弹性云主机 ECS

目录

DeepSeek专题

DeepSeek专题导航.....5
图解DeepSeek与公有云深度融合.....6
实践指南：DeepSeek驱动高效能云生态.....13
Q&A：典型问题解析与策略应对.....115

新手指引

操作导航.....116
新手入门：购买并登录Windows弹性云主机.....117
新手入门：购买并登录Linux弹性云主机.....118

产品概述

产品定义.....120
术语解释.....121
产品优势.....122
产品应用场景.....123
功能特性.....135
产品使用须知.....136
产品使用限制.....137
云主机与其他服务之间的关系.....139
专有宿主机.....141
产品规格.....143
镜像.....214
网络.....218
云硬盘.....219
地域和可用区.....220

购买指南

计费说明.....223
计费模式.....242
变更配置.....245
续费说明.....249
退费说明.....260
包周期按量互转.....265

目录

成本优化.....265
计费FAQ.....266
云主机规格可售地域查询指南.....268

快速入门

注册账号.....271
创建弹性云主机.....273
登录Linux弹性云主机.....278
登录Windows弹性云主机.....280
初始化数据盘.....282
入门实践.....282
修订记录.....291

安全合规

云主机的安全责任共担模型.....292
云主机安全性.....295
基础设施安全.....298
操作系统安全.....300
网络安全.....301
数据安全.....304
应用安全.....307
身份与访问控制安全.....308
监控与审计.....309
安全最佳实践.....310
机密计算与可信计算.....324

用户指南

云主机实例.....334
云主机启动模板.....393
专有宿主机.....396
云主机镜像.....399
云硬盘.....402
弹性IP.....415
密码和密钥对.....422
网卡.....426
云主机备份.....438
文件系统.....439
监控.....440

目录

安全 472
迁移 499
运维 503
资源与标签 515
云主机快照 523

常见问题

高频常见问题 539
地域与可用区类 539
购买与退订冻结相关问题 541
创建与删除 546
登录与连接 549
规格变更类 578
使用故障类 583
操作系统管理 597
文件上传/数据传输 617
迁移云服务器 648
镜像源管理 648
磁盘管理类 649
密码与密钥对类 655
网络配置类 663
安全类 702
云主机卡顿 705
数据库应用 715
云主机快照常见问题 715
产品咨询类 716
监控类 718
其它类 723
云助手常见问题 725

故障修复

高频故障案例 727
操作系统类（Windows） 748
云主机错误状态处理方式 786
操作系统类（Linux） 789
远程连接报错 820
网络配置 850
磁盘空间管理 855

目录

SSH连接 862
多用户登录 872
密码与密钥对 892
安装IIS服务 910

DeepSeek专题导航

图解：DeepSeek与公有云深度融合

- 从基础设施到智能中枢：DeepSeek如何重塑公有云服务价值链
- 高性能GPU云主机助力DeepSeek深度应用
- 天翼云SD-WAN与DeepSeek超强联动，开启云上高效互联新时代

实践指南：DeepSeek驱动高效能云生态

- GPU云主机/弹性云主机：零基础搭建DeepSeek云端环境指南
- GPU物理机：物理机搭建DeepSeek指南
- SD-WAN跨境：SD-WAN助力DeepSeek模型定向加速
- 智算容器：云容器引擎与DeepSeek融合实践
- 函数计算：天翼云函数计算与DeepSeek大模型

Q&A：典型问题解析与策略应对

- 常见问题解答

图解DeepSeek与公有云深度融合

从基础设施到智能中枢：DeepSeek如何重塑公有云服务价值链

天翼公有云×DeepSeek 产品架构和技术优势



天翼公有云智算底座主推产品



天翼公有云×DeepSeek方案



返回DeepSeek专题导航。

高性能GPU云主机助力DeepSeek深度应用



天翼云GPU云主机 x DeepSeek 工具包

DeepSeek 镜像揭秘

镜像类型	介绍	推荐配置
DeepSeek-R1-Ubuntu22.04（大礼包版）	预装1.5B、7B、8B、14B、32B、70B在内的多个版本的DeepSeek-R1-Distill-q4_K_M大模型、Ollama工具和Open WebUI，支持用户快速部署业务。	与所需使用的模型大小有关，建议内存≥8G，系统盘大小≥300G。
DeepSeek-R1-7B-Ubuntu22.04	预装DeepSeek-R1-Distill-Llama-7B-q4_K_M大模型、Ollama工具和Open WebUI，支持用户快速部署业务。	建议内存≥8G，显存≥16G，系统盘大小≥60G。
DeepSeek-R1-70B-Ubuntu22.04	预装DeepSeek-R1-Distill-Llama-70B-q4_K_M大模型、Ollama工具和Open WebUI，支持用户快速部署业务。	推荐使用GPU云主机，建议显存≥80G，系统盘大小≥100G。
DeepSeek-LlamaFactory模型微调	预装DeepSeek-R1-Distill-Qwen-7B模型及LLaMA-Factory微调框架，支持快速开展DeepSeek模型微调实践。	推荐使用GPU云主机，建议显存≥24G，系统盘大小≥100G。

精准选型指南

模型规模	部署成本	准确性	适用场景	典型应用
1.5B-8B	较低	★★	学生、个人开发者、轻量级应用、小型团队等低成本快速试错需求	私人助手、本地文档分析、个人知识库、简单数据处理
14B	中等	★★★ 逻辑能力提升明显	小型企业、内容创作者	智能客服、多轮复杂对话、长文总结、简单数据分析、写作助手
32B	较高	★★★★ 专业领域明显增强	企业级服务、垂直领域	高级智能客服、企业知识库、代码生成、BI助手
70B	高	★★★★★ 能力均衡，接近商用	科研机构、超复杂任务	药物研发、金融预测、AIGC生成

★ GPU云主机支持按卡时计费，对于1.5B-70B参数量的模型，使用GPU云主机能够有效降低推理成本。

返回DeepSeek专题导航。

天翼云SD-WAN与DeepSeek超强联动，开启云上高效互联新时代



返回DeepSeek专题导航。

实践指南：DeepSeek驱动高效能云生态

GPU云主机/弹性云主机：零基础搭建DeepSeek云端环境指南

在天翼云使用Ollama运行DeepSeek的最佳实践-7B等版本

什么是DeepSeek

DeepSeek 是一个基于 Transformer 架构的大型语言模型（LLM），由深度求索（DeepSeek）公司开发。它能够处理自然语言理解、生成、翻译、问答等多种任务。在目前大模型主流榜单中，DeepSeek-V3 在开源模型中位列榜首，与世界上最先进的闭源模型不分伯仲。在对话模型典型任务方面的评测效果如下：

	Benchmark (Metric)	DeepSeek V3	DeepSeek V2.5 0905	Qwen2.5 72B-Inst	Llama3.1 405B-Inst	Claude-3.5 Sonnet-1022	GPT-4o 0513
	Architecture	MoE	MoE	Dense	Dense	-	-
	# Activated Params	37B	21B	72B	405B	-	-
	# Total Params	671B	236B	72B	405B	-	-
English	MMLU (EM)	88.5	80.6	85.3	**88.6**	88.3	87.2
	MMLU-Redux (EM)	**89.1**	80.3	85.6	86.2	88.9	88.0
	MMLU-Pro (EM)	75.9	66.2	71.6	73.3	**78.0**	72.6
	DROP (3-shot F1)	**91.6**	87.8	76.7	88.7	88.3	83.7
	IF-Eval (Prompt Strict)	86.1	80.6	84.1	86.0	**86.5**	84.3
	GPQA-Diamond (Pass@1)	59.1	41.3	49.0	51.1	**65.0**	49.9
	SimpleQA (Correct)	24.9	10.2	9.1	17.1	28.4	**38.2**
	FRAMES (Acc.)	73.3	65.4	69.8	70.0	72.5	**80.5**
	LongBench v2 (Acc.)	**48.7**	35.4	39.4	36.1	41.0	48.1
Code	HumanEval-Mul (Pass@1)	**82.6**	77.4	77.3	77.2	81.7	80.5
	LiveCodeBench (Pass@1-COT)	**40.5**	29.2	31.1	28.4	36.3	33.4
	LiveCodeBench (Pass@1)	**37.6**	28.4	28.7	30.1	32.8	34.2
	Codeforces (Percentile)	**51.6**	35.6	24.8	25.3	20.3	23.6
	SWE Verified (Resolved)	42.0	22.6	23.8	24.5	**50.8**	38.8
	Aider-Edit (Acc.)	79.7	71.6	65.4	63.9	**84.2**	72.9
	Aider-Polyglot (Acc.)	**49.6**	18.2	7.6	5.8	45.3	16.0
Math	AIME 2024 (Pass@1)	**39.2**	16.7	23.3	23.3	16.0	9.3
	MATH-500 (EM)	**90.2**	74.7	80.0	73.8	78.3	74.6
	CNMO 2024 (Pass@1)	**43.2**	10.8	15.9	6.8	13.1	10.8
Chinese	CLUEWSC (EM)	90.9	90.4	**91.4**	84.7	85.4	87.9
	C-Eval (EM)	**86.5**	79.5	86.1	61.5	76.7	76.0
	C-SimpleQA (Correct)	**64.1**	54.1	48.4	50.4	51.3	59.3

当前 DeepSeek 模型有多个版本，参数量从 1.5B、70B到671B不等，适用于不同的应用场景和计算资源。参数量越多，资源消耗越多，使用者可以根据自己实际需求选择不同模型版本。

注意

- 为维护良好的网络环境和公共秩序，禁止任何用户或机构利用天翼云平台从事违法活动、传播不良信息或实施违反社会公序良俗的行为。若发生此类行为，天翼云将依法采取必要措施，停止相关服务功能，并依法追究责任。
- 模型由DeepSeek公司提供，模型的结果仅供参考，并可能因不同的环境、数据或操作条件而有所不同，我们不对模型的任何结果负责。

快速体验DeepSeek

Ollama 是一个专为本地运行大语言模型（LLMs）而设计的工具，支持多种模型格式，并提供了简单易用的命令行接口。这里，我们以DeepSeek-r1-7b模型为例，讲解如何在天翼云使用Ollama运行 DeepSeek模型，读者可以根据自己实际需求修改云主机模型和云主机配置。

步骤一：创建GPU云主机

1. 进入创建云主机页面

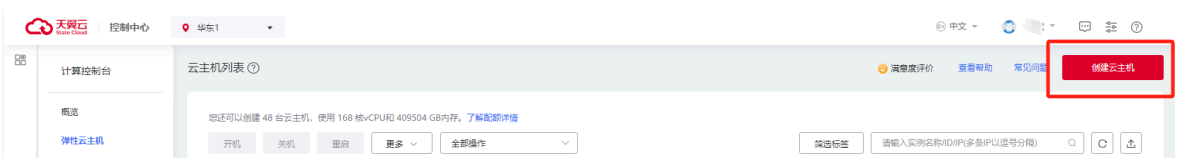
a.点击天翼云门户首页的“控制中心”，输入登录的用户名和密码，进入控制中心页面。



b.单击“产品服务列表>弹性云主机”，进入主机列表页。



c.单击“创建云主机”，进入弹性云主机创建页。



2. 进行基础配置

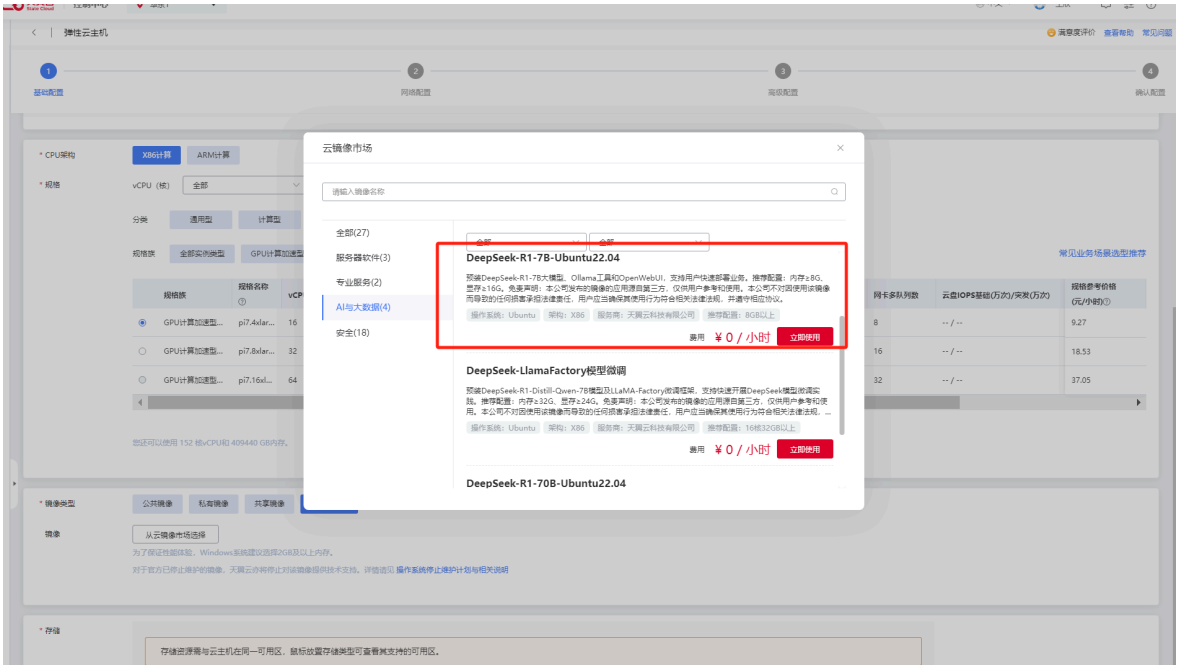
a.根据业务需求配置“计费模式”、“地域”、“企业项目”、“虚拟私有云”、“实例名称”、“主机名称”等。

b.选择规格。此处选择“CPU架构”为“X86”、分类“GPU加速/AI加速型”、“规格族”为“GPU计算加速型pi7”、“规格”为“pi7.4xlarge.4”。

c.选择镜像。“镜像类型”选择“镜像市场”，在云镜像市场中选择预置了DeepSeek R1模型的DeepSeek-R1-7B-Ubuntu22.04镜像。

注意

本镜像推荐配置：内存≥8G、显存≥16G。



注意

目前也提供了预装DeepSeek-R1-70B模型的镜像，如您有需求，也可在云镜像市场中进行选择。

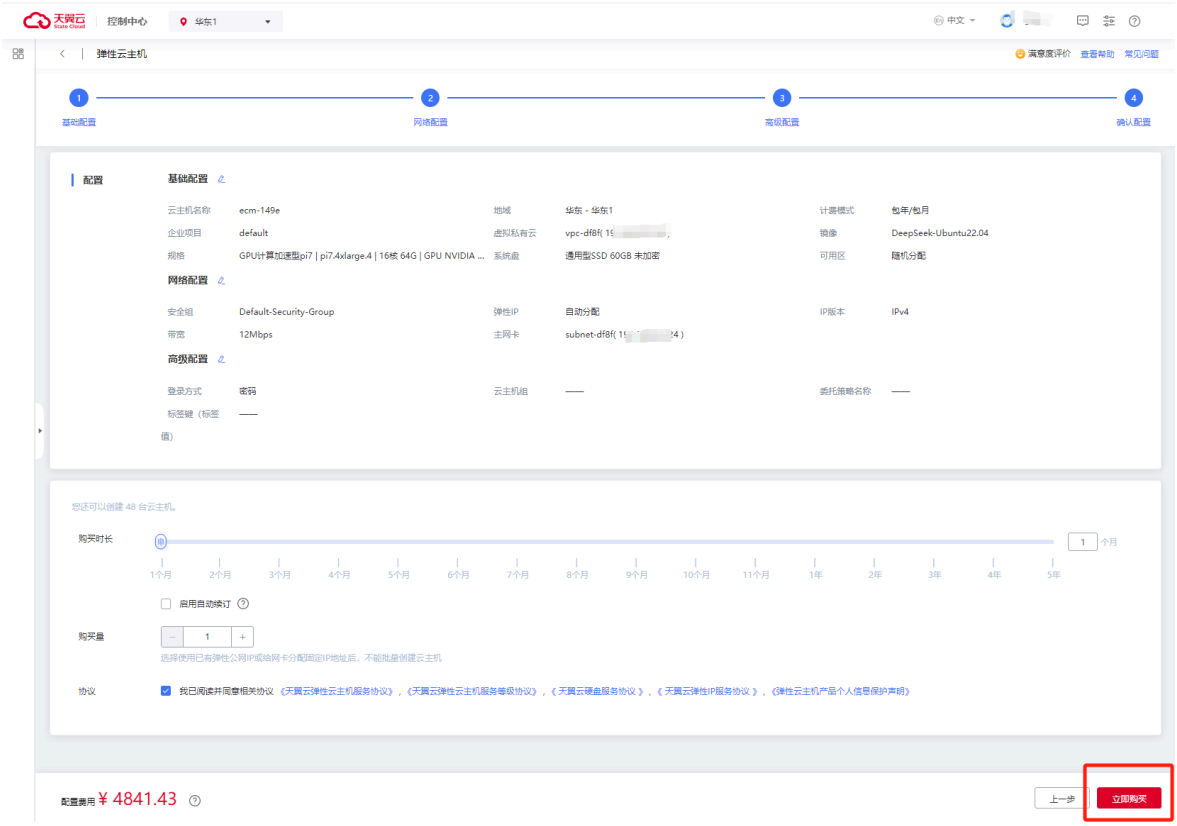
d.设置云盘类型和大小。



3. 网络及高级配置

   设置网络，包括“网卡”、“安全组”，同时配备 “弹性IP”用于下载和访问模型；设置高级配置，包括“登录方式”、“云主机组”、“用户数据”。

4. 确认并支付



步骤二：使用DeepSeek模型

1. 通过web界面进行模型交互

> 注意
>
> 镜像自带的 ollama 工具监听 127.0.0.1:11434、webui 监听 0.0.0.0:3000 端口，云主机默认不对外开放任何端口访问，请按需开放端口访问规则，避免数据泄露。

a. 放行云主机安全组的 3000 端口。具体操作请参考添加安全组规则-弹性云主机-用户指南-安全-安全组-配置安全组规则 - 天翼云。



b. 访问DeepSeek模型的可视化界面。登录地址为：http://{公网ip地址}:3000。

> 注意
>
> 云主机全自动安装DeepSeek模型和可视化界面，请等待云主机启动 5 分钟后，再访问登录界面。

首次登录页面如下：

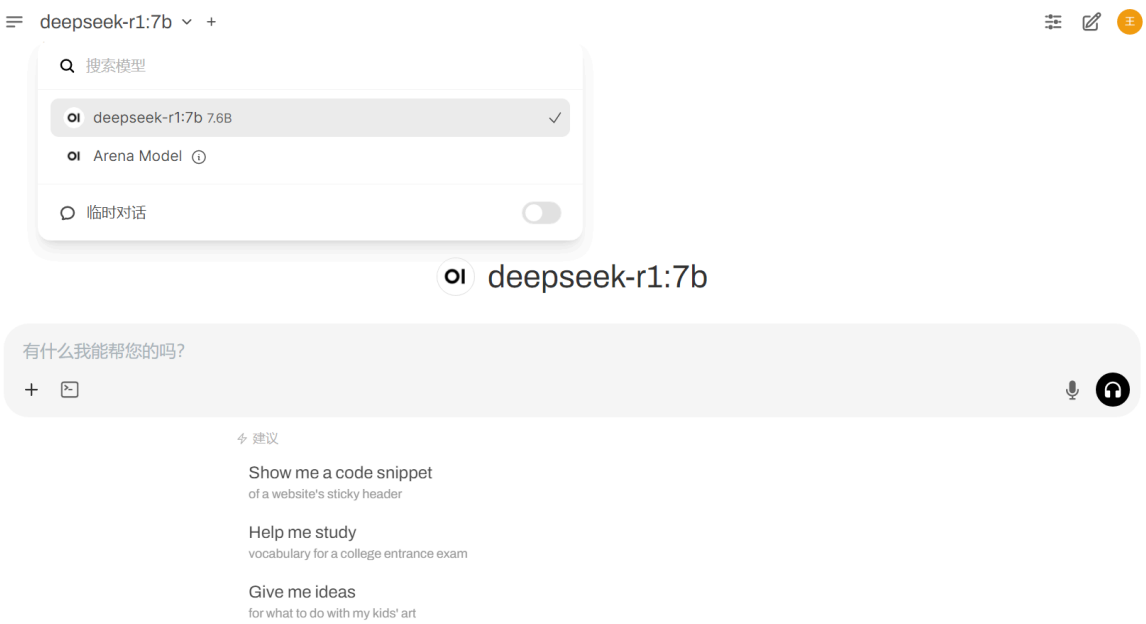


c.注册管理员账号。

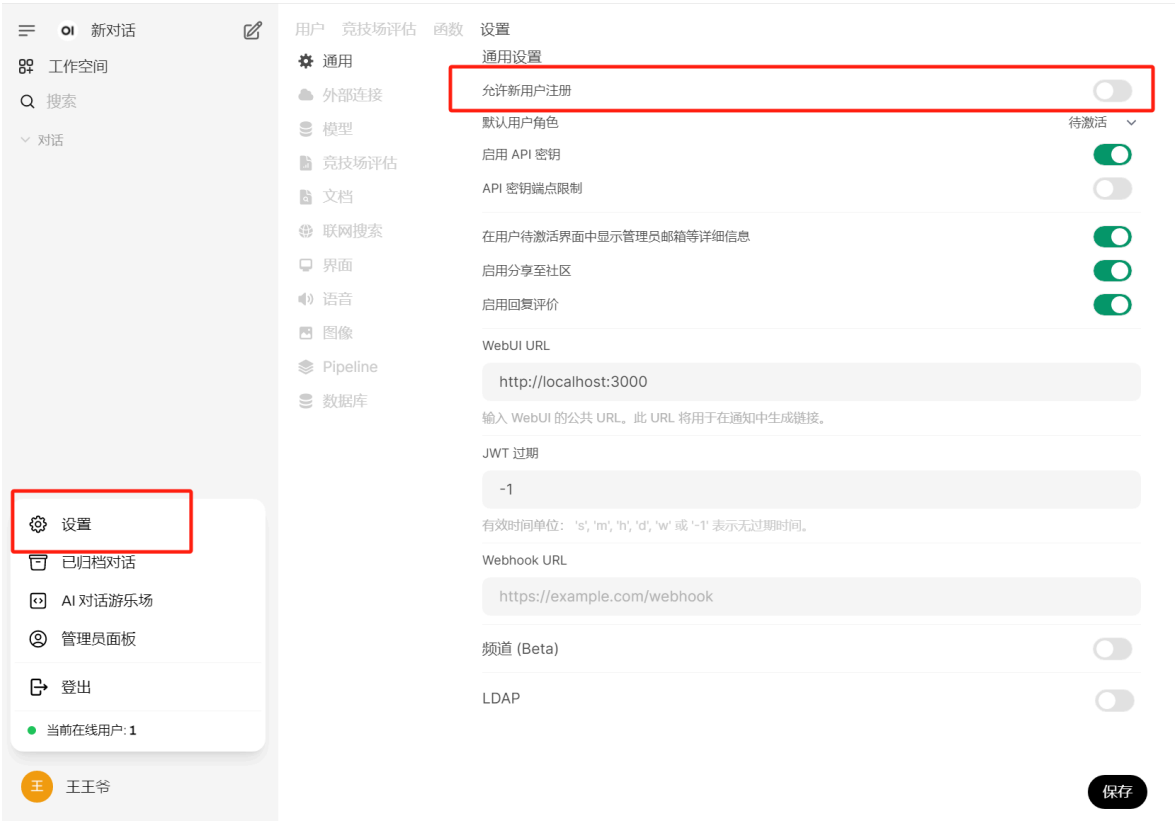


d.使用设置。

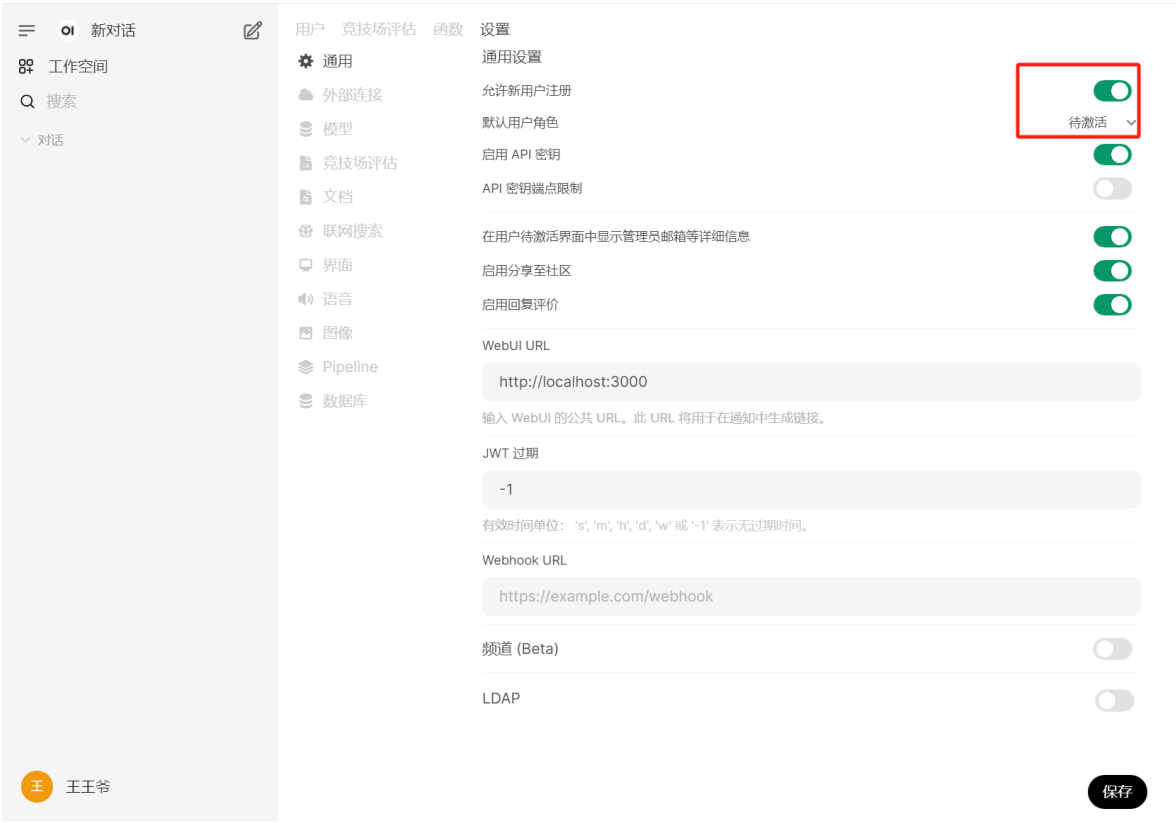
刷新进入首页，在模型下拉列表中，选择刚部署的DeepSeek:7b 模型。



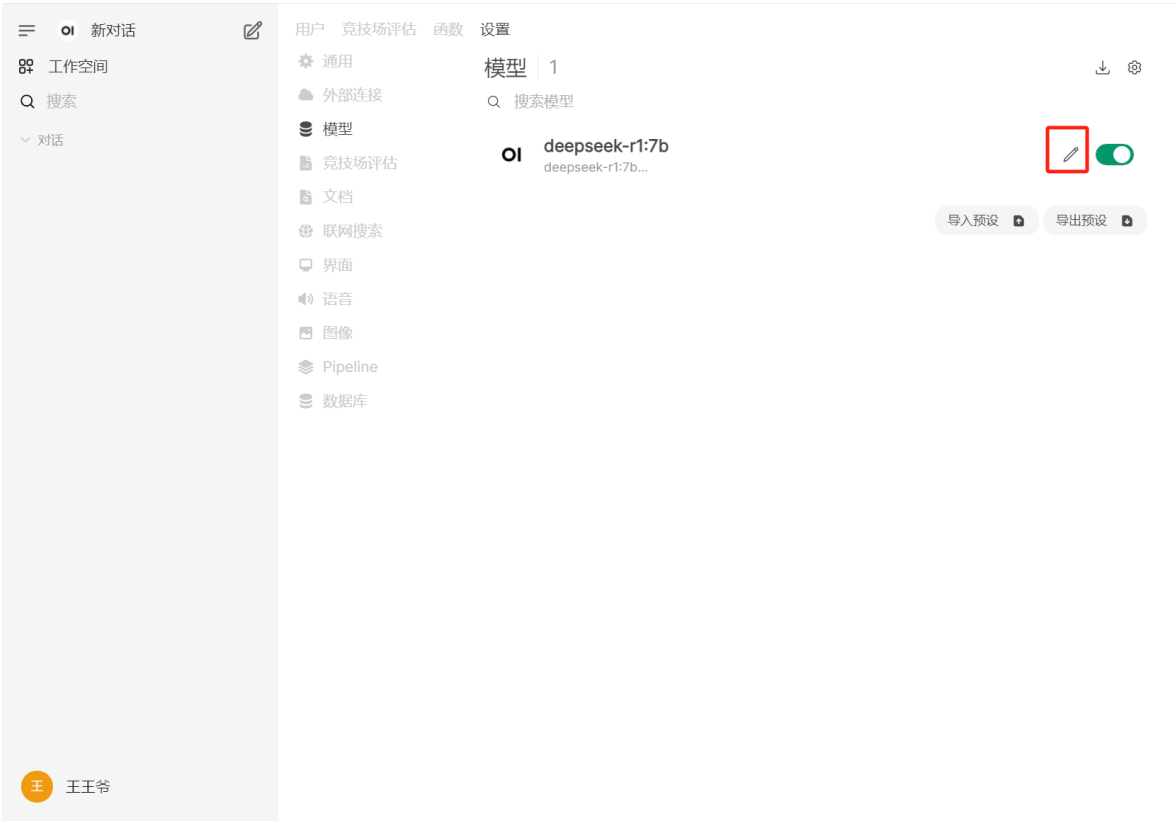
点击左下角进入设置页面，如果您不想开放其他用户注册使用，则需要关闭 “允许用户注册” 功能。

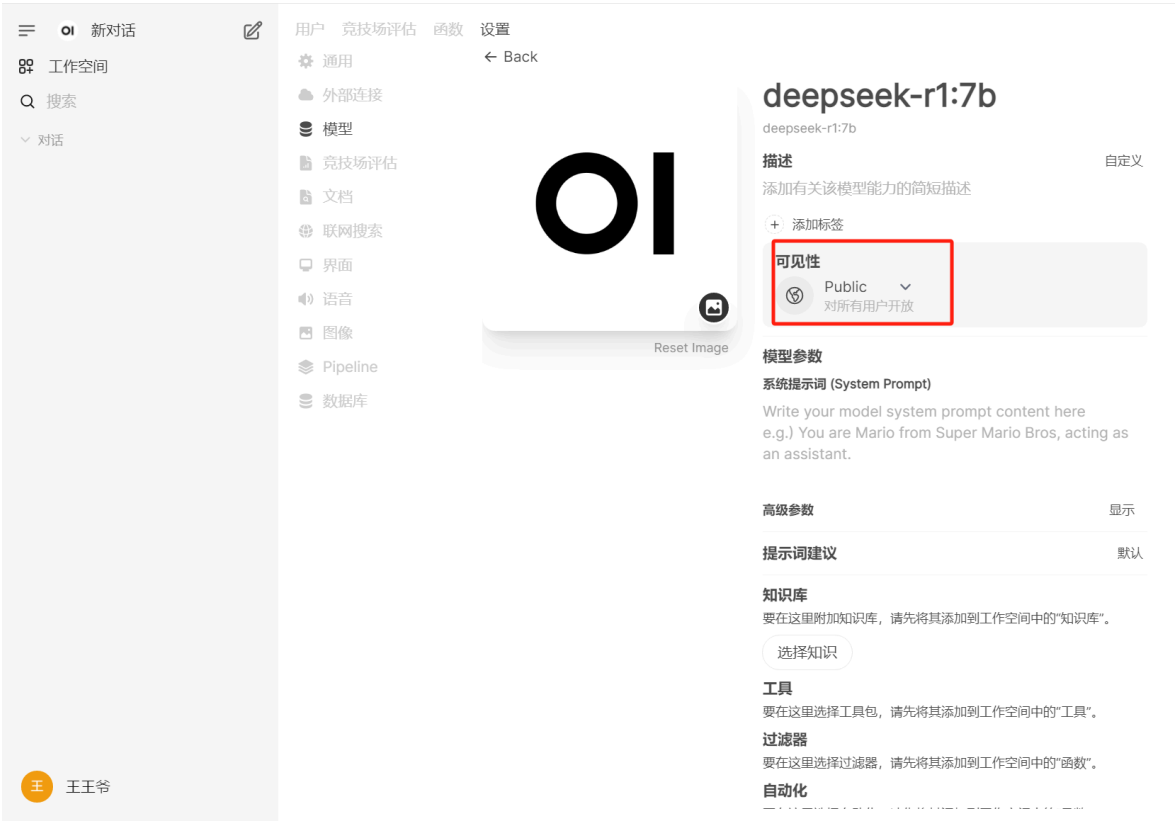


如果您允许用户注册，还可以设置用户注册之后的行为，例如选择新用户注册后默认用户角色为“用户”/“待激活” 等，需要管理员手动激活。

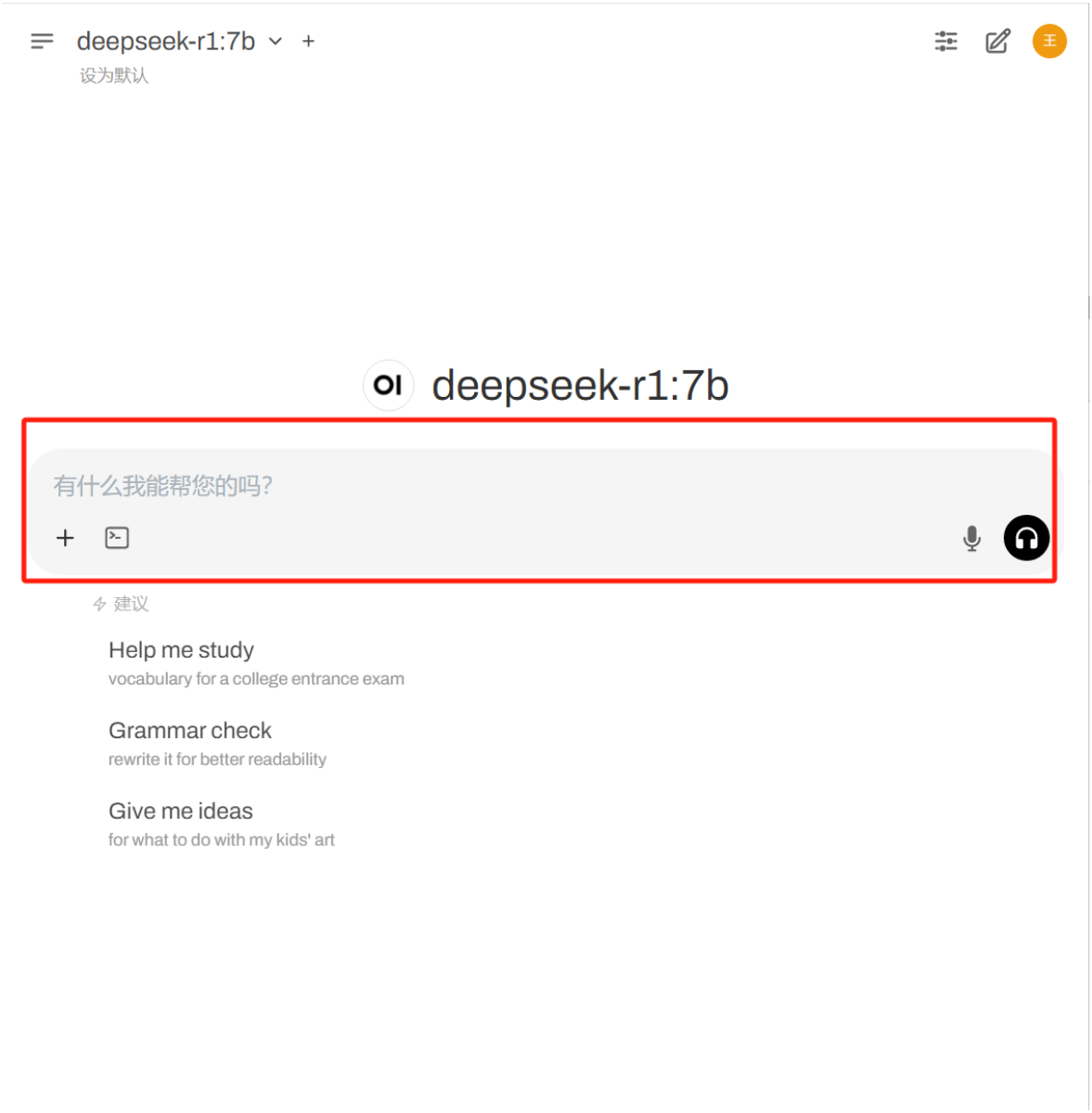


设置模型可见性。多用户模式下，建议把模型设置为“Public”。


新对话
工作空间
搜索
对话
王王爷
用户
竞技场评估
函数
设置
通用
外部连接
模型
竞技场评估
文档
联网搜索
界面
语音
图像
Pipeline
数据库
模型 1
搜索模型
deepseek-r1:7b
deepseek-r1:7b...
导入预设
导出预设



e.使用DeepSeek模型进行模型推理。



自定义部署DeepSeek

自定义部署DeepSeek

步骤一：规格选型

不同版本的模型参数量不同，参数量越多，资源消耗越多。不同规模的企业、客户有不同诉求，客户可根据自己的实际需求，选择所需镜像和模型版本。参数较少的DeepSeek模型可以在CPU上正常运行、如1.5B、7B模型，更大的模型需要GPU才能获得良好的体验。天翼云提供了不同模型的硬件配置建议，如下：

模型	推荐显卡数				
	T4	V100	V100S	A10	A100
DeepSeek-R1-1.5B	1卡16G（1*16G）	1卡32G（1*32G）	1卡32G（1*32G）	1卡24G（1*24G）	1卡40G（1*40G）
DeepSeek-R1-7B	2卡32G（2*16G）	1卡32G（1*32G）	1卡32G（1*32G）	1卡24G（1*24G）	1卡40G（1*40G）
DeepSeek-R1-8B	2卡32G（2*16G）	1卡32G（1*32G）	1卡32G（1*32G）	1卡24G（1*24G）	1卡40G（1*40G）
DeepSeek-R1-14B	4卡64G（4*16G）	2卡64G（2*32G）	2卡64G（2*32G）	2卡48G（2*24G）	2卡80G（2*40G）
DeepSeek-R1-32B	-	4卡 128G（4*32G）	4卡 128G（4*32G）	4卡96G（4*24G）	4卡 160G（4*40G）
DeepSeek-R1-70B	-	-	-	-	4卡 160G（4*40G）

对应的GPU云主机规格请参见NVIDIA GPU云主机-GPU云主机-产品简介-产品规格 - 天翼云。

步骤二：云主机开通

创建弹性云主机-弹性云主机-快速入门 - 天翼云

创建配备GPU驱动的GPU云主机（Linux）-GPU云主机-用户指南-创建GPU云主机 - 天翼云

步骤三：手动部署DeepSeek

1. 安装ollama

   a. 下载安装脚本

   使用非天翼云DeepSeek镜像时，需要手动安装ollama，这里以 amd64 为例，将如下脚本保存到本地，命名为 install_ollama.sh。

```
#!/bin/sh
# This script installs Ollama on Linux.
# It detects the current operating system architecture and installs the appropriate version of Ollama.

set -eu

red="$( (/usr/bin/tput bold || :; /usr/bin/tput setaf 1 || :) 2>&-)"
plain="$( (/usr/bin/tput sgr0 || :) 2>&-)"

status() { echo ">>> $*" >&2; }
error() { echo "${red}ERROR:${plain} $*"; exit 1; }
warning() { echo "${red}WARNING:${plain} $*"; }

TEMP_DIR=$(mktemp -d)
cleanup() { rm -rf $TEMP_DIR; }
trap cleanup EXIT

available() { command -v $1 >/dev/null; }
require() {
    local MISSING=''
    for TOOL in $*; do
```

```
    if ! available $TOOL; then
      MISSING="$MISSING $TOOL"
    fi
  done

  echo $MISSING
}

[ "$(uname -s)" = "Linux" ] || error 'This script is intended to run on Linux only.'

ARCH=$(uname -m)
case "$ARCH" in
  x86_64) ARCH="amd64" ;;
  aarch64|arm64) ARCH="arm64" ;;
  *) error "Unsupported architecture: $ARCH" ;;
esac

IS_WSL2=false

KERN=$(uname -r)
case "$KERN" in
  *icrosoft*WSL2 | *icrosoft*wsl2) IS_WSL2=true;;
  *icrosoft) error "Microsoft WSL1 is not currently supported. Please use WSL2 with 'wsl --set-
version <distro> 2'" ;;
  *) ;;
esac

VER_PARAM="${OLLAMA_VERSION:+?version=$OLLAMA_VERSION}"

SUDO=
if [ "$(id -u)" -ne 0 ]; then
  # Running as root, no need for sudo
  if ! available sudo; then
    error "This script requires superuser permissions. Please re-run as root."
  fi

  SUDO="sudo"
fi

NEEDS=$(require curl awk grep sed tee xargs)
if [ -n "$NEEDS" ]; then
  status "ERROR: The following tools are required but missing:"
  for NEED in $NEEDS; do
    echo "  - $NEED"
  done
  exit 1
fi
```

```
for BINDIR in /usr/local/bin /usr/bin /bin; do
  echo $PATH | grep -q $BINDIR && break || continue
done
OLLAMA_INSTALL_DIR=$(dirname ${BINDIR})

if [ -d "$OLLAMA_INSTALL_DIR/lib/ollama" ] ; then
  status "Cleaning up old version at $OLLAMA_INSTALL_DIR/lib/ollama"
  $SUDO rm -rf "$OLLAMA_INSTALL_DIR/lib/ollama"
fi
status "Installing ollama to $OLLAMA_INSTALL_DIR"
$SUDO install -o0 -g0 -m755 -d $BINDIR
$SUDO install -o0 -g0 -m755 -d "$OLLAMA_INSTALL_DIR"
status "Downloading Linux ${ARCH} bundle"
curl --fail --show-error --location --progress-bar \
  "https://mirrors.ctyun.cn/ollama/v0.5.7/ollama-linux-${ARCH}.tgz${VER_PARAM}" | \
  $SUDO tar -xzf - -C "$OLLAMA_INSTALL_DIR"
if [ "$OLLAMA_INSTALL_DIR/bin/ollama" != "$BINDIR/ollama" ] ; then
  status "Making ollama accessible in the PATH in $BINDIR"
  $SUDO ln -sf "$OLLAMA_INSTALL_DIR/ollama" "$BINDIR/ollama"
fi

# Check for NVIDIA JetPack systems with additional downloads
if [ -f /etc/nv_tegra_release ] ; then
  if grep R36 /etc/nv_tegra_release > /dev/null ; then
    status "Downloading JetPack 6 components"
    curl --fail --show-error --location --progress-bar \
      "https://mirrors.ctyun.cn/ollama/v0.5.7/ollama-linux-${ARCH}-jetpack6.tgz${VER_PARAM}" |
\
      $SUDO tar -xzf - -C "$OLLAMA_INSTALL_DIR"
  elif grep R35 /etc/nv_tegra_release > /dev/null ; then
    status "Downloading JetPack 5 components"
    curl --fail --show-error --location --progress-bar \
      "https://mirrors.ctyun.cn/ollama/v0.5.7/ollama-linux-${ARCH}-jetpack5.tgz${VER_PARAM}" |
\
      $SUDO tar -xzf - -C "$OLLAMA_INSTALL_DIR"
  else
    warning "Unsupported JetPack version detected.  GPU may not be supported"
  fi
fi

install_success() {
  status 'The Ollama API is now available at 127.0.0.1:11434.'
  status 'Install complete. Run "ollama" from the command line.'
}
trap install_success EXIT
```

```
# Everything from this point onwards is optional.

configure_systemd() {
  if ! id ollama >/dev/null 2>&1; then
    status "Creating ollama user..."
    $SUDO useradd -r -s /bin/false -U -m -d /usr/share/ollama ollama
  fi
  if getent group render >/dev/null 2>&1; then
    status "Adding ollama user to render group..."
    $SUDO usermod -a -G render ollama
  fi
  if getent group video >/dev/null 2>&1; then
    status "Adding ollama user to video group..."
    $SUDO usermod -a -G video ollama
  fi

  status "Adding current user to ollama group..."
  $SUDO usermod -a -G ollama $(whoami)

  status "Creating ollama systemd service..."
  cat <<EOF | $SUDO tee /etc/systemd/system/ollama.service >/dev/null
[Unit]
Description=Ollama Service
After=network-online.target

[Service]
ExecStart=$BINDIR/ollama serve
User=ollama
Group=ollama
Restart=always
RestartSec=3
Environment="PATH=$PATH"

[Install]
WantedBy=default.target
EOF
  SYSTEMCTL_RUNNING="$(systemctl is-system-running || true)"
  case $SYSTEMCTL_RUNNING in
    running|degraded)
      status "Enabling and starting ollama service..."
      $SUDO systemctl daemon-reload
      $SUDO systemctl enable ollama

      start_service() { $SUDO systemctl restart ollama; }
      trap start_service EXIT
      ;;
    *)
```

```
        warning "systemd is not running"
        if [ "$IS_WSL2" = true ]; then
          warning "see https://learn.microsoft.com/en-us/windows/wsl/systemd#how-to-enable-
systemd to enable it"
        fi
        ;;
    esac
}

if available systemctl; then
    configure_systemd
fi

# WSL2 only supports GPUs via nvidia passthrough
# so check for nvidia-smi to determine if GPU is available
if [ "$IS_WSL2" = true ]; then
    if available nvidia-smi && [ -n "$(nvidia-smi | grep -o "CUDA Version: [0-9]*\.[0-9]*")" ]; then
        status "Nvidia GPU detected."
    fi
    install_success
    exit 0
fi

# Don't attempt to install drivers on Jetson systems
if [ -f /etc/nv_tegra_release ] ; then
    status "NVIDIA JetPack ready."
    install_success
    exit 0
fi

# Install GPU dependencies on Linux
if ! available lspci && ! available lshw; then
    warning
 "Unable to detect NVIDIA/AMD GPU. Install lspci or lshw to automatically detect and install GPU dependen
    exit 0
fi

check_gpu() {
    # Look for devices based on vendor ID for NVIDIA and AMD
    case $1 in
        lspci)
            case $2 in
                nvidia) available lspci && lspci -d '10de:' | grep -q 'NVIDIA' || return 1 ;;
                amdgpu) available lspci && lspci -d '1002:' | grep -q 'AMD' || return 1 ;;
            esac ;;
        lshw)
```

```
        case $2 in
            nvidia) available lshw && $SUDO lshw -c display -numeric -disable network | grep -q
 'vendor: .* \[10DE\]' || return 1 ;;
            amdgpu) available lshw && $SUDO lshw -c display -numeric -disable network | grep -q
 'vendor: .* \[1002\]' || return 1 ;;
        esac ;;
      nvidia-smi) available nvidia-smi || return 1 ;;
    esac
}

if check_gpu nvidia-smi; then
    status "NVIDIA GPU installed."
    exit 0
fi

if ! check_gpu lspci nvidia && ! check_gpu lshw nvidia && ! check_gpu lspci amdgpu
 && ! check_gpu lshw amdgpu; then
    install_success
    warning "No NVIDIA/AMD GPU detected. Ollama will run in CPU-only mode."
    exit 0
fi

if check_gpu lspci amdgpu || check_gpu lshw amdgpu; then
    status "Downloading Linux ROCm ${ARCH} bundle"
    curl --fail --show-error --location --progress-bar \
        "https://mirrors.ctyun.cn/ollama/v0.5.7/ollama-linux-${ARCH}-rocm.tgz${VER_PARAM}" | \
        $SUDO tar -xzf - -C "$OLLAMA_INSTALL_DIR"

    install_success
    status "AMD GPU ready."
    exit 0
fi

CUDA_REPO_ERR_MSG="NVIDIA GPU detected, but your OS and Architecture are not supported by NVIDIA.
 Please install the CUDA driver manually https://docs.nvidia.com/cuda/cuda-installation-
guide-linux/"
# ref: https://docs.nvidia.com/cuda/cuda-installation-guide-linux/index.html#rhel-7-centos-7
# ref: https://docs.nvidia.com/cuda/cuda-installation-guide-linux/index.html#rhel-8-rocky-8
# ref: https://docs.nvidia.com/cuda/cuda-installation-guide-linux/index.html#rhel-9-rocky-9
# ref: https://docs.nvidia.com/cuda/cuda-installation-guide-linux/index.html#fedora
install_cuda_driver_yum() {
    status 'Installing NVIDIA repository...'

    case $PACKAGE_MANAGER in
        yum)
            $SUDO $PACKAGE_MANAGER -y install yum-utils
```

```
        if curl -I --silent --fail --location "https://developer.download.nvidia.
com/compute/cuda/repos/$1$2/$(uname -m | sed -e 's/aarch64/sbsa/')/cuda-$1$2.repo" >/dev/null
; then
          $SUDO $PACKAGE_MANAGER-config-manager --add-repo https://developer.download.
nvidia.com/compute/cuda/repos/$1$2/$(uname -m | sed -e 's/aarch64/sbsa/')/cuda-$1$2.repo
        else
          error $CUDA_REPO_ERR_MSG
        fi
        ;;
      dnf)
        if curl -I --silent --fail --location "https://developer.download.nvidia.
com/compute/cuda/repos/$1$2/$(uname -m | sed -e 's/aarch64/sbsa/')/cuda-$1$2.repo" >/dev/null
; then
          $SUDO $PACKAGE_MANAGER config-manager --add-repo https://developer.download.nvidia.
com/compute/cuda/repos/$1$2/$(uname -m | sed -e 's/aarch64/sbsa/')/cuda-$1$2.repo
        else
          error $CUDA_REPO_ERR_MSG
        fi
        ;;
    esac

    case $1 in
      rhel)
        status 'Installing EPEL repository...'
        # EPEL is required for third-party dependencies such as dkms and libvdpau
        $SUDO $PACKAGE_MANAGER -y install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-
latest-$2.noarch.rpm || true
        ;;
    esac

    status 'Installing CUDA driver...'

    if [ "$1" = 'centos' ] || [ "$1$2" = 'rhel7' ]; then
      $SUDO $PACKAGE_MANAGER -y install nvidia-driver-latest-dkms
    fi

    $SUDO $PACKAGE_MANAGER -y install cuda-drivers
}

# ref: https://docs.nvidia.com/cuda/cuda-installation-guide-linux/index.html#ubuntu
# ref: https://docs.nvidia.com/cuda/cuda-installation-guide-linux/index.html#debian
install_cuda_driver_apt() {
    status 'Installing NVIDIA repository...'
    if curl -I --silent --fail --location "https://developer.download.nvidia.
com/compute/cuda/repos/$1$2/$(uname -m | sed -e 's/aarch64/sbsa/')/cuda-keyring_1.1-1_all.deb"
 >/dev/null ; then
```

```
    curl -fsSL -o $TEMP_DIR/cuda-keyring.deb https://developer.download.nvidia.
com/compute/cuda/repos/$1$2/$(uname -m | sed -e 's/aarch64/sbsa/')/cuda-keyring_1.1-1_all.deb
  else
    error $CUDA_REPO_ERR_MSG
  fi

  case $1 in
    debian)
      status 'Enabling contrib sources...'
      $SUDO sed 's/main/contrib/' < /etc/apt/sources.list | $SUDO tee
 /etc/apt/sources.list.d/contrib.list > /dev/null
      if [ -f "/etc/apt/sources.list.d/debian.sources" ]; then
        $SUDO sed 's/main/contrib/' < /etc/apt/sources.list.d/debian.sources | $SUDO tee
 /etc/apt/sources.list.d/contrib.sources > /dev/null
      fi
      ;;
  esac

  status 'Installing CUDA driver...'
  $SUDO dpkg -i $TEMP_DIR/cuda-keyring.deb
  $SUDO apt-get update

  [ -n "$SUDO" ] && SUDO_E="$SUDO -E" || SUDO_E=
  DEBIAN_FRONTEND=noninteractive $SUDO_E apt-get -y install cuda-drivers -q
}

if [ ! -f "/etc/os-release" ]; then
  error "Unknown distribution. Skipping CUDA installation."
fi

. /etc/os-release

OS_NAME=$ID
OS_VERSION=$VERSION_ID

PACKAGE_MANAGER=
for PACKAGE_MANAGER in dnf yum apt-get; do
  if available $PACKAGE_MANAGER; then
    break
  fi
done

if [ -z "$PACKAGE_MANAGER" ]; then
  error "Unknown package manager. Skipping CUDA installation."
fi

if ! check_gpu nvidia-smi || [ -z "$(nvidia-smi | grep -o "CUDA Version: [0-9]*\.[0-9]*")" ]; then
```

```
  case $OS_NAME in
    centos|rhel) install_cuda_driver_yum 'rhel' $(echo $OS_VERSION | cut -d '.' -f 1) ;;
    rocky) install_cuda_driver_yum 'rhel' $(echo $OS_VERSION | cut -c1) ;;
    fedora) [ $OS_VERSION -lt '39' ] && install_cuda_driver_yum $OS_NAME $OS_VERSION
|| install_cuda_driver_yum $OS_NAME '39';;
    amzn) install_cuda_driver_yum 'fedora' '37' ;;
    debian) install_cuda_driver_apt $OS_NAME $OS_VERSION ;;
    ubuntu) install_cuda_driver_apt $OS_NAME $(echo $OS_VERSION | sed 's/\.//') ;;
    *) exit ;;
  esac
fi

if ! lsmod | grep -q nvidia || ! lsmod | grep -q nvidia_uvm; then
  KERNEL_RELEASE="$(uname -r)"
  case $OS_NAME in
    rocky) $SUDO $PACKAGE_MANAGER -y install kernel-devel kernel-headers ;;
    centos|rhel|amzn) $SUDO $PACKAGE_MANAGER -y install kernel-
devel-$KERNEL_RELEASE kernel-headers-$KERNEL_RELEASE ;;
    fedora) $SUDO $PACKAGE_MANAGER -y install kernel-devel-$KERNEL_RELEASE ;;
    debian|ubuntu) $SUDO apt-get -y install linux-headers-$KERNEL_RELEASE ;;
    *) exit ;;
  esac

  NVIDIA_CUDA_VERSION=$($SUDO dkms status | awk -F: '/added/ { print $1 }')
  if [ -n "$NVIDIA_CUDA_VERSION" ]; then
    $SUDO dkms install $NVIDIA_CUDA_VERSION
  fi

  if lsmod | grep -q nouveau; then
    status 'Reboot to complete NVIDIA CUDA driver install.'
    exit 0
  fi

  $SUDO modprobe nvidia
  $SUDO modprobe nvidia_uvm
fi

# make sure the NVIDIA modules are loaded on boot with nvidia-persistenced
if available nvidia-persistenced; then
  $SUDO touch /etc/modules-load.d/nvidia.conf
  MODULES="nvidia nvidia-uvm"
  for MODULE in $MODULES; do
    if ! grep -qxF "$MODULE" /etc/modules-load.d/nvidia.conf; then
      echo "$MODULE" | $SUDO tee -a /etc/modules-load.d/nvidia.conf > /dev/null
    fi
  done
```

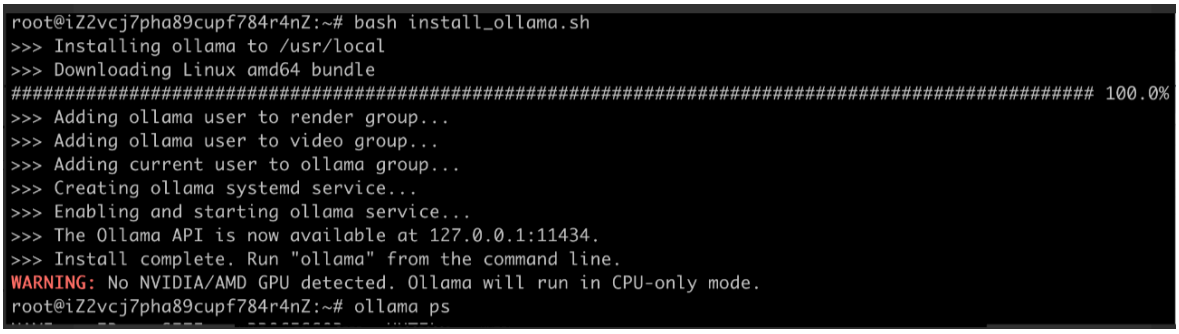
```
fi

status "NVIDIA GPU ready."
install_success
```

b. 执行安装

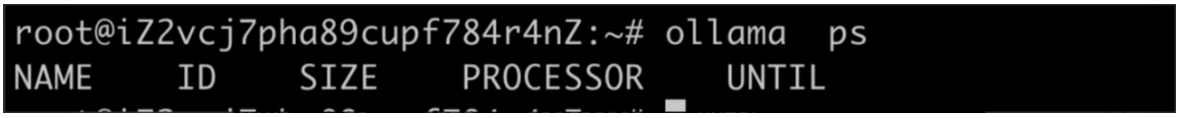
```
bash install_ollama.sh
```

如下显示则为安装成功。



c.测试ollama服务安装情况

```
ollama ps
```



2. 下载模型

天翼云镜像站也为常见镜像提供了加速能力，包括1.5B\7B\14B\70B\671B 等相关模型，可以通过如下手段体验其他模型，以14B 模型为例：

```
mkdir deepseek-r1-14b
cd deepseek-r1-14b
wget https://mirrors.ctyun.cn/ollama/models/deepseek-r1-14b/deepseek-r1-14b.gguf
wget https://mirrors.ctyun.cn/ollama/models/deepseek-r1-14b/ModelFile
```

ollama create deepseek-r1:14b -f ModelFile

```
root@test-deepseek-1:~# ollama create deepseek-r1:14b ModelFile
Error: accepts 1 arg(s), received 2
root@test-deepseek-1:~# ollama create deepseek-r1:14b -f ModelFile
gathering model components
copying file sha256:6e9f90f02bb3b39b59e81916e8cfce9deb45aeaeb9a54a5be4414486b907dc1e 100%
parsing GGUF
using existing layer sha256:6e9f90f02bb3b39b59e81916e8cfce9deb45aeaeb9a54a5be4414486b907dc1e
using existing layer sha256:369ca498f347f710d068cbb38bf0b8692dd3fa30f30ca2ff755e211c94768150
using existing layer sha256:f4d24e9138dd4603380add165d2b0d970bef471fac194b436ebd50e6147c6588
writing manifest
success
root@test-deepseek-1:~# ollama list
NAME                ID              SIZE      MODIFIED
deepseek-r1:14b     67711fd7c370    9.0 GB    4 seconds ago
deepseek-r1:7b      0a8c26691023    4.7 GB    3 days ago
```

如果你想体验其他模型，也可以直接通过ollama下载。

ollama pull deepseek-r1:14b

3. 使用ollama运行模型

ollama run deepseek-r1:14b

4. 通过web界面进行交互

a.安装open-webui

docker pull ghcr.io/open-webui/open-webui:main

b.启动容器

docker run -d --net=host -e PORT=3000 -e OLLAMA_BASE_URL=http://127.0.0.1:11434 -e ENABLE_SIGNUP=true -e ENABLE_OPENAI_API=False -v open-webui:/app/backend/data --name open-webui --restart always ghcr.io/open-webui/open-webui:main

后续请参考上文“**快速体验DeepSeek——步骤二：使用deepseek模型**”。

FAQ

盘不够了，我应该怎么办？

如果您在模型部署过程中发现云盘的容量不够，可以采取如下措施:

1. 根据云硬盘扩容概述-云硬盘-用户指南-扩容云硬盘 - 天翼云对已有云盘进行扩容。
2. 新建一块数据盘并挂载，相关操作见挂载云硬盘-云硬盘-快速入门 - 天翼云、初始化数据盘-弹性云主机-快速入门 - 天翼云。

如何修改ollama模型的存储位置？

在linux环境下，ollama默认模型存储目录是 /usr/share/ollama/.ollama/models/，我们建议您使用云硬盘独立挂载数据盘，将模型存储到数据盘中。模型存储位置是由环境变量控制的，我们需要修改ollama的环境变量重启服务才能修改存储目录，我们以 /data/ollama/models 目录为例：

1. 打开 ollama.service 文件

vi /etc/systemd/system/ollama.service

> 注意
>
> 请确保 ollama 用户组中的 ollama 用户具备访问该目录的读写权限

2. 新增相关环境变量

```
[Unit]
Description=Ollama Service
After=network-online.target

[Service]
ExecStart=/usr/local/bin/ollama serve
User=ollama
Group=ollama
Restart=always
RestartSec=3
Environment="PATH=/usr/local/cuda/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/game
s:/usr/local/games:/snap/bin"
Environment="OLLAMA_MODELS=/data/ollama/models"

[Install]
WantedBy=default.target
~
~
```

3. 重启服务

```
systemctl daemon-reload
systemctl restart ollama
```

如何通过vllm部署模型？

建议使用天翼云提供的DeepSeek镜像，减少安装过程中可能遇到的问题。如您必须通过vllm部署模型，请参考如下步骤：

1. 安装依赖包

```
# 安装pip
curl https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py -o get-pip.py
python get-pip.py
# 修改pip镜像源，以清华源为例
pip config set global.index-url https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple

# 安装依赖包
pip install modelscope==1.22.3
pip install openai==1.61.0
pip install tqdm==4.67.1
pip install transformers==4.48.2
pip install vllm==0.7.1
pip install jinja2==3.1.0
```

2. 下载模型

为了方便，我们以较小的DeepSeek-R1-Distill-Qwen-1.5B为例（3.5G左右），将以下内容保存为 model_download.py 文件，**参数 cache_dir 为模型的下载路径，您可以按需修改，需确保存储空间足够存放模型。**

```
from modelscope import snapshot_download
model_dir = snapshot_download('deepseek-ai/DeepSeek-R1-Distill-Qwen-1.
5B', cache_dir='/root/model-path', revision='master')
```

3. 运行模型

完成下载后，即可使用 vllm 运行模型。

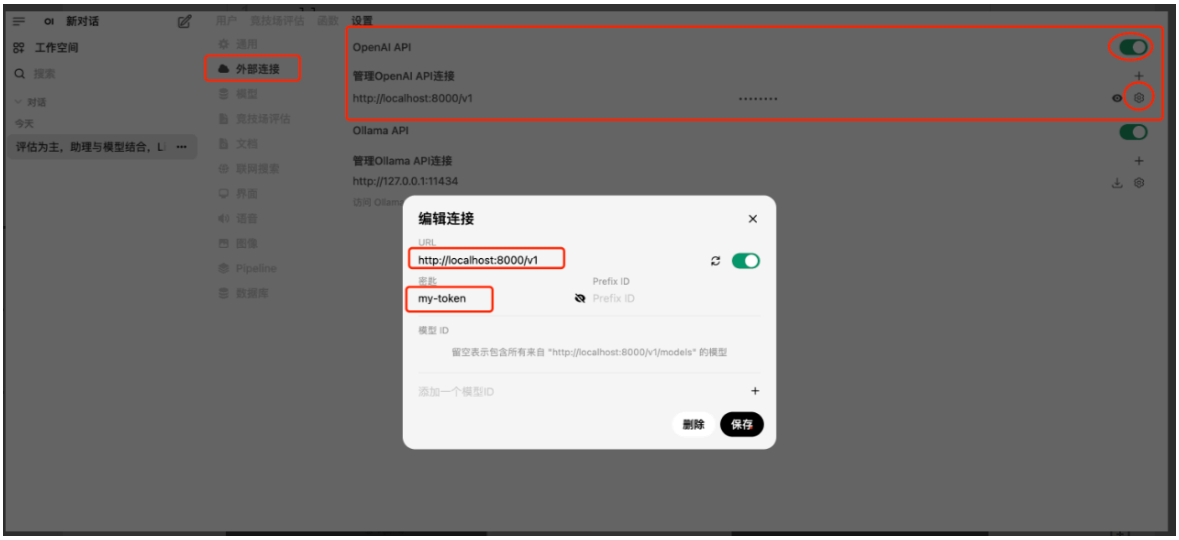
```
vllm serve
/root/model-path/deepseek-ai/DeepSeek-R1-Distill-Qwen-1.5B
--served-model-name DeepSeek-R1-Distill-Qwen-1.5B
--max-model-len=2048 --api-key my-token --port=8000
```

> 注意
>
> 其中 --api-key 参数用于模型 api 调用时认证动作，可按需修改值。

4. 使用WebUI访问模型

基于我们已经安装、配置好的 OpenWebUI页面，可以直接访问模型。

管理员设置中，配置OpenAI API访问地址，密钥就是上文中的 --api-key。



选择对应的模型，直接进行问答体验。



返回DeepSeek专题导航。

基于OpenWebUI+Ollama+DeepSeek实现大模型私有知识库零代码构建的最佳实践

前言——私有知识库作用简介

大模型私有知识库是结合大语言模型技术与企业或组织自有数据的一种知识管理和应用方案，旨在为特定用户群体提供更精准、专业且安全的知识服务。

大模型私有知识库是基于大语言模型构建的，专门服务于特定组织或个人的知识存储和检索系统。它整合组织内部的专业知识、业务数据、历史文档等，形成专属知识集合，借助大模型的强大语言理解和生成能力，为用户提供高效的知识查询和问答服务。

本教程提供一种基于开源框架的私有知识库搭建方案。如果需要构建企业级服务且对数据安全有需求，则需相关企业对该服务进行定制，以完成私有知识库的搭建。

本文介绍的方法采用了开源框架自带的数据库服务，但该方法不保证相关数据在开源框架下的安全性。请务必在上传前对敏感数据进行脱敏处理。

本教程使用的GPU云主机规格如下所示，用于部署 DeepSeek-r1:70b 模型，配置仅供参考。

cpu 32核
内存 128G
GPU: NVIDIA A10*2 (48GB)

如需体验其它模型版本，请参考在天翼云使用Ollama运行 DeepSeek的最佳实践-7b版-弹性云主机-最佳实践-AIGC实践 - 天翼云 --**自定义部署DeepSeek--步骤二：规格选型**，选择合适的云主机。

优势

知识准确性：让模型访问定制的信息，从而提高回答的准确性和可靠性。

可解释性：检索过程可以明确指出回答所依据的信息来源，增强了回答的可解释性。

减少幻觉：降低了语言模型生成无事实依据内容（即 “幻觉”）的可能性。

一、环境准备

1.参考在天翼云使用Ollama运行 DeepSeek的最佳实践-7b版-弹性云主机-最佳实践-AIGC实践 - 天翼云 --**快速体验DeepSeek**，准备相关设备及模型资源。

2.待模型启动后，通过访问http://{公网ip地址}:3000进入 OpenWebUI 界面。按照界面提示完成账号注册，开启私有知识库搭建之旅。



二、私有数据准备

搭建私有知识库需提前准备相应的数据材料。OpenWebUI 支持多种文本格式，包括但不限于：

- Markdown：轻量级标记语言格式，便于快速书写和阅读，能清晰呈现文本结构，常用于文档撰写、笔记记录等场景。
- PDF：通用文档格式，可保留文档原始排版、字体、图像等元素，广泛应用于正式文档、书籍、报告的分发与存储。
- TXT：最基本的文本格式，仅包含文本内容，无复杂格式设置，适用于纯文本信息的存储和传输。
- HTML：超文本标记语言格式，用于创建网页，包含文本内容和网页元素标记信息，可被浏览器解析显示。
- docx：是 Microsoft Word 的文档格式，能包含丰富的文本格式、图表、样式等内容，OpenWebUI 可以借助相关的文档解析库来提取其中的文本信息，用于知识库的构建和查询。

对于结构简单的纯文本材料，可直接通过 OpenWebUI 进行解析。若需了解除纯文本外其他文件格式的支持情况，请查阅 OpenWebUI 官方文档。

三、私有知识库搭建教程

1. 登录 OpenWebUI 后，点击左上角 “工作空间”。



2. 在“工作空间”中找到“知识库”选项，点击右侧的“+”号新建知识库。



3. 在新建知识库页面，填写知识库名称、描述，设置可见性等信息，完成后点击“创建知识库”。





4. 新建知识库成功后，再次点击右侧的“+”号，选择要添加的知识文档（可一次性添加多个）。添加成功后，点击对应文档查看加载的语料内容，验证知识解析是否准确。

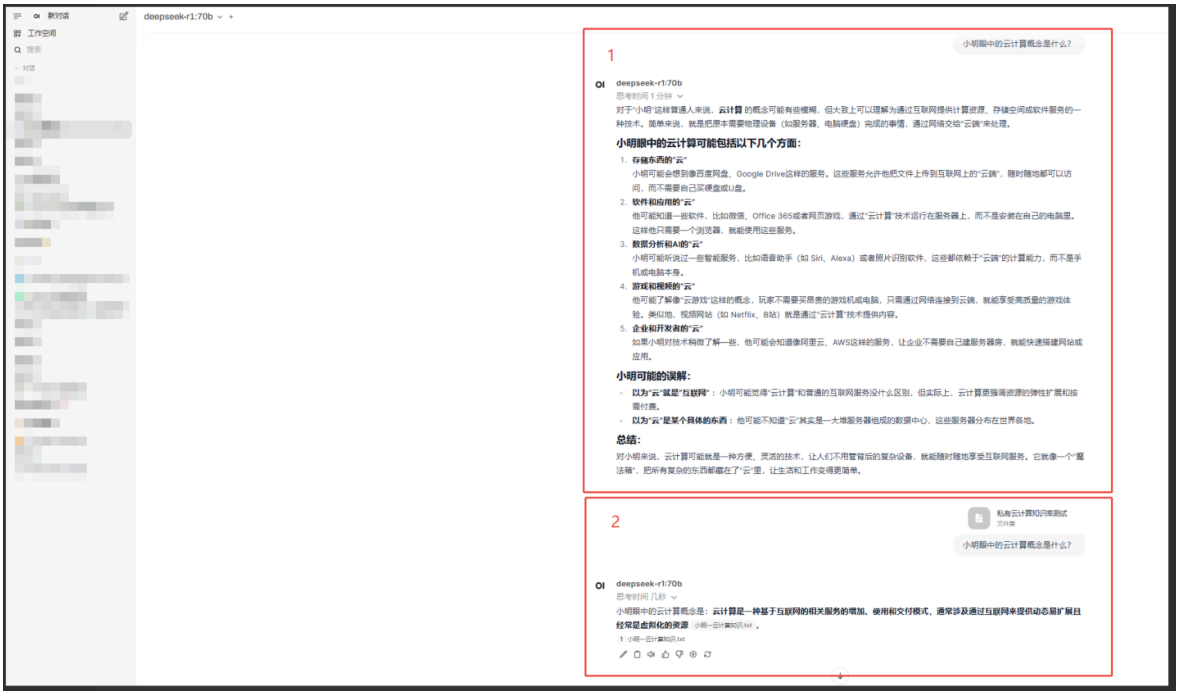




四、私有知识模型推理验证

1. 点击左上角 “新对话”，选择已部署的推理模型。





2. 在输入对话内容时，以 “#” 号开头，可选择对应知识库或知识文档作为推理参考。



3. 若不想继续使用某个知识库，可按照特定操作流程将其移除，具体操作可参考相关图示。



通过以上步骤，您即可完成一个简单的私有知识库搭建，赶紧动手尝试吧！

五、推荐使用场景

1. 智能客服训练 AI 回答公司政策、产品 FAQ，减少人工客服负担。
2. 企业内部搜索让员工直接向AI提问，无需翻遍公司Wiki或文档库。
3. 智能助手帮助销售整理客户信息，协助HR处理面试反馈，助力研发自动生成技术文档。
4. 智能营销策划协助市场团队分析市场趋势和竞争对手数据，生成针对性的营销活动方案，提升营销效果。
5. 财务智能分析工具帮助财务人员自动完成财务报表分析，预测财务风险，为企业决策提供数据支持。
6. 生产流程优化系统利用AI实时监测生产设备运行状况，预测设备故障，提前安排维护，减少生产中断。
7. 培训内容生成助手，为培训部门快速生成员工培训课件、在线课程内容，满足不同岗位的培训需求。
8. 供应链管理智能助手，根据销售数据、库存水平和供应商信息，辅助优化采购计划。

返回DeepSeek专题导航。

基于DeepSeek和Chroma构建个性化知识库的最佳实践

前言——私有知识库作用简介

大模型私有知识库，作为大语言模型技术与企业、组织自有数据深度融合的创新知识管理及应用解决方案，能够为特定用户群体提供更为精准、专业且安全的知识服务。具体来讲，它是借助大语言模型搭建而成，专门为特定组织或个人定制的知识存储与检索系统。此系统会对组织内部的专业知识、业务数据、历史文档等各类信息进行深度整合与精细化处理，从而构建出独一无二的专属知识集合。依托大模型强大的语言理解与生成能力，用户能够在此基础上实现高效的知识查询与问答交互。

在本教程中，我们将为您详细介绍一种基于开源框架的私有知识库搭建方案。利用该方案，您可以在本地便捷地搭建起相应的私有知识库，大幅提升文本检索能力。

教程使用配置说明：C7通用型云主机

cpu 8核
内存 32G

优势

知识准确性：让模型访问定制的信息，从而提高回答的准确性和可靠性。

可解释性：检索过程可以明确指出回答所依据的信息来源，增强了回答的可解释性。

减少幻觉：降低了语言模型生成无事实依据内容（即“幻觉”）的可能性。

一、deepseek自部署

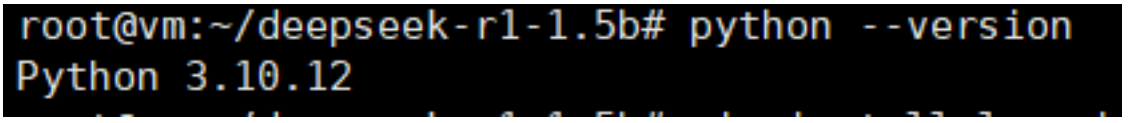
请参考在天翼云使用Ollama运行 DeepSeek的最佳实践-7b版-弹性云主机-最佳实践-AIGC实践 - 天翼云 --自定义部署DeepSeek。

二、私有知识仓库构建

1. 安装向量数据库

a）检查python环境是否存在，不存在可参考安装

```
# 检查是否存在python
python --version
# 安装python环境
apt install python3
```



b）安装向量数据库及与 ollama 交互的组件

```
# 安装 Chroma 向量数据库，基于langchain开源框架解析文本
pip install langchain_chroma
# 安装 Ollama 交互库
pip install langchain_ollama
# 安装 langchain_community 库
```

pip install langchain langchain_community

```
root@vm:~/deepseek-r1-1.5b# pip install langchain_chroma
Collecting langchain_chroma
  Downloading langchain_chroma-0.2.1-py3-none-any.whl (11 kB)
Collecting numpy<2.0.0,>=1.22.4
  Downloading numpy-1.26.4-cp310-cp310-manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (18.2 MB)
     ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ 18.2/18.2 MB 104.7 kB/s eta 0:00:00
Collecting chromadb!=0.5.10,!=0.5.11,!=0.5.12,!=0.5.4,!=0.5.5,!=0.5.7,!=0.5.9,<0.7.0,>=0.4.0
  Downloading chromadb-0.6.3-py3-none-any.whl (611 kB)
     ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ 611.1/611.1 KB 63.3 kB/s eta 0:00:00
Collecting fastapi<1,>=0.95.2
  Downloading fastapi-0.115.8-py3-none-any.whl (94 kB)
     ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ 94.8/94.8 KB 72.5 kB/s eta 0:00:00
Collecting langchain-core!=0.3.0,!=0.3.1,!=0.3.10,!=0.3.11,!=0.3.12,!=0.3.13,!=0.3.14,!=0.3.2,!=0.3.3,!=0
  Downloading langchain_core-0.3.34-py3-none-any.whl (412 kB)
     ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ 413.0/413.0 KB 91.5 kB/s eta 0:00:00
Collecting overrides>=7.3.1
  Downloading overrides-7.7.0-py3-none-any.whl (17 kB)
Collecting typing_extensions>=4.5.0
  Downloading typing_extensions-4.12.2-py3-none-any.whl (37 kB)
Collecting opentelemetry-instrumentation-fastapi>=0.41b0
  Downloading opentelemetry_instrumentation_fastapi-0.51b0-py3-none-any.whl (12 kB)
Collecting orjson>=3.9.12
  Downloading orjson-3.10.15-cp310-cp310-manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (130 kB)
     ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ 130.3/130.3 KB 82.6 kB/s eta 0:00:00
Collecting chroma-hnswlib==0.7.6
```

```
root@vm:~/deepseek-r1-1.5b# pip install langchain_ollama
Collecting langchain_ollama
  Downloading langchain_ollama-0.2.3-py3-none-any.whl (19 kB)
Requirement already satisfied: langchain-core<0.4.0,>=0.3.33 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from langchai
Collecting ollama<1,>=0.4.4
  Downloading ollama-0.4.7-py3-none-any.whl (13 kB)
Requirement already satisfied: jsonpatch<2.0,>=1.33 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from langchain-core<0.
Requirement already satisfied: typing-extensions>=4.7 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from langchain-core<
Requirement already satisfied: pydantic<3.0.0,>=2.5.2 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from langchain-core<
Requirement already satisfied: langsmith<0.4,>=0.1.125 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from langchain-core
Requirement already satisfied: tenacity!=8.4.0,<10.0.0,>=8.1.0 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from langch
Requirement already satisfied: PyYAML>=5.3 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from langchain-core<0.4.0,>=0.3
Requirement already satisfied: packaging<25,>=23.2 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from langchain-core<0.4
Requirement already satisfied: httpx<0.29,>=0.27 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from ollama<1,>=0.4.4->la
Requirement already satisfied: certifi in /usr/lib/python3/dist-packages (from httpx<0.29,>=0.27->ollama<1,>=0.4.4->la
Requirement already satisfied: httpcore==1.* in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from httpx<0.29,>=0.27->ollam
```

```
root@vm:~# pip install langchain langchain_community
Collecting langchain
  Downloading langchain-0.3.18-py3-none-any.whl (1.0 MB)
     ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ 1.0/1.0 MB 41.5 kB/s eta 0:00:00
Collecting langchain_community
  Downloading langchain_community-0.3.17-py3-none-any.whl (2.5 MB)
     ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ 2.5/2.5 MB 57.6 kB/s eta 0:00:00
Requirement already satisfied: langsmith<0.4,>=0.1.17 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from langchain) (0.3.8)
Collecting langchain-text-splitters<1.0.0,>=0.3.6
  Downloading langchain_text_splitters-0.3.6-py3-none-any.whl (31 kB)
Collecting aiohttp<4.0.0,>=3.8.3
  Downloading aiohttp-3.11.12-cp310-cp310-manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (1.6 MB)
     ━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━ 1.6/1.6 MB 413.3 kB/s eta 0:00:00
Requirement already satisfied: numpy<2,>=1.26.4 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from langchain) (1.26.4)
Collecting async-timeout<5.0.0,>=4.0.0
  Downloading async_timeout-4.0.3-py3-none-any.whl (5.7 kB)
Requirement already satisfied: PyYAML>=5.3 in /usr/local/lib/python3.10/dist-packages (from langchain) (6.0.2)
```

2. 安装文本解析插件，这里以pdf进行示例

pip install pdfplumber

```
root@vm:~/hp# pip install pdfplumber
Collecting pdfplumber
  Using cached pdfplumber-0.11.5-py3-none-any.whl (59 kB)
Collecting pypdfium2>=4.18.0
  WARNING: Retrying (Retry(total=4, connect=None, read=None, redirect=None, status=None)) after
able')': /packages/be/d9/a2f1ee03d47fbeb48bcfde47ed7155772739622cfadf7135a84ba6a97824/pypdfium2
  Downloading pypdfium2-4.30.1-py3-none-manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (2.9 MB)
     ---------------------------------------- 2.9/2.9 MB 53.3 kB/s eta 0:00:00
Collecting Pillow>=9.1
  Downloading pillow-11.1.0-cp310-cp310-manylinux_2_28_x86_64.whl (4.5 MB)
     ---------------------------------------- 4.5/4.5 MB 47.3 kB/s eta 0:00:00
Collecting pdfminer.six==20231228
  Downloading pdfminer.six-20231228-py3-none-any.whl (5.6 MB)
     ---------------------------------------- 5.6/5.6 MB 44.2 kB/s eta 0:00:00
Collecting cryptography>=36.0.0
  Downloading cryptography-44.0.0-cp39-abi3-manylinux_2_28_x86_64.whl (4.2 MB)
     ---------------------------------------- 4.2/4.2 MB 13.2 kB/s eta 0:00:00
```

3. 基于私有数据开展模型对话

```
root@vm:~/hp# python3 ollama_private_vector_data_create.py
Number of requested results 4 is greater than number of elements in index 2, updating n_results = 2
检索到的文档摘要： <think>
嗯，我现在要总结一下这些文档中的主要主题。首先，我得仔细阅读每一段内容，找出它们之间的联系和区别。

第一段 talking about high generation能力，也就是生成文本的能力，包括快速生成高质量的中文文章、报告、故事等。强调语言流畅、逻辑连贯，并且可以根据不同的任

第二段是领域专业性，比如针对代码专门优化训练，提供准确专业的回答支持行业应用。这可能意味着DeepSeek - Coder在代码开发中特别强。

第三段讲可扩展性，模型架构设计灵活，适应数据和计算资源的变化。这说明模型能够随着使用情况不断优化，保持性能稳定。

接下来，应用场景部分分为智能写作、智能客服、代码开发和知识问答。这些都是用户可能遇到的具体问题解决方法，比如生成文案、处理客服请求、编写代码、获取信息资

DeepSeek的模型家族包括DeepSeek-Coder、DeepSeek-Llama和DeepSeek-R1。DeepSeek-Coder专注于代码领域，而DeepSeek-Llama在通用任务上表现好，DeepSeek-R1则有一定

特点部分提到强大的语言理解能力，并且具备在不同场景下的性能提升。这可能包括通过训练数据进行优化，提高模型的适应能力和扩展性。

综上所述，文档主要讲的是DeepSeek在自然语言处理和相关领域的应用，包括生成、问答、代码开发等多个方面，重点放在模型的专业性、可扩展性和多样化应用场景上。
</think>

```markdown
# 深度探索（DeepSeek）技术总结

## 1. 主要主题总结
```

图中使用的模型对话脚本如下，仅供参考：

```
from langchain_community.document_loaders import PDFPlumberLoader
from langchain.text_splitter import RecursiveCharacterTextSplitter
from langchain_chroma import Chroma
from langchain_ollama import OllamaEmbeddings, ChatOllama
from langchain_core.output_parsers import StrOutputParser
from langchain_core.prompts import ChatPromptTemplate
from langchain_core.runnables import RunnablePassthrough

# 加载 PDF 文档
file="DeepSeek.pdf"
loader = PDFPlumberLoader(file)
docs = loader.load()

# 分割文档，分割参数会影响推理准确性
```
```

```
text_splitter = RecursiveCharacterTextSplitter(chunk_size=500, chunk_overlap=0)
all_splits = text_splitter.split_documents(docs)

# 创建向量存储
local_embeddings = OllamaEmbeddings(model="deepseek-r1:1.5b")
vectorstore = Chroma.from_documents(documents=all_splits, embedding=local_embeddings)

# 初始化模型
model = ChatOllama(
  model="deepseek-r1:1.5b",
)

# 定义摘要提示模板
summary_prompt = ChatPromptTemplate.from_template(
  "总结这些检索到的文档中的主要主题：{docs}"
)

# 将传入的文档转换成字符串的形式
def format_docs(docs):
  return "\n\n".join(doc.page_content for doc in docs)

# 创建摘要链
summary_chain ={"docs": format_docs}| summary_prompt | model | StrOutputParser()

# 定义问题
question ="DeepSeek 项目的目的是什么？"

# 检索相关文档
docs = vectorstore.similarity_search(question)

# 生成摘要
summary = summary_chain.invoke(docs)
print("检索到的文档摘要：", summary)

# 定义提示模板
RAG_TEMPLATE ="""
你是一个问答助手。请使用以下检索到的上下文信息来回答问题。如果你不知道答案，请直接说不知道。答案最多使用三句话，并保持简洁。

<context>
{context}
</context>

回答以下问题：

{question}
"""
```

```
rag_prompt = ChatPromptTemplate.from_template(RAG_TEMPLATE)

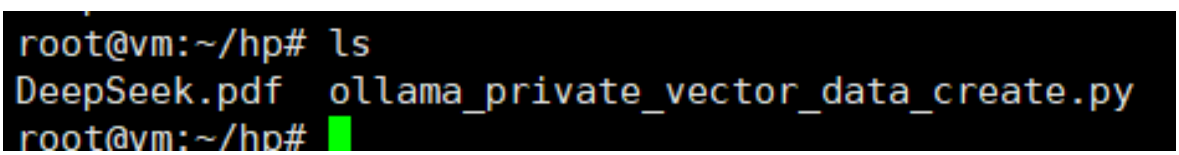
# 获取检索器
retriever = vectorstore.as_retriever()

# 创建问答链
qa_chain = (
  {"context": retriever | format_docs, "question": RunnablePassthrough()}
  | rag_prompt
  | model
  | StrOutputParser()
)

# 运行问答链
answer = qa_chain.invoke(question)
print("问题的答案：", answer)
```

综上，您成功构建了一个定制化的私有知识库检索模型。

> 注意
>
> 对应文本数据需要与运行脚本在同一目录

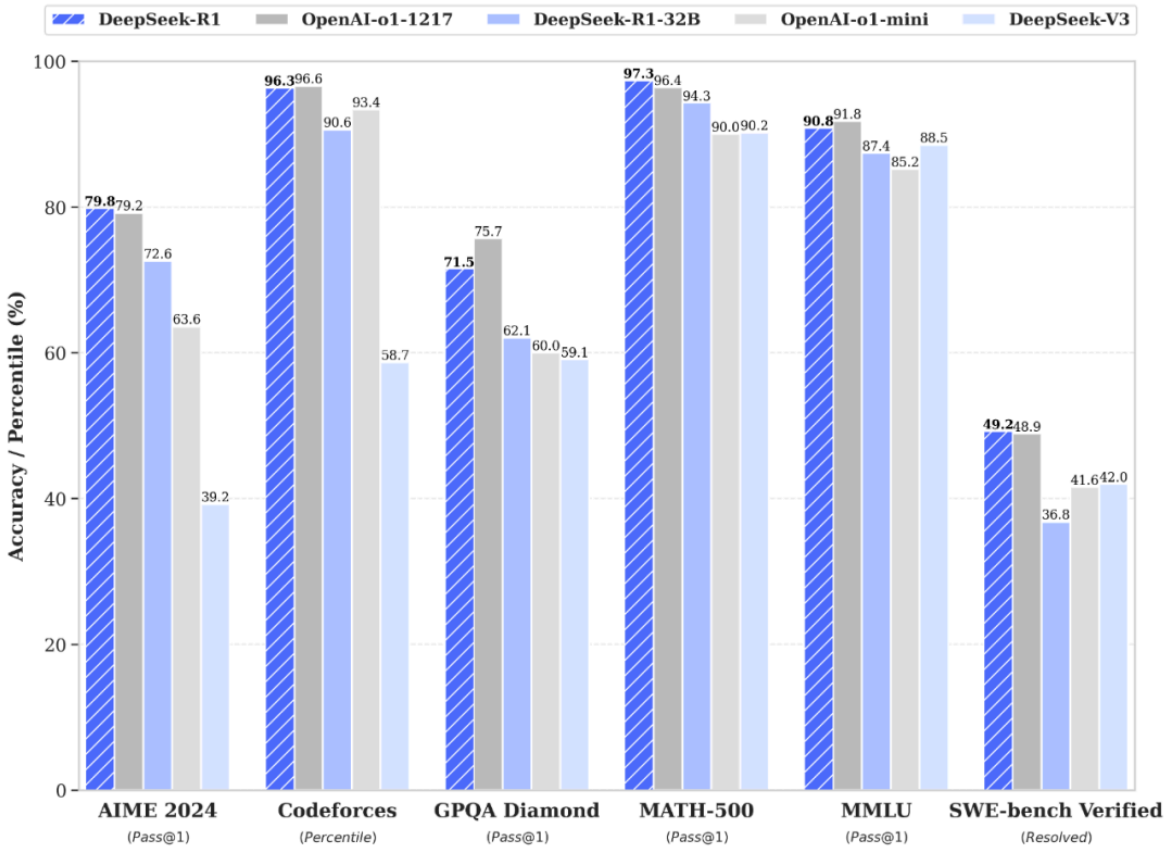


返回DeepSeek专题导航。

基于LLaMA-Factory微调DeepSeek-R1-Distill-Qwen-7B最佳实践

DeepSeek简介

DeepSeek 是一个基于 Transformer 架构的大型语言模型（LLM），由深度求索（DeepSeek）公司开发。它能够处理自然语言理解、生成、翻译、问答等多种任务。DeepSeek-R1 在后训练阶段大规模使用了强化学习技术，在仅有极少标注数据的情况下，极大提升了模型推理能力。在数学、代码、自然语言推理等任务上，性能比肩 OpenAI o1 正式版。



DeepSeek公司在开源 DeepSeek-R1-Zero 和 DeepSeek-R1 两个参数量超过660B 模型的同时，通过 DeepSeek-R1 的输出，蒸馏了 6 个小模型开源给社区，其中32B和70B模型在多项能力上实现了对标 OpenAI o1-mini 的效果。

	AIME 2024 pass@1	AIME 2024 cons@64	MATH-500 pass@1	GPQA Diamond pass@1	LiveCodeBench pass@1	CodeForces rating
GPT-4o-0513	9.3	13.4	74.6	49.9	32.9	759.0
Claude-3.5-Sonnet-1022	16.0	26.7	78.3	65.0	38.9	717.0
o1-mini	63.6	80.0	90.0	60.0	53.8	**1820.0**
QwQ-32B	44.0	60.0	90.6	54.5	41.9	1316.0
DeepSeek-R1-Distill-Qwen-1.5B	28.9	52.7	83.9	33.8	16.9	954.0
DeepSeek-R1-Distill-Qwen-7B	55.5	83.3	92.8	49.1	37.6	1189.0
DeepSeek-R1-Distill-Qwen-14B	69.7	80.0	93.9	59.1	53.1	1481.0
DeepSeek-R1-Distill-Qwen-32B	**72.6**	83.3	94.3	62.1	57.2	1691.0
DeepSeek-R1-Distill-Llama-8B	50.4	80.0	89.1	49.0	39.6	1205.0
DeepSeek-R1-Distill-Llama-70B	70.0	**86.7**	**94.5**	**65.2**	**57.5**	1633.0

模型微调简介

大语言模型微调技术通过调整预训练模型参数，使其适应特定任务需求。其核心价值在于让通用的人工智能工具变得更“专业”和“实用”，就像把一个会做各种菜的厨师培训成专精川菜的大厨。它能让企业用较低成本获得适合自身需求的AI能力，例如：

1. **降低成本**：无需从头训练昂贵的大模型，只需在现有通用模型基础上“补充学习”企业内部的业务知识、行业术语，就能快速打造专属AI助手，成本大幅降低。
2. **精准解决问题**：通用AI可能懂诗词绘画，但不懂医疗诊断或法律合同。通过微调，AI能深度掌握特定领域的专业知识，例如快速分析病历、自动生成符合行业规范的报告。
3. **保护数据隐私**：企业可将内部数据安全地用于微调，既让AI掌握核心业务知识，又避免敏感数据直接暴露在公共模型中。
4. **推动普惠应用**：中小型企业也能通过这项技术享受AI红利，例如教育机构定制学习辅导AI，工厂打造设备维护专家系统，真正让AI进入百行千业。

在下文中，我们将采用两个具体实践案例来说明模型微调的实际效果：

1. **基于天翼云文档数据的微调**。利用企业自身的文档数据构建微调数据集，仅使用单台多GPU卡的云主机即可完成模型微调训练。**经过微调后的模型能够在企业内部知识领域提供准确的回答。**
2. **基于医学计算数据的微调**。利用医学领域的专业知识数据构建微调数据集，仅使用单台多GPU卡的云主机即可完成模型微调训练。**经过微调后的模型能够在识别与分析病例时取得更高的计算准确度。**

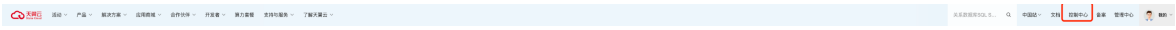
快速微调DeepSeek

LLaMA-Factory是一个开源项目，旨在为用户提供简便的方式来训练和部署大型语言模型（LLM）。这里，我们以蒸馏小模型DeepSeek-R1-Distill-Qwen-7B模型为例，讲解如何在天翼云使用LLaMA-Factory运行与微调DeepSeek模型，读者可以根据自己实际需求选择模型和云主机配置。

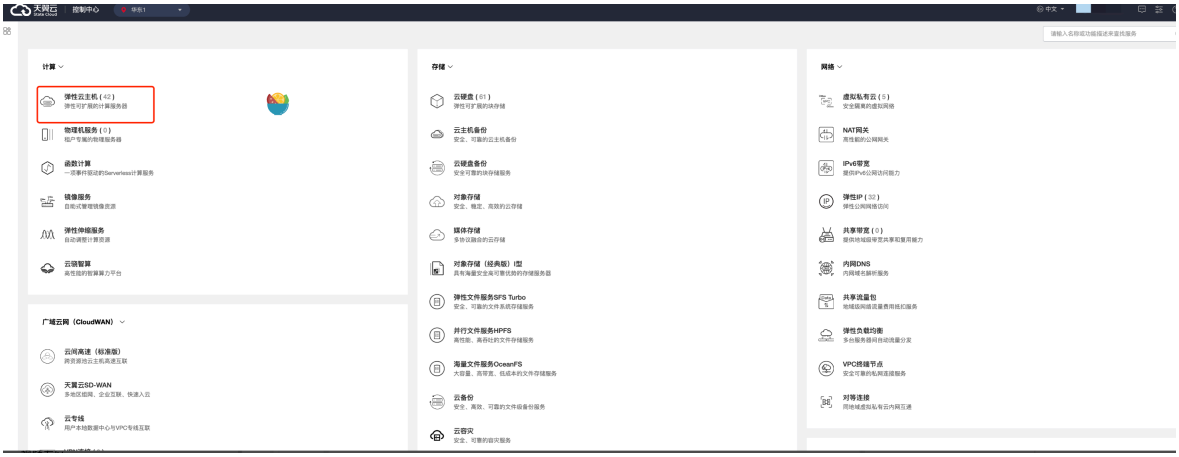
步骤一：创建GPU云主机

1. 进入创建云主机页面。

a.点击天翼云门户首页的“控制中心”，输入登录的用户名和密码，进入控制中心页面。



b.单击“服务列表>弹性云主机”，进入主机列表页。



c.单击“创建云主机”，进入弹性云主机创建页。



2. 进行基础配置

a.根据业务需求配置“计费模式”、“地域”、“企业项目”、“虚拟私有云”、“实例名称”、“主机名称”等。

b.选择规格。此处选择"CPU架构"为"X86"、"分类"为"GPU加速/AI加速型"、"规格族"为"GPU计算加速型pi7"、"规格"为"pi7.4xlarge.4"。

> 注意
>
> 本案例仅做微调流程演示，选择的机型规格仅支持7B模型的少量数据微调，如果您的数据量较大，请选择显存更高的机型规格。

c.选择镜像。“镜像类型”选择“镜像市场”，在云镜像市场中选择预置了DeepSeek-R1-Distill-Qwen-7B模型的DeepSeek-LlamaFactory-Ubuntu22.04镜像。



3. 网络及高级配置

设置网络，包括“网卡”、“安全组”，同时**配备 “弹性IP” 用于下载和访问模型**；设置高级配置，包括“登录方式”、“云主机组”、“用户数据”。

> 注意
>
> 注意安全组需要放行22端口(用于ssh)和7860端口(用于访问web页面)。

4. 确认并支付

步骤二：微调DeepSeek模型

1. 启动LLaMA-Factory服务

在完成云主机开通后，即可通过ssh连接到到云主机命令行。模型及LLaMA-Factory服务均已放置在/root目录下，且已完成配套环境安装，可直接运行。

```
# 进入目录
cd /root/LLaMA-Factory
# 启动webui服务 (也可通过nohup放到后台启动)
```

```
llamafactory-cli webui
```

在成功启动LLaMA-Factory服务后，您将可以通过 **http://{公网ip地址}:7860/** 访问到相关页面。

```
# 访问服务
http://{公网ip地址}:7860/
```

2. 配置基础大模型和微调方法

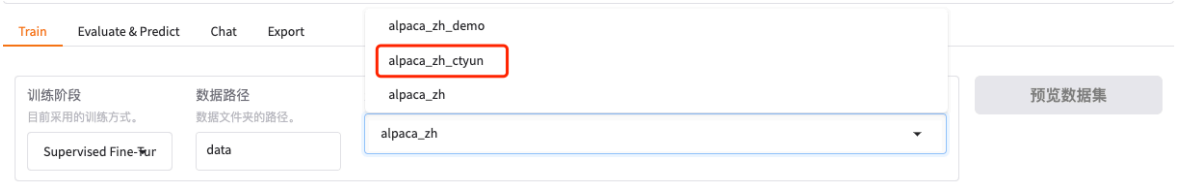
在成功进入LLaMA-Factory页面后，您首先需要按照如图的内容进行页面语言，模型名称和模型路径的设置。

> 注意
>
> 注意模型预置在/root/DeepSeek-R1-Distill-Qwen-7B目录下。



3. 配置微调数据集

在Train页面内，您需要配置用于微调训练的数据集。镜像内预置了alpaca格式的天翼云示例数据，您也可参考示例数据**修改/root/LLaMA-Factory/data/目录下的alpaca_zh_ctyun.json(微调数据集)和dataset_info.json(数据集信息)**两个文件，改用您自己的私有数据。



镜像内置两份数据集，单条内容示例如下：

data/alpaca_zh_ctyun.json(天翼云文档数据集)

```
{
  "instruction": "天翼云的通用型弹性云主机有哪些规格？",
  "input": "",
  "output": "<think>用户询问通用型云主机规格，首先需要明确通用型的定位是平衡计算和内存资源。根据产品文档，通用型以s7系列为代表，应当列举不同后缀规格及其配置差异，最后补充适用场景说明。</think>\n通用型弹性云主机有多个规格，例如s7.small、s7.medium、s7.large、s7.xlarge等，每种规格提供不同的vCPU和内存配置，适合多种业务场景。"
```

}

data/alpaca_en_medcalc_bench_max2k.json(医学计算数据集MedCalc-Bench)

{
"instruction": "A 16-year-
old female adolescent was referred to our hospital with severe hypertension
(systolic pressure 178 mmHg), which was first detected 7 months prior to presentation during a routine a
...",
"input": "What is the patient's Creatinine Clearance using the Cockroft-
Gault Equation in terms of mL/min? You should use the patient's adjusted body weight in kg instead of the
...",
"output": "<think>The formula for computing Cockcroft-Gault is given by CrCl
= ((140 - age) * adjusted weight * (gender_coefficient)) / (serum creatinine
* 72), where the gender_coefficient is 1 if male, and 0.85 if female..."
}

4. 配置相关训练参数

在Train页面内，还有大量可修改的微调训练参数。如果您对他们还不够了解，可暂时不进行修改。其中，训练轮数与样本量级关联性较大，如果您的微调数据量很少，则可能需要设置较大的训练轮数，才能有效果。



5. 启动微调训练

点击最下方的开始按钮，即可基于上面选择的基础模型和微调数据集，启动模型微调训练。页面下方会显示实时的训练进度，训练日志和loss变化情况。



如果您的训练样本较多，单张A10显卡的24G显存很容易因为无法承载，而导致报错"CUDA out of memory"。此时，您需要将云主机变配到显存更大的机型规格，并开启DeepSpeed stage3进行模型参数分片，如下图所示。



同时，您还需要修改默认DeepSpeed配置中的部分参数，以保证训练正常进行。修改/root/LLaMA-Factory/cache/ds_z3_config.json中的如下内容：

```
"zero_optimization":{
   "stage":3,
   "overlap_comm":true,
   "contiguous_gradients":true,
   "sub_group_size":1e9,
   "reduce_bucket_size":"auto",
   "stage3_prefetch_bucket_size":"auto",
   "stage3_param_persistence_threshold":"auto",
   "stage3_max_live_parameters":1e4,//降低该参数以减少显存占用
   "stage3_max_reuse_distance":1e4,//降低该参数以减少显存占用
   "stage3_gather_16bit_weights_on_model_save":true
}
```

步骤三：测试模型微调效果

LLaMA-Factory框架提供了模型推理的能力，可直接进入Chat页面加载模型进行对话。

1. 测试基础大模型效果

保持模型名称和模型路径不变，不设置检查点路径，在Chat页面直接点击加载模型，即可测试基础大模型的效果。

本案例使用**prompt="天翼云弹性云主机包含哪些规格"**进行测试。

基础DeepSeek-R1-Distill-Qwen-7B大模型给出了通用但是错误的回答。

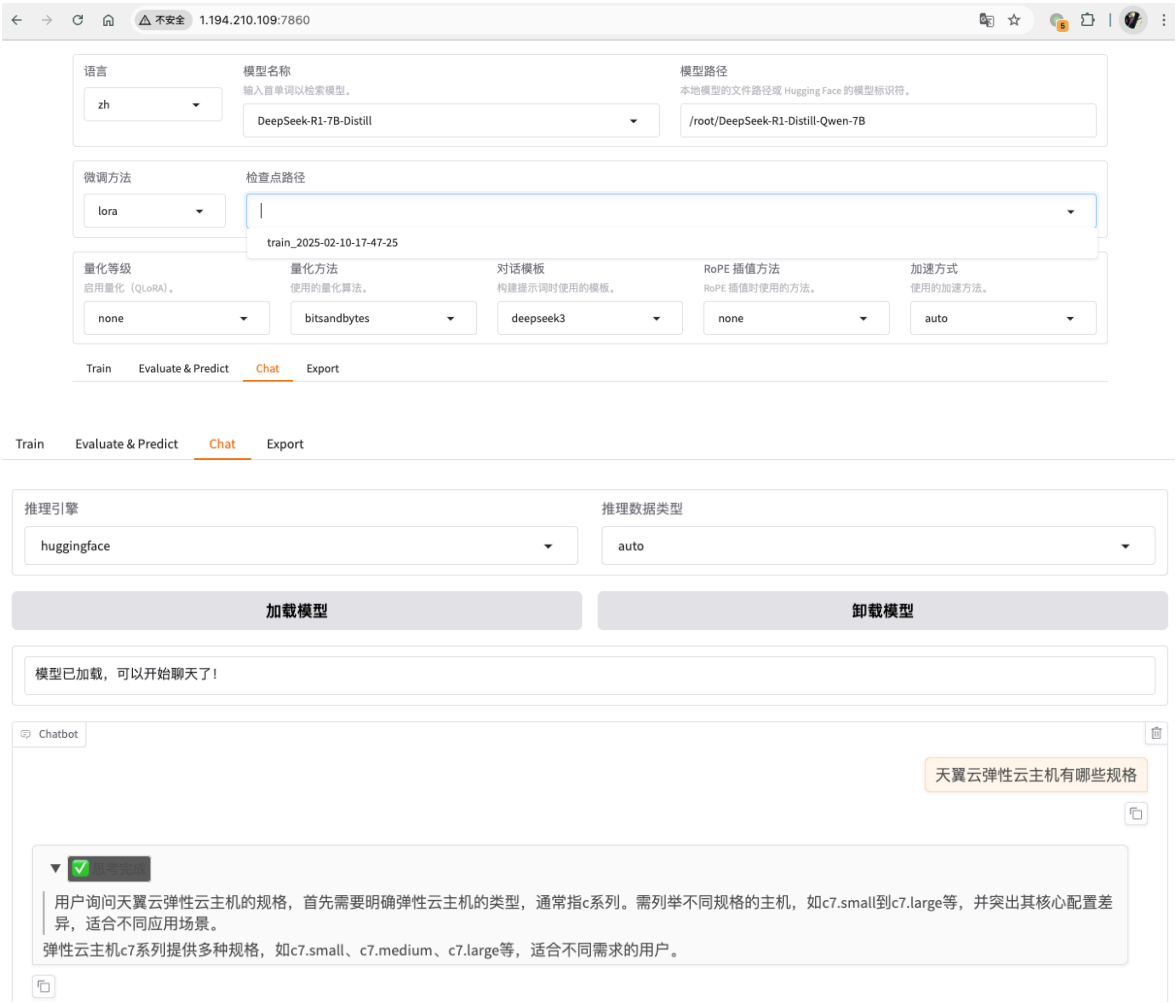


2. 测试微调大模型的效果

本案例采用了lora的微调方法，因此需将检查点路径设置为步骤二中完成训练的lora小模型。

本案例使用prompt="天翼云弹性云主机包含哪些规格"进行测试。

微调后的大模型能够给出符合微调数据集的回答。



从纯净版ubuntu系统构建微调环境

除了使用预装镜像外，您也可以从任意ubuntu云主机开始，按以下步骤搭建出LLaMA-Factory微调环境，并下载任意您需要的模型。

步骤一：安装Nvidia显卡驱动与CUDA库

```
# 安装nvidia显卡驱动(如已选择带驱动镜像，则忽略)
apt update
apt install ubuntu-drivers-common alsa-utils
# 查看推荐的驱动版本
ubuntu-drivers devices
# 安装推荐版本
```

```
apt install nvidia-driver-550
# 重启一次云主机
reboot

# 安装cuda-12.2
wget https://developer.download.nvidia.com/compute/cuda/12.2.0/local_installers/cuda_12.2.0_535.54.03_linux.run
# 注意取消对nvidia driver的安装
sh cuda_12.2.0_535.54.03_linux.run
# 安装完成后在~/.bashrc中写入环境变量
# 添加CUDA可执行文件路径
export PATH=/usr/local/cuda-12.2/bin${PATH:+:${PATH}}
# 添加CUDA库文件路径
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/cuda-12.2/lib64${LD_LIBRARY_PATH:+:${LD_LIBRARY_PATH}}
# 使环境变量生效
source ~/.bashrc
```

步骤二：安装git与下载模型

```
# 安装git和lfs
apt update
apt install git
curl -s https://packagecloud.io/install/repositories/github/git-lfs/script.deb.sh | bash
apt install git-lfs
git lfs install

# 下载模型
# 国内用modelscope源速度最快
git clone https://www.modelscope.cn/deepseek-ai/DeepSeek-R1-Distill-Qwen-7B.git
# 清理掉不用的.git目录下lfs大文件版本数据(能节省一半存储空间)
git lfs prune -f
```

步骤三：安装LLaMA-Factory及相关训练环境

```
# 安装miniconda
wget https://repo.anaconda.com/miniconda/Miniconda3-latest-Linux-x86_64.sh
# 下载完成后手动安装
sh Miniconda3-[版本号]-Linux-x86_64.sh
# 使环境变量生效
source ~/.bashrc

# 安装LLaMA-Factory
git clone --depth 1 https://github.com/hiyouga/LLaMA-Factory.git
cd LLaMA-Factory
pip install -e ".[torch，metrics]" -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple
pip install deepspeed -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple
pip install flash-attn --no-build-isolation -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple
```

返回DeepSeek专题导航。

基于Open WebUI实现DeepSeek API调用及外部大模型API接入最佳实践

使用场景

大模型API提供了接口以便用户更好地进行DeepSeek管理和应用开发。用户在开通天翼云DeepSeek云主机后，利用Open WebUI API即可实现对外提供API调用，同时也可以非常方便的实现外部大模型API接入使用。

本教程使用的GPU云主机规格如下所示，用于部署DeepSeek-r1:7b模型，配置仅供参考。

cpu 16核
内存 64G
GPU: NVIDIA A10*1 (24GB)

如需体验其它模型版本，请参考在天翼云使用Ollama运行 DeepSeek的最佳实践-7b版-弹性云主机-最佳实践-AIGC实践 - 天翼云 --**自定义部署DeepSeek--步骤二：规格选型**，选择合适的云主机。

准备

参考在天翼云使用Ollama运行 DeepSeek的最佳实践-7b版-弹性云主机-最佳实践-AIGC实践 - 天翼云 --**快速体验DeepSeek**，准备相关设备及模型资源。

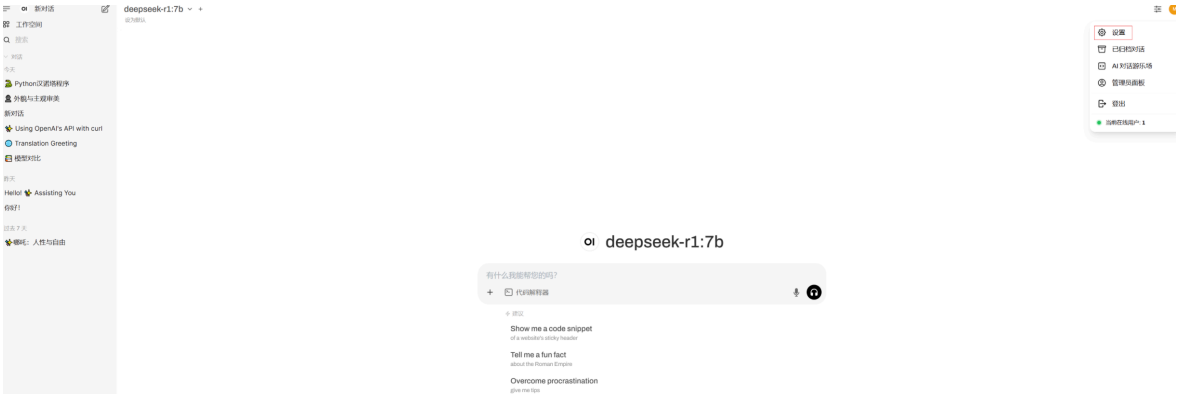
认证

OpenWebUI 使用Bearer Token认证保证客户端请求的合法性，其Token为APIKEY中JWT令牌(Json Web Token)。获取API key方式如下：

1. 登录Open WebUI。



2. 选择设置->账户，选择获取或者新建API KEY。





API接口

1. 列举模型

URL：GET /api/models

描述：列出可用的模型列表，并提供相关模型的基本信息。

例子:

```
curl -H "Authorization: Bearer API_KEY" http://公网IP:3000/api/models
```

2. 对话补全

URL：POST /api/chat/completions

描述：根据输入的上下文，来让模型补全对话内容。

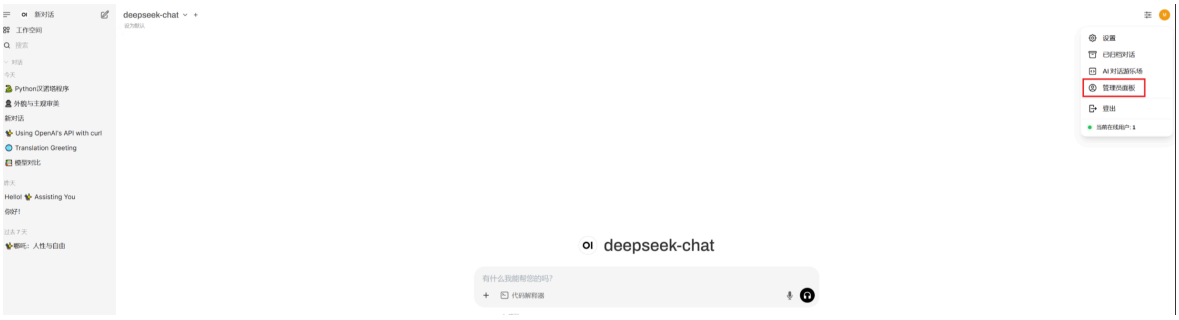
例子：

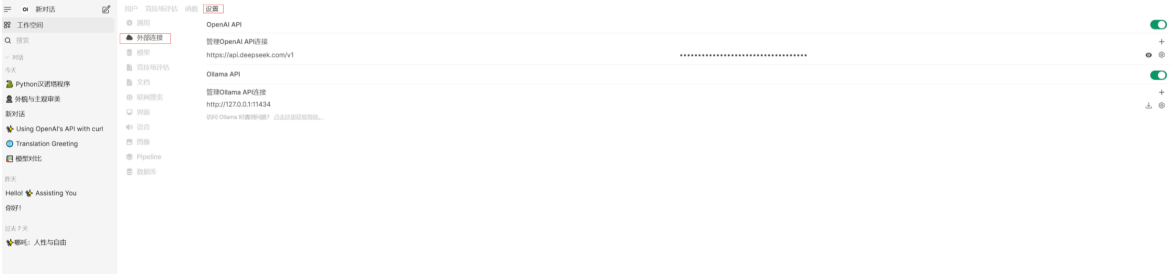
```
curl -L -X POST 'http://公网IP:3000/api/chat/completions' \
-H 'Content-Type:application/json' \
-H 'Accept:application/json' \
-H 'Authorization:BearerAPI_KEY' \
-d '{
  "model":"deepseek-r1:7b",
   "messages": [
   {
    "content":"用英语翻译一下你好",
    "role":"user"
   }
 ],
  "stream":false
}'
```

使用外部大模型

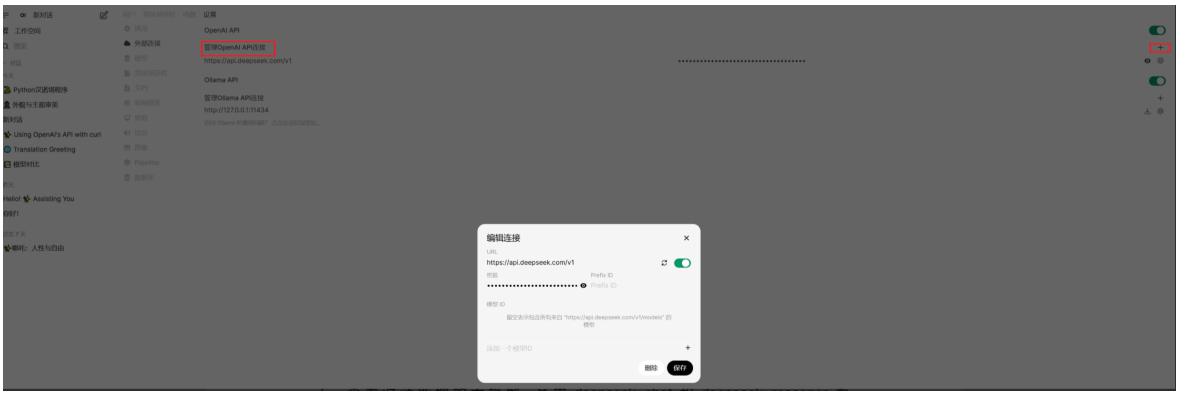
Open WebUI通过云主机方式部署完自己的DeepSeek后，可以直接嵌入使用外部大模型，嵌入后可以通过WEB、API进行模型使用。配置方式如下：

1. 登录Open WebUI。
2. 选择管理员面板->设置->外部连接。



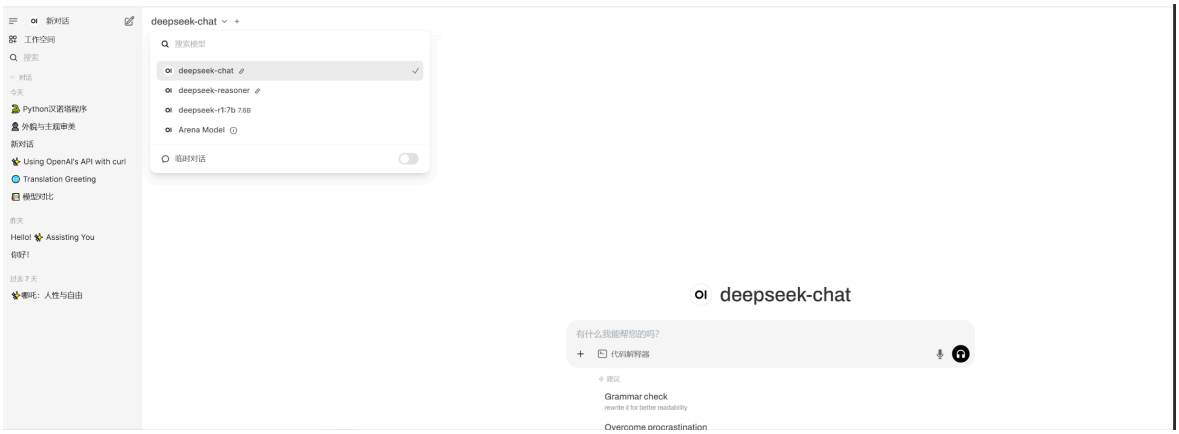


3. 选择OpenAI API开启，点击管理OpenAI API连接，新增外部大模型连接，输入外部模型的URL和API KEY。



4. 点击保存。

5. 查看对话新增的大模型，其中DeepSeek-chat和DeepSeek-reasoner为DeepSeek官网新增模型。

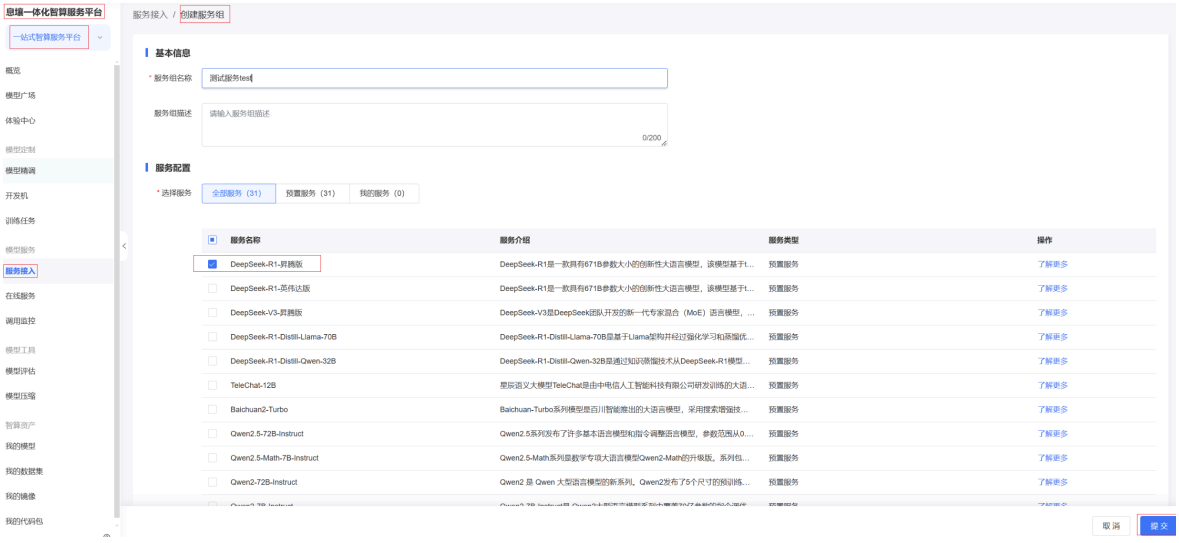


使用天翼云息壤一体化智算服务平台

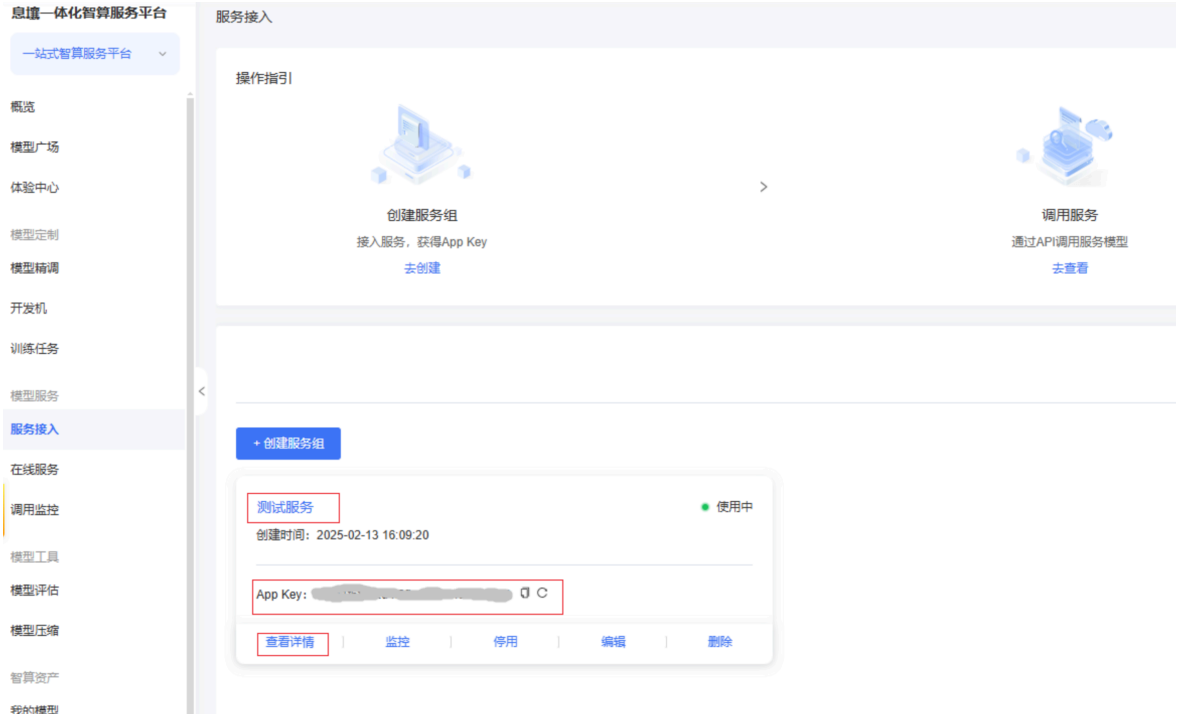
准备工作

使用天翼云息壤提供的大模型不仅需要提供API KEY，还需要提供对应的模型ID。其获取方式如下:

1. 登录天翼云官网，选择息壤一体化智算服务平台->一站式智算服务平台->服务接入->创建服务组->DeepSeek-R1-昇腾版，点击提交。



2. 选择测试服务，获App key作为API KEY。选择查看详情->了解更多。

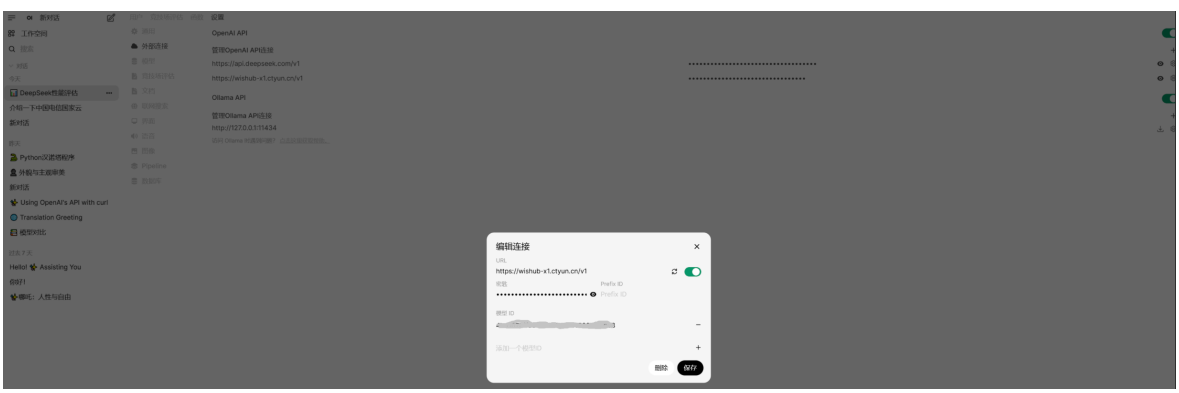


3. 选择API文档，获取模型ID和终端地址。



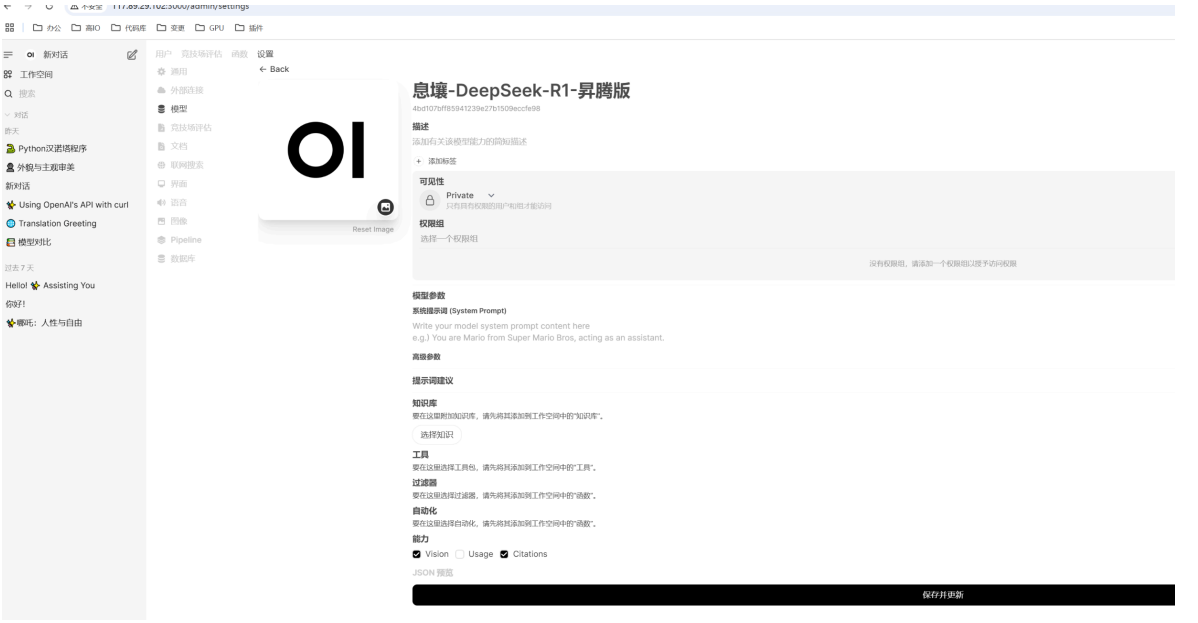
Open WebUI接入

1. 登录Open WebUI并选择管理员面板->设置->外部连接。
2. 选择OpenAI API开启，点击管理OpenAI API连接，新增息壤大模型终端地址、API KEY和模型ID。终端地址需要增加V1版本。



3. 点击保存。

4. 点击模型，修改模型ID为易理解的模型。



5. 查看对话新增的大模型，其中息壤-DeepSeek-R1-昇腾版为新增模型。



> 注意
>
> 请妥善保管您的API KEY，不要在公共场合泄露。

返回DeepSeek专题导航。

AnythingLLM 协同 Ollama 启用 DeepSeek 大模型最佳实践

推荐使用场景

工具	推荐场景	不适用场景
AnythingLLM	企业文档问答、私有知识库管理、需严格权限控制的团队协作	快速测试模型、轻量级个人聊天需求
Open WebUI	个人或开发者快速体验模型、多模型切换测试、多模态交互(如语音/图像)	复杂文档管理、企业级安全与协作需求

DeepSeek专题

注意

建议使用天翼云提供的 DeepSeek 镜像创建云主机，减少安装过程中可能遇到的问题。镜像选择请参考在天翼云使用Ollama运行DeepSeek的最佳实践-7B等版本-弹性云主机-最佳实践-AIGC实践 - 天翼云。

操作步骤：

一、云主机端口配置更新

1. 进入云主机详情页，选择安全组选项，添加新的开放端口。

建议选择新加 3001 端口。添加完成后，可在安全组规则列表中查看新添加的 3001 端口规则，确认其状态为正常生效。





方向	类型	优先级	授权策略	协议	端口范围/ICMP类型	远端	描述	操作
入方向	IPv4	1	允许	TCP	3001	0.0.0.0/0		删除 修改

2. 进入控制台，远程登陆即将安装AnythingLLM的云主机。

实例名称/ID	镜像	安全防护	状态	标签	可用区	企业项目	IPv4地址	IPv6地址	CPU架构	规格	操作
	DeepSeek-R1-7...	未防护	运行中		可用区3	default		--	X86计算	pi7.4xlarge GPU: NVID	远程登录 更多

二、AnythingLLM 服务部署（ docker 方式）

1. 获取 AnythingLLM docker image 文件。

   由于国内无法访问 docker hub 网站，您需要修改 docker 的服务配置文件，添加国内可访问的源，以便能够顺利拉取 AnythingLLM docker image 文件。操作步骤如下：

   - 向 docker 配置文件中添加国内可访问的 docker 镜像源
   - 重启 docker 服务
   - 拉取 AnythingLLM docker image

```
# Docker 守护进程（ daemon ）的配置文件。添加国内可访问镜像源。
sudo vi /etc/docker/daemon.json
# 重启 docker 服务
sudo systemctl restart docker
# 确认 docker 服务正常
sudo systemctl status docker
# 拉取 anythingllm 镜像
```

docker pull mintplexlabs/anythingllm

```
root@ecm-aigc-test:~# sudo vi /etc/docker/daemon.json
root@ecm-aigc-test:~# sudo systemctl restart docker
root@ecm-aigc-test:~# sudo systemctl status docker
• docker.service - Docker Application Container Engine
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/docker.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Tue 2025-02-18 14:49:44 CST; 11s ago
TriggeredBy: • docker.socket
       Docs: https://docs.docker.com
   Main PID: 363483 (dockerd)
      Tasks: 39
     Memory: 28.5M
        CPU: 242ms
     CGroup: /system.slice/docker.service
             ├─363483 /usr/bin/dockerd -H fd:// --containerd=/run/containerd/containerd.sock
             ├─363691 /usr/bin/docker-proxy -proto tcp -host-ip 0.0.0.0 -host-port 3000 -container-ip 172.17.0.2 -container-port 3001
             └─363702 /usr/bin/docker-proxy -proto tcp -host-ip :: -host-port 3000 -container-ip 172.17.0.2 -container-port 3001

Feb 18 14:49:42 ecm-aigc-test dockerd[363483]: time="2025-02-18T14:49:42.806234391+08:00" level=info msg="Starting up"
Feb 18 14:49:42 ecm-aigc-test dockerd[363483]: time="2025-02-18T14:49:42.806535786+08:00" level=info msg="OTEL tracing is not configur
Feb 18 14:49:42 ecm-aigc-test dockerd[363483]: time="2025-02-18T14:49:42.853239755+08:00" level=info msg="[graphdriver] using prior st
Feb 18 14:49:42 ecm-aigc-test dockerd[363483]: time="2025-02-18T14:49:42.855934725+08:00" level=info msg="Loading containers: start."
Feb 18 14:49:43 ecm-aigc-test dockerd[363483]: time="2025-02-18T14:49:43.594220275+08:00" level=info msg="Default bridge (docker0) is
Feb 18 14:49:43 ecm-aigc-test dockerd[363483]: time="2025-02-18T14:49:43.988487598+08:00" level=info msg="Loading containers: done."
Feb 18 14:49:44 ecm-aigc-test dockerd[363483]: time="2025-02-18T14:49:44.030943927+08:00" level=info msg="Docker daemon" commit=4c9b3b
Feb 18 14:49:44 ecm-aigc-test dockerd[363483]: time="2025-02-18T14:49:44.030997550+08:00" level=info msg="Daemon has completed initial
Feb 18 14:49:44 ecm-aigc-test dockerd[363483]: time="2025-02-18T14:49:44.044714842+08:00" level=info msg="API listen on /run/docker.so
Feb 18 14:49:44 ecm-aigc-test systemd[1]: Started Docker Application Container Engine.
root@ecm-aigc-test:~# sudo docker pull mintplexlabs/anythingllm
Using default tag: latest
latest: Pulling from mintplexlabs/anythingllm
3713021b0277: Pull complete
4f4fb700ef54: Pull complete
2e34c2dfb39a: Pull complete
d36c412a557a: Pull complete
4e3ea4c2625c: Pull complete
0e60e62892da: Pull complete
6dca9380efe7: Pull complete
578bda425106: Pull complete
c3d83711a1ff: Pull complete
a03b8dfb9685: Pull complete
1e822b21773f: Pull complete
2330397bbdc8: Pull complete
ac3c5f050331: Pull complete
48dc98216779: Pull complete
Digest: sha256:db45b3f9242b87e650e46081b81fb9004b88971c2e53cc85047200df7e110ee8
Status: Downloaded newer image for mintplexlabs/anythingllm:latest
docker.io/mintplexlabs/anythingllm:latest
```

daemon.json 文件添加的内容为：

```
{
  "registry-mirrors": ["http://hub.geekery.cn",      "http://hub.littlediary.cn",
 "http://docker.rainbond.cc"]
}
```

daemon.json 文件如下，仅供参考：

```
{
    "registry-mirrors": ["http://hub.geekery.cn", "http://hub.littlediary.cn", "http://docker.rainbond.cc"]
}
```

2. 启动 AnythingLLM 服务。

- 首先查看下载的 AnythingLLM 容器镜像的 tag
- 启动 AnythingLLM 服务
- 查看 AnythingLLM 服务状态

```
# 查看当前的容器镜像列表
docker image list
# 启动 AnythingLLM 服务，下述 PROT 参数需要与第一部分开放的端口相对应
```

```
docker run -d -e PORT=3001 -e OLLAMA_BASE_URL=http://127.0.0.1:11434 -
e ENABLE_SIGNUP=true -e ENABLE_OPENAI_API=False --add-host=host.docker.internal:
host-gateway --net=host -v anythingLLM:/app/backend/data --name anythingLLM --
restart always mintplexlabs/anythingllm:latest
# 查看 AnythingLLM 服务状态
docker ps -a
```

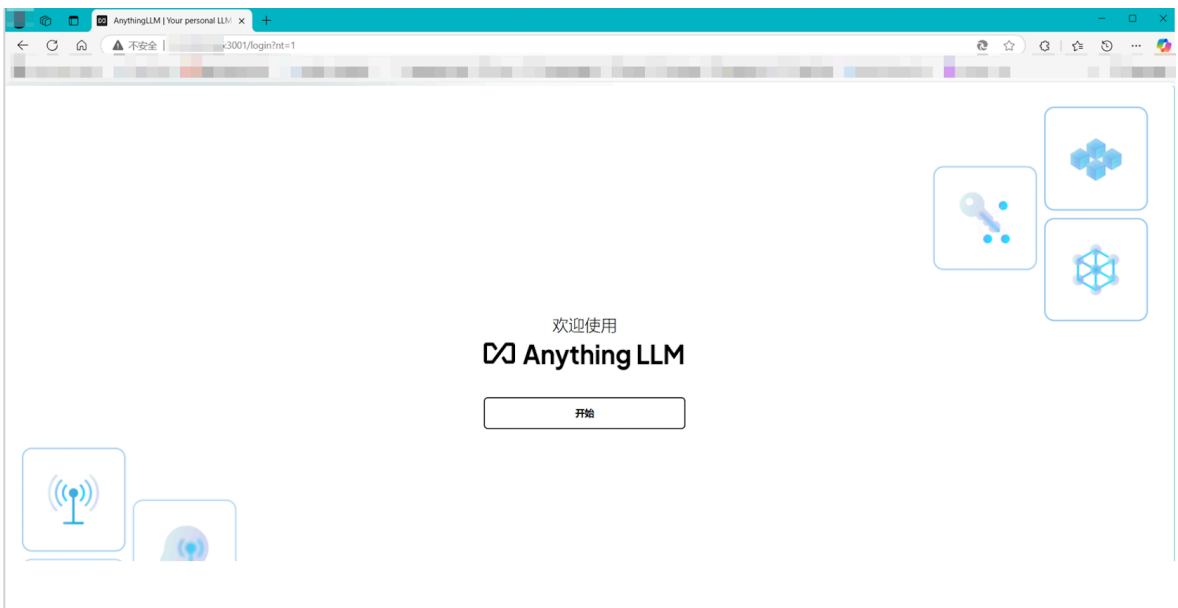




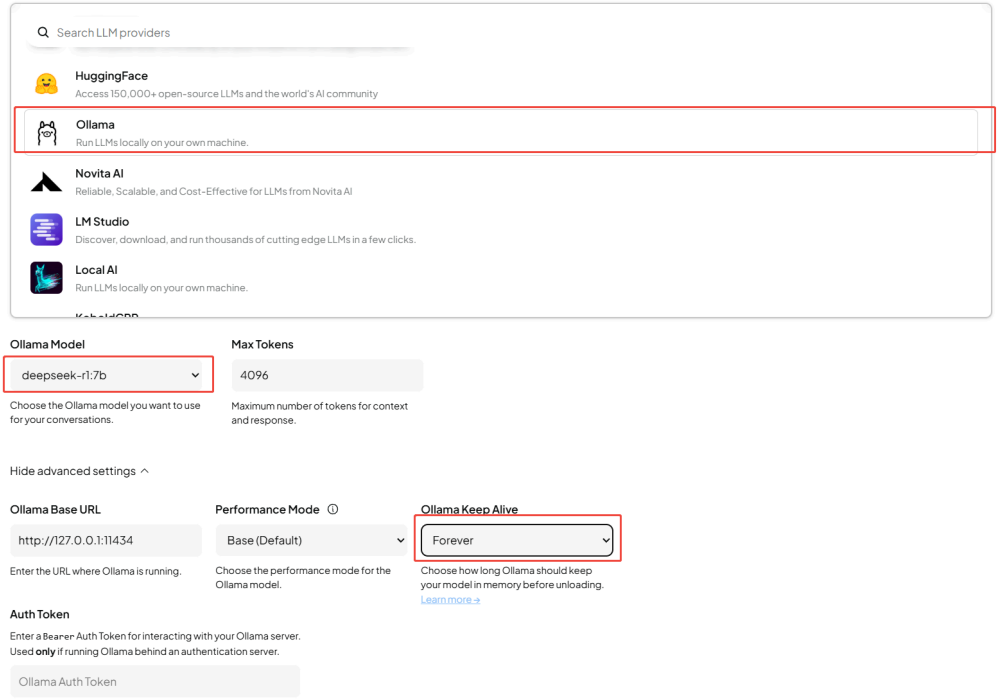
三、AnythingLLM 前端页面配置

1. 公网访问 AnythingLLM。

   在浏览器输入http://{your_ip}:3001 (your_ip 这台云主机的eip)，会出现如下页面



2. 选择 Ollama 作为模型加载项。



3. 用户设置，按页面提示操作，注册账号，跳过用户调查。



欢迎使用 AnythingLLM

帮助我们为你的需求打造 AnythingLLM。可选。

你的电子邮件是什么?

you@gmail.com

你将如何使用 AnythingLLM?

- 用于工作
- 用于个人使用
- 其他

你是如何听说 AnythingLLM 的? (Optional)

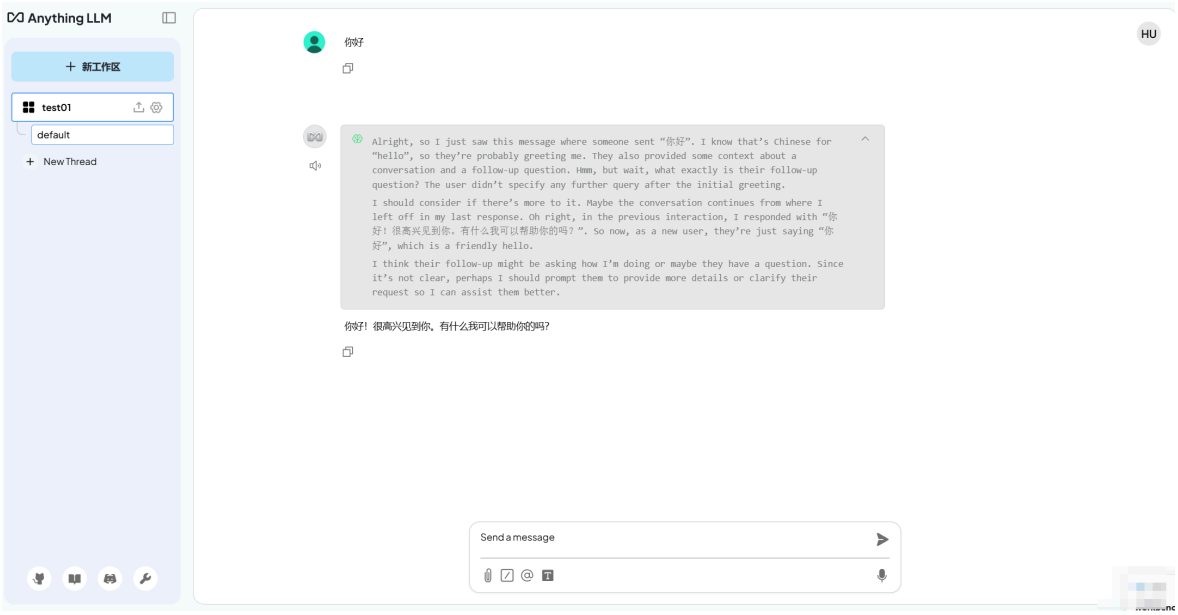
Reddit，Twitter，GitHub，YouTube 等 - 让我们知道你是如何找到我们的!

跳过调查

4. 创建工作区。



5. 点击工作区 test01 打开对话框，输入聊天内容。

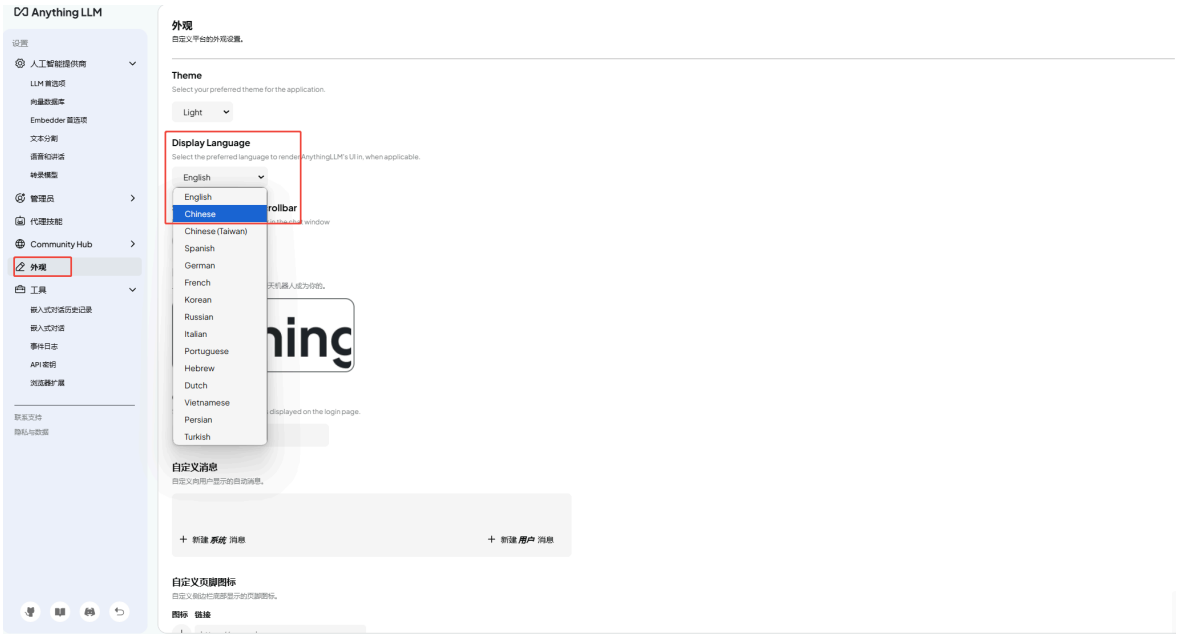


四、AnythingLLM 个性化探索

下面给出了一些个性化探索案例，您如果想要了解更多，请访问 AnythingLLM 社区。

1. 设置 AnythingLLM 默认语言格式为中文。参考下图进行设置。





2. AnythingLLM 启用联网搜索服务。

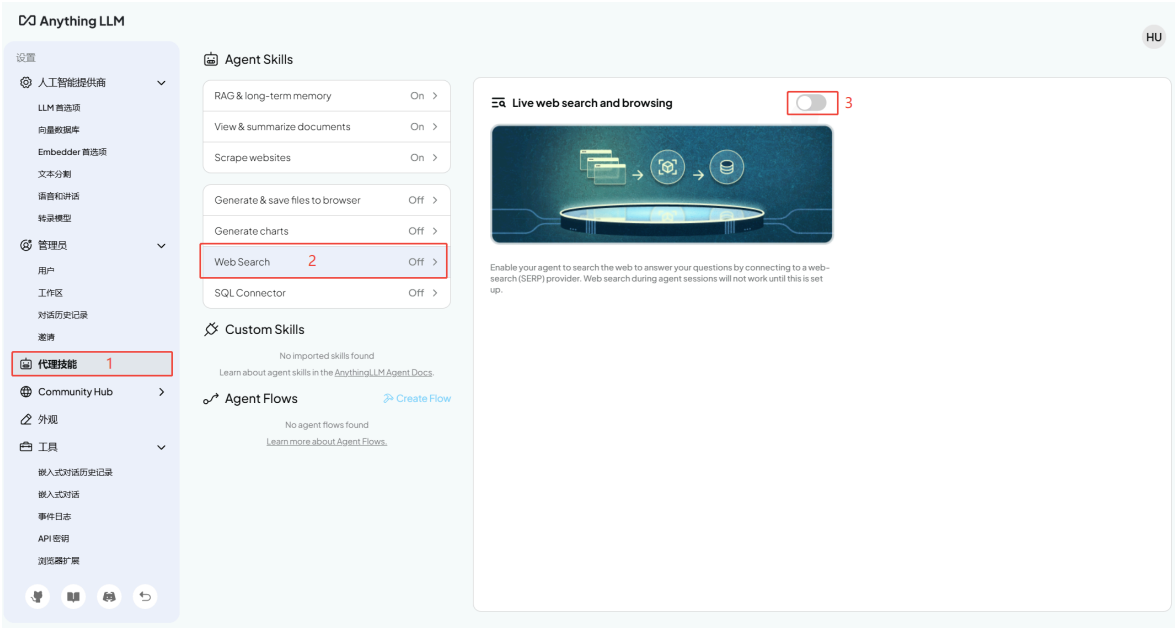
启用 AnythingLLM 的联网搜索服务，需要您提供一个联网搜索引擎 api key 来访问Web资源，目前 AnythingLLM 支持的搜索引擎可以参考如下步骤查看。

a. 打开 AnythingLLM 的联网搜索功能

- 首先点击 AnythingLLM 的全局设置按钮。

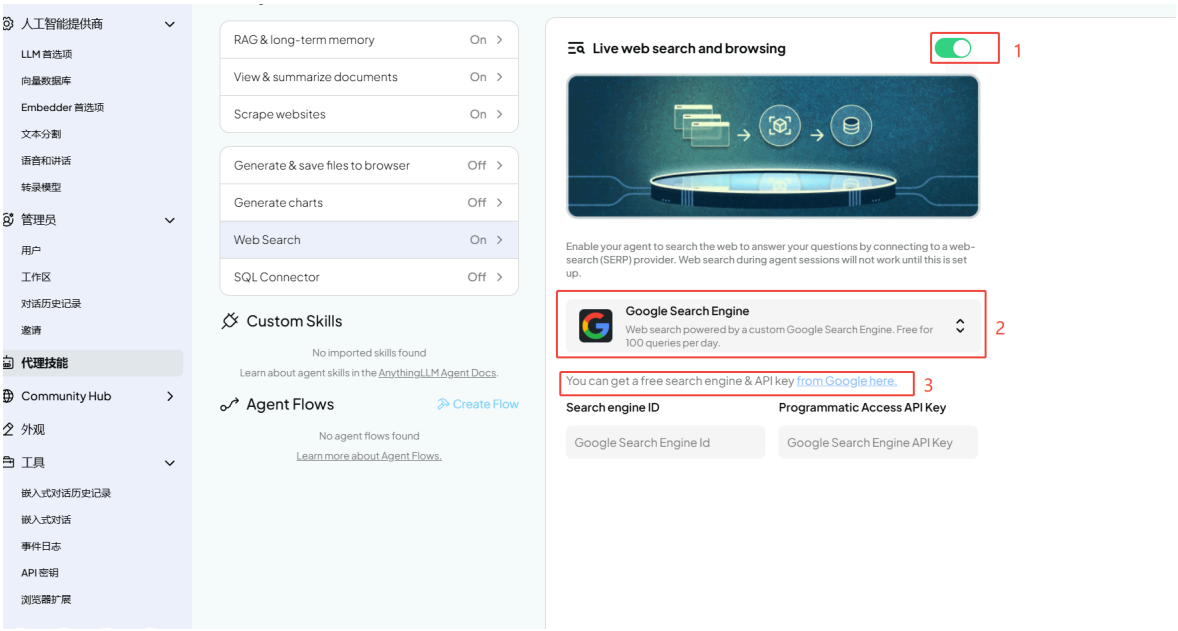


- 参考下图，找到“代理技能”，选择 agent skills 中的 Web Search，点击步骤3，开启对应功能。



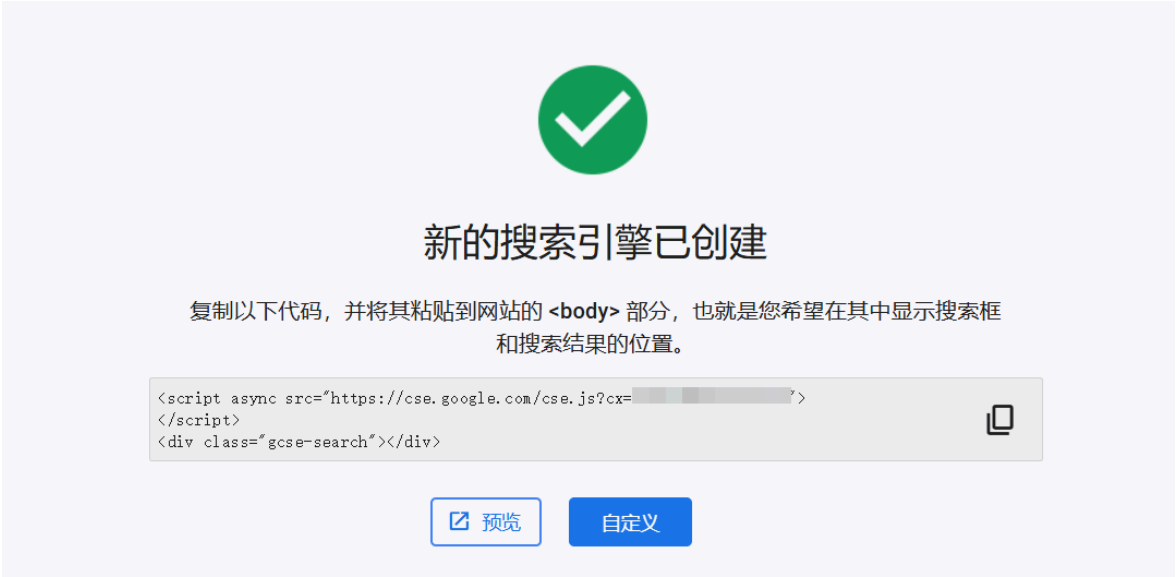
b. 获取 Google 搜索引擎的 ID 以及 API key

- 打开下图中步骤3对应的网页，按提示注册或登录账号、命名搜索引擎、选择搜索范围（可输入指定网页或搜索全网），以及选择是否启用图片搜索功能等操作。完成上述设置并通过人机验证后，点击创建，按提示获取搜索引擎的 ID以及 API key。





- 创建成功后，得到如下图示内容：



- 进入自定义页面，获取搜索引擎的 ID。



- 随后下滑到页面底部，点击程序化访问模块中的“开始使用”按钮。



- 跳转到如下页面，点击获取密钥：

首页 > 产品 > Programmable Search Engine > 指南

该内容对您有帮助吗?

Custom Search JSON API：简介

发送反馈

本文档可帮助您熟悉 Custom Search JSON API 及其用法。

前期准备

创建可编程搜索引擎

通过调用 API，用户可针对可编程搜索引擎的现有实例发出请求。因此，在使用 API 之前，您需要在控制台中创建一个。按照教程中的说明详细了解不同的配置选项。创建之后，您可以在**概览**页的**基本**部分找到**搜索引擎 ID**。这是 API 使用的 `cx` 参数。

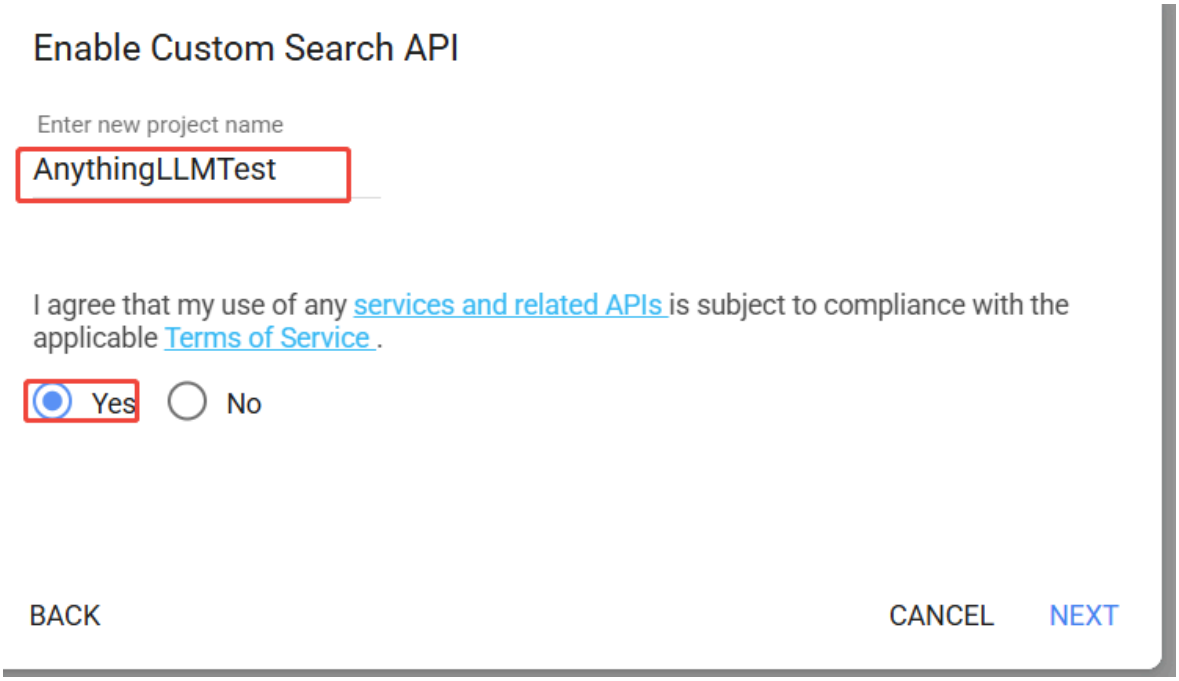
使用 API 密钥向 Google 标识您的应用

Custom Search JSON API 需要使用 API 密钥。API 密钥是向 Google 标识客户端的一种方式。

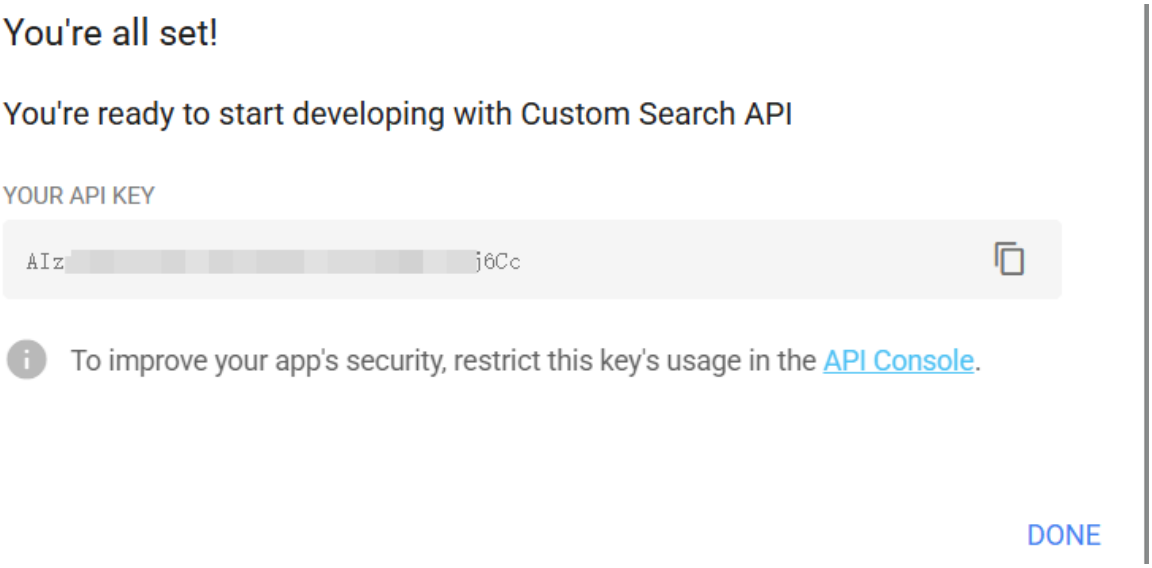
- 可编程搜索引擎（免费版本）用户：获取密钥

在您获得 API 密钥后，您的应用便可将查询参数 `key=yourAPIKey` 附加到所有请求网址中。API 密钥可以安全地嵌入到网址中，无需任何编码。

- 按照提示输入api名称，查看api使用协议并按照您的想法选择是否接受：

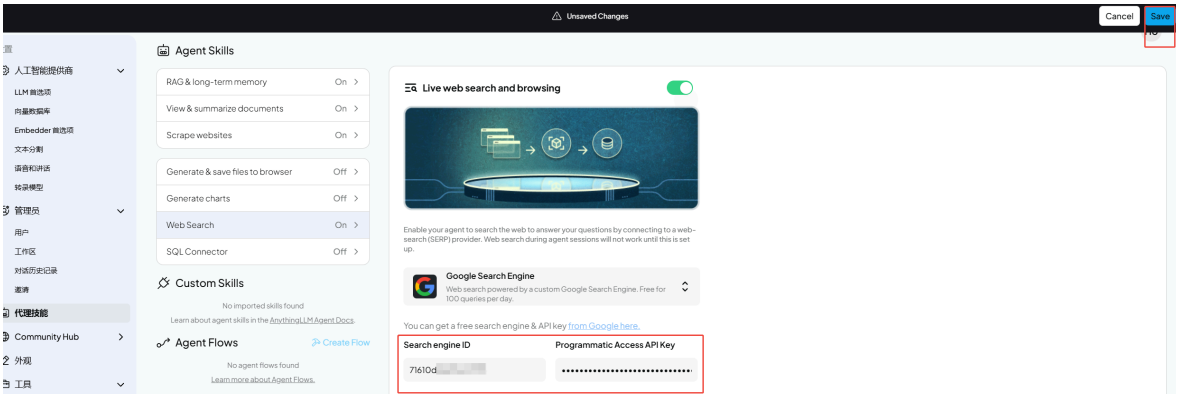


- 按照提示操作后得到api调用的key。

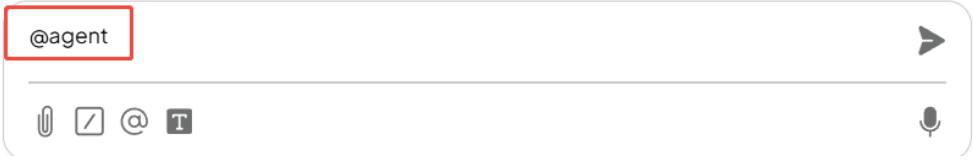


c. 启用 AnythingLLM 的联网搜索功能

- 配置 Google Search Engine ：回到 AnythingLLM 联网搜索的页面，填入上述步骤获取的 ID 和 API key，点击右上角保存。



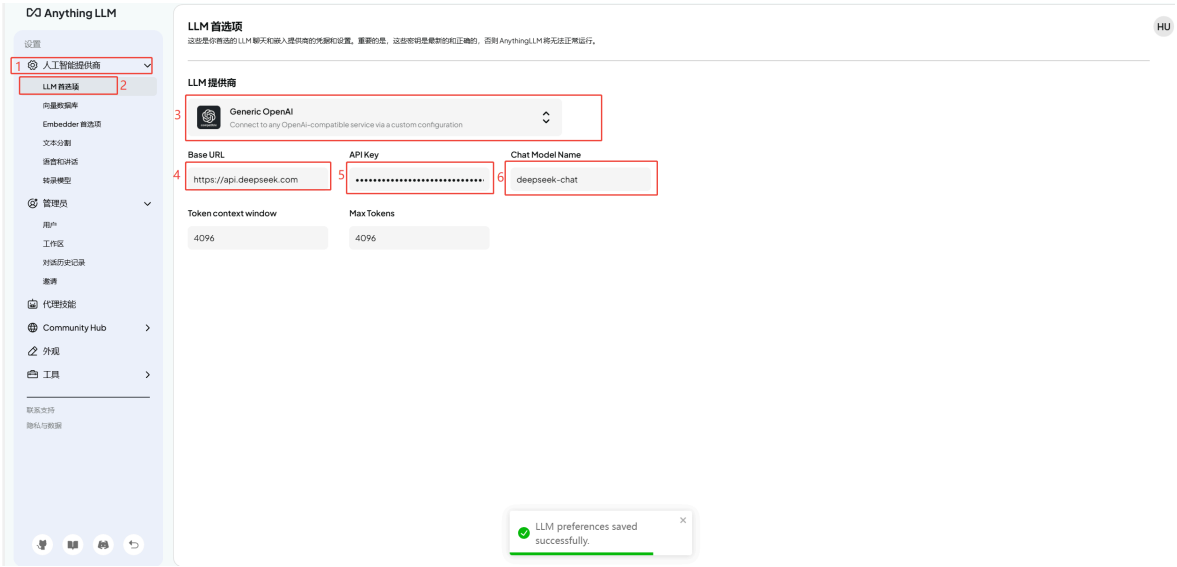
- 保存成功后得到如下提示：
- 在对话框以 @agent 启用联网功能：

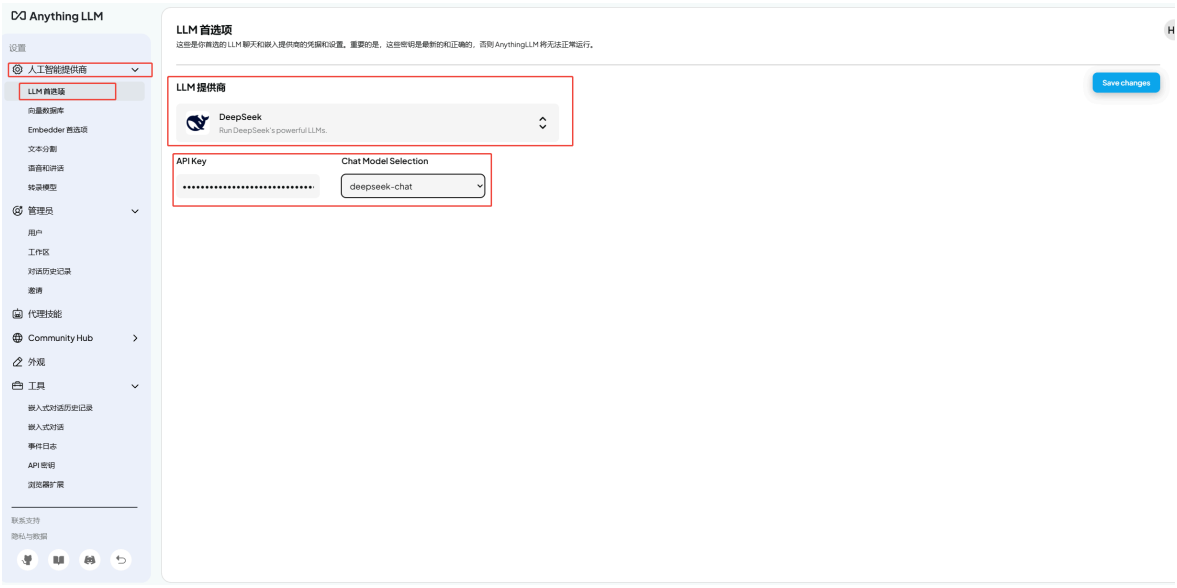


3. AnythingLLM 使用 DeepSeek API

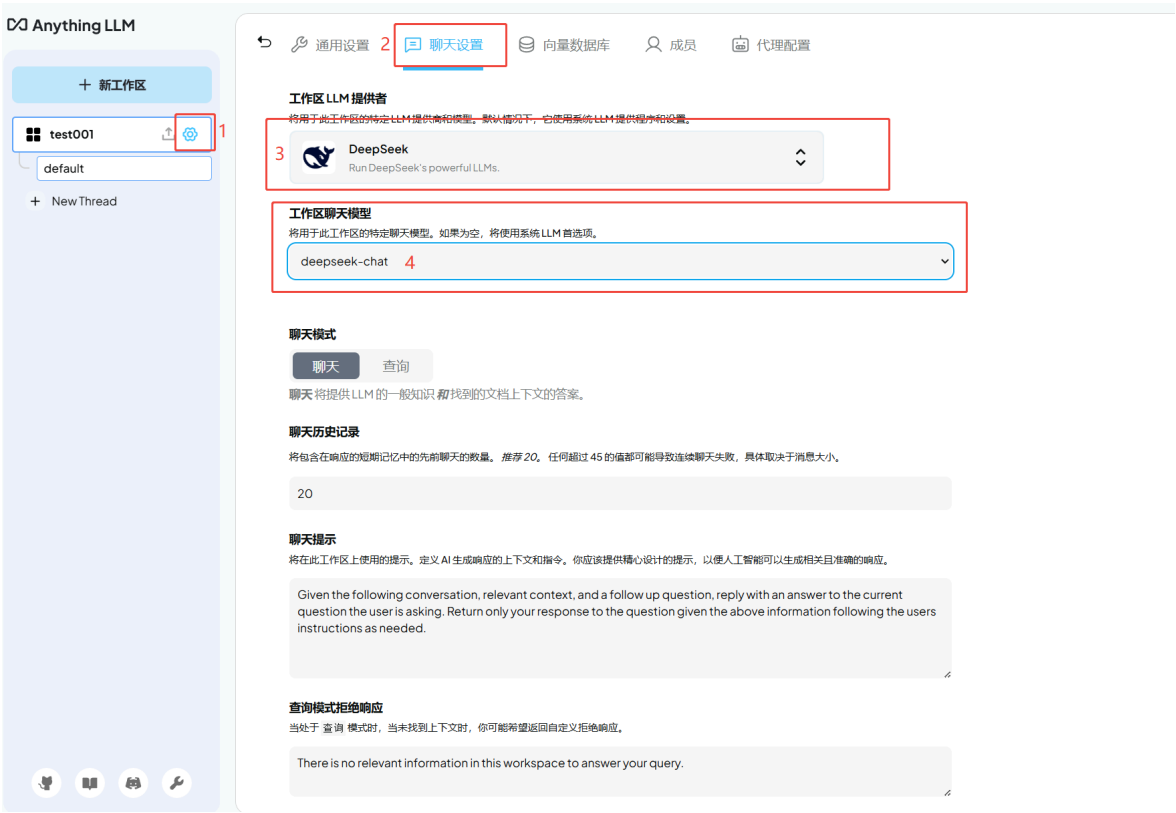
a.前往 DeepSeek API 开放平台 注册一个账号，购买 API 使用资格。

b.参考下述操作步骤，选择 Generic OpenAI 选项，填入 API 认证信息。或者选择 DeepSeek 选项，填入 API 认证信息。





c.到您想要使用的工作区，点击设置，更新当前聊天设置，以启用 DeepSeeK API 服务。



d.需要点击下图按钮来保存配置。

将用于此工作区的特定聊天模型。如果为空，将使用系统 LLM 首选项。

deepseek-chat

聊天模式

聊天 查询

聊天将提供 LLM 的一般知识*和*找到的文档上下文的答案。

聊天历史记录

将包含在响应的短期记忆中的先前聊天的数量。*推荐 20。*任何超过 45 的值都可能导致连续聊天失败，具体取决于消息大小。

20

聊天提示

将在此工作区上使用的提示。定义 AI 生成响应的上下文和指令。你应该提供精心设计的提示，以便人工智能可以生成相关且准确的响应。

Given the following conversation, relevant context, and a follow up question, reply with an answer to the current question the user is asking. Return only your response to the question given the above information following the users instructions as needed.

查询模式拒绝响应

当处于 查询 模式时，当未找到上下文时，你可能希望返回自定义拒绝响应。

There is no relevant information in this workspace to answer your query.

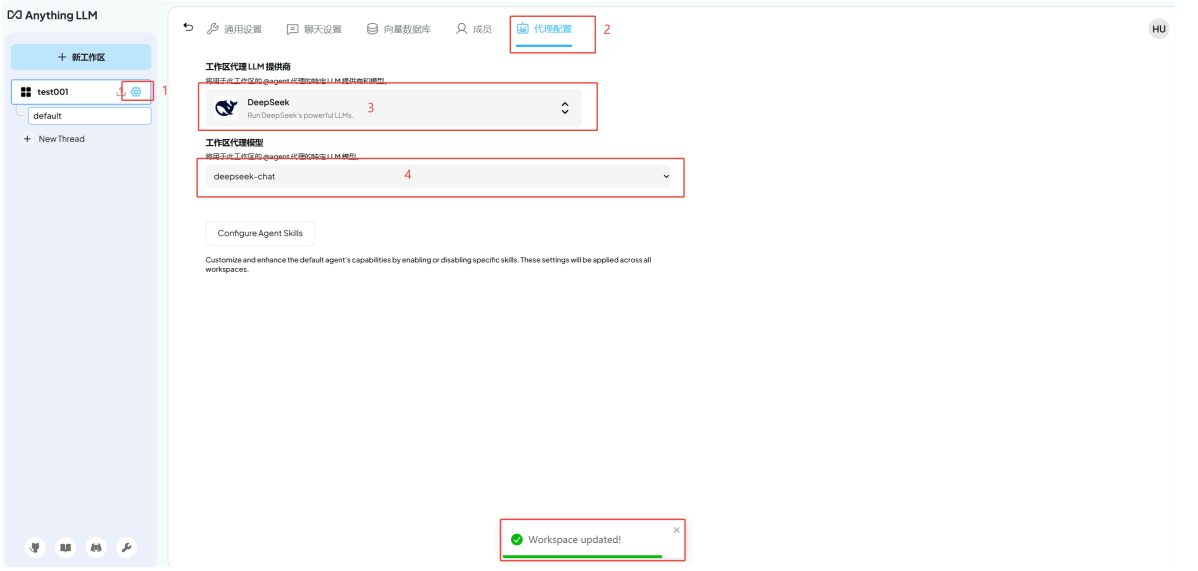
LLM 温度

此设置控制你的 LLM 回答的"创意"程度
数字越高越有创意。对于某些模型，如果设置得太高，可能会导致响应不一致。

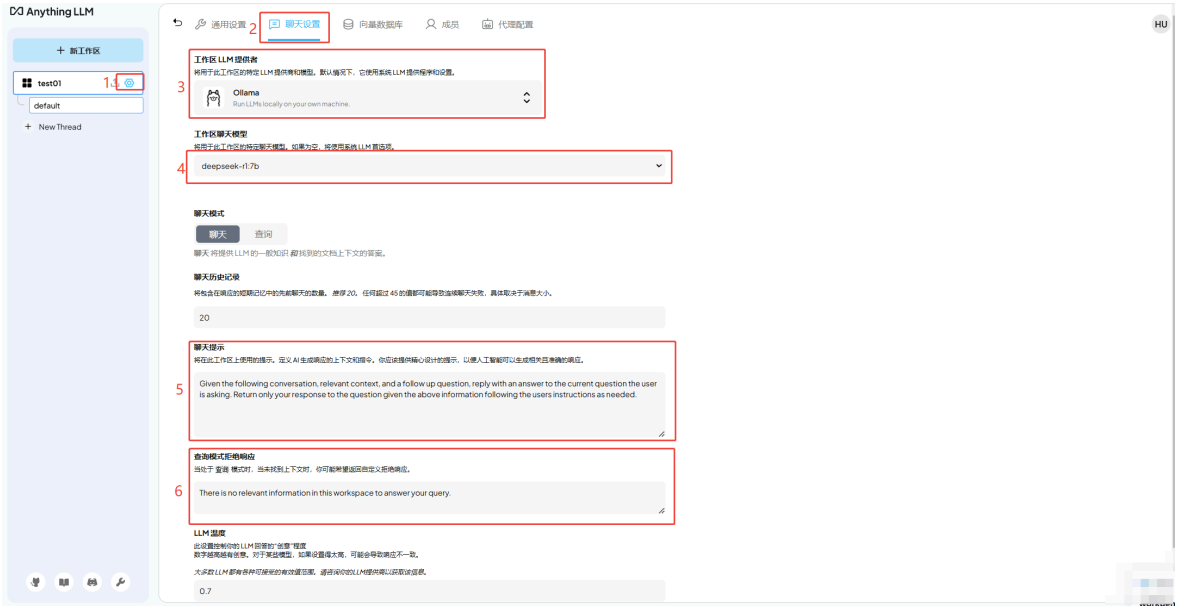
大多数 LLM 都有各种可接受的有效值范围。请咨询你的 LLM 提供商以获取该信息。

0.7

Update workspace

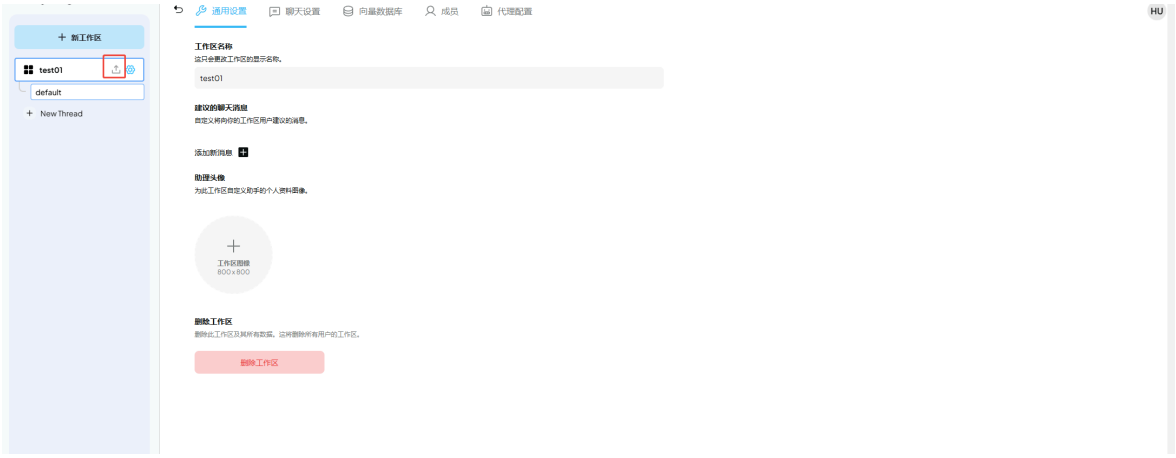


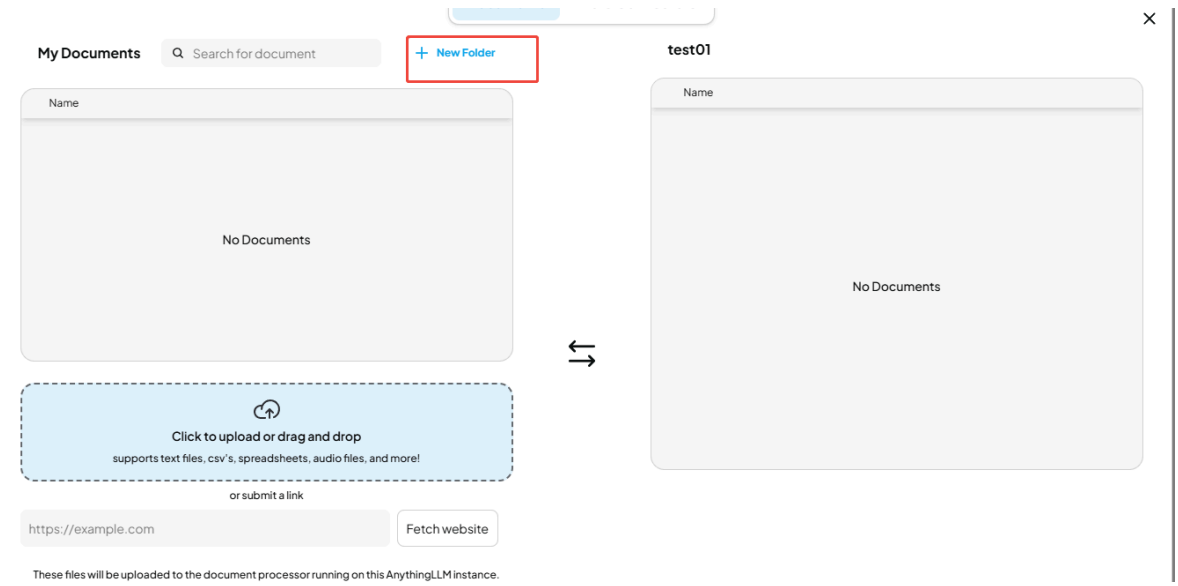
4. 调整对话模型及提示词

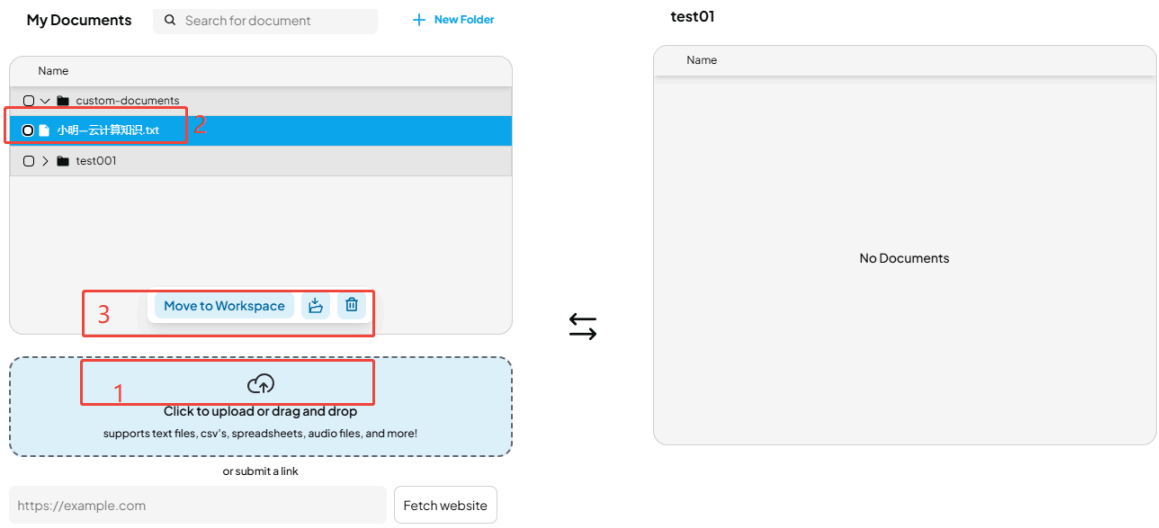


5. 知识库构建

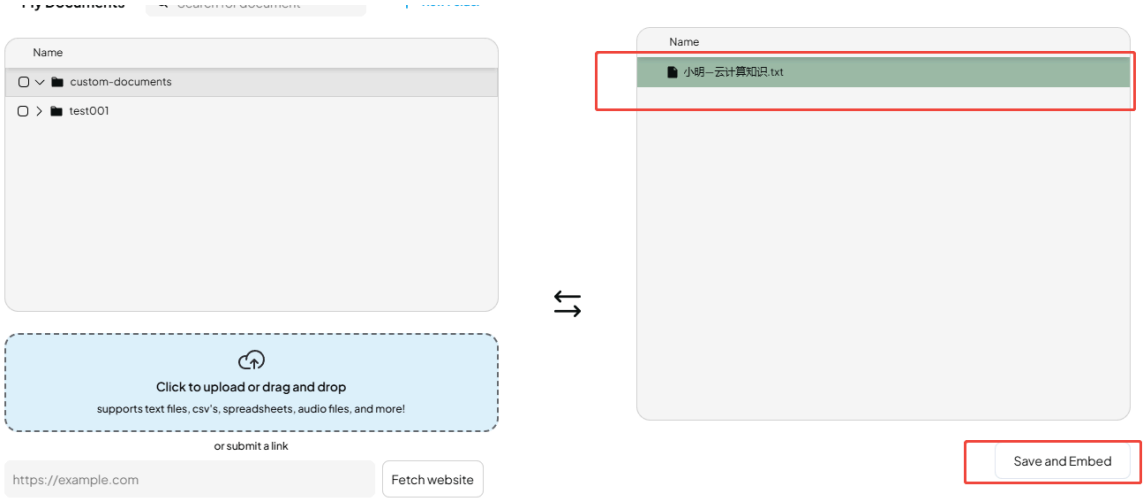
a.上传文件。







其中第3步需要第二部选择上传的文件后才会出现按钮，点击“Move to Workspace”，等待出现成功提示即可。



b.基于知识库的对话。

首先选择上传了语料的工作区，随后直接提问即可。





返回DeepSeek专题导航。

CherryStudio 协同 Ollama 启用 DeepSeek 大模型

应用场景

使用CherryStudio加载DeepSeek大模型的应用场景如下：

1. **学习研究**：学生用其整理复习资料、辅助学术研究、助力论文写作；研究人员用于文献综述、分析问题等。
2. **工作办公**：项目管理中生成报告、分析风险；内容创作时构思创意、撰写文案；代码开发里获取代码示例、解决问题。
3. **生活娱乐**：作为智能聊天伙伴解闷陪伴，为创意活动如绘画等提供灵感启发。
4. **知识管理**：个人可构建知识体系，团队能实现知识共享。

注意

建议使用天翼云提供的DeepSeek镜像创建云主机，减少安装过程中可能遇到的问题。镜像选择请参考在天翼云使用Ollama运行DeepSeek的最佳实践-7B等版本-弹性云主机-最佳实践-AIGC实践 - 天翼云。

操作步骤

一、 云主机端口配置更新

首先，您需要登录天翼云控制中心，对部署DeepSeek大模型的云主机添加新的端口开放操作。通过天翼云控制台进入部署了DeepSeek大模型的云主机详情页，选择安全组，添加新的开放端口，建议选择新加114343端口，该端口是 Ollama 服务默认监听的端口。添加完成后，可在安全组规则列表中查看新添加的11434 端口规则，确认其状态为正常生效。







随后进入控制台，远程登陆即将安装AnythingLLM的云主机。



二、Cherry Studio桌面软件安装

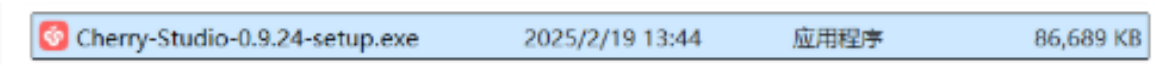
1. 下载Cherry Studio桌面软件

访问Cherry Studio官网，选择合适的软件版本并下载，本案例中以Cherry-Studio-0.9.27-setup.exe (88.1 MB) - Windows标准安装包为例。



2. 安装Cherry Studio软件

找到您下载的Cherry Studio安装包，按照提示进行安装。



三、Cherry Studio实现自部署DeepSeek大模型对话

1. 云主机ollama服务配置更新

对云主机上的ollama服务配置文件进行更新，添加第一部分中开放的端口。

如果您想同时在OpenWebUI以及其它服务上面启用，建议您使用11434端口，这样不用重启OpenWebUI服务。

```
1 # 编辑 ollama.service 服务参数，添加监听所有 ip 设置
2 vim /etc/systemd/system/ollama.service
```

添加内容如下：

```
1 Environment="OLLAMA_HOST=0.0.0.0"
2 Environment="OLLAMA_ORIGINS=*"
```



随后按照以下操作，重启ollama服务。

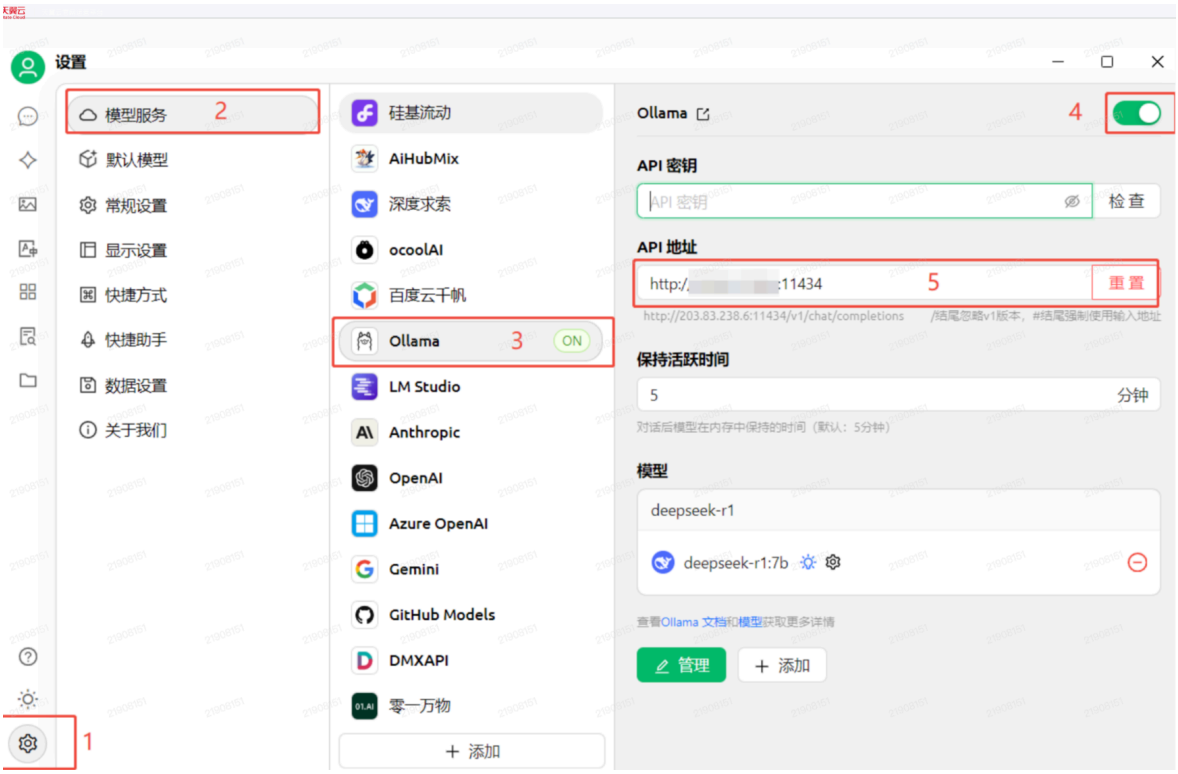
```
1 # 重新加载系统管理器的配置文件，使得ollama.service文件修改生效
2 sudo systemctl daemon-reload
3 # 重启 ollama 服务
4 sudo systemctl restart ollama.service
5 # 查看 ollama 服务监听端口
```

6 sudo netstat -tulnp | grep 11434

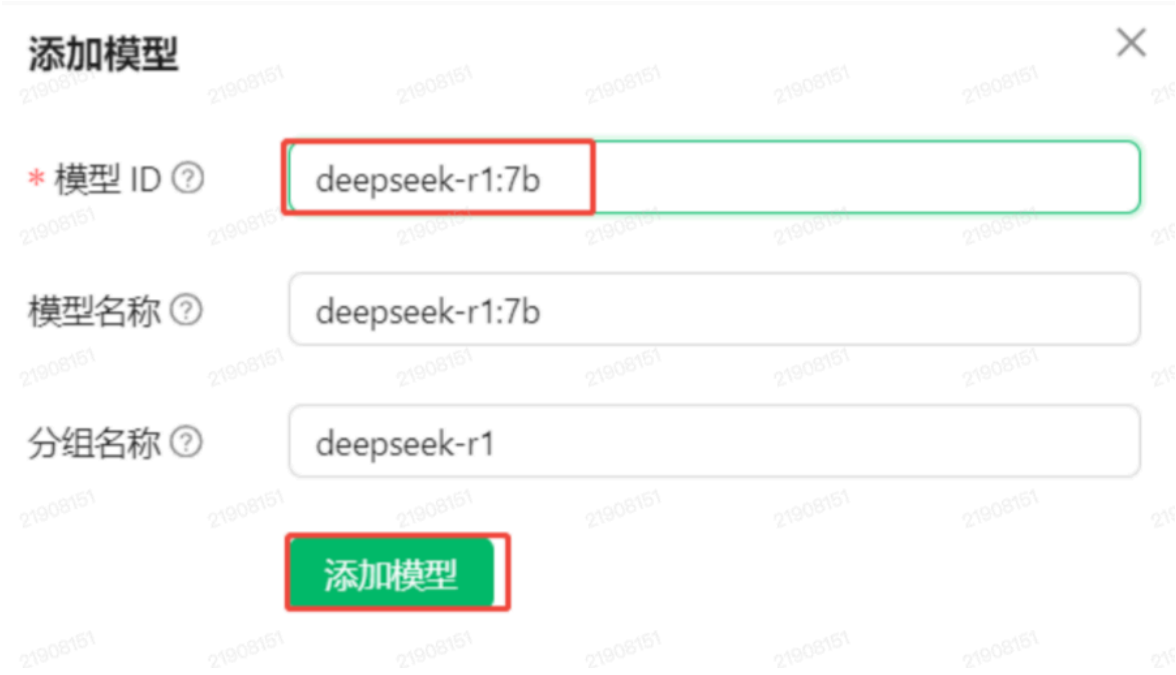
```
root@ecm-aigc-test:~# vim /etc/systemd/system/ollama.service
root@ecm-aigc-test:~# sudo systemctl daemon-reload
root@ecm-aigc-test:~# sudo systemctl restart ollama.service
root@ecm-aigc-test:~# sudo netstat -tulnp | grep 11434
tcp6       0      0 :::11434                :::*                    LISTEN      31184/ollama
root@ecm-aigc-test:~# vim /etc/systemd/system/ollama.service
```

2. Cherry Studio中加载云主机上的ollama服务

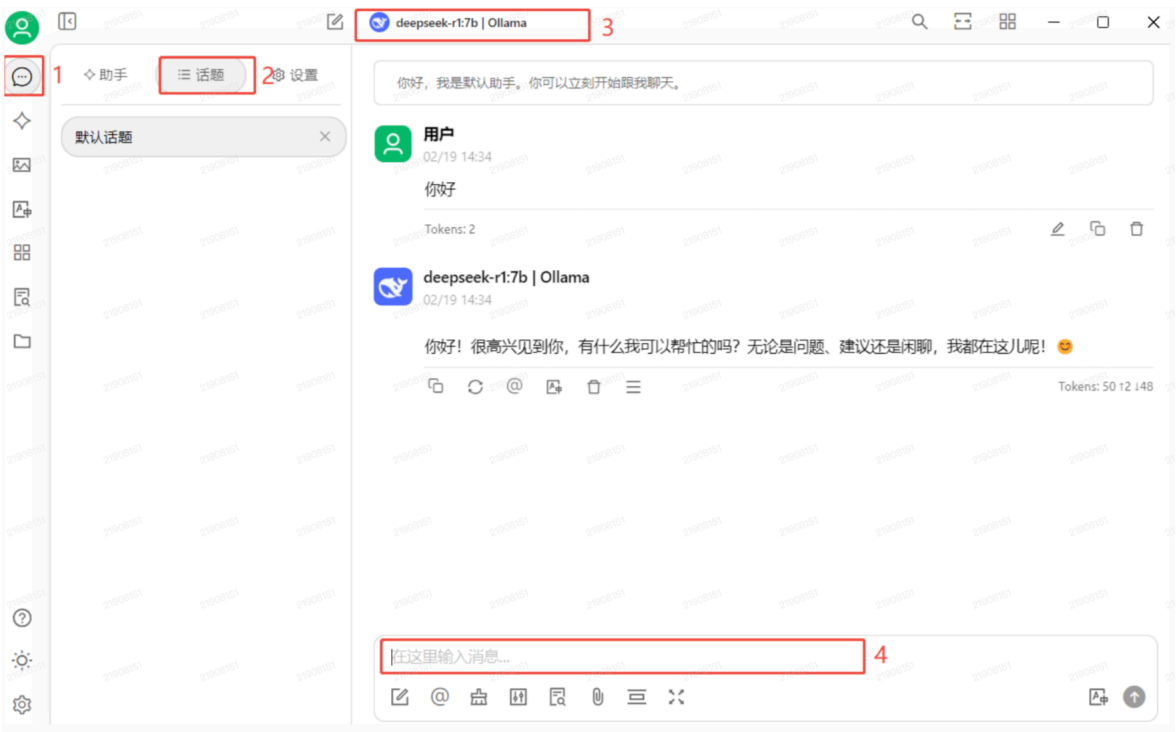
首先，打开安装好的Cherry Studio桌面程序，找到设置按钮，请参考下图步骤进行设置，第5步中的ip 是您云主机公网的访问ip。



随后点击下方的添加按钮，输入预装的deepseek-r1:7b ，点击添加模型。



最后，按照下图提示进行对话吧。



FAQ

1. 如何基于Ollama使用其它大模型？

请参考ollama模型站支持的大模型，在云主机上面下载您想要下载的大模型。

```
1 ollama pull $mode-name
```

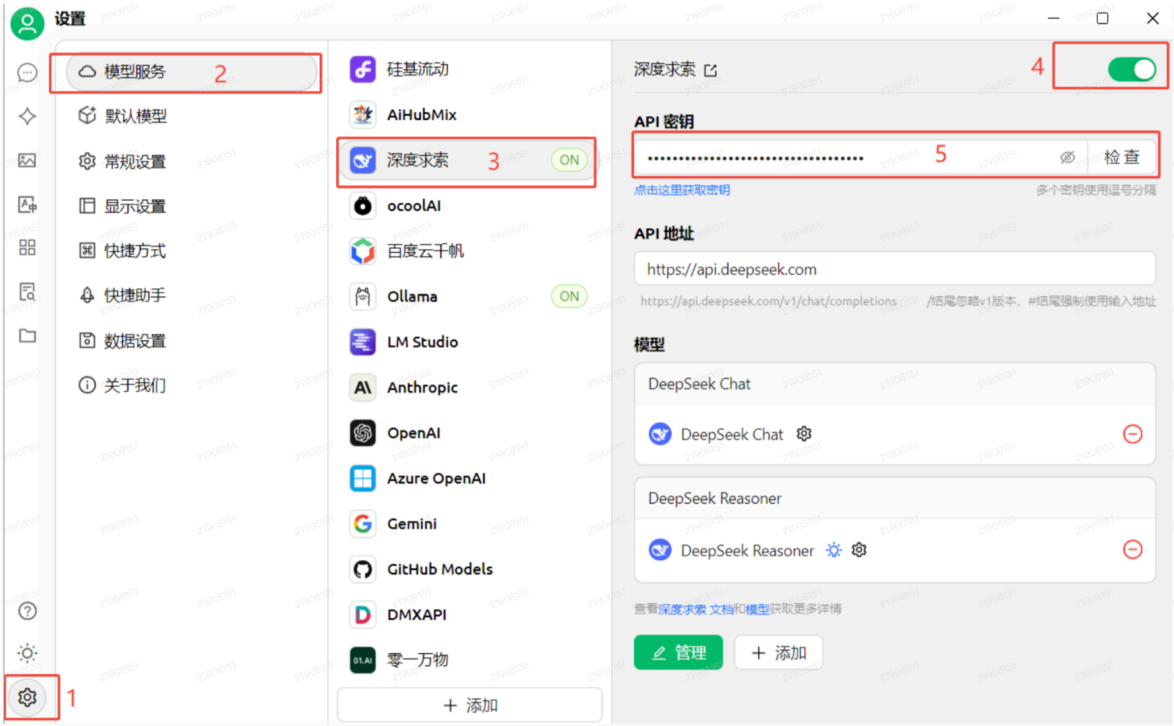
```
root@ecm-aigc-test:~# ollama pull deepseek-r1:1.5b
pulling manifest
pulling aabd4debf0c8...   0%
```

随后在Cherry Studio上面选择启用对应的大模型，相关操作参考下图。

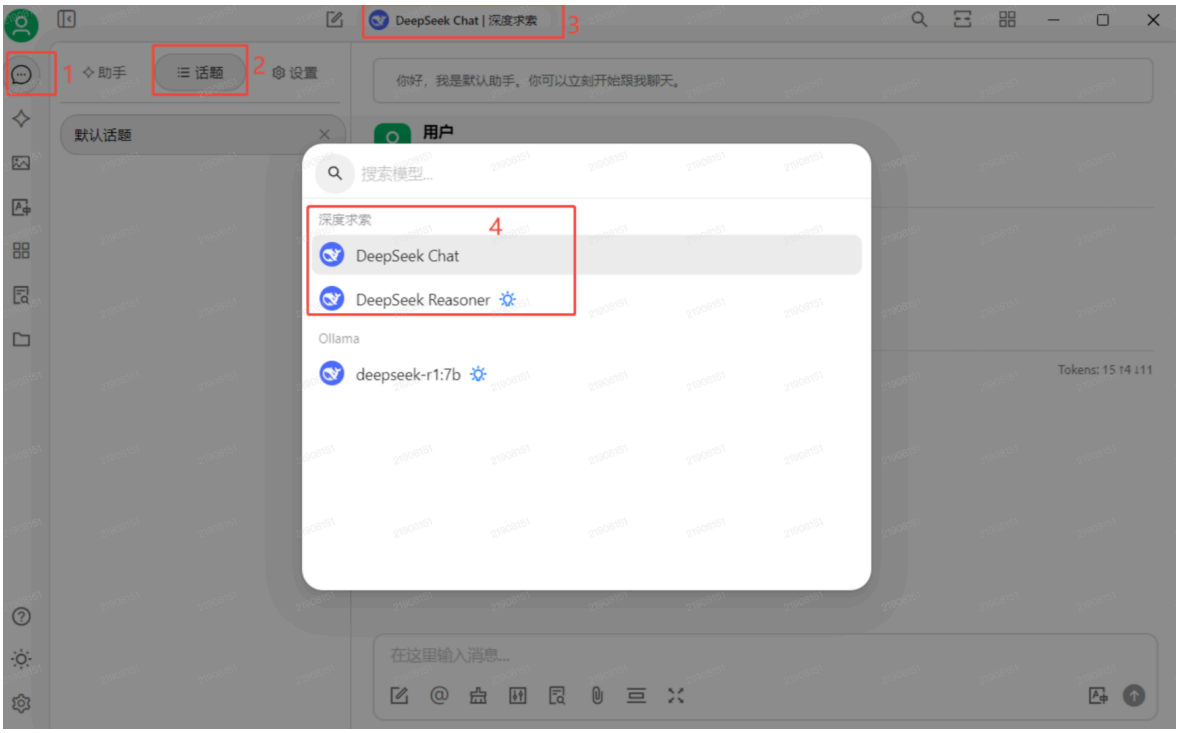


2. 如何配置外部大模型？

参考下图步骤，填入您获取的其它大模型调用的API密钥，启用相应大模型服务。



随后，在对话框中选择对应的大模型，即可使用对应大模型服务。



3. 如何启用联网搜索功能？

   Cherry Studio目前已经支持的联网模型服务商有：

   - Google Gemini
   - 腾讯混元
   - 智谱AI

> 注意
>
> 如果您想了解更多的Cherry Studio功能，请访问Cherry Studio文档。

返回DeepSeek专题导航。

天翼云CPU实例部署DeepSeek-R1模型最佳实践

背景

1. 大模型算力需求

   大模型因其参数规模庞大、结构复杂，通常需要强大的计算资源来支持其推理过程，这使得算力成为大模型应用的核心要素。随着DeepSeek-R1模型的问世，各行各业纷纷展开了关于如何接入大模型能力的广泛调研与探索，市场对大模型推理算力的需求呈现出爆发式增长的趋势。例如在医疗、金融、零售等领域，企业迫切希望通过接入DeepSeek大模型来提升决策效率和业务能力，从而推动行业的创新发展。在这一背景下，算力的供给和优化成为推动大模型落地应用的重要因素。

   近年来，CPU制程和架构的提升以及英特尔® 高级矩阵扩展AMX（Advanced Matrix Extensions）加速器的面世带来了算力的快速提升。英特尔对大模型推理等多个AI领域持续深入研究，提供全方位的AI软件支持，兼

容主流AI软件且提供多种软件方式提升CPU的AI性能。目前，已有充分的数据显示CPU完全可以用于大模型推理场景。

2. CPU算力用于大模型推理的适用场景

CPU适用于以下大模型推理场景：

场景1: 大模型推理需要的内存超过了单块GPU的显存容量，需要多块或更高配GPU卡，采用CPU方案，可以降低成本；

场景2: 应用请求量小，GPU利用率低，采用CPU推理，资源划分的粒度更小，可有效降低起建成本；

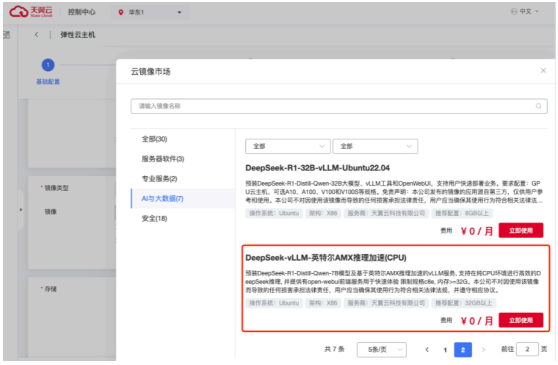
场景3: GPU资源紧缺，CPU更容易获取，且可以胜任大模型推理。

天翼云EMR实例DeepSeek-R1-Distill-Qwen-7B蒸馏模型部署实践

本节内容主要介绍如何在天翼云EMR实例上，基于Intel® xFasterTransformer加速库和vllm推理引擎完成模型部署，并展示相关性能指标。

1. 服务部署

为了方便用户使用，天翼云联合英特尔制作了一键部署的云主机镜像，内置DeepSeek-R1-Distill-Qwen-7B模型、vLLM推理框架、xFT加速库以及open-webui前端可视环境。您可在天翼云控制台选择下列资源池和镜像，开通云主机进行体验。

类型	可用资源
可用资源池	华东-华东1-az2、华东-华东1-az3
可用规格	c8e系列（最低内存需求32G）
可用镜像	DeepSeek-vLLM-英特尔AMX推理加速(CPU) 

完成云主机开通后，推理服务会在5分钟内自动启动，您无需进行任何其他操作。

注意

如需在云主机外访问服务，您需要绑定弹性IP，并在安全组内放行22/3000/8000端口。

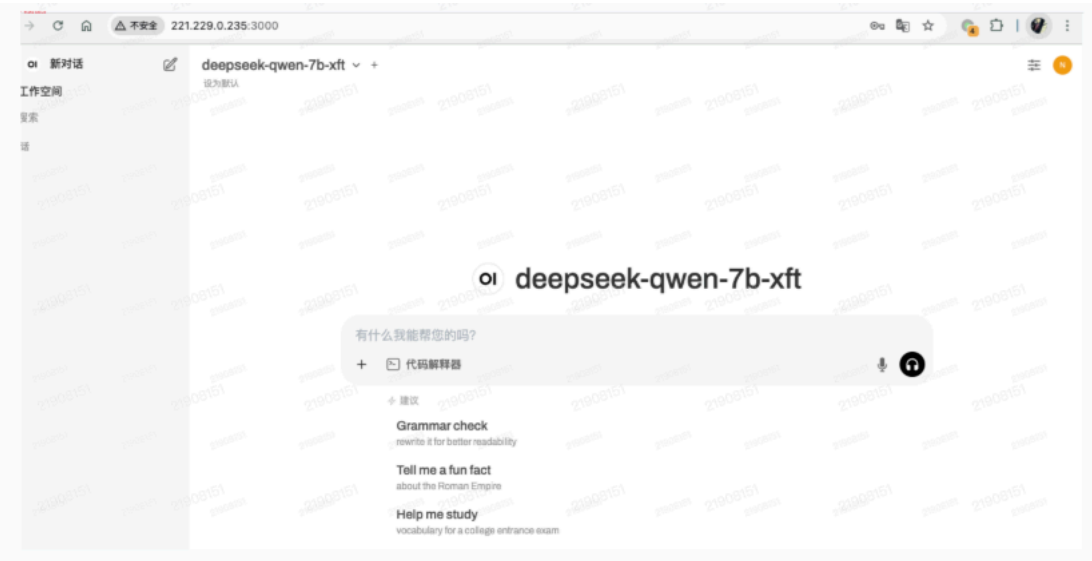
2. 模型使用

- open-webui前端使用

  镜像已内置open-webui，并已完成和vllm的连接配置，可直接通过以下地址进行访问:

http://[弹性IP]:3000/

> 注意
>
> a. 首次打开页面时，您需要先完成管理员注册，以进行后续的用户管理。注册数据均保存在云实例的/root/volume/open-webui目录下。
>
> b. 如果首次打开对话页面时没有模型可供选择,请您稍等几分钟让模型完成加载即可。



- vllm api调用

  镜像内置vllm服务可直接通过如下地址访问：

```
# 根路径
http://[弹性IP]:8000/
# 查询现有模型
http://[弹性IP]:8000/v1/models
# 其他api接口参阅vllm文档
```

> 注意
>
> vllm服务配置有API_KEY，您可在云实例的/root/recreate_container.sh文件开头查看到当前值，并可进行修改以确保服务安全。

3. 性能指标

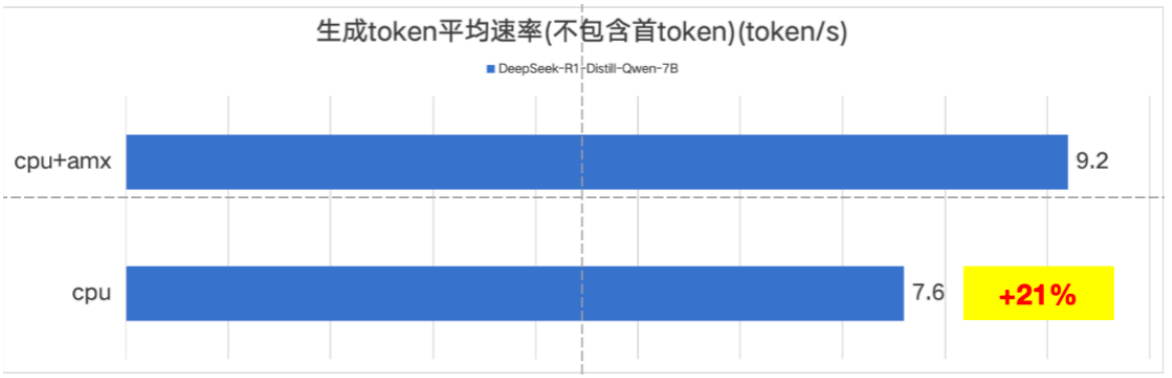
借助于英特尔AMX的加速能力，本推理服务能够取得显著的性能提升，天翼云完成测试并给出参考指标如下：

基本参数

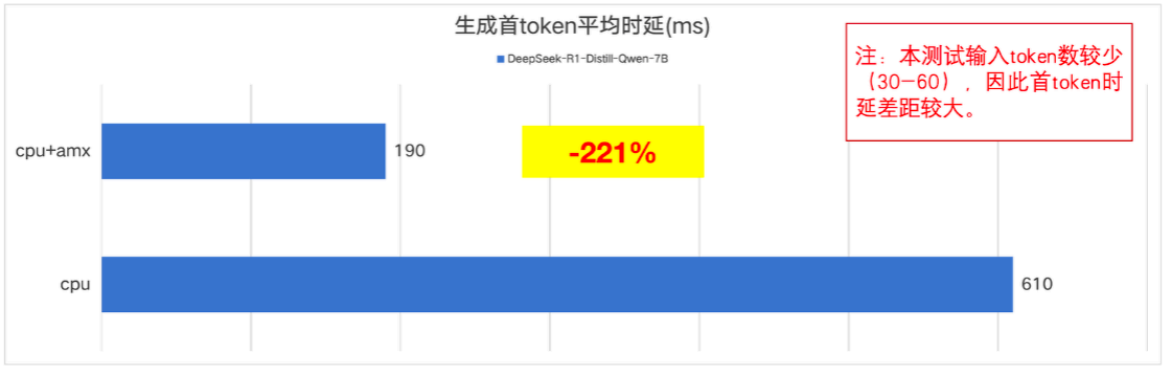
- vcpu数：24（物理核12）
- 内存：64GB
- 硬盘：60G 通用型SSD
- 模型：DeepSeek-R1-Distill-Qwen-7B（bf16）
- batch size：1
- 输入token个数：30-60
- 输出token个数：256

性能数据

平均token生成速率：



首token时延：



在天翼云c8e系列24vcpu云主机上，启用AMX加速能力后，DeepSeek 7B蒸馏模型（BF16）推理速度能够超越9token/s，满足日常使用需求。

基于英特尔®至强®6处理器部署满血版DeepSeek-R1 671B实践

1. 性能指标

DeepSeek R1 671B 满血版模型以其卓越的性能，为用户带来了极致的效果体验，不过其部署成本也不容小觑。若采用传统的 GPU 部署方式，需要 8 - 16 张 GPU 才能提供足够的支持，这无疑大幅增加了硬件购置、能耗以及维护等方面的成本。

在这样的背景下，天翼云基于英特尔®提供的至强®6处理器服务器进行了DeepSeek R1 671B满血版Q4_K_M模型的部署尝试，测试结果如下:

- 1-instance 1-socket：

  平均吞吐性能9.7~10 token/s

- 2-instance 1-socket：

  平均7.32 token/s和7.38token/s， 共14.7token/s

从上面测试数据可以看到，采用单实例单socket部署下，DeepSeek R1 671B满血版模型可达到平均9.7～10 token/s的吞吐量，而在双实例部署模式中，总体吞吐量提升至14.7 token/s。单颗CPU系统的吞吐性能可以达到普通用户正常使用的需要。

2. 英特尔®至强®6处理器简介

英特尔®至强®CPU 为 DeepSeek R1 671B 模型的部署提供了一个极具竞争力的方案。英特尔®至强®CPU 具备支持 T 级超大内存的能力，这使得它在权重存储与加载方面表现高效。对于像 DeepSeek R1 671B 这样的超大模型，其所需的显存容量在多卡 GPU 配置下才能满足，而英特尔®至强®CPU 能够凭借其强大的内存支持能力，为该模型提供良好的运行环境。

此外，DeepSeek R1 模型采用的 MOE（Mixture of Experts）结构，通过参数稀疏化的方式，使得在单 token 推理时仅需激活少量专家参数。这种特性显著降低了推理过程中的算力要求，与 CPU 的计算特点相契合，使得模型在 CPU 系统上的运行更加高效。这意味着在英特尔 ® 至强 ®CPU 上部署 DeepSeek R1 671B 模型，不仅能够充分发挥模型的性能优势，还能有效降低部署成本，避免了对大量 GPU 的依赖。

如需复现以上**性能测试**结果，**请参看附录2**

总结

通过本次实践，无论是在天翼云EMR云实例上结合xFasterTransformer部署DS R1 distill Qwen-7B蒸馏模型，还是基于英特尔® 至强® 6处理器部署满血版DeepSeek-R1 671B模型，均验证了CPU系统在DeepSeek大模型推理上的可行性和符合业界普遍要求的性能表现。CPU系统不仅能够灵活应对不同规模的模型需求，无论是轻量化蒸馏模型还是全功能满血模型，都能高效满足用户场景需求，提供了一种低成本、经济高效的解决方案。

附录1 英特尔® 至强® 可扩展处理器与AI加速技术

最新英特尔® 至强® 可扩展处理器产品

英特尔第五代® 至强® 可扩展处理器（代号 Emerald Rapids）——为AI加速而生

第五代英特尔® 至强® 处理器以专为AI工作负载量身定制的设计理念，实现了核心架构和内存系统的双重飞跃。其64核心设计搭配高达320MB的三级缓存（每核心由1.875MB提升至5MB），相较上代缓存容量实现近三倍增长，为大规模并行AI推理提供充裕的本地数据存储空间。与此同时，处理器支持DDR5-5600高速内存，单路最大4TB的容量保证了大数据处理时的带宽和延迟优势。基于这些硬件提升，Emerald Rapids整体性能较上一代提升21%，AI推理性能平均提升42%，在大语言模型推理场景中可实现最高1.5倍的性能加速，同时大幅降低总拥有成本达77%。

英特尔® 至强®6处理器（代号 GNR Granite Rapids）——引领CPU AI算力革新

全新GNR处理器专为应对人工智能、数据分析及科学计算等计算密集型任务而设计。该产品在内核数量、内存带宽及专用AI加速器方面均实现重大突破：

- 核心与性能：每CPU配备多达128个性能核心，单路核心数较上一代翻倍，同时平均单核性能提升达1.2倍、每瓦性能提升1.6倍，进一步强化了CPU在大模型推理中的独立处理能力；
- AI加速功能：内置英特尔® 高级矩阵扩展（AMX）新增对FP16数据类型的支持，使得生成式AI和传统深度学习推理任务均能获得显著加速；
- 内存与I/O突破：支持DDR5-6400内存及英特尔首款引入的Multiplexed Rank DIMM (MRDIMM) 技术，有效将内存带宽提升至上一代的2.3倍；同时，高达504MB的三级缓存和低延迟设计确保数据能够更快加载，为复杂模型训练和推理缩短响应时间。

英特尔® 至强® 6处理器不仅通过更多的核心和更高的单线程性能提升了AI大模型推理能力，同时也能够作为机头CPU为GPU和其他加速器提供高速数据供给，进一步缩短整体模型训练时间。在满足混合工作负载需求的同时，其TCO平均降低30%，大模型推理加速最高可达2.4倍。

无论是第五代至强还是全新的至强6处理器，英特尔均通过在核心架构、缓存系统、内存技术和专用AI加速器方面的全面革新，提供了业界领先的AI计算支持。这两款产品为数据中心和高性能计算平台在AI推理、训练以及多样化工作负载下提供了强大而高效的算力保障

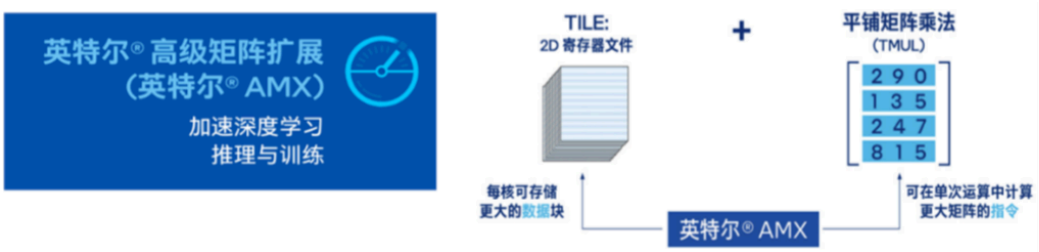


图 1 英特尔高级矩阵扩展（AMX）

英特尔全方位的AI软件生态支持

英特尔及其合作伙伴凭借多年AI积累，围绕至强®可扩展处理器打造了完善的软件生态：广泛支持主流开源框架，通过插件优化及多样化开源工具链，使用户在x86平台上能够轻松开发、部署通用AI应用，无需手动调整，同时确保从终端到云的全程安全保护。

此外，至强®处理器内置多种AI加速指令（如AVX-512、AMX），使得任何兼容软件均可直接调用加速功能。开发者可免费下载英特尔分发版工具、库及开发环境，充分利用这些内置加速器应对各类AI管线需求。结合多样化硬件优势与开放生态，英特尔通过经济、可扩展的方案，将AI能力无缝延伸至云端与边缘。

其中，xFasterTransformer（xFT）是英特尔官方开源的AI推理框架，专为大语言模型在至强®平台上深度优化。xFT不仅支持多种数据精度（FP16、BF16、INT8、INT4），还能利用多CPU节点实现分布式部署，显著提升推理性能并降低成本。其简单的安装和与主流Serving框架（如vLLM、FastChat、MLServer、MindSpore Transformer、PaddlePaddle）的兼容性，帮助用户快速加速大模型应用。在3.1节中基于天翼云EMR云主机和xFasterTransformer加速引擎实现了对与DeepSeek R1蒸馏模型的高效推理部署。

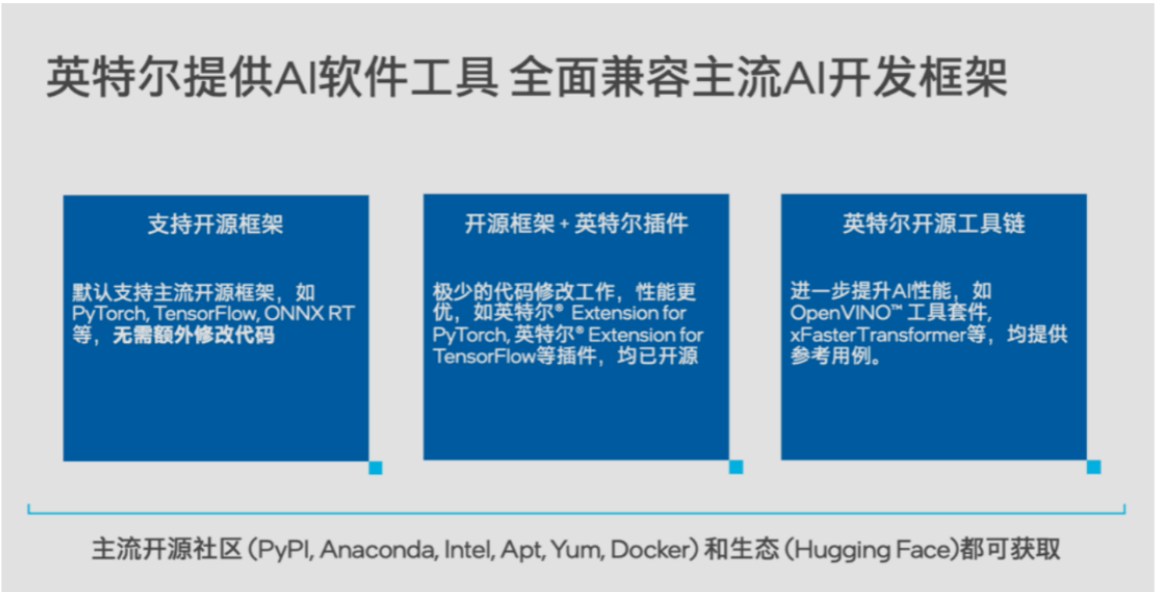


图 2 英特尔提供 AI 软件工具 全面兼容主流 AI 开发框架

附录2 CPU环境下部署DeepSeek-R1 671B模型实践

环境配置

硬件配置

- CPU：Intel® Xeon® 6980P Processor, 128core 2.00 GHz
- 内存 24*64GB DDR5-6400
- 存储 1TB NVMe SSD
- 软件环境
- OS: Ubuntu 22.04.5 LTS
- Kernel: 5.15.0-131-generic
- llama.cpp: github bd6e55b
- cmake: 3.22.0
- gcc/g++: 11.4.0
- Python: 3.12.8
- git: 2.34.1

BIOS#关闭sub NUMA相关配置。

注意

版本是指本测试中服务器上安装的版本，并#要求的最低版本。

部署步骤

1. 安装llama.cpp

参考llama.cpp官#的安装说明，我们的步骤如下。

```
# 下载llama.cpp推理框架源码
git clone https://github.com/ggerganov/llama.cpp.git
cd llama.cpp

# 预先准备intel oneapi库
source /opt/intel/oneapi/setvars.sh

# 基于oneapi库对llama.cpp进行编译
cmake -B build -DGGML_BLAS=ON -DGGML_BLAS_VENDOR=Intel10_64lp -DCMAKE_C_COMPILER=icx -
DCMAKE_CXX_COMPILER=icpx -DGGML_NATIVE=ON
cmake --build build --config Release -j$nproc
```

2. 下载模型#件

我们直接使用了社区制作的DeepSeek 671B满血模型的Q4量化版，您也可以下载DeepSeek官方BF16版本，并通过 llama.cpp 提供的脚本转换为 GGUF 格式。

社区提供了从 1bit 到 8bit 不同版本的量化选项，具体区别可以参考社区网页。我们选择了使用最受欢迎的 Q4_K_M 版本。如果追求最佳效果，建议使用 Q8_0 版本。

Filename	Quant type	File Size	Split	Description
DeepSeek-R1-Q8_0.gguf	Q8_0	713.29GB	true	Extremely high quality, generally unneeded but max available quant.
DeepSeek-R1-Q4_K_M.gguf	Q4_K_M	404.43GB	true	Good quality, default size for most use cases, *recommended*.

```
# 下载unsloth制作的社区版量化模型(hf-mirror和modelscpoe源都可)
git clone --no-checkout https://hf-mirror.com/unsloth/DeepSeek-R1-GGUF
cd DeepSeek-R1-GGUF/
# 建议nohup执行，预计至少需要半天时间，同时确保磁盘容量足够400G.
git lfs pull --include="DeepSeek-R1-Q4_K_M/*"
```

Q4_K_M 版本的文件大小为 404.43GB，下载过程可能会比较耗时。下载完成后，您可以在 DeepSeek-R1-Q4_K_M 目录下找到一系列 .gguf 文件，例如 DeepSeek-R1-Q4_K_M-00001-of-00009.gguf。

3. 模型加载和运#

使用 llama-cli，指定模型文件路径并启用交互模式，DeepSeek R1 满血版就可以在 CPU 上顺利运行了。

build/bin/llama-cli -m /tmp/DeepSeek-R1-Q4_K_M/DeepSeek-R1-Q4_K_M-00001-of- 00009.gguf -i

下面用几个示例展现DeepSeek-R1 671B满血版强大的的reasoning推理能力:

测试模型自我认知:

```
> 你是谁？
<think>

您好！我是由中国的深度求索（ DeepSeek）公司开发的智能助手DeepSeek-R1，如您有任何任何问题，我会尽我所能为您提供帮助。
```

验证推理能#的经典“草莓”问题:

```
> How many Rs are there in strawberry?
<think>

To determine how many times the letter "r" appears in the word "strawberry":

1. **Write out the word**: S T R A W B E R R Y
2. **Identify each "r"**:
   - The third letter is **R**.
   - The eighth letter is **R**.
   - The ninth letter is **R** (since "berry" is spelled B-E-R-R-Y).

**Conclusion**: There are **3** instances of the letter "r" in "strawberry".
```

“等灯等灯”的意思:

```
> “灯，等灯等灯”是什么意思？
<think>
好的，用户问“灯，等灯等灯”是什么意思，我需要先回想一下这个梗的来源。首先，这可能和英特尔的那个经典广告曲有关，因为那个旋律非常有名，中文发音可能被谐音成“灯，等灯等灯”，然后可能用户在网络中看到有人使用这个梗，但不确定具体指什么，或者有没有其他含义。

接下来要确认这个谐音是否准确对应英特尔的广告曲，比如原版旋律是否真的是这几个音节，可能需要回忆广告曲的节奏，“灯，等灯等灯”确实对应的是“噔，噔噔噔噔”这样的声音，中文里用这几个字来模仿，用户可能想知道这个网络用语的出处和具体用法。

然后要考虑是否有其他可能的解释，比如是否有其他品牌或作品用了类似的音节，但根据常见的网络文化，英特尔这个应该是最常见的。另外，用户可能是在某个特定上下文中看到这个梗，比如评论科技产品、电脑相关的帖子，或者用来幽默地提到电脑性能、广告等。

需要解释这个梗的来源，它是怎么被网友用来调侃或引用的，同时也要说明，除了字面模仿声音外，可能还带有一些戏谑的语气，比如吐槽电脑性能，或者用来制造幽默效果，比如在DIY电脑时用这个梗来暗示用了英特尔处理器。

还要注意用户可能对英特尔不太了解，所以可能需要简要介绍一下英特尔和他们的广告背景，帮助用户理解为什么这个旋律如此知名，同时要提到广告的正式名称是“Intel Bong”，并说明它在各种场合中的使用情况，比如电视广告、品牌宣传等。

最后检查有没有遗漏的信息，确保回答准确全面，避免让用户产生其他疑问，比如是否还有其他可能的含义，但目前看来这个是最主要的解释，总结一下，分步骤解释来源、用法、相关文化背景，应该能满足用户的需求。
</think>

“灯，等灯等灯”（或写作“噔，噔噔噔噔”）是网络上一个经典梗，源自**英特尔（Intel）标志性的广告音效**。

### 背景解析：
1. **来源**：
   这个音效是英特尔自1990年代起长期使用的品牌声音标识（原版为“Intel Bong”），它由奥地利音乐人Walter Werzowa创作，通常伴随英特尔的广告和品牌宣传出现，成为全球消费者对英特尔的“听觉记忆”。

2. **中文谐音梗**：
   中国网友将这段旋律的节奏音效用拟声词“灯，等灯等灯”来模仿（普通话发音类似“dēng, děng děng děng”），因其魔性洗脑且辨识度极高，逐渐成为网络流行梗。

3. **用法与含义**：
   - **调侃电子产品**：常见于电脑、处理器相关的讨论中，用来暗示“这台设备用了英特尔芯片”（例如：“这电脑一开机就‘灯等灯等灯’，肯定是英特尔处理器！”）。
   - **幽默玩梗**：结合广告中工程师造型的“蓝人组”（Blue Man Group），网友会用来制造科技感或夸张“技术含量高”的场景。
   - **跨领域二创**：被改编成鬼畜视频、手机铃声，甚至有人用这段旋律玩音乐梗（如用《最炫民族风》唱出“灯等灯等灯”）。

### 扩展知识：
- 英特尔的广告音效曾被评为“全球最成功的品牌声音之一”，甚至有研究称它能激活大脑对品牌的联想记忆。
- 近年来，英特尔逐渐弱化这一音效，转而使用更现代的品牌声音，但“灯等灯等灯”作为网络文化符号依然活跃。

下次听到这个旋律，你可能会条件反射地想到电脑开机或英特尔的“蓝色科技世界”啦～ 😄
```

4. 性能及优化

那么CPU运#满#版R1的性能怎么样呢#我们做了相关性能测试。对于Q4_K_M模型，使#如下命令进行:

```
export MODEL_PATH=/tmp/DeepSeek-R1-Q4_K_M/DeepSeek-R1-Q4_K_M-00001-of-00009.gguf
numactl -C 0-127 -m 0 ./build/bin/llama-cli -m $MODEL_PATH -t 128 --temp 0.6 -s 42 -no-cnv --no-kv-offload -ctk q4_0 -c 8192 -n 128 -p "<｜User｜>以孤独的夜行者为题写一篇750字的散文，描绘一个人在城市中夜晚漫无目的行走的心情与所见所感，以及夜的寂静给予的独特感悟。<｜Assistant｜>"
```

这#使#numactl来指定使#单路CPU (0-127, 6980P有128核)，以及这#路CPU的内存节点（numa0），避免跨numa传输以获取最佳性能。

llama.cpp是本地编译的，编译的时候使#Intel oneAPI可以有效提升它的性能。英特尔尝试#了oneAPI#的Intel C++编译器和数学加速库MKL，结合jemalloc内存管理优化，**推理速度可以达到每秒9.7~10词元**(TPS, tokens per second)。

上#的实验是在单路CPU上进#的，**我们#在两路CPU上各#独#启动1个模型实例，总速度可以达到14.7TPS** (7.32TPS+7.38TPS)。

再进#步，英特尔观察到基于现有的llama.cpp软件#案，在CPU平台没有实现#效的专家并#和张量并#等优化，CPU核#利#率和带宽资源没有充分发挥出来，6980P的128核#运#1个模型还有不少性能储备。预计可以继续增加实例数来获得更好的总TPS。

另外，通常情况下，CPU的SNC (Sub-NUMA Clustering)设置可以获得更#的带宽，但是受限于软件并未优化实现良好匹配，此次实验关闭了SNC测试。

以下#式的系统配置也有助于提升性能：

- BIOS#关闭AMP prefetcher
- #cpupower打开CPU的pstate性能模式
- 提#CPU的uncore频率
- 关闭超线程(Hyper-Threading)

> 注意
>
> 了加快试验进度，我们限制了词元输出#度(-n 128)。经过验证，增加输出#度(例如-n 512)对于生成性能指标的影响不大。

返回DeepSeek专题导航。

GPU物理机：物理机搭建DeepSeek指南

SD-WAN跨境：SD-WAN助力DeepSeek模型定向加速

智算容器：云容器引擎与DeepSeek融合实践

函数计算：天翼云函数计算与DeepSeek大模型

Q&A：典型问题解析与策略应对

天翼云提供了底层资源，DeepSeek模型还是要客户自己部署的吗？

天翼云提供了预置DeepSeek模型的镜像，开机即用。

DeepSeek模型、Ollama工具下载慢，我该怎么办？

目前使用天翼云的镜像源，可加快访问速度。如果想使用其他模型，也可以自定义部署。

昇腾版本和英伟达版本有什么区别？

昇腾和英伟达版本主要区别在于硬件设备（如A100和昇腾），具体的参数层面区别难以量化。

开箱即用的镜像，能否更换其他参数规模的模型？

可以的，GPU云主机提供了预置DeepSeek R1:7B 和DeepSeek R1:70B 两款模型镜像，提供了DeepSeek LLamaFactory模型微调镜像，并配备完整的Ollama、OpenWebUI工具，用户可根据需要进行自定义部署。

模型部署过程中发现云盘的容量不够怎么办？

根据云硬盘扩容概述对已有云盘进行扩容或购买数据盘进行挂载。

天翼云公有云哪些资源池有DeepSeek预置镜像？

目前DeepSeek R1:7B Ubuntu云主机镜像，已上线至福州25、郑州5、长沙42、上海36、华北2、华南2、西南1、华东1，其余资源池按需加载；裸金属镜像DeepSeek R1:7B Ubuntu已上线上海15资源池，其余资源池按需加载。

有没有vLLM部署指导？

请参考：在天翼云使用Ollama运行DeepSeek的最佳实践-7B等版本。

返回DeepSeek专题导航。

操作导航

云服务概述

弹性云主机（CT-ECS，Elastic Cloud Server）是一种可随时获取、弹性可扩展的计算服务。云主机由CPU、内存、镜像、云硬盘等组成，同时结合VPC、安全组、数据多副本保存等能力，打造一个既高效又可靠安全的计算环境，确保服务持久稳定运行。

弹性云主机的开通和使用非常便捷、高效，您只需要指定CPU、内存、镜像等配置信息。开通完成后，您就可以像使用本地PC或物理服务器一样在云上使用弹性云主机，同时您也可以按需随时调整弹性云主机的规格配置。

- 了解弹性云主机的使用限制与使用须知，请参考：使用须知、使用限制。
- 了解弹性云主机的资源规格限制，请参考：管理配额。

怎样选择实例规格类型

- 了解弹性云主机应用场景，请参考：弹性云主机应用场景。
- 了解弹性云主机实例规格类型，请参考：规格说明。

了解云主机的计费模式

按量计费

按量计费是一种后付费模式，即先使用再付费，系统会根据云主机的实际使用情况按秒计费。

说明

自2021年4月1日4:00起，按需弹性云主机、按需云硬盘、按需独享带宽将计费单元由小时调整为秒。

例如您在13:30:30创建了一台按需付费主机，相关资源包括计算资源（vCPU和内存）、镜像和云盘（系统盘），然后在13:55:30释放实例，则：结算周期为13:00:00～14:00:00，在13:30:30～13:55:30间产生计费，该结算周期内的计费时长为1500秒。期间费用=实例小时价格/3600*1500。

详细信息请查看按量计费。

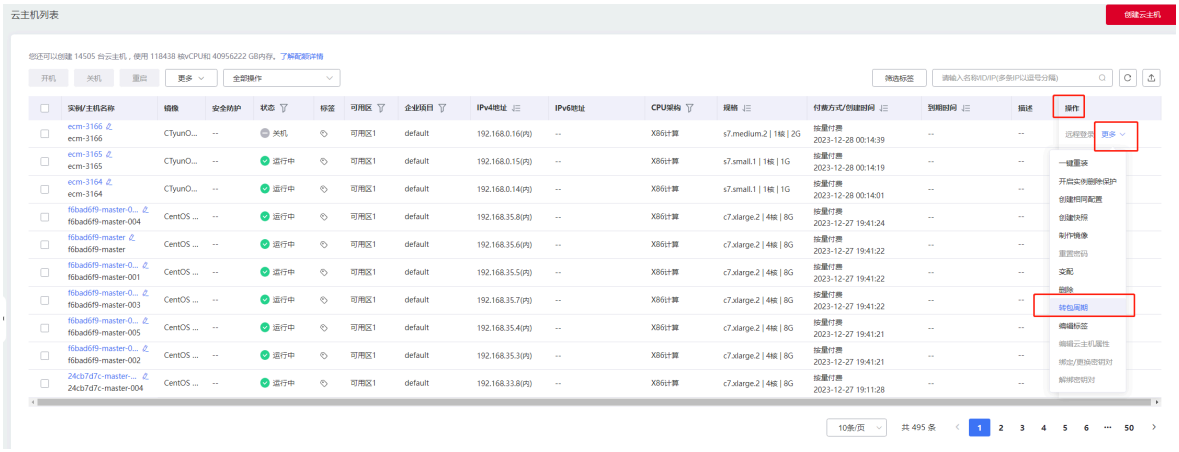
包年包月计费

包年包月计费是一种预付费购买方式，即先付费再使用。按订单的购买周期计费。用户可通过包年包月计费提前预留资源，同时享受比按量计费更大的价格优惠。

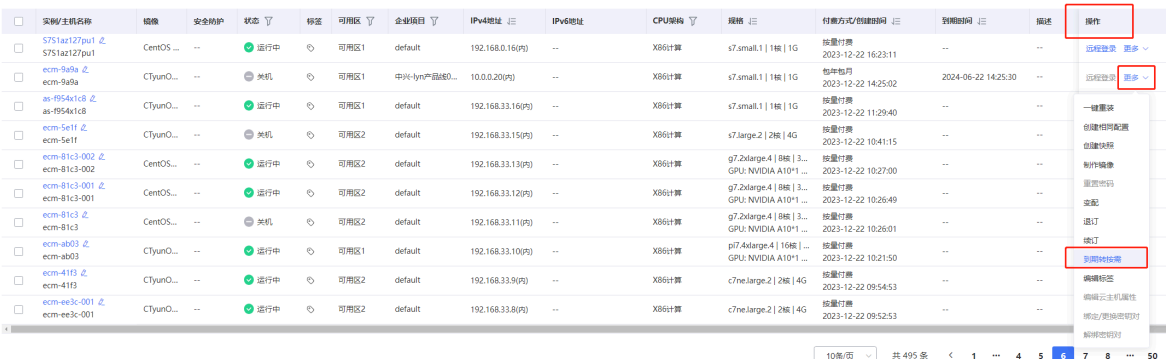
详细信息请查看包年包月计费模式。

更改计费方式

如果您需要长期使用当前弹性云主机，可以将按需购买的云主机转为包周期计费模式，节省开支，可在云主机控制台进行操作，如下图所示。



如果您希望更灵活的使用弹性云主机，可以将包周期计费模式转成按需付费，可在云主机控制台进行操作，如下图所示。



价格计算器

您可以使用ECS价格计算器快速了解弹性云主机配置费用。

购买并登录云主机

- 在管理控制台购买ECS：立即购买
- 新手入门：购买并登录Windows弹性云主机
- 新手入门：购买并登录Linux弹性云主机

新手入门：购买并登录Windows弹性云主机

购买弹性云主机

1. 登录天翼云“控制中心(控制台)”，在页面上方选择用户对应购买弹性云主机的地域，例如“福州3”。选择“计算”大类下的“弹性云主机”产品。或是在天翼云官网首页点击“立即订购”。
2. 单击“创建云主机”。

配置弹性云主机实例规格

1. 选择计费模式“包年/包月”或是“按量付费”。
2. 完成页面必填项的选择，例如地域、主机名称、规格、镜像类型、存储等。

说明

创建云主机过程，请您根据规格特性，选择符合业务需求的云主机规格。请参考：弹性云主机规格说明。

使用云主机需要您支付相应费用，详细请见：按量计费模式和包年包月计费模式。

创建云主机需要配置系统盘与数据盘，如果您对存储性能有要求，请参考：磁盘类型及性能介绍。

您需要为存储支付相应的费用，详细请见：云硬盘计费模式。

网络配置

1. 选择弹性云主机对应的网络配置选项含网卡、扩展网卡、安全组、弹性IP等，根据页面提示完成操作。
2. 点击“下一步：高级配置”按钮。

说明

安全组是控制云主机访问策略的组件，相关概念与操作，请参考：安全组概述。

如果您有访问公网的需求，请您使用弹性IP，相关概念与应用场景，请参考：弹性IP产品简介。

您需要为弹性IP支付相应的费用，请参考：弹性IP计费概述。

高级配置

1. 选择“密码”或“密钥对”登录方式。
2. 选择创建密码的方式。
3. 点击“下一步：确认配置”按钮。

确认配置并购买

1. 确认配置项正确后点击“立即购买”。
2. 进入订单创建页面，可刷新查看订单创建状态。

登 录 Windows 弹性云 主机

查看登录Windows弹性云主机。

操作教学视频

您可参考视频专区中的云主机创建视频执行操作：视频专区-弹性云主机。

新手入门：购买并登录Linux弹性云主机

购买弹性云主机

1. 登录天翼云“控制中心(控制台)”，在页面上方选择用户对应购买弹性云主机的地域，例如“福州3”。选择“计算”大类下的“弹性云主机”产品。或是在天翼云官网首页点击“立即订购”。
2. 单击“创建弹性云主机”。

配置弹性云主机实例规格

1. 选择计费模式“包年/包月”或是“按量付费”。
2. 完成页面必填项的选择，例如地域、主机名称、规格、镜像类型、存储等。

说明

创建弹性云主机过程，请您根据规格特性，选择符合业务需求的弹性云主机规格。请参考：弹性云主机规格说明。

使用弹性云主机需要您支付相应费用，详细请见：按量计费模式和包年包月计费模式。

创建弹性云主机需要配置系统盘与数据盘，如果您对存储性能有要求，请参考：磁盘类型及性能介绍。

您需要为存储支付相应的费用，详细请见：云硬盘计费模式。

网络配置

1. 选择弹性云主机对应的网络配置选项含网卡、扩展网卡、安全组、弹性IP等，根据页面提示完成操作。
2. 点击“下一步：高级配置”按钮。

说明

安全组是控制弹性云主机访问策略的组件，相关概念与操作，请参考：安全组概述。

如果您有访问公网的需求，请您使用弹性IP，相关概念与应用场景，请参考：弹性IP产品简介。

您需要为弹性IP支付相应的费用，详细请见：弹性IP计费概述。

高级配置

1. 选择“密码”或“密钥对”登录方式。
2. 选择创建密码的方式。
3. 点击“下一步：确认配置”按钮。

确认配置并购买

1. 确认配置项正确后点击“立即购买”。
2. 进入订单创建页面。
3. 订单创建完成后相应的弹性云主机实例也创建完成。此时可刷新查看订单创建状态。

登录Linux弹性云主机

查看登录Linux弹性云主机。

操作教学视频

您可参考视频专区中的弹性云主机创建视频执行操作：视频专区-弹性云主机。

产品定义

弹性云主机（CT-ECS，Elastic Cloud Server）是一种可随时获取、弹性可扩展的计算服务。云主机由CPU、内存、镜像、云硬盘等组成，同时结合VPC、安全组、数据多副本保存等能力，打造一个既高效又可靠安全的计算环境，确保服务持久稳定运行。

弹性云主机的开通和使用非常便捷、高效，您只需要指定CPU、内存、镜像等配置信息。开通完成后，您就可以像使用本地PC或物理服务器一样在云上使用弹性云主机，同时您也可以按需随时调整弹性云主机的规格配置。

产品架构

弹性云主机，整合了计算、存储与网络等资源，通过和其他产品、服务组合，为用户提供安全可靠、高性能、弹性可伸缩的虚拟计算服务，可覆盖各种不同量级的业务场景。

- 产品使用入口：您可以通过控制台、OpenAPI管理和使用弹性云主机。
- 计费方式：您可以按需选择弹性云主机计费方式，可选包年包月或按量计费。
- 地域/可用区：您可以按需选择创建云主机的地域和可用区。
- 云主机组：可以在创建弹性云主机时，通过加入云主机组。通过设置反亲和策略，将云主机尽量分散地部署在不同的宿主机上，以提高业务的可靠性。
- 操作日志：开启云审计服务后，系统会记录弹性云主机相关的操作事件，您可以在控制台操作日志界面进行查看。
- 配额管理：为防止资源滥用，平台限定了各服务资源的配额，对用户的资源数量和容量做了限制。如您最多可以创建多少台弹性云主机、多少块云硬盘。如果当前资源配额限制无法满足使用需要，您可以申请扩大配额。
- 访问控制：可以进行精细的权限管理，以达到不同用户之间的权限隔离。
- 镜像服务：镜像包含了初始系统环境、应用环境、软件配置等信息，您通过公共镜像、私有镜像、共享镜像、安全产品镜像或应用镜像批量创建弹性云主机，可以实现业务的快速部署。
- 快照服务：快照指的是云硬盘数据在某个时刻的完整拷贝或镜像，是一种重要的数据容灾手段，当数据丢失时，可通过快照将数据完整的恢复到快照时间点。
- 云硬盘：可以像物理硬盘一样分区格式化，满足大部分通用业务场景下的数据存储需求。
- 云备份：为弹性云主机提供简单易用的备份服务，当发生病毒入侵、人为误删除、软硬件故障等事件时，可将数据恢复到任意备份点。
- 虚拟私有云：通过虚拟私有云建立专属的网络环境，设置子网、安全组，并通过弹性公网IP实现外网连接。
- 安全组：安全组是一个逻辑上的分组，为具有相同安全保护需求并相互信任的云主机提供访问策略。
- 弹性伸缩：可以灵活调整弹性云主机数量，高效匹配业务要求。
- 云迁移：支持将客户云下或其他云的计算资源迁移至天翼云。
- 云监控：通过云监控用户可以实时观测弹性云主机的使用情况。

为什么选择弹性云主机

选择弹性云主机，您可以轻松构建具有以下优势的计算资源：

- 无需自建机房，无需采购以及配置硬件设施。
- 分钟级交付，快速部署，缩短应用上线周期。

- 成本透明，按需使用，支持根据业务波动随时扩展和释放资源。
- 提供GPU云主机以及通用x86/ARM架构云主机。
- 支持通过内网访问其他天翼云服务，形成丰富的行业解决方案，降低公网流量成本。
- 提供安全组、ACL、角色权限控制、防流量攻击等多重安全方案。
- 提供性能监控框架和主动运维体系。
- 提供行业通用标准API，提高易用性和适用性。

管理方式

天翼云提供如下方式进行云主机的配置和管理：

- 控制台：天翼云提供Web化的服务管理平台，即控制台。
- OpenAPI：天翼云提供基于HTTPS请求的API（Application programming interface）管理方式。

术语解释

实例

实例即弹性云主机，是由CPU、内存、操作系统、云硬盘组成的基础的计算组件。

镜像

镜像是一个包含了软件及必要配置的弹性云主机模板，至少包含操作系统，还可以包含应用软件（例如，数据库软件）和私有软件。通过镜像，您可以创建弹性云主机。

公共镜像

公共镜像为系统默认提供的镜像，常见的标准操作系统镜像，所有用户可见，包括操作系统以及预装的公共应用。公共镜像具有高度稳定性，皆为正版授权，请放心使用，您也可以根据实际需求自助配置应用环境或相关软件。

私有镜像

私有镜像为用户自己创建的镜像。包含操作系统或业务数据、预装的公共应用以及用户的私有应用的镜像，仅用户个人可见。

云硬盘

云硬盘（Elastic Volume Service，EVS）可以为弹性云主机提供高可靠、高性能、规格丰富并且可弹性扩展的块存储服务，满足不同场景的业务需求，适用于分布式文件系统、开发测试、数据仓库以及高性能计算等场景。

安全组

安全组是一个逻辑上的分组，为具有相同安全保护需求并相互信任的弹性云主机提供访问策略。安全组创建后，用户可以在安全组中定义各种访问规则，当弹性云主机加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。

Cloud-init

Cloud-init是开源的云初始化程序，能够对新创建弹性云主机中指定的自定义信息（主机名、密钥和用户数据等）进行初始化配置。

通过Cloud-init进行弹性云主机的初始化配置，将对您使用弹性云主机、镜像服务和弹性伸缩产生影响。

CPU积分

CPU积分是一种用来衡量云主机计算、存储以及网络配置利用率的方式。云主机利用CPU积分机制保证云主机基准性能，解决超分云主机长期占用CPU资源的问题。

云备份

云备份（Cloud Backup and Recovery，CBR）可以为云主机、云硬盘提供简单易用的备份服务，当发生病毒入侵、人为误删除、软硬件故障等事件时，可将数据恢复到任意备份点。

快照

指定的单个或多个云硬盘（系统盘或数据盘），可以支持快速备份和恢复快速保存指定时刻云硬盘的数据。

虚拟私有云

虚拟私有云（Virtual Private Cloud，以下简称VPC）为弹性云主机构建了一个逻辑上完全隔离的专有区域，用户可在自己的逻辑隔离区域中定义虚拟网络，为弹性云主机构建一个逻辑上完全隔离的专有区域。也可在VPC中定义安全组、VPN、IP地址段、带宽等网络特性，方便管理、配置内部网络，进行安全、快捷的网络变更。还可以自定义安全组内与组间弹性云主机的访问规则，加强弹性云主机的安全保护。

主弹性网卡

在创建云主机实例时，随实例默认创建的弹性网卡称作主弹性网卡。主弹性网卡无法与实例进行解绑。

扩展弹性网卡

创建扩展弹性网卡，将其附加到云主机实例上，也可将其从实例上进行解绑。每台实例可附加的扩展弹性网卡数量由实例规格决定。

密钥对

密钥对即SSH密钥对，包含一个公钥和一个私钥，是为用户提供远程登录云主机的认证方式，是一种区别于传统的用户名和密码登录的认证方式。

标签

标签是弹性云主机的标识。为弹性云主机添加标签，可以方便用户识别和管理拥有的弹性云主机资源。

产品优势

快捷易用，动态调整计算资源

- 即开即用：无论一台还是百台，均可在几分钟内开通使用；
- 大规模开通：通过调用云主机API，可在十分钟内开通千台实例；
- 弹性伸缩：提供弹性伸缩服务，可根据业务灵活调整云主机数量。

配置丰富，支持根据业务按需选购

- 多种实例规格：提供通用计算型、计算增强型、内存优化型、GPU型等多种规格，同时支持规格升级，面向各类场景满足用户的实时需求；
- 多种存储类型：支持单独购买云硬盘挂载到云主机上，并提供多种存储类型，满足不同的 I/O 性能要求。

专有网络，可灵活自定义网络空间

- 通过隧道技术实现100%二层网络隔离，满足不同行业客户的安全隔离需要；
- 基于安全组和访问ACL进行三层以上网络双重访问控制，满足行业用户的网络安全规范；
- 自定义子网网段划分、IP地址及路由策略，按需配置，即开即通；

- 支持专线、VPN等多种方式接入云端。

安全稳定，多重防护保障数据可靠性

- 高达99.9999999%的数据持久性；
- 云硬盘采用三副本技术，支持云硬盘自动备份，进一步保障数据安全性；
- 提供云主机安全、网站安全服务等精细化专业防护能力。

多种镜像，助力业务批量快速部署

- 支持Linux、Windows等多种公有镜像；
- 支持用户上传私有镜像，也可以将云主机导成私有镜像，实现业务的自定义与批量快速部署；
- 支持共享镜像，方便多用户统一部署。

高效管理，多维监控保驾护航

- 多种管理方式：提供可视化管理平台及控制台、远程终端等多种管理方式，操作便捷；
- 多维度监控：支持多维度资源监控，提供全面监控及告警机制，方便数据出现异常及时处理。

高性价比，尊享优质服务

- 多种计费模式：提供包年/包月、按量付费等多种计费模式，根据需求灵活控制成本；
- 合理控制：可根据业务自动调整云主机数量，有效控制资源投入；
- 优质服务：五星级电信IDC环境，专业运营团队7*24小时服务。

多样异构芯片，更优算力选择

- 多种芯片：覆盖多款英特尔芯片、AMD芯片以及鲲鹏、飞腾、海光等主流国产芯片。
- 多种模型：提供基于CPU芯片具备通用计算能力的云主机规格，也提供基于GPU芯片具备的异构计算能力的云主机规格，能满足不同的计算模型需求。

产品应用场景

应用场景：网站应用

场景说明

个人或企业搭建门户网站、办公OA等压力适中的网站，需要保证业务顺畅运行，系统稳定可靠。

场景痛点

- 传统服务器成本较高，费用投入大，且容易造成资源浪费；
- 访问量不定时激增，弹性扩容不足，现有服务器无法负荷，用户体验差。

应用推荐

- 网站初始阶段访问量小，只需要一台低配置的弹性云主机实例即可运行Apache或Nginx等Web应用程序、数据库、存储文件等；
- 随着网站发展，您可以随时升级弹性云主机实例的配置，或者增加云主机实例数量，无需担心低配计算单元在业务突增时带来的资源不足。

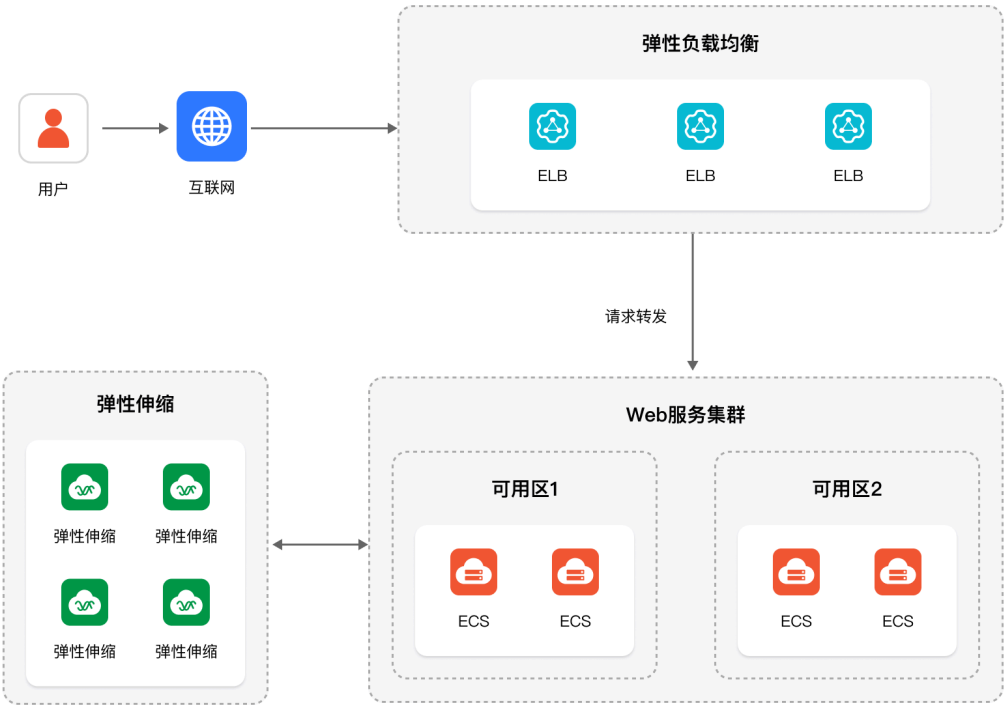
产品优势

- 天翼云弹性云主机即开即用，分钟级交付，快速接入部署在全国范围的数据中心；
- 可按需变更规格、按需扩容，不影响业务正常运行，既兼顾成本，又能保障用户体验；
- 通过负载均衡方式将业务分摊到多台云主机，提升业务处理能力；
- 通过对象存储的高并发支持能力，解决网站频繁访问时的页面崩溃问题。

推荐搭配

弹性伸缩服务、弹性负载均衡、云数据库、对象存储。

场景架构图



应用场景：电子商务

场景说明

在促销、秒杀、爆款、直播等场景下，电商网站访问量可能会在短时间内产生巨大的波动，要求服务器具备高性能、快速弹性、高稳定等特点。

场景痛点

- 直播秒杀等活动对网站性能要求高，系统响应慢会影响用户体验；
- 访问量高时页面加载慢、网络延时大，访问量低时又容易造成资源浪费。

应用推荐

可以配合使用弹性伸缩，自动化实现在请求高峰来临前增加弹性云主机实例，并在进入请求低谷时减少弹性云主机实例。满足访问量达到峰值时对资源的要求，同时降低了成本。

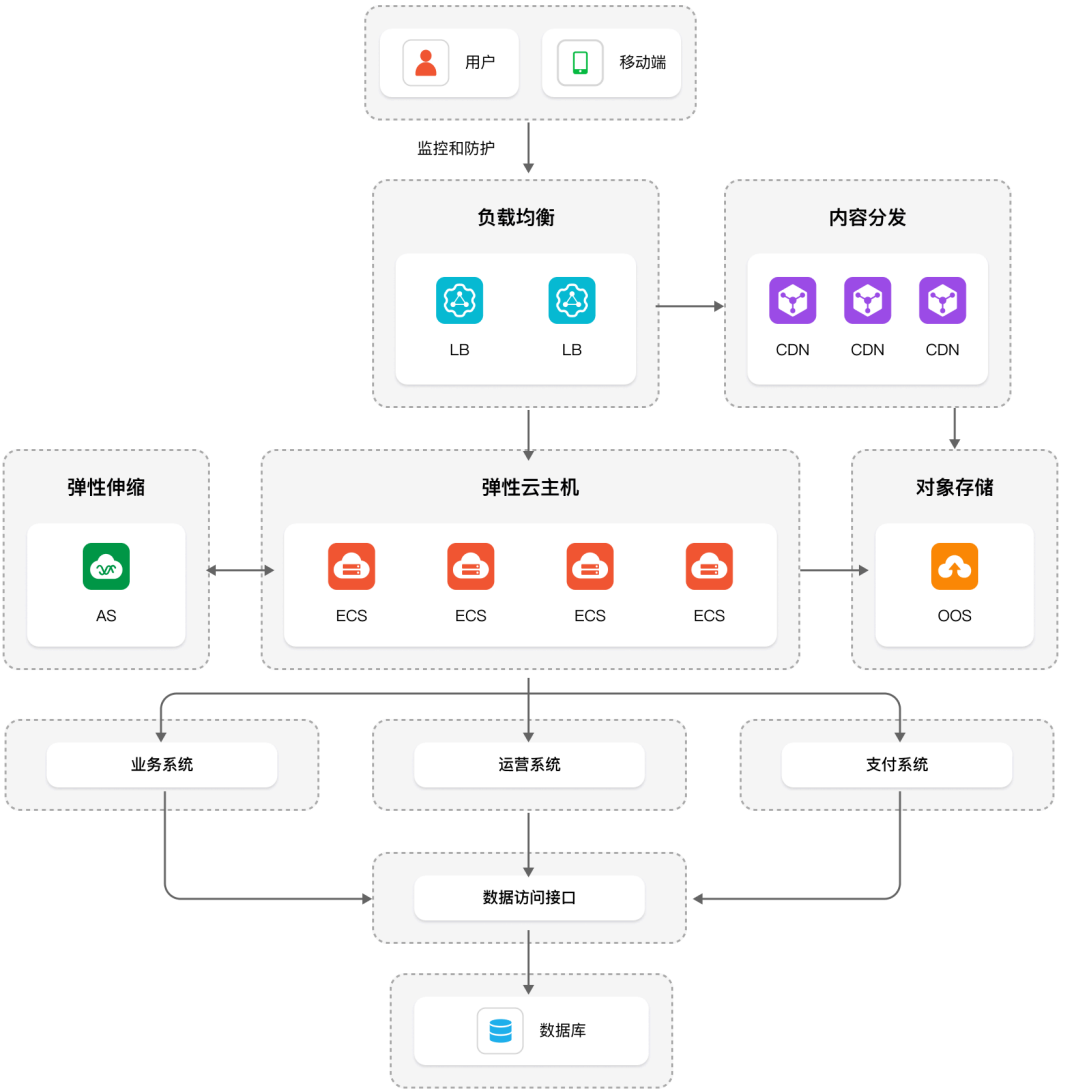
产品优势

- 自动调整弹性计算资源，随时应对业务高峰；
- 利用对象存储技术，将流式数据或文件数据存储到云端，解决高吞吐量、高并发业务压力；
- 对于访问量较大的情况，可通过负载均衡将业务分摊到多台云主机，保障用户体验。

推荐搭配

弹性伸缩服务、弹性负载均衡、对象存储。

场景架构图



应用场景：游戏部署

场景说明

游戏业务对服务器性能、可靠性、网络、弹性伸缩能力要求极高。

场景痛点

- 服务器性能不足会造成卡顿、停服等严重问题，影响玩家游戏体验，引起用户流失；
- 无法准确预估开发周期、玩家数量和增长速度，易造成资源不足或者资源浪费。

应用推荐

- 使用弹性云主机为游戏业务提供高可靠、高性能、高稳定，低时延的算力支撑，给玩家顺畅游戏体验；
- 根据游戏业务对资源的需求快速弹性扩容，合理利用计算资源，节约成本。

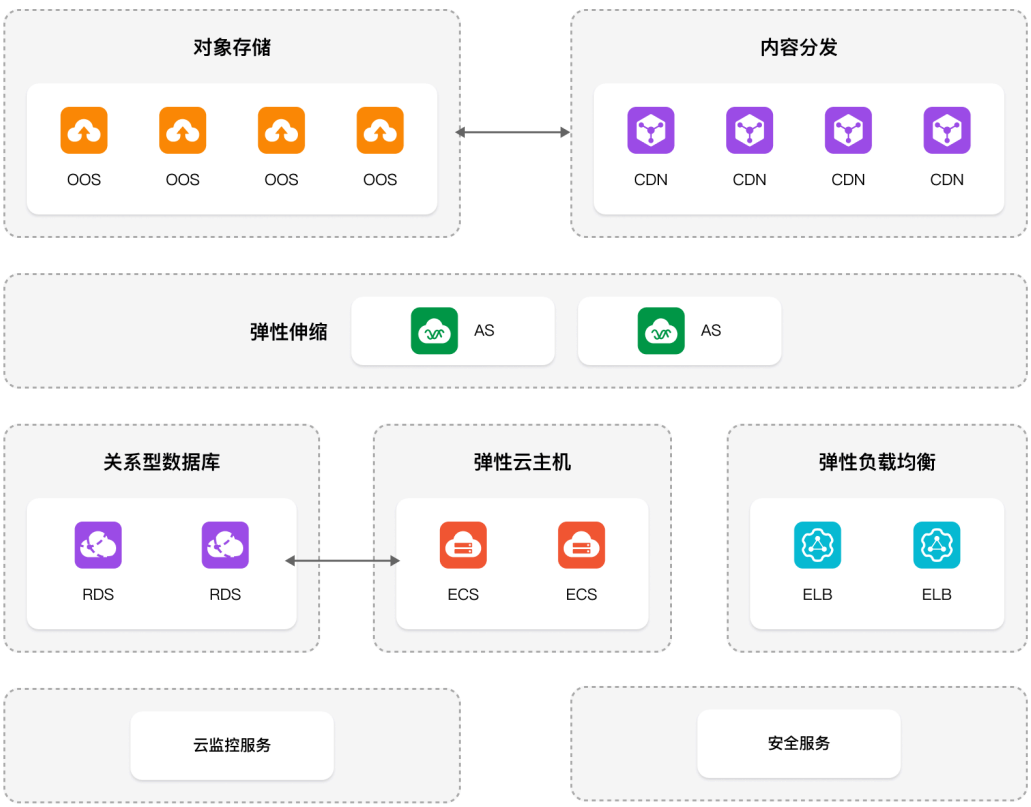
产品优势

- 多节点多可用区，有助于游戏业务快速实现大范围布局；
- 根据需求快速弹性扩容，合理利用资源，节约成本；
- 专业的GPU虚拟化技术，进程层面资源调度，每台服务器提供更大的并发，降低上云成本；
- 先进的编解码协议，结合优化的网络传输，保证更低的时延和体验效果。

推荐搭配

弹性伸缩服务、弹性负载均衡、云数据库。

场景架构图



应用场景：大数据分析

场景说明

大数据分析场景处理大容量数据，需要高I/O能力和快速的数据交换处理能力。例如MapReduce 、Hadoop计算密集型。

场景痛点

- 业务数据量不断增大，对计算资源需求较大，造成企业成本压力；
- 数据处理具有周期性，业务波动变化频繁，需要灵活调度资源。

应用推荐

使用本地盘云主机，在保证海量存储空间、高存储性能的前提下，可以为云端的Hadoop集群、Spark集群提供更高的网络性能。

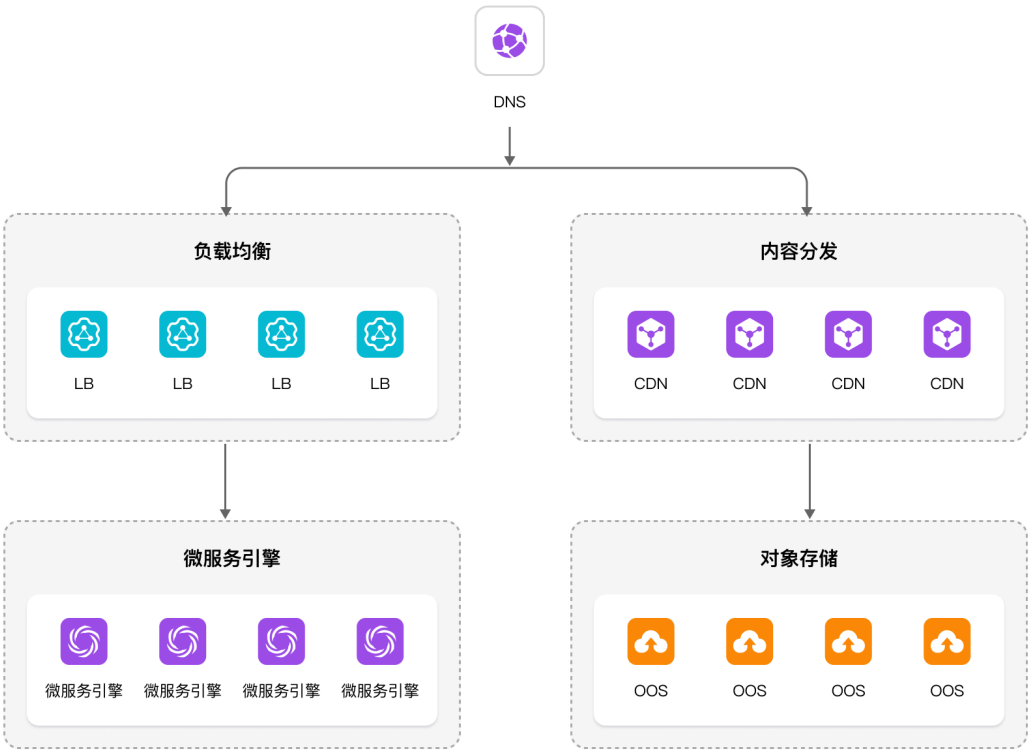
产品优势

- 使用本地盘云主机，提供高可靠存储资源，便于安全存储数据、文件和应用程序；
- 对于重点保护数据，可通过对象存储的多副本冗余功能，实现异地数据容灾；
- 可按需在线弹性扩展，不需要迁移数据，满足大容量、高并发请求的挑战。

推荐搭配

弹性伸缩服务、弹性负载均衡、对象存储。

场景架构图



应用场景：图形渲染

场景说明

工业设计工具、视频渲染、图形处理等场景需要强大计算能力，追求极致性能体验，以及超高性价比。

场景痛点

- 渲染时间长：单个特效镜头渲染时长超过十小时；
- 渲染效率低：设备有限，大量渲染任务需排队执行；
- 渲染成本高：物理机升级和维护消耗大量运营成本。

应用推荐

异构GPU具有优异的GPU计算加速能力，可实现图片秒级实时渲染，广泛应用于图形渲染、云端图形工作站、视频转码等场景。

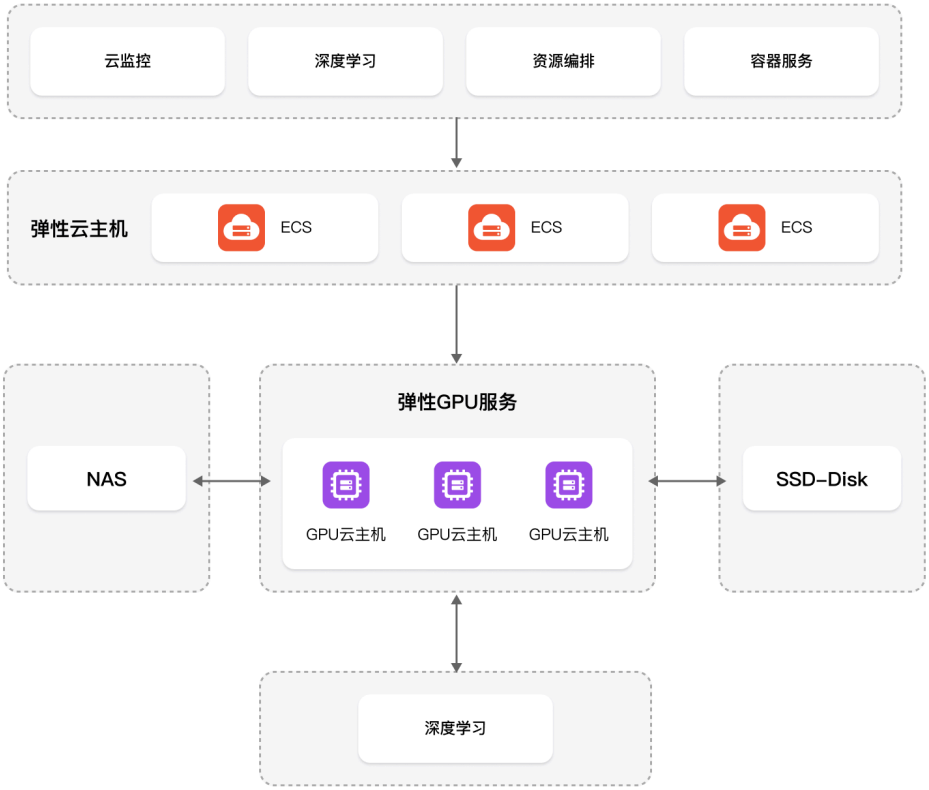
产品优势

- 采用业界先进的GPU硬件，同步业界前沿技术，无缝切换新款硬件；
- 功能强大，全面支持多种GPU应用程序、深度学习框架，如OpenGL、DirectX；
- 方便快捷，提供和标准云主机一致的使用方式和管理功能；
- 规格丰富，提供多种显存，满足不同的图形图像场景；
- 通过云监控服务进行GPU资源的监控与告警。

推荐搭配

弹性伸缩服务、云监控。

场景架构图



应用场景：深度学习

场景说明

深度学习的训练或预测平台，需要消耗大量计算资源，追求卓越的性能表现。

产品概述

场景痛点

- 深度学习过程产生大量临时数据，对存储的要求较高；
- 深度学习神经网络计算对网络时延有极高的要求。

应用推荐

对于持续且大量的人工神经网络计算的深度学习场景，天翼云推荐GPU实例，不但性能表现卓越，同时大量节省成本。

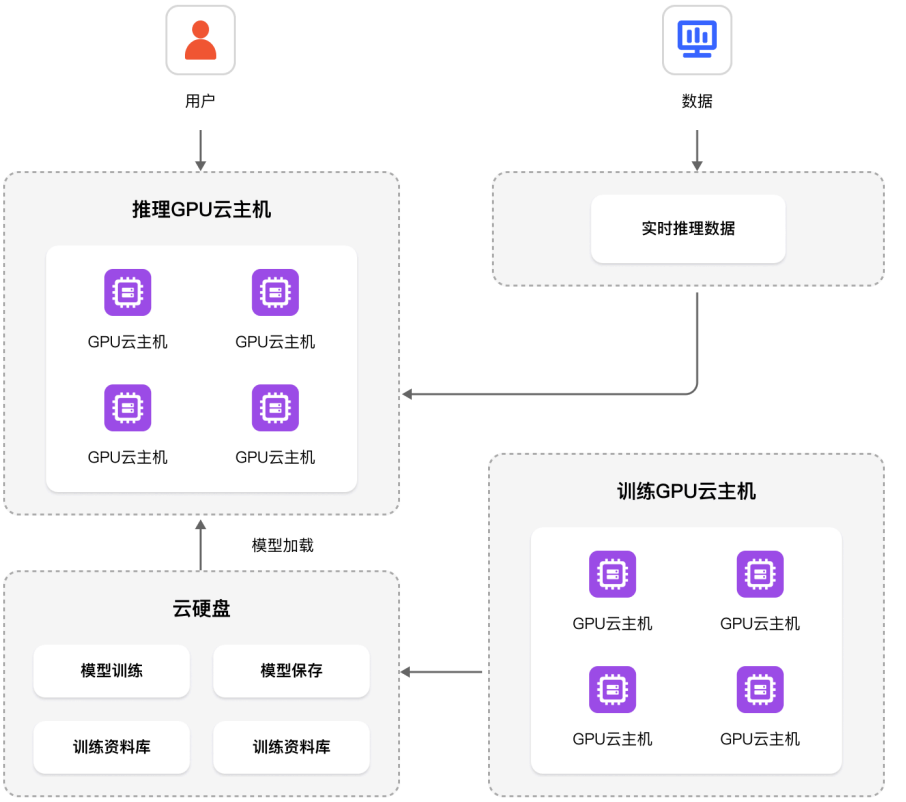
产品优势

- 搭配使用对象存储、云数据库、云监控等服务，可快速搭建功能完备的深度学习离线训练系统；
- 功能强大，全面支持多种GPU应用程序、深度学习框架，如CUDA、OpenCL；
- 方便快捷，提供和标准云主机一致的使用方式和管理功能；
- 规格丰富，提供多种显存，满足不同的图形图像场景；
- 通过云监控服务进行GPU资源的监控与告警。

推荐搭配

GPU云主机、对象存储、云数据库、云监控。

场景架构图



应用场景：自建数据库

场景说明

数据库场景对内存要求较高，需满足海量数据需求。

场景痛点

- 数据量大，对云主机内存要求高，设备采购价格高昂；
- 数据访问量大，要求快速的数据交换和处理，传统方式无法及时扩容和缩容。

应用推荐

- 随取随用，可根据业务需求选购不同规格内存优化型云主机，节约成本；
- 配置超高IO的云硬盘和合适的带宽，弹性扩容，快速处理海量数据。

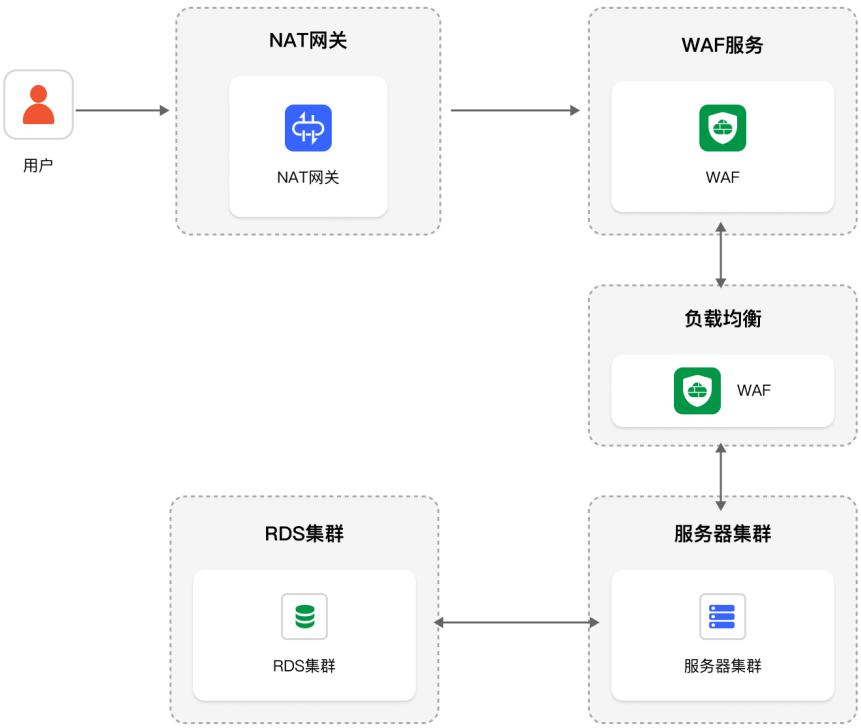
产品优势

- 超高IO云硬盘的读写性能强、吞吐带宽高，可满足用户各类数据库（如 MySQL、NoSQL）的部署需求；
- 可实时通知弹性伸缩策略执行结果，使用户掌握伸缩的动态情况，便于及时调整策略以保证数据库业务稳定性；
- 快速实现网络接入互联互通，多副本保障数据安全。

推荐搭配

弹性伸缩服务、云硬盘。

场景架构图



小程序应用

场景说明

对计算与网络有一定要求的应用，需要保证最优用户体验。

场景痛点

- 传统服务器无法灵活扩容，现有服务器无法负荷会导致用户体验差。
- 无法保障可用性、可靠性，需要及时备份、及时恢复等能力。

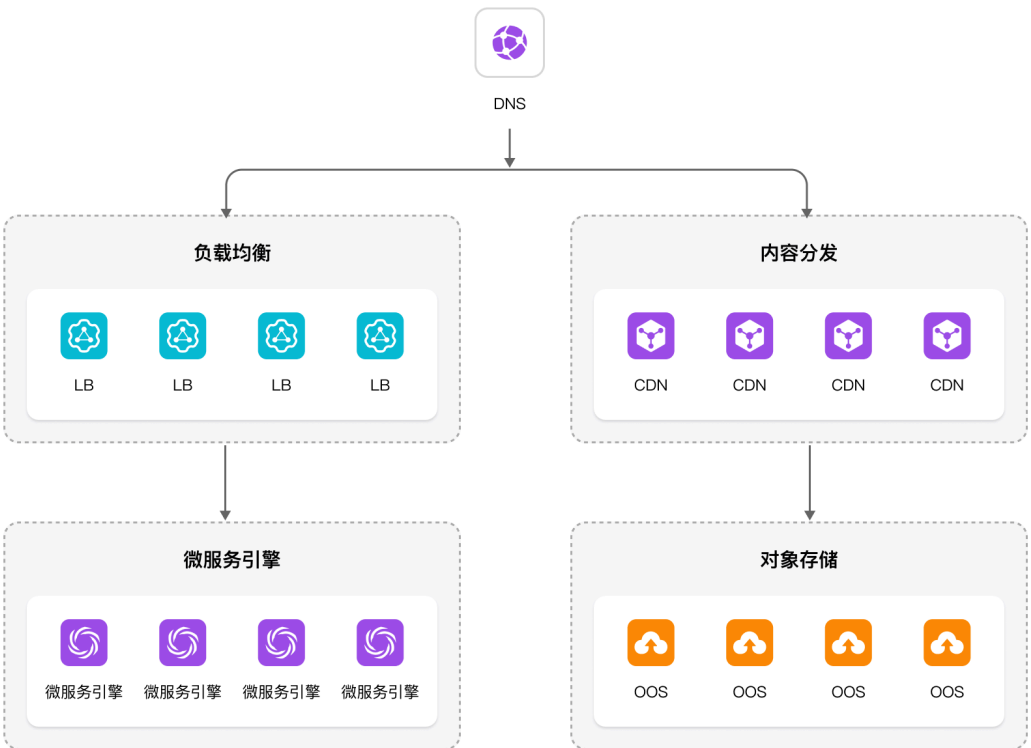
产品优势

- 云主机支持按需扩容，在保障用户流畅访问小程序的同时，合理优化成本支出。
- 数据自动备份到对象存储，多种备份策略，一键配置。
- 主备实例支持手工/自动切换，秒级切换，快速升级。

推荐搭配

弹性负载均衡、云数据库ClickHouse、弹性伸缩服务。

场景架构图



功能特性

支持多节点，多规格随需购买

- **多节点可选，多省份部署资源**

  天翼云节点覆盖国内31省，各省份部署多个云资源池。

- **规格丰富、随需购买、满足不同应用场景需求**

  提供了多种规格云主机供用户选择，还可根据业务需求变化进行规格变更。带宽升级不影响业务正常运行，CPU内存升级仅数分钟，高可用性满足各种应用场景。

支持多种管理和鉴权方式

- **可视化管理平台，操作便捷**

  控制中心对云主机进行管理。可对云主机进行开机、关机、重置密码、重装系统等操作。

- **提供多种登录方式，安全高效**

  通过VNC方式、SSH方式（仅适用于Linux云主机）和MSTSC方式（仅适用于Windows云主机）可登录云主机。其中，VNC方式适用于未绑定弹性IP的云主机登录查看。支持用户远程登录云主机执行操作，并提供Web方式的管理控制台对云主机进行单台或批量管理操作，可进行开机、关机、重启、删除等操作。

- **支持多种鉴权方式**

  在创建云主机时，可选择通过密码和密钥方式登录。如选择密码方式登录，可在创建时设置登录密码，或在创建后通过“重置密码”操作设置密码。

支持多种操作系统选择

- **多种镜像，实现业务的快速部署**

  支持常用的Linux、Windows镜像，如CentOS、Ubuntu、Debian等。支持将云主机导成私有镜像，并可基于私有镜像创建云主机，实现业务的批量、快速部署。支持将私有镜像共享给其它用户，方便多用户统一部署。

- **支持按需重装操作系统**

  弹性云主机支持主流的Windows Server2012、2016、2019、centos6.x、7.x、8.x等操作系统，满足用户对不同业务的部署需求。如在安装应用过程中出现问题，还可通过控制台重装当前操作系统。

支持多种数据存储选择

- **多种存储类型随意选择，满足不同I/O性能要求**

  提供普通IO、高IO、超高IO、通用SSD、极速型SSD五种类型的云硬盘，满足不同业务对IO性能的不同需求。购买方式分为两种，在购买云主机同时购买云硬盘或后期根据需要单独购买云硬盘挂载至云主机上。

- **提供云主机备份、云硬盘备份**

  支持对云主机的系统盘或数据盘进行备份。基于备份数据，用户可创建新的云主机或恢复磁盘数据。

支持网络灵活规划

- **通过虚拟私有云（ VPC）实现网络的灵活规划**

  VPC可提供一个逻辑隔离的网络， 通过VPC可实现云中的网络规划，包括创建子网、配置安全组、连接公网，或者使用VPN将VPC与企业数据中心互联。其中子网可提供IP 地址管理等。

- **支持多网卡**

  通过为云主机配置多块网卡，将不同的内网 IP 地址与不同网卡进行绑定，实现同一云主机划分至不同的虚拟云子网以及配置不同的安全组策略。

支持多维度监控与告警

- **全面监控及告警机制，保障云主机正常运行**

  云主机提供监控服务，实现性能指标监控、自动告警、历史信息查询等功能。可借助云监控服务，了解包括CPU、内存、磁盘和网络使用情况等几十项云主机性能监控指标，并支持查看一个月内的云主机监控信息，帮助用户了解云主机实例的历史运行情况，还可根据用户预设规则提供及时的告警通知。

产品使用须知

弹性云主机使用须知

- 违法行为：禁止使用弹性云主机从事任何违法活动，包括但不限于网络攻击、黑客行为、非法数据获取、侵犯他人隐私、网络钓鱼、传播恶意软件等。
- 网络攻击：禁止使用弹性云主机进行任何形式的网络攻击，如分布式拒绝服务攻击（DDoS）、端口扫描、入侵他人系统等。
- 未授权访问：禁止使用弹性云主机未经授权地访问、入侵或侵犯他人的系统、网络或数据。
- 虚假行为：禁止使用弹性云主机从事虚假活动，如冒充他人身份、伪造数据、欺骗或误导他人。
- 资源滥用：禁止滥用弹性云主机资源，包括但不限于恶意占用计算资源、滥发垃圾邮件、进行大规模的非法广告活动等。
- 侵犯知识产权：禁止使用弹性云主机侵犯他人的知识产权，包括但不限于非法下载、分享、传播受版权保护的内容。
- 非法内容：禁止使用弹性云主机存储、传输或发布任何非法、淫秽、暴力、仇恨言论或其他违反道德准则的内容。
- 破坏性操作：禁止使用弹性云主机进行破坏性操作，如破坏网络、服务器、数据库或其他计算设备的正常运行。
- 违反云服务提供商政策：禁止违反所选择云服务提供商的使用政策、服务条款和合同约定。

Windows操作系统使用须知

- 不要结束系统进程，结束系统进程可能会导致服务器发生蓝屏、重启。
- 不要重命名、删除或禁用Windows下的administrator账号，以免影响服务器使用。
- 不建议修改注册表，修改注册表可能会导致系统启动失败。如果一定要修改，请在修改前备份注册表。
- 不建议修改服务器时钟，修改服务器时钟可能会使DHCP租约失效进而导致IP丢失。
- 修改IIS的配置文件，务必先把文件备份，然后用能保留文件格式的软件修改，防止配置文件格式被破坏导致IIS无法使用。
- 不要删除VMTool程序，会导致云主机运行异常。

Linux操作系统使用须知

- 不要修改/etc/issue文件内容，否则，根据实例创建的自定义镜像的系统发行版本无法被正确识别，使用该镜像创建的实例无法正常启动。

- 不要随意更改根目录所在分区下各个目录的权限，尤其是/etc、/sbin、/bin、/boot、/dev、/usr和/lib等目录的权限。如果权限更改不当会导致系统出现异常。
- 不要修改系统目录的权限或名称，否则可能导致系统无法正常运行或启动。
- 不要编译Linux系统的内核，或对内核进行任何其他操作。不建议修改系统默认DNS SERVER（/etc/resolv.conf），否则可能会导致软件源、NTP等无法使用。
- 不建议修改主机默认的内网网络配置信息（IP、子网掩码及网关地址），否则可能会导致网络异常。
- 请谨慎使用root等管理账号进行fio、mkfs、fsck、扩容等操作，避免误操作引起的数据受损。

产品使用限制

限制概述

使用弹性云主机有以下限制：

- 弹性云主机不支持安装虚拟化软件和二次虚拟化。
- 不支持声卡应用。
- 不支持直接加载外接硬件设备（如硬件加密狗、U盘、外接硬盘、银行UKey等），您可以尝试软件加密狗或者动态口令二次验证等。
- 请勿卸载弹性云主机硬件的驱动程序。
- 请勿修改网卡的MAC地址。
- 部分软件或应用的许可证（License）需要与弹性云主机的硬件信息绑定。当云主机进行迁移操作时可能会引起硬件信息的变更，进而导致License失效。
- 由于物理机故障导致云主机发生迁移，迁移时可能会出现重启或关机现象，建议您在系统业务进程配置自动拉起和开机自启动，或者通过业务集群部署、主备部署等方式实现业务的高可用。
- 建议您为部署核心业务的云主机做好数据备份。
- 建议您为云主机上的业务指标做好监控配置。

资源限制

云主机使用限制

限制项	默认配额
创建弹性云主机的用户限制	实名认证
创建按量付费资源的限制	账户余额不得小于100元
一个账号在一个地域下可创建的弹性云主机限制	50台（提交工单可提升配额）
一个账号在一个地域下可创建实例的vCPU限制	200核（提交工单可提升配额）
一个账号在一个地域下可创建实例的内存限制	409600 GB（提交工单可提升配额）
一个账号在一个地域下可创建的私有镜像限制	10（提交工单可提升配额）
单台弹性云主机挂载磁盘限制	默认1块系统盘、8块数据盘（提交工单可提升配额）
单台弹性云主机的多网卡限制	默认1张主网卡、4张扩展网卡（提交工单可提升配额）
单次批量创建云主机最大数量	50台（提交工单可提升配额）

云硬盘使用限制

云硬盘使用限制请参考：云硬盘使用限制。

弹性IP使用限制

弹性IP使用限制请参考：弹性IP使用限制。

虚拟私有云使用限制

虚拟私有云使用限制请参考：虚拟私有云使用限制。

弹性网卡使用限制

2023年11月20日后，部分资源池，单台云主机支持绑定的弹性网卡数量将会根据主机CPU配置差异发生变化，具体规则如下：

注意

如果您是在2023年11月20日前购买的云主机，仍然可以使用已绑定的弹性网卡。但执行解绑或主机升降配等变更操作时，将按照新的规则计算主机可绑定弹性网卡数量。

云主机规格定义弹性网卡数量的，支持绑定的弹性网卡数量以产品规格为准，详见：产品规格

云主机规格未定义弹性网卡数量的，支持绑定的弹性网卡数量如下:

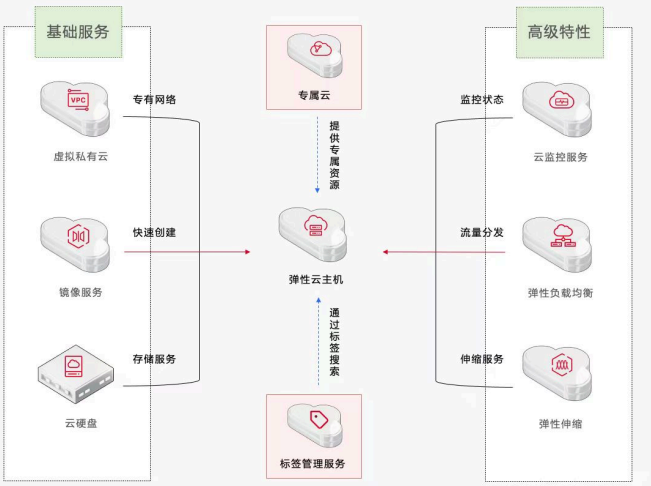
主机cpu核数	支持绑定的弹性网卡数量
1－2	3
3－8	4
9－64	8
>64	15

在云主机创建页中，单台云主机可挂载的网卡数为规格限制网卡数量、网卡配额数中的较小值，且不可超过5卡，即单台云主机可挂载的网卡数=min（规格限制网卡数量，配额数，5）。

在云主机详情页中，单台云主机可挂载的网卡数为规格限制网卡数量、网卡配额数中的较大值，即单台云主机可挂载的网卡数=max（规格限制网卡数量，配额数）。

云主机与其他服务之间的关系

弹性云主机与其他云服务的关系如图所示



弹性云主机与其他云服务的关系如表所示

服务名称	云主机与其他服务之间的关系	相关内容
镜像	镜像提供了运行云主机所需的信息，包括操作系统、初始化应用数据等。您可以通过镜像创建弹性云主机，提高弹性云主机的部署效率。	详细内容参见镜像文档
公共镜像	天翼云官方提供的基础镜像，均已获得正版授权，涵盖Windows Server系统镜像和主流的Linux系统镜像。云主机使用公共镜像可减少安全风险和漏洞，同时用户可通过使用公共镜像获得与实例一致的系统环境或软件，从而避免复杂的服务器配置问题，实现即开即用。	详细内容参见公共镜像文档
私有镜像	用户自行创建或导入的镜像，包含了初始系统环境、应用环境、软件配置等信息，可以节省重复配置的时间。云主机使用私有镜像可使云主机配置上具有高度的灵活性，满足用户个性化的需求。	详细内容参见私有镜像文档

服务名称	云主机与其他服务之间的关系	相关内容
共享镜像	由其他用户共享而来的私有镜像。云主机中使用共享镜像使得用户之间可以共享和重复使用的预先配置的操作系统和软件环境模板，避免了重复的操作和配置工作。当一个用户创建满足特定需求的镜像时，其他用户可以通过共享该镜像快速获取相同配置的环境，提高部署效率和保持一致性。	详细内容参见共享镜像文档
安全产品镜像	安全产品镜像用于加载部分安全产品服务。可在云主机控制台-创建云主机-镜像类型中选择安全产品镜像，满足加载CSSP、DAS、LAS、OSM等安全产品的安全性需求。	详细内容参见安全产品镜像文档
云硬盘	数据块级别的块存储产品，采用分布式三副本机制，为云主机提供数据可靠性保证，可以将云硬盘挂载到弹性云主机，并可以扩容云硬盘的容量。	详细内容参见云硬盘文档
快照	某一时间点云主机状态的备份文件，用于备份或者恢复整个云主机。快照能够记录某一块云硬盘在某个时刻的数据，通过回滚将云硬盘数据恢复至快照时间点，用户可以通过快照快速创建出多个具有相同数据的云硬盘用于业务部署。	详细内容参见快照文档
云主机备份	提供对弹性云主机数据的备份保护服务。支持对弹性云主机中的所有云硬盘（系统盘和数据盘）进行备份，并利用备份数据恢复弹性云主机数据。当云主机或磁盘出现故障或者人为错误导致数据误删时，可以自助快速恢复数据。	详细内容参见云主机备份文档
VPC	基于天翼云创建的自定义私有网络，为弹性云主机提供一个逻辑上完全隔离的专有网络，您还可以在VPC中定义安全组、IP地址段、带宽等网络特性。用户可以通过VPC方便地管理、配置内部网络，进行安全、快捷的网络变更。同时，用户可以自定义安全组内与组间弹性云主机的访问规则，加强弹性云主机的安全保护。	详细内容参见VPC文档
弹性网卡	一种独立的虚拟网卡，用于连接云主机与私有网络。可以在云主机上添加/删除，实现业务的灵活扩展和迁移。	详细内容参见弹性网卡文档

服务名称	云主机与其他服务之间的关系	相关内容
安全组	为云主机提供网络安全防护机制，用于防止未经授权的访问和保护计算机网络免受恶意攻击。它是一种虚拟防火墙，用于限制入向和出向网络流量通行。用户可以在安全组中定义各种访问规则，当弹性云主机加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。	详细内容参见安全组文档
弹性伸缩	弹性伸缩可以自动调整云主机数量，可按照您定义的伸缩配置和伸缩策略对弹性云主机进行伸缩，帮您节约资源和人力运维成本。	详细内容参见弹性伸缩文档
负载均衡	将访问流量自动分发到多台弹性云主机上，提高搭建在弹性云主机上应用系统对外的服务能力，提高应用程序容错能力。	详细内容参见负载均衡文档
云监控服务	云监控为云主机提供监控服务，提供性能指标监控、自动告警、历史信息查询等功能。当用户开通了弹性云主机后，无需额外安装其他插件，即可在云监控查看对应服务的实例状态。	详细内容参见云监控文档
日志审计服务	日志审计服务通过云主机日志进行全面的标准化处理，及时发现各种安全威胁、异常行为事件。	详细内容参见日志审计文档

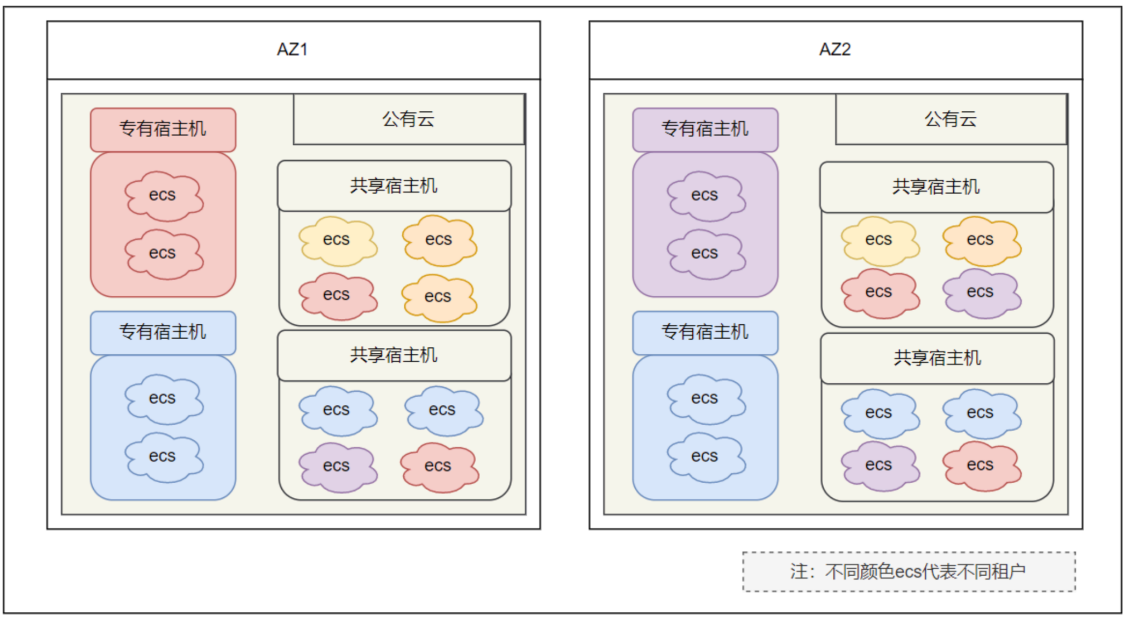
专有宿主机

产品定义

产品介绍

天翼云专有宿主机是一款提供物理资源完全独享的云服务器产品。您可以将云服务器实例部署在专属的物理主机上，满足对资源隔离、安全合规和性能稳定的严苛要求。与多租户共享的虚拟化环境不同，专有宿主机确保您独享整台物理服务器的所有计算资源。

专有宿主机与共享宿主机的区别如下图所示:



核心概念

1. 资源独享与强隔离：作为专有宿主机的唯一租户，您无需与其他用户共享计算物理资源，彻底避免资源共用带来的性格干扰与安全风险。
2. 虚拟化控制权：您在专有物理资源上拥有完整的虚拟化调度权，可以自主规划、创建、管理多台云主机实例。

应用场景

场景一：对系统稳定运行有要求的行业

对系统的运行稳定性有要求的业务，比如企业关键应用上云，专有宿主机能够为关键业务上云提供专属的计算与，并通过高度可靠的逻辑隔离网络环境，满足业务系统对高可靠性、高性能和高安全性的运行要求，确保系统稳定运行。

场景二：对资源使用灵活性要求高的行业

对于需要自主规划和部署资源的场景，专有宿主机支持用户在指定上部署ECS实例，并提供自动部署功能。使用专有宿主机可以查看云主机与专有宿主机的拓扑关系，可以通过控制台灵活地创建和删除资源，借助镜像服务及备份服务快速部署或恢复环境。灵活的部署与有助于提升用户对应用架构的编排与控制能力。

场景三：受严格监管与高标准防护约束的行业应用

在金融、政务等对安全性、性能及可靠性有高要求的领域，专有宿主机提供了一个独享物理服务器资源的单用户环境，即用户独占物理主机，保证对其享有更多的控制权，且与其他用户的资源物理隔离，满足了用户对合规性、安全性的需求。

产品概述

产品优势

企业级安全与合规

专有宿主机上上独享宿主机物理资源，包括CPU、内存、网卡等物理资源，获得更高安全性。每台宿主机具备全局唯一的硬件标识（机器码），能够满足特定行业或企业内控中更为严格的安全合规与审计规范要求。

极致性能与稳定性

在共享宿主机环境中，您的云主机实例可能受到其他租户资源使用高峰的影响，导致性能波动。专有宿主机可以彻底消除了这一问题，保证您的业务负载是物理服务器上唯一的负载源，性能表现完全由您的业务特性决定，不会与其他用户发生的资源争抢行为，性能可预测。

灵活与可靠的部署

用户可在指定的专有宿主机上精确部署云主机实例，实现对计算资源物理位置的完全掌控。同时，系统提供自动部署功能，可根据系统预设策略自动选择最优宿主机，能够兼顾资源利用率与性能隔离需求。结合控制台便捷的资源创建与删除操作，以及镜像与备份服务提供的快速环境部署与恢复能力，提供灵活的编排与控制能力。

完整的资源可见性与拓扑管理

专有宿主机提供清晰的云主机-宿主机资源映射视图，用户可直观查看云主机与底层专有宿主机的归属关系。帮助用户从基础设施层到应用层的全链路可视化管理，为运维决策与故障排查提供了关键依据。

约束限制

限制项	限制说明
创建专有宿主机的用户限制	完成天翼云账号注册与实名认证。
专有宿主机及其上云主机的计费方式	专有宿主机：支持包年包月与按量两种计费方式。 其上云主机：专有宿主机上云主机的计算资源（vCPU和内存）不计费，与云主机一同创建的云盘、IP等资源按量计费。
专有宿主机上云主机的配额	专有宿主机上云主机的配额与共享宿主机上云主机的配额均占用“云主机服务配额”，若云主机服务配额不足，请前往服务配额中心申请扩大配额。

产品规格

规格说明

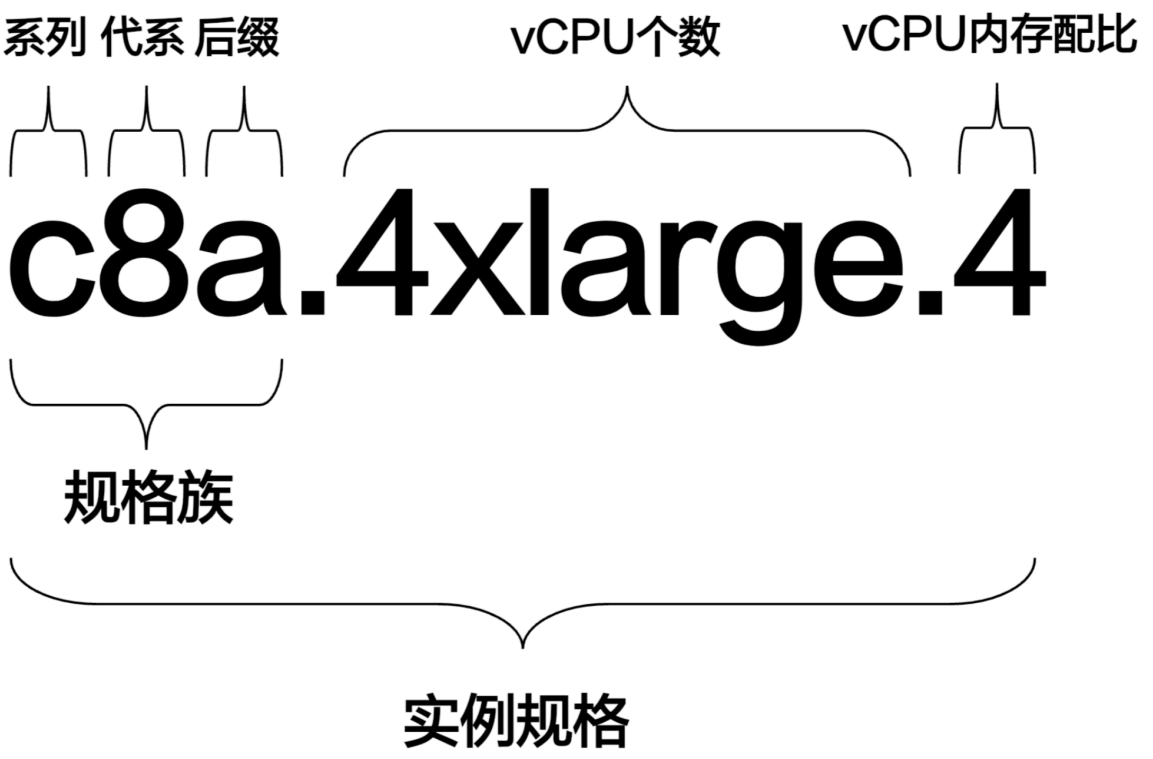
规格族&规格的关系

规格族是一组具有相同处理器、相似业务场景和使用场景的规格的集合，根据CPU、内存等配置，一种实例规格族又分为多种实例规格。

实例规格定义了实例的基本属性：CPU和内存（包括CPU型号、主频等），同时配合云硬盘、镜像和网络类型，才能唯一确定一台实例的具体服务形态。

规格命名说明

实例规格名称格式为<规格族系列><规格族代系><规格族后缀>.<vCPU 个数>.<vCPU内存配比>：



- **<规格族系列>**：某个词语的缩写，标志着实例规格族的性能领域。如：s代表通用型，c代表计算型，m代表内存型，ip代表超高IO型，d代表磁盘增强型，e代表经济型，k代表鲲鹏，h代表海光，f代表飞腾，p代表计算加速型 g代表图形加速基础型。
- **<规格族代系>**：一般用于区分同类型规格族间的发布时间，更大的数字代表新一代规格族。如：3、6、7、8等。
- **<规格族后缀>**：一般用于说明规格族的其他特性。如：a代表采用AMD处理器，ne代表网络增强型，t代表安全增强型。
- **<vCPU个数>**：由small、large或<n>xlarge组成，表示vCPU核数。small特指1 vCPU 1G内存的小规格，medium为1 vCPU，large为2 vCPU，xlarge为4 vCPU，<n>中的n越大，表示vCPU核数越多，如2xlarge代表2 * 4 = 8 vCPU，3xlarge代表3 * 4 = 12 vCPU等等，以此类推。
- **<vCPU内存配比>**：如1、2、4、8等，代表内存GB数和vCPU的比例。

例如，s2.2xlarge.1表示通用型2代云主机，具有8核CPU和8GB内存。

规格指标说明

指标名称	说明
网络收发包	网络收发包能力指出方向和入方向相加能达到的最大能力。网络收发包PPS性能的测试方法，请参见网络性能测试方法。

指标名称	说明
网络带宽	网络带宽能力指出方向和入方向相加能达到的最大能力。网络带宽性能的测试方法，请参见网络性能测试方法。
基准带宽	弹性云主机在网络上能够稳定传输数据的最高速度。
最大带宽	弹性云主机某个时间内可以达到的最大内网带宽，取决于该台弹性云主机所在的物理机上其他虚机的网络资源使用情况。最大带宽是“无”表示不支持突发，最大只能达到基准带宽。
连接数	弹性云主机可以同时容纳客户请求的最高连接数，包含主动和被动建立的连接。
网卡多队列	主网卡支持的最大网卡队列数，涵盖了收和发两个方向。通过开启网卡多队列功能，您可以将弹性云主机中的网卡中断分散给不同的CPU处理，以满足网卡的需求，从而提升网络PPS和带宽性能。
弹性网卡	弹性云主机最大支持的弹性网卡数量。弹性网卡是虚拟私有网络VPC中的虚拟网络接口，用于连接ECS与私有网络。包括主网卡和辅助网卡，主网卡无法独立创建和从实例卸载。
云盘基础IOPS	单台云主机所挂载的X系列云盘每秒能处理的I/O个数，单位为万次，为整机总的IOPS能力，不受云盘数量和单盘能力的影响。由于当前仅有部分规格支持挂载X系列云盘，该参数仅对这类规格生效，详情可参见X系列云硬盘。
云盘突发IOPS	单台云主机所挂载的 X 系列云盘的突发 IOPS 能力（该能力存在时间限制），单位为万次，为整机总的 IOPS 能力，不受云盘数量和单盘能力的影响，且无 SLA 保证。若突发 IOPS 显示为 “无”，则表示不支持突发能力，其 IOPS 最大只能达到基准 IOPS 水平。由于当前仅有部分规格支持挂载 X 系列云盘，该参数仅对这类规格生效，详情可参见X系列云硬盘。
云盘基础带宽	单台云主机所挂载的X系列云盘每秒可以成功传输的数据数量，单位为Gbit/s，为整机总的带宽能力，不受云盘数量和单盘能力的影响。由于当前仅有部分规格支持挂载X系列云盘，该参数仅对这类规格生效，详情可参见X系列云硬盘。
云盘突发带宽	单台云主机所挂载的 X 系列云盘的突发带宽能力（该能力存在时间限制），单位为 Gbit/s，为整机总的带宽能力，不受云盘数量和单盘能力的影响，且无 SLA 保证。若突发带宽显示为 “无”，则表示不支持突发能力，其带宽最大只能达到基准带宽水平。由于当前仅有部分规格支持挂载 X 系列云盘，该参数仅对这类规格生效，详情可参见X系列云硬盘。
本地盘	本地盘数量*单块盘容量。本地盘是云主机所在物理机上的本地硬盘设备。本地盘能够为云主机提供本地存储访问能力，具有低时延、高随机IOPS、高吞吐量和高性价比的优势。
GPU	GPU数量*GPU类型。GPU即图形处理器，功能包括图形渲染、图像处理、计算加速等。GPU相对于CPU而言，具有更多的处理单元和更高的并行处理能力，适合用于大规模并行计算等场景。

建议您先了解产品规格、性能和使用限制等信息，然后按照实际需要进行选择。当您完成选型并开始使用云主机后，建议您根据一段时间的性能监控信息，验证所选实例规格是否合适。例如：通过监控发现实例CPU使用率一直较低，建议您登录实例检查内存占用率是否较高，如果内存占用较高，您可以调整为处理器与内存资源配比更合适的规格族。

规格选型指导

规格选型背景介绍

进行弹性云主机选型之前，您需要根据资源需求、可用性和可靠性、成本等因素，做出性价比最优的决策。通常需要考虑以下几个方面：

- 预估资源需求：针对不同的业务需求，结合业务的使用场景、负载大小、流量等因素，预估需要的CPU、内存、存储等资源，以此来选择合适的弹性云主机实例类型。

- 可用性要求：根据业务可用性要求，选择不同可用区或者不同地域的弹性云主机部署业务，提高业务系统的容灾能力。
- 可靠性要求：选择弹性云主机实例时，综合考虑业务架构整体的可靠性要求，选择与数据库、中间件等产品相匹配的弹性云主机，确保实例能够持续稳定地运行。
- 考虑成本：不同的实例类型价格不同，一般来说更大的内存、vCPU、带宽价格更高，需要权衡性价比，根据实际需求选择合适的实例类型。

场景选型

常见业务选型推荐

业务场景	选型原则	推荐实例类型
Web服务器、开发测试环境以及小型数据库应用等场景。	计算、存储、内存等资源需求平衡，无特定配置要求。	通用型，推荐最小规格为2核4G通用型云主机
计算性能高且稳定的企业级应用，如大规模数据处理、在线游戏等。	对CPU 或内存等计算资源要求较高，具有性能稳定且资源独享的特点。	计算型，推荐最小规格为2核4G计算型云主机
大型数据库、高性能计算、NoSQL等场景。	内存要求较高、需要大量数据计算。	内存型，推荐最小规格为2核16G内存型云主机
在深度学习、高性能数据库、计算流体动力学、计算金融、地震分析、分子建模、基因组学等领域场景，适用于科学计算等。	采用GPU直通技术，能够提供超高的通用计算能力。选型详见：NVIDIA驱动安装指引-GPU云主机-用户指南-安装NVIDIA驱动 - 天翼云 (ctyun.cn)。	GPU计算加速型，推荐最小规格为16核64G GPU计算加速型云主机
高清视频、图形渲染、远程桌面等场景。	提供图形处理器(GPU)及较高的计算性能配置，镜像默认安装GRID驱动可以适用于图形渲染要求较高的应用。选型详见：NVIDIA驱动安装指引-GPU云主机-用户指南-安装NVIDIA驱动 - 天翼云 (ctyun.cn)。	GPU图形加速基础型，搭配GRID驱动，推荐最小规格为8核24G GPU图形加速基础型云主机

注意

选择区域：不同区域的云服务之间内网互不相通；请就近选择靠近您业务的区域，可减少网络时延，提高访问速度。具体操作请参见如何选择区域。

选择可用区：同一可用区内网互通，不同可用区之间物理隔离。如果您需要提高应用的高可用性，建议您将弹性云主机创建在不同的可用区内。具体操作请参见如何选择可用区。

验证与调整

当您完成选型并开始使用弹性云主机实例后，建议您根据一段时间的性能监控信息，验证所选实例规格是否合适。

假设您选择了s7.2xlarge.2，通过监控发现实例CPU使用率一直较高，建议您登录实例检查CPU的具体情况，还可以根据具体情况调整处理器与内存的大小，以满足业务需求。具体操作请参见云监控服务快速入门。

相关搭配产品推荐

弹性伸缩服务

弹性伸缩服务（CT-AS，Auto Scaling）是根据您的业务需求，通过策略自动调整计算资源的管理服务。该服务能够根据预设规则自动调整伸缩组内的弹性云主机数量，在业务需求上升时自动增加弹性云主机实例，业务需求下降时自动减少弹性云主机实例。

弹性文件服务

弹性文件服务（CT-SFS，Scalable File Service）提供按需扩展的高性能文件存储，可为云上多个弹性云主机、容器、物理机提供共享访问，具备高可用性和高数据持久性，为海量的小文件、低延迟高IOPS型应用提供有力支持。

云硬盘备份

云硬盘备份（CT-VBS，Volume Backup Service）是针对弹性云主机的系统盘、数据盘提供的备份服务。您可对存储重要数据的磁盘进行备份，并在弹性云主机磁盘故障、误删数据、遭到黑客攻击等情况下，将备份的数据快速恢复到源盘，最大限度保证数据的安全性。

云主机备份

云主机备份（CT-CSBS，Cloud Server Backup Service）支持基于多云硬盘一致性快照技术的备份服务，支持利用备份数据恢复弹性云主机数据，提供数据备份和操作恢复的整体方案。

云监控

云监控服务面向弹性云主机、云硬盘、弹性IP等产品提供监控服务，实现性能指标监控、自动告警、历史信息查询等功能。云监控服务使您可以更详细地了解云资源使用情况，并方便您及时调整。

规格族

您可通过弹性云主机规格可售地域总览查看各规格可售的资源池。

根据系统架构以及使用场景，弹性云主机规格族可以分为以下几类：

CPU架构	类型	子类型	描述
X86计算	通用型	通用型s2云主机	通用型云主机共享宿主机的CPU资源，主要提供基本水平的vCPU性能、平衡的计算、内存和网络资源，具有较高性价比，支持通用的业务运行。适用于不会经常或始终用尽vCPU性能的场景，如小型网站、轻量级研发测试环境、小型数据库等。
		通用型m2云主机	
		通用型s3云主机	
		通用型s6云主机	
		通用型s7云主机	
		通用型s8云主机	

CPU架构	类型	子类型	描述
		通用型s8r云主机	
		通用型s8e云主机	
	计算型	计算型c3云主机	计算型云主机独享宿主机的CPU资源，实例间无CPU争抢，并且没有进行资源超配，同时搭载全新网络加速引擎，实现接近物理服务器的强劲稳定性能。提供更大规格的CPU和内存组合，适用于计算密集型业务等场景，如大型网站、电商营销等。
		计算型c6云主机	
		计算型c7云主机	
		计算型c8云主机	
		计算型c8e云主机	
		计算型c8a云主机	
	内存型	内存型m3云主机	内存型云主机独享宿主机的CPU资源，实例间无CPU争抢，并且没有进行资源超配，同时搭载全新网络加速引擎，实现接近物理服务器的强劲稳定性能。CPU和内存配比可达1:8，适用于高内存计算应用，如大数据分析、核心数据库等。
		内存型m6云主机	
		内存型m7云主机	
		内存型m8云主机	
		内存型m8e云主机	
		内存型m8a云主机	
	增强型	网络增强型c7ne云主机	配套25GE智能网卡，通过软硬结合的方式提高虚拟化性能，大幅提升实例的网络带宽能力和网络收发包能力。适用各种于网络密集型应用场景，如NFV/SD-WAN、移动互联网、视频弹幕、电信业务转发等；中小型数据库系统、缓存、搜索集群；各种类型和规模的企业级应用；大数据分析和机器学习。
		网络增强型c8ne云主机	
		网络增强型m8ne云主机	
	本地盘云主机	超高IO型云主机ip3	搭载NVMe SSD本地盘，为CPU独享型的x86架构云主机，提供透传整块倍数的本地盘规格。
		超高IO型云主机ir3	搭载NVMe SSD本地盘，为CPU独享型的x86架构云主机，提供切分本地盘大小规格。
		磁盘增强型云主机d3	搭载SATA HDD本地盘，为CPU独享型的x86架构云主机。

CPU架构	类型	子类型	描述
	GPU加速/AI加速云主机	图形加速基础型G5	基于NVIDIA虚拟化GPU技术，能够提供全面的专业级的图形加速能力，同时适用于小规模推理。
		图形加速基础型G5s	
		图形加速基础型G6	
		图形加速基础型G7	
		计算加速型P2V	采用GPU直通技术，满足深度学习、科学计算、图像渲染等场景下用户的性能需求。
		计算加速型P2Vs	
		计算加速型PI2	
		计算加速型PI7	
		计算加速型P8A	
		计算加速型PN8I	
		计算加速型PN8S	
		计算加速型PAK1	
		计算加速型PCH1	
	海光系列	hc1型云主机	搭载海光Hygon C86 7285或Hygon C86 7380处理器。
		hm1型云主机	
		hs1型云主机	
		hc3x型云主机	搭载海光Hygon C86 7493处理器。
		hm3x型云主机	
		hs3x型云主机	
		hc3型云主机（停售）	

CPU架构	类型	子类型	描述
		hm3型云主机（停售）	
		hs3型云主机（停售）	
		hc3xne型云主机	搭载海光Hygon C86 7493处理器，配套25GE智能网卡，通过软硬结合的方式提高虚拟化性能，大幅提升实例的网络带宽能力和网络收发包能力。适用各种于网络密集型应用场景，如NFV/SD-WAN、移动互联网、视频弹幕、电信业务转发等；中小型数据库系统、缓存、搜索集群；各种类型和规模的企业级应用。
		hm3xne型云主机	
		hs3xne型云主机	
		hc4t型云主机（邀测）	搭载海光Hygon C86 7493处理器，支持海光最新一代安全加密虚拟化技术CSV3.0，提供国产化计算能力的同时，确保敏感数据在计算全流程中可用不可见，满足企业国产化转型的安全需求。
		hm4t型云主机（邀测）	
	经济型	经济型e云主机	经济型云主机共享宿主机的CPU资源，提供基本水平的vCPU性能、平衡的计算、内存和网络资源，具有较低的价格，有可用性保障，无性能保障。支持小型的业务运行。适用于对价格敏感，性能要求低的场景，如小型网站、开发测试环境、个人云上学习环境等。
ARM计算	鲲鹏系列	kc1型云主机	搭载华为鲲鹏920处理器。
		km1型云主机	
		ks1型云主机	
		kc2x型云主机	搭载华为鲲鹏920 7260T处理器。
		km2x型云主机	
		ks2x型云主机	
		kc2型云主机（停售）	
		km2型云主机（停售）	
		ks2型云主机（停售）	

CPU架构	类型	子类型	描述
		kc2xne型云主机	搭载华为鲲鹏920 7260T处理器，配套25GE智能网卡，通过软硬结合的方式提高虚拟化性能，大幅提升实例的网络带宽能力和网络收发包能力。适用各种于网络密集型应用场景，如NFV/SD-WAN、移动互联网、视频弹幕、电信业务转发等；中小型数据库系统、缓存、搜索集群；各种类型和规模的企业级应用。
		km2xne型云主机	
		ks2xne型云主机	
		kc2ne型云主机（停售）	
		km2ne型云主机（停售）	
		ks2ne型云主机（停售）	
	飞腾系列	fc1型云主机	搭载腾云S2500处理器。
		fm1型云主机	
		fs1型云主机	

通用云主机

概述

通用云主机的不同代系，对应着不同的处理器型号，一般更高代系拥有更优的性能。

2系列

提供基本水平的vCPU性能、平衡的计算、内存和网络资源，在主机负载较轻时，可以提供较高的计算能力，在主机负载较重时无法保证实例计算性能的稳定。

3系列

采用第一代英特尔® 至强® 可扩展处理器 （Sky Lake）， 基于新一代虚拟化平台，使用NUMA(Non Uniform Memory Access Architecture)绑定技术， 配套10GE网卡，搭载全新网络加速引擎以及DPDK(Data Plane Development Kit)快速报文处理机制，提供强劲稳定的计算性能、更高网络带宽和PPS收发包能力。适用于对计算与网络有一定要求的场景，如小型网站、轻量级研发测试环境、中小型数据库等。

6系列

采用第二代英特尔® 至强® 可扩展处理器 （Cascade Lake）， 基于新一代虚拟化平台，使用NUMA(Non Uniform Memory Access Architecture)绑定技术， 配套25GE网卡，搭载全新网络加速引擎以及DPDK(Data Plane Development Kit)快速报文处理机制，提供强劲稳定的计算性能、更高网络带宽和PPS收发包能力。适用于对计算与网络有一定要求的场景，如通用数据库及缓存服务器、中重载企业应用等。

7系列

采用第三代英特尔® 至强® 可扩展处理器 （Ice Lake）， 基于新一代虚拟化平台，使用NUMA(Non Uniform Memory Access Architecture)绑定技术， 配套25GE网卡，搭载全新网络加速引擎以及DPDK(Data Plane Development Kit)快速报文处理机制，提供更强劲稳定的计算性能、更高网络带宽和PPS收发包能力。适用于对计算与网络有更高性能要求的Web应用、电商平台、短视频平台、在线游戏、保险金融等各类中重载企业应用。

7ne系列

采用第三代英特尔® 至强® 可扩展处理器 （Ice Lake）， 基于新一代虚拟化平台，使用NUMA(Non Uniform Memory Access Architecture)绑定技术， 配套25GE智能网卡，搭载全新网络加速引擎以及DPDK(Data Plane Development Kit)快速报文处理机制，通过软硬结合的方式提高虚拟化性能，大幅提升实例的网络带宽能力和网络收发包能力。可提供148C592G的大规格实例、3000万收发包能力 。适用各种于网络密集型应用场景，如NFV/SD-WAN、移动互联网、视频弹幕、电信业务转发等；中小型数据库系统、缓存、搜索集群；各种类型和规模的企业级应用；大数据分析和机器学习。

8系列

采用第三代英特尔® 至强® 可扩展处理器 （Ice Lake）， 基于新一代虚拟化平台，使用NUMA(Non Uniform Memory Access Architecture)绑定技术， 配套100GE网卡，搭载全新网络加速引擎以及DPDK(Data Plane Development Kit)快速报文处理机制，可提供128C1024G的大规格实例、100Gbps带宽、3000万收发包能力 。适用于计算类应用场景、web服务应用场景、媒体处理应用场景、汽车工业设计仿真、数字建模模拟、海量数据处理等场景，为高性能计算、互联网大数据、政企、金融等行业客户提供更强劲的计算性能，帮助客户降低 TCO，提高企业产品竞争力。

8r系列

采用第四代英特尔® 至强® 可扩展处理器 （Sapphire Rapids）， 基于新一代虚拟化平台，使用NUMA(Non Uniform Memory Access Architecture)绑定技术， 配套25GE网卡，搭载全新网络加速引擎以及DPDK(Data Plane Development Kit)快速报文处理机制。支持高级矩阵扩展(Intel® AMX，Advanced Matrix Extension)，可提高CPU的深度学习训练和推理性能，16CPU及以上规格支持Intel数据保护与压缩加速技术 (Intel® QAT，Quick Assist Technology)，可提高特定应用程序和工作负载的加密、解密和压缩性能。

8e系列

采用第五代英特尔® 至强® 可扩展处理器 （Emerald Rapids）， 基于新一代虚拟化平台，支持IPI虚拟化（IPI Virtualization），使用NUMA(Non Uniform Memory Access Architecture)绑定技术， 配套25GE网卡，搭载全新网络加速引擎以及DPDK(Data Plane Development Kit)快速报文处理机制。支持 Intel® 高级矩阵扩展（Intel®AMX）、TME（Total Memory Encryption）运行内存加密等高级特性，同时可提供 192C1536G 大规格实例，计算性能、安全性、稳定性更强大，在人工智能、媒体应用、网站应用的性能均有所提升。

8ne系列

采用第五代英特尔® 至强® 可扩展处理器 （Emerald Rapids）， 基于新一代虚拟化平台，使用NUMA(Non Uniform Memory Access Architecture)绑定技术，搭载天翼云自研紫金智能网卡，通过软硬结合的方式提高虚拟化性能，大幅提升实例的网络带宽能力和网络收发包能力。可提供192C1536G的大规格实例、3600万收发包能力。适用各种于网络密集型应用场景，如NFV/SD-WAN、移动互联网、视频弹幕、电信业务转发等；中小型数据库系统、缓存、搜索集群；各种类型和规模的企业级应用；大数据分析和机器学习。

8a系列

搭载AMD EPYC™ Genoa处理器（2.6GHz），基于新一代虚拟化平台，使用NUMA(Non Uniform Memory Access Architecture)绑定技术， 配套100GE网卡，搭载全新网络加速引擎以及DPDK(Data Plane Development Kit)快速报文处理机制，可提供稳定的算力输出和更强劲的I/O引擎。适用于对价格敏感、性能要求高的场景，如各种类

型和规模的企业级应用、大数据分析与处理、高网络收发包场景（如游戏、直播等）、AI训练与推理，音视频转码类应用等。

通用型

通用型云主机主要提供基本水平的vCPU性能、平衡的计算、内存和网络资源。采用非绑定CPU共享调度模式，vCPU会根据系统负载被随机分配到空闲的CPU超线程上。在主机负载较轻时，可以提供较高的计算能力，但是在主机负载较重时，可能由于不同实例vCPU争抢物理CPU资源而导致计算性能波动不稳定。**有可用性SLA保证，但无性能SLA保证。**通用型与计算型相比，更侧重于资源性能的共享，无法保证实例计算性能的稳定，但是性价比更高，适用于对成本比较敏感、对性能抖动容忍度较高的场景。

- 在售规格：s8e、s8r、s8、s7、s6、s3、s2

适用场景

- 小型网站
- 轻量级研发测试环境
- 小型数据库等

通用型弹性云主机特点

规格名称	计算	磁盘类型	网络
通用型s8e	1.CPU/内存配比：1:2/1:42.vCPU数量范围：2-1923.处理器：第五代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.6GHz/3.1GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO5.极速型SSD6.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：700万PPS4.最大内网带宽：25Gbps
通用型s8r	1.CPU/内存配比：1:2/1:42.vCPU数量范围：2-1283.处理器：第四代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.8GHz/3.3GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：700万PPS4.最大内网带宽：25Gbps
通用型s8	1.CPU/内存配比：1:2/1:42.vCPU数量范围：2-963.处理器：第三代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.8GHz/3.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO5.极速型SSD6.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：700万PPS4.最大内网带宽：25Gbps
通用型s7	1.CPU/内存配比：1:1/1:2/1:42.vCPU数量范围：1-323.处理器：第三代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.8GHz/3.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO5.极速型SSD	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：200万PPS4.最大内网带宽：12Gbps
通用型s6	1.CPU/内存配比：1:1/1:2/1:42.vCPU数量范围：1-163.处理器：第二代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：3.0GHz/4.0GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO5.极速型SSD	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：100万PPS4.最大内网带宽：6Gbps
通用型s3	1.CPU/内存配比：1:1/1:2/1:42.vCPU数量范围：1-163.处理器：英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.1-2.3GHz/ 3.2-4.0GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：18万PPS4.最大内网带宽：2.5Gbps

规格名称	计算	磁盘类型	网络
通用型s2	1.CPU/内存配比：1:1/1:2/1:42.vCPU数量范围：1-323.处理器：英特尔®至强®处理器E5家族4.基频/睿频：2.1-2.6GHz/ 3.1-4.0GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：无4.最大内网带宽：5Gbps

s8e弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
s8e.large.2	2	4	1	5	45	25	2	3	1	1
s8e.large.4	2	8	1	5	45	25	2	3	1	1
s8e.xlarge.2	4	8	1.5	5	50	25	4	4	2	1.5
s8e.xlarge.4	4	16	1.5	5	50	25	4	4	2	1.5
s8e.2xlarge.2	8	16	2.5	5	80	25	8	4	2.5	2
s8e.2xlarge.4	8	32	2.5	5	80	25	8	4	2.5	2
s8e.3xlarge.2	12	24	4	5	120	25	8	8	3	2.5
s8e.3xlarge.4	12	48	4	5	120	25	8	8	3	2.5
s8e.4xlarge.2	16	32	5	12	150	50	8	8	4	3
s8e.4xlarge.4	16	64	5	12	150	50	8	8	4	3
s8e.6xlarge.2	24	48	6	12	200	60	12	8	5	4
s8e.6xlarge.4	24	96	6	12	200	60	12	8	5	4
s8e.8xlarge.2	32	64	8	12	300	100	16	8	6	5
s8e.8xlarge.4	32	128	8	12	300	100	16	8	6	5
s8e.16xlarge.2	64	128	16	20	600	200	32	8	8	6
s8e.16xlarge.4	64	256	16	20	600	200	32	8	8	6
s8e.24xlarge.2	96	192	20	25	700	240	32	8	10	7
s8e.24xlarge.4	96	384	20	25	700	240	32	8	10	7
s8e.32xlarge.2	128	256	25	无	700	240	32	8	16	10
s8e.32xlarge.4	128	512	25	无	700	240	32	8	16	10
s8e.48xlarge.2	192	384	25	无	700	240	32	8	20	16
s8e.48xlarge.4	192	768	25	无	700	240	32	8	20	16

s8r弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核）	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	QAT数量
s8r.large.2	2	4	1	5	45	25	2	3	0
s8r.large.4	2	8	1	5	45	25	2	3	0
s8r.xlarge.2	4	8	1.5	5	50	25	4	4	0
s8r.xlarge.4	4	16	1.5	5	50	25	4	4	0
s8r.2xlarge.2	8	16	2.5	5	80	25	8	4	0
s8r.2xlarge.4	8	32	2.5	5	80	25	8	4	0
s8r.3xlarge.2	12	24	4	5	120	25	8	8	0
s8r.3xlarge.4	12	48	4	5	120	25	8	8	0
s8r.4xlarge.2	16	32	5	12	150	50	8	8	1
s8r.4xlarge.4	16	64	5	12	150	50	8	8	1
s8r.6xlarge.2	24	48	6	12	200	60	12	8	1
s8r.6xlarge.4	24	96	6	12	200	60	12	8	1
s8r.8xlarge.2	32	64	8	12	300	100	16	8	2
s8r.8xlarge.4	32	128	8	12	300	100	16	8	2
s8r.16xlarge.2	64	128	16	20	600	200	32	8	2
s8r.16xlarge.4	64	256	16	20	600	200	32	8	2
s8r.24xlarge.2	96	192	20	25	700	240	32	8	2
s8r.24xlarge.4	96	384	20	25	700	240	32	8	2
s8r.32xlarge.2	128	256	25	无	700	240	32	8	2
s8r.32xlarge.4	128	512	25	无	700	240	32	8	2

s8弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核）	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
s8.large.2	2	4	1	5	45	25	2	3	2	1.5
s8.large.4	2	8	1	5	45	25	2	3	2	1.5
s8.xlarge.2	4	8	1.5	5	50	25	4	4	4	2
s8.xlarge.4	4	16	1.5	5	50	25	4	4	4	2
s8.2xlarge.2	8	16	2.5	5	80	25	8	4	5	3
s8.2xlarge.4	8	32	2.5	5	80	25	8	4	5	3

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
s8.3xlarge.12	12	24	4	5	120	25	8	8	7	4
s8.3xlarge.24	24	48	4	5	120	25	8	8	7	4
s8.4xlarge.8	8	32	5	12	150	50	8	8	8	5
s8.4xlarge.16	16	64	5	12	150	50	8	8	8	5
s8.6xlarge.24	24	48	6	12	200	60	12	8	11	6
s8.6xlarge.48	48	96	6	12	200	60	12	8	11	6
s8.8xlarge.32	32	64	8	12	300	100	16	8	15	8
s8.8xlarge.64	64	128	8	12	300	100	16	8	15	8
s8.16xlarge.64	64	128	16	20	600	200	32	8	30	16
s8.16xlarge.128	128	256	16	20	600	200	32	8	30	16
s8.24xlarge.96	96	192	20	25	700	240	32	8	40	20
s8.24xlarge.192	192	384	20	25	700	240	32	8	40	20

s7弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽（Gbps）	基准带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	网卡多队列
s7.small.1	1	1	0.8	0.1	10	1
s7.medium.2	1	2	0.8	0.1	10	1
s7.medium.4	1	4	0.8	0.1	10	1
s7.large.2	2	4	1.5	0.2	15	1
s7.large.4	2	8	1.5	0.2	15	1
s7.xlarge.2	4	8	2	0.35	25	1
s7.xlarge.4	4	16	2	0.35	25	1
s7.2xlarge.2	8	16	3	0.75	50	2
s7.2xlarge.4	8	32	3	0.75	50	2
s7.4xlarge.2	16	32	6	1.5	100	4
s7.4xlarge.4	16	64	6	1.5	100	4
s7.8xlarge.2	32	64	12	3	200	8
s7.8xlarge.4	32	128	12	3	200	8

s6弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽（Gbps）	基准带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	网卡多队列
s6.small.1	1	1	0.8	0.1	10	1
s6.medium.2	1	2	0.8	0.1	10	1
s6.medium.4	1	4	0.8	0.1	10	1
s6.large.2	2	4	1.5	0.2	15	1
s6.large.4	2	8	1.5	0.2	15	1
s6.xlarge.2	4	8	2	0.35	25	1
s6.xlarge.4	4	16	2	0.35	25	1
s6.2xlarge.2	8	16	3	0.75	50	2
s6.2xlarge.4	8	32	3	0.75	50	2
s6.4xlarge.2	16	32	6	2	100	4
s6.4xlarge.4	16	64	6	2	100	4

s3弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽（Gbps）	基准带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	网卡多队列
s3.small.1	1	1	0.3	0.06	3	1
s3.medium.2	1	2	0.3	0.06	3	1
s3.medium.4	1	4	0.3	0.06	3	1
s3.large.2	2	4	0.5	0.12	6	1
s3.large.4	2	8	0.5	0.12	6	1
s3.xlarge.2	4	8	1	0.25	9	1
s3.xlarge.4	4	16	1	0.25	9	1
s3.2xlarge.2	8	16	1.5	0.5	12	2
s3.2xlarge.4	8	32	1.5	0.5	12	2
s3.4xlarge.2	16	32	2.5	1	18	4
s3.4xlarge.4	16	64	2.5	1	18	4

s2弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存(GB)	最大带宽(Gbps)	基准带宽(Gbps)	最大收发包（万pps）	网卡多队列
s2.small.1	1	1	0.3	-	-	1
s2.medium.2	1	2	0.3	-	-	1
s2.medium.4	1	4	0.3	-	-	1
s2.large.1	2	2	0.5	-	-	1
s2.large.2	2	4	0.5	-	-	1
s2.large.4	2	8	0.5	-	-	1
s2.xlarge.1	4	4	1	-	-	1
s2.xlarge.2	4	8	1	-	-	1
s2.xlarge.4	4	16	1	-	-	1
s2.2xlarge.1	8	8	1.5	-	-	2
s2.2xlarge.2	8	16	1.5	-	-	2
s2.2xlarge.4	8	32	1.5	-	-	2
s2.4xlarge.1	16	16	2.5	-	-	4
s2.4xlarge.2	16	32	2.5		-	4
s2.4xlarge.4	16	64	2.5	-	-	4
s2.8xlarge.1	32	32	5	-	-	6
s2.8xlarge.2	32	64	5	-	-	6
s2.8xlarge.4	32	128	5	-	-	6

计算型

计算型云主机独享宿主机的CPU资源，实例间无CPU争抢，没有进行资源超配，提供更接近物理服务器的性能。适用于对实例性能有一定要求的计算密集型业务场景。

- 在售规格：c8a、c8e、c8、c7、c6、c3

适用场景

计算型云主机适用于计算密集型业务等场景：

- 大型网站
- 电商营销

计算型弹性云主机特点

规格名称	计算	磁盘类型	网络
计算型c8a	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-192 3.处理器：AMD EPYC™ Genoa处理器4.基频/睿频：2.6GHz/3.7GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO5.极速型SSD6.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：1800万PPS4.最大内网带宽：100Gbps
计算型c8e	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-1923.处理器：第五代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.6GHz/3.1GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO5.极速型SSD6.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：1400万PPS4.最大内网带宽：40Gbps
计算型c8	1. CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-1283.处理器：第三代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.8GHz/3.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO5.极速型SSD6.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：3000万PPS4.最大内网带宽：100Gbps
计算型c7	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-963.处理器：第三代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.8GHz/3.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO5.极速型SSD	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：1100万PPS4.最大内网带宽：40Gbps
计算型c6	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-643.处理器：第二代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：3.0GHz/4.0GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO5.极速型SSD	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：1000万PPS4.最大内网带宽：40Gbps
计算型c3	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-323.处理器：英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.1-2.3GHz/ 3.2-4.0GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：260万PPS4.最大内网带宽：15Gbps

c8a弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
c8a.large.2	2	4	1.5	10	90	25	2	3	2	1.5
c8a.large.4	2	8	1.5	10	90	25	2	3	2	1.5
c8a.xlarge.2	4	8	2.5	10	100	25	4	4	3	2
c8a.xlarge.4	4	16	2.5	10	100	25	4	4	3	2
c8a.2xlarge.2	8	16	4	15	160	25	8	4	4.5	2.5
c8a.2xlarge.4	8	32	4	15	160	25	8	4	4.5	2.5

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
c8a.4xlarge.2	16	32	7	15	200	50	16	8	6	3.5
c8a.4xlarge.4	16	64	7	15	200	50	16	8	6	3.5
c8a.8xlarge.2	32	64	10	25	300	100	32	8	8	5
c8a.8xlarge.4	32	128	10	25	300	100	32	8	8	5
c8a.12xlarge.2	48	96	16	25	450	150	48	8	12	8
c8a.12xlarge.4	48	192	16	25	450	150	48	8	12	8
c8a.16xlarge.2	64	128	20	25	600	200	64	8	16	10
c8a.16xlarge.4	64	256	20	25	600	200	64	8	16	10
c8a.24xlarge.2	96	192	32	无	900	300	64	15	24	16
c8a.24xlarge.4	96	384	32	无	900	300	64	15	24	16
c8a.32xlarge.2	128	256	40	无	1200	400	64	15	32	20
c8a.32xlarge.4	128	512	40	无	1200	400	64	15	32	20
c8a.48xlarge.2	192	384	64	无	1800	500	64	15	50	32
c8a.48xlarge.4	192	768	64	无	1800	500	64	15	50	32

c8e弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
c8e.large.2	2	4	0.8	4	90	25	2	3	2	1.5
c8e.large.4	2	8	0.8	4	90	25	2	3	2	1.5
c8e.xlarge.2	4	8	1.6	8	100	50	4	4	4	2
c8e.xlarge.4	4	16	1.6	8	100	50	4	4	4	2
c8e.2xlarge.2	8	16	3.5	15	160	100	8	4	5	3
c8e.2xlarge.4	8	32	3.5	15	160	100	8	4	5	3
c8e.3xlarge.2	12	24	5	17	240	150	8	8	6	4
c8e.3xlarge.4	12	48	5	17	240	150	8	8	6	4
c8e.4xlarge.2	16	32	7	25	300	200	8	8	7	5
c8e.4xlarge.4	16	64	7	25	300	200	8	8	7	5
c8e.6xlarge.2	24	48	10	25	450	300	12	8	8	6
c8e.6xlarge.4	24	96	10	25	450	300	12	8	8	6

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
c8e.8xlarge.2	32	64	15	32	600	400	16	8	10	7
c8e.8xlarge.4	32	128	15	32	600	400	16	8	10	7
c8e.12xlarge.2	48	96	20	无	900	600	24	8	12	8
c8e.12xlarge.4	48	192	20	无	900	600	24	8	12	8
c8e.16xlarge.2	64	128	25	无	1200	800	32	8	16	9
c8e.16xlarge.4	64	256	25	无	1200	800	32	8	16	9
c8e.24xlarge.2	96	192	36	无	1200	800	32	8	20	10
c8e.24xlarge.4	96	384	36	无	1200	800	32	8	20	10
c8e.32xlarge.2	128	256	40	无	1400	1000	32	15	25	16
c8e.32xlarge.4	128	512	40	无	1400	1000	32	15	25	16
c8e.48xlarge.2	192	384	40	无	1400	1000	32	15	30	20
c8e.48xlarge.4	192	768	40	无	1400	1000	32	15	30	20

c8弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
c8.large.2	2	4	2.5	15	100	25	2	3	2.5	2
c8.large.4	2	8	2.5	15	100	25	2	3	2.5	2
c8.xlarge.2	4	8	4	15	120	50	4	4	5	2.5
c8.xlarge.4	4	16	4	15	120	50	4	4	5	2.5
c8.2xlarge.2	8	16	6	15	160	100	8	4	6	4
c8.2xlarge.4	8	32	6	15	160	100	8	4	6	4
c8.3xlarge.2	12	24	10	15	240	150	12	8	8	5
c8.3xlarge.4	12	48	10	15	240	150	12	8	8	5
c8.4xlarge.2	16	32	12	25	300	200	16	8	10	6
c8.4xlarge.4	16	64	12	25	300	200	16	8	10	6
c8.6xlarge.2	24	48	15	25	450	300	24	8	12	7.5
c8.6xlarge.4	24	96	15	25	450	300	24	8	12	7.5
c8.8xlarge.2	32	64	20	25	600	400	32	8	20	10
c8.8xlarge.4	32	128	20	25	600	400	32	8	20	10

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
c8.12xlarge.2	48	96	25	无	900	600	48	8	30	12
c8.12xlarge.4	48	192	25	无	900	600	48	8	30	12
c8.16xlarge.2	64	128	32	无	1200	800	64	8	36	20
c8.16xlarge.4	64	256	32	无	1200	800	64	8	36	20
c8.24xlarge.2	96	192	50	无	1800	1000	64	15	100	48
c8.24xlarge.4	96	384	50	无	1800	1000	64	15	100	48
c8.32xlarge.2	128	256	100	无	3000	1000	64	15	100	48
c8.32xlarge.4	128	512	100	无	3000	1000	64	15	100	48

c7弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽（Gbps）	基准带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	网卡多队列
c7.large.2	2	4	4	0.8	40	2
c7.large.4	2	8	4	0.8	40	2
c7.xlarge.2	4	8	8	1.6	80	2
c7.xlarge.4	4	16	8	1.6	80	2
c7.2xlarge.2	8	16	15	3	150	4
c7.2xlarge.4	8	32	15	3	150	4
c7.3xlarge.2	12	24	17	5	200	4
c7.3xlarge.4	12	48	17	5	200	4
c7.4xlarge.2	16	32	20	6	280	8
c7.4xlarge.4	16	64	20	6	280	8
c7.6xlarge.2	24	48	25	9	400	8
c7.6xlarge.4	24	96	25	9	400	8
c7.8xlarge.2	32	64	30	12	550	16
c7.8xlarge.4	32	128	30	12	550	16
c7.12xlarge.2	48	96	35	18	750	16
c7.12xlarge.4	48	192	35	18	750	16
c7.16xlarge.2	64	128	36	24	1000	28
c7.16xlarge.4	64	256	36	24	1000	28

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽（Gbps）	基准带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	网卡多队列
c7.24xlarge.2	96	192	40	36	1100	32
c7.24xlarge.4	96	384	40	36	1100	32

c6弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽（Gbps）	基准带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	网卡多队列
c6.large.2	2	4	4	1.2	40	2
c6.large.4	2	8	4	1.2	40	2
c6.xlarge.2	4	8	8	2.4	80	2
c6.xlarge.4	4	16	8	2.4	80	2
c6.2xlarge.2	8	16	15	4.5	150	4
c6.2xlarge.4	8	32	15	4.5	150	4
c6.3xlarge.2	12	24	17	7	200	4
c6.3xlarge.4	12	48	17	7	200	4
c6.4xlarge.2	16	32	20	9	280	8
c6.4xlarge.4	16	64	20	9	280	8
c6.6xlarge.2	24	48	25	14	400	8
c6.6xlarge.4	24	96	25	14	400	8
c6.8xlarge.2	32	64	30	18	550	16
c6.8xlarge.4	32	128	30	18	550	16
c6.16xlarge.2	64	128	40	36	1000	32
c6.16xlarge.4	64	256	40	36	1000	32

c3弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽（Gbps）	基准带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	网卡多队列
c3.large.2	2	4	1.5	0.6	30	2
c3.large.4	2	8	1.5	0.6	30	2
c3.xlarge.2	4	8	3	1	50	2
c3.xlarge.4	4	16	3	1	50	2

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽（Gbps）	基准带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	网卡多队列
c3.2xlarge.2	8	16	5	2	90	4
c3.2xlarge.4	8	32	5	2	90	4
c3.4xlarge.2	16	32	10	4	130	4
c3.4xlarge.4	16	64	10	4	130	4
c3.8xlarge.2	32	64	15	8	260	8
c3.8xlarge.4	32	128	15	8	260	8

内存型

内存型云主机独享宿主机的CPU资源，实例间无CPU争抢，没有进行资源超配，提供更接近物理服务器的性能，同时提供更大规格的CPU和内存组合。适用于对实例性能有一定要求的高内存消耗型业务场景。

- 在售规格：m8a、m8e、m8、m7、m6、m3、m2

适用场景

内存型云主机的CPU和内存配比可达1:8，适用于高内存计算应用：

- 大数据分析
- 核心数据库

内存型弹性云主机特点

规格名称	计算	磁盘类型	网络
内存型m8a	1.CPU/内存配比：1:82.vCPU数量范围：2-1923.处理器：AMD EPYC™ Genoa处理器4.基频/睿频：2.6GHz/3.7GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO5.极速型SSD6.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：1800万PPS4.最大内网带宽：100Gbps
内存型m8e	1.CPU/内存配比：1:82.vCPU数量范围：2-1923.处理器：第五代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.6GHz/3.1GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO5.极速型SSD6.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：1400万PPS4.最大内网带宽：40Gbps
内存型m8	1.CPU/内存配比：1:82.vCPU数量范围：2-1283.处理器：第三代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.8GHz/3.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO5.极速型SSD6.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：3000万PPS4.最大内网带宽：100Gbps
内存型m7	1.CPU/内存配比：1:82.vCPU数量范围：2-963.处理器：第三代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.8GHz/3.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO5.极速型SSD	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：1100万PPS4.最大内网带宽：40Gbps

规格名称	计算	磁盘类型	网络
内存型m6	1.CPU/内存配比：1:82.vCPU数量范围：2-643.处理器：第二代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：3.0GHz/4.0GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO5.极速型SSD	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：1000万PPS4.最大内网带宽：40Gbps
内存型m3	1.CPU/内存配比：1:82.vCPU数量范围：2-323.处理器：英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.1-2.3GHz/3.2-4.0GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：260万PPS4.最大内网带宽：15Gbps
内存型m2	1.CPU/内存配比：1:82.vCPU数量范围：1-323.处理器：英特尔®至强®处理器E5家族4.基频/睿频：2.1-2.6GHz/3.1-4.0GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：无4.最大内网带宽：5Gbps

m8a弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
m8a.large.2	2	16	1.5	10	90	25	2	3	2.5	1.5
m8a.xlarge.4	4	32	2.5	10	100	25	4	4	3	2
m8a.2xlarge.8	8	64	4	15	160	25	8	4	4.5	2.5
m8a.4xlarge.16	16	128	7	15	200	50	16	8	6	3.5
m8a.8xlarge.32	32	256	10	25	300	100	32	8	8	5
m8a.12xlarge.48	48	384	16	25	450	150	48	8	12	8
m8a.16xlarge.64	64	512	20	25	600	200	64	8	16	10
m8a.24xlarge.96	96	768	32	无	900	300	64	15	24	16
m8a.32xlarge.128	128	1024	40	无	1200	400	64	15	32	20

m8e弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
m8e.large.2	2	16	0.8	4	90	25	2	3	2	1.5
m8e.xlarge.4	4	32	1.6	8	100	50	4	4	4	2
m8e.2xlarge.8	8	64	3.5	15	160	100	8	4	5	3
m8e.3xlarge.12	12	96	5	17	240	150	8	8	6	4

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
m8e.4xlarge.8	16	128	7	25	300	200	8	8	7	5
m8e.6xlarge.8	24	192	10	25	450	300	12	8	8	6
m8e.8xlarge.8	32	256	15	32	600	400	16	8	10	7
m8e.12xlarge.8	48	384	20	无	900	600	24	8	12	8
m8e.16xlarge.8	64	512	25	无	1400	800	32	8	16	9
m8e.24xlarge.8	96	768	36	无	1200	800	32	8	20	10
m8e.32xlarge.8	128	1024	40	无	1400	1000	32	15	25	16
m8e.48xlarge.8	192	1536	40	无	1400	1000	32	15	30	20

m8弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
m8.large.8	2	16	2.5	15	100	25	2	3	2.5	2
m8.xlarge.8	4	32	4	15	120	50	4	4	5	2.5
m8.2xlarge.8	8	64	6	15	160	100	8	4	6	4
m8.3xlarge.8	12	96	10	15	240	150	12	8	8	5
m8.4xlarge.8	16	128	12	25	300	200	16	8	10	6
m8.6xlarge.8	24	192	15	25	450	300	24	8	12	7.5
m8.8xlarge.8	32	256	20	25	600	400	32	8	20	10
m8.12xlarge.8	48	384	25	无	900	600	48	8	30	12
m8.16xlarge.8	64	512	32	无	1200	800	64	8	36	20
m8.24xlarge.8	96	768	50	无	1800	1000	64	15	100	48
m8.32xlarge.8	128	1024	100	无	3000	1000	64	15	100	48

m7弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽（Gbps）	基准带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	网卡多队列
m7.large.8	2	16	4	0.8	40	2
m7.xlarge.8	4	32	8	1.6	80	2
m7.2xlarge.8	8	64	15	3	150	4

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽（Gbps）	基准带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	网卡多队列
m7.3xlarge.8	12	96	17	5	200	4
m7.4xlarge.8	16	128	20	6	280	8
m7.6xlarge.8	24	192	25	9	400	8
m7.8xlarge.8	32	256	30	12	550	16
m7.12xlarge.8	48	384	35	18	750	16
m7.16xlarge.8	64	512	30	24	1000	28
m7.24xlarge.8	96	768	40	36	1100	32

m6弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽（Gbps）	基准带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	网卡多队列
m6.large.8	2	16	4	1.2	40	2
m6.xlarge.8	4	32	8	2.4	80	2
m6.2xlarge.8	8	64	15	4.5	150	4
m6.3xlarge.8	12	96	17	7	200	4
m6.4xlarge.8	16	128	20	9	280	8
m6.6xlarge.8	24	192	25	14	400	8
m6.8xlarge.8	32	256	30	18	550	16
m6.16xlarge.8	64	512	40	36	1000	32

m3弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽（Gbps）	基准带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	网卡多队列
m3.large.8	2	16	1.5	0.6	30	2
m3.xlarge.8	4	32	3	1.1	50	2
m3.2xlarge.8	8	64	5	2	90	4
m3.4xlarge.8	16	128	10	4.5	130	4
m3.8xlarge.8	32	256	15	9	260	8

m2弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核）	内存（GB）	最大带宽（Gbps）	基准带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	网卡多队列
m2.medium.8	1	8	-	-	-	-
m2.large.8	2	16	-	-	-	-
m2.xlarge.8	4	32	-	-	-	-
m2.2xlarge.8	8	64	-	-	-	-
m2.4xlarge.8	16	128	-	-	-	-

增强型

增强型云主机配套25GE智能网卡，通过软硬结合的方式提高虚拟化性能，大幅提升实例的网络带宽能力和网络收发包能力。

- 在售型号：c8ne、m8ne
- 停售型号：c7ne

适用场景

增强型云主机适用各种于网络密集型应用与企业级应用：

- NFV/SD-WAN
- 移动互联网
- 视频弹幕
- 电信业务转发
- 大中型数据库系统、缓存、搜索集群
- 大数据分析和机器学习

增强型弹性云主机特点

规格名称	计算	磁盘类型	网络
网络增强计算型c8ne	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-1923.处理器：第五代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.6GHz/3.1GHz	1.XSSD-02.XSSD-1	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：3600万PPS4.最大内网带宽：64Gbps
网络增强内存型m8ne	1.CPU/内存配比：1:82.vCPU数量范围：2-1923.处理器：第五代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.6GHz/3.1GHz	1.XSSD-02.XSSD-1	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：3600万PPS4.最大内网带宽：64Gbps
网络增强计算型c7ne	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-1483.处理器：第三代英特尔®至强®可扩展处理器4.基频/睿频：2.8GHz/3.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD 4.超高IO5.极速型SSD	1.支持IPv62.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强3.最大网络收发包：3000万PPS4.最大内网带宽：32Gbps

c8ne弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS(万)	云盘基础带宽（Gbit/s）
c8ne.large.2	2	4	2	10	200	12	2	3	1	1
c8ne.large.4	2	8	2	10	200	12	2	3	1	1
c8ne.xlarge.2	4	8	3	10	250	25	4	4	2	1.5
c8ne.xlarge.4	4	16	3	10	250	25	4	4	2	1.5
c8ne.2xlarge.2	8	16	5	10	300	50	8	6	3	2
c8ne.2xlarge.4	8	32	5	10	300	50	8	6	3	2
c8ne.4xlarge.2	16	32	10	15	450	80	16	8	5	3
c8ne.4xlarge.4	16	64	10	15	450	80	16	8	5	3
c8ne.8xlarge.2	32	64	15	20	900	100	16	8	8	4
c8ne.8xlarge.4	32	128	15	20	900	100	16	8	8	4
c8ne.12xlarge.2	48	96	20	24	1200	150	16	8	12	6
c8ne.12xlarge.4	48	192	20	24	1200	150	16	8	12	6
c8ne.16xlarge.2	64	128	24	32	1600	200	32	8	16	8
c8ne.16xlarge.4	64	256	24	32	1600	200	32	8	16	8
c8ne.24xlarge.2	96	192	32	无	2000	300	32	8	24	12
c8ne.24xlarge.4	96	384	32	无	2000	300	32	8	24	12
c8ne.32xlarge.2	128	256	48	无	2400	400	32	12	32	16
c8ne.32xlarge.4	128	512	48	无	2400	400	32	12	32	16
c8ne.48xlarge.2	192	384	64	无	3600	500	32	15	48	24
c8ne.48xlarge.4	192	768	64	无	3600	500	32	15	48	24

m8ne弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS(万)	云盘基础带宽（Gbit/s）
m8ne.large.8	2	16	2	10	200	12	2	3	1	1
m8ne.xlarge.8	4	32	3	10	250	25	4	4	2	1.5
m8ne.2xlarge.8	8	64	5	10	300	50	8	6	3	2
m8ne.4xlarge.8	16	128	10	15	450	80	16	8	5	3
m8ne.8xlarge.8	32	256	15	20	900	100	16	8	8	4

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	基准带宽（Gbps）	最大带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS(万)	云盘基础带宽（Gbit/s）
m8ne.12xlarge.8	48	384	20	24	1200	150	16	8	12	6
m8ne.16xlarge.8	64	512	24	32	1600	200	32	8	16	8
m8ne.24xlarge.8	96	768	32	无	2000	300	32	8	24	12
m8ne.32xlarge.8	128	1024	48	无	2400	400	32	12	32	16
m8ne.48xlarge.8	192	1536	64	无	3600	500	32	15	48	24

c7ne云主机规格

实例规格	vCPU（核）	内存（GiB）	最大带宽（Gbps）	基准带宽（Gbps）	网络收发包PPS（万）	多队列	弹性网卡
c7ne.large.2	2	4	10	1.5	180	2	3
c7ne.large.4	2	8	10	1.5	180	2	3
c7ne.xlarge.2	4	8	12	2.5	210	4	4
c7ne.xlarge.4	4	16	12	2.5	210	4	4
c7ne.2xlarge.2	8	16	16	5	280	8	6
c7ne.2xlarge.4	8	32	16	5	280	8	6
c7ne.4xlarge.2	16	32	20	10	400	16	7
c7ne.4xlarge.4	16	64	20	10	400	16	7
c7ne.8xlarge.2	32	64	无	20	750	16	7
c7ne.8xlarge.4	32	128	无	20	750	16	7
c7ne.16xlarge.2	64	128	无	32	1500	30	7
c7ne.16xlarge.4	64	256	无	32	1500	30	7
c7ne.37xlarge.2	148	296	无	32	3000	30	7
c7ne.37xlarge.4	148	592	无	32	3000	30	7

本地盘云主机

使用须知

- 本地盘云主机所在的物理机发生故障时，不支持弹性云主机的迁移恢复：
  - 部分宿主机硬件故障或亚健康等场景，需要用户配合关闭ECS完成宿主机硬件维修动作。
- 本地盘云主机不支持规格变更。
- 本地盘云主机不支持本地盘的快照、备份和克隆。

- 可使用本地盘和云硬盘两类磁盘存储数据，通过挂载云硬盘，可以提供更大的存储空间。关于本地盘和云硬盘的使用，有如下约束与限制：
  - 系统盘只能部署在云硬盘上，不可以部署在本地盘上。
  - 数据盘可以部署在云硬盘和本地盘上。
- 本地盘云主机的本地磁盘数据有丢失的风险（比如宿主机宕机或本地磁盘损坏时），如果您的应用不能做到数据可靠性的架构，强烈建议您使用云盘搭建您的弹性云主机。
- 删除本地盘云主机后，本地盘中的数据会被自动清除，请提前做好数据备份。删除本地盘数据的时间较长，因此，资源释放的时间较之常规云主机略长。
- 由于本地盘数据的可靠性取决于物理服务器和硬盘的可靠性，存在单点故障风险，建议您在应用层做好数据冗余，以保证数据的可用性，需要长期保存的业务数据建议使用云硬盘存储。
- 对于本地盘云主机，关机后其基础资源（包括vCPU、内存、镜像）会继续收费。如需停止计费，需删除弹性云主机。
- 您不能单独购买本地盘，本地盘的数量和容量由您选择的弹性云主机规格决定，只能在创建本地盘云主机的同时购买本地盘。
- ir3型弹性云主机的本地盘为拆分型本地盘，一块本地盘可能被多个弹性云主机使用。当本地盘损坏时，会影响多个弹性云主机。建议您在创建Ir3型弹性云主机时，将弹性云主机加入云主机组，避免出现一块本地盘损坏影响多个弹性云主机的情况。

适用场景

超高IO型云主机：

- 超高I/O型云主机适用于高性能关系型数据库
- NoSQL数据库(Cassandra、MongoDB等)以及ElasticSearch搜索等场景

磁盘增强型云主机：

- 互联网行业、金融行业等有大数据计算与存储分析需求的行业客户，进行海量数据存储和计算的业务场景
- ElasticSearch、日志等

规格特点

规格名称	磁盘类型
超高IO型本地盘ip3云主机	普通IO高IO通用型SSD超高IO
超高IO型本地盘ir3云主机	普通IO高IO通用型SSD超高IO
磁盘增强型本地盘d3云主机	普通IO高IO通用型SSD超高IO

超高IO型本地盘 ip3云主机

Ip3云主机搭载NVMe SSD本地盘，采用第三代英特尔® 至强® 可扩展处理器（Ice Lake），主频3.0GHz。Ip3云主机为CPU独享型的x86架构云主机。满足I/O密集型应用对块存储的低时延和高I/O性能需求。在提供高达数十万随机I/O读写能力的同时，时延水平保持在μs级别。本地盘来自单台物理机，数据可靠性取决于物理机的可靠性，存在单点故障风险，建议用户在应用层做数据冗余，保证数据的可用性，用户可以做软raid的形式实现数据冗余。

规格名称	vCPU	内存（GB）	本地盘（GB）	最大带宽/基准带宽(Gbps)	最大收发包能力(万pps)	网卡多队列数	4KB随机读最大IOPS
ip3.2xlarge.8	8	64	1 * 3200	8/4.5	100	4	500000
ip3.4xlarge.8	16	128	2 * 3200	15/9	240	4	1000000
ip3.8xlarge.8	32	256	4 * 3200	30/17	500	8	2000000
ip3.10xlarge.8	40	320	5 * 3200	40/20	600	8	2500000
ip3.16xlarge.8	64	512	8 * 3200	45/33	1000	16	4000000

超高IO型本地盘 ir3云主机

ir3云主机搭载NVMe SSD本地盘，本地盘为拆分型本地盘，一块本地盘可能被多个弹性云主机使用。建议您在创建ir3型弹性云主机时，将弹性云主机加入云主机组，避免出现一块本地盘损坏影响多个弹性云主机的情况。

采用第三代英特尔® 至强® 可扩展处理器（Ice Lake），主频3.0GHz。ir3云主机为CPU独享型的x86架构云主机。满足I/O密集型应用对块存储的低时延和高I/O性能需求。在提供高达数十万随机I/O读写能力的同时，时延水平保持在μs级别。本地盘来自单台物理机，数据可靠性取决于物理机的可靠性，存在单点故障风险，建议用户在应用层做数据冗余，保证数据的可用性，用户可以做软raid的形式实现数据冗余。

规格名称	vCPU	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列数	本地盘（GB）	本地盘类型	4KB随机读最大IOPS	BPS
ir3.large.4	2	8	4/0.7	70	2	1*125	NVMe SSD	30000	280
ir3.xlarge.4	4	16	8/1.5	120	2	1*250	NVMe SSD	60000	560
ir3.2xlarge.8	4	32	15/3	190	4	2*250	NVMe SSD	2*60000	2*560
ir3.4xlarge.16	6	64	30/7	300	8	2*500	NVMe SSD	2*120000	2*1120
ir3.8xlarge.32	2	128	40/15	420	16	4*500	NVMe SSD	4*120000	4*1120
ir3.12xlarge.48	4	192	45/20	600	16	3*1000	NVMe SSD	3*240000	3*2240

磁盘增强型本地盘 d3云主机

d3云主机搭载SATA HDD本地盘，CPU为intel 4316，为CPU独享型的x86架构云主机。磁盘增强型实例旨在解决大数据时代下海量业务数据的云上计算和存储难题。

规格名称	vCPU	内存（GB）	本地盘（GB）	最大带宽/基准带宽(Gbps)	最大收发包能力(万pps)	网卡多队列数
d3.xlarge.4	4	16	1 * 8000	5/2	60	2
d3.2xlarge.4	8	32	2 * 8000	10/5	120	4
d3.4xlarge.4	16	64	4 * 8000	20/14	300	8
d3.6xlarge.4	24	96	6 * 8000	30/21	400	8
d3.8xlarge.4	32	128	8 * 8000	38/32	550	16
d3.12xlarge.4	48	192	10 * 8000	42/37	750	16

规格名称	vCPU	内存（GB）	本地盘（GB）	最大带宽/基准带宽(Gbps)	最大收发包能力(万pps)	网卡多队列数
d3.14xlarge.4	56	224	12 * 8000	45/42	900	16

本地盘性能

ip3型弹性云主机NVME SSD本地盘单盘指标

指标	性能
磁盘容量	3.2T
读IOPS（4KB随机读）	500000
写IOPS（4KB随机写）	200000
读吞吐量	6.2GiB/s
写吞吐量	4.5GiB/s
访问时延	微秒级

d3型弹性云主机SATA HDD单盘指标

指标	性能
磁盘容量	8000GB
最大吞吐量	300MBps
访问时延	毫秒级

GPU加速/AI加速云主机

GPU/AI加速云主机能够提供优秀的浮点计算能力，从容应对高实时、高并发的海量计算场景。特别适合于深度学习、科学计算、CAE、3D动画渲染、CAD等应用。 使用NVIDIA显卡的GPU云主机分为计算加速型（PN8I、PN8S、P8A、PI7、P2V、P2Vs、PI2）和图形加速基础型（G7、G6、G5、G5s），其中计算加速型采用GPU直通技术、图形加速基础型采用GPU虚拟化技术；国产AI加速云主机支持昇腾AI加速卡、寒武纪AI加速卡（PAK1、PCH1），采用直通技术。建议您先了解产品规格、性能和使用限制等信息，然后按照实际需要进行选择。

NVIDIA GPU云主机

GPU计算加速型

GPU计算加速型GPU云主机采用GPU硬件直通技术，主要适用于AI深度学习训练、推理、科学计算、视频转码、图形处理等场景。

在售：PN8I、PN8S、PN8R、P8A、PI7、P2V、P2Vs、PI2

计算加速型GPU云主机特点

规格名称	显卡型号	显卡数量	单卡GPU性能	磁盘类型
L20计算加速型PN8I	Nvidia L20	1、2、4、8	119.5 TFLOPS半精度浮点计算59.8 TFLOPS单精度浮点计算 239 TFLOPS FP8浮点计算59.8 TFLOPS TF32AI加速	普通IO高IO通用型SSD超高IO
L40S计算加速型PN8S	Nvidia L40S	1、2、4、8	366.5 TFLOPS半精度浮点计算91.6 TFLOPS单精度浮点计算733 TFLOPS FP8浮点计算183 TFLOPS TF32AI加速	普通IO高IO通用型SSD超高IO
GPU计算加速型PN8R	NVIDIA 高性价比显卡1	1、2、3、4、5、6、7、8	330 TFLOPS半精度浮点计算82.58 TFLOPS单精度浮点计算	普通IO高IO通用型SSD超高IO
A100计算加速型P8A	Nvidia Tesla A100（40G PCIE）	1、2、4	312 TFLOPS半精度浮点计算19.5 TFLOPS单精度浮点计算9.7 TFLOPS双精度浮点计算156 TFLOPS TF32AI加速	普通IO高IO通用型SSD超高IO
A10计算加速型PI7	Nvidia Tesla A10	1、2、4	125 TFLOPS半精度浮点计算31.2 TFLOPS单精度浮点计算62.5 TFLOPS TF32AI加速	普通IO高IO通用型SSD超高IO
V100计算加速型P2V	Nvidia Tesla V100	1、2、4	14 TFLOPS单精度浮点计算7 TFLOPS双精度浮点计算112 TFLOPS TF32 AI加速	普通IO高IO通用型SSD超高IO
V100S计算加速型P2VS	Nvidia Tesla V100s	1、2、4	16.4 TFLOPS单精度浮点计算8.2 TFLOPS双精度浮点计算130 TFLOPS TF32 AI加速	普通IO高IO通用型SSD超高IO
T4计算加速型PI2	Nvidia Tesla T4	1、2、4	8.1 TFLOPS单精度浮点计算130 TOPS INT8计算260 TOPS INT4计算	普通IO高IO通用型SSD超高IO

PN8I型云主机

PN8I型云主机采用NVIDIA L20 GPU，采用GPU直通技术，使用第五代英特尔 ® 至强® 可扩展处理器，独享宿主机的CPU资源，实例间无CPU争抢，没有进行资源超配，在提供云主机灵活性的同时，提供高性能计算能力和优秀的性价比。单卡能够提供119.5TFLOPS的半精度浮点运算能力和59.8 TFLOPS的单精度浮点运算能力，显存带宽达到864GB/s。PN8I型云主机能够提供超高的计算能力，适用于AIGC图形生成、LLM大模型推理微调、通用AI识别等众多场景。

规格名称	vCPU	内存（GB）	GPU	显存（GB）	虚拟化类型	最大带宽（Gbps）/基准带宽(Gbps)	网卡多队列数	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）
pn8i.4xlarge.8	16	128	1×L20	1×48GB	KVM	12/4	8	175	90
pn8i.8xlarge.8	32	256	2×L20	2×48GB	KVM	20/8	16	350	175
pn8i.16xlarge.8	64	512	4×L20	4×48GB	KVM	32/16	32	700	350
pn8i.32xlarge.8	128	1024	8×L20	8×48GB	KVM	45/32	32	1400	700
pn8i.43xlarge.8	172	1336	8×L20	8×48GB	KVM	47/45	32	1800	1000

常规软件支持列表

PN8I型云主机主要用于AI深度学习、图形处理场景，例如LLM大模型推理微调、通用AI识别、AIGC图形生成等众多场景。应用软件如果使用到GPU的CUDA并行计算能力，可以使用PN8I型云主机。常用的软件支持列表如下：

- Tensorflow、Caffe、PyTorch、MXNet等深度学习框架。
- RedShift for Autodesk 3dsMax、V-Ray for 3ds Max等支持CUDA的GPU渲染。

使用须知

PN8I型云主机当前支持如下类型的操作系统：

- Windows Server
- CentOS
- Ubuntu
- Ctyunos

备注：各资源池支持的具体版本可能略有出入，请以控制台实际支持的版本为准。

PN8S型云主机

该实例目前仅部分地域支持，如有需求，请联系天翼云客服。

PN8S型云主机采用NVIDIA L40S GPU，采用GPU直通技术，使用第四代英特尔 ® 至强® 可扩展处理器，独享宿主机的CPU资源，实例间无CPU争抢，没有进行资源超配，在提供云主机灵活性的同时，提供高性能计算能力和优秀的性价比。单卡能够提供366.5TFLOPS的半精度浮点运算能力和91.6 TFLOPS的单精度浮点运算能力，显存带宽达到864GB/s。PN8S型云主机能够提供超高的计算能力，适用于AIGC图形生成、LLM大模型推理微调、通用AI识别等众多场景。

规格名称	vCPU	内存（GB）	GPU	显存（GB）	虚拟化类型	最大带宽（Gbps）/基准带宽(Gbps)	网卡多队列数	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）
pn8s.5xlarge.4	20	74	1×L40S	1×48GB	KVM	17.5/5.5	8	125	125
pn8s.11xlarge.4	44	148	2×L40S	2×48GB	KVM	23/11.5	16	250	250
pn8s.22xlarge.4	88	296	4×L40S	4×48GB	KVM	36/23.5	32	500	500
pn8s.44xlarge.4	176	592	8×L40S	8×48GB	KVM	47/45	32	1300	1000

常规软件支持列表

PN8S型云主机主要用于AI深度学习、图形处理场景，例如LLM大模型推理微调、通用AI识别、AIGC图形生成等众多场景。应用软件如果使用到GPU的CUDA并行计算能力，可以使用PN8S型云主机。常用的软件支持列表如下：

- Tensorflow、Caffe、PyTorch、MXNet等深度学习框架。
- RedShift for Autodesk 3dsMax、V-Ray for 3ds Max等支持CUDA的GPU渲染。

使用须知

PN8S型云主机当前支持如下类型的操作系统：

- Windows Server
- CentOS
- Ubuntu
- Ctyunos

备注：各资源池支持的具体版本可能略有出入，请以控制台实际支持的版本为准。

PN8R型云主机

PN8R型云主机采用NVIDIA 高性价比显卡1，采用GPU直通技术，使用第五代英特尔 ® 至强® 可扩展处理器，独享宿主机的CPU资源，实例间无CPU争抢，没有进行资源超配，在提供云主机灵活性的同时，提供高性能计算能力和优秀的性价比。单卡能够提供330TFLOPS的半精度浮点运算能力和82.58 TFLOPS的单精度浮点运算能力，显存带宽达到1008GB/s。PN8R型云主机能够提供超高的计算能力，适用于AIGC图形生成、LLM大模型推理微调、通用AI识别等众多场景。

规格名称	vCPU	内存（GB）	GPU	显存（GB）	虚拟化类型	最大带宽（Gbps）/基准带宽(Gbps)	网卡多队列数	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）
pn8r.4xlarge.4	16	64	1×高性价比显卡1	1×24GB	KVM	12/4	8	175	90
pn8r.8xlarge.4	32	128	2×高性价比显卡1	2×24GB	KVM	20/8	16	350	175
pn8r.12xlarge.4	48	192	3×高性价比显卡1	3×24GB	KVM	25/12	24	525	260
pn8r.16xlarge.4	64	256	4×高性价比显卡1	4×24GB	KVM	32/16	32	700	350
pn8r.20xlarge.4	80	320	5×高性价比显卡1	5×24GB	KVM	37/20	32	875	440
pn8r.24xlarge.4	96	384	6×高性价比显卡1	6×24GB	KVM	40/24	32	1050	530
pn8r.28xlarge.4	112	448	7×高性价比显卡1	7×24GB	KVM	43/24	32	1225	615
pn8r.32xlarge.4	128	512	8×高性价比显卡1	8×24GB	KVM	45/32	32	1400	700
pn8r.45xlarge.4	180	824	8×高性价比显卡1	8×24GB	KVM	47/45	32	1800	1000

常规软件支持列表

PN8R型云主机主要用于AI深度学习、图形处理场景，例如LLM大模型推理微调、通用AI识别、AIGC图形生成等众多场景。应用软件如果使用到GPU的CUDA并行计算能力，可以使用PN8R型云主机。常用的软件支持列表如下：

- Tensorflow、Caffe、PyTorch、MXNet等深度学习框架。
- RedShift for Autodesk 3dsMax、V-Ray for 3ds Max等支持CUDA的GPU渲染。

使用须知

PN8R型云主机当前支持如下类型的操作系统：

- Windows Server
- CentOS
- Ubuntu
- Ctyunos

备注：各资源池支持的具体版本可能略有出入，请以控制台实际支持的版本为准。

P8A型云主机

P8A型云主机采用NVIDIA A100 40GB PCIE GPU，采用GPU直通技术，使用第三代英特尔 ® 至强® 可扩展处理器（主频2.6GHz），独享宿主机的CPU资源，实例间无CPU争抢，没有进行资源超配，在提供云主机灵活性的同时，提供高性能计算能力和优秀的性价比，单卡能够提供最大312 TFLOPS的半精度浮点运算能力和9.746 TFLOPS的双精度浮点运算能力。P8A型云主机能够提供超高的通用计算能力，适用于AI深度学习、科学计算，在深度学习训练、科学计算、计算流体动力学、计算金融、地震分析、分子建模、基因组学等领域都能表现出巨大的计算优势。

规格名称	vCPU	内存（GB）	GPU	显存（GB）	虚拟化类型	最大带宽（Gbps）/基准带宽(Gbps)	网卡多队列数	最大收发包能力（万PPS）
p8a.6xlarge.4	24	96	1×A100	1×40GB	KVM	30/11	8	300
p8a.12xlarge.4	48	192	2×A100	2×40GB	KVM	36/23	16	600
p8a.24xlarge.4	96	384	4×A100	4×40GB	KVM	47/45	32	1000

常规软件支持列表

P8A型云主机主要用于计算加速场景，例如深度学习训练、推理、科学计算、分子建模、地震分析等场景。应用软件如果使用到GPU的CUDA并行计算能力，可以使用P8A型云主机。常用的软件支持列表如下：

- Tensorflow、Caffe、PyTorch、MXNet等常用深度学习框架。

使用须知

P8A型云主机当前支持如下类型的操作系统：

- Windows Server
- CentOS
- Ubuntu
- Ctyunos

备注：各资源池支持的具体版本可能略有出入，请以控制台实际支持的版本为准

PI7型云主机

PI7型云主机采用专为AI推理打造的NVIDIA A10 Tensor Core GPU，采用GPU直通技术，使用第三代英特尔 ® 至强® 可扩展处理器（主频2.6GHz），独享宿主机的CPU资源，实例间无CPU争抢，没有进行资源超配， 能够提供超强的实时推理能力，同时也具备图像渲染能力。PI7型弹性云主机借助A10，单卡能够提供最大31.2 TFLOPS的FP32算力。

规格名称	vCPU	内存（GB）	GPU	显存（GB）	虚拟化类型	最大带宽（Gbps）/基准带宽(Gbps)	网卡多队列数	最大收发包能力（万PPS）
pi7.4xlarge.4	16	64	1×A10	1×24GB	KVM	17/7.5	8	200
pi7.8xlarge.4	32	128	2×A10	2×24GB	KVM	25/15	16	400
pi7.16xlarge.4	64	256	4×A10	4×24GB	KVM	47/45	32	800

常规支持软件列表

PI7型主要用于GPU推理计算场景，例如图片识别、语音识别、自然语言处理等场景。也可以支持轻量级训练场景和视频编解码场景。

常用的软件支持列表如下：

- Tensorflow、Caffe、PyTorch、MXNet等深度学习框架。
- RedShift for Autodesk 3dsMax、V-Ray for 3ds Max等支持CUDA的GPU渲染。

使用须知

PI7型云主机当前支持如下类型的操作系统：

- Windows Server
- CentOS
- Ubuntu
- Ctyunos

备注：各资源池支持的具体版本可能略有出入，请以控制台实际支持的版本为准

P2V型云主机

P2V型云主机采用NVIDIA Tesla V100 PCIE GPU，采用GPU直通技术，在提供云主机灵活性的同时，提供高性能计算能力和优秀的性价比。P2V型云主机能够提供超高的通用计算能力，适用于AI深度学习、科学计算，在深度学习训练、科学计算、计算流体动力学、计算金融、地震分析、分子建模、基因组学等领域都能表现出巨大的计算优势。

规格名称	vCPU	内存（GB）	GPU	显存（GB）	虚拟化类型
p2v.4xlarge.8	16	128	1*V100	1*32GB	KVM
p2v.8xlarge.8	32	256	2*V100	2*32GB	KVM
p2v.2xlarge.4	8	32	1*V100	1*32GB	KVM
p2v.4xlarge.4	16	64	2*V100	2*32GB	KVM
p2v.8xlarge.4	32	128	4*V100	4*32GB	KVM

常规软件支持列表

P2V型云主机主要用于计算加速场景，例如深度学习训练、推理、科学计算、分子建模、地震分析等场景。应用软件如果使用到GPU的CUDA并行计算能力，可以使用P2V型云主机。常用的软件支持列表如下：

- Tensorflow、Caffe、PyTorch、MXNet等常用深度学习框架。
- RedShift for Autodesk 3dsMax、V-Ray for 3ds Max等支持CUDA的GPU渲染。

使用须知

P2V型云主机当前支持如下类型的操作系统：

- Windows Server
- CentOS
- Ubuntu
- Ctyunos

备注：各资源池支持的具体版本可能略有出入，请以控制台实际支持的版本为准

P2Vs型云主机

P2Vs型云主机采用NVIDIA Tesla V100s PCIE GPU，采用GPU直通技术，在提供云主机灵活性的同时，提供高性能计算能力和优秀的性价比。P2Vs型云主机能够提供超高的通用计算能力，适用于AI深度学习、科学计算，在深度学习训练、科学计算、计算流体动力学、计算金融、地震分析、分子建模、基因组学等领域都能表现出巨大的计算优势。

规格名称	vCPU	内存（GB）	GPU	显存（GB）	虚拟化类型
p2vs.4xlarge.8	16	128	1*V100s	1*32GB	KVM
p2vs.8xlarge.8	32	256	2*V100s	2*32GB	KVM
p2vs.2xlarge.4	8	32	1*V100s	1*32GB	KVM
p2vs.4xlarge.4	16	64	2*V100s	2*32GB	KVM
p2vs.8xlarge.4	32	128	4*V100s	4*32GB	KVM

常规软件支持列表

P2Vs型云主机主要用于计算加速场景，例如深度学习训练、推理、科学计算、分子建模、地震分析等场景。应用软件如果使用到GPU的CUDA并行计算能力，可以使用P2Vs型云主机。常用的软件支持列表如下：

- Tensorflow、Caffe、PyTorch、MXNet等常用深度学习框架。
- RedShift for Autodesk 3dsMax、V-Ray for 3ds Max等支持CUDA的GPU渲染。

使用须知

P2Vs型云主机当前支持如下类型的操作系统：

- Windows Server
- CentOS
- Ubuntu
- Ctyunos

备注：各资源池支持的具体版本可能略有出入，请以控制台实际支持的版本为准

PI2型云主机

PI2型云主机采用专为AI推理打造的NVIDIA Tesla T4 GPU，采用GPU直通技术，能够提供超强的实时推理能力。PI2型弹性云主机借助T4的INT8运算器，能够提供最大130 TOPS的INT8算力。PI2也可以支持轻量级训练场景。

规格名称	vCPU	内存（GB）	GPU	显存（GB）	虚拟化类型
pi2.2xlarge.4	8	32	1×T4	1×16GB	KVM
pi2.4xlarge.4	16	64	2×T4	2×16GB	KVM
pi2.8xlarge.4	32	128	4×T4	4×16GB	KVM

常规支持软件列表

PI2型云主机主要用于GPU推理计算场景，例如图片识别、语音识别、自然语言处理等场景。也可以支持轻量级训练场景。

常用的软件支持列表如下：

- Tensorflow、Caffe、PyTorch、MXNet等常用深度学习框架。
- RedShift for Autodesk 3dsMax、V-Ray for 3ds Max等支持CUDA的GPU渲染。

使用须知

PI2型云主机当前支持如下类型的操作系统：

- Windows Server
- CentOS
- Ubuntu
- Ctyunos

备注：各资源池支持的具体版本可能略有出入，请以控制台实际支持的版本为准

GPU图形加速基础型

图形加速基础型GPU云主机基于NVIDIA GRID虚拟化GPU技术，公共镜像集成GRID驱动，并包含NVIDIA GRID vWS的软件License，能够有效降低小规模需求的使用成本，同时主机共享宿主机的CPU资源，适用于图像渲染和小规模AI推理等场景。

在售：G7、G6、G5、G5s

图形加速基础型GPU云主机特点

规格名称	显卡型号	显卡数量	单卡GPU性能	磁盘类型
A10 图像加速基础型G7	Nvidia Tesla A10	1/4、1/2、1	31.2 TFLOPS单精度浮点计算62.5 TFLOPS TF32AI加速	普通IO高IO通用型SSD超高IO
T4图像加速基础型G6	Nvidia Tesla T4	1/4、1/2	31.2 TFLOPS单精度浮点计算62.5 TFLOPS TF32AI加速	普通IO高IO通用型SSD超高IO

规格名称	显卡型号	显卡数量	单卡GPU性能	磁盘类型
V100图像加速基础型G5	Nvidia Tesla V100	1/16、1/8、1/4、1/2	14 TFLOPS单精度浮点计算7 TFLOPS双精度浮点计算112 TFLOPS TF32 AI加速	普通IO高IO通用型SSD超高IO
V100S图像加速基础型G5S	Nvidia Tesla V100s	1/16、1/8、1/4、1/2	16.4 TFLOPS单精度浮点计算8.2 TFLOPS双精度浮点计算130 TFLOPS TF32 AI加速	普通IO高IO通用型SSD超高IO

G7型云主机

G7型云主机基于NVIDIA GRID虚拟化GPU技术，能够提供全面的专业级的图形加速能力。G7型云主机使用NVIDIA A10 Tensor Core GPU显卡，能够支持DirectX、OpenGL、Vulkan接口，提供6/12/24 GB三种显存规格，支持7680*4320分辨率，满足从入门级到专业级的图形处理需求。

规格名称	vCPU	内存（GB）	GPU	显存（GB）	虚拟显卡数	物理显卡数	虚拟化类型	最大带宽（Gbps）/基准带宽(Gbps)	网卡多队列数	最大收发包能力（万PPS）
g7.2xlarge.8	4	32	A10-6Q	6	1	1/4	KVM	8/2.5	4	110
g7.4xlarge.16	8	64	A10-12Q	12	1	1/2	KVM	15/4.5	8	220
g7.8xlarge.32	16	128	A10-24Q	24	1	1	KVM	20/9	16	440

G7型云主机功能如下：

- 处理器与内存配比为1:4
- 支持图形加速接口：
  - DirectX 12, Direct2D, DirectX Video Acceleration(DXVA)
  - OpenGL 4.5
  - Vulkan 1.0
- 支持CUDA和OpenCL
- 支持Quadro vDWS特性，为专业级图形应用提供加速
- 支持NVIDIA A10 GPU卡
- 支持图形加速应用
- 提供GPU硬件虚拟化（vGPU）
- 提供和弹性云主机相同的申请流程
- 自动化的调度G7型弹性云主机到装有NVIDIA A10 GPU卡的可用区
- 可以提供最大显存24GB，分辨率为7680*4320的图形图像处理能力

常规支持软件列表

G7型云主机主要用于图形加速场景，例如图像渲染、云桌面、3D可视化。应用软件如果依赖GPU的DirectX、OpenGL硬件加速能力可以使用G7型云主机。常用的图形处理软件支持列表如下：

- AutoCAD

- 3DS MAX
- MAYA
- Agisoft PhotoScan
- ContextCapture

使用须知

G7型云主机当前支持如下版本的操作系统：

- Windows Server 2019 DataCenter 64bit
- Windows Server 2016 DataCenter 64bit
- Windows Server 2012 DataCenter 64bit
- CentOS 8.1 64bit（目前仅多AZ资源池提供）
- CentOS 8.2 64bit（目前仅多AZ资源池提供）
- Ubuntu Server 20.04 64bit（目前仅多AZ资源池提供）

备注：各资源池支持的具体版本可能略有出入，请以控制台实际支持的版本为准

G6型云主机

G6型云主机基于NVIDIA GRID虚拟化GPU技术，使用NVIDIA Tesla T4 GPU显卡，能够支持DirectX、OpenGL、Vulkan接口，提供8GiB显存，理论性能Pixe Rate：101.8GPixel/s，Texture Rate：254.4GTexel/s，满足专业级的图形处理需求。

规格名称	vCPU	内存（GB）	GPU	显存（GB）	虚拟显卡数	物理显卡数	虚拟化类型
g6.xlarge.4	4	16	T4-4Q	4	1	1/4	KVM
g6.2xlarge.4	8	32	T4-8Q	8	1	1/2	KVM

常规支持软件列表

G6型云主机主要用于图形加速场景，例如图像渲染、云桌面、3D可视化。应用软件如果依赖GPU的DirectX、OpenGL硬件加速能力可以使用G6型云主机。常用的图形处理软件支持列表如下：

- AutoCAD
- 3DS MAX
- MAYA
- Agisoft PhotoScan
- ContextCapture

使用须知

G6型云主机当前支持如下版本的操作系统：

- Windows Server 2016 Standard 64bit
- Windows Server 2012 Standard 64bit
- CentOS 7.5 64bit
- CentOS 7.6 64bit
- Ubuntu Server 16.04 64bit

备注：各资源池支持的具体版本可能略有出入，请以控制台实际支持的版本为准

G5型云主机

G5型云主机基于NVIDIA GRID虚拟化GPU技术，能够提供全面的专业级的图形加速能力。G5型云主机使用NVIDIA Tesla V100 PCIE GPU显卡，能够支持DirectX、OpenGL、Vulkan接口，提供2/4/8/16 GB四种显存规格，支持最大4096*2160分辨率，满足从入门级到专业级的图形处理需求。

规格名称	vCPU	内存（GB）	GPU	显存（GB）	虚拟显卡数	物理显卡数	虚拟化类型
g5.2xlarge.2.1	8	16	V100-2Q	2	1	1/16	KVM
g5.2xlarge.2	8	32	V100-4Q	4	1	1/8	KVM
g5.2xlarge.8	8	64	V100-16Q	16	1	1/2	KVM
g5.4xlarge.4	16	64	V100-8Q	8	1	1/4	KVM
g5.8xlarge.4	32	128	V100-16Q	16	1	1/2	KVM

G5型云主机功能如下：

- 处理器与内存配比为1:4/1:2/1:8
- 支持图形加速接口：
  - DirectX 12, Direct2D, DirectX Video Acceleration(DXVA)
  - OpenGL 4.5
  - Vulkan 1.0
- 支持CUDA和OpenCL
- 支持Quadro vDWS特性，为专业级图形应用提供加速
- 支持NVIDIA V100 GPU卡
- 支持图形加速应用
- 提供GPU硬件虚拟化（vGPU）
- 提供和弹性云主机相同的申请流程
- 自动化的调度G5型弹性云主机到装有NVIDIA V100 GPU卡的可用区
- 可以提供最大显存16GB，分辨率为4096×2160的图形图像处理能力

常规支持软件列表

G5型云主机主要用于图形加速场景，例如图像渲染、云桌面、3D可视化。应用软件如果依赖GPU的DirectX、OpenGL硬件加速能力可以使用G5型云主机。常用的图形处理软件支持列表如下：

- AutoCAD
- 3DS MAX
- MAYA
- Agisoft PhotoScan
- ContextCapture

使用须知

G5型云主机当前支持如下版本的操作系统：

- Windows Server 2016 Standard 64bit
- Windows Server 2012 Standard 64bit
- CentOS 7.5 64bit

- CentOS 7.6 64bit
- Ubuntu Server 16.04 64bit

备注：各资源池支持的具体版本可能略有出入，请以控制台实际支持的版本为准

G5s型云主机

G5s型云主机基于NVIDIA GRID虚拟化GPU技术，能够提供全面的专业级的图形加速能力。G5s型云主机使用NVIDIA Tesla V100s PCIE GPU显卡，能够支持DirectX、OpenGL、Vulkan接口，提供2/4/8/16 GB四种显存规格，支持最大4096*2160分辨率，满足从入门级到专业级的图形处理需求。

规格名称	vCPU	内存（GB）	GPU	显存（GB）	虚拟显卡数	物理显卡数	虚拟化类型
g5s.2xlarge.2.8	8	16	V100s-2Q	2	1	1/16	KVM
g5s.2xlarge.2	8	32	V100s-4Q	4	1	1/8	KVM
g5s.2xlarge.8	8	64	V100s-16Q	16	1	1/2	KVM
g5s.4xlarge.4	16	64	V100s-8Q	8	1	1/4	KVM
g5s.8xlarge.4	32	128	V100s-16Q	16	1	1/2	KVM

G5s型云主机功能如下：

- 处理器与内存配比为1:4/1:2/1:8
- 支持图形加速接口：
  - DirectX 12, Direct2D, DirectX Video Acceleration(DXVA)
  - OpenGL 4.5
  - Vulkan 1.0
- 支持CUDA和OpenCL
- 支持Quadro vDWS特性，为专业级图形应用提供加速
- 支持NVIDIA V100s GPU卡
- 支持图形加速应用
- 提供GPU硬件虚拟化（vGPU）
- 提供和弹性云主机相同的申请流程。
- 自动化的调度G5s型弹性云主机到装有NVIDIA V100s GPU卡的可用区
- 可以提供最大显存16GB，分辨率为4096×2160的图形图像处理能力

常规支持软件列表

G5s型云主机主要用于图形加速场景，例如图像渲染、云桌面、3D可视化。应用软件如果依赖GPU的DirectX、OpenGL硬件加速能力可以使用G5s型云主机。常用的图形处理软件支持列表如下：

- AutoCAD
- 3DS MAX
- MAYA
- Agisoft PhotoScan
- ContextCapture

使用须知

G5s型云主机当前支持如下版本的操作系统：

- Windows Server 2016 Standard 64bit
- Windows Server 2012 Standard 64bit
- CentOS 7.5 64bit
- CentOS 7.6 64bit
- Ubuntu Server 16.04 64bit

备注：各资源池支持的具体版本可能略有出入，请以控制台实际支持的版本为准

国产AI加速云主机

国产AI加速云主机支持昇腾AI加速卡、寒武纪AI加速卡（PAK3、 PAK2、PAK1、PCH1），采用硬件直通技术。

在售：PAK3、PAK2、PAK1、PCH1

国产AI加速云主机特点

规格名称	AI加速卡型号	AI加速卡数量	单卡性能	磁盘类型
昇腾计算加速型PAK3	Huawei 昇腾910B2	1	376 TFLOPS FP16计算	普通IO高IO通用型SSD超高IO
昇腾计算加速型PAK2	Huawei Atlas 300I duo	1	140 TFLOPS FP16计算280 TOPS INT8计算	普通IO高IO通用型SSD超高IOXSSD-0 XSSD-1 XSSD-2
昇腾计算加速型PAK1	Atlas 300I pro	1、2、4	70 TFLOPS半精度浮点计算140 TOPS INT8计算	普通IO高IO通用型SSD超高IO
寒武纪计算加速型PCH1	MLU370-S4	1、2、3、4	72 TFLOPS半精度浮点计算 192 TOPS INT8计算	普通IO高IO通用型SSD超高IO

昇腾计算加速型

PAK3型云主机

PAK3型昇腾计算加速型采用Huawei 昇腾910B2 NPU，属于计算加速型大类，采用硬件直通技术，配备KunPeng920 5250处理器，没有进行资源超配，实例间无CPU/NPU争抢。在提供云主机灵活性的同时，提供高性能AI计算能力和卓越能效比，单卡内存64GB、显存带宽392GB/s、FP16算力376 TFLOPS，同时支持一机多卡，实现计算性能线性倍增。

规格名称	CPU	内存	AI加速卡类型	显存	最大带宽/基准带宽（Gbit/s）	网络收发包（万PPS）	多队列
pak3.4xlarge.8	16	128	Huawei 昇腾910B2	1*64G	17.5/5.5	100	8

支持的镜像

- CTyunOS 23.01 64 位 ARM 版昇腾 25.2.0 专用
- 银河麒麟高级服务器操作系统 V10 SP3 64 位 ARM 版昇腾 25.2.0 专用
- openEuler 22.03 SP2 64 位 ARM 版昇腾 25.2.0 专用

说明

1.具体支持镜像清单以官网控制台展示为准。

2.本规格族预装的NPU驱动为25.2.0，CANN包为8.2.rc1。

3.昇腾计算加速型云主机的公共镜像已预置固定版本的 NPU 驱动和 CANN 包，请勿自行变更版本，以免引发不可预期的问题。

PAK2型云主机

PAK2型昇腾计算加速型采用Atlas 300I Duo NPU，属于计算加速型大类，采用硬件直通技术，配备KunPeng920 7260处理器，没有进行资源超配，实例间无CPU/NPU争抢。在提供云主机灵活性的同时，提供高性能AI计算能力和卓越能效比，单卡内存96GB、显存带宽408GB/s、FP16算力140 TFLOPS，同时支持一机多卡，实现计算性能线性倍增。

规格名称	CPU	内存	AI加速卡类型	显存	最大带宽/基准带宽（Gbit/s）	网络收发包（万PPS）	多队列
pak2.4xlarge.8	16	128	Huawei Atlas 300I duo	1*96G	25/8	225	8
pak2.4xlarge.9	16	144	Huawei Atlas 300I duo	1*96G	25/8	225	8

支持的镜像

- CTyunOS 22.06 64 位 ARM 版昇腾 25.0.RC1 专用
- 银河麒麟高级服务器操作系统 V10 SP3 64 位 ARM 版昇腾 25.0.RC1 专用
- openEuler 22.03 SP2 64 位 ARM 版昇腾 25.0.RC1 专用

说明

1.具体支持镜像清单以官网控制台展示为准。

2.本规格族预装的NPU驱动为25.0.RC1 ，CANN包为8.1.rc1。

3.昇腾计算加速型云主机的公共镜像已预置固定版本的 NPU 驱动和 CANN 包，请勿自行变更版本，以免引发不可预期的问题。

PAK1型云主机

PAK1型昇腾计算加速型云主机采用专为AI推理打造的Atlas 300I pro加速卡（Ascend 310芯片），国产ARM架构鲲鹏CPU，独享宿主机的CPU资源，实例间无CPU争抢，没有进行资源超配，属于计算加速型（直通）规格，云主机的CPU/内存配比为1：4，主要适用于搜索推荐、内容审核和OCR系统等推理场景。

系列	CPU	内存	AI加速卡类型	AI芯片	显存	最大带宽/基准带宽（Gbit/s)	网络收发包（万PPS）	多队列
pak1.4xlarge.8	18	72	Huawei Atlas 300I pro	Ascend 310	1*24G	18/11.5	240	8

系列	CPU	内存	AI加速卡类型	AI芯片	显存	最大带宽/基准带宽（Gbit/s)	网络收发包（万PPS）	多队列
pak1.9xlarge	36	144	Huawei Atlas 300I pro	Ascend 310	2*24G	30/22.5	480	16
pak1.18xlarge	72	288	Huawei Atlas 300I pro	Ascend 310	4*24G	47/45	960	32

支持的镜像

- CTyunOS 2.0.1 64 位 ARM 版昇腾 24.1.0.1 专用
- 银河麒麟高级服务器操作系统 V10 SP3 64 位 ARM 版昇腾 24.1.0.1 专用

说明

1.具体支持镜像清单以官网控制台展示为准。

2.本规格族预装的NPU驱动为24.1.0.1 ，CANN包为8.0.0。

3.昇腾计算加速型云主机的公共镜像已预置固定版本的 NPU 驱动和 CANN 包，请勿自行变更版本，以免引发不可预期的问题。

4.目前官方暂不支持使用pak1多卡规格进行大模型推理，您在使用时会报错。

寒武纪计算加速型

PCH1型云主机

PCH1型寒武纪计算加速型云主机采用专为AI推理打造的MLU370-S4加速卡，国产X86架构海光CPU，独享宿主机的CPU资源，实例间无CPU争抢，没有进行资源超配，属于计算加速型（直通）规格，云主机的CPU/内存配比为1：4，可广泛支持视觉、语音、自然语言处理等高度多样化的人工智能应用，帮助AI推理平台实现超高密度。

系列	CPU	内存	AI加速卡类型	显存	最大带宽/基准带宽（Gbit/s)	网络收发包（万PPS）	多队列
pch1.4xlarge.4	16	64	Cambricon MLU370 s4	1*24G	18/11.5	200	8
pch1.6xlarge.4	24	96	Cambricon MLU370 s4	1*24G	18/11.5	200	8
pch1.9xlarge.4	36	144	Cambricon MLU370 s4	2*24G	30/22.5	400	16
pch1.12xlarge.4	48	192	Cambricon MLU370 s4	3*24G	30/22.5	400	16
pch1.21xlarge.8	84	252	Cambricon MLU370 s4	4*24G	47/45	800	32

支持的镜像

- CentOS 7.8 64位 64位
- CTyunOS 2.0.1 64位 ARM版
- KylinOS V10 SP1 64位

备注：各资源池支持的具体版本可能略有出入，请以控制台实际支持的版本为准

注意

PCH1型云主机的公共镜像中均已默认安装了cnmon驱动及cntoolkit工具包。

国产云主机

鲲鹏系列

- 在售型号：kc2x、km2x、ks2x、kc2xne、km2xne、ks2xne、kc1、km1、ks1
- 停售型号：kc2、km2、ks2、kc2ne、km2ne、ks2ne

鲲鹏通用型

鲲鹏通用型搭载鲲鹏处理器，云主机实例共享CPU。提供基础计算能力，可满足基础业务上云需求。

鲲鹏通用型适用于不会经常或始终用尽vCPU性能的场景，如小型网站、轻量级研发测试环境、小型数据库等。

规格特点

规格名称	计算	磁盘类型	网络
鲲鹏通用型ks2x	1.CPU/内存配比：1:1/1:2/1:4 2.vCPU数量范围：1-323.处理器：鲲鹏920 7260T4.基频：2.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD 4.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强2.最大网络收发包：275万PPS3.最大内网带宽：10Gbps
鲲鹏通用型ks2（停售）	1.CPU/内存配比：1:1/1:2/1:4 2.vCPU数量范围：1-323.处理器：鲲鹏920 7260T4.基频：2.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强2.最大网络收发包：275万PPS3.最大内网带宽：10Gbps
鲲鹏通用型ks1	1.CPU/内存配比：1:1/1:2/1:4 2.vCPU数量范围：1-163.处理器：鲲鹏9204.基频：2.6GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD 4.超高IO	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强2.最大网络收发包：100万PPS3.最大内网带宽：6Gbps

ks2x弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
ks2x.small.1	1	1	1.1/0.2	10	12	1	2	1	1

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
ks2x.medium.1	2	2	1.1/0.2	10	12	1	2	1	1
ks2x.medium.2	4	4	1.1/0.2	10	12	1	2	1	1
ks2x.large.2	4	4	2.3/0.5	20	12	2	3	2	1.5
ks2x.large.4	4	8	2.3/0.5	20	12	2	3	2	1.5
ks2x.xlarge.2	8	8	4.7/1	40	25	4	3	2.5	2
ks2x.xlarge.4	8	16	4.7/1	40	25	4	3	2.5	2
ks2x.2xlarge.2	16	16	5/2	75	50	8	4	3	3
ks2x.2xlarge.4	16	32	5/2	75	50	8	4	3	3
ks2x.3xlarge.2	24	24	5/3	100	75	12	4	3.5	4
ks2x.3xlarge.4	24	48	5/3	100	75	12	4	3.5	4
ks2x.4xlarge.2	32	32	10/4	140	100	16	6	4	5
ks2x.4xlarge.4	32	64	10/4	140	100	16	6	4	5
ks2x.6xlarge.2	48	48	10/6	200	150	24	6	5	6
ks2x.6xlarge.4	48	96	10/6	200	150	24	6	5	6
ks2x.8xlarge.2	64	64	10/8	275	200	32	6	7.5	8
ks2x.8xlarge.4	64	128	10/8	275	200	32	6	7.5	8

ks2弹性云主机的规格（停售）

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
ks2.small.1	1	1	1.1/0.2	10	12	1	2	1	1
ks2.medium.2	2	2	1.1/0.2	10	12	1	2	1	1
ks2.medium.4	4	4	1.1/0.2	10	12	1	2	1	1
ks2.large.2	2	4	2.3/0.5	20	12	2	3	2	1.5
ks2.large.4	2	8	2.3/0.5	20	12	2	3	2	1.5
ks2.xlarge.2	4	8	4.7/1	40	25	4	3	2.5	2
ks2.xlarge.4	4	16	4.7/1	40	25	4	3	2.5	2
ks2.2xlarge.2	8	16	5/2	75	50	8	4	3	3
ks2.2xlarge.4	8	32	5/2	75	50	8	4	3	3
ks2.3xlarge.2	12	24	5/3	100	75	12	4	3.5	4

规格名称	CPU(核）	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
ks2.3xlarge12	12	48	5/3	100	75	12	4	3.5	4
ks2.4xlarge16	16	32	10/4	140	100	16	6	4	5
ks2.4xlarge16	16	64	10/4	140	100	16	6	4	5
ks2.6xlarge24	24	48	10/6	200	150	24	6	5	6
ks2.6xlarge24	24	96	10/6	200	150	24	6	5	6
ks2.8xlarge32	32	64	10/8	275	200	32	6	7.5	8
ks2.8xlarge32	32	128	10/8	275	200	32	6	7.5	8

ks1弹性云主机的规格

注意

“央企北京1”提供的云主机规格的网络指标（最大带宽、基准带宽、最大收发包能力）与本文内容不一致，请以对应创建页面所展示的数值为准。

规格名称	vCPU	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列数
ks1.small.1	1	1	0.8/0.1	10	1
ks1.medium.2	1	2	0.8/0.1	10	1
ks1.medium.4	1	4	0.8/0.1	10	1
ks1.large.2	2	4	1.5/0.2	15	1
ks1.large.4	2	8	1.5/0.2	15	1
ks1.xlarge.2	4	8	2/0.35	25	1
ks1.xlarge.4	4	16	2/0.35	25	1
ks1.2xlarge.2	8	16	3/0.75	50	2
ks1.2xlarge.4	8	32	3/0.75	50	2
ks1.4xlarge.2	16	32	6/2	100	4
ks1.4xlarge.4	16	64	6/2	100	4

鲲鹏计算型

鲲鹏计算型搭载鲲鹏处理器，云主机实例独享CPU，提供更稳定的CPU性能以及更优秀的网络性能，对业务稳定性提供更好支持。

鲲鹏计算型适用于对计算与网络有更高性能要求的Web应用、电商平台、短视频平台、在线游戏、保险金融等各类应用。

产品概述

规格特点

规格名称	计算	磁盘类型	网络
鲲鹏计算型kc2x	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-64 3.处理器：鲲鹏920 7260T4.基频：2.5GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD 4.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：800万PPS 3.最大内网带宽：36Gbps
鲲鹏计算型kc2（停售）	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-64 3.处理器：鲲鹏920 7260T4.基频：2.5GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：800万PPS 3.最大内网带宽：36Gbps
鲲鹏计算型kc1	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-32 3.处理器：鲲鹏9204.基频：2.6GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD 4.超高IO	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：400万PPS 3.最大内网带宽：30Gbps

kc2x弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
kc2x.large.2	2	4	5/1	45	25	2	3	4	2
kc2x.large.4	2	8	5/1	45	25	2	3	4	2
kc2x.xlarge.2	4	8	10/2	80	50	4	3	5	2.5
kc2x.xlarge.4	4	16	10/2	80	50	4	3	5	2.5
kc2x.2xlarge.2	8	16	15/4	150	100	8	4	6	4
kc2x.2xlarge.4	8	32	15/4	150	100	8	4	6	4
kc2x.3xlarge.2	12	24	17/6	200	150	12	4	7	5
kc2x.3xlarge.4	12	48	17/6	200	150	12	4	7	5
kc2x.4xlarge.2	16	32	20/8	280	200	16	6	8	6
kc2x.4xlarge.4	16	64	20/8	280	200	16	6	8	6
kc2x.6xlarge.2	24	48	25/12	400	300	24	6	10	7.5
kc2x.6xlarge.4	24	96	25/12	400	300	24	6	10	7.5
kc2x.8xlarge.2	32	64	30/15	550	400	32	6	15	10
kc2x.8xlarge.4	32	128	30/15	550	400	32	6	15	10
kc2x.12xlarge.2	48	96	35/25	800	600	48	6	20	16
kc2x.12xlarge.4	48	192	35/25	800	600	48	6	20	16
kc2x.16xlarge.2	64	128	36/30	800	800	64	6	24	20

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
kc2x.16xlarge.4	64	256	36/30	800	800	64	6	24	20

kc2弹性云主机的规格（停售）

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
kc2.large.2	2	4	5/1	45	25	2	3	4	2
kc2.large.4	2	8	5/1	45	25	2	3	4	2
kc2.xlarge.2	4	8	10/2	80	50	4	3	5	2.5
kc2.xlarge.4	4	16	10/2	80	50	4	3	5	2.5
kc2.2xlarge.8	8	16	15/4	150	100	8	4	6	4
kc2.2xlarge.4	8	32	15/4	150	100	8	4	6	4
kc2.3xlarge.12	12	24	17/6	200	150	12	4	7	5
kc2.3xlarge.4	12	48	17/6	200	150	12	4	7	5
kc2.4xlarge.16	16	32	20/8	280	200	16	6	8	6
kc2.4xlarge.4	16	64	20/8	280	200	16	6	8	6
kc2.6xlarge.24	24	48	25/12	400	300	24	6	10	7.5
kc2.6xlarge.4	24	96	25/12	400	300	24	6	10	7.5
kc2.8xlarge.32	32	64	30/15	550	400	32	6	15	10
kc2.8xlarge.4	32	128	30/15	550	400	32	6	15	10
kc2.12xlarge.48	48	96	35/25	800	600	48	6	20	16
kc2.12xlarge.4	48	192	35/25	800	600	48	6	20	16
kc2.16xlarge.64	64	128	36/30	800	800	64	6	24	20
kc2.16xlarge.4	64	256	36/30	800	800	64	6	24	20

kc1弹性云主机的规格

注意

“央企北京1”和“佛山3”提供的云主机规格的网络指标（最大带宽、基准带宽、最大收发包能力）与本文内容不一致，请以对应创建页面所展示的数值为准。

规格名称	vCPU	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列数
kc1.large.2	2	4	2/0.5	20	1
kc1.large.4	2	8	3/0.8	30	2
kc1.xlarge.2	4	8	5/1.5	50	2
kc1.xlarge.4	4	16	7/3	80	4
kc1.2xlarge.2	8	16	9/4.5	110	4
kc1.2xlarge.4	8	32	12/6	140	4
kc1.4xlarge.2	16	32	15/8.5	200	8
kc1.4xlarge.4	16	64	18/10	260	8
kc1.8xlarge.2	32	64	25/16	350	16
kc1.8xlarge.4	32	128	30/20	400	16

鲲鹏内存型

鲲鹏内存型搭载鲲鹏处理器，云主机实例独享CPU，提供更稳定的CPU性能、更大内存比以及更优秀的网络性能，对内存型应用的运行提供更好支持。

鲲鹏内存型适用于内存要求高，数据量大并且数据访问量大，同时要求快速的数据交换和处理的应用。

规格特点

规格名称	计算	磁盘类型	网络
鲲鹏内存型km2x	1.CPU/内存配比：1:82.vCPU数量范围：2-643.处理器：鲲鹏920 7260T4.基频：2.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强2.最大网络收发包：800万PPS3.最大内网带宽：36Gbps
鲲鹏内存型km2（停售）	1.CPU/内存配比：1:82.vCPU数量范围：2-643.处理器：鲲鹏920 7260T4.基频：2.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强2.最大网络收发包：800万PPS3.最大内网带宽：36Gbps
鲲鹏内存型km1	1.CPU/内存配比：1:82.vCPU数量范围：2-323.处理器：鲲鹏9204.基频：2.6GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD4.超高IO	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高2.网络性能越强3.最大网络收发包：400万PPS4.最大内网带宽：30Gbps

km2x弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核）	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
km2x.large.8	8	16	5/1	45	25	2	3	4	2

规格名称	CPU(核）	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
km2x.xlarge.4	4	32	10/2	80	50	4	3	5	2.5
km2x.2xlarge.8	8	64	15/4	150	100	8	4	6	4
km2x.3xlarge.12	12	96	17/6	200	150	12	4	7	5
km2x.4xlarge.16	16	128	20/8	280	200	16	6	8	6
km2x.6xlarge.24	24	192	25/12	400	300	24	6	10	7.5
km2x.8xlarge.32	32	256	30/15	550	400	32	6	15	10
km2x.12xlarge.48	48	384	35/25	800	600	48	6	20	16
km2x.16xlarge.64	64	512	36/30	800	800	64	6	24	20

km2弹性云主机的规格（停售）

规格名称	CPU(核）	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
km2.large.8	2	16	5/1	45	25	2	3	4	2
km2.xlarge.8	4	32	10/2	80	50	4	3	5	2.5
km2.2xlarge.8	8	64	15/4	150	100	8	4	6	4
km2.3xlarge.12	12	96	17/6	200	150	12	4	7	5
km2.4xlarge.16	16	128	20/8	280	200	16	6	8	6
km2.6xlarge.24	24	192	25/12	400	300	24	6	10	7.5
km2.8xlarge.32	32	256	30/15	550	400	32	6	15	10
km2.12xlarge.48	48	384	35/25	800	600	48	6	20	16
km2.16xlarge.64	64	512	36/30	800	800	64	6	24	20

km1弹性云主机的规格

注意

“央企北京1”和“佛山3”提供的云主机规格的网络指标（最大带宽、基准带宽、最大收发包能力）与本文内容不一致，请以对应创建页面所展示的数值为准。

规格名称	vCPU	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列数
km1.large.8	2	16	3/0.8	30	1
km1.xlarge.8	4	32	7/3	80	2

规格名称	vCPU	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列数
kml.2xlarge.8	8	64	12/6	140	4
kml.4xlarge.8	16	128	15/8	200	8
kml.8xlarge.8	32	256	30/20	400	16

鲲鹏网络增强型

网络增强型云主机配套智能网卡，通过软硬结合的方式提高虚拟化性能，大幅提升实例的网络带宽能力和网络收发包能力。

规格特点

规格名称	计算	磁盘类型	网络
鲲鹏网络增强通用型ks2xne	1.CPU/内存配比：1:1/1:2/1:4 2.vCPU数量范围：1-323.处理器：鲲鹏920 7260T4.基频：2.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD 4.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强2.最大网络收发包：400万PPS3.最大内网带宽：12Gbps
鲲鹏网络增强计算型kc2xne	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-1923.处理器：鲲鹏920 7260T4.基频：2.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD 4.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强2.最大网络收发包：3200万PPS3.最大内网带宽：64Gbps
鲲鹏网络增强内存型km2xne	1.CPU/内存配比：1:82.vCPU数量范围：2-963.处理器：鲲鹏920 7260T4.基频：2.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD 4.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强2.最大网络收发包：2000万PPS3.最大内网带宽：32Gbps
鲲鹏网络增强通用型ks2ne（停售）	1.CPU/内存配比：1:1/1:2/1:4 2.vCPU数量范围：1-323.处理器：鲲鹏920 7260T4.基频：2.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强2.最大网络收发包：400万PPS3.最大内网带宽：12Gbps
鲲鹏网络增强计算型kc2ne（停售）	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-1923.处理器：鲲鹏920 7260T4.基频：2.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强2.最大网络收发包：3200万PPS3.最大内网带宽：64Gbps
鲲鹏网络增强内存型km2ne（停售）	1.CPU/内存配比：1:82.vCPU数量范围：2-963.处理器：鲲鹏920 7260T4.基频：2.5GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强2.最大网络收发包：2000万PPS3.最大内网带宽：32Gbps

ks2xne弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
ks2xne.small.1	1	1	2/0.5	40	12	1	2	1	0.5
ks2xne.medium.2	1	2	2/0.5	40	12	1	2	1	0.5
ks2xne.medium.4	1	4	2/0.5	40	12	1	2	1	0.5
ks2xne.large.2	2	4	5/1	45	12	2	3	1	1
ks2xne.large.4	2	8	5/1	45	12	2	3	1	1
ks2xne.xlarge.2	4	8	5/1.5	50	12	4	4	2	1.5
ks2xne.xlarge.4	4	16	5/1.5	50	12	4	4	2	1.5
ks2xne.2xlarge.2	8	16	5/2.5	100	25	8	6	2.5	2
ks2xne.2xlarge.4	8	32	5/2.5	100	25	8	6	2.5	2
ks2xne.3xlarge.2	12	24	5/4	150	30	12	6	3	2.5
ks2xne.3xlarge.4	12	48	5/4	150	30	12	6	3	2.5
ks2xne.4xlarge.2	16	32	12/5	200	40	16	8	3.5	3.5
ks2xne.4xlarge.4	16	64	12/5	200	40	16	8	3.5	3.5
ks2xne.6xlarge.2	24	48	12/6	300	45	16	8	4	4
ks2xne.6xlarge.4	24	96	12/6	300	45	16	8	4	4
ks2xne.8xlarge.2	32	64	12/8	400	50	16	8	5	4.5
ks2xne.8xlarge.4	32	128	12/8	400	50	16	8	5	4.5

kc2xne弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
kc2xne.large.2	2	4	10/2	90	12	2	3	2	1.5
kc2xne.large.4	2	8	10/2	90	12	2	3	2	1.5
kc2xne.xlarge.2	4	8	10/3	100	25	4	4	4	2
kc2xne.xlarge.4	4	16	10/3	100	25	4	4	4	2
kc2xne.2xlarge.2	8	16	10/5	200	50	8	6	5	3
kc2xne.2xlarge.4	8	32	10/5	200	50	8	6	5	3
kc2xne.3xlarge.2	12	24	10/8	300	60	12	6	6	4
kc2xne.3xlarge.4	12	48	10/8	300	60	12	6	6	4

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
kc2xne.4xlarge.16	16	32	15/10	400	80	16	8	7	5
kc2xne.4xlarge.16	16	64	15/10	400	80	16	8	7	5
kc2xne.6xlarge.24	24	48	15/12	600	90	16	8	8	6
kc2xne.6xlarge.24	24	96	15/12	600	90	16	8	8	6
kc2xne.8xlarge.32	32	64	20/15	800	100	16	8	10	7
kc2xne.8xlarge.32	32	128	20/15	800	100	16	8	10	7
kc2xne.12xlarge.48	48	96	24/20	1200	150	16	8	15	8
kc2xne.12xlarge.48	48	192	24/20	1200	150	16	8	15	8
kc2xne.16xlarge.64	64	128	32/24	1600	200	32	8	20	9
kc2xne.16xlarge.64	64	256	32/24	1600	200	32	8	20	9
kc2xne.24xlarge.96	96	192	无/32	2000	300	32	8	24	10
kc2xne.24xlarge.96	96	384	无/32	2000	300	32	8	24	10
kc2xne.32xlarge.128	128	256	无/48	2400	400	32	12	28	16
kc2xne.32xlarge.128	128	512	无/48	2400	400	32	12	28	16
kc2xne.48xlarge.192	192	384	无/64	3200	400	32	15	30	20
kc2xne.48xlarge.192	192	768	无/64	3200	400	32	15	30	20

km2xne弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
km2xne.large.8	2	16	10/2	90	12	2	3	2	1.5
km2xne.xlarge.8	4	32	10/3	100	25	4	4	4	2
km2xne.2xlarge.8	8	64	10/5	200	50	8	6	5	3
km2xne.3xlarge.8	12	96	10/8	300	60	12	6	6	4
km2xne.4xlarge.8	16	128	15/10	400	80	16	8	7	5
km2xne.6xlarge.8	24	192	15/12	600	90	16	8	8	6
km2xne.8xlarge.8	32	256	20/15	800	100	16	8	10	7
km2xne.12xlarge.8	48	384	24/20	1200	150	16	8	15	8
km2xne.16xlarge.8	64	512	32/24	1600	200	32	8	20	9
km2xne.24xlarge.8	96	768	无/32	2000	300	32	8	24	10

ks2ne弹性云主机的规格（停售）

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡
ks2ne.small.1	1	1	2/0.5	40	12	1	2
ks2ne.medium.2	1	2	2/0.5	40	12	1	2
ks2ne.medium.4	1	4	2/0.5	40	12	1	2
ks2ne.large.2	2	4	5/1	45	12	2	3
ks2ne.large.4	2	8	5/1	45	12	2	3
ks2ne.xlarge.2	4	8	5/1.5	50	12	4	4
ks2ne.xlarge.4	4	16	5/1.5	50	12	4	4
ks2ne.2xlarge.8	8	16	5/2.5	100	25	8	6
ks2ne.2xlarge.8	8	32	5/2.5	100	25	8	6
ks2ne.3xlarge.12	12	24	5/4	150	30	12	6
ks2ne.3xlarge.12	12	48	5/4	150	30	12	6
ks2ne.4xlarge.16	16	32	12/5	200	40	16	8
ks2ne.4xlarge.16	16	64	12/5	200	40	16	8
ks2ne.6xlarge.24	24	48	12/6	300	45	16	8
ks2ne.6xlarge.24	24	96	12/6	300	45	16	8
ks2ne.8xlarge.32	32	64	12/8	400	50	16	8
ks2ne.8xlarge.32	32	128	12/8	400	50	16	8

kc2ne弹性云主机的规格（停售）

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡
kc2ne.large.2	2	4	10/2	90	12	2	3
kc2ne.large.4	2	8	10/2	90	12	2	3
kc2ne.xlarge.2	4	8	10/3	100	25	4	4
kc2ne.xlarge.4	4	16	10/3	100	25	4	4
kc2ne.2xlarge.8	8	16	10/5	200	50	8	6
kc2ne.2xlarge.8	8	32	10/5	200	50	8	6
kc2ne.3xlarge.12	12	24	10/8	300	60	12	6
kc2ne.3xlarge.12	12	48	10/8	300	60	12	6
kc2ne.4xlarge.16	16	32	15/10	400	80	16	8

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡
kc2ne.4xlarge.16	16	64	15/10	400	80	16	8
kc2ne.6xlarge.24	24	48	15/12	600	90	16	8
kc2ne.6xlarge.24	24	96	15/12	600	90	16	8
kc2ne.8xlarge.32	32	64	20/15	800	100	16	8
kc2ne.8xlarge.32	32	128	20/15	800	100	16	8
kc2ne.12xlarge.48	48	96	24/20	1200	150	16	8
kc2ne.12xlarge.48	48	192	24/20	1200	150	16	8
kc2ne.16xlarge.64	64	128	32/24	1600	200	32	8
kc2ne.16xlarge.64	64	256	32/24	1600	200	32	8
kc2ne.24xlarge.96	96	192	无/32	2000	300	32	8
kc2ne.24xlarge.96	96	384	无/32	2000	300	32	8
kc2ne.32xlarge.128	128	256	无/48	2400	400	32	12
kc2ne.32xlarge.128	128	512	无/48	2400	400	32	12
kc2ne.48xlarge.192	192	384	无/64	3200	400	32	15
kc2ne.48xlarge.192	192	768	无/64	3200	400	32	15

km2ne弹性云主机的规格（停售）

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡
km2ne.large.8	2	16	10/2	90	12	2	3
km2ne.xlarge.8	4	32	10/3	100	25	4	4
km2ne.2xlarge.8	8	64	10/5	200	50	8	6
km2ne.3xlarge.8	12	96	10/8	300	60	12	6
km2ne.4xlarge.8	16	128	15/10	400	80	16	8
km2ne.6xlarge.8	24	192	15/12	600	90	16	8
km2ne.8xlarge.8	32	256	20/15	800	100	16	8
km2ne.12xlarge.8	48	384	24/20	1200	150	16	8
km2ne.16xlarge.8	64	512	32/24	1600	200	32	8
km2ne.24xlarge.8	96	768	无/32	2000	300	32	8

海光系列

- 邀测型号：hc4t、hm4t
- 在售型号：hc3xne、hm3xne、hs3xne、hc3x、hm3x、hs3x、hc1、hm1、hs1
- 停售型号：hc3、hm3、hs3

海光通用型

海光通用型搭载海光处理器，云主机实例共享CPU。提供基础计算能力，可满足基础业务上云需求。

海光通用型适用于不会经常或始终用尽vCPU性能的场景，如小型网站、轻量级研发测试环境、小型数据库等。

规格特点

规格名称	计算	磁盘类型	网络
海光通用型hs3x	1.CPU/内存配比：1:1/1:2/1:4 2.vCPU数量范围：1-32 3.处理器：Hygon C86 7493 4.基频：2.9GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD 4.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：180万PPS 3.最大内网带宽：12Gbps
海光通用型hs3（停售）	1.CPU/内存配比：1:1/1:2/1:4 2.vCPU数量范围：1-32 3.处理器：Hygon C86 7493 4.基频：2.9GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：180万PPS 3.最大内网带宽：12Gbps
海光通用型hs1	1.CPU/内存配比：1:1/1:2/1:4 2.vCPU数量范围：1-16 3.处理器：Hygon C86 7285或Hygon C86 7380 4.基频：2.0GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：100万PPS 3.最大内网带宽：6Gbps

hs3x弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
hs3x.small.1	1	1	1.5/0.3	15	1	0.35	0.3
hs3x.medium.2	1	2	1.5/0.3	15	1	0.35	0.3
hs3x.medium.4	1	4	1.5/0.3	15	1	0.35	0.3
hs3x.large.2	2	4	2/0.5	20	1	0.6	0.5
hs3x.large.4	2	8	2/0.5	20	1	0.6	0.5
hs3x.xlarge.2	4	8	3/1	40	2	1	0.8

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
hs3x.xlarge.4	4	16	3/1	40	2	1	0.8
hs3x.2xlarge.8	8	16	4/1.5	60	4	1.5	1.2
hs3x.2xlarge.8	8	32	4/1.5	60	4	1.5	1.2
hs3x.4xlarge.16	16	32	8/3	100	8	2.2	2
hs3x.4xlarge.16	16	64	8/3	100	8	2.2	2
hs3x.8xlarge.32	32	64	12/4	180	16	3.2	3
hs3x.8xlarge.32	32	128	12/4	180	16	3.2	3

hs3弹性云主机的规格（停售）

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽（Gbps）/基准带宽（Gbps）	最大收发包（万pps）	网卡多队列	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
hs3.small.1	1	1	1.5/0.3	15	1	0.35	0.3
hs3.medium.2	1	2	1.5/0.3	15	1	0.35	0.3
hs3.medium.4	1	4	1.5/0.3	15	1	0.35	0.3
hs3.large.2	2	4	2/0.5	20	1	0.6	0.5
hs3.large.4	2	8	2/0.5	20	1	0.6	0.5
hs3.xlarge.2	4	8	3/1	40	2	1	0.8
hs3.xlarge.4	4	16	3/1	40	2	1	0.8
hs3.2xlarge.2	8	16	4/1.5	60	4	1.5	1.2
hs3.2xlarge.4	8	32	4/1.5	60	4	1.5	1.2
hs3.4xlarge.2	16	32	8/3	100	8	2.2	2
hs3.4xlarge.4	16	64	8/3	100	8	2.2	2
hs3.8xlarge.2	32	64	12/4	180	16	3.2	3
hs3.8xlarge.4	32	128	12/4	180	16	3.2	3

hs1弹性云主机的规格

注意

“央企北京1”提供的云主机规格的网络指标（最大带宽、基准带宽、最大收发包能力）与本文内容不一致，请以对应创建页面所展示的数值为准。

规格名称	vCPU	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列数
hs1.small.1	1	1	0.8/0.1	10	1
hs1.medium.2	1	2	0.8/0.1	10	1
hs1.medium.4	1	4	0.8/0.1	10	1
hs1.large.2	2	4	1.5/0.2	15	1
hs1.large.4	2	8	1.5/0.2	15	1
hs1.xlarge.2	4	8	2/0.35	25	1
hs1.xlarge.4	4	16	2/0.35	25	1
hs1.2xlarge.2	8	16	3/0.75	50	2
hs1.2xlarge.4	8	32	3/0.75	50	2
hs1.4xlarge.2	16	32	6/2	100	4
hs1.4xlarge.4	16	64	6/2	100	4

海光计算型

海光计算型搭载海光处理器，云主机实例独享CPU，提供更稳定的CPU性能以及更优秀的网络性能，对业务稳定性提供更好支持。

海光计算型适用于对计算与网络有更高性能要求的Web应用、电商平台、短视频平台、在线游戏、保险金融等各类应用。

规格特点

规格名称	计算	磁盘类型	网络
海光计算型hc3x	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-128 3.处理器：Hygon C86 7493 4.基频：2.9GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD 4.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：700万PPS 3.最大内网带宽：35Gbps
海光计算型hc3（停售）	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-128 3.处理器：Hygon C86 7493 4.基频：2.9GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：700万PPS 3.最大内网带宽：35Gbps
海光计算型hc1	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-32 3.处理器：Hygon C86 7285或Hygon C86 7380 4.基频：2.0GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：400万PPS 3.最大内网带宽：30Gbps

hc3x弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
hc3x.large.2	2	4	5/1.5	50	2	1.2	1
hc3x.large.4	2	8	5/1.5	50	2	1.2	1
hc3x.xlarge.2	4	8	8/2.5	90	4	2	1.6
hc3x.xlarge.4	4	16	8/2.5	90	4	2	1.6
hc3x.2xlarge.2	8	16	15/3	150	8	3	2.4
hc3x.2xlarge.4	8	32	15/3	150	8	3	2.4
hc3x.4xlarge.2	16	32	20/4	280	16	4.5	4
hc3x.4xlarge.4	16	64	20/4	280	16	4.5	4
hc3x.8xlarge.2	32	64	30/8	550	32	6.4	6
hc3x.8xlarge.4	32	128	30/8	550	32	6.4	6
hc3x.16xlarge.2	64	128	35/16	700	32	12.8	12
hc3x.16xlarge.4	64	256	35/16	700	32	12.8	12
hc3x.32xlarge.2	128	256	35/32	700	32	24	24
hc3x.32xlarge.4	128	512	35/32	700	32	24	24

hc3弹性云主机的规格（停售）

规格名称	vCPU	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列数	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
hc3.large.2	2	4	5/1.5	50	2	1.2	1
hc3.large.4	2	8	5/1.5	50	2	1.2	1
hc3.xlarge.2	4	8	8/2.5	90	4	2	1.6
hc3.xlarge.4	4	16	8/2.5	90	4	2	1.6
hc3.2xlarge.2	8	16	15/3	150	8	3	2.4
hc3.2xlarge.4	8	32	15/3	150	8	3	2.4
hc3.4xlarge.2	16	32	20/4	280	16	4.5	4
hc3.4xlarge.4	16	64	20/4	280	16	4.5	4
hc3.8xlarge.2	32	64	30/8	550	32	6.4	6
hc3.8xlarge.4	32	128	30/8	550	32	6.4	6
hc3.16xlarge.2	64	128	35/16	700	32	12.8	12
hc3.16xlarge.4	64	256	35/16	700	32	12.8	12

规格名称	vCPU	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列数	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
hc3.32xlarge.2	128	256	35/32	700	32	24	24
hc3.32xlarge.4	128	512	35/32	700	32	24	24

hc1弹性云主机的规格

注意

“央企北京1”提供的云主机规格的网络指标（最大带宽、基准带宽、最大收发包能力）与本文内容不一致，请以对应创建页面所展示的数值为准。

规格名称	vCPU	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列数
hc1.large.2	2	4	2/0.5	20	1
hc1.large.4	2	8	3/0.8	30	2
hc1.xlarge.2	4	8	5/1.5	50	2
hc1.xlarge.4	4	16	7/3	80	4
hc1.2xlarge.2	8	16	9/4.5	110	4
hc1.2xlarge.4	8	32	12/6	140	4
hc1.4xlarge.2	16	32	15/8.5	200	8
hc1.4xlarge.4	16	64	18/10	260	8
hc1.8xlarge.2	32	64	25/16	350	16
hc1.8xlarge.4	32	128	30/20	400	16

海光内存型

海光内存型搭载海光处理器，云主机实例独享CPU，提供更稳定的CPU性能、更大内存比以及更优秀的网络性能，对内存型应用的运行提供更好支持。

海光内存型适用于内存要求高，数据量大并且数据访问量大，同时要求快速的数据交换和处理的应用。

规格特点

规格名称	计算	磁盘类型	网络
海光内存型hm3x	1.CPU/内存配比：1:8 2.vCPU数量范围：2-64 3.处理器：Hygon C86 7493 4.基频：2.9GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD 4.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：700万PPS 3.最大内网带宽：30Gbps

规格名称	计算	磁盘类型	网络
海光内存型hm3（停售）	1.CPU/内存配比：1:8 2.vCPU数量范围：2-64 3.处理器：Hygon C86 7493 4.基频：2.9GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：700万PPS 3.最大内网带宽：30Gbps
海光内存型hm1	1.CPU/内存配比：1:8 2.vCPU数量范围：2-16 3.处理器：Hygon C86 7285或Hygon C86 7380 4.基频：2.0GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：200万PPS 3.最大内网带宽：15Gbps

hm3x弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核）	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
hm3x.large.8	2	16	5/1.5	50	2	1.2	1
hm3x.xlarge.8	4	32	8/2.5	90	4	2	1.6
hm3x.2xlarge.8	8	64	15/3	150	8	3	2.4
hm3x.4xlarge.8	16	128	20/4	280	16	4.5	4
hm3x.8xlarge.8	32	256	30/8	550	32	6.4	6
hm3x.16xlarge.8	64	512	35/16	700	32	12.8	14.4

hm3弹性云主机的规格（停售）

规格名称	vCPU	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列数	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
hm3.large.8	2	16	5/1.5	50	2	1.2	1
hm3.xlarge.8	4	32	8/2.5	90	4	2	1.6
hm3.2xlarge.8	8	64	15/3	150	8	3	2.4
hm3.4xlarge.8	16	128	20/4	280	16	4.5	4
hm3.8xlarge.8	32	256	30/8	550	32	6.4	6
hm3.16xlarge.8	64	512	35/16	700	32	12.8	14.4

hm1弹性云主机的规格

注意

“央企北京1”提供的云主机规格的网络指标（最大带宽、基准带宽、最大收发包能力）与本文内容不一致，请以对应创建页面所展示的数值为准。

规格名称	vCPU	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列数
hm1.large.8	2	16	3/0.8	30	1
hm1.xlarge.8	4	32	7/3	80	2
hm1.2xlarge.8	8	64	12/6	140	4
hm1.4xlarge.8	16	128	15/8	200	8

海光网络增强型

网络增强型云主机配套智能网卡，通过软硬结合的方式提高虚拟化性能，大幅提升实例的网络带宽能力和网络收发包能力。

规格特点

规格名称	计算	磁盘类型	网络
海光网络增强通用型hs3xne	1.CPU/内存配比：1:1/1:2/1:4 2.vCPU数量范围：1-32 3.处理器：Hygon C86 7493 4.基频：2.9GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD 4.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：400万PPS 3.最大内网带宽：12Gbps
海光网络增强计算型hc3xne	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-192 3.处理器：Hygon C86 7493 4.基频：2.9GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD 4.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：3200万PPS 3.最大内网带宽：64Gbps
海光网络增强内存型hm3xne	1.CPU/内存配比：1:8 2.vCPU数量范围：2-96 3.处理器：Hygon C86 7493 4.基频：2.9GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD 4.XSSD-0、XSSD-1、XSSD-2	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：2000万PPS 3.最大内网带宽：32Gbps

hs3xne弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核）	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
hs3xne.small.1	1	1	1.3/0.5	40	12	1	2	1	0.5
hs3xne.medium.2	1	2	1.3/0.5	40	12	1	2	1	0.5
hs3xne.medium.4	1	4	1.3/0.5	40	12	1	2	1	0.5
hs3xne.large.2	2	4	5/1	45	12	2	3	1	1
hs3xne.large.4	2	8	5/1	45	12	2	3	1	1
hs3xne.xlarge.2	4	8	5/1.5	50	12	4	4	2	1.5
hs3xne.xlarge.4	4	16	5/1.5	50	12	4	4	2	1.5
hs3xne.2xlarge.2	8	16	5/2.5	100	25	8	6	2.5	2
hs3xne.2xlarge.4	8	32	5/2.5	100	25	8	6	2.5	2
hs3xne.3xlarge.2	12	24	5/4	150	30	12	6	3	2.5
hs3xne.3xlarge.4	12	48	5/4	150	30	12	6	3	2.5
hs3xne.4xlarge.2	16	32	12/5	200	40	16	8	3.5	3.5
hs3xne.4xlarge.4	16	64	12/5	200	40	16	8	3.5	3.5
hs3xne.6xlarge.2	24	48	12/6	300	45	16	8	4	4
hs3xne.6xlarge.4	24	96	12/6	300	45	16	8	4	4
hs3xne.8xlarge.2	32	64	12/8	400	50	16	8	5	4.5
hs3xne.8xlarge.4	32	128	12/8	400	50	16	8	5	4.5

hc3xne弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核）	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
hc3xne.large.2	2	4	6/2	90	12	2	3	2	1.5
hc3xne.large.4	2	8	6/2	90	12	2	3	2	1.5
hc3xne.xlarge.2	4	8	10/3	100	25	4	4	4	2
hc3xne.xlarge.4	4	16	10/3	100	25	4	4	4	2
hc3xne.2xlarge.2	8	16	10/5	200	50	8	6	5	3
hc3xne.2xlarge.4	8	32	10/5	200	50	8	6	5	3
hc3xne.3xlarge.2	12	24	10/8	300	60	12	6	6	4
hc3xne.3xlarge.4	12	48	10/8	300	60	12	6	6	4

hc3xne.4xlarge.2	16	32	15/10	400	80	16	8	7	5
hc3xne.4xlarge.4	16	64	15/10	400	80	16	8	7	5
hc3xne.6xlarge.2	24	48	15/12	600	90	16	8	8	6
hc3xne.6xlarge.4	24	96	15/12	600	90	16	8	8	6
hc3xne.8xlarge.2	32	64	20/15	800	100	16	8	10	7
hc3xne.8xlarge.4	32	128	20/15	800	100	16	8	10	7
hc3xne.12xlarge.2	48	96	24/20	1200	150	16	8	15	8
hc3xne.12xlarge.4	48	192	24/20	1200	150	16	8	15	8
hc3xne.16xlarge.2	64	128	32/24	1600	200	32	8	20	9
hc3xne.16xlarge.4	64	256	32/24	1600	200	32	8	20	9
hc3xne.24xlarge.2	96	192	无/32	2000	300	32	8	24	10
hc3xne.24xlarge.4	96	384	无/32	2000	300	32	8	24	10
hc3xne.32xlarge.2	128	256	无/48	2400	400	32	12	28	16
hc3xne.32xlarge.4	128	512	无/48	2400	400	32	12	28	16
hc3xne.48xlarge.2	192	384	无/64	3200	400	32	15	30	20
hc3xne.48xlarge.4	192	768	无/64	3200	400	32	15	30	20

hm3xne弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核）	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	连接数（万）	网卡多队列	弹性网卡	云盘基础IOPS（万次）	云盘基础带宽（Gbit/s）
hm3xne.large.8	2	16	6/2	90	12	2	3	2	1.5
hm3xne.xlarge.8	4	32	10/3	100	25	4	4	4	2
hm3xne.2xlarge.8	8	64	10/5	200	50	8	6	5	3
hm3xne.3xlarge.8	12	96	10/8	300	60	12	6	6	4
hm3xne.4xlarge.8	16	128	15/10	400	80	16	8	7	5
hm3xne.6xlarge.8	24	192	15/12	600	90	16	8	8	6
hm3xne.8xlarge.8	32	256	20/15	800	100	16	8	10	7
hm3xne.12xlarge.8	48	384	24/20	1200	150	16	8	15	8
hm3xne.16xlarge.8	64	512	32/24	1600	200	32	8	20	9
hm3xne.24xlarge.8	96	768	无/32	2000	300	32	8	24	10

海光安全增强型（邀测中）

海光安全增强型搭载海光处理器，云主机实例独享CPU，支持海光最新一代安全加密虚拟化技术CSV3.0，确保敏感数据在计算全流程中可用不可见，满足企业国产化转型的安全需求。

产品概述

海光安全增强型适用于涉及个人身份信息、医疗保健、金融和知识产权数据等敏感信息的场景，多方计算中需要共享机密数据场景，区块链场景，机密机器学习场景，高安全可信要求场景（如金融、政务、企业等），各种类型与规模的安全企业级应用。

规格特点

格名称	计算	磁盘类型	网络	安全
海光安全增强计算型hc4t（邀测）	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-128 3.处理器：Hygon C86 7493 4.基频：2.9GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：300万PPS 3.最大内网带宽：30Gbps	支持安全加密虚拟化（ChinaSecure Virtualization，简称CSV)
海光安全增强内存型hm4t（邀测）	1.CPU/内存配比：1:8 2.vCPU数量范围：2-64 3.处理器：Hygon C86 7493 4.基频：2.9GHz	1.普通IO 2.高IO 3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强 2.最大网络收发包：250万PPS 3.最大内网带宽：25Gbps	支持安全加密虚拟化（ChinaSecure Virtualization，简称CSV)

hc4t弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核）	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列
hc4t.large.2	2	4	4/1.5	50	2
hc4t.large.4	2	8	4/1.5	50	2
hc4t.xlarge.2	4	8	6/2.5	70	4
hc4t.xlarge.4	4	16	6/2.5	70	4
hc4t.2xlarge.2	8	16	8/3	120	8
hc4t.2xlarge.4	8	32	8/3	120	8
hc4t.4xlarge.2	16	32	14/4	150	16
hc4t.4xlarge.4	16	64	14/4	150	16
hc4t.8xlarge.2	32	64	20/8	200	32
hc4t.8xlarge.4	32	128	20/8	200	32
hc4t.16xlarge.2	64	128	25/16	250	32
hc4t.16xlarge.4	64	256	25/16	250	32
hc4t.32xlarge.2	128	256	30/30	300	32
hc4t.32xlarge.4	128	512	30/30	300	32

说明

海光安全增强计算型云主机hc4t正在邀测中，如您需体验，请联系客户经理。

hm4t弹性云主机的规格

规格名称	CPU(核）	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列
hm4t.large.8	2	16	4/1.5	50	2
hm4t.xlarge.8	4	32	6/2.5	70	4
hm4t.2xlarge.8	8	64	8/3	120	8
hm4t.4xlarge.8	16	128	14/4	150	16
hm4t.8xlarge.8	32	256	20/8	200	32
hm4t.16xlarge.8	64	512	25/16	250	32

说明

海光安全增强内存型云主机hm4t正在邀测中，如您需体验，请联系客户经理。

飞腾系列

飞腾通用型

飞腾通用型搭载飞腾处理器，云主机实例共享CPU。提供基础计算能力，可满足基础业务上云需求。

飞腾通用型适用于不会经常或始终用尽vCPU性能的场景，如小型网站、轻量级研发测试环境、小型数据库等。

规格特点

规格名称	计算	磁盘类型	网络
飞腾通用型fs1	1.CPU/内存配比：1:1/1:2/1:4 2.vCPU数量范围：1-163.处理器：飞腾S25004.基频：2.1GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强2.最大网络收发包：100万PPS3.最大内网带宽：6Gbps

fs1弹性云主机的规格

注意

“央企北京1”提供的云主机规格的网络指标（最大带宽、基准带宽、最大收发包能力）与本文内容不一致，请以对应创建页面所展示的数值为准。

规格名称	vCPU	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列数
fs1.small.1	1	1	0.8/0.1	10	1
fs1.medium.2	1	2	0.8/0.1	10	1
fs1.medium.4	1	4	0.8/0.1	10	1

规格名称	vCPU	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列数
fs1.large.2	2	4	1.5/0.2	15	1
fs1.large.4	2	8	1.5/0.2	15	1
fs1.xlarge.2	4	8	2/0.35	25	1
fs1.xlarge.4	4	16	2/0.35	25	1
fs1.2xlarge.2	8	16	3/0.75	50	2
fs1.2xlarge.4	8	32	3/0.75	50	2
fs1.4xlarge.2	16	32	6/2	100	4
fs1.4xlarge.4	16	64	6/2	100	4

飞腾计算型

飞腾计算型搭载飞腾处理器，云主机实例独享CPU，提供更稳定的计算性能以及更优秀的网络性能，对业务稳定性提供更好支持。

飞腾计算型适用于对计算与网络有更高性能要求的Web应用、电商平台、短视频平台、在线游戏、保险金融等各类应用。

规格特点

规格名称	计算	磁盘类型	网络
飞腾计算型fc1	1.CPU/内存配比：1:2/1:4 2.vCPU数量范围：2-163.处理器：飞腾S25004.基频：2.1GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强2.最大网络收发包：140万PPS3.最大内网带宽：9Gbps

fc1弹性云主机的规格

注意

“央企北京1”提供的云主机规格的网络指标（最大带宽、基准带宽、最大收发包能力）与本文内容不一致，请以对应创建页面所展示的数值为准。

规格名称	vCPU	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列数
fc1.large.2	2	4	2/0.5	20	1
fc1.large.4	2	8	3/0.8	30	1
fc1.xlarge.2	4	8	3/0.8	50	1
fc1.xlarge.4	4	16	5/1.5	50	1
fc1.2xlarge.2	8	16	5/1.5	80	2
fc1.2xlarge.4	8	32	7/3	80	2
fc1.4xlarge.2	16	32	7/3	140	4
fc1.4xlarge.4	16	64	9/4.5	140	4

飞腾内存型

飞腾内存型搭载飞腾处理器，云主机实例独享CPU，提供更稳定的CPU性能、更大内存比以及更优秀的网络性能，对内存型应用的运行提供更好支持。

飞腾内存型适用于内存要求高，数据量大并且数据访问量大，同时要求快速的数据交换和处理的应用。

规格特点

规格名称	计算	磁盘类型	网络
飞腾内存型fm1	1.CPU/内存配比：1:82.vCPU数量范围：2-163.处理器：飞腾S25004.基频：2.1GHz	1.普通IO2.高IO3.通用型SSD	1.实例网络性能与计算规格对应，规格越高网络性能越强2.最大网络收发包：200万PPS3.最大内网带宽：18Gbps

fm1弹性云主机的规格

注意

“央企北京1”提供的云主机规格的网络指标（最大带宽、基准带宽、最大收发包能力）与本文内容不一致，请以对应创建页面所展示的数值为准。

规格名称	vCPU	内存（GB）	最大带宽/基准带宽（Gbps）	最大收发包能力（万PPS）	网卡多队列数
fm1.large.8	2	16	5/1.5	30	1
fm1.xlarge.8	4	32	7/3	80	2
fm1.2xlarge.8	8	64	12/6	140	4
fm1.4xlarge.8	16	128	18/10	200	8

经济型云主机

经济型云主机共享宿主机的CPU资源，提供基本水平的vCPU性能、平衡的计算、内存和网络资源，具有较低的价格，有可用性保障，无性能保障。支持小型的业务运行。适用于对价格敏感，性能要求低的场景，如小型网站、开发测试环境、个人云上学习环境等。

适用场景

- 小型网站
- 开发测试环境
- 个人云上学习环境

规格特点

规格名称	计算	磁盘类型
经济型e	1.CPU/内存配比：1:1/1:2/1:42.vCPU数量范围：2-83.处理器：英特尔®至强®可扩展处理器	普通IO高IO通用型SSD超高IO

经济型e弹性云主机的规格

实例规格	vCPU	内存（GiB）	基准带宽/最大带宽（Gbps）	网卡多队列
e.large.1	2	2	0.2/2	1
e.large.2	2	4	0.2/2	1
e.large.4	2	8	0.2/2	1
e.xlarge.2	4	8	0.4/3	1
e.xlarge.4	4	16	0.4/4	1
e.2xlarge.2	8	16	0.8/4	1
e.2xlarge.4	8	32	0.8/4	1

专有宿主机

当前专有宿主机已可以在郑州5进行试用，如有需要可通过工单进行申请。

宿主机规格	CPU信息	虚拟CPU核数（vCPUs）	内存（GB）
ddh.cm7	第三代英特尔®至强®可扩展处理器 2.8GHZ 38 core(ice lake)	136	876

支持的弹性云主机规格

云主机规格名称	CPU(核）	内存（GB）	最大带宽（Gbps）
c7.large.2	2	4	4
c7.large.4	2	8	4
c7.xlarge.2	4	8	8
c7.xlarge.4	4	16	8
c7.2xlarge.2	8	16	15
c7.2xlarge.4	8	32	15
c7.3xlarge.2	12	24	17
c7.3xlarge.4	12	48	17
c7.4xlarge.2	16	32	20
c7.4xlarge.4	16	64	20
c7.6xlarge.2	24	48	25
c7.6xlarge.4	24	96	25
c7.8xlarge.2	32	64	30
c7.8xlarge.4	32	128	30
c7.12xlarge.2	48	96	35

云主机规格名称	CPU(核)	内存（GB）	最大带宽（Gbps）
c7.12xlarge.4	48	192	35
c7.16xlarge.2	64	128	36
c7.16xlarge.4	64	256	36
c7.24xlarge.2	96	192	40
c7.24xlarge.4	96	384	40
m7.large.8	2	16	4
m7.xlarge.8	4	32	8
m7.2xlarge.8	8	64	15
m7.3xlarge.8	12	96	17
m7.4xlarge.8	16	128	20
m7.6xlarge.8	24	192	25
m7.8xlarge.8	32	256	30
m7.12xlarge.8	48	384	35
m7.16xlarge.8	64	512	30
m7.24xlarge.8	96	768	40

镜像

Cloud-init

Cloud-init或Cloudbase-init工具是云平台中Linux/Windows镜像里对新开的虚拟机进行初始化的工具，包括初始化主机名、网络配置、初始化密码等功能。Linux系统公共镜像默认已安装Cloud-init；Windows系统公共镜像默认已安装Cloudbase-init。

关于Cloud-init的更多信息，请参见Cloud-init官方文档。

Cloud-init能做什么

Cloud-init是一款用于初始化云主机的工具，它拥有丰富的模块，能够为云主机提供的能力有：初始化密码、扩容根分区、设置主机名、注入公钥、执行自定义脚本等等，功能十分强大。

安装Cloud-init

步骤一：检查是否已经安装Cloud-init工具

不同的操作系统，命令不同，以centos为例，执行以下命令查看系统是否已经安装Cloud-init：

```
rpm -qa | grep cloud-init
```

步骤二：安装Cloud-init

无明确版本要求，建议安装系统源上的版本：

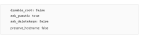
采用以下命令安装：

```
yum install cloud-init cloud-utils-growpart -y
```

步骤三：配置Cloud-init

1. 默认的cloud.cfg配置文件/etc/cloud/cloud.cfg修改如下：

1.1 确定参数值如下：true/True/1, false/False/0 均可。



1.2 模块包括如下内容(建议参考修改)：

```
cloud_init_modules:
 - migrator
 - seed_random
 - bootcmd
 - write-files
 - growpart
 - resizefs
 - disk_setup
 - mounts
 - set_hostname
 - update_hostname
 - update_etc_hosts
 - ca-certs
 - rsyslog
 - users-groups
 - ssh
```

1.3 修改system_info部分。

distro内容不做修改。

default_user::默认用户名改为root，lock_passwd 改为False。

其余部分涉及系统 yum/apt 源的更改，建议遵循【系统其他配置修改】，保留系统默认，去除Cloud-init 配置。

system_info其余内容不做修改。

```
system_info:
   # This will affect which distro class gets used
   distro: openEuler
   # Default user name + that default users groups (if added/used)
   default_user:
     name: root
     lock_passwd: False
```

1.4 添加datasource_list 和 datasource 部分，禁用网络托管 。

```
datasource_list: [ ConfigDrive,OpenStack ]
datasource:
  ConfigDrive:
    dsmode: local
  OpenStack:
    metadata_urls: ["http://169.254.169.254"]
    max_wait: 120
    timeout: 10
    retries: 5

network:
  config: disabled
```

镜像类型

什么是镜像

镜像是弹性云主机可选择的运行环境模板，一般包括操作系统和预装软件。通过镜像用户可以在弹性云主机上实现应用场景的快速部署。

镜像类型

镜像有多种类型，比如公共镜像为系统默认提供的镜像，私有镜像为用户自己创建的镜像，共享镜像为其他用户共享的私有镜像等。详情可参考：镜像服务-产品简介。

网络

虚拟私有云

虚拟私有云（Virtual Private Cloud，VPC）是您在天翼云上申请的隔离的、私密的网络环境。您能够在一个安全可控、隔离的网络环境中实现云资源的高效管理和利用。虚拟私有云具备丰富的产品特性，使得您可以自定义网络地址、路由表、安全组等。同时，虚拟私有云提供丰富的网络连接，可以满足云上虚拟私有云互访、公网访问、通过专线或者VPN与线下IDC互通等网络场景。

更多内容请参见虚拟私有云-产品介绍。

子网

云资源（例如云主机、物理机等）必须部署在子网内。您可以在虚拟私有云内创建一个或多个子网，但是子网的网段必须在虚拟私有云网段范围内。同子网内网络默认互通，同VPC下不同子网之间默认互通。子网网段创建后无法修改，请合理规划网络。

更多内容请参见子网管理 - 子网的高级配置。

虚拟IP

虚拟IP（Virtual IP Address，简称VIP）是一个从子网中分配的内网IP地址，没有分配给真实弹性云主机网卡。虚拟IP地址拥有私有IP地址同样的网络接入能力，用户也可以像主私网IP地址一样通过虚拟IP去访问弹性云主机。

您可以通过将虚拟IP与主备弹性云主机绑定，根据是否需要访问公网可以为虚拟IP绑定一个弹性IP，配合高可用软件（例如Keepalived）使用，实现业务的高可用。

注意

如未结合Keepalived使用，请谨慎删除与虚拟IP绑定的主服务器或者网卡，有可能会导致备服务器或网卡流量不通等现象。

更多内容请参见虚拟IP概述-虚拟IP概述。

安全组

安全组是一种网络安全防护机制，用于防止未经授权的访问和保护计算机网络免受恶意攻击。它是一种虚拟防火墙，用于限制入向和出向网络流量。安全组工作在网络层和传输层，它通过检查数据包的源地址、目标地址、协议类型和端口号等信息来决定是否允许通过。安全组创建后，用户可以在安全组中定义各种访问规则，当弹性云主机加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。

更多内容请参见安全组-安全组概述。

弹性IP

弹性IP（Elastic IP Address，简称EIP）是可以独立申请的公网IP地址，将弹性IP地址和子网中关联的各项云资源绑定和解绑，可以实现VPC中的云资源通过固定的公网IP地址与互联网互通。弹性IP产品既包含公网IP地址，也可以提供公网带宽服务，与其他带宽产品组合使用，可以达到访问公网与节省成本的目的。

弹性IP需与绑定的云资源在同一个区域进行使用，不允许跨区域（Region）使用弹性IP。

更多内容请参见弹性IP-产品介绍 。

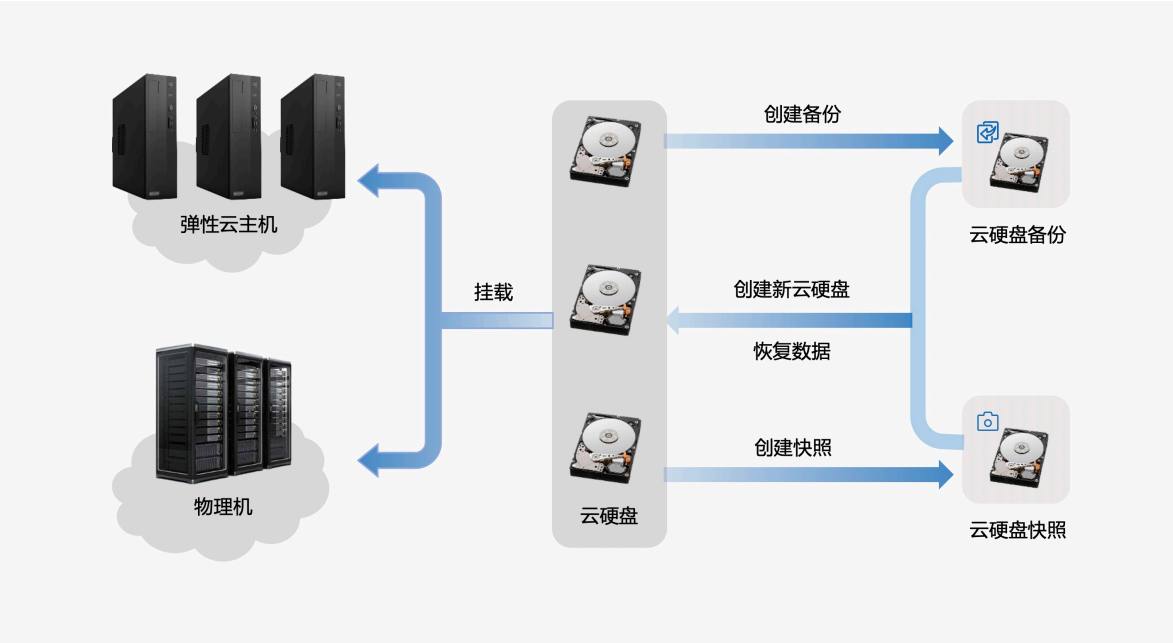
云硬盘

云硬盘（CT-EVS，Elastic Volume Service）是一种可弹性扩展的块存储设备，可以为弹性云主机和物理机提供高性能、高可靠的块存储服务。天翼云硬盘规格丰富，可满足不同场景的业务需求，适用于分布式文件系统、数据库、开发测试等场景。

用户可以在线操作及管理云硬盘，并可以像使用传统服务器硬盘一样，对挂载到云主机的云硬盘做格式化、创建文件系统等操作。

产品架构

云硬盘可以挂载至弹性云主机和物理机，云硬盘的备份与快照功能可帮助用户恢复数据，创建新的云硬盘，为用户提供了强大的数据保护，提高了数据的可靠性和灵活性。



弹性文件服务、对象存储、云硬盘的区别

天翼云为用户提供了三种数据存储服务，分别是弹性文件服务、对象存储、云硬盘，这三种服务的主要区别如下：

维度	弹性文件服务	对象存储	云硬盘
概念	弹性文件服务提供了一个高度可扩展的文件系统，可在云环境中共享文件数据。具有高可用性、持久性和可靠性。	对象存储具有高度的可扩展性和耐久性，可以存储任意类型的海量数据，并且能够自动处理数据冗余、故障恢复和数据分发。	云硬盘提供了高性能、低延迟、可扩展的块级存储。云硬盘可以被挂载到弹性云主机或物理机上，使其能够持久化地存储数据。

维度	弹性文件服务	对象存储	云硬盘
存储方式	弹性文件服务采用文件存储方式。文件存储将数据组织为层次化的目录和文件结构，用户可以通过文件路径和名称来操作文件和目录。	对象存储将数据存储为独立的对象。每个对象由数据本身和与之相关的元数据（例如文件名、文件类型、大小等）组成。	云硬盘采用块存储方式。块存储将数据分为固定大小的块（通常为几KB或几MB），并通过唯一的块地址进行访问。
访问方式	弹性文件服务通过网络共享的方式进行访问。用户可以在需要的弹性云主机实例或容器实例上挂载文件系统，并通过标准的文件系统接口（如NFS、SMB等）访问共享的文件系统。	对象存储需要指定桶地址，通过HTTP或HTTPS等传输协议进行访问。	云硬盘类似于PC机的硬盘，无法单独使用，通常通过挂载（Mount）的方式来访问。它可以被挂载到弹性云主机或物理机上，使其在操作系统中可见。
适用场景	如应用程序的配置文件、日志文件等需要共享的文件数据以及在容器化应用中支持多个容器实例之间的数据共享和同步。	如大数据分析，数据湖，数据备份和归档等大规模数据存储和分析场景；静态网站托管解决方案存储。	如作为弹性云主机或物理机的数据存储介质进行数据存储和持久化；大规模数据处理与分布式计算等高性能计算场景。
容量	弹性文件服务可按需扩展，单文件系统容量默认最大为32TB。如需更大容量的文件系统，可提工单申请。	对象存储服务没有容量限制，存储资源可无限扩展。	云硬盘支持按需扩容，最小扩容步长为1 GB，单个云硬盘可由10 GB扩展至32 TB。
是否支持数据共享	是	是	是
是否支持远程访问	是	是	否

访问方式

天翼云提供如下方式进行云硬盘的配置和管理：

- 控制台：web化的服务管理平台，即利用管理控制台来配置和管理云硬盘。
- API：天翼云也支持用户通过API（Application programming interface）方式访问云硬盘，具体操作请参见云硬盘API参考。

地域和可用区

地域

地域（Region）是指物理的数据中心的地理区域。地域从地理位置和网络时延维度划分，同一个Region内共享弹性计算、块存储、对象存储、VPC网络、弹性公网IP、镜像等公共服务。

天翼云不同地域之间完全隔离，保证不同地域间最大程度的稳定性和容错性。为了降低访问时延、提高下载速度，建议您选择最靠近业务需求的地域。

相关特性

不同地域之间的网络完全隔离，不同地域的云产品默认不能通过内网通信。

如果不同地域之间的云产品之间有通信需求，可以通过公网 IP、VPN等方式进行通信。

如何选择地域

在天翼云中，资源创建或购买成功后不能更换地域，因此选择地域时，您需要慎重考虑以下几个因素：

1. 地理位置：用户和资源部署地域的距离越近，网络时延越低，访问速度越快。建议您基于业务场景对时延的要求选择地域。

   a）中国内地：一般情况下建议选择和您目标用户所在地域最为接近的数据中心，可以进一步提升用户访问速度。如果使用天翼云承载您的全部业务，电信网络可以保证中国内地地域间的快速访问。

   b）其他国家及地区：其他国家及地区提供的带宽主要面向非中国内地的用户。如果您在中国内地，使用这些地域会有较长的访问延迟，不建议您使用。
2. 资源价格及资源覆盖：不同区域的资源价格可能有差异，不同地域的产品覆盖可能有差异，请根据您的需求及预算选择合适的地域。
3. 经营性备案：如果您使用弹性云主机实例作为Web服务器，您需要完成经营性备案，同时需要在指定的地域购买实例。（各省（或市）通信管理局对经营性备案的审批要求不同，请以当地管理局经营性备案网站公示内容为准。）

可用区

可用区（AZ，Availability Zone）是指在同一地域内，电力和网络互相独立的物理区域。一个AZ是一个或多个物理数据中心的集合，具备独立的风火水电，可用区之间距离100KM以内，一个Region中的多个AZ间通过高速光纤相连，以满足用户跨AZ构建高可用性系统的需求。

相关特性

- 划分可用区的目标是能够保证可用区间故障相互隔离（大型灾害或者大型电力故障除外），不出现故障扩散，使得用户的业务持续在线服务。通过启动独立可用区内的实例，用户可以保护应用程序不受单一位置故障的影响。
- 处于相同地域不同可用区，但在同一个虚拟私有云下的云产品之间均通过内网互通，可以直接使用内网 IP 访问。

如何选择可用区

在同一地域内，可用区与可用区之间内网互通。各可用区之间可以实现故障隔离，即如果一个可用区出现故障，则不会影响其他可用区的正常运行。是否将实例放在同一可用区内，主要取决于您的应用对容灾能力和网络延时的要求。

- 如果您的应用需要较高的容灾能力，建议您将实例部署在同一地域的不同可用区内。
- 如果您的应用要求实例之间的网络延时较低，建议您将实例创建在同一可用区内。

地域和可用区的关系

每个地域完全独立，不同地域的可用区完全隔离，但同一个地域内的可用区之间使用低时延链路相连。

地域和可用区之间的关系如图所示：



目前，天翼云已在全球多个地域开放云服务，您可以根据需求选择适合自己的区域和可用区。

相关操作

将实例迁移到其他可用区

一个已经启动的实例是无法更改其可用区的，但是用户可以通过其他方法把实例迁移至其他可用区。迁移过程包括从原始实例创建自定义镜像、使用自定义镜像在新可用区中启动实例以及更新实例的配置。

将镜像复制到其他地域

用户启动实例、查看实例等动作都是区分地域属性的。若用户需要启动实例的镜像在本地域不存在，需要将镜像复制到本地域。

计费说明

计费项及其计费方式

一台云主机实例包括计算资源（vCPU和内存）、镜像、云硬盘等资源，其中涉及计费的资源如下表所示。

资源类型	计费说明	计费方式
计算资源（vCPU和内存）	以实例规格的形式提供计算资源，包括vCPU和内存，收取实例规格费用。包年包月-计费说明，按量付费-计费说明	包年/包月、按量计费
镜像	镜像当前分为公共镜像、私有镜像、共享镜像与安全产品镜像。镜像服务-计费说明	根据镜像类型及使用情况决定
云硬盘	针对不同云硬盘类型与容量计费。购买云主机实例时会默认购买40GiB的系统盘，用户可以根据需要调整该容量。云硬盘-计费说明	包年/包月、按量计费
弹性IP	如有互联网访问需求，您需要购买弹性公网IP。弹性IP可根据带宽、流量进行计费。弹性IP-计费说明	按带宽包年包月、按带宽按量付费、按实际流量付费

关于试用、代金券的相关规则请参考：试用规则、代金券使用。

价格总览及折扣

包年优惠政策

规格类型	规格族	折扣
通用型	s2	1年8.5折、2年7折、3年5折、4年4.5折、5年4折。
	s3、s6	1年6折、2年5.5折、3年3折、4年3折、5年3折。
	s7、s8、s8e	1年8折、2年7.8折、3年7.5折、4年7.3折、5年7.2折（2026年3月20日起生效）。
	s8r	1年8.5折。
计算型	c3、c6	1年6折、2年5.5折、3年3折、4年3折、5年3折。
	c8a	1年6折。
	c7、c8、c8e	1年8折、2年7.8折、3年7.5折、4年7.3折、5年7.2折（2026年3月20日起生效）。

规格类型	规格族	折扣
内存型	m2	1年8.5折、2年7折、3年5折、4年4.5折、5年4折。
	m3、m6	1年6折、2年5.5折、3年3折、4年3折、5年3折。
	m8a	1年6折。
	m7、m8、m8e	1年8折、2年7.8折、3年7.5折、4年7.3折、5年7.2折（2026年3月20日起生效）。
增强型	c7ne、c8ne、m8ne	1年8.5折、2年7折、3年5折、4年4.5折、5年4折。
本地盘云主机	ip3、ir3、d3	1年6折、2年5.5折、3年4折、4年4折、5年4折。
鲲鹏系列云主机	ks1、kc1、km1	1年8.5折、2年7折、3年5折、4年5折、5年5折。
	ks2x、kc2x、km2x	1年9.5折、2年9.0折、3年8.5折、4年8.5折、5年8.5折。
	ks2xne、kc2xne、km2xne	1年9.5折、2年9.0折、3年8.5折、4年8.5折、5年8.5折。
	ks2、kc2、km2	已停售
	ks2ne、kc2ne、km2ne	已停售
海光系列云主机	hs1、hc1、hm1	1年8.5折、2年7折、3年5折、4年5折、5年5折。
	hs3x、hc3x、hm3x、hc4t、hm4t	1年9.5折、2年9.0折、3年8.5折、4年8.5折、5年8.5折。
	hs3xne、hc3xne、hm3xne	1年9.5折、2年9.0折、3年8.5折、4年8.5折、5年8.5折。
	hs3、hc3、hm3	已停售
飞腾系列云主机	fs1、fc1、fm1	1年8.5折、2年7折、3年5折、4年5折、5年5折。
GPU云主机	GPU云主机价格及优惠政策请参考：GPU云主机价格总览。	
经济型	e	1年3.4折、2年2.5折、3年2.1折、4年2.1折、5年2.1折。

注意

国际站节点云主机无包年折扣。

通用型云主机

s8e

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	46	0.096

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	17	0.035

s8r

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	46	0.096

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	17	0.035

s8

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	46	0.096

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	17	0.035

s7

国内站节点

于2023年5月1日0点完成价格变更，用户可结合实际情况查看相关价格，详细调价方案可咨询客服热线：4008109889。

2023年5月1日后采用以下价格：

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	45.69	0.095

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	16.31	0.034

2023年5月1日前采用以下价格：

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	49	0.028

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	18	0.088

国际站节点

澳门节点

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	91.38	0.19

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	32.62	0.07

新加坡节点

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	80	0.16

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	28	0.06

菲律宾节点

产品规格	vCPU（核）	内存（G）	包月标准价格（元/月）	按需标准价格（元/小时）
s7.small.1	1	1	77	0.134
s7.medium.2	1	2	97.26	0.169
s7.medium.4	1	4	137.78	0.239
s7.large.2	2	4	194.52	0.338
s7.large.4	2	8	275.55	0.478
s7.xlarge.2	4	8	389.04	0.675
s7.xlarge.4	4	16	551.1	0.957
s7.2xlarge.2	8	16	778.09	1.351
s7.2xlarge.4	8	32	1102.2	1.914
s7.4xlarge.2	16	32	1556.18	2.702
s7.4xlarge.4	16	64	2204.4	3.827
s7.8xlarge.2	32	64	3112.35	5.403
s7.8xlarge.4	32	128	4408.8	7.654

印尼节点

产品规格	vCPU（核）	内存（G）	包月标准价格（元/月）	按需标准价格（元/小时）
s7.small.1	1	1	92.18	0.16

产品规格	vCPU（核）	内存（G）	包月标准价格（元/月）	按需标准价格（元/小时）
s7.medium.2	1	2	116.42	0.20
s7.medium.4	1	4	164.93	0.29
s7.large.2	2	4	232.86	0.40
s7.large.4	2	8	329.85	0.57
s7.xlarge.2	4	8	465.71	0.81
s7.xlarge.4	4	16	659.71	1.15
s7.2xlarge.2	8	16	931.43	1.62
s7.2xlarge.4	8	32	1319.41	2.29
s7.4xlarge.2	16	32	1862.86	3.23
s7.4xlarge.4	16	64	2638.82	4.58
s7.8xlarge.2	32	64	3725.7	6.47
s7.8xlarge.4	32	128	5277.65	9.16

香港节点

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	91.38	0.19

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	32.62	0.07

s2/s3/s6

非蒙贵地区

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	45	0.025

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	16	0.08

蒙贵地区

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	35	0.02

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	13	0.065

备注: 最低配1核1G云主机按月订购执行特价 41 元/月，针对一次性付费客户享受一年及以上8.5折优惠。

计算型云主机

c8a

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	61	0.127

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.029

c8e

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	74	0.154

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.029

c8

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	74	0.154

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.029

c7

国内站节点

于2023年5月1日0点完成价格变更，用户可结合实际情况查看相关价格，详细调价方案可咨询客服热线：4008109889。

2023年5月1日后采用以下价格：

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	73	0.152

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.029

2023年5月1日前采用以下价格：

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	96	0.1

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	11	0.07

国际站节点

澳门节点

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	136.45	0.28

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	26.17	0.05

新加坡节点

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	124	0.26

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
内存	24	0.05

菲律宾节点

产品规格	vCPU（核）	内存（G）	标准包月价格（元/月）	标准按需价格（元/小时）
c7.large.2	2	4	278.3	0.483
c7.large.4	2	8	358.3	0.622
c7.xlarge.2	4	8	556.59	0.966
c7.xlarge.4	4	16	716.6	1.244
c7.2xlarge.2	8	16	1113.17	1.933
c7.2xlarge.4	8	32	1433.2	2.488
c7.3xlarge.2	12	24	1669.77	2.899
c7.3xlarge.4	12	48	2149.79	3.732
c7.4xlarge.2	16	32	2226.36	3.865
c7.4xlarge.4	16	64	2866.39	4.976
c7.6xlarge.2	24	48	3339.53	5.798
c7.6xlarge.4	24	96	4299.58	7.465
c7.8xlarge.2	32	64	4452.71	7.73
c7.8xlarge.4	32	128	5732.78	9.953
c7.12xlarge.2	48	96	5759.42	9.999
c7.12xlarge.4	48	192	7356.1	12.771

产品规格	vCPU（核）	内存（G）	标准包月价格（元/月）	标准按需价格（元/小时）
c7.16xlarge.2	64	128	8905.42	15.461
c7.16xlarge.4	64	256	11465.55	19.905
c7.24xlarge.2	96	192	11518.85	19.998
c7.24xlarge.4	96	384	14712.19	25.542

印尼节点

产品规格	vCPU（核）	内存（G）	标准包月价格（元/月）	标准按需价格（元/小时）
c7.large.2	2	4	309.21	0.54
c7.large.4	2	8	398.11	0.69
c7.xlarge.2	4	8	618.44	1.07
c7.xlarge.4	4	16	796.22	1.38
c7.2xlarge.2	8	16	1236.86	2.15
c7.2xlarge.4	8	32	1592.44	2.76
c7.3xlarge.2	12	24	1861.5	3.23
c7.3xlarge.4	12	48	2377.56	4.13
c7.4xlarge.2	16	32	2473.73	4.29
c7.4xlarge.4	16	64	3184.88	5.53
c7.6xlarge.2	24	48	3710.59	6.44
c7.6xlarge.4	24	96	4755.11	8.26
c7.8xlarge.2	32	64	4947.45	8.59
c7.8xlarge.4	32	128	6369.75	11.06
c7.12xlarge.2	48	96	7446	12.93
c7.12xlarge.4	48	192	9510.24	16.51
c7.16xlarge.2	64	128	9894.92	17.18
c7.16xlarge.4	64	256	12680.32	22.01
c7.24xlarge.2	96	192	14891.99	25.85
c7.24xlarge.4	96	384	19020.47	33.02

香港节点

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	136.45	0.28

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
内存	26.17	0.05

c3/c6

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	85	0.18

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	10	0.02

内存型云主机

m8a

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	42	0.088

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.029

m8e

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	60	0.125

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.029

m8

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	60	0.125

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.029

m7

国内站节点

于2023年5月1日0点完成价格变更，用户可结合实际情况查看相关价格，详细调价方案可咨询客服热线：4008109889。

2023年5月1日后采用以下价格：

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	58.43	0.124

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.029

2023年5月1日前采用以下价格：

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	92	0.077

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	11	0.054

国际站节点

澳门节点

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	101.62	0.22

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	24.35	0.05

新加坡节点

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	93	0.2

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	22	0.05

菲律宾节点

产品规格	vCPU（核）	内存（G）	标准包月价格（元/月）	标准按需价格（元/小时）
m7.large.8	2	16	441.03	0.766
m7.xlarge.8	4	32	882.05	1.531
m7.2xlarge.8	8	64	1764.11	3.063
m7.3xlarge.8	12	96	2646.16	4.594
m7.4xlarge.8	16	128	3528.23	6.125
m7.6xlarge.8	24	192	5292.33	9.188
m7.8xlarge.8	32	256	7056.44	12.251
m7.12xlarge.8	48	384	10602.11	18.406
m7.16xlarge.8	64	512	14112.88	24.502
m7.24xlarge.8	96	768	21204.22	36.813

印尼节点

产品规格	vCPU	内存	标准价格（元/月）	标准价格（元/小时）
m7.large.8	2	16	490.03	0.85
m7.xlarge.8	4	32	980.06	1.70
m7.2xlarge.8	8	64	1960.12	3.40
m7.3xlarge.8	12	96	2940.18	5.10
m7.4xlarge.8	16	128	3920.25	6.81
m7.6xlarge.8	24	192	5880.37	10.21
m7.8xlarge.8	32	256	7840.49	13.61
m7.12xlarge.8	48	384	11760.74	20.42
m7.16xlarge.8	64	512	15680.98	27.22
m7.24xlarge.8	96	768	23521.48	40.84

香港节点

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	101.62	0.22

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	24.35	0.05

m2

非蒙贵地区

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	45	0.025

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	16	0.08

蒙贵地区

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	35	0.02

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	13	0.065

m3/m6

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	85	0.18

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	10	0.02

超高IO型云主机

ip3

规格名称	vCPU	内存（GB）	本地盘（GB）	本地盘类型	包月标准价格（元/月）	按需标准价格（元/小时）
Ip3.2xlarge.8	8	64	1*3200	NVMe SSD	1927	4
Ip3.4xlarge.8	16	128	2*3200	NVMe SSD	3854	8
Ip3.8xlarge.8	32	256	4*3200	NVMe SSD	7708	16
Ip3.10xlarge.8	40	320	5*3200	NVMe SSD	9635	20
Ip3.16xlarge.8	64	512	8*3200	NVMe SSD	15416	32

ir3

规格名称	vCPU	内存（GB）	本地盘（GB）	本地盘类型	包月标准价格（元/月）	按需标准价格（元/小时）
ir3.large.4	2	8	1*125	NVMe SSD	307	0.64
ir3.xlarge.4	4	16	1*250	NVMe SSD	614	1.28
ir3.2xlarge.4	8	32	2*250	NVMe SSD	1228	2.56
ir3.4xlarge.4	16	64	2*500	NVMe SSD	2456	5.11
ir3.8xlarge.4	32	128	4*500	NVMe SSD	4912	10.23
ir3.12xlarge.4	48	192	3*1000	NVMe SSD	7368	15.33

磁盘增强型云主机

d3

规格	vCPU	内存（GB）	本地盘（GB）	本地盘类型	包月标准价格（元/月）	按需标准价格（元/小时）
d3.xlarge.4	4	16	1 * 8000	SATA HDD	786	1.83
d3.2xlarge.4	8	32	2* 8000	SATA HDD	1572	3.66
d3.4xlarge.4	16	64	4 * 8000	SATA HDD	3144	7.32
d3.6xlarge.4	24	96	6 * 8000	SATA HDD	4716	10.98

规格	vCPU	内存（GB）	本地盘（GB）	本地盘类型	包月标准价格（元/月）	按需标准价格（元/小时）
d3.8xlarge.4	32	128	8 * 8000	SATA HDD	6288	14.64
d3.12xlarge.4	48	192	10 * 8000	SATA HDD	9432	21.96
d3.14xlarge.4	56	224	12 * 8000	SATA HDD	11004	25.63

增强型云主机

c8ne

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	81	0.169

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	16	0.033

m8ne

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	66	0.138

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	16	0.033

c7ne

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	75	0.156

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	15	0.031

鲲鹏系列云主机

鲲鹏通用型ks2x

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	52	0.1084

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	15	0.0313

鲲鹏通用型ks1

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	52	0.1084

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	15	0.0313

鲲鹏计算型kc2x

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	104	0.2167

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	15	0.0313

鲲鹏计算型kc1

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	104	0.2167

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	15	0.0313

鲲鹏内存型km2x

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	104	0.2167

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	15	0.0313

鲲鹏内存型km1

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	104	0.2167

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	15	0.0313

鲲鹏网络增强通用型ks2xne

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	56	0.1167

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	16	0.0333

鲲鹏网络增强计算型kc2xne

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	112	0.2333

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	16	0.0333

鲲鹏网络增强内存型km2xne

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	112	0.2333

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	16	0.0333

鲲鹏通用型ks2（停售）

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	52	0.1084

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	15	0.0313

鲲鹏计算型kc2（停售）

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	104	0.2167

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	15	0.0313

鲲鹏内存型km2（停售）

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	104	0.2167

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	15	0.0313

鲲鹏网络增强通用型ks2ne（停售）

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	56	0.1167

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	16	0.0333

鲲鹏网络增强计算型kc2ne（停售）

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	112	0.2333

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	16	0.0333

鲲鹏网络增强内存型km2ne（停售）

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	112	0.2333

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	16	0.0333

海光系列云主机

海光通用型hs3x

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	45	0.0938

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	16	0.0333

海光通用型hs1

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	45	0.0938

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	16	0.0333

海光计算型hc3x

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	89	0.1854

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.0292

海光计算型hc1

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	89	0.1854

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.0292

海光内存型hm3x

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	89	0.1854

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.0292

海光内存型hm1

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	89	0.1854

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.0292

海光安全增强计算型hc4t

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	97	0.2021

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.0292

海光安全增强内存型hm4t

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	97	0.2021

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.0292

海光网络增强通用型hs3xne

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	47	0.0979

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	17	0.0354

海光网络增强计算型hc3xne

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	94	0.1958

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	15	0.0313

海光网络增强内存型hm3xne

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	94	0.1958

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	15	0.0313

海光通用型hs3（停售）

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	45	0.0938

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	16	0.0333

海光计算型hc3（停售）

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	89	0.1854

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.0292

海光内存型hm3（停售）

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	89	0.1854

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	14	0.0292

飞腾系列云主机

飞腾通用型fs1

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	45	0.0938

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	16	0.0333

飞腾计算型fc1

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	85	0.1771

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	10	0.0208

飞腾内存型fm1

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
vCPU	76	0.1583

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	12	0.0250

经济型云主机

经济型e

产品名称	包月标准价格（元/核/月）	按需标准价格（元/核/小时）
VCPU	24	0.047619

产品名称	包月标准价格（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
内存	12	0.023810

备注：最低配2C2G云主机执行特价45元/月，0.089元/小时。

计费模式

按量计费模式

适用场景

按需付费是一种灵活的计费模式，适用于需要灵活调整资源、业务不稳定或资金有限的场景。在选择计费模式时，应结合业务需求和实际情况来做出合适的选择。

收费方式

一种后付费模式，即先使用再付费。

计费说明

- 开通按需计费资源时，您的天翼云账户余额+通用代金券须大于100元，并且大于按需计费资源（当前已开通+即将要开通）1小时费用的总和。
- 按需计费根据资源的结算周期进行结算。一般按需计费的结算周期有小时/日/月等，在达到结算周期时，系统会生成账单，进行扣费。
- 如果账户余额不足，资源将进入保留期，需要在保留期完成缴费，超过保留期，所使用资源将被关停并收回资源。

收费项

- 云主机收费项：CPU、内存、GPU（针对GPU型云主机）、本地盘（针对本地盘型云主机）
- 云硬盘收费项：存储容量、存储类型
- 公网带宽收费项：带宽大小

关机计费规则

目前采用的关机规则：

在云主机开通期间，如果用户主动执行了关机操作（含普通关机和节省关机），在云主机关机状态下不会收取CPU、内存、GPU、本地盘的费用，其他关联资源继续计费。

计划修改为新规则，新规则生效时间以产品公告为准：

- 针对非本地盘型的云主机，两种关机模式的收费情况如下：

关机模式	是否继续收费
普通关机	各项资源均保留且正常计费
节省关机	计算资源（CPU、内存、GPU）被回收且不再收费。其余资源如系统盘、数据盘、带宽、流量包仍正常计费。

- 针对本地盘型云主机，关机期间依旧保留其基础资源（CPU、内存、本地盘），且在关机期间继续对云主机实例采用按量计费：

关机模式	是否继续收费
普通关机	各项资源均保留且正常计费

注意

若选择节省关机模式，当您对此类型的弹性云主机重新开机时，可能会因资源不足导致云主机实例无法正常启动。介于此类情景，请您根据自身业务使用情况，及时调整业务策略。

删除规则

- 删除云主机时，云主机的CPU、内存、GPU（针对GPU型云主机）、本地盘（针对本地盘型云主机）的费用停止计费，其他未删除的关联资源继续计费。
- 云主机删除后，数据不会保留，会立即释放资源。

账户欠费

如用户账户出现欠费，账户一旦充值，系统将会自动优先扣除欠费金额。

欠费影响

当您的账号因自动扣费导致欠费后，按需资源状态变为“已冻结”，系统会关机中断服务，您将无法对处于冻结的按需计费资源执行任何操作，请及时续费使用。 系统会为你的资源保留一段时间的保留期（不超过15天），保留期到期后，若您仍未续费和支付账户欠款，那么云主机（计算资源，包括vCPU和内存）、云硬盘和弹性公网IP都将被释放，数据无法恢复。

续费后，若实例停机前为运行中，系统会尝试自动重启。如果偶尔出现自动重开机失败的情况，您也可以手动启动实例。若实例停机前为关机，系统将不会自动重启，保持关机。

提醒/通知规则

- 提醒及通知方式：邮件、短信、站内信。
- 充值成功通知：当用户充值成功后，会发送1次充值成功通知。
- 余额不足通知：当用户账户余额不足100元，或不足以支付当前所有按量资源1天费用时，会发送1次余额不足提醒。
- 账户欠费通知：当用户欠费时，会向用户发送1次欠费提醒。

- 资源销毁通知：当用户的云主机销毁后，会向用户发送1次销毁通知。

包年包月计费模式

适用场景

包年包月是一种计费模式，适用于多种场景，尤其是需要稳定资源并长期使用的情况：

1.长期稳定使用

常驻服务： 适用于需要长期稳定运行的服务，如网站托管、数据库服务器、企业应用等。

2.成本可控和节约

成本控制： 对于需要长期使用的资源，包年包月可以降低长期成本，相比按需付费更为经济。

预算规划： 有助于企业预算规划，避免长期高额的变动费用，提供更稳定的费用支出。

3.稳定资源需求

资源保障： 对于有稳定资源需求的业务，如特定配置的服务器、存储或计算资源，包年包月提供稳定的资源保障。

约束与限制

包年包月的计费模式虽然有其优势，但也存在一些约束和限制，这些限制可能因服务提供商和具体服务套餐而异：

1.长期绑定

合约期限： 通常需要按照一定期限购买，可能是一年或更长时间的合约，无法随时更改或取消。

费用一次性支付： 一次性支付包年包月费用，无法根据实际使用情况灵活调整费用。

2.非弹性和限制

固定资源： 购买后资源固定，无法根据实际需求灵活调整，可能导致资源过剩或不足。

限制升级： 一些服务可能在包年包月期间限制资源的升级，只能在合同到期后进行。

3.限制服务范围

部分服务限制： 某些服务或特性可能无法包含在包年包月套餐内，需要额外付费或选择其他计费模式。

4.资费约束

费用固定性： 购买后的费用是固定的，无法根据实际使用情况进行变动或调整。

收费方式

一种预付费模式，即先付费再使用。

按月计费，以自然月为计费单位。

收费项

- 云主机收费项：CPU、内存
- 云硬盘收费项：存储容量、存储类型
- 公网带宽收费项：带宽大小

升级规则

云主机升级时间不满整月的，升级后配置按当月实际发生天数计费。

续订规则

参照弹性云主机-购买指南-续费说明-规则说明。

退订规则

参照弹性云主机-购买指南-退费说明-规则说明。

到期影响

如果您的包年/包月ECS资源到期未续费，ECS资源状态变为“已到期”，系统会关机中断服务，您将无法对处于已到期的计费资源执行操作，请及时续费。

系统会为你的资源保留一段时间的保留期（不超过15天），保留期到期后，若您仍未续费，那么云服务器（计算资源，包括vCPU和内存）、云硬盘和弹性公网IP都将被释放，数据无法恢复。

续费后，若实例停机前为运行中，系统会尝试自动重启。如果偶尔出现自动重开机失败的情况，您也可以手动启动实例。若实例停机前为关机，系统将不会自动重启，保持关机。

提醒/通知规则

- 提醒及通知方式：邮件、短信、站内信。
- 充值成功通知：当用户充值成功后，会发送1次充值成功通知。
- 资源到期通知：云主机到期前7天、3天以及到期当天，会分别发送到期提醒。
- 资源释放通知：云主机到期后3天、7天，会分别发送释放提醒。
- 资源销毁通知：当用户的云主机销毁后，会向用户发送1次销毁通知。

变更配置

变更配置概述

云主机变配

每个云主机规格已预定义vCPU和内存配置，修改云主机规格时，您需要选择目标实例规格，不能单独修改vCPU或内存，具体可修改的实例规格以变配页面显示为准。

如需了解云主机变配规则，请参考：支持变配的实例规格

如需了解云主机变配操作，请参考：变更规格

注意

修改云主机规格将产生变更订单，请于5天内完成支付，否则变配操作失败，云主机的数据将被清空。

公网带宽变配

如需修改公网带宽配置，请参考：修改带宽

云硬盘变配

如需修改云硬盘配置，请参考：云硬盘变配

云主机冷变配规则说明

冷变配规则

冷变配，即关机变配，是指云主机在关机状态下进行变更规格的操作。冷变配规则如下：

- 支持冷升配，可以变更为更高代系或同代系更大规格。例如，s3.large.2可变配为s6.large.2。
- 支持冷降配，可以变更为同代系较小规格。例如：s6.4xlarge.2可变配为s6.xlarge.2。
- 支持跨S/C/M类型冷变配。例如：c3.large.2可变配为m3.large.8。
- X86与ARM云主机不可互相冷变配。
- X86下海光云主机不可与其他云主机互相冷变配。
- 通用云主机、本地盘云主机、GPU云主机、网络增强型云主机之间不能相互冷变配。
- ARM计算架构中，基于不同厂商芯片的云主机不可互相冷变配。例如，鲲鹏云主机不可与飞腾云主机互相变配。
- 经济型云主机支持变配到经济型、通用型、计算型、内存型云主机。通用型、计算型、内存型云主机不支持变配到经济型。
- 海光安全增强型云主机支持变配到海光通用型、海光计算型、海光内存型云主机。海光通用型、海光计算型、海光内存型云主机不支持变配到海光安全增强型云主机。

注意

- 在变配操作中，当宿主机余量不足时，可能会出现云主机漂移至其他宿主机的情况。
- 部分资源池由于版本问题可能不支持跨代系或跨S/C/M类型变配，如遇相关问题可联系天翼云客服。
- 海光安全增强型云主机变配到海光通用型、海光计算型、海光内存型云主机后，云主机将不再具备机密计算能力。

支持变配的规格

源实例规格族	可变配的目标实例规格族
通用型s2云主机	s2、m2s3、c3、m3s6、c6、m6s7、c7、m7s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
通用型m2云主机	s2、m2s3、c3、m3s6、c6、m6s7、c7、m7s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
通用型s3云主机	s3、c3、m3s6、c6、m6s7、c7、m7s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
通用型s6云主机	s3、c3、m3s6、c6、m6s7、c7、m7s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
通用型s7云主机	s7、c7、m7s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
通用型s8云主机	s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
通用型s8e云主机	s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
通用型s8r云主机	s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
计算型c3云主机	s3、c3、m3s6、c6、m6s7、c7、m7s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
计算型c6云主机	s6、c6、m6s7、c7、m7s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
计算型c7云主机	s7、c7、m7s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
计算型c8云主机	s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
计算型c8e云主机	s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r

源实例规格族	可变配的目标实例规格族
计算型c8a云主机	s8r、s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、c8a、m8a
内存型m3云主机	s3、c3、m3s6、c6、m6s7、c7、m7s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
内存型m6云主机	s6、c6、m6s7、c7、m7s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
内存型m7云主机	s7、c7、m7s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
内存型m8云主机	s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
内存型m8e云主机	s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
内存型m8a云主机	s8r、s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、c8a、m8a
网络增强型c7ne云主机（停售）	c7ne、c8ne、m8ne
网络增强型c8ne云主机	c7ne、c8ne、m8ne
网络增强型m8ne云主机	c7ne、c8ne、m8ne
经济型e云主机	es3、c3、m3s6、c6、m6s7、c7、m7s8、c8、m8、s8e、c8e、m8e、s8r
kc1型云主机	kc1、km1、ks1kc2x、km2x、ks2x
km1型云主机	kc1、km1、ks1kc2x、km2x、ks2x
ks1型云主机	kc1、km1、ks1kc2x、km2x、ks2x
kc2x型云主机	kc2x、km2x、ks2x
km2x型云主机	kc2x、km2x、ks2x
ks2x型云主机	kc2x、km2x、ks2x
kc2型云主机（停售）	kc2、km2、ks2kc2x、km2x、ks2x
km2型云主机（停售）	kc2、km2、ks2kc2x、km2x、ks2x
ks2型云主机（停售）	kc2、km2、ks2kc2x、km2x、ks2x
kc2xne型云主机	kc2xne、km2xne、ks2xne
km2xne型云主机	kc2xne、km2xne、ks2xne
ks2xne型云主机	kc2xne、km2xne、ks2xne
hc1型云主机	hc1、hm1、hs1hc3x、hm3x、hs3x
hm1型云主机	hc1、hm1、hs1hc3x、hm3x、hs3x
hs1型云主机	hc1、hm1、hs1hc3x、hm3x、hs3x
hc4t型云主机	hc3x、hm3x、hs3x
hm4t型云主机	hc3x、hm3x、hs3x
hc3x型云主机	hc3x、hm3x、hs3x
hm3x型云主机	hc3x、hm3x、hs3x
hs3x型云主机	hc3x、hm3x、hs3x

源实例规格族	可变配的目标实例规格族
hc3型云主机（停售）	hc3、hm3、hs3hc3x、hm3x、hs3x
hm3型云主机（停售）	hc3、hm3、hs3hc3x、hm3x、hs3x
hs3型云主机（停售）	hc3、hm3、hs3hc3x、hm3x、hs3x
hc3xne型云主机	hc3xne、hm3xne、hs3xne
hm3xne型云主机	hc3xne、hm3xne、hs3xne
hs3xne型云主机	hc3xne、hm3xne、hs3xne
fc1型云主机	fc1、fm1、fs1
fm1型云主机	fc1、fm1、fs1
fs1型云主机	fc1、fm1、fs1
图形加速基础型G5	G5
图形加速基础型G5s	G5s
图形加速基础型G6	G6
图形加速基础型G7	G7
计算加速型PN8I	PN8I
计算加速型PN8S	PN8S
计算加速型P2V	P2V
计算加速型P2Vs	P2Vs
计算加速型PI2	PI2
计算加速型PI7	PI7
计算加速型P8A	P8A
计算加速型PAK3	PAK3
计算加速型PAK2	PAK2
计算加速型PAK1	PAK1
计算加速型PCH1	PCH1
超高IO型云主机ip3	不支持变配
超高IO型云主机ir3	不支持变配
磁盘增强型云主机d3	不支持变配

云主机热变配规则说明

热变配，即开机变配，是指云主机在运行中状态下进行变更规格的操作。热变配规则如下：

- 仅支持热升配，不支持热降配。
- 仅支持vCPU在32C及以上的规格进行热升配。
- 仅支持7代机/6代机/3代机进行同代热升配，即变更为同代系更大规格。例如，支持s3.8xlarge.2热变配为s3.8xlarge.4，不支持s3.8xlarge.2热变配为s6.8xlarge.4。

- 仅支持S类型之间、C/M类型之间进行同类型热升配，不支持跨类型热升配。例如，支持c3.8xlarge.2热变配为c3.8xlarge.4，支持c3.8xlarge.2热变配为m3.8xlarge.8，不支持s6.8xlarge.2热变配为c6.8xlarge.4。
- 支持热变配的镜像列表：

系统	版本
CentOS	CentOS 7.2 64位
	CentOS 7.3 64位
	CentOS 7.4 64位
	CentOS 7.5 64位
	CentOS 7.6 64位
	CentOS 7.7 64位
	CentOS 7.8 64位
	CentOS 8.0 64位
	CentOS 8.1 64位
	CentOS 8.2 64位
CTyunOS	CTyunOS 2.0.1-21.06.4 64位
	CTyunOS 2.0.1-21.06.4 64位 ARM版
	CTyunOS 3-23.01 64位

- 存量云主机，即在热变配功能上线前已开通的云主机，不支持热变配。
- 已加入云主机组的云主机不支持热变配。

注意

- 热变配过程约在15~60秒，并且可能对业务有一定影响，例如可能造成读业务性能下降约10%，持续时间不超过5秒。规格跨度越大变配耗时越久、业务影响越大，请您根据自身业务情况谨慎操作。
- 请勿连续进行热变配操作，建议两次热变配操作至少间隔五分钟。
- 部分资源池由于版本问题可能不支持热变配，如遇相关问题可联系天翼云客服。

续费说明

规则说明

- 只有通过实名认证的客户，才可以执行续订操作。
- 按需资源、包年/包月转按需（已完成转按需或正在进行转按需）的资源不可续订。
- 未完成订单中的资源不允许续订，如开通中的资源、规格变更中的资源、退订中的资源。
- 已退订或释放的资源不可续费。
- 若资源到期后续费，续费周期自资源续订解冻开始，计算新的服务有效期，按照新的服务有效期计算费用。例如，客户资源2020年9月30号到期，10月11号续订1个月，那么资源新的服务开始时间为10月11号，到期时间为11月10号。相关费用自10月11号开始计算。
- 成套订购的套餐类组合产品，续订时套餐内产品整体续订；非成套订购、具有挂载关系的资源，续订时需要对单资源分别续订。

- 续费后，若实例停机前为运行中，系统会尝试自动重启。如果偶尔出现自动重开机失败的情况，您也可以手动启动实例。若实例停机前为关机，系统将不会自动重启，保持关机。

手动续订

续订规则

用户随时可以手动续订包月包年且未退订、未释放的资源，延长相关资源的使用时间。

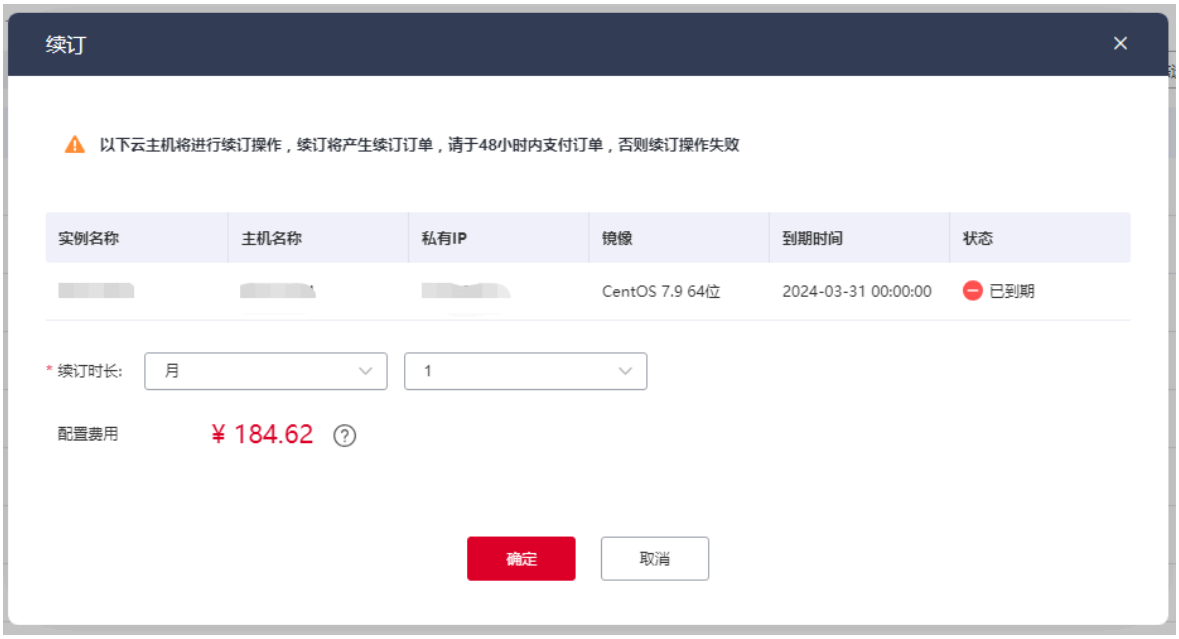
手动续订操作说明

手动续订方式1

控制台资源管理界面找到所需续订的资源，点击“操作”下面的更多，点击“续费”，在弹窗中调整所需续订周期后，提交续订订单。

当续订周期达到1年或以上时，续订单将可享受包年折扣，续订金额显示折后价。

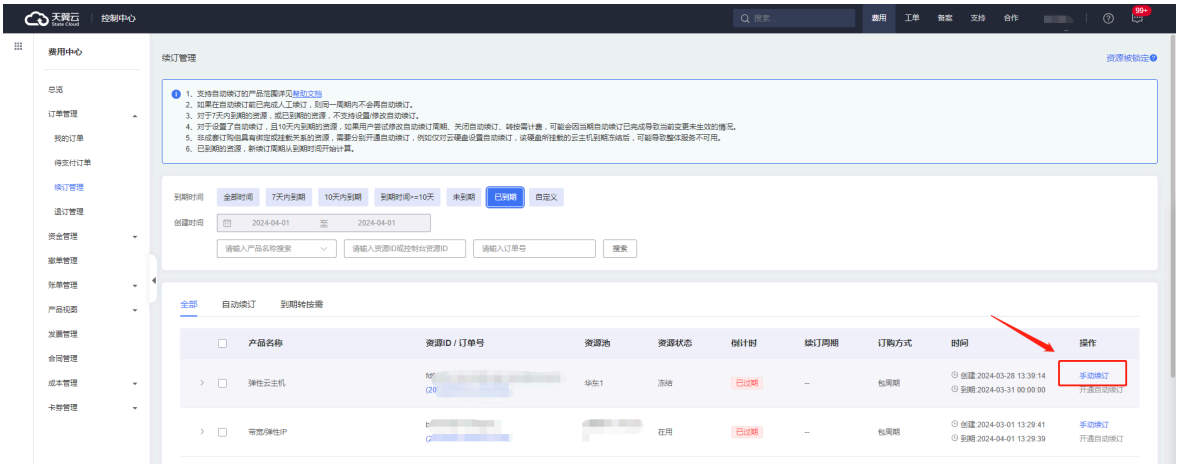


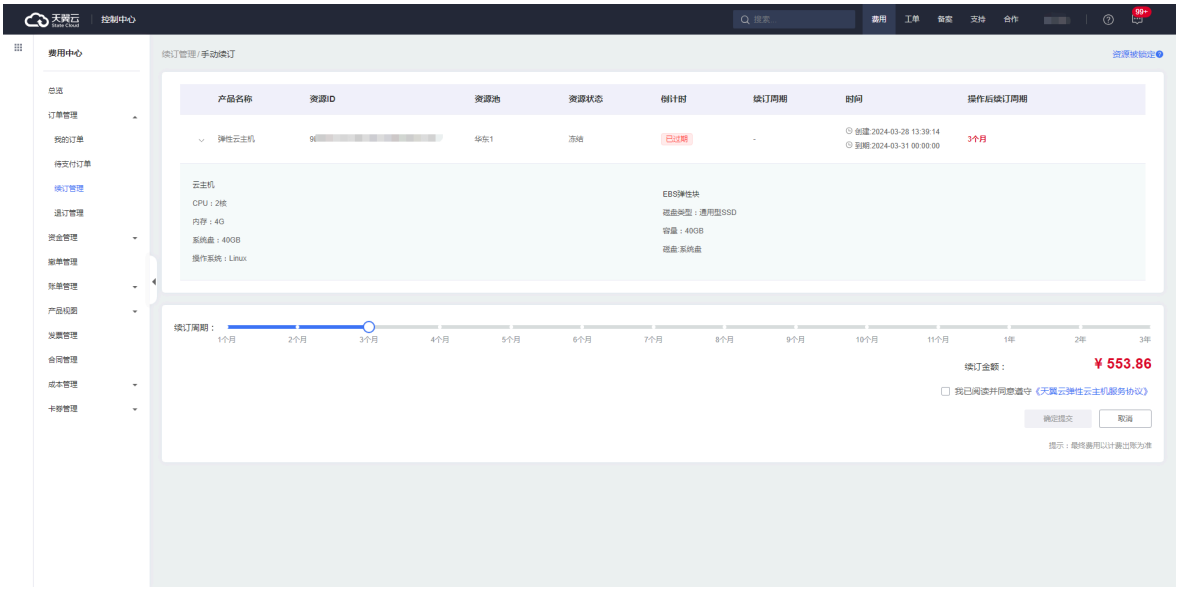


手动续订方式2

控制台费用中心续订管理页面找到所需续订的资源，点击“手动续订”，根据使用需要调整续订周期后，提交续订订单。

当续订周期达到1年或以上时，续订单将可享受包年折扣，实际价格以下单价格为准。





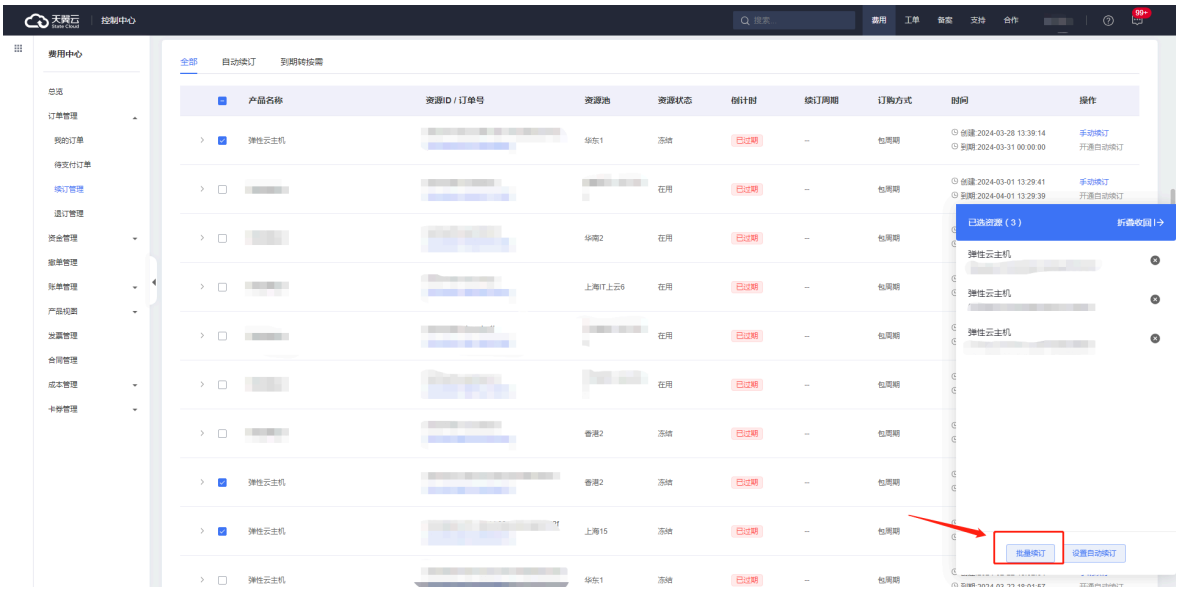
手动批量续订

用户可以一次性手动续订多个包月包年且未退订、未释放资源，最多一次性续订50个资源。

批量续订方式：进入控制台产品中心续订管理页面，通过筛选资源到期时间、筛选产品类型等，找到并勾选所需续订的多个资源，点击“批量续订”。

下单前如需确认资源详情，可点击右侧的下拉键查看资源ID、配置等。

批量续订的多个资源续订周期相同，如需对不同资源续订不同周期，需要分别下不同的续订订单。



自动续订

为避免由于未及时对资源采取续订操作，资源被到期冻结或超期释放，客户购买包月包年产品后，可设置开通自动续订。开通自动续订后，系统将在资源到期前自动续订，无需客户再手动操作。

适用范围

- 自动续订仅针对采用**包月、包年计费**模式的资源。
- 已到期资源不支持设置/修改自动续订。
- 自动续订仅适于 **付费用户**，不适用于非付费用户。
- 目前支持设置自动续订的产品有：弹性云主机、GPU云主机、物理机、云桌面、云硬盘、对象存储经典版、云主机备份、专属云计算独享型、专属云存储独享型、弹性IP、共享带宽、天翼云SD-WAN、云间高速、关系数据库MySQL版、关系数据库Postgre SQL版、分布式关系数据库、分布式缓存服务Redis版、分布式缓存服务Memcache、文档数据库服务、云HBASE数据库、分布式消息服务RocketMQ、分布式消息服务RabbitMQ、分布式消息服务Kafka、Web应用防火墙、服务器安全卫士、域名无忧、DDos高防IP、云解析、登录保护、网站安全监测、内容安全。
- 单次最多支持20个资源实例批量续订。

开通、变更、关闭自动续订

- 用户在续订管理页可开通自动续订功能，变更自动续约周期，或关闭自动续订。
- 不关闭自动续订的情况下，只要预付费账户余额充足，或为后付费客户，系统将持续按设定的周期自动续订下去。
- 预付费用户可在官网自主控制自动续订功能的开通、变更、关闭。后付费用户需要客户经理协助开启自动续订权限后才可以自主管理。

自动续订周期

包月产品默认自动续订周期为1个月，包年产品默认自动续订周期为1年，用户可按需调整自动续订周期。

自动续订价格

- 自动续订下单扣费时按当时的标准价自动续订，续订1年或以上可享受包年折扣。
- 0元、秒杀等特价促销活动产品订购后，自动续订下单扣费时将恢复标准价。
- 预付费用户暂不支持代金券支付，仅支持余额支付，用户需确保账户余额充足。

自动续订扣费规则

- 支付方式及支付时间：将在资源到期前10天或前7天进行自动续订下单及扣费。
- 自动续订订单出账后不可取消。客户如有问题，可发起退订，自动续订订单的退订与退订规则保持一致，退订的同时，该资源的自动续订自动关闭。

自动续订和手动续订的关系

- 在7天或更短时间内到期的资源，或已到期资源，需手动续订，无法设置自动续订。
- 开通自动续订功能后，也可以进行手动续订。在自动续订扣费日前进行手动续订，系统将按照手动续订后的到期日期，重新计算下一次自动续订的下单时间。

自动续订操作流程

1、开通自动续订

步骤1 进入“续订管理”页面。

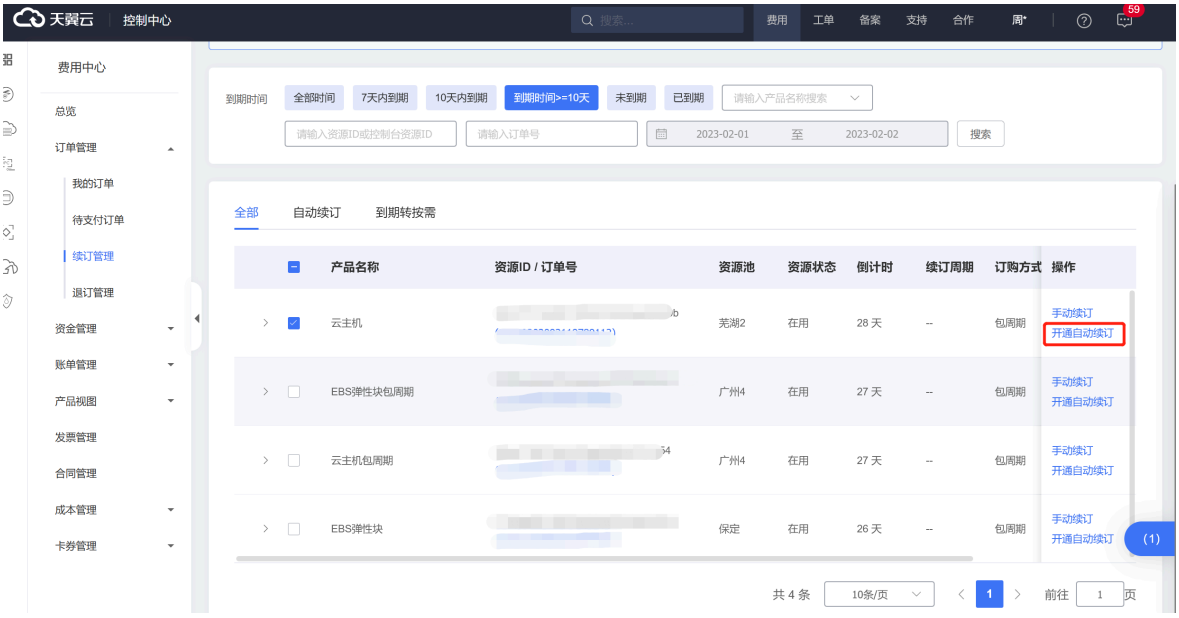
步骤2 设置查询条件。

可综合利用到期时间、产品类型、是否开通自动续订查询资源。

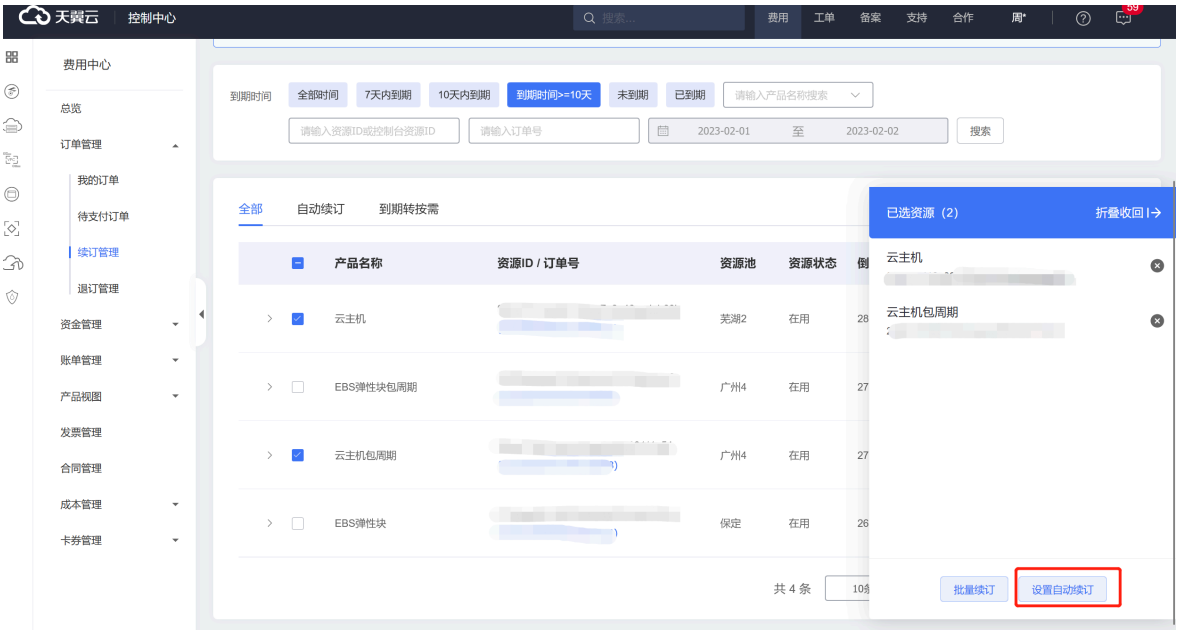
由于自动续订两次下单时间为到期前10天和前7天，建议您选择“到期时间≥10天”，选择未开通自动续订功能的云主机、云硬盘、带宽、RDS资源开通自动续订。

步骤3 单个自动续订与批量自动续订可使用不同的操作方式：

- 单个自动续订：在资源页面找到待续订的资源，单击操作列的“开通自动续订”。



- 批量自动续订：在资源页面勾选需要续订的资源，单击资源列表下方的“设置自动续订”。



步骤4 设置“自动续订周期”，仔细阅读《天翼云自动续订服务协议》，如果同意全部约定，则勾选“我已阅读并同意遵守《天翼云自动续订服务协议》的约定”，单击“确定提交”。

说明

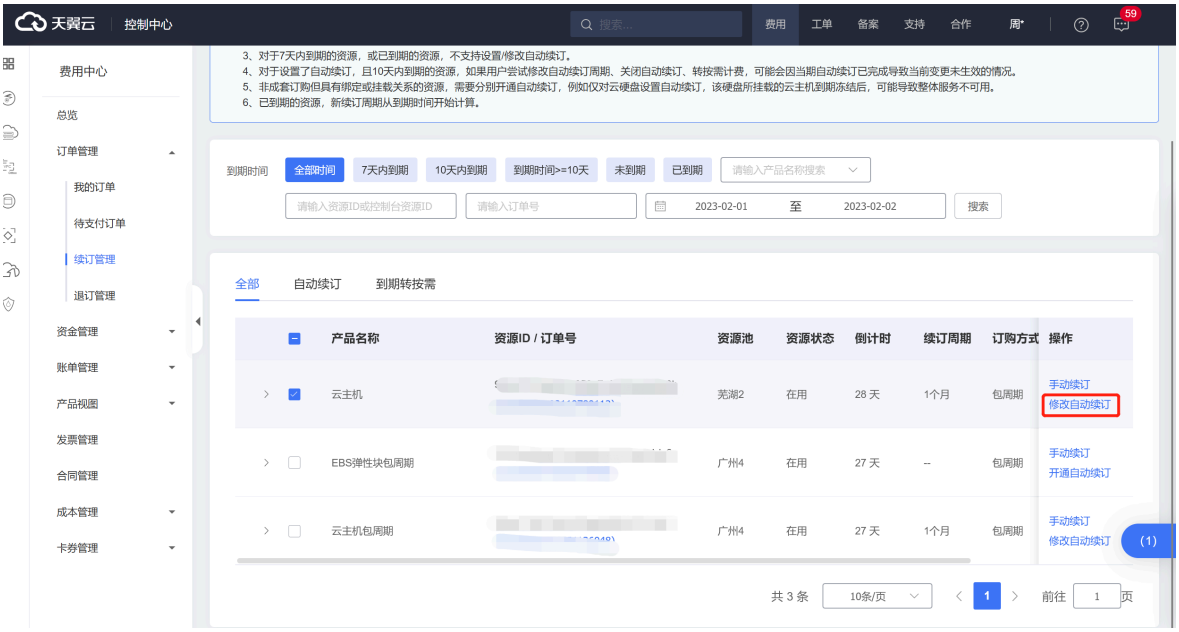
- 开通自动续订功能并不会直接下单扣费，系统将在资源到期前第10天、第7天下单扣费。
- 自动续订页面的续订金额目的在于提醒用户，预付费用户的账户余额需至少大于等于此处续订金额（如案例中为145元）才可自动续订成功，后付费用户则需了解账单（如案例中为3月出账）将增加一笔资源续订费用（如案例中为145元）。
- 批量开通自动续订，操作后续订周期相同，用户可随时对其中任意资源的自动续订周期进行调整。

2、修改自动续订周期

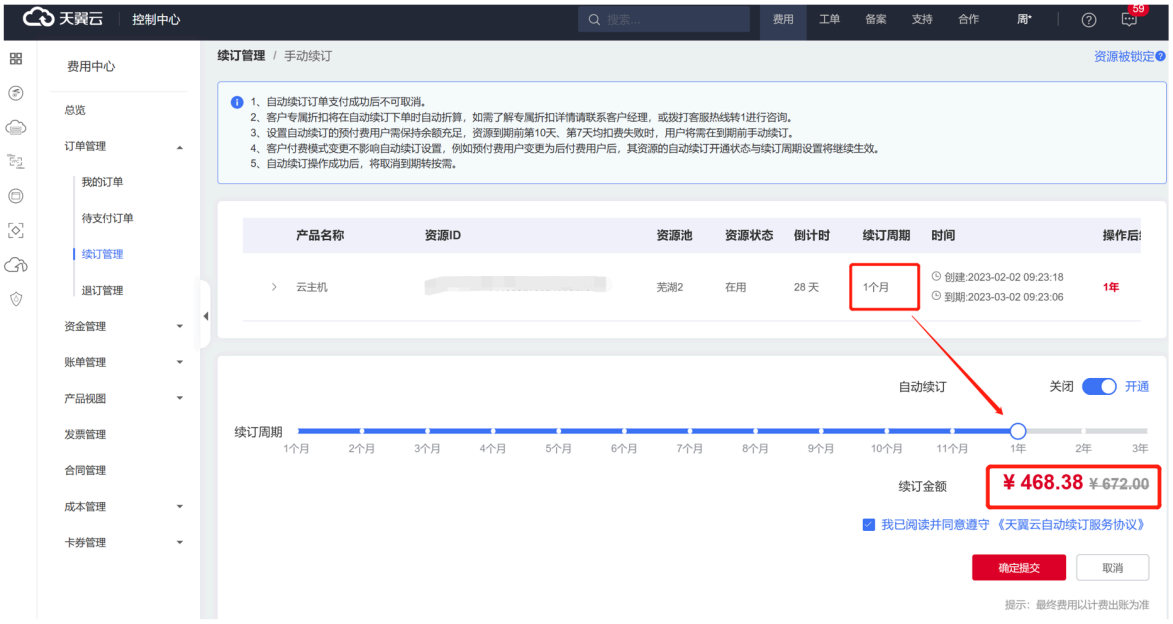
（1）修改单个资源的自动续订周期

步骤1 进入“续订管理”页面。

步骤2 在资源页面找到待修改自动续订的资源，单击操作列的“修改自动续订”。



步骤3 拖动“续订周期”可修改自动续订周期，当自动续订周期达1年或以上时，将可享受包年折扣。

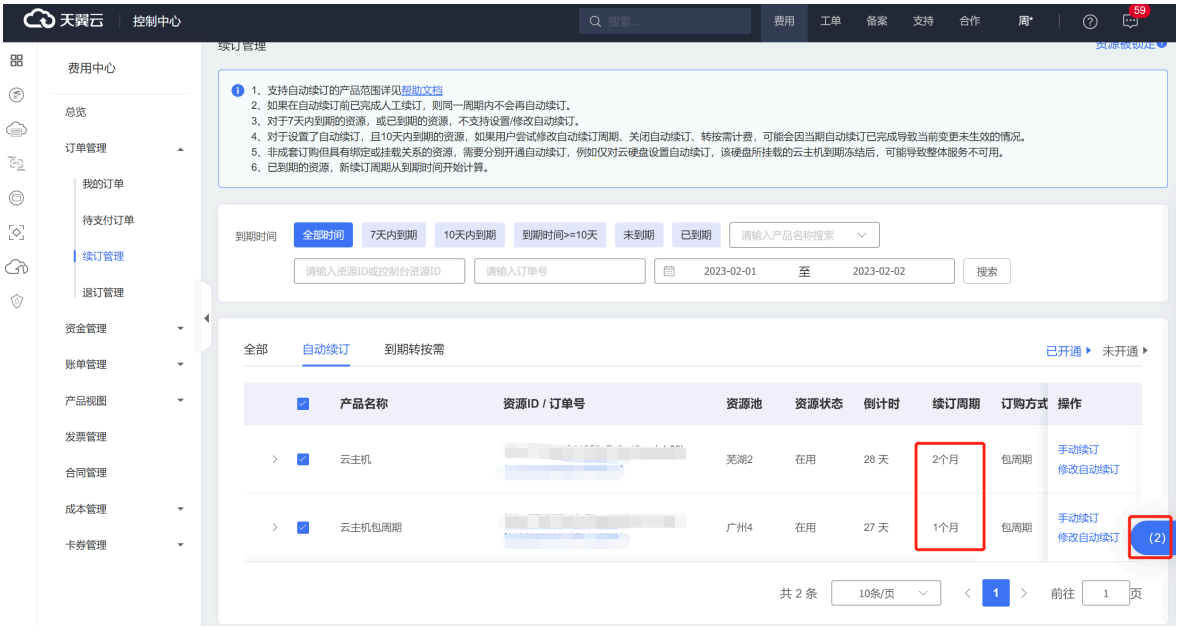


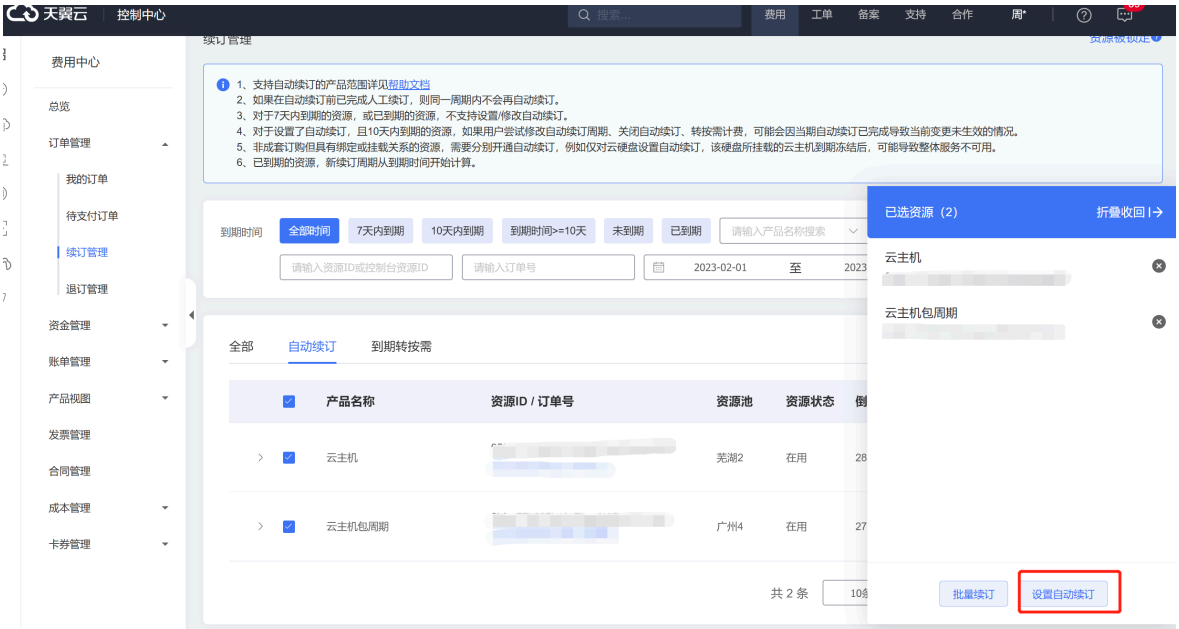
步骤4 勾选“我已阅读并同意遵守《天翼云自动续订服务协议》的约定”，点击“确定提交”。

（2）修改多个资源的自动续订周期

步骤1 进入“续订管理”页面。

步骤2 在“自动续订”列表中查看已开通自动续订功能的资源，选择需要批量修改的资源，点击列表右侧的蓝框数字，确认批量资源信息，确认后点击下方的“设置自动续订”进行批量修改。





步骤3 拖动“续订周期”修改这些资源的自动续订周期，如果这些资源的原自动续订周期不同，批量修改后使自动续订周期统一。



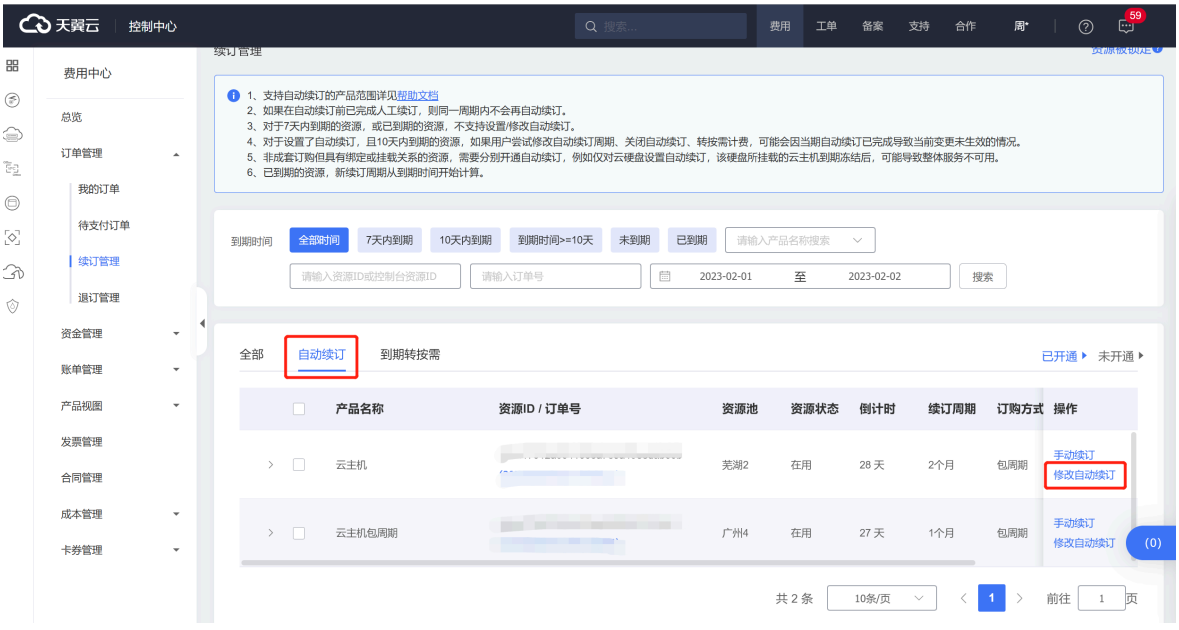
步骤4 勾选“我已阅读并同意遵守《天翼云自动续订服务协议》的约定”，点击“确定提交”。

3、关闭自动续订

（1）关闭单个资源的自动续订功能

步骤1 进入“续订管理”页面。

步骤2 在“自动续订“页面页面找到待修改自动续订的资源，单击操作列的“修改自动续订”。



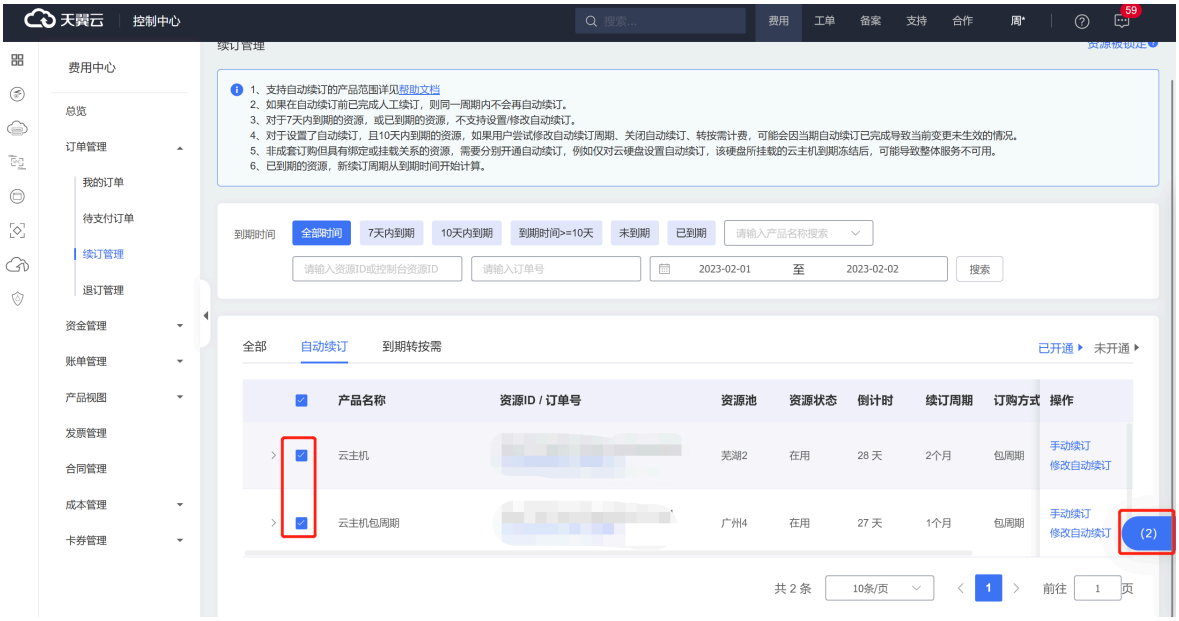
步骤3 点击“自动续订”后方的关闭/开通按钮，单击“确定提交”。

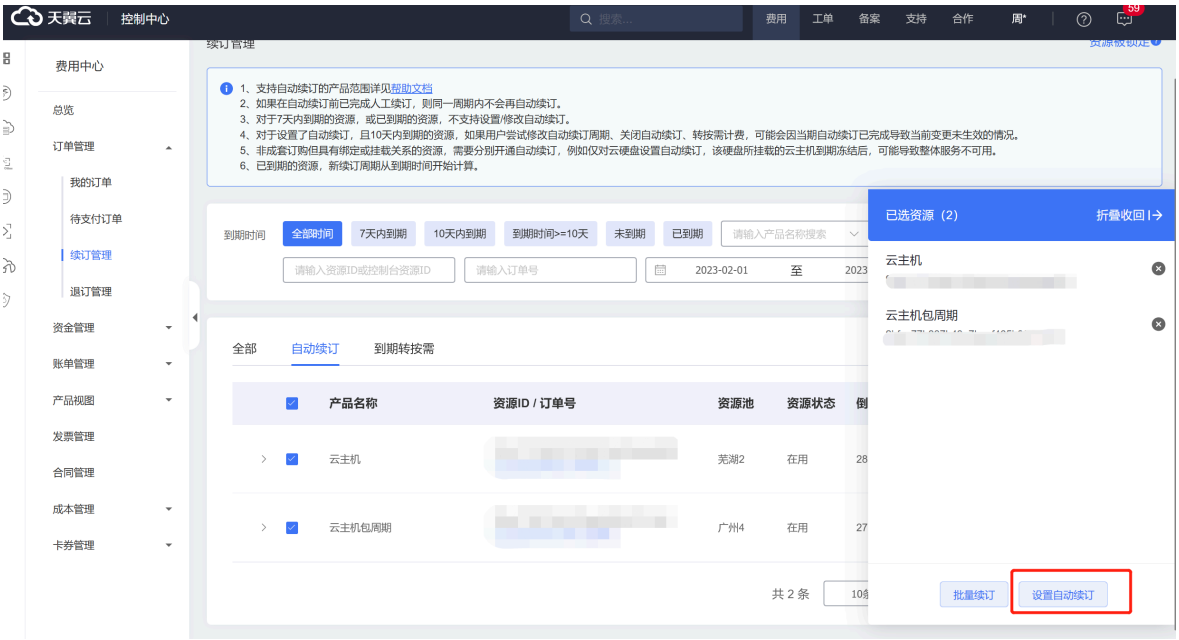


（2）关闭多个资源的自动续订功能

步骤1 进入“续订管理”页面。

步骤2 在“自动续订”列表中查看已开通自动续订功能的资源，选择需要批量修改的资源，点击列表右侧的蓝框数字，确认批量资源信息，确认后点击下方的“设置自动续订”进行批量修改。





步骤3 点击“自动续订”后方的关闭/开通按钮，单击“确定提交”。



退费说明

规则说明

退订规则说明

客户（天翼云用户）可根据需要，在符合天翼云退订规则的前提下，灵活退订资源。目前退订包含七天无理由全额退订，非七天无理由退订，不可退订，以及其他退订。

- 七天无理由全额退订，用户使用新购资源（含该笔新购资源订单的续订资源）七天内（含第七天），可随时通过系统完成全额退订。
  - 发起退订操作的账号（“退订账号”）七天无理由全额退订次数不超过3次（每账号享有3次七天无理由全额退订次数）；
  - 同一用户累计使用的七天无理由全额退订次数不超过15次。其中，同一用户是指：根据不同天翼云账号在注册、登录、使用中的关联信息，关联信息相同天翼云判断其实际为同一用户。关联信息举例：同一名称、同一邮箱、同一负责人证件、同一手机号、同一设备、同一IP地址等（包括已注销的账号）。 **客户同意天翼云使用上述信息核查同一用户情况；**
  - 七天无理由退订标准（含退订次数）将根据业务发展适时调整，具体结果以退订时官网展示和系统显示为准；
  - 促销活动中说明“不支持七天无理由退订”的云服务，无法申请七天无理由退订；
  - 当同时退订多个资源时，且超过3次免费退订次数，系统按照单资源实付金额从高到低依次退订，免费次数优先覆盖高价值资源。

尽管有上述规则，客户不得利用退订规则频繁订购并退订服务，恶意占用天翼云及其他用户资源。如天翼云有合理理由怀疑客户存在频繁退订恶意占用天翼云及其他用户资源的，则天翼云有权取消该客户七天无理由全额退订的权利，并根据《中国电信天翼云用户协议》及网站相关规则和相关服务协议约定，采取相应措施直至终止服务，并追究客户的违约责任。

- 非七天无理由退订，指使用时长已超过七天以上的用户新购资源（含续订资源），属于非七天无理由退订。非七天无理由退订，不限制退订次数，但退订需要收取相应的使用费用和退订手续费，且不退还代金券及优惠券，但符合下文“其他退订”情形的除外。
- 不可退订，指天翼云部分资源因技术属性、营销政策、活动优惠、特定使用群体、商务协议等各类原因，此类资源暂不支持退订。不支持退订的场景范围如下：
  - 按需套餐包产品；
  - 含硬件类产品和人工服务类产品；
  - 未完工的订单；
  - 云服务参加特殊赠送活动，明确不可退订的（如促销套餐、促销优惠券、促销优惠券礼包、优惠券计划、抽奖活动、推荐送活动等）具体以特殊赠送活动规则为准；
  - 明确不允许退订的产品或服务。
- 其他退订。指因天翼云原因导致的，如创建资源失败或系统BUG，产品迭代等情况导致的用户退订。其他退订不限制退订次数，无需用户承担退订费用。

注意事项

- 退订前的资源确认：执行退订操作前，请确保退订的资源数据已完成备份或迁移，退订成功后的资源将被完全删除，且不可恢复，请谨慎操作。退订可能会影响其他存在的关联业务，请用户做好评估；

- 退订未生效的续订资源：用户在使用的资源成功完成续订，在续订订单未到生效日期前，用户退订该资源，在使用的资源和未生效的续订资源将被全部退订；
- 退订具有绑定关系的资源群：用户该资源与其他资源具有绑定关系，若退订该资源，与该资源具有绑定关系的其他资源仍将继续产生费用；退订将解除原资源绑定关系进而可能影响业务使用；
- 参与活动购买的云产品，如若本退订规则与活动规则冲突，以活动规则为准；活动中说明“不支持退订”的云服务资源不支持退订。

表1 规则说明

退订分类	退订次数	收取手续费	收取已消费金额	返还代金券	返还优惠券
七天无理由全额退订	同一用户（含已注销账号）累计15次。每个账号享有3次。	否	否	是	否
非七天无理由退订	不限次数	是	是	否	否
其他退订	不限次数	否	否	是	否

说明

1. 代金券指以券面金额代替现金用来支付订单费用的一类使用券。
2. 优惠券指折扣券和满减券，即购买某种云产品可以打折或者满足支付一定现金金额后可以抵扣部分订单费用的一类使用券。
3. 若用户使用代金券或优惠券订购资源并仅退订其中部分资源，退订发起页面提示退订完成后不返还该订单已使用的代金券和优惠券，并由用户确认是否依然执行退订。
4. 券类如果存在有效使用期，系统将不返还超出有效期的券类。

七天无理由全额退订规则说明

- 用户使用新购资源（含该笔新购资源订单的续订资源）七天内（含第七天），可随时通过系统完成全额退订（全额退还实付金额，已使用的代金券全额退还）。同一用户（含已注销账号）累计可享有15次七天无理由全额退订。每个账号享有3次七天无理由全额退订。
- 促销活动中说明“不支持七天无理由退订”的云服务，无法申请七天无理由退订。
- 七天无理由退订次数计算规则
  - 支持一个订单下的退订一个或多个资源，每退订一个资源则计算一次退订次数；
  - 支持退订整个订单，退订次数以资源数量为准，每退订一个资源计算一次退订次数；
  - 支持多订单退订资源，每退订一个资源计算一次退订次数；
  - 对于明确需要用户订购多个不同资源才能提供某类服务或功能，即具备绑定关系的资源群退订，退订其中任一资源，每退订一次，则记为1次退订次数；
  - 对于成套订购的资源，成套退订时视为1次退订次数。

- **示例：**
  - 用户A一个订单购买12台云主机，在开通的7天内全部退订，此时七天无理由退订计为3次，其余9个资源按照非七天无理由退订规则执行；
  - 用户B一个订单购买12台云主机，在开通的7天内全部退订，退订时又勾选了其中一台云主机挂载的额外购买的云硬盘，此时7无理由退订计为3次，其余10个资源按照非七天无理由退订规则执行；
  - 用户C订购一套由云主机、磁盘、带宽组成成套资源，退订云主机时，磁盘、带宽同时退订，此时7无理由退订计为1次。

非七天无理由退订规则说明

资源退订时按照原始订单实付价格折算退订金额。例如：原订单支付时1C1G月价100元/月，用户申请退订的时候1C1G已经降价为50元/月，则系统仍然按照100元实付金额参与退订计算。

预付费业务退款金额=订单实付金额-已消费金额-退订手续费，不退还代金券、优惠券。

- 订单实付金额即用户现金支付金额。
- 已消费金额=订单实付金额*实际使用天数/该订单总天数，实际使用天数=成功退订生效日期-订单开始日期，退订当天算一天使用费。
- 退订手续费与订购年限及实际消费时长有关，具体收取标准如表2所示。

表2 退订手续费收费标准

产品类型	消费时长#1年	1年＜消费时长 #2年	2年＜消费时长#3年	消费时长>3年
3年（不含）以上预付费产品	已消费金额 ×20%	已消费金额 ×15%	已消费金额 ×10%	已消费金额 ×10%
3年预付费产品	已消费金额 ×15%	已消费金额 ×10%	已消费金额 ×5%	-
2年预付费产品	已消费金额 ×10%	已消费金额 ×5%	-	-
1年预付费产品	已消费金额 ×5%	-	-	-
包月预付费产品	已消费金额 ×5%	-	-	-

注意

扣费比例天翼云将根据业务发展、风险管控、客户服务等情况动态调整，具体结果以官网展示和系统显示为准。

- 若用户订单整个生命周期中出现升级或续订后，再操作退订，系统将记录该资源订购+升级或续订总费用，再分别减去各阶段规格的实际资源使用费，从而计算出应退费用。

其他退订

如因天翼云原因导致用户退订的情况，退订不占用用户每账户的退订次数，不产生费用。

退款金额流向

退款方式分原路返回和退回余额两种情况。

- 订单充值支付（不含对公充值）在3个月内的订单，退订后退款金额会原路返回，按照原支付路径实时退还至原付款账户。
- 订单充值支付（不含对公充值）超过3个月的订单，退订后退款金额会退回账户余额，客户可根据需要进行提现 。提现操作详见文档余额提现。

退费流程

天翼云目前支持7天无理由全额退订和非七天无理由退订以及其他退订，详细规则可参考购买指南-退费说明-规则说明 。

操作流程

通过管理中心退订

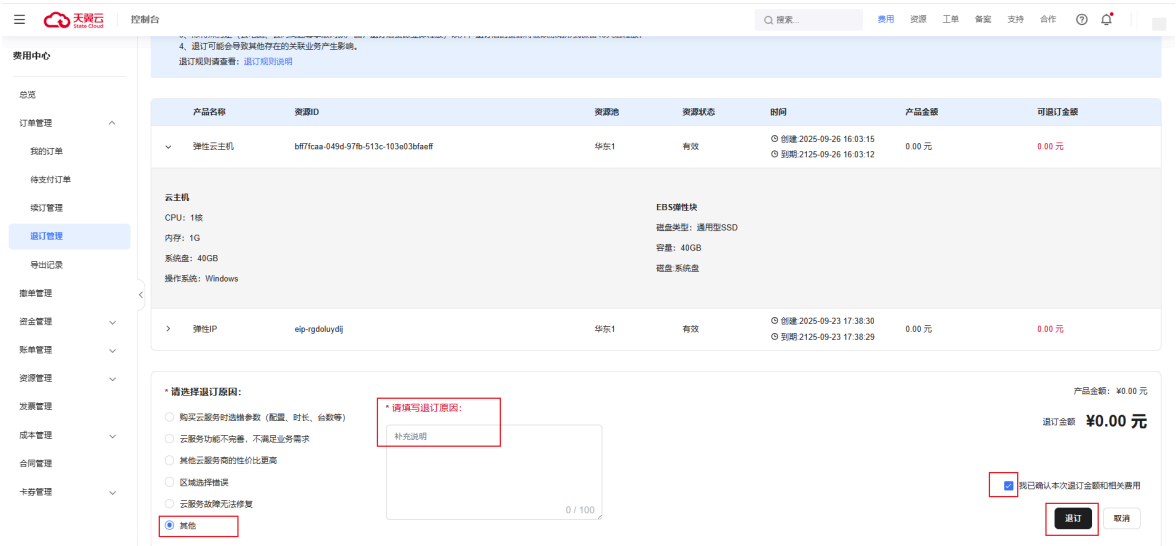
1. 单个退订。登录天翼云官网，进入管理中心-退订管理-查看需退订产品名称，点击退订。



2. 批量退订。管理中心-退订管理-勾选多个产品名称，点击批量退订。



3. 退订前仔细阅读退订须知，然后确认退订资源信息，包括产品名称、资源ID、规格、时间及可退订金额。

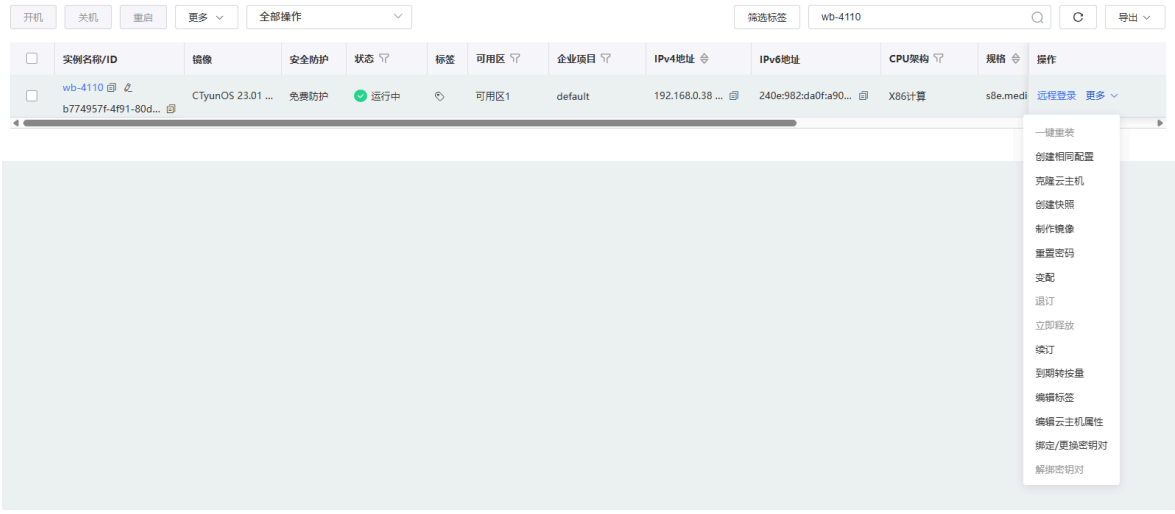


4. 信息确认无误后，勾选并填写退款原因-勾选协议-点击退订并再次确认-确认后即刻完成退订。退订后资金退回账户余额，可以通过“余额提现”进行提现，提现详细操作请参考余额提现。

通过产品控制台退订

您可通过产品控制台退订，此处以云主机退订为例进行说明。

1. 登录天翼云，进入 控制中心-云主机控制台。
2. 选择需要退订的资源，点击右侧“更多-退订“，进入退订详情页面。



3. 确认退订信息，信息确认无误后勾选协议，点击退订并再次确认，确认后即刻完成退订。
4. 2024年4月26日前退订的云主机不在控制台展示会占用相关配额。自2024年4月26日后，包年包月计费模式的云主机实例在退订后可在控制台查看，此时相关计算资源（vCPU、内存、GPU）进入资源保留状态，保留15天后自动释放。“包周期退订中”、“包周期已退订”状态的云主机将会正常占用配额但不会继续收取费用，您可以点击“更多--立即释放”提前彻底释放此计算资源，释放完成后将不会占用配额。若您需要对当前状态云主机进行恢复，请提交工单联系相关客服。



包周期按量互转

概述

目前天翼云支持包周期、按量付费两种计费方式，您可根据您的实际情况选择不同的计费方式。天翼云支持计费方式相互转换，即包周期计费可以转换成按量付费，按量付费可以转换为包周期计费。

按量付费转换为包周期计费

按量转包周期指的是按量计费模式转为包周期计费模式，用户进行按量转包周期操作后，立即生效，原来按量计费资源即转为包周期计费。

1. 在云主机控制台列表页面，点击按量计费实例的“更多”，在下拉菜单中选择“转包周期”。
2. 在弹出的转包周期对话框中，选择“确定”按钮。
3. 进入支付页面，点击“去支付”完成支付操作。按量转换为包周期计费完成。

包周期转换为按量计费

包周期转按量指的是包周期计费模式转换为按量计费模式，用户进行转按量操作后，在资源到期时生效，计费模式转换为按量计费。

1. 在云主机控制台列表页面，点击包周期实例的“更多”，在下拉菜单中选择“到期转按需”。
2. 在弹出的对话框中，选择“确定”按钮。进入支付页面，点击“去支付”完成支付操作。包周期转换为按量计费完成。

注意

若距离实例到期时间不足2小时，无法进行包周期转按量计费操作。

说明

资源到期前可取消“转按需”设置，操作入口在费用中心-订单管理-续订管理下的“到期转按需”页面进行操作。

成本优化

相比自建数据中心，使用云资源时无须投入硬件、物理环境人力等成本，单位资源成本相对线性，所有资源按需取用，交付便利。除此之外，云资源支持多种付费模式，方便进一步优化成本。

针对使用云资源如何优化成本，我们给出以下建议：

追踪成本

- 从费用账单了解消费情况，追踪成本并确定如何优化；
- 使用标签等功能分类资源，以便统计相应成本。

优化资源

- 监控资源使用情况
  - 监控资源利用率，评估当前配置是否过高。例如CPU、内存、云盘、带宽等资源的利用率。
  - 监控闲置的资源，避免浪费。例如升配但未挂载的云盘、未关联的弹性IP等。
  - 监控资源使用周期。如果长期使用按量付费实例、云盘等资源，考虑以更实惠的方式购买，例如包年包月、资源包等。
  - 监控资源生命周期，了解包年包月资源的到期日，及时续费。例如包年包月实例、存储容量单位包等。
- 选择合适的规格

  根据业务场景选择最佳性价比的实例规格，并调整合适的数量，在满足业务需求的同时追求高资源利用率，可参考选型最佳实践。
- 组合多种付费模式

  不同类型的业务对资源使用周期有不同要求。为每一类业务确定合适的付费模式，灵活组合达到最优效果。如业务负载稳定使用包年包月方式，业务负载动态变化使用按量付费方式。

节约意识

按需取用是云计算最大的一个特点，您可以将成本优化融入到日常工作中，如：定期盘点资源使用情况，明确闲置资源的通知和处置流程；定期和成本相关方（例如财务、研发等团队）评审预算执行情况，改进优化策略；按时续费，提前申请包周期预算，避免到期释放后重新购买部署增加额外成本。

计费FAQ

弹性云主机支持哪些计费方式？

提供包年包月、按量购买两种计费方式，您可根据实际情况进行选择。

同一台云主机是否支持两种计费方式？

不可以。同一台云主机只能选择1种计费方式，无法同时选择。

按量订购有什么限制？

按量付费方式的订购，要求您的账户有可用余额，余额需要满足以下要求：

- 不少于100元。
- 如果您有其他按量付费资源，余额数量应至少满足下一小时的扣费金额。此限制只在部分资源池生效，具体以资源池可见为准（下单时系统会进行校验，不满足的情况下会给予对应提醒）。

场景1：用户首次注册，需要通过按量付费方式购买资源，因为用户没有已开通的按量付费资源，用户只需要保证余额不少于100元即可。 场景2：用户已经开通了大量按量付费资源，每小时扣费金额300元。如果用户还需要继续下单购买按量付费资源，需要余额不少于300元。 场景3：用户已经开通了少量按量付费资源，每小时扣费金额50元。如果用户还需要继续下单购买按量付费资源，需要余额不少于100元。

注意，余额剩余情况不影响包周期资源的使用。

按量订购的资源欠费，是否会发送提醒？

欠费后将冻结您账号下所有的按量资源，并会发送短信及邮件提醒您。

不同资源池的云产品内网是否可以互通？

默认不互通，但可通过云间高速实现两个资源池的VPC的打通。

已购买的弹性云主机是否可以更换资源池？

很抱歉，已有的弹性云主机不支持更换资源池。

操作系统、镜像是否需要单独付费？

目前操作系统、公共镜像及私有镜像无需另外付费。

按量购买时，购买页面上并没有显示价格，如何获知价格？

您可以点击“价格计算器”查看。

已购买的弹性云主机是否支持升级？

目前弹性云主机所有资源池支持CPU、内存、云硬盘、带宽升级。

CPU和内存升级必须以套餐的形式升级，必须符合天翼云套餐搭配。

云主机到期后忘记续费了，会出现什么后果？

如果您忘记续费，到期当天您的云主机将无法操作。建议您尽快进行手动续费，否则到期15天后数据就会清除。

退订云主机前有哪些限制条件？

如果您需要退订云主机，需要符合天翼云7天无理由退款条件。

- 订购时间超过7天，以及订购7天内但执行过升级、续订操作的主机均不能执行退订操作。
- 由于退订操作会导致资源回收和清理，云主机上的数据将无法恢复，因此，在退订前请您做好数据备份工作。
- 按量订购的云主机不支持退订操作。

包年包月订购的弹性云主机如何退订？

登录天翼云控制台，勾选需要退订的云主机，选择”更多-退订“，在页面中点击确认，将完成退订订单提交，弹出提示信息，并可在用户中心的订单管理页面看到该退订订单，此时订单状态为“待审核”。

待审核通过后，天翼云将回收资源，并返还现金支付的金额。此时，订单状态将变为“工单完成”，在云主机列表里也无法看见该主机。

退订弹性云主机后，退款如何返还？

系统提示退订申请已提交，3个工作日内进行审核，审核结果将以短信告知，退订成功过后，现金支付部分将实时返还至您的现金账户中，代金券支付部分不予退还。

申请开具发票需要注意哪些事项？

- 增值税发票仅面向中国大陆客户，港澳台及海外企业客户无法开具此类发票。
- 个人认证账号可以申请增值税普通发票；

  企业认证账号（类型是政府、军队、事业单位、社团团体、其他）可以申请增值税普通发票；

  企业认证账号（类型是企业）可以申请增值税普通发票以及增值税专用发票；
- 实名认证为企业的客户，创建企业抬头的发票模板时，发票抬头必须和实名认证名称保持一致，否则只能通过重新实名认证进行修改；创建个人抬头的发票模板时，发票抬头可以手动设置，支持修改。
- 实名认证为个人的客户，创建发票模板时，发票抬头可以手动设置，支持修改。
- 代金券消费不纳入可开票金额。

- 月产生的按需产品账单在下个月3日后才可以索取发票。
- 申请纸质发票， 如金额不足100元，快递费用需要自行承担 。申请成功后，纸质发票预计 15个工作日内寄出。
- 账号每个月可进行5次发票申请操作（含退票），超过则无法操作。

成功购买弹性云主机后多久可以申请开具发票？

每月3日产生上月账单，账单生成后才可以索取发票索。

具体信息及操作请查看：发票申请。

已到期资源如果续订，续订周期如何计算？

若资源到期后续费，续费周期自资源续订解冻开始，计算新的服务有效期，按照新的服务有效期计算费用。例如，客户资源2020年9月30号到期，10月11号续订1个月，那么资源新的服务开始时间为10月11号，到期时间为11月10号。相关费用自10月11号开始计算。

按量购买云主机时账户余额不足是否有提醒？

用户按量购买的云主机账户余额不足时会有短信提醒。另外，当用户余额小于100元，也会有短信提醒。

按量购买的弹性云主机关机后还会计费吗？

按量付费的弹性云主机关机后，基础资源（包括vCPU、内存）不计费，但系统盘仍会收取容量对应的费用。 如有其他绑定的产品，如云硬盘、弹性IP、带宽等，按各自产品计费方法收费。

我账户里面有钱，但是我无法创建按量付费云主机？

请您检查您的账户金额是否小于100元，如果小于100元，则无法创建新的云主机。

我一个账户最多可以创建多少按量付费的云主机？

目前账户默认配额是：50台云主机、200核CPU和409600GB内存。

在不超出配额的情况下，您可根据需求创建云主机，如果云主机创建需求超出默认配额，可提交工单申请增加配额。

是否支持自动删除云主机？

不支持，在您不需要的时候请您自行删除。建议整点前几分钟删除，避免时间损失。

云主机规格可售地域查询指南

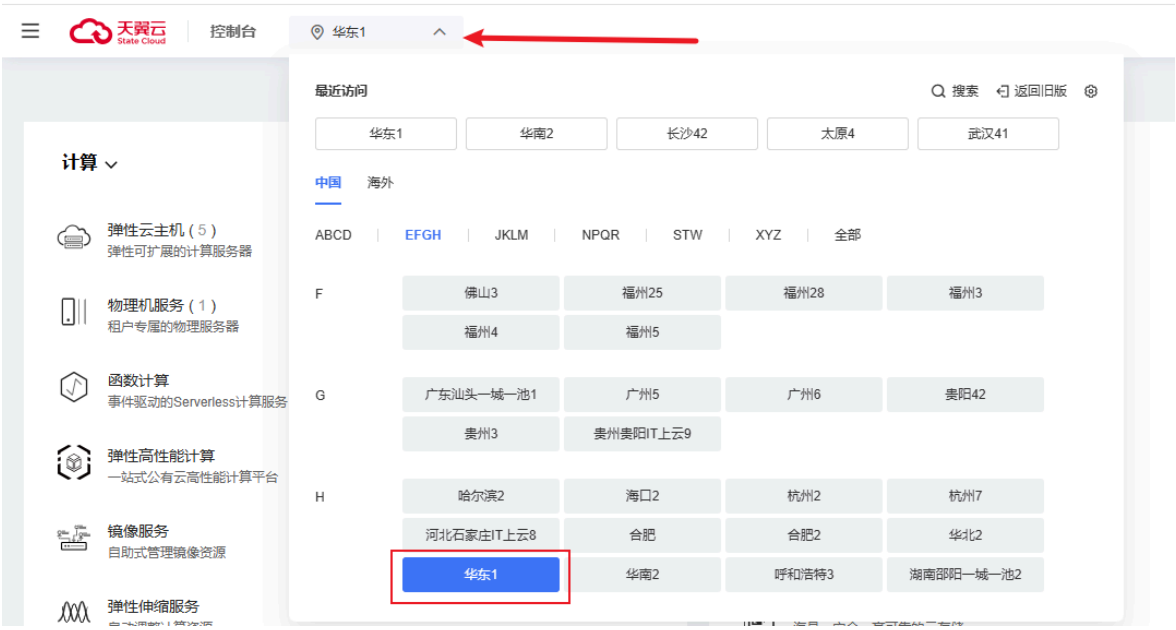
前提条件

用户需先完成天翼云账号注册及实名认证，具体操作请参考帮助文档：注册账号。

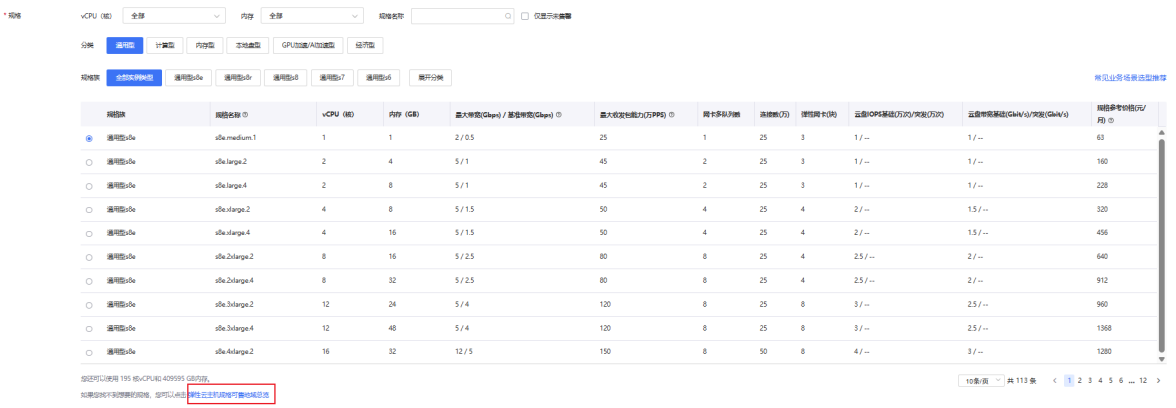
操作步骤

1. 登录天翼云官网，点击页面右上角“控制中心”按钮，进入控制台页面。

2. 单击左上角的 ，选择目标区域（此处以华东1为例）。

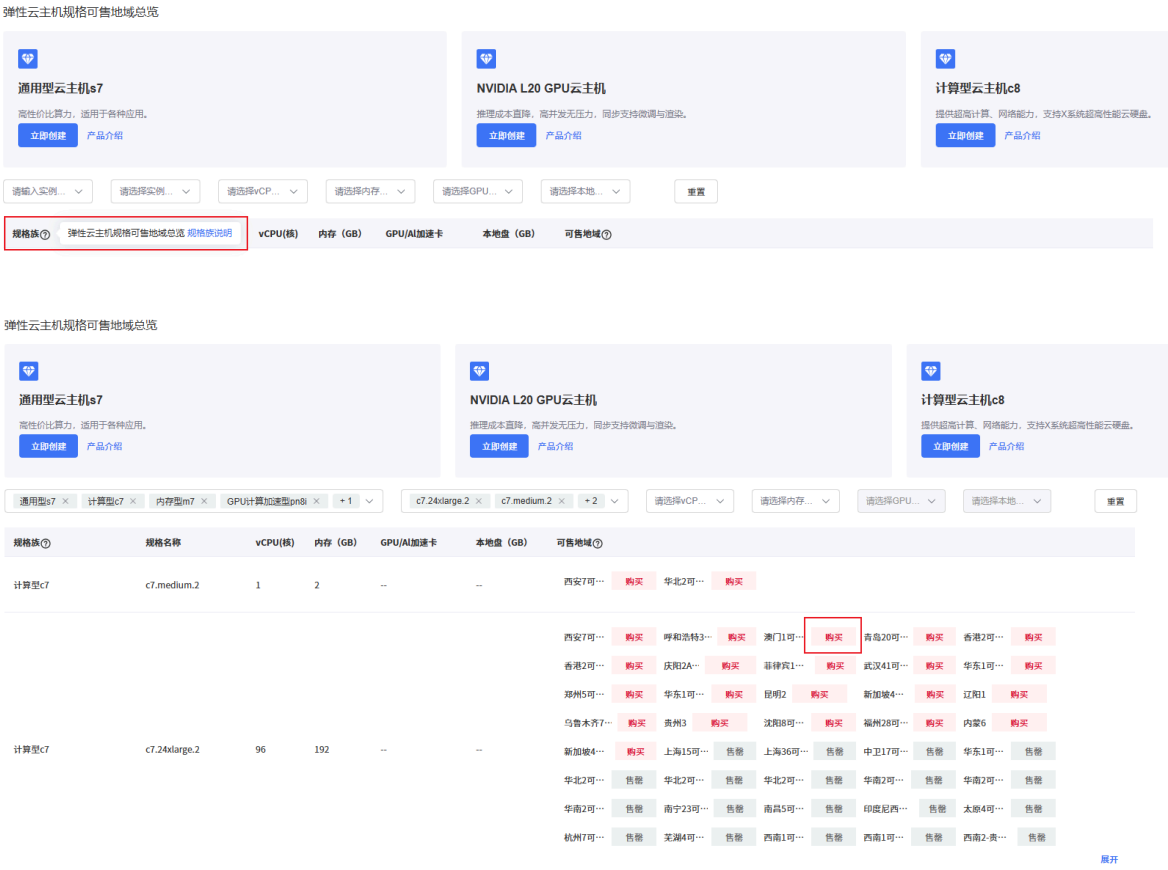


3. 单击“计算-弹性云主机”，进入弹性云主机控制列表页。
4. 单击右上角“创建云主机”按钮，进入云主机购买页。
5. 在“规格”模块中，点击“弹性云主机规格可售地域总览”按钮。



您也可以通过链接直接跳转访问弹性云主机规格可售地域总览页。

6. 在弹性云主机规格可售地域总览页，可根据规格族、实例规格名称、vCPU、内存、GPU/AI加速卡、本地盘大小等信息进行组合筛选。完成筛选条件选择后，页面会自动展示符合条件的规格及其可售地域；若资源池存在可售资源，点击“购买”按钮即可进入对应资源池的云主机订购页。



说明

- 资源售罄状态实时同步，若需关注资源释放情况，可间隔一段时间刷新页面查询。

注册账号

1. 打开天翼云门户网站，点击"免费注册"。



2. 在注册页面，选择短信注册或账号注册，并填写相应的信息。点击获取验证码，如1分钟内手机未收到验证码，请再次点击“获取验证码”按钮。





3. 阅读并勾选协议，点击“注册” 按钮。
4. 注册成功后，可到邮箱激活您的账号，即可体验天翼云。
5. 如需实名认证，请参考会员服务-实名认证。

创建弹性云主机

购买流程

步骤1：基本配置

步骤2：网络配置

步骤3：高级配置

步骤4：确认配置

步骤1：基本配置

准备工作

1. 创建账号，以及完善账号信息。本教程创建的是按量付费实例。开通按量付费ECS资源时，您的天翼云账户余额（即现金余额）和代金券的总值不得小于100.00元人民币。充值方式请参见费用中心-在线充值。
2. 可选：在创建弹性云主机时，如果该地域没有VPC，天翼云提供一个默认的VPC，如果您不想使用默认的，可以在目标地域创建VPC。具体操作，请参见虚拟私有云-创建VPC、子网搭建私有网络。
3. 可选：天翼云提供一个默认的安全组，如果您不想使用默认的，可以在目标地域创建一个安全组。具体操作，请参见虚拟私有云-安全组-创建安全组。

进入创建云主机页面

1. 登录天翼云，点击页面右上方“控制中心”，进入控制台。
2. 单击管理控制台左上角的，选择区域，此处我们选择华东1。
3. 点击计算-弹性云主机进入创建云主机页面。
4. 单击右上角创建云主机进入云主机购买页面。

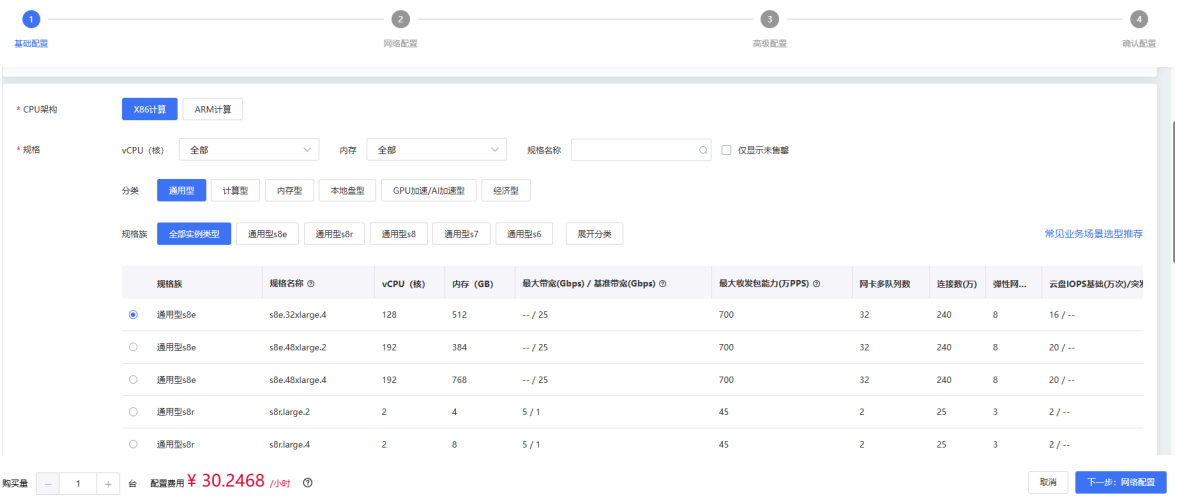
基础配置

1. 选择计费模式：
   - 包年包月：一种预付费模式，即先付费再使用。一般适用于固定业务应用，例如网站服务。需要先支付包年包月资源账单，才能开始使用包年包月资源。
   - 按量付费： 一种后付费模式，即先使用再付费。一般适用于有业务变化的应用，例如临时扩展、临时测试。可以先开通并使用按量付费资源，系统在每个结算周期生成账单并从账户中扣除相应费用。
   - 此处我们选择按量付费。
2. 选择地域，默认为控制台左上角所设置的区域，可根据实际需求进行选择。
3. 选择可用区，请根据实际需求进行选择。如果您需要购买多台云主机，建议选择不同可用区，实现容灾效果。
4. 设置企业项目，该参数针对企业用户使用。如需使用该功能，请联系客服申请开通。企业项目是一种云资源管理方式，企业项目管理服务提供统一的云资源按项目管理，以及项目内的资源管理、成员管理，默认项目为default。
5. 设置虚拟私有云，您可以选择使用已有的虚拟私有云网络，或者创建新的虚拟私有云。
6. 设置“实例名称”和“主机名称”。其命名规则为：

参数	命名规则
实例名称	长度为2-63字符。

参数	命名规则
主机名称	Windows 系统，长度为 2～15 个字符，允许使用大小写字母、数字或连字符（-）。不能以连字符（-）开头或结尾，不能连续使用连字符（-），也不能仅使用数字。其他操作系统（Linux 等），长度为 2～64 个字符，允许使用点号（.）分隔字符成多段，每段允许使用大小写字母、数字或连字符（-），但不能连续使用点号（.）或连字符（-）。不能以点号（.）或连字符（-）开头或结尾。修改主机名称需要重启生效。

7. （可选）设置云主机描述：您可以为云主机添加描述，方便备注和区分云主机。在云主机创建后，您可以通过“编辑云主机属性”对云主机描述进行修改。
8. 选择CPU架构，天翼云提供X86和ARM两种CPU架构，可以根据您的业务需求进行选择。
9. 选择规格，天翼云提供了多种类型的弹性云主机供您选择，针对不同的应用场景，可以选择不同内存和CPU核数的弹性云主机。如果您对自身业务需要购买的云主机规格不明确，可以点击“常见业务场景选型推荐”，在帮助文档中查看不同场景所应该购买的主机规格。



10.选择镜像

- 公共镜像：常见的标准操作系统镜像，所有用户可见，包括操作系统以及预装的公共应用。请根据您的实际情况自助配置应用环境或相关软件。
- 私有镜像：用户基于弹性云主机创建的个人镜像，仅用户自己可见。包含操作系统、预装的公共应用以及用户的私有应用。选择私有镜像创建弹性云主机，可以节省您重复配置弹性云主机的时间。
- 共享镜像：您将接受其他用户共享的私有镜像，作为自己的镜像进行使用。
- 安全产品镜像：仅用于加载部分安全产品服务。
- 应用镜像：与基础的公共镜像相比，应用镜像预装了一些常见应用，可以实现快速部署特殊应用的目的。

说明

选择公有镜像时，用户可选择是否开启安全防护功能，关于安全防护功能的具体介绍可参考服务器安全卫士介绍。当前所有资源池云主机创建页支持开启免费版本安全防护，部分资源池支持开启企业版本安全防护，具体请以资源池实际情况为准。

弹性云主机创建成功后，将自动安装服务器安全卫士的Agent并开启防护，这个过程需要一定的时间，请耐心等待。

11. 设置“存储”。您可以为弹性云主机添加多块数据盘，系统盘大小目前默认为40GB。系统盘和数据盘可提供“普通IO”、“高IO”、“通用型SSD”、“超高IO”及“极速型SSD”等存储类型（不同资源池提供不同的存储类型）。
12. 单击“下一步：网络配置”。

步骤2：网络配置

1. 设置网络，包括“安全组”、“网卡”、“弹性IP”等信息。第一次使用网络服务时，系统将自动为您创建一个默认虚拟私有云，包括安全组、网卡。

参数	说明
虚拟私有云	弹性云主机网络使用虚拟私有云（VPC）提供的网络，包括子网、安全组等。您可以选择使用已有的虚拟私有云网络，或者创建新的虚拟私有云。更多关于虚拟私有云的信息，请参见《天翼云虚拟私有云用户使用指南》。
安全组	安全组用来实现安全组内和安全组间云主机的访问控制，加强云主机的安全保护。用户可以在安全组中定义各种访问规则，当云主机加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。创建弹性云主机时，可支持选择多个安全组（建议不超过5个）。此时，云主机的访问规则遵循几个安全组规则的并集。注意：1.如需通过远程桌面连接到Windows云主机，请在安全组中增加如下规则，方向：入方向，协议：TCP，端口范围：3389。2.如需通过远程桌面连接到Linux弹性云主机，请在安全组中增加如下规则，方向：入方向，协议：TCP，端口范围：22。3.如需Ping云主机地址，请在安全组中增加如下规则，方向：入方向，协议：ICMP，地址和掩码：0.0.0.0/0
网卡	包括主网卡和扩展网卡。订购主机时可设置主网卡和扩展网卡。网卡使用限制可参考弹性云主机-产品使用限制。
弹性IP	弹性IP是指将公网IP地址和路由网络中关联的云主机绑定，以实现虚拟私有云内的云主机通过固定的公网IP地址对外提供访问服务。可以根据实际情况选择以下三种方式：1.不使用：云主机不能与互联网互通，仅可作为私有网络中部署业务或者集群所需云主机进行使用。2.自动分配：自动为每台云主机分配独享带宽的弹性IP，带宽值可以由您设定。3.使用已有：为云主机分配已有弹性IP。使用已有弹性IP时，不能批量创建云主机。

说明

创建主机时，最多支持挂载5块弹性网卡及1个弹性IP，若用户需要挂载更多弹性网卡及IP请在完成主机创建后，前往主机详情页进行挂载。

2. 单击“下一步：高级配置”。

步骤3：高级配置

1. 选择登录方式

- 密钥对：指使用密钥对作为云主机的鉴权方式。您可以选择使用已有的密钥，或者单击“查看密钥对”创建新的密钥。 注：如果选择使用已有的密钥，请确保您已在本地获取该文件，否则，将影响您正常登录云主机。
- 密码：指使用设置初始密码方式作为云主机的鉴权方式，此时，您可以通过用户名密码方式登录云主机，Linux操作系统使用root或ecs-user用户和初始密码，Windows操作系统使用Administrator用户和初始密码。密码复杂度需满足：

参数	规格
密码	8～30 个字符，必须同时包含三项（大写字母、小写字母、数字、 ()`~!@#$%^&*_-+=|{}[]:;'<>,.?/ 中的特殊符号），不能以斜线号（/）开头。

说明

当创建Windows云主机时，仅支持选择密码登录方式。

您可以在“创建密码”选项处选择“稍后创建”按钮，在云主机创建成功后，您可通过“重置密码”操作设置密码。重置密码操作详见在控制台重置密码。

2. 【可选】设置云主机组，云主机组内的云主机在创建时，将尽量分散地创建在不同的宿主机上，提高业务的可靠性；或尽量集中地创建在同一宿主机上，提升业务的性能。创建云主机组，详情请参见云主机实例-云主机组管理。
3. 【可选】用户数据，主要用于创建云主机时向云主机注入实例自定义数据。配置后，云主机首次启动时会自行注入数据信息。

- 以文本形式：在下方文本框内输入用户数据内容。
- 以文件形式：主要用于创建云主机时注入的脚本文件或其他文件。
- 例如：您可以通过注入一段脚本，激活待创建云主机的root用户权限，注入成功后，您可以使用root用户登录弹性云主机。

4. 单击“下一步，确认配置”。

步骤4：确认配置

1. 在“确认配置”页面，查看云主机配置详情。
2. 设置购买量。

- 购买时长：“包年/包月”方式需要设置购买时长，最短为1个月，最长为5年。
- 自动续订：“包年/包月”方式可选是否开启自动续订。按月购买的自动续订周期为1个月，按年购买的自动续订周期为1年。

- 购买数量：设置购买弹性云主机的数量。为了保证所有资源的合理分配，如果您需要的弹性云主机数量超过当前您可以购买的最大数值，您要提交工单申请扩大配额。申请通过后，您可以购买到满足您需要的弹性云主机数量。

3. 协议：阅读并勾选同意协议。
4. 如果您确认配置无误，单击“立即购买”。
5. 点击“立即支付”进行付款，付款成功即可创建弹性云主机。弹性云主机创建成功后，您可以在弹性云主机信息页面看到您新创建的弹性云主机。

登录Linux弹性云主机

只有运行中的弹性云主机才允许用户登录，登录Linux弹性云主机的方式有：SSH方式登录、VNC方式登录。

- SSH方式登录：仅适用于Linux弹性云主机。包括密码方式和密钥方式两种，您可以使用远程登录工具（例如PuTTY），登录弹性云主机。此时，需要该弹性云主机绑定弹性IP。
- VNC方式登录：未绑定弹性IP的弹性云主机可通过控制中心提供的远程登录方式直接登录。

说明

首次登录使用用户名可以设置为root或ecs-user。root和ecs-user说明如下：

- **root**：root用户为Linux系统的超级用户，在系统安装时默认创建，拥有操作系统的所有权限，不可被删除。
- **ecs-user(推荐)**：ecs-user用户为Linux系统的一个普通用户，没有系统级的权限，只能执行被授权的操作，若涉及系统敏感的操作需要通过sudo命令临时获得root权限执行操作。比如：使用systemctl命令重启服务，使用mount命令挂载磁盘设备等，需要在命令前加入sudo进行提权。
- 使用root用户登录可能会导致云主机安全风险，基于云主机安全考虑，我们建议您创建云主机时选择“立即创建”，并设置ecs-user作为初始登录用户；若您在创建云主机时选择稍后创建，则默认会使用root用户登录云主机。

密钥对方式登录

前提条件

1. 已获取该弹性云主机的密钥文件，获取方式参见通过管理控制中心创建密钥对；
2. 弹性云主机已经绑定弹性IP；
3. 已配置安全组入方向的访问规则。例如，默认的22端口没有被防火墙屏蔽；
4. 使用的登录工具（如PuTTY）与待登录的弹性云主机之间网络连通。

客户端使用Windows操作系统

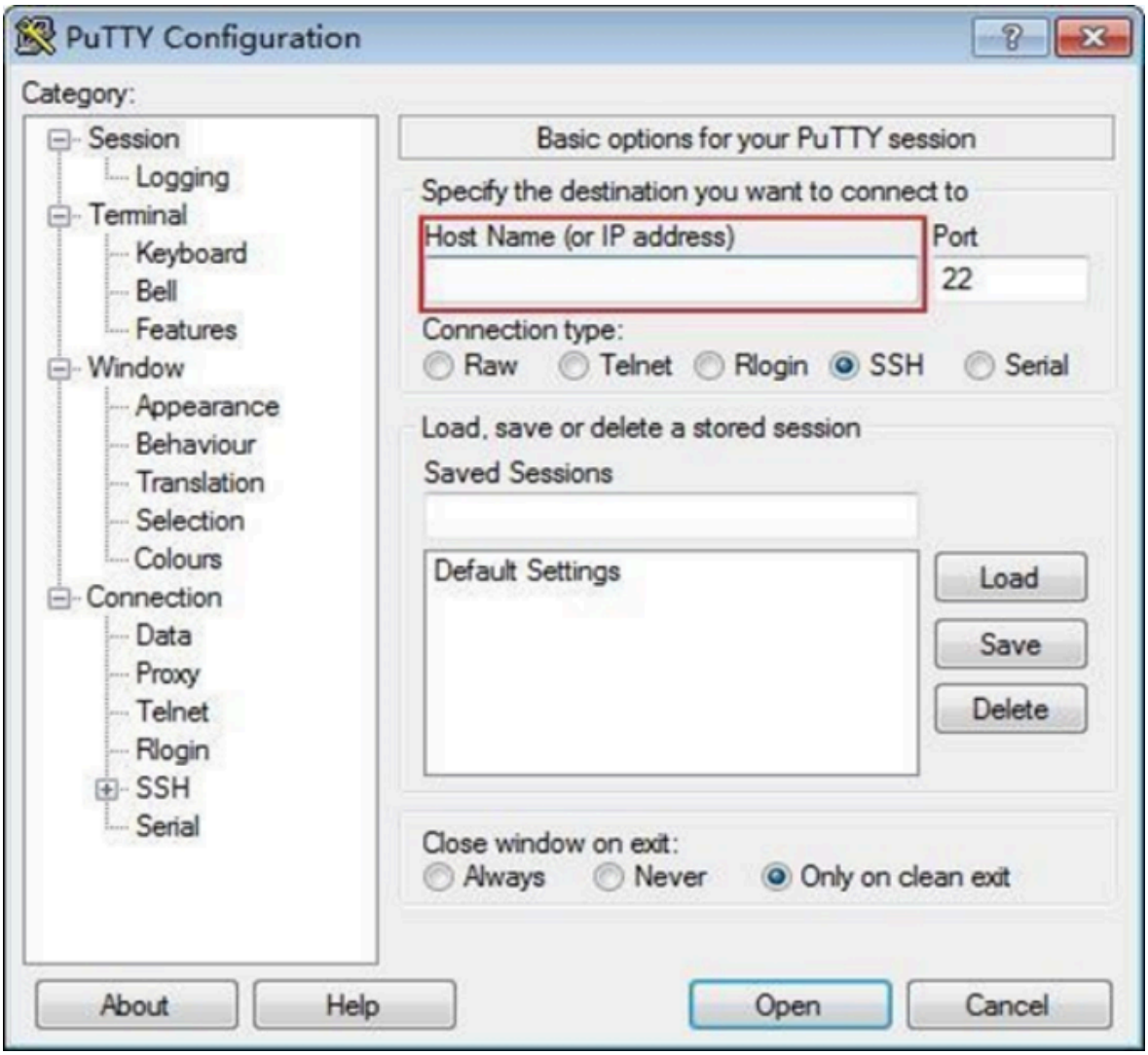
如果您本地使用Windows操作系统登录Linux弹性云主机，可以按照下面方式登录弹性云主机：

我们以PuTTY为例介绍如何登录弹性云主机。使用PuTTY登录弹性云主机前，需要先将私钥文件转化为.ppk格式。

1. 在以下路径中下载PuTTY和PuTTYgen。PuTTYgen是密钥生成器，用于创建密钥对，生成一对公钥和私钥供PuTTY使用；

   PuTTY下载

2. 运行PuTTYgen；
3. 在“Actions”区域，单击“Load”，并导入创建弹性云主机时保存的私钥文件； 导入时注意确保导入的格式要求为“All files (.)”；
4. 单击“Save private key”；
5. 保存转化后的私钥到本地。例如：ssh-example.ppk；
6. 双击“PUTTY.EXE”，打开“PuTTY Configuration”；
7. 选择“Connection > data”，在Auto-login username处输入镜像的用户名；
8. 选择“Connection > SSH > Auth”，在最下面一个配置项“Private key file for authentication”中，单击“Browse”，选择步骤5转化完成的密钥；
9. 单击“Session”，在“Host Name (or IP address)”下的输入框中输入弹性云主机的弹性IP地址；



10. 单击“Open”。登录弹性云主机。

客户端使用Linux操作系统

如果您本地使用Linux操作系统登录Linux弹性云主机，可以按照下面方式登录。下面步骤以私钥文件是ssh-exampl.pem为例进行介绍。

1. 在您的linux计算机的命令行中执行如下命令，变更权限。下列命令的path为密钥文件的存放路径；

```
chmod 400 /path/ssh-exampl
```

2. 执行如下命令，登录云主机；

```
ssh -i /path/ssh-exampl 默认用户名@云主机
```

3. 假设Linux云主机的默认用户名是linux，则命令如下：

```
ssh -i /path/ssh-exampl linux@弹性IP地址
```

path为密钥文件的存放路径；

弹性IP地址为云主机绑定的弹性IP地址。

密码方式登录

客户端使用Windows操作系统

如果客户端使用的计算机系统为Windows操作系统，可以按照下面方式登录云主机。下面步骤以PuTTY为例：

1. 运行PuTTY；
2. 单击“Session”，在“Host Name (or IP address)”下的输入框中输入云主机的弹性 IP；
3. 单击“Window”，在“Translation”下的“Received data assumed to be in which character set:”选择“UTF-8”；
4. 单击“Open”；
5. 输入用户名和创建云主机时设置的密码登录云主机。

客户端使用Linux操作系统

如果客户端使用的计算机系统为Linux操作系统，您可以在计算机的命令行中运行如下命令登录云主机器。

1. 输入SSH命令：ssh 用户名@弹性IP；
2. 输入用户名和创建云主机时设置的密码登录云主机。

登录Windows弹性云主机

只有运行中的云主机才允许用户登录，登录云主机的方式有：VNC方式登录、MSTSC方式登录。

- VNC方式登录：未绑定弹性IP的云主机可通过控制中心提供的远程登录方式直接登录。
- MSTSC方式登录：仅适用于Windows云主机。您可以通过在本机运行MSTSC方式登录云主机。此时，需要该云主机绑定弹性IP。

说明

如果使用控制中心提供的“远程登录”功能无法满足您的访问需求，请自行在云主机上安装符合要求的远程访问工具（如Tight VNC）。 Tight VNC 下载地址：Tight VNC下载

首次登录使用用户名administrator。

VNC方式登录

约束与限制

- 当前提供的远程登录功能是通过系统配置的自定义端口进行访问的，所以在使用远程登录功能时，请确保需要使用的端口未被防火墙屏蔽。例如：远程登录的链接为“xxx:8002”，则需要确保端口8002没有被防火墙屏蔽。
- 如果客户端操作系统使用了本地代理，且用户无法配置该本地代理的防火墙端口，请关闭代理模式后再使用远程登录功能。

操作步骤

1. 进入天翼云官网，点击页面右上方“控制中心”按钮，登录控制中心。
2. 选择“计算”>“弹性云主机”。
3. VNC方式登录云主机时，需已知其密码，然后再采用VNC方式登录。
4. 在云主机列表中的右上角，输入云主机名、IP地址或ID进行搜索。
5. 在搜索到的云主机的“操作”列下，单击“远程登录“。
6. （可选）如果界面提示“Press CTRL+ALT+DELETE to log on”，请单击远程登录操作面板右上方的“Send CtrlAltDel”按钮进行登录。



7. 根据界面提示，输入云主机的密码，回车完成登录验证。

MSTSC密码方式登录

前提条件

- Windows云主机已经绑定弹性公网IP。
- 已配置安全组3389端口入方向的访问规则。
- 使用的登录工具与待登录的Windows云主机之间网络连通。例如，默认的3389端口没有被防火墙屏蔽。

操作步骤

打开Windows云主机远程登录RDP（Remote Desktop Protocol）协议。首次登录云主机时，请先使用VNC方式登录云主机，打开RDP，然后再使用MSTSC方式连接。

1. 检查Windows云主机的RDP是否开启。

   1）VNC方式登录云主机。

   2）单击“开始”菜单，选择“控制面板 > 系统和安全 > 系统 > 远程设置”，系统进入“系统属性”页面。

   3）选择“远程”页签，在“远程桌面”栏，选择“允许远程连接到此计算机”。

   4）单击“确定”。

2. 在用户本地计算机，使用远程登录工具MSTSC登录Windows云主机。
   1）单击“开始”菜单。
   2）在“搜索程序和文件”中，输入“mstsc”。
   3）根据提示登录云主机。
3. （可选）通过远程桌面连接（Remote Desktop Protocol，RDP）方式登录云主机后，如果需要使用RDP提供的“剪切板”功能，将本地的大文件（文件大小超过2GB）复制粘贴至远端的Windows云主机中，由于Windows系统的限制，会导致操作失败。具体解决办法请查看微软官方提供的帮助手册：Copying files exceeding 2 GB fails - Windows Server，或咨询微软官方。

初始化数据盘

具体操作流程请参见云硬盘-快速入门-初始化数据盘。

入门实践

背景介绍

Discuz!是一款通用的社区论坛软件系统，它采用PHP和MySQL组合的基础架构，为您提供高效的论坛解决方案。

前提条件

已购买弹性云主机实例，实例满足以下条件：

1. 实例已分配公网IP地址或绑定弹性公网IP（EIP）。
2. 操作系统必须为CentOS 7.x。
3. 实例安全组的入方向规则已放行22、80、443端口。

操作步骤

安装Apache

Apache是世界使用排名第一的Web服务器软件。它可以运行在几乎所有广泛使用的计算机平台上，由于其跨平台和安全性被广泛使用，是最流行的Web服务器端软件之一。它快速、可靠并且可通过简单的API扩充，将Perl/Python等解释器编译到服务器中。

1. 安装软件httpd

httpd是Apache超文本传输协议(HTTP)服务器的主程序。执行以下命令：

```
yum install httpd -y
```



2. 启动主程序httpd

启动主程序httpd，用以接受请求。执行以下命令：

```
service httpd start
```



3. 设置httpd 开机自启动

httpd开机自动启动可以保证虚拟机重启之后，服务可以同时启动，执行以下命令：

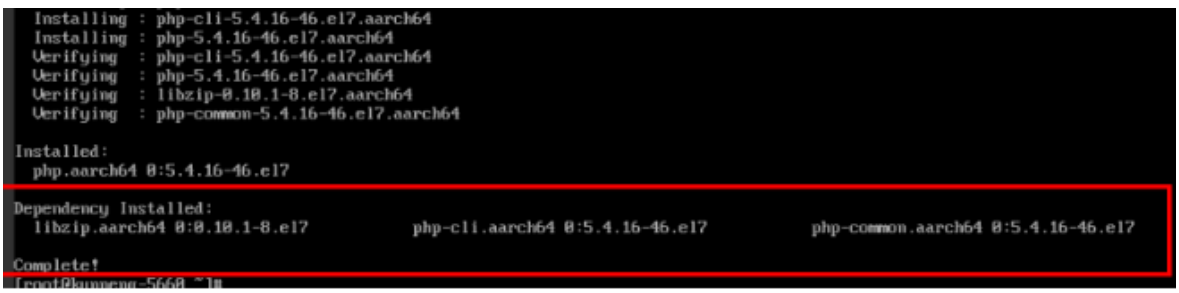
```
chkconfig httpd on
```



4. 安装php 编译器

安装php编译器，为后续的编写工作做准备。执行以下命令：

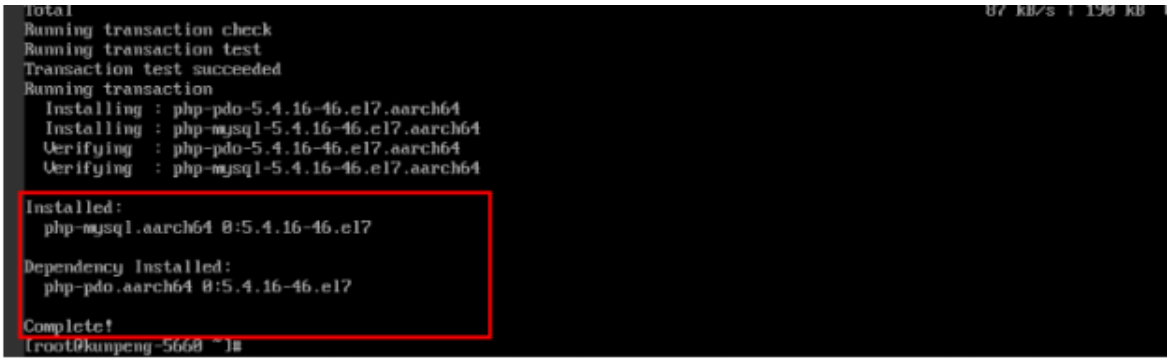
```
yum install php  - y
```



5. 安装php-mysql 插件

安装php编译器与mysql链接的插件，用户进行数据库连接。执行以下命令：

```
yum install php-mysql -y
```



Apache软件安装完成。

安装MariaDB

Mariadb是一个数据库，主要用于后续存储论坛数据。

1.安装mariadb

执行以下命令

```
yum install mariadb-server mariadb -y
```



2.启动mariadb

执行以下命令：

```
systemctl start mariadb
```

3.设置mariadb 开机自启动

mariadb开机自动启动可以保证虚拟机重启之后，服务可以同时启动；执行以下命令：

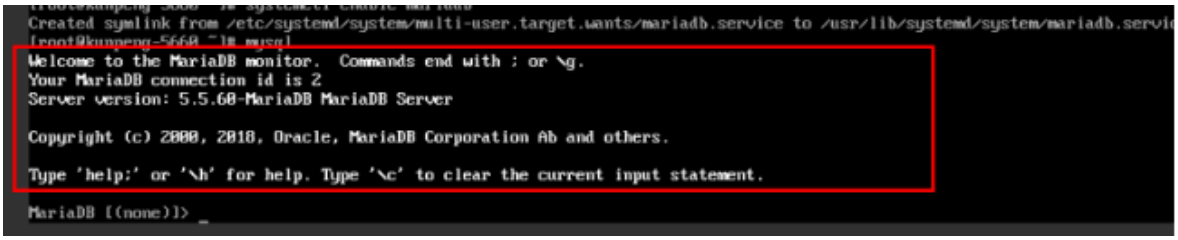
```
systemctl enable mariadb
```



4.进入mysql数据库

执行以下命令：

```
mysql
```



5.创建数据库的用户名和密码

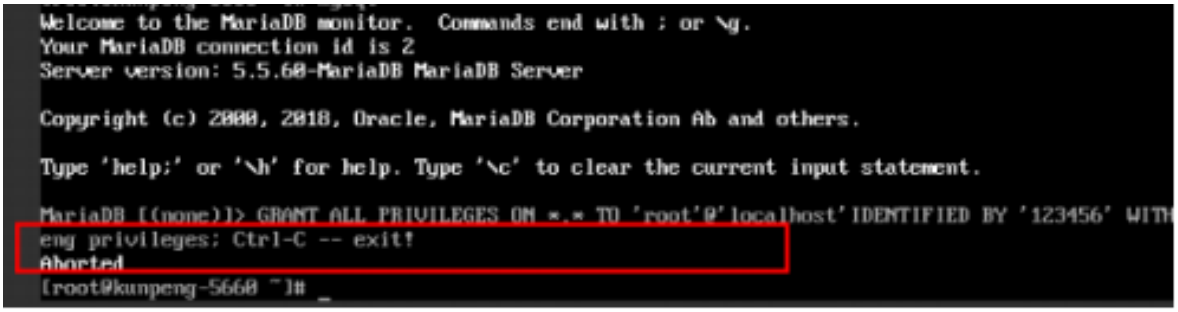
创建访问数据库的用户名和密码，并进行授权；如我们需要创建如下信息：

- 用户名：root
- 密码：123456
- 主机：localhost（本机）
- 数据库名字：tianyi

需要执行以下命令：

GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'localhost'IDENTIFIED BY '123456' WITH GRANT OPTION;CREATE DATABASE tianyi;flush privileges;

代码配置完成后，输入ctrl+c退出数据库编辑。

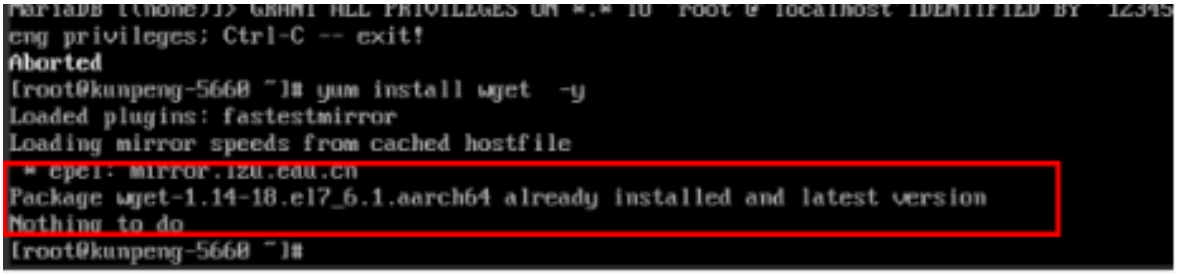


Discuz!安装

1. 安装下载工具

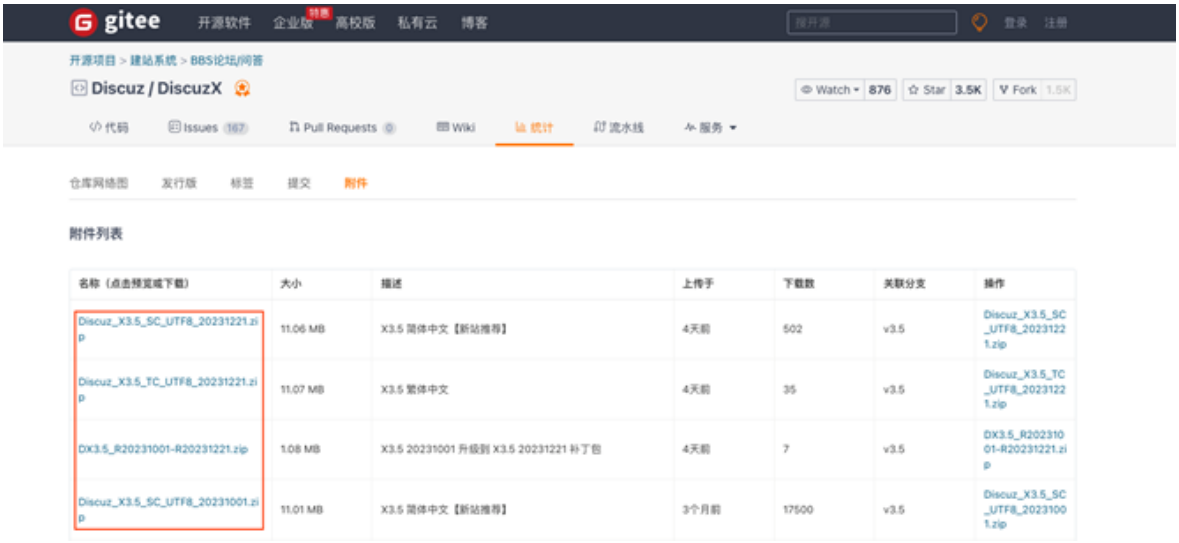
下载discuz!之前需要先下载wget工具，执行以下命令：

yum install wget -y



2. 下载Discuz!源码包

请先登录gitee官网获取Discuz下载地址：



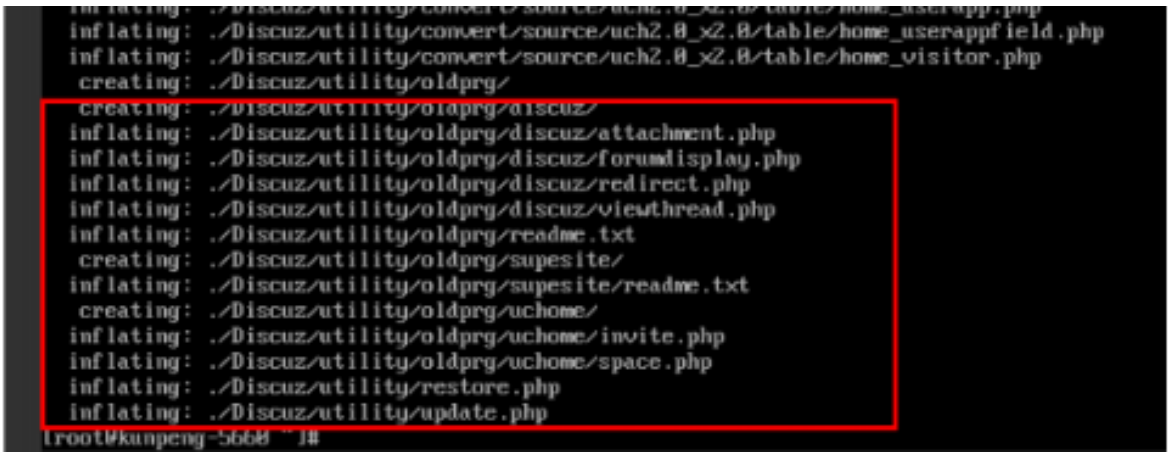
执行以下命令：

```
wget https://gitee.com/Discuz/DiscuzX/attach_files/XXX/download
```

3. 解压Discuz!源码包

执行以下命令：

```
unzip -d ./Discuz ./Discuz_X3.5_SC_UTF8_20250205.zip
```

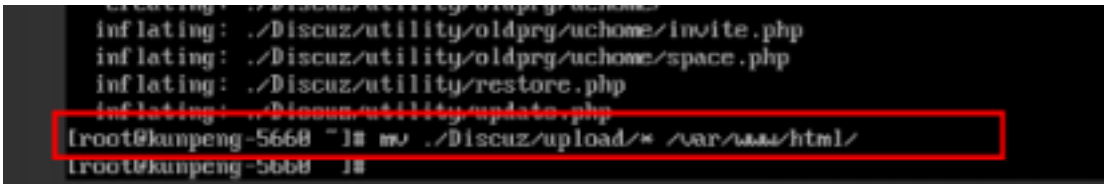


4. Discuz!源码移动

将discuz!移动到httpd启动的目录，使用户可以通过http访问到discuz!网站。

执行以下命令：

```
mv ./Discuz/upload/* /var/www/html/
```



5. 修改Discuz!源码权限

修改源码读写权限，使网站能够被所有用户正常读写访问。执行以下命令：

chmod -R 777 /var/www/html/*



6. 重启httpd

重启httpd，使所有设置好的环境变量生效。执行以下命令：

service httpd restart



7. 浏览器访问Discuz

输入http://+云主机的EIP地址，访问discuz!论坛网站。

Demo 体验

下面我们进行Discuz!安装，请大家按照步骤进行操作。

1. Discuz!安装，点击“我同意”。



2. 设置运行环境，点击“下一步”。

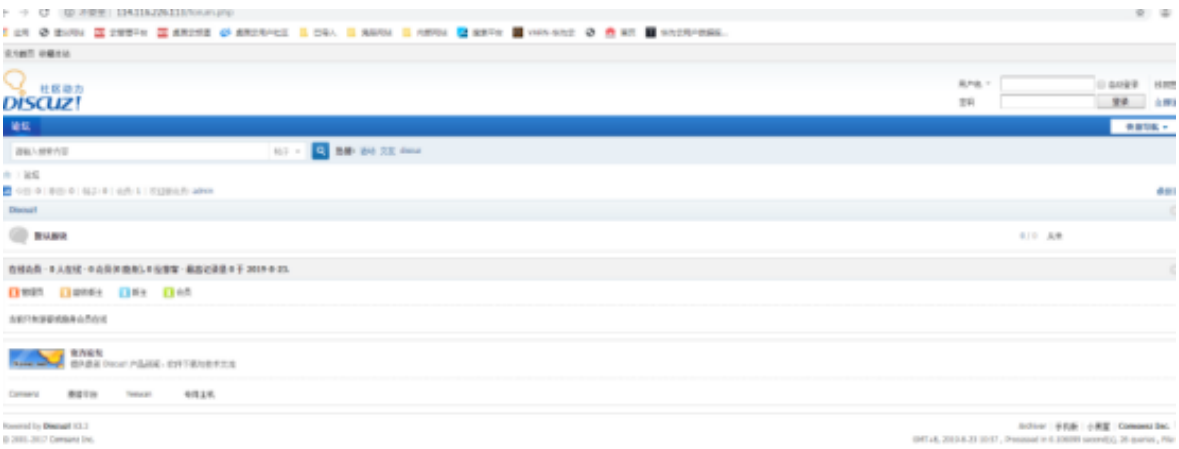


3. 安装数据库，填入数据库信息、管理员信息。



4. 完成安装，登录Discuz!论坛网站。





当最终出现Discuz!论坛网站页面时，证明操作成功。在天翼云弹性云主机实例上搭建Discuz!论坛网站就完成了。

修订记录

修订记录（快速入门）

发布日期	修订记录
2023-9-1	第一次正式发布。 本次变更说明：全新改版。

云主机的安全责任共担模型

云上安全体系建立必要性

在当今数字化浪潮下，云服务已成为企业运营与发展的关键基础设施，云上安全体系的构建也显得尤为重要。一方面，企业将业务迁移至云端后，面临着复杂多变的网络安全威胁，包括数据泄露、黑客攻击、恶意软件等，这些威胁可能给企业带来巨大的经济损失和声誉损害。另一方面，云计算环境的复杂性使得安全防护难度大幅增加，涉及物理基础设施、虚拟化层、网络、数据等多个层面，任何一个环节出现漏洞都可能导致严重的安全事件。

天翼云作为云服务提供商，致力于为用户提供更安全、可靠的云平台环境，保障客户应用和服务的高性能、稳定、安全与合规，避免宕机风险，这涵盖了从物理基础设施、虚拟化系统到云服务平台等方面进行深度安全保障、同时，天翼云还通过提供多样化的安全工具和产品功能，如防火墙、DDos防护、安全卫士等，辅助客户进行云上资源的安全防护，降低客户的云上安全配置复杂度，助力客户在数字化转型过程中实现业务的安全、稳定运行，为企业的云端之旅保驾护航。

云主机安全体系模型：责任共担

安全并非某一方的单方面义务，需要云厂商与用户的协同合作共建。云厂商主要保证“云本身”可靠（云平台安全，即云主机服务所依赖的底层平台），用户需进行云上资源的防护。双方联动形成互补防线，共担风险。天翼云负责保障云平台基础设施、底层架构及云资源自身的安全，包括物理服务器、网络设备、存储设备、虚拟化层等的防护；用户则需对自身在云平台上部署的应用、数据、操作系统、网络配置等云上内容的安全负责。双方协同合作，共同构建云主机的全方位安全防线。



云主机底层平台的安全由云厂商保证

天翼云云主机负责以下方面的安全性：

- **数据中心安全**：包括机房容灾、人员管理、运维审计等。
- **物理基础设施安全**：涉及计算服务器、网络设备、存储设备的安全，以及数据销毁、网络隔离、资产管理等。
- **虚拟化系统安全**：包括租户隔离、安全加固、逃逸检测修复、补丁热修复、云盘三副本、数据擦除等。
- **云服务平台安全**：包括但不限于云平台主子账号管理、多因素认证机制、云资源加固能力等。

云上资源的防护由客户保证

客户需要对以下方面负责：

- **操作系统安全**：提升访问安全、使用安全加固操作系统、提升操作系统安全性。
- **网络安全**：网络隔离、控制网络流量、网络流量监控、网关访问安全。
- **数据安全**：加密存储、可信计算、备份与恢复等。
- **应用安全**：漏洞防护、应用网络安全、应用流量安全等。
- **身份与访问控制**：细粒度资源管控、多因素账号认证、访问控制安全性等。
- **监控与日志**：健康状态监控、基础云监控、云审计、操作日志等。

安全体系落地实践

以云主机搭建场景WordPress为例，结合天翼云安全责任共担模型，通过以下安全防护措施，确保客户的网站免受常见网络威胁的影响：

购买云主机前

制定全局安全战略，将安全性融入DevOps中，自动化防御体系，深入理解云环境安全合规标准，识别、分类资产并管控访问。

创建云主机时

- **使用 VPC**：创建虚拟私有网络，实现网络隔离，保护内部网络。
- **开启安全防护**：开启主机安全防护功能，如云主机安全卫士，提升主机安全性。
- **使用加密磁盘**：选择加密磁盘，保护存储数据的安全。
- **配置安全组**：合理配置安全组规则，限制端口访问，避免非法访问。
- **创建快照策略**：创建云盘快照策略，定期备份数据，确保数据可用性。
- **设置 IAM 授权**：创建 IAM 用户并分配合适权限，避免权限滥用。

云主机创建完成后

- **SSH 加固**：更改 SSH 默认端口，禁用 root 用户登录，提升登录安全性。
- **配置 MySQL 安全**：更改 MySQL 默认密码，限制数据库访问权限，保护数据库安全。
- **部署 WordPress**：从官方网站下载并安装 WordPress，启用安全插件，如 Wordfence 等，增强应用安全。
- **配置安全卫士**：安装并配置服务器安全卫士，提供实时安全防护，提升系统安全性。
- 具体操作请参考：基于弹性云主机部署 WordPress 的安全防护

云主机安全性

背景信息

天翼云永远承担基础设施的安全责任，包括云平台基础设施、底层架构及云资源自身的安全，包括物理服务器、网络设备、存储设备、虚拟化层等的防护，但您在使用云产品的过程中遵循安全实践同样重要，例如使用账号安全、权限控制、信息数据安全等。

安全保护前提

在云端保护信息资产，首要任务是确立安全战略的核心地位，充分认识到其重要性。系统与应用的安全防护是一个需要持续演进、不断优化的长期任务。最好做到如下几步：

- 构建一个全面的安全战略框架，并精心规划一套完善的安全防御策略，运用恰当的安全工具与控件来实施保护措施。
- 将安全性融入到 DevOps 流程中。
- 建立自动化的系统安全防御体系。
- 深入研究云环境下的安全合规性标准。

在此基础上，还需明确以下要点：

- 对所有信息资产进行全面识别、准确定义合理分类。
- 明确需要保护的资产数据范围。
- 规定被保护资产数据的访问权限，并清晰界定访问目的。

如何保护云主机安全

账号安全

开启 MFA 多因素账号认证：MFA 多因素账号认证是在用户名和密码基础上，增加 的另一层安全要素，用户进行重点操作前需完成二次认证，能有效避免因账号密码泄露导致的安全风险，提升账号安全性。

使用 IAM 用户需合理设置权限：避免直接使用天翼云主账号进行操作，而是创建 IAM 用户，根据用户实际职责授予最小必要权限，实现权限精细化管理，降低因账号共享或权限过宽带来的安全隐患。

AccessKey 防泄密：AccessKey 是访问天翼云 API 的重要密钥，需妥善保管，避免嵌入代码、公开暴露。同时，要定期轮换 AccessKey，及时吊销不再使用的 AccessKey，还可通过配置限制公网 IP 网段访问及强制使用 HTTPS 方式访问，进一步降低泄露风险。

账号与密码管理：管理员账号必须开启 MFA 认证，实施账号分级权限设置，遵循最小权限授权原则。禁用 root 账号访问 API 或常用请求方法，建议使用服务目录进行集中身份管理。对于密钥与凭据，禁止使用过期证书与凭据，删除根账号访问密钥，定期清理长期未使用的密钥与凭据，并监控其使用情况。密码设置需符合复杂度要求，定期修改，且与其他平台密码区分，避免交叉泄露风险。

规模化信息资产管理

标签规模化管理：

善用标签功能。标签由键值对组成，可用于对云资源进行标识，基于标签能实现资源的便捷搜索、整理与分类。通过标签，在发生安全事件时可快速定位影响范围，配置安全策略时也能批量为指定标签资源配置，避免遗漏。

云助手自动化运维：

天翼云云助手（CT-CA， Cloud Assistant）是专门为云服务器打造的原生自动化运维工具，免密码、免登录、无需使用跳板机，即可批量执行命令（Shell、PowerShell、Bat、Python等），完成运行自动化运维脚本、轮询进程、安装卸载软件、启动或停止服务、安装补丁或安装安全更新等任务。

当您涉及以下业务场景时，可通过云助手快速实现需求：

- 上传并运行自动化运维脚本。
- 执行常见操作任务。
- 运行已保存的脚本。
- 批量安装软件或应用。
- 安装补丁或安全更新。
- 上传文件或证书到指定目录。

配置审计合规检查：

弹性云主机已接入天翼云云审计，提供统一的云资源操作记录与审计能力。天翼云云审计服务可完整追踪资源配置的历史变更，并基于这些数据支持配置合规性审计、安全事件分析、资源变更追踪与故障排查等多种应用场景，保障云上资产的可控性与安全性，满足内部与外部合规要求。

积极使用安全特性

使用增强计算实例

对于高安全可信要求的业务场景，可选用可信云主机。可信云主机以可信虚拟化技术（vTPM）为可信根，构建从系统启动到应用运行的信任链，实现远程证明机制，为用户提供从启动到运行阶段的全方位可信保障，降低系统或软件被篡改带来的安全风险。

使用安全镜像

1.使用官方提供的公共镜像CTyunOS。CTyunOS公共镜像将定期更新修复镜像里的漏洞，降低被攻击的风险，保护数据安全，确保业务连续性。

2.对于高安全要求场景，建议使用加密私有镜像。使用KMS对镜像进行加密，避免镜像丢失后数据泄露风险。您可选择创建加密的系统盘、数据盘，如果云盘是加密云盘，使用该云盘创建的镜像也是加密镜像，或者在对已有的未加密镜像拷贝时选择加密，生成的新镜像为加密镜像。如果私有加密镜像需要共享给其他天翼云账号时，建议用户对加密镜像进行解密复制后，共享解密后的镜像，避免KMS密钥泄露导致安全风险。

使用云盘数据加密

在创建云服务器或单独创建云盘时，可勾选加密选项开启云盘加密功能。云盘加密采用行业标准加密算法，由天翼云自研密钥管理服务提供密钥支持，加密过程对用户透明，无需用户自建密钥管理基础设施，能有效保护云盘数据隐私与安全。

善用云主机备份

云主机备份是一种非常重要的数据保护和恢复措施，适用于政府、金融等对数据安全性要求较高的客户，可以在各种场景下快速恢复数据，防止因意外、事故、黑客攻击或病毒入侵等导致的数据丢失。在面临黑客攻击或病毒入侵的情况下，通过备份，可以立即恢复到最近一次没有受到黑客攻击或病毒入侵的备份时间点。这将消除黑客或病毒对数据和系统造成的损害，让系统恢复到正常运行状态，同时避免进一步扩散和数据丢失。数据误删是一个常见但严重的问题，通过云主机备份，可以迅速找回被删除的数据。备份允许立即恢复到删除前的备份时间点，确保数据的完整性和可用性，从而避免因误操作而导致的数据丢失或业务中断。当云主机遭遇宕

机时，业务可能会受到严重影响。通过备份，可以迅速恢复到宕机之前的备份时间点，使云主机能够再次正常启动。这将减少业务中断时间，恢复服务，并降低损失的可能性。

使用服务器安全卫士

在创建云主机时或云主机使用过程中，可开通服务器安全卫士。服务器安全卫士能全面识别并管理服务器中的信息资产、实时监测服务器风险并阻止非法入侵行为，当发现服务器出现安全问题时，第一时间发出告警通知。主要包括资产清点、漏洞扫描、入侵检测、基线检查、弱口令检测、病毒查杀、文件防勒索等功能，有利于构建服务器安全防护体系。

网络权限配置

网络隔离配置

借助虚拟私有云（VPC）构建隔离的虚拟网络环境，VPC 内可创建子网划分网段，不同 VPC 默认无法内网互通，实现网络层面的基础隔离。同时，可通过安全组、网络 ACL 等措施，进一步限制子网与云主机的出入流量，实现业务间的安全隔离。

搭建安全网络环境

在 VPC 规划上，可按业务单元或安全等级划分 VPC，规划共享服务 VPC 集中部署公共服务。合理设计 CIDR，预留地址空间，通过对等连接等方式实现必要的跨 VPC 互联。在互联网访问方面，部署 NAT 网关作为私有子网访问外网的出口，对需要公网服务的子网配置相应规则。同时，跨可用区部署关键服务与负载均衡，提升网络可用性与安全性。此外，通过安全组与网络 ACL 配置精细的访问控制规则，限制跨 VPC 访问与公网访问范围，保障网络环境安全。

应用防护安全

应用的网络流量攻击防护

使用基础DDoS防御与DDoS高防，天翼云为云主机提供免费 DDoS 基础防护能力，依托资源池网络，在公网 IP 遭受 DDoS 攻击时，能提供一定防护阈值，在阈值内保障 IP 可用。当攻击超出阈值时，为保护资源池整体稳定，IP 会进入封禁状态。若基础防护无法满足需求，用户可选择 DDoS 高防等更高级别防护产品。

应用的漏洞攻击防护

使用Web应用防火墙（原生版）为用户Web应用提供一站式安全防护，对Web业务流量进行智能全方位检测，有效识别恶意请求特征并防御，避免源站服务器被恶意入侵，保护网站核心业务安全和数据安全。

实例内 GuestOS 应用系统安全

登录安全配置

创建Linux云主机时，推荐用户选择登录名为ecs-user。创建成功后，云主机登录账号权限默认为非root权限，只能执行被授权的操作，若涉及系统敏感的操作，则用户需要在本地通过su或sudo提权至root权限执行。Windows云主机建议使用8位以上、包含特殊字符的复杂密码作为登录凭证。

Linux云主机：默认非root账号登陆云主机。如果您使用root用户登录Linux云主机，则您可以获得系统最高权限。该方式虽然便于您进行系统运维操作，但如果您的主机遭到入侵，就会面临严重的数据安全风险。建议您使用ecs-user用户登录云主机。

Windows云主机：设置复杂的密码并定期更换，养成良好的安全运维习惯。

避免服务弱口令

如果您的服务器使用弱口令登录，黑客可能会非法登录您的服务器，窃取服务器数据或破坏服务器。建议您为服务器设置复杂的登录口令，并定期提升登录口令的安全性。口令提升方法：

- 设置复杂口令。
- 不使用常见或公开的弱口令。
- 定期修改口令。

云主机的口令需设置为强密码：长度为8-30个字符，必须同时包含三项（大写字母、小写字母、数字、 ()`~!@#$%^&*_-+=|{}[]:;'<>,.?/ 中的特殊符号），不能以斜线号（/）开头，不能包含3个及以上连续字符，如abc、123。

数据传输加密

通过配置安全组或防火墙，限制仅允许加密网络服务端口通信，采用 TLS 1.2 及以上版本等加密协议，对客户端与实例间传输的敏感数据进行加密，防止数据在传输过程中被监听、截取或篡改。

监控与审计

利用云监控、云审计、VPC 流日志等功能，构建异常资源与权限访问监控告警体系。云监控可实时监控云资源状态，设置告警通知；操作审计记录云资源操作日志，用于安全分析与合规审计；VPC 流日志记录网络流量信息，助力网络故障排查与安全分析。

基础设施安全

物理机主机安全保证

机房选址安全

天翼云数据中心的选址严格遵循安全标准，确保机房的物理安全。机房选址时，会考虑地理位置的稳定性、自然灾害的风险以及周边环境的安全性，以保障数据中心的稳定运行。

机房安全设计标准与资质

天翼云数据中心的设计符合GB 50174《电子信息机房设计规范》A级及TIA 942《数据中心机房通信基础设施标准》中T3+标准。这些标准涵盖了机房的防火、防水、防震、防雷击等多个方面，确保数据中心在各种恶劣条件下都能正常运行。

机房硬件运维流程

天翼云建立了规范的硬件运维流程，确保硬件设备的稳定运行。运维团队定期对硬件设备进行巡检和维护，及时发现并处理潜在问题。同时，运维流程还包括设备的更新和升级，以确保硬件设备能够适应不断变化的技术需求。

运维审计

天翼云对运维操作进行全面审计，记录运维人员的每一次操作。审计记录不仅包括操作的时间、内容和结果，还涵盖了操作的背景信息。通过运维审计，可以有效防止误操作和恶意操作，确保数据中心的安全性。

人员管理标准和要求

天翼云制定了严格的人员管理标准，确保机房运维人员的专业性和安全性。运维人员必须经过严格的培训和考核，具备相应的资质和经验。同时，天翼云还实行严格的人员准入制度，确保只有授权人员才能进入机房进行操作。

存储设备管理

天翼云对存储设备进行精细化管理，确保数据的安全存储。存储设备的管理包括设备的分配、使用和回收，以及数据的备份和恢复。天翼云使用先进的存储管理系统，实时监控存储设备的运行状态，确保数据的完整性和可用性。

数据销毁

在数据不再使用时，天翼云会进行安全销毁，防止数据泄露。数据销毁过程严格遵循行业标准，确保数据无法被恢复。销毁后的存储介质会进行严格的处理，确保不会对环境造成污染。

网络隔离

天翼云通过网络隔离技术，确保不同网络之间的安全隔离。网络隔离包括物理隔离和逻辑隔离，通过防火墙、虚拟局域网（VLAN）等技术手段，防止不同网络之间的非法访问和数据泄露。

硬件安全

硬件固件基线扫描

天翼云定期对硬件固件进行扫描，确保固件的安全性。固件扫描包括固件版本检查、安全漏洞检测等，确保硬件设备运行的固件版本是最新的，并且没有已知的安全漏洞。

设备固件验签

天翼云对设备固件进行验签，防止固件被篡改。固件验签通过数字签名技术，验证固件的完整性和来源，确保只有经过授权的固件才能被加载到硬件设备上。

可信计算

可信计算是实现云租户计算环境高级安全的重要功能之一。通过在虚拟化层面上使用可信虚拟化技术（vTPM）作为可信根，构建从系统启动到用户指定应用的信任链，并实现远程证明机制，从而为用户提供从启动阶段到运行阶段的全方位可信保障。在系统和应用中加入可信验证，可以显著降低因使用未知或被篡改的系统/软件而遭受攻击的风险。

虚拟化安全

租户隔离

天翼云确保不同租户之间的计算、网络、存储资源隔离，防止资源被非法访问。租户隔离通过虚拟化技术实现，确保每个租户的资源独立运行，互不干扰。天翼云提供多种隔离机制，包括计算隔离、网络隔离和存储隔离，确保租户之间的安全隔离。

- 租户隔离：基于硬件虚拟化技术将多个计算节点的虚拟机在系统层面进行隔离，租户不能访问相互之间未授权的系统资源。
- 计算隔离：管理系统与客户虚拟机，以及客户虚拟机之间互相隔离。
- 网络隔离：每个虚拟网络与其他网络之间互相隔离。
- 存储隔离：计算与存储分离，虚拟机只能访问分配好的物理磁盘空间。

安全加固

天翼云对虚拟化管理程序和宿主机 OS/内核级别进行相应安全加固，并且虚拟化软件必须编译和运行在一个安全的执行环境上以保障整个链路的安全，确保虚拟化环境的安全性。

热补丁修复

天翼云支持热补丁修复技术，无需重启系统即可修复漏洞。热补丁修复技术可以在不影响业务运行的情况下，快速修复系统漏洞，提高系统的可用性和安全性。

数据擦除

天翼云提供数据擦除机制，此机制保证分布式块存储系统中已删除的数据一定会被完全擦除，不会被其他用户通过任何途径访问，也无法通过其他方式恢复，进而确保数据的完整性。在用户释放云主机实例后，存储系统将立刻销毁实例原有的存储的云数据，确保无法继续访问数据。同时，实例原有存储对应的物理存储空间会被回收并处理，确保数据无法被恢复，防止用户数据泄露，保障用户数据安全。

操作系统安全

提升操作系统访问安全性

使用密钥对登录实例

密钥对由公钥和私钥组成，是一种安全的身份认证方式，相较于传统账号密码登录，具备更高安全性与便捷性，为提高安全性，建议使用密钥对登录实例。

天翼云密钥对默认采用 RSA-2048 位加解密算法，密钥对的安全强度远高于常规密码，能有效杜绝暴力破解风险，避免因密码泄露导致的实例被非法登录。将公钥配置在 Linux 实例后，用户可在本地或其他实例中，通过私钥直接登录目标实例，无需重复输入密码，对于批量管理多台 Linux 实例场景，密钥对登录能大幅提升运维效率。

配置建议：创建实例时可直接指定密钥对，或在实例创建后绑定密钥对；建议在 SSH 配置文件中禁用密码登录，仅支持密钥对登录，进一步强化登录安全。更多信息，请参见 密钥对使用场景介绍

避免敏感端口 0.0.0.0/0 授权

未对端口授权进行管理的情况下，云主机允许任意来源的访问，可能导致网络中的攻击者在未经授权的情况下，通过Linux操作系统22端口（用于SSH连接）或Windows操作系统的3389端口（用于RDP远程桌面服务）登录到操作系统中，对系统进行攻击。安全组是一种网络安全防护机制，用于防止未经授权的访问和保护计算机网络免受恶意攻击。它是一种虚拟防火墙，用于限制入向和出向网络流量。安全组工作在网络层和传输层，它通

过检查数据包的源地址、目标地址、协议类型和端口号等信息来决定是否允许通过。更多信息，请参见 安全组概述 。

安全加固操作系统

操作系统内核热补丁

天翼云支持热补丁修复技术，可在无需重启系统的情况下快速修复漏洞，有效提升系统的可用性与安全性。借助天翼云CTyunOS操作系统所提供的热补丁功能，用户能够在系统运行过程中动态加载并应用补丁，及时修复已知漏洞或缺陷，整个过程无需重启系统，也不会中断正在运行的服务。用户可根据实际需求，灵活下载和安装热补丁，实现业务无感知的安全更新。更多信息可查看 CTyunOS系统官网热补丁公告

使用 服务器安全卫士

服务器安全卫士（原生版）为您免费提供操作系统安全加固能力，包括资产指纹采集、漏洞扫描、暴力破解和异常登录告警等基础防护功能。在您购买弹性云主机时，系统将自动为您开启“基础版”免费防护服务，为您的操作系统提供基础安全保障。基础版功能完全免费，建议用户保持开启状态；若业务有更高安全需求（如漏洞修复、防勒索、网页防篡改），可升级至企业版或旗舰版，获取更全面的防护能力。更多信息，请参见 主机安全防护最佳实践

提升操作系统安全性

使用云审计

云审计是天翼云提供的云账号在控制台操作记录的查询和投递服务，可用于支撑合规审计、安全分析、操作追踪和问题定位等场景。同时云审计提供事件跟踪功能，支持将操作日志转储至对象存储或者日志审计（原生版）产品实现更长时间的存储，满足等保合规要求。更多信息，请参见 云审计 。

使用堡垒机

云堡垒机为用户提供统一云上安全运维通道，集中管理云上资产及特权账号，统一监控审计运维操作行为，解决云上运维过程中账号密码管理不规范、资源授权混乱、运维过程不透明等问题。天翼云堡垒机为用户连接云主机等资源时提供开箱即用的原生防护能力，构建满足等保合规要求的运维安全体系。请参见云堡垒机（原生版）

网络安全

基础网络防护

使用虚拟私有云（VPC）实现网络隔离

虚拟私有云（VPC）是天翼云为用户提供的独立隔离虚拟网络环境，用户可完全掌控网络配置，是实现云上网络安全隔离的核心基础。VPC丰富的功能帮助您灵活管理云上网络，包括创建子网、设置安全组和网络ACL、管理路由表、申请弹性公网IP和带宽等。此外，您还可以通过云专线、VPN等服务将VPC与传统的数据中心互联互通，灵活整合资源，构建混合云网络。创建在VPC中的云主机可以依赖VPC的能力实现网络隔离，主要包括：

- 每个VPC实例是一个二层隔离的网络，VPC内部内网互通。在不采用对等连接、云间高速等方式建立VPC与外部网络内网互通的情况下，不同VPC之间默认无法内网互通。VPC中的云主机互访通过内网地址互通，可以实现最大化与外部网络隔离。
- VPC内可以创建多个子网，将VPC划分为多个网段。不同子网之间可以通过子网路由表对路由进行管理，控制流量路径。

更多信息，请参见 虚拟私有云产品定义 和 创建虚拟私有云VPC 。

通过子网划分实现业务隔离

合理的子网规划是提升网络安全与管理效率的关键，通过按业务属性、安全等级划分子网，可实现精细化网络管控。

子网划分原则：按业务功能划分。将 Web 服务、应用服务、数据库服务分别部署在独立子网（如 Web 子网、应用子网、数据库子网），避免单一子网故障影响全业务。

按安全等级划分：将核心业务（如数据库、支付系统）部署在高安全等级子网，限制公网访问；将边缘服务（如负载均衡、CDN 节点）部署在低安全等级子网，作为业务对外访问入口，降低核心业务暴露风险。

预留地址空间：子网划分时预留 20% 左右的 IP 地址空间，为后续业务扩展与资源扩容提供支持，避免子网地址耗尽导致的网络调整成本。

子网级管控措施：

（1）路由控制：为不同子网关联独立路由表，例如，数据库子网路由表仅保留内网路由，禁止直接访问公网；

（2）Web 子网路由表配置指向 NAT 网关的默认路由，实现公网访问控制。

更多信息，请参见 创建子网 和 网络ACL简介 。

安全组与网络 ACL 的协同防护

安全组与网络 ACL 作为云上网络安全的核心防护手段，二者协同配合，形成多层次访问控制体系：

安全组是一种网络安全防护机制，用于防止未经授权的访问和保护计算机网络免受恶意攻击。它是一种虚拟防火墙，用于限制入向和出向网络流量。安全组工作在网络层和传输层，它通过检查数据包的源地址、目标地址、协议类型和端口号等信息来决定是否允许通过。安全组创建后，用户可以在安全组中定义各种访问规则，当弹性云主机加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。

最小权限原则：建议安全组规则采用 “白名单” 机制，仅开放业务必需端口（如 Web 服务开放 80、443 端口），拒绝所有不必要的入方向流量。例如，数据库实例安全组仅允许应用实例所在安全组访问 3306 端口，禁止公网直接访问。更多信息请参考 安全组概述

网络ACL是一个子网级别的流量防护策略：用户可以自定义设置网络ACL规则，并将网络ACL与子网绑定，实现对子网中云服务器实例流量的访问控制。通过出方向/入方向规则控制出入子网的流量数据，可作为安全组的补充防护，在子网层面阻断异常流量。

防御外部攻击：可在网络 ACL 中配置规则，拦截常见攻击 IP 段或端口扫描行为，例如，拒绝来自已知恶意 IP 段的流量，减少实例被攻击风险。更多信息请参考 网络ACL概述

协同防护建议：安全组与网络 ACL 配合使用，形成 “实例 - 子网” 双层防护。例如，Web 子网的网络 ACL 仅允许 80、443 端口公网流量进入，Web 实例安全组进一步限制仅允许负载均衡实例 IP 访问，双重保障 Web 服务安全。

使用VPC终端节点精细管理主机网络互通

VPC终端节点（VPC Endpoint），能够将VPC私密地连接到终端节点服务（云服务、用户私有服务），使VPC中的云资源无需弹性公网IP就能够访问同区域跨VPC的服务资源，为您提供更加灵活、安全的服务私网连接组网方式。更多信息，请参见 VPC终端节点产品定义 。

网络安全产品推荐

Web应用防火墙（原生版）

Web应用防火墙（原生版）（CT-WAF，Web Application Firewall，简称WAF）基于三大引擎（安全模型检测引擎+智能语义检测引擎+机器学习检测引擎），结合设备指纹、无感验证码、动态人机挑战、动态环境验证、随机化混淆策略、AI驱动的实时决策等关键技术，支持多种常见编码自动还原能力，提供深度攻击防逃逸功能，构建完整的动态防御闭环，有效检测 SQL 注入、XSS 等基于形式语言的攻击类型，有效应对自动化工具、0day漏洞攻击等高风险威胁。打造专业的Web安全防护能力。可为用户Web应用提供一站式安全防护，对Web业务流量进行智能全方位检测，有效识别恶意请求特征并防御，避免源站服务器被恶意入侵，保护网站核心业务安全和数据安全。更多信息请参考 Web应用防火墙

配置方式：

- 如果您拥有弹性IP、公网NAT网关、弹性负载均衡等网络资产，并需要进行公网流量出入的互联网边界防护需求，您可以在云防火墙的“互联网边界开关”页面将这些网络资产接入云防火墙，并配置相关的互联网边界访问控制规则。具体操作，请参见 防火墙开关-互联网边界防火墙 、 访问控制-配置互联网边界防护规则
- 如果您拥有对等连接、云间高速、云专线等网络资产，并需要针对内网互访进行VPC边界防护，您可以在云防火墙的“VPC边界开关”页面将内网互访流量接入云防火墙，并配置相关的VPC边界访问控制规则。具体操作，请参见 防火墙开关-VPC边界防火墙 、 访问控制-配置VPC边界防护规则

DDoS基础防护

DDoS基础防护功能介绍

DDoS基础防护产品依托天翼云资源池网络，在公网IP遭受DDoS攻击时免费提供一定DDoS防护阈值，在阈值内尽可能确保IP可用。当IP遭受的DDoS攻击峰值超过IP的DDoS防护阈值时，会对IP所在服务器和网络的稳定性造成影响，根据用户协议，IP会进入封禁状态。

DDoS基础防护封禁阈值计算方式

DDoS基础防护依托天翼云资源池网络，为公网IP免费提供一定DDoS防护阈值，该阈值与公网IP带宽规格、公网IP绑定资产类型和公网IP所在资源池相关。

- IP带宽越大，分配的网络资源就会越多，能对抗的DDoS攻击峰值越高，DDoS防护阈值越大。
- IP绑定的资产类型属于负载型的资产时，如ELB、WAF等，相较于IP绑定到ECS云主机资产或未绑定资产，负载型资产本身分配的网络资源较多，能对抗的DDoS攻击峰值更高，DDoS防护阈值更大。
- 资源池内所有EIP遭受的DDoS攻击最终都会对资源池网络造成影响，为防止资源池网络整体产生波动，资源池会设定一个DDoS防护阈值作为资源池防护的底线。该阈值被同一时间所有受攻击的IP均分，例如当多个IP同时被攻击时，受攻击的多个IP会均分该阈值。

公网IP的DDoS防护阈值为IP带宽DDoS防护阈值，IP资产类型DDoS防护阈值，IP资源池DDoS防护阈值中取最小值，因任意类型的阈值超限均会对IP所在资源池、服务器或网络产生稳定性影响，具体计算公式如下。计算结果为理论底线数值，当IP所在服务器和资源池网络畅通时，DDoS基础防护会尽可能为IP提供更高的DDoS防护阈值。

公网IP的DDoS防护阈值 = MIN（IP带宽DDoS防护阈值，IP资产类型DDoS防护阈值，资源池DDoS防护阈值/同一时间遭受DDoS攻击的IP数量）。

其中IP带宽防护阈值具体计算方式如下表。

IP带宽范围	IP带宽DDoS防护阈值
IP带宽≤200Mbps	2Gbps
200Mbps＜IP带宽≤500Mbps	5Gbps
500Mbps＜IP带宽	8Gbps

其中IP资产类型防护阈值具体计算方式如下表。

IP绑定资产类型	IP资产类型DDoS防护阈值
ELB、NAT、VPN	8Gbps
vcpu（核数）≥4规格VM	5Gbps
vcpu（核数）=2规格VM	2Gbps
vcpu（核数）=1规格VM	1Gbps

其中IP资源池防护阈值具体计算方式如下表。

资源池	IP资源池DDoS防护阈值
默认	15Gbps/同一时间遭受DDoS攻击的IP数量

DDoS基础防护封禁通知

当您的IP遭受的DDoS攻击峰值超过IP的防护阈值时，会对IP所在服务器和网络的稳定性造成影响，根据用户协议，IP会进入封禁状态，封禁时间持续24小时。

该封禁状态有通知，会通过IP所属账户的站内信、短信、邮箱渠道进行通知，告知封禁信息。除了账户所有人，您还可以在天翼云控制台-消息中心-消息订阅-消息管理-安全消息处配置多个消息接收人，比如将您业务的多位值班或运维人员配置到联系人中，此时安全消息短信会通知告知多个人。

通知内容仅有攻击峰值，不包含攻击源信息。DDoS基础防护主要防护IP所在网络的整体稳定，非单个IP的攻击分析产品，仅能提供目的IP级别遭受DDoS大流量攻击的攻击峰值信息，无法提供源IP级别的信息。若客户需要源IP级别的分析，可选择任意渠道和厂商的DDoS高防产品防护自身业务IP并免于触发DDoS封禁，不局限于天翼云的DDoS高防产品。天翼云和其他云厂商均提供有DDoS高防产品，一般可提供高防IP隐藏业务IP、大流量攻击防护和攻击源分析能力。

数据安全

数据完整性

数据完整性是指数据在存储和传输过程中保持准确和一致，未被未经授权的修改或损坏。天翼云通过以下几种技术确保数据的完整性。

数据三副本技术

数据三副本技术是一种在分布式存储系统中使用的数据冗余技术。它的原理是将数据分块后的三个副本保存在集群中不同的节点上，以提高数据的可靠性和容错性。

数据三副本技术的基本原理如下：

- 数据复制：当数据被写入分布式存储系统时，系统会自动将该数据分块并复制为三个副本。
- 副本分布：这三个副本将分散存储在不同的物理节点或存储设备上，以减少副本之间的关联性。这样，即使某个存储节点或设备发生故障，其他节点上的副本仍然可用。
- 容错和数据恢复：如果一个副本不可用或损坏（例如由于存储节点故障或硬件故障），系统可以使用其他副本中的数据来实现容错和数据恢复。系统会自动检测并修复副本中的数据错误或丢失。

使用天翼云云硬盘将自动开启数据三副本技术以保证数据可靠性。

数据擦除机制

数据擦除机制是指分布式块存储系统中已删除的数据一定会被完全擦除，不会被其他用户通过任何途径访问，也无法通过其他方式恢复，进而确保数据的完整性。

当删除/退订云硬盘时，存储系统立即销毁元数据，确保无法继续访问数据。同时，该云盘对应的物理存储空间会被回收。物理空间再次被分配前一定是清零过的，在首次写入数据前，所有新建的云盘的读取返回全部是零。

CRC校验

天翼云在数据传输和存储过程中采用循环冗余校验（CRC）技术，对数据进行完整性校验。通过 CRC 校验，可以检测到数据在传输或存储过程中是否发生了错误或损坏，从而确保数据的完整性和一致性。

数据机密性

数据机密性是指数据只能被授权用户访问，防止数据泄露或未经授权的使用。天翼云通过以下几种措施与功能确保数据的机密性。

加密存储

天翼云提供加密云盘功能，用户可以选择对云盘和快照进行加密。加密云盘使用行业标准的 AES-256 算法对数据进行加密，确保数据在存储过程中的机密性。即使云盘或快照丢失，加密数据也无法被未经授权的用户读取。从加密云硬盘创建的快照、备份默认加密。

加密镜像

天翼云提供镜像加密功能，可使用KMS对镜像进行加密，避免镜像丢失后数据泄露风险。用户可选择创建加密的系统盘、数据盘，如果云盘是加密云盘，使用该云盘创建的镜像也是加密镜像，或者在对已有的未加密镜像拷贝时选择加密，生成的新镜像为加密镜像。如果私有加密镜像需要共享给其他天翼云账号时，建议优先对加密镜像进行解密复制后，再进行解密镜像共享，避免KMS密钥泄露导致安全风险。

网络传输加密

天翼云支持通过 VPN 连接和 HTTPS 协议对数据进行加密传输。

天翼云VPN连接（CT-VPN，Virtual Private Network）是一款基于Internet的网络连接服务，通过互联网加密通道的方式实现企业数据中心、企业办公网络、客户终端与客户云上专有网络建立安全可靠的连接。根据使用的加密协议不同，VPN连接可以提供IPsec VPN和SSL VPN两种连接方式。

- IPsec VPN

  通过使用加密算法在不同的网络之间建立加密的安全隧道。默认情况下，在VPC中的弹性云主机无法与您自己的数据中心或私有网络进行通信。如果您需要将VPC中的弹性云主机和您的数据中心或私有网络连通，可以启用IPsec VPN功能。

- SSL VPN

  基于互联网线路，通过SSL加密通道将用户终端与天翼云VPC建立安全可靠连接的服务，满足客户便捷接入VPC的需求。

HTTPS是基于TLS/SSL协议对HTTP传输数据进行加密，能够有效防止数据被监听、截取和篡改。天翼云云主机默认支持使用HTTPS进行加密传输，并提供256位密钥的传输加密强度，满足敏感信息加密的传输要求。

计算环境加密

天翼云的可信计算技术为用户提供了一个安全的计算环境。可信计算是实现云租户计算环境高级安全的重要功能之一。通过可信虚拟化技术（vTPM），天翼云构建了一个从系统启动到运行阶段的全方位可信保障机制。这种技术可以有效防止恶意软件和攻击者对计算环境的篡改，确保数据在处理过程中的机密性和完整性。

数据可用性

数据可用性是指数据在需要时能够被快速、准确地访问和恢复。天翼云通过以下措施与功能确保数据的可用性。

云硬盘快照

天翼云的云盘快照功能允许用户定期创建云盘的快照，作为数据的备份。快照是云盘在特定时间点的数据副本，用户可以通过快照快速恢复数据，确保数据的可用性。快照的创建和恢复过程简单快捷，不会对业务造成影响。您可以提前创建快照，从而保存指定时刻的云硬盘数据，提高操作的容错率。

快照恢复数据

云硬盘快照是一种数据备份方式，可以备份或者恢复整个云硬盘的数据，常用于数据备份、制作镜像、应用容灾等场景。当发生误操作或系统故障等问题时，可以使用已创建的快照来回滚数据，使云硬盘的数据恢复至创建快照的时刻，实现云硬盘数据的恢复。

多可用区部署

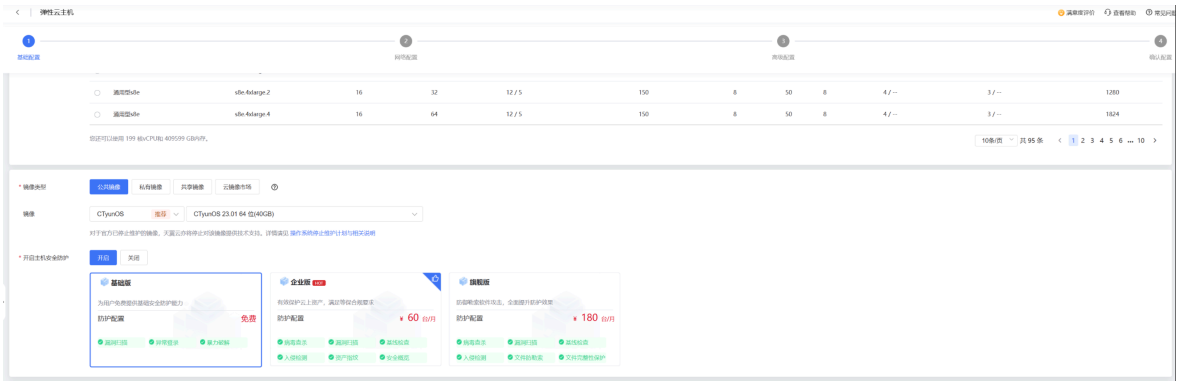
天翼云支持多可用区部署，用户可以将数据和应用部署在不同的可用区，以提高数据的可用性和容灾能力。在发生故障时，系统可以自动将流量切换到其他可用区，确保业务的连续性。多可用区部署还可以有效防止因单点故障导致的数据丢失和业务中断。

应用安全

主机安全防护

天翼云服务器安全卫士（原生版）为用户提供漏洞扫描、异常登录、暴力破解等全方位主机安全防护功能，帮助用户及时发现并修复主机安全问题，降低安全风险。

用户在购买弹性云主机时，系统将自动为用户开启基础版云主机安全卫士服务。用户也可根据自身需求，在云主机安全卫士控制台中选择升级至更高版本，以获取更全面的安全防护能力。



若用户在创建时未开启云主机安全卫士服务，在云主机创建完成后，可至云主机详情页中查看安全防护状态，若显示为未防护则可点击“未防护”按钮转为开启。用户也可在服务器安全卫士（原生版）控制台中查看未开启防护的云主机并开启安全卫士防护。

漏洞管理与热补丁修复

漏洞管理与补丁修复是保障云主机安全的关键环节，天翼云提供漏洞管理与热补丁修复功能，帮助用户及时发现并修复漏洞，降低安全风险。

- **扫描和处理漏洞**：云服务器安全卫士（原生版）具备漏洞扫描功能，能够对Linux软件漏洞、Windows系统漏洞等进行全面漏洞检测，帮助用户快速定位潜在安全漏洞。用户可根据扫描结果，及时采取修复措施，消除安全隐患。可以根据不同使用需要选择不同的云服务器安全卫士（原生版）版本，以满足不同程度的安全需求。
- **及时进行补丁管理**：天翼云CTyunOS操作系统支持热补丁功能，允许在系统运行过程中动态加载和应用补丁，从而修复已知的漏洞或缺陷，并且无需重启系统或中断正在进行的服务。用户可根据需要下载和安装热补丁。更多信息可查看CTyunOS系统官网热补丁公告

Web 应用安全防护

- **配置 Web 应用防火墙**：云防火墙（原生版）是一款云原生的云上边界网络安全防护产品，可提供统一的互联网边界管控与安全防护，并提供业务整体情况可视化、日志审计和分析等功能，帮助您完成网络边界防护与等保合规
- **配置云安全组**：云安全组作为虚拟防火墙，可帮助用户精细控制云主机的出入站流量。用户可根据业务需求，合理配置安全组规则，限制特定端口或 IP 地址的访问权限，进一步增强 Web 应用的网络安全防护能力。

- **配置DDoS基础防护：**DDoS基础防护产品依托天翼云资源池网络，在公网IP遭受DDoS攻击时免费提供一定DDoS防护阈值，尽可能确保IP可用。当IP遭受的DDoS攻击峰值超过IP的DDoS防护阈值时，会对IP所在服务器和网络的稳定性造成影响，根据用户协议，IP会进入封禁状态。更多信息见基础网络防护和网络安全产品推荐

操作审计与追溯

- **配置云审计：**云审计是天翼云提供的云账号在控制台操作记录的查询和投递服务，可用于支撑合规审计、安全分析、操作追踪和问题定位等场景。同时云审计提供事件跟踪功能，支持将操作日志转储至对象存储或者日志审计（原生版）产品实现更长时间的存储，满足等保合规要求。弹性云主机默认已与云审计服务集成，默认开启，您只需要在云审计界面开通云审计即可使用。

身份与访问控制安全

身份认证安全

- **严控主账号凭证：**天翼云主账号是资源归属与计费的核心主体，拥有全量资源访问权限。建议仅使用密码登录控制台，不创建主账号访问密钥（AK/SK），减少因密钥泄露导致的全局风险；若需通过 API/SDK 调用服务，请勿直接将访问密钥嵌入到代码中，减少访问密钥被泄露的风险。
- **启用多因素认证（MFA）：**MFA是一种非常简单的安全实践方法，建议您给天翼云帐号以及您帐号中具备较高权限的用户开启MFA功能，它能够在用户名和密码之外再额外增加一层保护。启用MFA后，用户登录控制台时，系统将要求用户输入用户名和密码（第一安全要素），以及来自其MFA设备的验证码（第二安全要素）。这些多重要素结合起来将为您的账户和资源提供更高的安全保护。
- **创建单独的IAM用户:**天翼云统一身份认证（IAM）允许用户创建多个子用户，并为每个子用户分配不同的权限策略。如果有任何人需要访问您天翼云帐号中的资源，请不要将帐号的密码共享给他们，而是在您的帐号中给他们创建单独的IAM用户并分配相应的权限，同时，作为天翼云帐号主体，建议您不使用帐号访问天翼云，而是为自己创建一个IAM用户，并授予该用户管理权限，以使用该IAM用户代替帐号进行日常管理工作，保护帐号的安全。

访问控制安全

基于 “最小权限原则” 与 “职责分离原则”，通过 IAM 用户组、策略配置等功能，实现权限的精细化管控与团队间隔离。

- **授予最小权限：**使用IAM提供的系统权限，或者自己创建自定义策略，给帐号中的用户仅授予刚好能完成工作所需的权限，通过最小权限原则，可以帮助您安全地控制用户对天翼云云资源的访问。
- **人员授权：**用户可以为不同的用户分配不同的角色和权限。例如，管理员可以拥有对所有资源的完全访问权限，而普通用户可能只能访问特定的云服务器或存储资源。通过合理分配权限，用户可以确保每个用户只能访问他们需要的资源，从而降低安全风险。
- **资源组细粒度资源管理：**天翼云支持资源组功能，用户可以将资源分组管理，并为每个资源组设置不同的访问策略。这样，用户可以更方便地管理资源，并确保只有授权用户才能访问特定资源组中的资源。

动态维护权限与凭证

- **定期修改身份凭证：**定期进行密码或密钥修改可以将不小心泄露信息的风险降至最低。定期更改账号密码可以通过账号中心-密码修改进行。轮换访问密钥可以通过创建两个访问密钥进行，将两个访问密钥作为一主一备，一开始先使用主访问密钥一，一段时间后，使用备访问密钥二，然后在控制台删除主访问密钥一，并重新生成一个访问密钥，在您的应用程序中定期轮换使用。

- **定期审计权限配置：**定期核查用户组策略与用户权限，清理冗余策略（如已停用服务的权限）、回收离职人员账号，确保权限与当前业务匹配。
- **及时删除不需要的身份凭证：**对于仅需登录控制台的 IAM 用户，不创建访问密钥，以降低安全风险。若已创建访问密钥，应及时删除，避免不必要的安全隐患。此外，定期查看 IAM 用户的“最近一次登录时间”，判断其凭证是否仍有必要保留。对于长期未登录的用户，应采取措施，及时修改其身份凭证，包括更新密码和删除访问密钥，以确保账户安全。

监控与审计

云资源监控

天翼云的云监控服务为用户提供了一站式的云资源监控解决方案，帮助用户全面掌握云资源的运行状态，确保业务的稳定运行。

- **云主机与云盘监控：**通过云监控服务，用户可以实时查看云主机实例及云盘的详细性能指标，包括 CPU 使用率、内存使用情况、磁盘 I/O 性能、网络流量等。这些关键指标的实时数据，使用户能够及时了解资源的负载情况，提前进行资源调整，避免因资源不足而导致的业务卡顿或中断。
- **健康状态监控：**云监控服务还提供云资源的健康状态监控功能。用户能够实时了解云资源是否存在异常，提前发现潜在的故障风险，以便快速采取措施，确保业务的稳定运行。
- **基础云监控：**天翼云的基础云监控服务支持一键开启关键监控项，用户可以快速设置对重要指标的监控。同时，用户还可以自定义监控项报警规则，当指标超过设定阈值时，系统将及时通知用户，以便用户能够迅速响应，处理可能出现的问题。
- **可视化与数据分析：**云监控服务提供了丰富的可视化功能，用户可以通过控制台查看实时监控数据的图表和报表，直观地了解资源的运行状态。此外，云监控还提供了数据分析功能，帮助用户对历史数据进行分析，发现潜在问题，优化资源配置。
- **集成与扩展：**云监控服务可以与其他云服务和第三方工具集成。用户可以将监控数据导出到日志服务、数据分析平台等，进行进一步的分析和处理。这种集成和扩展能力为用户提供了更全面的监控解决方案，满足复杂业务场景的需求。

详细介绍，请参见 云监控服务

云资源审计

弹性云主机已接入天翼云云审计供您免费使用，为您提供统一的云资源配置历史追踪、配置合规审计，帮助您支撑安全分析、合规审计、资源跟踪和问题定位等常见应用场景。

云审计可检测当前天翼云账号和所有 IAM 用户的操作记录，可记录通过天翼云控制台、OpenAPI访问和使用云上产品和服务的日志数据。具体支持的云服务审计事件，请参见 支持审计的云产品及关键操作列表 。

云审计默认为您记录最近7天的事件。如需保存更长时间的日志，则需要创建跟踪，将产生的时间记录到日志审计（原生版）或对象存储ZOS。详细操作，请参见云审计 配置事件追踪器

当您将事件投递到日志审计（原生版）或对象存储ZOS后，可以通过日志审计（原生版）或对象存储ZOS查询或分析事件。

流日志和流量镜像作用

流量镜像（Traffic Mirror）功能可以将网络流量从某一云服务器的网卡镜像到其他指定的云服务器的网卡上，以便于应用到内容检查、监控分析、问题排查等场景。流量镜像主要是镜像并筛选出符合条件的流量，因此它

可以在不影响网络性能的情况下，捕获和记录网络流量，帮助管理员诊断网络故障、检测网络攻击等。更多信息，请参见 流量镜像概述 。

安全最佳实践

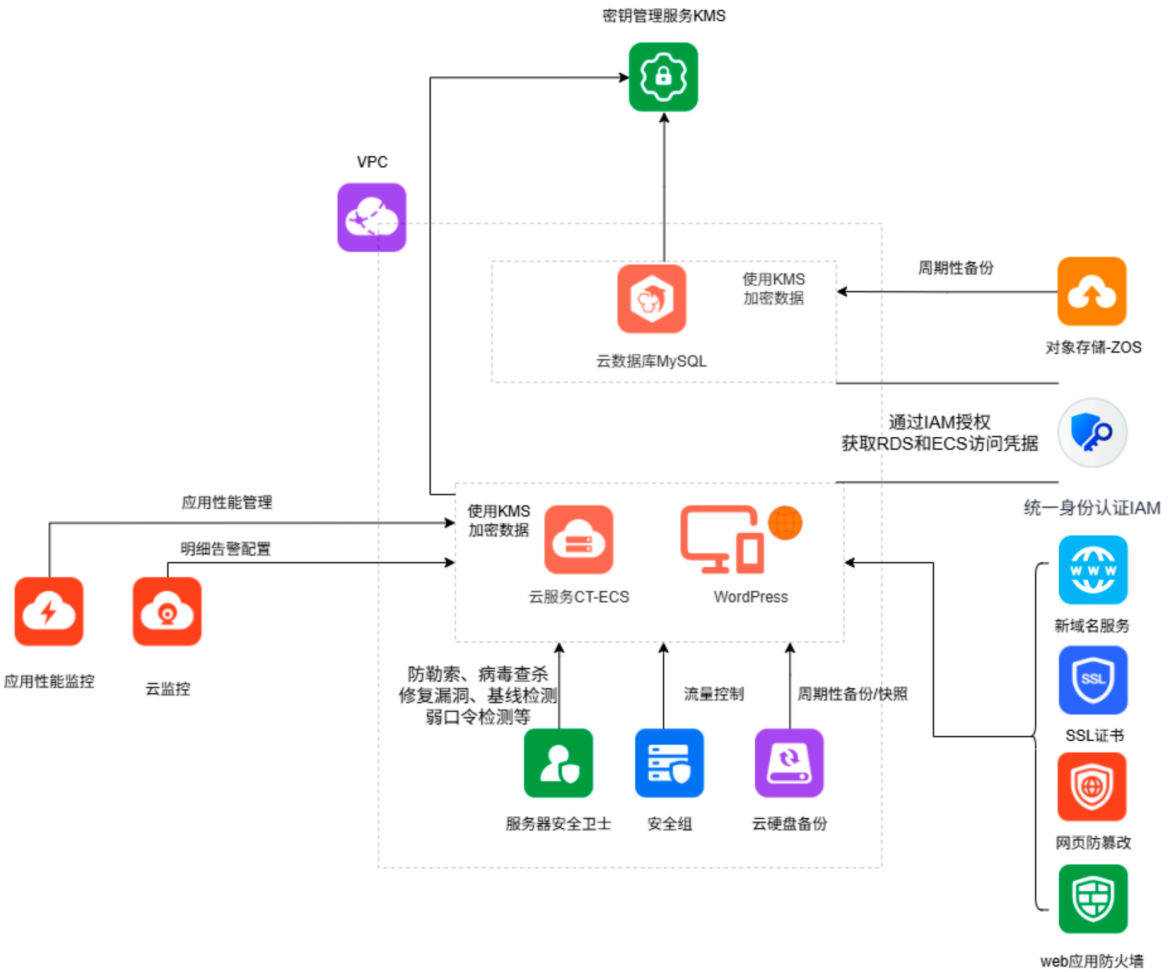
基于弹性云主机部署 WordPress 的安全防护

安全设计原则

- 规定时间内修复已知 OS 安全漏洞，满足安全补丁管理基线；同步配置弱口令检测、病毒查杀、重要文件防勒索及网页防篡改功能。
- 定期备份关键数据，防意外丢失，确保数据可恢复。
- 对云硬盘与云数据库存储加密，配置SSL加密数据连接。
- 集成精细化权限管理、多因子认证及动态访问控制，构建全链路安全防护。
- 通过逻辑隔离与最小权限访问，阻断威胁横向渗透路径。

部署架构

在云服务器CT-ECS中部署WordPress使用的安全架构如下。



在部署WordPress过程中需要创建ECS实例和RDS MySQL数据库，本实践针对这两者做的安全配置如下：

- 弹性云主机实例

  1. 通过安全组控制 CT-ECS 实例的出入流量安全组是一种网络安全防护机制，用于防止未经授权的访问和保护计算机网络免受恶意攻击。它是一种虚拟防火墙，用于限制入向和出向网络流量。关于安全组的使用请参考：安全组概述。
  2. 使用云硬盘快照策略对云硬盘进行周期性备份天翼云云硬盘快照是一种数据备份方式，云硬盘快照服务可以备份或者恢复整个云硬盘的数据，常用于数据备份、制作镜像、应用容灾等。关于云硬盘快照的使用请参考：云硬盘快照策略。
  3. 使用 KMS 加密数据密钥管理服务（Key Management Service，KMS）是一站式密钥管理和数据加密服务平台，提供安全合规、可靠易用的资源托管及密码运算服务。同时与天翼云云硬盘、对象存储、弹性文

件、关系型数据库MYSQL等云产品无缝集成，实现云上原生数据的加密保护。更多信息，请见云硬盘加密概述。

4. 使用 IAM 授权获取访问凭证统一身份认证（Identity and Access Management，简称IAM）服务，是提供用户进行权限管理的基础服务，可以帮助您安全的控制云服务和资源的访问及操作权限。更多信息，请参见产品定义。
5. 使用服务器安全卫士进行防护服务器安全卫士（原生版）（CT-CSS，Cloud Security System）是一款全方位保障云上服务器安全的产品，能全面识别并管理服务器中的信息资产、实时监测服务器风险并阻止非法入侵行为，当发现服务器出现安全问题时，第一时间向您发出告警通知。主要包括资产清点、漏洞扫描、入侵检测、基线检查、弱口令检测、病毒查杀、文件防勒索等功能，帮助您构建服务器安全防护体系。更多信息，请参见产品简介。

- 关系型数据库MySQL版

1. 使用 SSL 数据加密SSL（Secure Socket Layer，安全套接层），位于可靠的面向连接的网络层协议和应用层协议之间的一种协议层。SSL通过互相认证、使用数字签名确保完整性、使用加密确保私密性，以实现客户端和服务器之间的安全通讯。更多信息，请参考设置SSL数据加密。
2. 使用 IAM 身份认证关系数据库MySQL版支持CTIAM身份认证和多种访问控制，多维度保障您云数据库的安全。更多信息，请参考主子账号和IAM权限管理。

资源规划说明

本实践将指导用户在CTyunOS 2.0.1操作系统上的云主机实例上部署WordPress，均在华东1资源池操作。

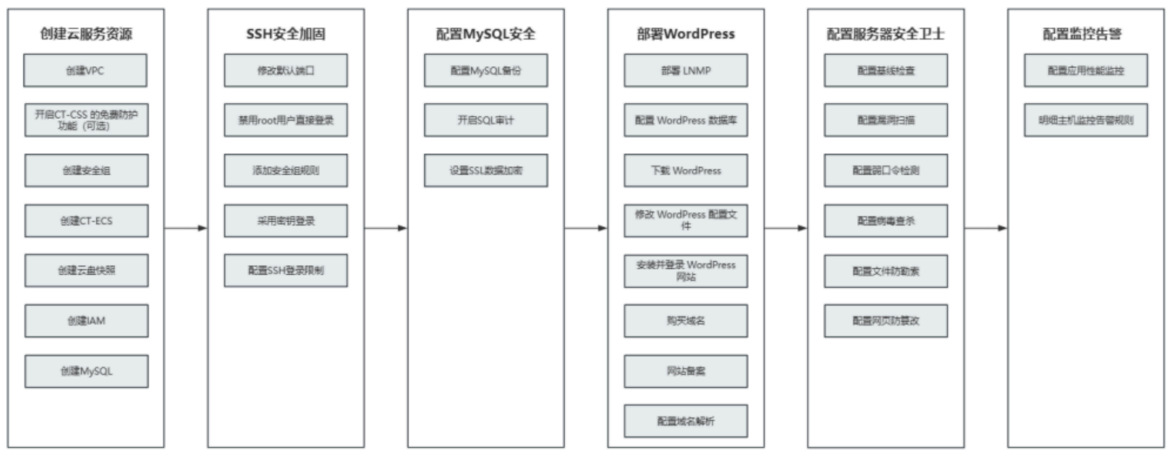
- 资源规划总体说明

资源类型	资源数量	说明
弹性云主机	1	• 名称：根据实际情况进行填写。 • 镜像：根据实际情况进行选择，本示例为：CTyunOS 2.0.1。 • 系统盘：通用型SSD盘40GB。 • 磁盘模式：VBD。 • 数据盘：本示例未选购数据盘，请您根据实际业务需求选购数据盘。 • 网络： 1. 虚拟私有云：选择您的虚拟私有云，本示例为vpc-test。 2. 子网：选择子网，本示例为subnet-test。 • 安全组：请根据实际情况选择，安全组名称为sgs-test • 私有IP地址：192.168.1.100。

资源类型	资源数量	说明
虚拟私有云	1	• VPC名称：请根据实际情况填写，本示例为vpc-test。 • IPv4网段：请根据实际情况填写，本示例为192.168.0.0/16。 • 子网名称：请根据实际情况填写，本示例为subnet-test。 • 子网IPv4网段：请根据实际情况填写，本示例为192.168.1.0/24。
弹性IP	1	• 计费模式：请根据情况选择计费模式，本示例为按需计费。 • EIP地址：EIP地址系统随机分配，本示例为121.X.X.2。
安全组	1	• 安全组名称：sgs-test。
关系型数据库MySQL版	1	• 创建内网数据库实例。 • 实例名称：mysql-test。 • 网络：选择已创建的虚拟私有云和子网，vpc-test和subnet-test。 • 安全组：选择已创建的安全组，名称 sgs-test。 • IPv4地址：192.168.1.11。

操作步骤

流程图如下



步骤一：创建云服务资源

1. 创建一个VPC和1个子网具体操作步骤请参考：创建VPC、子网搭建私有网络。
2. 开启服务器安全卫士（原生版）的免费防护功能（建议选择）具体操作步骤请参考：开启免费防护。

3. 创建安全组，建议创建最小权限的安全组规则具体操作步骤请参考：创建安全组。

方向	授权策略	类型	优先级	协议	端口范围	远端	描述
入方向	允许	IPv4	1	Tcp	22	0.0.0.0/0	放通安全组内ECS的SSH(22)端口，用于远程登录Linux ECS。
入方向	允许	IPv4	1	Tcp	81	0.0.0.0/0	临时使用，用于测试WordPress。
入方向	允许	IPv4	1	Any	Any	sgs-test(sg-my7uktu281)	针对IPv4，用于安全组内ECS之间网络互通。
出方向	允许	IPv4	1	Any	Any	0.0.0.0/0	针对IPv4，用于安全组内ECS访问外部，允许流量从安全组内ECS流出。
出方向	允许	IPv6	1	Any	Any	::/0	针对IPv6，用于安全组内ECS访问外部，允许流量从安全组内ECS流出。

4. 创建弹性云主机具体操作步骤请参考：创建弹性云主机。

- 网络：选择已创建的虚拟私有云和子网，vpc-test和subnet-test
- 安全组：选择已创建的安全组，名称 sgs-test
- 开启主机安全防护：开启（建议勾选）
- 存储：磁盘加密✓#（建议勾选）

  1. 如果没有密钥则创建密码，参考创建密钥
- 弹性IP：自动分配，或使用已有的弹性IP

5. 创建云盘快照策略具体步骤请参考：创建云硬盘快照。
6. 创建 IAM 相关授权，按照用户职责规划用户组，并将对应职责的权限授予用户组。具体步骤请参考：创建用户组和授权具体步骤请参考：创建IAM用户和登录。
7. 创建内网关系型数据库MySQL版具体步骤请参考：创建实例。

- 版本：8.0
- 实例规格：x86
- 存储：

  1. 存储空间自动扩展✓#（可选）
  2. 磁盘加密✓#（可选）

- 网络：选择已创建的虚拟私有云和子网，vpc-test和subnet-test
- 安全组：选择已创建的安全组，名称 sgs-test
- IPv4地址，手动指定：192.168.1.101
- 加入白名单：是
- mysql设置IAM，参考：主子账号和IAM权限管理

步骤二：SSH安全加固

SSH是远程登录Linux服务器的主要方式，但它也是黑客进行暴力破解和恶意攻击的主要入口之一。为了加强Linux云主机的SSH登录安全，请参考：Linux服务器SSH登录的安全加固，进行安全加固。

步骤三：配置MySQL安全

- 配置MySQL备份，请参考：备份功能简介
- 配置SQL审计，请参考：开启SQL审计日志（开启后您可以选择性的是否使用DMS操作审计，请参考：DMS操作审计），SQL审计日志保留期最长为7天，如果您需要永久保存，请参考：云审计
- 配置MySQL-SSL数据加密，请参考：设置SSL数据加密

步骤四：在弹性云主机上部署 WordPress

说明：

- 不同的操作系统搭建WordPress的命令存在差异，请根据您的CT-ECS实例操作系统选择对应的操作，否则会安装失败。
- 本文档以 CTyunOS 2.0.1 64位操作系统，MySQL 8.0，PHP 8.1，为例部署WordPress 6.8。
- WordPress对PHP、MySQL版本存在依赖关系，如果版本不匹配则会导致WordPress安装失败，具体依赖信息，请移步到 WordPress官网 --> WordPress Compatibility 进行查看。

1.部署 LNMP

1.1、部署nginx：

添加nginx官方源：

```
sudo tee /etc/yum.repos.d/nginx.repo <<-'EOF'
[nginx-stable]
name=nginx stable repo
baseurl=http://nginx.org/packages/centos/7/$basearch/
gpgcheck=1
enabled=1
gpgkey=https://nginx.org/keys/nginx_signing.key
module_hotfixes=true
EOF
```

安装nginx：

```
yum -y install nginx
```

启动nginx服务，并设置为开机自启：

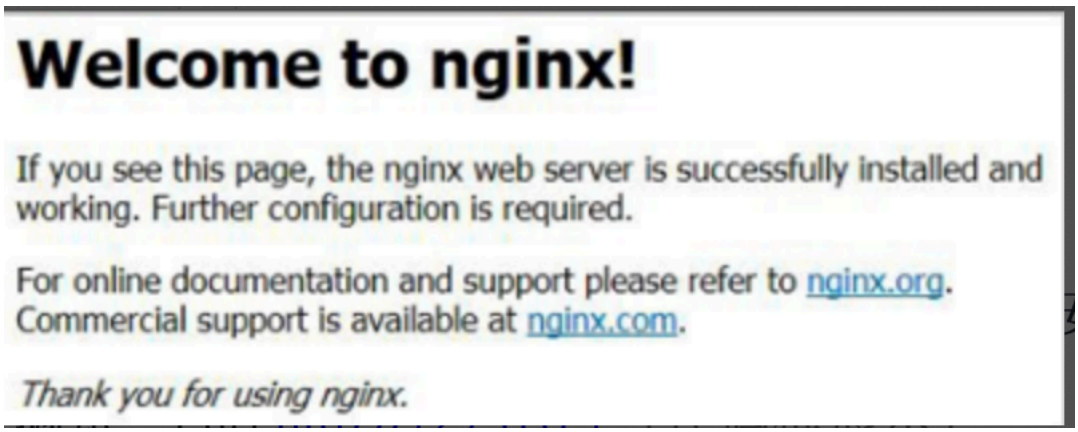
```
systemctl start nginx && systemctl enable nginx
```

使用浏览器访问“http://服务器IP地址”，显示如下页面，说明nginx安装成功，如未备案可以在系统内使用curl命令进行测试：

curl http://127.0.0.1

注意

web服务默认通过80端口访问，但由于政策原因，该端口需要备案才能访问，默认无法访问，具体备案操作详见备案基础知识-网站备案-备案介绍 - 天翼云 (ctyun.cn)。



- 如果您未备案，需要浏览器访问，可以先修改nginx端口进行测试：

vim /etc/nginx/conf.d/default.conf

修改 listen 字段，80改为81重启nginx使配置生效：

systemctl restart nginx 或 nginx -s reload

- 如果您想要配置使用https，您可以购买SSL证书，来搭配域名进行配置使用

1.2、部署mysql客户端

配置IPv4连接优先级（如果vpc没配IPv6忽略）：

echo "precedence ::ffff:0:0/96 100" > /etc/gai.conf

下载 MySQL YUM 仓库配置：

yum install -y https://dev.mysql.com/get/mysql80-community-release-el7-7.noarch.rpm

更新仓库缓存：

yum clean all && yum makecache

安装 MySQL 客户端：

yum install -y --nogpgcheck mysql-community-client

测试连接，参考内网连接MySQL：

mysql -h 192.168.1.11 -P 13049 -u root -p --ssl-ca=ca.pem

1.3、部署PHP 8.1版本
安装编译依赖：

```
yum install -y gcc make autoconf libxml2-devel openssl-devel curl-devel libpng-
devel libjpeg-devel libzip-devel oniguruma-devel sqlite-devel bzip2-devel libxslt-devel
```

下载并编译 PHP 8.1：

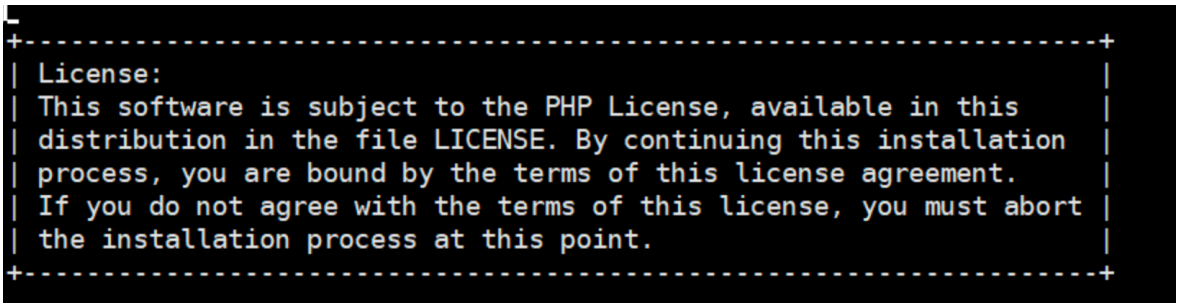
```
wget https://www.php.net/distributions/php-8.1.0.tar.gz

tar -zxvf php-8.1.0.tar.gz

cd php-8.1.0

./configure \
 --prefix=/usr/local/php81 \
 --with-openssl \
 --with-config-file-path=/usr/local/php81/etc \
 --enable-fpm \
 --with-mysqli=mysqlnd \
 --with-pdo-mysql=mysqlnd \
 --enable-opcache \
 --enable-zip \
 --enable-calendar \
 --enable-exif \
 --enable-ftp \
 --with-zlib \
 --with-bz2 \
 --with-gettext \
 --with-zlib-dir \
 --with-freetype \
 --with-jpeg \
 --with-webp \
 --with-xsl \
 --enable-soap \
 --enable-sockets \
 --enable-shmop \
 --enable-sysvmsg \
 --enable-sysvsem \
 --enable-sysvshm
```

输出如下符合预期



- 安装：

```
make -j$(nproc) && make install
```

- 配置环境变量：

```
echo 'export PATH=/usr/local/php81/bin:$PATH' >> ~/.bashrc && source ~/.bashrc
```

- 复制配置文件模板：

```
cp php.ini-production /usr/local/php81/etc/php.ini

cp sapi/fpm/php-fpm.conf /usr/local/php81/etc/php-fpm.conf

cp /usr/local/php81/etc/php-fpm.d/www.conf.default /usr/local/php81/etc/php-fpm.d/www.conf
```

- 创建系统服务：

```
echo '[Unit]
Description=The PHP FastCGI Process Manager
After=network.target

[Service]
Type=simple
PIDFile=/usr/local/php81/var/run/php-fpm.pid
ExecStart=/usr/local/php81/sbin/php-fpm --nodaemonize --fpm-config /usr/local/php81/etc/php-fpm.conf
ExecReload=/bin/kill -USR2 $MAINPID

[Install]
WantedBy=multi-user.target' > /usr/lib/systemd/system/php-fpm81.service
```

重载服务：

```
systemctl daemon-reload && systemctl enable --now php-fpm81
```

重启服务：

```
systemctl restart php-fpm81.service
```

添加PHP转发规则，并重启nginx服务：

```
systemctl restart nginx
```

```
sudo tee /etc/nginx/conf.d/default.conf <<-'EOF'
server {
  listen       81;#使用81端口临时测试，80端口需备案后使用
  server_name  localhost;
  root /usr/share/nginx/html;
  location / {
       index index.php index.html index.htm;
  }
  location ~ .php$ {
       root /usr/share/nginx/html;
       fastcgi_pass 127.0.0.1:9000;
       fastcgi_index index.php;
       fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;
       include fastcgi_params;
  }
  error_page  500 502 503 504  /50x.html;
  location = /50x.html {
    root  /usr/share/nginx/html;
  }
}
EOF
```

2.配置 WordPress 数据库

2.1、为 WordPress 网站创建一个名称为 wordpress 的数据库，可以参考图形化的方式：创建数据库或使用下述命令行的方式：

- 连接数据库：

```
mysql -h 192.168.1.11 -P 13049 -u root -p --ssl-ca=ca.pem
```

- 创建数据库：

```
create database wordpress;
```

- 创建新用户 user，新用户密码自定义：

```
create user 'user'@'%' identified by 'XXXXX';
```

- 赋予用户对 wordpress 数据库的全部权限：

```
grant all privileges on wordpress.* to 'user'@'%';
```

- 使上述配置生效：

```
flush privileges;
```

- 退出MySQL：

```
exit;
```

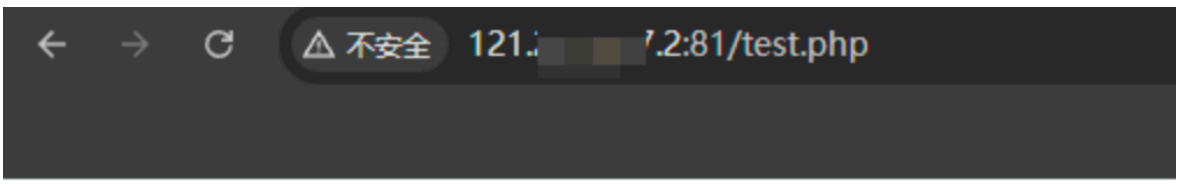
- 新建test.php文件，用于测试数据库连接的代码，并修改下述配置信息为你实际的配置信息

```
sudo tee /usr/share/nginx/html/test.php <<-'EOF'
<?php
error_reporting(E_ALL);
ini_set('display_errors', 1);

$servername = "192.168.1.11"; // 修改此处，填写数据库的IP地址
$username = "user"; //刚刚创建的user用户
$password = "XXXXX"; //user用户的密码
$dbname = "wordpress"; //指定访问的库wordpress

$conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname, 13049); // 13049为你数据库的端口
if ($conn->connect_error) {
   die("Connection failed: " . $conn->connect_error); // 输出具体错误
}
echo "Success!";
$conn->close();
?>
EOF
```

- 在本地物理机上使用浏览器访问http://CT-ECS实例公网IP/test.php，返回success说明PHP代理设置成功并成功连接MySQL数据库。



Success!

3.下载 WordPress

a.进入nginx根目录，并下载 WordPress:

```
cd /usr/share/nginx/html && wget https://cn.wordpress.org/wordpress-6.8.1-zh_CN.zip
```

b.解压 WordPress 压缩包：

```
unzip wordpress-6.8.1-zh_CN.zip
```

c.进入 WordPress 安装目录：

```
cd /usr/share/nginx/html/wordpress
```

d.复制wp-config-sample.php文件：

```
cp wp-config-sample.php wp-config.php
```

4.修改 WordPress 配置文件
a.编辑 wp-config.php 文件：

```
vim wp-config.php
```

b.按i键进入编辑模式。修改下述关于MySQL部分的配置信息，如果有问题可以从wp-config-sample.php文件进行恢复。

```
/ database_name_here 修改为实际的数据库名称，本文示例创建为：wordpress
define('DB_NAME', 'database_name_here');

/ username_here 修改为实际创建的用户名，本文示例创建为：user
define('DB_USER', 'username_here');

/ password_here 修改为实际创建用户名的密码
define('DB_PASSWORD', 'password_here');

/ localhost 修改为数据库的主机加端口，格式：IP地址 + 端口号，本文示例创建为：
192.168.1.11:13049
define('DB_HOST', 'localhost');

/ utf8 修改为 utf8mb4
define('DB_CHARSET', 'utf8');

/ '' 添加 utf8mb4_0900_ai_ci，如果你使用的非云数据库，请修改为 utf8mb4_unicode_ci
define('DB_COLLATE', '');

/可选，配置SSL加密连接，把 /path/ca.pem 替换为实际的CA证书路径
/可以参考 步骤三：配置MySQL安全，设置SSL数据加密，下载数据库的证书
define('MYSQL_CLIENT_FLAGS', MYSQLI_CLIENT_SSL);
define('MYSQL_SSL_CA', '/path/ca.pem');
```

c.按Esc键，输入:wq后按Enter键，保存退出配置文件。
5.安装并登录 WordPress 网站
a.浏览器访问“http://CT-ECS实例公网IP/wordpress”进入安装向导。



b.配置站点标题、管理员账号、密码和邮箱，并单击“安装 WordPress”。

参数	说明
站点标题	WordPress网站名称。
用户名	WordPress管理员名称。
密码	可以使用默认的密码或者自定义密码。 不建议重复使用现有密码，并确保将密码保存在安全的位置。
您的电子邮箱地址	接收通知的电子邮件地址。

c.安装成功。



d.安装成功，点击登录，或浏览器访问“http://CT-ECS实例公网IP/wordpress/wp-login.php，进入WordPress。6.购买域名为了便于网站的访问和使用，您可以给网站设置一个域名，使用域名访问网站。您可以在天翼云域名快速注册中购买域名。为了您网站的安全性起见，建议您的域名可以搭配 CT-WAF 一起使用，您可以参考：web应用防火墙（原生版）-产品定义。7.如网站未进行备案，您可以参考：备案基础知识-网站备案-备案介绍 - 天翼云 (ctyun.cn)。8.配置域名解析。配置域名解析后才能使用域名访问网站，具体操作请创建域名解析。

步骤五：配置服务器安全卫士（原生版）

- 服务器安全卫士（原生版）防护实践请参考：主机安全防护最佳实践，您可以根据您开通的对应防护，选择性的配置对应的安全设置，不同的防护版本有不同的防护功能，您可以参考：产品规格。
- 配置基线检查，请参考：本节介绍服务器安全卫士（原生版）基线检测操作指南。
- 配置漏洞扫描，请参考：本节为您介绍漏洞扫描原理、漏洞扫描版本规格、漏洞等级。
- 配置弱口令检测，请参考：本节介绍服务器安全卫士（原生版）弱口令检测操作指南。
- 配置病毒查杀，请参考：病毒查杀概述。
- 配置文件防勒索，请参考：文件防勒索概述。
- 配置网页防篡改，请参考，购买网页防篡改配额。

步骤六：配置监控告警

- 如果您是使用云服务器部署数据库，建议您可以使用应用性能监控-产品定义，为您的应用健康保驾护航。
- 默认云主机和数据库都接入云监控服务，建议您配置明细的告警规则，请参考创建告警规则。并创建对应的告警模板。

总结

安全防御从来不局限于单点产品安全能力。安全防御需构建多维协同防护体系：通过全链路数据加密、零信任架构、操作系统加固、应用安全沙箱等技术形成纵深防御，实现动态风险阻断与持续安全运营。

机密计算与可信计算

机密计算能力

CSV机密计算环境

概述

海光安全加密虚拟化CSV是一项基于国产海光CPU硬件的云主机保护技术，CSV云主机的运行时状态（如CPU寄存器、内存数据及中断处理等）均受到CPU硬件的隔离和加密保护，云厂商和外部攻击者均无法窃取或篡改CSV云主机的内部运行状态（如计算中的数据等）。关于海光CSV技术的更多信息，请参见Hygon Arch。

CSV云主机关键特性

- **内存隔离**：通过处理器硬件机制，为每个云主机构建独立的、受保护的执行环境，实现云主机之间、云主机和宿主机之间的硬件级逻辑隔离。即使宿主机系统或管理员拥有最高权限，也无法读取或篡改虚拟机内的数据，从根本上杜绝了“从内部”被窥视的风险，实现数据在处理过程中的“可用不可见”。
- **内存加密**：数据在内存中全程以密文形式存在，仅能在 CPU 内部解密使用。即使机房被入侵，攻击者通过物理手段也难以探测到或篡改内存中的数据内容。
- **远程证明**：支持远程证明功能，允许信任域所有者验证其虚拟机是否在可信的硬件环境中启动，并且没有被篡改，增强了对基础设施的信任。
- **安全启动**：确保虚拟机仅从经过签名和验证的引导加载程序启动，进一步加强了启动过程的安全性。
- **体验一致**：提供与普通云主机完全一致的管理接口和操作体验，通过控制台、API 等，像创建和管理任何一台普通云主机一样，轻松创建和管理机密云主机，运维习惯无需任何改变。
- **应用无损**：海光CSV可以为您的云主机和应用提供默认的安全保护，您的现有应用系统，无论是传统的 Java 还是现代的 Python 应用，均无需进行改造，可直接运行在机密云主机。

创建CSV云主机

您可以通过控制台或OpenAPI创建具备CSV特性的安全增强计算型云主机hc4t和安全增强内存型云主机hm4t。

通过控制台创建CSV云主机

在控制台创建机密计算云主机的步骤与创建普通云主机一样，但需要注意选择特定规格，即支持海光CSV特性的云主机规格。请参见： 创建弹性云主机-弹性云主机-快速入门 - 天翼云

1. 登录天翼云，点击页面右上方“控制中心”，进入控制台。
2. 单击管理控制台左上角的，选择区域，此处我们选择华北2。
3. 点击计算-弹性云主机进入创建云主机页面。

4. 单击右上角创建云主机进入云主机购买页面，按照以下配置创建云主机。

配置项	说明
实例规格	仅hc4t、hm4t规格支持CSV功能。
镜像	选择CTyunOS V4.0 25.07 64 位(40GB)镜像。

5. 根据界面提示，完成海光CSV云主机创建。

通过OpenAPI创建CSV云主机

您可以调用 创建一台按量付费或包年包月的云主机 创建CSV云主机，需要注意的参数如下表：

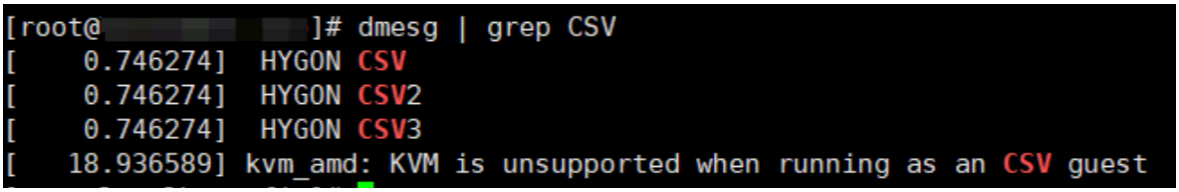
参数	说明	示例
flavorName	指定支持CSV功能的实例规格，当前仅hc4t、hm4t规格支持。	hc4t.large.2
imageID	指定支持CSV的镜像ID，当前仅CTyunOS V4.0 25.07 64 位(40GB)镜像支持。	4636d1df-82c2-4db8-9fff-6a20e0af1c5f

检查CSV使能状态

在使用CSV加密计算环境前，建议您先通过以下命令检查云主机的CSV使能状态。

```
sudo dmesg | grep CSV
```

返回类似结果如下图，即表示CSV已经使能。



验证CSV远程证明

您可以通过在CSV云主机中生成远程证明报告，并通过工具验证其可信性，证明云主机处于可信安全的CSV环境。天翼云为您提供多种方式，以便于您对CSV云主机进行远程证明认证。远程证明相关信息请参见远程证明服务。

在您对CSV云主机进行远程证明认证前，请通过如下命令确保CSV相关驱动已经加载：

```
ls -l /dev/csv-guest
```

若没有结果返回，需要执行如下命令：

```
sudo su

modprobe csv-guest
```

方式一：自行调用天翼云提供的远程证明服务接口进行验证

1. 执行以下命令，检查libhygoncsv_attester.so在云主机内的存在：

```
ls /usr/lib64/libhygoncsv_attester.so
```

2. 执行以下命令，检查是否有ra-agent工具：

```
rpm -qa | grep ra-agent
```

如果没有结果返回，则需要执行以下命令进行安装：

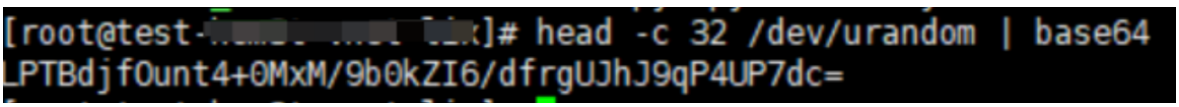
```
wget http://internal.mirrors.ctyun.cn/ctyun-tools/ecs/cpu/tools/x86/gta/ra-agent-0.0.1-1.ctl4.x86_64.rpm

rpm -ivh --nodeps ra-agent-0.0.1-1.ctl4.x86_64.rpm
```

3. 执行以下命令，在客户端本地生成随机数：

```
head -c 32 /dev/urandom | base64 -w 0
```

执行示例：



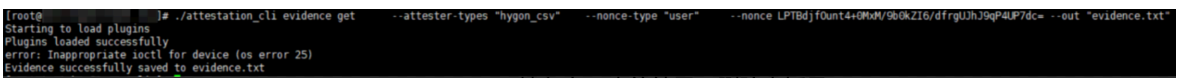
4. 执行以下命令，检查是否有ra-cli工具：（对应步骤2）

```
rpm -qa | grep ra-cli
```

a. 若该工具存在，则可以继续执行如下命令：

```
./attestation_cli evidence get \
--attester-types "hygon_csv" \
--nonce-type "user" \
--nonce "<填入上一步的结果，删除尖括号>" \
--out "evidence.txt"
```

执行示例：



> 提示
>
> 类似的Error信息可忽略。

b. 若该工具不存在，则需要执行以下命令：

```
curl -X POST http://127.0.0.1:8088/global-trust-authority/agent/v1/evidences \
-H "Content-Type: application/json" \
-d '{
  "attesters": [{
```

```
    "attester_type": "hygon_csv"
  }],
  "nonce_type": "user",
  "nonce": "<填入上一步的结果，删除尖括号>",
  "attester_data": {"test_key": "test_value"}
}' > evidence.txt
```

5. 在客户端本地将证据发送给天翼云远程证明服务进行校验（对应步骤3和4），通过OpenAPI调用接口，参数填入evidence.txt的内容即可。

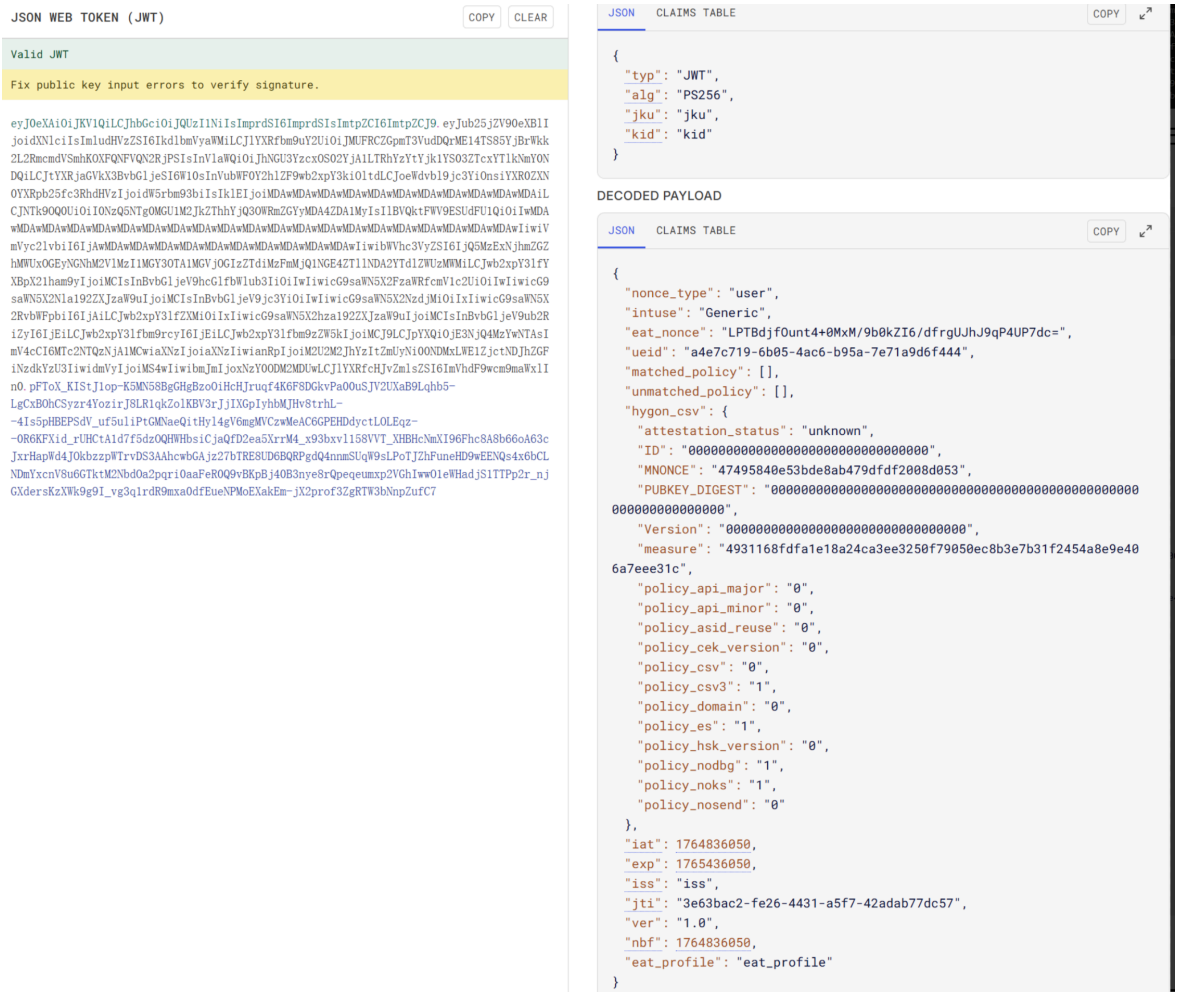
   如果证据是伪造的，则会得到类似下面的结果：


```
{"service_version":"1.0","status":"failed","message":"Internal Server Error: hskcek cert decode err"}
```


   如果证据是由硬件正确签名的，则会返回类似下面的结果：


```
{"service_version":"1.0","tokens":[{"node_id":"a4e7c719-6b05-4ac6-b95a-7e71a9d6f444","token":"eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJQUzI1NiIsImprdSI6ImprdSIsImtpZCI6ImtpZCI
QrME14TS85YjBrWkk2L2RmcmdVSmhKOXFQNFVQN2RjPSIsInVlaWQiOiJhNGU3YzcxOS02YjA1LTRhYzYtYjk1YS03ZTcxYTlkNmY0NDQiLCJtYXRjaGVkX3BvbGljeSI6W10sInVubWF0Y2hlZF9wb2xpY3kiOlt
wMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAiLCJNTk9OQ0UiOiI0NzQ5NTg0MGU1M2JkZThhYjQ3OWRmZGYyMDA4ZDA1MyIsIlBVQktFWV9ESUdFU1QiOiIwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAw
MDAwIiwibWVhc3VyZSI6IjQ5MzExNjhmZGZhMWUxOGEyNGNhM2VlMzI1MGY3OTA1MGVjOGIzZTdiMzFmMjQ1NGE4ZTllNDA2YTdlZWUzMWMiLCJwb2xpY3lfYXBpX21ham9yIjoiMCIsInBvbGljeV9hcGlfbWlub
3YiOiIwIiwicG9saWN5X2NzdjMiOiIxIiwicG9saWN5X2RvbWFpbiI6IjAiLCJwb2xpY3lfZXMiOiIxIiwicG9saWN5X2hza192ZXJzaW9uIjoiMCIsInBvbGljeV9ub2RiZyI6IjEiLCJwb2xpY3lfbm9rcyI6Ij
NzIiwianRpIjoiZjA2OGZhNTUtZGM0NC00OTEyLWExYmQtNThkMDExODY1NTIxIiwidmVyIjoiMS4wIiwibmJmIjoxNzY0ODM2NTUyLCJlYXRfcHJvZmlsZSI6ImVhdF9wcm9maWxlIn0.LAqCKvSzn6GpDtqTJht
2qo7AwzZYo_OcoGLPjwY1QSrfglVcWM6vok4viEKK4ordcQrBEC4uKPZc4Nc6NPJbiX1-a1vM6ecG0XhhHjqRZO2XsQZj3pKa5iYBN3oI93wsbYMG6AVI7b3DhD1xbUAP_ueaShvGfkz2Jxrgp1Mf8d0-GH9bLtgD
CeHL5lonbt1jCbckolQgcVARJlluzU19pBuas6pK18YtV1dhGLl8vPFvyh66W67B931S0pgmzrRV5krhHMsutwecbh7ODnsOrOoibJ87oWTDVWjm9qs0p-gNOMrgdvQJQG9s0PZo4FkzKg3tBs5tPMEe78Db"}]}
```

6. 其中包含一个token字段，将token字段后面的值放入 https://www.jwt.io/ 中左侧进行解析，解析后内容显示在右侧，如下所示：


JSON WEB TOKEN (JWT)
COPY
CLEAR
Valid JWT
Fix public key input errors to verify signature.
eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJQUzI1NiIsImprdSI6ImprdSIsImtpZCI6ImtpZCJ9.eyJub25jZV90eXBlIjoidXNlciIsImludHVzZSI6IkdlbmVyaWMiLCJlYXRfbm9uY2UiOiJMUFRCZGpmT3VudDQrME14TS85YjBrWkk2L2RmcmdVSmhKOXFQNFVQN2RjPSIsInVlaWQiOiJhNGU3YzcxOS02YjA1LTRhYzYtYjk1YS03ZTcxYTlkNmY0NDQiLCJtYXRjaGVkX3BvbGljeSI6W10sInVubWF0Y2hlZF9wb2xpY3kiOltdLCJoeWdvbl9jc3YiOnsiYXR0ZXN0YXRpb25fc3RhdHVzIjoidW5rbm93biIsIklEIjoiMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAiLCJNTk9OQOUiOiI0NzQ5NTg0MGU1M2JkZThhYjQ3OWRmZGYyMDA4ZDA1MyIsIlBVQktfRVV9ESUdFU1QiOiIwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDAwMDA

方式二：自行调用海光提供的远程证明接口进行验证

1. 在云主机内下载如下远程证明样例工具并安装相关python包。

wget https://enclave-cn-hangzhou.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/csv/requirements.txt

wget https://enclave-cn-hangzhou.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/csv/csv-attestation.py

sudo pip3 install -r requirements.txt

chmod +x ./csv-attestation.py

2. 安装成功后，在云主机内调用该工具以生成“证据”，“证据”保存在当前目录下，默认名称为report。

sudo ./csv-attestation.py generate -r ./

在您生成“证据”时，您也可以执行如下命令添加nonce，用以确认“证据”为本次生成。

head -c 32 /dev/urandom | base64

sudo ./csv-attestation.py generate -r ./ -u **<填入上一条命令的结果，删去尖括号>**

3. 执行如下命令，在本地安全环境校验“证据”。

sudo ./csv-attestation.py verify -r ./report

该脚本会帮助您从海光厂商拉取证书，并验证“证据”。您可对返回的内容自行校验，示例如下：

```
[root@ ]# python3 csv-attestation.py verify -r report
****Verified Attestation Report****
{
    "PUBKEY_DIGEST": "0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000",
    "ID": "00000000000000000000000000000000",
    "Version": "00000000000000000000000000000000",
    "Userdata": "4403cd2da03111ff5f8f10ba32204ce95c5bbe4ca62e6e0db41e93275e57fec6c2303f2a43d744ec6baac273a23ce70d35e732e1d66bf218
a4b3198421205991",
    "MNONCE": "0dae68272cc5cd111649271b7a908142",
    "DIGEST_HEX": "4931168fdfa1e18a24ca3ee3250f79050ec8b3e7b31f2454a8e9e406a7eee31c",
    "CHIP_ID": "ID688FE4A84E142629",
    "POLICY": "NODEBUG || ES || REUSE || HSK_VERSION-0x0 || CEK_VERSION-0x0 || API_MAJOR-0x0 || API_MINOR-0x0 || API_MINOR-0x0"
}
```

说明

a. “POLICY”的含义与方式一中的“policy”类似，对于布尔值，出现则代表“1”，未出现则代表“0”。

b. 若在第2步中添加了nonce，Userdata字段中将包含对应的nonce。

CSV云主机限制说明

- CSV云主机暂不支持从虚拟机内部发起重启操作（如执行reboot命令）。
- CSV云主机因开启CSV特性后，内存数据会通过CPU硬件进行加密保护，因此性能相较普通云主机存在一定损失。
- 镜像限制：仅支持CTyunOS V4.0 25.07 64 位(40GB)镜像。

- Linux guest kernel SWIOTLB buffer已知问题：
  1. 在写盘时若负载过大，虚拟机内部会打印报错信息：swiotlb buffer is full，不影响执行正确性。该错误出现是因为开启了CSV特性的云主机内部将使用特定的非加密内存（SWIOTLB）用于外设通信，该内存区域的大小默认情况下为云主机可用内存的6%（但不大于1 GiB）。
  2. 大规格插入多张ENI弹性网卡可能导致云主机崩溃，原因为网卡多队列情况下SWIOTLB内存可能不足导致内存分配失败，您可以在控制台将对应云主机关机并卸载对应弹性网卡以从启动失败中恢复。

可信计算能力

什么是可信计算

可信计算是实现云租户计算环境高级安全的重要功能之一。通过在虚拟化层面上使用可信虚拟化技术（vTPM）作为可信根，构建从系统启动到用户指定应用的信任链，并实现远程证明机制，从而为用户提供从启动阶段到运行阶段的全方位可信保障。在系统和应用中加入可信验证，可以显著降低因使用未知或被篡改的系统/软件而遭受攻击的风险。

说明

当前仅对部分用户开放试用可信云主机功能，如您需要体验，请联系客户经理。

支持可信系统的实例规格

- 鲲鹏网络增强通用型ks2xne
- 鲲鹏网络增强计算型kc2xne
- 鲲鹏网络增强内存型km2xne

创建可信云主机

创建可信云主机的步骤与创建普通云主机基本一致，以下仅列出与可信相关的关键配置。通用配置请参见：创建弹性云主机。

1. 登录天翼云管理控制台。
2. 单击左上角选择区域，选择 华东1。
3. 依次点击 计算 > 弹性云主机，进入云主机控制台，单击右上角**创建云主机**。
4. 在 **基础配置**的规格列表中，选择**支持可信系统**的实例规格（见本文”支持可信系统的实例规格“）。
5. 在 **基础配置**的镜像区域，勾选**开启可信系统**复选框，系统将自动展示支持可信系统的镜像，选择所需镜像。
6. 按页面提示完成实例创建。

使用可信云主机

查看实例可信信息

1. 登录弹性云主机控制台。

2. 在云主机列表中：
   - **可信状态图标为绿色**：表示已开启可信系统。
   - **可信状态图标为灰色**：表示未开启可信系统。



3. 单击已开启可信系统的实例名称/ID，进入详情页：
   - 在**主机信息**区域，通过 可信实例 字段可查看开启状态。
   - 选择**可信计算**页签，查看详细可信信息。

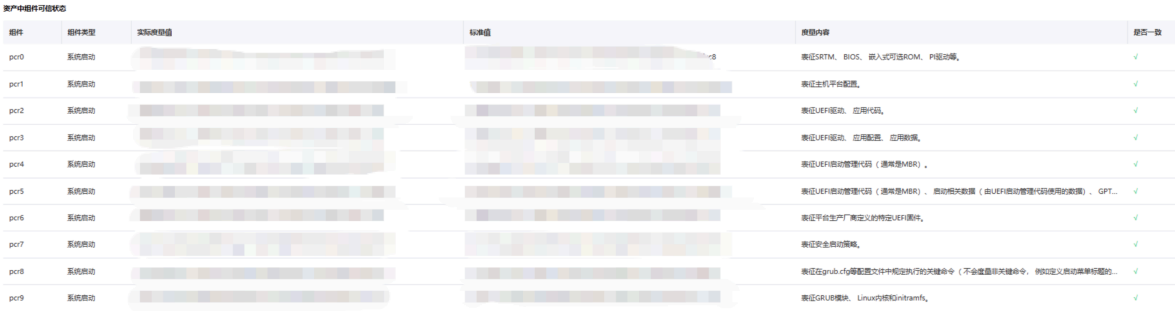
可信信息说明

资产启动概况：以圆圈表示各PCR（平台配置寄存器），每个PCR对应启动过程中的一个特定环节。圆圈颜色含义：

- 全部绿色：启动过程正常，实际度量值与标准值一致。
- 红色（当前环节）+ 灰色（后续环节）：表示当前环节出错。



资产中组件可信状态：与上方的PCR圆圈一一对应。



PCR度量对象说明：

- pcr0：表征SRTM、BIOS、嵌入式可选ROM、PI驱动等。
- pcr1：表征主机平台配置。
- pcr2：表征UEFI驱动、应用代码。
- pcr3：表征UEFI驱动、应用配置、应用数据。
- pcr4：表征UEFI启动管理代码（通常是MBR）。
- pcr5：表征UEFI启动管理代码（通常是MBR）、启动相关数据（由UEFI启动管理代码使用的数据）、GPT分区表。

- pcr6：表征平台生产厂商定义的特定UEFI固件。
- pcr7：表征安全启动策略。
- pcr8：表征在grub.cfg等配置文件中规定执行的关键命令（不会度量非关键命令，例如定义启动菜单标题的命令），以及传递给Linux内核的命令行信息。
- pcr9：表征GRUB模块、Linux内核和initramfs。

说明

PCR即平台配置寄存器（Platform Configuration Register），是可信安全设备的存储单元，能够可靠地存储启动过程中收集的状态信息。每个PCR对应启动过程中的一个特定环节，PCR值表征各环节中度量对象的状态。如果PCR中存储的实际度量值与预期的标准值一致，则认为该环节符合预期。

处理可信异常信息

当某个环节出错（对应圆圈变红）时，需在**可信异常处理**模块进行处置。

1. 在云主机详情页选择**可信计算**页签，进入**可信异常处理**模块。
2. 系统会列出启动过程中出错的环节信息，支持以下操作：
   - **加入白名单**

     将当前实际度量值设置为新的标准值，后续相同度量值不再告警。适用于系统升级或维护后，确认状态正常的情况。
   - **标记为已处理**

     忽略或删除该安全事件。适用于已通过其他方式完成分析与修复的场景。



远程证明服务

概述

天翼云远程证明服务是一个统一的解决方案，可用于验证不同平台（如鲲鹏、海光、intel 、AMD等）的可信度和在该平台中运行的代码的完整性。该服务支持对基于虚拟可信平台模块vTPM（virtual Trusted Platform Module）的平台进行证明，以及对可信执行环境TEE（Trusted Execution Environment）的状态进行证明。

工作原理

基于硬件信任根建立从硬件到软件的可信启动链，并利用该信任根对系统状态生成密码学签名的报告。远端验证者通过验证该报告的完整性和真实性，并与预定义的可信策略进行比对，来达成两个核心目标：

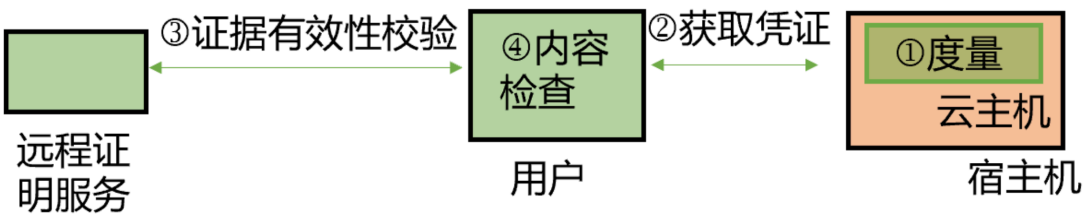
- 确认平台基于真实的硬件可信根。
- 确认平台运行了符合预期的软件栈。

使用方式

远程证明服务主要用于对机密云主机和可信云主机进行远程证明，目前仅提供通过OpenAPI进行认证（详细可参见远程证明服务OpenAPI），主要有以下两种使用方式：

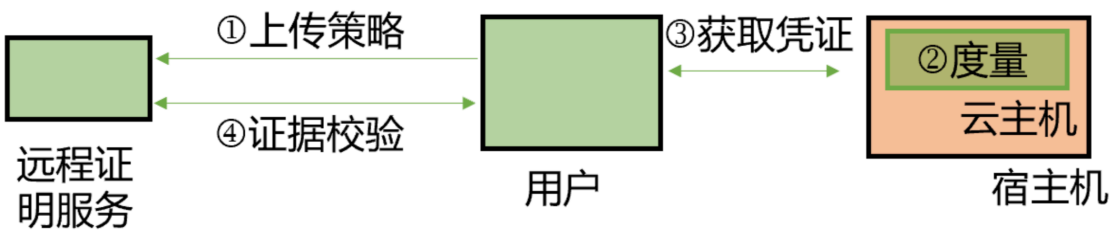
- 方式一：

  1. 在可信/机密云主机启动过程中，（虚拟）硬件会度量所涉及的软件并保存度量值；
  2. 启动完成后，您可从云主机内调用相关接口获得“证据“，由（虚拟）硬件内密钥所签名的内容（包含度量值）；
  3. 您可以将“证据”提交给远程证明服务进行校验。远程证明服务负责取得（虚拟）硬件内密钥所对应的证书，用于校验“证据”确实由对应（虚拟）硬件生成，便验证了平台是基于真实的硬件可信根；
  4. 您可以进一步检查“证据”中各字段的值（包含度量值），便验证了平台运行了符合预期的软件栈。



- 方式二：

  1. 您需要制定证据校验策略，并将策略上传至远程证明服务；
  2. 在可信/机密云主机启动过程中，（虚拟）硬件会度量所涉及的软件并保存度量值；
  3. 启动完成后，您可从云主机内调用相关接口获得“证据“——由（虚拟）硬件内密钥所签名的内容（包含度量值）；
  4. 您可以将“证据”提交给远程证明服务进行校验，提交时指定使用哪个策略进行校验。远程证明服务负责取得（虚拟）硬件内密钥所对应的证书，用于校验“证据”确实由对应（虚拟）硬件生成，便验证了平台是基于真实的硬件可信根；策略中包含客户预期的“证据”中各个字段的值（包含度量值），将预期值（基准值）与生成值作对比，便验证了平台是基于真实的硬件可信根。



计费说明

天翼云远程证明服务本身不收费，但您需要对使用远程证明服务的云主机进行付费。

云主机实例

实例生命周期

实例状态分为稳定状态和中间状态，中间状态是实例在到达稳定状态前暂时处于的状态，如果实例长时间处于中间状态，说明可能出现了异常。

在实例生命周期中可能的状态如下表所示：

状态	状态类型	说明
创建中	中间状态	创建实例之后在实例开通完成之前的中间状态，创建完成后该实例会变为“运行中”。
运行中	稳定状态	实例正常运行状态，用户可正常运行相关业务。
停止中	中间状态	对处于“运行中”状态的实例执行关机操作后的中间状态，关机完成后该实例变为“关机”。
节省关机中	中间状态	对处于“运行中”状态的实例执行节省关机操作后的中间状态，关机完成后该实例变为“节省关机”。
关机	稳定状态	操作实例关机，经过“停止中”到达的稳定状态。在“关机”状态下的实例，不能对外提供服务。
节省关机	稳定状态	操作实例节省关机，经过“节省关机中”到达的稳定状态。在“节省关机”状态下的实例，不能对外提供服务。
启动中	中间状态	对处于“关机”状态的实例执行开机操作后的中间状态，启动完成后该实例变为“运行中”。
重启中	中间状态	对处于“运行中”状态的实例执行重启操作后的中间状态，重启完成后该实例变为“运行中”。
变配中	中间状态	对实例执行变配操作后的中间状态，变配成功后会置为执行变配前原本的状态。
重建中	中间状态	对处于“关机”状态的实例执行“一键重装”后的中间状态，该状态为实例执行重装操作系统的过程。重装完成后该实例会变为“关机”。
删除中	中间状态	实例处于正在被删除的状态，用户删除成功将会收到退订短信。

状态	状态类型	说明
已删除	稳定状态	已删除的实例将从控制台列表显示中移除。此状态不在控制台展示。
已冻结	稳定状态	订购按需计费模式的实例，账号欠费后，云主机进入该状态。完成账号续费后，该状态解除。
已到期	稳定状态	订购包周期计费模式的实例，到期后进入该状态。续订实例后，该状态解除。
错误	稳定状态	在上述任何操作中导致云主机出现错误，则会置为error。此时可以通过两种方式解决问题：方式一，请参考帮助文档中如何解决云平台创建云主机状态错误和云主机错误状态及解决方案进行自助修复；方式二，请提交工单，由技术人员协助解决问题。
包周期退订中	中间状态	控制台对包年包月计费模式的云主机实例执行退订操作后的中间状态，退订完成后该实例变状态为“包周期已退订”。
包周期已退订	稳定状态	订购包周期计费模式的云主机实例，手动退订后，云主机进入该状态。

查看实例

查看实例状态

操作场景

在您提交创建弹性云主机后，可以查看该弹性云主机的状态。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的 ，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 在弹性云主机列表页面，找到您需要查看的弹性云主机，对应“状态”栏展示其当前状态，通常提交创建后会显示为“创建中”的中间状态，创建完成后会变为“运行中”的稳定状态。
5. 更多状态和说明可查看实例生命周期。

查看实例详情

操作场景

在您创建弹性云主机后，通过控制台进入弹性云主机列表页与详情页，可以查看弹性云主机的列表与详细信息。

操作步骤

1. 登录控制中心。

2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”，进入弹性云主机控制台，此处展示弹性云主机列表页，您可以查看弹性云主机名称、规格、镜像等基本信息。
4. 在弹性云主机列表页，点击目标弹性云主机名称，即可跳转至该云主机的详情页，可以进一步查看弹性网卡、云硬盘、安全组、弹性IP、监控等详细信息。

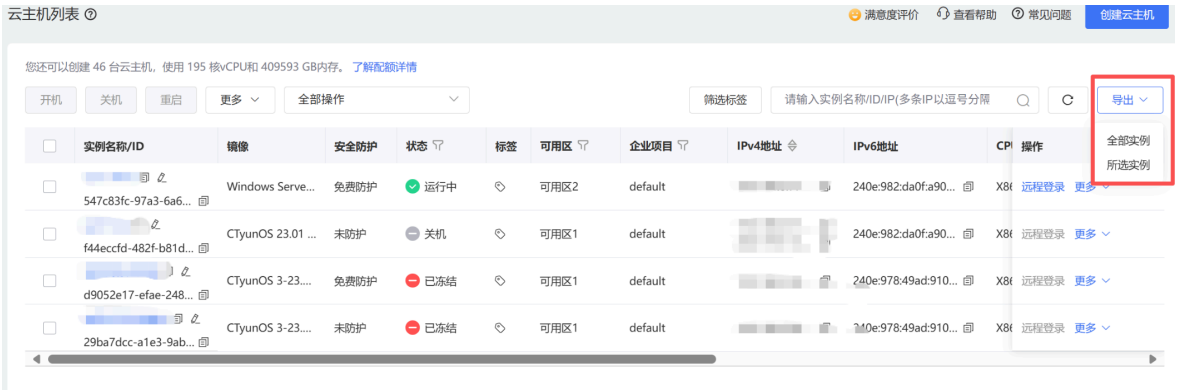
导出实例信息

操作场景

您可以通过自定义数据列将当前账号下拥有的部分或所有弹性云主机信息，以.xlsx文件的形式导出至本地。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 在弹性云主机列表页，单击右上角的导出按钮，可选“全部实例”和“所选实例”，选择“全部实例”，无论是否选中云主机都会导出该账号下所有的云主机；选择“所选实例”，则导出用户所勾选的云主机。



5. 在导出云主机的弹窗界面，您可以自定义需要导出的云主机数据信息，点击“确定”，即可将当前账号下当前区域的部分或所有弹性云主机信息自动导出，并下载至本地。



6. 在本地计算机的下载路径，可以获取到导出的弹性云主机信息文件。

搜索实例

操作场景

购买弹性云主机后，您可以通过控制台提供的搜索功能快速检索当前区域的云主机资源。

当前支持使用云主机名称、云主机ID、IP地址属性进行搜索。

操作步骤

1、登录控制台，进入弹性云主机列表页。

2、在搜索框直接输入云主机名称、ID或IP地址，点击搜索按钮或回车，将为您识别并匹配目标云主机。

登录实例

登录Windows弹性云主机

Windows弹性云主机登录方式概述

约束与限制

- Windows云主机处于“运行中”状态。
- 已获得Windows云主机的用户名和密码。如果忘记密码，须重置云主机密码，请参考在控制台重置弹性云主机密码。
- Windows云主机所在安全组的入方向已开放3389端口。
- Windows防火墙未开启或开启后放通3389端口。
- 登录工具与Windows云主机具有网络连通性。如果使用处于公网中的终端登录，需要您的Windows云主机已绑定弹性IP。如果通过内网使用此方式登录，则不需要绑定弹性IP，例如VPN、云专线等内网网络连通场景。

- Windows云主机已开启远程桌面协议RDP。
- GPU实例中，部分实例不支持云平台提供的远程登录功能，需要自行安装VNC Server进行登录。推荐使用MSTSC方式登录弹性云主机。
- 使用MSTSC方式访问GPU型云主机时，使用WDDM驱动程序模型的GPU将被替换为一个非加速的远程桌面显示驱动程序，造成GPU加速能力无法实现。因此，如果需要使用GPU加速能力，您必须使用不同的远程访问工具，如VNC工具。如果使用管理控制中心操作界面的“远程登录”功能无法满足您的访问需求，请自行在弹性云主机上安装符合要求的远程访问工具（如Tight VNC）。

登录方式概述

请根据需要选择登录方式，登录Windows云主机。

云主机操作系统	本地主机操作系统	连接方法	条件
Windows	Windows	使用控制中心远程登录方式： 可参见：Windows弹性云主机远程登陆（VNC方式）、Windows弹性云主机远程登录（TeleCloudShell方式）。	不依赖弹性IP
	移动设备	安装远程连接工具，例如Microsoft Remote Desktop在移动设备上登录。 可参见：在移动设备上登录Windows云主机	云主机绑定弹性IP （如果通过内网环境登录云主机，可以不绑定弹性IP，例如VPN、云专线等内网网络连通场景。）
	Windows	使用mstsc方式登录云主机。在本地主机单击“开始”菜单，输入mstsc命令，打开远程桌面对话框。 可参见：远程桌面连接（MSTSC方式）	
	Linux	安装远程连接工具，例如rdesktop，执行连接命令。 可参见：在Linux主机上登录Windows云主机	
	Mac OS系统	安装远程连接工具，例如Microsoft Remote Desktop for Mac在Mac OS系统上登录。 可参见：Mac OS系统登录Windows云主机	

开启远程桌面协议RDP

首次登录弹性云主机时，请先使用VNC方式登录弹性云主机，打开RDP（Remote Desktop Protocol），然后再使用MSTSC方式连接。

说明

使用公共镜像创建的Windows云主机，默认已打开RDP。

1. 使用VNC方式登录Windows云主机。请参考Windows弹性云主机控制中心远程登录（VNC方式）。
2. 在Windows操作系统中，点击"开始"菜单。
3. 在开始菜单中，选择"控制面板"，然后选择"系统和安全"，接着选择"系统"。
4. 在系统页面中，点击左侧的"远程设置"链接。
5. 在远程设置页面的"远程桌面"栏，勾选"允许远程连接到此计算机"选项。
6. 点击"确定"按钮，以保存并应用所做的更改。

Windows弹性云主机远程登录（TeleCloudShell方式）

操作场景

本节为您介绍如何通过TeleCloudShell远程登录到Windows弹性云主机上。

约束与限制

- 云主机状态处于“运行中”中。
- 云主机所在安全组入方向已配置以下相关安全组规则：（安全组规则设置可参考： 添加安全组规则 ）。

授权策略	优先级	协议类型	端口范围	授权对象
允许	1	TCP	3389（默认）	通过公网连接：添加182.43.5.0/24。 通过私网连接：添加198.19.128.0/20。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的 ，选择“地域”。
3. 选择“计算 > 弹性云主机”。

4. 选择要登录的Windows弹性云主机，单击“操作”列的“远程登录”，弹出可选登录方式的远程登录窗口。



5. 单击通过TeleCloudShell远程登录的“立即登录”。

6. 在TeleCloudShell登录页面，完成云主机连接信息的配置，点击“确定”。

说明

a. 默认情况下，TeleCloudShell在连接Windows云主机时，会默认使用RDP默认端口（3389），您也可在登录界面修改目标实例的连接端口，但需要注意与设置云主机安全组时的端口对应。

b. 连接Windows云主机仅支持密码认证，您需根据界面输入用户名（默认administrator）和密码。

c. 支持通过弹性云主机的公网IP和私网IP进行连接。

d. 通过TeleCloudShell连接Windows弹性云主机时，底层使用RDP协议进行连接。



7. 登录成功界面如图所示。



Windows弹性云主机远程登录（VNC方式）

操作场景

本节为您介绍如何通过控制中心操作界面的远程登录功能（即VNC方式）登录到Windows弹性云主机上。

约束与限制

- 当前提供的远程登录功能是通过系统配置的自定义端口进行访问的，所以在使用远程登录功能时，请确保需要使用的端口未被防火墙屏蔽。例如：远程登录的链接为“xxx:8002”，则需要确保端口8002没有被防火墙屏蔽。
- 如果客户端操作系统使用了本地代理，且用户无法配置该本地代理的防火墙端口，请关闭代理模式后再使用远程登录功能。
- GPU实例中，部分实例不支持控制中心操作界面的远程登录功能，需要自行安装VNC Server进行登录。推荐使用MSTSC方式登录弹性云主机。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 获取Windows弹性云主机密码。VNC方式登录弹性云主机时，需已知其密码方可登录。
   - 当Windows弹性云主机是采用密码方式鉴权时，请直接使用创建云主机时设置的密码进行登录。
   - 当Windows弹性云主机是采用密钥方式鉴权时，您可以使用重置密码功能为云主机设置新密码。
5. 选择要登录的Windows弹性云主机，单击“操作”列下的“远程登录”，弹出带有操作系统界面的远程登录窗口。
6. 如果界面提示“按 Ctrl+Alt+DEL解锁”，请单击远程登录操作面板右上方的“Send CtrlAltDel”进入到用户登录界面。
7. 输入弹性云主机密码完成登录。

远程桌面连接（MSTSC方式）

操作场景

在本节中，我们将介绍如何通过Windows操作系统中的远程桌面连接（MSTSC方式）登录到Windows弹性云主机，您可以方便地访问和管理弹性云主机的操作系统界面，以进行远程操作和配置。

前提条件

- Windows云主机处于“运行中”状态。
- 已获得Windows云主机的用户名和密码。如果忘记密码，须重置云主机密码，请参考在控制台重置弹性云主机密码。
- Windows云主机所在安全组的入方向已开放3389端口。
- Windows防火墙未开启或开启后放通3389端口。
- 登录工具与Windows云主机具有网络连通性。如果使用处于公网中的终端登录，需要您的Windows云主机已绑定弹性IP。如果通过内网使用此方式登录，则不需要绑定弹性IP，例如VPN、云专线等内网网络连通场景。
- Windows云主机已开启远程桌面协议RDP。

操作步骤

1. 在本地Windows主机的开始菜单中，点击"开始"按钮。
2. 在“搜索程序和文件”中，输入“mstsc”并点击打开远程桌面连接工具。
3. 在“远程桌面连接”的对话框中，点击“选项”。
4. 在选项中，输入待登录的云主机的弹性IP和用户名（默认为Administrator）。
5. （可选）如果需要在远程会话中使用本地主机的资源，点击“本地资源”选项卡，并根据需求进行配置。可以勾选“剪贴板”来实现从本地主机复制到云主机的操作。
6. （可选）如果需要调整远程桌面窗口的大小，可以选择“显示”选项卡并调整窗口大小。
7. 点击“确定”，根据提示输入密码，登录云主机。首次登录云主机时，需要更改密码以提高安全性。
8. （可选）注意，使用远程桌面连接（RDP）方式登录云主机后，如果需要通过RDP将本地的大文件（文件大小超过2GB）复制粘贴到远程的Windows云主机中，由于Windows系统的限制，可能导致操作失败。

在Linux主机上登录Windows云主机

操作场景

本节将介绍如何在Linux主机上使用远程桌面协议（RDP）登录到Windows云主机。通过这种方式，您可以使用Linux主机来远程管理和操作Windows云主机的桌面环境。

前提条件

- Windows云主机处于“运行中”状态。
- 已获得Windows云主机的用户名和密码。如果忘记密码，须重置云主机密码，请参考在控制台重置弹性云主机密码。
- Windows云主机所在安全组的入方向已开放3389端口。
- Windows防火墙未开启或开启后放通3389端口。
- 登录工具与Windows云主机具有网络连通性。如果使用处于公网中的终端登录，需要您的Windows云主机已绑定弹性IP。如果通过内网使用此方式登录，则不需要绑定弹性IP，例如VPN、云专线等内网网络连通场景。
- Windows云主机已开启远程桌面协议RDP。

操作步骤

如果本地主机为Linux操作系统，您可以使用远程连接工具（例如rdesktop）连接Windows云主机。

1. 打开终端，确保您的Linux主机已经安装了rdesktop工具。您可以执行以下命令来检查是否安装了rdesktop：

```
rdesktop
```

如果提示"command not found"，表示rdesktop未安装。您可以参考rdesktop工具官方网站获取rdesktop安装包并进行安装。

2. 输入以下命令以登录到Windows云主机。

```
rdesktop -u 用户名 -p 密码 -g 分辨率 弹性IP地址
```

将命令中的以下信息替换为实际的值：

- 用户名：您用于登录Windows云主机的用户名。
- 密码：您用于登录Windows云主机的密码。
- 分辨率：您希望设置的远程桌面分辨率，以宽度和高度的形式表示。
- 弹性IP地址：Windows云主机的弹性IP地址。

例如：

```
rdesktop -u administrator -p password -g 1024*720 121.xx.xx.xxx
```

表1 远程登录命令参数

参数	说明
-u	用户名，Windows实例默认用户名是Administrator。
-p	登录Windows实例的密码。
-f	默认全屏，需要用Ctrl+Alt+Enter 组合键进行全屏模式切换。
-g	分辨率，中间用星号连接。可省略，省略后默认为全屏显示。例如：1024*720
弹性IP地址	需要远程连接的服务器IP地址。需要替换为您的Windows实例的弹性IP地址。

在移动设备上登录Windows云主机

操作场景

本节以“Windows Server 2012 R2 数据中心版 64位”操作系统为例，我们将介绍如何通过Microsoft Remote Desktop客户端，从移动设备上登录到Windows云主机。

前提条件

- Windows云主机处于“运行中”状态。
- 已获得Windows云主机的用户名和密码。如果忘记密码，须重置云主机密码，请参考在控制台重置弹性云主机密码。
- Windows云主机所在安全组的入方向已开放3389端口。
- Windows防火墙未开启或开启后放通3389端口。
- 登录工具与Windows云主机具有网络连通性。如果使用处于公网中的终端登录，需要您的Windows云主机已绑定弹性IP。如果通过内网使用此方式登录，则不需要绑定弹性IP，例如VPN、云专线等内网网络连通场景。

- 移动设备已安装Microsoft Remote Desktop客户端。

操作步骤

1. 启动Microsoft Remote Desktop (RD Client)应用程序。
2. 在“Remote Desktop”页面的右上角，点击添加图标，并选择“Desktop”。
3. 在“Add desktop”页面中，设置登录信息，并点击“SAVE”。
   - PC name：输入需要登录的Windows实例的弹性IP地址。
   - 按以下步骤设置“User name”：
     - 点击“User name”，然后从下拉列表中选择“Add user account”，弹出“Add user account”对话框。
     - 输入Windows实例的账号号“Administrator”，并输入实例的登录密码，然后点击“SAVE”。
4. 在“Remote Desktop”页面中，点击要登录的Windows实例的图标。
5. 确认信息后，点击“CONNECT”。

Mac OS系统登录Windows云主机

操作场景

本节将以使用"Microsoft Remote Desktop for Mac"工具远程连接到运行"Windows Server 2012 R2 数据中心版 64位"操作系统的云主机为例，介绍如何在Mac OS系统上登录Windows云主机的操作步骤。

前提条件

- Windows云主机处于“运行中”状态。
- 已获得Windows云主机的用户名和密码。如果忘记密码，须重置云主机密码，请参考在控制台重置弹性云主机密码。
- Windows云主机所在安全组的入方向已开放3389端口。
- Windows防火墙未开启或开启后放通3389端口。
- 登录工具与Windows云主机具有网络连通性。如果使用处于公网中的终端登录，需要您的Windows云主机已绑定弹性IP。如果通过内网使用此方式登录，则不需要绑定弹性IP，例如VPN、云专线等内网网络连通场景。
- Windows云主机已开启远程桌面协议RDP。
- 已在Mac OS系统上安装了Microsoft Remote Desktop for Mac或其他适用于Mac OS系统的远程连接工具。您可以下载Microsoft Remote Desktop for Mac。

注意

请注意，微软官方已停止提供Remote Desktop客户端的下载链接，您可以尝试下载Microsoft Remote Desktop Beta版本进行使用。

操作步骤

1. 启动Microsoft Remote Desktop应用。
2. 点击"Add Desktop"（添加桌面）。
3. 在"Add PC"（添加计算机）页面，进行登录信息的设置。

- PC name（计算机名称）：输入要登录的Windows实例的弹性IP地址。
- User account（用户账户）：从下拉列表中选择"Add user account"（添加用户账户），然后弹出"Add user account"对话框。
- 在"Add user account"对话框中，输入Windows实例的用户名（例如"administrator"）和登录密码，然后点击"Add"（添加）。

4. 在"Remote Desktop"页面，双击要登录的Windows实例的图标。
5. 确认信息后，点击"Continue"（继续）。

登录Linux弹性云主机

Linux弹性云主机登录方式概述

约束与限制

- Linux云主机状态处于“运行中”。
- Linux操作系统一般情况首次登录使用用户名可以设置为root或ecs-user，出于安全考虑，推荐您使用ecs-user，CoreOS的默认用户名为“core”。
- Linux云主机所在安全组的入方向已开放22端口。
- Linux云主机防火墙未开启或开启后放通22端口。
- 您所使用的登录工具与Linux云主机具有网络连通性。如果使用处于公网中的终端登录，需要您的Linux云主机已绑定弹性IP。如果通过内网使用此方式登录，则不需要绑定弹性IP，例如VPN、云专线等内网网络连通场景。

说明

出于安全考虑，通常会修改Linux远程登录端口。如果您需要修改默认登录端口，请参考Linux服务器SSH登录的安全加固。

登录方式概述

请根据需要选择登录方式，登录云主机。

云主机操作系统	本地主机操作系统	连接方法	条件
Linux	Windows	使用控制中心远程登录方式： 可参见：Linux弹性云主机远程登录（VNC方式）、Linux弹性云主机远程登录（TeleCloudShell方式）	不依赖弹性IP
	Windows	安使用PuTTY、Xshell等远程登录工具： 密码方式鉴权可参见：SSH密码方式登录（本地使用Windows操作系统）。 密钥方式鉴权可参见：SSH密钥方式登录（本地使用Windows操作系统）。	云主机绑定弹性IP （如果通过内网环境登录云主机，可以不绑定弹性IP，例如VPN、云专线等内网网络连通场景。）
	Linux	使用命令连接： 密码方式鉴权可参见：SSH密码方式登录（本地使用Linux操作系统）。 密钥方式鉴权可参见：SSH密钥方式登录（本地使用Linux操作系统）。	

云主机操作系统	本地主机操作系统	连接方法	条件
	移动设备	使用Termius、JuiceSSH等SSH客户端工具登录云主机。 可参见：在移动设备上登录Linux云主机。	
	Mac OS系统	使用系统自带的终端（Terminal）： 可参见：Mac OS系统登录Linux弹性云主机。	

Linux弹性云主机远程登录（TeleCloudShell方式）

操作场景

本节为您介绍如何通过TeleCloudShell远程登录到Linux弹性云主机上。

约束与限制

- 云主机处于“运行中”状态。
- 在云主机所在安全组入方向配置以下相关安全组规则：（安全组规则设置可参考： 添加安全组规则 ）。

授权策略	优先级	协议类型	端口范围	授权对象
允许	1	TCP	22（默许）	通过公网连接：添加182.43.5.0/24。 通过私网连接：添加198.19.128.0/20。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 选择“计算 > 弹性云主机”。

4. 选择要登录的Linux弹性云主机，单击“操作”列的“远程登录”，弹出可选登录方式的远程登录窗口。



5. 单击通过TeleCloudShell远程登录的“立即登录”。

6. 在TeleCloudShell登录页面，完成云主机连接信息的配置，点击“确定”。

说明

a. 默认情况下，TeleCloudShell在连接Linux云主机时，会默认使用SSH默认端口（22），您也可在登录界面修改目标实例的连接端口，但需要注意与设置云主机安全组时的端口对应。

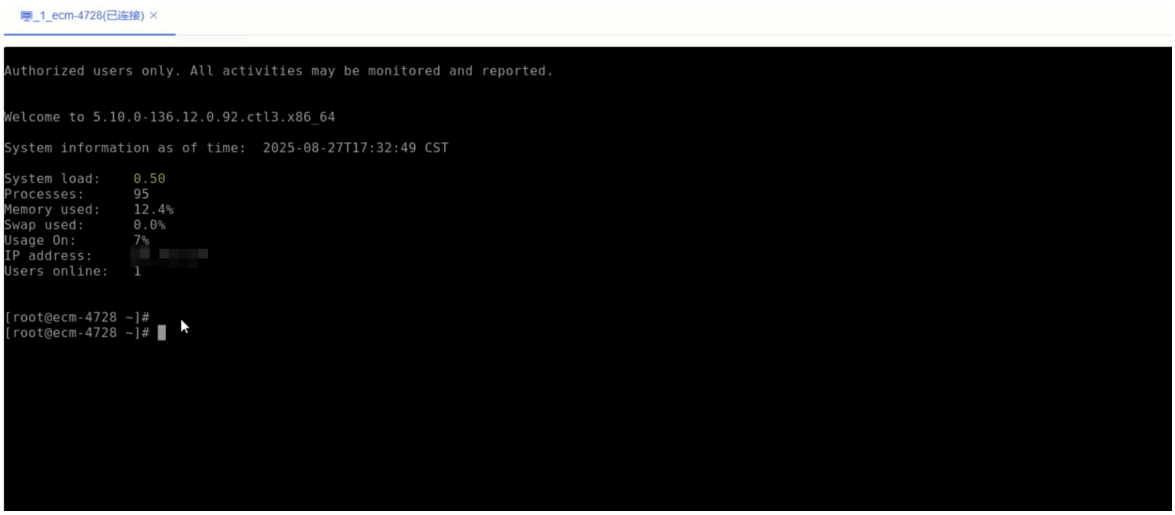
b. 连接Linux云主机支持密码认证和SSH密钥认证。若您选择密码认证，则需根据界面输入用户名（默认root）和密码；若您选择SSH密钥认证，则需要上传您的私钥文件，如果私钥文件设置了口令，还需输入私钥口令。

c. 支持通过弹性云主机的公网IP和私网IP进行连接。

d. 通过TeleCloudShell连接Linux弹性云主机时，底层使用SSH协议进行连接。



7. 登录成功界面如图所示。



Linux弹性云主机远程登录（VNC方式）

操作场景

本节将介绍如何通过云主机控制台操作界面的远程登录功能（VNC方式）登录到Linux云主机。

约束与限制

- Linux云主机状态处于“运行中”。
- Linux 操作系统首次登录的用户名一般可以设置为 root 或 ecs-user，出于安全考虑，推荐您使用ecs-user，CoreOS的默认用户名为“core”。
- 云主机控制台操作界面的远程登录方式，需要使用用户名和密码。如果创建Linux云主机时登录方式设置的为密钥，请通过重置密码功能，设置Linux云主机的登录密码后执行本节操作。重置密码请参考：在控制台重置弹性云主机密码。
- 远程登录功能使用系统配置的自定义端口进行访问。确保所需使用的端口未被防火墙屏蔽。例如，如果远程登录的链接是“xxx:8002”，请确保端口8002没有被防火墙屏蔽。
- 如果客户端操作系统使用了本地代理，且用户无法配置代理的防火墙端口，请在使用远程登录功能之前关闭代理模式。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的 ，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择要登录的Linux弹性云主机，单击“操作”列下的“远程登录”，弹出带有操作系统界面的远程登录窗口。
5. 输入用户名，回车。
6. 输入密码，回车。

说明

Linux的命令行界面，输入密码时无任何字符显示。输入完成后按下回车键，如果用户名和密码准确，将会自动登录成功。如果用户名和密码任何一个信息错误，将会提示重新输入。

SSH密钥方式登录

操作场景

本节操作介绍在Windows和Linux环境中使用SSH密钥对方式远程登录Linux云主机的操作步骤。

使用SSH密钥对登录，无需输入密码。该方式可以提供更高的安全性和便利性。

前提条件

- Linux云主机状态处于“运行中”。
- Linux 操作系统首次登录的用户名一般可以设置为 root 或 ecs-user，出于安全考虑，推荐您使用ecs-user，CoreOS的默认用户名为“core”。
- 您已经获得用于创建Linux云主机时所使用的密钥对文件，该文件为私钥。
- Linux云主机所在安全组的入方向已开放22端口。
- Linux云主机防火墙未开启或开启后放通22端口。
- 您所使用的SSH登录工具（例如PuTTY）已经正确配置，并且与Linux云主机具有网络连通性。如果使用处于公网中的终端登录，需要您的Linux云主机已绑定弹性IP。如果通过内网使用此方式登录，则不需要绑定弹性IP，例如VPN、云专线等内网网络连通场景。

说明

出于安全考虑，通常会修改Linux远程登录端口。如果您需要修改默认登录端口，请参考Linux服务器SSH登录的安全加固。

本地使用Windows操作系统

在本地使用Windows操作系统登录Linux云主机，您可以按照以下方式使用PuTTY进行登录。

方式一：使用PuTTY登录

我们以PuTTY为例介绍如何登录Linux云主机。在使用PuTTY登录Linux云主机之前，需要将私钥文件转换为.ppk格式。

1. 检查私钥文件是否已经是.ppk格式。
   - 如果是.ppk格式，请执行步骤7。
   - 如果不是.ppk格式，请执行步骤2。
2. 您可通过官方途径下载PuTTY和PuTTYgen。

说明

PuTTYgen是密钥生成器，用于创建密钥对并生成一对公钥和私钥供PuTTY使用。

3. 运行PuTTYgen。
4. 在“Actions”区域，单击“Load”， 导入您在创建Linux云主机时保存的私钥文件。请注意，在导入时确保选择了"All files (.)"格式。
5. 单击“Save private key”。
6. 将转换后的私钥保存到本地，例如：kp-101.ppk。
7. 双击“PUTTY.EXE”，打开“PuTTY Configuration”。
8. 在"Session"中，输入Linux云主机的弹性IP地址到"Host Name (or IP address)"输入框中。
9. 在"Connection”>“Data"中，输入镜像的用户名到"Auto-login username"处。
10. 在"Connection > SSH > Auth"中的"Private key file for authentication"配置项下，单击"Browse"，选择转换后的密钥文件。
11. 单击“Open”，登录Linux云主机。

方式二：使用Xshell登录

如果您希望使用Xshell工具登录Linux云主机，请按照以下步骤进行操作：

1. 打开Xshell工具。
2. 使用弹性IP执行以下命令，通过SSH远程连接Linux云主机：

```
ssh 用户名@弹性IP
```

3. （可选）如果系统弹出提示窗口显示"SSH安全警告"，请点击"接受并保存"。
4. 选择"Public Key"，并单击"用户密钥(K)"栏的"浏览"。
5. 在“用户密钥”窗口中，单击“导入”。
6. 选择本地保存的密钥文件，并点击“打开”。
7. 单击“确定”，登录Linux云主机。

本地使用Linux操作系统

如果您本地使用Linux操作系统登录Linux云主机，可以按照以下方式进行登录。下面的步骤以私钥文件名为"ssh-example.pem"为例进行说明：

1. 打开终端，进入保存私钥文件的目录
2. 使用以下命令设置私钥文件的访问权限：

```
chmod 400 /path/ssh-example.pem
```

说明

上述命令中的"/path"指的是私钥文件的存放路径。

3. 执行以下命令登录Linux云主机。

```
ssh -i /path/ssh-example.pem 默认用户名@弹性IP
```

假设Linux云主机的默认用户名是"root"，弹性IP为9.9.9.9，则命令如下：

```
ssh -i /path/ssh-example.pem root@9.9.9.9
```

说明

- "/path"是私钥文件的存放路径。
- 弹性IP地址为Linux云主机绑定的弹性IP地址。

SSH密码方式登录

操作场景

本节操作介绍在Windows和Linux环境中使用SSH密码方式远程登录Linux云主机的操作步骤。

前提条件

- Linux云主机状态处于“运行中”。
- Linux 操作系统首次登录的用户名一般可以设置为 root 或 ecs-user，出于安全考虑，推荐您使用ecs-user，CoreOS的默认用户名为“core”。
- Linux云主机所在安全组的入方向已开放22端口。
- Linux云主机防火墙未开启或开启后放通22端口。

- 如果创建Linux云主机时登录方式设置的为密钥，请通过重置密码功能，设置Linux云主机的登录密码后执行本节操作。重置密码请参考：在控制台重置弹性云主机密码。
- 您所使用的SSH登录工具（例如PuTTY）已经正确配置，并且与Linux云主机具有网络连通性。如果使用处于公网中的终端登录，需要您的Linux云主机已绑定弹性IP。如果通过内网使用此方式登录，则不需要绑定弹性IP，例如VPN、云专线等内网网络连通场景。

本地使用Windows操作系统

如果本地主机为Windows操作系统，可以按照以下方式登录云主机。下面的步骤以PuTTY为例：

1. 您可通过官方途径下载PuTTY和PuTTYgen。
2. 运行PuTTY。
3. 在PuTTY的配置界面中，填写以下信息：

- Host Name (or IP address)：输入Linux云主机的弹性IP。
- Port：输入 22。
- Connection Type：选择 SSH。
- Saved Sessions：为任务设置一个名称，以便下次使用PuTTY时可以直接打开该任务。

4. 单击"Window"，在"Translation"下的"Received data assumed to be in which character set:"选择"UTF-8"。
5. 单击“Open”。如果首次登录服务器，PuTTY会显示安全警告对话框，询问是否接受服务器的安全证书。单击"是"将证书保存到本地注册表中。
6. 建立到Linux云主机的SSH连接后，根据提示输入用户名和密码登录云主机。

本地使用Linux操作系统

如果本地主机为Linux操作系统，您可以在计算机的命令行中运行如下命令登录Linux云主机。

ssh 弹性云主机绑定的弹性IP

假设Linux云主机绑定的弹性IP为9.9.9.9，则命令为：

ssh 9.9.9.9

在移动设备上登录Linux云主机

操作场景

本节操作介绍如何在移动设备上连接Linux实例，轻松地连接和管理您的Linux云主机。

- 以iTerminal-SSH Telnet为例介绍如何在iOS设备上连接 Linux 实例，详细操作请参考iOS设备上登录Linux云主机。
- 以JuiceSSH为例介绍如何在Android设备上连接 Linux 实例，详细操作请参考Android设备上登录Linux云主机。

前提条件

- Linux云主机状态处于“运行中”。
- Linux 操作系统首次登录的用户名一般可以设置为 root 或 ecs-user，出于安全考虑，推荐您使用ecs-user，CoreOS的默认用户名为“core”。
- Linux云主机所在安全组的入方向已开放22端口。
- Linux云主机防火墙未开启或开启后放通22端口。

- 确保使用的登录终端与Linux云主机具有网络连通性。如果使用处于公网中的终端登录，需要您的Linux云主机已绑定弹性IP。如果通过内网使用此方式登录，则不需要绑定弹性IP，例如VPN、云专线等内网网络连通场景。

iOS设备上登录Linux云主机

如果您使用iOS设备，请确保已经安装了SSH客户端工具，我们以Termius为例。本示例中使用CentOS 7.6操作系统，使用用户名和密码进行认证。

1. 在iOS设备上启动Termius应用，并单击"New Host"。
2. 在SSH页面上，输入连接信息后，单击 Save。需要提供以下连接信息：

- Alias（别名）：为连接设置一个名称，例如"ecs01"。
- Hostname（主机名）：输入要连接的Linux实例的公网IP地址。
- Use SSH（使用SSH）：确保SSH登录配置已打开。
- Host（主机）：输入要连接的Linux实例的固定公网IP或弹性IP。
- Port（端口）：输入端口号22。
- 用户名：输入用户名"root"。
- 密码：输入实例的登录密码。

3. 点击右上角的"Save"按钮，保存登录信息。在Hosts页面上，点击连接的名称以远程连接服务器。
4. 当出现欢迎登录提示时，您已成功连接到Linux云主机。

Android设备上登录Linux云主机

如果您使用Android设备，请确保已经安装了JuiceSSH。本示例中使用CentOS 7.6操作系统，通过用户名和密码进行认证。

1. 启动JuiceSSH应用，点击"连接"。
2. 在"连接"页面，点击右下角的添加按钮。
3. 在"新建连接"页面上，填写基本设置和高级设置的信息，并保存。需要提供以下信息：

- 昵称：为登录会话指定一个名称，例如"linux_test"。
- 类型：使用默认的"SSH"。
- 地址：输入要登录的Linux实例的弹性IP地址。
- 认证：按照以下步骤设置认证：
  - 点击"认证"，然后点击下拉列表中的"新建"。
  - 在"新建认证"页面上，填写以下信息，并点击右上角的确认按钮。
- 昵称：可选项，您可以根据需要为身份设置一个名称，例如"linux_test"。
- 用户名：输入用户名“root”。
- 密码：单击“设置（可选）”后，输入实例的登录密码，单击“确定”。
- 端口：输入端口号“22”。

4. 在"连接"页面，点击创建好的连接。
5. 在确认提示信息后，点击"接受"。
6. （可选）第一次连接时，JuiceSSH可能会提示您如何设置字体大小和弹出键盘等选项。请确认相关信息后，点击"好的，我知道了！"。

Mac OS系统登录Linux云主机

操作场景

本节操作以使用Mac OS系统自带的“终端（Terminal）”远程连接Linux操作系统云主机。

前提条件

- 云主机状态为“运行中”。
- Linux 操作系统首次登录的用户名一般可以设置为 root 或 ecs-user，出于安全考虑，推荐您使用ecs-user，CoreOS的默认用户名为“core”。
- 弹性云主机已经绑定弹性IP。
- 所在安全组入方向已开放3389端口。

操作步骤

您可以通过Mac OS系统自带的终端（Terminal）登录Linux云主机：

- SSH密码方式

1. 打开系统自带的终端（Terminal），执行以下命令

ssh 用户名@弹性IP

说明

如果是公共镜像（包括CoreOS），用户名为“root”。

2. 输入登录密码并按下回车键，以完成登录。

- SSH密钥方式

1. 打开系统自带的终端（Terminal）应用程序。
2. 在终端中执行以下命令，变更密钥文件的权限。下面的步骤以私钥文件"kp-101.pem"为例进行介绍。

chmod 400 /path/kp-101.pem

说明

上述命令中的"path"为密钥文件的存放路径。

3. 执行以下命令登录云主机。

ssh -i /path/kp-101.pem 用户名@弹性IP

说明

- 如果是“CoreOS”的公共镜像，用户名为“core”。
- 如果是“非CoreOS”的公共镜像，用户名为“root”。

管理远程登录用户

Linux云主机初始登录用户

Linux云主机初始登录用户指您在创建Linux云主机时所设置的登录用户，对于Linux云主机，首次登录使用用户名可以设置为root或ecs-user。root和ecs-user说明如下：

- **root**：root用户为Linux系统的超级用户，在系统安装时默认创建，拥有操作系统的所有权限，不可被删除。

- **ecs-user(推荐)：** ecs-user用户为Linux系统的一个普通用户， 没有系统级的权限，只能执行被授权的操作，若涉及系统敏感的操作需要通过sudo命令临时获得root权限执行操作。比如：使用systemctl命令重启服务，使用mount命令挂载磁盘设备等，需要在命令前加入sudo进行提权。

说明

- 使用root用户登录可能会导致云主机安全风险，基于云主机安全考虑，我们建议您创建云主机时选择“立即创建”，并设置ecs-user作为初始登录用户；若您在创建云主机时选择稍后创建，则默认会使用root用户登录云主机。
- 在系统安装时，root用户会自动创建，如果您在创建云主机时选择使用ecs-user用户，那么会在您云主机内部操作系统中创建ecs-user用户，即系统内会同时存在root和ecs-user用户，但是root不用于登录云主机。
- 若Linux云主机系统中存在ecs-user用户,连接云主机默认用该用户。

Windows云主机初始登录用户

Windows云主机初始登录用户指您在创建Windows云主机时所设置的登录用户，对于Windows云主机，首次登录使用用户名为administrator。该用户为Windows系统的超级管理员，拥有整个Windows系统的所有操作权限。

TeleCloudShell基础介绍

使用场景

用户需要远程登录弹性云主机进行一系列运维操作。

约束与限制

在使用TeleCloudShell登录弹性云主机之前，您一定要确保完成以下准备工作。

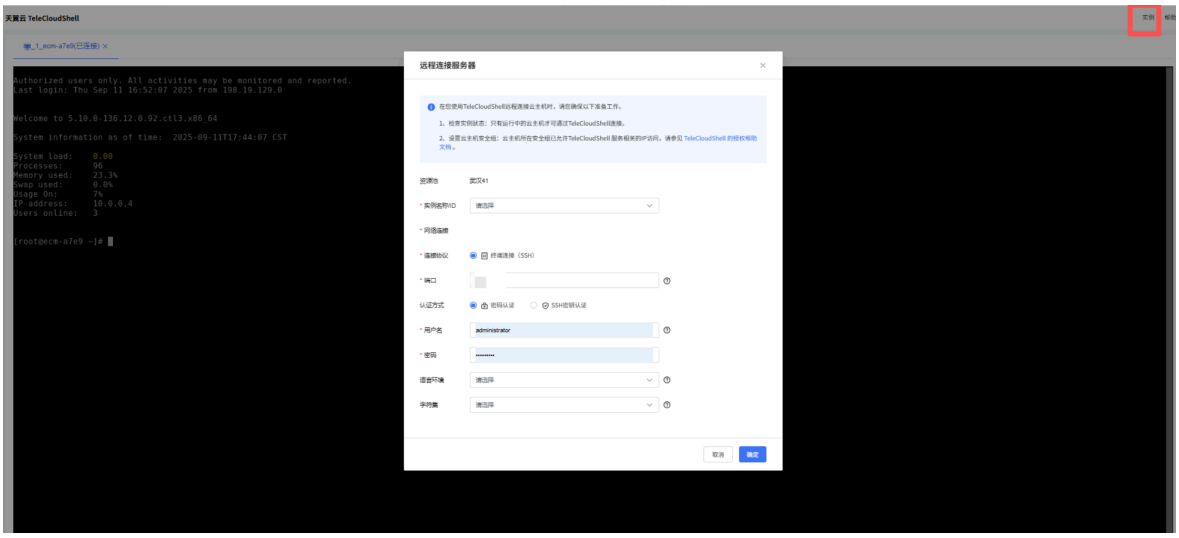
- 检查云主机状态：只有“运行中”状态的云主机才可通过TeleCloudShell连接。
- 设置云主机安全组：只有安全组授权TeleCloudShell服务相关的IP访问才可通过TeleCloudShell成功连接，授权规则配置如下：（安全组规则设置授权可参考： 添加安全组规则 ）。

授权策略	优先级	协议类型	端口范围	授权对象
允许	1	TCP	SSH 22（Linux系统实例） RDP 3389（Windows系统实例）	通过公网连接：添加182.43.5.0/24。 通过私网连接：添加198.19.128.0/20。

基础操作

- **切换实例**

TeleCloudShell支持用户切换实例。当您使用TeleCloudShell登录一台云主机后，若您需要切换其他云主机，可直接点击右上角 "实例" -> "切换实例"，将弹窗显示远程登录界面，在“实例名称/ID”字段，您可选择该资源池下的其他云主机进行远程登录。



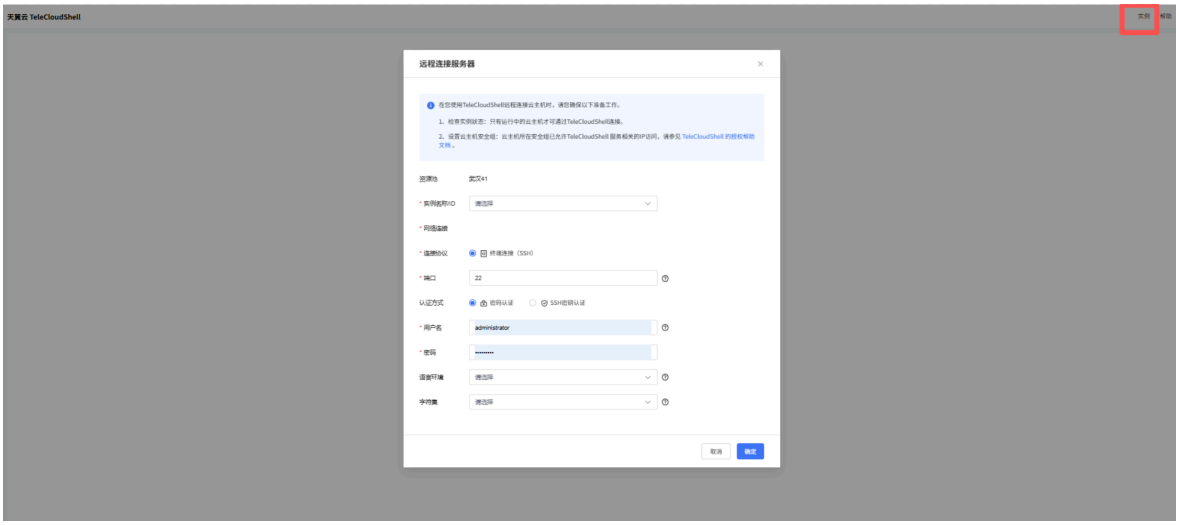
- **新建实例窗口**

TeleCloudShell支持用户新建实例窗口，多窗口操作便于云主机运维人员。当您使用TeleCloudShell登录一台云主机后，若您需要该云主机的多个操作窗口，可直接点击右上角 "实例" -> "新建实例窗口"，则会在您当前已连接云主机窗口的后面新增实例窗口。



- **退出实例登录**

TeleCloudShell支持用户退出实例登录。当您需要退出登录时，可直接点击右上角 "实例" -> "退出实例登录"，二次弹窗确认后，则会成功退出登录并返回到TeleCloudShell登录界面，便于您再次登录云主机。



- **复制粘贴**

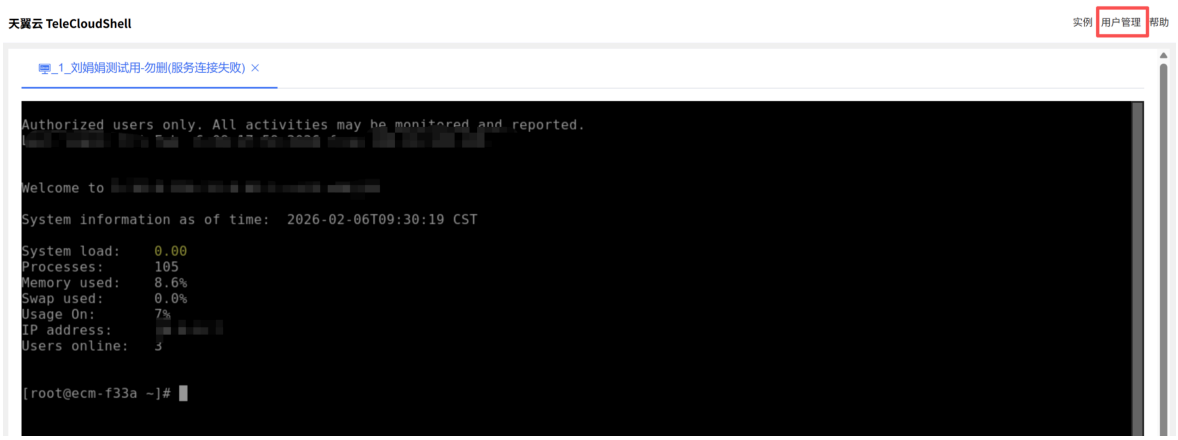
推荐您使用Chrome浏览器，个别浏览器（如：Safari浏览器）可能因未授予剪贴板读写权限等原因，在本地文本与远程会话之间复制粘贴时会出现问题。

1. 当您需要将本地文本复制粘贴到远程会话中时，您需要先选中本地文本通过“ctrl+c”进行复制，然后在远程会话连接界面直接鼠标右击，即可粘贴成功。
2. 当您需要将远程会话中文本复制粘贴到本地时，您需要先选中远程会话连接界面的文本，在本地通过“ctrl+v”进行粘贴。

- **用户管理**

在对Linux云主机进行日常运维时，为避免繁琐的命令行操作，TeleCloudShell支持通过可视化界面替代useradd等复杂命令，高效完成用户创建、密码维护及删除等全生命周期管理。

1. 成功登录Linux云主机后，在终端右上角，选择“用户管理”。



2. 在用户管理界面，可进行如下操作：

   a. 新增用户：单击新增用户，输入用户名、密码、用户组和home目录。

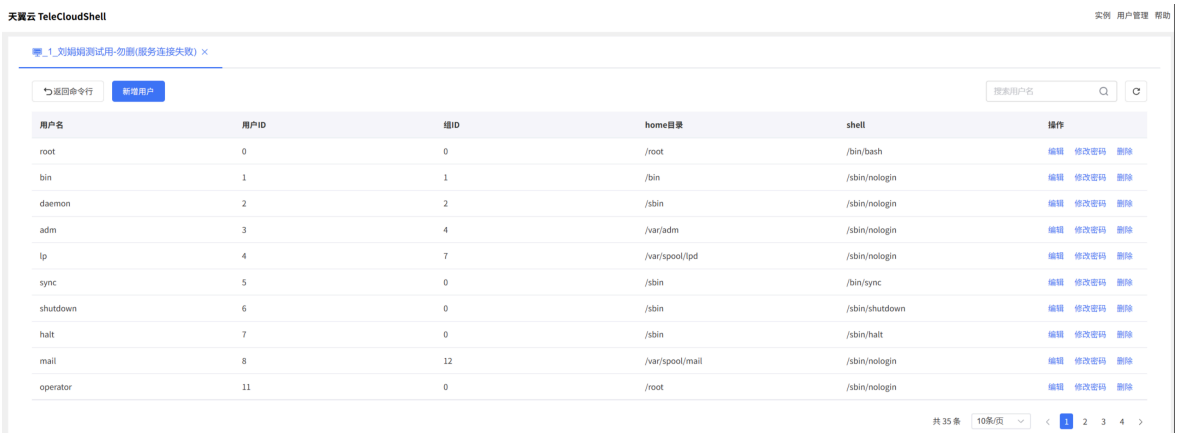
   b. 删除用户：单击目标用户操作列下的删除。

   > 注意
   >
   > 不要删除root用户，删除后将导致云主机无法登录等一系列问题。

   c. 修改密码：单击目标用户操作列下的修改密码。

   > 注意
   >
   > 请设置强密码（包含大小写字母、数字、特殊字符）。

   d. 编辑用户：单击目标用户操作列下的编辑，可修改用户组、home目录、shell。



管理实例属性

修改实例名称

操作场景

弹性云主机创建成功后，您可以根据需求，修改云主机的名称。

修改弹性云主机实例名称

方法一：

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 将鼠标移动至目标云主机的“实例名称”列。

5. 单击“编辑”，在弹出的“名称”输入框中修改实例名称。命名规则为：

参数	命名规则	备注
实例名称	长度为2-63字符。	中英文、数字、字符均可。可与其他云主机的实例名称重复。

6. 单击“确定”，完成弹性云主机名称修改。

方法二：

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 将鼠标移动至目标云主机的“实例/主机名称”列，点击进入详情页。
5. 找到实例名称项目，点击“编辑”按钮，在“实例名称”输入框中修改实例名称。

方法三：

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 将鼠标移动至目标云主机的“操作”列，点击“编辑云主机属性”。
5. 找到实例名称项目，在输入框中修改云主机实例名称。
6. 点击“确认”，修改完毕。

修改主机名称（hostname）

操作场景

您可以根据需求修改实例的主机名称（hostname）。

操作前提

云主机需处于运行中状态。

以下镜像暂不支持通过控制台手动修改hostname：

- CentOS 6系列
- Windows Server 2008 系列

修改弹性云主机的主机名

方法一：

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 将鼠标移动至目标云主机的“操作”列。

5. 单击“更多”，编辑“编辑云主机属性”，在输入框中修改主机名称。

参数	命名规则
主机名称	Windows系统，长度为 2～15个字符，允许使用大小写字母、数字或连字符（-）。不能以连字符（-）开头或结尾，不能连续使用连字符（-），也不能仅使用数字。 其他操作系统（Linux等），长度为 2～64个字符，允许使用点号（.）分隔字符成多段，每段允许使用大小写字母、数字或连字符（-），但不能连续使用点号（.）或连字符（-）。不能以点号（.）或连字符（-）开头或结尾。修改主机名称需要重启生效。

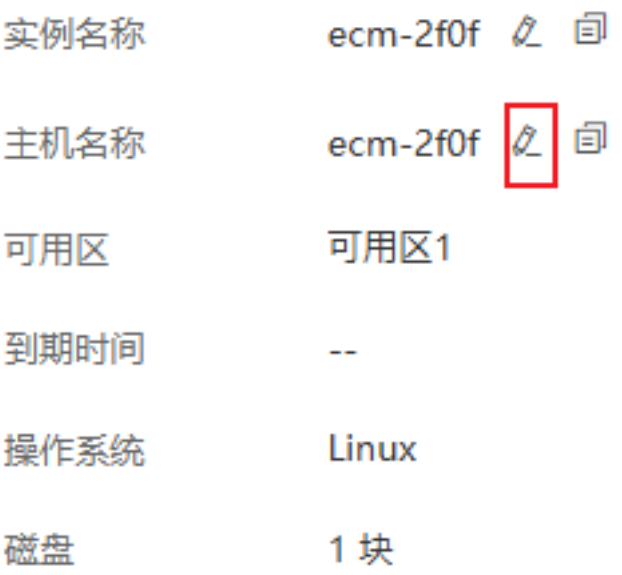
6. 单击“确定”，完成弹性云主机名称修改。

方法二：

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 单击在云主机列表页需要修改主机名的云主机蓝色实例名称，进入云主机详情页。



5. 单击主机名称的编辑标识，在输入框中输入要修改的主机名称。



6. 单击“确定”后，点击右上角的“重启”使编辑的主机名（hostname）生效。



注意

- 重启实例必须通过控制台界面或调用RebootInstance API来完成，在操作系统内重启不能使修改后新的主机名生效。
- 在操作系统内部修改实例的主机名，如通过执行hostnamectl命令或编辑/etc/hostname文件等方式，不会同步到实例属性中，无法通过控制台或API得到修改后新的主机名，因此不建议通过此方式修改实例的主机名。

批量设置有序的实例名称或主机名称

操作场景

购买多台云主机时，有以下两种方式设置有序的云服务器名称。

- 自动排序：购买多台云服务器时自动按序增加4位数字后缀，例如：我的云主机-0001。

- 自定义排序：按照name_prefix{R:begin_number}name_suffix格式为多台云服务器设置有序的名称。例如：my_name{R:99}ecs，若创建 2 台实例最终生成的名称分别为：my_name0099ecs、my_name0100ecs，begin_number 取值区间为 [1,9799]。

本节操作分别介绍两种命名方式的使用方法。

自动排序

名称可自定义，但需符合命名规则。

实例名称：

- 支持长度为2-63字符。
- 支持{R:数字}形式，且只支持使用1次，此处数字需为小于等于9799的正整数，不支持冒号“:”以及大括号“{}”两类字符单独存在或其它组合方式。

主机名称：

Windows 系统

- 2～15 个字符，大小写字母、数字或连字符（-）组成。
- 禁止以连字符（-）开头或结尾，禁止连续使用连字符（-）。
- 禁止使用纯数字。
- 支持{R:数字}形式，且只支持使用1次，此处数字需为小于等于9799的正整数，不支持冒号“:”以及大括号“{}”两类字符单独存在或其它组合方式。

其他操作系统（如Linux）

- 2～64 个字符，大小写字母、数字或连字符（-）组成。
- 允许使用点号（.）分段，每段包含小写字母、数字或连字符。
- 禁止连续使用点号（.）或连字符（-）。
- 禁止以点号（.）或连字符（-）开头或结尾。
- 禁止使用纯数字。
- 支持{R:数字}形式，且只支持使用1次，此处数字需为小于等于9799的正整数，不支持冒号“:”以及大括号“{}”两类字符单独存在或其它组合方式。

自动排序说明

一次创建多台弹性云服务器时，系统自动增加4位数字后缀。例如：输入ecs，云主机名称为ecs-0001，ecs-0002，……。再次创建多台云服务器时，命名从本次最小值连续增加，例如：输入ecs，已有云服务器ecs-0010，新创云主机名称为ecs-0001、ecs-0002、……。

允许重名：允许创建的云服务器名称相同。

- 示例1：创建时输入云主机名称ecs-f526。云主机名称依次为ecs-f526-0001、ecs-f526-0002、ecs-f526-0003...。
- 示例2：创建时输入云主机名称ecs-f526，若已有ecs-f526-0010，仍从ecs-f526-0001开始命名。云主机名称依次为ecs-f526-0001、ecs-f526-0002、ecs-f526-0003...。

自定义排序

按照name_prefix{R:begin_number}name_suffix格式为多台云服务器设置有序的名称。例如：my_name{R:99}ecs，若创建 2 台实例最终生成的名称分别为：my_name0099ecs、my_name0100ecs，begin_number 取值区间为 [1,9799]。

字段名称	是否固定	说明	示例
name_prefix	否	云主机名称前缀	ecs
R	是	用于激活自定义排序	R
begin_number	否	云主机名称的开始数字，只能为1 到9799的整数。	0063
name_suffix	否	云主机名称后缀。	f405

自定义排序示例

示例：创建时输入云主机名称使用自定义排序，输入name_prefix **{R:9}** name_suffix。云服务器名称依次为name_prefix0009name_suffix、name_prefix0010name_suffix、name_prefix0011name_suffix...。

修改实例描述

操作场景

创建云主机后，如果云主机描述需要更新或编辑，可以为云主机修改描述。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的 ，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 在弹性云主机列表中，找到您想要变更规格的云主机，单击云主机操作栏的"编辑云主机属性"按钮。
5. 在“编辑云主机属性”弹窗中的“云主机描述”栏对云主机描述进行编辑。
6. 确认无误后，点击“确认”按钮。
7. 返回云主机列表，修改云主机描述操作完成。

更改实例时区

操作场景

弹性云主机默认时区设置取决于您制作镜像时选择的时区。如果您需要修改弹性云主机的时区，按照本节内容进行操作，将系统时间与本地时间同步或更改为其他所需的时区。

更改Linux弹性云主机的时区

更改Linux弹性云主机的时区可以通过修改系统配置文件来实现。以下是在CentOS中更改时区的详细操作方法：

1. 登录到您的CentOS弹性云主机：使用您的凭据登录到弹性云主机。
2. 打开终端或使用远程登录工具：获取访问弹性云主机的命令行界面。
3. 查看当前时区：您可以使用以下命令来查看当前的时区设置：

```
timedatectl
```

您可以使用以下命令列出系统中可用的时区：

```
timedatectl list-timezones
```

4. 使用以下命令将新时区应用到系统中，将“Your_Time_Zone”替换为您要设置的时区：

```
sudo timedatectl set-timezone Your_Time_Zone
```

例如“Asia/Shanghai”：

```
[root@ecm-newECS ~]# sudo timedatectl set-timezone Asia/Shanghai
```

5. 保存更改并退出编辑器：在Vi编辑器中，按下Esc键，然后输入":wq"保存更改并退出编辑器。

:wq

6. 使用以下命令再次运行 timedatectl 来验证时区是否已更改：

timedatectl

系统将显示当前日期和时间，确保显示的时间与您所设置的时区一致，如下图示。

```
[root@ecm-newECS ~]# timedatectl
               Local time: Fri 2023-09-08 14:40:41 CST
           Universal time: Fri 2023-09-08 06:40:41 UTC
                 RTC time: Fri 2023-09-08 06:40:47
                Time zone: Asia/Shanghai (CST, +0800)
System clock synchronized: no
              NTP service: inactive
          RTC in local TZ: no
```

7. 至此，您已完成CentOS中更改时区。

更改Windows弹性云主机的时区

1. 使用您的凭据登录到您的Windows弹性云主机，本次以Windows Server 2016为例。
2. 点击Windows开始菜单，选择“控制面板”。
3. 在控制面板中，选择“日期和时间”或“时钟和区域”（具体名称可能会略有不同）。
4. 在日期和时间设置页面，点击“更改时区”按钮。
5. 在时区设置对话框中，选择适合您所在地区的时区。您可以通过从下拉列表中选择时区，或者在搜索框中键入相关的地区名称进行搜索。
6. 在选择了适当的时区后，点击“确定”按钮以保存更改。
7. 打开系统的日期和时间显示，或者运行命令提示符（CMD）并输入"date"命令，确保显示的时间与您所设置的时区一致。
8. 至此，您已在Windows弹性云主机上成功更改时区。

开启和关闭实例保护功能

如果您购买的主机计费类型为按需计费，那么您可以为您的主机开启删除保护功能，尤其是对于承载了关键业务应用或数据的主机，通过使用该功能，可以避免由于操作不当，导致主机被误删。该功能将从天翼云控制台及OpenAPI两个维度进行限制，以下将详细讲述如何操作。

前提条件

购买计费类型为按需付费的云主机

注意事项

以下情况，删除保护功能将不生效

- 用户账号欠费后，已过保留期，资源将进行销毁；
- 已加入弹性伸缩内的主机不受该功能影响；不影响弹性伸缩逻辑；
- 已开启实例删除保护功能的主机按需转包周期后，功能失效。

开启/关闭删除保护功能操作步骤

1. 点击云主机控制台，进入云主机列表页面。
2. 点击"操作 > 更多"，选择"开启删除保护功能"或"关闭删除保护功能"。注：实例默认为未开启删除保护功能。
3. 点击"确认"，则开启/关闭删除实例保护功能。开启实例删除保护功能后，实例"删除"功能将无法操作。

查询删除保护功能状态操作步骤

1. 点击云主机控制台，进入云主机列表页面。
2. 点击目标云主机名称，进入云主机详情页。
3. 查看详情页字段"实例删除保护"，显示当前实例开启或关闭状态。

配置主机名与IP地址的映射

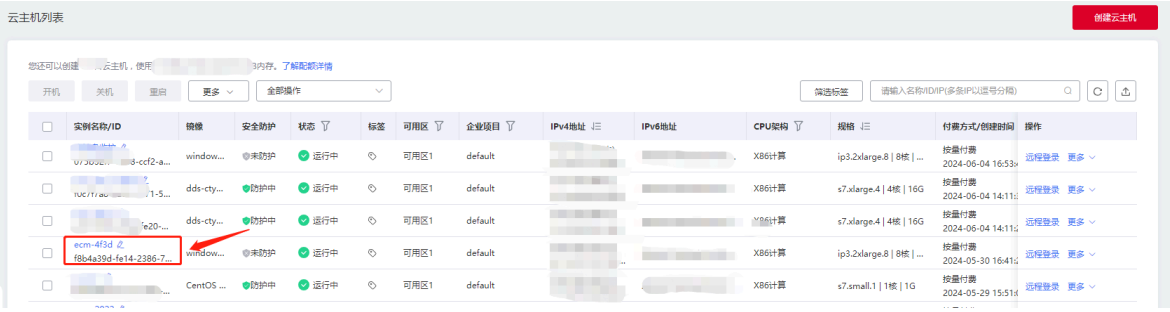
约束限制

仅适用于同一VPC内Linux弹性云主机 。

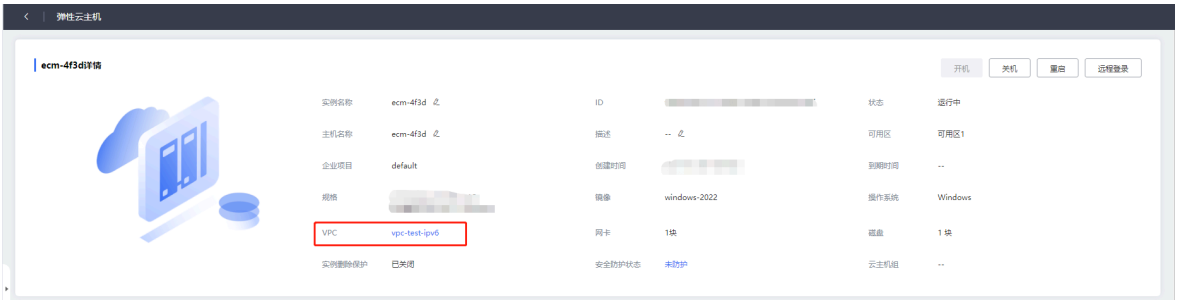
可以通过如下方式查看弹性云主机的vpc：

a. 登录云主机控制台。

b. 点击实例。



c. 查看vpc。



操作步骤

假设同一VPC内共有2台弹性云主机：ecm-53a1和ecm-9d59。通过如下操作，2台弹性云主机可以通过主机名互相通信。

1. 获取2台弹性云主机的IP地址。

   a. 登录云主机控制台。

   b. 在云主机列表中查看云主机的IPv4地址。



【示例】假设查询的IP地址如下：

ecm-53a1：10.0.0.4

ecm-9d59：10.0.0.5

2. 分别获取2台弹性云主机的主机名。

   a. 登录弹性云主机。

   b. 执行以下命令，查询弹性云主机的主机名。

```
sudo hostname
```

【示例】假设查询的主机名如下：

ecm-53a1：ecm-53a1

ecm-9d59：ecm-9d59

3. 建立主机名与IP地址之间的映射关系，并添加同一VPC内其他弹性云主机的信息。

a. 登录弹性云主机ecm-53a1。

b. 执行以下命令，切换至root权限。

```
sudo su -
```

c. 执行以下命令，编辑hosts文件。

```
vi /etc/hosts
```

d. 按“ i ”，进入编辑模式。

e. 按照如下格式添加语句，建立映射关系。

IP地址 主机名

【示例】需添加的语句为：

10.0.0.4 ecm-53a1

10.0.0.5 ecm-9d59

f. 按“Esc”退出编辑模式，并执行以下命令，保存并退出。

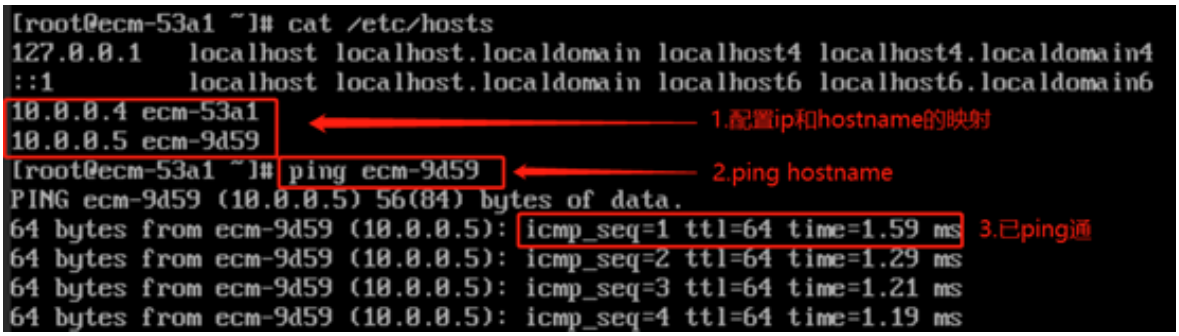
```
:wq
```

g. 登录ecm-9d59， 重复执行3.b~3.f。

4. 测试验证能否通过主机名正常通信。

分别登录配置好的的弹性云主机，执行以下命令，看ping包是否能正常送达。如有下图所示的结果，则表示已经可以通过主机名正常通信。

```
ping hostname
```



实例自定义数据注入

操作场景

当您需要通过脚本简化弹性云主机配置、通过脚本初始化系统、在创建弹性云主机时上传已有脚本，或者完成其他需要使用脚本的功能时，可以考虑使用实例自定义数据注入功能来配置弹性云主机。

使用限制

Windows

- 用于创建弹性云主机的镜像必须安装了Cloud-init组件。
- 实例自定义数据大小限制：小于等于16KB。
- 如果通过文本方式上传实例自定义数据，数据只能包含ASCII码字符；如果通过文件方式上传实例自定义数据，只能上传text/*格式的文件，且文件大小小于等于16KB。
- 必须使用公共镜像、继承于公共镜像的私有镜像，或自行安装了Cloud-init组件的私有镜像。
- 实例自定义脚本必须满足相应弹性云主机自定义脚本类型的格式要求。

Linux

- 用于创建弹性云主机的镜像必须安装了Cloudbase-init 组件。
- 实例自定义数据大小限制：小于等于16KB。
- 如果通过文本方式上传实例自定义数据，数据只能包含ASCII 码字符；如果通过文件方式上传实例自定义数据，可以包含任意字符，同时，要求文件大小小于等于16KB。
- 必须是公共镜像，或继承于公共镜像的私有镜像，或自行安装了Cloudbase-init 组件的私有镜像。

实例自定义数据使用方法

1. 根据实际需要写User-Data脚本，脚本格式必须符合Cloud-init/Cloudbase-init官网相关规范。
2. 在创建弹性云主机时，在“高级配置 > 用户数据 > 立即配置 > 以文本形式”的文本框中粘贴实例自定义数据脚本内容，或选择以文件形式上传。

说明

实例自定义数据注入支持两种方式：

- 文本：将实例自定义数据脚本内容粘贴到文本框中。
- 文件：将实例自定义数据脚本内容保存至文本地文件后再上传。

3. 系统创建弹性云主机后，弹性云主机将自动执行Cloud-init 或 Cloudbase-init 组件，读取实例自定义数据脚本。

关于Windows弹性云主机的实例自定义数据脚本

Windows弹性云主机的实例自定义数据脚本使用开源的 cloudbase-init 架构实现（详情请参考Cloud-init开源说明），它利用弹性云主机的元数据为数据来源，实现对弹性云主机的自动化配置和初始化脚本执行。下面是关于Windows弹性云主机实例自定义数据脚本的详细说明和使用示例：

- 脚本类型：“PowerShell脚本”

-	PowerShell脚本
格式	在采用Base64编码前，以“#ps1”开头且作为首行，前面不能有空格。
限制	在采用Base64编码前，脚本内容（包括首行）不能超过16KB。

注意：暂不支持以“rem cmd”开头的格式。

- 查看注入Windows弹性云主机的自定义数据：

1. 登录弹性云主机。
2. 执行以下命令，使用Administrator用户权限查看实例自定义数据：

http://169.254.169.254/openstack/latest/user_data

- 脚本使用示例：

  该示例介绍如何以不同格式输入Windows弹性云主机的脚本，并查看脚本的运行结果。

示例：PowerShell脚本

1. 创建弹性云主机时，选择"文本"形式，并输入以下实例自定义数据脚本：

```
#ps1
echo "Hello, Powershell Test" > C:\aaaa.txt
```

2. 创建成功后，连接并启动弹性云主机，在C:\盘中查看脚本的运行结果：将创建一个名为"aaaa"的文本文档。
3. 要查看注入到Windows弹性云主机的实例自定义数据，可以在浏览器中访问：

```
http://169.254.169.254/openstack/latest/user_data
```

关于Linux云主机的实例自定义数据脚本

Linux弹性云主机的实例自定义数据脚本采用开源的Cloud-init架构实现（详情请参考Cloud-init开源说明），使用云主机的元数据作为数据来源，用于自动化配置。下面是关于Linux弹性云主机实例自定义数据脚本的详细说明和使用示例：

- 脚本的执行时间：在弹性云主机状态变为"running"之后，但在执行 /etc/init 文件之前。
- 脚本类型：实例自定义数据脚本支持两种类型，即"User-Data Script"和"Cloud-Config Data"。

-	User-Data Script	Cloud-Config Data
描述	使用脚本作为自定义配置的手段，可以是shell 脚本或 Python 脚本。	使用Cloud-init 预定义的方式配置云主机的某些服务，例如 yum 源、SSH 密钥等。
格式	首行必须以"#!"开头（例如"#!/bin/bash"或"#!/usr/bin/env python"），前面不能有空格首次启动时，以rc.local-like 级别执行，rc.local-like 意味着在启动序列中较后面的位置。	首行必须以"#cloud-config"开头，前面不能有空格
限制	在采用Base64编码前，脚本内容（包括首行）不能超过16KB。	在采用Base64编码前，脚本内容（包括首行）不能超过16KB。
频率	仅在首次启动弹性云主机时执行一次。	配置的服务不同，执行频率也会不同。

- 查看注入的实例自定义数据:

1. 登录弹性云主机。
2. 以root 用户权限执行以下命令来查看实例自定义数据：

```
curl http://169.254.169.254/openstack/latest/user_data
```

- 脚本使用示例：

该示例介绍如何以不同格式输入Linux弹性云主机的脚本，并查看脚本的运行结果。

示例一：脚本类型为User-Data Script

1. 创建弹性云主机时，选择"文本" 形式，并输入以下实例自定义数据脚本：

```
#!/bin/bash
echo "Hello, the time is now $(date -R)" | tee /root/output.txt
```

2. 创建成功后，连接并启动弹性云主机，执行命令cat /root/output.txt 查看脚本的运行结果：

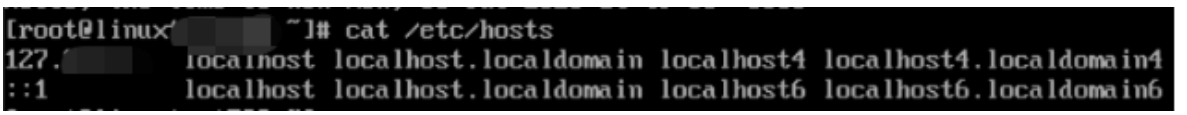
```
[root@XXXXXXXX ~]# cat /root/output.txt
Hello, the time is now Mon, 03 Jul 2023 14:49:08+0800
```

示例二：脚本类型为Cloud-Config Data

1. 创建弹性云主机时，选择"文本" 形式，并输入以下实例自定义数据脚本：

```
#cloud-config
bootcmd:
- echo 192.168.1.130 us.archive.ubuntu.com >> /etc/hosts
```

2. 创建成功后，连接并启动弹性云主机，执行命令cat /etc/hosts查看脚本的运行结果。



案例1

以下是通过实例自定义数据注入来重置Linux弹性云主机密码的示例。

假设您要将root用户的密码重置为”******“，新密码必须符合密码复杂度要求，如下表1 密码设置规则所示：

表1 密码设置规则

参数	规则	样例
密码	· 密码长度范围为8到26位。· 密码至少包含以下4种字符中的3种：大写字母小写字母数字Windows操作系统云主机特殊字符：包括“$”、“!”、“@”、“%”、“-”、“”、“=”、“+”、“[”、“]”、“:”、“”、“,”和“?”Linux操作系统云主机特殊字符：包括“!”、“@”、“%”、“-”、“”、“=”、“+”、“[”、“]”、“:”、“.”、“”、“^”、“,”、“{”、“}”和“?”· 密码不能包含用户名或用户名的逆序。· Windows操作系统的云主机，不能包含用户名中超过两个连续字符的部分。	UTX8@81JCA.1d8sd

请按照以下示例注入实例自定义数据（请严格遵守下面示例中的缩进标准）：

```
#cloud-config
chpasswd:
 list:|
  root:******
 expire: False
```

创建弹性云主机成功后，您可以使用重置的密码登录弹性云主机。为了确保密码安全，建议您在第一次登录弹性云主机后修改root用户的密码。

案例2

以下是通过实例自定义数据注入来为Linux弹性云主机更新系统软件包并启动httpd服务的示例。

请按照以下示例注入实例自定义数据：

```
#!/bin/bash
yum update -y
service httpd start
chkconfig httpd on
```

注入成功后，您的弹性云主机将会更新系统软件包，并启动httpd服务。您可以通过访问弹性云主机的公网IP地址来使用httpd服务。请确保您的操作系统支持yum包管理器，并且已经安装了httpd服务。

案例3

以下是通过实例自定义数据注入来激活Linux弹性云主机的root用户远程登录权限的示例。

实例自定义数据注入示例：

```
#cloud-config
disable_root: false
runcmd:
- sed -i 's/^PermitRootLogin.*$/PermitRootLogin without-password/' /etc/ssh/sshd_config
- sed -i '/^KexAlgorithms.*$/d' /etc/ssh/sshd_config
- service sshd restart
```

注入成功后，您将能够使用SSH密钥方式以root帐户登录弹性云主机。该示例中的自定义数据使用cloud-config格式，并通过runcmd字段执行了一系列命令，包括修改/etc/ssh/sshd_config文件中的配置，重启sshd服务使更改生效。

说明

激活root用户远程登录权限可能存在安全风险，建议在完成必要的任务后再禁用root用户的远程登录权限，以提高系统的安全性。

实例自定义元数据

云主机的元数据（metadata）是描述云主机信息的数据，包含了天翼云系统中的默认元数据信息与用户自定义的元数据信息。在云主机内部，通过内网可以方便地查看该部分信息，并基于元数据信息配置或管理云主机。

注意

本文仅适用于多可用区资源池，非多可用区资源池暂不可参考本文。

云主机默认元数据

云主机创建过后，天翼云云主机会含有默认的元数据，以下为多可用区类型资源池下默认的元数据：

元数据说明	元数据项
拥有者天翼云账号ID	/meta-data/owner-account-id

元数据说明	元数据项
云主机ID	/meta-data/instance-id
云主机名称	/meta-data/hostname
云主机规格名称	/meta-data/flavor_name
云主机的资源池ID	/meta-data/region-id
云主机的可用区ID	/meta-data/zone-id
云主机的自定义数据	/meta-data/user_data
创建云主机时所使用的镜像ID	/meta-data/image-id
云主机所属VPC的ID	/meta-data/vpc-id
云主机主网卡的内网IPv4地址	/meta-data/private-ipv4
网卡的mac地址列表	/meta-data/network/interfaces/macs/

云主机自定义元数据

除了上述云主机元数据项，用户也可以增加相应的自定义元数据项。在云主机openapi元数据管理中，api对云主机操作的就是该部分元数据内容。

元数据说明	元数据项
一次获取所有自定义元数据（返回格式为json）	/spec-meta-data
单一自定义元数据获取	/meta-data/instance/specs/[key]

元数据的使用

查看默认元数据

通过console云主机列表界面选择对应云主机进行远程登录。



请求查询元数据的内网地址为 169.254.169.254#

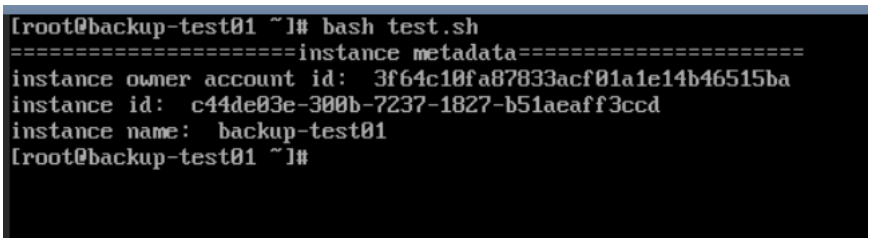
我们可以根据上述默认元数据的表格，对所需元数据进行查看，对于Windows操作系统，使用网页http访问；对于Linux操作系统，我们可以使用curl命令进行查看，命令组成为：curl 169.254.169.254/{####}#

示例shell脚本：

```
#!/usr/bin/bash
echo "======================instance metadata======================"
echo "instance owner account id: " $(curl -s 169.254.169.254/meta-data/owner-account-id)
echo "instance id: " $(curl -s 169.254.169.254/meta-data/instance-id)
```

```
echo "instance id: " $(curl -s 169.254.169.254/meta-data/instance-id)
```

效果：



云主机元数据OpenAPI的使用

目前，天翼云提供的元数据openapi提供对云主机自定义元数据进行操作与查看的能力，主要分为创建、更新、查询和删除。通过python示例文档 与openapi对应的文档，可以写出对应的openapi请求。

1. 创建自定义元数据

   首先，我们通过openapi创建元数据openapi文档来创建自定义元数据（{" test1 ":"123", "test2": "abc"}）。

```
# 按照创建云数据的openapi文档填写相关参数
create_metadata_params = {
  "regionID": huadong1_region_id,
  "azName": huadong1_az1,
  "instanceID": huadong1_instance,
  "metadata": {
    "test1": "123",
    "test2": "abc"
  }
}

# 这里省略post方法的定义，该方法的实现请参考天翼云官网文档中的
url = "https://ctecs-global.ctapi.ctyun.cn/v4/ecs/metadata/create"
res_metadata_create = post(url, params=create_metadata_params)
```

   调用结果：

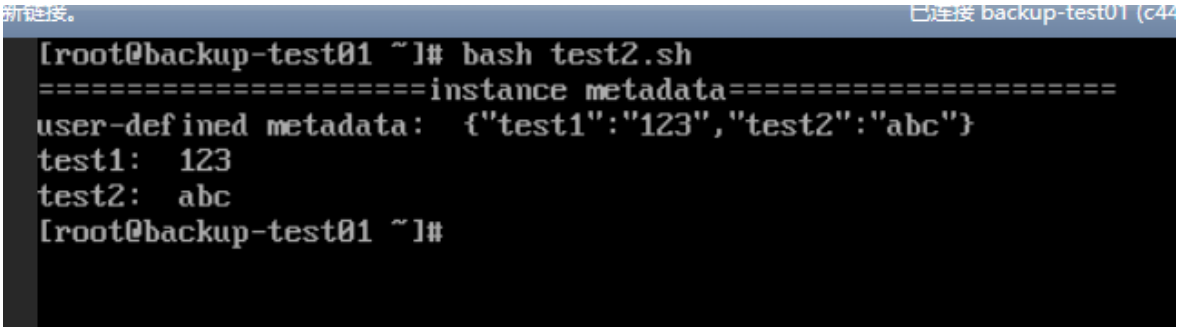
```
{
  "returnObj": {
    "instanceID": "c44de03e-300b-7237-1827-b51aeaff3ccd",
    "metadata": {
      "test1": "123",
      "test2": "abc"
    }
  },
  "details": "",
  "message": "SUCCESS",
  "description": "成功",
```

```
  "statusCode": 800
}
```

通过之前的方式，使用自定义元数据项来查询自定义的元数据信息（test2.sh脚本如下）：

```
#!/usr/bin/bash
echo "======================instance metadata======================"
echo "user-defined metadata: " $(curl -s 169.254.169.254/spec-meta-data)
echo "test1: " $(curl -s 169.254.169.254/meta-data/instance/specs/test1)
echo "test2: " $(curl -s 169.254.169.254/meta-data/instance/specs/test2)
```

结果：



2. 查询自定义元数据

同时，我们也可以调用openapi接口来查询自定义元数据。

```
res_metadata_details = get("https://ctecs-global.ctapi.ctyun.
cn/v4/ecs/metadata/details", params=dict(regionID=huadong1_region_id, azName=huadong1_az1, instanceI
```

调用结果：

```
{
  "returnObj": {
    "metadata": {
      "test1": "123",
      "test2": "abc"
    }
  },
  "message": "SUCCESS",
  "description": "成功",
  "statusCode": 800
}
```

3. 更新自定义元数据

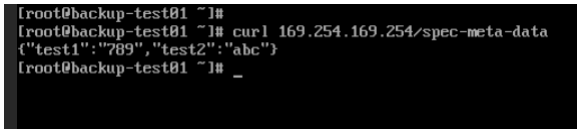
调用更新元数据接口：

```
# 按照创建云数据的openapi文档填写相关参数
update_metadata_params = {
  "regionID": huadong1_region_id,
```

```
  "azName": huadong1_az1,
  "instanceID": huadong1_instance,
  "metadata": {
    "test1": "789"
  }
}

# 这里省略post方法的定义，该方法的实现请参考天翼云官网文档中的
url = "https://ctecs-global.ctapi.ctyun.cn/v4/ecs/metadata/update"
res_metadata_update = post(url, params=update_metadata_params)
```

在云主机内部进行curl查看情况：

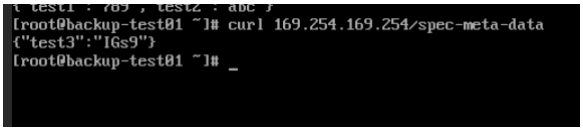


*覆盖方式更新（isForce=true）

```
# 按照创建云数据的openapi文档填写相关参数
update_metadata_params = {
  "regionID": huadong1_region_id,
  "azName": huadong1_az1,
  "instanceID": huadong1_instance,
  "isForce": True,
  "metadata": {
    "test3": "IGs9"
  }
}

# 这里省略post方法的定义，该方法的实现请参考天翼云官网文档中的
url = "https://ctecs-global.ctapi.ctyun.cn/v4/ecs/metadata/update"
res_metadata_update = post(url, params=update_metadata_params)
```

在云主机内部进行curl查看情况：

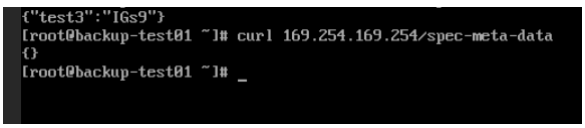


4. 删除自定义元数据

调用删除接口：

```
res_metadata_delete = post("https://ctecs-global.ctapi.ctyun.
cn/v4/ecs/metadata/delete", params=dict(regionID=huadong1_region_id, azName=huadong1_az1, instanceID
```

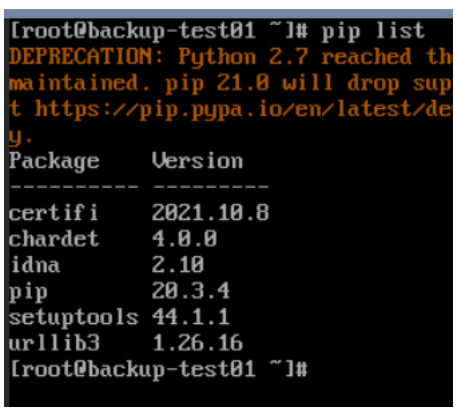
在云主机内部进行curl查看情况：



示例：通过元数据配置云主机的python环境

场景：在使用python过程中，我们经常需要安装很多依赖包，并且每个包之间互相有版本限制（比如在深度学习框架中，Keras与TensorFlow之间需要版本对应）。此时我们可以通过创建元数据，来记录该云主机所需要的python包环境的版本信息。

首先，console界面远程登录云主机，进入远程界面后，查看当前python包信息：



我们需要将关键的包的版本信息写入。

这里我们以部分包为例，执行openapi创建云主机的自定义元数据：

```
# 按照创建云数据的openapi文档填写相关参数
create_metadata_params = {
  "regionID": huadong1_region_id,
  "azName": huadong1_az1,
  "instanceID": huadong1_instance,
  "metadta": {
    "requeirements": {
      "requests": "2.27.1",
      "numpy": "1.16.6",
      "matplotlib": "2.2.5"
    }
  }
}
```

```
# 这里省略post方法的定义，该方法的实现请参考天翼云官网文档中的[python示例文档]
(https://www.ctyun.cn/document/10026730/10044097)
url = "https://ctecs-global.ctapi.ctyun.cn/v4/ecs/metadata/create"
res_metadata_create = post(url, params=create_metadata_params)
```

执行结果：

```
{
  "returnObj": {
    "instanceID": "c44de03e-300b-7237-1827-b51aeaff3ccd",
    "metadata": {
      "requeirements": {
        "requests": "2.27.1",
        "numpy": "1.16.6",
        "matplotlib": "2.2.5"
      }
    }
  },
  "details": "",
  "message": "SUCCESS",
  "description": "成功",
  "statusCode": 800
}
```

在创建过元数据后，我们可以在云主机内使用相关脚本，对python进行相应的配置。

python示例脚本（test.py）：

```
import json
import subprocess

HOST = "169.254.169.254"
URL = HOST + "/spec-meta-data"
FILE_REQUEIRE = "requirements.txt"

def send_command(command):
  command_ls = command.split()
  process = subprocess.Popen(command_ls, stdout=subprocess.PIPE)
  output, err = process.communicate()
  return output.decode("utf-8")

if __name__ == "__main__":
  res = send_command("curl -s %s" % URL)

  metadata = json.loads(res)
  requeire_info = metadata.get("requeirements")

  with open(FILE_REQUEIRE, "w") as f:
```

```
    for k, v in requeire_info.items():
        write_info = "%s==%s" % (str(k), str(v))
        f.writelines(write_line)
tsinghua_image = "https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple" # 清华镜像站
send_command("pip install -r %s -i %s" % (FILE_REQUEIRE, tsinghua_image))
```

执行结果：

```
[root@backup-test01 ~]# python test.py
DEPRECATION: Python 2.7 reached the end of its life on January 1st, 2020. Please upgrade your Python as Python 2.7 is no longer
maintained. pip 21.0 will drop support for Python 2.7 in January 2021. More details about Python 2 support in pip can be found a
t https://pip.pypa.io/en/latest/development/release-process/#python-2-support pip 21.0 will remove support for this functionalit
y.

[root@backup-test01 ~]#
[root@backup-test01 ~]# pip list
DEPRECATION: Python 2.7 reached the end of its life on January 1st, 2020. Please upgrade your Python as Python 2.7 is no longer
maintained. pip 21.0 will drop support for Python 2.7 in January 2021. More details about Python 2 support in pip can be found a
t https://pip.pypa.io/en/latest/development/release-process/#python-2-support pip 21.0 will remove support for this functionalit
y.
Package                       Version
----------------------------- ------------
backports.functools-lru-cache 1.6.6
certifi                       2021.10.8
chardet                       4.0.0
cycler                        0.10.0
idna                          2.10
kiwisolver                    1.1.0
matplotlib                    2.2.5
numpy                         1.16.6
pip                           20.3.4
pyparsing                     2.4.7
python-dateutil               2.8.2
pytz                          2023.3.post1
requests                      2.27.1
setuptools                    44.1.1
six                           1.16.0
subprocess32                  3.5.4
urllib3                       1.26.16
```

可以看到，云主机的python环境中已经下载了对应的python包。在云主机出现问题时，后续也可以根据对应的python包信息进行相应的再次部署。

管理实例状态

开机实例

操作场景

开机操作可以将弹性云主机从关机状态切换为运行状态，以便正常运行应用程序和服务。

对单台云主机进行开机的操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的 ，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 在云主机列表中，使用搜索功能输入云主机的名称、ID或IP地址以定位目标云主机。
5. 选择目标云主机，点击云主机列表左上角的开机操作按钮。
6. 在弹出的提示信息中，确认操作是否正确。

注意

请注意云主机状态的说明。如果云主机在中间状态停留超过30分钟（如启动中、停止中、重启中），表示可能出现异常情况，请及时提交工单以寻求进一步处理。

对多台云主机进行开机的操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 在云主机列表中，选择需要开机的多台云主机。
5. 点击云主机列表左上角的开机操作按钮。
6. 在弹出的提示信息中，确认操作是否正确。

注意

请注意云主机状态的说明。如果云主机在中间状态停留超过30分钟（如启动中、停止中、重启中），表示可能出现异常情况，请及时提交工单以寻求进一步处理。

关机实例

操作场景

关机操作可以将弹性云主机从运行状态切换为关机状态，以进行维护等操作。

使用须知

- 按需付费的弹性云主机支持节省关机和普通关机两种计费模式（节省关机目前仅部分资源池支持）。
- 节省关机模式下，计算资源 (CPU、内存、GPU)不再收费，其余收费的资源正常计费，如系统盘、数据盘、带宽等，且再次开机后不会导致内网IP或弹性公网IP地址变更。
- 由于计算资源被回收，节省关机模式下，再次开机时可能因为资源不足导致启动失败，您可以稍后尝试再次开机或者尝试变配为其他规格，如一直没有可用资源，云主机有一直不能开机的风险。
- 如下场景不支持节省关机：
  - 所开通的云主机为包周期计费模式；
  - 所开通的云主机为本地盘云主机；
  - 已经加入主机组的云主机；
  - 已经加入云主机快照、云主机备份策略的云主机。

> 注意
>
> 按量付费云主机的计费规则详见：按量计费模式。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 根据实际需求对云主机进行关机。
   a. 对单台云主机进行关机操作：在云主机列表中，选择需要关机的云主机，点击云主机列表左上角的关机操作按钮。
   b. 对多台云主机进行关机操作：在云主机列表中，选择需要关机的多台云主机，点击云主机列表左上角的关机操作按钮。
5. 在关机弹窗中，设置关机方式和模式，并确认操作是否正确，无误后点击确定。

设置	说明
关机方式	关机：正常关机流程。但为避免关机失败，当您选择关机时，普通关机超时会自动执行强制关机操作。强制关机：等同于断电处理，可能丢失云主机操作系统中未写入磁盘的数据。
关机模式	普通关机模式：普通关机后保留计算、存储、网络资源。节省关机模式：节省关机后，计算资源(CPU、内存、GPU)均被释放且不计费，其余网络、存储资源继续保留并收费。 注意 若选择节省关机模式，计算资源将被释放，当您对此类型的弹性云主机重新开机时，可能会因资源不足导致云主机实例无法正常启动。

注意

请注意云主机状态的说明：如果云主机在中间状态停留超过30分钟（如启动中、停止中、重启中），表示可能出现异常情况，请及时提交工单以寻求进一步处理。

重启实例

操作场景

重启操作是维护云主机的一种常用方式，如系统更新、重启保存相关配置等。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 根据实际需求对云主机进行重启。

   （1）对单台云主机进行重启操作：在云主机列表中，选择需要重启的云主机，点击云主机列表左上角的重启操作按钮。

   （2）对多台云主机进行重启操作：在云主机列表中，选择需要重启的多台云主机，点击云主机列表左上角的重启操作按钮。
5. 在重启弹窗中，设置重启方式，并确认操作是否正确，无误后点击确定。

设置	说明
重启方式	重启：正常重启流程。强制重启：等同于断电重启，可能丢失云主机操作系统中未写入磁盘的数据。

注意

请注意云主机状态的说明：如果云主机在中间状态停留超过30分钟（如启动中、停止中、重启中），表示可能出现异常情况，请及时提交工单以寻求进一步处理。

重装操作系统

操作场景

当弹性云主机的操作系统无法正常启动或需要进行优化以达到最佳状态时，用户可以通过重装操作系统的功能进行操作。

重装操作系统的功能允许用户更换当前使用的操作系统，以满足业务需求。这包括升级到更高版本的操作系统，以满足特定软件的要求。在天翼云中，您可以选择不同类型的镜像，包括公共镜像和私有镜像，并且可以在Windows到Windows、Linux到Linux，以及Windows到Linux之间进行切换。这样，您可以灵活选择适合实际业务需求的操作系统。

重装须知

- 重装操作系统后，您的弹性云主机的IP地址和MAC地址将保持不变。
- 重装操作系统将清除系统盘上的所有数据，包括系统分区和其他所有分区。因此，请务必提前备份好重要的数据。
- 重装操作系统不会影响数据盘上的数据，您的数据盘中的信息将保持不变。
- 在重装操作系统后的几分钟内，系统将注入密码或密钥信息。在此期间，请不要执行任何其他操作，以避免导致密码或密钥信息注入失败，从而无法登录到您的云主机。请耐心等待注入过程完成。

约束与限制

- 如果您使用了私有镜像创建的弹性云主机，请确保原有镜像仍然存在，以便成功完成重装操作。
- 如果原来的云主机是按需计费模式，请确保您的账户余额足够支付相关费用。
- 如果原来的云主机是包周期计费模式，请确保该云主机仍在有效期内。
- 在一键重装操作系统之前，请确保先将云主机关机，或根据页面提示勾选"立即关机"选项。

重装单台操作系统

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 在待重装操作系统的弹性云主机下方的"操作"列，点击"更多 > 一键重装"。
5. 根据界面提示根据业务需求选择“镜像类型”，“重装选择”进行操作系统及版本选择，并完成密码及用户配置。
6. 单击“确定”。
7. 一旦提交了重装系统的申请，弹性云主机的状态将变为"重建中"。当该状态消失后，表示重装操作已完成。

后续处理

如果重装操作系统失败，页面会显示重装操作系统失败的提示。您可以使用云服务平台提供的重试功能，重新执行第3至第7步，以尝试重装弹性云主机的操作系统。

如果重试仍然不成功，建议直接联系客服。客服人员将在后台进行人工恢复操作，解决问题。

重装多台操作系统

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 在“云主机列表”左侧勾选要重装的多台云主机。

5. 云主机列表页面正上方，点击"更多"按钮，点击" 一键重装"
6. 根据界面提示根据业务需求选择“镜像类型”，“重装选择”进行操作系统及版本选择，并完成密码及用户配置。
7. 单击“确定”。
8. 一旦提交了重装系统的申请，弹性云主机的状态将变为"重建中"。当该状态消失后，表示重装操作已完成。

变更规格

操作场景

创建云主机后，如果当前配置无法满足您的业务需求，可以为云主机变更规格，即修改云主机的 vCPU和内存配置。

变更须知

- 账号具有适当的访问权限以执行规格变更操作。
- 不同云主机规格的资源配额有差异，进行降配操作时，为了保持与目标规格的资源配额要求数一致，可能会要求您解绑一些资源，比如弹性IP。
- 确保云主机为关机状态。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 在弹性云主机列表中，找到您想要变更规格的云主机，单击云主机操作栏的"变配"按钮。
5. 在弹出的变更规格页面中，选择想要变更的目标规格，会根据您所选规格及云主机的状态进行判断和提示，比如只可冷变配至该规格，会提示进行关机操作。
6. 确认选择无误后，单击"确定"按钮。
7. 进入订单支付界面，确定配置、费用等项无误后，单击“立即支付”。
8. 完成支付过程后，等待规格变更操作完成。

变更规格可能出现的磁盘挂载问题
检查磁盘挂载状态

变更规格时，可能会发生磁盘挂载失败的情况，因此，变更规格后，需检查磁盘挂载状态是否正常。如果正常，则变更成功。

- Windows弹性云主机详细操作请参考：Windows云主机变更规格后磁盘脱机怎么办？
- Linux弹性云主机详细操作请参考：Linux云主机变更规格后磁盘脱机怎么办？

后续处理

如果变更规格失败，请在支持中心进行工单处理。天翼云会用最快时间帮您解决变更规格失败的问题。

创建相同配置实例

操作场景

对于已购买成功的弹性云主机，如需再次购买相同配置的，建议您基于已创建的云主机，使用“创建相同配置”功能，快速购买同一配置的弹性云主机，即主机规格、磁盘个数和大小、镜像等配置都相同的云主机。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择目标弹性云主机，并单击“操作”列下的“更多 > 创建相同配置”。
5. 在打开的主机订购页面中，会自动按照已选的云主机的参数配置好相同的参数（除公网弹性IP外），您可以直接订购，也可以修改参数。

说明

弹性IP信息需要单独配置。

克隆实例

操作场景

- 当您需要多个相似的云主机或环境时，可以克隆现有的主机来快速部署所需的配置、应用程序和设置，节省了配置时间和劳动成本。
- 如果主机出现故障或问题，克隆主机可以快速替代原始主机，减少服务中断时间。
- 在需要快速增加服务器以应对流量增加或负载均衡的情况下，通过克隆现有主机，可以更迅速地扩展服务器规模，以满足需求。

前提条件

- 选择支持克隆云主机操作的区域。
- 待克隆的云主机处于“运行中”或“关机”状态，处于中间态的云主机无法进行克隆。
- 本地盘云主机不支持克隆。
- 其余类型云主机状态为创建中、停止中、启动中、重启中、规格变更中、重建中、快照创建中、备份创建中、按量删除中、已冻结、已到期、包周期退订中、包周期已退订、节省关机中、节省关机、错误 不支持克隆。

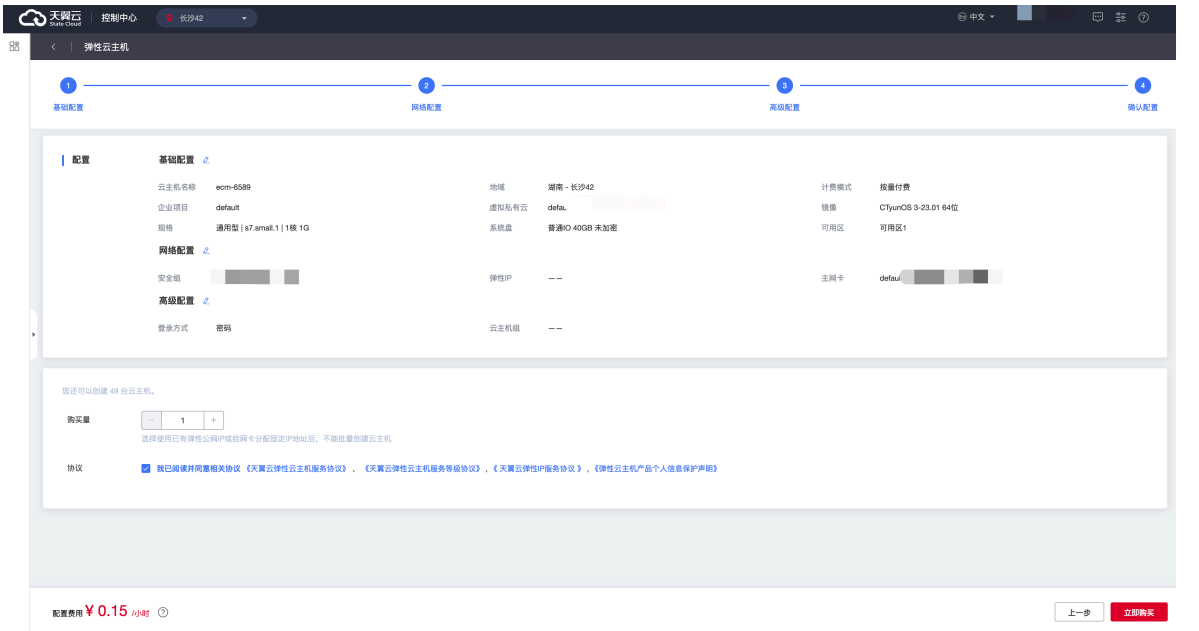
操作步骤

1. 登录控制中心；
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”；
3. 选择“计算 >云主机”；

4. 在待克隆的云主机的“操作”列下，单击“更多 >克隆云主机”；


远程登录
更多
一键重装
创建相同配置
克隆云主机
创建快照
制作镜像
重置密码
变配
删除
转包周期
编辑标签

5. 在克隆云主机界面，填写克隆云主机的相关信息后，单击“立即购买”，支付成功后完成克隆。



注意

部分资源池由于版本问题可能不支持克隆，如遇相关问题可联系天翼云客服。

管理云主机组

通过云主机组功能，云主机在创建时，将尽量分散地创建在不同的宿主机上，提高业务的可靠性，或尽量集中地创建在同一宿主机上，提升业务的性能。

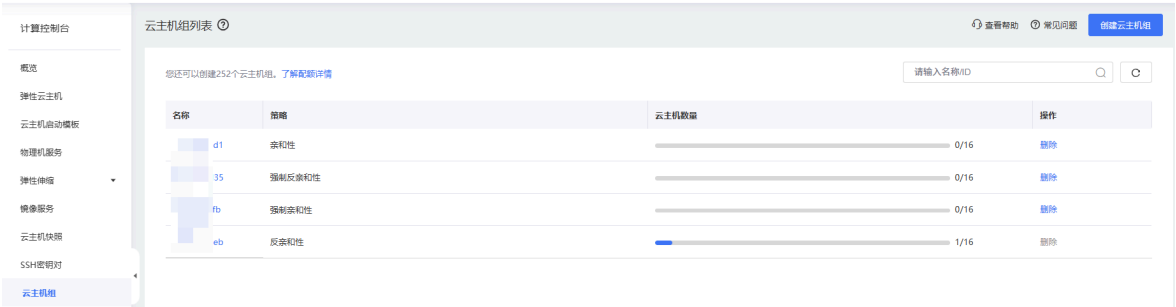
新建主机组

如果没有任何主机组，需新建一个主机组，配置主机组策略。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。

4. 选择左侧的“云主机组”。



5. 点击“创建云主机组”。



6. 确定主机组名称：只能由中文、英文字母、数字、下划线、中划线、点组成；长度：2-64位。
7. 选择主机组策略：
   - 强制亲和策略的云主机组中的云主机，严格地执行将云主机创建在同一台宿主机上；
   - 亲和策略则尽量将云主机创建在同一台宿主机上，不能确保严格执行；
   - 强制反亲和策略的云主机组中的云主机，严格地执行将云主机分散地创建在不同的宿主机上；
   - 反亲和策略则尽量将云主机分散地创建在不同宿主机上，不能确保严格执行。
8. 点击确定。

新建云主机添加至主机组

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 点击“创建云主机”。

5. 在“高级配置”页“云主机组”模块，点击“选择云主机组”。



6. 选择云主机组（一个云主机组默认可添加16台云主机，可点击“查看云主机组”查看云主机组中的云主机数量）。
7. 点击确定。

已有云主机添加至主机组

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧的“云主机组”。
5. 点击目标云主机组名称，进入云主机组的详情页。



6. 选择“添加云主机”，选择要加入该云主机组的云主机。



注意

运行中状态的云主机加入新的云主机组过程中，云主机可能会被重启。

7. 点击“确定”。

删除云主机组

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧的“云主机组”。
5. 找到想要删除的云主机组，点击右侧操作栏中的“删除”按钮。
6. 在删除确认弹窗中点击“确认”按钮。
7. 返回云主机组列表，刷新页面，云主机组删除操作完成。

注意

挂载云主机无法删除。

从云主机组批量迁出云主机

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧的“云主机组”。
5. 点击目标云主机组名称，进入云主机组的详情页。
6. 在云主机列表中勾选需要迁移的云主机，或通过全选复选框勾选全部云主机，点击“移除云主机”按钮。
7. 在确认弹窗中确认云主机信息，点击“确定”，完成批量移除操作。

GPU驱动及工具包的安装

请参考： GPU驱动及工具包的安装

云主机启动模板

创建云主机启动模板

启动模板概述

云主机启动模板是天翼云提供的创建云主机的配置信息模板，包括镜像、规格、系统盘及数据盘类型和容量、网络配置、安全组、标签、登录信息等。

模板配置成功后，即可多次快速创建相同配置云主机，无需重新指定模板中已配置的参数，缩短部署时间。

若模板中配置不能满足您本次云主机创建时的需要，您可以在创建云主机环节在创建云主机页面修改相关参数。需注意的是，修改仅影响此次创建云主机操作，不影响模板内容。具体使用可查看使用云主机启动模板创建云主机。

前提条件及限制

不可跨地域使用云主机启动模板，例如不能使用华东1地域的模板创建华北2地域的云主机；

单地域最多可创建20个启动模板，如需调整请提交工单。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 >弹性云主机 > 云主机启动模板”，进入云主机启动模板控制列表页。
4. 点击页面右上角“创建启动模板”。
5. 在启动模板中配置云主机基础配置、网络配置、高级配置信息，配置项填写可参考创建弹性云主机中步骤1、步骤2及步骤3。
6. 确认配置中，优先需要确认本次填写的所选配置，其次需要填写模板名称与模板描述。
7. 确认无误后，点击右下角“创建启动模板”。

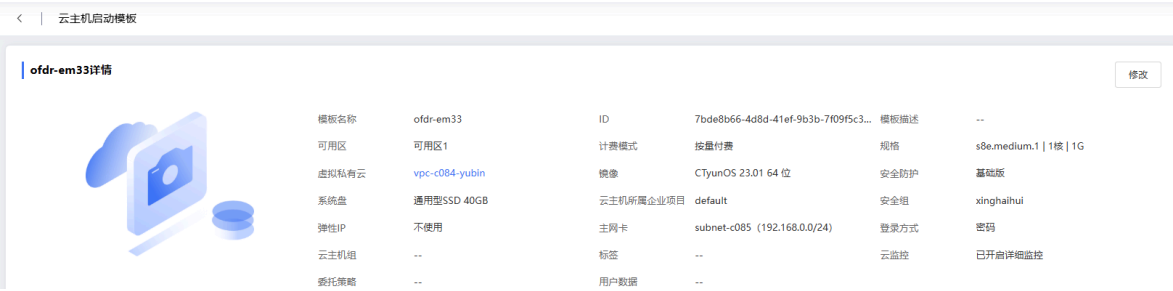
查看云主机启动模板

操作场景

在您创建云主机启动模板后，通过控制台进入云主机启动模板列表页与详情页，可以查看云主机启动模板的列表与详细信息。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 >弹性云主机 > 云主机启动模板”，进入云主机启动模板控制列表页。您可以查看启动模板名称、管理的镜像、规格等基本信息。
4. 在云主机启动模板列表页，点击目标模板名称，即可跳转至该启动模板的详情页，可以进一步查看模板中配置的详细信息。
5. 部分情况下，实例模板中的配置可能被删除或已不可用，此时在实例模板详情页中将进行相关提醒。



提示语	出现的原因
资源已被删除	当前模板中选中的资源已被删除
资源不可用	当前资源已经停止服务
当前资源无权限访问	IAM侧用户的权限被调整，当前用户无权限使用此资源

修改云主机启动模板

操作场景

您创建的云主机启动模板中部分资源已不可再使用，您可以修改云主机启动模板。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 >弹性云主机 > 云主机启动模板”，进入云主机启动模板控制列表页。

4. 找到需要修改的云主机启动模板，点击操作中“修改模板”。



5. 在修改页面中更新相关配置信息，确认信息后，点击页面“保存本次修改”。

使用云主机启动模板创建云主机

操作场景

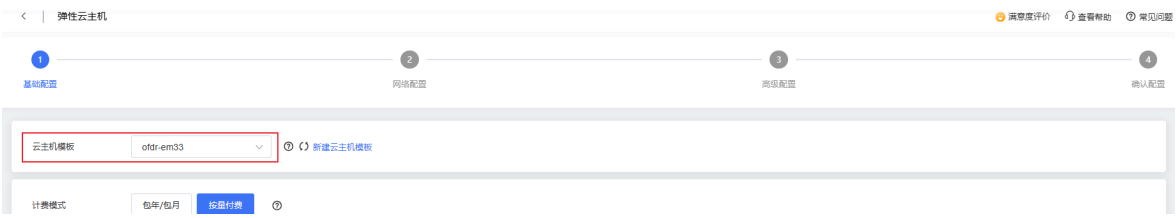
您创建的云主机启动模板可用来快速创建同样配置的云主机。使用云主机启动模板创建云主机时无需重新指定模板已包含的参数，缩短业务部署时间。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 >弹性云主机 > 云主机启动模板”，进入云主机启动模板控制列表页。
4. 找到想要使用的云主机启动模板，点击操作中“创建云主机”。



5. 在创建云主机页面将默认选中该条云主机启动模板。创建云主机需要的参数按照模板中内容已默认填写。



6. （可选）若启动模板中配置不能满足您此次云主机创建操作，您也可以进行修改。需注意的是，修改配置仅影响此次创建操作，不影响启动模板内容。

删除云主机启动模板

操作场景

当您创建的云主机启动模板已不再需要时，您可删除云主机模板。删除云主机模板后不会影响当前已创建的云主机实例或弹性伸缩。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 >弹性云主机 > 云主机启动模板”，进入云主机启动模板控制列表页。
4. 找到想要使用的云主机启动模板，点击操作中“删除”。



专有宿主机

创建专有宿主机

操作步骤

进入创建专有宿主机页面

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 >弹性云主机 > 专有宿主机”，进入专有宿主机列表页。
4. 点击页面右上角“创建专有宿主机”

配置基础信息

1. 选择计费模式：
   - 包年包月：一种预付费模式，即先付费再使用。一般适用于固定业务应用，例如网站服务。需要先支付包年包月资源账单，才能开始使用包年包月资源。
   - 按量付费： 一种后付费模式，即先使用再付费。一般适用于有业务变化的应用，例如临时扩展、临时测试。可以先开通并使用按量付费资源，系统在每个结算周期生成账单并从账户中扣除相应费用。
2. 选择地域，默认为控制台左上角所设置的区域，可根据实际需求进行选择。
3. 选择可用区，请根据实际需求进行选择。
4. 设置企业项目，该参数针对企业用户使用。如需使用该功能，请联系客服申请开通。企业项目是一种云资源管理方式，企业项目管理服务提供统一的云资源按项目管理，以及项目内的资源管理、成员管理，默认项目为default。
5. 选择CPU架构与宿主机规格
6. 为宿主机命名，其命名规则为：
   - 长度为2-63字符
   - 支持{R:数字}形式，且只支持使用1次，此处数字需为小于等于9799的正整数，不支持冒号“:”以及大括号“{}”两类字符单独存在或其它组合方式。

7. （可选）设置专有宿主机描述：您可以为专有宿主机添加描述，方便备注和区分专有宿主机。在专有宿主机创建后，您可以通过“修改”专有宿主机对描述进行修改。
8. （可选）编辑标签：可选择是否为专有添加标签，用于后续筛选和管理。

配置高级选项

1. 允许自动部署：允许自动部署时，系统自动在专有宿主机上部署云主机。不允许自动部署时，您需要自行在专有宿主机上部署云主机就，系统不会将云主机自动部署在当前宿主机上，创建云主机时，您需要指定专有宿主机。默认允许自动部署。
2. 允许宿主机故障自动迁移：强烈建议开启。开启宿主机故障时自动迁移时，专有宿主机因故障停机时，资源充足情况下专有宿主机上实例会自动迁移至健康的专有宿主机上。关闭宿主机故障时自动迁移时，专有宿主机发生故障停机后，您需要提交工单申请置换一台健康的专有宿主机。默认允许宿主机故障自动迁移

确认所选配置

1. 在“所选配置”栏，查看专有宿主机配置详情。
2. 设置购买量。
3. 购买时长：“包年/包月”方式需要设置购买时长，最短为1个月，最长为1年。
4. 自动续订：“包年/包月”方式可选是否开启自动续订。按月购买的自动续订周期为1个月，按年购买的自动续订周期为1年。
5. 购买数量：设置购买专有宿主机的数量。
6. 协议：阅读并勾选同意协议。
7. 如果您确认配置无误，单击“立即购买”。
8. 点击“立即支付”进行付款，付款成功即可创建专有宿主机。创建专有宿主机创建成功后，您可以在专有宿主机列表页看到您新创建的专有宿主机。

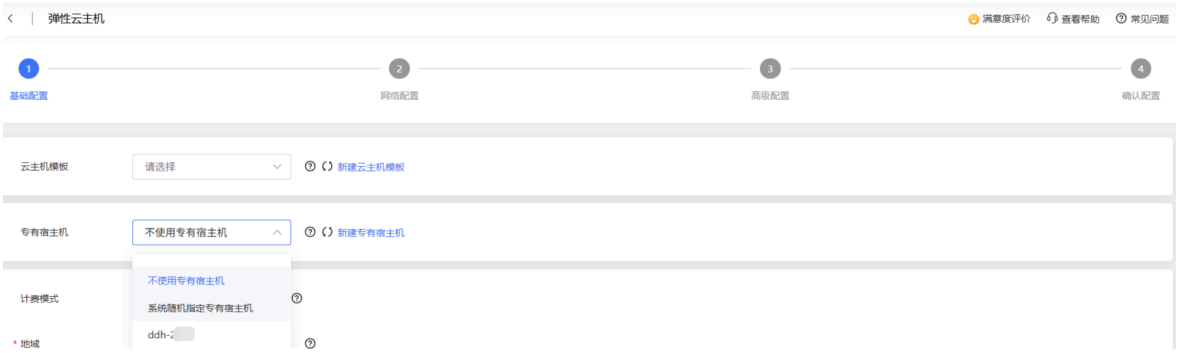
专有宿主机上创建云主机

操作步骤

进入创建云主机页面

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 >弹性云主机 > 弹性云主机”，进入弹性云主机列表页。选中页面右上角“创建云主机”；或选择“计算 >弹性云主机 > 专有宿主机”，进入专有宿主机列表页，点击宿主机操作栏中“创建实例”按钮。

4. 选择专有宿主机，支持系统随机指定或手工指定，也可以不使用专有宿主机，在共享宿主机上对云主机进行创建。



5. 云主机相关配置项可查看 创建弹性云主机 ，在专有宿主机上的云主机仅支持按量付费的计费模式。
6. 对云主机相关参数进行确认，如果您确认配置无误，单击“立即购买”。

查看专有宿主机

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 >弹性云主机 > 专有宿主机”，进入专有宿主机列表页。您可以查看专有宿主机名称、状态、资源使用量等基本信息。
4. 在专有宿主机列表页，点击专有宿主机名称，即可跳转至该专有宿主机的详情页，可以进一步专有宿主机的详细信息以及当前专有宿主机上的实例列表。



5. 您可以对专有宿主机使用标签、名称或ID进行筛选，也可以对专有宿主机列表进行导出。

修改专有宿主机

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 >弹性云主机 > 专有宿主机”，进入专有宿主机列表页。
4. 找到需要修改的专有宿主机，点击操作栏“更多”按钮，选择“修改”。
5. 在修改页面中编辑相关信息，确认后，点击页面“确定”。

删除或退订专有宿主机

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 >弹性云主机 > 专有宿主机”，进入专有宿主机列表页。
4. 需确认当前专有宿主机上已不存在云主机，其上云主机全部结束使用后，可对专有宿主机进行删除或退订。
5. 找到需要删除或退订的专有宿主机，点击操作栏“更多”按钮，对于按量付费的专有宿主机，点击“删除”按钮，对于包年包月的专有宿主机，点击“退订”按钮。
6. 产看弹窗中的相关信息并确认后，点击“确认”。

云主机镜像

镜像概述

云主机镜像是预先配置好的操作系统和软件环境的模板，用于创建云主机实例。它包含操作系统、预装软件、系统配置和安全更新等信息，为用户提供快速部署和可靠的基础环境。通过使用云主机镜像，用户可以省去操作系统和软件的配置工作，快速启动适合自己需求的云主机实例。

本文关联产品为镜像服务，更多详细内容，请参考镜像服务产品介绍。相关约束限制，请参考镜像服务约束与限制。

公共镜像

公共镜像是云厂商向所有用户提供的镜像服务，涵盖了广泛的主流操作系统。您可以基于这些公共镜像进行个性化的配置和部署，以满足其特定的应用环境需求。

公共镜像的广泛适用性和高度稳定性使用户能够快速启动和部署云主机实例，并在其基础上构建自己的应用环境。您无需担心操作系统稳定性问题，可以专注于应用程序的开发和部署工作。

公共镜像计费说明

部分公共镜像收费，例如gpu云主机的Windows2019-DataCenter-GRID13.2镜像，其余公共镜像免费。

天翼云提供的公共镜像

公共镜像支持版本请参考：镜像服务-公共镜像概述。

私有镜像

私有镜像是用户根据自身需求进行定制的镜像，仅对该用户可见。用户可以通过两种方式创建私有镜像：一种是基于现有的弹性云主机进行创建，另一种是将线下环境中的镜像导入到弹性云主机所在的地域。私有镜像具有高度的灵活性，可以满足用户个性化的需求。

私有镜像计费说明

- 通过云主机创建系统盘镜像、数据盘镜像：免费。
- 系统盘镜像、数据盘镜像存储在ZOS桶中，但并非用户的私有桶，对用户不可见，镜像的管理维护必须通过镜像服务来实现，目前这部分存储免费供用户使用。
- 通过镜像文件创建系统盘镜像、数据盘镜像或ISO镜像：镜像文件需要先上传至对应资源池的对象存储桶，因此按镜像文件占用的对象存储空间收取费用。
- 创建整机镜像：不具备可用区的资源池创建整机镜像，涉及的费用为备份存储库的费用。通过云主机创建整机镜像，需要使用备份存储库，用户需要对备份存储库付费。

共享镜像

共享镜像是用户之间可以共享和重复使用的预先配置的操作系统和软件环境模板，它避免了重复的操作和配置工作。当一个用户创建满足特定需求的镜像时，其他用户可以通过共享该镜像快速获取相同配置的环境，提高部署效率和保持一致性。通过共享镜像，用户能够更高效地利用云计算资源，加快应用程序的部署和开发速度。

共享镜像计费说明

来源于他人共享的系统盘镜像、数据盘镜像：免费。

安全产品镜像

安全产品镜像仅用于加载CSSP、DAS、LAS、OSM等部分安全产品服务。

安全产品镜像使用说明

- 来源于天翼云平台共享给客户。
- 仅用于加载部分安全产品服务。

应用镜像

与基础的公共镜像相比，应用镜像预装了一些常见应用，可以实现快速部署特殊应用的目的。

通过镜像创建云主机

操作场景

您可以通过使用公共镜像或私有镜像来完成云主机创建，无论您选择使用哪种镜像类型，都能为您提供快速、可靠和灵活的云主机部署。

- 公共镜像为您提供了广泛的操作系统和预配置环境选项，使您能够迅速启动云主机并开始应用部署。
- 私有镜像则允许您根据自身需求定制和管理云主机的镜像，确保您的应用环境与业务需求完美契合。

使用须知

使用公共镜像和私有镜像创建云主机的区别是：

- 公共镜像：创建的云主机包含所需操作系统和预装的公共应用，需要您自行安装应用软件。
- 私有镜像：创建的云主机包含操作系统、预装的公共应用以及用户的私有应用。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击“左侧导航栏>服务列表”，选择"计算>镜像服务"。

3. 单击"公共镜像"或"私有镜像"，进入相应的镜像列表。
4. 在公共镜像所在行右侧的"操作"列下，单击"申请云主机"，或在私有镜像操作下点击"申请云主机"。
5. 填写云主机配置信息，包括云主机名称、网络、数量等。
6. 单击"立即购买"。
7. 单击"提交申请"。
8. 返回云主机列表页，点击云主机列表右上角的刷新按钮，查看云主机的创建情况。

通过云主机创建Windows私有镜像

操作场景

本节将为您详细介绍如何通过云主机创建 Windows 私有镜像的步骤和方法。通过本节您将了解到如何在弹性云主机上创建您自己的 Windows 私有镜像，以满足您特定的应用需求和个性化配置。

前提条件

- 已有安装 Windows 操作系统的云主机。
- 确保创建私有镜像所使用的云主机网卡设置为 DHCP 的方式动态获取网络地址，系统默认满足。

操作步骤

1. 登录控制中心，切换到相应节点。
2. 单击“左侧导航栏>服务列表”，选择“计算>镜像服务”。
3. 单击“创建私有镜像”。
4. 从弹出的云主机列表中选择相应的Windows云主机。
5. 输入“镜像名称”，单击“下一步”按钮。
6. 检查确认创建私有镜像参数，确认无误后勾选“我已阅读”，单击“确认下单”。
7. 镜像创建时间与镜像文件本身大小有关可能稍慢，当镜像的状态为“正常”时，表示创建完成。

通过云主机创建Linux私有镜像

操作场景

您可以通过云主机创建自定义的Linux镜像，通过创建Linux私有镜像，您可以获得更高度定制化和灵活性，确保应用环境的一致性和可重复性。

本节为您介绍如何通过云主机创建 Linux 私有镜像。

前提条件

- 已有安装 Linux 操作系统的云主机。
- 需要确保创建私有镜像所使用的云主机网卡设置为 DHCP 的方式来动态获取网络地址，系统默认满足此配置。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击“左侧导航栏>服务列表”，选择“镜像服务”。
3. 单击“创建私有镜像”。
4. 从弹出的云主机列表中选择相应的Linux云主机。

5. 输入“镜像名称”，单击“下一步”按钮。
6. 检查确认创建私有镜像参数，确认无误后勾选“我已阅读”，单击“确认下单”。
7. 镜像创建时间与镜像文件本身大小有关可能稍慢，当镜像的状态为“正常”时，表示创建完成。

镜像更多操作

- 通过云主机创建系统盘镜像
- 通过镜像文件创建系统盘镜像
- 通过云主机创建数据盘镜像
- 通过镜像文件创建数据盘镜像
- 通过云主机快照创建系统盘镜像

云硬盘

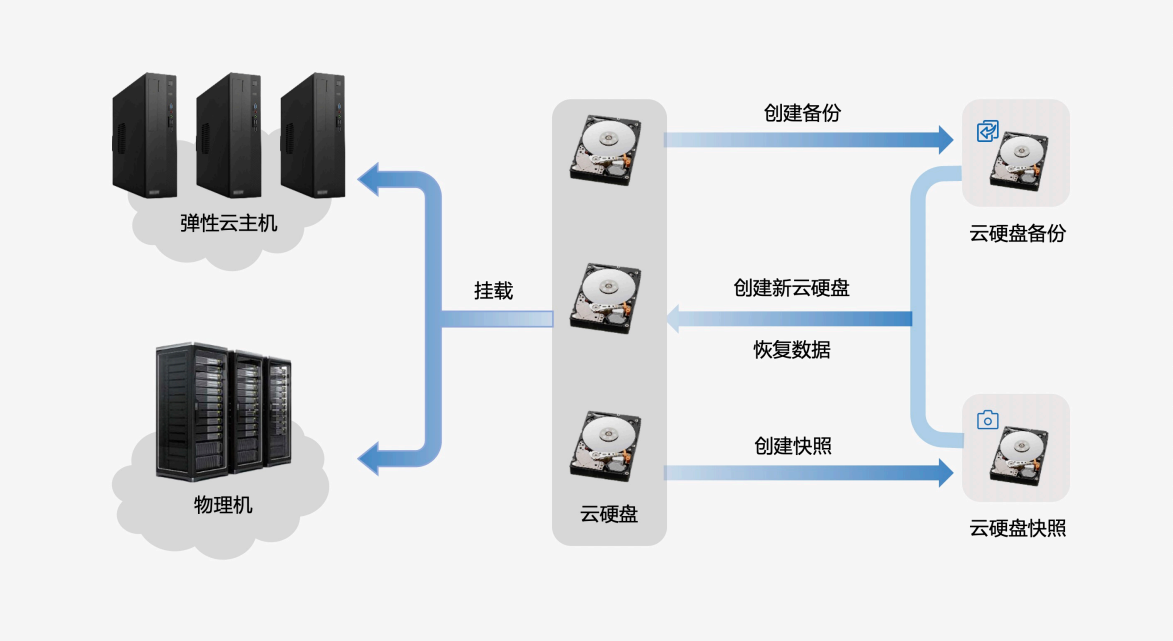
云硬盘概述

云硬盘（CT-EVS，Elastic Volume Service）是一种可弹性扩展的块存储设备，可以为弹性云主机和物理机提供高性能、高可靠的块存储服务。天翼云硬盘规格丰富，可满足不同场景的业务需求，适用于分布式文件系统、数据库、开发测试等场景。

用户可以在线操作及管理云硬盘，并可以像使用传统服务器硬盘一样，对挂载到云主机的云硬盘做格式化、创建文件系统等操作。

产品架构

云硬盘可以挂载至弹性云主机和物理机，云硬盘的备份与快照功能可帮助用户恢复数据，创建新的云硬盘，为用户提供了强大的数据保护，提高了数据的可靠性和灵活性。



弹性文件服务、对象存储、云硬盘的区别

天翼云为用户提供了三种数据存储服务，分别是弹性文件服务、对象存储、云硬盘，这三种服务的主要区别如下：

维度	弹性文件服务	对象存储	云硬盘
概念	弹性文件服务提供了一个高度可扩展的文件系统，可在云环境中共享文件数据。具有高可用性、持久性和可靠性。	对象存储具有高度的可扩展性和耐久性，可以存储任意类型的海量数据，并且能够自动处理数据冗余、故障恢复和数据分发。	云硬盘提供了高性能、低延迟、可扩展的块级存储。云硬盘可以被挂载到弹性云主机或物理机上，使其能够持久化地存储数据。
存储方式	弹性文件服务采用文件存储方式。文件存储将数据组织为层次化的目录和文件结构，用户可以通过文件路径和名称来操作文件和目录。	对象存储将数据存储为独立的对象。每个对象由数据本身和与之相关的元数据（例如文件名、文件类型、大小等）组成。	云硬盘采用块存储方式。块存储将数据分为固定大小的块（通常为几KB或几MB），并通过唯一的块地址进行访问。
访问方式	弹性文件服务通过网络共享的方式进行访问。用户可以在需要的弹性云主机实例或容器实例上挂载文件系统，并通过标准的文件系统接口（如NFS、SMB等）访问共享的文件系统。	对象存储需要指定桶地址，通过HTTP或HTTPS等传输协议进行访问。	云硬盘类似于PC机的硬盘，无法单独使用，通常通过挂载（Mount）的方式来访问。它可以被挂载到弹性云主机或物理机上，使其在操作系统中可见。
适用场景	如应用程序的配置文件、日志文件等需要共享的文件数据以及在容器化应用中支持多个容器实例之间的数据共享和同步。	如大数据分析，数据湖，数据备份和归档等大规模数据存储和分析场景；静态网站托管解决方案存储。	如作为弹性云主机或物理机的数据存储介质进行数据存储和持久化；大规模数据处理与分布式计算等高性能计算场景。
容量	弹性文件服务可按需扩展，单文件系统容量默认最大为32TB。如需更大容量的文件系统，可提工单申请。	对象存储服务没有容量限制，存储资源可无限扩展。	云硬盘支持按需扩容，最小扩容步长为1 GB，单个云硬盘可由10 GB扩展至32 TB。
是否支持数据共享	是	是	是
是否支持远程访问	是	是	否

访问方式

天翼云提供如下方式进行云硬盘的配置和管理：

- 控制台：Web化的服务管理平台，即利用管理控制台来配置和管理云硬盘。
- API：天翼云也支持用户通过API（Application Programming Interface）方式访问云硬盘，具体操作请参见云硬盘API参考。

创建云硬盘

操作场景

系统盘在创建云主机或物理机时自动添加，无需单独创建。数据盘可以在创建云主机或物理机时创建，由系统自动挂载给云主机或物理机，也可以在创建了云主机或物理机之后，单独创建云硬盘并挂载给云主机或物理机。

约束与限制

- 系统盘只能在购买云主机或物理机时自动创建并挂载，云硬盘创建页面只能创建数据盘。
- 随云主机或物理机创建的云硬盘，计费模式与云主机或物理机保持一致。
- 共享盘或磁盘模式为SCSI或磁盘类型为极速型SSD的云硬盘不支持加密模式。
- 随云主机或物理机一起创建的云硬盘会自动挂载至云主机或物理机上，不可卸载，无法再挂载至其他云主机或物理机中使用。
- 随云主机一起创建的云硬盘，磁盘类型可以在VBD或SCSI中进行选择，随着物理机一起创建的云硬盘磁盘类型默认为VBD类型。
- 云硬盘只能被挂载在同一个可用区的云主机或物理机上，可用区在创建完成后不支持修改。
- 创建云硬盘时若选择“立即挂载”，则无法批量创建，一次只能创建一个云硬盘。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心左上角的 ，选择地域，此处我们选择华东1。
3. 单击“存储>云硬盘”，进入云硬盘主页面。
4. 单击“创建云硬盘”，进入云硬盘创建页面。
5. 根据界面提示，配置云硬盘的基本信息。各配置项说明如下：

参数	是否必选	说明
地域	是	请选择云硬盘的地域，尽量选择距离您更近的区域以提高访问速度。
可用区	是	• 在拥有多个可用区的资源池中，选择其中一个可用区创建云硬盘。 • 云硬盘只能挂载至同一个可用区的云主机上。云硬盘创建完成后不支持修改可用区。
付费方式	是	云硬盘支持的计费类型有包年/包月和按需计费两种。 • 包年包月是一种先付费后使用的计费方式，按订单的购买周期结算。 • 按需计费是一种先使用后付费的计费方式，按照云硬盘的实际使用时长计费，每小时结算一次。

是否挂载	是	选择是否在云硬盘创建完成后自动挂载到弹性云主机。 • 暂不挂载（默认）：云硬盘创建完成后不自动挂载至云主机。 • 立即挂载：云硬盘创建完成后自动挂载至用户选择的云主机。 注意 挂载到云主机的云硬盘，您还需要登录云主机进行数据盘初始化才可以正常使用。

数据源	否	云硬盘支持从快照、备份或镜像创建云硬盘。 从快照创建： • 从快照创建云硬盘可选择目标地域目标可用区下的快照。 • 从快照创建云硬盘所创建的云硬盘磁盘模式、磁盘类型、加密属性、所在地域可用区与源快照保持一致，不支持修改。 • 从快照创建云硬盘创建磁盘容量不小于快照容量。 从备份创建： • 从备份创建云硬盘可选择目标地域下的备份副本。 • 从备份创建云硬盘所创建的云硬盘磁盘模式、加密属性和备份源云硬盘保持一致。 • 从备份创建云硬盘所创建的云硬盘支持切换磁盘类型、支持跨可用区创建。 • 从备份创建云硬盘创建磁盘容量不小于备份容量。 从镜像创建： • 从镜像创建云硬盘可选择目标地域下的镜像。 • 从镜像创建云硬盘仅支持VBD模式、且不支持磁盘加密。 • 从镜像创建云硬盘所创建的云硬盘支持切换磁盘类型、支持跨可用区创建。 • 从镜像创建云硬盘创建磁盘容量不小于镜像容量。 • 仅支持“正常”状态的私有镜像或“已接受”状态的共享镜像。 注意 无论是从快照、备份或镜像创建，都不支持一次性创建多个云硬盘。

磁盘规格	是	• 云硬盘的类型：普通IO，高IO，通用型SSD，超高IO，极速型SSD，XSSD-0，XSSD-1，XSSD-2。具体规格可参见产品规格。 • 云硬盘的容量范围可参考云硬盘使用限制。 说明 • 从备份创建云硬盘时，容量大小不小于备份源盘大小，默认容量为备份源盘大小。 • 从快照创建云硬盘时，容量大小不小于快照源盘大小，默认容量为快照源盘大小。 • 未选择数据源时，XSSD-2默认容量大小为512GB，其他类型云硬盘的默认容量大小为40GB。
当前配置	-	用于显示当前所选磁盘类型和容量计算出来的基础IOPS上限及IOPS突发上限。具体计算方式可参见磁盘类型及性能介绍。
云硬盘备份	否	创建云硬盘时支持同时订购云硬盘备份服务。可以选择暂不配置、使用已有、现在购买。 • 使用已有：若您想要配置备份且已有可用的存储库，可以选择“使用已有”。 • 现在购买：若您想要配置备份但没有可用的存储库，可以选择“现在购买”。 配置存储库和备份策略并成功购买云硬盘后，系统会按此备份策略定期对云硬盘进行备份。云硬盘备份服务的计费说明请参考云硬盘备份服务计费说明。
共享盘	否	• 勾选“共享盘”，则创建的是共享云硬盘，共享云硬盘最多可同时挂载至16台云主机或物理机。 • 不勾选“共享盘”，则默认为非共享云硬盘，只能挂载至1台云主机或物理机。
是否编辑标签	否	标签用于标识资源，可通过标签管理功能对云硬盘进行分类和筛选。勾选后需要输入标签键和标签值，具体操作可参考标签功能概述。

磁盘模式	否	• VBD（默认）：VBD类型的云硬盘仅支持简单的读写命令。 • SCSI：支持SCSI指令透传，允许云主机操作系统直接访问存储介质。 • FCSAN：FCSAN云硬盘仅适用于物理机。
磁盘加密	否	• 支持创建加密云硬盘，磁盘加密能够最大限度的为您的数据提供安全防护。 • 加密磁盘生成的快照/备份及通过这些快照/备份创建的磁盘将自动继承加密属性。
释放设置	否	支持设置释放策略。可设置云硬盘释放时是否同步释放该盘的全部快照。
磁盘名称	是	自定义所创建的磁盘名称。不能使用中文，且长度为2-63字符。
企业项目	是	支持为云硬盘选择企业项目。
数量	是	创建云硬盘的数量，默认为“1”，表示只创建一个云硬盘。 注意 目前一次最多可批量创建100个云硬盘。
创建时长	是	如果计费类型选择“包年/包月”，则需要选择购买时长，可选取的时间范围为1个月到5年。
自动续订	否	启用自动续订，包年/包月订购的云硬盘到期后会自动续订。

6. 确定云硬盘的配置信息后，点击“下一步”。
7. 在“资源详情”页面，您可以再次核对云硬盘信息。确认无误后，阅读并勾选服务协议，单击“确认下单”，开始创建云硬盘。如果还需要修改，点击“上一页”，修改参数。
8. 在云硬盘主页面，查看云硬盘状态。待云硬盘状态变为“未挂载”时，表示创建成功。

挂载数据盘

请参考： 挂载云硬盘

卸载数据盘

操作场景

只有数据盘支持卸载操作，系统盘不支持卸载。

当卸载数据盘时，支持离线卸载或在线卸载，即可在挂载该数据盘的云主机处于“运行中”或“关机”或“节省关机”状态时进行卸载。

当前有两种卸载云硬盘场景，一种为弹性云主机卸载，一种为物理机卸载。

- 弹性云主机：用户可为弹性云主机卸载磁盘，本文将详细介绍弹性云主机卸载磁盘的操作步骤。
- 物理机：支持将云硬盘挂载至物理机用作数据盘，数据盘可在物理机处于“关机”或“运行中”状态时进行卸载。具体操作步骤请参见物理机卸载数据盘。

注意

随云主机一起订购的数据盘不支持在云硬盘列表中卸载，需要前往云主机详情页面进行卸载。

前提条件

- 卸载已挂载到Windows云主机的云硬盘前，请确保没有程序正在对该云硬盘进行读写操作。否则，有可能造成数据丢失或卸载失败。
- 卸载已挂载到Linux云主机的云硬盘前，请先登录云主机，执行umount命令，并确保没有程序正在对该云硬盘进行读写操作。否则，有可能造成数据丢失或卸载失败。

操作步骤

用户可通过两种方式卸载云硬盘，分别为：

- 通过云硬盘管理控制台卸载
- 通过弹性云主机管理控制台卸载

通过云硬盘管理控制台卸载

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心左上角的 ，选择地域，此处我们选择华东1。
3. 单击“存储>云硬盘”，进入云硬盘主页面。
4. 在云硬盘主页面，单击待卸载云硬盘所在行“操作 > 卸载”，弹出“卸载云硬盘”对话框。

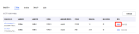


5. 在“卸载云硬盘”对话框中，确认云硬盘需要卸载的云主机并勾选，然后单击“确定”。
6. 回到云硬盘列表，此时云硬盘状态为“卸载中”，表示云硬盘处于正在从云主机卸载的过程中。当云硬盘状态为“未挂载”时，表示卸载成功。

通过弹性云主机管理控制台卸载

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心左上角的 ，选择地域，此处我们选择华东1。
3. 单击选择“计算>弹性云主机”，进入云主机列表页面。
4. 点击待卸载云硬盘的弹性云主机名称，进入弹性云主机详情页面。

5. 点击进入详情页面下方的“云硬盘”页签，可查看当前云主机下所有云硬盘的具体信息。单击待卸载云硬盘所在行“操作 > 卸载”，弹出“卸载云硬盘”对话框，请阅读完注意事项后单击“确定”。



6. 若卸载的云硬盘是“随云主机一起订购的数据盘”，则点击“确定”后，会先进行订单拆分。待订单拆分完毕后，再次点击“操作 > 卸载”，才能成功完成卸载云硬盘操作。
7. 若卸载的云硬盘是“单独订购后挂载至该云主机的数据盘”，则点击“确定”后即可完成卸载云硬盘操作。

说明

如果共享云硬盘同时挂载至多个云主机，只从其中的一个云主机卸载，卸载成功后，云硬盘状态依然为“已挂载”。只有当共享云硬盘已经从所有的云主机上卸载成功时，状态会变为“未挂载”。

扩容云硬盘

操作场景

当云硬盘空间不足时，用户可以扩大云硬盘的容量，也就是云硬盘扩容。云硬盘扩容可以有如下两种处理方式：

- 申请一块新的云硬盘，并挂载给云主机。
- 扩容原有云硬盘空间。系统盘和数据盘均支持扩容。

本文主要对方式二进行介绍。在该方式中，您可以对状态为“已挂载”或者“未挂载”的云硬盘进行扩容。状态为“已挂载”的云硬盘，即当前需要扩容的云硬盘已经挂载给云主机。状态为“未挂载”的云硬盘，即当前需要扩容的云硬盘未挂载至任何云主机。系统盘支持的最大容量为2TB，数据盘支持的最大容量为32TB（X系列数据盘的最大容量为64TB），最小扩容容量为1GB，扩容步长为1GB。

约束与限制

- 若扩容的云硬盘处于“已挂载”状态：
  - 云硬盘为非共享盘，则其挂载的云主机状态必须为“运行中”或“关机”才支持扩容。
  - 云硬盘为共享盘，则其挂载的所有云主机状态必须都为“运行中”或“关机”才支持扩容。

  注意

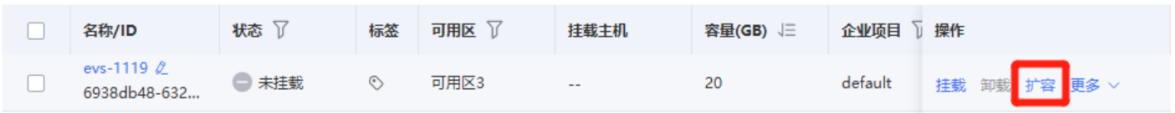
  按需云主机支持“节省关机模式”，此模式下关闭云主机，云主机也处于“关机”状态，同样支持扩容云硬盘。
- 使用公共镜像创建的系统盘及使用公共镜像制作的私有镜像创建的系统盘支持在“已挂载”状态下扩容。
- 云硬盘扩容功能支持扩大云硬盘容量，不支持缩小云硬盘容量。
- 当磁盘已经投入使用后，请在扩容前务必检查磁盘的分区形式，具体说明如下：

分区形式	注意事项
MBR分区	容量最大支持2TB（2048GB），超过2TB的部分无法使用。
GPT分区	容量最大支持18EB（19327352832 GB）。云硬盘服务支持的最大数据盘容量为32TB（32768 GB），即您最大可将数据盘扩容至32TB。
MBR分区需扩容至2TB以上	必须将磁盘分区形式由MBR切换成GPT，期间会中断业务，并且更换磁盘分区形式时会清除磁盘的原有数据，请在扩容前先对数据进行备份。

操作步骤

一、在控制中心扩容云硬盘容量

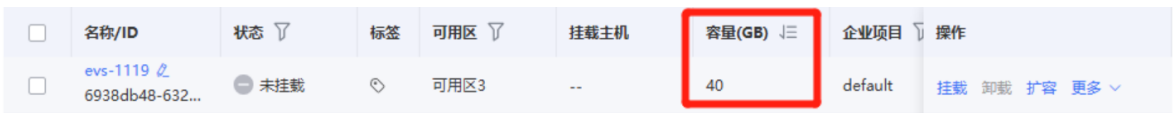
1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心左上角的 ，选择地域，此处我们选择华东1。
3. 单击“存储>云硬盘”，进入云硬盘主页面。
4. 在云硬盘列表中，选择指定的云硬盘所在行“操作”列下的“扩容”，进入扩容磁盘界面。



5. 根据界面提示，设置“新增容量”参数，设置完成后，单击“确定”。



6. 支付成功后，在云硬盘主页面，查看云硬盘扩容结果。当云硬盘状态由“扩容中”变为“未挂载”或“已挂载”时，此时可以看到容量已增加，表示扩容成功。



扩容成功后，需要对扩容部分的云硬盘进行后续处理。

二、登陆云主机扩展分区和文件系统

不同操作系统的云主机处理方式不同，具体请参见后续章节：

- 扩展磁盘分区和文件系统（Windows 2008）
- 扩展磁盘分区和文件系统（Windows 2016）
- Linux扩展磁盘分区和文件系统

加密云硬盘

支持云硬盘加密功能

什么是云硬盘加密？

当您的业务因为等保合规或安全要求等原因，需要对存储在云硬盘上的数据进行加密保护时，您可以在创建云硬盘时勾选加密选项，即可对新创建的云硬盘进行加密。

密钥管理

天翼云使用行业标准的AES-256 算法，利用数据密钥加密您的云硬盘数据，加密云硬盘使用的密钥由天翼云自研密钥管理（KMS，Key Management Service）功能提供，用户可轻松创建并管理密钥，满足数据加解密及数字签名验签等需求，安全便捷。

KMS通过使用硬件安全模块HSM（Hardware Security Module）保护密钥的安全，所有的用户密钥都由HSM中的根密钥保护，避免密钥泄露。密钥管理可以轻松满足对小数据和大量数据的加解密。

工作原理

服务端加密支持选择默认密钥及用户自行创建的用户主密钥，具体可选择的密钥类型如下。

密钥创建者	密钥类型	密钥算法	服务版本
云产品	默认密钥	AES_256（默认）	按需版&包周期版
用户自行创建	用户主密钥-软件	AES_256	按需版
	用户主密钥-硬件	AES_256 SM4	按需版

在了解云硬盘加密工作原理之前，首先需要了解两个概念：

- **默认密钥**
  - 系统为云产品自动创建的用于服务端加密的默认密钥，默认密钥与云产品对应，每个天翼云账号下的每个云产品，在每个资源支持创建1个默认密钥。
  - 默认密钥的别名定义为alias_<云产品代码>，例如alias_ecs。
  - 默认密钥的密钥材料由KMS生成，不支持导入外部密钥材料，同时不支持自动轮转、启用/禁用、删除等操作。
- **用户主密钥**
  - 用户主密钥云产品加密时，可选用户在KMS服务中自建的用户主密钥，密钥类型为对称密钥，算法支持AES_256、SM4，保护级别可选软件保护、硬件保护。
  - 用户主密钥按照KMS按需及包周期版的服务标准资费进行计费，请您确保账户余额充足、到期前及时续费，避免KMS服务冻结，冻结后云产品无法进行正常的加解密操作，云产品可能会出现异常。
  - 用户主密钥支持计划删除，操作计划删除前请确保该密钥非云产品加密使用的密钥，避免误删除导致云产品无法正常加解密而出现异常。为避免误删，您可以为密钥开启删除保护功能。

注意

当前云硬盘加密仅支持选择按需版本中的自建用户主密钥，当前包周期版本中的用户主密钥暂不支持做云硬盘加密使用。

若您为2024年9月10日之后购买了KMS包周期服务，您可选择使用默认密钥进行云产品加密。

第一次使用加密云硬盘时，系统会自动创建一个用户主密钥（CMK），该密钥有且仅有一个，且是在KMS中的相应地域所创建，并将其存储在受严格的物理和逻辑安全控制保护的密钥管理服务上。查看如何通过KMS实现服务端加密。

每个地域的加密云硬盘，都需要通过256位数据密钥（DEK）进行加密，此数据密钥（DEK）具备地域唯一性，即每个地域都有且仅有一个。该密钥受 KMS 提供的密钥管理基础设施的保护，能有效防止未经授权的访问。云硬盘的数据密钥（DEK）仅在实例所在的宿主机的内存中使用，不会以明文形式存储在任何持久化介质（即使是云硬盘本身）上。

在创建加密云硬盘并将其挂载到实例后，以下数据都将关联此密钥并进行加密：

- 云硬盘中的静态数据
- 云硬盘和实例间传输的数据（实例操作系统内的数据不加密）
- 通过加密云硬盘创建的快照

云硬盘加密功能与快照、备份、镜像之间的关系：

云硬盘加密功能与云主机系统盘、云主机数据盘、快照、备份、镜像的关系介绍如下：

云硬盘加密功能

- 创建云硬盘时，用户可以选择是否加密此云硬盘，云硬盘创建完成后加密属性无法更改。

云主机系统盘加密

- 创建云主机时，支持在创建时直接设置系统盘加密。

云主机数据盘加密

- 创建云主机时，支持在创建时直接设置数据盘加密。

云硬盘加密与快照

- 加密云硬盘生成的快照及通过这些快照创建的云硬盘将自动继承加密功能属性。

云硬盘加密与备份

- 加密云硬盘生成的备份及通过这些备份创建的云硬盘将自动继承加密功能属性。

管理加密云硬盘

请参考： 管理加密云硬盘

设置云硬盘释放策略

随实例释放按需计费云硬盘

针对按需计费云硬盘，您可以手动释放云硬盘，也可以设置随实例释放云硬盘（如果云硬盘开启了随实例释放，则在释放云主机实例时云硬盘会自动一起释放）。

应用场景

以下几种按需计费云硬盘，可以对其设置“随实例释放云硬盘”，即可实现在释放云主机时同时释放该云硬盘。您也可以根据业务需要随时关闭该选项。

- 单独创建的云硬盘。
- 随云主机一起订购，但已进行产品拆分的数据盘。

约束与限制

- 仅按需计费云硬盘支持该功能。
- 仅非共享盘支持该功能。
- 按需计费云硬盘，删除后放入回收站，保留此设置信息；从回收站恢复云硬盘，该设置仍然生效。
- 云硬盘状态为“未挂载”或“已挂载”状态下，支持设置“云硬盘随实例释放”。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心左上角的 ，选择地域，此处我们选择华东1。
3. 单击“存储>云硬盘”，进入云硬盘列表页。
4. 在待设置释放策略的云硬盘所在行，单击“操作 >更多> 随实例释放设置”，进入“随实例释放设置”窗口。
5. 在“随实例释放设置”窗口，您可以为该盘设置或修改释放策略。
   - 勾选“云硬盘随实例释放”，云硬盘和实例将保持一致的删除动作；
   - 不勾选“云硬盘随实例释放”，云硬盘不随实例删除动作而删除。

   对于已设置过释放策略的云硬盘，可通过该操作修改设置。
6. 确定云硬盘释放设置后，您可以点击“确定”，设置释放策略的命令将被下发。若您不需设置释放策略，可点击“取消”退出当前操作。
7. 释放策略设置成功后，您可以在云硬盘详情页面查看云硬盘随实例释放的配置详情是否和预期一致。

随云硬盘释放快照

云硬盘的快照默认不随云硬盘自动释放，如果您不再需要某些云硬盘快照，可以将其手动释放。您还可以通过设置云硬盘释放策略，选择在释放云硬盘的同时释放该盘的全部快照。

应用场景

释放方式

不同订购方式的云硬盘的快照支持的释放方式如下：

资源类型	释放方式
随弹性云主机一起购买数据盘的全部快照	只支持手动释放。
单独购买数据盘的全部快照	支持手动释放。支持自动释放，默认关闭全部快照随盘释放。

释放影响

对于单独购买的数据盘的全部快照，开启与关闭全部快照随云硬盘释放有以下影响：

- 开启全部快照随云硬盘释放后，包周期或按需云硬盘被释放时，该云硬盘的所有快照（包括自动快照、手动快照）将会同步自动释放。
- 关闭全部快照随云硬盘释放后，包周期或按需云硬盘被释放时，该云硬盘的所有快照（包括自动快照、手动快照）将不会同步自动释放。

注意

开启全部快照随云硬盘释放后，云硬盘的全部快照将随云硬盘删除/退订动作直接被删除，不会进入云硬盘回收站保留。

约束与限制

只有单独购买的数据盘支持设置快照释放策略。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心左上角的 ，选择地域，此处我们选择华东1。
3. 单击“存储>云硬盘”，进入云硬盘列表页。
4. 在待设置释放策略的云硬盘所在行，单击“操作 >更多> 云硬盘释放设置”，进入“释放设置”页面。
5. 在“释放设置”页面，您可以为该盘设置或修改释放策略。勾选“全部快照随云硬盘释放”，快照和云硬盘将保持一致的退订/删除动作；不勾选“全部快照随云硬盘释放”，快照不随云硬盘退订/删除动作而删除。对于已设置过释放策略的云硬盘，可通过该操作修改设置。
6. 确定云硬盘释放设置后，您可以点击“确定”，设置释放策略的命令将被下发。若您不需设置释放策略，可点击“取消”退出当前操作。
7. 释放策略设置成功后，您可以在云硬盘详情页面查看全部快照是否随云硬盘释放的配置详情是否和预期一致。

弹性IP

弹性IP概述

弹性 IP（Elastic IP Address，简称EIP）是可以独立申请的公网 IP 地址，将弹性 IP 地址和子网中关联的各项云资源绑定和解绑，可以实现 VPC 中的云资源通过固定的公网 IP 地址与互联网互通。弹性IP产品既包含公网IP地址，也可以提供公网带宽服务，与其他带宽产品组合使用，可以达到访问公网与节省成本的目的。

弹性IP需与绑定的云资源在同一个区域（Region）进行使用，不允许跨区域（Region）使用弹性IP。

详细信息请参考：弹性IP。

绑定弹性IP

操作场景

云主机需要使用公网，访问公网资源，或对外发布服务。

前提条件

- 已购买弹性IP与弹性云主机。
- 弹性云主机有未绑定弹性IP的网卡。
- 弹性IP处于未绑定的状态。

操作须知

绑定弹性IP不需要对虚拟机进行关机，绑定成功后实时生效。

操作步骤

1. 登录控制中心。

2. 在控制中心左上角选择地域，此处选择华东-华东1。
3. 选择“计算>弹性云主机”，进入云主机控制台。
4. 在云主机列表中，点击待绑定弹性IP的云主机名称，进入云主机详情页面。
5. 选择弹性IP页签，单击“绑定弹性IP”，在弹出页面选择网卡，选择待绑定的弹性IP，单击“确定”，完成弹性IP的绑定。



6. 绑定成功后，可在弹性IP页签看到已绑定的弹性IP。

说明

后绑定的弹性IP和云资源如果计费方式、到期时间不一致，可能导致其中一方到期而影响整体业务。包年包月订购的资源您需要格外关注资源到期时间，并在到期前进行资源续费。按量计费的资源需要关注账户余额，在余额用尽前及时充值。

常见问题

为什么EIP无法绑定到云主机实例上？

EIP无法绑定到云主机实例的常见原因如下：

- EIP和云主机实例不在同一个地域。
- 云主机实例已经分配了固定公网IP或绑定了其他EIP。
- 云主机实例状态异常，只有运行中或已关机状态的云主机实例才能绑定EIP。

解绑弹性IP

操作场景

如果您的云主机不再需要使用公网，可参考本文章解绑弹性IP。

前提条件

只有已绑定云主机的弹性IP地址才可以进行解绑操作。

操作须知

弹性IP解绑后不会暂停收费。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 在控制中心左上角选择地域，此处选择华东-华东1。
3. 选择“计算>弹性云主机”，进入云主机控制台。
4. 在云主机列表中，点击待解绑弹性IP的云主机名称，进入云主机详情页面。
5. 选择弹性IP页签，在待解绑弹性IP的操作栏单击“解绑”，在弹出页面单击确定，完成弹性IP的解绑。

更换弹性IP

前提条件

弹性云主机已绑定弹性IP；

已购买新的弹性IP，购买流程参见申请弹性IP。

操作步骤

当您的弹性云主机在使用过程中需要换绑弹性公网IP时，需要先解绑当前的弹性IP，再绑定新的弹性IP。

解绑当前弹性IP

1. 进入云主机控制台，在产品服务列表点击“弹性云主机”按钮。
2. 在弹性云主机列表找到要解绑弹性IP的云主机，点击主机名称进入到该云主机详情页。
3. 找到弹性IP，点击操作列的“解绑”按钮，在弹出的提示框中选择“确定”即可完成解绑。

绑定新的弹性IP

1. 进入控制台，在服务列表中点击“弹性IP”按钮。
2. 在弹性IP列表找到待绑定的新弹性IP地址，单击操作列中的“绑定”按钮。
3. 在弹出窗口中，如果需要绑定云主机，选择“一对一映射”。
4. 在弹窗中的资源列表中，选择需要绑定的主机资源，选择完毕后点击【确定】完成绑定操作。
5. 绑定后，在该弹性云主机详情中可以看到已绑定新的弹性IP。

说明

后绑定的弹性IP和云资源如果计费方式、到期时间不一致，可能导致其中一方到期而影响整体业务。包年包月订购的资源您需要格外关注资源到期时间，并在到期前进行资源续费。按量计费的资源需要关注账户余额，在余额用尽前及时充值。

修改弹性IP带宽

操作场景

如果您在使用弹性IP地址的过程中，使用场景发生变化，对带宽需求发生改变，您无须重新购买弹性IP，只要对正在使用中的弹性IP进行变配即可满足要求。

前提条件

要修改带宽的弹性IP不能是已过期状态，只有未过期的弹性IP才可以修改带宽，已过期的弹性IP要想修改带宽必须先完成续费。

弹性IP处于“未绑定”状态，如果已绑定需要优先解绑。

操作步骤

1. 进入控制中心，在服务列表中点击“网络>弹性 IP”。



2. 在弹性公网 IP列表找到需要变配的弹性 IP，鼠标移入操作列中的“更多>变配”。



3. 在弹出的界面中按照您的需要修改带宽，下方显示变配差价。修改完成后点击“确定”，根据提示完成订单即可。



使用SNAT访问公网

背景介绍

当您有大量需要访问公网的弹性云主机，您可以通过NAT网关的SNAT功能统一公网出口，同时避免云主机IP直接暴露在公网上。

准备工作

环境准备

- 已创建VPC，具体操作参见虚拟私有云－创建 VPC 、子网搭建私有网络。
- 该VPC下已创建 1 台不带弹性IP的弹性云主机。具体操作参见弹性云主机－创建弹性云主机。

操作步骤

步骤一：购买弹性IP

步骤二：购买NAT网关

步骤三：配置路由（仅部分资源池需要）

步骤四：配置SNAT规则

步骤五：测试连通性

步骤一：购买弹性IP

步骤说明

弹性IP主要用来绑定NAT网关的SNAT规则，以实现访问公网的功能。

操作步骤

1. 登录天翼云控制台，选择“网络>弹性IP”。
2. 进入弹性IP控制台，点击右上角“申请弹性IP”。
3. 按需求选择带宽规格，单击“下一步”。
4. 确定规格，选择我已阅读并同意相关协议，单击“确认下单”，完成弹性IP创建。

步骤二：购买NAT网关

步骤说明

购买公网NAT网关必须指定公网NAT网关所在VPC、子网。此处指定弹性云主机所在的VPC和子网。

操作步骤

1. 登录天翼云控制台，选择“网络>NAT网关”。
2. 进入NAT网关控制台，点击右上角“创建NAT网关”。
3. 选择付费方式，填写名称，选择可用区，VPC选择环境准备中的创建的VPC，选择规格，点击“下一步”。

4. 确认规格，选择我已阅读并同意相关协议，单击“确认下单”，完成NAT网关的创建。

步骤三：配置路由（仅部分资源池需要）

步骤说明

部分资源池在购买NAT网关后，自动加载路由到VPC中，不需要此步操作。

部分资源池需要在默认路由中添加路由指向NAT网关。

关于资源池与操作的对应关系，请参考虚拟私有云相关产品资源池区别。

操作步骤

1. 添加默认路由指向NAT网关。单击“虚拟私有云”，进入虚拟私有云控制台，选择环境中创建的VPC，点击名称打开VPC详情页，在子网页签点击子网名称，进入子网详情页。
2. 在子网详情页单击“路由管理”页签，点击已绑定的“默认路由表”进入路由规则页面。
3. 在路由规则页面单击“创建”，在弹出页面，选择
   - IP类型：IPv4
   - 目的地址：0.0.0.0/0
   - 下一跳类型：NAT网关
   - NAT网关：选择刚创建的NAT网关
4. 点击确定，完成默认路由指向NAT网关。

注意

在同一个子网内云主机同时绑定公网IP和SNAT规则时，由于指向NAT网关的路由优先级高于指向IPv4网关的系统路由，默认会通过SNAT访问公网，云主机绑定的EIP无法访问公网。因此，不建议同一个子网内的云主机同时绑定公网IP或者NAT网关。

具体内容参见弹性IP-如何通过弹性公网IP或NAT网关访问公网。

步骤四 ：配置SNAT规则

步骤说明

公网NAT网关创建成功后，您需要创建SNAT规则。通过创建SNAT规则，您可以将该子网下的云主机通过共享弹性公网IP访问互联网。

操作步骤

1. 单击上一步创建的NAT网关，进入NAT网关详情页，下拉至SNAT页签，点击添加SNAT规则。
2. 在弹出页面选择配置：
   - 源网段类型：选择VPC内子网
   - 子网：选择云主机所在子网
   - 弹性IP：选择步骤一创建的弹性IP
3. 单击“确定”，完成SNAT规则的添加。
4. 等待SNAT规则状态变为运行中，即完成SNAT规则配置。

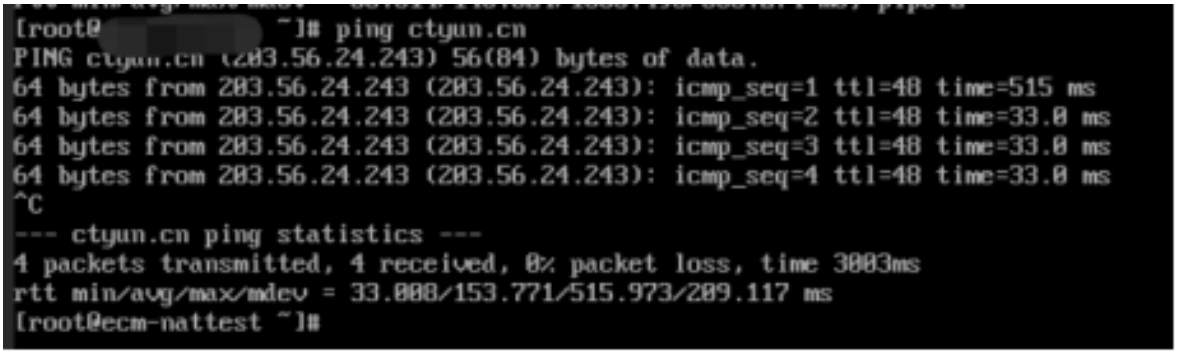
步骤五 ：测试连通性

步骤说明

我们通过验证未绑定EIP的弹性云主机是否可以通过NAT网关访问公网来测试网络连通性。

操作步骤

1. 登录天翼云控制台，选择“计算>弹性云主机”。
2. 进入弹性云主机控制台，选择准备工作中创建的不带弹性IP的弹性云主机，点击右侧“远程登录”登录弹性云主机。
3. 登录完成，通过ping外网地址，测试云主机是否能够通过NAT网关访问公网。



说明弹性云主机可以连接公网。

IPv4/IPv6双栈接入优先级设置

适用场景

Windows：默认IPv4的优先级高，如需调整请参考下文Windows操作步骤部分。

Linux：根据RFC3484协议Linux默认情况下IPv6优先级高于IPv4，应用程序优先使用IPv6地址。因部分场景下IPv6的使用不一定畅通，您可以参照如下方式设置IPv4作为默认的连接方式。

Linux 操作步骤

1. 使用IPv4连接优先，不禁用IPv6。需要修改gai.conf配置文件使其生效。

/etc/gai.conf

a. 查找如下配置，将前面的 # 去掉并保存，如果前面没有 # 号表示已经更改过设置了。如果没有查找到该行直接在文件末尾添加。

数值越大表示优先级越高

precedence ::ffff:0:0/96 100 # 为IPv4/IPv6转换地址 (IPv4-mapped IPv6 address)。

```
# precedence  <mask>   <value>
#    Add another rule to the RFC 3484 precedence table.  See section 2.1
#    and 10.3 in RFC 3484.  The default is:
#
#precedence  ::1/128       50
#precedence  ::/0          40
#precedence  2002::/16     30
#precedence ::/96          20
#precedence ::ffff:0:0/96  10
#
#    For sites which prefer IPv4 connections change the last line to
#
precedence ::ffff:0:0/96  100
```

b. 如果没有gai.conf配置文件，执行如下命令，拷贝文件后进行修改：

Redhat系统：cp -p /usr/share/doc/glibc-common-2.17/gai.conf /etc/
CTyunOS系统：echo "precedence ::ffff:0:0/96 100" > /etc/gai.conf

c. 修改完成保存生效。采用此方式，双栈情况下优先使用IPv4，同时不影响IPv6的使用。

2. 如不需IPv6，可采用如下方式禁用IPv6。

a. 禁用IPv6：echo "1" > /proc/sys/net/ipv6/conf/all/disable_ipv6

b. 恢复IPv6：echo "0" > /proc/sys/net/ipv6/conf/all/disable_ipv6

Windows 操作步骤

1. 运行：Windows PowerShell（x86）

a. 查看优先级：a. netsh interface ipv6 show prefixpolicies

```
PS C:\Users\Administrator> netsh interface ipv6 show prefixpolicies
查询活动状态...

优先顺序    标签    前缀
--------    ----    ----------------------------------------
      50       0    ::1/128
      40       1    ::/0
      35       4    ::ffff:0:0/96
      30       2    2002::/16
       5       5    2001::/32
       3      13    fc00::/7
       1      11    fec0::/10
       1      12    3ffe::/16
       1       3    ::/96
```

b. 修改IPv4优先级：netsh interface ipv6 set prefixpolicy ::ffff:0:0/96 100 4（数字越大，优先级越高，100为优先顺序，4为标签）

c. 修改IPv6优先级：netsh interface ipv6 set prefixpolicy ::/0 100 1

2. 修改完毕后重启网卡。

密码和密钥对

密码

密码使用场景介绍

密码

密码指使用设置初始密码方式作为云主机的鉴权方式，此时，您可以通过用户名密码方式登录云主机，Linux操作系统时用root用户和初始密码，Windows操作系统时用Administrator用户和初始密码。

使用场景

密码在弹性云主机系统中用于保护客户重要私人信息，为确保账户安全，建议妥善保管密码。在使用弹性云主机服务过程中，您会在以下场景遇到密码相关设置：

- 创建弹性云主机时设置密码。

  如果您在购买弹性云主机进行高级配置时选择“密码”作为登录方式，可以单击“立即创建”创建密码。具体步骤可参见创建弹性云主机。
- 重置弹性云主机的登录密码。

  如果您忘记密码或密码已过期，可通过“重置密码”进行密码重置。具体步骤可参见在控制台重置弹性云主机密码。

在控制台重置密码

操作场景

如果在创建弹性云主机时未设置密码，或者密码丢失或过期，您可以通过以下步骤在控制中心重置密码。

前提条件

- 弹性云主机处于开机状态。
- 弹性云主机在密码丢失或过期前已安装qemu-guest-agent。
- 弹性云主机的qemu-guest-agent正常运行，否则无法使用重置密码功能。Linux云主机执行 systemctl status qemu-guest-agent查看运行状态，Windows云主机在cmd执行 services.msc 进入服务窗口，查看运行状态。

说明

公共镜像创建的弹性云主机默认安装qemu-guest-agent。

没有安装qemu-guest-agent或未正常运行的云主机不支持重置密码，您可以通过重装云主机为其设置新密码。

- 弹性云主机使用的VPC网络DHCP不能被禁用。
- 弹性云主机的网络正常通行。

单台云主机重置密码操作步骤

1. 登录控制中心，单击顶部的 ，选择“地域”。
2. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
3. 将鼠标移动至目标云主机的“操作”列，选择“更多”。
4. 点击“重置密码”，在“重置密码”弹框中输入要重置的云主机新密码。

5. 点击“确定”，完成弹性云主机密码重置。

多台云主机重置密码操作步骤

1. 登录控制中心，单击顶部的，选择“地域”。
2. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
3. 选中多台需要重置密码的云主机，点击云主机列表左上角的“更多-重置密码”按钮。
4. 在弹框中输入要重置的云主机新密码。
5. 点击“确定”，完成多台弹性云主机密码重置。

密钥对

密钥对使用场景介绍

密钥对

密钥对，也称为SSH密钥对，是一种用于远程登录云主机的身份验证方式，与传统的用户名和密码登录方式有所区别。

密钥对由公钥和私钥组成，公钥保存在系统中，私钥由用户保存在本地。如果用户将公钥配置在Linux云主机中，便可以使用私钥登录Linux云主机，无需输入密码。通过使用密钥对登录Linux云主机，可以防止密码被拦截或破解导致账户密码泄露，从而提高Linux云主机的安全性。

您可以通过创建、导入、绑定、查看、重置、替换、解绑、删除密钥对等操作管理密钥对。

使用场景

建议用户在购买弹性云主机时选择使用密钥对进行身份认证。

通过将公钥与云主机关联，实现SSH认证，确保只有持有对应私钥的用户能够访问主机。这提高了远程访问的安全性，防止未经授权的访问。

如果用户购买的是Linux操作系统的弹性云主机，可以直接使用密钥对进行远程登录到云主机，无需输入密码。

- 创建弹性云主机时，选择Linux镜像，选择密钥对登录方式，详细操作，请参见新手入门：购买并登录Linux弹性云主机的“高级配置“。
- 创建弹性云主机完成后，通过“为云主机绑定/更换密钥对”的方式为云主机绑定密钥对。

创建密钥对操作指引

您可以使用已有密钥对或新建一个密钥对，用于远程登录身份验证。

- 新建密钥对

  如果没有可用的密钥对，需要新建一个密钥对，在登录弹性云主机时提供私钥进行鉴权实现远程登录身份验证。可用以下方法创建密钥对：

  在控制台创建密钥对：公钥自动保存在系统中，私钥由用户保存在本地。

注意

为保证云主机安全，私钥只能下载一次，私钥丢失后将无法登录云主机，请您妥善保管。

新建密钥对后可以通过查看SSH密钥对列表页，点击列表右上角的刷新按钮，可以查看SSH密钥对的创建情况。

- 使用已有密钥对

  如果您希望使用本地已有的密钥对，可以在管理控制台导入密钥对公钥，由系统维护您的公钥文件。具体操作请参见导入密钥对。

约束与限制

- 密钥对仅支持远程登录Linux云主机。
- 密钥对只能在本区域的云主机使用。
- 通过管理控制台创建的基于SSH2协议的密钥对，仅支持“RSA-2048”加解密算法。
- 通过外部导入的密钥对支持的加解密算法为：
  - RSA-1024
  - RSA-2048
  - RSA-4096
  - ECDSA-256
  - ECDSA-384
  - ECDSA-512
  - ED25519-256
- 为保证云主机安全，私钥只能下载一次，私钥丢失后将无法登录云主机，请您妥善保管。

在控制台创建密钥对

操作场景

您可以通过管理控制中心来创建密钥对。创建完成后，公钥将自动保存在系统中，而私钥则由用户保存在本地。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击“左侧导航栏>服务列表”，选择"计算>弹性云主机"。
3. 在左侧导航栏，单击"SSH密钥对"，进入密钥对列表。
4. 单击右上角的"创建密钥对"按钮，输入“名称”并选择“企业项目”后点击“确定”按钮开始创建。
5. 创建密钥对成功后，弹窗会自动下载“XXXX.pem”密钥到本地。

注意

为保证云主机安全，私钥只能下载一次，私钥丢失后将无法登录云主机，请您妥善保管。

6. 返回SSH密钥对列表页，点击列表右上角的刷新按钮，查看SSH密钥对的创建情况。

相关操作

您可以通过“解绑密钥对”功能解绑密钥对。

导入密钥对

操作场景

如果您已经在本地生成了密钥对（例如使用PuTTYgen工具），您可以将公钥导入到控制中心，让系统维护您的公钥文件。这样，您就可以轻松地在创建云主机时选择导入的密钥对进行身份认证。

操作步骤

1. 登录控制中心，单击顶部的，选择“地域”。
2. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择"计算>弹性云主机"。
3. 在左侧导航栏，单击"SSH密钥对"，进入密钥对列表。
4. 单击右上角的"导入密钥对"按钮，在“文件”选框上传公钥文件。

说明

- 最多支持1024字符长度（包括1024字符）的公钥导入。
- 仅支持RSA类型的密钥。

5. 复制内容到“公钥内容”文本框，手动输入公钥名称。
6. 下拉选择“企业项目”。
7. 点击“确定”按钮，完成SSH密钥对导入。
8. 返回SSH密钥对列表页，查看导入的SSH密钥对。

为云主机绑定/更换密钥对

操作场景

绑定密钥对适用于更新已创建云主机的密钥对。

如果您创建的一台Linux云主机未绑定SSH密钥对，本功能可以为该云主机绑定密钥对；如果您创建的一台Linux云主机已绑定SSH密钥对，本功能可以为该云主机更换密钥对。

使用限制

本功能仅适用于Linux类型操作系统，不适用于Windows类型操作系统。

本功能仅对状态处于“运行中”的云主机生效。

如果您使用的私有镜像未安装qga（通常由用户自己上传的镜像不具备qga），则此功能无法生效。

说明

本功能目前仅部分资源池支持，请以控制台为准，或联系客服咨询。

操作步骤

绑定密钥对有两个操作入口。

入口一：通过云主机控制台执行绑定密钥对，本入口仅对单台云主机操作。

1. 登录控制中心，进入弹性云主机控制台；
2. 选择一台处于“运行中”的Linux云主机，点击操作列的【更多】；
3. 点击【绑定/更换密钥对】；
4. 选择一个密钥对，点击【确定】，完成更新。

入口二：通过SSH密钥对控制台执行绑定密钥对，本入口可以对多台云主机批量操作。

1. 登录控制中心，进入弹性云主机控制台，左侧导航栏点击【SSH密钥对】，进入SSH密钥对列表页；
2. 选择一个SSH密钥对，点击操作列的【绑定密钥对】，弹出绑定密钥对操作界面；
3. 选择需要绑定密钥对的云主机，可多选操作；
4. 点击【确定】，完成更新。

注意

批量绑定密钥对时，请不要选择非“运行中”状态的云主机、操作系统为Windows的云主机，否则会绑定失败。

为云主机解绑密钥对

操作场景

解绑密钥对适用于将已绑定云主机的密钥对与该云主机解绑。

操作解绑后，将无法使用原密钥对登录云主机。如果您需要再次登录云主机，需要绑定新的密钥对，或者使用密码登录。

使用限制

本功能仅适用于Linux类型操作系统，不适用于Windows类型操作系统。

本功能仅对状态处于“运行中”的云主机生效。

如果您使用的私有镜像未安装qga（通常由用户自己上传的镜像不具备qga），则此功能无法生效。

操作步骤

解绑密钥对有两个操作入口。

入口一：通过云主机控制台执行解绑密钥对，本入口仅对单台云主机操作。

1. 登录控制中心，进入弹性云主机控制台；
2. 选择一台处于“运行中”的Linux云主机，点击操作列的【更多】；
3. 点击【解绑密钥对】；
4. 浏览提示后，点击【确定】，完成解绑。

入口二：通过SSH密钥对控制台执行解绑密钥对，本入口可以对多台云主机批量操作。

1. 登录控制中心，进入弹性云主机控制台，左侧导航栏点击【SSH密钥对】，进入SSH密钥对列表页；
2. 选择一个SSH密钥对，点击操作列的【解绑密钥对】，弹出解绑密钥对操作界面；
3. 本界面展示已绑定该密钥对的云主机，选择需要解绑密钥对的云主机，可多选操作；
4. 点击【确定】，完成解绑。

注意

批量解绑密钥对时，请不要选择非“运行中”状态云主机，否则会解绑失败。

网卡

弹性网卡概述

弹性网卡是虚拟私有网络VPC中的虚拟网络接口，用于连接ECS与私有网络。

每个弹性网卡可以包含以下主要属性：

- 专有网络VPC、子网信息
- VPC子网的IPv4地址范围内的一个主要私有IPv4地址
- VPC子网的IPv4地址范围内的一个或者多个辅助私有IPv4地址
- 和一个公网IPv4地址绑定，将网卡的私网IP NAT成为公网IP
- 一个IPv6地址
- 一个MAC地址
- 一个或多个安全组

网卡类型

网卡类型包括主网卡和辅助网卡。随着云主机、物理机服务器等实例一起创建的网卡称为主网卡。VPC网络中的每个实例都有默认的主网卡，您无法独立创建主网卡，也无法从实例卸载主网卡。您可以创建并额外绑定到实例上的网卡，称为辅助网卡，辅助网卡可以灵活的和实例解绑、绑定。

私有IPv4地址

每个弹性网卡都有一个子网地址范围内的私有IPv4地址，称为主私网地址。您可以在创建辅助弹性网卡时指定主私网地址，如果不指定，我们将为您随机分配。此外，您还可以为弹性网卡分配一个或者多个辅助私有IPv4地址，辅助私有IP地址在取消分配后可以回收，然后再分配给其他弹性网卡。

私有IPv6地址

如果虚拟私有网络VPC和子网开通了IPv6网段，您可以为弹性网卡分配一个主私网IPv6地址。主私网IPv6地址在取消分配后可以回收。VPC内的IPv6地址支持VPC内网通信和公网通信，网卡绑定IPv6带宽或者加入共享带宽后，可以使用IPv6来访问公网或被公网访问。

弹性公网IP地址

弹性网卡绑定弹性公网IP，用于公网通信。使用弹性IP时会将网卡的私网IP NAT成为公网IP，以此来访问公网或者被公网访问。

多队列

网卡多队列是指实例规格支持的最大网卡队列数。单台ECS实例vCPU处理网络中断存在性能瓶颈时，您可以将实例中的网络中断分散给不同的vCPU处理，从而提升性能。

修改内网IP/切换VPC

云主机、物理机的主网卡提供以下能力：修改为同子网下其他IP、切换同VPC下的其他子网、切换至其他VPC。

您可以通过修改云主机、物理机服务器的主网卡IP，或者切换VPC及子网，来实现迁移功能。当网络规划存在冲突或需要隔离某个服务器时，可使用此功能。

注意

弹性网卡仅适用于可用区资源池，不同资源池列表见产品简介-资源池区别页面，实际情况以控制台展现为准。

创建弹性网卡

操作场景

创建弹性网卡可用于实现灵活、高可用的网络方案配置。

前提条件

- 注册天翼云账号，并完成实名认证。具体操作，请参见天翼云账号注册流程。
- 您已经创建虚拟私有云VPC、子网、弹性云主机。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 在控制中心页面左上角点击 ，选择区域，本文我们选择华东-华东1。
3. 依次选择“网络”，单击“虚拟私有云”，进入网络控制台页面。
4. 单击“弹性网卡”，进入弹性网卡列表页面。单击“创建弹性网卡”，进入创建弹性网卡界面。
5. 在创建弹性网卡详情页填写基本信息。弹性网卡具有子网属性，创建后只能挂载到对应子网的云主机、物理机实例上。可以通过分配辅助私网IP来实现单网卡多IP。

参数	描述
名称	弹性网卡名称，由数字、字母、中文、-、_组成，不能以数字、_和-开头。

参数	描述
VPC	选择弹性网卡归属的VPC，必填项。
子网	选择弹性网卡归属的子网，必填项。
主私网IPv4地址	自动分配
辅助私网IP	可以选择不设置、自动分配，或者指定地址。
安全组	选择弹性网卡所属安全组。

6. 填写基本信息后，点击“确定”按钮，弹性网卡创建成功。

管理弹性网卡

添加网卡

当您的弹性云主机需要多个网卡时，可为弹性云主机添加网卡。

前提条件

- 用户在开关机状态下均可添加/删除网卡。
- 主网卡不支持删除，扩展网卡支持删除。

操作步骤

1. 进入弹性云主机详情页面，点击“添加网卡”。
2. 在弹窗中配置安全组和扩展网卡信息。
3. 点击确定，完成添加网卡。

删除网卡

弹性云主机可以绑定多张弹性网卡，其中包括一个主网卡，且主网卡不可删除。当您的弹性云主机需要删除主网卡以外的其他网卡时，可以参考下面步骤。

1. 进入弹性云主机详情页面，选择要删除的网卡，点击“删除网卡”。

说明

对于该弹性云主机的主网卡（默认为网卡列表中显示的第一个网卡），用户不能执行删除操作。

2. 在弹出的对话框中单击“确定”，删除网卡。

修改内网IP地址

前提条件

- 云主机处于关机状态；
- 只有主网卡支持修改内网IP，必须先删除辅助网卡；
- 如果网卡绑定了虚拟IP或者DNAT规则，需要先解绑；
- 如果网卡上有IPv6地址，无法修改（包括IPv4和IPv6）内网IP地址；
- 如需修改弹性负载均衡后端服务器的内网IP地址，请先移出后端服务器组后再修改内网IP；
- 如果云主机作为静态路由的下一跳，必须先删除静态路由再修改内网IP。

操作步骤

1. 登录控制中心；
2. 在系统首页，单击"控制中心 >弹性云主机"，进入云主机列表页；
3. 选择对应的云主机，在云主机详情页选择对应的主网卡（辅助网卡需要删除），点击更改内网IP或者修改VPC。

修改弹性网卡基本信息、分配IPv6、辅助私网IP

操作场景

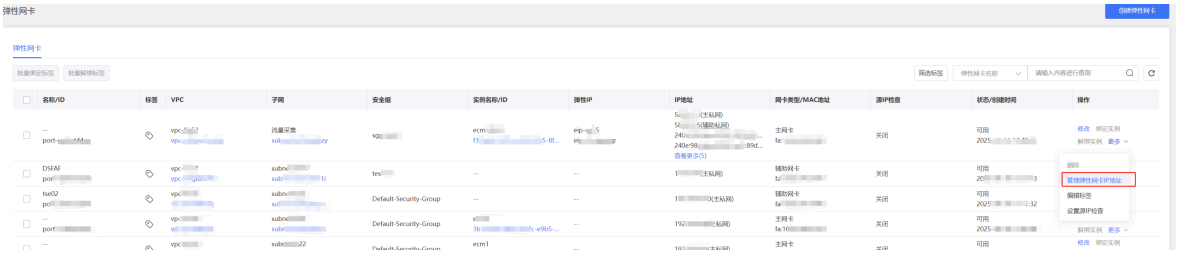
您可以根据业务需求修改弹性网卡的名称、安全组，管理辅助私网IP。

前提条件

- 注册天翼云账号，并完成实名认证。具体操作，请参见天翼云账号注册流程。
- 您已经创建虚拟私有云VPC、子网、弹性云主机。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 在控制中心页面左上角点击，选择区域，本文我们选择华东-华东1。
3. 依次选择“网络”，单击“虚拟私有云”；进入网络控制台页面。
4. 单击“弹性网卡”，进入弹性网卡列表页面。
5. 在弹性网卡列表页找到对应的弹性网卡，点击“修改”，填写名称、安全组、描述，点击“确定”即可完成修改。
6. 在目标弹性网卡的“操作”列，点击“管理弹性网卡IP地址”。



7. 在弹窗页面可以取消分配IPv6地址，取消分配后IPv6地址回收。再次分配可以重新获得IPv6地址。您也可以分配新的辅助私网IP（IPv4）或者取消分配。

> 注意
>
> 分配辅助私网IPv4后，您需要登录服务器实例，在实例内部配置已分配的辅助私网IPv4地址。
>
> 变更IPv6地址后，不能立即生效，需要等云主机下次dhcp续约时才能生效。

8. 当您不需要此弹性网卡时，点击弹性网卡列表“删除”，即可删除该弹性网卡。

如何修改内网IP、切换VPC

使用场景

当您遇到VPC中的两个实例IP地址冲突，或者在进行网络重构或迁移时，需要调整VPC网络架构、子网划分等，这可能会导致需要修改云主机内网IP或更换VPC。

前提条件

- 弹性云主机处于关机状态。
- 只有主网卡支持修改内网IP，必须先删除辅助网卡。
- 如果网卡绑定了虚拟IP或者DNAT规则，需要先解绑。
- 如果网卡上有IPv6地址，无法修改（包括IPv4和IPv6的）内网IP地址，请先删除IPv6地址。
- 如需修改弹性负载均衡后端服务器的内网IP地址，请先移出后端服务器组后再修改内网IP。
- 如果弹性云主机作为静态路由的下一跳，必须先删除静态路由再修改内网IP。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 在控制中心页面左上角点击 ，选择区域，本文我们选择华东-华东1。
3. 依次选择“计算”，单击“弹性云主机”，进入云主机控制台页面。

4. 在云主机列表，选择需要修改内网IP或者更换VPC的弹性云主机，在云主机详情页选择“弹性网卡”页签，点击“修改内网IP”或者“更改VPC”。



5. 在修改内网IP弹框页面或者更换VPC弹框页面，输入相关参数，点击“确定”按钮。





注意

- 修改内网IP会导致云主机网络中断，同时更改云主机子网、IP地址、MAC地址。
- 修改内网IP过程中，请勿操作云主机的弹性IP，或对云主机做其他操作。
- 修改内网IP后，请重新检查配置安全组、ACL、虚拟IP地址等配置。
- 修改内网IP后，请重新配置网络相关的服务、应用软件，例如虚拟IP、静态路由表、ELB、NAT、DNS等。

开启网卡多队列功能

操作场景

随着网络IO的带宽不断提升，单核CPU处理网络中断存在瓶颈，不能完全满足网卡的需求，通过开启网卡多队列功能，您可以将弹性云主机中的网卡中断分散给不同的CPU处理，以满足网卡的需求，从而提升网络PPS和带宽性能。

假设以下场景所述的弹性云主机满足规格和虚拟化类型要求：

- 使用网卡多队列支持列表中的公共镜像创建的弹性云主机，默认已开启网卡多队列，无需执行本节操作。
- 对于私有镜像场景，如果您的外部镜像文件的操作系统在网卡多队列支持列表范围内，需要按照如下流程开启网卡多队列：
  - 将外部镜像文件导入镜像服务控制台。
  - 使用私有镜像创建弹性云主机。
  - 执行网卡多队列的配置脚本。

> 说明
>
> 云主机开启网卡多队列功能后，如果后续有新增或删除网卡，切换VPC等操作，需要重新对云主机设置网卡多队列。

网卡多队列支持列表

网卡多队列的支持情况和实例规格、虚拟化类型、镜像的操作系统有关，只有同时满足这些要求，弹性云主机才能开启网卡多队列功能。

- 支持网卡多队列的规格请参考弹性云主机-产品规格，网卡多队列数大于1的表示支持多队列。
- 所有公共镜像均支持网卡多队列。

将外部镜像文件导入镜像服务控制台

将外部镜像文件导入镜像服务控制台，详细操作请参考镜像服务-通过镜像文件创建系统盘镜像。

使用私有镜像创建弹性云主机

使用注册好的私有镜像创建弹性云主机。在配置参数时，需要注意以下两点：

- 区域：必须选择私有镜像所在的区域。
- 镜像：选择“私有镜像”，并在下拉列表中选择需要的镜像。

执行网卡多队列的配置脚本

Windows操作系统使用的半虚拟化驱动pvdriver有一套动态调整网卡队列数的策略，会根据vCPU数计算队列数并进行动态调整，因此无需对Windows网卡多队列数进行设置。

Linux操作系统提供了自动开启网卡多队列功能的配置脚本，配置成功后，弹性云主机支持网卡多队列功能。

下载配置脚本“multi-queue-ctyun”。

下载地址。

执行以下命令，添加执行权限。

```
chmod +x multi-queue-ctyun
```

执行以下命令，将脚本“multi-queue-ctyun”放到目录/etc/init.d下。

```
mv multi-queue-ctyun /etc/init.d
```

执行以下命令，运行脚本“multi-queue-ctyun”。

```
/etc/init.d/multi-queue-ctyun start
```

运行脚本后，立即生效。但关机后，网卡多队列功能将自动失效。

为了使网卡多队列功能开机自动生效，各个OS需要增加开机启动配置：

- CentOS/Redhat/Fedora/EulerOS/Suse/OpenSuse使用如下命令，增加开机启动项，使网卡多队列配置开机：

```
chkconfig multi-queue-ctyun on
```

- Ubuntu使用如下命令，增加开机启动项：

```
update-rc.d multi-queue-ctyun defaults 90 10
```

- Debian使用如下命令，增加开机启动项：

```
systemctl enable multi-queue-ctyun
```

查看网卡队列数

1. 开启网卡多队列功能
2. 登录弹性云主机。
3. 执行以下命令，查看网卡支持和已开启的队列数。

```
ethtool -l 网卡
```

示例：

```
[root@localhost ~]# ethtool -l eth0 #查询网卡eth0的队列数

Channel parameters for eth0:
Pre-set maximums:
RX:         0
TX:         0
Other:          0
Combined: 4 #表示此网卡最多支持设置开启4个队列
Current hardware settings:
RX:         0
TX:         0
```

Other: 0
Combined: 4 #表示当前开启的是4个队列

虚拟IP概述

虚拟IP（Virtual IP Address，简称VIP）是一个从子网中分配的内网IP地址，没有分配给真实弹性云服务器网卡。虚拟IP地址拥有私有IP地址同样的网络接入能力，用户也可以像主私网IP地址一样通过虚拟IP去访问弹性云服务器。

您可以通过将虚拟IP与主备弹性云服务器绑定，根据是否需要访问公网可以为虚拟IP绑定一个弹性IP，配合高可用软件（例如Keepalived）使用，实现业务的高可用。

详细信息可参考：虚拟私有云-虚拟IP。

IPv6带宽

什么是IPv6带宽

IPv6带宽可以独立购买，将其与VPC网络中资源实例上的IPv6地址绑定后，可实现VPC中的云资源通过该IPv6地址与互联网互通。IPv6带宽可绑定的云资源有：弹性云主机、物理机、弹性负载均衡等云资源。

关于IPv6带宽的具体介绍及使用限制请参考：IPv6带宽概述。

购买IPv6带宽

当前IPv6带宽仅支持通过网络控制台购买，具体操作步骤请参考：购买IPv6带宽。

云主机绑定IPv6带宽实例

IPv6开启后，云主机如需访问公网，则需要绑定IPv6带宽。当前云主机绑定IPv6带宽仅支持通过网络控制台操作。

前提条件

如需绑定IPv6带宽，云主机的网卡需绑定已开启IPv6地址的VPC及子网。

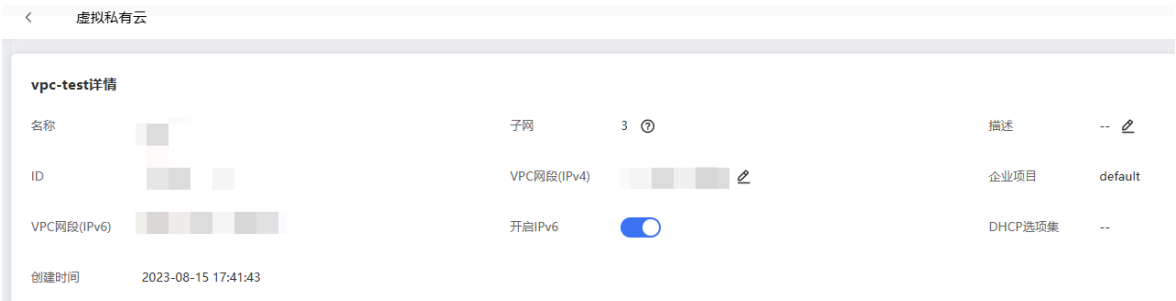
检查云主机网卡绑定的VPC是否已开启IPv6

说明

本操作只涉及可用区资源池（云主机创建时有“可用区”选项），若您的资源在区域资源池（云主机创建时无“可用区”选项），请跳过这一步骤。

1. 登录云主机控制台，点击云主机ID，进入云主机详情页。
2. 点击云主机详情信息中的VPC字段，跳转至网络控制台-虚拟私有云详情页。

3. 虚拟私有云详情信息中，若“开启IPv6”开关已打开、“VPC网段（IPv6）”字段展示IPv6地址信息，则该VPC已开启IPv6地址。



检查云主机网卡绑定的子网是否已开启IPv6

1. 登录云主机控制台，点击云主机ID，进入云主机详情页。
2. 在云主机详情页-弹性网卡页签中，点击“展开详情”，查看云主机的子网名称。



3. 前往网络控制台-子网页，在子网列表中通过子网名称检索到上述云主机的子网，点击子网名称，进入子网详情页。
4. 若详情信息中“子网网段（IPv6）”字段展示了IPv6网段信息，则说明子网已开启IPv6。
5. 若当前子网未开启IPv6，如需开启可点击子网列表-操作列-“修改”按钮，在修改子网弹窗中勾选“子网IPv6网段”复选框，点击“确定”，即可开启子网IPv6网段。



操作步骤

当前云主机绑定IPv6仅支持通过网络控制台操作，具体操作步骤请参考：绑定实例。

云主机解绑IPv6带宽实例

当前云主机解绑IPv6仅支持通过网络控制台操作。

具体操作请参考：解绑实例。

云主机备份

备份弹性云主机

操作场景

备份服务提供申请即用的服务，使您的数据更加安全可靠。例如，当云主机或磁盘出现故障或者人为错误导致数据误删时，可以自助快速恢复数据。本节操作介绍备份云主机和云硬盘的操作步骤。

使用须知

目前弹性云主机备份可以通过“云主机备份”和“云硬盘备份”功能实现：

- 云主机备份（推荐）：如果是对弹性云主机中的所有云硬盘（系统盘和数据盘）进行备份，推荐使用云主机备份功能，同时对所有云硬盘进行备份，避免因备份创建时间差带来的数据不一致问题。
- 云硬盘备份：如果对指定的单个或多个云硬盘（系统盘或数据盘）进行备份，推荐使用云硬盘备份功能，在保证数据安全的同时降低备份成本。

云主机备份操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“存储 >云备份”，并点击左侧菜单栏“存储库管理”，进入存储库管理页。
4. 单击右上角“创建存储库”，绑定云主机及备份策略。
   - 如果云主机已绑定存储库，则根据界面提示，配置备份信息。
   - 如果云主机未绑定存储库，请先购买存储库，配置备份信息。
5. 单击“下一步”。系统会自动为云主机创建备份。

   在“备份副本”页签，产生的备份的“备份状态”为“可用”时，表示备份任务执行成功。

   为了保证数据完整性，建议备份完成后再执行重启。

   详细操作请参见：云主机备份介绍。

云硬盘备份操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“存储 >云备份”，并点击左侧菜单栏“存储库管理”，进入存储库管理页。
4. 单击右上角“创建存储库”，绑定云硬盘及备份策略。
   - 如果云主机已绑定存储库，则根据界面提示，配置备份信息。
   - 如果云主机未绑定存储库，请先购买存储库，配置备份信息。
5. 单击“下一步”。系统会自动为云硬盘创建备份。

   在“备份副本”页签，产生的备份的“备份状态”为“可用”时，表示备份任务执行成功。

   如果在备份过程中对磁盘的数据进行删除等操作，被删除的文件可能不会被备份成功。为了保证数据完整性，建议备份完成后再对数据进行操作。

   详细操作请参见：云硬盘备份介绍。

文件系统

一键挂载文件系统

新购云主机一键挂载NAS文件系统

前提条件

已创建文件系统。具体操作请参考：弹性文件-快速入门-创建文件系统。

使用限制

- 镜像：仅支持使用公共镜像的云主机挂载NAS文件系统，暂不支持私有镜像。
- 挂载目录：仅支持挂载NAS文件系统的根目录，不支持挂载NAS文件系统的子目录。
- VPC：NAS文件系统与云主机必须属于同一个VPC；同时挂载多个NAS文件系统时，每个文件系统的挂载地址必须属于同一个VPC。
- 子网：如果NAS文件系统选择了IPv6的挂载地址，云主机需要选择双栈类型（开启IPv6）的子网。
- 挂载路径：同时挂载多个NAS文件系统时，每个文件系统的挂载路径不可重复，不可嵌套。
- 挂载NAS文件系统的云主机不支持更换VPC。
- 挂载NAS文件系统的云主机不支持一键重装。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 在弹性云主机列表页，单击“创建云主机”。

5. 在创建云主机的第1步【基础配置】，可选择文件系统进行挂载，重要配置说明如下：
   - 文件系统：Linux镜像仅支持NFS协议文件系统，Windows镜像仅支持CIFS协议的文件系统。
   - 挂载地址：用于NAS和云主机间的网络连通，需要和云主机属于同一VPC。
   - 挂载路径：从云主机上访问NAS的本地路径。
     - 如果镜像已选择Linux
       - 单目录的长度不超过255个字符，总长度不能超过4095个字符；
       - 必须以"/"开头，由数字、字母、点、下划线、减号组成，通过"/"分割；
       - 不能是系统路径：/, /bin, /usr, /boot, /dev, /etc, /lib, /lib64, /proc, /run, /sys, /var，/tmp，/sbin；
       - 每条配置填写的挂载路径不能重复；
       - 推荐在/mnt下新建本地路径作为挂载路径，如：/mnt/docs。
     - 如果镜像已选择Windows
       - 只能输入【E~Z】内的单个字母作为盘符；
       - 推荐选择Z作为挂载盘符，如果Z被占用，请重新输入其他字母作为盘符。
   - 协议类型：NFS文件系统可以选择NFSv3协议或NFSv4协议，CIFS文件系统选择CIFS协议即可。
   - 挂载参数：根据所选协议类型自动填写，不可修改。
   - 开机自动挂载：勾选后，每次云主机启动时都会自动挂载文件系统。
6. 成功创建云主机后，NAS会自动完成挂载，假如NAS挂载失败，不影响云主机创建结果。

已购云主机一键挂载NAS文件系统

前提条件

已创建文件系统。具体操作请参考：弹性文件-快速入门-创建文件系统。

使用

挂载文件系统，具体操作请参考：挂载文件系统。

监控

监控弹性云主机

为保证弹性云主机的可靠性、可用性和可观测性，对云主机进行监控已经成为一种必要且重要的手段。天翼云控制平台提供的云主机监控功能，可方便用户更快、更直观的了解弹性云主机的运行情况、资源使用情况及其他性能指标，同时可根据实时监控情况，执行告警通知等操作，帮助客户更好的管理云主机

云主机监控分为操作系统监控和进程监控。

1. 操作系统监控：通过在云主机中安装Agent插件，提供更细颗粒度的监控。除CPU与内存使用率等指标外，还可以支持CPU负载、磁盘和网卡等相关指标的监控服务。
2. 进程监控：通过在云主机中安装Agent插件，对主机内活跃的进程进行监控，默认监控进程数量、进程的CPU使用率，以及打开的文件数等具体信息。

说明

GPU实例分为图形加速基础型（G系列）和计算加速型（P系列）两类GPU云主机实例，若要对P系列云主机进行GPU监控，需要安装Agent的同时，对应的安装GPU的驱动。

监控Agent概览

监控Agent简介

通过在主机上安装云监控Agent，为您提供主机的系统监控、进程监控等服务。

系统要求

目前只支持Linux操作系统和Windows操作系统。支持的系统如下：

操作系统	版本
Linux	天翼云提供的公共Linux镜像均支持
Windows	天翼云提供的公共Windows镜像均支持

在部分区域，对于使用标准公共版本镜像的服务器，可以在云主机详情页-监控 单击“一键安装监控Agent”来实现一键安装新的监控。



安装位置

监控Agent在云主机上的安装位置如下：

- Linux：/usr/bin/telegraf
- Windows：C:\Program Files\ctyuntelegraf\telegraf

端口说明

云主机监控Agent通过TCP协议访问远程服务器的 10063和10064 端口， 用于心跳检测与监控数据上报，以及用于查看配置和更改日志级别等。

性能说明

资源	性能说明
CPU	当监控插件稳定运行时，一般CPU的消耗小于1%
内存	当监控插件稳定运行时，一般内存的占用小于64M
插件安装包	64M

支持安装监控Agent的地区及Agent安装包下载路径

地区名称	Agent安装包下载路径
华北2	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
西南2	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
青岛20	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
上海15	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
南昌5	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
华南2	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
广州6	Linux： http://100.127.108.130/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.127.108.130/cttg/windows/update_agent.ps1
西南1	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
芜湖4	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
贵阳42	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
沈阳8	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
杭州7	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
北京9	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
西安7	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1

地区名称	Agent安装包下载路径
西安5	Linux： http://100.127.204.130/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.127.204.130/cttg/windows/update_agent.ps1
太原4	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
郑州5	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
常州69	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
上海32	Linux：http://100.126.15.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.126.15.1/cttg/windows/update_agent.ps1
武汉41	Linux：http://100.126.26.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.126.26.1/cttg/windows/update_agent.ps1
华东1	Linux： http://100.123.136.65/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.123.136.65/cttg/windows/update_agent.ps1
南宁23	Linux：http://100.123.89.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.123.89.1/cttg/windows/update_agent.ps1
上海36	Linux：http://100.123.113.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.123.113.1/cttg/windows/update_agent.ps1
上海7	Linux： http://100.127.20.130/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.127.20.130/cttg/windows/update_agent.ps1
内蒙6	Linux：http://100.127.8.130/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.127.8.130/cttg/windows/update_agent.ps1
北京5	Linux： http://100.127.244.130/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.127.244.130/cttg/windows/update_agent.ps1
九江	Linux： http://100.127.124.130/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.127.124.130/cttg/windows/update_agent.ps1

地区名称	Agent安装包下载路径
拉萨3	Linux： http://100.127.36.130/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.127.36.130/cttg/windows/update_agent.ps1
杭州2	Linux： http://100.127.16.130/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.127.16.130/cttg/windows/update_agent.ps1
长沙42	Linux：http://100.86.2.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.86.2.1/cttg/windows/update_agent.ps1
中卫5	Linux：http://100.123.60.9/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.123.60.9/cttg/windows/update_agent.ps1
石家庄20	Linux： http://100.123.26.171/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.123.26.171/cttg/windows/update_agent.ps1
南京5	Linux：http://100.123.0.1/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.123.0.1/cttg/windows/update_agent.ps1
晋中	Linux： http://100.127.252.50/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.127.252.50/cttg/windows/update_agent.ps1
贵州3	Linux： http://100.127.12.130/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.127.12.130/cttg/windows/update_agent.ps1
辽阳1	Linux： http://100.123.84.171/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.123.84.171/cttg/windows/update_agent.ps1
福州25	Linux： http://100.123.20.200/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.123.20.200/cttg/windows/update_agent.ps1
合肥2	Linux： http://100.127.224.130/cttg/linux/update_agent.sh Windows： http://100.127.224.130/cttg/windows/update_agent.ps1

注意

除以上地区外，若需要下载监控Agent安装包，请参考云监控-Agent管理。

监控Agent下载

版本	监控Agent安装包
1.3.5	https://jiangsu-10.zos.ctyun.cn/monitor-cttg/monitor-agent1.3.5.zip

注意

Windows2008系统最新只能安装到1.3.1版本监控agent

监控Agent版本说明

版本-1.3.5

- **发布时间：**2026-04
- **更新说明：**新增GPU云主机事件监控：GPU掉卡事件、XID异常事件。

版本-1.3.4

- **发布时间：**2026-02
- **更新说明：**弹性云主机新增监控指标：NTP偏移量；GPU云主机监控指标：SM活跃度、SM占用率、PCIe出/入方向带宽、NVLink出/入方向带宽、GPU时钟频率。

版本-1.3.3

- **发布时间：**2025-12
- **更新说明：**支持通过云监控服务向源云主机下发 Ping 探测任务，探测目的服务器的连通；新增弹性云主机监控指标：文件系统读写状态、UDP连接总数。

版本-1.3.2

- **发布时间：**2025-10
- **更新说明：**新增弹性云主机监控指标，包含：云主机支持实际已用内存量、Top5进程监控；Windows操作系统新增支持平均I/O服务时长、磁盘I/O使用率、平均队列长度。

版本-1.3.1

- **发布时间：**2025-06
- **更新说明：**修复已知问题。

版本-1.2.0

- **发布时间：**2024-11
- **更新说明：**新增云硬盘监控指标，包含：swap 内存利用率、平均I/O服务时长、磁盘I/O使用率、平均队列长度，详细监控指标请查看查看云硬盘监控数据。

版本-1.0.0

- **发布时间：**2024-07
- **更新说明：**支持操作系统监控，包含：CPU相关监控指标、内存相关监控指标、CPU负载相关监控指标、磁盘相关监控指标、磁盘I/O相关监控指标、文件系统相关监控项、网络相关监控项、GPU相关监控指标，详细监控指标请查看云主机支持的操作系统监控。

安装监控Agent

为保证您创建出来的云主机监控数据、功能正常，天翼云推荐您通过控制台上的相关功能自动为云主机安装云主机监控Agent，同时提供手动安装监控Agent、离线安装监控Agent功能，可根据您的需求场景选择不同的方式。

约束与限制

- 确保需要安装监控Agent所在的资源池支持监控Agent能力，可参考监控概览-支持安装监控Agent的地区及Agent安装包下载路径查询。
- 确保安装时，云主机状态为运行中。
- 确保云主机可以正常访问curl 169.254.169.254:10063 及 169.254.169.254:10064。
- 安装成功后的监控进程不会被其他软件关闭。

说明

若云主机无法正常访问，请检查防火墙、安全组等服务是否屏蔽监控服务器地址。

创建云主机时自动安装监控Agent

操作步骤

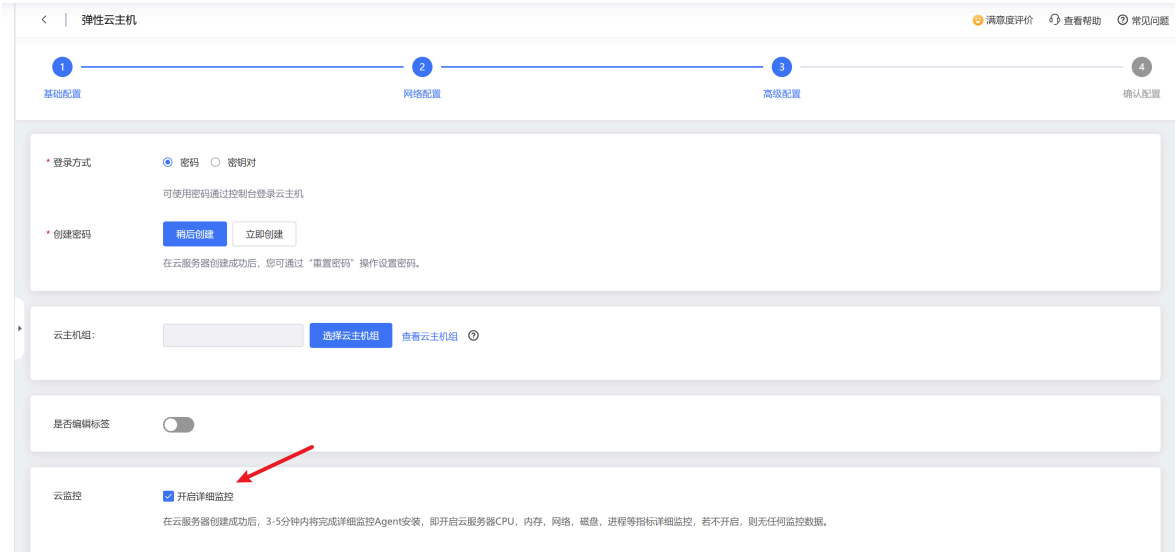
1. 登录控制中心。
2. 单击左上角选择即将创建云主机所在的地域。



3. 单击“计算>弹性云主机”，进入云主机控制台。



4. 单击“创建云主机”，在高级配置页签，选中“开启详细监控”选项。按此配置创建出的云主机，将被自动安装监控Agent。



注意

若通过快照、备份、私有镜像、克隆创建云主机时，则：

选择开启详细监控：新创建的云主机会安装最新版本的云主机。

选择不开启详细监控：新创建的云主机与原快照、备份、私有镜像、被克隆云主机监控Agent保持一致。即，原场景已安装Agent，新创建云主机保持安装，安装版本与原场景一致；原场景未安装Agent，则新创建云主机也不安装。

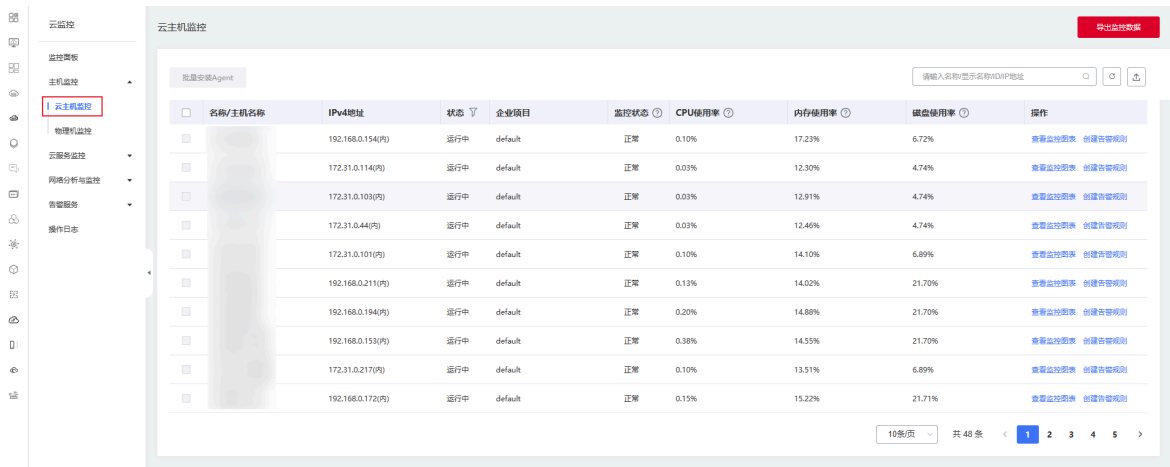
为已创建的云主机安装、升级监控Agent

操作步骤

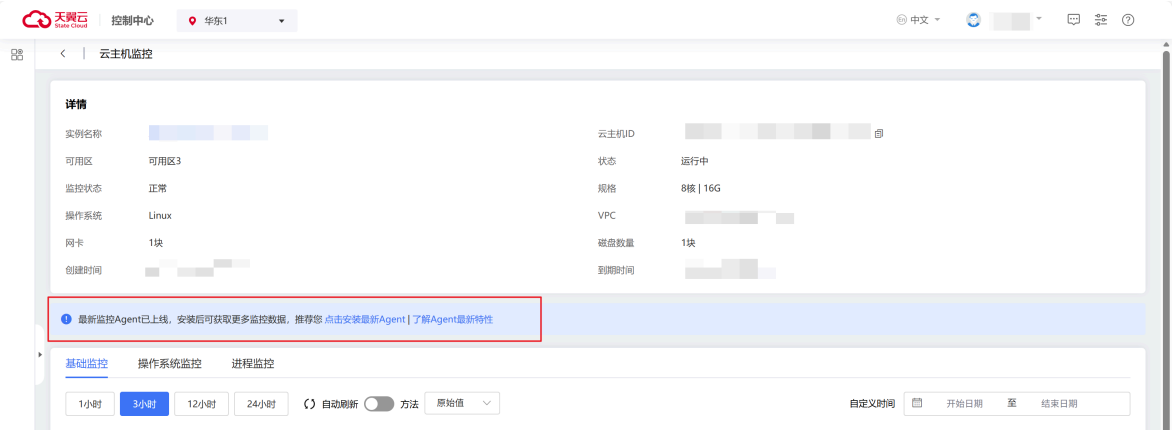
1. 单击左上角选择需要安装或升级的云主机所在的地域。



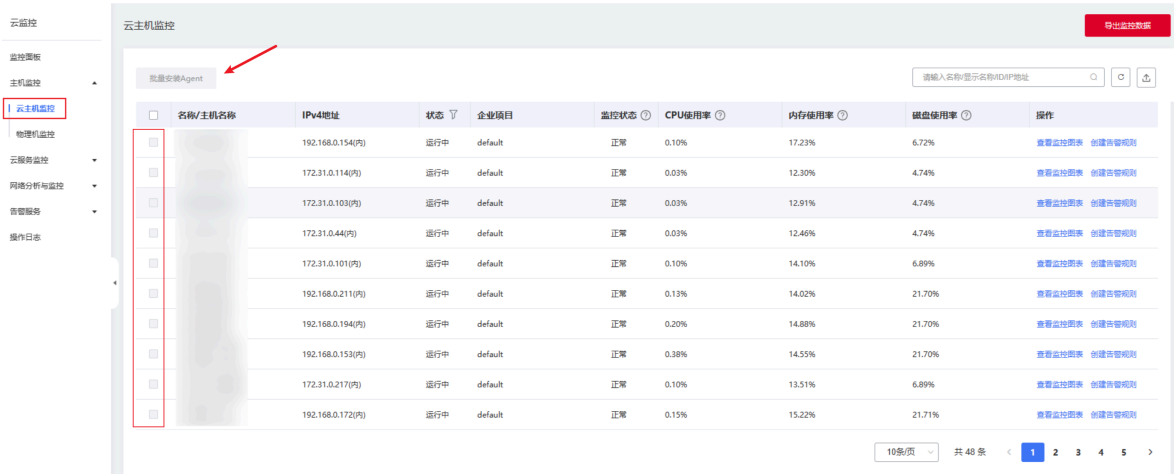
2. 单击“管理与部署>云监控”，进入“主机监控>云主机监控”菜单。



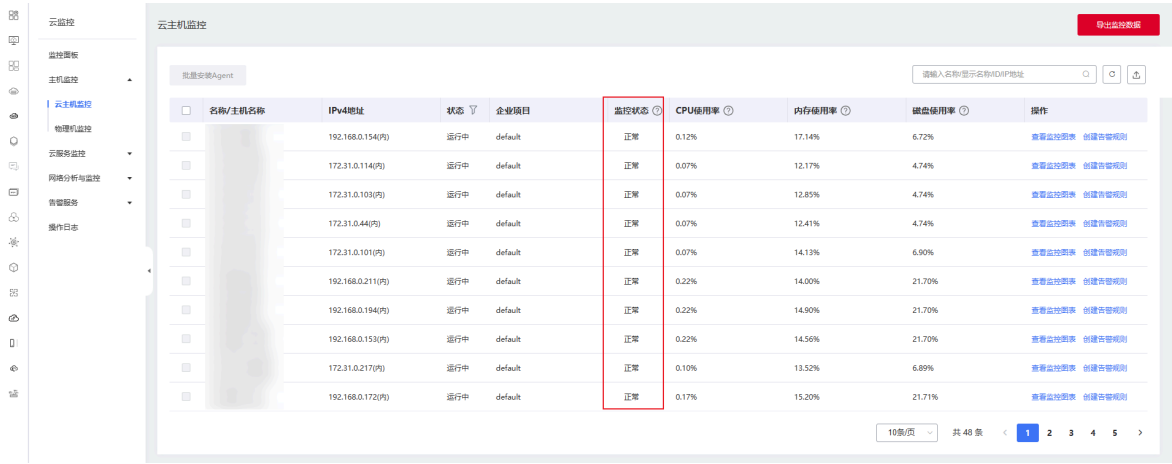
3. 选中需要安装或升级的云主机，点击“安装/更新Agent”。



也可选中多台需要升级的云主机，进行批量升级云主机监控Agent操作，单次最大允许批量操作50台云主机。



4. 当云主机监控列表监控状态为“正常”时，即代表监控Agent安装成功。



手动为云主机安装、升级监控Agent

前提条件

请确保云主机可正常访问objectStorageIP以获取监控Agent安装包。

Linux系统操作步骤

1. 以root用户登录待安装Agent的云主机。
2. 执行以下监控Agent安装命令：

```
curl -o update_agent.sh http://{obejctStorageIP}:{port}/cttg/linux/update_agent.sh
chmod +x update_agent.sh
./update_agent.sh http://{obejctStorageIP}:{port} 1
```

> 注意
>
> 每个资源池objectStorageIP存在差异，可参考监控概览-支持安装监控Agent的地区及Agent安装包地址查询。

3. 执行以下命令查询监控安装状态：

systemctl status telegraf

```
[root@ecm-ef00 ~]# systemctl status telegraf
● telegraf.service - The plugin-driven server agent for reporting metrics into harvest.
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/telegraf.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Fri 2023-09-22 15:14:05 CST; 3 days ago
 Main PID: 4668 (telegraf)
   Memory: 14.4M (limit: 64.0M)
   CGroup: /system.slice/telegraf.service
           └─4668 /usr/bin/telegraf -config /etc/telegraf/telegraf.conf -conf...

Sep 22 15:14:05 ecm-ef00 systemd[1]: Started The plugin-driven server agent.....
Sep 22 15:14:05 ecm-ef00 systemd[1]: Starting The plugin-driven server agen.....
Sep 22 15:14:05 ecm-ef00 telegraf[4668]: 2023-09-22T07:14:05Z I! Loading con...f
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
```

Windows系统操作步骤

1. 以Administrator用户登录待安装云主机监控Agent的主机。
2. 执行以下命令，安装云主机监控Agent。
   - 若Windows系统支持-curl命令，在Powershell中分别执行以下命令：

curl -Uri http://{objectStorageIP}:{port}/cttg/windows/update_agent.ps1 -OutFile update_agent.ps1

./update_agent.ps1 http://{objectStorageIP}:{port} 2

   - 若Windows系统不支持-curl命令，在Powershell中执行以下3条命令：

& "C:\Program Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-Init\Python\python.exe" -c "import urllib;from urllib import request;url='http://{obejctStorageIP}:80/cttg/windows/curl.exe';urllib.request.urlretrieve(url,'C:/Windows/System32/curl.exe')"

& "C:\Windows\System32\curl.exe" http://{obejctStorageIP}:80/cttg/windows/curl_update_agent.ps1 -o curl_update_agent.ps1

./curl_update_agent.ps1 http://{obejctStorageIP}:80 2

> 注意
>
> 每个资源池objectStorageIP存在差异，可参考监控概览-支持安装监控Agent的地区及Agent安装包地址查询。

3. 在Powershell中执行以下命令查询监控安装状态：

```
Get-Service ctyuntelegraf
```



离线安装监控Agent

若您的云主机资源无法正常访问对象存储或所在资源池无对象存储，可从监控Agent概览-监控Agent下载文末下载云主机监控Agent后参考以下方式进行安装。

Linux 系统操作步骤

1. 解压安装包。登录云主机，执行以下命令解压安装包telegraf-monitor.tar.gz，解压完成后得到一个cttg的文件夹。

```
tar -zxvf telegraf-monitor.tar.gz
```

2. 判断操作系统架构。操作系统架构不同，安装包拷贝到的目标路径有差异。可进入到cttg文件中的linux文件夹中，使用以下命令判断系统的架构：

```
arch
```

3. 拷贝安装包。
   - 若操作系统架构为x86_64，可使用以下命令将相关安装文件拷贝到Linux文件夹下：

```
cp ./amd64/telegraf .
cp ./amd64/size.txt .
```

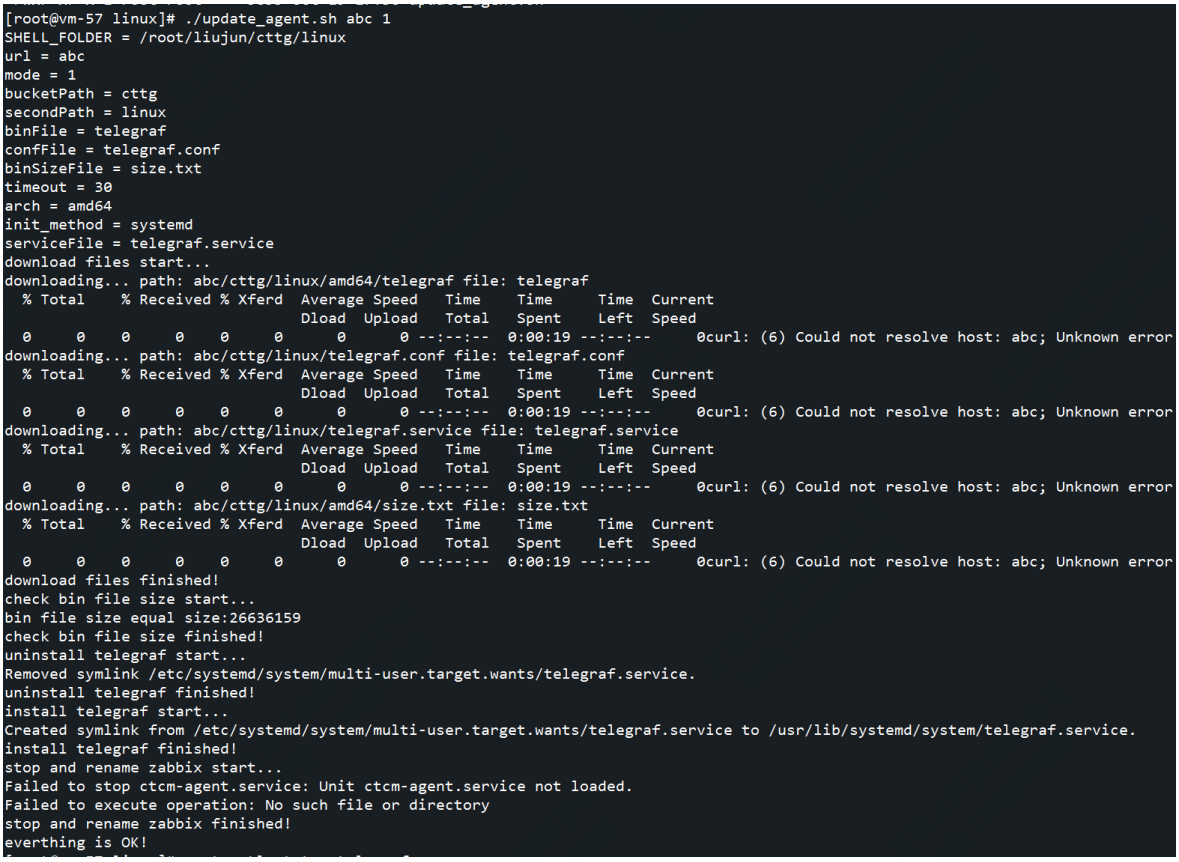
   - 若操作系统架构为ARM64，可使用以下命令将相关安装文件拷贝到Linux文件夹下：

```
cp ./arm64/telegraf .
cp ./arm64/size.txt .
```

4. 安装监控Agent。执行以下命令安装监控Agent：

./update_agent.sh abc 1

安装成功的界面可参考下图所示：



说明

安装过程中的错误信息可以忽略，安装过程大概需要1分钟左右。

Windows 系统操作步骤

1. 解压安装包。登录云主机，使用解压软件解压安装包 telegraf-monitor.tar.gz，解压完成后得到一个cttg的文件夹。
2. 拷贝安装包。进入cttg文件夹下的Windows文件夹中，在 PowerShell 中执行以下命令将安装文件拷贝到 Windows 指定路径下：

cp ./amd64/telegraf.exe .
cp ./amd64/size.txt .

3. 安装监控Agent。在 PowerShell 中执行以下命令安装监控插件。

./update_agent.ps1 abc 2

安装成功的界面可参考下图所示：



注意

对于Windows操作系统云主机，目前仅支持x86_64架构实例进行离线手动安装。

云主机支持的操作系统监控指标（安装监控Agent）

前提条件

请确保您的云主机上已成功安装监控Agent。具体操作，请参见安装监控Agent。

监控指标说明

安装监控Agent后，您可以查看不同分类的操作系统监控指标，采集频率均为1分钟/次。

操作系统监控指标已支持：CPU相关监控指标、内存相关监控指标、CPU负载相关监控指标、磁盘相关监控指标、磁盘I/O相关监控指标、文件系统相关监控项、网络相关监控项、GPU相关监控指标。

说明

监控指标采集信息包含云主机 uuid、hostname（实例名称）等参数。若通过控制台或 OpenAPI 修改了云主机 hostname，需重启云主机后，监控采集的相关信息才会更新。

CPU相关监控指标

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位	维度	监控周期
CPU使用率	cpu_util	采集周期内云主机实时占用的CPU 百分比。- Linux：通过读取系统/proc/stat 计算得出。- Windows：通过GetSystemTimes 获取。	%	云主机	1分钟
用户空间CPU使用率	cpu_user_time	采集周期内云主机用户空间占用CPU使用率。- Linux：通过读取系统/proc/stat 计算得出。 -indows：通过 GetSystemTimes 获取。	%	云主机	1分钟
内核空间CPU使用率	cpu_system_time	采集周期内云主机内核空间占用CPU使用率。 - Linux：通过读取系统/proc/stat 计算得出。 - indows：通过GetSystemTimes 获取。	%	云主机	1分钟
其他CPU使用率	other_cpu_util	采集周期内云主机其他占用CPU使用率。通过“其他CPU使用率1- 空闲CPU使用率- 内核空间CPU使用率- 用户空间CPU使用率” 计算得出。	%	云主机	1分钟
CPU空闲时间占比	cpu_idle_time	采集周期内云主机CPU空闲时间占比。- Linux：通过读取系统/proc/stat 计算得出。- Windows：通过GetSystemTimes 获取。	%	云主机	1分钟

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位	维度	监控周期
Nice进程CPU使用率	cpu_nice_time	采集周期内云主机Nice进程CPU使用率。 - Linux：通过读取系统/proc/stat计算得出。 - Windows：通过 GetSystemTimes获取。	%	云主机	1分钟
iowait状态占比	cpu_iowait_time	采集周期内云主机iowait状态占用CPU的比率。 - Linux：通过读取系统/proc/stat计算得出。 - WWindows：通过GetSystemTimes获取。	%	云主机	1分钟
CPU中断时间占比	cpu_interrupt_time	采集周期内云主机CPU处理中断用时占用CPU时间的百分比。 - Linux：通过读取系统/proc/stat计算得出。 - Windows：通过 GetSystemTimes获取。	%	云主机	1分钟
CPU软中断时间占比	cpu_softirq_time	采集周期内云主机CPU处理软中断时间占用CPU时间的百分比。 - Linux：通过读取系统/proc/stat计算得出。 - Windows：通过GetSystemTimes获取。	%	云主机	1分钟

内存相关监控指标

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
内存使用率	mem_util	采集周期内云主机内存使用率。-Linux：通过/proc/meminfo获得，·当系统内有MemAvailable时，内存使用率=(MemTotal-MemAvailable)/MemTotal·当系统内无MemAvailable时，内存使用率=(MemTotal-MemFree-Buffers-Cached)/MemTotal-Windows：通过GlobalMemoryStatusEx函数获取，内存使用率=Mem_used/Mem_total	%	云主机	1分钟
可用内存	free_memory	云主机可用内存。-Linux：通过/proc/meminfo获得。-Windows：通过GlobalMemoryStatusEx函数获取。	byte	云主机	1分钟
已用内存量	used_memory	云主机已使用内存量。-Linux：通过/proc/meminfo获得。-Windows：通过GlobalMemoryStatusEx函数获取。	byte	云主机	1分钟
Buffers占用量	buffer_memory	云主机Buffers内存量。-Linux：通过/proc/meminfo获得。仅Linux支持，通过/proc/meminfo获得。	byte	云主机	1分钟

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
Cached占用量	cache_memory	云主机Cache内存量。仅Linux支持，通过/proc/meminfo获得。	byte	云主机	1分钟
物理内存使用量	actual_used_memory	云主机物理内存使用量。 - Linux：通过/proc/meminfo获得，·当系统内有MemAvailable时，物理内存使用量=MemTotal-MemAvailable ·当系统内无MemAvailable时，物理内存使用量=MemTotal-MemFree-Buffers-Cached - Windows：通过GlobalMemoryStatusEx函数获取，Mem_used	byte	云主机	1分钟

CPU负载相关指标

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
1分钟平均负载	processor_load_1_min_average_per_core	采集周期内云主机过去1分钟的系统平均负载。 - Linux：通过读取 /proc/loadavg 文件计算得出。 - Windows：系统通过 WMI 接口获取。	无	云主机	1分钟
5分钟平均负载	processor_load_5_min_average_per_core	采集周期内云主机过去5分钟的系统平均负载。 - Linux：通过读取 /proc/loadavg 文件计算得出。 - Windows：系统通过 WMI 接口获取。	无	云主机	1分钟

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
15分钟平均负载	processor_load_15_min_average_per_core	采集周期内云主机过去15分钟的系统平均负载。- Linux：通过读取 /proc/loadavg 文件计算得出。- Windows：系统通过 WMI 接口获取。	无	云主机	1分钟

磁盘相关指标

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
磁盘分配率	disk_util_inband	磁盘使用率。通过 磁盘分配率=已用磁盘空间/磁盘总空间容量 计算得出。- Linux：等价于通过 df 命令获取挂载点磁盘空间数据。- Windows：通过 WMI 接口 GetDiskFreeSpaceExW 函数获取。	%	云主机-挂载点	1分钟
磁盘已用存储量	used_disk_space_o	磁盘的已用存储空间。- Linux：等价于通过 df 命令获取挂载点磁盘空间数据。- Windows：通过 WMI 接口 GetDiskFreeSpaceExW 函数获取。	byte	云主机-挂载点	1分钟
磁盘剩余存储量	free_disk_space_o	磁盘的剩余存储空间。- Linux：等价于通过 df 命令获取挂载点磁盘空间数据。- Windows：通过 WMI 接口 GetDiskFreeSpaceExW 函数获取。	byte	云主机-挂载点	1分钟

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
磁盘存储总量	total_disk_space_gb	磁盘存储总量。- Linux：等价于通过 df 命令获取挂载点磁盘空间数据。- Windows：通过 WMI 接口 GetDiskFreeSpaceExW 函数获取。	byte	云主机-挂载点	1分钟

磁盘I/O相关指标

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
磁盘读速率	disk_read_bytes_rate	采集周期内云主机从磁盘每秒读取的数据量。- Linux：通过获取/proc/diskstats获取。- Windows：通过WMI中Win32_PerfFormattedData_PerfDisk_LogicalDisk获取数据计算得出。	KB/s	云主机-磁盘	1分钟
磁盘读请求速率	disk_read_requests_rate	采集周期内云主机从磁盘每秒读请求次数。- Linux：通过获取/proc/diskstats获取。- Windows：通过WMI中Win32_PerfFormattedData_PerfDisk_LogicalDisk获取数据计算得出。	次/s	云主机-磁盘	1分钟
磁盘写速率	disk_write_bytes_rate	采集周期内云主机向磁盘每秒写入的数据量。- Linux：通过获取/proc/diskstats获取。- Windows：通过WMI中Win32_PerfFormattedData_PerfDisk_LogicalDisk获取数据计算得出。	KB/s	云主机-磁盘	1分钟

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
磁盘写请求速率	disk_write_requests_rate	采集周期内云主机向磁盘每秒写请求次数。- Linux：通过获取/proc/diskstats获取。- Windows：通过WMI中Win32_PerfFormattedData_PerfDisk_LogicalDisk获取数据计算得出。	次/s	云主机-磁盘	1分钟

说明

由于指标计算逻辑调整，云主机监控不再提供云主机（整机）维度的磁盘读速率（disk_read_bytes_rate ）、磁盘写速率（disk_write_bytes_rate ）、磁盘读请求速率（disk_read_requests_rate ）、磁盘写请求速率（disk_write_requests_rate）监控指标。

文件系统操作指标

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
inode空间大小	total_inode_on	inode空间大小。仅Linux支持，等价于通过df -i命令，查看inodes空间数据。	files	云主机-挂载点	1分钟
inode已使用空间	used_inode_on	已使用的inode空间。仅Linux支持，等价于通过df -i命令，查看iused空间数据。	files	云主机-挂载点	1分钟
inode已使用占比	pused_inode_on_percentage	已使用的inode占比。仅Linux支持，等价于通过df -i命令，查看iused%数据。	%	云主机-挂载点	1分钟
文件系统读写状态	inodes_mode	云主机挂载文件系统的读写状态。状态分为：可读写（0）/只读（1）。仅Linux支持，通过文件系统挂载参数获得。	无	云主机-挂载点	1分钟

网络相关监控指标

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
入网带宽	incoming_network_traffic_on	采集周期内云主机网卡每秒接收的数据量。- Linux：通过获取/proc/net/dev数据计算变化量得出。- Windows：通过WMI中MibIfRow获取。	bit/s	云主机-网卡	1分钟
出网带宽	outgoing_network_traffic_on	采集周期内云主机网卡每秒发送的数据量。- Linux：通过获取/proc/net/dev数据计算变化量得出。- Windows：通过WMI中MibIfRow获取。	bit/s	云主机-网卡	1分钟
网卡包接收的速率	incoming_network_traffic_packets_on	采集周期内云主机网卡每秒接收的数据包数量。- Linux：通过获取/proc/net/dev数据计算变化量得出。- Windows：通过WMI中MibIfRow获取。	个/s	云主机-网卡	1分钟
网卡包发送的速率	outgoing_network_traffic_packets_on	采集周期内云主机网卡每秒发送的数据包数量。- Linux：通过获取/proc/net/dev数据计算变化量得出。- Windows：通过WMI中MibIfRow获取。	个/s	云主机-网卡	1分钟

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
接收丢包量	net_drop_in_on	采集周期内云主机内网接收并已丢弃的数据包数量。- Linux：通过获取/proc/net/dev数据计算得出。- Windows：通过WMI中MibIfRow获取。	个	云主机	1分钟
发送丢包量	net_drop_out_on	采集周期内云主机内网发送并已丢弃的数据包数量。- Linux：通过获取/proc/net/dev数据计算得出。- Windows：通过WMI中MibIfRow获取。	个	云主机	1分钟
TCP连接总数	net_tcp_total	采集周期内云主机内所有状态的TCP连接总数。- Linux：通过/proc/net/tcp所有状态的TCP连接数后计算总和得出。- Windows：通过GetTcpTable2函数获取。	个	云主机	1分钟
ESTABLISHED TCP连接数	net_tcp_established	采集周期内云主机内ESTABLISHED状态的TCP连接数量。- Linux：通过/proc/net/tcp获取对应状态的TCP连接数。- Windows：通过GetTcpTable2函数获。	个	云主机	1分钟

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
SYS_SENTTCP连接数	net_tcp_syn_sent	采集周期内云主机内SYS_SENT状态的TCP连接数量。- Linux：通过/proc/net/tcp获取对应状态的TCP连接数。- Windows：通过GetTcpTable2函数获。	个	云主机	1分钟
SYS_RECVTCP连接数	net_tcp_syn_recv	采集周期内云主机内SYS_RECV状态的TCP连接数量。- Linux：通过/proc/net/tcp获取对应状态的TCP连接数。- Windows：通过GetTcpTable2函数获。	个	云主机	1分钟
FIN_WAIT1TCP连接数	net_tcp_fin_wait1	采集周期内云主机内FIN_WAIT1状态的TCP连接数量。- Linux：通过/proc/net/tcp获取对应状态的TCP连接数。- Windows：通过GetTcpTable2函数获。	个	云主机	1分钟
FIN_WAIT2TCP连接数	net_tcp_fin_wait2	采集周期内云主机内FIN_WAIT2状态的TCP连接数量。- Linux：通过/proc/net/tcp获取对应状态的TCP连接数。- Windows：通过GetTcpTable2函数获。	个	云主机	1分钟

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
TIME_WAIT TCP连接数	net_tcp_time_wait	采集周期内云主机内TIME_WAIT状态的TCP连接数量- Linux：通过/proc/net/tcp获取对应状态的TCP连接数。- Windows：通过GetTcpTable2函数获。	个	云主机	1分钟
CLOSE_TCP连接数	net_tcp_close	采集周期内云主机内CLOSE状态的TCP连接数量。- Linux：通过/proc/net/tcp获取对应状态的TCP连接数。- Windows：通过GetTcpTable2函数获。	个	云主机	1分钟
CLOSE_WAITTCP连接数	net_tcp_close_wai	采集周期内云主机内CLOSE_WAIT状态的TCP连接数量。- Linux：通过/proc/net/tcp获取对应状态的TCP连接数。- Windows：通过GetTcpTable2函数获。	个	云主机	1分钟
LAST_ACKTCP连接数	net_tcp_last_ack	采集周期内云主机内LAST_ACK状态的TCP连接数量。- Linux：通过/proc/net/tcp获取对应状态的TCP连接数。- Windows：通过GetTcpTable2函数获。	个	云主机	1分钟

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
LISTEN_TCP连接数	net_tcp_listen	采集周期内云主机内LISTEN状态的TCP连接数量。- Linux：通过/proc/net/tcp获取对应状态的TCP连接数。- Windows：通过GetTcpTable2函数获。	个	云主机	1分钟
CLOSING_TCP连接数	net_tcp_closing	采集周期内云主机内CLOSING状态的TCP连接数量。- Linux：通过/proc/net/tcp获取对应状态的TCP连接数。- Windows：通过GetTcpTable2函数获。	个	云主机	1分钟
UDP连接总数	udp_socket	采集周期内，云主机内所有 UDP Socket数量总和。-Linux：通过/proc/net/udpp获取UDP连接数。- Windows：通过GetExtendedUdpTable函数获。	个	云主机	1分钟

说明

由于指标统计逻辑调整，云主机监控不再提供云主机（整机）维度的入网带宽（net_in_bytes_rate）、出网带宽（net_out_bytes_rate）、网卡包接收的速率（network_incoming_packets_rate_inband）、网卡包的发送速率（network_outing_packets_rate_inband）监控指标。

进程相关监控指标

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
运行中进程数	proc_num	云主机内处于运行状态的进程数量。- Linux：通过获取/proc/pid/status中对应状态的进程数量。	个	云主机	1分钟

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
僵死进程数	zomb_num	云主机内处于僵死的进程数量，仅Linux操作系统支持。- Linux：通过获取/proc/pid/status 中对应状态的进程数量。	个	云主机	1分钟
睡眠进程数	sleep_num	云主机内处于睡眠状态的进程数量，仅Linux操作系统支持。- Linux：通过获取/proc/pid/status 中对应状态的进程数量。	个	云主机	1分钟
指定进程数量	pid_count	云主机内指定进程数量。- Linux：通过获取/proc/pid/status中匹配进程名称关键字得出。	个	云主机-进程	1分钟
进程CPU使用率	process_cpu_util	采集周期内，CPU使用率TOP5的进程消耗的CPU百分比。- Linux：通过获取/proc/pid/status中计算变化率得出。	%	云主机-进程	1分钟
进程内存使用率	process_mem_util	采集周期内，CPU使用率TOP5的进程消耗的内存百分比。- Linux：通过计算RSS*PAGESIZE/MemTotal得出。	%	云主机-进程	1分钟
进程打开文件数	process_open_files	采集周期内，CPU使用率TOP5的进程打开的文件数。- Linux：通过 /proc/pid/fd 统计得出。	个	云主机-进程	1分钟

NTP

监控指标	指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
NTP偏移量	rms_offset	采集周期内，云主机NTP偏移量。Linux：通过chronyd 获取偏移量。	ms	云主机	1分钟

GPU相关监控指标

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
显存使用率	memusage_on_gpu	GPU云主机显存使用率。- 英伟达：通过nvidia-smi获取。- 昇腾：通过npu-smi获取。	%	云主机-GPU	1分钟
GPU使用率	gpuutil_on_gpu	GPU使用率。- 英伟达：通过nvidia-smi获取。- 昇腾： 通过npu-smi获取。	%	云主机-GPU	1分钟
显卡功率	npu_chip_info_power	GPU功率。- 英伟达：通过nvidia-smi获取。- 昇腾： 通过npu-smi获取。	W	云主机-GPU	1分钟
显卡温度	npu_chip_info_temperature	GPU卡温度。- 英伟达：通过nvidia-smi获取。- 昇腾： 通过npu-smi获取。	℃	云主机-GPU	1分钟
显存使用量	npu_chip_info_used_memory	GPU显存使用量。- 英伟达：通过nvidia-smi获取。- 昇腾： 通过npu-smi获取。	byte	云主机-GPU	1分钟
时钟频率	clocks_current_sm	GPU时钟频率。仅Linux操作系统、英伟达GPU支持。	MHz	云主机-GPU	1分钟
SM活跃度	sm_activity	SM处于活跃状态的时间占比值。仅Linux操作系统、英伟达GPU支持。	无	云主机-GPU	1分钟

监控指标	监控指标名称	监控指标含义	单位（原始数据）	维度	监控周期
SM占用率	sm_occupancy	SM占用线程数量的比例。仅Linux操作系统、英伟达GPU支持。	%	云主机-GPU	1分钟
PCIe出方向流量	pci_tx_bytes	GPU的PCI出方向流量。仅Linux操作系统、英伟达GPU支持。	Byte/s	云主机-GPU	1分钟
PCIe入方向流量	pci_rx_bytes	GPU的PCI入方向流量。仅Linux操作系统、英伟达GPU支持。	Byte/s	云主机-GPU	1分钟
NVLink出方向流量	nvlink_tx_bytes	GPU的NVLink出方向流量。仅Linux操作系统、英伟达GPU支持。	Byte/s	云主机-GPU	1分钟
NVLink入方向流量	nvlink_rx_bytes	GPU的NVLink入方向流量。仅Linux操作系统、英伟达GPU支持。	Byte/s	云主机-GPU	1分钟

说明

1.监控Agent采集 SM 占用率、SM 活跃度、PCIe 入 / 出流量、NVLink 入 / 出流量等 GPU 监控指标，必须提前在GPU云主机内正确安装 GPU 驱动程序、DCGMI 工具和 CUDA 环境。

2.在GPU监控中，当出现以下异常数值时，可能表示监控数据采集存在异常。此类数值可能由驱动兼容性或系统状态异常引起，建议检查设备驱动状态或收集系统日志后提交工单解决。

- NPU 利用率显示为 4,290,000,000

- GPU 利用率显示为 1,020,000,000

设置告警规则

操作场景

支持根据需要灵活创建告警规则，既可以使用系统默认告警模板，也可以对具体监控指标进行自定义告警规则的设置。

当资源的监控指标达到告警条件，云监控将向您发送告警消息，报告异常监控数据，帮助您及时掌握异常状态并处理，保证业务顺畅进行。

前提条件

注册天翼云账号，并完成实名认证。具体操作，请参见天翼云账号注册流程。

操作步骤

1. 登录控制中心。

2. 在控制中心页面左上角点击 ，选择区域，本文我们选择华东1。
3. 依次选择“管理与部署”，单击“云监控”，进入监控概览页面。
4. 单击“告警服务”下拉菜单，单击“告警规则”，进入告警规则详情页面。
5. 在“告警规则”界面，单击“创建告警规则”按钮，进入告警规则创建页面。
6. 在“创建告警规则”页面，根据界面提示配置参数。

配置参数如下：

参数	参数说明
规则类型	选择规则的类型，主要包括指标监控、事件监控、站点监控三种。
云服务	配置告警规则监控的云服务资源类型。
维度	用于指定告警规则对应指标的维度名称。
监控对象	用来配置该告警规则针对的具体资源，可以是一个或多个。
选择类型	可以选择从模板导入或自定义创建。
模板	选择需要导入的模板。
发送通知	配置是否发送邮件通知用户，可以选择“是”（推荐选择）或者“否”。
选择告警联系组	配置发生告警通知的用户组。
重复告警	告警发生后，如果监控项未恢复正常，之后间隔多久再次发送告警。
触发场景	触发告警邮件的场景，可在告警及恢复时发送提醒信息。
通知周期	配置告警通知的周期时间。
通知时段	配置告警通知的时间段。
通知方式	配置告警通知的通知方式，支持邮箱及短信。
名称	该告警规则的自定义名称。
企业项目	选择告警规则适用的企业项目。
描述	添加对该告警规则描述（此参数非必填项）。

查看监控指标

操作场景

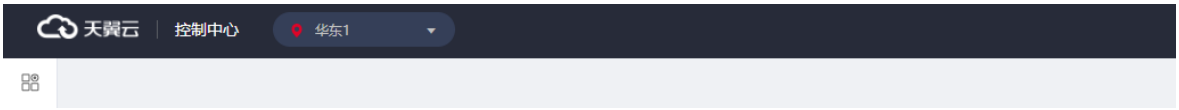
云监控会自动获取您当前账号下云产品的资源并关联相应监测指标，帮助您实时了解云产品的性能指标，及时掌握各项资源的运行状态。

前提条件

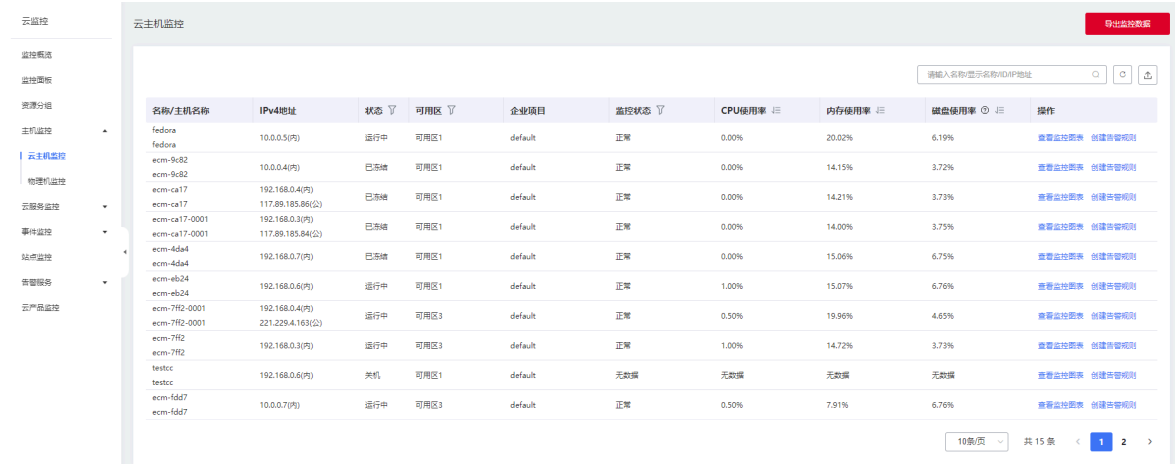
- 注册天翼云账号，并完成实名认证。具体操作，请参见天翼云账号注册流程。
- 您已经完成云产品的创建。

操作步骤

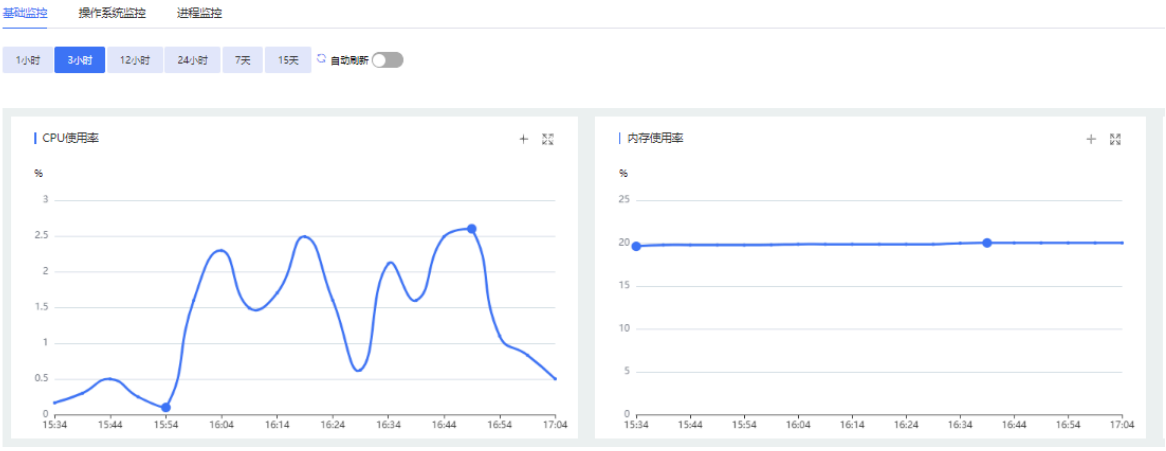
1. 登录控制中心。
2. 在控制中心页面左上角点击 ，选择区域，本文我们选择华东1。



3. 依次选择“管理与部署”，单击“云监控”，进入监控概览页面。
4. 单击“主机监控”“云主机监控”选项，进入对应云产品的监控页面。



5. 单击待查看的云主机资源所在行的“查看监控图表”，可查看该云产品中指定资源的监控图表。



6. 云主机支持近两天实时监控数据的导出。在云产品监控页面的右上角，单击“导出监控数据”按钮，添加需要导出的监控项，单击“确定”按钮，可导出数据。



安全

提升云主机安全的方法

账号安全

天翼云账号注册时要求您设置复杂度极高的密码。您应该妥善保管天翼云的账号密码并定期对密码进行更换。

同时天翼云还支持账号二次认证，您可以在个人中心-安全设置中开启安全验证。开启后每次登录均需要短信验证码进行登录。

主机密码安全

主机密码是弹性云主机访问时最常用的安全验证。您在创建时输入的主机密码应该确保复杂度满足要求，并且妥善保管密码。

主机密码的复杂度应满足如下要求：

- 不少于8个字符。
- 必须同时包含大写字母、小写字母、数字、符号中的三项。
- 符号支持： [()`~!@#**%^& _-+=|{}[]:;'<>,.?/](mailto:()%60~!@#**%^&* _-+=|{}[]:;'<>,.?/)。

- 密码不能以斜线号（/）开头。

密钥对

密钥对，也称为SSH密钥对，是一种用于远程登录云主机的身份验证方式，与传统的用户名和密码登录方式有所区别。通过使用密钥对，您可以提升云主机的安全性，并避免因密码被拦截或破解导致的密码泄露问题。

密钥对由公钥和私钥组成，如果用户将公钥配置在Linux云主机中，便可以使用私钥登录Linux云主机，无需输入密码。通过使用密钥对登录Linux云主机，可以防止密码被拦截或破解导致帐户密码泄露，从而提高Linux云主机的安全性。

更多内容请参见密码和密钥对。

监控云主机

您可以使用天翼云云监控产品来监控您的弹性云主机，云监控支持自动实时监控、告警配置和告警通知，让您更好地掌握弹性云主机的运行状态和各项性能指标。

指标监控：对弹性云主机的各项运行指标进行实时监控。还可以查询历史的监控指标情况。

监控告警：通过配置告警规则，在指标发生异常的第一时间对您进行提醒。及时发现问题并处理，可以有效保障部署在的弹性云主机上的服务持续可用。

更多内容请参见云监控。

备份云主机

您可以通过天翼云云主机备份产品和云硬盘备份产品，对弹性云主机上的数据进行备份，当云主机或主机上的云硬盘出现故障，或者软件造成的数据丢失损坏以及人为错误导致的数据误删时，您可以借助备份功能自助快速恢复数据。

云主机备份

云主机备份（CT-CSBS，Cloud Server Backup Service）提供对弹性云主机的备份保护服务，支持基于云硬盘快照技术的备份服务，并支持利用备份数据恢复弹性云主机数据。通过云主机备份服务，可以在发生数据丢失、系统故障、人为错误或恶意攻击等情况下，还原云主机数据，确保业务的连续性和数据的安全性。

更多内容请参见云主机备份。

云硬盘备份

云硬盘备份（CT-VBS，Volume Backup Service）是针对云主机的系统盘、数据盘提供的备份服务。用户可对存储重要数据的云硬盘进行备份，并在云硬盘故障、用户误删数据、遭到黑客攻击等情况下，使用备份快速恢复数据，最大限度保证用户数据的安全性。

更多内容请参见云硬盘备份。

云硬盘加密概述

使用 KMS 加密数据密钥管理服务（Key Management Service，KMS）是一站式密钥管理和数据加密服务平台，提供安全合规、可靠易用的资源托管及密码运算服务。同时与天翼云云硬盘、对象存储、弹性文件、关系型数据库MYSQL等云产品无缝集成，实现云上原生数据的加密保护。

更多内容请参见云硬盘加密概述。

云硬盘快照策略

使用云硬盘快照策略对云硬盘进行周期性备份天翼云云硬盘快照是一种数据备份方式，云硬盘快照服务可以备份或者恢复整个云硬盘的数据，常用于数据备份、制作镜像、应用容灾等。

更多内容请参见云硬盘快照策略。

云主机访问控制

当您的云主机需要访问公网或被公网访问时您可以使用安全组和网络ACL对主机进行访问控制设置，屏蔽不使用的端口，尽可能减少暴露在公网的端口数量。可以有效提高云主机的安全性。

安全组

安全组是一种网络安全防护机制，用于防止未经授权的访问和保护计算机网络免受恶意攻击。它是一种虚拟防火墙，用于限制入向和出向网络流量。安全组工作在网络层和传输层，它通过检查数据包的源地址、目标地址、协议类型和端口号等信息来决定是否允许通过。安全组创建后，用户可以在安全组中定义各种访问规则，当弹性云主机加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。

更多内容请参见安全组。

网络ACL

网络ACL是一个子网级别的流量防护策略，您可以自定义设置网络ACL规则，并将网络ACL与子网绑定，实现对子网中云主机实例流量的访问控制。通过出方向/入方向规则控制出入子网的流量数据。

更多内容请参见网络ACL。

常见的高危端口

TCP：

42、135、137、138、139、444、445、593、1025、1068、1434、3127、3128、3129、3130、4444、4789、5554、5800、59

UDP：135-139、1026-1028、1068、1433、1434、4789、5554、9996

定期升级操作系统

您应该定期对云主机内的操作系统进行升级。了解操作系统发布的漏洞公告，及时安装漏洞补丁，以防您的主机收到侵害。天翼云并不承诺对客户操作系统内进行升级和维护。

服务器安全卫士

服务器安全卫士（原生版）（CT-CSS，Cloud Security System）是一款全方位保障云上服务器安全的产品，能全面识别并管理服务器中的信息资产、实时监测服务器风险并阻止非法入侵行为，当发现服务器出现安全问题时，第一时间向您发出告警通知。主要包括资产清点、漏洞扫描、入侵检测、基线检查、弱口令检测、病毒查杀、文件防勒索等功能，帮助您构建服务器安全防护体系。 根据支持功能不同，服务器安全卫士（原生版）分为基础版、企业版、旗舰版和增值服务。不同规格功能差异请参见：服务器安全卫士产品规格。

Linux服务器SSH登录的安全加固

SSH是远程登录Linux服务器的主要方式，但它也是黑客进行暴力破解和恶意攻击的主要入口之一。为了加强Linux云主机的SSH登录安全，进行安全加固。

更多内容请参见Linux服务器SSH登录的安全加固。

基线检测

对服务器操作系统、数据库、关键应用软件配置等进行检测，帮助用户提前识别出可能导致安全漏洞的不安全配置项，例如不必要的服务开启、过时的软件版本、未启用的安全特性等。通过基线检测，可以及时发现并修复这些潜在的安全风险。

更多内容请参见基线检测

漏洞扫描

服务器安全卫士（原生版）支持扫描Linux软件漏洞、Windows系统漏洞、Web-CMS漏洞、应用漏洞，并提供漏洞的修复建议和一键修复功能，帮助您及时了解云主机操作系统中存在的风险，及时修复主机漏洞。

更多内容请参见扫描漏洞

弱口令检测

通过与弱口令库对比，检测系统账号和应用账号口令是否属于常用的弱口令，提示用户修改不安全的口令。

更多内容请参见弱口令检测

病毒查杀

服务器安全卫士（原生版）的病毒查杀功能，支持对挖矿木马、蠕虫、勒索病毒等进行有效的检测，提供灵活的检测方式，支持一键检测和定时检测方式，通过简单操作即可完成对病毒的处理，支持对病毒文件进行隔离、删除和信任。

更多内容请参见病毒查杀

文件防勒索

围绕事前、事中、事后三个阶段进行防护，可以有效地应对勒索病毒的威胁。

更多内容请参见文件防勒索

网页防篡改

网页防篡改可实时监控网站目录并通过备份恢复被篡改的文件或目录，保障重要系统的网站信息不被恶意篡改，防止出现挂马、黑链、非法植入恐怖威胁、色情等内容。此功能为付费的增值服务，需要单独购买。

更多内容请参见网页防篡改

服务的访问控制

IAM身份认证

统一身份认证（Identity and Access Management，简称IAM）服务，是提供用户进行权限管理的基础服务，可以帮助您安全的控制云服务和资源的访问及操作权限。具体请参考：统一身份认证IAM介绍。

企业项目

企业项目管理（Enterprise Project Management Service，简称“EPS”），为客户提供与企业组织架构和业务管理模型匹配的云治理能力。以面向企业资源管理为出发点，帮助企业以部门、项目等组织架构分级管理和项目业务结构来实现企业在云上的人、物、权管理，提供企业人员管理、项目管理、资源管理等能力。

企业项目服务申请开通后免费使用，您只需要为您帐号中的资源进行付费。

企业项目更多相关内容请参见：企业项目管理。

访问控制

虚拟私有云

虚拟私有云（Virtual Private Cloud，VPC）是您在天翼云上申请的隔离的、私密的网络环境。您能够在一个安全可控、隔离的网络环境中实现云资源的高效管理和利用。虚拟私有云具备丰富的产品特性，使得您可以自定义网络地址、路由表、安全组等。同时，虚拟私有云提供丰富的网络连接，可以满足云上虚拟私有云互访、公网访问、通过专线或者VPN与线下IDC互通等网络场景。

更多内容请参见虚拟私有云-产品介绍。

安全组

安全组是一种网络安全防护机制，用于防止未经授权的访问和保护计算机网络免受恶意攻击。它是一种虚拟防火墙，用于限制入向和出向网络流量。安全组工作在网络层和传输层，它通过检查数据包的源地址、目标地

址、协议类型和端口号等信息来决定是否允许通过。安全组创建后，用户可以在安全组中定义各种访问规则，当弹性云主机加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。

安全组默认规则请参见安全组-安全组概述。

重点操作短信验证

重点操作验证，是天翼云平台为了保障安全，在用户进行重点操作前增加的二次认证，二次认证通过后系统才能执行用户操作。可避免因误操作引起严重后果，提供更高的安全性。

“重点操作”是可能引起服务运行中断、网络中断、数据丢失等情况的操作。

目前二次认证仅支持短信验证码方式认证。若您开启短信验证能力，在控制台进行重点操作时，系统会向您的手机号（绑定天翼云账号的手机号）发送短信验证码，需输入正确的验证码才能执行该重点操作。从而避免您进行误操作，造成云产品数据的丢失；另一方面，确保操作人身份，避免影响业务运行。

更多内容请参见重点操作短信验证。

安全组

安全组概述

什么是安全组

安全组是一种网络安全防护机制，用于防止未经授权的访问和保护计算机网络免受恶意攻击。它是一种虚拟防火墙，用于限制入向和出向网络流量通行。安全组工作在网络层和传输层，它通过检查数据包的源地址、目标地址、协议类型和端口号等信息来决定是否允许通过。安全组创建后，用户可以在安全组中定义各种访问规则，当弹性云主机加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。

不同资源池的安全组存在部分差异，如表1所示：

表1 可用区资源池和地域资源池的差异

对比项	多可用区资源池	地域资源池
作用机制	“白名单”机制，即不匹配规则时，默认拒绝所有访问。	“白名单”机制，即不匹配规则时，默认拒绝所有访问。
创建安全组	需指定和VPC的关联关系	无需指定和VPC的关联关系
默认安全组	一个VPC一个默认安全组	一个资源池一个默认安全组
自定义模板安全组的默认规则	自定义模板类型的安全组不存在默认规则	每个自定义模板类型的安全组存在两条默认规则
默认安全组规则	存在默认安全组规则，具体规则以表3为准	存在默认安全组规则，具体规则以表2为准
安全组是否有状态	出/入方向均有状态	仅出向有状态
安全组模板	自定义、通用Web服务器、开放全部端口	自定义、通用Web服务器、开放全部端口

默认安全组：

- 对于地域资源池，系统会为每个用户默认创建一个安全组，多个VPC可以共用同一个安全组。默认安全组的默认规则可参考表2“地域资源池默认安全组规则”。

- 对于可用区资源池，系统会为每个VPC默认创建一个安全组。一般来讲不同VPC之间是不同的业务，VPC之间是相互隔离的，相同业务一般部署在一个VPC。大多数情况下，不同的VPC由于业务的差异，所使用的安全组规则应该是不一样的。每个VPC自动建立一个默认安全组，可以满足用户不同业务需要不同安全组的场景。默认安全组的默认规则可参考表3“可用区资源池默认安全组规则”。

安全组状态：

- 对于地域资源池来说，安全组出向是有状态的。如果您从实例发送一个出站请求，且该安全组的出站规则是放通的话，那么无论其入站规则如何，都将允许该出站请求的响应流量流入。
- 对于可用区资源池来说，安全组出/入方向均有状态的。如果您从实例发送一个出站请求，且该安全组的出站规则是放通的话，那么无论其入站规则如何，都将允许该出站请求的响应流量流入。同理，如果该安全组的入站规则是放通的，那无论出站规则如何，都将允许入站请求的响应流量可以出站。

自定义安全组：

- 对于地域资源池来说，用户创建安全组时，模板类型为自定义的安全组会存在两条默认规则，即出向默认放通所有IP地址（0.0.0.0/0、::/0）流量的数据报文通过。
- 对于可用区资源池来说，用户创建安全组时，模板类型为自定义的安全组不存在默认规则，如未添加规则，则默认安全组出、入方向将均拒绝所有访问。

不同资源池列表见产品简介-资源池区别页面，实际情况以控制台展现为准。

安全组规则

为了更好地管理安全组的入出方向，您可以设置安全组规则，去控制云服务器的出入向流量。通过配置适当的规则，控制和保护加入安全组的弹性云服务器的访问。

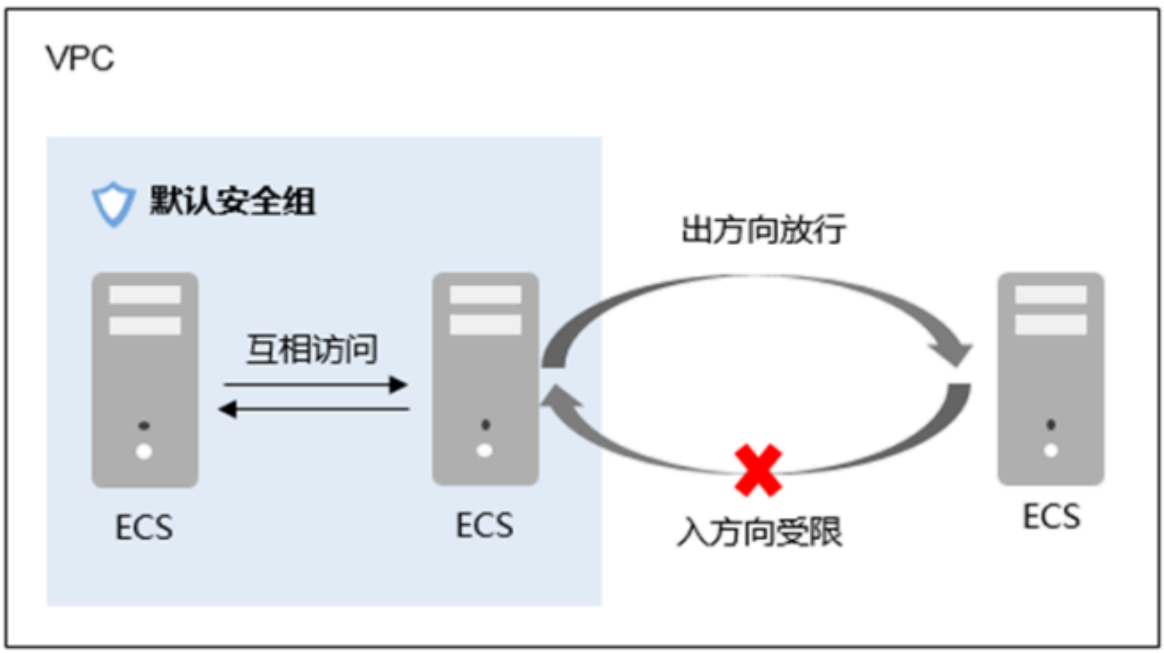
- 安全组规则可分为入向规则和出向规则。入向规则用于控制流入服务器实例的流量，出向规则用于控制从服务器实例流出的流量。默认安全组会自带一些默认规则，您也可以自定义添加安全组规则。
- 安全组规则主要遵循白名单机制，具体说明如下：

  入方向规则：入方向指外部访问安全组内的云服务器的指定端口。当外部请求匹配上安全组中入方向规则的源地址，并且授权策略为“允许”时，允许该请求进入，其他请求一律拦截。通常情况下，您一般不用在入方向配置授权策略为“拒绝”的规则，因为不匹配“允许”规则的请求均会被拦截。

  出方向规则：出方向指安全组内的云服务器访问外部的指定端口。在出方向中放通全部协议和端口，配置全零IP地址，并且策略为“允许”时，允许所有的内部请求出去。0.0.0.0/0表示所有IPv4地址，::/0表示所有IPv6地址。

地域资源池：

对于地域资源池来说，系统会为每个用户默认创建一个安全组，默认安全组包含一系列默认规则，主要是在出方向上的数据报文全部放行，入方向访问受限，安全组内的云服务器无需添加规则即可互相访问。



默认安全组规则如下表2：

表2 地域资源池默认安全组规则

方向	授权策略	类型	协议	端口范围	目的地址/源地址	说明
出方向	允许	IPv4	Any	Any	0.0.0.0/0	允许所有IPv4类型的出站流量的数据报文通过。
出方向	允许	IPv6	Any	Any	::/0	允许所有IPv6类型的出站流量的数据报文通过。
入方向	允许	IPv4	Any	Any	默认安全组ID(例如：sg-xxxxx)	仅允许安全组内的云服务器彼此通信，丢弃其他入站流量的全部数据报文。
入方向	允许	IPv6	Any	Any	默认安全组ID(例如：sg-xxxxx)	仅允许安全组内的云服务器彼此通信，丢弃其他入站流量的全部数据报文。

方向	授权策略	类型	协议	端口范围	目的地址/源地址	说明
入方向	允许	IPv4	TCP	22	0.0.0.0/0	允许所有IP地址通过SSH远程连接到Linux云服务器。
入方向	允许	IPv4	TCP	3389	0.0.0.0/0	允许所有IP地址通过RDP远程连接到Windows云服务器。
入方向	允许	IPv4	ICMP	Any	0.0.0.0/0	使用ping程序测试云服务器之间的通讯状况。

可用区资源池：

对于可用区资源池来说，系统会为每个VPC默认创建一个安全组，默认安全组包含一系列默认规则，主要是在出方向上的数据报文全部放行，入方向访问受限。

默认安全组规则如下表3：

表3 可用区资源池默认安全组规则

方向	授权策略	类型	优先级	协议	端口范围	目的地址/源地址	说明
出方向	允许	IPv4	100	Any	Any	0.0.0.0/0	允许所有IPv4类型的出站流量的数据报文通过。
出方向	允许	IPv6	100	Any	Any	::/0	允许所有IPv6类型的出站流量的数据报文通过。
入方向	允许	IPv4	99	ICMP	Any	0.0.0.0/0	使用ping程序测试云服务器之间的IPv4地址通讯状况
入方向	允许	IPv6	99	ICMP	Any	::/0	使用ping程序测试云服务器之间的IPv6地址通讯状况

方向	授权策略	类型	优先级	协议	端口范围	目的地址/源地址	说明
入方向	允许	IPv4	99	TCP	22	0.0.0.0/0	允许所有IPv4地址通过SSH远程连接到Linux云服务器。
入方向	允许	IPv6	99	TCP	22	::/0	允许所有IPv6地址通过SSH远程连接到Linux云服务器。
入方向	允许	IPv4	99	TCP	3389	0.0.0.0/0	允许所有IPv4地址通过RDP远程连接到Windows云服务器。
入方向	允许	IPv6	99	TCP	3389	::/0	允许所有IPv6地址通过RDP远程连接到Windows云服务器。
入方向	拒绝	IPv4	100	Any	Any	0.0.0.0/0	禁止所有IPv4类型的入站流量的数据报文通过。
入方向	拒绝	IPv6	100	Any	Any	::/0	禁止所有IPv6类型的入站流量的数据报文通过。

实践建议

以下是一些关于安全组的建议和实践经验，帮助确保您的云环境的安全性，您可根据具体需求和环境来制定适合的安全组策略：

- 原则上，安全组规则取最小权限原则，通过设置所需的端口和协议，限制对必要IP地址的访问。只允许最少必要的流量进出您的资源实例。
- 定期更新安全组规则，以适应您的业务需求的变化。不再需要的规则应被删除，根据业务变化添加新的安全组规则。
- 根据资源的安全需求，将资源实例划分为不同的安全组。通过多层级的安全组可以实现细粒度的安全控制，确保安全性与灵活性之间的平衡。
- 通过有规范的命名等方式有意识地规划和管理安全组规则，易于查找。
- 安全组应与其他安全措施如网络ACL、防火墙等结合使用，以提供更全面的安全保护。

- 建议您不要直接修改线上环境使用的安全组，修改后的安全组会自动应用在安全组内的所有云服务器上，因此您可以先克隆一个安全组，在测试环境中进行调试，确保修改后云服务器之间的通讯正常，再将修改后的安全组同步到线上环境。

安全组配置示例

不同安全组内的弹性云服务器内网互通

场景举例：

在同一个VPC内，用户需要将某个安全组内一台弹性云主机上的资源拷贝到另一个安全组内的弹性云主机上时，用户可以将两台弹性云主机设置为内网互通后再拷贝资源。

安全组配置方法：

由于同一个VPC内，在同一个安全组内的弹性云服务器默认互通，无需配置。但是，在不同安全组内的弹性云服务器默认无法通信，此时需要添加安全组规则，使得不同安全组内的弹性云主机内网互通。

在两台弹性云主机所在安全组中分别添加一条入方向安全组规则，放通来自另一个安全组内的实例的访问，实现内网互通，安全组规则如下所示。

协议	方向	端口范围/ICMP协议类型	源地址
设置内网互通时使用的协议类型（支持TCP/UDP/ICMP/All）	入方向	设置端口范围或者ICMP协议类型	IPv4地址、IPv4 CIDR或者另一个安全组的ID

仅允许特定IP 地址远程连接弹性云主机

场景举例：

为了防止弹性云主机被网络攻击，用户可以修改远程登录端口号，并设置安全组规则只允许特定的IP地址远程登录到弹性云主机。

安全组配置方法：

以仅允许特定IP地址（例如，192.168.20.2）通过SSH协议访问Linux操作系统的弹性云主机的22端口为例，安全组规则如下所示。

协议	方向	端口范围	源地址
SSH（22）	入方向	22	IPv4地址、IPv4 CIDR或者另一个安全组的ID。例如：192.168.20.2

SSH远程连接Linux弹性云主机

场景举例：

创建好Linux弹性云主机后，为了通过SSH远程连接到弹性云主机，您可以添加安全组规则。

安全组配置方法：

协议	方向	端口范围	源地址
SSH（22）	入方向	22	0.0.0.0/0

RDP远程连接Windows弹性云主机

场景举例：

创建好Windows弹性云主机后，为了通过RDP远程连接弹性云主机，您可以添加安全组规则。

安全组配置方法：

协议	方向	端口范围	源地址
RDP（3389）	入方向	3389	0.0.0.0/0

公网ping弹性云主机

场景举例：

创建好弹性云主机后，为了使用ping程序测试弹性云主机之间的通讯状况，您需要添加安全组规则。

安全组配置方法：

协议	方向	端口范围	源地址
ICMP	入方向	All	0.0.0.0/0

弹性云主机做Web服务器

场景举例：

如果您在弹性云主机上部署了网站，即弹性云主机作Web服务器用，希望用户能通过HTTP或HTTPS服务访问到您的网站，您需要在弹性云主机所在安全组中添加以下安全组规则。

安全组配置方法：

协议	方向	端口范围	源地址
TCP	入方向	80（HTTP）	0.0.0.0/0
TCP	入方向	443（HTTPS）	0.0.0.0/0

弹性云主机做DNS服务器

场景举例：

如果您将弹性云主机设置为DNS服务器，则必须确保TCP和UDP数据可通过53端口访问您的DNS服务器。您需要在弹性云服务器所在安全组中添加以下安全组规则。

安全组配置方法：

协议	方向	端口范围	源地址
TCP	入方向	53	0.0.0.0/0
UDP	入方向	53	0.0.0.0/0

使用FTP上传或下载文件

场景举例：

如果您需要使用FTP软件向弹性云主机上传或下载文件，您需要添加安全组规则。

安全组配置方法：

您需要在弹性云主机上先安装FTP服务器程序，再查看20、21端口是否正常工作。

协议	方向	端口范围	源地址
FTP	入方向	20-21	0.0.0.0/0

配置安全组规则

修改安全组规则

操作场景

安全组创建成功后，当您的云主机需要与外部网络通讯时，您可根据业务需求自定义添加新的出方向、入方向安全组规则，这可以帮助保护云主机免受未经授权的访问。

入方向：指从外部访问安全组规则下的弹性云主机。

出方向：指安全组规则下的弹性云主机访问安全组外的实例。

安全组规则有数量限制，您应尽量保持规则的精简。

前提条件

- 您已经完成云主机的创建，已关联安全组。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 在控制中心页面左上角选择地域，此处选择华东-华东1。
3. 选择“计算>弹性云主机”，进入云主机控制台。
4. 在云主机列表中，点击待添加安全组规则的云主机名称，进入云主机详情页面。
5. 选择安全组页签，在安全组列表中，点击安全组名称左侧的展开符，可将安全组详情信息展开
6. 修改安全组规则需要单击安全组名称跳转进入安全组详情。



7. 在安全组详情页面，配置安全组规则后，返回云主机控制台刷新。

- 安全组规则具体配置请参考“安全组”。

注意

安全组规则的修改将影响所有当前使用该安全组的云主机。

操作指引

- 关于使用安全组时的一些常见类问题，可参考常见问题“安全类”。
- 关于配置安全组规则放通弹性云主机对应的常见端口，可参考文档“云主机的常用端口”。

更改安全组

操作场景

安全组是一种重要的网络安全防护策略，用于管理和控制云主机的网络访问。当您创建好云主机并关联安全组后，可以根据业务需求随时更改安全组。

前提条件

- 已完成弹性云主机的创建，已关联安全组。
- 已创建另一个安全组，作为更换后的安全组。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 在控制中心页面左上角选择地域，此处选择华东-华东1。
3. 选择“计算>弹性云主机”，进入云主机控制台。
4. 在云主机列表中，点击待更换安全组规则的云主机名称，进入云主机详情页面。
5. 在云主机详情页面，选择安全组页签，点击“更改安全组”按钮，弹出更改安全组弹窗。
6. 在更改安全组弹窗中，可下拉选择其他安全组进行关联。关联完成后单击“确定”，完成安全组的更改。
7. 更改完成后，可以在安全组页签下看到更改后的安全组。

数据保护技术

Hypervisor安全

Hypervisor

Hypervisor是一种运行在物理机上的软件，可以在单个物理机上创建、运行和管理多个虚拟机。Hypervisor根据需要将底层物理计算资源（如cpu、内存）进行抽象统一管理，并按需将资源分配给各个虚拟机。Hypervisor实现了同一物理机上不同虚拟机之间的资源隔离，避免数据窃取或恶意攻击，同时保证虚拟机的资源使用不受周边虚拟机的影响。用户使用虚拟机时，只能访问属于自己的虚拟机的资源（如硬件、软件和数据），不能访问其他虚拟机的资源，保证了虚拟机的数据隔离和安全。

CPU隔离

CPU虚拟化是Hypervisor中最核心的部分，内存虚拟化和IO虚拟化都依赖于CPU虚拟化的正确实现。

X86架构中为了保护指令的运行，提供了指令的4个不同特权级别，术语称为Ring，优先级从高到低依次为：

1. Ring 0：最高特权级别，被用于运行操作系统内核。
2. Ring 1：用于操作系统服务。
3. Ring 2：用于操作系统服务。
4. Ring 3：用于应用程序。

Hypervisor运行在最高特权级别，可以控制物理处理器上的所有关键资源；而虚拟机操作系统运行在非最高级特权级别，所以其访问物理资源的敏感指令会陷入到Hypervisor中通过软件的方式进行模拟。通过拦截并模拟虚拟机的敏感指令，Hypervisor实现了虚拟机vCPU的隔离，有效防止了虚拟机越权恶意攻击物理机或其他虚拟机。

内存隔离

Hypervisor通过内存虚拟化技术来实现不同虚拟机之间的内存隔离，使每个虚拟机都拥有独立的内存空间，相互之间不受影响。

相较于传统OS两层内存地址映射（“虚拟地址”到“机器地址”），内存虚拟化的核心在于引入一层新的地址空间，叫做Guest物理地址空间。Hypervisor负责管理和分配每个虚拟机的物理内存，虚拟机操作系统看到的是一个虚构的Guest物理地址空间，其指令的目标地址也是一个Guest物理地址。这样的地址在无虚拟化的情况下，其实就是实际的物理地址，但是在虚拟化场景下，这样的地址是不能直接发送到系统总线上去，需要进行正确的转换后才能交由物理处理器执行。虚拟机内部访问内存时，正确的三层地址转换的逻辑是：虚拟机负责将“Guest虚拟地址”映射为“Guest物理地址”，然后Hypervisor负责将“Guest物理地址”映射成“机器地址”。

Hypervisor的这种地址转换机制，保证了虚拟机无法直接接触实际的机器地址，只能访问Hypervisor分配给它的物理内存。

I/O隔离

物理机外设资源是有限的，为了满足多个虚拟机操作系统的需求，Hypervisor通过I/O虚拟化的方式来复用有限的外设资源。Hypervisor拦截虚拟机操作系统对设备的访问请求，然后通过软件的方式来模拟真实设备的效果。从处理器的角度看，外设是通过一组I/O资源（I/O端口或MMIO）来进行访问的，所以设备相关的虚拟化又被称为I/O虚拟化。

Hypervisor采用分离设备模型实现I/O的虚拟化。前端负责将虚拟机的I/O请求传递到Hypervisor中的后端，后端解析I/O请求并提交给相应的设备完成I/O操作。Hypervisor保证虚拟机只能访问分配给它的I/O资源。

用户加密

天翼云支持以下方式，助您对弹性云主机资源进行加密，从而提升数据的安全性。

云硬盘加密

天翼云云硬盘支持系统盘加密和数据盘加密。

云硬盘加密功能：创建云硬盘时，用户可以选择是否加密此云硬盘，云硬盘创建完成后加密属性无法更改。

云主机系统盘加密：创建云主机时，支持在创建时直接设置系统盘加密。

云主机数据盘加密：创建云主机时，支持在创建时直接设置数据盘加密。

云硬盘加密与快照：加密云硬盘生成的快照及通过这些快照创建的云硬盘将自动继承加密功能属性。

云硬盘加密与备份：加密云硬盘生成的备份及通过这些备份创建的云硬盘将自动继承加密功能属性。

密钥管理

天翼云使用行业标准的AES-256 算法，利用数据密钥加密您的云硬盘数据，加密云硬盘使用的密钥由天翼云自研密钥管理（KMS，Key Management Service）功能提供，用户可轻松创建并管理密钥，满足数据加解密及数字签名验签等需求，安全便捷。

KMS通过使用硬件安全模块HSM（Hardware Security Module）保护密钥的安全，所有的用户密钥都由HSM中的根密钥保护，避免密钥泄露。KMS对密钥的所有操作都会进行访问控制及日志跟踪，并提供所有密钥的使用记录，满足审计和合规性要求。密钥管理可以轻松满足对小数据和大量数据的加解密。

工作原理

在了解云硬盘加密工作原理之前，首先需要了解两个概念：

默认密钥（Default CMK）：用户第一次通过对应云服务使用KMS加密时，系统自动生成的并托管在用户账号下的服务密钥。

用户主密钥（Customer Master Key，CMK）：用户主密钥包括对称密钥及非对称密钥，主要用于加密保护数据密钥并产生信封，也可直接用于加密少量的数据。用户可以调用KMS的API CreateKey创建一个用户主密钥。

第一次使用加密云硬盘时，系统会自动创建一个用户主密钥（CMK），该密钥有且仅有一个，且是在KMS中的相应地域所创建，并将其存储在受严格的物理和逻辑安全控制保护的密钥管理服务上。

每个地域的加密云硬盘，都需要通过256位数据密钥（DK）进行加密，此数据密钥（DK）具备地域唯一性，即每个地域都有且仅有一个。该密钥受 KMS 提供的密钥管理基础设施的保护，能有效防止未经授权的访问。云硬盘的数据密钥（DK）仅在实例所在的宿主机的内存中使用，不会以明文形式存储在任何持久化介质（即使是云硬盘本身）上。

在创建加密云硬盘并将其挂载到实例后，以下数据都将关联此密钥并进行加密：

- 云硬盘中的静态数据
- 云硬盘和实例间传输的数据（实例操作系统内的数据不加密）
- 通过加密云硬盘创建的快照

对弹性伸缩的影响

如果使用加密的弹性云主机创建弹性伸缩配置，通过伸缩配置创建的云主机，加密方式与原云主机保持一致。

重点操作短信二次验证

验证规则

短信验证规则

1.若您已开启短信验证，在您进行重点操作时，在点击最后一步"确认"时弹出二次认证窗口，进行短信验证，如下图所示。



2.点击“发送验证码”，系统向绑定的天翼云手机号发送二次认证码，每间隔1分钟才能获取验证码。在您进行短信验证时，验证码单次有效时间10分钟，请在有效时间内完成验证，如下图所示。

注意

请勿关闭弹窗并及时验证，关闭该弹窗验证码即失效。



3.点击“确认”按钮后，即可进行重点操作。短信验证功能一旦开启，所有重点操作统一开启，短信验证的有效期为15分钟，15分钟内做其他操作不需要重复验证。

开启重点操作短信验证

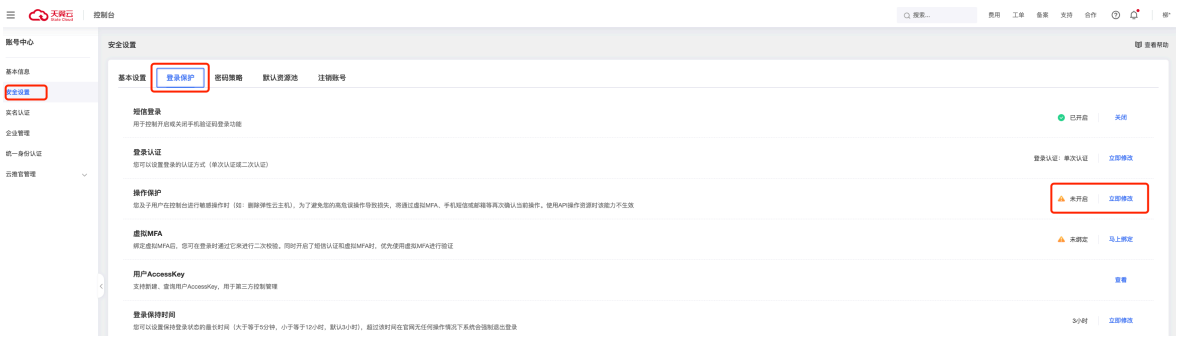
操作说明

开启重点操作短信验证保护后，您在进行对云主机进行关机、重启、重装等重点操作的场景时，需输入验证码，以防止错误操作造成的损失和风险。

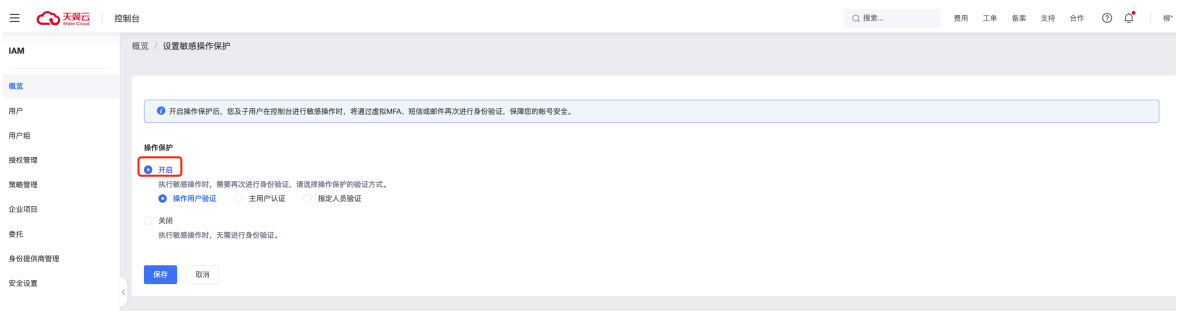
需要注意的是：短信验证功能一旦开启，所有重点操作统一开启，短信验证的有效期为 15 分钟，15 分钟内做其他操作不需要重复验证。

操作流程

1.登录天翼云账号，点击右上角头像下方的【个人中心】进入基本信息，下拉点击“安全设置”再点击“登录保护”如下图所示。



2.点击【立即修改】跳转至概览/设置敏感操作保护，选择“开启”，如下图所示。



3.选择操作用户验证，如下图所示。



4.点击“保存”，即可开启重点操作保护。

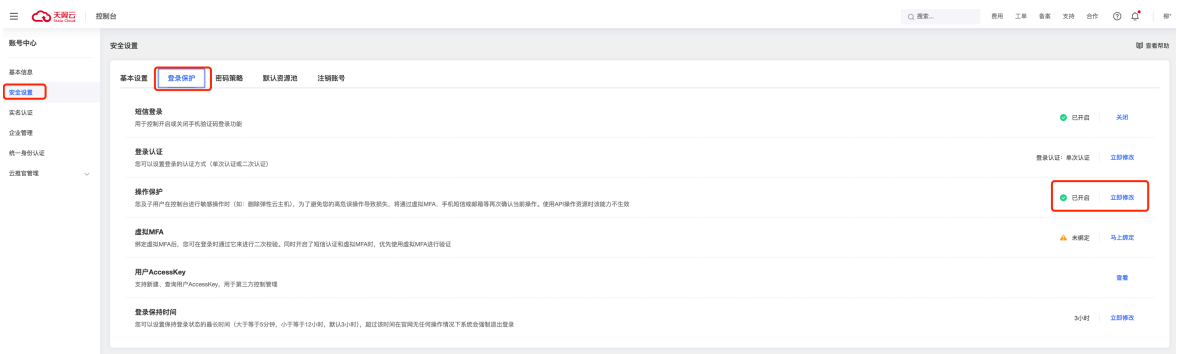
关闭重点操作短信验证

操作说明

关闭后，您在进行重点操作时，无需输入验证码进行验证。

操作流程

1.登录天翼云账号，点击右上角头像下方的【个人中心】进入基本信息，下拉点击“安全设置”再点击“登录保护”如下图所示。



2.点击【立即修改】跳转至概览/设置敏感操作保护，如下图所示。



3.选择关闭，如下图所示。



4.点击【保存】，即可关闭重点操作保护。

故障恢复

您可以通过天翼云云主机备份产品和云硬盘备份产品，对弹性云主机上的数据进行备份，当云主机或主机上的云硬盘出现故障，或者软件造成的数据丢失损坏以及人为错误导致的数据误删时，您可以借助备份功能自助快速恢复数据。

云主机备份

云主机备份（CT-CSBS，Cloud Server Backup Service）提供对弹性云主机的备份保护服务，支持基于云硬盘快照技术的备份服务，并支持利用备份数据恢复弹性云主机数据。通过云主机备份服务，可以在发生数据丢失、系统故障、人为错误或恶意攻击等情况下，还原云主机数据，确保业务的连续性和数据的安全性。

更多内容请参见云主机备份。

云硬盘备份

云硬盘备份（CT-VBS，Volume Backup Service）是针对云主机的系统盘、数据盘提供的备份服务。用户可对存储重要数据的云硬盘进行备份，并在云硬盘故障、用户误删数据、遭到黑客攻击等情况下，使用备份快速恢复数据，最大限度保证用户数据的安全性。

更多内容请参见云硬盘备份。

云主机备份和云硬盘备份的差异

产品名称	备份对象	产品要点说明	场景说明
云主机备份	云主机	整机备份，通过存储快照技术，将云主机包含的多个云硬盘的数据备份到对象存储。周期备份、手动备份。支持恢复原云主机或创建新的云主机。	针对需要对整个云主机进行保护，或者希望通过备份创建云主机达到快速复制业务运行环境的场景，建议使用云主机备份。
云硬盘备份	云硬盘	通过存储快照技术，将云硬盘数据备份到对象存储。周期备份、手动备份。支持恢复原云硬盘，和使用备份数据创建新的云硬盘。	针对系统盘没有自定义数据的场景，可以选择使用云硬盘备份对系统盘和数据盘进行备份，保证数据安全的同时，降低备份成本。

云服务器CTIAM

统一身份认证IAM介绍

IAM为您提供的主要功能包括：精细的权限管理、安全访问、通过用户组批量管理用户权限、委托其他帐号管理资源等。

身份管理

访问控制IAM中的身份包括IAM用户、IAM用户组。

IAM用户有确定的登录密码和访问密钥，IAM用户组则用于分类职责相同的IAM用户，IAM用户和IAM用户组均可以被赋予一组权限策略。在需要协同使用资源的场景中，避免直接共享天翼云账号的密码等信息，缩小不同IAM子用户的信息可见范围，可为IAM子用户和IAM用户组按需授权，即使不慎泄露机密信息，也不会危及天翼云账号下的所有资源。

权限管理

统一身份认证IAM通过权限策略描述授权的具体内容，权限策略包括固定的基本元素“Action”“Effect”等，更多信息，请参见“通过IAM用户控制资源访问-创建自定义策略”。为IAM用户、IAM用户组在全局授权或企业项目授权中添加一组权限策略后，即可让其有权限访问指定资源。

权限策略分为系统策略和自定义策略:

系统策略

预置的系统策略，您只能使用不能修改。云服务器ECS相关的系统策略包含如下：

Ecs Admin：弹性云主机服务的管理者权限，包含弹性云主机所有控制权限（不含订单类权限）；

Ecs Viewer:弹性云主机服务的观察者权限，包含弹性云主机服务的列表页与详情页面权限；

自定义策略

您按需自行创建和维护的权限策略，关于自定义策略的操作和示例，请参见“创建自定义策略”。

弹性云主机接口对应权限表

如下是弹性云主机服务相关权限三元组及生效范围：

控制台接口	权限三元组	配置支持	
		IAM（资源池/全局）	企业项目（资源组）
创建云主机	ecs:cloudServers:create	√	√
创建相同配置	ecs:cloudServers:create	√	√
克隆云主机	ecs:cloudServers:create	√	√
恢复包周期退订云主机	ecs:cloudServers:create	√	√
云主机列表获取	ecs:cloudServers:list	√	√

控制台接口	权限三元组	配置支持	
		IAM（资源池/全局）	企业项目（资源组）
搜索	ecs:cloudServers:list	√	√
刷新	ecs:cloudServers:list	√	√
导出全部实例	ecs:cloudServers:list	√	√
导出所选实例	ecs:cloudServers:list	√	√
云主机详情获取	ecs:cloudServers:get	√	√
修改云主机名称	ecs:cloudServers:put	√	√
修改实例名称	ecs:cloudServers:put	√	√
修改云主机描述	ecs:cloudServers:put	√	√
编辑云主机属性	ecs:cloudServers:put	√	√
云主机（批量）开机	ecs:cloudServers:start	√	√
云主机（批量）关机	ecs:cloudServers:stop	√	√
云主机（批量）重启	ecs:cloudServers:reboot	√	√
云主机全部开机（仅支持IAM）	ecs:cloudServers:startAll	√	
云主机全部关机（仅支持IAM）	ecs:cloudServers:stopAll	√	
云主机全部重启（仅支持IAM）	ecs:cloudServers:rebootAll	√	
续订	ecs:cloudServers:create	√	√
退订(包周期)	ecs:cloudServers:delete	√	√
删除(按需付费)	ecs:cloudServers:delete	√	√
立即释放	ecs:cloudServers:delete	√	√
重置密码	ecs:cloudServers:resetServerPwd	√	√
一键重装	ecs:cloudServers:rebuild	√	√

控制台接口		权限三元组	配置支持	
			IAM（资源池/全局）	企业项目（资源组）
全部重启		ecs:cloudServers:reboot	√	√
VNC远程登录		ecs:cloudServers:rlogin	√	√
TeleCloudShell登录		ecs:cloudServers:rlogin	√	√
开启实例删除保护		ecs:delProtect:update	√	√
关闭实例删除保护		ecs:delProtect:update	√	√
创建快照		ecs:snapshot:create	√	√
制作镜像		ims:serverImages:create	√	√
变配		ecs:cloudServers:update	√	√
到期转按需		ecs:switchRequired:create	√	√
转包周期		ecs:switchPeriod:create	√	√
云主机详情页	云主机详情获取	ecs:cloudServers:get	√	√
	设置委托策略	ecs:delegationPolicy:change	√	√
	弹性网卡列表获取	vpc:cloudServerNics:list	√	
	弹性网卡详情获取	vpc:cloudServerNics:get	√	
	绑定弹性网卡	ecs:cloudServerNics:binding	√	
	解绑弹性网卡	ecs:cloudServerNics:unbinding	√	
	修改内网IP	ecs:publicIps:change	√	
		vpc:cloudServerNics:change	√	
		vpc:subnets:list	√	
	更换VPC（绑定）	ecs:vpcs:change	√	
		vpc:cloudServerNics:change	√	

控制台接口		权限三元组	配置支持	
			IAM（资源池/全局）	企业项目（资源组）
		vpc:subnets:list	√	
		vpc:securityGroups:list	√	
		vpc:vpcs:list	√	
	管理辅助私网ip	vpc:cloudServerNics:change	√	
	云硬盘列表获取	evs:volumes:list	√	√
	云硬盘详情获取	evs:volumes:get	√	√
	卸载磁盘	evs:volumes:detach	√	√
	挂载磁盘	evs:volumes:attach	√	√
	释放设置（云硬盘）	evs:volumes:release	√	√
	安全组列表获取	vpc:securityGroups:list	√	√
	安全组详情获取	vpc:securityGroups:get	√	√
	更改安全组	vpc:cloudServerNics:change	√	√
	弹性IP列表获取	vpc:publicIps:list	√	√
	弹性IP详情获取	vpc:publicIps:get	√	√
	绑定弹性IP	vpc:publicIps:update	√	√
	解绑弹性IP	vpc:publicIps:detach	√	√
	挂载文件系统	ecs:filesSystem:mount	√	√
	卸载文件系统	ecs:filesSystem:unmount	√	√
	一键安装监控Agent	ecs:MonitorAgent:install	√	√
	查看云主机监控	cm:monitor:query	√	√
云主机组	创建云主机组	ecs:ServersGroups:create	√	
	修改云主机组名称	ecs:ServersGroups:update	√	
	云主机组列表获取	ecs:ServersGroups:list	√	
	云主机组详情获取	ecs:ServersGroups:get	√	

控制台接口		权限三元组	配置支持	
			IAM（资源池/全局）	企业项目（资源组）
	添加云主机	ecs:ServersGroups:attach	√	
	移除云主机	ecs:ServersGroups:detach	√	
	云主机列表获取	ecs:cloudServers:list	√	
	删除云主机组	ecs:ServersGroups:delete	√	
快照	创建快照	ecs:snapshot:create	√	√
	云主机列表获取	ecs:cloudServers:list	√	√
	快照列表获取	ecs:snapshot:list	√	√
	快照详情获取	ecs:snapshot:get	√	√
	删除快照	ecs:snapshot:delete	√	√
	恢复数据	ecs:snapshot:rollback	√	√
	申请云主机	ecs:cloudServers:create	√	√
	删除快照	ecs:snapshot:delete	√	√
	创建快照策略	ecs:snapshotpolicy:create	√	
	快照策略列表	ecs:snapshotpolicy:list	√	
	快照策略详情	ecs:snapshotpolicy:get	√	
	修改快照策略	ecs:snapshotpolicy:update	√	
	停用快照策略	ecs:snapshotpolicy:stop	√	
	删除快照策略	ecs:snapshotpolicy:delete	√	
	启用策略/立即执行快照策略	ecs:snapshotpolicy:start	√	
SSH密钥对	创建密钥对	ecs:serverKeypairs:create	√	√
	导入密钥对	ecs:serverKeypairs:create	√	√

控制台接口		权限三元组	配置支持	
			IAM（资源池/全局）	企业项目（资源组）
	密钥对列表获取	ecs:serverKeypairs:list	√	√
	绑定/更换密钥对	ecs:serverKeypairs:set	√	√
	解绑密钥对	ecs:serverKeypairs:unset	√	√
	删除密钥对	ecs:serverKeypairs:delete	√	√
云主机启动模板	创建云主机启动模板	ecs:templates:create	√	√
	从启动模板创建云主机	ecs:cloudServers:create	√	√
	从启动模板创建弹性伸缩组	as:groups:create	√	√
	修改云主机启动模板	ecs:templates:update	√	√
	删除云主机启动模板	ecs:templates:delete	√	√
	查看云主机启动模板列表	ecs:templates:list	√	√
专有宿主机	创建一台或多台专有宿主机	ecs:dedicatedHosts:create	√	√
	删除一台或多台专有宿主机	ecs:dedicatedHosts:delete	√	√
	销毁一台或多台宿主机	ecs:dedicatedHosts:delete	√	√
	续订一台或多台包周期的宿主机	ecs:dedicatedHosts:create	√	√
	查询专有宿主机规格信息（仅支持IAM）	ecs:dedicatedHosts:get	√	
	更新宿主机的部分信息	ecs:dedicatedHosts:put	√	√
	查询宿主机列表	ecs:dedicatedHosts:list	√	√
	专有宿主机列表导出	ecs:dedicatedHosts:list	√	√

天翼云支持对用户组/子用户，进行资源池或全局维度的权限授权；同时也支持在企业项目中，对用户组进行资源组维度的权限授权。部分没有企业项目属性的接口或资源，授权只能以资源池或全局维度进行。以资源池或全局维度进行的授权判断，其优先级高于企业项目中的资源组维度授权。

通过IAM用户控制资源访问

在协同使用资源的场景下，根据实际的职责权限情况，您可以创建多个IAM用户并为其授予不同的权限，实现不同IAM子用户可以分权管理不同的资源，从而提高管理效率，降低信息泄露风险。本文介绍如何创建IAM子用户并授予特定权限策略，从而控制对云服务器ECS资源的访问。

操作步骤

创建IAM子用户

具体操作，请参见统一身份认证 IAM。

创建自定义策略

天翼云提供了访问云服务器ECS资源的系统策略，更多信息，请参见“1.2权限管理”。如果系统策略不能满足需求，您还可以创建自定义策略，具体操作，请参见统一身份认证 IAM。

策略分为用户可以自行定义的自定义策略，以及预定义在平台录入的系统策略两类。

细粒度授权策略结构包括策略版本号（Version）及策略授权语句（Statement）列表。

策略版本号：Version标识策略结构的版本号，目前为1.1。

策略授权语句：Statement，包括了基本元素：作用（Effect）和权限集（Action）。

作用（Effect）包含两种：允许（Allow）和拒绝（Deny）。

授权项（Action）是对资源的具体操作权限，支持单个或多个操作权限。

1. 脚本配置策略示例一：为IAM子用户配置云主机查看者权限。

```
{
    "Version": "1.1",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecs:cloudServers:list",
                "ecs:cloudServers:get",
                "ecs:ServersGroups:list",
                "ecs:ServersGroups:get",
                "ecs:snapshot:list",
                "ecs:snapshot:get",
                "ecs:snapshotpolicy:list",
                "ecs:snapshotpolicy:get",
                "ecs:serverKeypairs:list",
                "ecs:generalView:list"
            ],
            "Resource": [
                "*"
            ]
        }
    ]
}
```

2. 脚本配置策略示例二：为IAM子用户配置云主机所有操作权限，以及vpc的所有操作权限（*代表取所有值）。

```
{
    "Version": "1.1",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecs:*:*",
                "vpc:*:*"
            ],
            "Resource": [
                "*"
            ]
        }
    ]
}
```

授权自定义策略

授予IAM用户访问所创建的自定义策略范围中的资源，具体操作，请参见统一身份认证 IAM。

授权系统策略

您也可以直接使用天翼云预制的产品系统策略对IAM子用户进行授权。

云审计

操作场景

本服务现已对接天翼云 云审计服务 ，云审计服务提供对各种云资源操作的记录和查询功能，用于支撑合规审计、安全分析、操作追踪和问题定位等场景，同时提供事件跟踪功能，将操作日志转储至对象存储实现永久保存。

云审计可提供的功能服务具体如下：

- 记录审计日志：支持用户通过管理控制台或API接口发起的操作，以及各服务内部自触发的操作。
- 审计日志查询：支持在管理控制台对7天内操作记录按照事件类型、事件来源、资源类型、筛选类型、操作用户和事件级别等多个维度进行组合查询。

使用限制

- 云审计服务本身免费，包括时间记录以及7天内时间的存储和检索。
- 用户通过云审计能查询到多久前的操作事件：7天。
- 用户操作后多久可以通过云审计查询到数据：5分钟。
- 其它限制请参考 使用限制-云审计 。

操作步骤

1. 开通云审计服务。

   参见 开通云审计服务-云审计 。

2. 查看云审计事件。

   参见 查看审计事件-云审计 。

3. 在事件列表中，选择事件来源为“计算”，资源类型选择“云主机”，上方时间选择需要筛选的时间段。点击查询即可。
4. 在审计事件右侧点击详情，可以看到更详细的事件信息。

更多云审计相关使用说明和常见问题请参考 用户指南、 常见问题 。

关键操作列表（多可用区资源池）

操作事件	字段
云主机创建	create_server
云主机开机	start_server
云主机关机	stop_server
云主机重启	restart_server
云主机重装	rebuild_server
云主机删除	delete_server
云主机变配	resize_server
云主机重置密码	change_server_password
云主机续订	renew_server
云主机退订	refund_server
创建密钥对	create_keypair
删除密钥对	delete_keypair

关键操作列表（单可用区资源池）

操作事件	字段
云主机创建	create_server
云主机退订	delete_server
云主机变配	resize_server
云主机开机	start_server
云主机关机	stop_server
云主机重启	reboot_server
一键重装	rebuild_server
远程登录	get_server_vnc
获取密码	getVMPassword
重置密码	change_server_password
导入密钥对	import_keypair

操作事件	字段
创建密钥对	create_keypair
删除秘钥对	delete_keypair

迁移

迁移云主机实例

产品定义

天翼云云迁移服务（CT-CMS，Cloud Migration Service）是一款由天翼云自主研发的专业迁移服务产品。基于P2V/V2V技术，CT-CMS可以帮助用户将单台或多台迁移源从私有云、公有云或其他特殊环境，迁移至天翼云弹性云主机（CT-ECS）。旨在提供有序、安全、便捷、轻松的数字资产、服务、IT资源及应用程序迁移解决方案，同时保证云上业务的可用性、安全性和连续性。

迁移流程



操作场景

E CS 相关场景

天翼云 ECS实例间迁移：

当需要把不同天翼云账号下的主机资源整合到一个天翼云账号下，或者将同账户不同区域的CT-ECS资源整合到同一个区域下时，可以采用主机迁移服务实现CT-ECS实例间的快速迁移。

其他云平台云主机迁移至天翼云：

CMS支持将您在不同环境如各云服务平台等云主机、IDC机房虚拟机、本地虚拟机迁移至天翼云，通过CMS可以实现相应业务需求。

应用场景

- 业务快速拓展：业务系统需要具备快速拓展的能力，但传统的云下设备拓展能力有限，因此存在上云的需求。在迁移过程中，需要保证业务正常运行，并在上云后获得优于云下体验，同时还要支持快速的业务拓展。
- 本地IDC陆续退网、业务持续上云：拥有自己的本地IDC机房，但随着时间的推移，机房内的服务器集群已经运行了8-10年，逐渐到达设备的运行年限。在这种情况下，大部分企业会选择将达到运行年限的设备进行退网处理。同时，随着设备退网，原有的业务系统、应用集群、数据库、对象存储等也面临着上云迁移的需求。

- 高密特殊上云迁移：政府单位以及部分特殊企业，具有较高的安全需求；需要采取一系列措施来确保数据和信息的安全性。在这种场景下，通常会对内外网进行隔离，限制上云迁移软件的使用。
- 各环境迁移至天翼云：业务在不同环境中运行，包括在IDC机房、本地虚拟机、天翼云不同区域以及其他云服务平台上。现在需要将这些不同环境中的业务迁移至天翼云平台。

服务场景详细描述可参考：云迁移-产品应用场景。

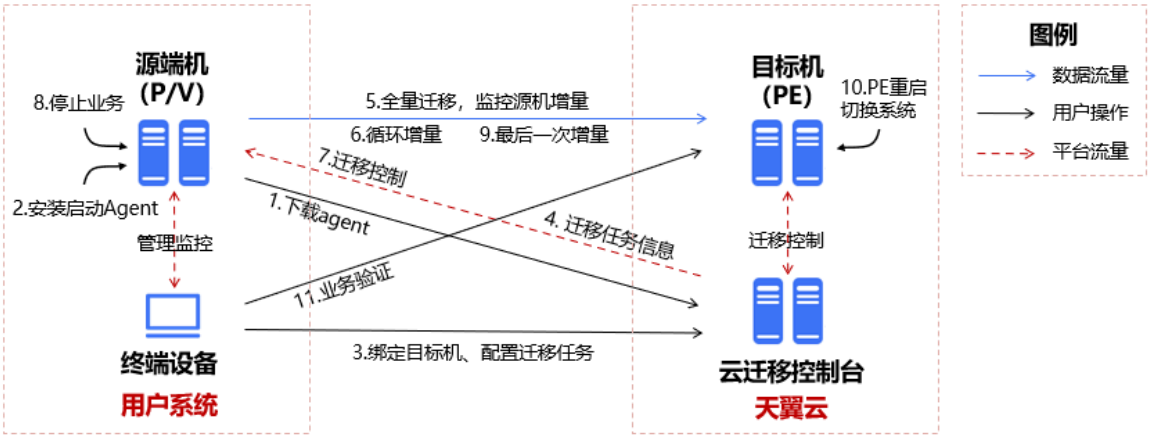
约束与限制

项目	约束和限制
迁移源和迁移任务数量限制	每位用户可激活的迁移源数量上限为1000台；每位用户可创建迁移任务数量为1000个；每位用户可并发执行的迁移任务数量为50台。
迁移源绑定限制	每个迁移源同一时刻仅能绑定一个目标端，对应生成唯一一个"未完成"状态的迁移任务；已完成或异常的迁移任务不能作为迁移源绑定目标端。
迁移源软硬件、授权限制	未授权的应用软件、盗版软件、集群数据库、U-Key等可能影响产品的使用，应避免使用。
迁移源目标端配置限制	目标机内存必须大于4GB；目标机配置建议与迁移源相同，如果迁移源内存小于4GB，迁移完成后可以根据需求进行缩扩容等修改。
迁移源目标端限制	不支持裸金属服务器。
迁移源网络限制	仅支持独享IP。
迁移盘符限制	引导位置必须在第一个盘的第一个分区。
迁移源存储服务限制	不支持共享存储。
迁移源磁盘数、容量限制	单盘容量无限制，但磁盘个数应确定在24个以下。如果超过该限制，需要对源机磁盘进行减少或通过工单进行技术咨询。
数据库与集群服务限制	Oracle RAC需要使用共享存储、部分使用ASM磁盘，CMS无法提供ASM磁盘、Oracle RAC迁移。大型库不建议使用CMS进行迁移，建议使用数据库专业迁移工具进行迁移。如果使用CMS进行迁移，在使用过程中应当在“停止增量”步骤前停止相关应用进程。
网络环境因素限制	网络环境问题可能影响迁移速率，应先测试迁移源出口带宽、目标端入流量带宽以及CMS控制台带宽限制配置；注意是否存在特殊的网络、专线以及是否具备公网环境。
复杂业务拉起、支撑限制	迁移复杂业务时，需要记录业务关联信息，并根据需求按业务系统进行迁移、切换、测试；增量迁移时，需要停止相关业务进程，以保持一致性。业务上云后，也需相关熟悉业务人员进行测试验证，以此减少业务停机时间。
特定需求限制	如果存在涉密文件、需要保持IP不变等特定需求，需要通过工单进行技术咨询，以满足相应需求。

项目	约束和限制
迁移源资源与性能限制	CMS代理端部署于源机，需占用源机的CPU与内存，当源机CPU使用率或内存使用率过高时，CMS代理端会影响业务，甚至导致迁移源宕机。正常4C4G的机器能正常满足迁移所需资源。CMS需在源机agent启动后，持续对源机进行监控，并给出一定周期内CPU、内存使用情况、硬盘数据增长量等数据。用户根据给出数据对系统进行评估。若无法准确评估需找相关专业人员确认。
目标端设备规格的规格限制	目标机规格不支持GPU类相关规格，包括GPU图形加速基础型与GPU计算加速型。
操作系统	支持迁移的Windows操作系统参见Windows兼容性列表。支持迁移的Linux操作系统参见Linux兼容性列表。不支持迁移多操作系统。

操作步骤

云迁移服务的操作步骤如下：



1. **在迁移源服务器上安装并运行 Agent：** 在需要迁移的源服务器上安装和运行迁移Agent。该Agent用于采集源服务器的配置信息、数据和日志等，以便后续的迁移操作。
2. **安装启动Agent ：** 启动Agent后会将其采集到的必要信息回调给云迁移服务（CMS）的控制台。这些信息包括源服务器的配置、数据和日志等，用于后续的迁移任务配置和分析。
3. **绑定目标机、配置迁移任务：** 在CMS控制台上，您可以绑定目标机并进行迁移任务配置，管理员可以根据采集到的信息配置迁移任务。这些任务包括迁移范围、迁移策略、迁移时间窗口等。管理员可以根据业务需求和实际情况来制定合理的迁移计划。
4. **迁移任务信息：** 一旦迁移任务配置完成，迁移Agent即可获取并执行来自云迁移服务的迁移指令，开始迁移任务。
5. **全量迁移、监控源机增量：** 开始迁移任务后，CMS开始全量迁移。如果任务配置勾选增量，CMS会在全量开始时监控全量过程产生的修改、增量数据。全量迁移完成后，会弹窗提醒全量迁移完成，可进行后续操作。
6. **循环增量：** 若您迁移时启用了增量，迁移程序会在全量迁移完成后，自动进入循环增量模式。每5分钟向目标机同步上一个时间段内的增量文件。

7. **迁移控制：** CMS可在迁移过程中您可在“操作”选项卡，对不同任务进度进行操作。包括手动增量、停止增量、开始核查、取消核查、开始修复、取消修复、引导修复等操作。
8. **停止业务：** 迁移任务配置中若启用了增量同步，在全量迁移完成后或增量阶段割接前，您需要停止迁移源机应用，再进行后续迁移操作。

若未配置增量同步，则在“开始迁移”前您需要停止迁移源机应用以保证数据一致性。

9. **最后一次增量：** 在“操作”选项卡单击“停止增量”，进行最后一次增量同步，同步完毕后，进入后续的迁移步骤。
10. **PE重启切换系统：** 在源机完成全量迁移后或停止增量同步后，可以下发引导修复任务，目标机进入引导修复状态，引导修复完毕后，目标机自动重启。引导修复操作会根据任务配置中的网卡配置信息，自动配置目标机IP地址。自动进行驱动安装和天翼云agent安装。
11. **业务验证：** 迁移任务完成后，您可登录目标机查看迁移结果，并验证迁移后目标机应用及服务可用性。

具体操作指导可参考云迁移-用户指南。

访问方式

使用CMS迁移服务，您需在迁移源服务器和CMS控制台进行操作。

控制中心方式

如果用户已注册公有云，可在登录后开始使用云迁移服务。

1. 进入天翼云首页，在上方“产品”栏展开左侧服务导航栏并选择“安全及管理 > 管理工具 > 云迁移”。
2. 单击“立即开通”，进入云迁移服务界面。
3. 您可以在上方 切换所在区域，并使用云迁移服务。

迁移本地盘云主机数据

操作场景

本地盘云主机，同时具有本地盘和云盘两种数据存储的方式，当用户出现以下应用场景时，需要考虑自行迁移本地盘云主机数据：

- 需要切换数据到另一台主机。
- 需要扩大本地盘容量，但由于当前不支持本地盘的变配操作，故需要用户自行迁移数据至更大规格的本地盘中。

操作步骤

1. 创建云硬盘。

用户需要前往云硬盘产品控制台界面，根据迁移的数据量大小，购买合适大小的云硬盘。

2. 挂载云硬盘。

将新创建购买的云硬盘，挂载到当前需要进行数据迁移的本地盘云主机上，可在云硬盘控制台列表通过“挂载”操作执行。

3. 自行备份本地盘数据。

用户需要登陆到本地盘云主机，自行操作，将本地盘数据迁移至新挂载的云硬盘上。

至此用户已完成数据的迁移，用户继续将包含迁移数据的云硬盘挂载到其它主机上，以完成数据在不同主机间的迁移，步骤如下：

4. 创建云主机。

用户需要前往云主机产品控制台界面，根据迁移的数据量大小，购买合适大小的本地盘云主机。

5. 挂载云硬盘。

将云硬盘，挂载到新创建的云主机上，可通过控制台的"挂载"操作进行。

6. 迁移云盘数据。

将已挂载的云硬盘数据迁移到当前新创建的本地盘云主机中，进行存储。

运维

云助手

云助手产品介绍

产品概述

天翼云云助手（CT-CA， Cloud Assistant）是专门为云服务器打造的原生自动化运维工具，免密码、免登录、无需使用跳板机，即可批量执行命令（Shell、PowerShell、Bat、Python等），完成运行自动化运维脚本、轮询进程、安装卸载软件、启动或停止服务、安装补丁或安装安全更新等任务。

产品优势

批量执行命令

通过云助手，您能够以安全可靠的方式远程管理大规模的实例，无需登录服务器、使用堡垒主机或 SSH。

提供集成工具

云助手可作为运维部署工具，免费支持 API，可供集成。

查询历史记录

通过云助手执行的操作系统脚本命令，您可以查询到其历史记录信息。

实现自动化

您可以预先创建常用的操作命令，并通过云助手高效完成您的日常任务。例如：注册表编辑、用户管理、软件和补丁安装等。

应用场景

当您涉及以下业务场景时，可通过云助手快速实现需求：

- 上传并运行自动化运维脚本。
- 执行常见操作任务。
- 运行已保存的脚本。
- 批量安装软件或应用。
- 安装补丁或安全更新。
- 上传文件或证书到指定目录。

使用限制

云助手具备以下限制项：

- 2024年6月30日之后使用公共镜像创建的实例，默认已预装云助手客户端。若您的实例于2024年6月30日前购买，请参考 安装云助手客户端 进行安装。

- 单次执行命令实例数量上限为100。
- 云助手仅保存最近三个月的命令执行历史记录，且记录数量最大保存10万条。
- 创建的Bat、PowerShell、Python或者Shell脚本和自定义参数的使用场景与文件大小说明如下：

  1. 上传文件：文件大小不能超过24 KB。
  2. 创建命令：命令大小不能超过24 KB。

云主机只能在以下操作系统中运行云助手命令：

- Linux
- Windows

物理机只能在以下操作系统中运行云助手命令：

- Linux

资源占用

主机资源	Linux操作系统	Windows操作系统
CPU	平均CPU使用率不到1%	平均CPU使用率不到1%
物理内存	小于50 MB	小于50 MB
磁盘I/O	平稳运行时几乎没有I/O，仅在下载升级安装包和保存命令脚本等场景下产生磁盘I/O	平稳运行时几乎没有I/O，仅在下载升级安装包和保存命令脚本等场景下产生磁盘I/O
网络I/O	平稳运行时仅有心跳上报等数据产生的少量I/O	平稳运行时仅有心跳上报等数据产生的少量I/O

名词解释

云助手的常用名词及其具体描述如下表所示。

常见名词	说明
云助手	云助手官方名称，可以帮您在弹性云主机或物理机实例上自动以及批量执行日常维护任务。
云助手Agent	安装在弹性云主机或物理机实例中的轻量级插件，所有在实例中完成的命令都会通过云助手Agent执行。
命令执行路径	云助手会将用户的命令内容以文件形式先保存到实例上，然后再执行文件，具体默认保存路径如下：Windows默认保存路径：C:/Windows/System32/Linux默认保存路径：/tmp/
命令	需要在实例中执行的具体命令操作，如一份Shell脚本或者PowerShell脚本。
单次执行	在一台或者多台实例中执行某个命令，即为一次执行（Invocation）。

命令执行状态

单条命令执行状态

API状态	状态显示	描述
Pending	下发中	系统正在校验或发送命令。
Running	执行中	命令正在实例上运行。
Success	执行成功	执行成功，退出码为0。
Failed	执行失败	执行完成，退出码非0。

Openapi

欢迎使用云助手openapi，统一的参数风格和公共错误码，给您带来简单快捷的使用体验。

Openapi概览

接口名称	接口功能	频率限制(次/秒)
run-command	执行命令	单用户20次/秒
describe-invocation-results	查询命令执行结果	单用户20次/秒
create-command	创建命令	单用户20次/秒
invoke-command	触发命令	单用户20次/秒
get-commands	查询已创建的或公共的命令	单用户20次/秒
get-command	查询命令详情	单用户20次/秒
modify-command	修改命令	单用户20次/秒
delete-command	删除命令	单用户20次/秒
get-ca-agent	查询实例中是否安装了云助手agent	单用户60次/秒
send-file	上转文件到实例	单用户20次/秒
describe-send-file-results	查询文件上传结果	单用户20次/秒

常见问题

参考 云助手常见问题 。

安装云助手客户端

背景信息

- 使用公共镜像创建的云主机实例，默认预装了云助手Agent。
- 2024年6月30日以后使用公共镜像创建的物理机服务器已默认预装云助手Agent。如果您的实例是2024年6月30日之前购买的或使用自行上传的自定义镜像创建的物理机实例，若需要使用云助手相关功能，请参考本文自行安装云助手Agent。

操作场景

本文为您介绍如何在弹性云主机、物理机服务器实例上安装云助手客户端。

如何查看云助手客户端状态？

- Linux云主机：

查看是否安装了QGA：执行 ps -ef | grep qemu-ga 查看进程是否存在，或者 systemctl status qemu-guest-agent 服务为 active 。

- Windows云主机：

查看是否安装了QGA：打开任务管理器，选择服务，查看 QEMU Guest Agent服务是否正在运行。

- Linux物理机：

查看是否安装了ca-agent：执行 ps -ef | grep ca-agent 查看进程是否存在，或者 systemctl status ca-agent 服务为 active 。

在弹性云主机实例上安装云助手Agent

Linux云主机安装QGA，详情请参见： 安装QEMU-Guest-Agent 。

Windows云主机安装QGA，详情请参见： 安装QEMU-Guest-Agent 。

在物理机器实例上安装云助手Agent

目前仅支持Linux系统的物理机服务器安装云助手Agent，并提供相应的安装脚本供用户安装使用。

Linux系统的物理机实例安装云助手Agent

1. 以管理员身份登录Linux物理机服务器。
2. 下载云助手Agent安装包：ca-agent-install.tar.gz 。

```
curl http://169.254.169.254:20300/api/ebm/caAgent/latest/download -o ca-agent-install.tar.gz
```

3. 解压缩安装包，该压缩包内包含安装脚本 install_linux.sh、最新版云助手ca-agent以及云助手服务相关配置文件 。

```
tar -zxvf ca-agent-install.tar.gz
cd ca-agent-install;bash -x install_linux.sh
```

4. 执行命令，查看ca-agent服务状态为active 。

```
systemctl status ca-agent.service
```

购买指南

云助手功能免费，但是执行命令依赖于一台在线的服务器，需要您账号下有可用的弹性云主机或物理机实例。如您账号下没有可用实例，需要您新购一个实例。实例费用请参见 弹性云主机计费项及其计费方式 及 物理机计费说明 。

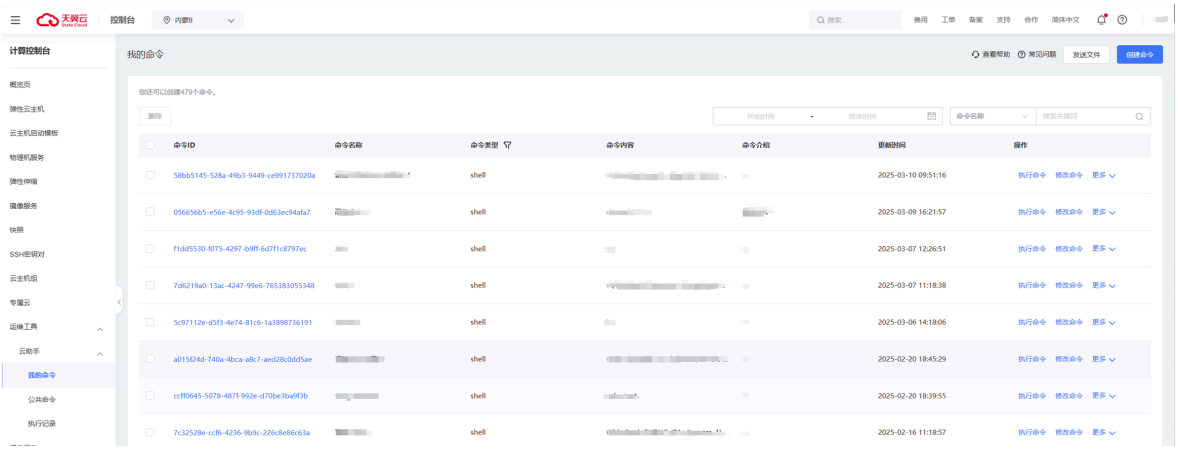
创建命令

使用限制

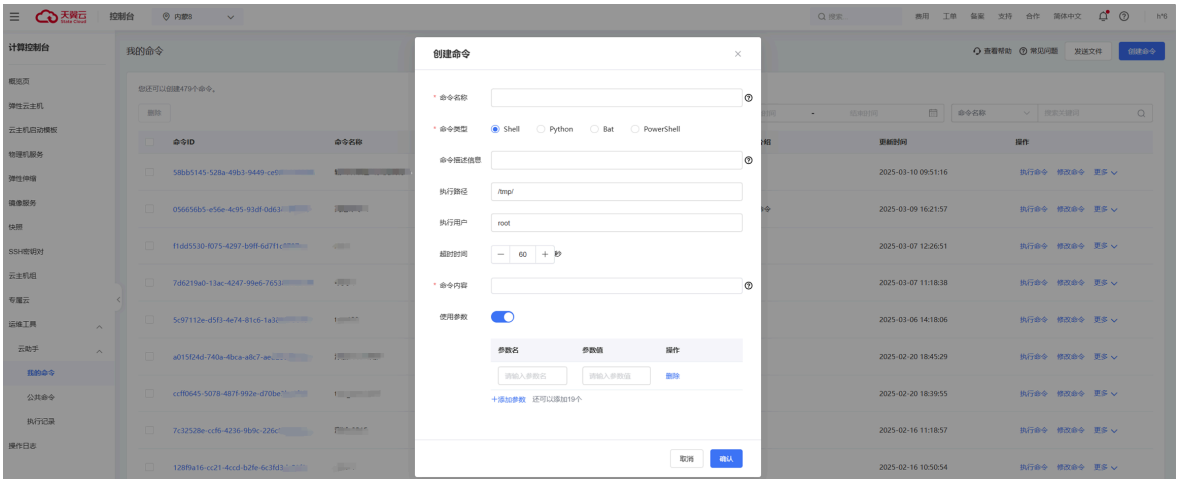
- 在同一地域下，您可以保存500条云助手命令。
- 创建的脚本大小不能超过24KB。

操作步骤

1. 登录 弹性云主机控制台 或 物理机控制台 ，选择左侧导航栏中的运维工具。
2. 展开运维工具下云助手标签页，选择我的命令标签页，如下图所示：



3. 点击创建命令按钮，如下图所示：



4. 填写命令名称、命令内容、选择命令类型、填写命令参数等。

5. 填写完成后点击保存按钮保存命令。

参数说明

参数	说明	是否必填
命令名称	设置命令名称，长度不超过128个字符。	是
命令类型	按需选择命令类型。	是
命令描述信息	按需填写命令描述信息，长度不超过512个字符。	否
执行路径	自定义命令的执行路径。Linux 实例默认路径为 root 用户的 /tmp/ 目录。Windows 实例默认路径为 System 权限的 C:/Windows/System32/ 目录。	是

参数	说明	是否必填
执行用户	自定义执行命令的用户。Linux 实例默认为 root 用户。Windows 实例默认为 System 用户。	是
超时时间	设置命令在实例中的超时时间，当执行命令的任务超时后，云助手将强制终止任务进程。单位为秒，默认为60秒，取值范围为[10, 86400]。	是
命令内容	编辑或者粘贴您的命令。	是
使用参数	是否在命令中使用参数，自定义参数不能超过20个。	否

免登录执行命令

操作场景

本文介绍如何在不登录云主机或物理机实例时，执行云助手命令。

前提条件

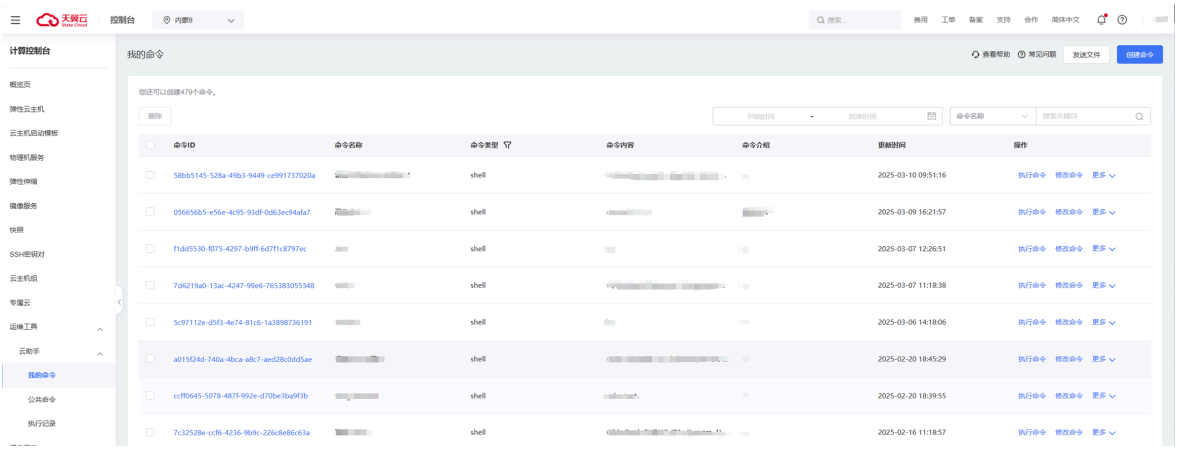
- 实例状态需处于运行中 。
- 目标实例已安装云助手客户端，且云助手客户端状态处于运行中。

背景信息

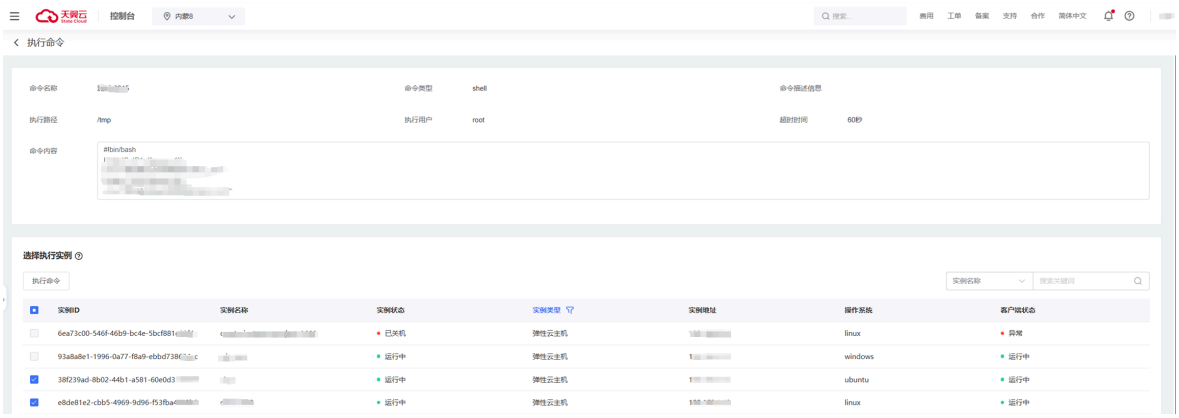
调用API执行命令时最多可以选择100台实例。

操作步骤

1. 登录 弹性云主机控制台 或 物理机控制台 ，选择左侧导航栏中的运维工具。
2. 展开运维工具下云助手标签页，选择我的命令标签页，如下图所示：



3. 选择需要执行的指令，点击执行命令按钮。
4. 选择需要执行命令的实例，点击执行命令即可实现免登录执行命令，如下图所示：



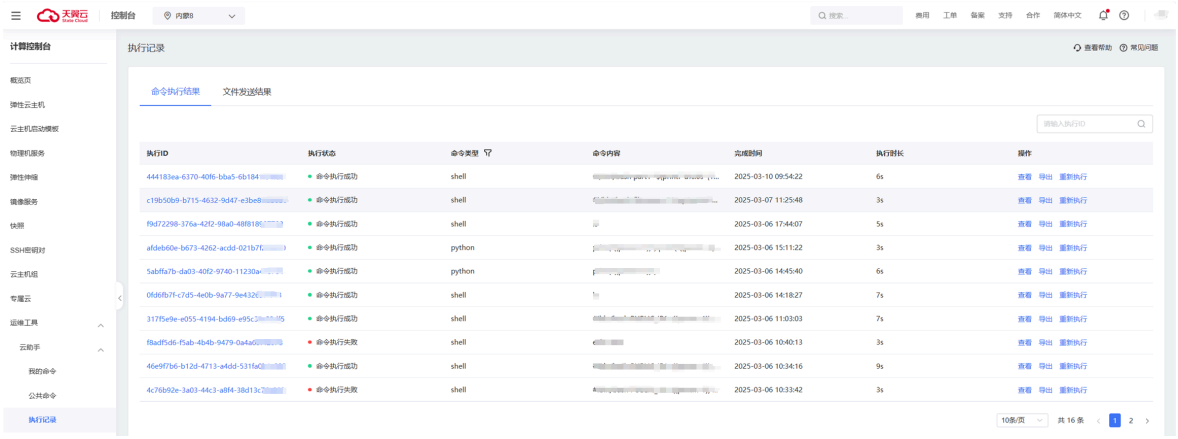
查看命令执行结果

背景信息

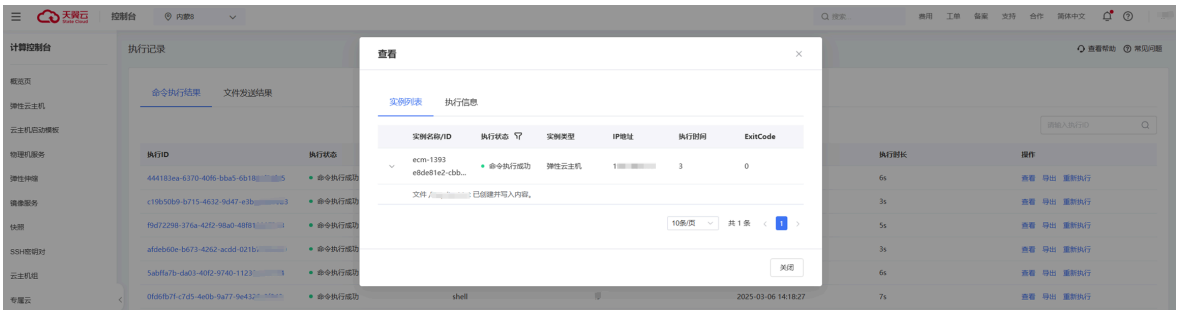
当出现实例缺乏相关依赖、网络异常、命令语义错误、脚本调试失败或者实例状态异常等情况时，命令会呈现不同的执行状态与执行结果。您可以通过控制台或API查看执行结果中的错误信息、诊断并修复问题。

操作步骤

1. 登录 弹性云主机控制台 或 物理机控制台 ，选择左侧导航栏中的运维工具。
2. 展开运维工具下云助手标签页，选择执行记录标签页，如下图所示：



3. 选择需要查看的命令执行结果，点击右侧查看按钮，可查看执行列表、执行信息，如下图所示：



4. 点击实例名称左侧的箭头可以查看命令执行的输出信息或命令执行失败的报错信息。

查看和执行公共命令

背景信息

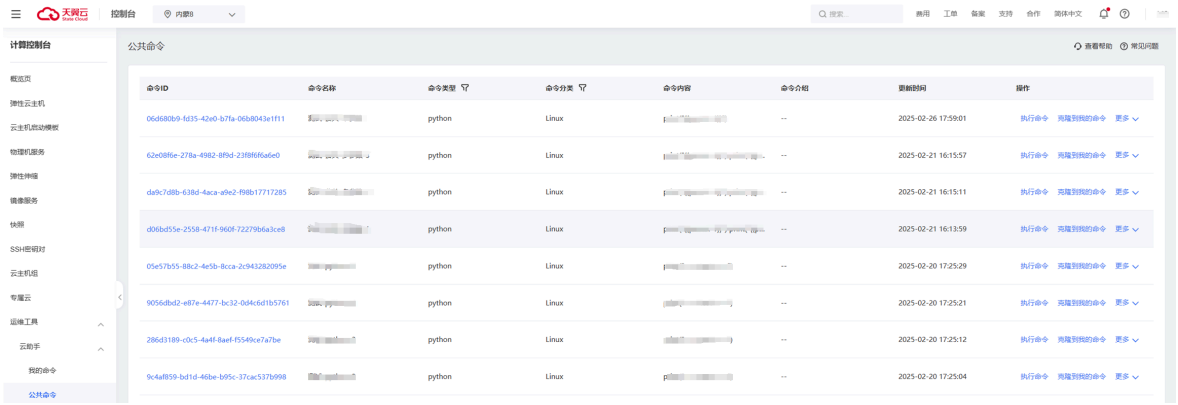
公共命令是天翼云创建的云助手命令，对所有天翼云用户可见。通常包含一些比较复杂的服务器配置、健康或安全检测、文件处理、系统补丁安装、更改系统配置的脚本。

相比较普通命令，公共命令的内容、发布以及升级会由天翼云统一负责维护。公共命令发布后，您可以直接查看命令的详细内容，并可以在弹性云主机或物理机实例上执行命令及查看执行进度和结果。使用公共命令，可以快速地完成某些复杂配置，很大程度提升您的操作和运维效率。

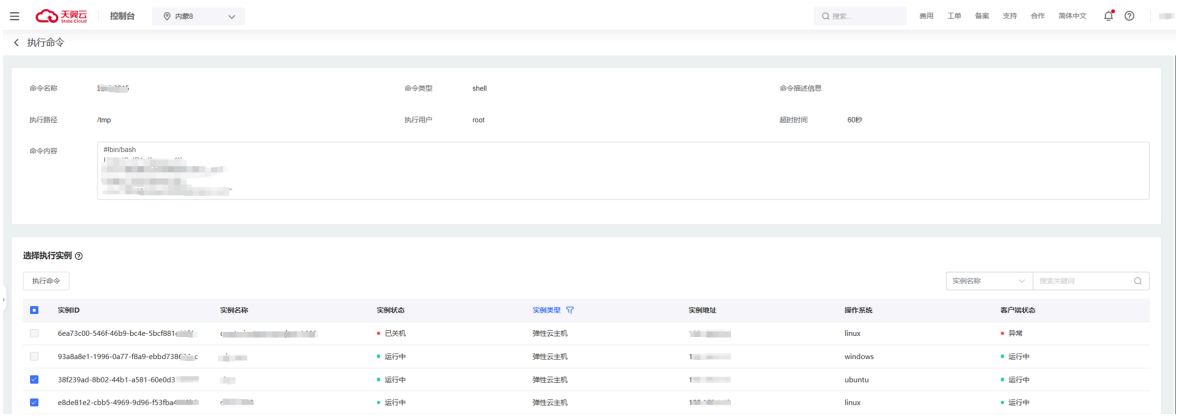
备注：天翼云创建的公共命令按需陆续更新。

操作步骤

1. 登录 弹性云主机控制台 或 物理机控制台 ，选择左侧导航栏中的运维工具。
2. 展开运维工具下云助手标签页，选择公共命令标签页，如下图所示：



3. 可以根据命令名称了解命令的主要功能，选择想要查看的公共命令，点击右侧更多->查看详情 可以查看命令的详细信息。
4. 选择需要执行的公共命令，点击执行命令。
5. 选择需要执行命令的实例，点击执行命令即可实现免登录执行命令，如下图所示：



上传文件

前提条件

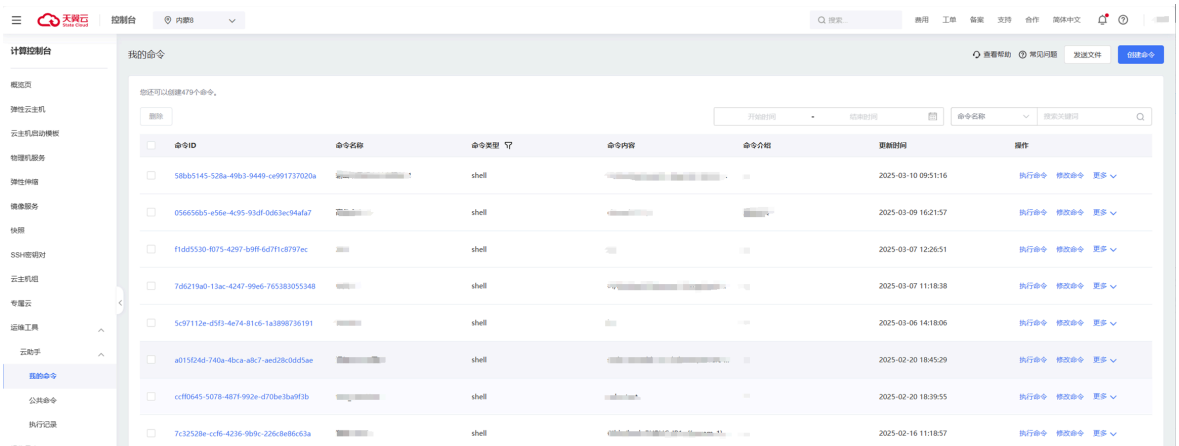
- 实例状态需处于运行中。
- 目标实例已安装云助手客户端，且云助手客户端状态处于运行中。
- 待上传的文件不能超过24 KB且base64编码长度不可超过32 KB。
- 目前仅支持： .py .pl .go .sh .crt .json .sql .der .pem .txt 格式的文件上传。

背景信息

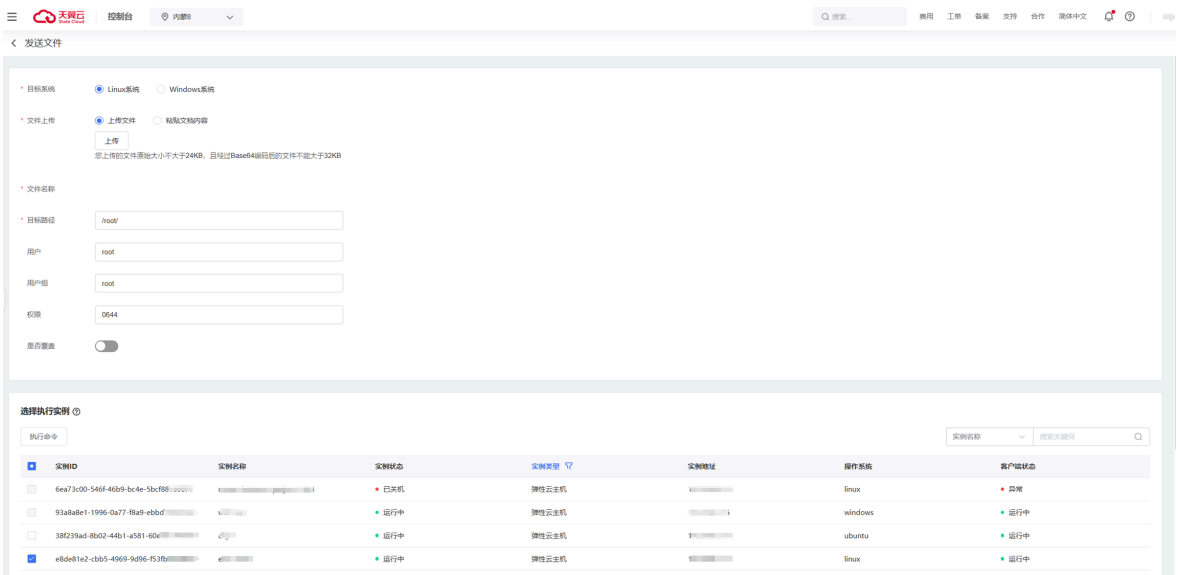
调用API执行命令时最多可以选择100台实例。

操作步骤

1. 登录 弹性云主机控制台 或 物理机控制台 ，选择左侧导航栏中的运维工具。
2. 展开运维工具下云助手标签页，选择我的命令标签页，如下图所示：



3. 点击“发送文件”按钮，如下图所示：



4. 选择目标系统后，点击“上传”按钮选择要上传的文件。
5. 填写目标路径、用户、用户组、权限等。
6. 填写完成后选择要上传的目标实例，点击执行命令。

参数说明

参数	说明	是否必填
文件名称	设置文件名称，长度不超过128个字符。如果参数是否覆盖未开启，文件名称不能和实例目标路径下已有文件名称相同。	是
目标路径	文件在实例上的保存路径，必须是已存在的绝对路径。默认情况下，目标路径如下：Linux：/root 。Windows：C:/Users/Administrator/Documents。	是
用户	设置文件所属用户。说明： 仅Linux实例有此参数。	否
用户组	设置文件所属用户组。说明： 仅Linux实例有此参数。	否
权限	设置文件权限，请用chmod命令。默认值为0644，该值表示：文件所有者有读取、写入的权限；同组用户和公共用户具有读取的权限。说明： 仅Linux实例有此参数。	否
是否覆盖	设置是否覆盖同路径下的同名文件。默认不覆盖。	否

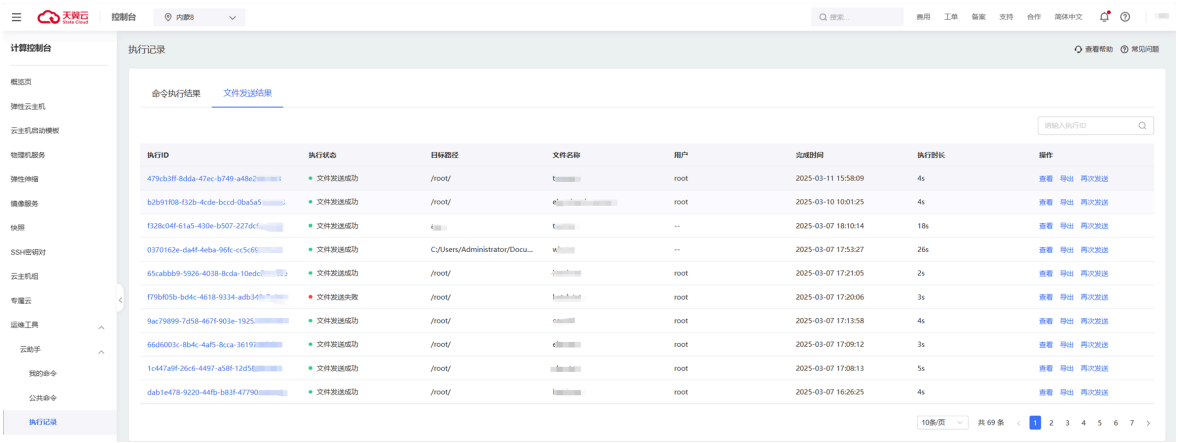
查看文件上传结果

背景信息

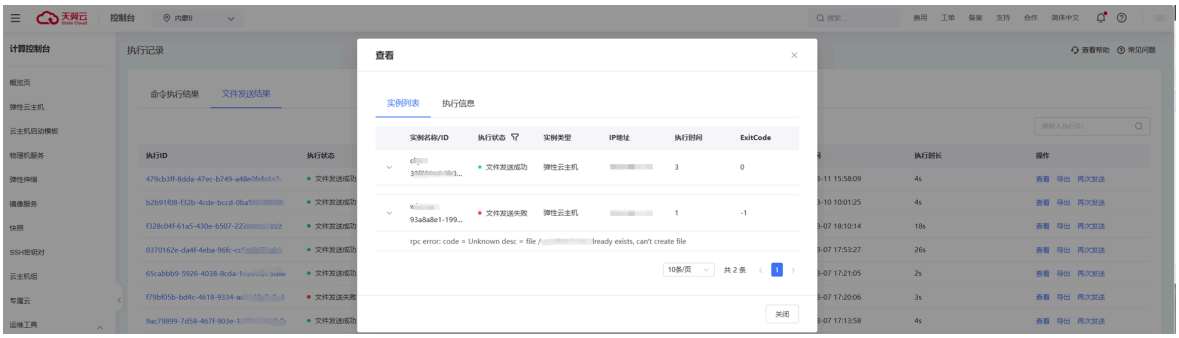
当出现实例网络异常或者实例状态异常等情况时，文件上传会呈现不同的执行状态与执行结果。您可以通过控制台或API查看执行结果中的错误信息、诊断并修复问题。

操作步骤

1. 登录 弹性云主机控制台 或 物理机控制台 ，选择左侧导航栏中的运维工具。
2. 展开运维工具下云助手标签页，选择执行记录标签页，如下图所示：



3. 选择需要查看的文件上传结果，点击右侧查看按钮，可查看执行列表、执行信息，如下图所示：



4. 点击实例名称左侧的箭头可以查看文件上传的输出信息或上传失败的报错信息。

权限管理概述

在协同使用资源的场景下，如果您需要根据实际的职责权限情况配置用户使用权限，可使用

统一身份认证（Identity and Access Management，简称IAM）服务，创建多个IAM用户并为其授予不同的权限，实现不同IAM子用户可以分权管理不同的资源，从而提高管理效率，降低信息泄露风险。通过IAM可实现精细化权限管理、安全访问、批量管理用户权限、委托其他帐号管理资源等功能。您可以创建并为IAM用户或用户组在全局授权或企业项目授权中添加一组权限策略后，即可让其有权限访问指定资源。

IAM是天翼云提供的免费基础服务，您只需为购买资源进行付费。关于IAM的详细介绍，请参见IAM产品介绍。

身份管理

访问控制IAM中的身份包括IAM用户、IAM用户组。

IAM用户有确定的登录密码和访问密钥，IAM用户组则用于分类职责相同的IAM用户，IAM用户和IAM用户组均可以被赋予一组权限策略。在需要协同使用资源的场景中，避免直接共享天翼云账号的密码等信息，缩小不同IAM子用户的信息可见范围，可为IAM子用户和IAM用户组按需授权，即使不慎泄露机密信息，也不会危及天翼云账号下的所有资源。

权限管理

统一身份认证IAM通过权限策略描述授权的具体内容，权限策略包括固定的基本元素“Action”“Effect”等。为IAM用户、IAM用户组在全局授权或企业项目授权中添加一组权限策略后，即可让其有权限访问指定资源。

权限策略分为系统策略和自定义策略:

- 系统策略：预置的系统策略，您只能使用不能修改。云助手相关的系统策略包含如下：
  - Admin：云助手的管理者权限，包含云助手所有控制权限（不含订单类权限）。
  - Viewer:云助手的观察者权限，包含云助手的列表页与详情页面权限。
- 自定义策略：您按需自行创建和维护的权限策略。

云助手权限三元组表

下表是云助手相关权限三元组及生效范围：

控制台权限	权限三元组	IAM（资源池/全局）
执行命令（我的命令）	cas:instance:invokeCommand	√
查看命令执行结果	cas:command:getResult	√
批量执行命令	cas:instance:invokeCommand	√
创建执行命令	cas:command:create	√
查看我的命令	cas:command:list	√
修改命令	cas:command:update	√
删除命令	cas:command:delete	√
发送文件	cas:instance:sendFile	√
查看文件发送结果	cas:file:getResult	√
查看详情（我的命令）	cas:command:get	√
执行命令（公共命令）	cas:instance:invokeCommand	√
克隆到我的命令（公共命令）	cas:command:create	√
查看公共命令	cas:command:list	√
查看详情（公共命令）	cas:command:get	√
查看（执行记录-命令执行结果）	cas:commandResult:list	√
导出（执行记录-命令执行结果）	cas:commandResult:export	√
查看（执行记录-文件发送结果）	cas:fileResult:list	√
导出（执行记录-文件发送结果）	cas:fileResult:export	√

控制台权限	权限三元组	IAM（资源池/全局）
重新执行命令（执行记录）	cas:instance:invokeCommand	√
再次发送文件（执行记录）	cas:instance:sendFile	√

天翼云支持对用户组/子用户，进行资源池或全局维度的权限授权；同时也支持在企业项目中，对用户组进行资源组维度的权限授权。部分没有企业项目属性的接口或资源，授权只能以资源池或全局维度进行。以资源池或全局维度进行的授权判断，其优先级高于企业项目中的资源组维度授权。

资源与标签

标签管理

标签概述

应用场景

当项目中云资源较多，或当前资源信息不足以有效地为资源分组归类时，可以通过为资源添加不同维度（例如所属业务、部署环境、操作系统、开发团队等）的标签，实现资源分类。

基于标签筛选功能，您还可以快速查找一组资源，进行批量管理。

例如：

- 在团队管理中，为资源添加团队标签（如department:R&D），标识所属开发部门，方便企业快速定位云资源所属部门。
- 在项目管理中，批量为业务1中所有ECS绑定业务标签business:service1，通过ESC标签筛选，快速完成对业务1中云主机运行情况的日常检查。

使用说明

- 每个资源最多可绑定10个标签。
- 每个资源下的标签键是唯一的，不可绑定相同标签键。
- 每个资源下的标签键对应的标签值唯一，如修改已有标签键对应的标签值，新标签值将会覆盖旧标签值。例如，将云主机实例的business:service1的标签值service1，修改为service2，则新标签business:service2将覆盖旧标签business:service1。
- 标签键值命名规则：

字段	规则
标签键	• 不能为空 • 首字符不能为空格 • 长度不超过32个字符
标签值	• 不能为空 • 首字符不能为空格 • 长度不超过32个字符

标签设计原则及示例

标签设计原则概述

当您账户中的云资源不断增多，管理云资源的难度也会随之加大，使用标签功能对账户内云资源的快速分组与管理，可以帮助您从不同维度对具有相同特征的云资源进行筛选，让资源管理变得更加轻松。在创建标签时，遵循以下原则会让您的管理更加高效：

- **全面原则**：所有资源都需要绑标签。从整体出发，考虑标签的组织结构，在规划资源的同时进行标签的键值规划，确保所有资源都可基于标签被分组。注意：标签键值建议采用标准格式。
- **有效管理幅度原则**：每个标签键所对应的标签值数量应该是可控的，管理幅度不应过大，避免创建多余的标签值。
- **精简高效原则**：精简标签键的设计，去除没有实际管理意义的标签键，防止因为标签键设计混乱导致的管理问题。
- **互斥原则**：确保标签键值的含义的唯一性，避免设计含义相同或近似的标签键值。

标签键设计示例

业务维度	类型	子类型
组织架构	departmentgroupteamorganization	组织名称
角色层级	roleuser	相关角色名称
项目/任务	projecttask	项目/任务名称
环境	environment	环境名称
使用者	owner	使用者名称

绑定标签

前提条件

已登录弹性云主机控制台。

创建弹性云主机完成，弹性云主机运行状况良好。

操作步骤

单个资源绑定标签

1. 登录管理控制台。
2. 在控制台顶部菜单左侧，选择区域。
3. 选择 “计算 > 弹性云主机”。
4. 点击列表操作栏中的 "更多"-“编辑标签”，弹出“编辑标签”弹窗。
5. 在“编辑标签”弹窗中，按照**使用限制与配置参数说明**要求填写/选择标签键值，新增标签键值对。新增完成后，弹性云主机中计算资源将绑定该新增标签。您还可以修改标签键值对，执行编辑标签操作。
6. 点击确定，绑定标签完成。

批量绑定标签

1. 登录管理控制台。
2. 在控制台顶部菜单左侧，选择区域。
3. 选择 “计算 > 弹性云主机”。

4. 勾选需要批量绑定标签的弹性云主机，点击左上角的"更多"下拉菜单-“批量绑定标签”，弹出“批量绑定标签”弹窗。
5. 在“批量绑定标签”弹窗中，展示了所选弹性云主机，您可以按照**使用限制与配置参数说明**要求填写/选择标签键值，新增标签键值对。新增完成后，所有被勾选的弹性云主机中计算资源都将绑定该新增标签。
6. 您还可以在“批量绑定标签”弹窗中，修改标签键值对，执行编辑标签操作。
7. 点击确定，绑定标签完成。

使用限制与配置参数说明

- 每个资源最多可绑定10个标签。
- 每个资源下的标签键是唯一的，不可绑定相同标签键。
- 每个资源下的标签键对应的标签值唯一，如修改已有标签键对应的标签值，新标签值将会覆盖旧标签值，且该过程不可逆。例如，将云主机实例的business: service1的标签值service1，修改为service2，则新标签business: service2将覆盖旧标签business: service1。
- 配置参数说明如下：

字段	字段说明	校验规则
标签键	• 输入新标签键或选择原有标签键。 • 选择框支持模糊搜索，下拉框支持展示所有标签。 • 输入标签键则代表创建标签，选择原有标签键则代表修改现有标签。	• 不能为空。 • 首字符不能为空格。 • 长度不超过32个字符。
标签值	• 输入新标签值或不修改原有标签值。 • 选择框支持模糊搜索，下拉框支持展示所有标签。 • 输入标签值则代表修改标签。	• 不能为空。 • 首字符不能为空格。 • 长度不超过32个字符。

执行结果

标签绑定成功后，可以在弹性云主机列表中的 “标签” 栏，鼠标点击查询标签绑定情况。

使用标签筛选资源

前提条件

已登录云主机控制台。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在控制台顶部菜单左侧，选择区域。
3. 选择 “计算 > 弹性云主机”。
4. 在弹性云主机列表右上方，点击 “标签筛选” 按钮，弹出 “标签筛选” 弹窗。

5. 在“标签筛选”弹窗中，按照使用限制与配置参数说明要求，选择筛选方式，并输入目标标签键值。
   a. 选择“包含键值”：筛选结果返回同时包含所输入的多项键值的资源。
   b. 选择“排除键值”：筛选结果返回不包含所输入键值的资源。
   c. 选择“无标签资源”：筛选结果返回无键值信息的资源。



6. 点击确定，执行筛选标签操作，列表将展示标签筛选结果。

使用限制与配置参数说明

- 最多可筛选10个标签，筛选结果将展示所有包含筛选标签项的资源。
- 筛选的标签键唯一，不可筛选相同标签键。
- 标签筛选和其他筛选搜索操作不可并存。若列表存在筛选、搜索、排序条件时添加标签筛选条件，则清空当前筛选、搜索、排序条件；若列表存在筛选标签时添加筛选、搜索、排序条件，则清空当前筛选标签条件。

执行结果

弹性云主机按照标签筛选成功后，云主机列表将展示所有包含筛选标签项的资源。

解绑标签

前提条件

- 已登录到控制台
- 资源已绑定标签

操作步骤

解绑单个资源的标签

1. 登录管理控制台。
2. 选择目标产品与地域。

3. 在控制台列表中选择目标资源，在操作栏"更多"下拉菜单中找到“编辑标签”按钮，点击后弹出编辑标签弹窗。
4. 在弹窗中找到想要解绑的标签项，点击右侧的删除按钮。
5. 点击弹窗下方确定按钮，完成解绑操作。

批量解绑标签

1. 登录管理控制台。
2. 选择目标产品与地域。
3. 在控制台列表中，点击左侧复选框勾选目标资源，在列表上方"更多"下拉菜单中找到“批量解绑标签”按钮，点击后弹出弹窗。
4. 在弹窗中找到想要为已选资源解绑的标签项，勾选左侧复选框。
5. 点击弹窗下方确定按钮，完成批量解绑操作。

执行结果

执行成功后，会将全部已选择资源在弹窗中勾选的标签项解绑，并弹出提示语“操作成功！”，表示解绑标签成功。

云主机服务委托

前提条件

已登录弹性云主机控制台。

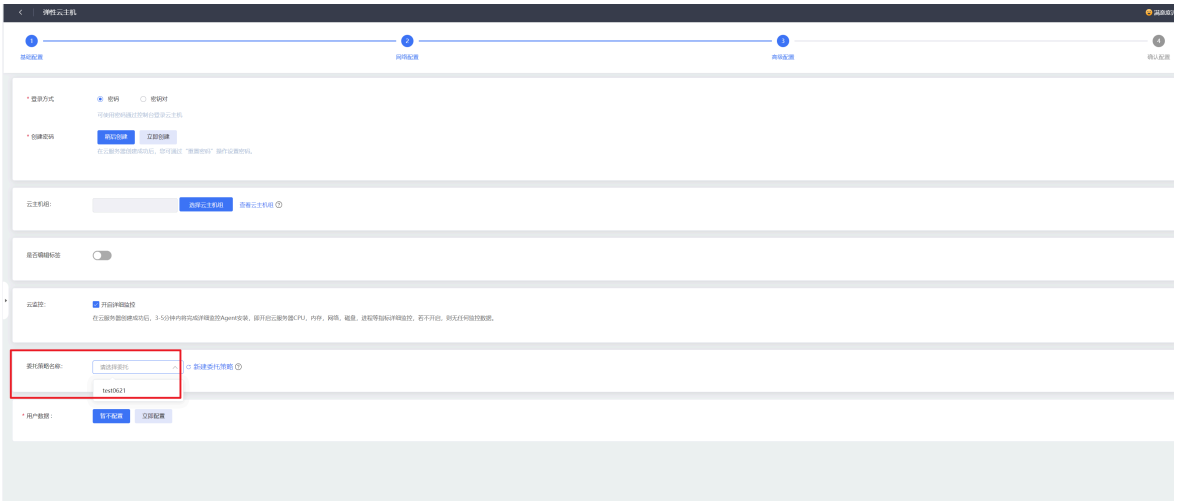
已有可使用的委托策略。

操作步骤

新建云主机时绑定委托策略

1. 登录管理控制台。
2. 在控制台顶部菜单左侧，选择区域。
3. 点击计算-弹性云主机进入云主机控制台。
4. 单击右上角创建云主机进入云主机购买页面。
5. 在步骤3“高级配置“页面”，选择“委托策略名称”，此条策略后续将生效于该台云主机。

6. 云主机创建其他信息填写完毕，点击“确认配置”以及“立刻购买”。



注意

委托策略的创建需要管理员登录IAM控制台进行创建。具体操作文档请参考统一身份认证--创建委托。

云主机创建后绑定委托策略

1. 点击指定弹性云主机的名称，系统跳转至该弹性云主机详情页面。
2. 详情页面中点击委托策略后方的编辑标识，为当前云主机绑定新委托策略。



注意

若您的云主机上已绑定委托策略，绑定新策略后，原策略将失效，新策略将生效于当前云主机。

配额调整

配额基本介绍

配额是对有限资源的一种管理和分配，天翼云对您可以使用的资源数量，进行了配额的控制。

如何查看弹性云主机配额

进入弹性云主机页面，页面顶部展示您的基本配额信息，如需了解更多配额，可点击“了解配额详情”。



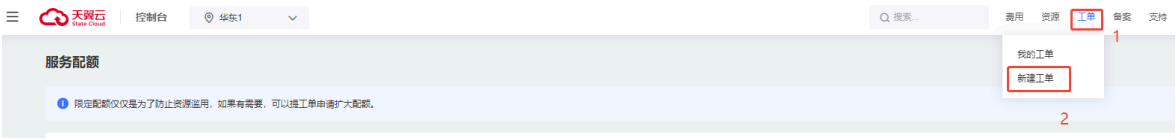
配额详情页面您可以阅读到主机和其他产品的配额信息，如图：

服务	资源	已用配额	总配额
弹性云主机	云主机(台)	12	50
	vCPU(核)	16	200
	内存(GB)	22	409600(GB)
	单个云主机快照数量	--	7
	单次批量创建云主机最大数量	--	50
	SSH密钥对	21	100
	云主机组可添加数（台）	--	16

如何提升配额

配额仅仅是为了防止资源滥用，如果有需要，可以提工单申请扩大配额。

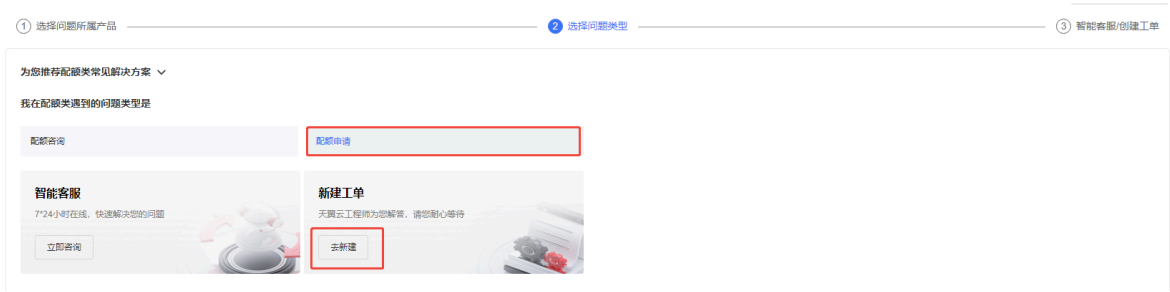
在配额详情页面，点击工单-新建工单，进入工单管理页面：



在“业务类”板块，点击“配额类”按钮：



点击“配额申请”按钮，选择“新建工单”并点击“去新建”：



根据页面提示信息进行填写，确认无误，点击“确定提交”按钮：



提交后客服将很快与您取得联系，确认信息并帮您申请配额。

云主机快照

云主机快照管理

注意

因业务调整，不再推荐使用云主机快照。详情请查看公告，点击公告链接。

云主机快照属于公测产品，公司将不对任何服务可用性、可靠性做出承诺，公司有权根据运营情况对功能做出调整。您选择使用云主机快照功能代表您同意了公测协议。

云主机快照

概述

天翼云云主机快照是一种云主机数据备份方式，云主机快照服务可以备份或者恢复云主机所有云硬盘的数据，常用于重要变更前的数据临时备份、数据恢复等。云主机快照不支持跨可用区，跨地域使用。相关需求请使用云主机备份，镜像服务等功能。

云主机快照主要适用于系统配置变更时的临时备份场景。鉴于其特性，并不推荐将其用于日常数据备份。若需进行日常数据备份操作，建议优先选择云主机备份或云硬盘备份方案，以保障数据的安全性与完整性。

云主机快照能够记录云主机在某个时刻的数据，通过回滚将数据恢复至快照时间点。还可以通过快照快速创建出多个具有相同数据的云主机用于业务部署。

云主机快照依赖原云主机，退订删除云主机需要先删除快照，所以快照数据不能单独保留。

一致性快照

云主机快照支持非一致性快照和文件系统一致性快照，在创建快照和配置快照策略时，可以根据用户需求选择文件系统一致性快照选项，选中时创建文件系统一致性快照。云主机快照不支持应用一致性快照，应用一致性需要根据用户自身应用特点从应用架构和实现去保障，比如停用应用，应用一致性同步，分布式，主备，异地多活等手段。

文件系统一致性快照会先同步未落盘数据，然后冻结文件系统，快照完成后解冻文件系统。 非一致性不会执行同步未落盘数据和冻结文件操作，不能保证所有云硬盘的数据时序一致性。

在创建文件系统一致性快照时，可能会对业务系统产生影响。因此，建议用户选择在业务低峰期或主机空闲时段进行操作。若在高 IO 等场景下创建一致性快照，可能导致文件系统长时间冻结，进而影响客户业务。这种情况下，推荐采用非一致性快照方式。

注意

- 文件系统一致性快照表示创建时会尝试同步未落盘数据，冻结文件系统，同步或冻结失败时会生成非一致性快照。创建时会对业务系统造成影响，如需避免影响建议使用非一致性方式或系统空闲时使用。
- 非一致性快照表示创建时不会同步未落盘数据，冻结文件系统。
- 关机情况下系统已满足同步数据和冻结文件，会生成一致性快照。Windows系统不支持同步数据和冻结文件，开机情况下生成的都是非一致性快照。

适用场景

- 数据保护和恢复：快照可以用作数据的临时备份和恢复的手段。当数据发生意外删除、损坏或错误修改时，可以使用快照来恢复到之前的状态。
- 数据恢复测试：可以使用快照来进行数据恢复测试。在进行关键操作之前，先创建一个快照，然后在测试过程中可以随时回滚到快照状态，以确保操作的安全性和可靠性。
- 批量部署多个业务：通过同一个快照可以快速创建出多个具有相同数据的云主机，从而可以同时为多种业务提供数据资源。例如数据挖掘、报表查询和开发测试等业务。

使用限制

限制项	限制说明
单个云主机快照总数	一个云主机最多支持创建7个快照。
跨地域，跨可用区	云主机快照不支持跨可用区，跨地域使用。相关需求请使用云主机备份，镜像服务。
重装系统	重装系统前需要先删除快照。
保留	云主机快照依赖原云硬盘，云主机删除前，需要删除云主机快照。
创建限制	建议在业务低峰或主机空闲时段创建云主机快照，以免影响业务。
一致性	在创建文件系统一致性快照时，可能会对业务系统产生影响。因此，建议用户选择在业务低峰期或主机空闲时段进行操作。若在高 IO 等场景下创建一致性快照，可能导致文件系统长时间冻结，进而影响客户业务。这种情况下，推荐采用非一致性快照方式。
挂载卸载盘	增加新盘后，云主机快照仍然可以用于恢复，不影响新增的盘。卸载盘后，主机快照详情的盘快照会删除，被卸载的盘不能恢复，再次挂载也不能恢复。

创建快照

前提条件

- 单台云主机最大支持创建7个快照。
- 仅运行中或已关机的云主机可以创建快照。
- 当您需要创建云主机快照时，您可以通过手动创建和策略定时自动创建。
- 挂载了本地盘，共享盘，XSSD盘，ISCSI磁盘模式盘的云主机不支持快照功能，同时绑定了快照策略的云主机不支持挂载本地盘，共享盘，XSSD盘，ISCSI磁盘模式盘，如果有需求请解绑快照，再挂载。

方式一：在快照列表页创建快照

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧导航栏的“快照”。
5. 在快照列表页点击“创建快照”，打开创建快照弹窗。
6. 在弹窗中选择云主机，输入快照名称，点击确认。

说明

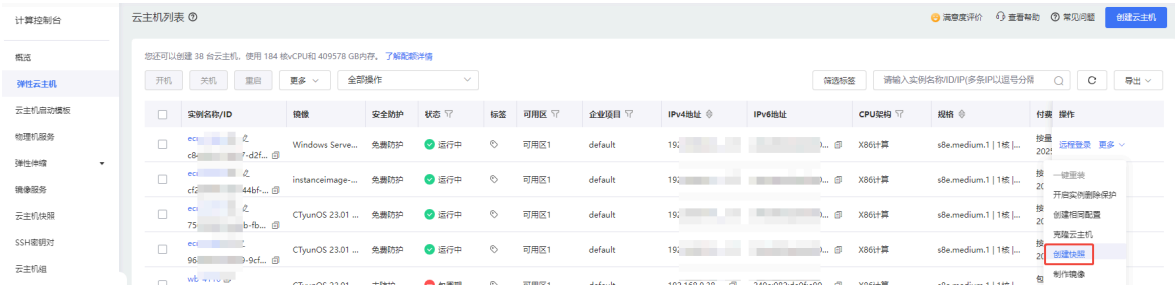
快照名称长度为2-63字符，文件系统一致性快照选中时支持文件系统一致性快照。



方式二：在主机列表页创建快照

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。

3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 在云主机列表页，在云主机列表中，选择需要创建快照的云主机，在操作栏中，点击“创建快照”。



5. 在弹窗中输入快照名称，点击确认。

说明

快照名称长度为2-63字符，文件系统一致性快照选中时支持文件系统一致性快照。



恢复数据

恢复数据指通过云主机快照将云主机恢复至快照创建时的配置和状态。

前提条件

- 快照状态必须为“正常”。
- 要恢复的云主机必须为关机状态。

- 当您需要将云主机恢复至快照创建时的配置和状态时，您可以通过两种方式进行恢复。

方式一：在快照列表页恢复数据

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧导航栏的“快照”。
5. 在云主机快照列表中选择要进行操作的快照，点击右侧“操作”中的“恢复数据”（云主机需处于关机状态）。



6. 在弹出的恢复数据的弹窗中核对相关信息，点击确定。



方式二：在快照详情页恢复数据

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧导航栏的“快照”。
5. 在快照列表中点击某快照的名称。

6. 在快照详情页点击“恢复数据”。



7. 在弹出的恢复数据的弹窗中核对相关信息，点击确定。



说明

- 云主机制作快照后，又挂载了新数据盘：可恢复数据，但新创建的数据盘不会被恢复。
- 云主机制作快照后，又卸载了数据盘：主机快照中仅保留剩余云硬盘的快照信息，仍可恢复数据。
- 云主机制作快照后，又升级了规格：可恢复数据，恢复数据不改变云主机规格。
- 云主机制作快照后，对系统盘或数据盘进行了扩容：可恢复数据，恢复至制作快照时的状态。不影响磁盘的总容量。

利用快照申请云主机

申请云主机指使用快照中的配置和数据状态来创建新的云主机。创建的云主机其规格、配置、数据等均与快照一致。新创建的云主机与普通云主机一致，可进行变配、扩容、开关机等所有普通云主机可进行的操作。

前提条件

快照状态必须为“正常”。

方式一：在快照列表页申请云主机

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧的“快照”。
5. 在云主机快照列表中选择要进行操作的快照，点击右侧“操作”中的“申请云主机”。



6. 在跳转出的云主机订购页选择云主机配置（云主机规格、镜像、磁盘大小和类型不可修改）。
7. 单击“立即购买”。
8. 在确认规格页面，您可以查看云主机详情并提交申请。如果您确认配置信息无误，勾选协议，单击“提交订单”。



9. 点击“立即支付”进行付款，付款成功即可创建弹性云主机。弹性云主机创建成功后，您可以在弹性云主机信息页面看到您新创建的弹性云主机。

方式二：在快照详情页申请云主机

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧的“快照”。
5. 在快照列表中点击某快照的名称。

6. 在快照详情页点击“申请云主机”。



7. 后续确认页面和支付流程等均与申请云主机方式一一致。

删除快照

删除快照指将快照删除，用户列表不可见、不可再使用，请确认后再删除。

前提条件

- 快照状态不能为“创建中”，“恢复数据中”等中间状态。
- 您可以通过两种方式来删除云主机快照。

方式一：在快照列表页进行删除

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧的“快照”。
5. 在云主机快照列表中选择要进行操作的快照，点击右侧“操作”中的“删除”。



6. 在删除弹窗中核对将要删除的快照信息，单击确定。



方式二：在快照详情页进行删除

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧导航栏的“快照”。
5. 在快照列表中点击某快照的名称。
6. 在云主机快照详情页单击“删除”。



7. 在删除弹窗中核对将要删除的快照信息，单击确定。

云主机快照策略

注意

因业务调整，不再推荐使用云主机快照。详情请查看公告，点击公告链接。

概述

云主机快照策略通过创建策略并绑定云主机后，实现定时创建云主机快照。云主机快照同时支持按数量和时间保留策略。

策略绑定和解绑云主机不会影响已经创建的快照。

使用限制

- 一个云主机快照策略支持绑定多个云主机，一个云主机只能绑定一个策略。
- 单台云主机最大支持创建7个快照。手动创建的快照个数和策略自动创建的快照个数总和达到单台云主机快照个数限制时，快照策略将删除策略最早生成的自动快照。快照策略不会删除手动快照，单台云主机手动快照数量达到限额将会造成快照策略任务失败。您可以在快照策略任务列表查看详细信息。
- 请避免同一时刻或策略的同一时段内对云主机和云硬盘进行快照、备份、制作镜像，否则会造成失败。云主机只能绑定一个策略。

创建快照策略

用户可以创建快照策略，支持设置不同的策略内容。

前提条件

- 一个账号在一个资源池仅可以同时创建20个快照策略。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧导航栏的“快照”。
5. 在快照策略列表页点击“创建快照策略”，打开创建快照策略弹窗。
6. 在弹窗中输入快照名称。
7. 选择是否启用，开启后策略才会执行定时创建快照。
8. 选择快照时间。
9. 设定快照周期。
10. 选择是否启用文件系统一致性快照。
11. 设定保留规则，点击“确定”即可完成快照策略的创建。

说明

- 快照名称不能使用中文，且长度为2-32字符。
- 快照时间均为整点。
- 快照周期可按周或按天，按天最多支持每10天。
- 保留规则支持按时间或按数量。



启用/停用快照策略

用户可以手动对快照策略进行启用与停用。启用的快照才可用，停用的快照不可用。

前提条件

- 只有“停用”状态的策略支持启用，只有“启用”状态的策略支持停用。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧导航栏的“快照”。
5. 在快照策略列表，选择“停用”的策略，在操作栏点击“启用”按钮。
6. 在快照策略列表，选择“启用”的策略，在操作栏点击“停用”按钮。



立即执行策略

快照策略除了根据策略设定的时间执行之外，用户也可以手动触发策略的执行。

前提条件

- 快照策略必须为“启用”状态。
- 快照策略必须绑定云主机。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧的“快照”。
5. 在快照策略列表，选择“启用”状态的策略，在操作栏点击“立即执行”按钮。



修改快照策略

快照策略创建完成后，支持修改其策略内容。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧的“快照”。

5. 在云主机快照策略列表中选择要进行操作的快照，点击右侧“操作”中的“修改”。



6. 在修改弹窗中填入要修改的信息，单击确定。



删除快照策略

快照策略创建完成后，用户可以删除不再需要的策略。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧导航栏的“快照”。
5. 在云主机快照策略列表中选择要进行操作的快照，点击右侧“操作”中的“删除”。



绑定/解绑云主机

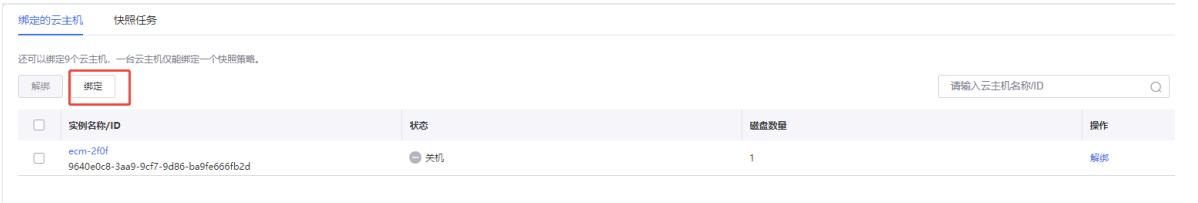
快照策略创建后，需要绑定云主机后策略才能正常执行。云主机绑定后可以进行解绑。

前提条件

- 运行中的云主机才能绑定到策略。
- 一个快照策略最多只能绑定10台云主机。
- 一台云主机仅能绑定一个快照策略。
- 挂载了共享盘的云主机不支持绑定。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧导航栏的“快照”。
5. 在云主机快照策略列表中选择要进行操作的快照，点击策略名称进入详情页。
6. 在绑定的云主机列表，点击按钮“绑定”，进入绑定云主机页面。



7. 在绑定云主机页面，选择需要绑定的云主机，点击“确定”即可绑定云主机。



8. 在绑定的云主机列表，选择云主机，点击按钮“解绑”，即可解绑云主机。

查看快照任务

快照策略执行后，用户可以在快照任务列表进行查看任务的执行情况。

操作步骤

1. 登录控制中心。
2. 单击控制中心顶部的，选择“地域”。
3. 单击左侧导航栏“产品服务列表”，选择“计算 > 弹性云主机”。
4. 选择左侧导航栏的“快照”。
5. 在云主机快照策略列表中选择要进行操作的快照，点击策略名称进入详情页。
6. 点击“快照任务”，即可查看快照策略的执行情况。



高频常见问题

远程登录

- 无法远程登录windows云主机怎么办？
- 无法远程登录Linux云主机怎么办？
- 远程登录时需要输入的帐号和密码是多少？
- Windows云服务器如何配置多用户登录？（Windows 2012）

云主机故障/卡顿

- Windows云主机卡顿怎么办？
- Linux云主机卡顿怎么办？
- 如何排查带宽超过限制？

网站或应用无法访问

- 弹性云主机启动缓慢怎么办？
- 云主机端口不通怎样排查？
- 弹性云主机访问中国大陆外网站时加载缓慢怎么办？

无法访问外网

- Windows云主机无法访问外网怎么办？
- Linux云主机无法访问外网怎么办？
- 未绑定弹性公网IP的弹性云主机能否访问外网？
- 弹性云主机访问中国大陆外网站时加载缓慢怎么办？
- 云主机网络延迟和丢包，如何定位？

密码与密钥对

- 远程登录时需要输入的帐号和密码是多少？
- 怎样在控制台重置弹性云主机密码？

Ping不通

- 为什么弹性云主机可以远程连接，但是无法ping通？
- ping不通或丢包时如何进行链路测试？

地域与可用区类

如何选择地域

选择地域时，建议考虑以下几个因素：

1. 地理位置：用户和资源部署地域的距离越近，网络时延越低，访问速度越快。

- 中国内地：一般情况下建议选择和您目标用户所在地域最为接近的数据中心，可以进一步提升用户访问速度。如果您使用天翼云承载全部业务，电信网络可以保证中国内地地域间的快速访问。

- 其他国家及地区：其他国家及地区提供的带宽主要面向非中国内地的用户。如果您在中国内地，使用这些地域会有较长的访问延迟，不建议使用。

2. 资源价格及资源覆盖：不同地域的资源价格、产品覆盖可能有差异，请根据您的需求及预算选择合适的地域。
3. 产品之间的关系：如果购买了多款天翼云产品搭配使用，需要注意不同地域的云主机、对象存储、负载均衡等服务内网不互通。
4. 经营性备案：如果使用弹性云主机实例作为Web主机，您需要完成经营性备案，同时需要在指定的地域购买实例。（各省或市通信管理局对经营性备案的审批要求不同，请以当地管理局经营性备案网站公示内容为准。）

地域之间是否存在差异

云计算产品地域之间确实存在差异，主要体现在产品覆盖度、产品价格、网络延迟等方面。

1. 产品覆盖度：由于市场需求与资源差异等因素，不同地域能提供的实例规格不全相同。
2. 产品价格：受成本、供需、政策等因素影响，同规格实例在不同地域可能存在价格差异。
3. 网络延迟：实例所处地域与用户服务所处地域之间的距离差异，会导致数据在传输过程中有不同程度的网络延迟，数据从发送方到接收方所需时间也会不同。一般来说，实例距用户越近，网络延迟越小，数据传输速度和用户体验越好。

综上几点差异，请根据您的服务需求及预算选择合适的地域。

已购买的弹性云主机，是否支持更换地域

已购买的弹性云主机不支持更换地域。

如果您需要在另一个地域使用弹性云主机，有以下两种方案：

1）选择目标地域重新购买实例，建议选择与您的业务需求最接近的区域，以减少网络延迟和数据传输时间。

2）采用主机迁移服务实现实例间的快速迁移，具体操作可以参考 天翼云ECS实例间迁移最佳实践 。

什么是可用区，怎样选择可用区

可用区（AZ，Availability Zone）是指在同一地域（Region）内电力和网络互相独立的物理地域。一个AZ是一个或多个物理数据中心的集合，具备独立的电力、制冷和网络基础设施，一个Region中的多个AZ间通过高速光纤相连，以满足用户跨AZ构建高可用性系统的需求。

选择可用区可参考以下标准：

在同一地域内，可用区与可用区之间内网互通。各可用区之间可实现故障隔离，如果一个可用区出现故障，不会影响其他可用区的正常运行。

是否将实例放在同一可用区，主要取决于应用对容灾能力和网络延迟的要求。

- 如果您的应用需要较高的容灾能力，建议将实例部署在同一地域的不同可用区。
- 如果您的应用要求实例之间较低的网络延迟，建议将实例创建在同一可用区。

可用区之间的数据传输是否需要收费

同一地域的可用区内网互通，内网可实现数据传输，不需要额外购买网络产品，无额外花费。

不同地域可用区之间传输数据涉及购买弹性IP等产品，需要为额外购买的产品付费。

是否可以将应用的不同组件分散部署到不同的地域

建议将应用的不同组件部署到同一个地域，各个组件间可以通过内网网络进行通信，节省用户带宽费用。

也可以将应用的不同组件部署到同一个地域的不同可用区，这样既能保证分布式的应用架构，也能保证组件间网络的通信量。

是否提供应用灾备的相关服务

目前天翼云弹性云主机暂未为用户提供标准的应用灾备方案，如果您有具体需求，可以通过客服电话等方式联系产品售前经理或解决方案经理，我们会根据您的业务为您定制合适的解决方案。

天翼云多活容灾服务（MDR）即将上线，届时您可通过MDR平台部署容灾业务，敬请期待。

是否可以在不同的地域之间实施应用灾备

天翼云多活容灾服务（MDR）即将上线，通过MDR平台，您可以将应用的主备节点部署到不同的地域，平时使用主节点提供服务，当主节点应用出现故障，备节点应用可以继续为您的客户提供服务。

此外，您也可以在部署时使用云主机组功能，通过反亲和性/强制反亲和性将云主机尽量/强制地创建在不同的宿主机上，提高业务的可靠性。

如何获取弹性云主机的物理机房位置

您可以在天翼云官网通过“提交工单”的方式获取弹性云主机的物理机房位置。

具体操作如下：

1. 登录管理控制台，进入“新建工单”。
2. “产品类”选择“弹性云主机”。
3. 填写工单需求，如：获取XX云主机的物理机房位置，同时填写联系方式等，点击提交工单。
4. 等待工单工程师回复，获取具体信息。

购买与退订冻结相关问题

弹性云主机提供哪些计费方式，区别是什么

提供包年包月、按量计费两种计费方式，详细介绍、适用场景、使用限制等可查看 弹性云主机-购买指南-计费模式 。

同一台云主机是否同时支持两种计费方式

不可以。同一台云主机在同一时间只能选择一种计费方式。

是否支持更改已有云主机的计费方式

支持。按量计费云主机可以转为包年包月计费，包年包月计费云主机到期后可以转为按量计费。

- 按量计费转换为包年包月计费：如果您需要长期使用当前弹性云主机，可以将按量计费的云主机转为包年包月计费，经济实惠节省开支。
- 包年包月计费转换为按量计费：如果您需要更灵活的计费方式，可以将包年包月计费的云主机转为按量计费。

> 注意
>
> 包年包月计费转为按量计费，需在包年包月计费资源到期后，按量计费方式才会生效。

账户里面有余额，为什么无法创建按量付费云主机

请检查您的账户金额是否小于100元，余额不足 100 元时，天翼云不允许订购按量资源，请您及时充值。

当您的账户余额不足100元时，会收到账户余额低于 100 元的提醒。

> 注意
>
> 此种情况不影响包周期资源的正常使用。

弹性云主机关机后还会继续计费吗

弹性云主机关机后是否计费根据计费方式不同，情况有所不同：

1. 包年包月计费方式：包年/包月资源一次性付费，到期自动停止使用。
2. 按量计费方式：按量计费的弹性云主机关机后，相关资源不再计费。

   目前采用的关机规则：

   在云主机开通期间，如果用户主动执行了关机操作（含普通关机和节省关机），在云主机关机状态下不会收取CPU、内存、GPU、本地盘的费用，其他关联资源继续计费。

   计划修改为新规则，新规则生效时间以产品公告为准：

   - 针对非本地盘型的云主机，两种关机模式的收费情况如下：

关机模式	是否继续收费
普通关机	各项资源均保留且正常计费。

关机模式	是否继续收费
节省关机	计算资源（CPU、内存、GPU）被回收且不再收费。其余资源如系统盘、数据盘、带宽、流量包仍正常计费。

- 针对本地盘型云主机，关机期间依旧保留其基础资源（CPU、内存、本地盘），且在关机期间继续对云主机实例采用按量计费：

关机模式	是否继续收费
普通关机	各项资源均保留且正常收费。

注意

若选择节省关机模式，当您对此类型的弹性云主机重新开机时，可能会因资源不足导致云主机实例无法正常启动。介于此类情景，请您根据自身业务使用情况，及时调整业务策略。

一个账户最多可以创建多少按量付费的云主机

账户默认配额可查看 弹性云主机-产品使用限制 。

在不超出配额的情况下，您可根据需求创建云主机，如果云主机创建需求超出默认配额，您可提交工单申请增加配额。

如何选择适合业务的云主机实例

以搭建网站为例，您可以从以下几方面确认实际的业务需求，并参见 弹性云主机-产品规格 选择合适的云主机实例。

- 网站的类型。
- 网站的日均 PV。
- 网站的首页大小。
- 网站的数据容量。

在购买云主机之后，您也可以根据实际需求随时调整实例配置和数量。

购买实例时，资源已经售罄怎么办

如果在创建实例时遇到资源售罄的情况，建议您采取以下措施：

- 更换地域
- 更换可用区
- 更换资源配置

如果调整需求后仍然没有资源，建议您等待一段时间再购买。实例资源是动态的，如果资源不足，天翼云会尽快补充资源，但是需要一定时间。

什么是ARM架构与X86架构

弹性云主机实例主要包含两种架构，X86 CPU架构和ARM CPU架构。

- X86 CPU架构

  采用复杂指令集CISC（Complex Instruction Set Computer），CISC是一种计算机体系结构，其中每个指令可以执行一些较低阶的硬件操作，指令数目多而且复杂，每条指令的长度并不相同。由于指令执行较为复杂所以每条指令花费的时间较长。

- ARM CPU架构

  采用精简指令集RISC（Reduced Instruction Set Computer），RISC是一种微处理器，旨在执行较少类型计算机指令，以便能够以更高的速度执行操作，使计算机的结构更加简单、合理地提高运行速度。

  ARM CPU架构包含鲲鹏云主机和飞腾云主机。海光云主机属于X86 CPU架构。目前可以在央企北京1资源池购买鲲鹏、飞腾、海光云主机，可以在佛山3购买鲲鹏云主机。

控制台无法看到云主机，如何处理

如果您在控制台上找不到已购买的实例，可能存在以下几种原因：

- 资源不在当前地域

  如果您未切换到实例所在地域，会导致找不到实例。可以通过以下方法进行确认：在弹性云主机实例页上方切换地域。

- 资源到期或欠费被释放

  对于欠费或到期的资源，在一定时间后会被彻底释放，因此在控制台找不到，被释放的资源是无法找回的。

- 资源不足导致退款

  刚购买的实例在控制台没有找到，可能是因为资源不足而直接退款了。您可以在订单管理中确认退款信息。在您确认退款后，您可以更换地域或可用区尝试再次购买。

如何处理支付订单后云主机开通失败

如果遇到支付订单后云主机开通失败的场景时，您可以致电客服电话400-810-9889，说明您的订单信息和问题情况，客服人员会帮助您检查订单状态，并尝试解决问题。

如果云主机开通失败是因为技术问题，客服人员会帮助您联系技术支持团队，以获取更详细的帮助与问题排查。

如果云主机开通失败是因为订单支付问题，客服人员可以帮助您解决支付问题，例如重新验证您的支付信息或与您协商退款。

申请开通弹性云主机需要多久

弹性云主机的开通一般在分钟级别。

具体的开通时间受多方面因素影响，比如规格大小、关联资源（云硬盘、弹性 IP 等）、开通数量。如果开通较大的规格和较多的关联资源，开通时间可能会稍微长一些，如果当前可用区负载已经很高，开通时间可能也会受到影响。

如果一直无法开通成功或在遇到其它任何问题，您可以提交工单或致电客服电话400-810-9889寻求技术支持。客服人员会帮助您解决问题，确保您的弹性云主机能够顺利开通并投入使用。

什么情况下弹性云主机会被冻结，冻结后怎么办

如果没有及时续费或充值，在欠费后将冻结您账号下所有的按量资源，同时会发送短信及邮件提醒您。

当云主机资源被冻结后，您可通过续费或充值来解冻资源，恢复云主机正常使用。

- 资源冻结时：资源将被限制访问和使用，会导致您的业务中断。
- 资源解冻时：资源将被解除限制，但是需要您自行检查并恢复业务。
- 资源释放时：资源将被释放，存储在资源中的数据将被删除，数据无法找回。

建议您尽快续费或充值来解冻资源，否则在冻结15天后，存储在云主机中的数据将被删除、云主机资源将被释放。

如何退订弹性云主机

仅包年包月的弹性云主机支持退订，首先需将云主机关机，关机完成后单击操作栏“更多-退订”按钮，在弹出页面点击“确认”，完成退订。

注意

- 退订操作会回收资源，在退订前请您做好数据备份工作。
- 按量订购的云主机不支持退订操作。

已到期资源如果续订，续订周期如何计算

若资源进入冻结状态后续费，所有资源续费周期的开始时间为解冻时间。例如，用户A于2020年4月1日订购包月云主机1个月，资源于2020年4月30日到期，用户A于2020年5月10日续订1个月，新的资源到期时间为6月10日。

为了您的业务不受影响，请在到期之前进行续订。

是否支持账户余额变动提醒

支持。当您的账户余额发生变化时，系统会自动发送邮件和短信通知，以提醒您及时了解账户余额情况。

除了账户余额变动提醒外，天翼云还提供消费账单查看功能。您可以在费用中心控制台查看自己的消费账单，包括汇总账单、流水账单和账单详情。这些账单提供了详细的费用信息，帮助您更好地了解自己的云服务消费情况和成本情况。您还可以根据需要导出账单数据，以便进行更详细的分析和核对。具体操作可查看 费用中心-账单管理 。

弹性云主机怎样停止计费

按量计费弹性云主机根据使用时间计费，与之绑定的云硬盘（包括系统盘、数据盘）、弹性公网IP、带宽等资源按各自产品的计费方法进行计费。如果用户不再使用该产品，需彻底停止计费，请直接删除相应产品。

包年包月弹性云主机用户在购买时一次性付费，到期自动停止计费。若在到期日期之前想进行退订，当前天翼云目前支持7天无理由全额退订和非七天无理由退订以及其他退订，具体细则可参考 费用中心-退订管理 。

什么情况下弹性云主机会进入保留期，保留期时长有多久

如果您购买的弹性云主机进入保留期，可能存在以下几种原因：

- 包周期资源退订：进入退订保留期，会为您保留15天。
- 包周期资源到期：进入冻结保留期，会为您保留15天。

- 账号欠费，按量资源冻结：进入冻结保留期，会为您保留15天。

> 注意
>
> 按需资源删除后直接释放，无保留期。
>
> 试用开通的GPU云主机包周期资源到期后，进入冻结保留期，会为您保留2天。

保留期内不收费，业务不可用。保留期满资源将被释放，存储在资源中的数据将被删除，数据无法找回。

创建与删除

创建类

支付成功后为什么不能马上看到创建中的弹性云主机？

支付成功后可能需要少许时间生成订单，待订单完成后即可看到创建中的弹性云主机。若您等待一段时间后仍未在云主机列表中看到云主机，可先在“天翼云官网-我的-费用中心-订单管理-我的订单”中查看是否已生成订单。

注意

如果创建后长时间看不到云主机，您可以提交工单或致电客服电话400-810-9889寻求技术支持。客服人员会帮助您解决问题，确保您的弹性云主机能够顺利开通并投入使用。

如何处理支付订单后云主机开通失败？

如果您支付订单后云主机开通失败，系统会自动进行撤单，该云主机的订单状态会变为将“撤单中”，撤单完成后订单状态变为“撤单完成”，撤单完成订单费用退还至您的账户。您可在“天翼云官网-我的-费用中心-订单管理-我的订单”中查看订单详情及进度。

重启/关机弹性云主机时，长时间处于“正在重启”/“正在关机”状态，怎么办？

如果对云主机实例执行重启/关机操作后，云主机长时间处于“正在重启”/“正在关机”状态，其可能出现的情况包括：

- 云主机操作系统内存在无法自动关闭的进程，导致了操作过程无法继续进行。
- 出现系统层面错误，导致后台操作未能正常执行。

对于这些问题，我们建议您采取以下步骤：

1. 尝试手动重启或关机：您可以尝试通过远程连接到云主机，并手动执行重启或关机命令。这可能会帮助您解决问题，或者至少提供更多关于问题的信息。
2. 查看日志：您可以查看云主机的系统日志，以了解是否有任何与重启或关机操作相关的错误信息。这些信息可以帮助您确定问题的原因。
3. 提交工单：如果以上步骤无法解决问题，您可以提交工单或致电客服电话400-810-9889寻求技术支持。他们将能够进行更深入的调查，并提供适当的解决方案。

购买云主机时配置“反亲和性”云主机组，提示失败怎么办？

加入强制反亲和组的云主机，必须分散地创建在不同的宿主机上，当没有足够的宿主机资源，就会出现配置了反亲和组的云主机创建失败的情况。您可以考虑切换资源充足的区域购买，或等待当前区域资源充足后再重新购买。

删除类

已删除的弹性云主机可以再开通吗？

已经删除的云主机不能再次开通。所以请在执行删除操作前，确保将云主机上的数据已完成备份或者迁移，删除云主机后，数据无法找回，请谨慎操作。

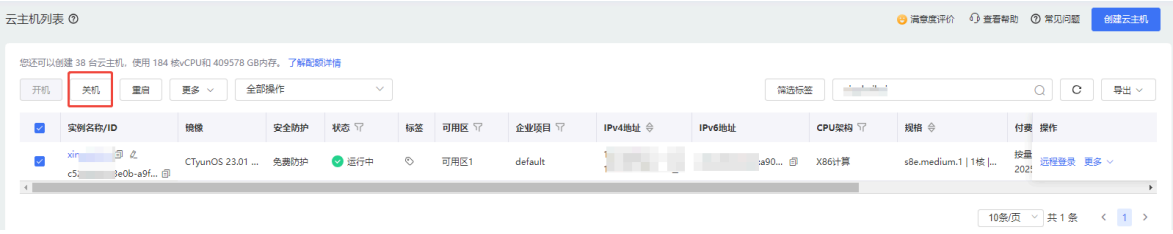
为了确保您的数据安全，请在删除云主机之前按照确认以下操作：

1. 确认数据备份：您需要确保您的数据已经完整地备份到了另一个安全的位置，例如另一个云主机或已形成镜像或快照。
2. 确认数据迁移：如果您的数据需要迁移到另一个云主机或其他云产品上，您需要确保数据迁移已经完成并且数据已经成功同步。
3. 执行删除操作：一旦您确认数据已经备份或迁移并且您已经确认可以进行删除，您可以按照云主机控制台的指导执行删除操作。
4. 云主机备份与迁移可参考：备份云主机、迁移云主机。

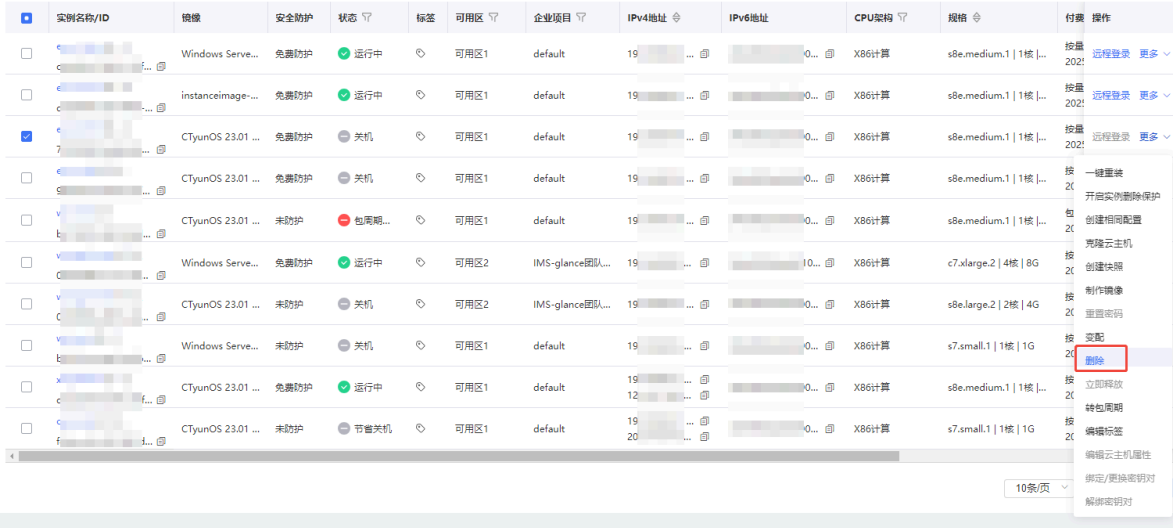
如何删除弹性云主机？

登录天翼云弹性云主机控制台，选中需要删除的弹性云主机。

只有按量计费类型弹性云主机支持删除操作，弹性云主机只有在关机状态才可以删除，首先点击弹性云主机列表左上角的关机按钮。



等待关机完成，点击云主机实例最右侧的更多-删除





在弹出页面点击确定即可删除弹性云主机。

云主机如果存在快照，云主机可以删除吗？

云主机快照的恢复数据与申请云主机的功能依赖云主机的数据，如果云主机已经创建快照且快照没有删除，则不允许删除此云主机，控制台删除按钮为置灰状态。特别的，如果云主机绑定了快照策略但是无快照的情况下，云主机是可以删除的。

“删除”按钮是什么意思？

计费模式为按量计费的云主机可见“删除”按钮，“删除”云主机，即删除云主机的资源与数据，且无法找回，同时停止计费。

删除云主机的操作步骤如下。

1. 登录云主机控制台。
2. 选择按量计费的云主机，操作列点击【更多】。
3. 点击【删除】，并确认删除。

说明

包年包月计费模式的云主机，请于操作列表的【更多】中执行【退订】操作。

如何重启弹性云主机

前提：仅状态处于“运行中”的云主机可以执行重启操作。

1. 登录控制中心，选择云主机所在区域。
2. 点击【计算】-【弹性云主机】进入云主机控制台。
3. 选择需要重启的云主机实例，点击操作列的【更多】。
4. 点击【重启】，并确认重启。

登录与连接

控制台登录类

通过控制台登录弹性云主机时提示1006或1000怎么办

问题现象

当用户通过VNC远程登录方式登录云主机，VNC登录界面出现disconnected（code：1006）或者disconnected（code：1000）提示字样。

可能原因

出现以上的现象，有可能是由于以下原因造成：

- 连接期间长时间未操作，链接已断开。
- 弹性云主机非正常可用状态。
- 存在其他子用户登录VNC。

排查步骤

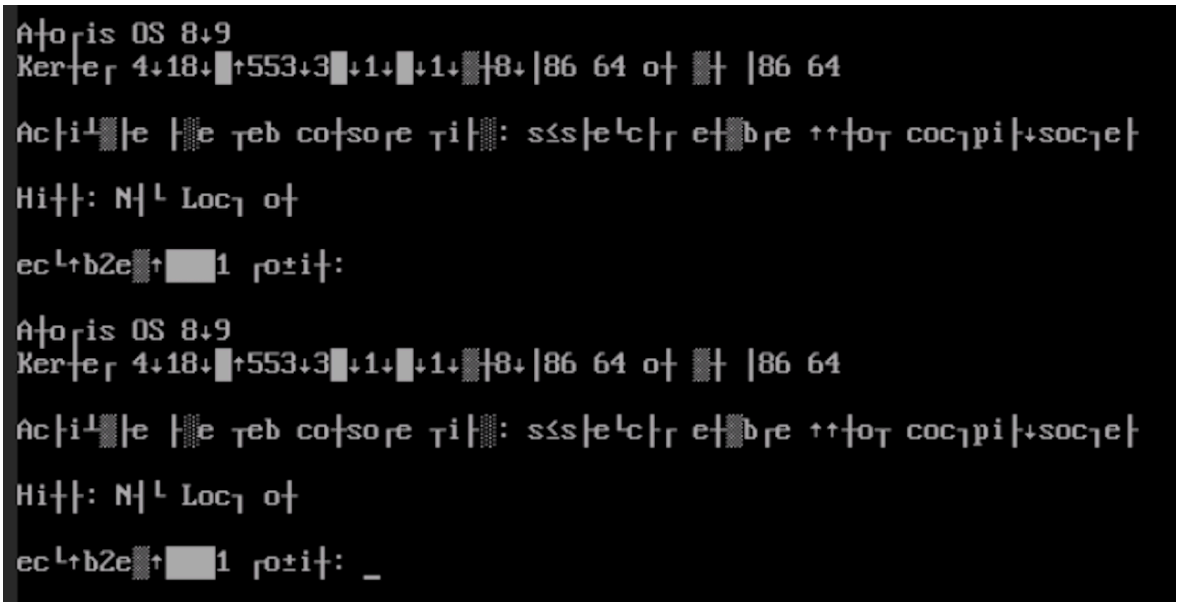
当出现该现状时，用户可首先通过重新连接VNC远程登录界面进行排查，操作步骤如下：

1. 退出当前VNC登录界面。
2. 选中云主机，选择远程登录，重新登录主机。若登录失败，则请用户检查当前云主机运行状态，是否处于“运行中”，若此时云主机状态异常，请联系人工客服解决问题。
3. 确认是否有其他子用户正在使用该台云主机的VNC界面。

VNC方式登录弹性云主机时，登录界面显示乱码怎么办

问题现象

当用户通过VNC方式登录Linux系统云主机时，界面可能出现乱码（如下图所示），您可以通过执行以下操作处理该故障。



可能原因

查看的文件过大或物理按键被意外持续按住。

处理方法

方法一： 检查是否有物理按键下按情况，包括Ctrl、Alt、Shift按键，用户可尝试按下该按键进行调整。

方法二： 初始化终端界面，刷新当前终端屏幕，在命令行，执行以下命令。

```
reset
```

若以上方法均无法解决问题，请联系工单进行处理。

VNC方式登录弹性云主机时，系统黑屏输入无反应

VNC方式登录弹性云服务器时，系统黑屏输入无反应？

若出现此种现象，那有可能是存在其它用户登录了远程VNC。当前VNC远程登录功能，只支持一个用户登录，不支持多用户同时登录，若存在多个用户登录的情况，已登录用户的VNC链接将会自动断开，故此时将会出现黑屏。

VNC方式登录弹性云主机后，查看数据失败，VNC无法正常使用

用户通过VNC方式登录弹性云主机后，查看数据出现乱码、错误码等情况，导致用户无法正常使用VNC。

以上现象出现的原因有如下几点，用户可依次对照排查：

- 查看大文件长时间未读取完成；
- 游戏像素过高、播放视频清晰度过高；
- 浏览器缺陷，占用内存大。

如存在以上场景，则用户重新登录云主机或者更换浏览器即可。

VNC登录类

VNC方式登录后，播放音频文件没有声音怎么办

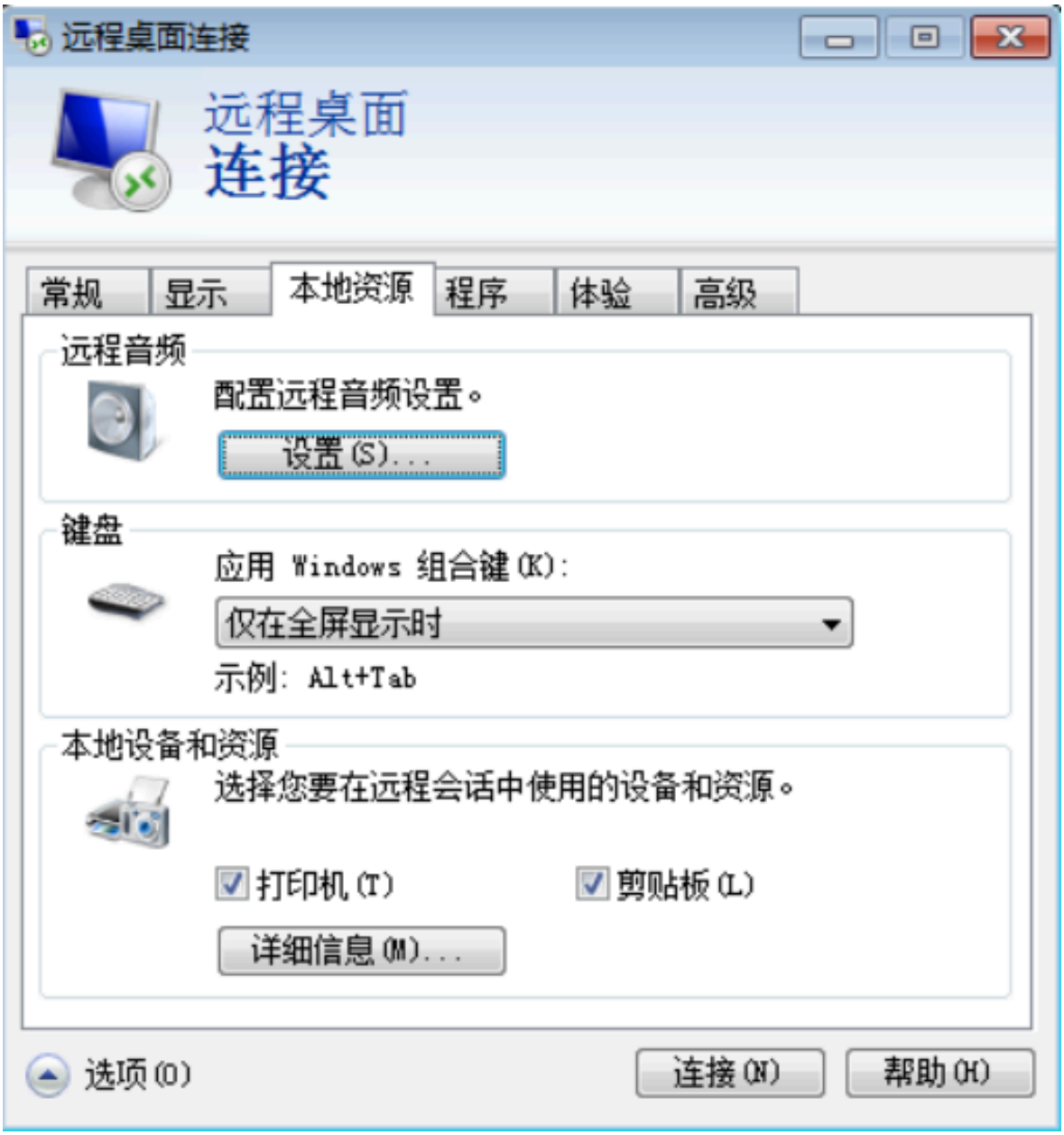
使用VNC方式登录Windows云主机时，播放音频文件没有声音，是因为VNC方式不具备音频调用能力。

我们可以通过MSTSC方式登录弹性云主机，完成音频播放。

1. 本地计算机输入“mstsc”，并单击“确定”。系统打开“远程桌面连接”窗口。



2. 单击左下角的“选项”，并选择“本地资源”页签。



3. 在“远程音频”栏，单击“设置”，配置远程音频设置。



4. 在“远程音频播放”栏，选择“在此计算机上播放”。

如何修改Windows弹性云主机的分辨率

不同版本的Windows系统方法有所不同，这里以Windows Server 2012数据中心版为例。

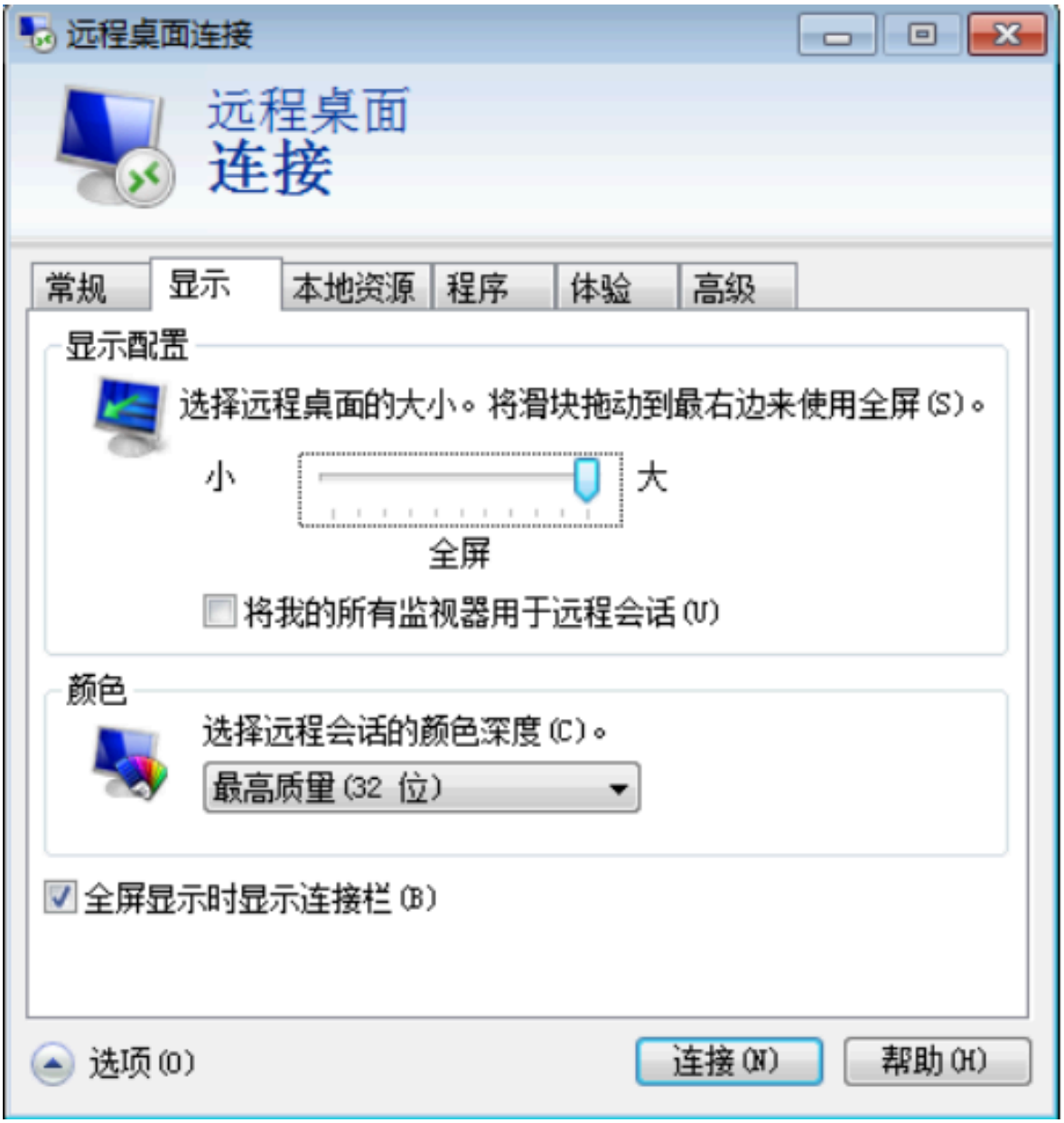
- VNC登录方式

VNC登录弹性云主机，右键单击桌面，选择屏幕分辨率，在弹出页面，选择合适的分辨率，点击确定、应用即可。



- MSTSC方式

1. 本地端输入“mstsc”，并单击“确定”。系统打开“远程桌面连接”窗口。
2. 选择“显示”页签，在“显示配置”中设置分辨率大小。



3. 分辨率设置完成后，使用MSTSC方式连接弹性云主机。

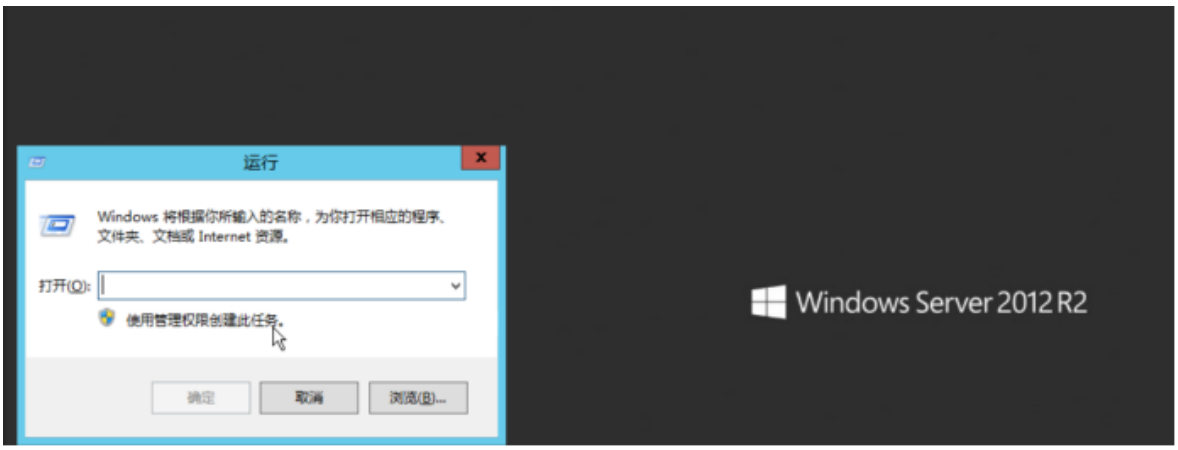
怎样修改远程登录的端口

修改Windows系统实例默认远程端口，以Windows Server 2012数据中心版为例。

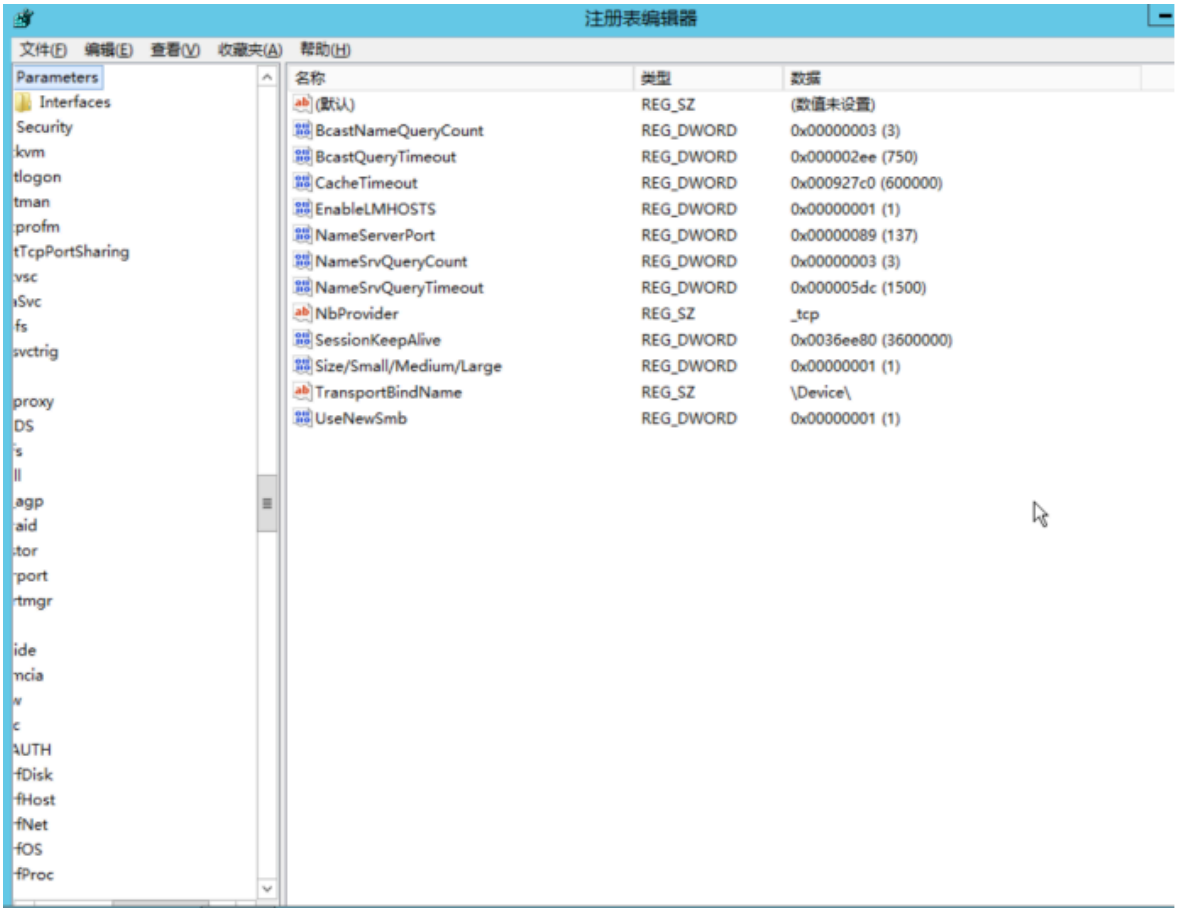
1. 登录控制中心。
2. 选择地域 华东-华东1。
3. 单击“计算>弹性云主机”，进入弹性云主机页面。

4. 参考Windows弹性云主机管理控制台远程登陆（VNC方式），远程登录待修改端口的Windows弹性云主机实例。
5. 修改注册表子项**PortNumber**的值。

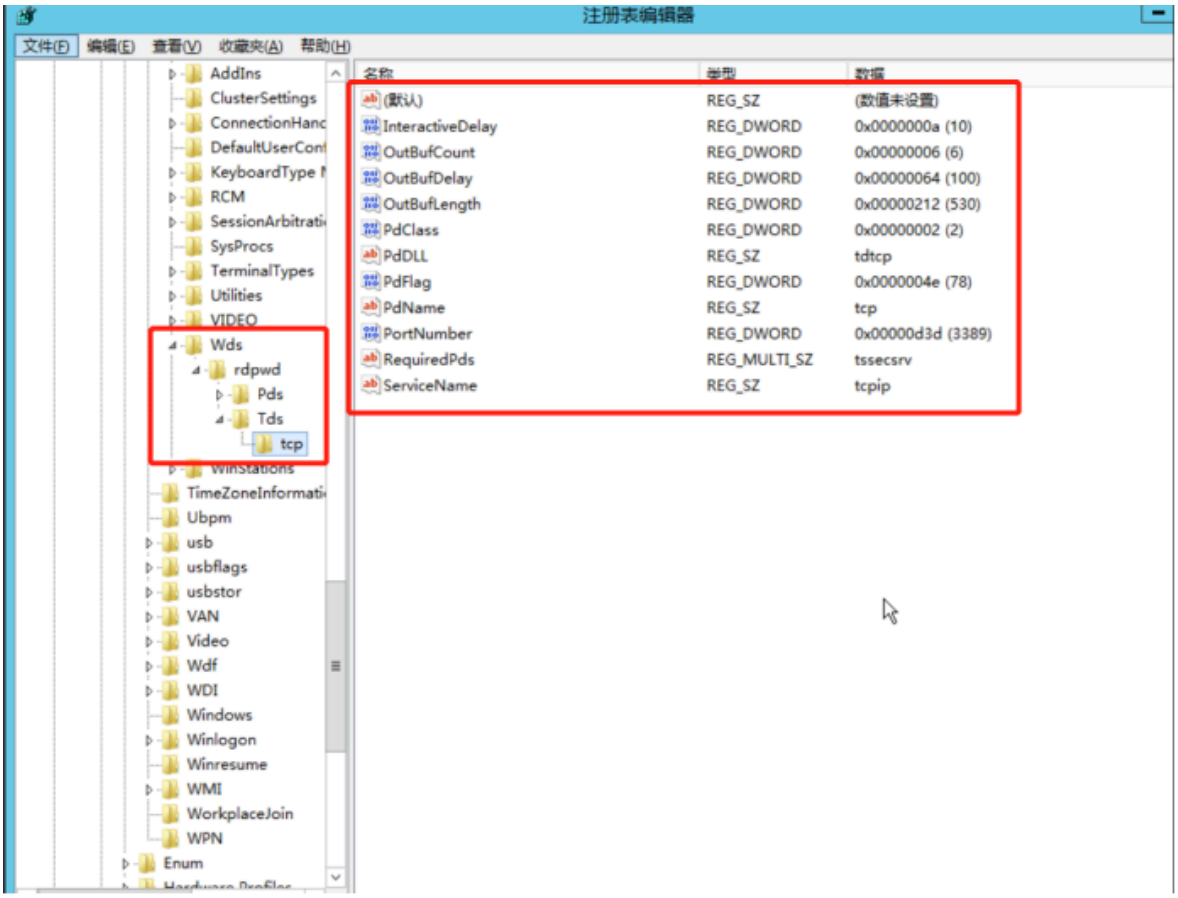
1）右键单击Windows 徽标键，选择运行，启动**运行**窗口。



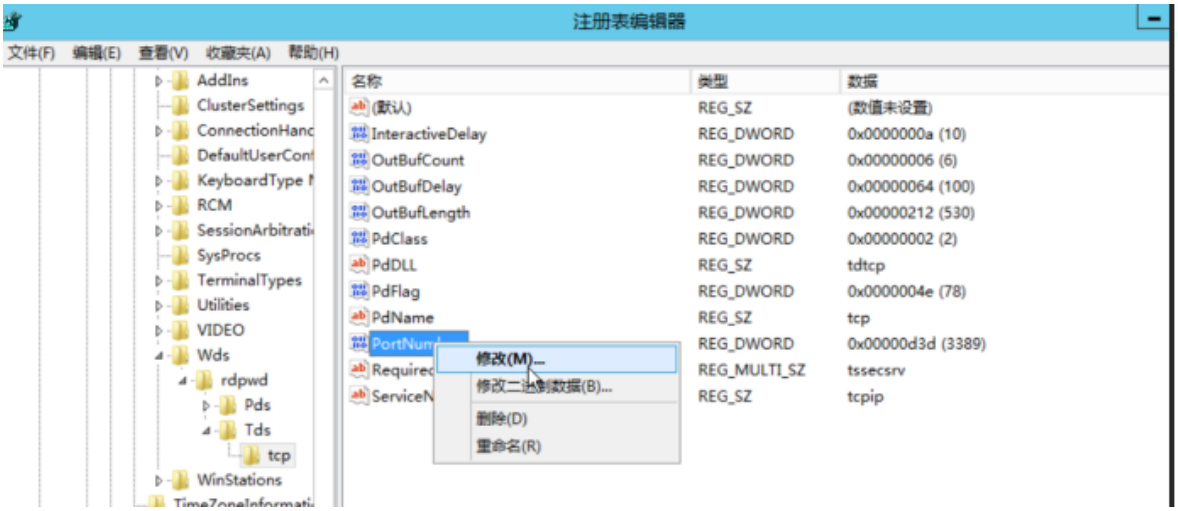
2）在运行窗口的文本框内输入**regedit.exe**后按回车键，打开注册表编辑器。



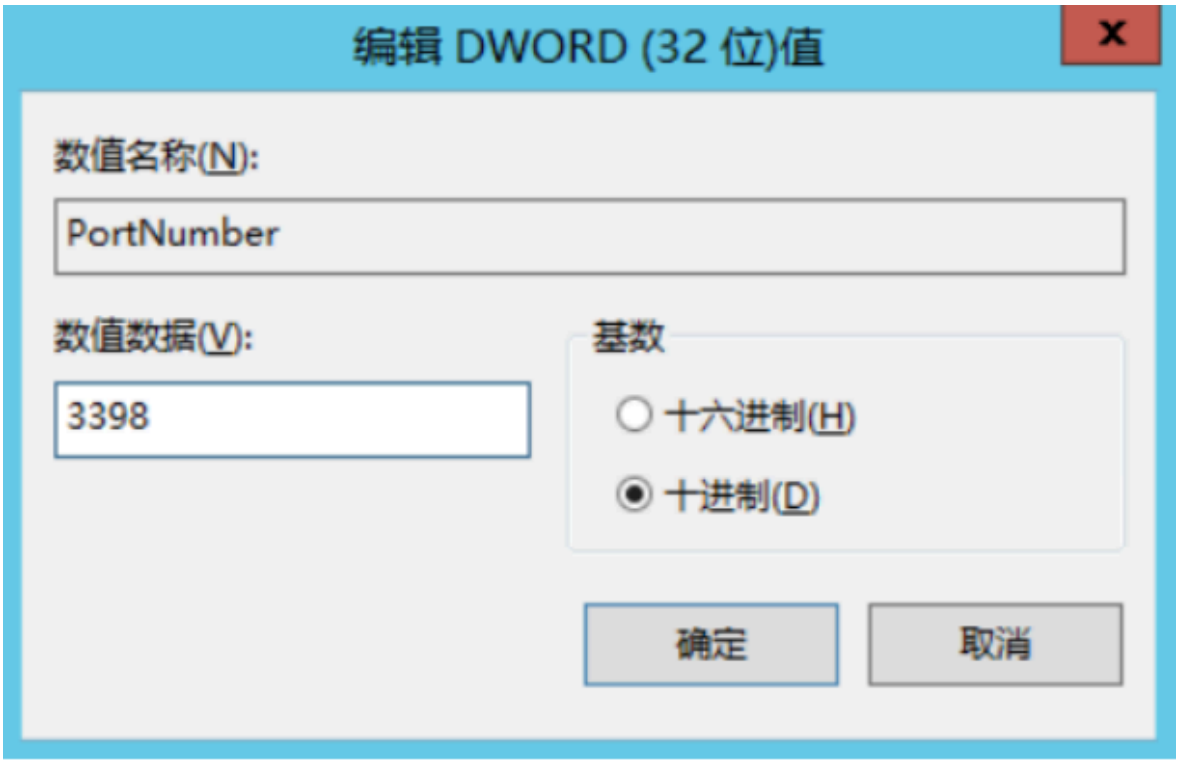
3）在左侧导航树中逐层选择HKEY_LOCAL_MACHINE > System > CurrentControlSet > Control > Terminal Server > Wds > rdpwd > Tds > tcp，如下图所示：



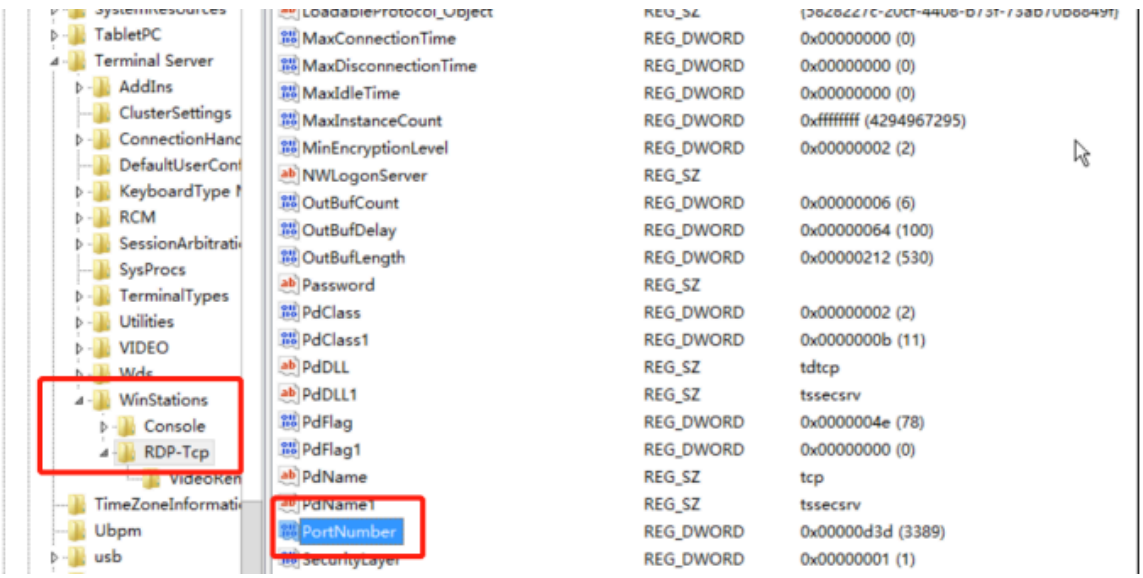
4）在列表中找到注册表子项PortNumber并右键单击，选择修改，进入修改窗口。



5）在弹出的修改窗口中，在数值数据的文本框中输入新的远程端口号，以3398为例。在基数框中勾选十进制，然后单击确定。

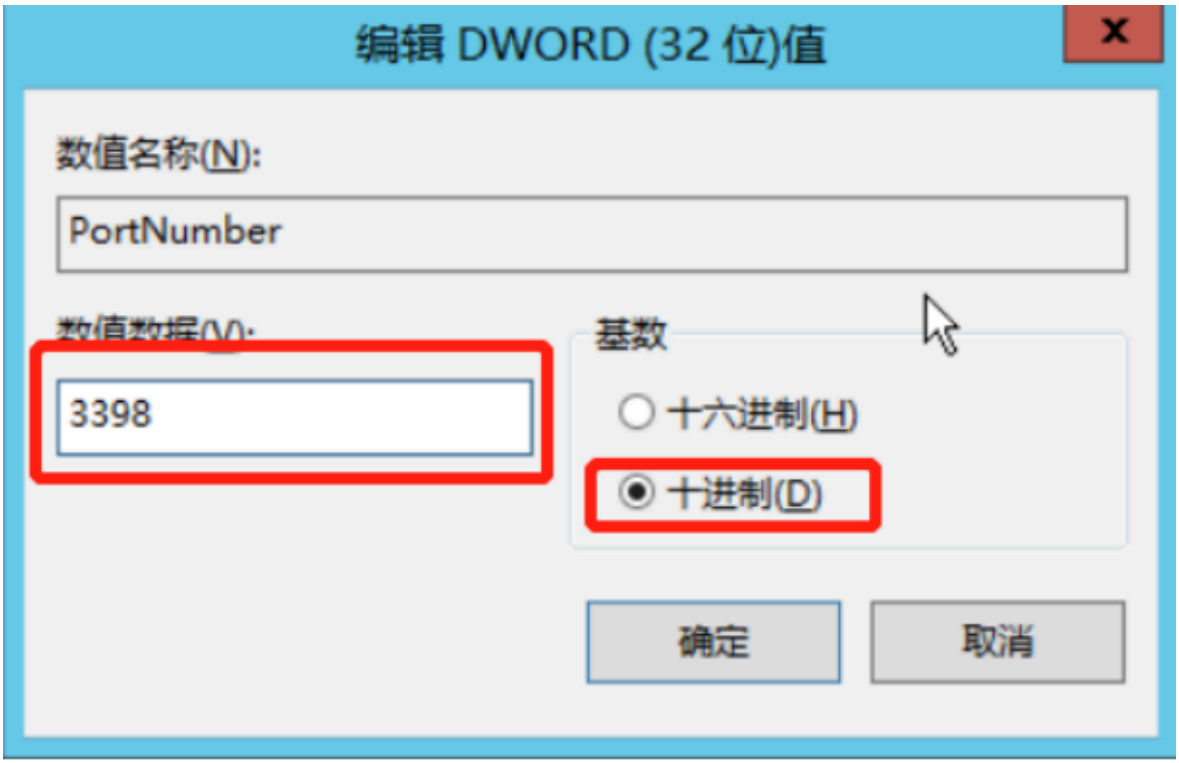


6）在左侧导航树中逐层选择HKEY_LOCAL_MACHINE > System > CurrentControlSet > Control > Terminal Server > WinStations > RDP-Tcp。

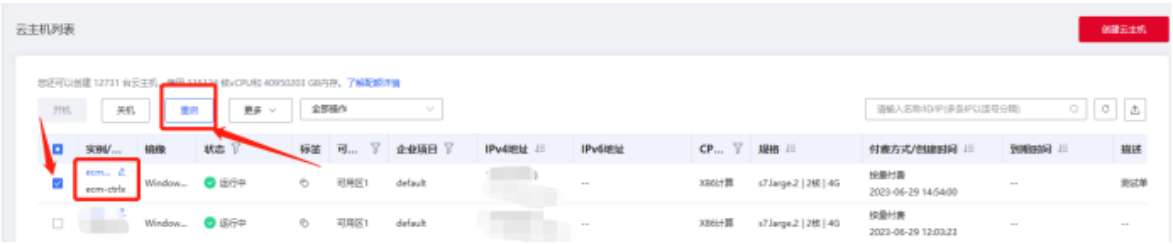


7）在右侧列表中找到注册表子项PortNumber并右键单击，选择修改（可以使用键盘方向键向下寻找）。

8）在弹出的对话框中，在数值数据的文本框中输入新的远程端口号，在本示例中即3398。在基数框中勾选十进制，然后单击确定。



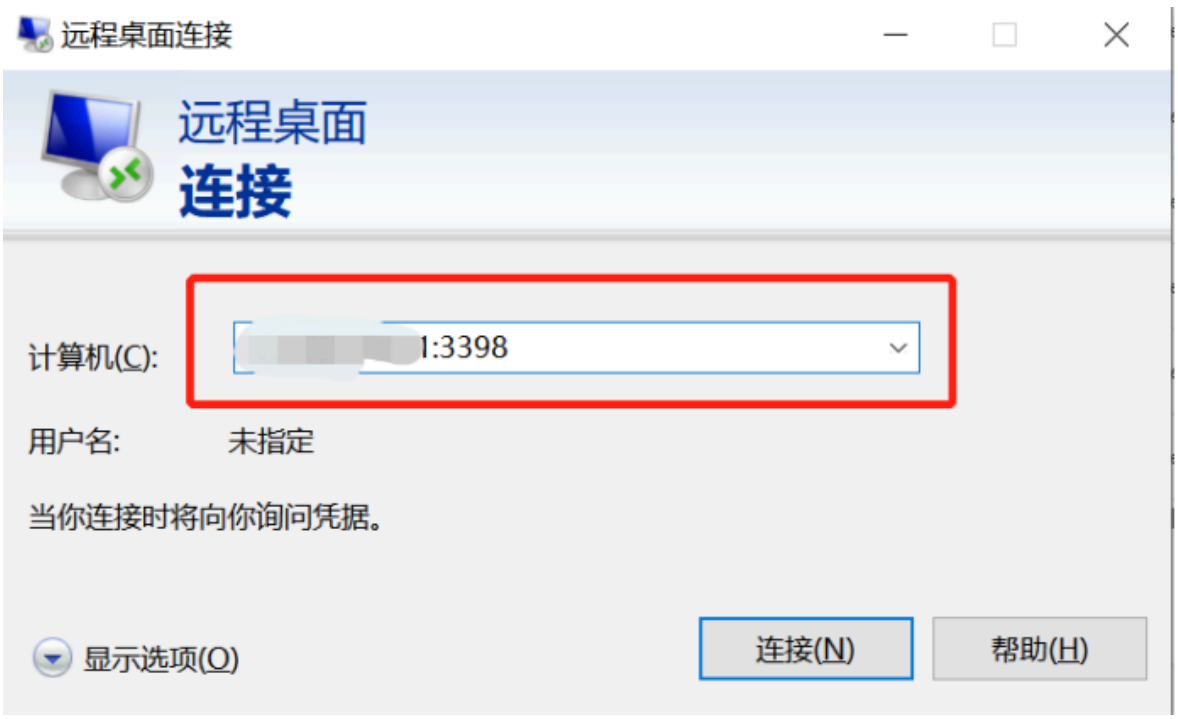
6. 在弹性云主机管理控制台中将此台云主机进行重启，具体如下图：



7. 为该实例添加安全组规则，允许新配置的3398远程端口进行连接。

具体操作，请参见配置安全组规则。

8. 最后使用远程桌面连接功能远程访问实例，在远程地址后面添加新端口号3398即可连接实例。



修改Linux系统实例默认远程端口，以CentOS 8.0 64位为例。

1. 登录控制中心。
2. 选择地域 华东-华东1。
3. 单击“计算>弹性云主机”，进入弹性云主机页面。
4. 单击待修改的弹性云主机行的“操作>远程登录”按钮，远程连接弹性云主机实例。



5. 输入用户名root，密码为购买弹性云主机时用户自定义的密码，登录成功之后如图：

```
CentOS Linux 8 (Core)
Kernel 4.18.0-80.el8.x86_64 on an x86_64

ecm-ctrlx login: root
Password:
Last login: Thu Jun 29 14:55:51 on tty1
[root@ecm-ctrlx ~]# _
```

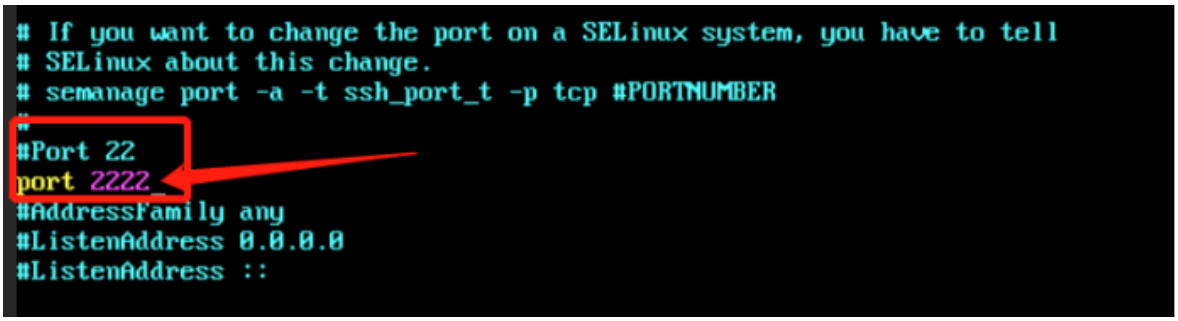
6. 因sshd_config是Linux中重要的配置文件，为了避免误操作所带来的故障，在运行前首先对sshd_config进行备份，请运行以下命令：
7. 进入到/etc/ssh路径下输入ll命令查看，具体信息如下图：

cp /etc/ssh/sshd_config /etc/ssh/sshd_config_bak

```
[root@ecm-ctrlx ~]# cp /etc/ssh/sshd_config /etc/ssh/sshd_config_bak
[root@ecm-ctrlx ~]# cd /etc/ssh
[root@ecm-ctrlx ssh]# ll
total 604
-rw-r--r--. 1 root root 563386 May 11  2019 moduli
-rw-r--r--. 1 root root   1727 May 11  2019 ssh_config
drwxr-xr-x. 2 root root     28 Mar  8  2021 ssh_config.d
-rw-------  1 root root   4443 Mar 10  2022 sshd_config
-rw-------  1 root root   4443 Jun 29 16:25 sshd_config_bak
-rw-------  1 root root   1381 Sep  1  2022 ssh_host_dsa_key
-rw-r--r--  1 root root    601 Sep  1  2022 ssh_host_dsa_key.pub
-rw-------  1 root root    505 Sep  1  2022 ssh_host_ecdsa_key
-rw-r--r--  1 root root    173 Sep  1  2022 ssh_host_ecdsa_key.pub
-rw-------  1 root root    399 Sep  1  2022 ssh_host_ed25519_key
-rw-r--r--  1 root root     93 Sep  1  2022 ssh_host_ed25519_key.pub
-rw-------  1 root root   1811 Sep  1  2022 ssh_host_rsa_key
-rw-r--r--  1 root root    393 Sep  1  2022 ssh_host_rsa_key.pub
[root@ecm-ctrlx ssh]#
```

8. 修改sshd服务的端口号，因为已经在/etc/ssh路径下，因此直接运行vim sshd_config编辑sshd_config配置文件，在键盘上按i键，进入编辑状态，添加新的远程服务端口，本节以2222端口为例。在Port 22下输入Port 2222。

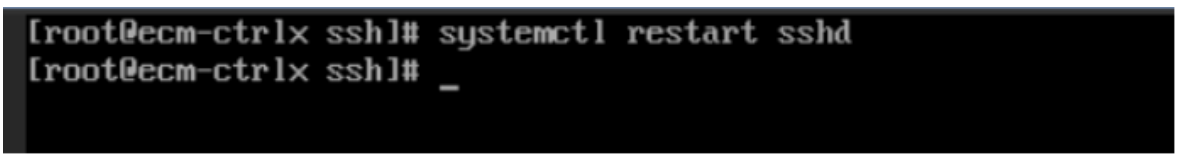
```
# If you want to change the port on a SELinux system, you have to tell
# SELinux about this change.
# semanage port -a -t ssh_port_t -p tcp #PORTNUMBER
#
#Port 22
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
```



9. 在键盘上按Esc键，输入:wq后保存并退出编辑模式。

10.运行以下命令重启sshd服务。

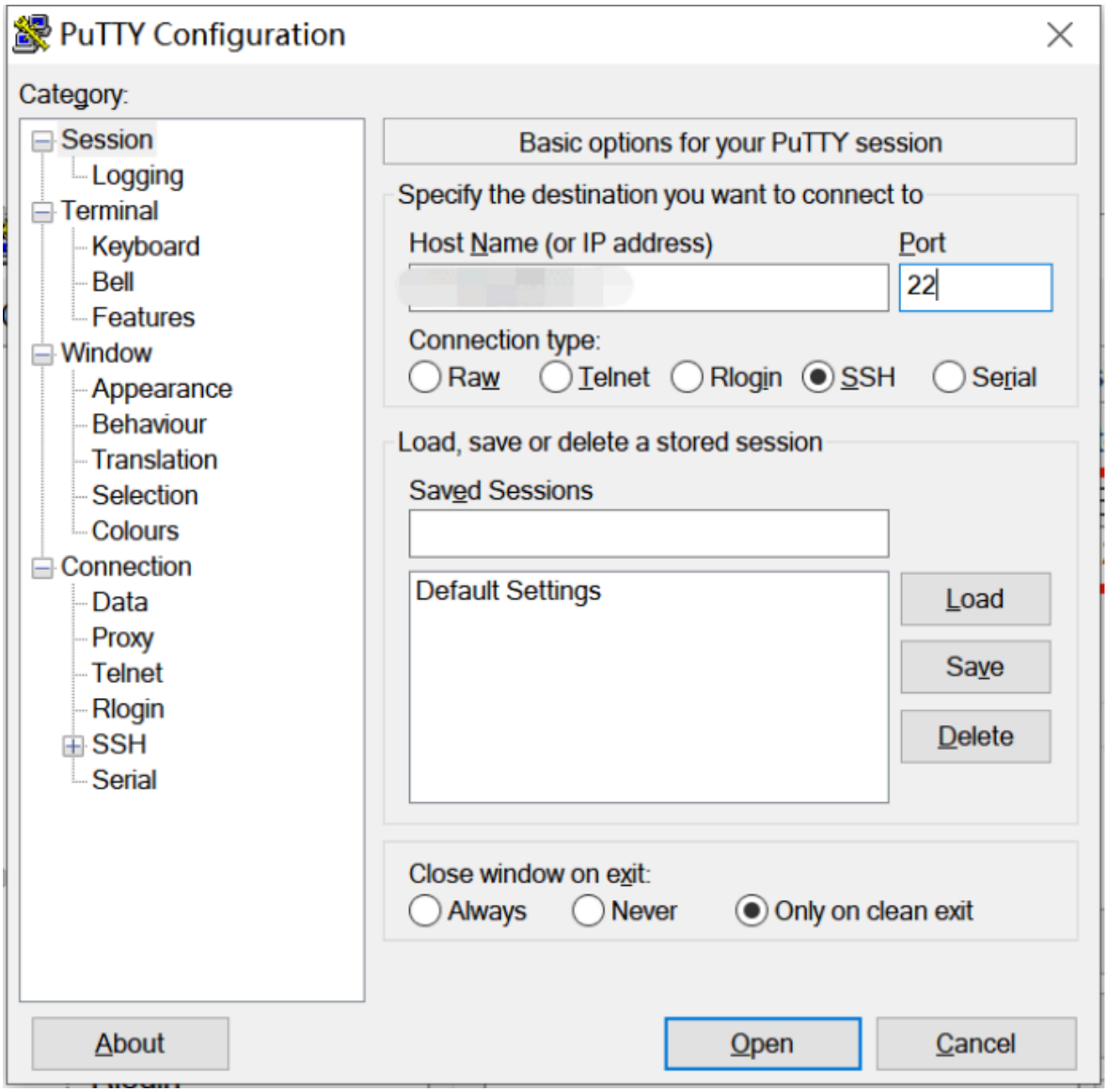
```
systemctl restart sshd
```

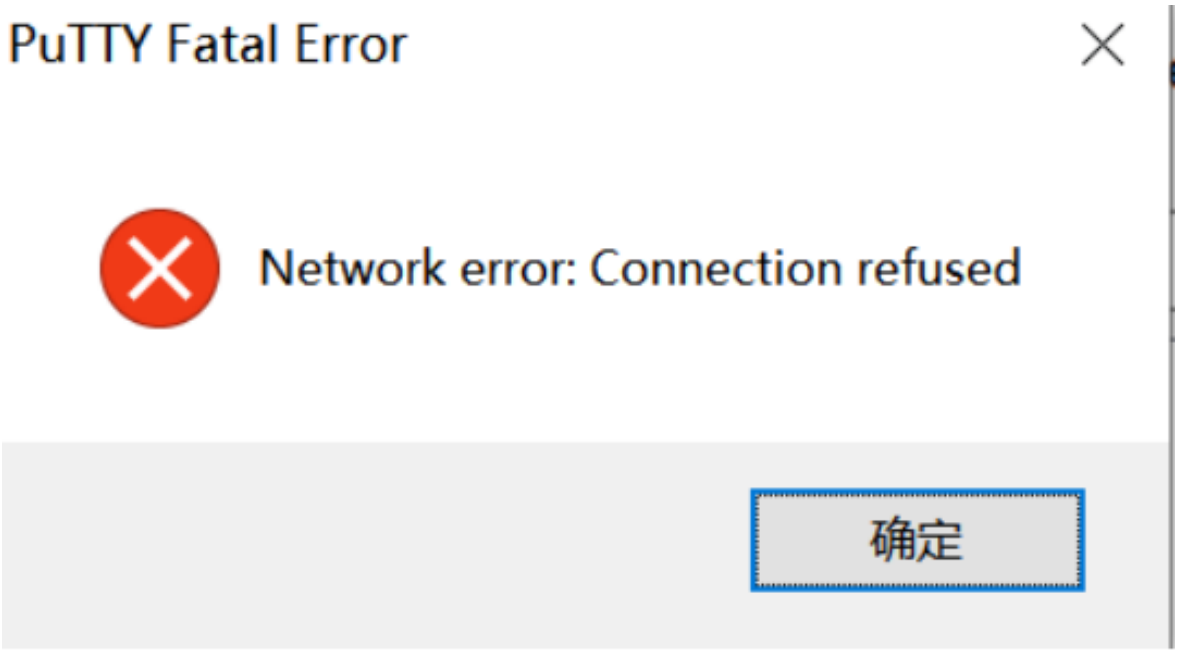


至此，此弹性云主机的远程登录默认端口已经从22改为了2222。

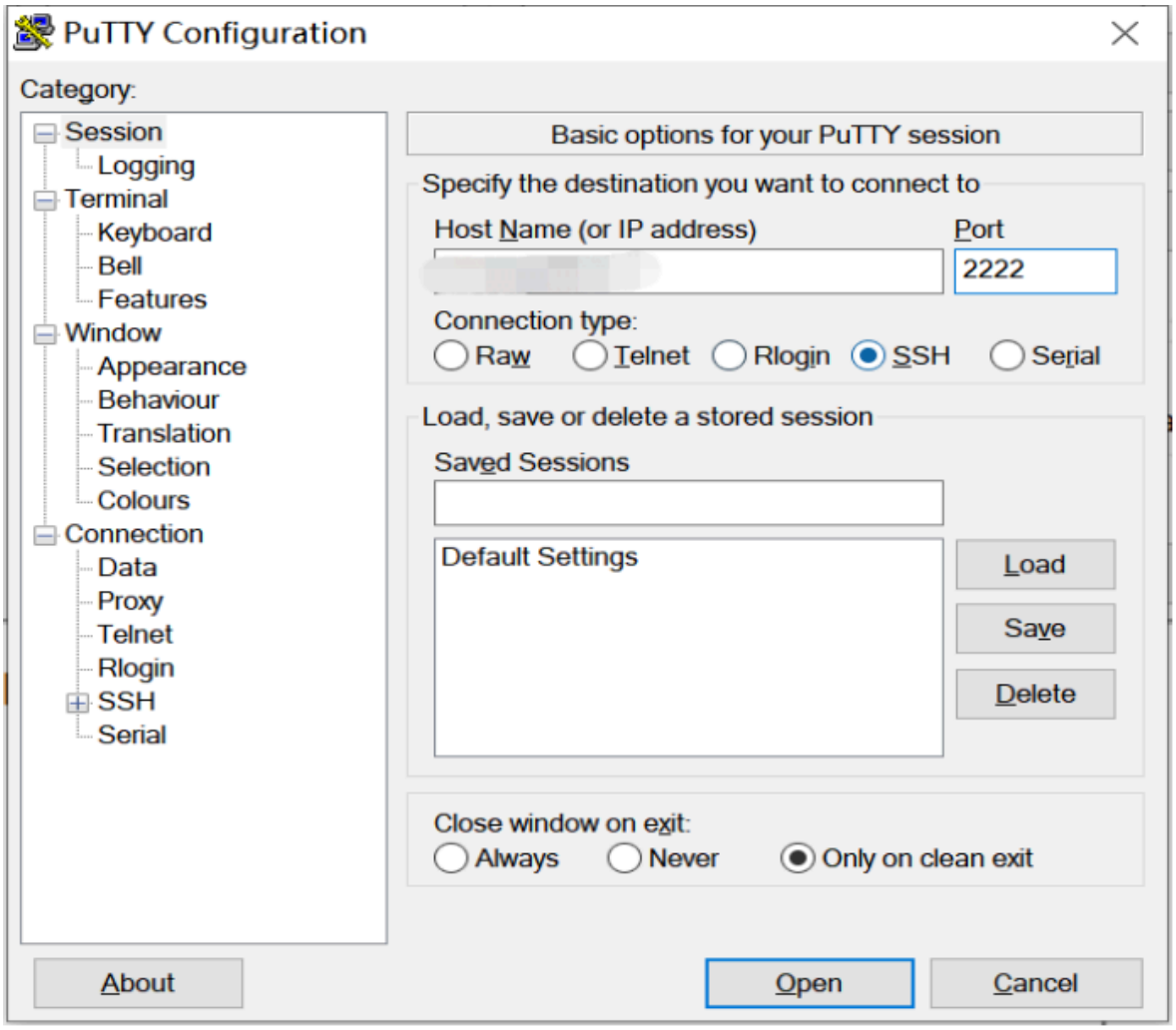
功能验证：

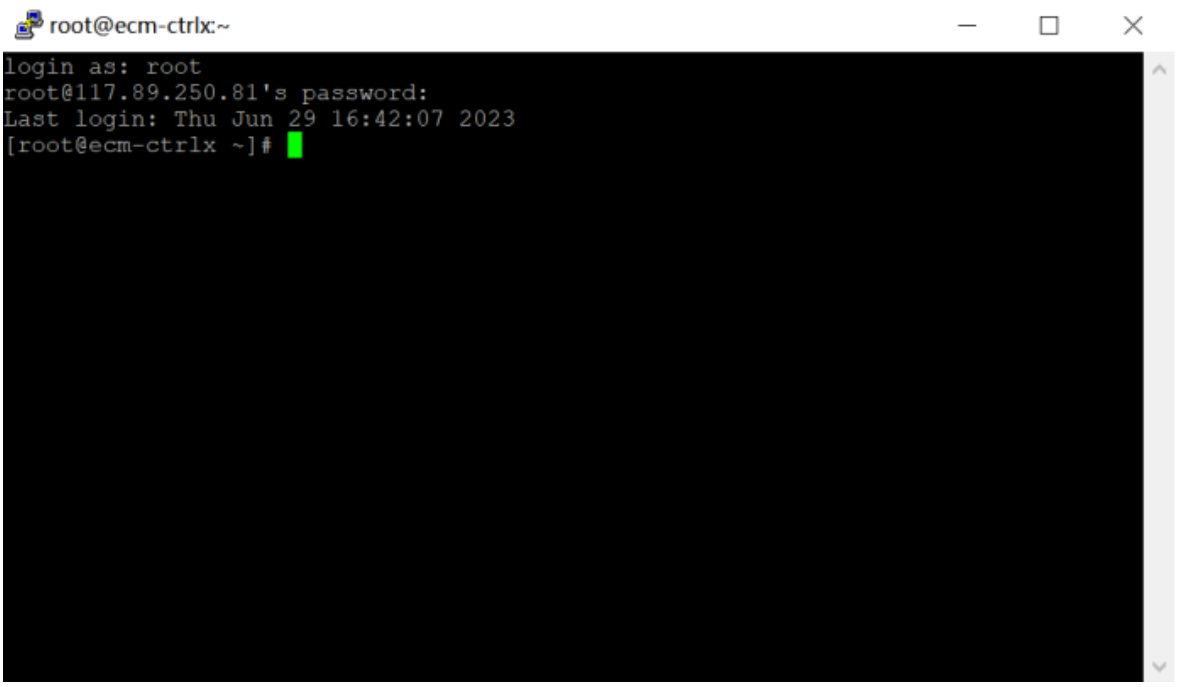
1）打开远程连接工具putty，输入此弹性云主机实例的弹性公网IP，先使用默认22端口登录，可以看到连接被拒绝，网络已中断，说明目前22端口已经无法进行远程登录。


PuTTY Configuration
Category:
Session
Logging
Terminal
Keyboard
Bell
Features
Window
Appearance
Behaviour
Translation
Selection
Colours
Connection
Data
Proxy
Telnet
Rlogin
SSH
Serial
Basic options for your PuTTY session
Specify the destination you want to connect to
Host Name (or IP address)
Port
22
Connection type:
Raw
Telnet
Rlogin
SSH
Serial
Load, save or delete a stored session
Saved Sessions
Default Settings
Load
Save
Delete
Close window on exit:
Always
Never
Only on clean exit
About
Open
Cancel



2. 配置实例的安全组，放行TCP协议2222端口，具体操作，请参见配置安全组规则
3. 配置完成之后，使用SSH工具连接新端口2222，在port下输2222，可看到能够成功连接。


PuTTY Configuration
Category:
Session
Logging
Terminal
Keyboard
Bell
Features
Window
Appearance
Behaviour
Translation
Selection
Colours
Connection
Data
Proxy
Telnet
Rlogin
SSH
Serial
Basic options for your PuTTY session
Specify the destination you want to connect to
Host Name (or IP address)
Port
2222
Connection type:
Raw
Telnet
Rlogin
SSH
Serial
Load, save or delete a stored session
Saved Sessions
Default Settings
Load
Save
Delete
Close window on exit:
Always
Never
Only on clean exit
About
Open
Cancel



修改Linux弹性云主机的默认SSH端口后，使用新端口无法登录

新端口无法登录的原因可能有：安全组没有放通新端口，防火墙没有放通新端口，sshd文件未添加新端口等。

- 检查安全组规则

以新的SSH端口号为2222为例，安全组规则在确保 “入方向”需要放通2222端口。如果没有此规则，须在安全组中添加2222入方向端口

- 检查防火墙规则

检查iptables防火墙是否放通新的SSH端口，以2222端口为例。

1）登录Linux弹性云主机。以CentOS 7.6操作系统为例，执行以下命令编辑iptables文件。

```
vi /etc/sysconfig/iptables
```

2）添加2222端口规则

```
-A INPUT -m state -state NEW -m tcp -p tcp -dport 2222 -j ACCEPT
```

3）修改完成后重启iptables服务。

```
systemctl restart iptables
```

- 检查SSH配置文件

1）登录弹性云主机检查ssh配置文件。执行如下命令，查看是否配置了 Port 2222。

```
vi /etc/ssh/sshd_config
```

2）如未配置，请将“#Port 22”替换为“Port 2222”。

3）执行如下命令，重启ssh服务。

```
service sshd restart
```

使用 VNC远程登录，想要复制本地字符发送到虚机中，发现一次性无法达到描述的3000个字符

出现该现象有可能是以下两个原因导致：

1. 该主机购买的较早，用户需要手动同步升级该功能。具体升级方法，需要用户该关闭主机再重新启动后方可完成更新。关机前请用户注意保存数据，防止数据丢失。
2. 以下主机规格不支持3000个字符，最多可支持160字符，实际新情况请以控制台为准：

- 云主机：s2
- GPU云主机：P2v、G5、PI2、G6、P2vs、G5s。

VNC方式登录弹性云主机后，较长时间不操作，界面无响应怎么办

通过VNC方式登录到弹性云主机，但是在一段时间内没有进行任何操作，VNC登录界面可能会出现无响应的情况，键盘和鼠标也无法正常操作。这种情况下，你可以尝试重新启动云主机来解决这个问题。 要重新启动云主机，你可以按照以下步骤进行操作：

1. 打开终端或命令行界面。
2. 点击右上方 “Send CtrlAltDel”按钮。
3. 等待一段时间，以确保主机已重启完毕。

请注意，重新启动会中断正在进行的任务，因此请确保在重新启动之前保存好所有未保存的工作。如果重新启动云主机后仍然遇到问题，您可以提交工单或致电客服电话400-810-9889寻求技术支持。

TeleCloudShell登录类

TeleCloudShell方式登录弹性云主机，提示“服务连接失败，请检查用户名、密码、端口是否正确”怎么办

问题现象

当用户通过TeleCloudShell远程登录方式登录云主机，登录界面报错提示“服务连接失败，请检查用户名、密码、端口是否正确”。

可能原因

出现以上现象，有可能由于以下原因造成：

- 用户名输入有误。
- 密码输入有误。
- 安全组入方向规则未配置。

排查步骤

当出现该现状时，用户可首先通过重新连接TeleCloudShell远程登录界面进行排查，操作步骤如下：

1. 关闭当前云主机的TeleCloudShell连接界面。
2. 在TeleCloudShell远程登录的弹窗界面，选择需要重新登录的云主机。
3. 检查用户名、密码、端口三个信息是否正确。
4. 在云主机详情页检查安全组规则是否正确配置。

5. 若您排查还是未能成功登录云主机，请联系我们。

云主机的默认登录名/初始登录名是什么

Linux云主机默认登录名为root，若创建实例时选择ecs-user，则会使用ecs-user。

Windows云主机默认登录名为administrator。

通过TeleCloudShell方式登录Linux弹性云主机后，如何进行命令行的复制粘贴

问题现象

当用户通过TeleCloudShell方式登录Linux弹性云主机后，无法正确有效的对命令行进行复制粘贴。

解决方案

推荐您使用Chrome浏览器，个别浏览器（如：Safari浏览器）可能因未授予剪贴板读写权限等原因，在本地文本与远程会话之间复制粘贴时会出现问题。

- 当您需要将本地文本复制粘贴到远程会话中时，您需要先选中本地文本通过“ctrl+c”进行复制，然后在远程会话连接界面直接鼠标右击，即可粘贴成功。
- 当您需要将远程会话中文本复制粘贴到本地时，您需要先选中远程会话连接界面的文本，在本地通过“ctrl+v”进行粘贴。

登录前准备类

使用创建时的用户名和密码无法SSH方式登录云主机

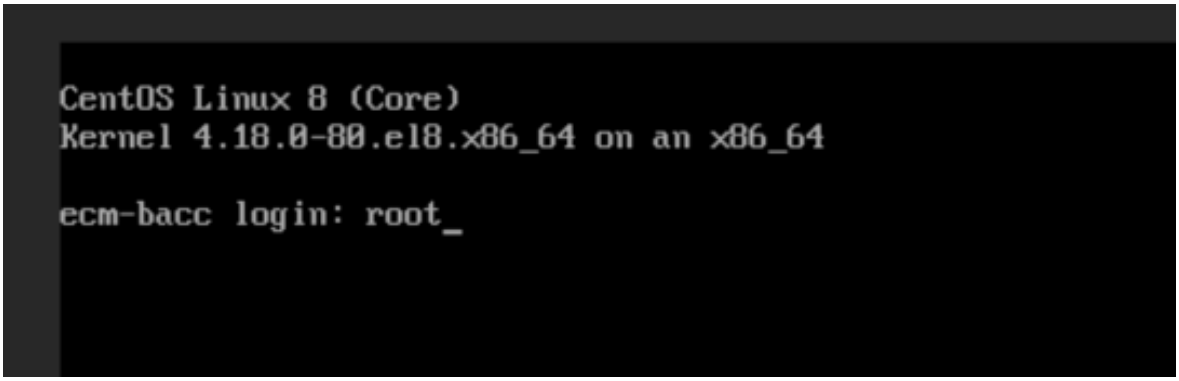
无法通过SSH的方式登录弹性云主机有可能是由于未对云主机的sshd服务进行配置，以下将对SSH的服务配置步骤进行说明。

操作步骤

1. 进入天翼云弹性云主机控制台，选中要操作的云主机。



2. 通过VNC的登录方式链接到云主机控制台。



3. 进入命令行操作界面，输入root用户名及设置的登录密码。
4. 输入以下命令。

```
vim /etc/ssh/sshd_config
```

5. 修改以下配置项。

```
PermitRootLogin yes
PasswordAuthentication yes
```

AllowUsers root（无则添加）



6. 完成修改够，退出保存。

:Wq!

7. 重启sshd服务，使修改项生效。

service sshd restart

至此，已完成SSH服务配置的修改，用户可再次尝试远程登录操作。

远程登录时需要输入的账号和密码是什么

登录云服务器的用户名和密码：

Windows操作系统用户名：Administrator

Linux操作系统用户名：root

如忘记登录密码或创建云主机时未设置密码，可通过 “重置密码” 功能设置新密码。

弹性云主机登录前准备工作有哪些

- Windows操作系统

1.获取登录密码

使用创建云主机时设置的密码登录弹性云主机，如您忘记密码，可以使用“重置密码”重新设置密码。

2.MSTSC方式登录时，需要确保云主机绑定弹性IP及开启远程桌面协议。如果没有，可以绑定弹性IP，以及使用控制台远程登录工具登录云主机开启远程桌面协议。

- Linux操作系统

1.获取登录密码或密钥对

使用创建云主机时设置的密码或绑定的密钥对，如您忘记密码，可以使用“重置密码”重新设置密码。

2.SSH方式登录时，需要确保云主机绑定弹性IP。

远程登录忘记密码怎么办

如忘记登录密码，可通过 “ 重置密码 ” 功能设置新密码。

您可以通过弹性云主机控制台重置密码，点击更多-重置密码更改密码，使用新密码再进行登录。具体操作步骤如下：

1. 打开弹性云主机控制台页面。
2. 选择您需要重置密码的弹性云主机，点击“更多”按钮。
3. 在弹出的下拉菜单中，选择“重置密码”选项。
4. 在弹出的重置密码窗口中，您需要输入一个新的密码，并确认一遍输入正确的密码。请注意密码的规则为 8～30 个字符，必须同时包含三项（大写字母、小写字母、数字、 ()`~!@#$%^&*_-+=|{}[]:;'<>,.?/ 中的特殊符号）,且不能以斜线号（/）开头，不能包含连续字符。
5. 点击“确定”按钮，系统会提示您重置密码成功。
6. 使用新密码登录弹性云主机控制台，进行后续操作。

更多可以参考在控制台重置密码。

远程连接类

远程登录弹性云主机时，对浏览器版本的要求

当您使用控制台VNC登录云主机时，使用的浏览器版本应满足如下要求，否则会出现样式、功能不正常等问题。

浏览器版本
Chrome≥87
FireFox≥78
Safari≥14
Edge≥88

Windows 2012系统卸载某些软件后无法进入系统桌面怎么办

问题描述

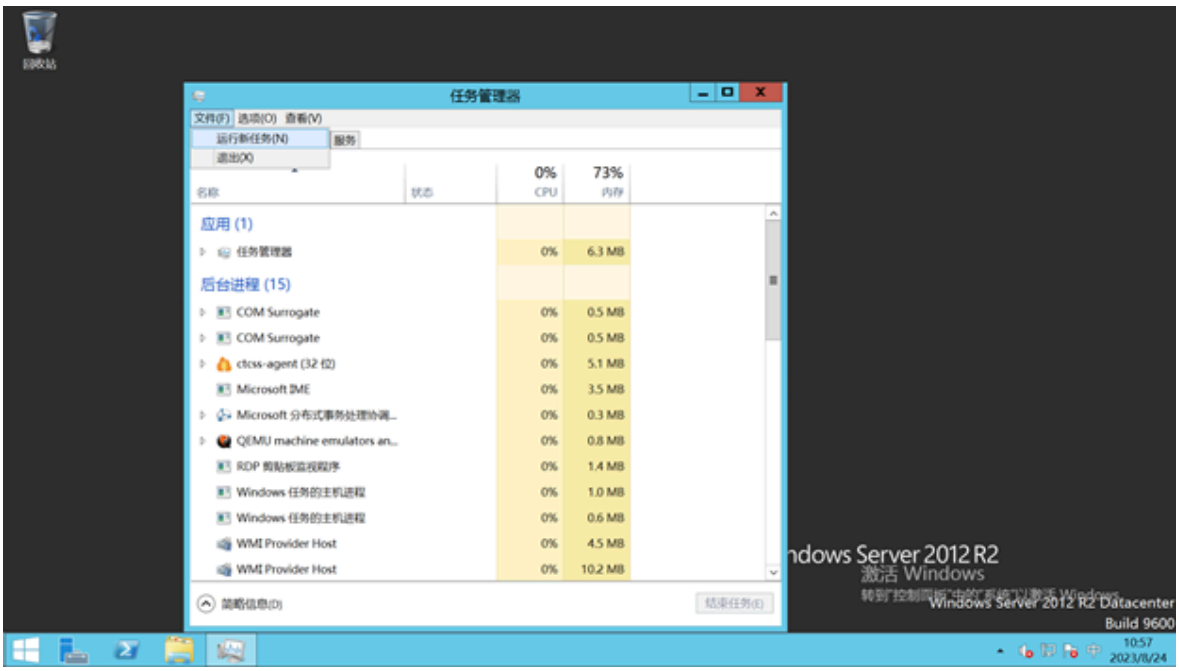
当主机使用Windows2012浏览器时，部分场景下需要将Windows2012自带的.net framework 4.5版本卸载，卸载之后可能会遇到黑屏、无法进入系统桌面的问题。

可能原因

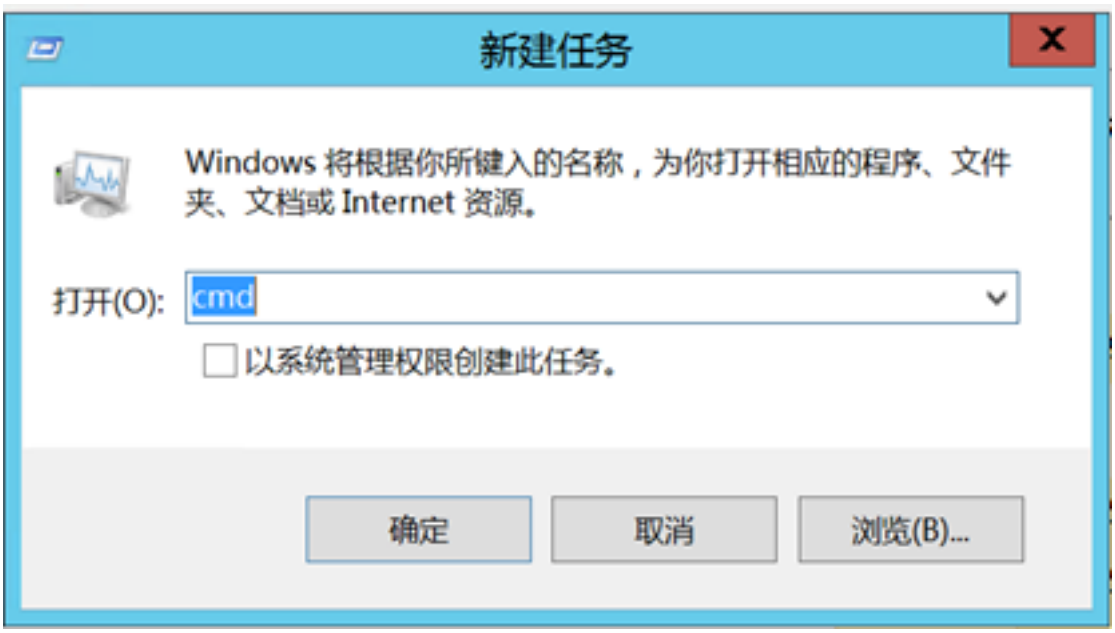
如遇这种情况，可能是因为系统由完整模式Full变为了核心模式Core。

处理方法

1. 登录弹性云主机，点击Win键，在开始菜单中选择任务管理器。
2. 选择“文件 > 运行新任务”。打开“新建任务”窗口。



3. 输入“cmd”，然后按回车键。



4. 在弹出的命令行窗口执行以下命令，将系统由核心模式切换到完整模式。

Dism /online /enable-feature /all /featurename:Server-Gui-Mgmt /featurename:Server-Gui-Shell /featurename:ServerCore-FullServer

5. 根据提示重启云主机，再次登录系统后就可以正常显示桌面。

MSTSC方式登录Windows 2012的弹性云主机，登录失败怎么办

问题描述

当用户本地使用Windows 10操作系统时，不能以初始密码直接远程连接操作系统为Windows 2012的弹性云主机。

可能原因

Windows10操作系统自身限制不能以初始密码远程连接到Windows 2012的弹性云主机。

处理方法

方式一：修改弹性云主机的初始密码。

1. 首次登录，以VNC方式登录操作系统为Windows 2012的弹性云主机。
2. 登录成功后，按照如下方式修改弹性云主机密码。
   （1）按 Windows 键并键入管理工具。
   （2）双击计算机管理。
   （3）展开本地用户和组。
   （4）单击用户。
   （5）右键单击管理员。单击设置密码 >继续。
   （6）在两个字段中输入您的新密码，然后点击OK。
3. 使用修改后的密码，以MSTSC方式远程登录。

方式二：修改.rdp格式的远程桌面文件

1. 在远程桌面连接弹窗中输入弹性公网IP、用户名“administrator”以及创建弹性云主机时设置的登录密码，点击确定。
2. 收到报错提示后，单击“远程桌面连接”页面左下角的“显示选项”，单击“连接设置”栏的“另存为”，保存“.rdp”格式的远程桌面文件。
3. 打开保存的远程桌面文件，在文件的最后一行，添加如下语句并保存：enablecredsspsupport:i 0。
4. 双击更新后的“.rdp”文件，打开远程桌面连接。
5. 单击“连接”，重新连接操作系统为Windows 2012的弹性云主机。

使用私有镜像创建Windows弹性云主机时设置的密码不生效怎么办

问题描述

使用私有镜像创建Windows弹性云主机时设置的密码不生效，登录时提示密码错误。

可能原因

Cloudbase-Init是Windows Server操作系统初始化的工具。它会对云主机进行一些列初始化操作，比如配置网络，注入kms server 的密钥，扩展磁盘，以及运行用户的自定义脚本等等。天翼云公共镜像默认已安装Cloudbase-Init，不需要执行安装及配置操作。如您遇到描述问题可能是以下原因。

原因一：Cloudbase-Init 正在按流程执行相关初始化操作，需要一定时间。

原因二：您使用的私有镜像未安装或未正确配置Cloudbase-Init。

处理方法

针对原因一：如果您确认正确安装并配置了Cloudbase-Init，您可以在看到用户登录界面后稍微等待一段时间，受多方面因素影响，Cloudbase-Init 按流程执行相关初始化操作，到完成初始化密码需要的时间可能比期望的长。

针对原因二：此时您可以直接通过控制台进行重置密码操作，操作成功后使用新的密码即可进行登录。

弹性云主机实例出现了异地登录怎么办

如果出现异地登录，解决办法如下：

1. 确认异地登录的时间点，是否是自己或者其他管理员登录。
2. 如果不是合法管理员登录，可执行以下操作：

- 立即重置密码。
- 排查是否被病毒攻击。
- 使用安全组功能设置只允许特定的 IP 登录。

无法远程登录Windows云主机怎么办

无法远程登录Windows云主机可以使用以下方式进行问题排查。

1. 检查弹性IP是否能ping通。 以下情况为本地客户端无法ping通目标ECS实例公网IP：

   a. 本地客户端为Linux系统，ping目标ECS实例公网IP时无响应，如图所示。

   b. 本地客户端为Windows系统，打开本地终端，或使用快捷方式，按 win + r，输入cmd，执行：ping <您的公网IP>ping目标ECS实例公网IP时提示请求超时错误，如图所示。 

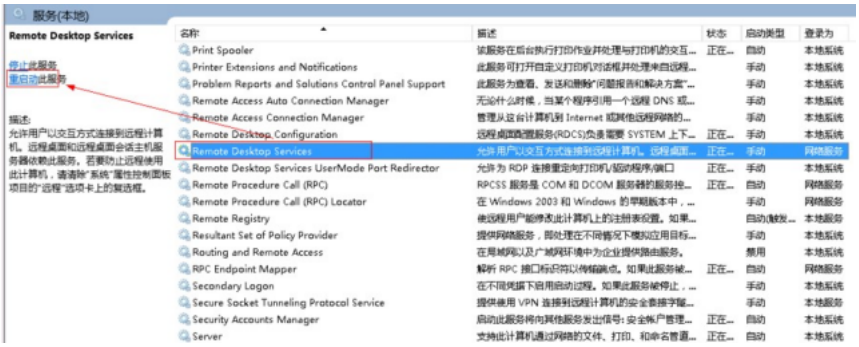
   如果不能ping通，请参见文档”ping不通或丢包时如何进行链路测试？“进行检查。

   如果能ping通，请执行2。
2. 检查弹性云主机的3389端口是否能够访问。具体操作方法可参考文档：如何检查端口可用性。 如果不能访问，请检查安全组是否开放3389端口。 如果能访问，请执行3。
3. 检查弹性云主机内的RDP服务是否存在异常。 登录同一内网段的其他Windows主机，在该主机上远程登录问题主机。 如果不能登录，说明RDP服务可能存在异常，通过VNC登录到问题主机，查看RDP服务是否存在异常，重启RDP服务后，重新尝试连接。

请按照以下方法重启RDP服务。

- 单击“开始”，选择“运行”，输入“services.msc”。

- 在服务列表中，选择“Remote Desktop Services”服务，重新启动该服务。



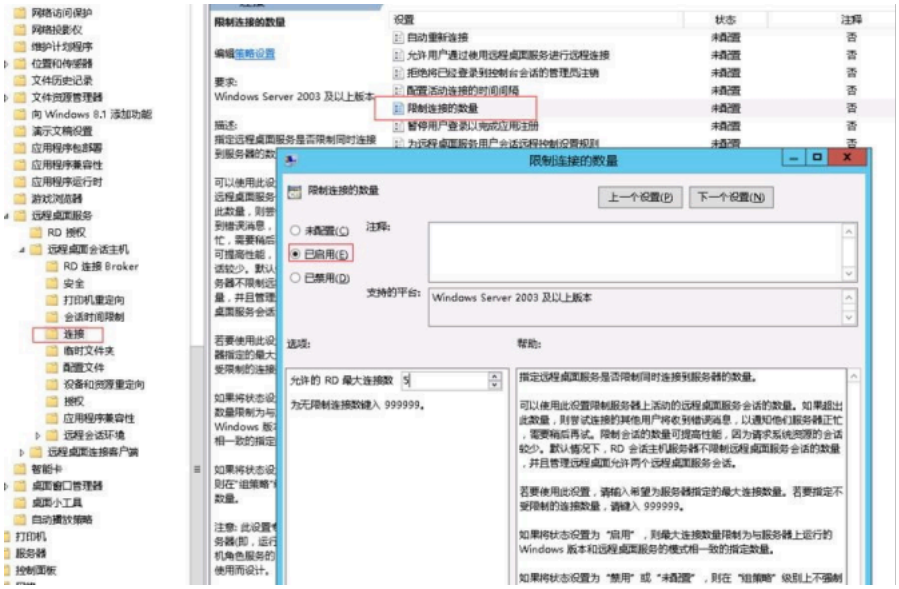
4. 查看弹性云主机是否修改远程连接端口。

   查看“HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\TerminalServer\WinStations\RDP-Tcp\PortNumber”下，配置的端口是否是默认的3389，若不是，远程连接的时候将端口改为配置中的端口。

5. 查看弹性云主机是否限制连接数量。

   检查OS内部远程桌面配置：

   - 单击“开始”，选择“运行”，输入“gpedit.msc ”，打开组策略。
   - 选择“计算机配置 > 管理模板 > 远程桌面服务 > 远程桌面会话主机 > 连接，“打开“限制连接的数量”，查看是否启用限制。



说明

如果此处有配置最大连接数，可能导致Windows远程登录无法连接，如果同时有多个用户正在登录该主机，且数量已经超过最大连接数，此时最大连接数外的用户接收不到该主机的仲裁，导致会话会一直处于正在配置中的状态。 请选择禁用该配置或者设置更大的最大连接数。

6. 其它解决方案

通过上述排查后，仍然不能连接 Windows 实例，请您保存自助诊断结果，通过提交工单联系天翼云的技术支持寻求帮助。

Windows云主机RDP远程登录画面卡顿怎么办

问题描述

通过RDP（远程桌面协议）登录Windows云主机时，操作界面出现明显画面卡顿、延迟或刷新缓慢的现象，影响使用体验。

问题原因

RDP协议在传输远程桌面的图形数据时，对网络带宽有较高要求。若云主机绑定的弹性公网IP（EIP）带宽不足，则无法流畅地传输实时画面数据，尤其是在进行高分辨率显示或频繁画面变化操作时，容易出现卡顿。

处理方法

若您对远程桌面的操作流畅度和画面质量有较高要求（例如进行图形处理、日常办公或追求更流畅的交互体验），建议为云主机配置10Mbps及以上的EIP带宽，以确保远程连接时有足够的网络资源保障画面传输的流畅性。

无法远程登录Linux云主机怎么办

无法远程登录Linux云主机可以使用以下方式进行问题排查：

1. 检查资源状态是否正常

请在控制台检查云服务器资源状态是否为“运行中”。如果云服务器状态为“关机”，请先开机再登录云服务器。

2. 检查登录凭证

请检查您在创建ECS时设置的登录凭证。

密码：请确认使用的登录密码是否准确，如果忘记密码可以通过重置密码功能重新设置云服务器登录密码。重置密码后请确保已重启云服务器使新密码生效。

创建后设置：如果创建时未设置登录凭证，云服务器创建成功后请单击“操作”列下的“重置密码”，根据界面提示，为弹性云服务器设置密码，请确保已重启云服务器使新密码生效。

3. 检查云主机负载是否过高

云主机的带宽和CPU利用率过高可能会导致无法登录。您可以通过云监控服务创建告警任务，当CPU或带宽利用率高时，系统会自动发送告警给您。

如果是CPU占用过高导致的无法登录请参考以下操作降低CPU使用率：

- 关掉一些暂时不使用的进程。

- 重启云主机。
- 变更云主机规格以升级vCPU、内存。
- 检查是否是带宽超限导致的无法登录，可尝试进行扩大带宽操作，扩大带宽的操作请参考弹性IP-修改带宽。

完成上述操作后，再次重试远程连接云主机。

4. 检查安全组配置是否正确

在云主机的详情页面选择“安全组”页签，查看安全组入方向规则中已添加22端口。

如果没有，添加入方向的22端口，具体操作参见虚拟私有云-添加安全组规则。

完成上述操作后，再次重试远程连接云主机。

5. 其他解决方案

通过上述排查后，仍然不能连接Linux实例，请您保存自助诊断结果，通过提交工单联系天翼云的技术支持寻求帮助。

规格变更类

弹性云主机怎样变更规格

当您购买的弹性云主机规格无法满足业务需要时，您可以随时变更您的弹性云主机规格，升级vCPU、内存。

在弹性云主机列表页，单击“操作”列下的“更多 > 变配”，即可变更弹性云主机的规格。

规格变更包括升配和降配：

1. “按量计费”模式的弹性云主机：升配和降配均立即生效，按照变更后规格的费用按需计费。
2. “包年/包月”计费模式的弹性云主机。
   a. 升配：新配置价格高于老配置价格，客户需要支付新老配置的差价。
   b. 降配：新配置价格低于老配置价格，天翼云会将新老配置的差价退给客户。

国产化云主机变配有什么限制

当前云主机产品中所提供的国产化云主机，涵盖ARM与X86两种架构，如鲲鹏、飞腾为ARM架构，海光为X86架构。

在云主机变配功能中具有以下限制：

1. X86架构与ARM架构无法互相变配，即鲲鹏的kc1.xlarge.2无法通过变配功能变更为hc1.2xlarge.4，也不可变更为通用云主机的规格（如s、c、m等系列），反之亦然。
2. 不同厂商芯片的云主机不可相互变配，包含下述两种情况：
   a. X86架构中，海光系列的云主机规格无法与通用云主机（如s、c、m等系列）相互变配。
   b. ARM架构中，鲲鹏与飞腾系列的云主机无法相互变配。

主机升配后CPU的ID是否会变化

云主机执行升配操作，云主机的资源ID与所关联云硬盘的资源ID不会变化。

CPU是云主机内部资源，在云平台无独立ID标识。

如果您需要查看云主机CPU信息，可以参考下述操作：

1. Linux操作系统，可以使用 cat /proc/cpuinfo 命令查看CPU信息。
2. Windows操作系统，可以通过“控制面板”-“系统”路径查看CPU信息。

Windows弹性云主机变更规格后磁盘脱机怎么办

故障描述

Windows弹性云主机进行规格变更后，可能会发生磁盘挂载失败的情况从而导致磁盘处于脱机的状态。

操作步骤

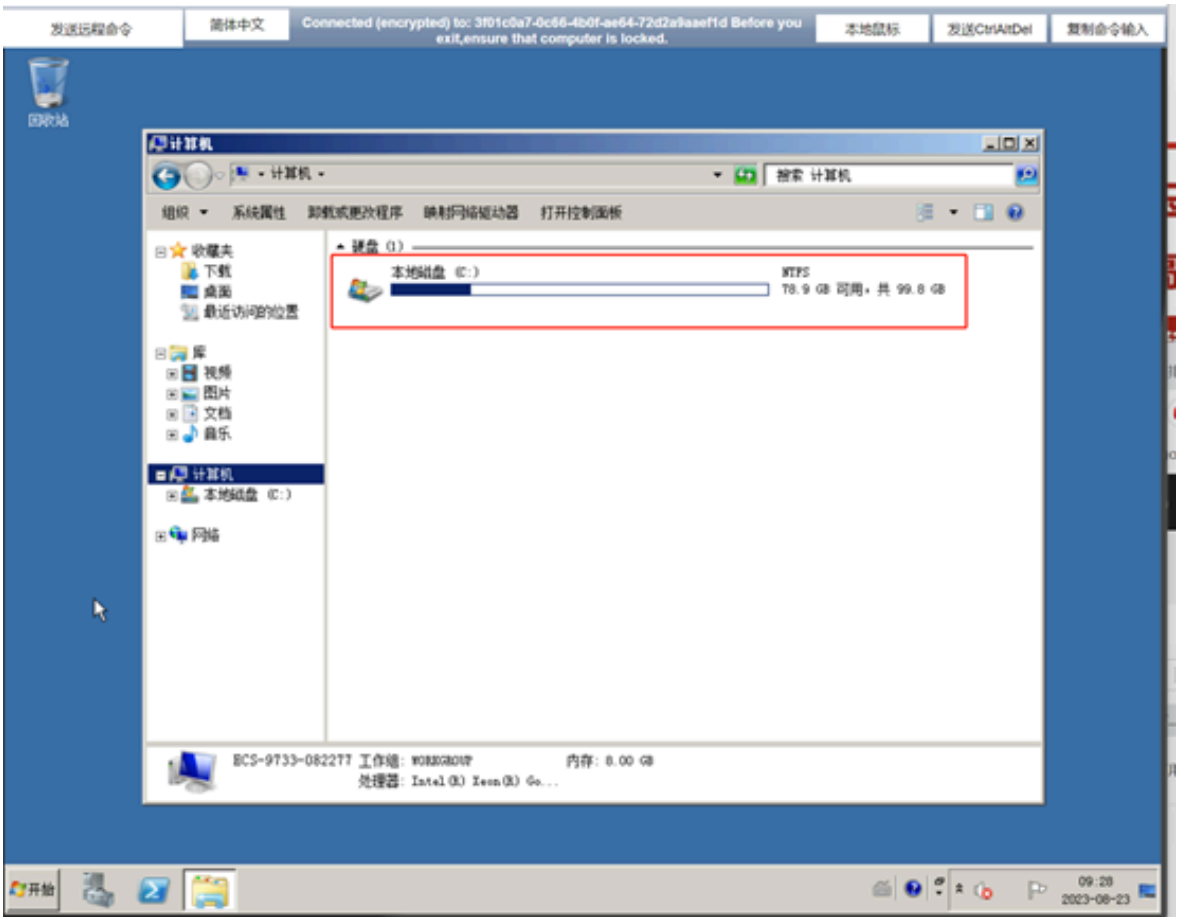
1. 规格变更前后在“计算机”中查询磁盘个数。 如图1所示，共有2块磁盘。

   图1 规格变更前磁盘挂载情况

   如图2所示，只查询到1块系统磁盘。

   图2 规格变更后磁盘挂载情况



2. 对比查询到的磁盘个数。
   - 如果一致，则表示云主机规格变更成功，不用执行以下操作。
   - 如果不一致，表示有磁盘处于”脱机”状态。需要对所有“脱机“的磁盘分别执行下述3步骤。
3. 将磁盘设置为“联机“状态。
   a. 选择“开始“菜单，右键单击”计算机“，并选择”管理“。如图3所示。

      图3 打开“管理”

   b. 在左侧导航栏，选择“存储”，并选择“磁盘管理”。
   c. 右键点击处于“脱机”状态的磁盘，并选择“联机”。如图4所示。

      图4 执行“联机操作”

4. 再次在“计算机”检查磁盘挂载情况。

   图5 检查磁盘挂载情况

   如图5所示，磁盘数量为2块，和规格变更前磁盘数量一致。如果不一致您可以再次对处于“脱机”状态的磁盘进行“联机”操作。如果“联机”失败，您可以联系客服获取技术支持。

Linux弹性云主机变更规格后磁盘脱机怎么办

故障描述

Linux弹性云主机进行变配后，可能会发生磁盘挂载失败的情况从而导致磁盘处于脱机的状态。

操作步骤

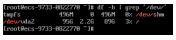
1. 请确保使用root用户登录弹性云主机。
2. 首先通过执行fdisk -l | grep 'Disk /dev/' 命令查询云主机的磁盘信息。之后执行df -h | grep '/dev/' 命令，查看磁盘挂载情况。

   图1 查询云主机磁盘信息

   如图1所示，云主机共有2块磁盘：/dev/vda、/dev/vdb。

   图2 查询磁盘挂载情况

   如图2所示，云主机置挂载了1块磁盘/dev/vda。
3. 检查上述步骤中查询到的磁盘个数和已挂载的磁盘个数是否一致。
   - 如果一致，则表示云主机规格变更成功，不用执行以下操作。
   - 如果不一致，则需要对挂载失败的所有磁盘分别执行步骤4。

4. 使用mount命令挂载磁盘，并用df命令检查磁盘挂载情况。

   挂载示例：mount /dev/vdb /mnt/vdb

   其中/dev/vdb是待挂载的磁盘；/mnt/vdb是待挂载磁盘的文件夹路径，此文件夹必须是空文件夹，否则挂载磁盘会失败。

   图3 挂载磁盘并检查

   如图3所示，/dev/vdb磁盘已经挂载成功。如果挂载失败您可以联系客服获取技术支持。

5. 再次通过执行fdisk -l | grep 'Disk/dev/' 和 df -h | grep '/dev/' 命令，对比查询到的磁盘个数和已挂载的磁盘个数是否一致。

   图4 检查磁盘个数是否一致

   如图4所示，检查到磁盘个数一致。如果不一致您可以执行步骤4或者联系客服获取技术支持。

弹性云主机变配操作无法成功提交

问题描述

对已关机的弹性云主机进行变配操作时，无法正常提交。

处理方法

弹性云主机进行变配操作，请确保在弹出的变配页面中选择与当前弹性云主机不同的云主机规格。如果您弹性云主机当前规格是s7.small.1，再次选择同样规格，提示如图所示：



选择您的目标弹性云主机规格，还需要符合如下限制条件约束：

- X86与ARM云主机不可互相变配。
- X86下海光云主机不可与其他云主机互相变配。
- ARM计算架构中，基于不同厂商芯片的云主机不可互相变配。例如，鲲鹏云主机不可与飞腾云主机互相变配。
- GPU云主机和非GPU云主机不可互相变配。
- 只允许往同代或更高代云主机变配，反之不可以。例如，s3可变配为s6、c6或m6，反之不可以。
- 同代系同类型之间可以升配亦可以降配。

当变配操作符合规则成功提交后，如果您是包年包月的弹性云主机，请您确保升配订单被成功支付，再次返回云主机控制台即可查看到弹性云主机状态变为“规格变更中”，稍后刷新列表，可以看到弹性云主机规格变更完成。

使用故障类

弹性云主机使用时有什么限制

使用弹性云主机有以下限制：

- 弹性云主机不支持安装虚拟化软件和二次虚拟化。
- 不支持声卡应用。
- 不支持直接加载外接硬件设备（如硬件加密狗、U盘、外接硬盘、银行UKey等）。
- 请勿卸载云主机硬件的驱动程序。
- 请勿修改网卡的MAC地址。

宿主机故障时，弹性云主机是否能自动恢复

宿主机故障时，弹性云主机可以自动恢复。

虽然天翼云提供了多种机制来保障系统的可靠性、容错能力和高可用性，但宿主机仍存在故障的可能性，如电源等部件因不可抗力损坏。

弹性云主机是运行在宿主机上的，当宿主机无法正常运行时，天翼云会自动将弹性云主机迁移至正常的宿主机，以疏散或者热迁移的方式迅速恢复，最坏情况为弹性云主机重启，将宿主机宕机的影响降到最小。

如何处理管理控制台异常提示信息

问题描述

您可以通过本节内容解决如下问题：

- 用户在管理控制台执行弹性云主机相关操作后出现异常，针对管理控制台提示的异常信息，应该如何处理？
- 用户根据弹性云主机《API参考》调用相关的API接口时，如果返回错误码，应该如何处理？

背景信息

用户通过管理控制台执行弹性云主机的相关操作后，弹性云主机列表页面将显示相应操作的申请状态。通过申请状态中显示的信息，用户可以获悉当前操作请求的执行状态。

- 如果操作请求正常执行完毕，则任务提示栏中的记录将自动消失。
- 如果操作请求在执行过程中出现异常，则任务提示栏将返回错误说明。

处理方法

- 针对管理控制台提示的异常信息，您可以通过表1中的处理建议进行下一步操作，处理相应的异常。

表1 常见错误信息处理建议

管理控制台提示信息	按量付费处理建议	包年/包月处理建议
当前账号余额不足100元或不支持按量付费功能，请确认后，重新购买。	在用户中心充值，确保现金金额不小于100元。	不涉及。
您的配额不足，无法创建或购买对应服务，请您申请更多配额。	按照如下操作申请配额：提交工单->新建工单->配额类->配额申请。	按照如下操作申请配额：提交工单->新建工单->配额类->配额申请。
云主机中间状态下不可执行该操作。	等待云主机上一个操作完成后重试。	等待云主机上一个操作完成后重试。

管理控制台提示信息	按量付费处理建议	包年/包月处理建议
辅助私网IP地址必须在主私网IP地址段内。	选取主私网IP地址段内的IP作为辅助私网IP地址。	选取主私网IP地址段内的IP作为辅助私网IP地址。
内部错误，请联系客户经理协助处理。	联系客户经理或者提交工单。	联系客户经理或者提交工单。

- 如果在调用弹性云主机相关API接口时出错，可以根据调用的API接口文档里的错误码描述表查看错误的详细信息，并对参数进行相应的调整。

如何修改弹性云主机(Windows)的SID

操作场景

Windows操作系统是通过安全标识符（SID）对计算机和用户的识别。由于基于同一镜像生产的云服务器实例 SID 相同，会引起无法入域的问题。如果您需要搭建 Windows 域环境，则需要通过修改 SID 以达到入域的目的。
本文档以 Windows Server 2012 操作系统云服务器为例，介绍如何使用系统自带sysprep 以及 sidchg 工具修改 SID。

注意

本说明仅适用于 Windows Server 2008 R2 、Windows Server 2012 以及Windows Server 2016及更高版本。

如果有批量修改 SID 的需求，可通过制作自定义镜像（选择 “执行 sysprep 制作镜像”）解决。

修改云主机SID可能导致数据丢失或系统损坏，建议您提前做好数据备份。

操作步骤

使用 sysprep 修改SID

注意

1.使用 sysprep 修改 SID 后，系统参数很多都被重新设置，包括 IP 配置信息等，您必须手动重新设置。

2.使用 sysprep 修改 SID 后，C:\Users\Administrator 将会被重置，系统盘部分数据将被清理，请注意做好数据备份。

1. 使用远程登录方式登录云主机。
2. 在操作系统界面，点击运行，输入cmd，按Enter，打开管理员命令行工具。

在管理员命令行工具中，执行以下命令，保存当前网络配置。

```
ipconfig /all
```

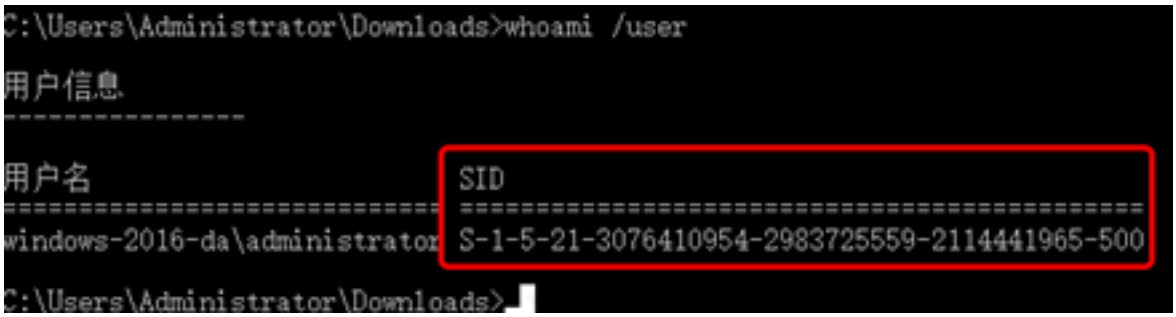
3. 以管理员身份使用 PowerShell 执行以下命令。

```
$unattendContent = @"
<unattend xmlns="urn:schemas-microsoft-com:unattend">
  <settings pass="oobeSystem">
    <component name="Microsoft-Windows-Shell-Setup" processo
rArchitecture="amd64" publicKeyToken="31bf3856ad364e35" language="neutral" versionScope="nonSxS">
      <OOBE>
        <HideEULAPage>true</HideEULAPage>
```

```
            <NetworkLocation>Work</NetworkLocation>
            <ProtectYourPC>3</ProtectYourPC>
            <SkipUserOOBE>true</SkipUserOOBE>
            <SkipMachineOOBE>true</SkipMachineOOBE>
        </OOBE>
    </component>
  </settings>
</unattend>
"@
$unattendContent | Out-File -FilePath C:\Windows\System32\Sysprep\unattend.xml -
Encoding UTF8 -Force
C:\Windows\System32\Sysprep\sysprep.exe /generalize /oobe /shutdown /unattend:C:
\Windows\System32\Sysprep\unattend.xml
```

4. 执行完成后，系统会自动关机。此时，您可在云平台制作私有镜像。
5. 启动云主机进入操作系统后执行下方命令，验证SID是否已修改，返回类似如下信息，则表示SID已完成修改。

```
whoami /user
```



6. 根据步骤2保存的网络配置信息，重新设置网卡相关信息(如IP地址、网关地址、DNS等)。

使用 sidchg 修改SID

1. 登录云主机。
2. 通过IE浏览器访问和下载sidchg工具：sidchg工具下载地址。

说明

Server版本请下载64bit版本。

3. 通过执行如下命令修改云主机的SID。

```
sidchg64-3.0j.exe /R
```



说明

/R表示修改后自动重启，/S表示修改后关闭，使用详情请参照SIDCHG官方说明。

4. 根据界面提示，输入 license key或者 trial key，按Enter。
5. 根据界面提示，输入"Y"，按Enter。
6. 在修改SID的提示框中，单击确定，进行SID重置，重置过程中，系统将会被重启如下图所示：



7. 待完成重启后，右键单击>运行，输入 cmd，按Enter，打开管理员命令行工具，执行命令 whoami /user，验证SID是否已修改。



Windows弹性云主机没有声音

故障描述

购买Windows弹性云主机后，通过MSTSC远程连接，发现没有声音。通过MSTSC远程连接的Windows弹性云主机如何播放音频？

约束限制

本节内容适用于Windows Server 2008、Windows Server 2012、Windows Server 2016、Windows Server 2019系统的弹性云主机。

故障原因

Windows弹性云主机默认禁用音频设备，导致无法通过远程桌面的方式使用音频设备。如需播放音频、使用多媒体音频功能，可参见本节内容进行设置。

解决步骤

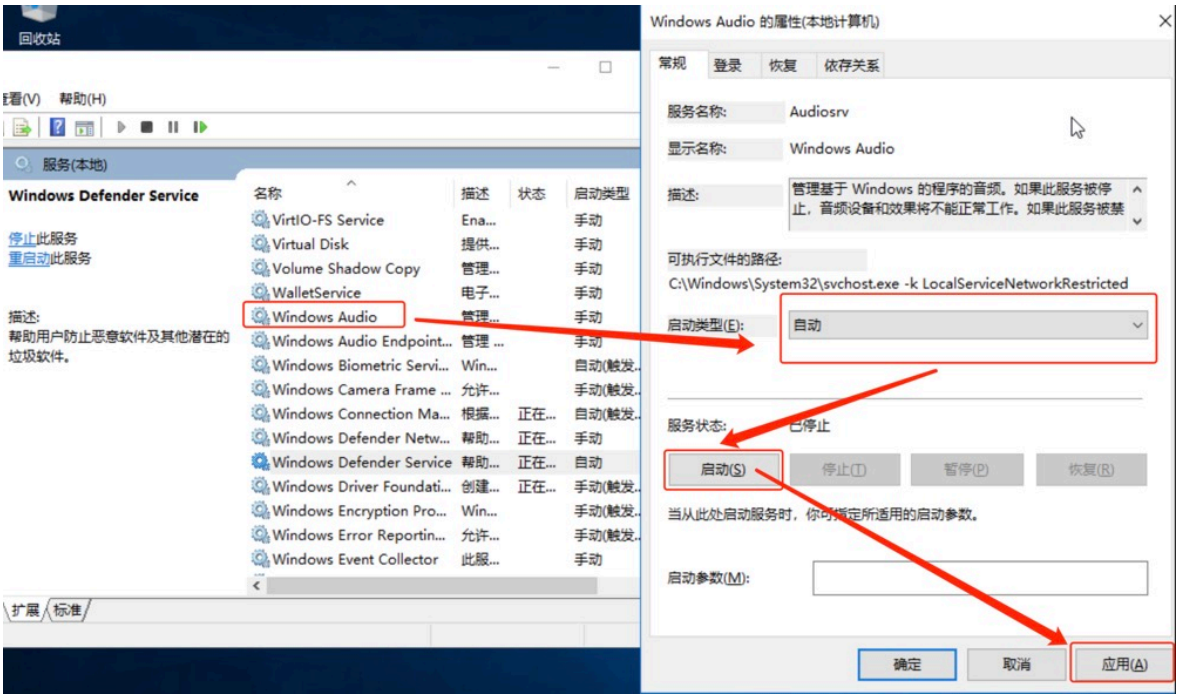
第1步：启动Windows Audio服务

1. 打开“运行”窗口。
2. 输入“services.msc”，打开“服务”。
3. 找到“Windows Audio”服务，并按如下方式设置。

   启动类型：自动

   服务状态：启动

   以Windows 2016操作系统为例，如下图所示。



第2步：开启音频和视频播放功能

操作系统不同，“音频和视频播放”功能开启方法不同。

Windows 2008系统

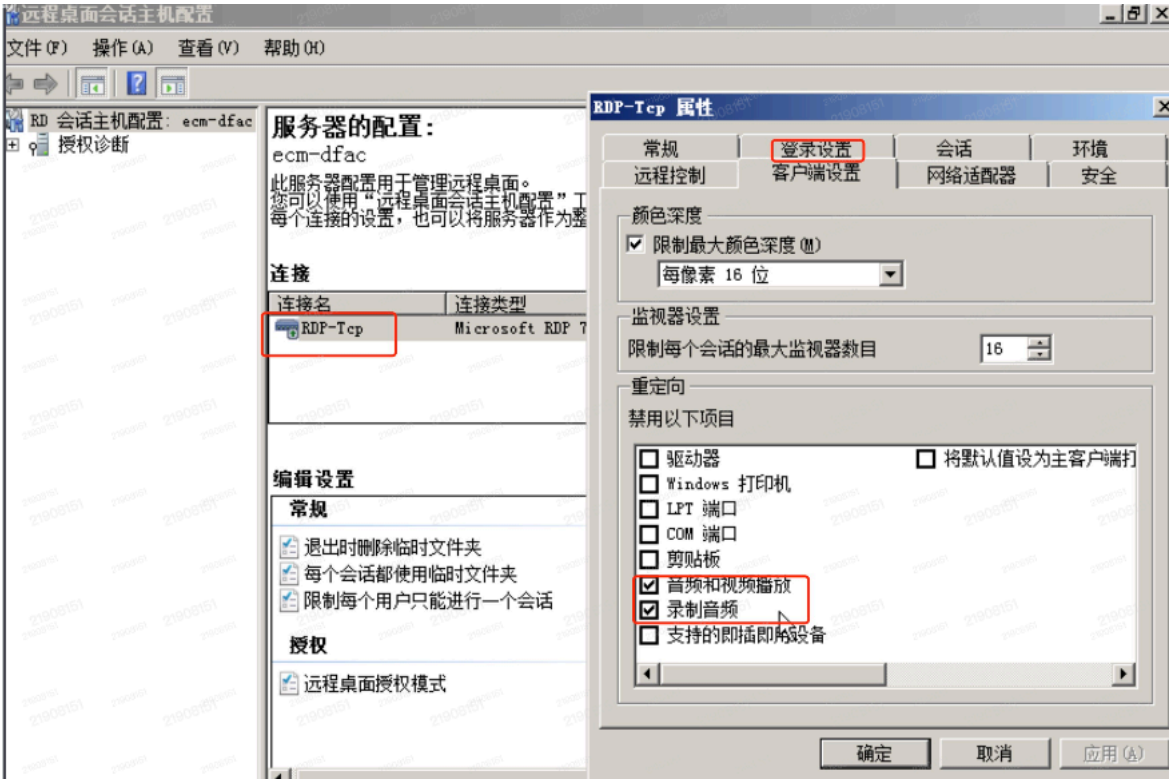
1. 启用RDP-TCP的“音频和视频播放”以及“录制音频”。

   a. 打开“远程桌面会话主机配置”控制台。

   - 打开“开始”菜单，选择“控制面板”。
   - 单击右上角的“查看方式”下拉菜单，选择“类别”。
   - 选择“系统和安全 > 管理工具 > 远程桌面服务 >远程桌面会话主机配置”。

   b. 取消勾选“音频和视频播放”、“录制音频”。

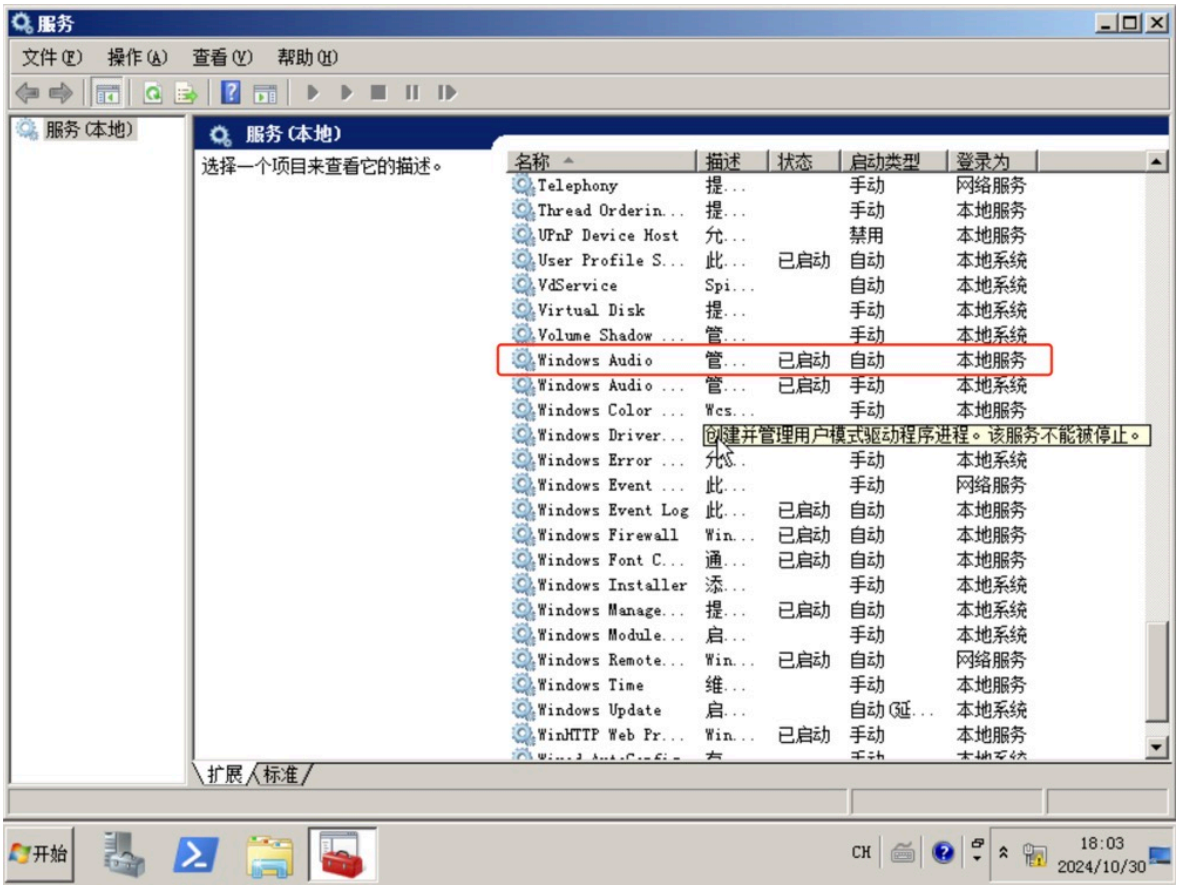
   在“连接”列表里面双击“RDP-Tcp”，选择“客户端设置”，取消勾选“音频和视频播放”和“录制音频”，如下图所示。



   c. 单击“确定”，激活音频设备。

2. 重启弹性云主机并登录。

   重启弹性云主机后，声卡的标识依旧是显示音频服务未运行。这是因为服务未开启，操作开启音频服务后如下图所示。

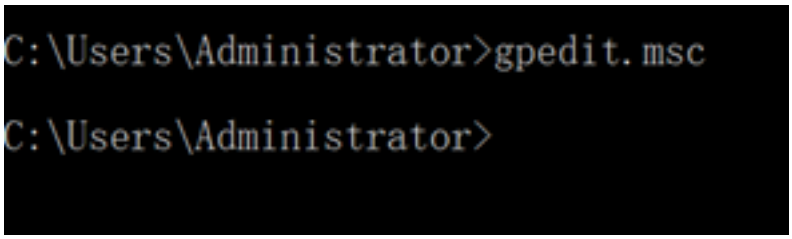


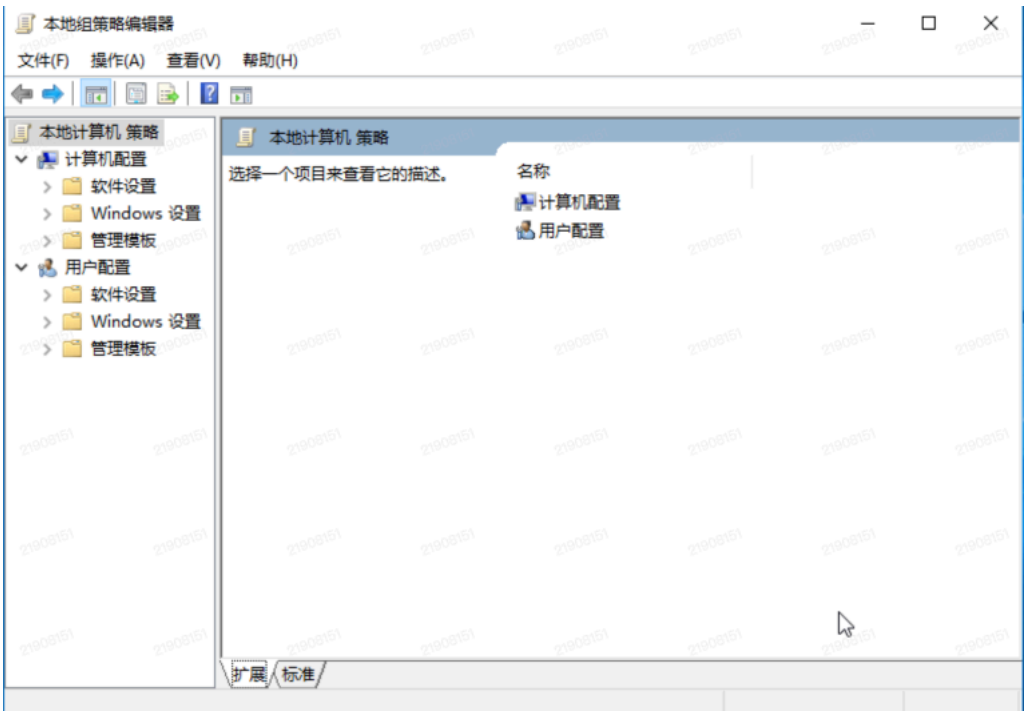
3. 打开网页播放音乐，即可验证播放音频成功。

以Windows 2016为例，如下所示：

a. 打开“运行”窗口。

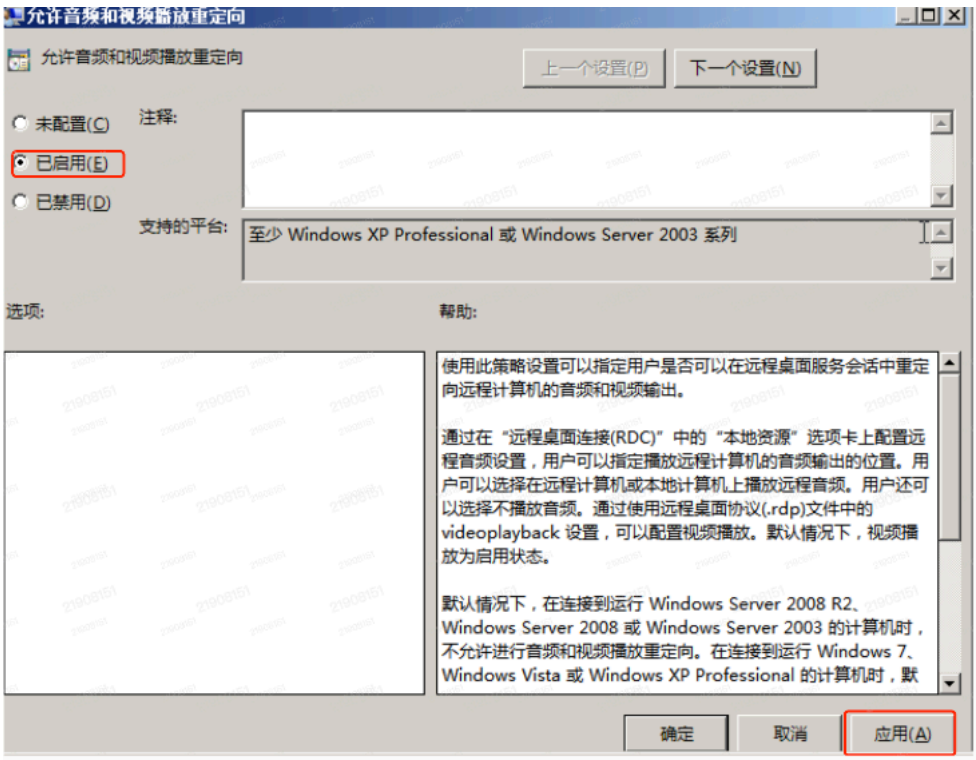
b. 输入 gpedit.msc，打开“组策略”。



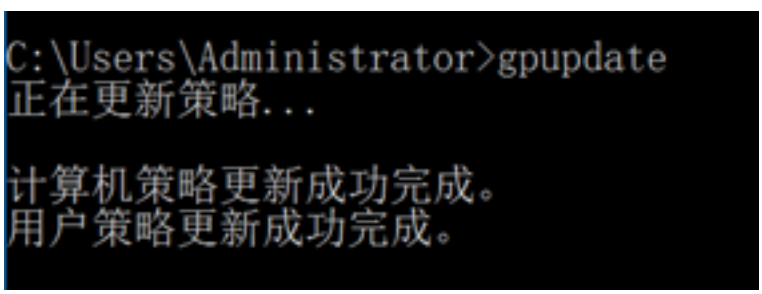


c. 依次单击“计算机配置 > 管理模版 > windows 组件 >远程桌面服务 > 远程桌面会话主机 > 设备和资源 重定向”，打开“允许音频和视频播放重定向”。

d. 选择“已启用”，按“应用”确定。



e. 打开“运行”窗口，执行以下命令，刷新组策略。



第3步：远程音频设置

以上配置调整完成后，打开本地远程桌面软件（mstsc），单击“选项 > 本地资源”，在远程音频处单击“设置”，弹出的选项卡中的远程音频播放处，选择“在此计算机中播放”，单击“确定”。



至此完成远程音频设置，请通过MSTSC登录云服务器，检查音频是否可以正常播放。

弹性云主机配置的邮件无法正常发送

问题描述

弹性云主机配置的邮件无法正常发送。

问题原因以及处理方法

使用邮件客户端收发邮件

问题原因：

在使用邮件客户端收发邮件时，邮件收发使用不同的协议

- 发件协议：

  使用SMTPS协议，其端口号为465。或使用SMTP协议，其端口号为25。

  Tips：优先推荐使用465端口，465端口是为SMTP SSL（SMTP-over-SSL）协议服务开放的，这是SMTP协议基于SSL安全协议之上的一种变种协议，它继承了SSL安全协议的非对称加密的高度安全可靠性，可防止邮件泄露。

- 收件协议：

  使用POP3协议，其端口号为110。

处理方法：

添加“出方向”（协议为“TCP”，端口为“25”或“465”）和“入方向”（协议为“TCP”，端口为“110”）的规则。

操作步骤：

1. 在云主机详情页面找到对应的安全组，进入安全组列表页面，如图1所示。

图1 安全组列表页



2. 在安全组页面，单机对应的安全组，点击添加规则，进行规则添加页面，如图2所示。

图2 添加规则入口



3. 添加“出方向”（协议为“TCP”，端口为“25”或“465”）的规则，如图3所示。

图3 “出方向”规则添加



4. 添加“入方向”（协议为“TCP”， 端口为“110”）的规则，如图4所示。

图4 “入方向”规则添加



使用浏览器发送邮件

问题原因：

在使用浏览器登录邮箱时直接使用 HTTP 协议，其端口号默认为 80，邮件主机之间还是使用邮件发送协议：SMTP 协议。

处理方法：

需要开放TCP出方向端口为80。

操作步骤：

1. 在云主机详情页面找到对应的安全组，进入安全组列表页面，如图5所示。

图5 安全组列表页面



2. 在安全组页面，单机对应的安全组，点击添加规则，进行规则添加页面，如图6所示。

图6 添加规则入口



3. 规则选择“出方向”、“TCP”协议、端口80，点击确定完成规则添加，如图7所示。

图7 添加规则页面



使用free -m命令查询弹性云主机内存大小与实际配置不符

问题描述

弹性云主机创建成功后，使用free -m命令查询内存大小，查询结果与实际配置不符，较之创建时的配置要小一些。

问题原因

首先，系统启动时会初始化相关设备，该过程会占用内存，内核启动时，也会占用一部分的内存。其中，kdump占用的内存是可以自行设置的，如无特殊要求，请勿自行修改kdump占用的内存大小。 其次，free -m命令查询的是弹性云主机的可用内存，dmidecode -t memory命令查询的是实际硬件内存大小。 因此，使用free -m命令查询到的内存大小比实际的要小一些，属于正常情况，非问题。

linux虚机内关键文件路径

在 Linux 操作系统中，有许多关键的目录和文件对于系统的正常运行至关重要，擅自修改可能导致系统不稳定甚至无法启动。以下是一些不应随意更改的关键目录和文件：

1./etc

存放系统的所有配置文件。

· **关键文件：**

o **/etc/fstab**：定义文件系统的挂载信息，误改可能导致系统无法挂载分区。

o **/etc/passwd**：存储用户账户信息，错误修改可能导致用户无法登录。

o **/etc/shadow**：存储用户密码的加密信息，错误修改可能破坏用户认证。

o **/etc/hostname**：定义主机名，修改后可能影响网络配置。

o **/etc/resolv.conf**：DNS 配置文件，误改可能导致域名解析失败。

2./boot

存放系统启动相关文件，包括内核、初始化 RAM 磁盘等。

· **关键文件：**

o **/boot/vmlinuz-***：Linux 内核。

o /boot/initrd-* 或**/boot/initramfs-***：初始化 RAM 磁盘文件。

o **修改风险**：误删或修改可能导致系统无法启动。

3./bin 和 /sbin

存放基本系统命令和管理命令。

· **关键文件**：

o /bin/bash：Shell 程序。

o /bin/ls、/bin/cp 等：基本命令。

o /sbin/init 或**/sbin/systemd**：初始化系统的程序。

o **修改风险**：破坏基本命令可能导致系统管理和用户交互失效。

4./usr

存放用户空间的应用程序和库文件。

· **关键目录**：

o /usr/bin：用户级命令。

o /usr/sbin：高级系统命令。

o /usr/lib 和**/usr/lib64**：存储 32 位和 64 位库文件。

o **修改风险**：影响系统和应用程序的运行。

5./var

存储动态数据，包括日志、缓存和临时文件。

· **关键文件**：

o /var/log/：系统日志文件，误删可能导致日志分析丢失。

o /var/lib/dpkg/ 或**/var/lib/rpm/**：包管理器的数据库，误改可能导致包管理器失效。

o **修改风险**：可能导致无法记录日志或无法管理软件包。

6./dev

存放设备文件，代表内核发现的硬件设备。

· **关键文件**：

o /dev/sda、/dev/nvme0n1 等：磁盘设备文件。

o /dev/null、/dev/zero 等：特殊设备文件。

o **修改风险**：误改可能导致硬件无法正常工作或系统无法识别设备。

7./proc 和 /sys

虚拟文件系统，用于访问内核和系统信息。

· **关键文件**：

o /proc/cpuinfo：CPU 信息。

o /proc/meminfo：内存信息。

o **修改风险**：通常只读，擅自修改某些可写条目可能导致系统不稳定。

8./root

超级用户的主目录。

· **关键文件**：

o 配置文件如**.bashrc**、.profile。

o **修改风险**：错误修改可能影响 root 用户的环境配置。

9./lib 和 /lib64

存放系统启动和运行所需的基础库。

· **关键文件**：

o /lib/systemd/systemd：系统初始化程序。

o **修改风险**：修改可能导致系统无法正常启动。

10. /grub2 或 /boot/grub

用于存储 GRUB 引导加载程序配置。

· **关键文件**：

o grub.cfg：GRUB 配置文件。

o **修改风险**：配置错误可能导致系统无法引导。

建议和注意事项

备份重要文件：

o 在修改关键文件前，确保有完整的备份以便于出问题时快速恢复。

使用包管理器：

o 对于软件、库文件的安装和卸载，应尽量使用包管理器（如yum、dnf、apt）。

权限限制：

o 确保非必要时不以 root 权限操作，避免意外修改关键系统文件。

谨慎配置内核和引导：

o 修改**/boot**、grub 等启动相关文件时，需要非常小心，并确保在修改后重新生成或验证配置。

擅自更改这些关键目录和文件可能导致严重的系统问题，如无法启动、用户无法登录、服务中断等，因此必须谨慎操作。

鲲鹏、飞腾系列云主机挂载云硬盘和弹性网卡异常

问题描述

鲲鹏、飞腾系列云主机在新建、重启、启动等场景中，当云主机状态变为“运行中”后立即操作挂载云硬盘和绑定弹性网卡，可能会存在异常情况。在云主机里新挂载的云硬盘或绑定的弹性网卡无法显示，并且无法使用。不影响云主机已有的云硬盘和弹性网卡使用。

此问题主要面向通过OpenAPI发起的、在云主机状态变为“运行中”后，极短时间内进行的后续绑定/挂载操作。

原因分析

ARM架构的云主机，系统内部状态与云平台管理状态的同步，存在一个极短的时间窗口。在此窗口期内进行部分资源绑定操作，可能导致API调用失败。

解决方案与操作指引

1. 最佳实践（预防问题）

   为避免此问题，建议您增加等待时间，确保云主机内部完全就绪。

操作步骤	推荐做法	不推荐做法
（1）创建ARM云主机（如鲲鹏、飞腾系列云主机）	通过OpenAPI/控制台正常创建。	-
（2）等待状态同步	在云主机状态变为“运行中”后，请等待约20秒。	在状态变为“运行中”后立即发起后续绑定、挂盘操作。
（3）执行后续操作	等待20秒后，再通过OpenAPI或控制台进行绑定弹性网卡或挂载云硬盘的操作。	-

2. 问题发生后如何解决

   请提交工单，获取技术支持。

操作系统管理

图形化系统安装类

云主机是否有图形界面

Windows操作系统是桌面管理，有图形化界面。

Linux操作系统是命令行，用户如果需要可以自己设置图形管理。

弹性云主机安装图形化界面前，请确保云主机内存不小于2GB，否则可能出现图像化界面安装失败，或安装后无法启动的问题。

CentOS 7系列弹性云主机如何安装图形化界面

约束与限制

弹性云主机安装图形化界面前，请确保云主机内存不小于2GB，否则可能出现图像化界面安装失败，或安装后无法启动的问题。

操作步骤

本文操作以CentOS7.9 64位弹性云主机为例。

1. 登录弹性云主机。
2. 执行以下命令，安装图形桌面组件。

```
# yum groupinstall "Server with GUI"
```

说明

说明：安装前请确保云服务器可以连通互联网，可以通过申请并绑定弹性IP连通互联网。

安装完成示例：

```
Updated:
  NetworkManager-glib.x86_64 1:1.18.8-2.el7_9

Dependency Updated:
  NetworkManager.x86_64 1:1.18.8-2.el7_9                    NetworkManager-libnm.x86_64 1:1.18.8-2.el7_9
  NetworkManager-team.x86_64 1:1.18.8-2.el7_9               NetworkManager-tui.x86_64 1:1.18.8-2.el7_9
  NetworkManager-wifi.x86_64 1:1.18.8-2.el7_9               cyrus-sasl-lib.x86_64 0:2.1.26-24.el7_9
  device-mapper.x86_64 7:1.02.170-6.el7_9.5                 device-mapper-libs.x86_64 7:1.02.170-6.el7_9.5
  firewalld.noarch 0:0.6.3-13.el7_9                         firewalld-filesystem.noarch 0:0.6.3-13.el7_9
  kpartx.x86_64 0:0.4.9-136.el7_9                           nspr.x86_64 0:4.34.0-3.1.el7_9
  nss.x86_64 0:3.79.0-5.el7_9                               nss-softokn.x86_64 0:3.79.0-4.el7_9
  nss-softokn-freebl.x86_64 0:3.79.0-4.el7_9                nss-sysinit.x86_64 0:3.79.0-5.el7_9
  nss-tools.x86_64 0:3.79.0-5.el7_9                         nss-util.x86_64 0:3.79.0-1.el7_9
  python-firewall.noarch 0:0.6.3-13.el7_9                   systemd.x86_64 0:219-78.el7_9.7
  systemd-libs.x86_64 0:219-78.el7_9.7                      systemd-sysv.x86_64 0:219-78.el7_9.7

Complete!
```

3. 安装完成后，执行以下命令设置默认启动级别为 graphical.target。

```
#systemctl set-default graphical.target
```

设置命令示例：

```
[root@ecm-7824 ~]# systemctl set-default graphical.target
Removed symlink /etc/systemd/system/default.target.
Created symlink from /etc/systemd/system/default.target to /usr/lib/systemd/system/graphical.target.
```

4. 执行以下命令启动graphical.target。

```
systemctl start graphical.target
```

5. 重启服务器。

   通过控制台提供的远程登录方式连接云主机，并按照桌面启动的提示设置语言、时区、用户名及密码等。

   连接成功后，设置示例：

   配置成功示例：

CentOS 8系列弹性云主机如何安装图形化界面

约束与限制

弹性云主机安装图形化界面前，请确保弹性云主机内存不小于2GB，否则可能出现图像化界面安装失败，或安装后无法启动的问题。

操作步骤

本文操作CentOS8.4 64位弹性云主机为例。

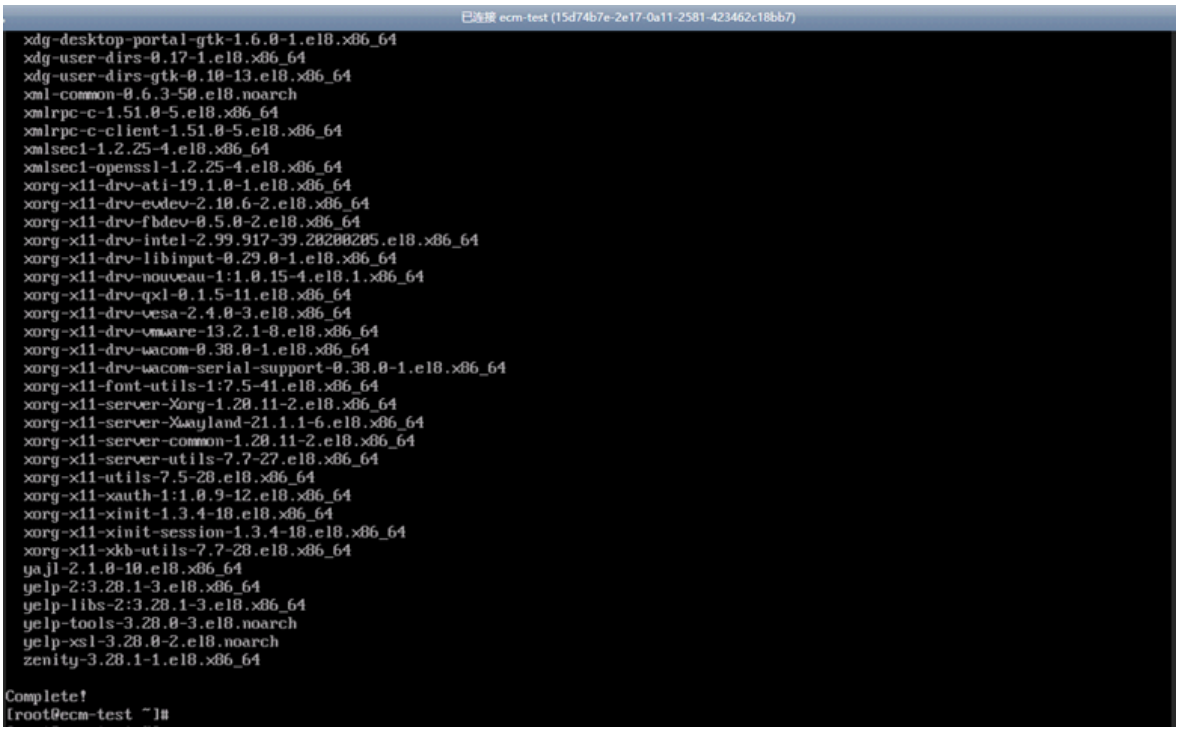
1. 登录弹性云主机。
2. 执行以下命令，安装图形桌面组件。

```
# yum groupinstall "Server with GUI"
```

说明

安装前请确弹性云主机可以连通互联网，可以通过申请并绑定弹性IP连通互联网。

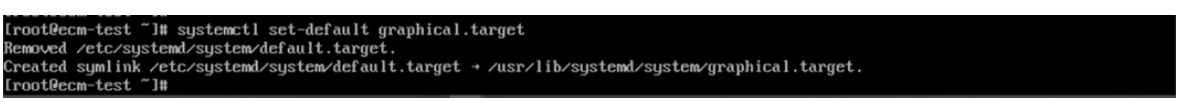
安装完成示例：



3. 安装完成后，执行以下命令设置默认启动级别为graphical.target。

```
# systemctl set-default graphical.target
```

设置命令示例：



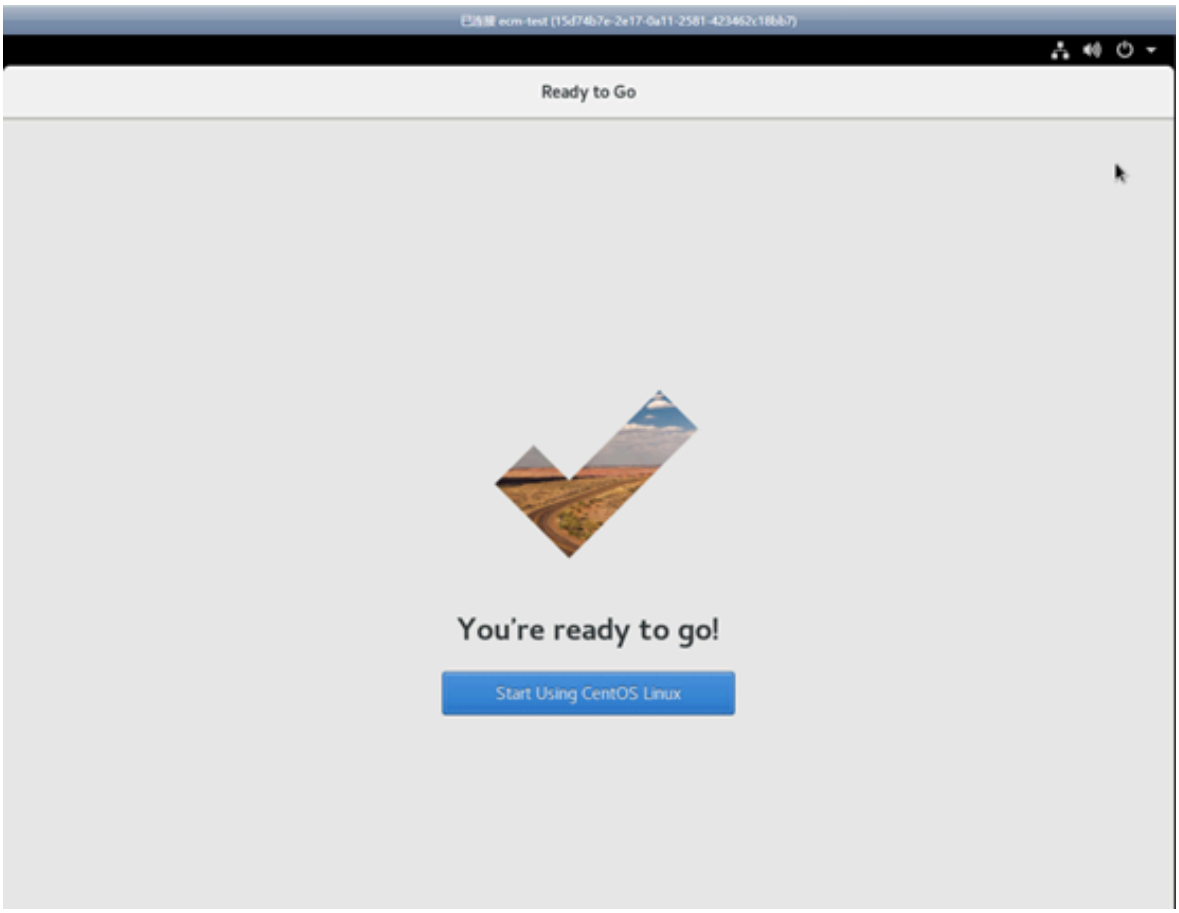
4. 执行以下命令启动graphical.target。

```
# systemctl start graphical.target
```

5. 重启弹性云主机。

   通过控制台提供的远程登录方式连接主机，并按照桌面启动的提示设置语言、时区、用户名及密码等。

   配置成功示例：



Ubuntu系列弹性云主机如何安装图形化界面

约束与限制

弹性云主机安装图形化界面前，请确保云主机内存不小于2GB，否则可能出现图像化界面安装失败，或安装后无法启动的问题。

操作步骤

本文操作以Ubuntu 22.04 64位弹性云主机为例。

1. 登录弹性云主机。
2. 执行以下命令，安装Ubuntu图形桌面组件。

```
# apt-get update
```

- 对于Ubuntu16.04版本，请执行以下命令：

```
# apt-get install -y scite xorg xubuntu-desktop
```

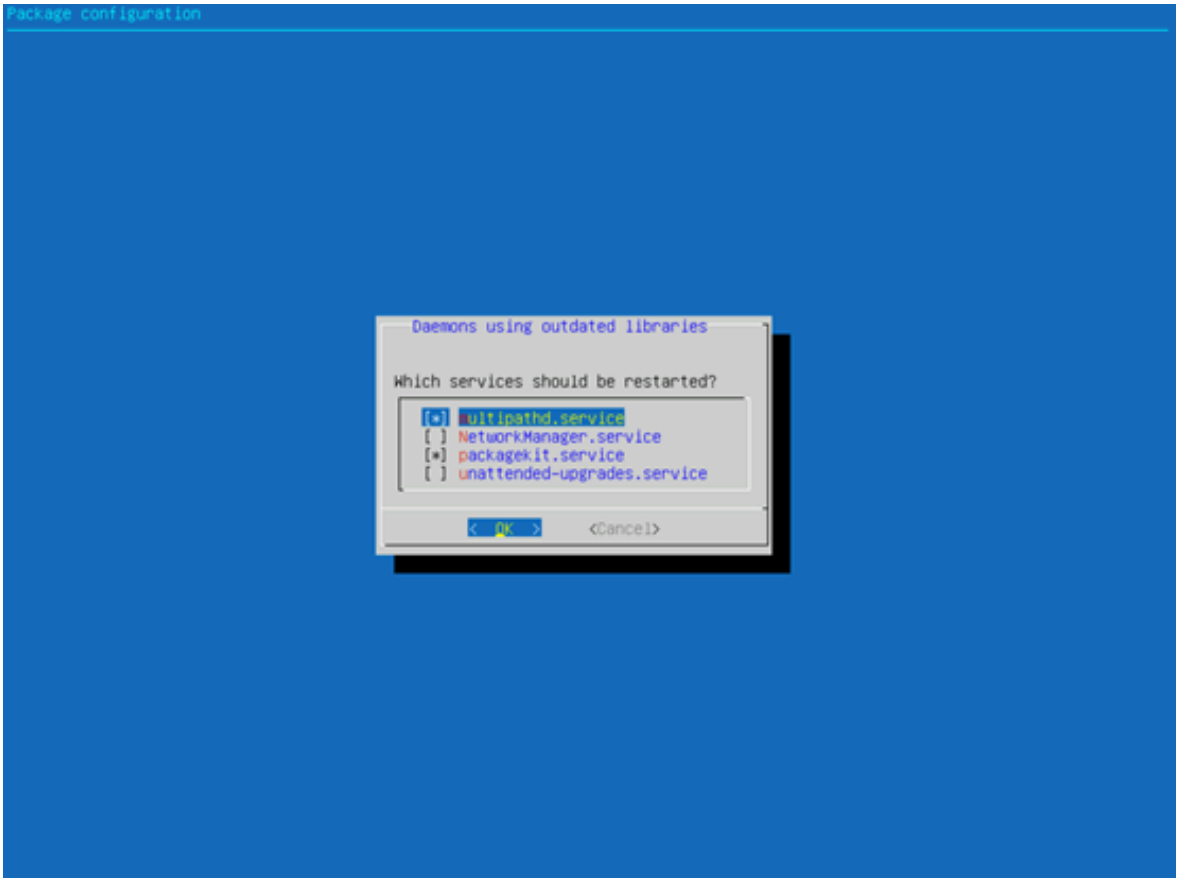
- 对于Ubuntu18.04、20.04和22.04版本，请执行以下命令：

```
# apt-get install -y ubuntu-desktop
```

说明

说明：安装前请确保云主机可以连通互联网，可以通过申请并绑定弹性IP连通互联网。

安装完成示例：



3. 安装完成后，编辑/root/.profile文件。

```
vim /root/.profile
```

注释掉末尾以 mesg 开头的行，并新添加一行 tty -s && mesg n || true，修改后该文件内容可参考下方图片：

```
# ~/.profile: executed by Bourne-compatible login shells.

if [ "$BASH" ]; then
  if [ -f ~/.bashrc ]; then
    . ~/.bashrc
  fi
fi

#mesg n 2> /dev/null || true
tty -s && mesg n || true
```

4. 单击“Esc”退出编辑模式。
5. 执行以下命令，保存并退出文件。

:wq

6. (Ubuntu 20.04操作系统必选)添加子账号。

安装图形化桌面后，Ubuntu 20.04操作系统禁止root登录，因此需要在安装完成后添加子账号用于登录图像化桌面。

以添加user01用户为例，执行以下命令。

adduser user01

根据提示设置新用户的密码。

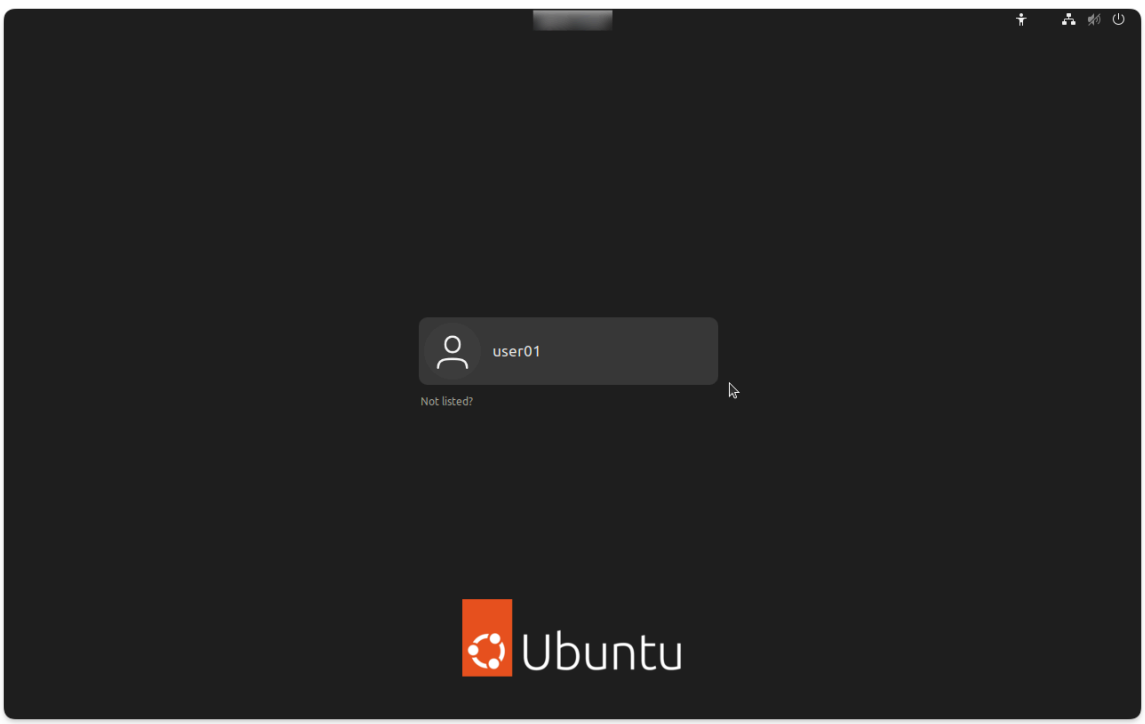
```
Adding user `user01' ...
Adding new group `user01' (1001) ...
Adding new user `user01' (1001) with group `user01' ...
Creating home directory `/home/user01' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
BAD PASSWORD: The password fails the dictionary check - it is based on a dictionary word
Retype new password:
passwd: password updated successfully
```

设置user01的其他信息，该信息均为可选，如果不设置可以按回车键跳过，最后系统将提示您确认输入的信息是否正确无误。

正确输入"Y"。

```
Changing the user information for user01
Enter the new value, or press ENTER for the default
        Full Name []:
        Room Number []:
        Work Phone []:
        Home Phone []:
        Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
```

7. 执行reboot命令，重启服务器。
8. 通过控制台提供的VNC登录方式连接主机，使用6中添加的子账号登录图形化界面。



Debian系列弹性云主机安装图形化界面流程

操作场景

为给用户提供纯净的云主机系统，目前使用的Debian系列弹性云主机默认没有安装图形化界面，若有相关需要，详见本篇内容进行安装。

约束与限制

本文所用系统为Debian 9.0.0 64位。

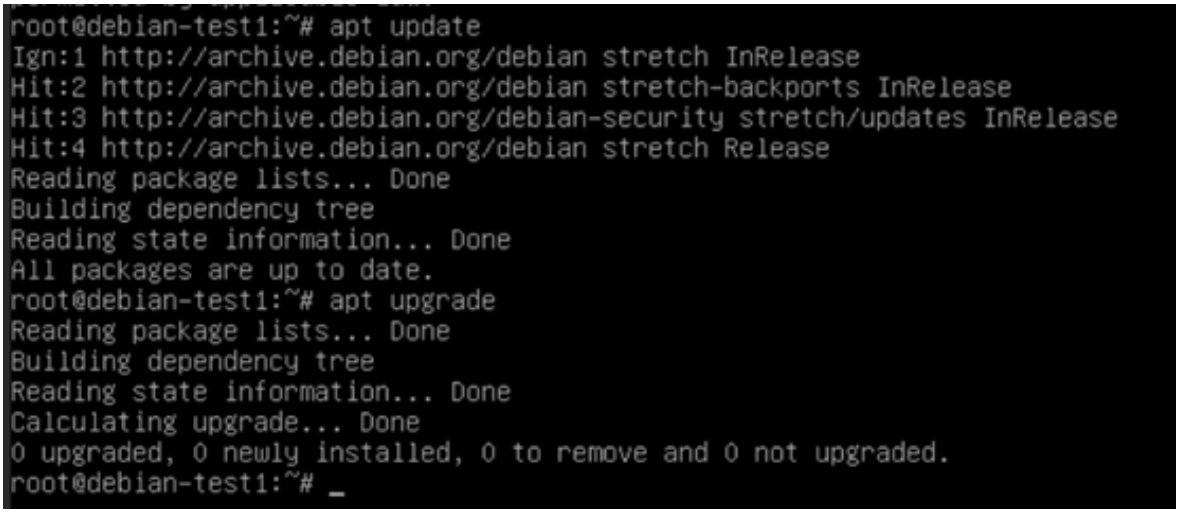
安装图形化界面前请确保云主机内存不小于2GB，以免出现安装失败等问题。

操作步骤

1. 远程登陆云主机后，执行以下命令对软件库进行更新和升级。

apt update

apt upgrade



2. 若没有安装tasksel执行以下命令进行安装。

apt install tasksel

3. 执行以下命令使用tasksel安装gnome图形化界面并等待其安装完成。

tasksel install desktop gnome-desktop



4. 执行以下命令设置图形化界面为默认启动。

```
systemctl set-default graphical.target
```

5. 图形化桌面安装后系统禁止root用户登陆，需要新添加子账号用于登陆图像化桌面，此处以user001为例。

```
adduser user001
```

```
root@debian-test1:~# adduser user001
Adding user `user001' ...
Adding new group `user001' (1001) ...
Adding new user `user001' (1001) with group `user001' ...
Creating home directory `/home/user001' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for user001
Enter the new value, or press ENTER for the default
```

除密码外后续信息均可回车跳过，最后输入“Y”确定。

6. 执行reboot命令重启云主机并使用步骤5中创建的子账号登陆即可完成。

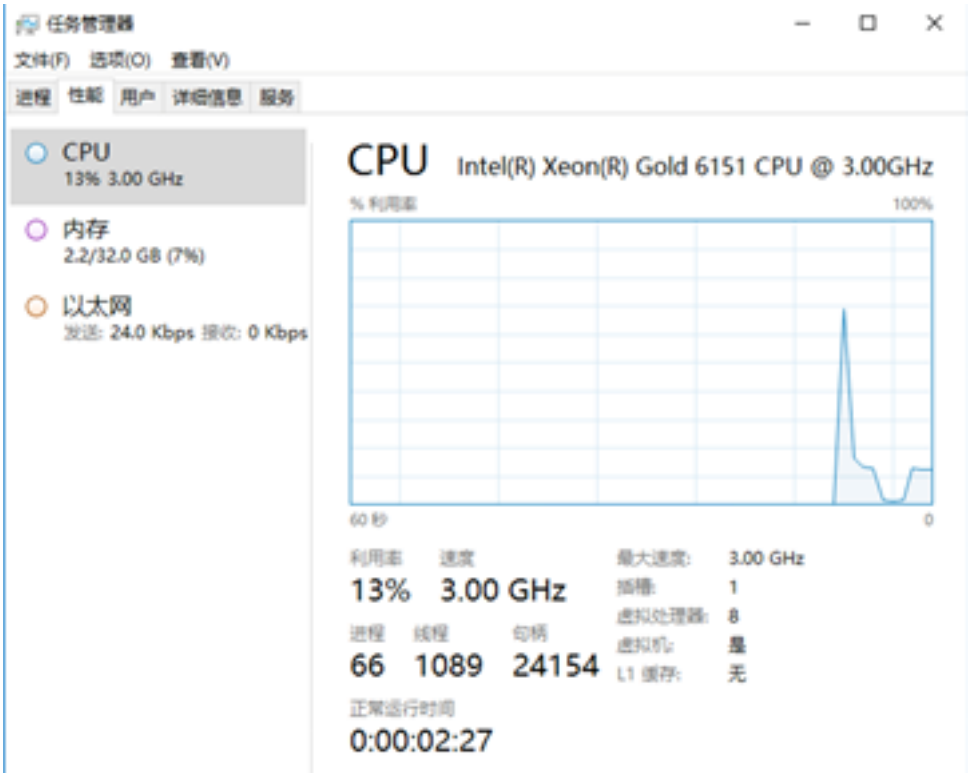


操作系统故障类

怎样查看GPU加速型云主机的GPU使用率

问题描述

Windows Server 2012和Windows Server 2016操作系统的GPU加速型云主机无法从任务管理器查看GPU使用率。



本节以介绍两种查看GPU使用率的方法：

1. 在cmd窗口执行nvidia-smi命令查看GPU使用率。
2. 通过安装GPU-Z工具查看GPU使用率。

前提条件

GPU加速型云主机已安装NVIDIA驱动。

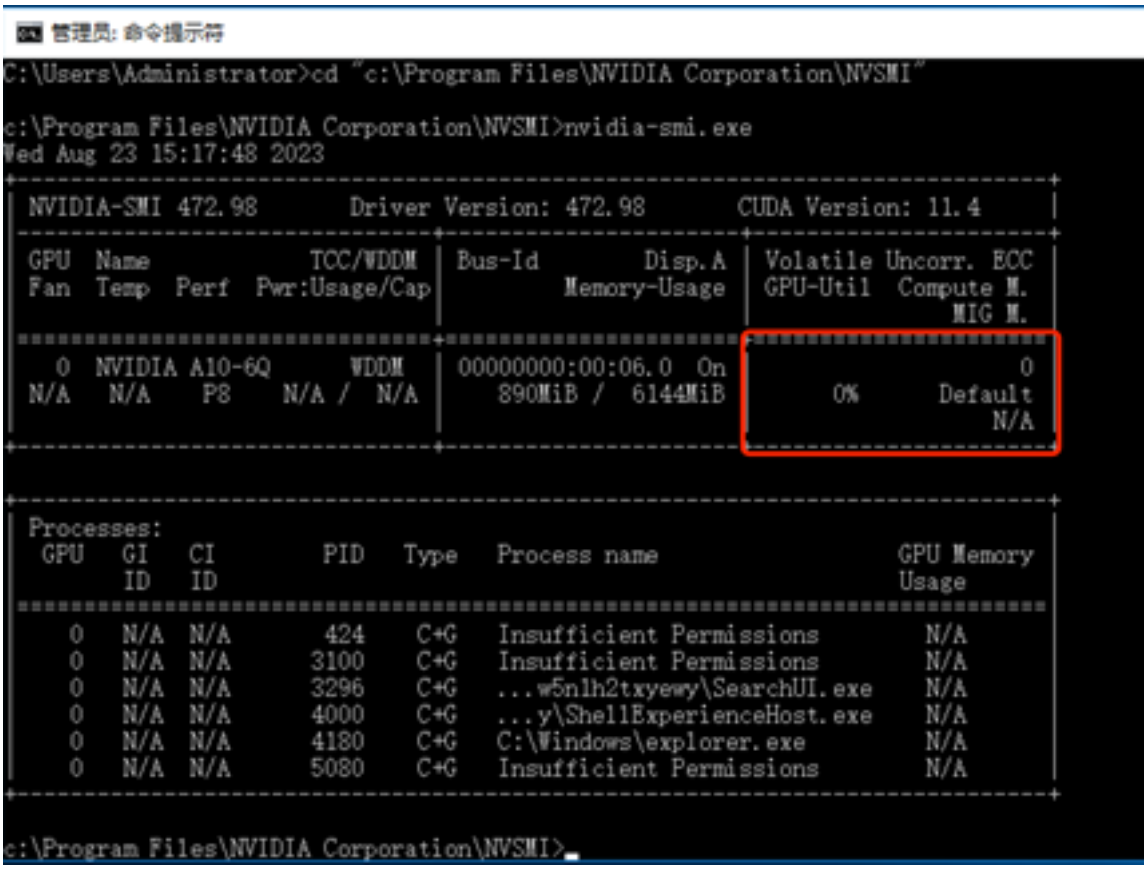
方法一

1. 登录GPU加速型云主机。
2. 打开cmd窗口或powershell窗口。
3. 执行下列命令，查看GPU使用率。

```
cd C:\Program Files\NVIDIA Corporation\NVSMI
nvidia-smi
```

如果需要持续查看GPU使用情况，可以执行以下命令。

nvidia-smi -l 1



说明

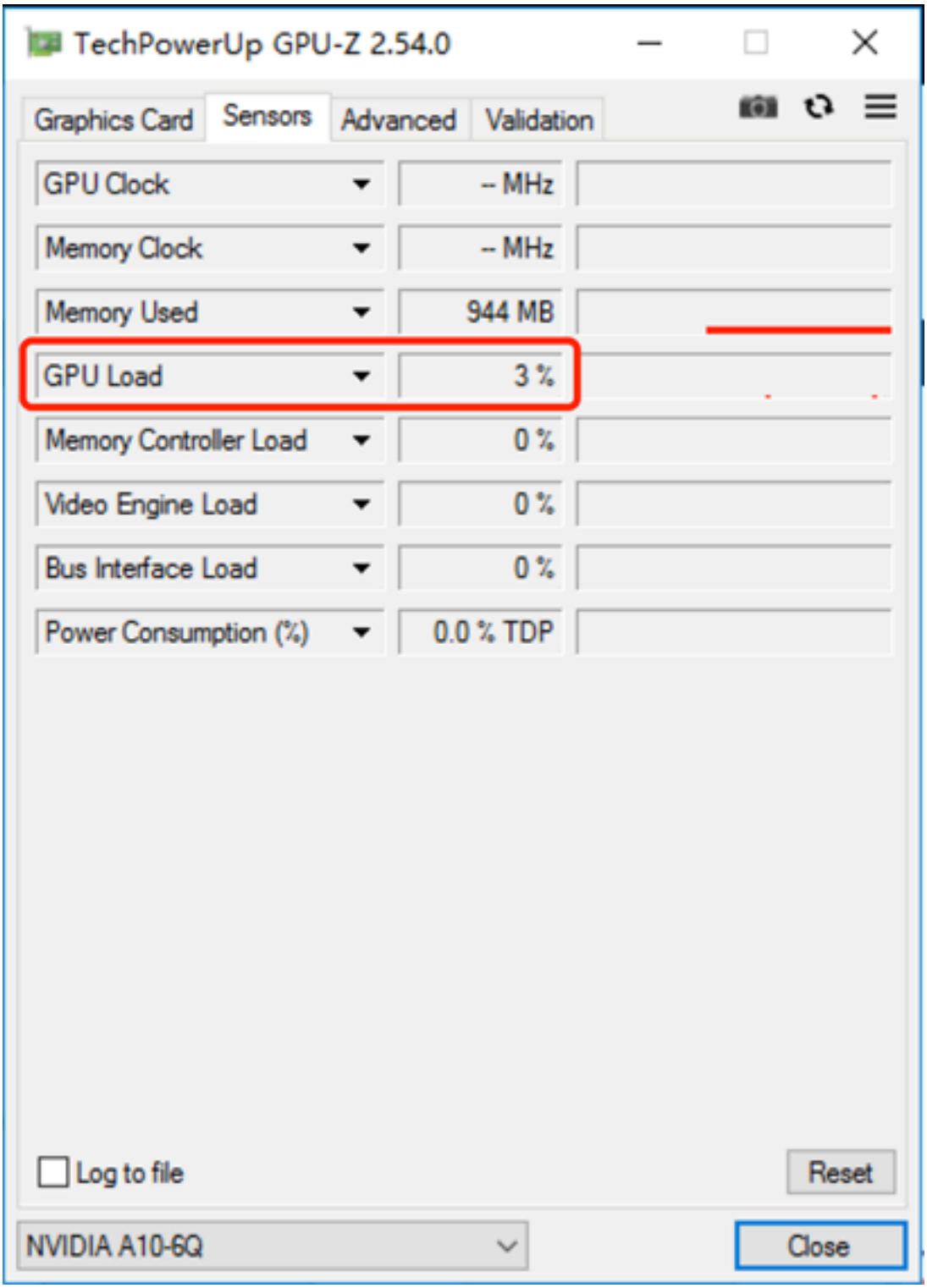
NVIDIA GPU可以配置为TCC（Tesla Compute Cluster）模式或WDDM（Windows Display Driver Model）模式。

- TCC 模式下，GPU完全用于计算。
- WDDM 模式下，GPU同时用于计算和图形。

仅在GPU加速型云主机安装了GRID驱动时才可以切换至WDDM模式。

方法二

1. 登录GPU加速型云主机
2. 下载GPU-Z工具并安装
3. 打开GPU-Z，选择“Sensors”即可查看GPU使用情况


TechPowerUp GPU-Z 2.54.0
Graphics Card
Sensors
Advanced
Validation
GPU Clock
-- MHz
Memory Clock
-- MHz
Memory Used
944 MB
GPU Load
3 %
Memory Controller Load
0 %
Video Engine Load
0 %
Bus Interface Load
0 %
Power Consumption (%)
0.0 % TDP
Log to file
Reset
NVIDIA A10-6Q
Close

Linux弹性云主机如何升级内核

准备工作

由于这个操作可能会影响系统稳定性，强烈建议在升级内核之前确保您有有效的备份。

操作步骤

本文操作以CentOS 7.0操作系统弹性云主机为例。

1. 登录弹性云主机。
2. 安装epel-release软件包，执行以下命令：

```
sudo yum install epel-release -y
```

3. 升级内核。

- 升级内核版本为yum仓库最新版本，执行以下命令：

```
yum install kernel
```

- 升级内核到指定版本，执行以下命令：

```
yum install kernel-3.10.0
```

4. 重启弹性云主机后，查看升级后内核版本，执行以下命令：

```
uname -r
```

5. 其他升级内核的具体方式由用户自己决定。

用户自持镜像导致的弹性云主机操作系统无法正常启动是什么原因

故障原因

1. repo 源无法使用；
2. 系统中配置文件锁死（如 chattr 修改的问题）；
3. OS 磁盘分区问题，OS中分区大于购买云主机上的磁盘；
4. 自启动服务在云环境下不兼容，开机自启动配置文件 /etc/rc.local等文件中的配置问题。

解决方法

1.repo 源无法使用

建议检测源是否可用，并尝试更换其他 repo 源。

2.系统中配置文件锁死（如因 chattr 修改的问题）

chattr 命令用于更改系统中文件或者目录的属性，来对系统中关键文件进行锁定保护防止误删或者修改。如果对系统中配置文件锁死可能导致操作系统无法正常启动。建议检查系统中相关配置文件是否被 chattr 修改导致锁死。可以通过 lsattr 命令来查看是否锁死。

使用方式示例：

```
[root@ecs-yhr-0830560 home]# lsattr file
----i---------e-- file
```

输出结果中包含 i 属性时说明文件被锁死。

使用 chattr 命令来去除属性 i：

```
[root@ecs-yhr-0830560 home]# chattr -i file
```

再次使用 lsattr 查看属性：

```
[root@ecs-yhr-0830560 home]# lsattr file
-------------e-- file
```

此时文件已经被解锁。

3.OS 磁盘分区问题，OS 中分区大于购买云主机上的磁盘

建议查看 OS 分区大小，排查 OS 分区大小是否大于购买云主机磁盘。可通过 df 命令来查看 OS 分区大小。

使用方式示例：

```
[root@ecs-yhr-0830560 home]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs        3.9G     0  3.9G   0% /dev
tmpfs           3.9G     0  3.9G   0% /dev/shm
tmpfs           3.9G   25M  3.8G   1% /run
tmpfs           3.9G     0  3.9G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/vda2        36G  2.6G   31G   8% /
tmpfs           783M     0  783M   0% /run/user/0
```

4.自启动服务在云环境下不兼容，开机自启动配置文件 /etc/rc.local等文件中的配置问题

检查开机自启动配置文件 /etc/rc.local 等文件中的相关配置是否正确设置。可通过 cat 命令来查看相关配置文件内容，如果存在问题可考虑重新进行配置。

文件系统损坏，Linux弹性云主机启动失败

故障描述

Linux弹性云主机的文件系统损坏，再次启动Linux弹性云主机时失败。

故障原因

在Linux弹性云主机中，强制关机、强制重启、物理机宕机疏散、设备读写异常等原因都会小概率导致Linux弹性云主机文件系统损坏。

解决步骤

通过Linux操作系统中的磁盘修复工具fsck修复已损坏的文件系统，操作步骤如下：

1. 根据启动页面提示，输入Linux弹性云主机的root账号与密码。
2. 以/dev/vdb为例，执行命令 mount | grep vdb查看问题磁盘分区是否已经挂载至Linux弹性云主机。如果已经挂载，执行第3步，反之执行第4步。
3. 执行 umount /dev/vdb卸载问题磁盘分区。
4. 执行 fsck -y /dev/vdb修复问题磁盘分区的文件系统。
5. 修复完成后，执行 reboot 命令，重启Linux弹性云主机。

针对Intel处理器芯片存在的Meltdown和Spectre安全漏洞，应该如何规避

问题描述

2018年1月3日，Intel处理器芯片被曝出存在严重的Meltdown和Spectre安全漏洞，漏洞详情如下：

漏洞名称：Intel处理器存在严重芯片级漏洞

漏洞编号：CVE-2017-5753、CVE-2017-5715、CVE-2017-5754

漏洞级别：严重

漏洞描述：攻击者可以利用Meltdown （CVE-2017-5754） 和Spectre （CVE-2017-5715/CVE-2017-5753）绕过内存安全隔离机制，越权访问操作系统和其他程序的核心数据，造成敏感信息泄露。

问题影响

该漏洞不会引起不同弹性云主机之间的攻击，但可能会引起如下问题：

- 弹性云主机内多个应用之间，可能存在攻击。
- 对于同一弹性云主机，多个帐号之间可能存在攻击。

使用公共镜像的弹性云主机，云平台会对公共镜像依次修复，不会对您的业务带来影响。

使用私有镜像的弹性云主机，请根据漏洞影响评估是否更新补丁，以规避风险，更新补丁的具体操作请参见本节内容。

前提条件

为避免发生意外，修复漏洞前，建议进行充分测试，并完成弹性云主机的数据备份操作，避免发生意外。

Windows弹性云主机处理方法

1. 登录弹性云主机。
2. 更新补丁。

   方式一：使用Windows自动更新功能安装补丁。

   a. 打开Windows Update，并单击“检查更新”。

   b. 根据需要下载安装相关安全补丁。

   方式二：手动下载补丁并安装。

   下载官方发布的补丁进行安装，如KB4078130。
3. 重启弹性云主机，使补丁生效。
4. 验证是否升级成功。

   a. 检查系统运行情况是否正常。

   b. 检查已安装的补丁清单是否满足微软官方的要求。

Linux弹性云主机处理方法

1. 登录弹性云主机。
2. 更新补丁，升级kernel内核。

说明

说明：升级kernel内核后，请务必执行reboot命令重启弹性云主机。

3. 验证是否升级成功。

检测Linux操作系统安全漏洞是否已修补完成

1. 在github网站搜索spectre-meltdown-checker，获取spectre-meltdown-checker.sh检测脚本。
2. 将步骤1获取的脚本上传至云主机。
3. 在云主机执行以下命令，并根据脚本提示判断Meltdown或Spectre漏洞是否已经修复。

```
chmod +x spectre-meltdown-checker.sh
sudo bash spectre-meltdown-checker.sh
```

回显信息如图1所示。

图1 执行脚本后的回显信息



OK为已修复漏洞，KO为未修复，如图1所示代表CVE-2017-5753、CVE-2017-5715、CVE-2017-5754漏洞均已修复。

打开或关闭Linux操作系统的安全漏洞补丁开关

CPU的预测执行是一种性能优化技术，因此修复Meltdown或Spectre漏洞后可能导致在特定工作负载下的性能下降。

如果您希望可以禁用部分或全部漏洞安全保护策略以避免漏洞修复带来的性能下降，那么可以参考以下操作启用或者禁用安全保护策略。

您可以根据如下具体情况配置系统来达到理想的安全策略：

- Meltdown漏洞

采取页表隔离pti（Page Table Isolation）来控制内核页表隔离功能，此功能适用于CVE-2017-5754。

- Spectre漏洞

采取间接分支限制预测ibrs（Indirect Branch Restricted Speculation）控制SPEC_CTRL模型特定寄存器（MSR）中的IBRS功能，结合retpoline，及间接分支预测障碍ibpb（Indirect Branch Prediction Barriers）控制PRED_CMD模型特定寄存器（MSR）中的IBPB功能，此功能适用于CVE-2017-5715。

说明CVE-2017-5753漏洞是通过内核补丁修复的，它无法禁用，并且它在Red Hat的性能测试中没有显示出任何可见的影响。

- 关闭Meltdown安全漏洞补丁

如果您认为Meltdown漏洞修复对系统的性能影响不可接受，或者您有更好的保护机制，可根据以下步骤操作：

1. 根据不同的操作系统修改内核参数：
   a. CentOS、EulerOS、Ubuntu、Fedora、Red Hat：添加内核参数nopti
   b. Debian、OpenSUSE：添加内核参数pti=off
2. 重启云主机。

- 关闭Spectre安全漏洞补丁

如果您认为Spectre漏洞修复对系统的性能影响不可接受，或者您有更好的保护机制，可根据以下步骤操作：

1. 根据不同的操作系统修改内核参数：

   a. CentOS、EulerOS、Fedora、Debian、Red Hat、OpenSUSE：添加内核参数spectre_v2=off

   b. Ubuntu：添加内核参数nospectre_v2=off

2. 重启云主机。

如果您使用的是第三方操作系统，可以前往对应官网查询更多信息。

如何开启CentOS操作系统的SELinux功能

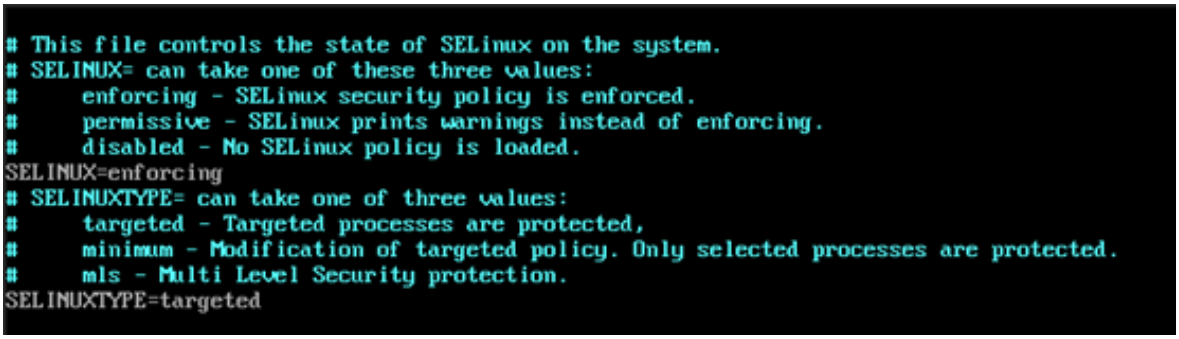
操作步骤

本文操作以CentOS7.6操作系统弹性云主机为例。

1. 登录弹性云主机。
2. 输入 sestatus 命令以检查当前SELinux功能是否开启。



3. 执行 vim/etc/selinux/config 命令，将SELinux配置文件中的“SELINUX=disabled”修改为“SELINUX=enforcing”。



4. 执行 touch /.autorelabel命令，使系统重新启动时自动为文件系统打上selinux标签。
5. 执行 reboot命令，重启弹性云主机，使配置生效。

文件系统checkfs使用 fsck 工具检查并修复文件系统

本文主要介绍如何使用 fsck 工具检查并修复 Linux 实例的文件系统。

Linux 中的 fsck 命令用于检查和修复文件系统中的错误。fsck 是文件系统检查(File System Check)的缩写。它可以在系统启动时自动运行，也可以手动执行。

fsck 命令的基本语法如下：

- -a：自动修复文件系统中的错误。
- -f：强制检查即使文件系统看起来干净。
- -n：模拟运行，不实际执行修复操作。
- -r：交互式检查，并询问用户是否修复错误。
- -y：自动回答“是”修复错误的提示。

设备是指需要检查的文件系统所在的设备，如硬盘分区（/dev/sda1）或逻辑卷（/dev/mapper/vg-root）等。

前提条件

对于系统盘或数据盘创建快照，请参见：创建云硬盘快照。

操作步骤

本文以/dev/vda1 为例，对文件系统的检查和修复操作进行介绍。

1. 远程连接 Linux 实例

   数据盘文件系统问题：请参见登录 Linux 弹性云主机。

   系统盘文件系统问题：您需要将系统盘挂载到其他实例中成为数据盘，然后再登录实例进行以下操作。

2. 执行以下命令，确认文件系统没有挂载到系统上。

```
df -h
```

3. 执行blkid 命令，查看文件系统类型，从而针对不同的文件系统类型，执行不同的检查和修复命令。

```
对于EXT3、EXT4文件系统：fsck -y /dev/vda1
对于XFS文件系统：xfs_repair /dev/vda1
```

4. 确认修复成功后，若您是系统盘文件系统问题，需要将磁盘挂载到之前的实例中。若您是数据盘文件系统问题，请忽略此步骤。
5. 执行以下命令，挂载文件系统。

```
mount /dev/vda1 /mnt
```

6. 若您再次执行以下命令，检查已挂载的文件系统，依然会提示文件系统异常，此时您可以忽略相关告警信息,更多信息，请参见 Redhat issue。

```
对于EXT3、EXT4文件系统：fsck -y /dev/vda1
对于XFS文件系统：xfs_repair /dev/vda1
```

重装操作系统

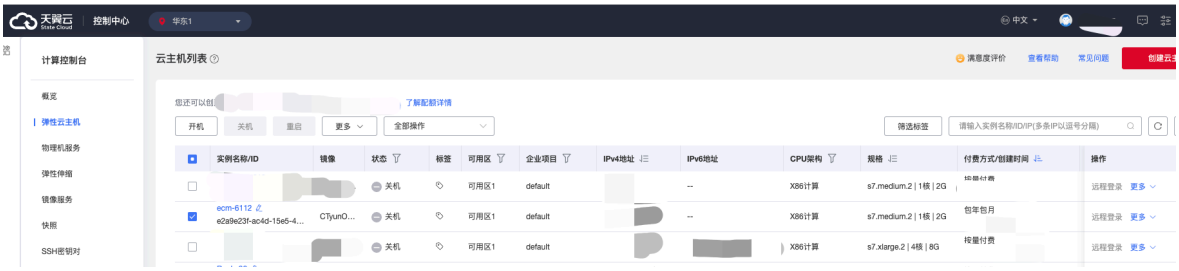
重装弹性云主机时是否可以选择其他操作系统

注意事项

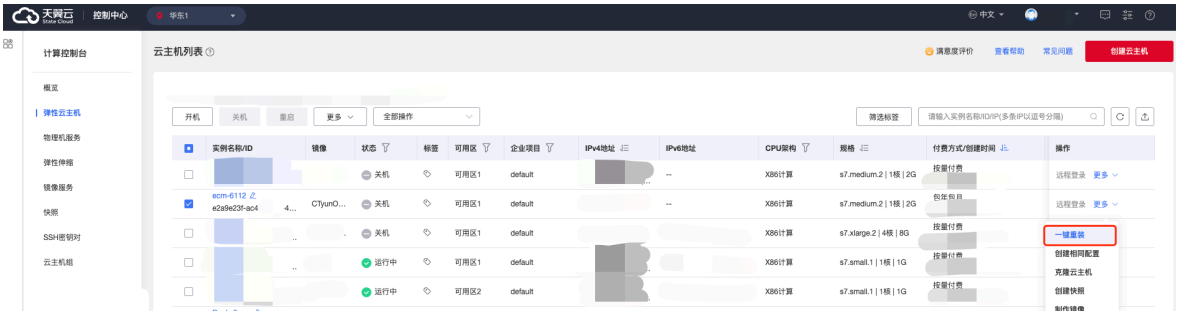
1. 重装后IP地址、MAC地址不变，但系统盘会清空，请预先做好云硬盘备份。重装后云主机备份将无法用于恢复数据、云主机快照为错误状态，不支持申请云主机、恢复数据。
2. 重装后系统盘所在的云硬盘备份策略无法继续使用。请在重装前将系统盘从所在备份策略中移出，重装后重新加入；若未提前移出，请在重装后及时新建云盘备份策略。
3. Linux系统下使用了LVM的用户，LVM如果加入了数据盘，请先从LVM卸载掉数据盘，再一键重装，否则会导致主机重装后无法使用。
4. 多次批量一键重装操作建议间隔120s以上，否则可能造成重装失败。
5. 使用加密系统盘重装大约需要10~25分钟，容量越大加密耗时越久。

操作步骤

1. 登录云主机控制台，选中需要重装系统的弹性云主机，重装前需要先对云主机进行关机。



2. 点击在云主机右侧操作栏的更多，选择“一键重装”。



3. 在一键重装界面“重装选择”下拉框选择要重装的操作系统，输入“密码”等参数后点击“确认”按钮。



重装操作系统需要多长时间

将云主机关机，单击“更多 >一键重装”，选择需要安装的操作系统，输入密码，点击确定，一般需等待几分钟，即可完成重装操作系统。

重装系统过程中，云主机会显示任务状态为“重建中”。重建完成显示关机，选定云主机，点击开机按钮，即可打开云主机进行使用。

用户能否自己安装或者升级操作系统

弹性云主机所使用的是云平台提供的操作系统，支持用户对操作系统进行系统更新或补丁升级。

若用户需要更改操作系统时，首先需要在控制台将弹性云主机关机，然后再进行一键重装更改操作系统。例如升级操作系统，从CentOS 7.6升级到Cent OS 7.8就可以通过切换操作系统的功能来实现。

重装/切换操作系统/变更规格对磁盘数据有影响吗

对系统盘数据的影响

重装系统（linux）会清除系统盘数据，包括系统盘的系统分区和所有其他分区挂载点配置，请做好数据备份；

重装系统（windows）会清除系统盘数据，包括系统盘的系统分区和所有其他分区挂载点配置，软件安装后的注册表信息，请做好数据备份。

变更规格对系统盘没有影响。

对数据盘的影响

重装系统（windows），相关软件需要试用可能造成程序不可用，需要重新安装，但是之前程序在数据盘的数据会保留。

变更规格对数据盘没有影响。

文件上传/数据传输

使用FTP上传文件时写入失败、文件传输失败

故障描述

使用FTP上传文件时，写入文件或者传输文件失败。

约束与限制

本文档适用于服务端为Windows系统上的FTP服务。

故障原因

弹性公网IP与内网IP是通过NAT方式绑定的，因此本地访问弹性云主机时，客户端是通过被动模式连接服务端的，在这种情况下，服务端的IP地址无法从路由器外部访问，所以需要在服务端的对外IP中填写此弹性云主机分配的公网IP，同时设置数据传输端口范围来限制需要通过路由器转发的端口数量。

解决步骤

1. 检查FTP服务的地址是否填写正确

   点击“ 服务器管理器 -> 工具 -> Internet Information Services(IIS)管理器” ，然后选择左边栏点击“ 网站” 。首先查看建立的FTP绑定的IP是否填写的是内网IP，类型为FTP。

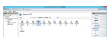
   图1 查看FTP所绑定的IP



2. 检查服务端的FTP防火墙支持配置

   展开“ **网站**”，会显示建立的FTP服务，双击右侧的FTP防火墙支持。

   图2 FTP防火墙支持

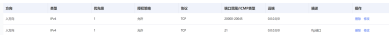
   数据通道端口范围需要填写1024-65535范围内的，比如20000-20045。

   防火墙的外部IP地址这一栏需要填写分配到的 **公网IP** 。

3. 检查安全组设置

   点击“ **控制中心 -> 服务列表 -> 弹性云主机**”，选择对应的可用区，然后再展示出来的弹性云主机列表里选择需要的弹性云主机，然后双击这个弹性云主机，即可打开详情页面。在下方选择“ **安全组**”，然后查看详细的安全组配置，是否在入方向里已经正确配置了端口21和上面配置的数据通道端口这两条。

   图3 安全组配置

4. 在客户端测试

   一种方法是使用FileZilla填写弹性云主机的公网ip，FTP的用户名和密码，端口填写21。

   另一种方法是访问ftp://弹性云主机公网ip:服务端的端口（如果不填为21），然后在弹出的对话框里输入FTP的用户名和密码。

WinSCP无法连接到Linux云主机

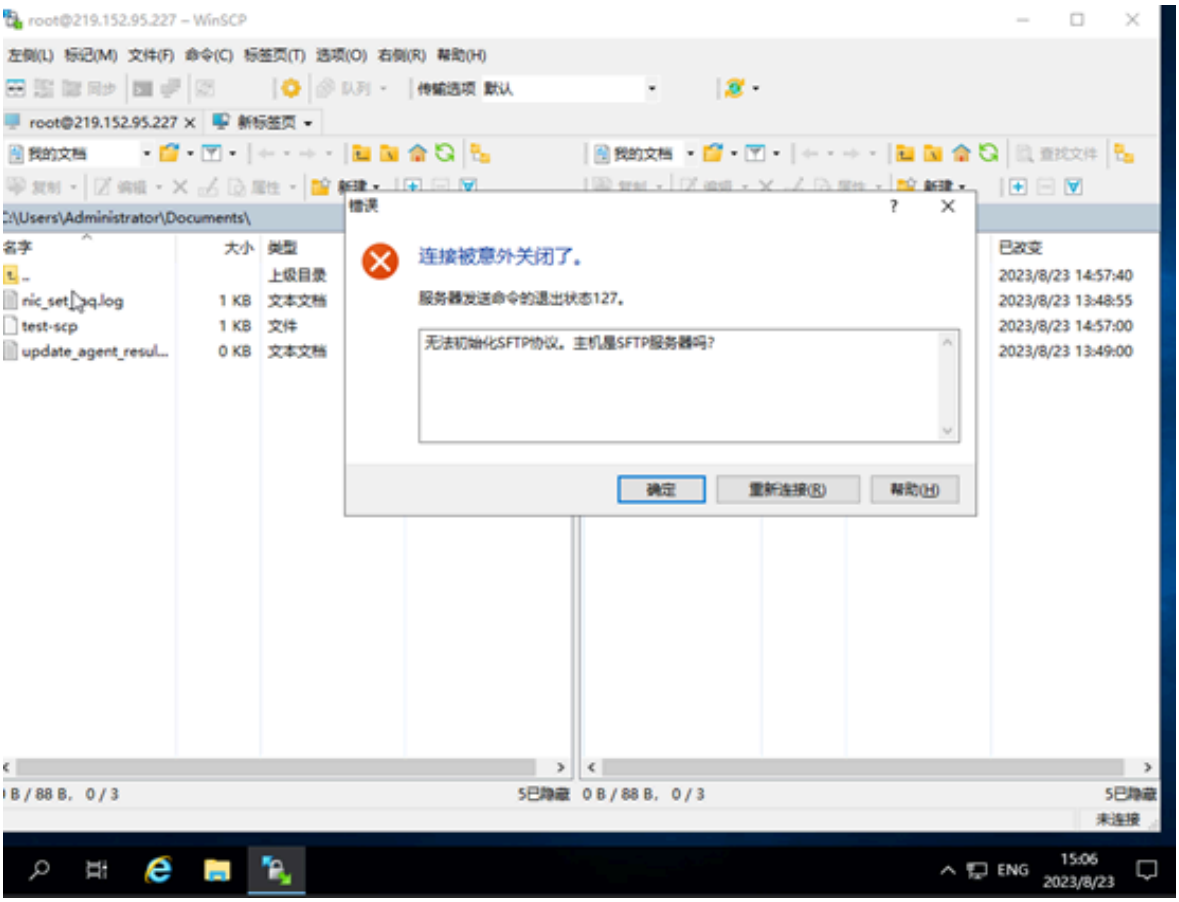
前提条件

Windows云主机内已下载并安装 WinSCP 客户端（建议从官方网站获取最新版本），默认使用的端口号是22，请确保双方云主机的22端口开放，连接Linux云主机的文件协议选SFTP或SCP。

故障描述

通过Windows云主机内的WinSCP连接Linux云主机失败，报错如图1。

图1 通过winscp连接linux云主机报异常



故障排查

WinSCP是通过SFTP协议进行的主机连接，所以需要判断Linux云主机内的SSH配置文件中是否有sftp相关的配置，查看 /etc/ssh/sshd_config中关于sftp的配置描述。

图2 检查linux云主机sshd是否开启sftp相关配置



上图2说明SFTP关联的配置文件是/usr/libexec/openssh/sftp-server，如果此文件缺失或者权限不对将会导致WinSCP连接异常，此文件默认权限是755。

解决步骤

- 如果是sftp-server文件缺失，可以从其他云主机拷贝一份到故障云主机的对应目录下。
- 如果是权限问题，通过chmod命令修改文件权限。命令如下。

chmod 755 -R /usr/libexec/openssh/sftp-server

Windows云主机搭建了FTP，通过公网无法访问

问题描述

本文档解决的是在天翼云创建的windows操作系统的云主机，其上通过IIS(信息服务管理器)搭建FTP站点后，通过公网无法访问的问题。

造成问题的原因

1、windows云主机内防火墙拦截了FTP进程。

2、云主机相关的安全组拦截了外网的连接和访问。

windows云主机配置FTP防火墙

这里演示的是windows2008的操作系统，其他系统的可自行搜索开启方式。

具体操作步骤如下。

1. 判断云主机是否开启IIS。在云主机内点击“开始->控制面板->打开或关闭windows功能进入到服务器管理器”，查看角色下是否有IIS，如无执行步骤2进行开启，若已经开启请执行步骤3。

   图1 检查云主机是否开启IIS信息服务管理器

2. 在服务器管理器界面，单击角色，并添加角色，按添加角色的向导，在服务器角色中 **选择web服务器IIS**，点击下一步进行角色服务设置，在web服务器的角色服务中**选择FTP**后点击安装。

   图2 开启IIS信息管理服务器搭建FTP站点步骤1

   图3 开启IIS信息管理服务器搭建FTP站点步骤2

   图4 开启IIS信息管理服务器搭建FTP站点步骤3

   FTP防火墙故障的解决步骤

   a. 在开始中搜索IIS，在Internet信息服务（IIS）管理器界面中找到FTP防火墙设置。

      图5 打开FTP站点的防火墙

   b. 双击FTP防火墙支持，设置数据通道端口范围（可指定的有效端口范围是1025-65535），防火墙的外部IP地址中输入该云主机的公网IP地址，设置完成后点击右侧的应用。

      图6 调整FTP防火墙中的数据通道端口范围

   c. **重启云主机**使FTP防火墙配置生效。

云主机设置安全组及防火墙

在云主机内搭建好FTP站点后，需要在云主机安全组的入方向添加一条放行FTP端口的规则，请按以下步骤进行操作。

1. 进入弹性云主机的管理控制台页面，进入云主机控制台，在顶端菜单栏 处选择云主机所在的地理区域，在云主机列表中找到内部搭建了FTP的云主机，点击云主机的名称进入详情页面。

图7 打开云主机的安全组

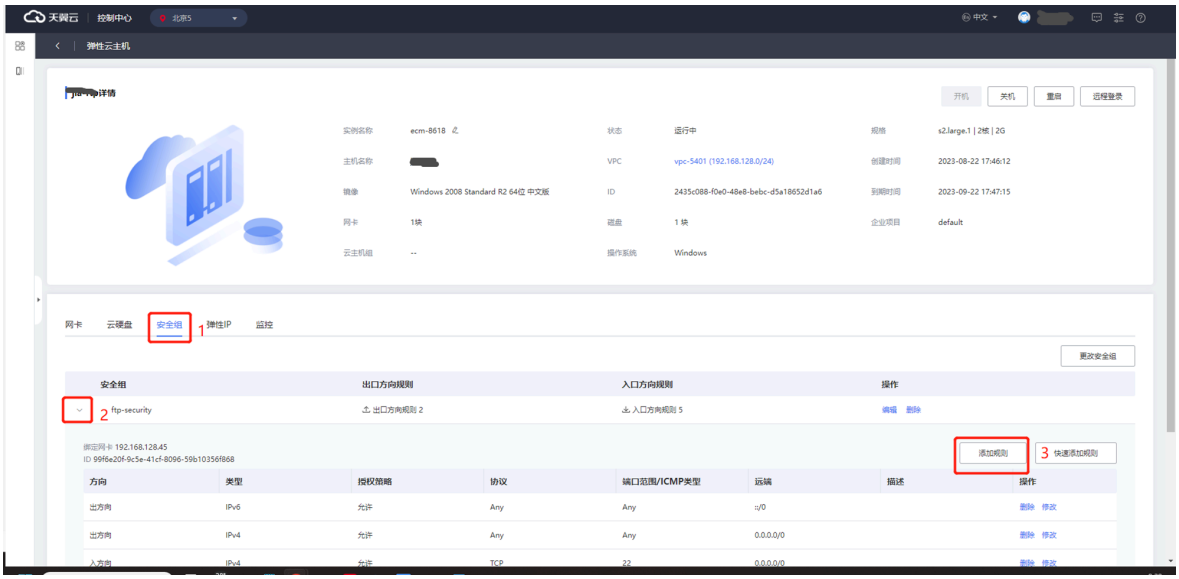


2. 在云主机详情页面，选择“安全组”，点击云主机当前的安全组，确定安全组入口规则中有TCP协议的开放端口中涵盖了本文中“FTP防火墙故障的解决步骤”中步骤2指定的端口范围。如无请按本文中“云主机安全组规则添加的解决步骤”进行处理。

   云主机安全组规则添加的解决步骤

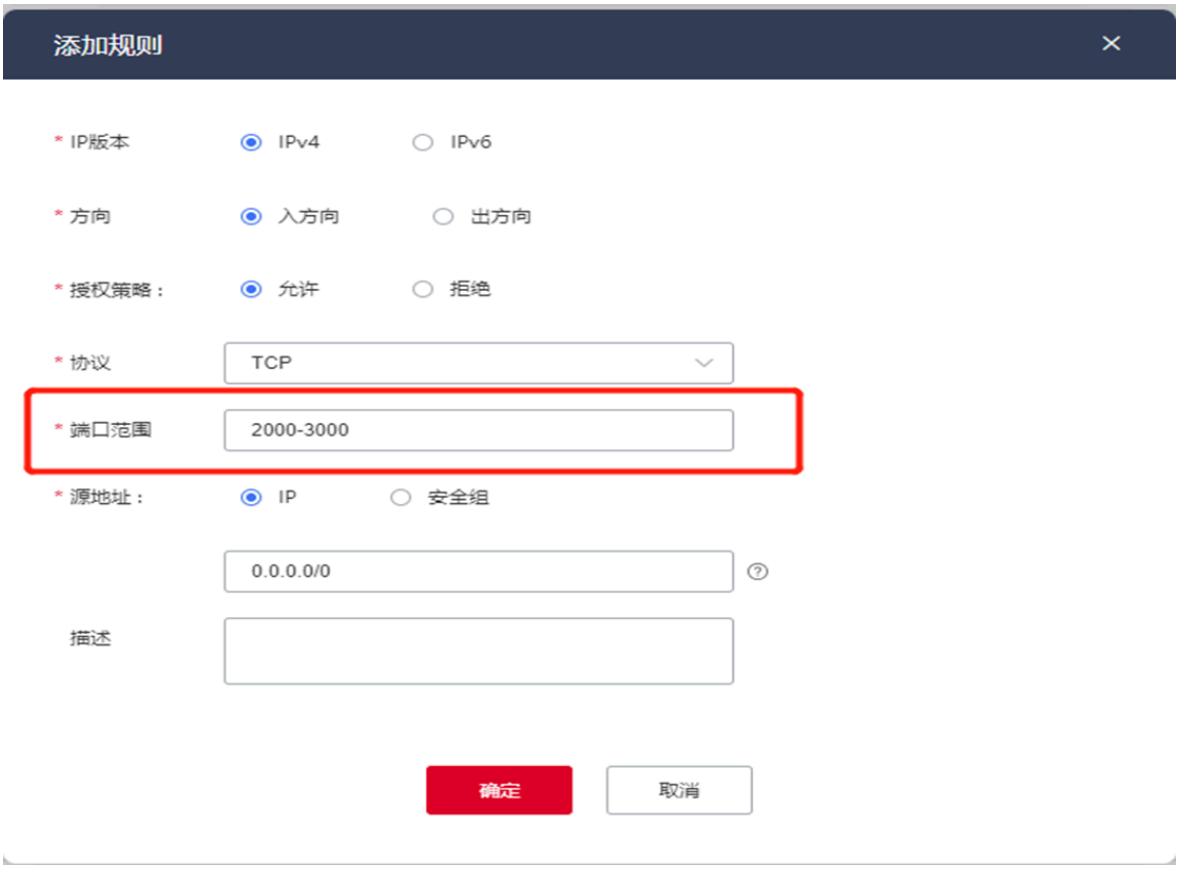
   a. 对故障云主机的安全组添加端口开放规则。

      图8 云主机安全组中添加端口开放规则



   b. 添加规则时选择“入方向”，端口范围需涵盖“FTP防火墙故障的解决步骤”中步骤2指定的端口范围，例如此处配置的数据端口范围为2000-3000。

      图9 云主机安全组中添加端口开放规则



使用FTP上传文件时客户端连接服务端超时

故障描述

使用客户端连接服务端时，提示连接服务端地址失败或者连接超时。

约束与限制

本文档适用于本地主机为windows系统上的FTP服务。

故障原因

1. 服务端FTP防火墙或者安全组配置错误导致请求被拦截。
2. FTP身份验证选择的类型与实际访问方式不匹配。

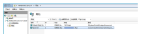
解决步骤

服务端为windows系统（以windows Server 2012版本为例）

1. 检查服务端的FTP防火墙支持配置

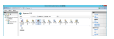
   点击"**服务器管理器 -> 工具** -> Internet Information Services(IIS)管理器"，然后选择左边栏点击 **网站** 。首先查看建立的FTP绑定的ip是否填写的是内网ip，类型为FTP。

   图1 查看FTP绑定IP

   展开 **网站** ，会显示建立的ftp服务，双击右侧的FTP防火墙支持。

   图2 FTP防火墙支持

   数据通道端口范围需要填写1024-65535范围内的，比如20000-20045。

   防火墙的外部IP地址这一栏需要填写给弹性云主机分配到的 **公网IP** 。

2. 检查FTP身份验证类型

   双击 **FTP身份验证** ，这里需要注意，如果**基本身份验证**开启，那么是需要填写用户名和密码的。如果开启的是 **匿名身份验证** ，那么连接时不能填写用户名和密码，否则会报连接失败。

3. 检查安全组设置

   点击"**控制中心->服务列表->弹性云主机**"，选择对应的可用区，然后再展示出来的弹性云主机列表里选择需要的弹性云主机，然后双击这个弹性云主机，即可打开详情页面。在下方选择"**安全组**"，然后查看详细的安全组配置，是否在入方向里已经正确配置了端口21和上面配置的数据通道端口这两条。

   图3 安全组配置

服务端为Linux系统(以Centos7.2 64位操作系统为例)

1. 检查配置文件

   执行以下命令，检查配置文件。

```
cat /etc/vsftpd/vsftpd.conf
```

   确保下面的内容已经正确填入。

```
listen=YES
listen_ipv6=NO
pasv_address=xx.xx.xx.xx        #弹性云主机的公网IP地址
pasv_min_port=20000          #被动模式下的最小端口
pasv_max_port=20045          #被动模式下的最大端口
```

2. 检查安全组配置

   点击 **控制中心 -> 服务列表 -> 弹性云主机** ，选择对应的可用区，然后再展示出来的弹性云主机列表里选择需要的弹性云主机，然后双击这个弹性云主机，即可打开详情页面。在下方选择 **安全组** ，然后查看

详细的安全组配置，是否在入方向里已经正确配置了端口21和配置文件“/etc/vsftpd/vsftpd.conf”中参数“pasv_min_port”和“pasv_max_port”之间的所有端口。

3. 重新进行客户端测试

a. 一种方法是使用FileZilla填写弹性云主机的公网ip，ftp的用户名和密码，端口填写21。

b. 另一种方法是在浏览器或者文件夹访问栏输入ftp://弹性云主机公网ip:服务端的端口（如果不填为21），然后在弹出的对话框里输入ftp的用户名和密码。

本地Windows主机通过MSTSC上传文件到Windows云主机

前提条件

- Windows云主机已绑定弹性IP。
- Windows 云主机已经放通MSTSC安全组接口（默认3389）。

操作步骤

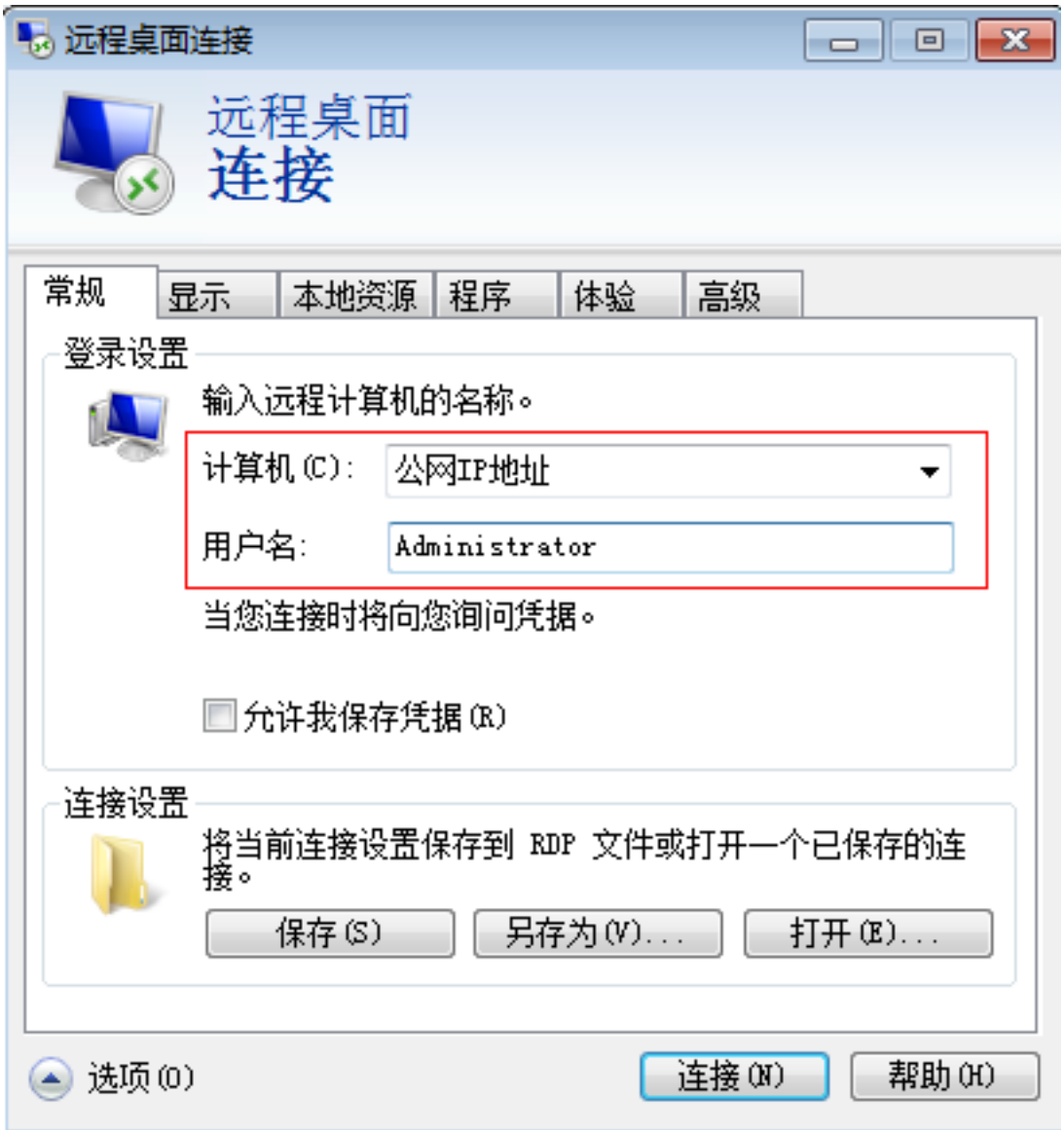
1. 在本地Windows计算机上，单击“开始”，在出现的“搜索程序和文件”输入框中输入mstsc。

弹出远程桌面连接对话框。

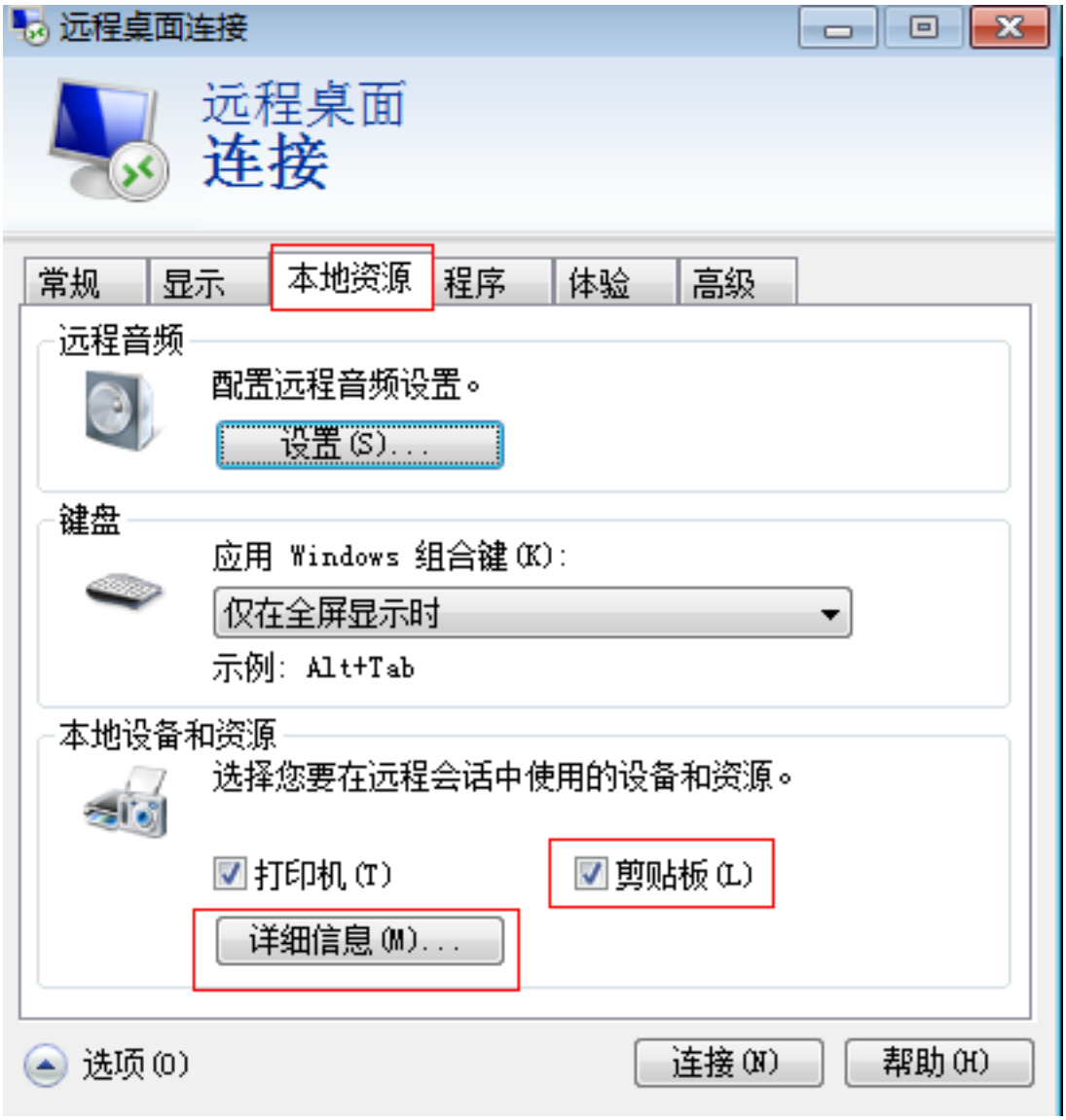
2. 单击“选项”。



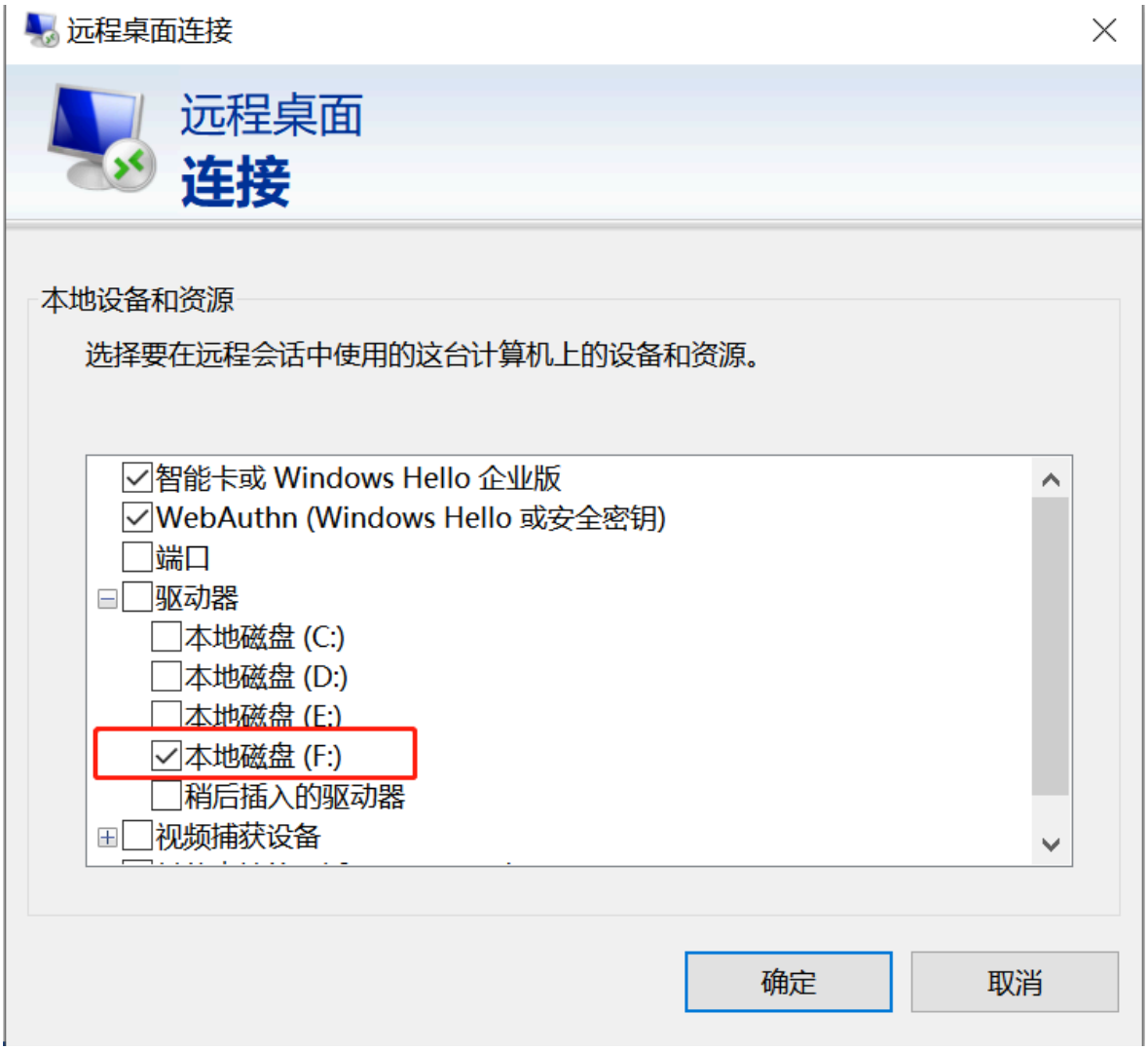
3. 在“常规”页签中，输入云主机的公网IP地址和用户名“Administrator”。



4. 选择“本地资源”页签，确认“本地设备和资源”栏的“剪切板”处于勾选状态。



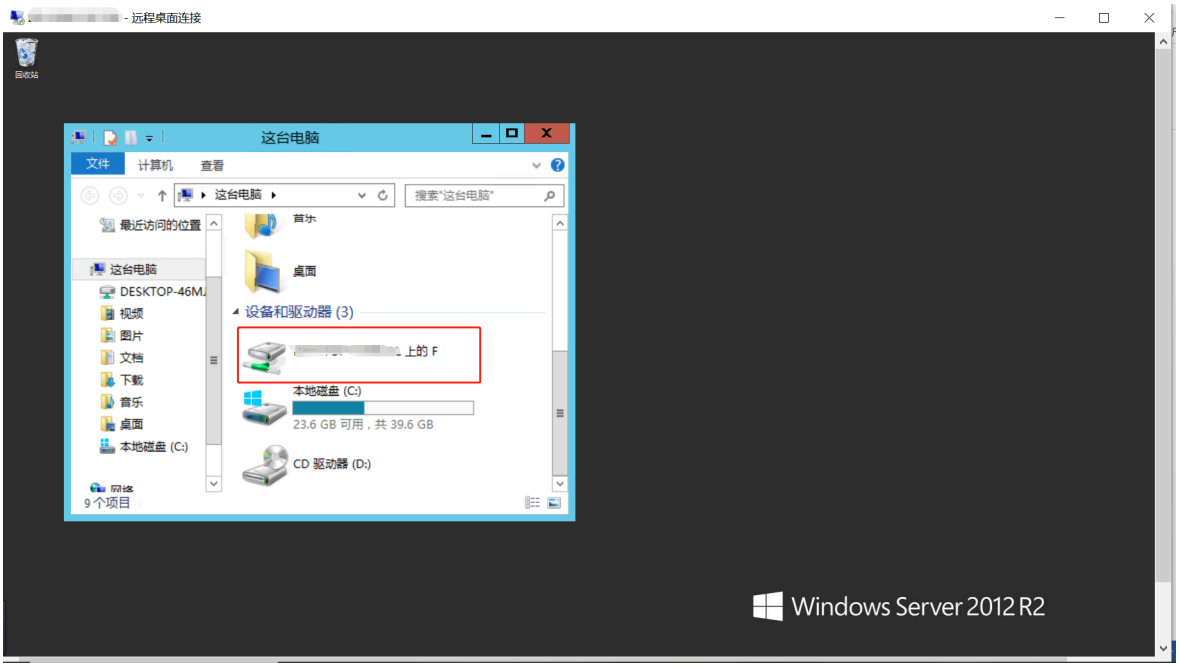
5. 单击“详细信息”。
6. 在“驱动器”多选框列表，勾选要上传到Windows云主机上的文件所在的本地磁盘。



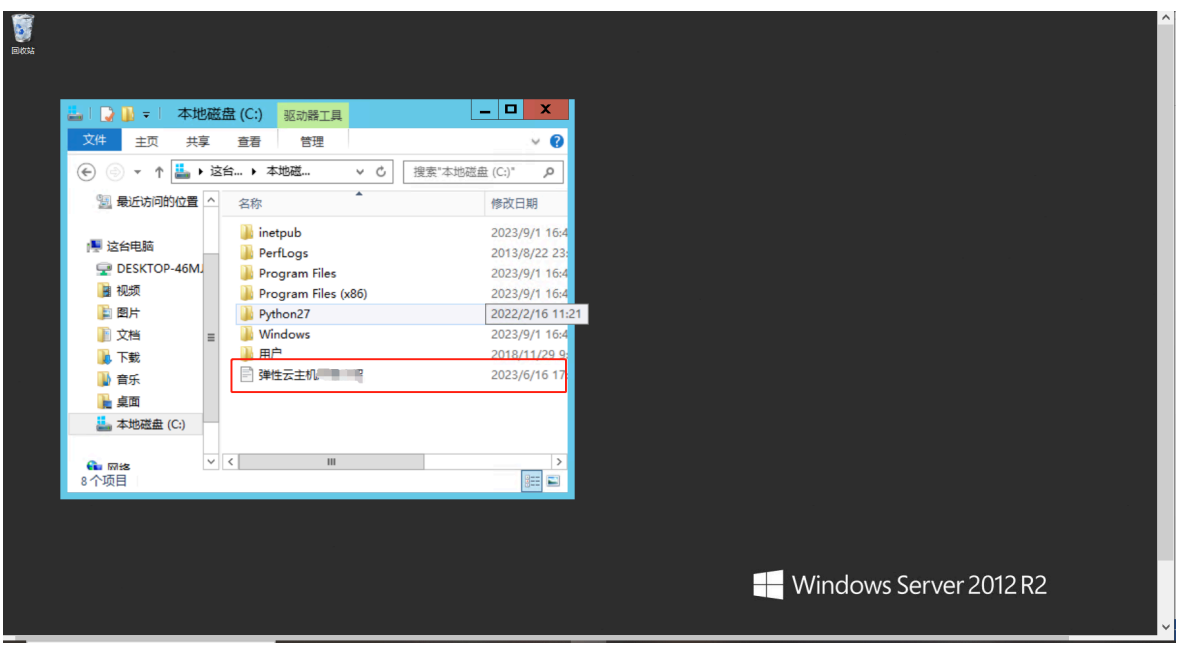
7. 打开“确定”，登录Window云主机

8. 单击“开始 > 这台电脑”。

在出现的Windows云主机上可看到本地盘的信息。



9. 在云主机中，双击进入本地磁盘，将需要上传的文件复制到Windows云主机。



本地Windows主机使用对象存储上传文件到Windows云主机

云主机支持通过内网访问对象存储，对象存储可供用户存储任意类型的数据。将图片、视频等数据存储至对象存储后，在弹性云主机上可以访问对象存储，下载桶中的图片或视频等数据。

- 步骤一：创建桶

  在对象存储（原生版）I型页面，单击“创建Bucket”，填写桶信息，完成桶的创建。



- 步骤二：上传文件

  点击创建完成的桶名称，进入桶详情页面，单击“文件管理”页签，进入文件管理页签，单击“上传文件”上传所需的文件至对象存储桶中。

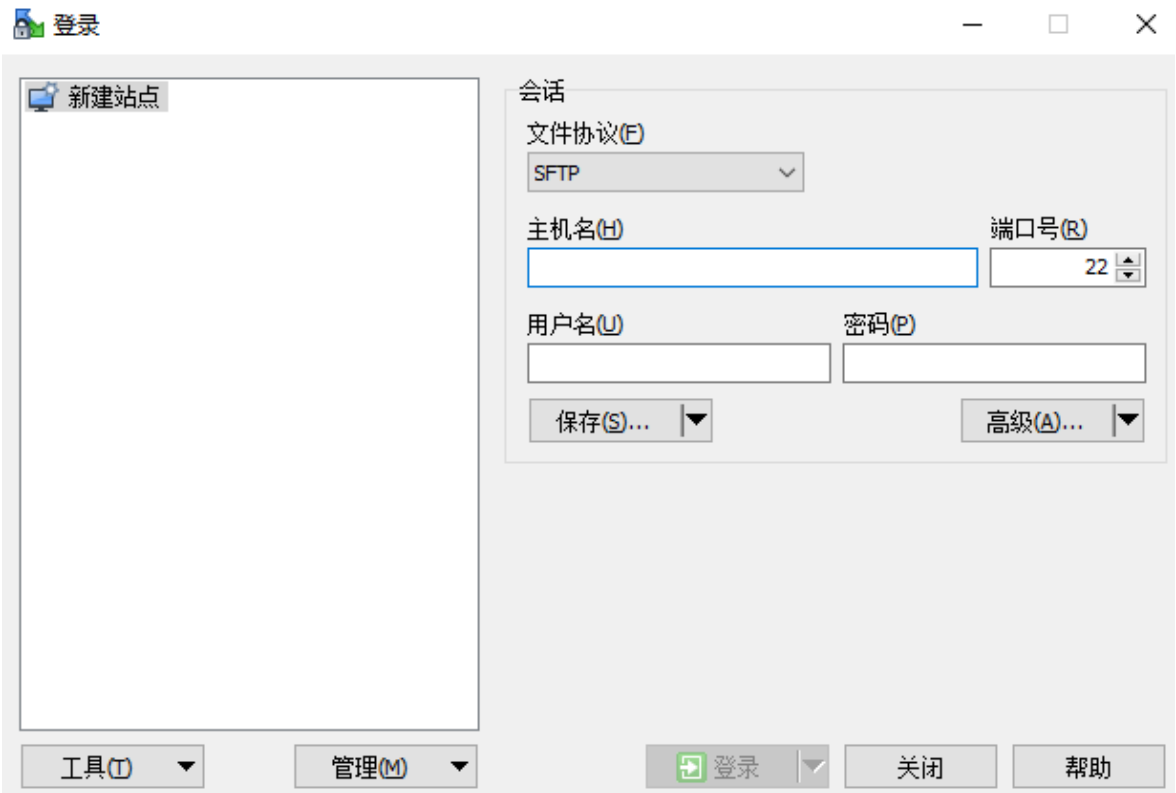


- 步骤三：在Windows云主机上通过内网访问对象存储，详细内容参见对象存储（原生版）I型-云主机通过内网访问对象存储。

本地Windows主机使用WinSCP上传文件到Linux云主机

WinSCP工具可以实现在本地与远程计算机之间安全地复制文件。

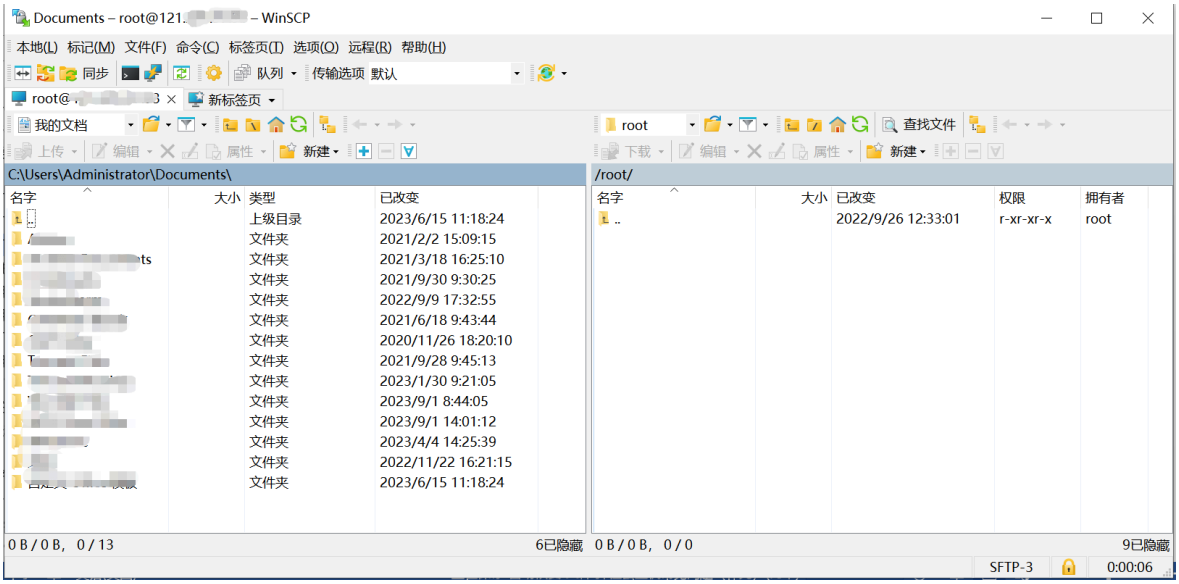
1. 通过WinSCP官网，下载 WinSCP 客户端并安装。
2. 启动WinSCP，启动后界面如下：



填写说明：

- 协议：选填 SFTP 或者 SCP 均可。
- 主机名：云主机的公网 IP。登录管理控制台即可查看对应云主机的公网 IP。
- 端口：默认 22。
- 用户名：root。
- 密码：购买云主机设置的密码。

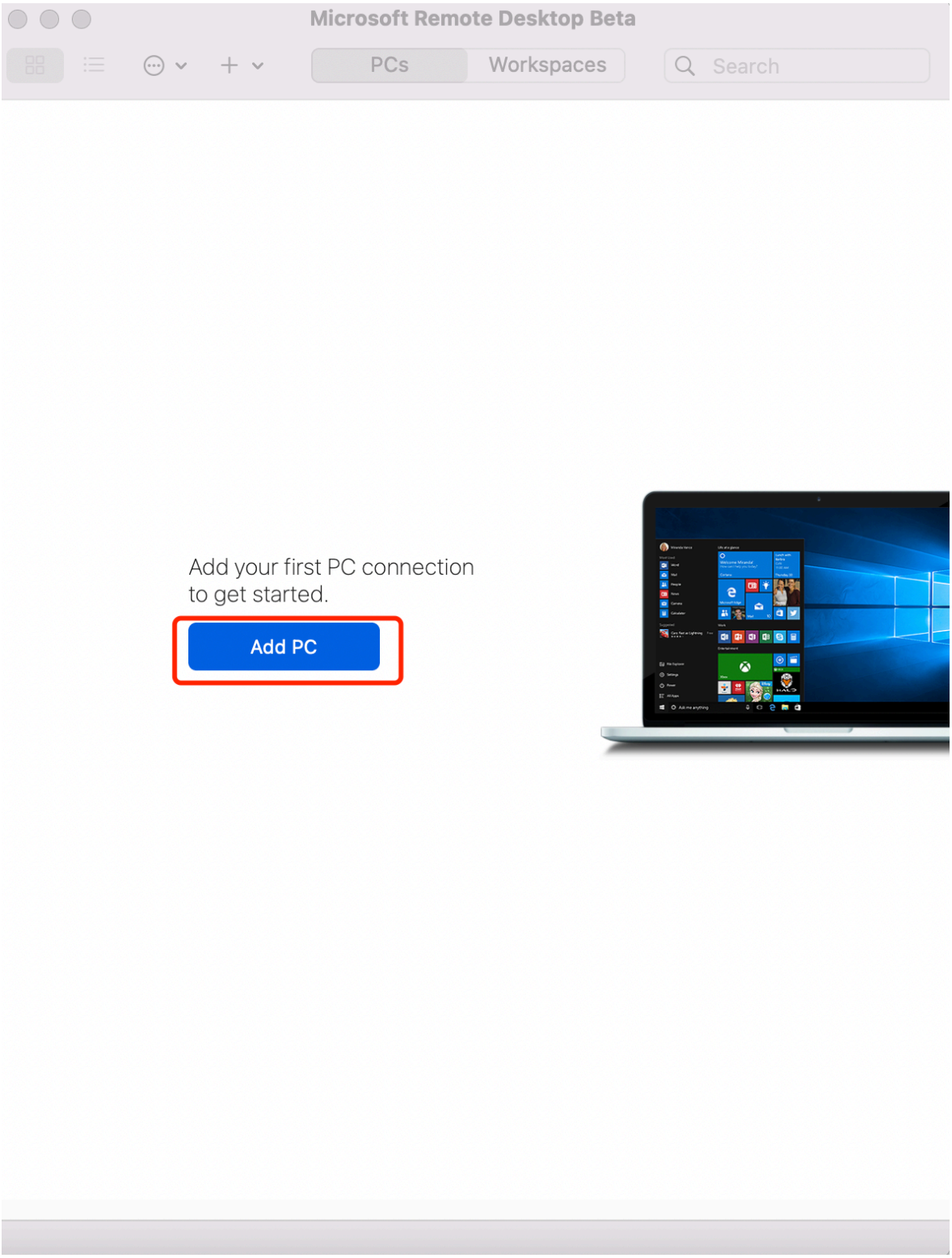
3. 单击“登录”，进入 “WinSCP” 文件传输界面。
4. 登录成功之后，您可以选择左侧本地计算机的文件，拖拽到右侧的远程云主机，完成文件上传到云主机。



本地MacOS系统主机上传文件到Windows云主机

本次我们通过Microsoft官方网站，采用Microsoft Remote Desktop for Mac作为远程连接工具。

1. 启动Microsoft Remote Desktop。单击“Add Desktop”。



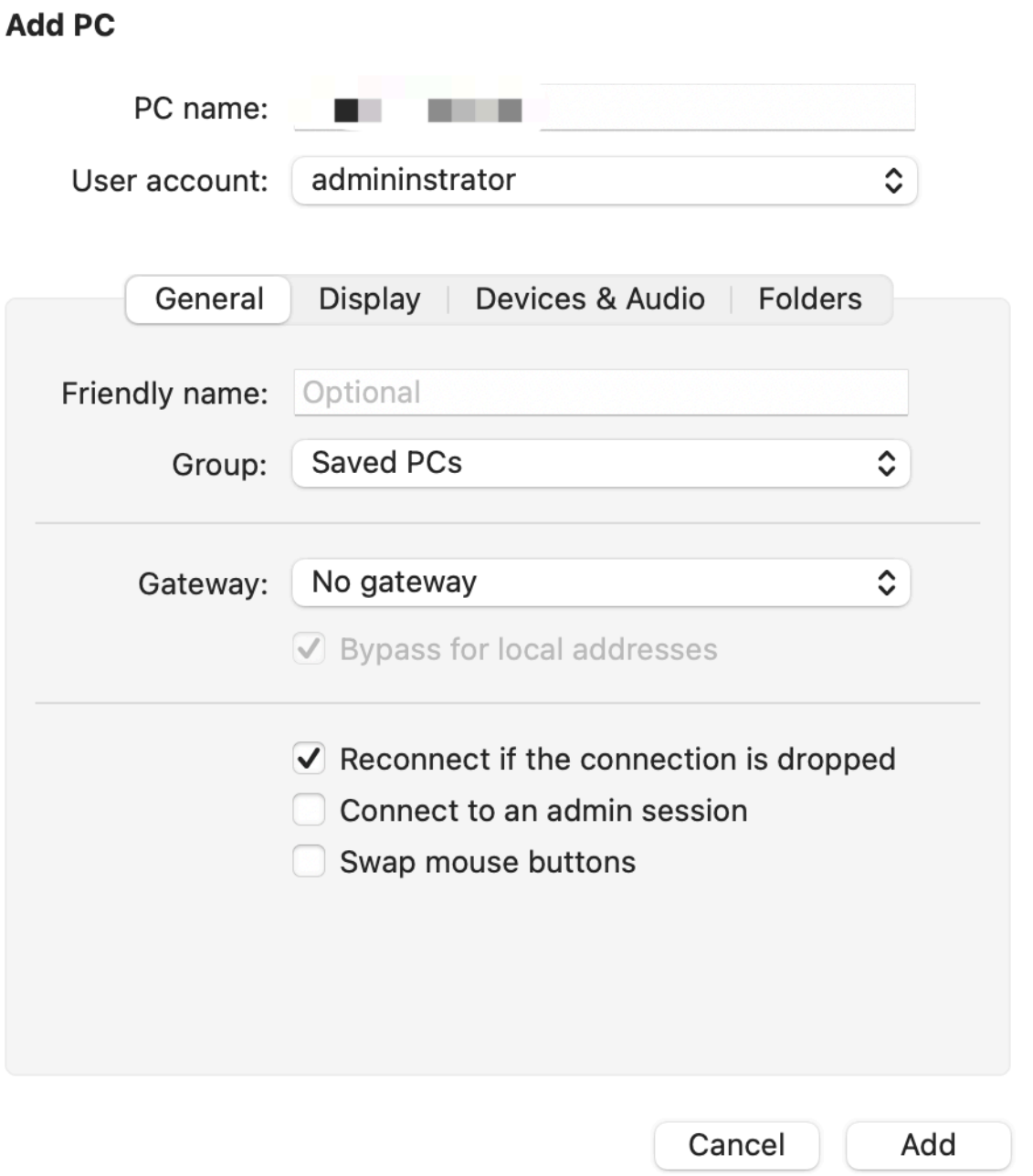
2. 设置登录信息。

PC name：输入需要登录的Windows实例的弹性公网IP地址。

User account：在下拉列表中选择“Add user account”。

弹出“Add user account”对话框。

输入Windows实例账户“administrator”，并输入实例的登录密码，单击“Add”。

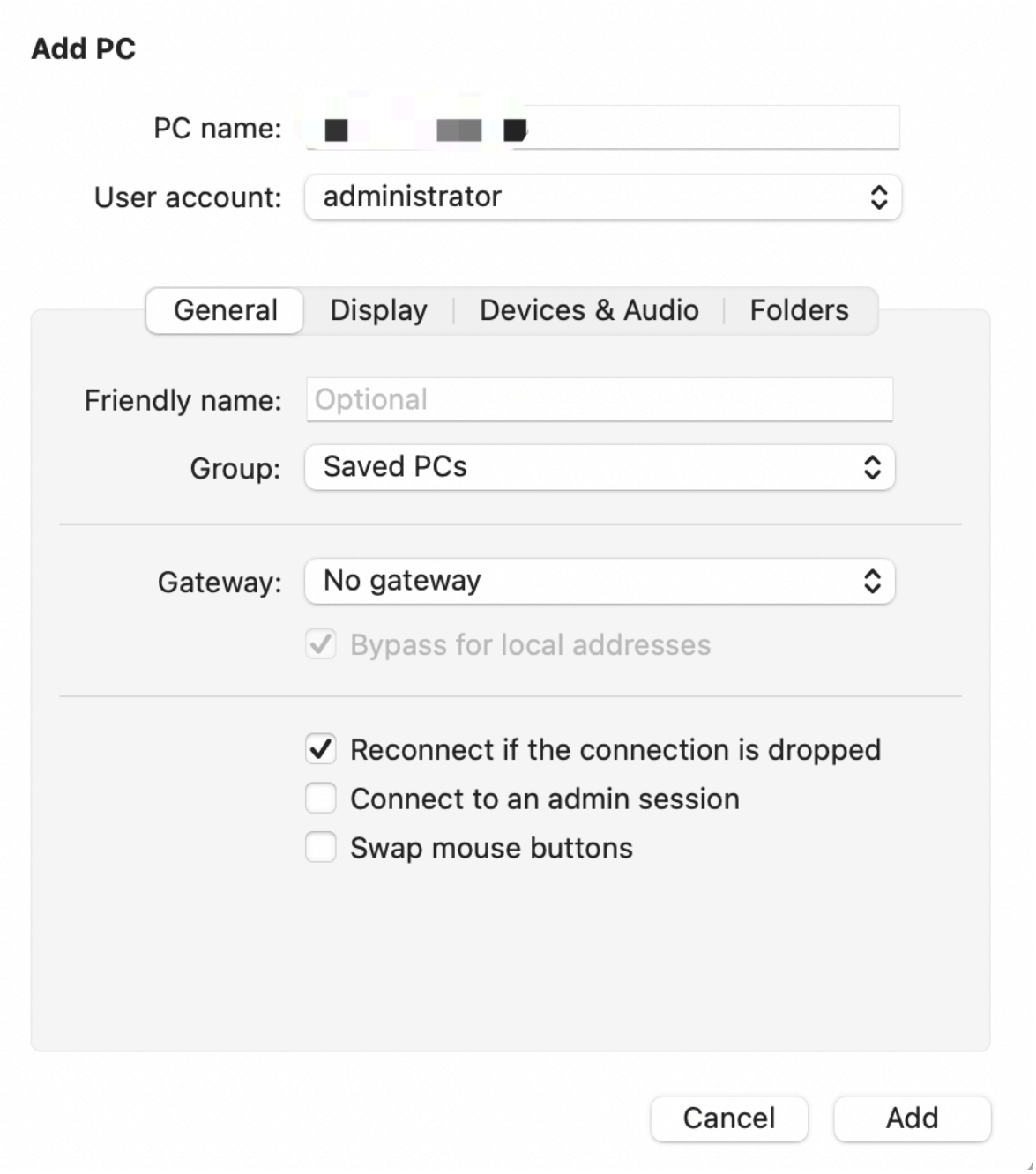


3. 选择待上传的文件夹。

   单击“Folders”切换至选择文件夹列表。

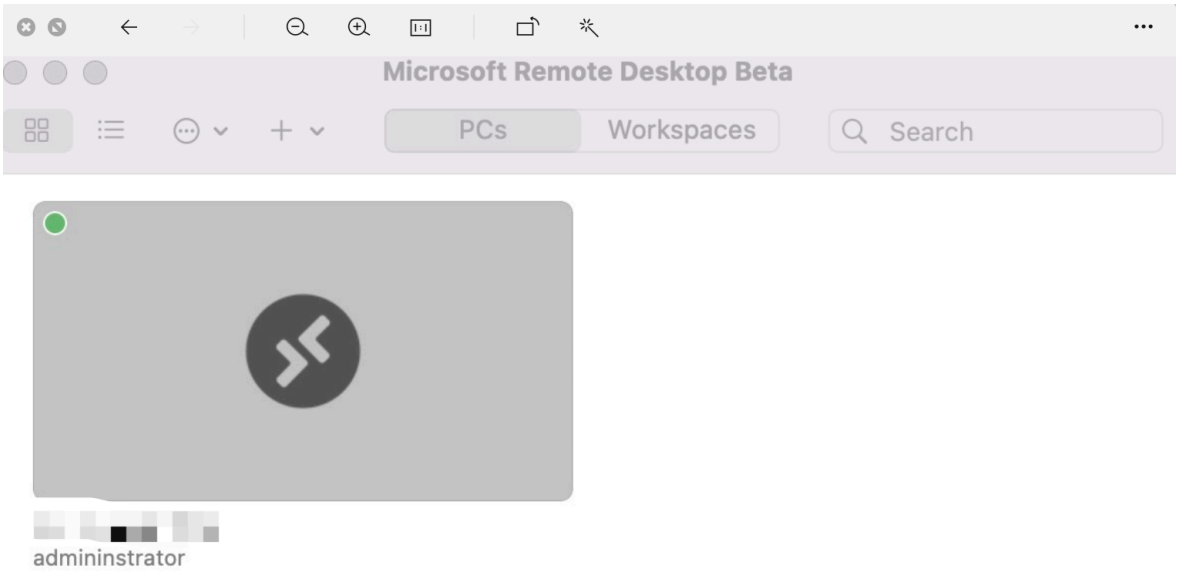
   勾选“Redirect folders”。

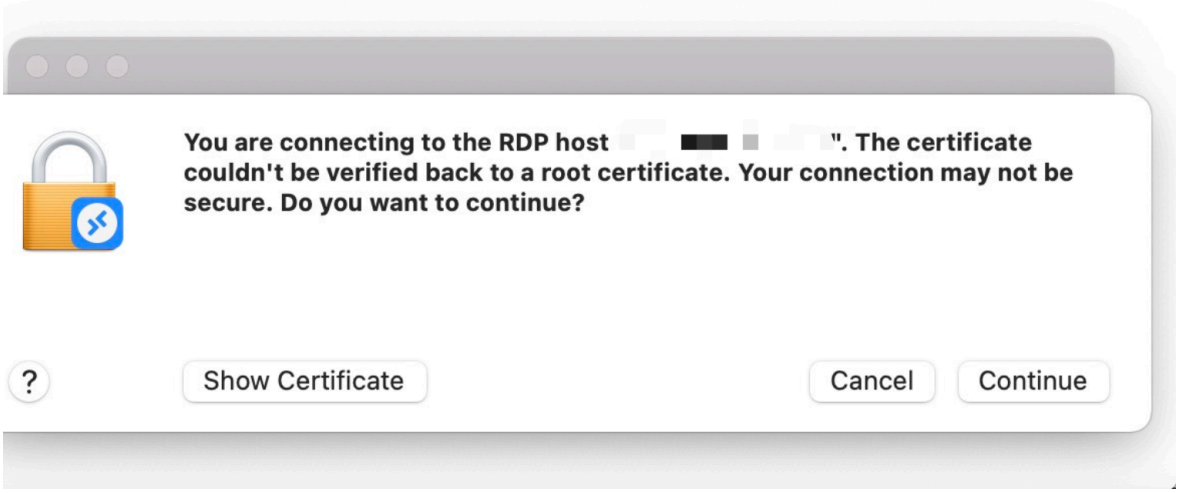
   单击左下角，选择需上传的文件夹，并单击“Add”。



在“Remote Desktop”页面，双击需要登录的Windows实例图标。

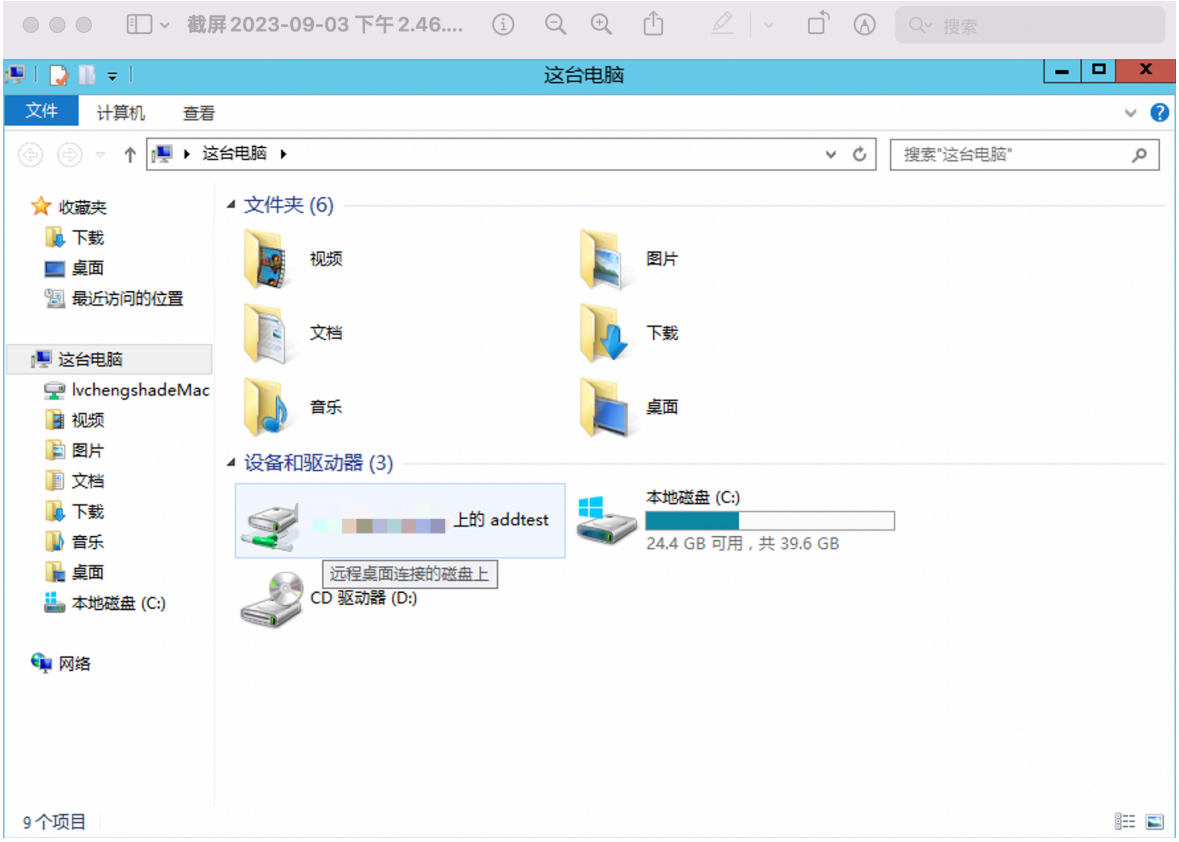
确认登录信息后，选择“Continue”。





至此，您已经连接Windows实例。

4. 打开Windows云主机，查看共享的文件夹。



将需要上传的文件复制到Windows云主机。或将Windows云主机的文件下载到本地主机。

本地Linux主机使用SCP上传文件到Linux云主机

在本地Linux操作系统主机上执行以下命令，传输文件到Linux操作系统云主机。

scp 本地主机文件地址 用户名@弹性公网IP:云主机文件地址

例如：将本地文件 /home/1.txt 上传至弹性公网IP地址为121.x.x.x的云主机对应目录下，命令如下：

scp /home/1t.txt root@121.x.x.x:/home

根据提示输入登录密码，即可完成上传。

```
[root@      7 home]# scp /home/1.txt root@121.      :/home
The authenticity of host '121      (121.      )' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:b6U3+dEYHch6p8M4cAutYSs71eiyihisBxIH737lCxo.
ECDSA key fingerprint is MD5:fa:95:10:fd:ab:fc:35:84:37:84:0e:86:a5:b1:1c:52.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '121.      ' (ECDSA) to the list of known hosts.
root@121.      's password:
1.txt                                                    100%    0     0.0KB/s   00:00
```

本地Linux主机使用SFTP上传文件到Linux云主机

1. 登录弹性云主机，创建用户和组，以test用户为例。

```
groupadd sftp
useradd -g sftp -s /sbin/nologin test
```

2. 设置用户密码。

```
passwd test
```

3. 设置目录权限。

```
chown root:sftp /home/test
chmod 755 -R /home/test
mkdir /home/test/upload
chown -R test:sftp /home/test/upload
chmod -R 755 /home/test/upload
```

4. 执行以下命令，编辑sshd_config文件。

```
vim /etc/ssh/sshd_config
```

注释掉如下信息

```
#Subsystem sftp /usr/libexec/openssh/sftp-server
```

补充如下内容：

```
Subsystem sftp internal-sftp
Match Group sftp
ChrootDirectory /home/%u
ForceCommand internal-sftp
AllowTcpForwarding no
X11Forwarding no
```

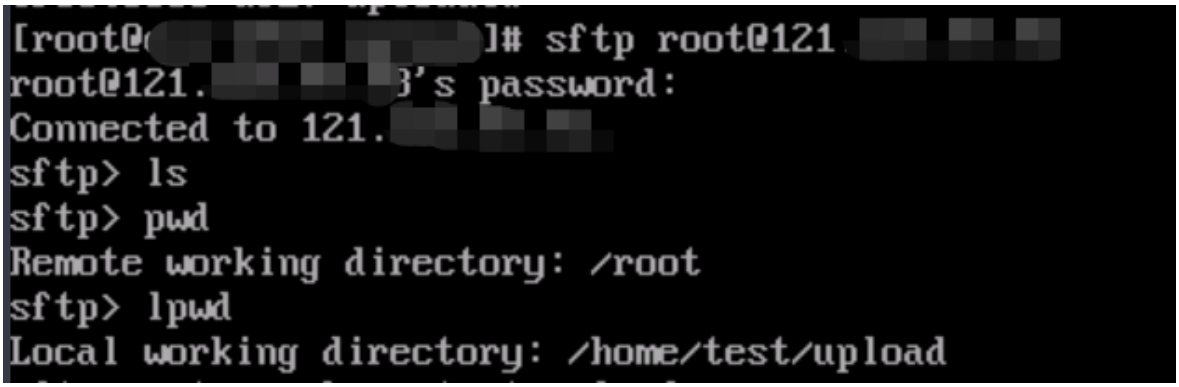
5. 重启云主机，或执行以下命令重启sshd服务。

```
systemctl restart sshd
```

6. 在本地主机执行以下命令，远程连接到服务器。

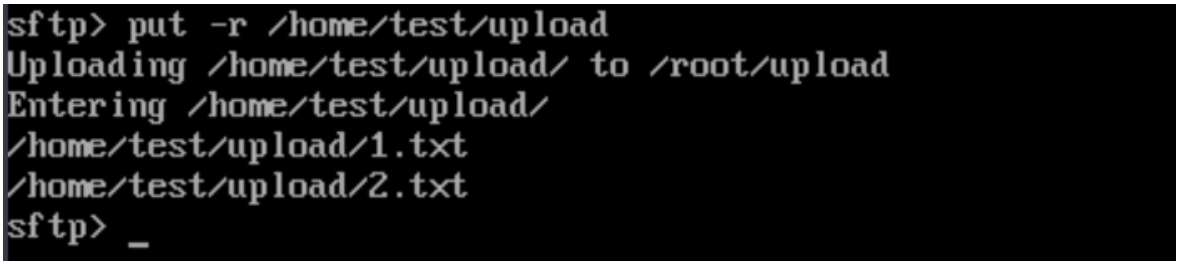
```
sftp root@ IP地址
```

连接成功后，您可以使用交互式的**sftp**命令。



7. 执行以下命令，上传或下载文件、文件夹。

上传文件：put -r



本地Windows主机使用FTP上传文件到Windows/Linux云主机

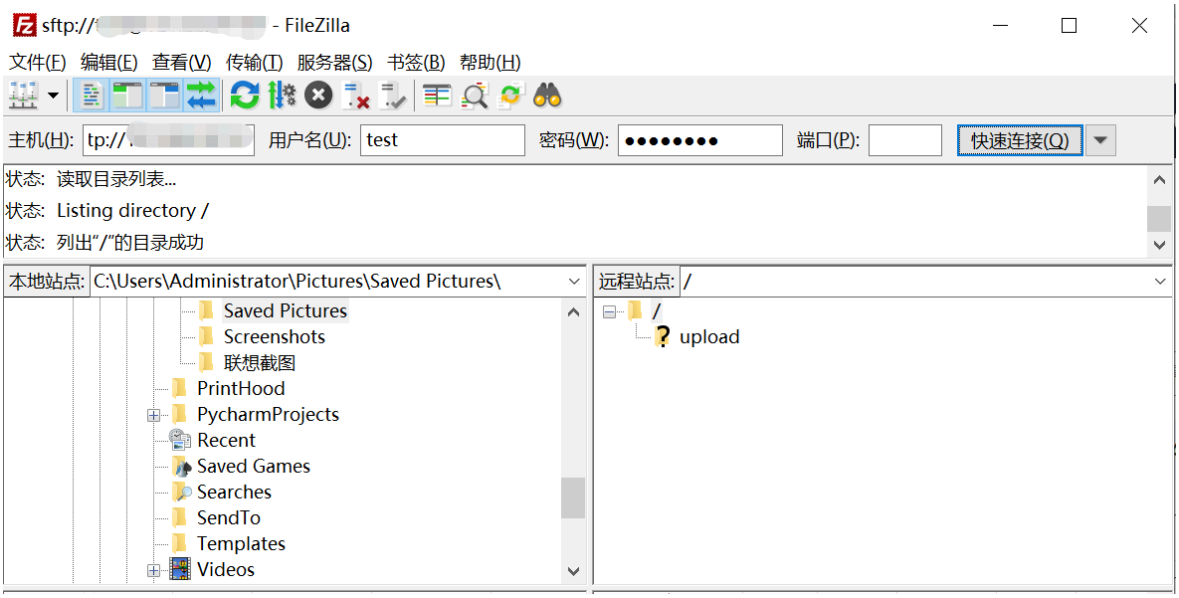
本次我们以FileZilla为例演示上传文件，您可到FileZilla进行软件下载。

1. 首先需要在弹性云主机上搭建FTP站点。具体操作参见弹性云主机－搭建FTP。

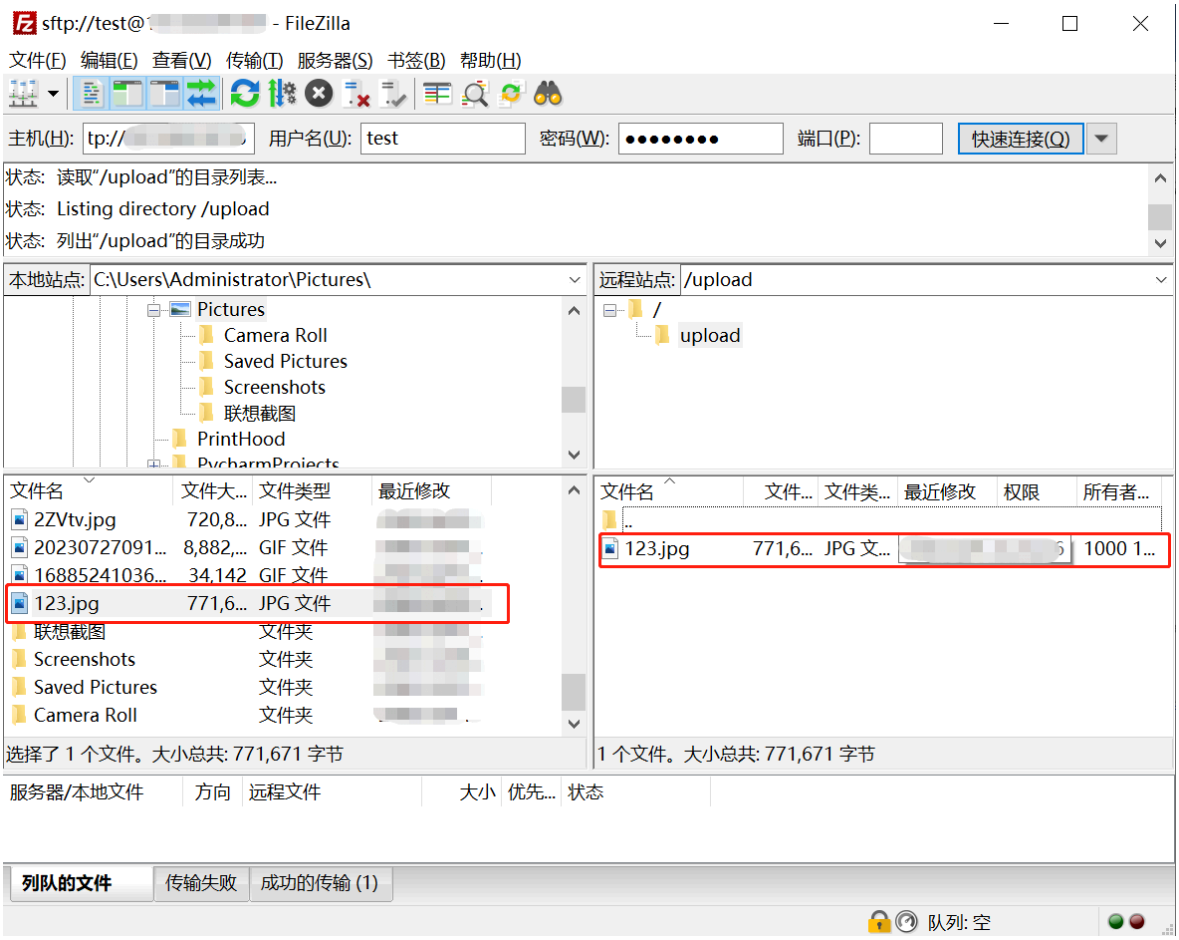
2. 在Windows本地主机打开 FileZilla，填写待连接的云主机信息，单击“快速连接”。



- 主机：云主机的弹性公网IP。
- 用户名：搭建FTP时设置的用户名。
- 密码：搭建FTP时设置的用户对应的密码。
- 端口：FTP连接端口，默认使用21端口。



3. 您可以选择左侧本地计算机的文件，拖拽到右侧的远程云主机，完成文件上传到云主机。



本地Linux主机使用FTP上传文件到Linux云主机

1. 首先需要在弹性云主机上搭建FTP站点。具体操作参见弹性云主机－搭建FTP。
2. 以CentOS 7.6操作系统为例，执行以下命令安装ftp。

```
yum -y install ftp
```

3. 执行以下命令连接云主机。

```
ftp 云主机弹性公网IP
```

并根据提示，输入FTP服务的用户名和密码。

4. 上传文件

执行以下命令，将本地文件上传至云主机中。

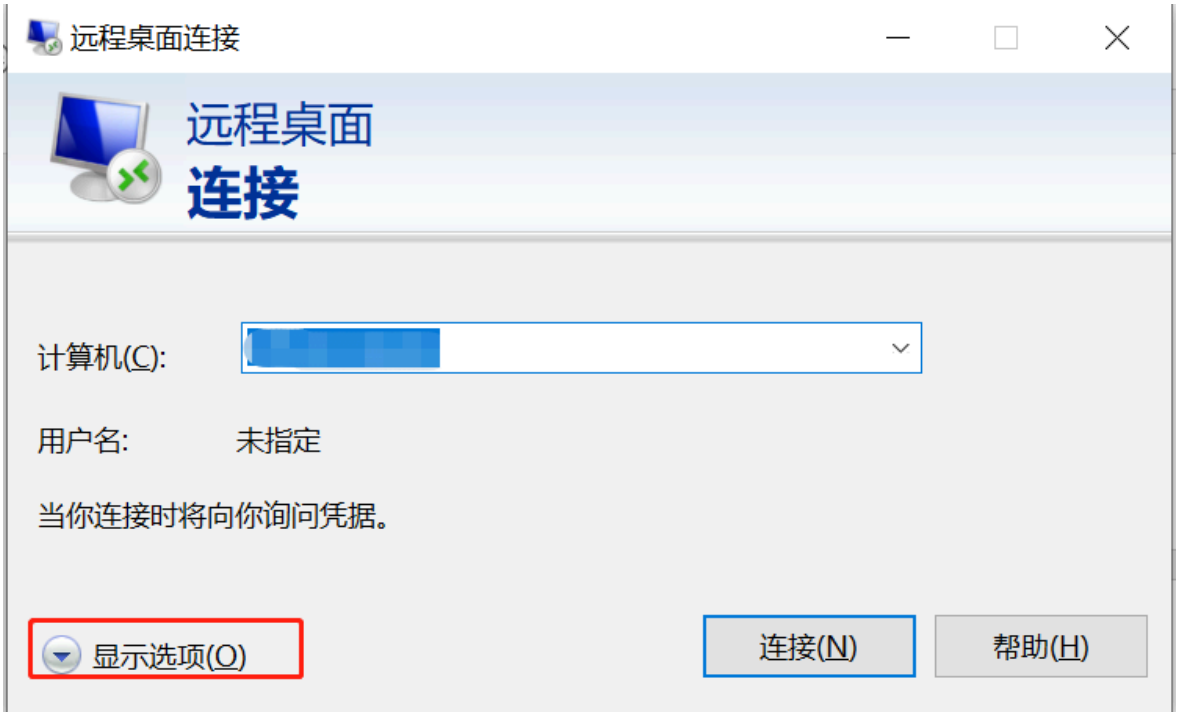
```
put 本地主机文件地址
```

```
[root@e          -]# ftp
Connected to                 (              ).
220 (vsFTPd 3.0.2)
Name (                :root): ftpadmin
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> put /home/test.txt
local: /home/test.txt remote: /home/test.txt
```

怎样在本地主机和Windows云主机之间互传数据

除了前面问题中使用的FTP传输方式，我们本次介绍本地磁盘映射方式实现互传数据。

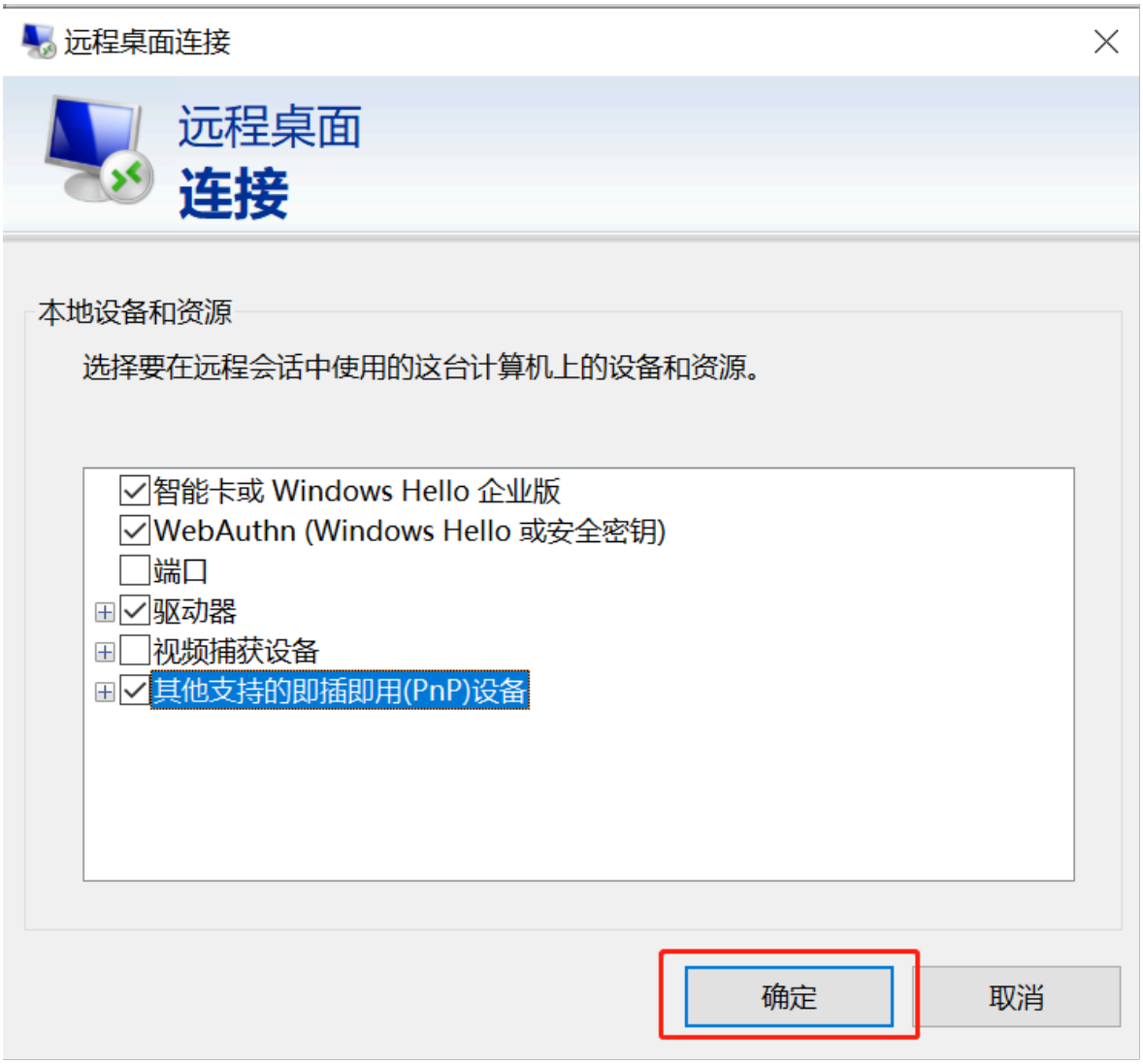
1. 在本地主机上，在“打开”栏，输入“mstsc”，打开远程桌面连接。



2. 单击左下角的，展开选项菜单。
3. 选择“本地资源”页签，并单击“本地设备和资源”栏的“详细信息”。



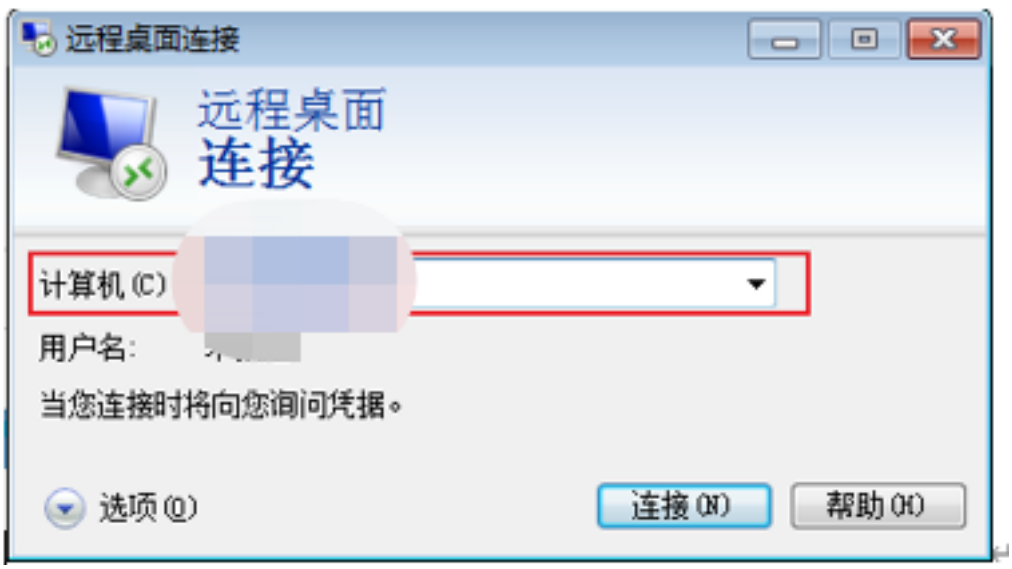
4. 勾选“驱动器”和“其他支持的即插即用（PnP）设备”，并单击“确定”，将本地主机上的所有磁盘映射到Windows云主机。



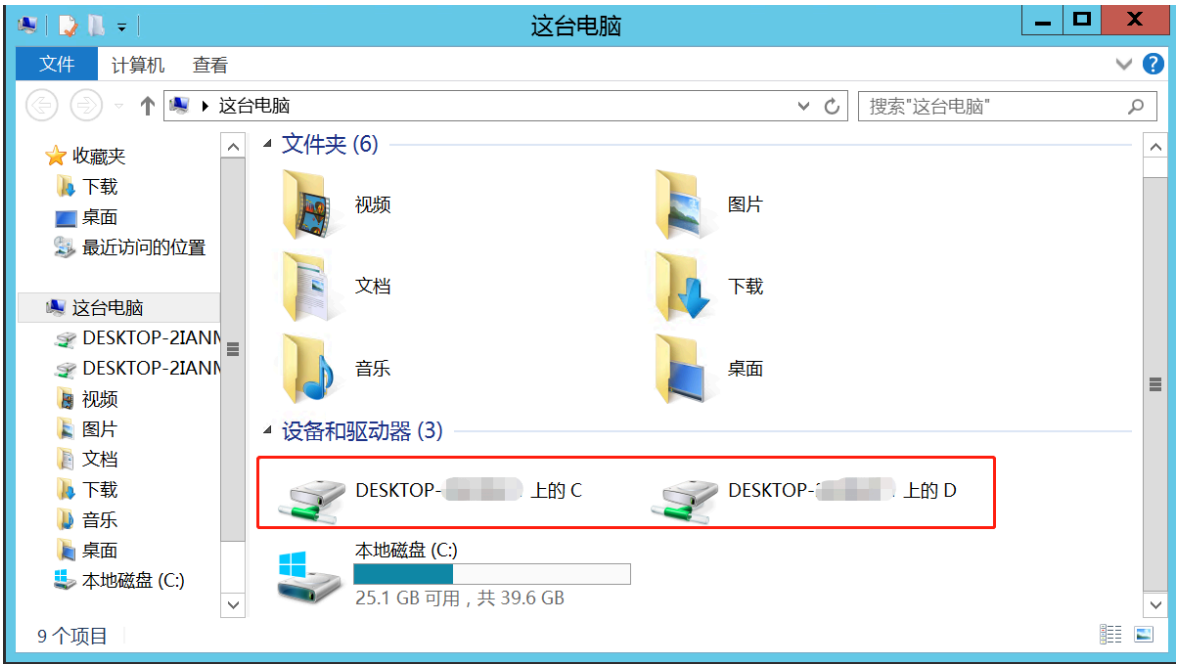
5. 如果只需要映射部分本地主机上的磁盘到Windows云主机，请展开“驱动器”，勾选待映射的磁盘设备。



6. 再次打开远程桌面连接窗口，并在“计算机”栏输入Windows云主机的弹性公网IP地址。



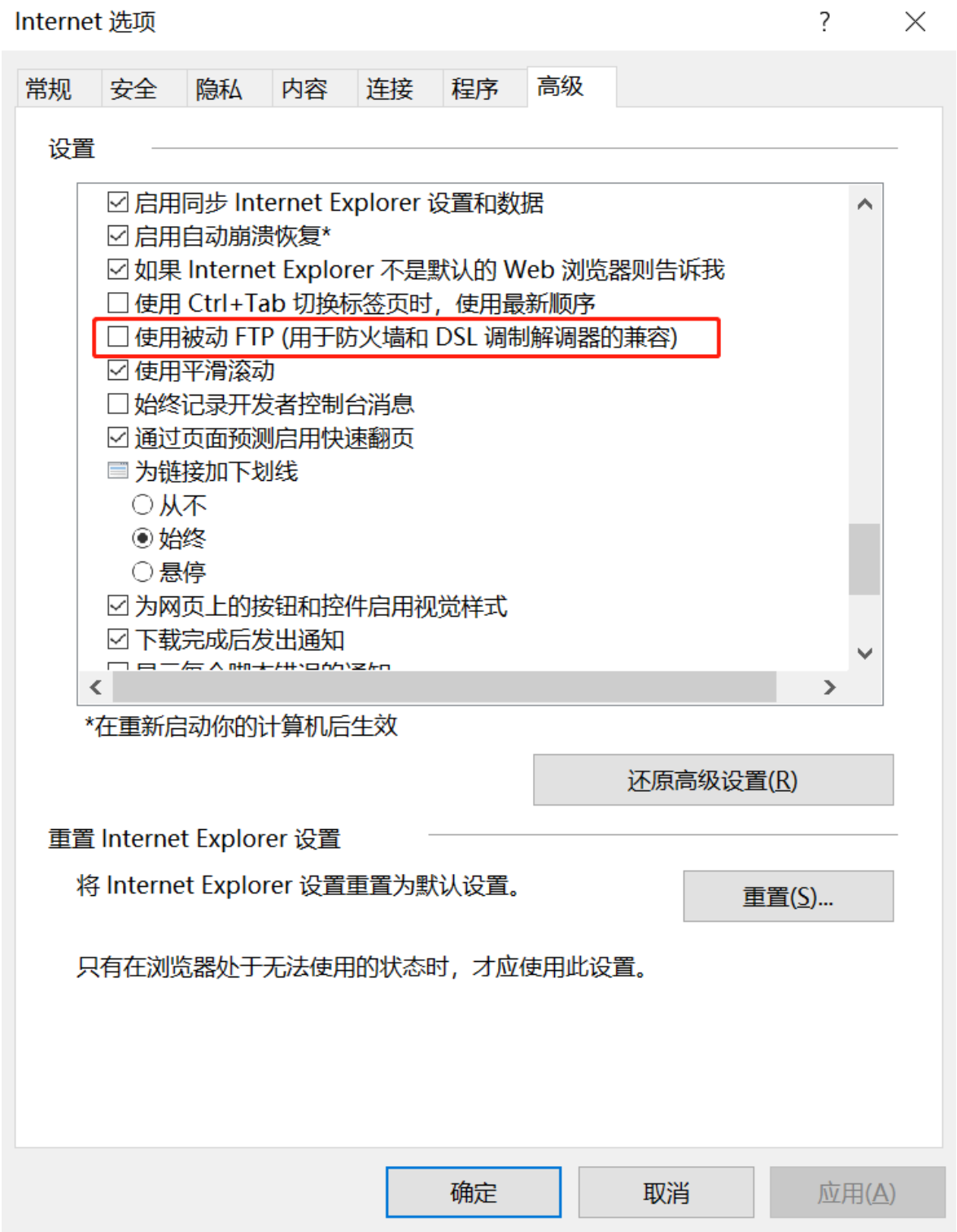
7. 单击“连接”，登录Windows云主机。
8. 查看Windows云主机的磁盘信息，如果有显示本地主机的磁盘设备，则表示您的本地主机与Windows云主机之间可以互传数据了。



FTP服务器上的文件夹因权限访问出错怎么办

当您打开FTP 服务器上的文件夹时，遇到弹窗提示需检查访问权限，那可能是由于您的浏览器设置了FTP防火墙，您可以通过以下步骤来解决。

1. 单击浏览器菜单"工具 > Internet 选项"。
2. 选择“高级”标签卡。
3. 取消勾选“使用被动FTP（用于防火墙和DSL调制解调器兼容）”。



4. 单击“确定”，重启IE浏览器，重试打开FTP服务器上的文件夹。

常见问题

迁移云服务器

弹性云主机可以迁移到其他地域/账号吗

您可以通过镜像迁移方式实现云主机的跨帐号跨地域迁移。

- 将云主机制作整机镜像

在弹性云主机页面选中需要迁移的弹性云主机点击关机，关机完成后，点击右侧更多-制作镜像，选择云主机系统盘或数据盘，填写镜像名称，点击确认下单，等待镜像创建完成。

第一步：将镜像共享给其他账号，其他账号接收了共享镜像后，即可根据镜像创建新的云主机。

第二步：导出镜像文件，在待迁移地域，通过镜像文件制作镜像，待镜像完成，可以通过镜像创建新的云主机。

镜像源管理

内网yum源使用指导

使用天翼云提供的内网yum源的操作步骤请参考：天翼云开源镜像站

NTP配置指导

操作场景

当用户想要进行时间同步时，可以使用NTP服务。

约束与限制

当前支持的资源池包括：

以下资源池使用NTP Server地址：169.254.169.254

华东1、华北2、华南2、青岛20、西南1、南昌5、长沙42、上海36、武汉41、上海15、西安7、太原4、芜湖4、上海17、郑州5、呼和浩特3、西南2-贵州、杭州7、庆阳2。

以下资源池使用NTP Server地址：100.126.0.162

北京5、成都4、拉萨3、上海7、广州6、郴州2、兰州2、内蒙6、南京2、南京4、九江、西安3、西安4、西安5、福州4、重庆2、芜湖2、合肥2、贵州3、杭州2、中卫2、昆明2、乌鲁木齐4。

操作步骤

1. 登录弹性云主机；
2. 部分资源池（如华东1）适用以下配置：通过ntpdate 169.254.169.254同步即可；部分资源池（如北京5）适用以下配置：通过ntpdate 100.126.0.162同步即可。

docker源配置指导

docker源配置指导请参考：docker-ce镜像源配置文档

Windows或Linux操作系统镜像怎么选

Windows操作系统与Linux操作系统没有好坏之分，只有适合不适合。请根据业务需求选择Windows或Linux的操作系统。

- Windows2012、Windows2016、Windows2019操作系统网络优化和系统兼容性比较好，建议选择最高版本Windows2019。
- Linux提供了多种操作系统和版本，不同操作系统之间没有好坏之分，请根据实际业务选择适合自己的操作系统版本。

购买弹性云主机选错操作系统，可以通过控制台的“一键重装”功能更换操作系统。

1. 选择待切换操作系统的弹性云主机，单击弹性云主机列表左上角的“关机”。
2. 在待切换操作系统的弹性云主机的“操作”列下，单击“更多 > 一键重装”。
3. 系统进入“切换操作系统”界面。根据需求选择需要更换的“镜像类型”和“镜像”。
4. 设置登录方式，目前重装时登录凭证仅支持使用密码的方式。
5. 配置完成后单击“确定”，提交申请切换操作系统。
6. 提交切换操作系统的申请后，弹性云主机的状态变为“切换中”，当该状态消失后，表示切换结束。

磁盘管理类

磁盘分区与虚拟内存类

Windows操作系统云主机看不到挂载的数据盘怎么办？

Windows操作系统云主机有时会看不到挂载的数据盘，出现这种情况时，可能是因为新添加的数据盘未进行分区和初始化。

新的数据盘默认是没有分区和文件系统的，因此在资源管理器中不会显示，需要先手动执行初始化操作。具体方法请参见初始化数据盘。

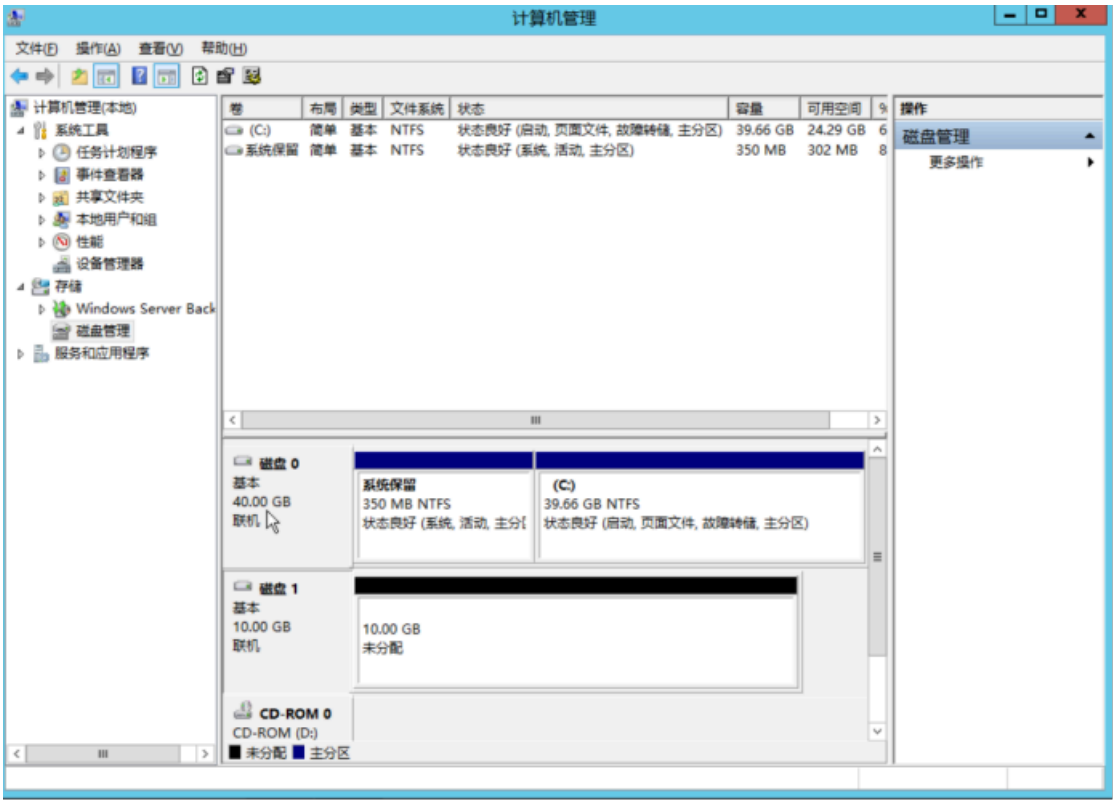
怎样调整系统盘分区？

通常我们在进行系统盘扩容的时候，会用到调整系统盘分区，Windows云主机和Linux云主机的调整方式不同，具体步骤分别参见扩容云硬盘中针对Windows云主机和Linux云主机的不同调整方式。

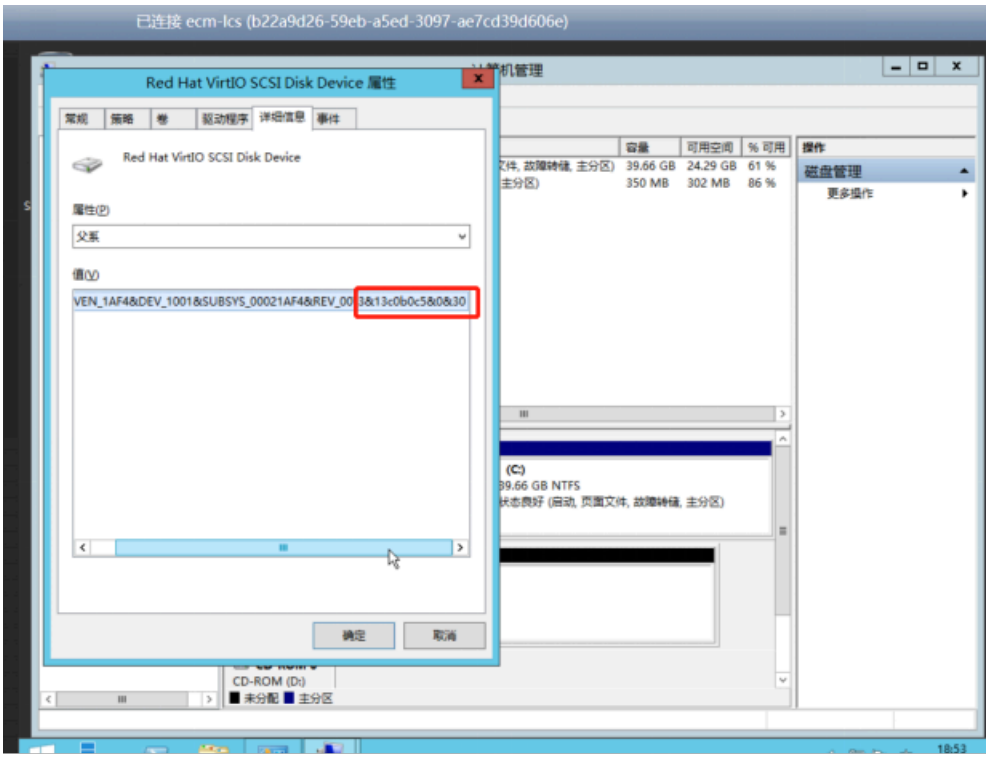
怎样查询Windows弹性云主机磁盘分区与磁盘设备的对应关系？

以Windows 2012为例，介绍查询Windows弹性云主机磁盘分区与磁盘设备对应关系的方法。

1. 登录Windows弹性云主机。单击桌面左下角的“开始”菜单。
2. 选择“管理工具 > 计算机管理”。
3. 在左侧导航栏，选择“存储 > 磁盘管理”。



4. 右键单击“磁盘1”所在灰色地域，单击“属性”。系统打开磁盘属性窗口。
5. 选择“详细信息”页签，并选择参数“属性”的值为“父系”。

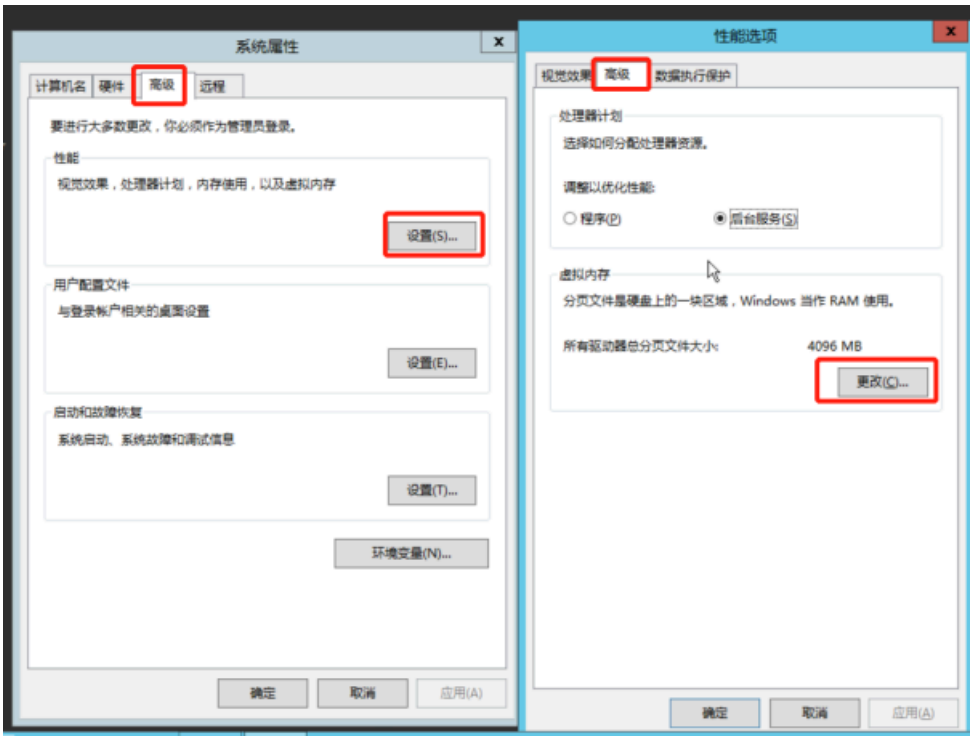


6. 记录参数“值”中符号“&”后的几位数字，该值为磁盘分区对应的主从设备号。

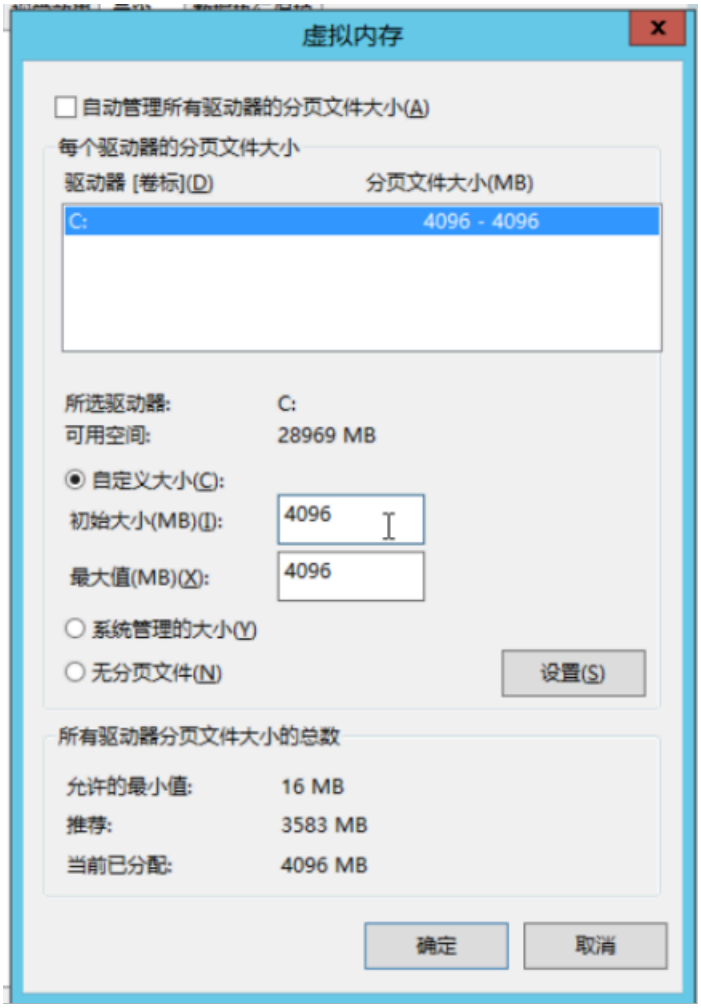
怎样配置Windows弹性云主机的虚拟内存？

当弹性云主机内存不足时，建议通过变更规格操作来扩大内存。若因业务需要，必须开启虚拟内存，请参见本节内容进行配置。

1. 登录弹性云主机，单击开始，选择计算机，右键选择属性，点击高级系统设置。
2. 点击“高级”页签，在此页签内，点击“性能”的“设置(S)”按钮，弹出“性能选项”对话框。
3. 点击“高级”页签，在此页签内，点击“虚拟内存”的“更改(C)”按钮。



4. 单击“设置”，然后单击右下角的“确定”完成虚拟内存配置。



5. 重启弹性云主机，使配置生效。

磁盘扩容类

扩容类常见问题

卸载云硬盘操作指南及故障排除

问题场景

在使用弹性云主机+云硬盘的服务时，您可能需要将磁盘属性为数据盘的云硬盘从当前云主机卸载，以便挂载至另一台弹性云主机继续使用。请注意，卸载云硬盘的操作不会清除硬盘上的数据。

支持范围

适用对象：仅支持数据盘的卸载，系统盘不支持卸载操作。

前提条件与注意事项

1、为保证数据完整性，在卸载前，确保暂停所有针对该磁盘的文件系统读写操作，以防止数据丢失。如果有服务正在运行并使用该云硬盘，请先停止这些服务，确认所有依赖于该云硬盘的服务都已停止后再卸载云硬盘。

2、卸载云硬盘前确保先执行脱机（Windows）操作或者umount（Linux）操作，否则可能会导致云主机卸载云硬盘失败或者云主机再次挂载云硬盘时无法识别等异常情况。

3、若出现卸载失败等异常情况，可以先检查进程占用，例如使用任务管理器（Windows）查找并终止占用磁盘的进程，然后重新尝试卸载。或者可以先对云主机关机后再重新尝试卸载。

如遇复杂问题，建议联系技术支持获取进一步协助。

其它

包年 /包月的云硬盘怎么删除或者退订？

随云主机购买的包年/包月的云硬盘不支持单独退订。需要和云主机一同退订。

单独购买的包年/包月云硬盘支持单独退订。

退订云主机时，云硬盘会一起退订吗？

单独购买的云硬盘：单独购买的云硬盘如果已挂载至云主机，在删除云主机时，系统会提示是否同步删除挂载的云硬盘，您可以根据实际情况进行选择。

随云主机购买的云硬盘：退订云主机时，云硬盘同步退订。

系统盘和数据盘有什么不同？

系统盘：云主机中用于安装操作系统、存放系统配置文件的云硬盘。类似于个人传统PC中的C盘。用户在购买云主机时，必须同时购买系统盘，购买成功后，系统盘会自动挂载至云主机。系统盘的最大容量为2048GB。

数据盘：在云主机与物理机中存放数据的云硬盘，类似于个人传统PC中的D盘、E盘、F盘。数据盘有两种购买方式，一种是在购买云主机时购买，此时数据盘将会自动挂载至云主机。第二种购买方式为在云硬盘管理控制台单独购买，单独购买之后用户需要将云硬盘手动挂载至云主机。数据盘的最大容量为32TB（32768 GB）。

用户可根据实际的业务需求与成本预算来决定系统盘的具体容量以及是否购买数据盘。当云主机承载业务数据量较小，且系统盘可以满足需求，则可以不购买数据盘，若数据量比较大，建议您购买数据盘。

系统盘可以单独购买吗？

系统盘不能单独购买。

系统盘是弹性云主机实例的绑定资源，只能在创建弹性云主机实例的过程中进行设置。相应的，系统盘的计费模式与生命周期与对应的弹性云主机实例完全一致。

虽然不能单独购买，但系统盘资源仍然按云硬盘的标准资费独立收费。详细资费请参见云硬盘计费说明：云硬盘计费说明

怎样为云主机增加数据盘？

云主机增加数据盘有两种方式，一种是在购买云主机的过程中直接添加数据盘。另一种是在云硬盘控制台中创建云硬盘，然后将其挂载至云主机中。用户可在弹性云主机详情页面云硬盘页签中选择云硬盘挂载，也可以在云硬盘列表中选择云主机进行挂载。详情请参见创建云硬盘以及挂载云硬盘。

为什么无法卸载云硬盘？

云硬盘挂载至弹性云主机时有两种形态，一种是系统盘，一种是数据盘。

系统盘是无法卸载的，数据盘可以卸载。

当卸载数据盘时，支持离线卸载或在线卸载，即可在挂载该数据盘的云主机处于“运行中”或“关机”状态时进行卸载。

云硬盘容量不足了怎么办？

当您云硬盘容量不足且可能影响到自身业务时，可以参考以下内容来解决此问题：

单独购买一块云硬盘做数据盘，并挂载至弹性云主机，挂载成功之后进行初始化。具体操作步骤请参见云硬盘快速入门。

扩容当前已有云硬盘，系统盘和数据盘均可进行扩容。操作步骤请参见扩容云硬盘。

清理当前云硬盘上不需要的程序、文件来清理磁盘空间，具体步骤可参见：

解决Linux云主机磁盘空间不足的问题

解决Windows弹性云主机磁盘空间不足的问题

本地盘实例怎么添加到云主机组？

本地盘实例 **创建后无法加入云主机组** ，如需使用云主机组功能，请在购买时选择云主机组。

云主机组是对云主机的一种逻辑划分，云主机组中的弹性云主机遵从同一策略，如强制反亲和性、强制亲和性、反亲和性、亲和性等。

如何只对系统盘进行快照？

操作方法如下：

1. 在云主机控制台选中该云主机，点击进入详情页
2. 点击云硬盘标签，在磁盘属性中找到“系统盘”，复制该云盘名称。
3. 在“控制中心-所有服务”页面，单击“存储>云硬盘”，进入云硬盘主页面
4. 在云硬盘列表页搜索第2步复制好的云盘名称，找到该系统盘。
5. 点击该系统盘“操作>创建快照”，进入“创建快照”页面，创建快照。

更多操作信息可参考创建云硬盘快照。

密码与密钥对类

密码

云主机默认密码是多少

Linux操作系统默认密码是多少？

Linux系统的弹性云主机，默认用户名是“root”，密码是您购买弹性云主机时自行创建的密码。

如忘记登录密码或创建云主机时未设置密码，可通过 “ 重置密码 ” 功能设置新密码。

具体步骤可参考云主机重置密码。

Windows操作系统默认密码是多少？

Windows操作系统没有默认密码，密码是您购买弹性云主机时自行创建的密码。

如忘记登录密码或创建云主机时未设置密码，可通过 “ 重置密码 ” 功能设置新密码。

具体步骤可参考云主机重置密码。

忘记天翼云账号密码怎么办

当用户忘记密码时，可通过登录页面点击“忘记密码”进行重置密码。

1. 进入天翼云官网，点击右上角“登录”，在登录页面点击右下角的“忘记密码”。
2. 填写需要找回的账号，并进行验证。填写邮箱，验证码会通过邮箱发送。填写手机号，验证码会通过手机发送。

说明

邮箱需在管理中心-基本信息完成邮箱验证后，方可接收验证码。

3. 验证成功后，设置新的登录密码。

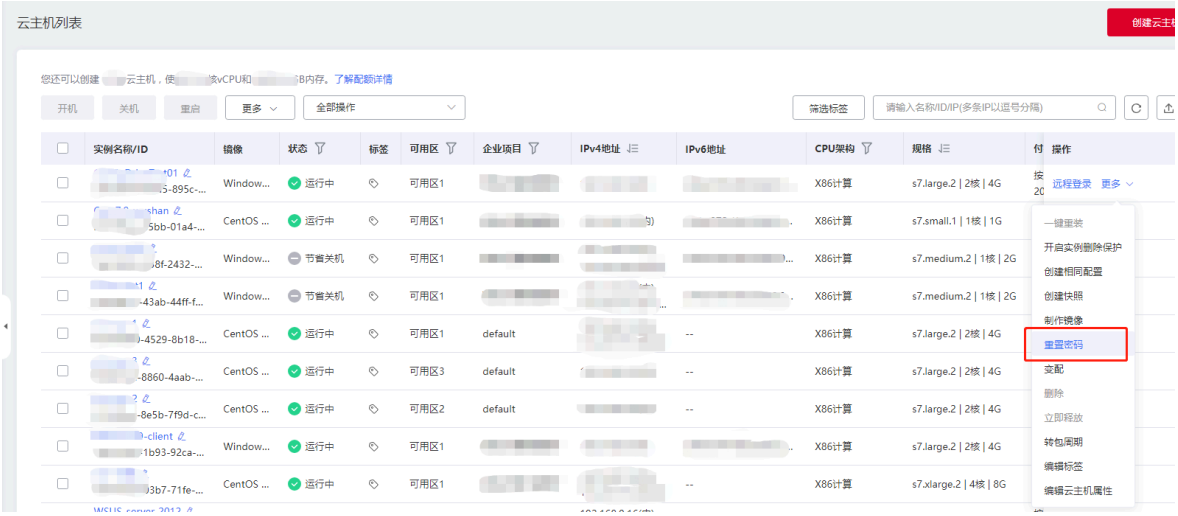
如何在控制台重置弹性云主机密码

问题描述

云主机密码遗忘，需要在控制台快速重置密码。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 单击管理控制台左上角的  ，选择区域和项目。
3. 选择“产品服务列表 > 弹性云主机”。
4. 选择需重置密码云主机右侧的更多，选择下拉选项中的“重置密码”。



5. 按照提示的密码要求输入符合要求的密码。

如何在操作系统内部修改云主机密码

Windows操作系统

1. 登录Windows弹性云主机。
2. 使用快捷键“Win+R”打开“运行”页面。
3. 输入命令行“cmd”打开命令行窗口。

4. 执行以下命令，修改密码。

```
net user Administrator 新密码
```

Linux操作系统

1. 以root用户登录Linux弹性云主机。
2. 执行以下命令，重置root的用户密码。

```
passwd
```

根据系统回显信息，输入新密码。

系统显示如下回显信息时，表示密码重置成功。

```
passwd: all authentication tokens updates successfully
```

用户创建弹性云主机成功后远程登录提示密码错误

如远程登录提示密码错误，可通过 "重置密码" 功能设置新密码。

您可以通过弹性云主机控制台重置密码，点击更多-重置密码更改密码，使用新密码再进行登录。具体操作步骤如下：

1. 打开弹性云主机控制台页面。
2. 选择您需要重置密码的弹性云主机，点击“更多”按钮。
3. 在弹出的下拉菜单中，选择“重置密码”选项。
4. 在弹出的重置密码窗口中，您需要输入一个新的密码，并确认一遍输入正确的密码。请注意密码的规则为 8～30 个字符，必须同时包含三项（大写字母、小写字母、数字、 ()`~!@#$%^&*_-+=|{}[]:;'<>,.?/ 中的特殊符号），且不能以斜线号（/）开头，不能包含连续字符。
5. 点击“确定”按钮，系统会提示您，重置密码成功。
6. 使用新密码登录弹性云主机控制台，进行后续操作。

更多可以参考在控制台重置密码。

一键重置密码后无法使用新密码登录弹性云主机

问题描述

用户在一键重置密码操作后，出现无法使用新密码登录弹性云主机的情况。

解决办法

1. 登录控制台，点击弹性云主机页面。
2. 选择对应弹性云主机，点击更多，选择重置密码。



3. 重置密码后，点击重启。



4. 若以上方法无法解决问题，请联系工单进行处理。

用户未修改密码，正常使用弹性云主机一段时间后无法登录

问题描述

用户没有进行修改密码操作，但在正常使用云主机一段时间后出现无法登录的情况。

处理方法

确认弹性云主机远程连接是否能进入登录界面。

1. 如果不能进入登录界面，可能是云主机操作系统进程异常，请联系客服进行定位。
2. 如果可以进入登录界面，需要进入操作系统检查是否可以修改密码。
3. 若以上方法无法解决问题，请联系工单进行处理。

如何关闭Selinux

问题描述

用户需要关闭Selinux。

操作步骤

1. 远程登录弹性云主机，打开命令行。
2. 执行命令 vi /etc/selinux/config。
3. 输入“i”进入编辑模式，修改 SELINUX=disabled。
4. 修改完成后，键入“ESC”，输入 :wq保存并退出文件编辑。

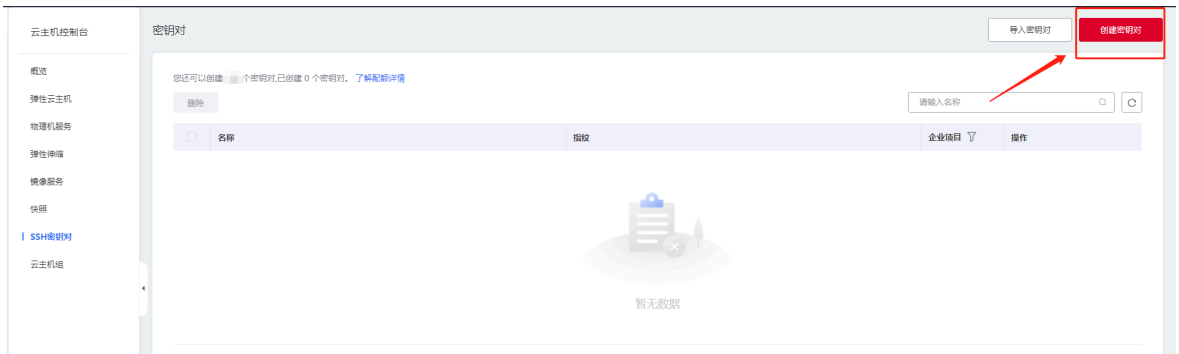
密钥对

如何创建密钥对

如何创建密钥对，请参照以下步骤进行操作。

处理方法

1. 登录管理控制台，左侧边栏选择“SSH密钥对”。
2. 单击“创建密钥对”。



3. 在“创建密钥对”弹窗中，填写密钥对名称、选择企业项目。单击“确定”将密钥对保存到本地。

如何使用密钥对

在弹性云主机控制台，点击左侧导航栏的SSH密钥对，点击创建密钥对，即可生成密钥对，同时将密钥对下载到本地。

您可以在创建弹性云主机时，登录方式选择密钥对，绑定已创建的密钥对用于弹性云主机登录。

SSH密钥对登录方式详见弹性云主机-登录Linux弹性云主机。

密钥对无法下载

密钥对的私钥文件只能下载一次。 如果密钥对私钥文件已丢失，建议您重新创建并下载保存。

处理方法

1. 登录云主机控制台，选择“密钥对”；
2. 单击“创建密钥对”；
3. 单击“确定”将密钥对保存到本地。

无法导入密钥对

修改浏览器默认属性后重试，步骤如下：

1. 在浏览器主界面，点击设置。
2. 选择“Internet选项”。
3. 单击选择“安全”页签。

4. 单击“Internet”。
5. 单击“默认级别”按钮，把设置还原为默认级别。



6. 把安全级别调到“中”级别，单击“应用”按钮。
7. 选择“自定义级别”。
8. 将“对未标记为可安全执行脚本的ActiveX控件初始化并执行脚本”设置为“提示”。



9. 单击“确定”。

怎样查询弹性云主机使用的密钥对是哪个

问题描述

当用户创建了多个密钥对时，可能会混淆登录云主机使用的密钥对，因此需要查询弹性云主机使用的密钥对是哪个。

操作步骤

1. 打开天翼云官网，登录并点击“控制中心”，进入云主机控制台。
2. 选择区域，进入云主机列表页。

图1 区域选择



3. 在云主机列表页中，选择需要查看密钥对的云主机，点击“实例名称”一列，进入云主机详情页即可查看该云主机所使用的密钥对。

   图2 云主机详情页

已开云主机是否还支持使用密钥对

- 若创建云主机时登录方式选择“密钥对”，则支持使用。
- 若创建云主机时登录方式选择“密码”或想更改原绑定的密钥对，操作步骤请参考如何更改密钥对。

如何在云主机上使用安装USB类型的Ukey秘钥

目前云主机不支持使用USB key，USB key只支持插在宿主机上，不支持插在笔记本电脑上。

弹性云主机中使用cloudbase-init是什么

Cloudbase-Init是一个开源的系统初始化工具，用于云环境中的虚拟机和物理机初始化。它支持在不同的云平台上进行自动配置和自定义操作，包括创建用户、安装软件包、配置网络和安全等。

在Windows上使用Cloudbase-Init

如果你需要在Windows上使用Cloudbase-Init，可以按照以下步骤进行安装和配置：

1. 下载最新版本的Cloudbase-Init安装包（msi文件）。
2. 执行安装包，按照提示完成安装过程。
3. 在安装目录下的配置文件（cloudbase-init.conf）中，配置需要的参数，如用户名、密码、网络配置等。你可以根据需要进行自定义配置。
4. 在Windows服务中，启动并设置Cloudbase-Init服务为自动启动。
5. 重启系统，Cloudbase-Init将会在系统启动时自动运行，并根据配置文件进行初始化。

在Linux上使用Cloud-Init

如果你需要在Linux上使用Cloud-Init，可以按照以下步骤进行安装和配置：

1. 使用相应的包管理工具，如yum或apt-get，安装Cloud-Init软件包。
2. 在配置文件（cloud-init.conf）中，进行必要的参数配置，如用户名、密码、网络配置等。你可以根据需要进行自定义配置。
3. 启动Cloud-Init服务，可以使用命令systemctl start cloud-init（适用于systemd系统）或service cloud-init start（适用于init系统）。
4. 重启系统，Cloud-Init将会在系统启动时自动运行，并根据配置文件进行初始化。

Python升级导致Cloud-init不工作

问题描述

Python升级后导致Cloud-init无法正常工作。

可能原因

安装Cloud-Init时，Python解释器默认使用Python（即 /usr/bin/python 与 /bin/python 这两个软链接指向Python2），当用户业务有需要时，可能会在实例内部把Python的默认解释器改为Python3（即修改 /usr/bin/python 与 /bin/python这两个软链接，使其指向Python3）。由于兼容性问题，导致在开机启动执行Cloud-Init时报错。

解决办法

修改 /usr/bin/cloud-init 文件中指定的Python解释器，将 #!/usr/bin/python 或 #!/bin/python 修改为#!/usr/bin/python2.7。

使用密钥文件无法正常登录Linux弹性云主机

问题描述

使用密钥文件无法正常登录Linux弹性云主机。

可能原因

Linux弹性云主机在创建的时时候，获取密钥失败。

处理方法

1. 选择需要获取密钥的弹性云主机，点击“更多”，选择“重启”。
2. 重启成功后，再次选择使用密钥文件登录弹性云主机，确认是否能够正常登录弹性云主机。
3. 若以上方法无法解决问题，请联系工单进行处理。

通过puttygen.exe工具创建的密钥对，导入管理控制台失败

问题描述

通过puttygen.exe工具创建的密钥对，导入天翼云管理控制台失败。

可能原因

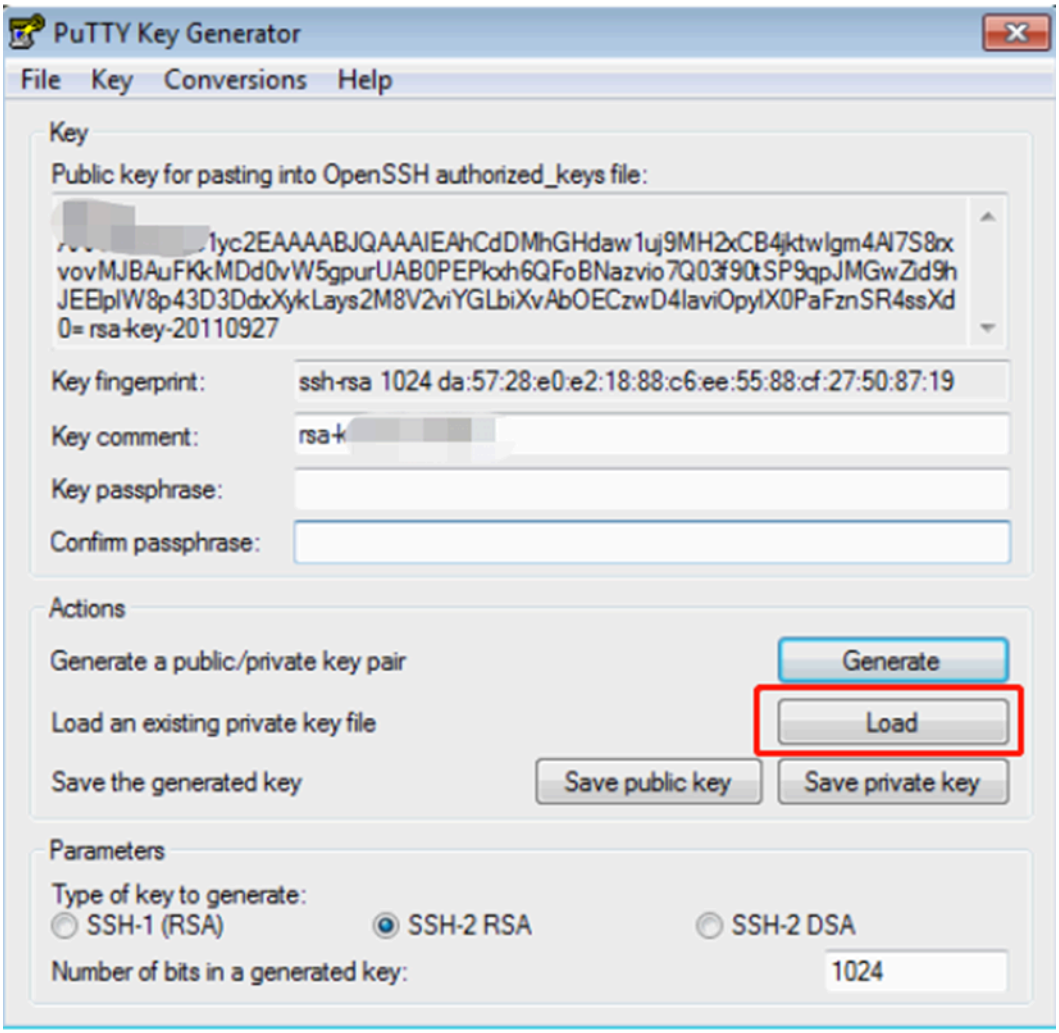
公钥格式不符合系统要求，如果使用puttygen工具中的“Save public key”保存公钥，公钥内容的格式会发生变化，不能直接导入天翼云控制台使用。

处理方法

需要将本地保存的私钥文件用“PuTTY Key Generator”恢复成格式正确的公钥文件，然后再将该公钥文件导入天翼云控制台。

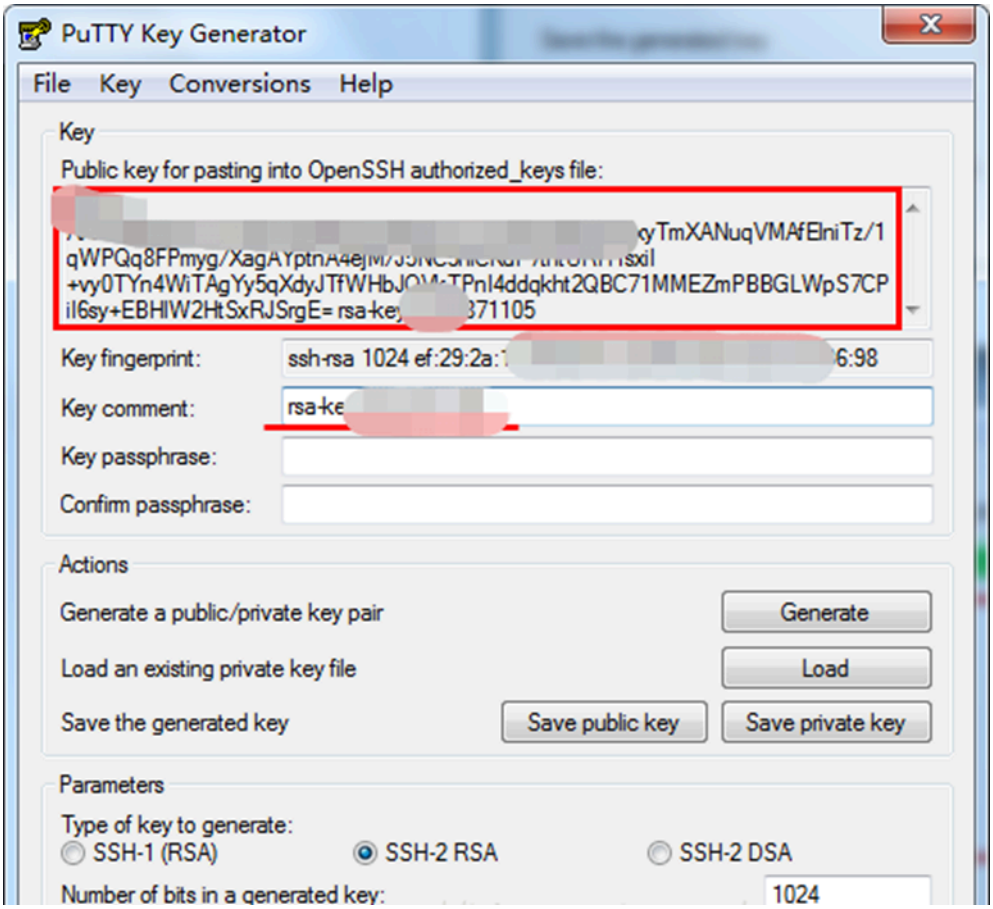
1. 点击“puttygen”工具，打开“PuTTY Key Generator”。

图1 打开PuTTY Key Generator页面



2. 点击“Load”，并在本地选择对应密钥对的私钥文件。系统会自动加载该私钥文件，并在恢复成格式正确的公钥文件。

图2 选择私钥文件



3. 复制红框中的公钥内容，并将其粘贴在文本文档中，保存为.txt格式的本地公钥文件。

4. 将公钥文件导入天翼云控制台。

网络配置类

弹性IP类

一台弹性云主机是否可以绑定多个弹性公网IP？

一台弹性云主机可以绑定多个弹性公网IP，但是不建议您这样操作。

当云主机绑定多个公网IP时，需要在云主机内部配置策略路由，才可以确保这些弹性IP可以正常进行外部通信。

未绑定弹性公网IP的弹性云主机能否访问外网？

能。

您可以使用天翼云的NAT网关产品。NAT网关（NAT Gateway）是一种支持 IP 地址转换的网络云服务，能够为虚拟私有云（Virtual Private Cloud，VPC）内的计算实例提供网络地址转换（Network Address Translation），分为SNAT和DNAT两个功能。通过SNAT可使多个弹性云主机共享使用弹性IP访问Internet。

为什么弹性云主机可以远程连接，但是无法ping通？

弹性云主机需要确保安全组的入方向规则添加了“ICMP协议”。

登录弹性云主机控制台，单击弹性云主机实例名称，进入详情页，单击安全组页签，点击安全组名称，下拉详情，点击添加规则：

方向：入方向

授权策略：允许

协议：ICMP

源地址：IP

地址 0.0.0.0/0

单击确定，完成ICMP协议添加，再次尝试是否能够ping通。

如何查询云平台上服务器的出口公网IP地址？

操作场景

当云主机绑定弹性公网IP（对于可用区资源池配置了指向IPv4网关的路由；对于地域资源池绑定弹性公网IP即可），通常通过弹性公网IP访问Internet。

您可以登录天翼云控制台，在弹性云主机列表中查看弹性云主机绑定的弹性公网IP，具体请参见查看云主机详细信息。

您也可以直接在弹性云主机上通过命令查询IP地址，本文以Ubantu20.04系统的弹性云服务器为例进行介绍。

操作步骤

1. 登录弹性云主机。
2. 执行以下任意一条命令，查询弹性云主机绑定的的弹性公网IP地址。

```
curl icanhazip.com

curl ifconfig.me

curl ipinfo.io/ip

curl ipecho.net/plain
```

云主机不想使用公网IP，但是主机是包周期主机，无法解绑EIP，请问还有什么方法限制主机IP在互联网上暴露？

可使用安全组功能限制IP的保留，安全组具体介绍可参考安全组概述。

具体操作方法为：

1. 在云主机控制台选中该云主机，点击进入详情页。
2. 选择安全组页签，在安全组列表中，点击安全组名称左侧的展开符，将安全组详情信息展开。确认安全组-入方向源地址只放行客户本地IP，即可限制主机IP在互联网上暴露。安全组具体配置规则可参考添加安全组操作

常见问题

如何绑定虚拟IP，单虚拟IP支持绑定几个主机？

虚拟IP是虚拟私有云（VPC）产品下的功能，通常用于后端云主机之间部署业务高可用。虚拟IP的详细说明请见：虚拟私有云-虚拟IP概述

虚拟IP仅支持绑定5台主机。详细绑定操作与操作限制，请见：虚拟IP绑定服务器。

如何修改内网IP地址？

在云主机控制台列表里选择要修改内网IP的云主机，操作关机。点击“实例/主机名”进入该云主机详情页面，在“网卡”tap页面选择“修改内网IP”，在弹出的“修改内网IP”对话框修改内网IP地址。

创建好子网，子网网关设置成254，但主机IP无法设置成1，提示已占用？

IP地址1已经被其他服务使用，在虚拟私有云中，IP为1的地址被保留用于网络设备（如路由器）或服务（如DHCP服务器）使用，因此系统无法将这个IP分配给您的云主机。另外还请注意，IP地址最后一位除去不能为1以外，也不可以为0或者255。

更多信息可参考创建子网说明部分。

是否支持弹性IP批量从共享带宽中移出？

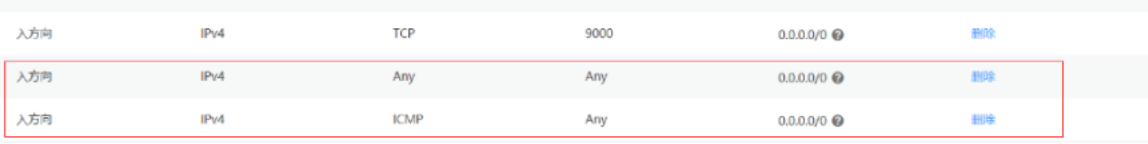
目前暂不支持此功能的批量操作，仅支持从共享带宽中一次移出一个弹性IP。

详细操作请见共享带宽帮助手册：共享带宽-从共享带宽中移出弹性 IP管理添加的弹性IP。

云主机的弹性 IP ping不通 怎么办？

弹性IP ping不通可以用以下步骤进行排查

1. 检查安全组规则。检查弹性云主机网卡对应的安全组是否放通了“入方向”的“ICMP”规则。满足下图中任意一条规则即可。



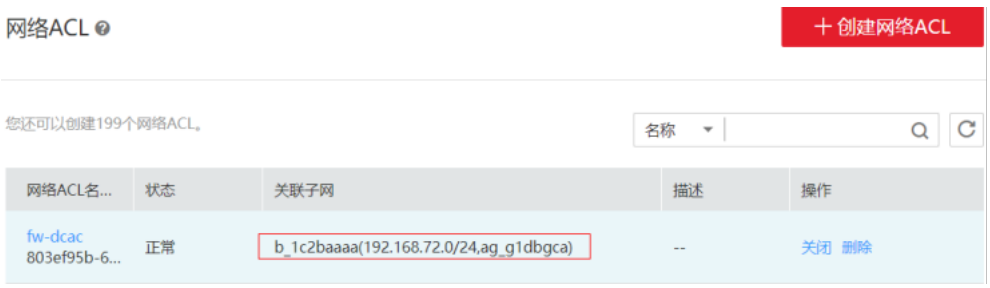
2. 检查“ 网络 ACL”规则。查看“网络 ACL”状态，下图分别表示网络 ACL 当前为开启和关闭状态状态。





检查“弹性IP”绑定的网卡是否在“网络 ACL”关联的子网下，请参考下图进行操作检查。

关联子网：



入方向：



出方向：



若“网络 ACL”为“开启”状态，需要添加 ICMP 放通规则进行流量放通。

注意

需要注意“网络 ACL”的默认规则是丢弃所有出入方向的包，若关闭“网络 ACL”后，其默认规则仍然生效。

3. 确认弹性云主机内默认路由是否存在。

- 登录弹性云主机，执行如下命令，查看是否存在默认路由。

ip route

```
[root@do-not-del-scy ~]# ip route
default via 192.168.2.1 dev eth0
169.254.0.0/16 dev eth0  scope link  metric 1002
169.254.169.254 via 192.168.2.1 dev eth0  proto static
192.168.2.0/24 dev eth0  proto kernel  scope link  src 192.168.2.112
```

- 若没有该路由，执行如下命令，添加默认路由。

ip route add default via XXXX dev eth0

说明

XXXX 表示网关IP。

4. 相同区域主机进行ping测试。

在相同区域的弹性云主机去ping 没有ping通的弹性公网 IP，如果可以正常ping通说明虚拟网络正常，请联系基础网络技术支持进行处理。

5. 使用站长工具进行ping测试。

- 登录站长工具网站http://ping.chinaz.com/。
- 输入弹性IP，单击“Ping 检测”,以“122.112.197.21”为例。



- 如果大部分监测点能ping 通，请客户检查本地网络。



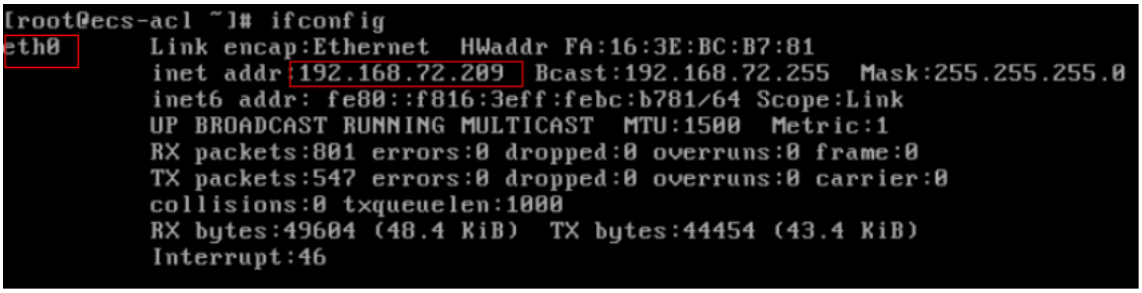
监测点	响应IP	IP归属地	响应时间	TTL	赞助商
江苏徐州[电信]	122.112.197.21	上海市 电信	14ms	48	枫信科技徐州独家机房
湖南长沙[电信]	超时(重试)	-	-	-	香港站群服务器
福建福州[电信]	122.112.197.21	上海市 电信	25ms	45	【云彩】100G高防独服450元
福建福州[电信]	122.112.197.21	上海市 电信	21ms	45	【云彩】100G高防独服450元
北京[电信]	122.112.197.21	上海市 电信	31ms	47	特价云服务器15元/月
山东济南[电信]	122.112.197.21	上海市 电信	22ms	47	济南速通-电信大带宽特价
北京[电信]	122.112.197.21	上海市 电信	29ms	48	特价云服务器15元/月

6. 在云监控中查看该弹性IP的流量监控。

进入云监控控制台查看该弹性IP的流量，排查IP的带宽是否打满。

7. 弹性云主机内部排查。

- 确认弹性云主机是否为多网卡，如果为多网卡且弹性IP 绑定在非主网卡上，需要在弹性云主机内部配置策略路由。
- 登录弹性云主机，查看网卡是否创建，且网卡是否获取私有IP 地址。如果无法通过用户设置的密码登录弹性云主机，请提交工单联系天翼云的技术支持寻求帮助。



- 如果网卡没有正确创建，或者网卡已经创建但没有获取私有IP地址，请提交工单联系天翼云的技术支持寻求帮助。
- 执行命令"top"，查看弹性云主机的CPU占用率是否冲高。
- 如果弹性云主机的操作系统是Linux系统，执行命令"iptables-save"，查看弹性云主机内部是否有安全规则所限制。

- 如果弹性云主机的操作系统是Windows系统，请排查弹性云主机的防火墙是否有限制。
- 端口不通排查。
  - 如果弹性云主机的ping测试没有问题，但是访问特定端口不通，且端口在图中所示范围内， 由于以下端口被运营商封堵，用户需要更换服务端口。

```
ip access-list extended ACL_FOR_bt_deny+virus_worm

20 deny tcp any any eq 135
30 deny udp any any eq 135
40 deny udp any any eq netbios-ns
50 deny udp any any eq netbios-dgm
60 deny tcp any any eq 139
70 deny tcp any any eq 445
80 deny udp any any eq 445
90 deny tcp any any eq 539
100 deny udp any any eq 539
110 deny tcp any any eq 593
120 deny udp any any eq 593
130 deny udp any any eq 1434
140 deny tcp any any eq 4444
150 deny tcp any any eq 5554
160 deny tcp any any eq 9996
170 deny udp any any eq 6667
180 deny tcp any any eq 5444
190 deny udp any any eq 5444
200 deny tcp any any eq 5800
210 deny tcp any any eq 6667
220 deny tcp any any eq 5900
230 deny udp any any eq 9996
```

  - 如果不能访问弹性云主机的特定端口，需要排查安全组规则以及“网络ACL”是否对服务端口放行。
  - 登录弹性云主机，执行以下命令，查看弹性云主机内部是否在该端口进行监听。

```
# netstat -na | grep XXX
```

说明

XXX 表示端口号。

DNS与NTP配置类

配置DNS

为实现内网域名在 VPC 上的正常解析，用户需要将云主机内的 DNS 改成内网 DNS 服务地址。

查看内网DNS地址

1. 在内网 DNS 的列表中，可以看到如下红框内的提示。



2. 点击“查看列表”，可以看到内网DNS地址。



修改Linux云主机内DNS地址

1. 登录Linux弹性云主机。
2. 执行以下命令，打开resolv.conf文件。

```
vi /etc/resolv.conf
```

```
[root@ecm-newECS ~]# vi /etc/resolv.conf
```

3. 按“i”键进入编辑模式。



4. 将“nameserver”修改为当前云主机所在VPC的内网DNS IP地址，按“ESC”后输入“：wq”保存配置。



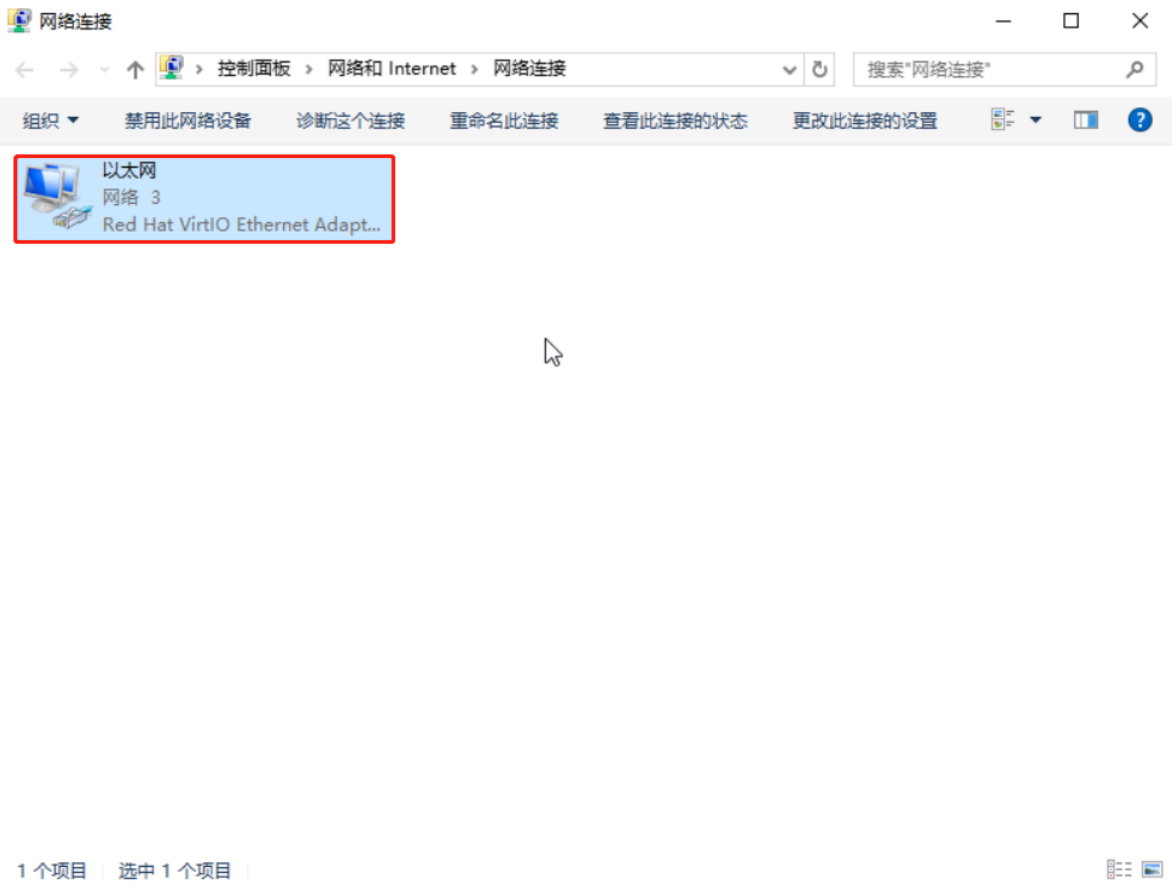
修改 Windows 云主机内DNS地址

以Windows server 2016操作系统为例，以用户名Administrator，登录Windows弹性云主机。

1. 在任务栏的右下角，右击网络连接的图标，单击“打开网络和共享中心”。
2. 在左侧导航栏，单击“更改适配器设置”。


网络和共享中心
控制面板 › 所有控制面板项 › 网络和共享中心
搜索控制面板
控制面板主页
更改适配器设置
更改高级共享设置
查看基本网络信息并设置连接
查看活动网络
网络 3
专用网络
访问类型: 无法连接到 Internet
连接: 以太网
更改网络设置
设置新的连接或网络
设置宽带、拨号或 VPN 连接；或设置路由器或接入点。
问题疑难解答
诊断并修复网络问题，或者获得疑难解答信息。
另请参阅
Internet 选项
Windows 防火墙

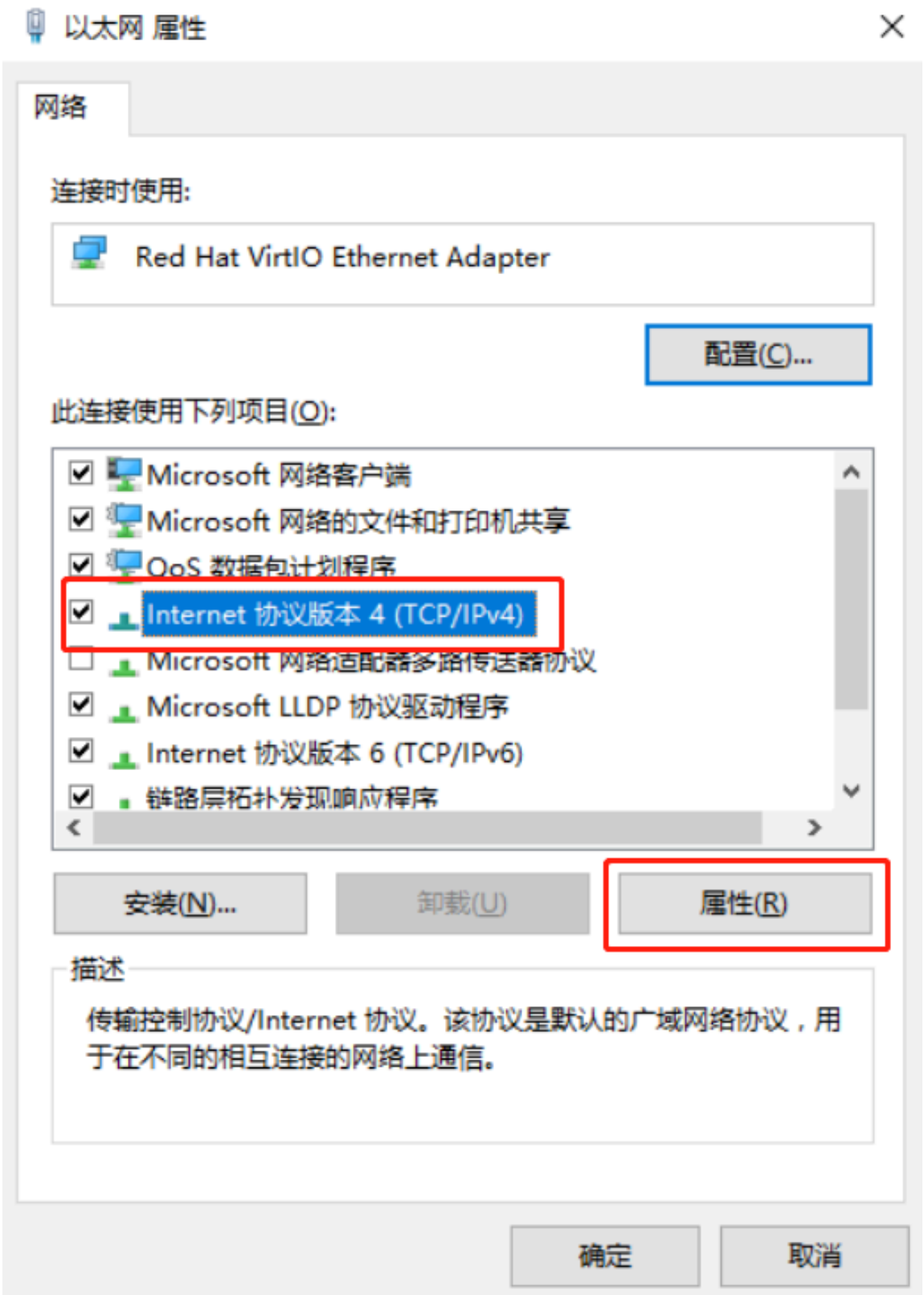
3. 双击“本地连接”。


网络连接
控制面板 › 网络和 Internet › 网络连接
搜索"网络连接"
组织
禁用此网络设备
诊断这个连接
重命名此连接
查看此连接的状态
更改此连接的设置
以太网
网络 3
Red Hat VirtIO Ethernet Adapt...
1 个项目
选中 1 个项目

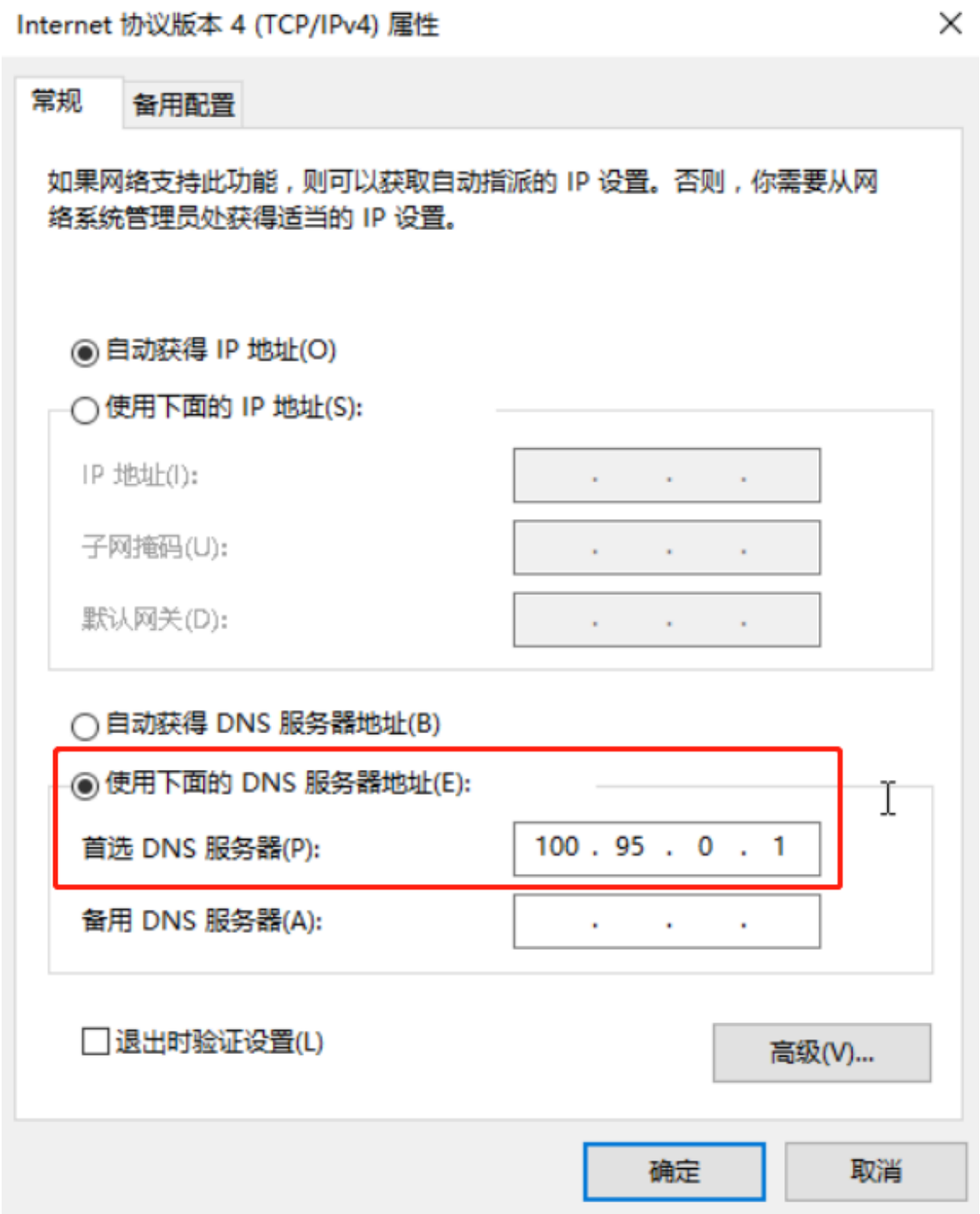
4. 单击左下角的“属性”。


以太网 状态
常规
连接
IPv4 连接:
无 Internet 访问权限
IPv6 连接:
无网络访问权限
媒体状态:
已启用
持续时间:
00:06:00
速度:
10.0 Gbps
详细信息(E)...
活动
已发送
已接收
字节:
49,698
34,521
属性(P)
禁用(D)
诊断(G)
关闭(C)

5. 选择“Internet 协议版本（TCP/IP）”，并单击“属性”。


以太网 属性
网络
连接时使用:
Red Hat VirtIO Ethernet Adapter
配置(C)...
此连接使用下列项目(O):
Microsoft 网络客户端
Microsoft 网络的文件和打印机共享
QoS 数据包计划程序
Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)
Microsoft 网络适配器多路传送器协议
Microsoft LLDP 协议驱动程序
Internet 协议版本 6 (TCP/IPv6)
链路层拓扑发现响应程序
安装(N)...
卸载(U)
属性(R)
描述
传输控制协议/Internet 协议。该协议是默认的广域网络协议，用于在不同的相互连接的网络上通信。
确定
取消

6. 选择“使用下面的DNS服务器地址”，并根据界面提示填写当前云主机所在VPC的内网DNS IP地址。



怎样配置弹性云主机的DNS和NTP信息

Linux操作系统

操作系统均为CentOs 7.6为例：

步骤一：给弹性云主机配置NTP服务器

1. 登录Linux弹性云主机。执行以下命令，编辑ntp.conf文件。

```
vim /etc/ntp.conf
```

2. 添加以下语句，配置NTP服务器。

```
server NTP IP地址
```

3. 执行以下命令，系统重新启动时启动服务。

```
service ntp restart
```

4. 执行以下命令，检查NTP服务器的状态。

```
service ntp status
```

步骤二：给弹性云主机配置DNS服务器。

1. 登录Linux弹性云主机。执行以下命令，编辑resolv.conf文件。

```
vi /etc/resolv.conf
```

2. 添加如下语句，配置DNS服务器。

```
nameserver = DNS服务器的IP地址
```

3. 执行以下命令，重启网络。

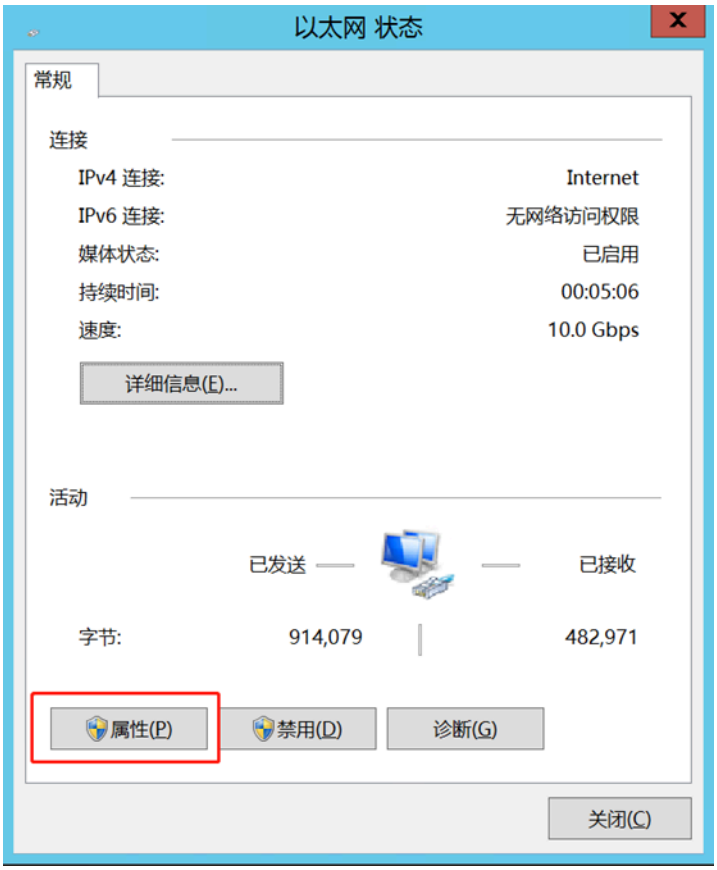
```
rcnetwork restart
service network restart
/etc/init.d/network restart
```

Windows操作系统

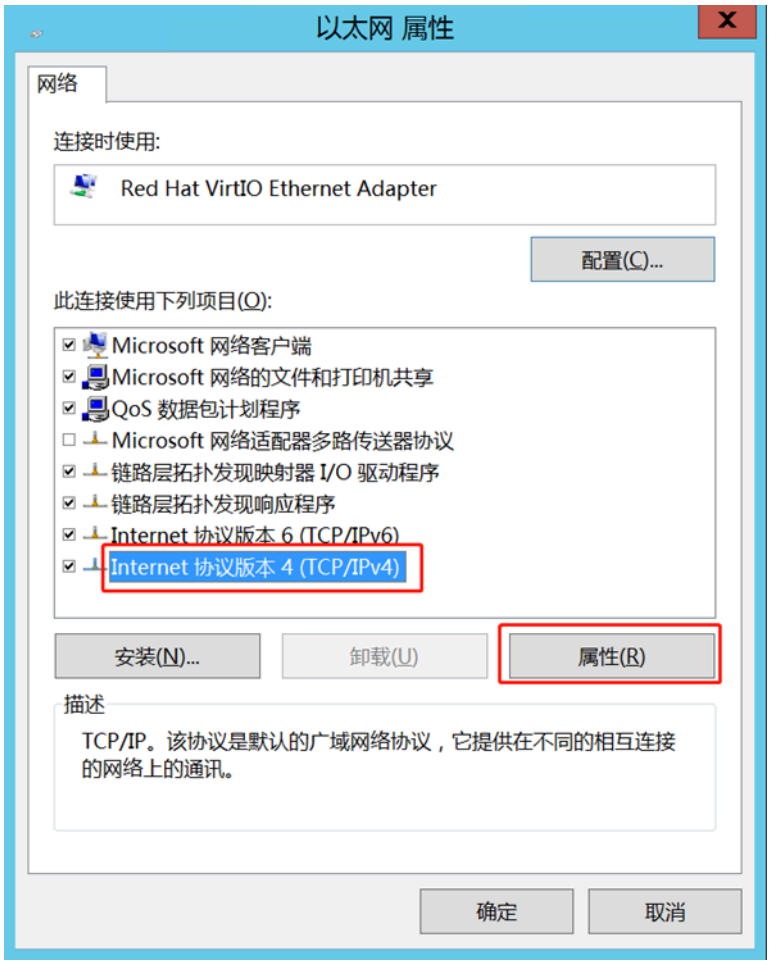
以Windows 2012操作系统为例：

步骤一：配置DNS信息

1. 以用户名Administrator，登录Windows弹性云主机。
2. 在任务栏的右下角，右键单击网络连接的图标。单击“打开网络和共享中心”。
3. 在左侧导航栏，单击“更改适配器设置”。
4. 给弹性云主机配置DNS服务器。双击网络连接。



5. 选择“Internet 协议版本4（TCP/IPv4）”，并单击“属性”。



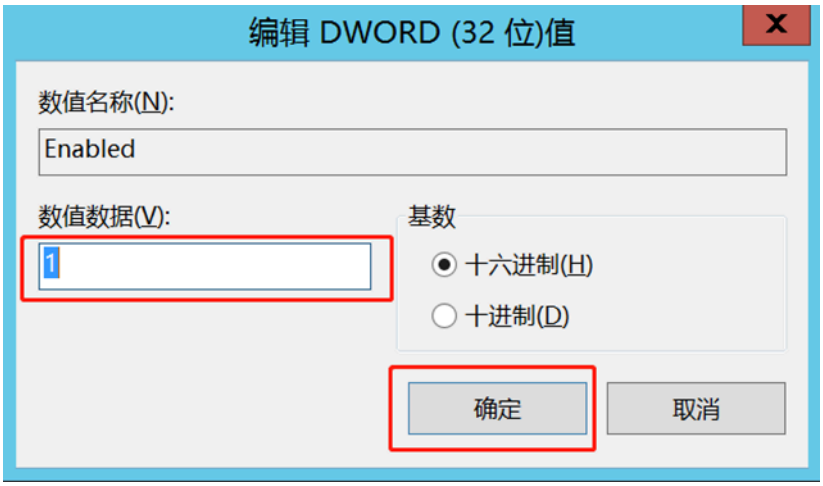
6. 选择“使用下面的DNS服务器地址”，并根据界面提示填写DNS服务器的IP地址，如图4所示。



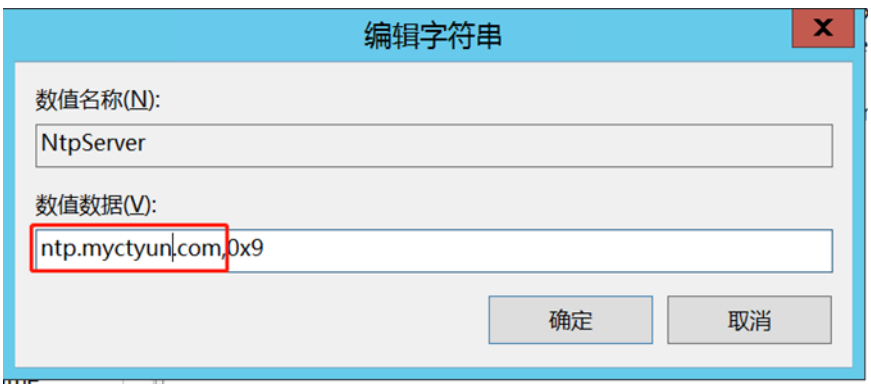
步骤二：给弹性云主机配置NTP服务器。

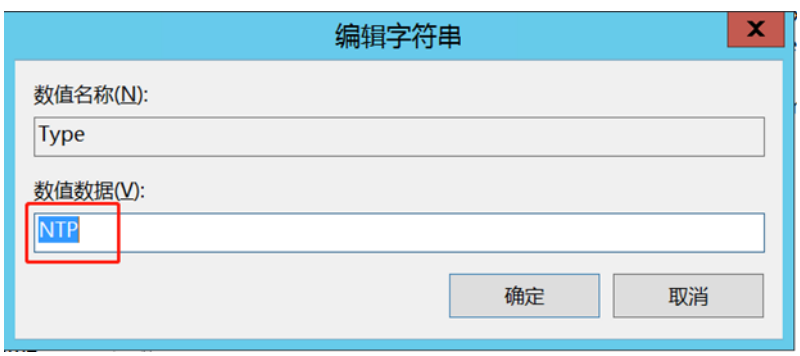
1. 打开“运行”窗口。输入“regedit”，并单击“确定”，打开注册表编辑器。
2. 修改如下注册表信息：

- 打开文件“\W32Time\TimeProviders\NtpClient”，修改“Enabled”的“数值数据”为“1”，表示该设备为NTP客户端。

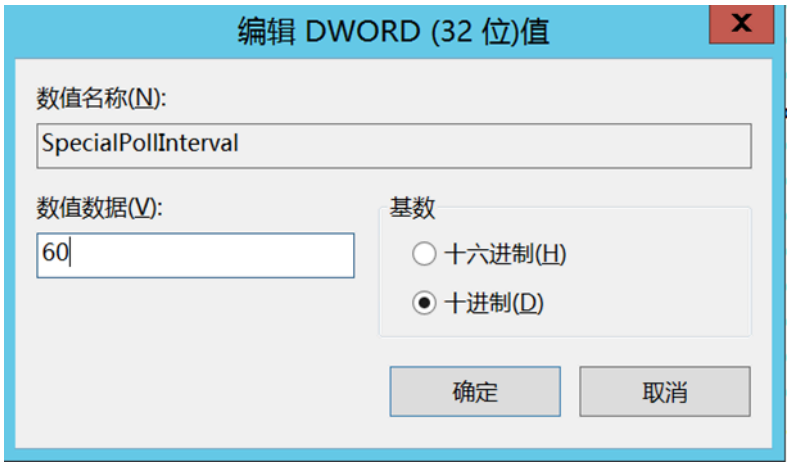


- 打开文件“\W32Time\TimeProviders\NtpServer”，修改“Enabled”的“数值数据”为“0”，关闭NTP服务器功能。
- 打开文件“\W32Time\Parameters”，设置“NtpServer”的“数值数据”。例如设置为“ntp.myctyun.com”。设置“TYPE”的“数值数据”为“NTP”。





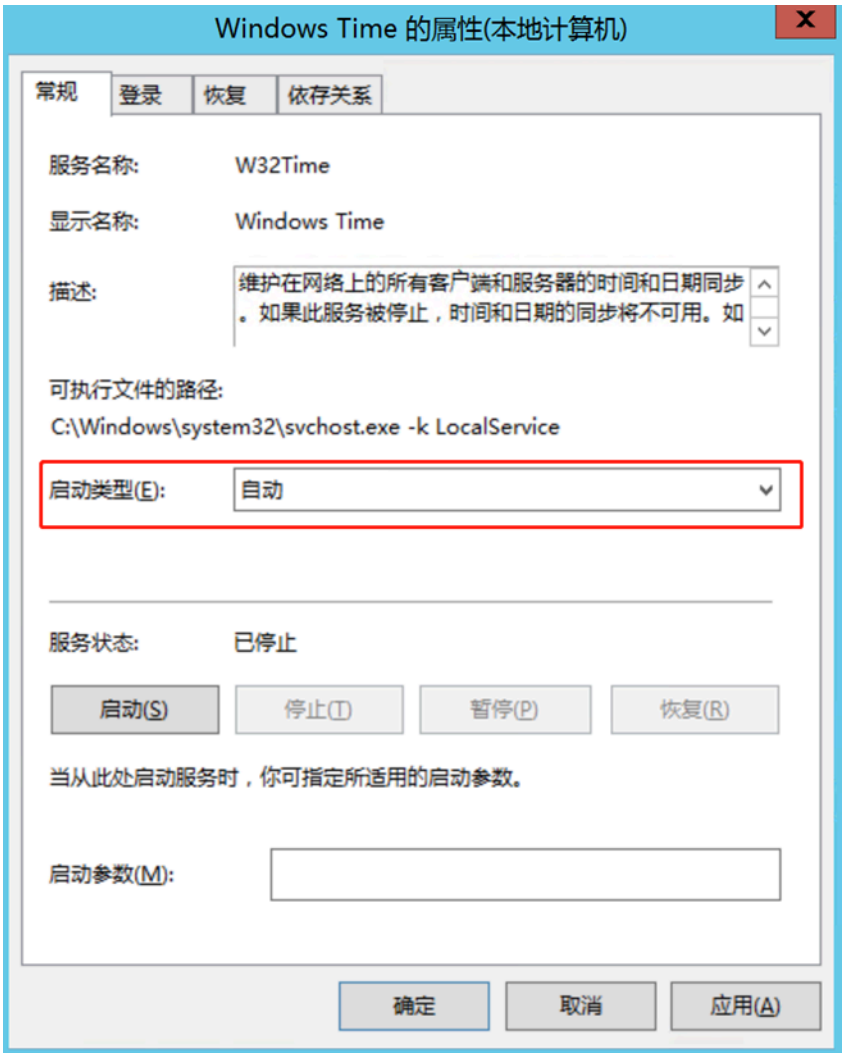
- 打开文件“\W32Time\TimeProviders\NtpClient”，设置“SpecialPollInterval”的“数值数据”为“60”，“基数”为“十进制”，表示时钟同步周期为60s。



- 打开文件“\W32Time\config”，设置“MaxPosPhaseCorrection”和“MaxNegPhaseCorrection”的“数值数据”为“ffffffff”，“基数”为“十六进制”。

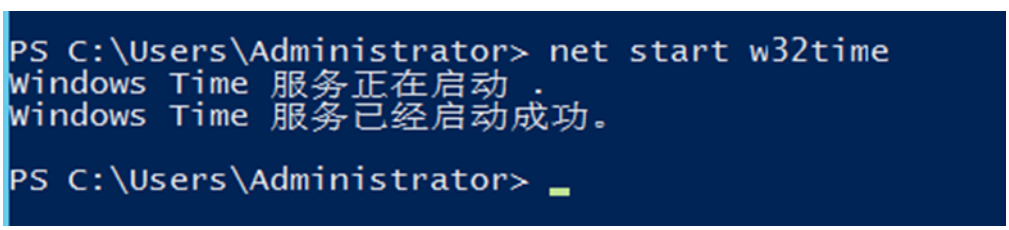


3. 打开“运行”窗口，输入“services.msc”，并单击“确定”，打开“服务”窗口。
4. 查找名称为“Windows Time”的服务，右键选择属性并设置“启动类型”为“自动”，从NTP服务中同步时间。



5. 打开“运行”窗口，依次执行以下命令，重启Windows Time服务。

```
net stop w32time
net start w32time
```



6. 手动修改客户端时间，使得客户端时间与服务器时间一致。一分钟后，检查客户端时间与服务器时间是否一致，如果一致，则表示时间同步配置成功。

网卡类

怎样修改云主机的VPC网段、子网的网段

操作场景

VPC、子网创建好后，网段是不支持修改的。

如需修改VPC网段可以通过切换子网来实现，如需修改子网网段可以通过切换子网来实现。

VPC网段、子网的网段一旦创建，不能进行修改。

操作步骤

您可以通过切换子网或者更换VPC来实现，具体参考如何修改内网IP、切换VPC。

弹性云主机添加网卡后是否会自动启动

操作场景

目前给云主机添加网卡后，默认是会自动启动。

如果用户发现网卡没有自启动，可以手动启动网卡或者咨询客服。

操作步骤

以Centos7为例，手动启动网卡的命令如下：

```
# ifup ens33
```

ens33为需要启动的网卡名字，根据实际情况进行替换。

或者用户也可以用以下命令重启所有网卡：

```
# systemctl restart network
```

路由类

CentOS7.6系统如何添加静态路由？

操作场景

为系统添加静态路由，避免重启系统后路由丢失而影响到网络连通性。

操作步骤

以CentOS 7.6操作系统为例。

1. 登录弹性云服务器。
2. 创建或修改静态路由配置文件。

   在“/etc/sysconfig/”目录下创建或修改静态路由配置文件static-routes文件，当系统没有此文件时，可以新建此文件。向文件中添加一行静态路由记录，例如：any net 192.168.3.0 netmask 255.255.255.0 gw 192.168.2.3。
3. 重启网络服务，使静态路由生效。

```
# service network restart
```

4. 执行以下命令，查看路由信息。

route -n

iptables如何配置、建议配置规则指导

CentOS7系统默认的防火墙是Firewalld。但是，仍有大量用户习惯于在CentOS7系统中使用iptables。本文以CentOS7.9为例，说明在CentOS7系统中如何安装并使用iptables。

禁止firewalld开机启动

为了防止与iptables产生冲突，您需要先禁用Firewalld开机自启

1.连接Centos7.9实例，关于如何连接实例可参考登录Linux弹性云主机

2.执行如下命令查看服务状态

systemctl status firewalld

```
[root@node1 ~]# systemctl status firewalld
● firewalld.service - firewalld - dynamic firewall daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/firewalld.service; disabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2024-09-23 02:39:52 EDT; 16s ago
     Docs: man:firewalld(1)
 Main PID: 3196 (firewalld)
   CGroup: /system.slice/firewalld.service
           └─3196 /usr/bin/python2 -Es /usr/sbin/firewalld --nofork --nopid

Sep 23 02:39:52 node1 systemd[1]: Starting firewalld - dynamic firewall daemon...
Sep 23 02:39:52 node1 systemd[1]: Started firewalld - dynamic firewall daemon.
Sep 23 02:39:52 node1 firewalld[3196]: WARNING: AllowZoneDrifting is enabled. This is conside...now.
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
[root@node1 ~]#
```

3.当服务处于active状态，运行以下命令关闭Firewalld服务。

systemctl disable firewalld --now

安装iptables

执行如下命令，安装iptables：

yum install -y iptables-services

启动iptables并开启开机自启：

systemctl enable iptables.service --now

验证iptables是否启动成功

systemctl status iptables.service

查看并修改iptables默认规则

执行 iptables -L命令，查看iptables默认规则，发现在默认规则下，INTPUT链允许来自任何主机的访问，可以参考如下步骤修改默认规则。

1.如果之前已经设置过规则，建议执行如下命令，备份原有的iptables文件，避免之前设置的规则丢失。

cp -a /etc/sysconfig/iptables /etc/sysconfig/iptables.bak

2.执行如下命令，清空所有规则。

```
iptables -F
```

3.根据业务需求添加规则，放行或者禁用端口。示例：依次执行如下命令，放行80端口和22端口。

```
iptables -I INPUT -p tcp --dport 80 -m state --state NEW -j ACCEPT
iptables -I INPUT -p tcp --dport 22 -m state --state NEW -j ACCEPT
```

示例：依次执行如下命令，添加规则，使INPUT链拒绝所有请求，即ECS实例会拒绝所有请求。如果是线上业务请勿直接操作，会直接中断业务。

```
iptables -P INPUT DROP
```

4.执行如下命令，确认新规则生效。

```
iptables -L
```

5.执行如下命令，保存添加的规则。

```
iptables-save > /etc/sysconfig/iptables
```

6.批量导入规则

```
iptables-restore < 文件名称
```

访问网站或应用故障类

Windows云主机无法访问外网怎么办？

当Windows云主机状态正常，但是无法访问外网时，我们可以通过以下步骤进行排查：

1. 查看云主机是否负载过高

   可以通过云监控查看云主机负载情况，您可以创建告警任务，当CPU或带宽利用率高时，系统会自动发送告警给您。

   如果确定云主机负载过高，可以使用进程管理查找负载过大的进程，终止过高负载的进程，再尝试进行访问外网。

2. 查看云主机的安全组设置

   检查弹性云主机安全组是否有配置错误，安全组出方向规则为允许，放行出方向网络流量。

3. 查看VPC的网络ACL设置

   查看云主机对应的子网是否关联了网络ACL。单击子网名称查看网络ACL的信息。点击ACL名称，进入修改ACL规则，或者将子网内的ACL删除。

4. 检查云主机的防火墙设置

   查看并禁用Windows弹性云主机防火墙策略，禁用后检查是否可以连通网络。

   登录Windows弹性云主机。单击桌面左下角的开始图标，选择“控制面板 > 系统和安全 > Windows防火墙”。单击“检查防火墙状态 > 关闭Windows防火墙”。

   再次尝试访问公网。

5. 使用Ping命令检查网关通信是否正常

   使用ping命令检查云主机与网关通信是否正常。如果可以ping通就是其他原因，无法ping通需查看DNS设置情况。

   如果上述排查都没能成功访问公网，请提交工单，联系技术支持人员帮助解决。

Linux云主机无法访问外网怎么办？

当Linux云主机状态正常，但是无法访问外网时，我们可以通过以下步骤进行排查：

1. 查看云主机是否负载过高

   可以通过云监控查看云主机负载情况，您可以创建告警任务，当CPU或带宽利用率高时，系统会自动发送告警给您。

   如果确定云主机负载过高，可以使用进程管理查找负载过大的进程，终止过高负载的进程，再尝试进行访问外网。

2. 查看云主机的安全组设置

   检查弹性云主机安全组是否有配置错误，安全组出方向规则为允许，放行出方向网络流量。

3. 查看VPC的网络ACL设置

   查看云主机对应的子网是否关联了网络ACL。单击子网名称查看网络ACL的信息。点击ACL名称，进入修改ACL规则，或者将子网内的ACL删除。

4. 检查云主机的防火墙设置

   查看Linux弹性云主机防火墙状态，禁用后检查是否可以连通网络。

   使用以下命令查看防火墙状态。

```
firewall-cmd --state
```

   如果回显是running，即防火墙开启，使用以下命令关闭防火墙

```
systemctl stop firewalld.service
```

   再次尝试访问公网。

5. 使用Ping命令检查网关通信是否正常

   使用ping命令检查云主机与网关通信是否正常。如果可以ping通就是其他原因，无法ping通需查看DNS设置情况。

   如果上述排查都没能成功访问公网，请提交工单，联系技术支持人员帮助解决。

网站无法访问怎么办？

无法访问弹性云主机实例中运行的网站的原因较多，此处列举较为常见的问题原因，具体原因以现场的排查结果为准。

- TCP 80端口不可用。
- Web服务不可用。
- 网站未备案。
- 网站资源或后端服务存在异常。

以CentOS 7.6系统为例，为大家介绍排查思路：

1. 检查80端口配置

```
netstat -ntulp |grep 80
```

如果端口被正常监听，请执行检查安全组规则。

如果端口没有被正常监听，请检查Web服务进程是否启动或者正常配置。

2. 检查安全组配置

如果安全组没有网站访问使用的端口，需要在云主机实例对应的安全组中添加放行该端口的规则。

a. 在弹性云主机控制，单击主机名称。

b. 选择“安全组”页签，展开安全组规则。

c. 单击“更改安全组规则”。

d. 根据网站使用的端口配置新的安全组规则，放行网站使用的端口。

3. 检查防火墙配置

a. 使用iptables -nvL --line-number命令查看已配置的防火墙策略。

b. 依次执行以下命令放行80端口。

```
iptables -A INPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
iptables -A OUTPUT -p tcp --sport 80 -j ACCEPT
```

e. 使用service iptables save命令保存添加的规则。

f. 使用service iptables restart命令重启iptables。

g. 使用iptables -nvL --line-number命令查看增加的规则是否生效。

h. 关闭防火墙后，重新测试网站访问是否正常。

4. 检查云主机CPU利用率

可以通过云监控查看云主机负载情况，您可以创建告警任务，当CPU或带宽利用率高时，系统会自动发送告警给您。使用Top命令查看系统运行状态，排查异常进程并终止，再次尝试访问。

5. 检查网站备案及域名解析是否正常

无论网站是通过IP地址还是通过域名对外提供服务，都需要进行备案。请检查您的备案信息是否正常。

如果域名已备案，但未正确配置域名解析也可能会导致域名无法Ping通。您可以在域名提供商的控制台查看解析详情。

如果上述排查都没能成功访问网站，请提交工单，联系技术支持人员帮助解决。

弹性云主机访问中国大陆外网站时加载缓慢怎么办？

一、为什么访问中国大陆外网站卡顿？

1. 购买的弹性云主机可能会出现访问中国大陆外（包括中国港澳台及其他国家、地区）网站卡顿的问题。
2. 这是由于云主机在中国大陆内，访问的网站在中国大陆外，国际带宽线路则是首选，国际带宽线路节点分布世界各地，访问过程中不可避免的出现绕行的情况，延时增加，访问卡顿，因此延迟高于国内云主机访问国内网站的情况。

二、处理方法

1. 重新购买中国大陆外的弹性云主机，例如“香港1”区域的云主机。

从物理距离与网络基础设施等因素考虑方面，如果您有访问中国大陆外网站的需求，我们建议您购买中国大陆外的弹性云主机。例如您可以在购买弹性云主机时选择“香港1”区域的弹性云主机。 

2. 修改DNS配置。

修改DNS服务器地址为公共DNS服务器，例如：101.226.4.6 、1.1.1.1。

a. 以用户名Administrator，登录Windows弹性云主机。

b. 打开本地连接,在任务栏的右下角，右键单击网络连接的图标。

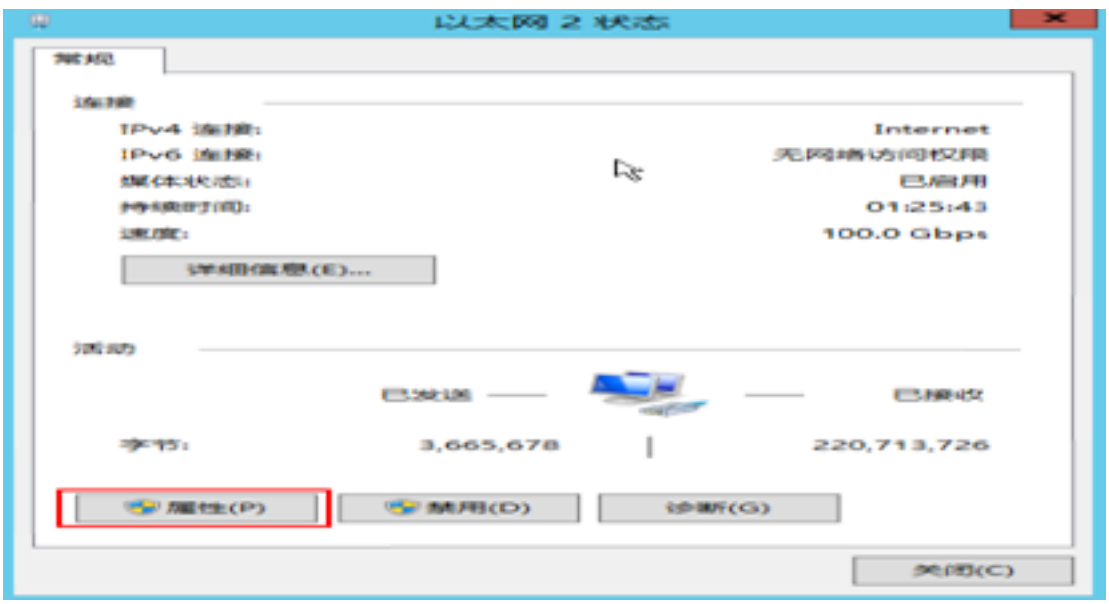
c. 单击“打开网络和共享中心”,打开网络共享中心。



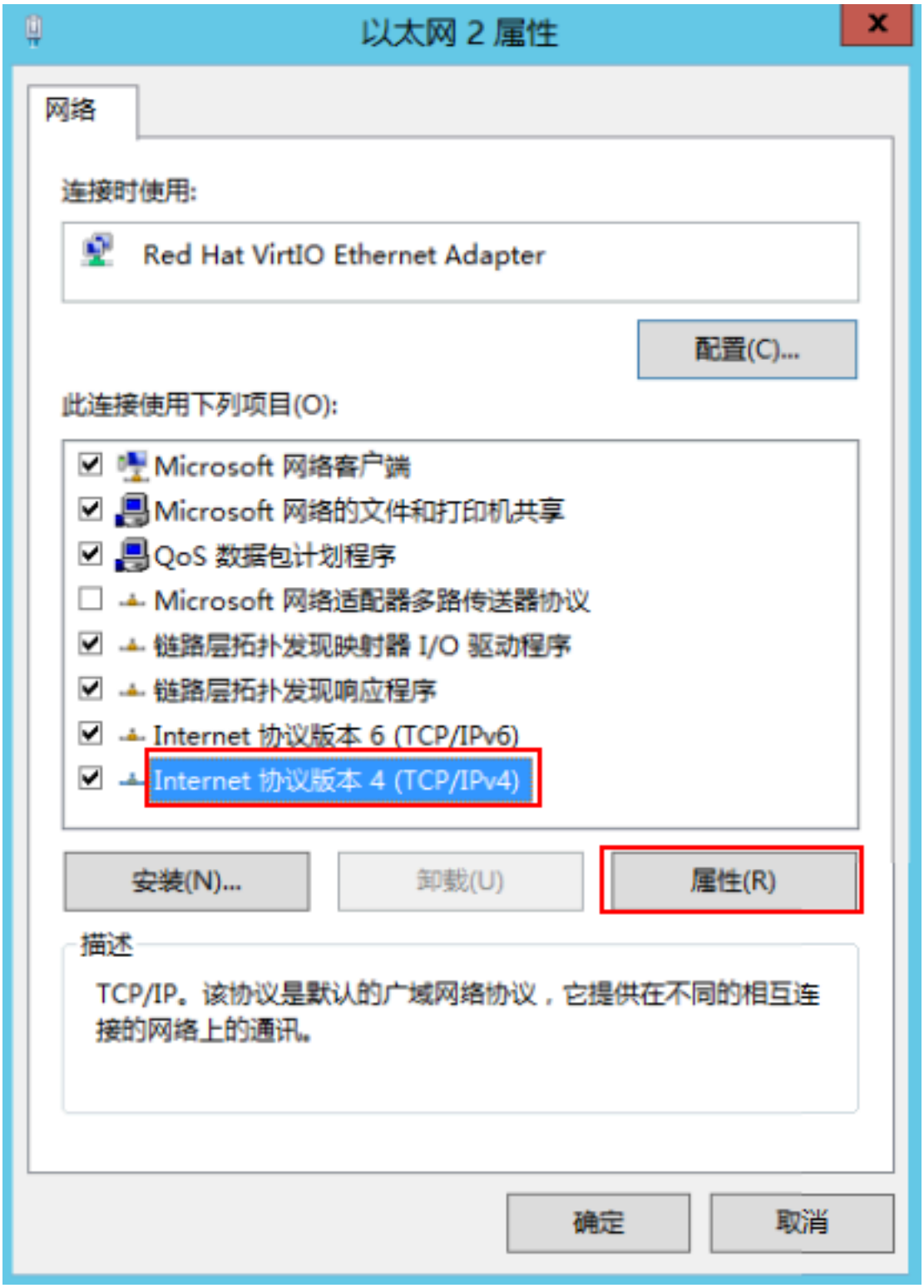
d. 在左侧导航栏，单击“更改适配器设置”。

e. 给弹性云主机配置DNS服务器，双击网络连接。

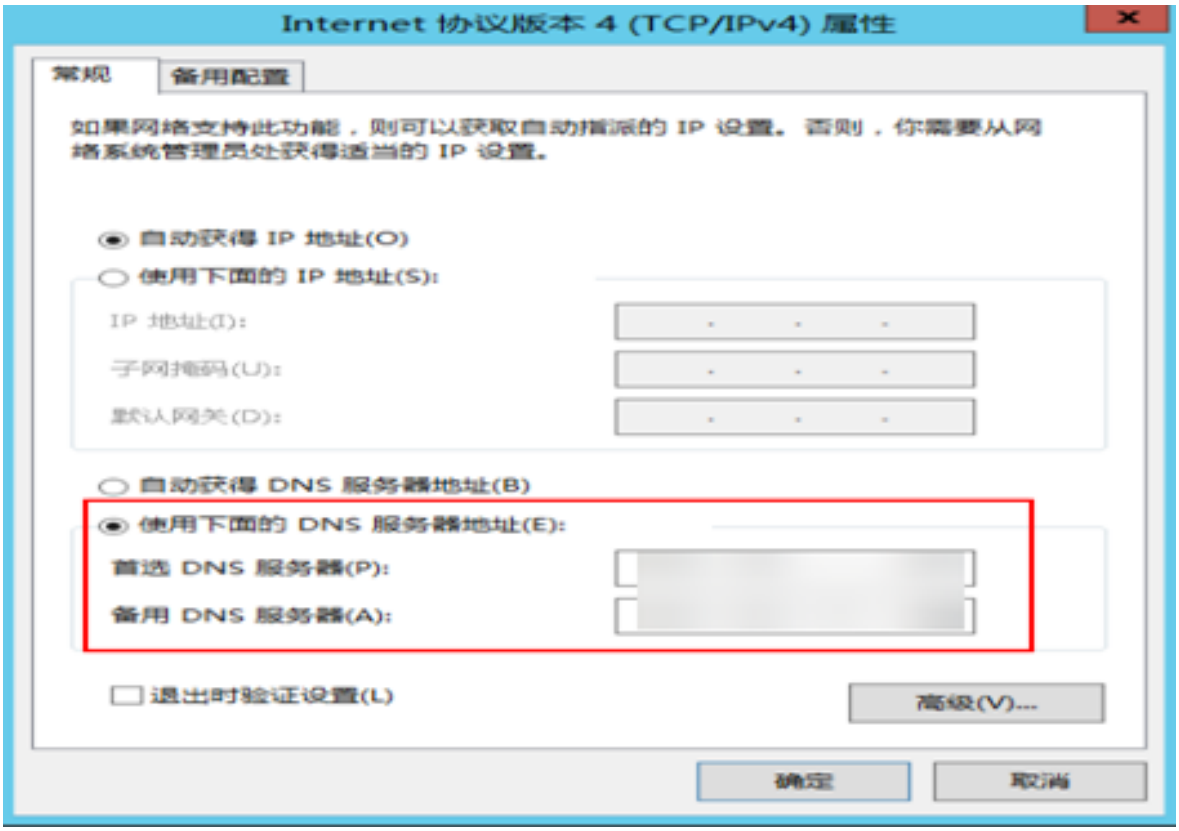
f. 单击左下角的“属性”。



g. 选择“Internet 协议版本4（TCP/IPv4）”，并单击“属性”。



h. 选择“使用下面的DNS服务器地址”，并根据界面提示填写DNS服务器的IP地址。

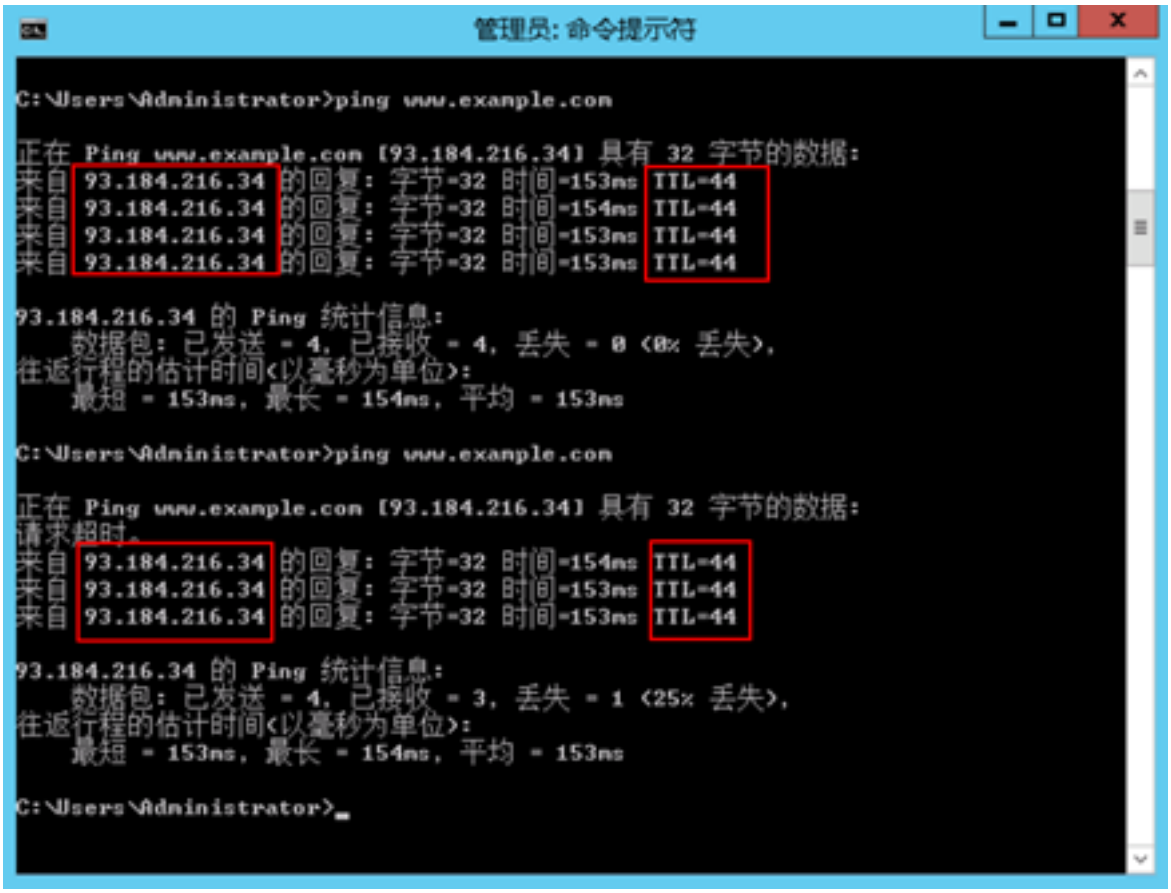

Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性
常规
备用配置
如果网络支持此功能，则可以获取自动指派的 IP 设置。否则，你需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。
自动获得 IP 地址(O)
使用下面的 IP 地址(S):
IP 地址(I):
子网掩码(U):
默认网关(D):
自动获得 DNS 服务器地址(B)
使用下面的 DNS 服务器地址(E):
首选 DNS 服务器(P):
备用 DNS 服务器(A):
退出时验证设置(L)
高级(V)...
确定
取消

3. 修改hosts文件来优化访问速度。

选择访问速度最快的服务器，并将其IP地址和域名写入hosts文件来优化访问速度。

方法一：使用ping命令判断访问速度最快的服务器IP地址。

a. 以访问www.example.com为例，在命令行 ping www.example.com，查询ping结果。



b. 重复执行多次 ping www.example.com，记录下一条TTL值最小、且稳定的IP地址。

c. 修改hosts文件。

打开C:\Windows\System32\drivers\etc\，将之前复制的IP地址以如下方式写入hosts文件末行。例如复制的IP地址为93.184.216.34，则将93.184.216.34 www.example.com写入到hosts文件的末行，保存后关闭。

d. 重新访问中国大陆外网站，则卡顿或无法访问的问题会有所好转。

修改hosts文件只能优化访问速度，如果重试后问题仍未解决，我们建议您购买“香港1”区域的云主机。

如何检测端口可用性

本地客户端为Linux系统

Linux系统中，通常可以通过traceroute来进行端口可用性探测。traceroute用于跟踪Internet协议（IP）数据包传送到目标地址时经过的路由，通过发送TCP数据包向目标端口进行探测，以检测从数据包源到目标服务器的整个链路上相应端口的连通性情况。

安装traceroute

sudo yum install -y traceroute 或 sudo apt install traceroute

常用traceroute命令格式如下所示。

traceroute [-n] -T -p <目标端口号> <Host>

- -n：直接使用IP地址而非主机名称（禁用DNS反查）。
- -T：通过TCP探测。
- -p：设置探测的端口号。
- <目标端口号>：需要探测的端口号，比如80。
- <Host>：需要探测的目标服务器地址，比如192.168.XXX.XXX。

测试示例traceroute的示例命令和返回结果如下。

测试目标IP的22端口连通性是否正常：

```
traceroute -n -T -p 22 <目标IP地址>
traceroute to XXX.X.XXX.XXX (XXX.X.XXX.XXX), 30 hops max, 60 byte packets
1 X.X.X.X 0.431 ms 0.538 ms 0.702 ms
2 XX.XX.XXX.XXX 0.887 ms 1.030 ms XX.XX.XXX.XXX 1.309 ms
3 XX.XX.XXX.XXX 0.303 ms 0.390 ms XX.XX.XXX.XXX 0.423 ms
4 XX.XX.XXX.XXX 1.120 ms XXX.XXX.XXX.XXX 0.340 ms 0.540 ms
5 XX.XXX.XXX.XXX 1.744 ms XX.XXX.XXX.XXX 1.076 ms 1.232 ms
6 XX.XXX.XXX.XXX 1.832 ms XX.XXX.XXX.XXX 1.763 ms 63.223.XXX.XXX 1.616 ms
7 XX.XXX.XXX.XXX 2.676 ms XX.XXX.XXX.XXX 1.485 ms 1.806 ms
8 * * XXX.XX.XXX.XXX 2.437 ms
9 XXX.XX.XXX.XXX 6.856 ms * *
10 * * *
11 * * *
12 * * XXX.XXX.XXX.XXX 8.738 ms
13 XXX.XXX.XXX.XXX 8.248 ms 8.231 ms *
14 * XX.XXX.XXX.XXX 32.305 ms XX.XXX.XXX.XXX 29.877 ms
15 XX.XXX.XXX.XXX 11.950 ms XX.XXX.XXX.XXX 23.853 ms XX.XXX.XXX.XXX 29.831 ms
16 XX.XXX.XXX.XXX 11.007 ms XX.XXX.XXX.XXX 13.615 ms XX.XXX.XXX.XXX 11.956 ms
17 XX.XXX.XXX.XXX 21.578 ms XX.XXX.XXX.XXX 13.236 ms *
18 * * XXX.X.XXX.XXX 12.070 ms !X
```

当相关端口在某一跳被阻断，则之后各跳均不会有返回数据，据此就可以判断出异常节点。您可以根据相应节点信息，查询IP归属运营商进行问题反馈。

本地客户端为Windowws系统

在Windows系统中，您可通过tracetcp进行端口可用性探测。tracetcp同样通过发送TCP数据包进行链路探测，以分析链路是否存在中间节点对目标端口做了阻断。

安装traceroute

1. 在WinPcap官网下载并安装WinPcap library。
2. 在tracetcp官网下载tracetcp。

3. 将下载的tracetcp解压。

4. 进入解压后的文件夹，把tracetcp.exe程序移动到：C:\Windows\System32 目录下。

注意

如果程序不在系统目录，则需要手动修改系统环境变量，以确保指令可以直接调用。

使用方法

在Windows PowerShell或cmd命令行中输入tracetcp命令，常用tracetcp命令格式如下所示。

tracetcp <IP>:<Port>

- <IP>：指目标服务器的IP地址或者域名。
- <Port>：指需要探测的目标端口。

关于更多tracetcp参数说明，您可以通过tracetcp -?命令查看帮助。

测试示例

tracetcp的示例命令和返回结果如下。

```
C:\Users\Administrator>tracetcp www.ctyun.cn:80

Tracing route to 171.XXX.XXX.8 on port 80
Over a maximum of 30 hops.
1     1 ms   1 ms   1 ms   192.168.XX.X   [XiaoXXXX]
2     3 ms   2 ms   2 ms   192.168.X.X    [192.168.X.X]
3     11 ms  6 ms   6 ms   100.XX.X.X
4     *      *      4 ms   218.XX.XXX.XXX  [XXX.XXX.XX.218.broad.XX.XX.XXXXXXX.163data.com.cn]
5     *      *      4 ms   182.140.220.106
6     10 ms  7 ms   7 ms   61.XXX.X.XXX   [XXX.X.XXX.61.broad.XX.XX.XXXXXXX.163data.com.cn]
7     9 ms   7 ms   7 ms   118.XXX.XX.XXX
8     Destination Reached in 8 ms. Connection established to 171.XXX.XXX.8
Trace Complete.
```

当相关端口在某一跳被阻断，则之后各跳均不会有返回数据，据此就可以判断出异常节点。您可以根据相应节点信息，查询IP归属运营商进行问题反馈。

其它类

云主机MAC是否为固定的

云主机网卡分为主网卡和辅助网卡。云主机所挂载的主网卡无法更换，因此MAC地址固定。云主机可添加或更换辅助网卡，不同辅助网卡的MAC地址不同，挂载不同的辅助网卡时，系统会分配不同的MAC地址。

DHCP无法正常获取内网IP

Linux云主机（CentOS）

1. 登录Linux云主机，执行如下命令，查看是否存在dhclient进程。

```
ps -ef | grep dhclient
```

2. 若dhclient进程不存在，可以重启网卡或执行以下命令主动发起DHCP请求。

```
dhclient eth0或ifdown eth0 + ifup eth0或dhcpcd eth0
```

3. 对于DHCP Client长期不发起请求的情况（例如重启网卡后又复现），可以参照以下操作：执行如下命令，配置静态IP。

```
vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
BOOTPROTO=static
IPADDR=192.168.1.200 #IP地址
NETMASK=255.255.255.1 #掩码值
GATEWAY=192.168.1.0 #网关地址
```

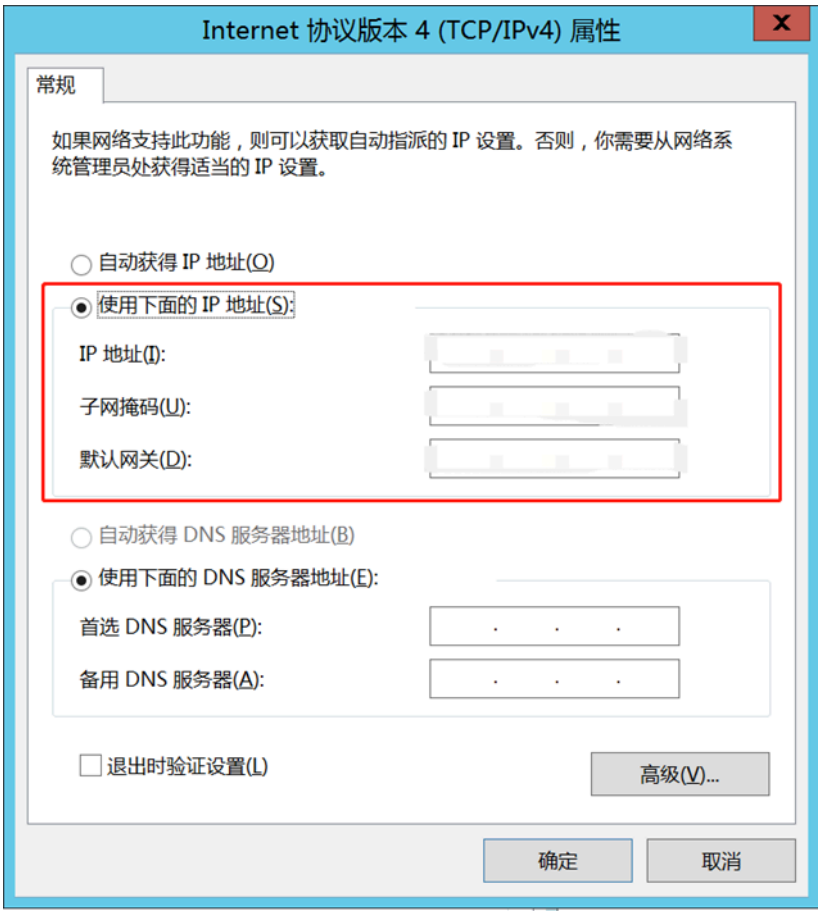
4. 重启云主机使网络配置生效。选取有DHCP持续获取能力的镜像。
5. 若依然无法解决，请联系技术支持。

Windows云主机（2012）

1. 在网络连接中选择其中一个网络设备，单击鼠标右键，选择“禁用”，再单击“启用”。



2. 对于DHCP Client长期不发起请求的情况（例如重启网卡后又复现），可以参照以下操作：在网络连接中选择“属性”。
3. 在弹出的窗口中选择“Internet协议版本4”，单击“属性”，修改相关配置。



4. 重启云主机使网络配置生效。
5. 若依然无法解决，请联系技术支持。

如何查看、修改Linux弹性云主机的内核参数

如果您的业务未受到影响，建议不要执行修改内核参数的操作。

查看内核参数

通过sysctl -a命令查看，或直接查看/etc/sysctl.conf文件。执行以下命令，查看当前系统中生效的所有参数。

```
/usr/sbin/sysctl -a
```

修改内核参数

通过“/etc/sysctl.conf”文件进行修改。该方法修改的参数值，永久生效。

1. 执行以下命令，根据需求修改指定的参数值。示例：

```
/sbin/sysctl -w kernel.domainname="myctyun.com"
sysctl -w net.ipv4.tcp_tw_recycle="0"
```

2. 执行以下命令，修改“/etc/sysctl.conf”文件中的参数。

vi /etc/sysctl.conf

3. 执行以下命令，使配置生效。

/sbin/sysctl -p

端口映射配置

做端口映射时，请确保安全组、防火墙已放通对应的端口。

Windows云主机（2012）

打开cmd窗口执行命令。

netsh interface portproxy add v4tov4 listenaddress=本机内网IP

connectport=源端口

connectaddress=映射主机内网IP

listenport=映射端口

Linux云主机（CentOS 7.6）

以登录为例，登录“弹性云主机1”的1080端口自动跳转访问“弹性云主机2”的22端口。

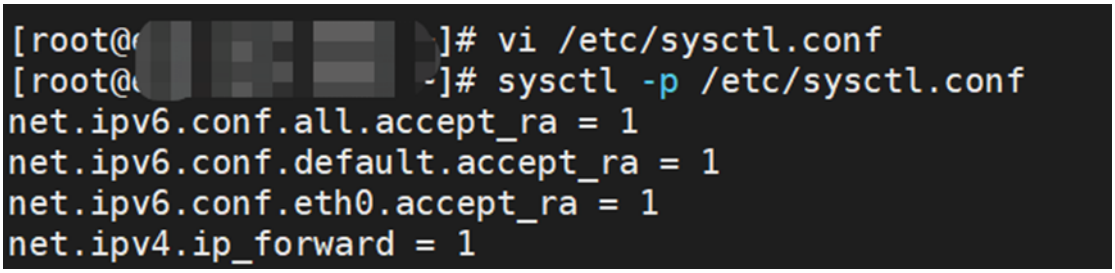
1. 登录Linux弹性云主机。执行如下命令，修改文件。

vi /etc/sysctl.conf

在文件中添加“net.ipv4.ip_forward = 1”。

执行如下命令，完成修改。

sysctl -p /etc/sysctl.conf



2. 在“iptables”的“nat”表中添加规则，执行如下命令，通过弹性云主机1的1080端口映射到弹性云主机2的22端口。

iptables -t nat -A PREROUTING -d 弹性云主机1私网IP

-p tcp --dport 1080 -j DNAT --to-destination 弹性云主机2私网IP:22

iptables -t nat -A POSTROUTING -d 弹性云主机2私网IP

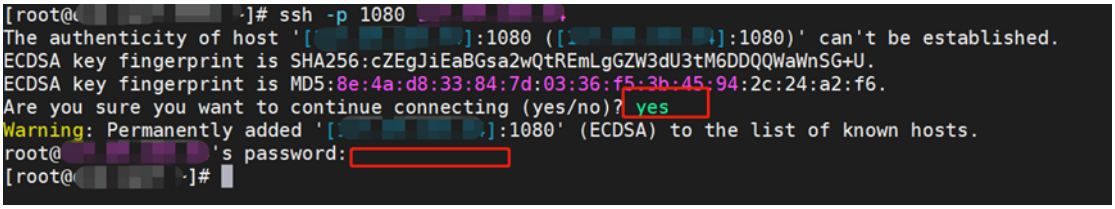
-p tcp --dport 22 -j SNAT --to 弹性云主机1私网IP



3. 验证配置是否生效，执行如下命令，登录弹性云主机1的1080端口。

ssh -p 1080 弹性云主机1公网IP

4. 输入yes及弹性云主机2的密码后，登录到弹性云主机2。

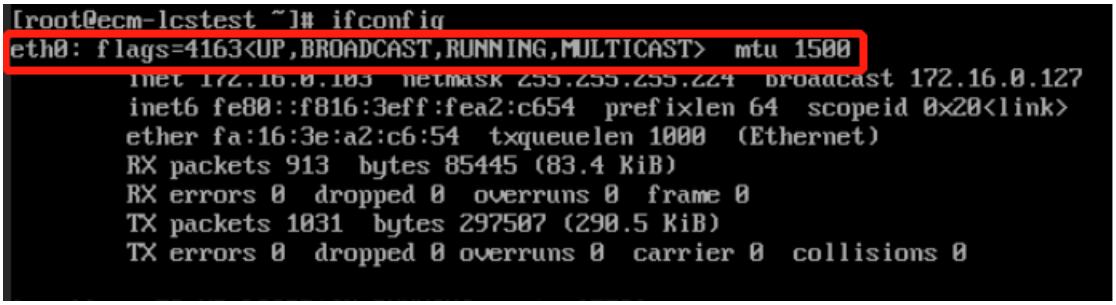


如何查看云主机的mac地址

Linux操作系统（CentOS 7.6）

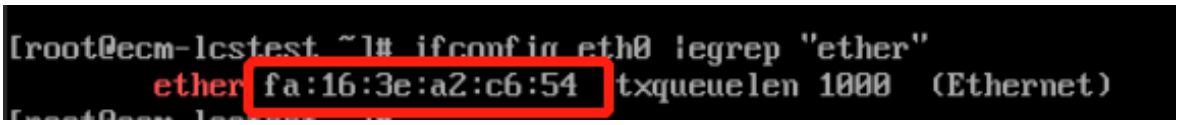
登录Linux云主机，使用如下命令查看网卡信息。

```
ifconfig
```



使用如下命令查看mac地址。

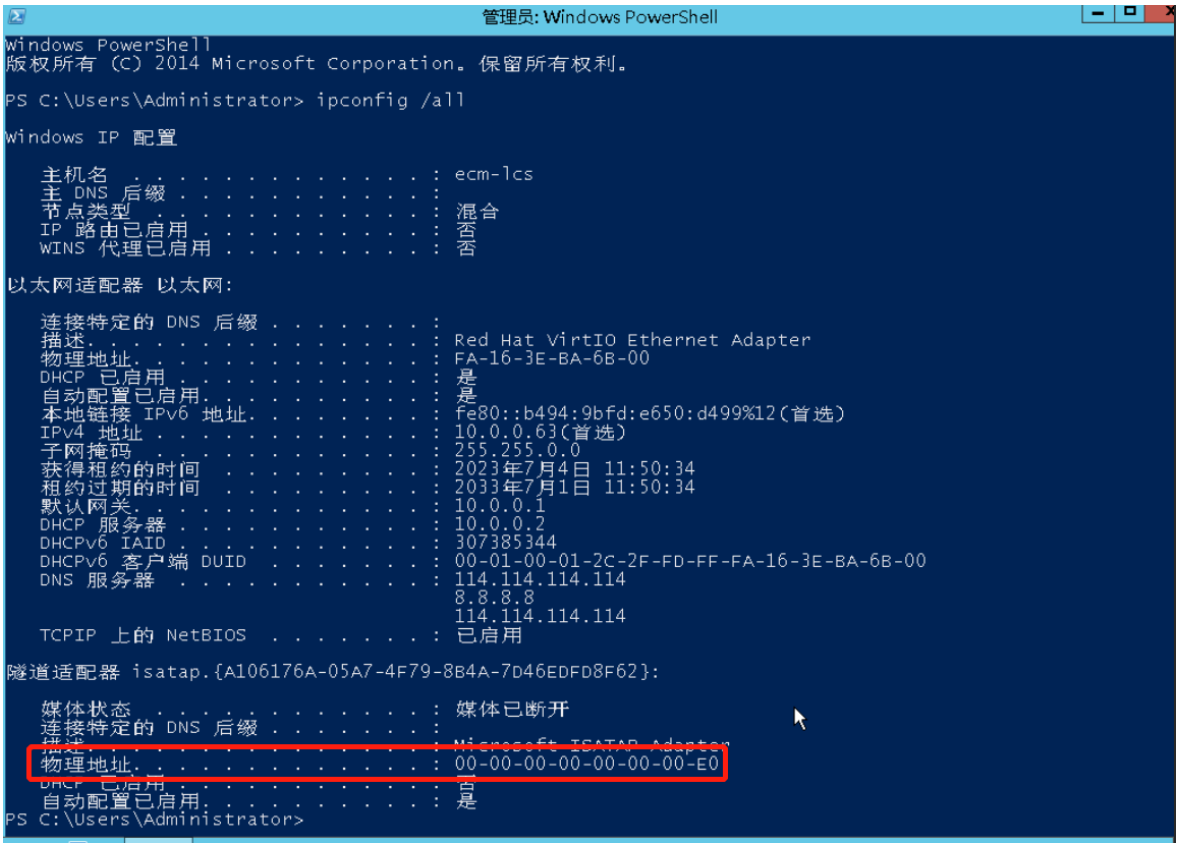
```
ifconfig eth0 |egrep "ether"
```



Windows操作系统（2012）

打开任务栏的cmd窗口给，执行以下命令，查看云主机的mac地址。

```
ipconfig /all
```



不同账号下弹性云主机内网是否可以互通

不同帐号下的弹性云主机内网是不通的。

不同的账号和内网地址之间存在隔离机制，这种隔离机制可以保护用户的数据安全和隐私，避免不同用户之间的数据泄露或恶意攻击。同时也可以避免不同用户之间的网络冲突和干扰，确保每个用户的应用程序和数据在网络传输过程中的安全性和稳定性。

我购买的云主机是否在同一子网

如果在创建不同云主机时选择了同一VPC下同一子网，则云主机在同一子网；如果创建不同云主机时选择了不同子网，则云主机不在同一子网。针对不同业务需求，可将云主机设在同一子网，或不同子网下面，此操作需要用户根据业务需求自行选择。

若您需要确认创建完成的云主机属于哪一子网，可点开云主机详情页，找到“弹性网卡”标签，点击“展开详情”，查看云主机所在子网。

云主机网络优化方案

简单组网

对于相对简单的业务场景，可以仅使用一个VPC。VPC下创建不同子网，对应不同功能或安全区域。

比如：用户搭建一个web网站，业务简单，无需和其他网络互通。

所有服务器全部放到一个个VPC内。

业务子网分为web/APP/DB三个区域，分别放置Web业务经典三层架构的对应服务器。

如有运维和远程接入需求，可再创建相应子网，运维和接入区子网用于部署堡垒机或管理鉴权设备，方便客户远程接入部署业务和运维。

方便后续通过子网ACL的访问权限控制能力实现各个功能区域间的隔离和放通。

复杂组网

针对业务相对复杂的场景，一个VPC对应一个相对独立的业务应用系统或部门网络。

比如：一家大型车企业务上云后，所有业务共享同1根专线连接线下数据中心。

不同业务或部门分别承载在不同的VPC。

不同VPC分别通过对等连接连接到整个系统的公共资源VPC，共享专线访问。

如何排查带宽超过限制

问题现象

云主机部署对公网开放的服务后，如果公网带宽不足，则可能因为随机丢包，导致公网服务卡顿。

解决思路

云主机绑定的公网带宽，为独享带宽或是共享带宽，其带宽均需要在购买时设置上限。

对于公网带宽不足情况，建议根据您的业务流量，设置合理的公网带宽告警策略，以便及时发现此类问题，提前干预。

如果是随着运行服务需要使用更高带宽的正常运行情况，可以通过对带宽进行扩容解决此问题。

扩容公网带宽，请参考修改弹性IP带宽。

设置合理的公网带宽告警策略

您需要根据购买的带宽以及业务运行情况设置合理的告警策略。

假设您购买的公网带宽大小为10Mbps，基于自定义告警模板，设定告警触发规则，用于系统发送告警通知。

1. 登录控制中心，在产品服务列表内，点击“云监控”，跳转至云监控产品控制台。
2. 左侧导航栏选择“告警服务”>“告警模板”>“创建自定义告警模版”，进入到自定义告警模版管理界面。



3. 创建用于监控公网带宽的自定义告警模版。

   以此配置好“选择类型”>“添加规则”>“模版信息”后，点击“确定”后提示“创建告警模版成功”。

   选择类型：

   - 云服务：选择“弹性IP和共享带宽”。
   - 维度：请根据您实际使用的带宽类型，选择“弹性IP”或“共享带宽”。

   添加规则：

   - 监控指标：根据实际业务监控需求，可选择“入网流量”、“入网带宽”、“出网流量”、“出网带宽”。
   - 聚合方式：根据实际业务监控需求，可选择“原始值”、“平均值”、“最大值”、“最小值”。
   - 阈值方式：根据实际业务监控需求，可选择“=”、“>”、“<”、“≥”、“≤”。
   - 告警阈值：根据实际业务监控需求，用户自定义配置（不能超过最大带宽值）。
   - 聚合周期：根据实际业务监控需求，可选择“1分钟”、“5分钟”、“20分钟”、“1小时”、“4小时”、“12小时”和“24小时”。
   - 出现次数：根据实际业务监控需求，可选1-5，最小为1次，最大为5次。
   - 操作：可删除添加的规则，最多可添加20条告警规则

   模版信息：

   - 名称：用户自定义，建议根据实际业务规划命名。
   - 描述：可选项，建议根据实际业务场景，做简述。

4. 创建告警模板后，可参考云监控服务操作说明，创建告警规则并启用告警规则。启用后，您即可收到对应的告警通知。

   创建告警规则请参考云监控-创建告警规则

   启用告警规则请参考云监控-启用告警规则

安全类

怎么设置云主机密码可以在一定程度上提升云主机安全

在设置密码时，用户应尽量将密码长度设置在8到30位，建议加入数字、大小写字母、特殊符号组成。用户还可以选择购买天翼云安全防护产品，进一步加强弹性云主机的安全防护。关于弹性云主机的相关安全问题，用户还可以通过提交工单的方式联系客服，我们会尽快给予用户相应技术支持。

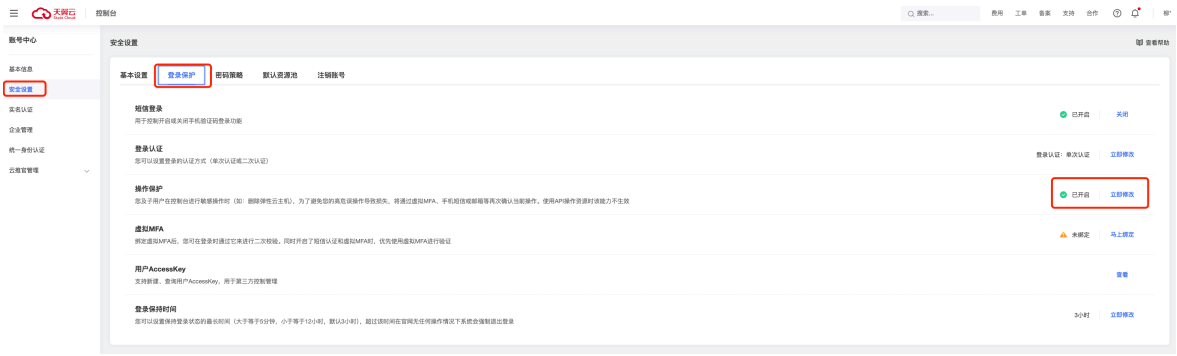
密码设置规则

参数	规则	样例
密码	1、密码长度范围为8到30位。2、密码至少包含以下4种字符中的3种：大写字母、小写字母、数字、 ()`~!@#$%^&*_-+=。3、密码不能以斜线号（/）开头。	Djsn_6Gksn@d

如何关闭重点操作短信验证

重点操作验证，是天翼云平台为了保障安全，在用户进行重点操作前增加的二次认证，二次认证通过后系统才能执行用户操作。可避免因误操作引起严重后果，提供更高的安全性。您可以按照以下方式，关闭重点操作短信验证功能：

1. 登录天翼云账号，点击右上角头像下方的【个人中心】进入基本信息，下拉点击“安全设置”再点击“登录保护”如下图所示。



2. 点击【立即修改】跳转至概览/设置重点操作验证，如下图所示。



3. 选择关闭，如下图所示。



4. 点击【保存】，即可关闭重点操作保护。

弹性云主机上是否可以搭建数据库

云主机作为由CPU、内存、镜像、云硬盘等资源组成的计算服务，支持使用云主机搭建数据库。为保证数据库读写速度与性能要求，推荐您使用内存优化型云主机搭建数据库。

更多内存优化型云主机信息请参考内存优化型。

安全组加规则报错：参数错误，请检查你的参数

请您从以下两个方面考虑问题的出现

1、问题现象：安全组规则配额不足导致；

2、问题现象：系统组件故障或其它未知问题；

对于1，您可以提交工单申请提升配额；针对2，您均可提交工单请求后台技术支持。

安全组和安全规则配额是多少

安全组相关配额限制请参考文档：VPC及安全组相关使用限制

如果当前配额数量不满足您的需求，请您提交工单申请配额扩大。

如何保护弹性云主机安全

天翼云为您提供安全的弹性云主机产品，通过多种技术手段来保障您的主机安全。但是如果云主机没有进行相应的安全设置，仍然可能收到外部的攻击或者遭到病毒入侵。

您可以从以下方面对云主机进行保护：提高账号安全、提高主机密码安全、使用密钥对、使用云监控、备份云主机、配置访问策略、定期升级操作系统。

详细内容参见提升云主机安全的方法。

如何防止实例被暴力破解

以下是一些有效的防护措施：

1. 修改公网SSH登录的端口：不要使用系统默认的22端口，建议改成一个较大不常见的端口号，以减少被暴力攻击的可能性；或者使用NAT网关，配置DNAT规则，使用一个较大不常见的端口号，以减少被暴力攻击的可能性。
2. 关闭SSH密码登录：使用密钥登录代替密码登录，关闭SSH密码登录功能和root登录账号，并设置密钥登录。
3. 设置强密码：密码应包含大小写字母、数字和特殊符号的组合，并避免使用常见的单词或短语。
4. 更新系统和应用程序：及时更新系统和应用程序，安装最新的安全补丁和更新，以修复已知漏洞。
5. 启用安全组和云防火墙：限制SSH登录的IP范围，仅允许从可信的IP地址进行访问，并配置和使用防火墙，限制对服务器的入站和出站流量，只允许必要的网络流量通过。
6. 定期检查和更新服务器：设置定期的更新和安全检查任务，及时修补已知的安全漏洞，防止攻击者利用旧版软件中的漏洞进行攻击。
7. 开通主机安全防护产品：服务器安全卫士（原生版）提供暴力破解保护功能，可自动拦截异常登录尝试。实时监控暴力破解口令行为，发现爆破行为自动拦截。

云主机卡顿

Linux云主机卡顿

问题原因

当您发现云主机的运行速度变慢或云主机突然出现网络断开的现象，则可能是由以下原因导致的。

1. 云主机使用共享型实例：共享型实例在云计算中是指多个虚拟机共享同一台物理服务器的资源，这会导致资源争用，可能导致服务器卡顿问题。
2. 云主机受到恶意软件或病毒感染：恶意软件可能执行各种恶意任务，占用大量计算资源，增加云主机网络带宽和资源消耗，影响正常的服务运行等，可能导致服务器卡顿问题。
3. 云主机系统资源利用率异常：资源包括CPU、内存、磁盘和网络等，当其中一个或多个资源受到过度使用或不合理分配时，可能导致服务器卡顿问题。

问题处理

云主机使用资源共享型实例

步骤一：问题定位

检查当前云主机的规格类型，共享资源型和独享资源型实例的说明请参见规格类型。

步骤二：问题处理

独享资源型实例在云计算中独享物理服务器的资源，可以提供更稳定和可预测的性能。如果您对业务稳定性有较高要求，建议您将共享型实例变更为独享资源型实例，请参见变更规格。

云主机受到恶意软件或病毒的感染

步骤一：问题定位

定位云主机是否受到恶意软件感染，您可以运行受信任的杀毒软件或安全扫描工具，对服务器进行全面扫描。此外，您还可以检查操作系统、应用程序和安全软件是否为最新版本，并已应用最新的安全更新和补丁。

步骤二：问题处理

如果服务器受到恶意软件感染，及时采取行动非常重要。隔离服务器、运行安全扫描工具、清除恶意软件、更新系统等都是确保服务器安全的关键步骤。

云主机系统资源利用率异常

步骤一：问题定位

定位云主机中CPU利用率高、带宽流量大、内存使用量高的进程。查看网络问题时，您可以检查网线、路由器等硬件设备是否正常工作，之后使用命令行工具ping命令来测试与其他计算机的网络连接，检查延迟和丢包情况。

步骤二：问题定位步骤

本部分详细介绍了问题定位步骤，您可按照如下流程进行排查。以CentOS 7 64位操作系统为例，其他版本的操作命令请查阅相应操作系统的官方文档。

本文以CentOS 7 64位操作系统为例，其他版本的操作命令请查阅相应操作系统的官方文档。

CPU占用率高

使用top、htop和sar来监控系统的资源利用率是诊断服务器性能问题的常用方法。其中，top用于实时监控系统的进程和资源利用率，可以查看CPU使用率、内存使用率、运行中的进程列表、负载情况等；htop是top的增强版本，提供更多的交互式功能和更友好的界面；sar是系统性能分析工具，用于监控和报告系统资源利用率的历史数据。

本文以top命令为例，诊断服务器性能问题。

1. 执行top命令查看当前系统的运行状态。

```
top - 17:39:20 up 7 min,  2 users,  load average: 0,22, 0,57, 0,37
Tasks: 221 total,   1 running, 220 sleeping,   0 stopped,   0 zombie
%Cpu(s):  3,3 us,  2,9 sy,  0,0 ni, 93,6 id,  0,0 wa,  0,0 hi,  0,2 si,  0,0 st
KiB Mem :  1863032 total,    85136 free,   814768 used,   963128 buff/cache
KiB Swap:  2097148 total,  2096628 free,      520 used.   861004 avail Mem

  PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR S  %CPU %MEM     TIME+ COMMAND
 1454 root      20   0  361708  68552  34840 S   7,0  3,7   0:03,81 X
 2428 zycento+  20   0 3562384 225992  80356 S   6,0 12,1   0:15,96 gnome-shell
 3137 zycento+  20   0  688972  31344  17732 S   3,0  1,7   0:00,84 gnome-terminal-
  737 root      20   0  295564   5168   3924 S   0,7  0,3   0:03,43 vmtoolsd
 2399 zycento+  20   0  233104   3932   3172 S   0,7  0,2   0:00,06 at-spi2-registr
   15 root      20   0       0      0      0 S   0,3  0,0   0:01,06 kworker/1:0
  724 root      20   0   21684   1300    992 S   0,3  0,1   0:00,10 irqbalance
 2751 zycento+  20   0  608964  27636  18692 S   0,3  1,5   0:02,71 vmtoolsd
 3228 root      20   0  162252   2340   1580 R   0,3  0,1   0:00,04 top
    1 root      20   0  128304   5588   2760 S   0,0  0,3   0:05,06 systemd
    2 root      20   0       0      0      0 S   0,0  0,0   0:00,02 kthreadd
    3 root      20   0       0      0      0 S   0,0  0,0   0:00,00 kworker/0:0
    4 root       0 -20       0      0      0 S   0,0  0,0   0:00,00 kworker/0:0H
    5 root      20   0       0      0      0 S   0,0  0,0   0:00,79 kworker/u256:0
    6 root      20   0       0      0      0 S   0,0  0,0   0:00,37 ksoftirqd/0
    7 root      rt   0       0      0      0 S   0,0  0,0   0:00,09 migration/0
    8 root      20   0       0      0      0 S   0,0  0,0   0:00,00 rcu_bh
    9 root      20   0       0      0      0 S   0,0  0,0   0:02,14 rcu_sched
   10 root       0 -20       0      0      0 S   0,0  0,0   0:00,00 lru-add-drain
   11 root      rt   0       0      0      0 S   0,0  0,0   0:03,56 watchdog/0
   12 root      rt   0       0      0      0 S   0,0  0,0   0:01,23 watchdog/1
   13 root      rt   0       0      0      0 S   0,0  0,0   0:00,14 migration/1
```

2. 分析回显结果。

- 命令回显第一行：17:39:20 up 7 min, 2 users, load average: 0.22, 0.57, 0.37表示系统当前时间为17:39:20，该服务器已运行7分钟，当前共有2个用户登录，最近1分钟、最近5分钟和最近15分钟的CPU平均负载分别为0.22，0.57和0.37。
- 命令回显第二行：任务总体情况，Tasks下的总数（total）、运行中（running）、休眠中（sleeping）、已停止（stopped）、僵尸进程（zombie）表示不同状态下的进程数量。
- 命令回显第三行：CPU资源总体使用情况，%Cpu(s) 下的用户（us）、系统（sy）、等待（wa）和空闲（id）等表示不同类型的CPU使用情况。
- 命令回显第四行：内存资源总体使用情况，KiB Mem下的总内存（total）、使用内存（used）、空闲内存（free）和缓冲区/缓存（buff/cache）表示不同的内存使用情况。
- 命令回显最下方：进程列表描述了各进程的资源占用情况，显示了系统中运行的进程，包括进程ID（PID）、CPU利用率、内存利用率、进程状态等。
- 按下小写“q”键退出top命令。

3. 通过“ll /proc/PID/exe”命令查看每个进程ID对应的程序文件，判断该进程为正常程序或异常程序。

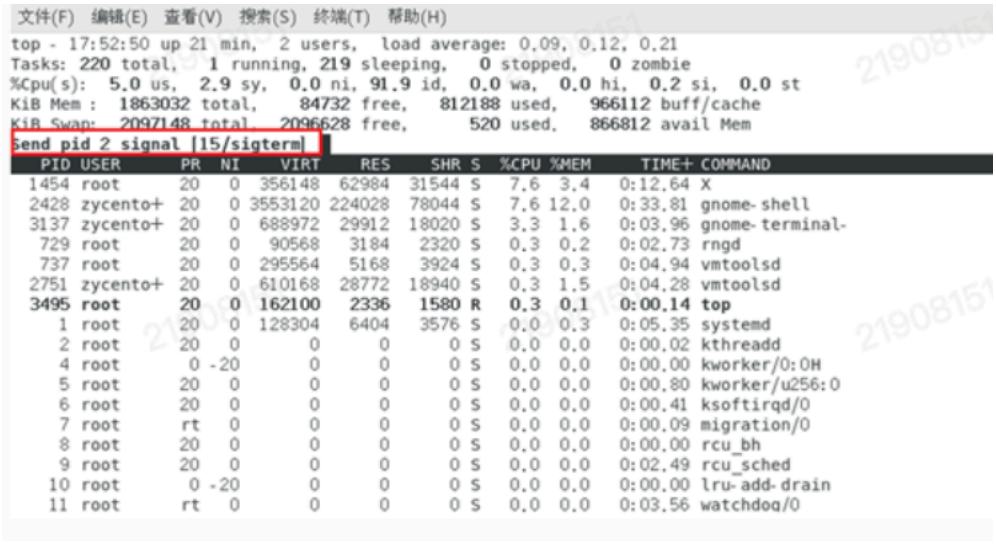
```
[root@elb-mq01 sysconfig]# ll /proc/4243/exe
lrwxrwxrwx 1 root root 0 Mar 18 11:46 /proc/4243/exe -> /CloudResetPwdUpdateAgent/depend/jre1.8.0_131/bin/java
```

4. 按下大写“P”键以CPU占用率大小的顺序排列进程列表，找到占用CPU资源最多的进程，记录其进程ID和进程名称。使用工具strace、perf等进行进程的性能分析，找出造成高CPU 使用率的具体原因。
5. 如果是您自己的应用程序占用CPU较高，可以分析和优化代码，减少CPU使用，比如优化算法、减少循环次数、缓存数据等。
6. 如果是系统资源不足引起CPU占用较高，您可以考虑升级硬件服务器，比如增加CPU核数或内存，请参见变更实例的CPU和内存规格。

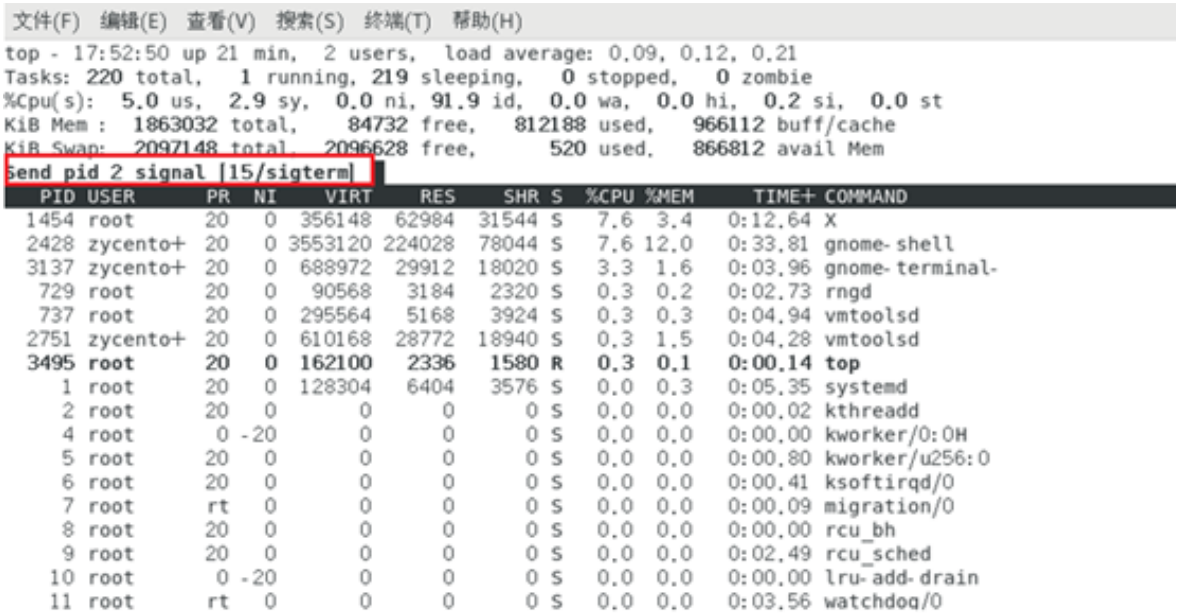
CPU使用率高

1. 如果是异常程序导致CPU使用率高，可以直接通过top命令终止进程。

   - 在top命令运行同时，按下小写“k”键，输入要终止进程的PID后回车。例如，本文要终止PID为2的进程。



   - 终止进程成功后，会显示如下类似的信息，按回车确认。

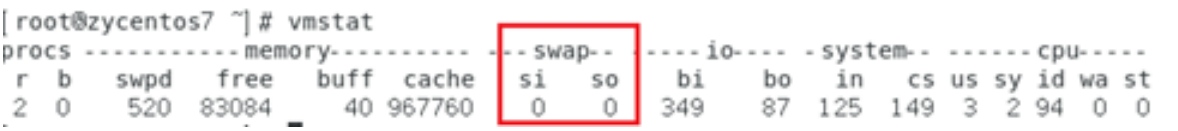


2. kswapd0是Linux内核中的后台进程，是内核内存管理子系统中的一部分，负责处理内存交换操作。它的主要目的是将不经常使用的内存页面交换到磁盘空间，以释放物理内存供其他进程使用。使用top命令查看kswapd0进程的资源使用情况。



- 如果kswapd0处于睡眠状态，这表示系统当前的内存使用情况相对较好。
- 如果kswapd0处于运行状态（R状态），且运行时间较长，这可能暗示系统内存不足，初步判断正在进行持续换页操作，您可以增加内存进行系统规格的升级，或者对应用程序进行优化。

3. 使用vmstat命令进一步查看系统虚拟内存的使用情况，如果si和so的值较低，说明系统内存和交换空间的平衡状态良好；如果si和so的值较高，说明系统正在进行频繁换页操作，您可以增加内存进行系统规格的升级，或者对应用程序进行优化。



4. 当内存不足时，您可以关闭或减少大量内存的应用程序或进程，或者使用free、ps等命令进一步查询系统及系统进程的内存占用情况，再做进一步排查分析。
5. 您可通过在业务空闲期重启应用或者系统来释放内存，或者优化应用程序、配置大页内存来暂时缓解CPU使用率高的情况。如果要从根本上解决内存不足问题，建议您对服务器内存进行扩容。

带宽使用率高

1. 如果是正常业务访问和正常应用程序导致带宽使用率高，您可以升级服务器的带宽进行解决。

2. 如果是异常应用程序导致带宽使用率高，您可以通过流量监控工具nethogs来实时监测统计各进程的带宽使用情况，进一步定位异常进程。
   - 使用命令yum install nethogs -y安装nethogs工具，安装完成后可以查看网络带宽的使用情况。执行命令时指定参数：-d设置刷新的时间间隔，默认为1s；-t开启跟踪模式；-c设置更新次数；device设置要检测的网卡，默认是eth0。
   - 例如：使用nethogs eth1查看eth1网卡上每个进程的网络带宽使用情况。回显参数说明：PID表示进程ID；USER表示运行该程序的用户；PROGRAM表示进程或连接双方的IP地址和端口，第一个是服务器IP和端口，第二个是客户端IP和端口；DEV表示流量要去往的网络端口；SENT表示进程每秒发送的数据量；RECEIVED表示进程每秒接收的数据量。



3. 如果是恶意应用程序导致带宽使用率高，您可以使用kill PID命令终止恶意进程。
4. 如果是非正常业务访问导致带宽使用率高，比如某个IP恶意访问、遭受DDoS攻击或CC攻击，您可以采取以下措施。
   - 使用iptables服务对指定IP地址进行处理，比如屏蔽IP地址或限速。
   - 查看Anti-DDoS攻击是否开启，并检查防护策略是否配置合适，请参考开启Anti-DDoS防护。
   - 查看CC防护策略是否开启，并检查防护策略是否配置合适，请参考CC防护。

步骤三：问题处理

- 正常程序：优化程序，或变更云主机配置，请参见实例配置变更。
- 异常程序：确保异常程序不会影响到系统组件或其他用户，您可以手动关闭进程或隔离异常程序。根据异常原因，您还可以采用适当的措施来修复问题，比如：更新程序代码、修复配置、应用补丁等。

Windows云主机卡顿

问题原因

当您发现云主机的运行速度变慢或云主机突然出现网络断开的现象，则可能是由以下原因导致的：

1. 云主机使用共享型实例：共享型实例在云计算中是指多个虚拟机共享同一台物理服务器的资源，这会导致资源争用，可能导致服务器卡顿问题。
2. 云主机受到恶意软件或病毒的感染：恶意软件可能执行各种恶意任务，占用大量计算资源，增加云主机网络带宽和资源消耗，影响正常的服务运行等，可能导致服务器卡顿问题。
3. 云主机系统资源利用率异常：资源包括CPU、内存、磁盘和网络等，当其中一个或多个资源受到过度使用或不合理分配时，可能导致服务器卡顿问题。

问题处理

云主机使用资源共享型实例

步骤一：问题定位

检查当前云主机的规格类型，共享资源型和独享资源型实例的说明请参见规格类型。

步骤二：问题处理

独享资源型实例在云计算中独享物理服务器的资源，可以提供更稳定和可预测的性能。如果您对业务稳定性有较高要求，建议您将共享型实例变更为独享资源型实例，请参见变更规格。

云主机受到恶意软件或病毒的感染

步骤一：问题定位

定位云主机是否受到恶意软件感染，您可以运行受信任的杀毒软件或安全扫描工具，对服务器进行全面扫描。此外，您还可以检查操作系统、应用程序和安全软件是否为最新版本，并已应用最新的安全更新和补丁。

步骤二：问题处理

如果服务器受到恶意软件感染，及时采取行动非常重要。隔离服务器、运行安全扫描工具、清除恶意软件、更新系统等都是确保服务器安全的关键步骤。

云主机系统资源利用率异常

步骤一：问题定位

定位云主机是否受到恶意软件感染，您可以运行受信任的杀毒软件或安全扫描工具，对云主机进行全面扫描。此外，您还可以检查操作系统、应用程序和安全软件是否为最新版本，并已应用最新的安全更新和补丁。

步骤二：问题处理

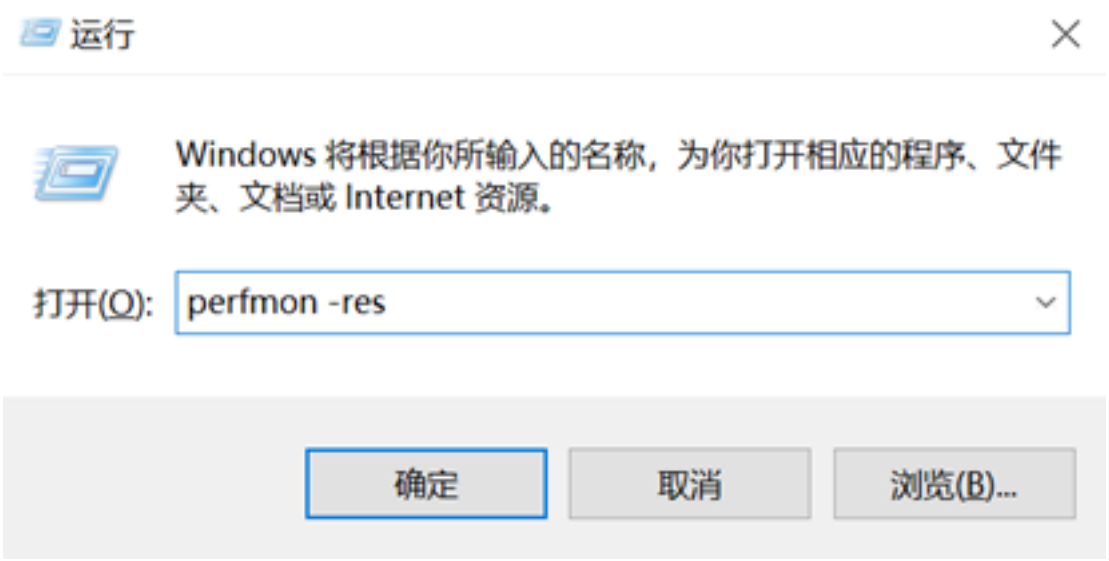
如果云主机受到恶意软件感染，及时采取行动非常重要。隔离云主机、运行安全扫描工具、清除恶意软件、更新系统等都是确保云主机安全的关键步骤。

云主机系统资源利用率异常

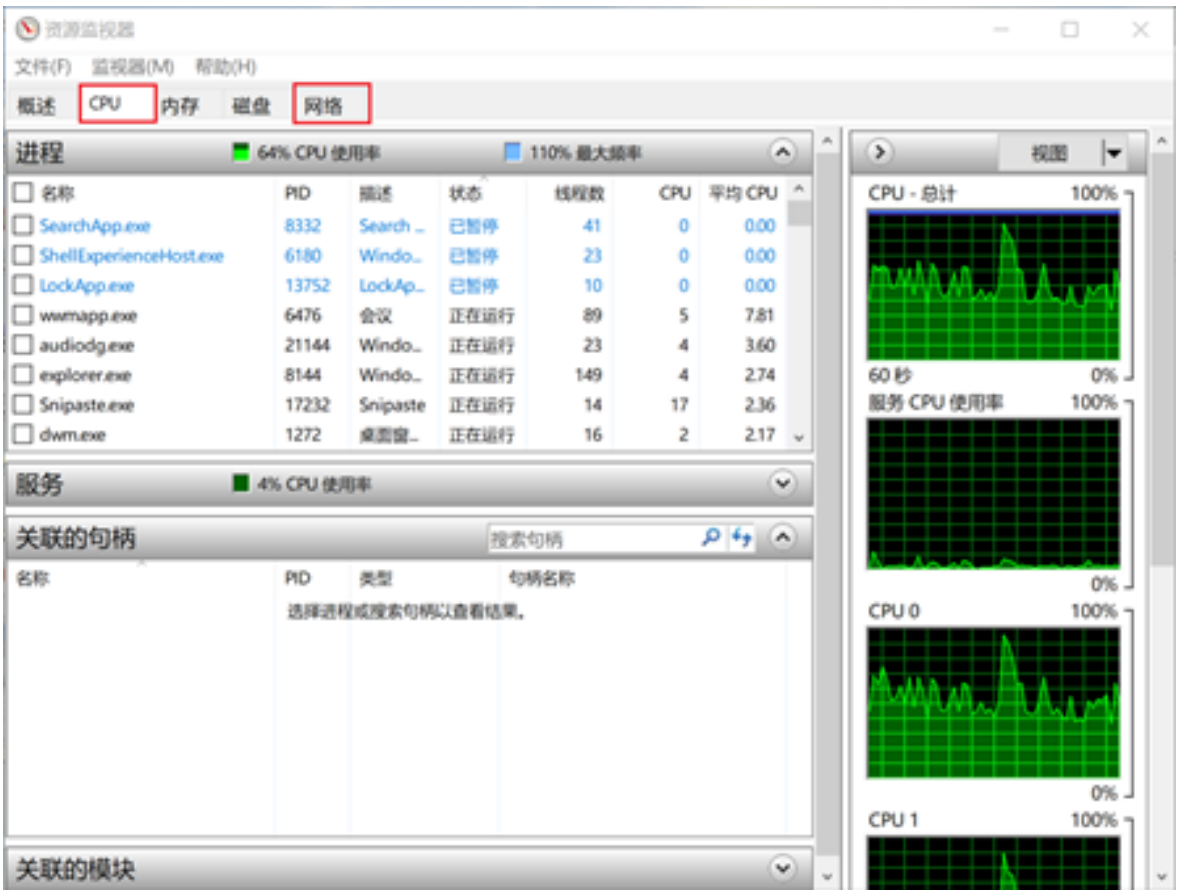
问题定位：定位云主机中CPU利用率高、带宽流量大、内存使用量高的进程。Windows系统提供多个工具用于定位系统资源利用率异常问题，包括任务管理器、性能监视器、资源监视器、事件查看器等。在带宽流量大的情况下，您可以使用Wireshark抓取一段时间内的网络包，分析带宽流量的使用情况。查看网络问题时，您可以检查网线、路由器等硬件设备是否正常工作，之后使用命令行工具ping命令来测试与其他计算机的网络连接，检查延迟和丢包情况。

问题定位步骤：

1. 本部分详细介绍了问题定位步骤，您可按照如下流程进行排查。
2. 打开“运行”窗口，输入“perfmon-res”，打开“资源监视器”。

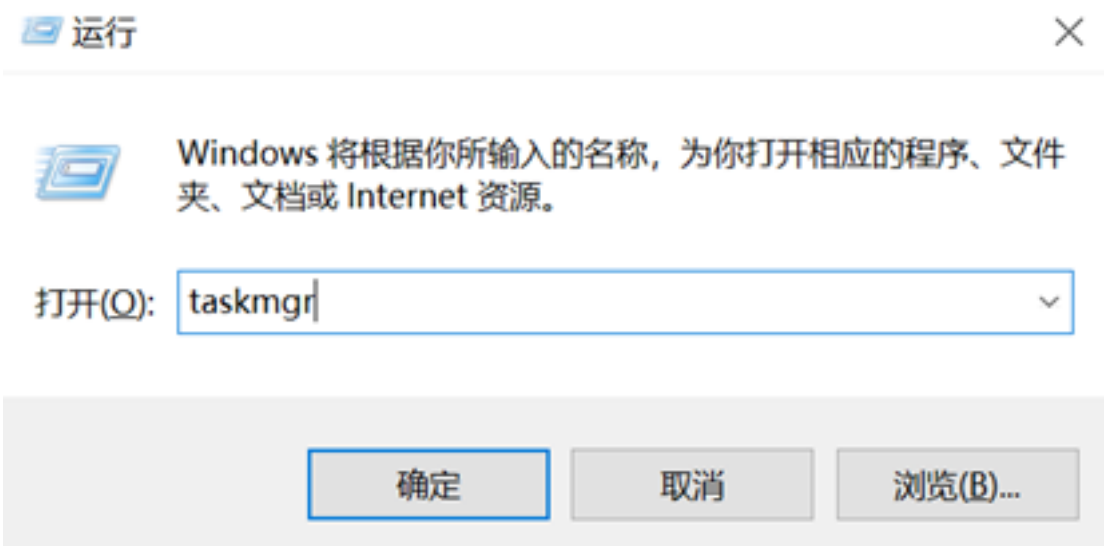


3. 在“资源监视器”中，单击“CPU”或“网络”，查看CPU占用率或带宽使用情况。

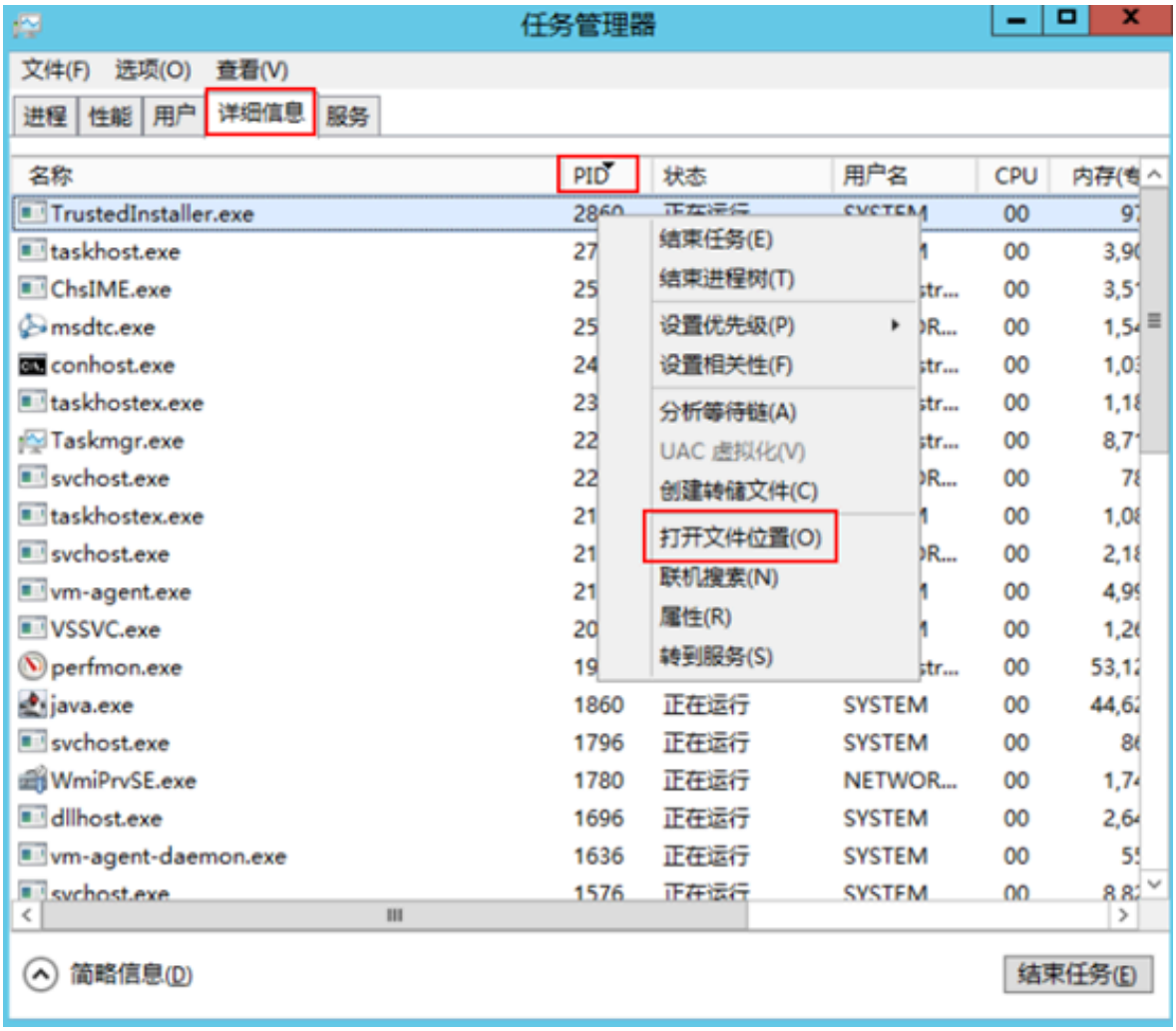


4. 查看CPU和带宽占用率较高的进程ID和进程名。

5. 打开“运行”窗口，输入“taskmgr”，打开“Windows任务管理器”。



6. 在“任务管理器”中，选择“详细信息”选项卡，单击“PID”进行排序。在查找到的CPU或带宽占用率较高的进程上单击右键，选择“打开文件位置”，定位进程是否为正常程序或恶意程序。



问题处理

排查进程是否正常，进行分类处理。

1. 正常程序：优化程序，或变更云主机配置，请参见实例配置变更。
2. 异常程序：确保异常程序不会影响到系统组件或其他用户，您可以手动关闭进程或隔离异常程序。根据异常原因，您还可以采用适当的措施来修复

分析处理

正常程序处理建议

1. 如果您正在使用Windows 2008或Windows 2012操作系统，您可以增加物理内存或升级硬件组件，建议内存配置不低于4GB。
2. 请更新或升级相关的驱动程序，禁用或卸载可能引起冲突的驱动程序，然后观察系统是否仍然卡顿。
3. 运行杀毒软件或安全扫描程序，对系统进行全面扫描，查找和清除任何潜在的恶意软件。
4. 请检查后台是否有正在执行Windows Update的操作，或者杀毒软件是否正在后台执行扫描操作。

5. 如果您在云主机中运行的应用程序对系统资源有较高要求，建议您变更云主机配置，请参见实例配置变更或者修改带宽，请参见修改共享带宽。
6. 如果您的云主机配置已经比较高，或者您不想修改云主机配置，您可以考虑更新或升级相关的程序，或者在云主机上应用场景分离部署。

异常程序处理

1. 确保异常程序不会影响到系统组件或其他用户，您可以手动关闭进程或隔离异常程序。通过右键单击任务栏中程序图标，选择“关闭”或“退出”实现。如果异常程序无反应，通过任务管理器来终止该异常程序的进程。
2. 如果异常程序是由于病毒感染、木马入侵导致的，您可以执行以下操作：
   - 运行受信任的杀毒软件或安全扫描工具，对服务器进行全面扫描。
   - 检查操作系统、应用程序和安全软件是否为最新版本，并已应用最新的安全更新和补丁。
   - 使用MSconfig禁用所有非微软自带服务驱动，检查问题是否再次发生。
3. 如果异常程序让服务器或站点遭受DDoS攻击或CC攻击，短期内产生大量的访问需求，您可以执行以下操作：
   - 查看Anti-DDoS攻击是否开启，并检查防护策略是否配置合适，请参考开启Anti-DDoS防护。
   - 查看CC防护策略是否开启，并检查防护策略是否配置合适，请参考CC防护。

数据库应用

弹性云主机是否支持Oracle数据库

弹性云主机能力上支持Oracle数据库。但是由于Oracle数据库本身可提供高性能与高并发等场景支持，所以在性能方面考虑更推荐使用物理机搭建Oracle数据库。建议您在正式使用前，先做性能测试看是否能满足您的需要。

更多关于物理机产品的介绍请参考物理机产品定义。

云主机快照常见问题

云主机快照是否支持跨可用区，地域使用？

不支持。有此类需求可以考虑使用镜像，云主机备份，云硬盘备份，云备份等产品。

云主机重装系统，云主机快照是否还支持使用？

不支持。云主机重装前需要先删除云主机快照。

云主机退订，删除，云主机快照是否还支持使用？

不支持。云主机退订，删除前需要先删除云主机快照。

本地盘云主机支持创建快照吗？

不支持。建议您在应用层做好数据冗余处理，或者为集群创建部署集，提高应用的高可用性。

一个云主机可以绑定几个快照策略？

一个云主机只支持绑定一个快照策略。当云主机已经绑定云主机快照策略A时，再次绑定到云主机快照策略B，云主机将会自动解绑策略A。

云主机快照能否下载或导出到本地？

云主机快照不能下载或导出到本地。有下载需求，请参考镜像相关功能。

文件系统一致性快照和非一致性快照的区别？

区别主要在于选择制作文件系统一致性快照时会尝试同步未落盘数据和冻结文件系统，保证多个云硬盘数据的时序一致。具体数据使用上的区别跟用户具体应用有关，建议用户根据业务自行判断和验证。

注意

- 文件系统一致性快照表示创建时会尝试同步未落盘数据，冻结文件系统，同步或冻结失败时会生成非一致性快照。创建时会对业务系统造成影响，如需避免影响建议使用非一致性方式或系统空闲时使用。
- 非一致性快照表示创建时不会同步未落盘数据，冻结文件系统。
- 关机情况下系统已满足同步数据和冻结文件，会生成一致性快照。开机情况下Windows系统不支持同步数据和冻结文件，会生成非一致性快照。

云主机快照策略绑定云主机数量限制问题怎么解决？

一条云主机快照策略默认只能绑定10个云主机，一个资源池下默认只能创建20条策略。用户可以通过创建多条相同的策略实现绑定更多云主机。

或用户可以提工单提升云主机快照策略配额，云主机快照策略绑定的云主机配额最大能调整到50，创建策略数量最大能调整到100。

产品咨询类

怎样注册天翼云

1. 登录天翼云官网，点击右上角“免费注册”按钮。
2. 在注册页面，选择短信注册或账号注册，并填写相应的信息。点击获取验证码，如1分钟内手机未收到验证码，请再次点击“获取验证码”按钮。

3. 阅读并勾选协议，点击“注册” 按钮。
4. 注册成功后，可到邮箱激活您的账号，即可体验天翼云。
5. 如需实名认证，请参考会员服务-实名认证。

弹性云主机可以做什么

弹性云主机可以用作多种用途，适用于包括搭建门户网站、部署电子商务业务、游戏部署、大数据分析等场景。

具体请参考：产品适用场景。

如需根据不同场景选择云主机，请参考：弹性云主机选型。

私有数据是否支持物理邮寄

出于安全性考虑，云上的服务与数据基于物理存储介质的传递与交互。因此私有数据只能通过网络上传下载，不支持物理邮寄。

您可以通过以下两种方式，实现私有数据的上传或下载：

1、自建FTP服务，通过公网实现云主机实例与您本地服务器的数据传输。

Linux云主机搭建FTP方式请见：快速构建FTP站点（Linux）。

Windows云主机搭建FTP方式请见：快速构建FTP站点（Windows）。

2、通过私有镜像导入与导出的功能，将数据随私有镜像导入到云平台，或者从云平台下载。

私有镜像导入到云平台的操作步骤请见：通过镜像文件创建系统盘镜像。

私有镜像从云平台导出的操作步骤请见：导出镜像。

升级CPU、内存、带宽时是否需要关机

升级CPU和内存配置，是对云主机规格进行升配操作。

所有规格均支持关机后升配，通常成为冷变配。只有部分规格与镜像支持“运行中”状态下升配。云主机变配规则与说明请见云主机帮助中心：云主机变更配置概述。

云主机变配操作手册请见：云主机变更规格。

升级带宽，通常指的是对公网带宽进行升级，通过升级可以获得更大的公网带宽，同时也需要支付更高的带宽费用。弹性IP-用户指南-修改带宽。

Linux虚机product_uuid参数是否可以修改

product_uuid是计算机唯一标识符（UUID），是一种用于标识计算机硬件的数字代码。

在云平台上，Linux云主机的product_uuid参数是由虚拟化层模拟的硬件参数，通常情况下不同云主机之间的product_uuid不会重复，也无法修改。

香港节点的云主机是否可以实现与国内云主机互通

可以实现。

香港节点与国内节点，网络涉及跨境。因此当前互通方案中，仅提供公网互通与跨境SD-WAN互通两种方式。香港节点不支持对等连接和云间高速互通。

公网互通：将国内节点的云主机与香港节点的云主机分别绑定弹性公网IP，公网直连互通。

SD-WAN互通：通过SD-WAN产品，实现跨资源池之间的网络互通，详细请见：天翼云SD-WAN产品手册。

云主机windows 2019操作系统对应普通电脑哪个操作系统

基于Microsoft官方文档给出的说明中，Windows Server 2019对应的大概是Windows 10 版本1809。

如果您需要了解关于具体的版本特性，建议您联系微软进行咨询。

相关说明请参考微软官方文档：Windows 10 版本 1809 和 Windows Server 2019 | Microsoft

常见问题

监控类

云主机无监控数据如何处理

背景信息：

当云主机异常、网络异常或Agent停止服务时，都会触发监控Agent“心跳检查失败”的问题，导致云主机无监控数据。本文将为您介绍云主机无监控数据的处理办法。

操作步骤

1. 确认云主机状态是否为运行中。只有状态为运行中的云主机，云主机监控Agent才可以正常上报心跳。您可以通过控制台或OpenAPI查询云主机状态信息。
   - 云主机状态为运行中：执行下一步。
   - 云主机状态非运行中：请对云主机执行开启或重启操作。

注意

若监控异常云主机为GPU（NVIDIA）云主机，需先安装相关驱动后才可查看GPU监控指标。具体查询方法如下：

登录GPU云主机并执行命令 nvidia-smi，

- 若无次命令返回，请参考NVIDIA驱动安装指引安装驱动后再查看监控数据。
- 若有次命令返回，请参考后续步骤排查异常。

2. 确认您所在的资源池支持的监控服务版本。若您所在的资源池属于监控Agent概览中，支持安装监控Agent的地区。
   - 属于支持监控Agent地区：执行下一步。
   - 不属于支持监控Agent地区：请参考Agent管理进行监控Agent安装。
3. 尝试通过重新安装监控Agent来恢复其运行状态。具体操作请参见安装监控Agent。
   - 重装成功：结束，云主机监控正常。
   - 重装失败：执行下一步。
4. 检查云主机内安装的监控Agent是否运行正常。具体查看查询方法如下：

   Linux 操作系统

   请登录云主机执行以下命令：

```
systemctl status telegraf
```

   Windows操作系统

   请登录云主机执行以下命令

```
get-Service ctyuntelegraf
```

   - 监控Agent状态为active或running：执行下一步。
   - 监控Agent状态非active或running：请执行重启监控Agent操作，具体操作可参考如何重启监控Agent。

5. 在主机上curl监控的心跳IP地址，检查主机的网络是否正常。登录云主机后执行以下命令：

```
curl 169.254.169.254:10063
```

- 网络正常：执行下一步。
- 网络异常：请检查云主机是否设置防火墙或其他服务屏蔽监控服务器地址。

6. 收集日志，并提交工单。

- Linux操作系统：/var/log/telegraf/log-of-err
- Windows操作系统：C:/Program Files/ctyuntelegraf/telegraf/telegraf.log

如何重启监控Agent

背景信息

当您修改监控Agent配置或Agent状态异常需要重启监控Agent时，可参考以下操作方法。

Linux操作系统

1. 以root用户登录云主机。
2. 执行以下命令，重启监控Agent。

```
systemctl restart telegraf
```

Windows操作系统

1. 以Administrator用户登录云主机。
2. 在PowerShell中执行以下命令，重启监控Agent。

```
Restart-Service ctyuntelegraf
```

注意

重启监控Agent会导致监控服务短暂停止运行，请谨慎操作。

如何卸载监控Agent

背景信息

当您不再需要监控Agent时，可通过手动操作卸载。本文为您介绍在Linux和Windows操作系统中卸载监控Agent的操作方法。

Linux操作系统

1. 以root用户登录云主机。
2. 在云主机中创建一个命名为“uninstall-agent.sh”的脚本文件。

```
vim uninstall-agent.sh
```

3. 复制以下代码到文件中。

```
uninstall_ctcm(){
  service ctcm-agent stop
  systemctl stop ctcm-agent.service
  pkill -9 ctcm_agentd
```

```
  systemctl disable ctcm-agent.service
  rm -rf /usr/lib/systemd/system/ctcm-agent.service
  rm -rf /usr/sbin/ctcm_agentd
  rm -rf /etc/ctcm
  rm -rf /var/log/ctcm
}

uninstall_telegraf(){
  systemctl stop telegraf.service
  systemctl disable telegraf.service
  rm -rf /etc/telegraf
  rm -rf /usr/bin/telegraf
  rm -rf /var/log/telegraf
  rm -rf /usr/lib/systemd/system/telegraf.service
}

main(){
  uninstall_ctcm > /dev/null 2>&1
  uninstall_telegraf > /dev/null 2>&1
  systemctl daemon-reload
  echo "Uninstall agent succeed."
}

main
```

4. 执行以下命令，删除云主机内的监控插件。

```
sh uninstall-agent.sh
```

Windows操作系统

1. 以Administrator用户登录云主机。
2. 打开文本编辑器，将以下代码复制到编辑器中。

```
$services = Get-Service | Where-Object { $_.DisplayName -like "Ctcm Agent*" }

foreach ($service in $services) {
  try {
    Stop-Service "Ctcm Agent*" -Force
    Write-Host "stop service: $($service.Name)"
    sc.exe delete "$($service.Name)"
    if ($LASTEXITCODE -ne 0) {
      throw "delete service failed."
    }
    Write-Host "delete service succeed: $($service.Name)"
  } catch {
    Write-Host "error: $($_.Exception.Message)"
  }
}
```

```
$services = Get-Service | Where-Object { $_.DisplayName -like "ctyuntelegraf" }

if ($services.Count -eq 0) {
  Write-Host "ctyuntelegraf not found."
  exit
}


Stop-Service ctyuntelegraf
Set-Service ctyuntelegraf -StartupType Disabled
sc.exe delete "ctyuntelegraf"
if ($LASTEXITCODE -ne 0) {
  Write-Host "delete service failed."
  exit
}
Write-Host "delete service succeed: ctyuntelegraf"
```

3. 保存文件，使用“uninstall-agent.ps1”作为文件名，确保文件扩展名名为.ps1。
4. 以管理员身份在PowerShell中执行以下命令，删除云主机内的监控插件。

```
.\uninstall-agent.ps1
```

注意

监控Agent停止后，云主机系统监控数据、进程监控数据将无法正常获取，请谨慎操作。

监控Agent自动退出如何处理

背景信息

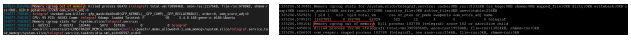
为避免监控服务对您的资源使用造成影响，当监控Agent占用资源超过阈值时，监控Agent将自动退出。本文将介绍当主机监控Agent自动退出时的解决方法。

操作步骤

Linux系统

1. 以root用户登录云主机。
2. 执行以下命令，在dmesg日志中，查看telegraf相关日志。

```
dmesg | grep telegraf
```

如果文件dmesg中的日志出现Memory cgroup out of memory字样，则说明资源消耗超过阈值，例如： 

3. 在云主机监控Agent服务所在目录/usr/lib/systemd/system/（ubuntu系列发行版 /etc/systemd/system/）中，修改文件telegraf.service中资源限制相关参数。

   a. 执行以下命令，修改目录/usr/local/cloudmonitor/local_data中的文件agent.properties。

```
cd /usr/lib/systemd/system/
```

vi telegraf.service

请您根据实际资源占用情况设置资源限制参数，以下数据仅做参考：

- CPU限制为单核10%。CPUShares=1024
- 内存限制，单位为MB。MemoryLimit=200M

```
05:35:08 PM   UID       PID    %usr %system  %guest    %CPU   CPU  Command
05:35:08 PM     0         1    0.00    0.00    0.00    0.00     3  systemd
05:35:08 PM     0         2    0.00    0.00    0.00    0.00     2  kthreadd
05:35:08 PM     0         3    0.00    0.00    0.00    0.00     0  ksoftirqd/0
05:35:08 PM     0         7    0.00    0.00    0.00    0.00     0  migration/0
05:35:08 PM     0         9    0.00    0.00    0.00    0.00     3  rcu_sched
05:35:08 PM     0        11    0.00    0.00    0.00    0.00     0  watchdog/0
05:35:08 PM     0        12    0.00    0.00    0.00    0.00     1  watchdog/1
05:35:08 PM     0        13    0.00    0.00    0.00    0.00     1  migration/1
05:35:08 PM     0        14    0.00    0.00    0.00    0.00     1  ksoftirqd/1
05:35:08 PM     0        17    0.00    0.00    0.00    0.00     2  watchdog/2
05:35:08 PM     0        18    0.00    0.00    0.00    0.00     2  migration/2
05:35:08 PM     0        19    0.00    0.00    0.00    0.00     2  ksoftirqd/2
05:35:08 PM     0        22    0.00    0.00    0.00    0.00     3  watchdog/3
05:35:08 PM     0        23    0.00    0.00    0.00    0.00     3  migration/3
05:35:08 PM     0        24    0.00    0.00    0.00    0.00     3  ksoftirqd/3
05:35:08 PM     0        30    0.00    0.00    0.00    0.00     3  khungtaskd
05:35:08 PM     0        50    0.00    0.00    0.00    0.00     0  khugepaged
05:35:08 PM     0       182    0.00    0.00    0.00    0.00     3  kauditd
05:35:08 PM     0      1345    0.00    0.00    0.00    0.00     0  kworker/0:1H
05:35:08 PM     0      1448    0.00    0.03    0.00    0.03     0  xfsaild/vda1
05:35:08 PM     0      1449    0.00    0.00    0.00    0.00     1  kworker/1:1H
05:35:08 PM     0      1494    0.00    0.00    0.00    0.01     1  eShield-modules
05:35:08 PM     0      1523    0.00    0.00    0.00    0.00     2  systemd-journal
05:35:08 PM     0      1555    0.00    0.00    0.00    0.00     2  systemd-udevd
05:35:08 PM     0      1570    0.00    0.00    0.00    0.00     3  auditd
05:35:08 PM     0      1573    0.00    0.00    0.00    0.00     3  kworker/3:1H
05:35:08 PM     0      1742    0.00    0.00    0.00    0.00     0  systemd-logind
05:35:08 PM   998      1752    0.00    0.00    0.00    0.00     3  chronyd
05:35:08 PM    81      1770    0.00    0.00    0.00    0.00     2  dbus-daemon
05:35:08 PM   999      2840    0.00    0.00    0.00    0.00     2  polkitd
05:35:08 PM     0      3033    0.00    0.00    0.00    0.00     2  kworker/2:1H
05:35:08 PM     0      3076    0.00    0.00    0.00    0.00     2  NetworkManager
05:35:08 PM     0      3424    0.01    0.00    0.00    0.01     2  tuned
05:35:08 PM     0      3603    0.00    0.00    0.00    0.00     3  master
05:35:08 PM    89      3623    0.00    0.00    0.00    0.00     2  qmgr
05:35:08 PM     0      3702    0.00    0.00    0.00    0.01     2  rsyslogd
05:35:08 PM     0      3736    0.00    0.00    0.00    0.00     1  crond
05:35:08 PM     0      6736    0.00    0.00    0.00    0.00     2  kworker/2:2
05:35:08 PM     0     14060    0.00    0.00    0.00    0.00     0  kworker/u8:2
05:35:08 PM     0     14965    0.00    0.00    0.00    0.00     1  bash
05:35:08 PM     0     16461    0.04    0.04    0.00    0.07     0  telegraf
05:35:08 PM     0     19546    0.00    0.00    0.00    0.00     3  kworker/3:0
05:35:08 PM     0     19585    0.00    0.00    0.00    0.00     3  kworker/3:1
```

b. 按Esc键，输入：wq，再按Enter键，保存并退出文件telegraf.service。

4. 执行以下命令，重新加载云主机监控Agent服务配置文件telegraf.service。

```
systemctl daemon-reload
```

5. 执行以下命令，重启云主机监控Agent。

```
systemctl restart telegraf
```

其它类

天翼云主机的默认grub密码是多少？

默认grub没有密码。

服务器上安装Web服务，外网可以直接访问吗？

如搭建的web服务使用的端口为80端口，需要在天翼云进行备案才可以访问。

any端口入方向是否需要开放？

出方向any默认全部允许，这个必须要放通，不然主机无法上网，入方向只需要您放通您所需访问主机的端口即可，不建议放通any，放通any主机可能会有安全隐患。

香港节点主机能否访问外网，如谷歌，推特？

可以访问外网。谷歌、推特可以访问。

使用云资源如何优化成本？

相比自建数据中心，使用云资源时无须投入硬件、物理环境人力等成本，单位资源成本相对线性，所有资源按需取用，交付便利。除此之外，云资源支持多种付费模式，方便进一步优化成本。 针对使用云资源如何优化成本，我们给出以下建议：

追踪成本

从费用账单了解消费情况，追踪成本并确定如何优化；使用标签等功能分类资源，以便统计相应成本。

优化资源

首先，监控资源使用情况 ，监控资源利用率，评估当前配置是否过高。例如CPU、内存、云盘、带宽等资源的利用率。监控闲置的资源，避免浪费。例如升配但未挂载的云盘、未关联的弹性IP等。监控资源使用周期。如果长期使用按量付费实例、云盘等资源，考虑以更实惠的方式购买，例如包年包月、资源包等。监控资源生命周期，了解包年包月资源的到期日，及时续费。例如包年包月实例、存储容量单位包等。

其次，选择合适规格， 根据业务场景选择最佳性价比的实例规格，并调整合适的数量，在满足业务需求的同时追求高资源利用率，可参考选型最佳实践。

第三，组合付费模式 ，不同类型的业务对资源使用周期有不同要求。为每一类业务确定合适的付费模式，灵活组合达到最优效果。如业务负载稳定使用包年包月方式，业务负载动态变化使用按量付费方式。

树立节约意识

按需取用是云计算最大的一个特点，您可以将成本优化融入到日常工作中，如：定期盘点资源使用情况，明确闲置资源的通知和处置流程；定期和成本相关方（例如财务、研发等团队）评审预算执行情况，改进优化策略；按时续费，提前申请包周期预算，避免到期释放后重新购买部署增加额外成本。

自研池的AS号是多少？

自研池的AS号的取值范围为：64513---65081。

云主机是否支持vrrp协议？

部分支持（不支持广播的vrrp，只支持单播的vrrp）。

云主机是否具备组播功能、是否支持修改MTU值、是否支持Oracle rac集群？

不具备组播功能、不支持修改MTU值、不支持Oracle rac集群；如果要搭建Oracle rac集群，可以使用安装了FC san存储的物理机。

常见问题

目前不支持VPC切换的资源池有哪些？

长沙3 、 武汉3、 内蒙5、 上海6、 佛山2 、 北京4、 上海5 、佛山1、沈阳2 、保定、 拉萨2 、拉萨、 武威、 郴州、 泉州1、 中卫2、 成都4、 宜昌 、杭州、武林、边缘、 随州、 广州6、南京5不支持切换VPC，其他资源池均支持。如果不能切换，派单后端开通权限（以上地域随着实际迭代会有变化，已实际线上情况为准）。

最大支持创建多少个快照?

单台云主机最大支持创建7个快照，每个账号可以创建30个快照，支持调整配额。

天翼云主机服务器可以装声卡和扬声器吗？

暂时不支持安装声卡和扬声器。

自研池中s2型云主机的CPU基频/睿频CPU型号的具体参数？

5118（2.3 GHz/3.2 GHz ）/5218（2.3 GHz/3.9 GHz）/5218R（2.1 GHz/4.0 GHz ）/ E5-2650 v2（2.6 GHz/3.4 GHz） / E5-2630 v4（2.2 GHz/3.1 GHz）

linux系统VNC登录界面如何翻页查看命令回显记录？

shift+pgup是向上翻页，shift+pgdn是向下翻页。

天翼云服务器能否更改BIOS？

天翼云弹性云主机无法更改BIOS。

云主机能否安装在手机上面使用？

主机不支持安装在手机使用，但可以使用手机进行远程。

VNC连接可选的分辨率太少，是否支持选择多种分辨率？

无法更改，若对图像质量有硬性要求建议购买GPU云主机。

云主机Windows操作系统，哪个版本占用空间最小？

系统占用空间相差不多。

如何注册天翼云账号？

1. 登录天翼云官网www.ctyun.cn，点击右上角“免费注册”按钮。
2. 填写注册信息。填写邮箱后，设置登录密码，并通过手机验证。 注册邮箱不可更改，请确保邮箱的准确性。一个手机号最多可注册5个天翼云账号，超出则不再支持注册新的天翼云账号。
3. 勾选协议，并点击“同意协议并提交”，即可完成账号注册。

能否将一个账号下的云主机转移到另一个账号下？

暂时无法提供账号资源转移的服务。

忘记天翼云账号密码怎么办？

当用户忘记密码时，可通过登录页面点击“忘记密码”进行重置密码。

1. 进入天翼云官网，点击右上角“登录”，在登录页面点击右下角的“忘记密码”。
2. 填写需要找回的账号，并进行验证。填写邮箱，验证码会通过邮箱发送。填写手机号，验证码会通过手机发送。说明：邮箱需在管理中心-基本信息完成邮箱验证后，方可接收验证码。
3. 验证成功后，设置新的登录密码。

一个手机号能注册几个天翼云账号？

一个手机号最多可注册5个天翼云账号，若该手机号注册天翼云账号已达上限，则不再支持注册新的天翼云账号。

一个证件号能认证几个云帐号？

同一证件最多可认证5个天翼云账号（包含个人账号、企业账号），同一证件指身份证、企业营业执照。

无法收到验证短信怎么办？

手机收不到短信验证码的几种情况：

1. 手机装了拦截软件；
2. 手机关机、暂无信号、欠费或者停机；
3. 手机欠费停机后充值复机第一天无法接收SP短信；
4. 用户自己在运营商那边设置了黑名单；
5. 手机无法接收长度超过70个字的短信；
6. 手机在境外使用或者使用境外手机；
7. 手机短信息存储满了；
8. 个别地区有手机网络、运营商故障等。

云助手常见问题

什么是云助手？

天翼云云助手（CT-CA， Cloud Assistant）是专门为云服务器打造的原生自动化运维工具，免密码、免登录、无需使用跳板机，即可批量执行命令（Shell、PowerShell、Bat、Python等），完成运行自动化运维脚本、轮询进程、安装卸载软件、启动或停止服务、安装补丁或安装安全更新等任务。

如何使用云助手？

您可以通过弹性云主机、物理机控制台创建及执行命令，详情请参见 云助手产品介绍 。

可以修改已经创建的命令吗？

可以。云助手支持修改命令基本信息中的所有内容，具体步骤如下：

1. 登录 弹性云主机控制台 或 物理机控制台 ，选择左侧导航栏中的运维工具。
2. 展开运维工具下云助手标签页，选择我的命令标签页。
3. 在命令列表中选择需要修改的命令，点击修改命令按钮。
4. 在弹出的“修改命令”窗口中，编辑后单击保存即可。

为什么返回结果中显示乱码？

云助手支持中文。出现乱码可能有以下原因：

- 您输入的命令内字符编码方式非 UTF-8 编码，请确保采用 UTF-8 编码。
- 您执行的命令本身输出了二进制内容等非 UTF-8 编码字符，该情况与您直接在终端执行命令是同样的效果。例如，tail -n4 /usr/bin/ls 命令的输出一定是包含乱码的。

为什么某些脚本在本机可以执行，但通过云助手执行会提示 command not found？

可能是由于 PATH 环境变量设置导致，建议您使用绝对路径来执行命令，或确保您需要执行的命令路径已经在 PATH 环境变量中。例如，使用 /usr/local/bin/python test.py 替代 python test.py，以获取更加明确的执行预期。

常见问题

为什么在控制台执行命令时，提示实例未安装云助手？

可能是实例初始化时未安装、未成功安装云助手、云助手Agent未初始化完成或安装后被删除或停用引起。

云助手客户端的默认安装路径在哪里？

默认安装路径为：

- Linux云主机：/usr/bin/qemu-ga
- Windows云主机：C:\Program Files\Qemu-ga\Qemu-ga.exe
- Linux物理机：/usr/local/bin/ca-agent

如何查看云助手客户端状态？

- Linux云主机：

查看是否安装了QGA：执行 ps -ef | grep qemu-ga 查看进程是否存在，或者 systemctl status qemu-guest-agent 服务为active。

- Windows云主机：

查看是否安装了QGA：打开任务管理器，选择服务，查看 QEMU Guest Agent服务是否正在运行。

- Linux物理机：

查看是否安装了ca-agent：执行 ps -ef | grep ca-agent 查看进程是否存在，或者 systemctl status ca-agent 服务为active。

如何安装云助手客户端？

通过下载安装包，解压安装。详情请参见 安装云助手客户端 。

云助手命令内容是明文传输还是加密传输？

创建命令、执行命令 接口中命令内容是加密的，加密方式参考：命令内容加密。

高频故障案例

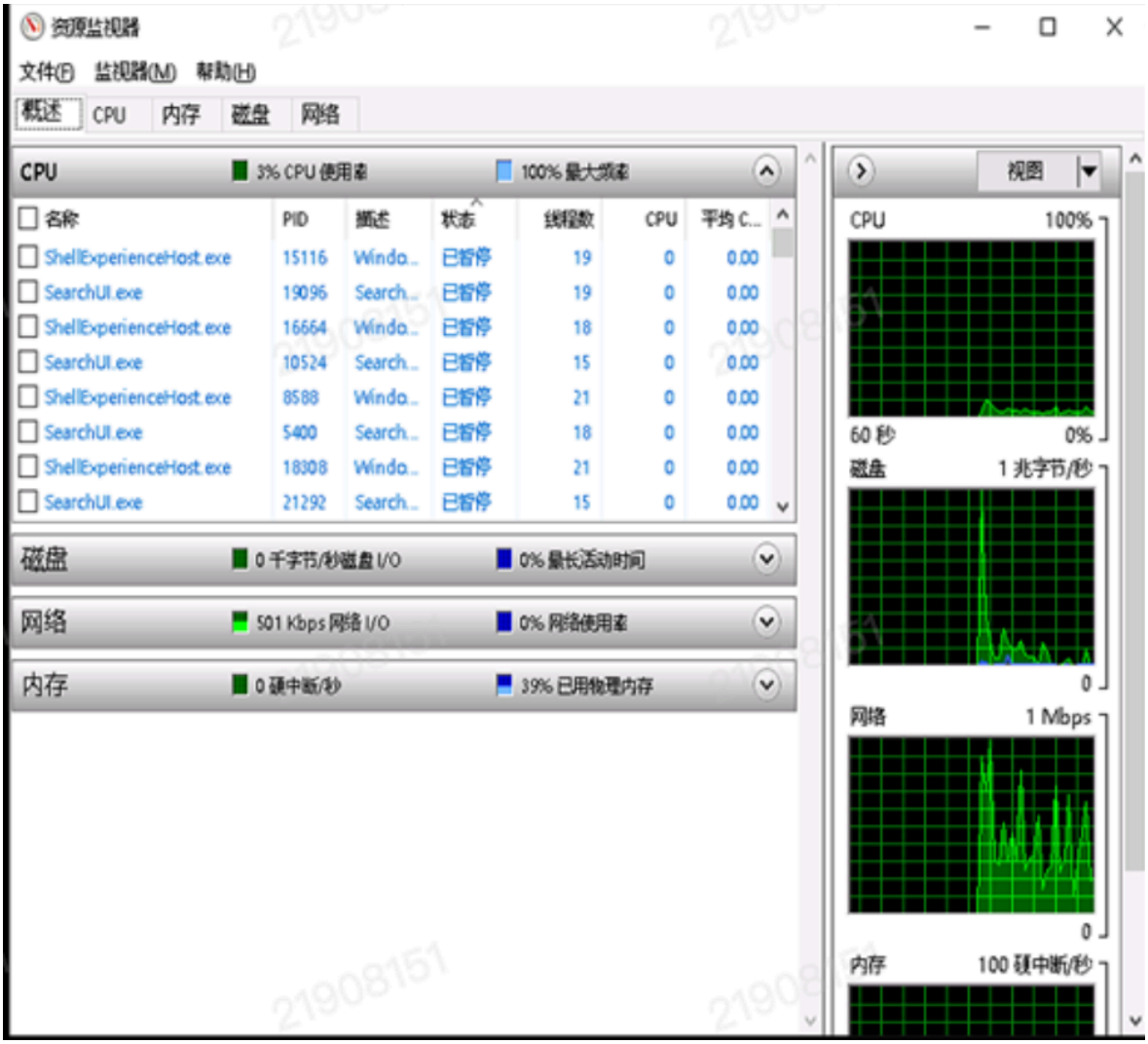
云主机带宽占用高怎么办

操作场景

如果云主机操作卡顿或无法连接，可能是由于云主机带宽占用过高导致的，下面内容介绍了排查云主机带宽占用高的方法及相应的解决方案。

Windows操作系统云主机

1. 首先登录云主机，以Windows server操作系统云主机为例。
2. 在云主机中打开“运行”窗口，输入“perfmon -res”，打开资源监视器。
3. 在“资源监视器”中，单击“CPU”或“网络”，查看CPU占用率或带宽使用情况。



4. 在监视器中查看带宽占用率较高的进程名，一般会有以下情况。

   a. 如果消耗带宽较多的进程为业务进程，表示云主机规格不满足业务运行需求，建议变更云主机的配置。

   b. 如果消耗带宽较多的进程为异常进程，可能是病毒或木马导致，建议自行终止进程或者使用安全软件进行查杀。必要时候建议重装系统确保系统正常运行。

Linux操作系统云主机

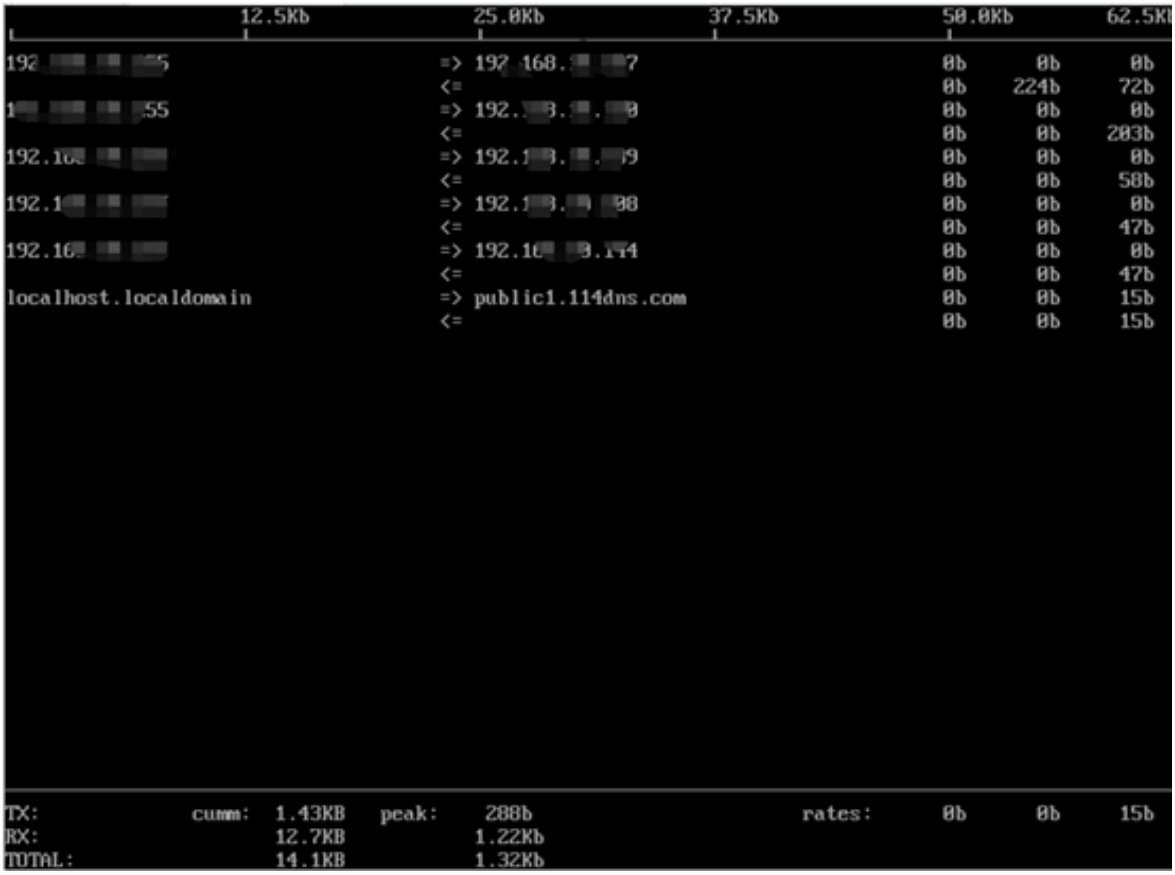
1. 通过管理控制台登录云主机，以CentOS 7.6 操作系统云主机为例。
2. 执行以下命令安装Linux流量监控工具iftop。

```
yum install iftop -y
```



3. 执行如下命令，查看导致流量较高的端口与消耗流量的IP，以eth0端口为例。

```
iftop -i eth0 -P
```



4. 执行如下命令查看端口对应的进程，以38366端口为例。

```
netstat -tunlp |grep 38366
```

TX表示发送流量，RX表示接收流量，TOTAL表示总流量。

cum：表示第一列各种情况的总流量。

peak：表示第一列各种情况的流量峰值。

rates：表示第一列各种情况2秒、10秒、40秒内的平均流量。

5. 查看带宽占用率较高的进程名。
   a. 如果消耗带宽较多的进程为业务进程，表示云主机规格不满足业务运行需求，建议变更云主机的配置。
   b. 如果消耗带宽较多的进程为异常进程，可能是病毒或木马导致，建议自行终止进程或者使用安全软件进行查杀。必要时候建议重装系统确保系统正常运行。

云主机网络延迟和丢包，如何定位

问题概述

当您的云主机出现网络延迟和丢包的问题，可能出现以下三种情况。

- 云主机被入侵：云主机如果发生被黑客入侵或者中毒情况，那么可能病毒程序可能会频繁发送数据包造成带宽超出上限，从而导致丢包现象，严重的情况下可能会使远程登录服务无法使用。
- 云主机本地网络故障：系统中可能存在业务进程传输io过大导致网络丢包，比如云主机在大量传输文件等。
- 云主机应用运行异常：应用运行异常会导致网络丢包，如某个应用占用很高的CPU、内存，造成云主机资源不足。

解决方案

云主机被入侵的排查方式：

可以通过 netstat -anpt 命令查看系统是否存在异常连接。

可以通过查询图中Foreign Address字段中的IP地址归属判断云主机是否存异常连接，如果IP地址归属为国外地址或者非业务访问连接地址，那么云主机有可能被攻击或中毒。这种情况下建议在云主机中安装专业杀毒软件或者重装云主机系统，并对云主机做相关基于业务场景的安全加固，确保不会再次发生中毒现象。



本地网络故障的排查方式

以CentOS 7.6为例，执行以下命令，安装iotop工具。

```
yum install -y iotop
```

```
Total DISK READ :       0.00 B/s | Total DISK WRITE :       0.00 B/s
Actual DISK READ:       0.00 B/s | Actual DISK WRITE:       0.00 B/s
  TID  PRIO  USER     DISK READ  DISK WRITE  SWAPIN     IO>    COMMAND
 1948 be/4 root        0.00 B/s    0.00 B/s  0.00 %  0.01 % [kworker/1:0]
    1 be/4 root        0.00 B/s    0.00 B/s  0.00 %  0.00 % systemd --switched-root --system --deserialize 22
    2 be/4 root        0.00 B/s    0.00 B/s  0.00 %  0.00 % [kthreadd]
    4 be/0 root        0.00 B/s    0.00 B/s  0.00 %  0.00 % [kworker/0:0H]
    5 be/4 root        0.00 B/s    0.00 B/s  0.00 %  0.00 % [kworker/u256:0]
    6 be/4 root        0.00 B/s    0.00 B/s  0.00 %  0.00 % [ksoftirqd/0]
    7 rt/4 root        0.00 B/s    0.00 B/s  0.00 %  0.00 % [migration/0]
    8 be/4 root        0.00 B/s    0.00 B/s  0.00 %  0.00 % [rcu_bh]
    9 be/4 root        0.00 B/s    0.00 B/s  0.00 %  0.00 % [rcu_sched]
   10 be/0 root        0.00 B/s    0.00 B/s  0.00 %  0.00 % [lru-add-drain]
   11 rt/4 root        0.00 B/s    0.00 B/s  0.00 %  0.00 % [watchdog/0]
   12 rt/4 root        0.00 B/s    0.00 B/s  0.00 %  0.00 % [watchdog/1]
```

可通过图中DISK READ和DISK WRITE字段以及COMMAND字段判断某个进程的读写情况。若存在IO流量值很大的情况，需要考虑对相应进程进行整改以确保网络稳定性。比如关闭正在传输的进程，或者分批次进行文件传输等。

云主机应用运行异常的排查方式

1. 可以通过 top命令查看对应进程对CPU资源消耗情况。若%CPU字段值很大则需要确认，对应的进程运行是否正常。如果是非正常的业务结果，请考虑排查应用程序的Bug或中毒现象。
2. 可以通过 netstat -anpt|wc -l命令查看系统进程链接数数量。若存在系统进程链接数量很多的情况下，需要查看具体是哪个进程引发的问题，进而判断是否存在业务链接负载高或中毒现象。

Linux操作系统执行passwd命令重置密码失败提示：Authentication token manipulation error

问题现象

root用户用passwd命令修改管理员用户以及普通用户的密码时失败，提示passwd: Authentication token manipulation error。

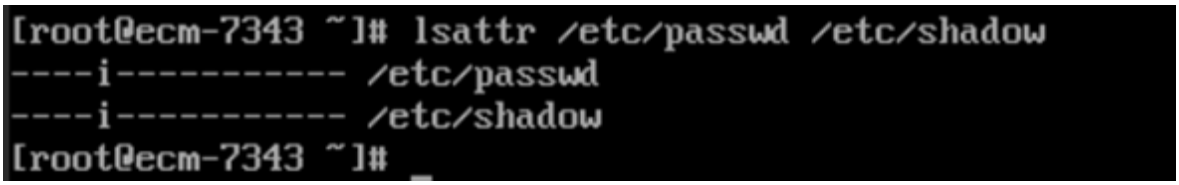
```
[root@ecm-7343 ~]# passwd
Changing password for user root.
New password:
Retype new password:
passwd: Authentication token manipulation error
```

根因分析

出现该问题通常是密码文件的属性的问题导致，但也有可能是根目录空间满。

执行以下命令查看存放用户和密码的文件（/etc/passwd和/etc/shadow）属性。

```
# lsattr/etc/passwd/etc/shadow
```



如上图所示，/etc/passwd和/etc/shadow文件中有i属性，"i"的文件属性表示该文件不能修改：它不能被删除或重命名，无法为此创建任何链接文件，不能将任何数据写入该文件。

只有root用户可以设置或清除此属性。

处理方法

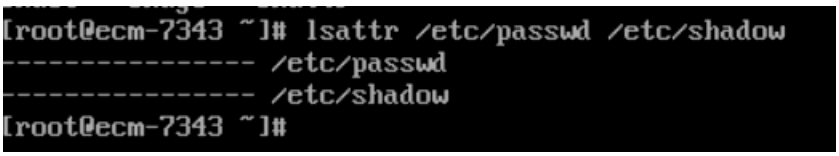
用chattr命令将i权限撤销，然后再修改密码。

- 如果文件属性为"i"，执行以下命令。

```
# chattr -i /etc/passwd /etc/shadow
```

- 如果文件属性为"a"，执行以下命令。

```
# chattr -a /etc/passwd /etc/shadow
```



如上图所示，/etc/passwd和/etc/shadow文件中无i属性，此时可以正常修改密码。

弹性云主机启动缓慢

问题现象

弹性云服务器启动时间较长。

处理方法

可以通过修改默认等待时间，提高启动速度。

配置调整方式

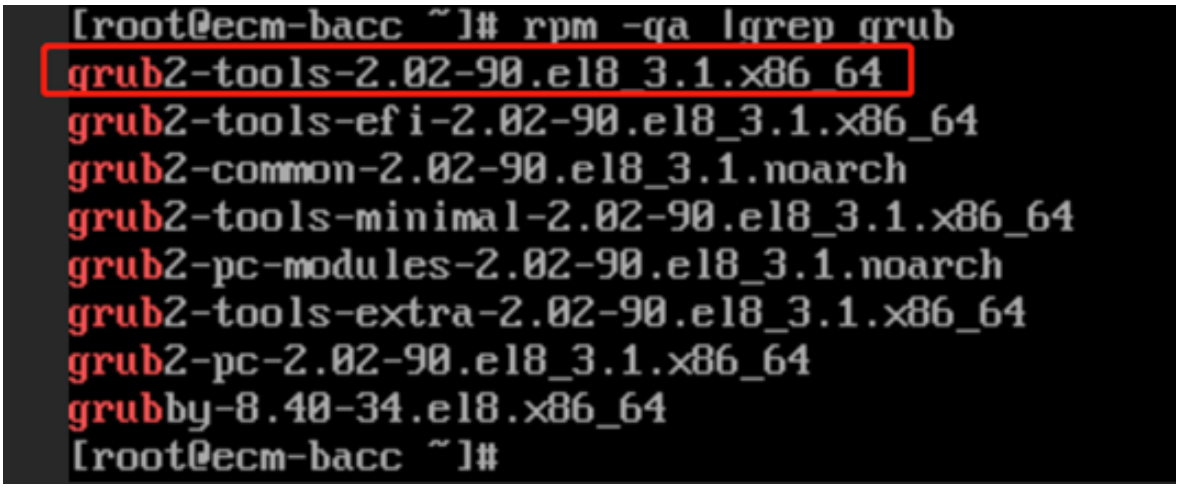
1. 首先登录弹性云服务器。
2. 执行以下命令，切换至root用户。

```
sudo su -
```

3. 执行以下命令，查询grub文件的版本。

rpm -qa | grep grub

可以看到查询到的grub版本如图。



4. 将grub文件中timeout时间修改为0s。

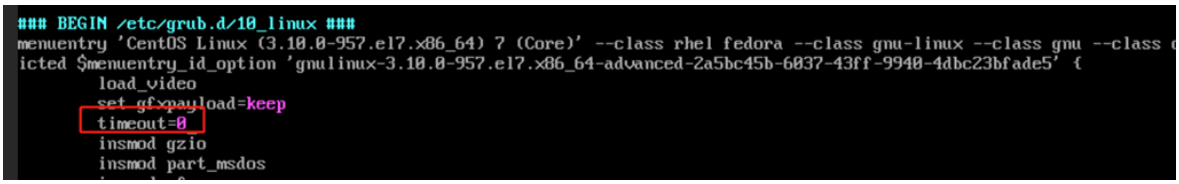
（1）对于grub版本小于2的：

打开文件“/boot/grub/grub.cfg”或“/boot/grub/menu.lst”，并修改等待时间“timeout=0”（打开方式可通过vi或者vim）。

（2）对于grub版本为2的：

打开文件/boot/grub2/grub.cfg，并修改等待时间“timeout=0”（打开方式可通过vi或者vim）。

修改timeou的值为0，添加内容如图中。



ping不通或丢包时如何进行链路测试

问题描述

云主机对外访问网络资源时出现网络卡顿的情况。通过执行ping命令，发现网络存在丢包或时延较高的情况。

原因分析

出现网络访问丢包或时延较高的问题，可能存在多方面原因，比如链路拥塞、链路节点故障、服务器负载高、系统设置问题等。

解决方法

在出现访问丢包或者时延高的情况下，可以优先对云主机自身原因进行排查。

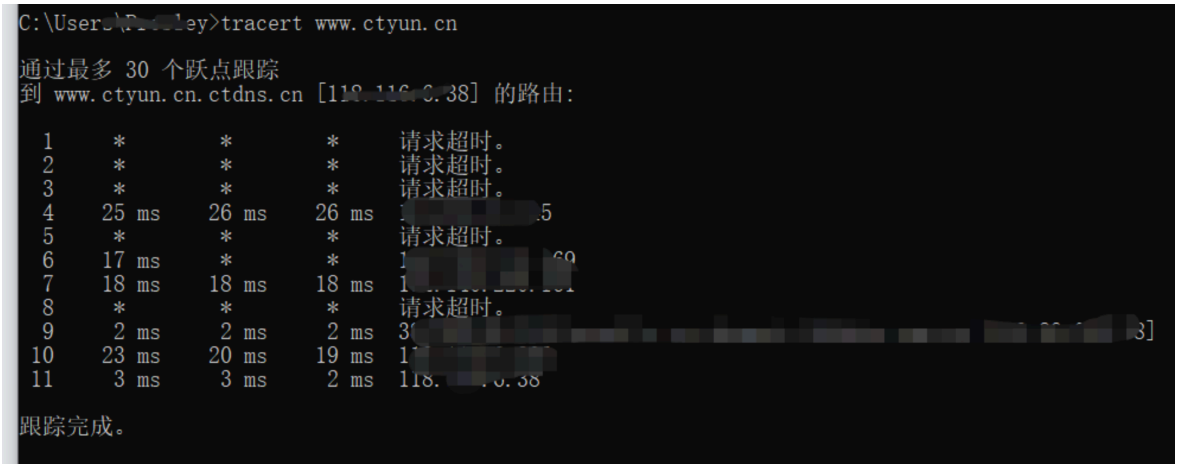
如果云主机运行状态正常（如不存在负载异常等情况），可以使用Tracert或MTR工具进行进一步诊断。

Tracert和MTR工具使用方式

Windows操作系统使用Tracert命令方式

tracert是路由跟踪命令，用来跟踪数据包到达目的地址过程中的跳转路径，以及每一跳消耗的时间。tracert命令功能与ping命令类似，但可以获得更详细的路径信息，包括数据包所走的全部路径、节点IP以及消耗时间。

1. 登录Windows云主机。
2. 打开cmd命令窗，执行命令 tracert IP##/## 跟踪路径，例如：tracert www.ctyun.cn。



可以根据回显信息，对数据节点进行分析：

a. tracert默认最大跳数30，第1列为起跳顺序号。

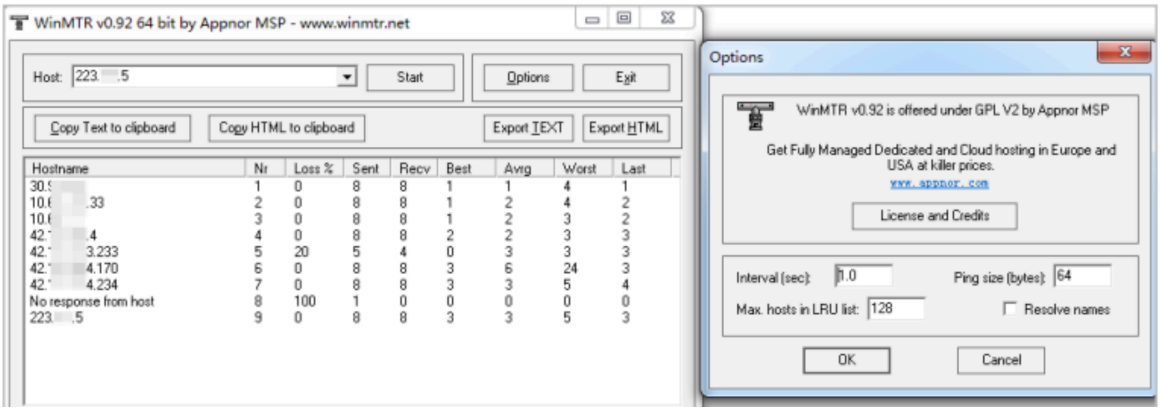
b. tracert每次会发送三个数据包，第2、3、4列为对应三个数据包的返回时间，如果包丢失则返显为“*”。

c. 第5列为跳转的目标IP节点，如果某一行的此列出现了“请求超时”或“request timed out”，请您根据实际情况对该节点问题进行排查。

Windows操作系统使用WinMTR工具介绍

1. 登录Windows云主机，WinMTR需要访问公网下载，因此请确认云主机可访问公网。
2. 请您通过浏览器寻找正规途径搜索并下载WinMTR软件包。此软件无需安装，解压即可运行。
3. 双击WinMTR.exe，运行WinMTR。
4. 在WinMTR窗口的Host处，输入目的地址，可以为IP地址或者域名。完成后单击“Start”。

5. 根据链路情况不同，运行时间不同，如果一段时间未运行完成可单击“Stop”以结束测试。结果如下图所示。



测试结果的主要信息如下：

a. 第一列-Hostname：到目的地址经过的每个节点IP或域名。

b. 第二列-Nr：经过的节点数量。

c. 第三列-Loss%：对应节点的丢包率。

d. 第四列-Sent：已发送的数据包数量。

e. 第五列-Recv：已接收到的响应数量。

f. 第六列-Best：最短响应时间。

g. 第七列-Avrg：平均响应时间。

h. 第八列-Worst：最长响应时间。

i. 第九列-Last：最近一次响应时间。

Linux操作系统MTR介绍和使用

1. 您可以执行以下命令进行安装MTR，安装前请确保您的云主机可访问公网。如果已安装可跳过此步骤。

a. CentOS 操作系统执行以下命令安装：

```
yum install mtr
```

b. Ubuntu 操作系统执行以下命令安装：

```
sudo apt-get install mtr
```

2. MTR相关参数说明，请根据您的实际情况选择参数使用：

-h/--help：显示帮助菜单。

-v/--version：显示MTR版本信息。

-r/--report：结果以报告形式输出。

-p/--split：与 --report相对，分别列出每次追踪的结果。

-c/--report-cycles：指定每次探测发送的数据包数量，默认值是10。

-s/--psize：设置数据包的大小。

-n/--no-dns：不对IP地址做域名解析。

-a/--address：用户设置发送数据包的IP地址，主要用户单一主机多个IP地址的场景。

-4：IPv4。

-6：IPv6。

3. 以本机到目的地址www.ctyun.cn为例，执行以下命令，以报告形式输出MTR的诊断结果。

```
mtr www.ctyun.cn --report
```

回显信息如下：

```
[root@localhost ~]# mtr www.ctyun.cn --report
Start: Wed Aug 30 02:31:11 2023
HOST: localhost.localdomain       Loss%   Snt   Last   Avg  Best  Wrst StDev
  1.|-- gateway                    0.0%    10    0.2   0.4   0.1   1.6   0.3
  2.|-- ???                      100.0    10    0.0   0.0   0.0   0.0   0.0
  3.|-- ???                      100.0    10    0.0   0.0   0.0   0.0   0.0
  4.|-- ???                      100.0    10    0.0   0.0   0.0   0.0   0.0
  5.|-- 10.132.24.145              0.0%    10   19.5  18.9  18.0  19.9   0.3
  6.|-- 182.140.214.249            0.0%    10   14.2   5.3   3.1  14.2   3.1
  7.|-- 182.140.128.173            0.0%    10   18.9  19.1  17.8  20.6   0.6
  8.|-- 139.206.135.161           40.0%    10    3.4   3.2   2.2   4.9   0.9
  9.|-- ???                      100.0    10    0.0   0.0   0.0   0.0   0.0
 10.|-- 38.200.89.218.broad.ls.sc  0.0%    10    3.6   3.7   2.6   4.8   0.3
 11.|-- 118.116.6.190              0.0%    10    5.7   5.9   4.6   9.8   1.4
 12.|-- 118.116.6.42               0.0%    10    2.5   3.8   2.4   5.9   0.9
```

主要输出的信息如下：

a. 第一列-HOST：到目的地址经过的每个节点IP或域名。

b. 第二列-Loss%：对应节点的丢包率。

c. 第三列-Snt：已发送的数据包数量。

d. 第四列-Last：最近一次响应时间。

e. 第五列-Avg：平均响应时间。

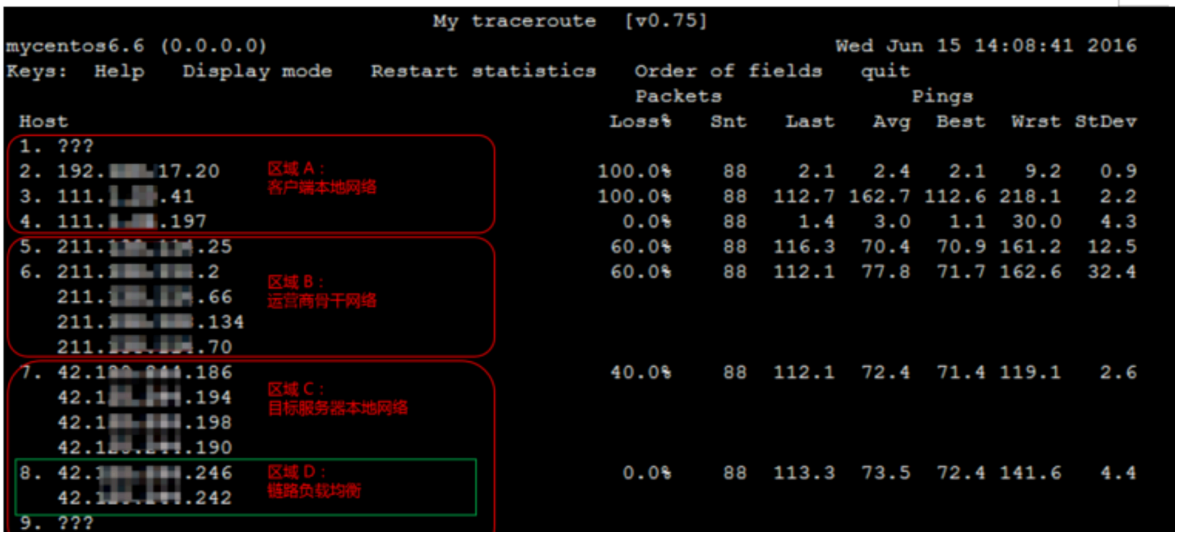
f. 第六列-Best：最短响应时间。

g. 第七列-Wrst：最长响应时间。

h. 第八列-StDev：标准偏差。偏差值越高，说明各个数据包在该节点的响应时间相差越大。

WinMTR和MTR的报告分析处理

以下图为例，对MTR报告进行分析。

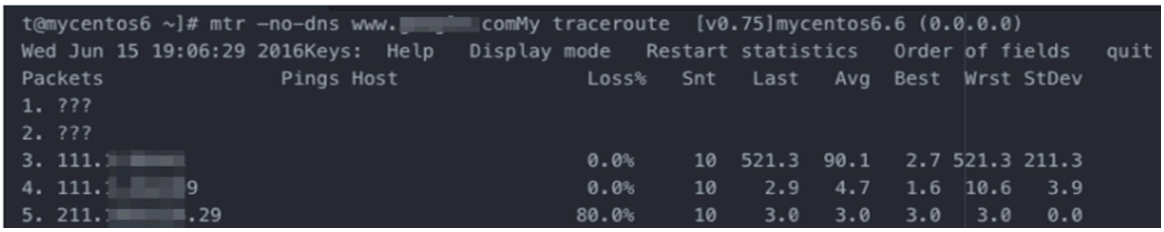


1. 客户端本地网络：即图中A区域，代表本地局域网和本地网络提供商网络。
   a. 如果客户端本地网络中的节点出现异常，则需要对本地网络进行相应的排查分析。
   b. 如果本地网络提供商网络出现异常，则需要向当地运营商反馈问题。
2. 运营商骨干网络：即图中B区域，如果该区域出现异常，可以根据异常节点的IP查询其所属的运营商，向对应运营商进行反馈。
3. 目标服务器本地网络：即图中C区域，即目标服务器所属提供商的网络。
   a. 如果丢包发生在目标服务器，则可能是目标服务器的网络配置原因，请检查目的服务器的防火墙配置。
   b. 如果丢包发生在接近目标服务器的几跳，则可能是目标服务器所属提供商的网络问题。
4. 链路负载均衡：即图中的D区域，如果中间链路某些部分启用了链路负载均衡，则mtr命令只会对首尾节点进行编号和探测统计，中间节点只会显示相应的IP或域名信息。

常见的链路异常案例

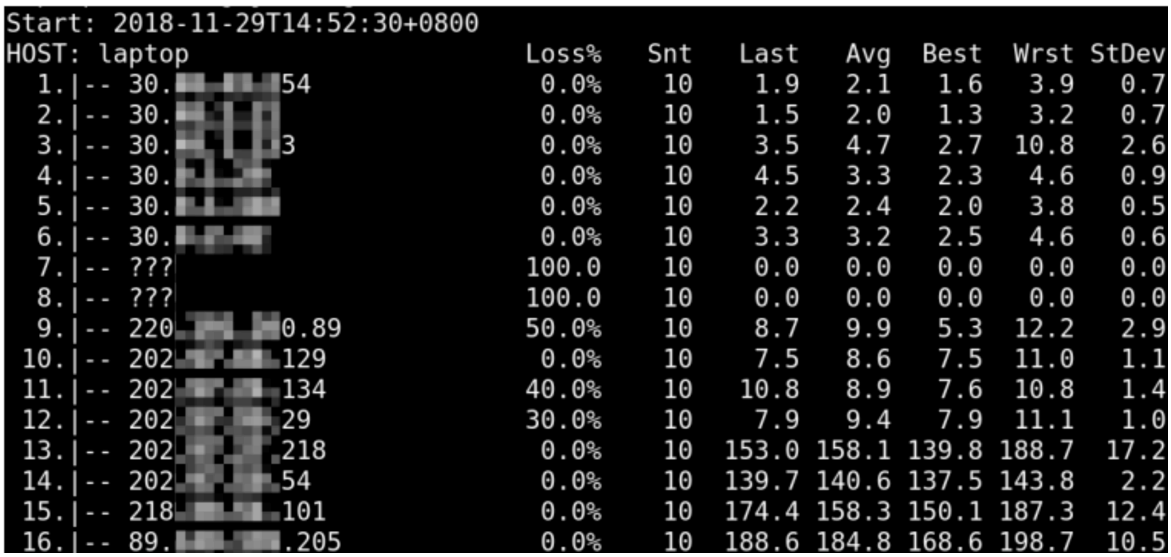
1. 目标主机配置不当。

   如下示例所示，数据包在第5条的目标地址出现了80%的丢包，问题可能是目标服务器网络配置原因，需检查目标服务器的访问配置。



2. ICMP限速。

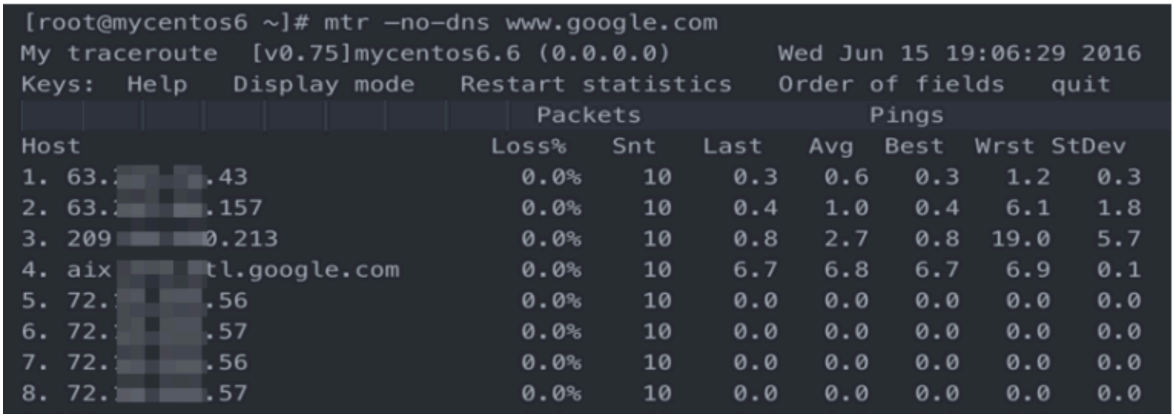
如下图所示，在第6、7跳出现丢包，但后续节点均未见异常。推断是该节点ICMP限速所致。该场景对最终客户端到目标服务器的数据传输不会有影响，分析时可以忽略此种场景。



```
Start: 2018-11-29T14:52:30+0800
HOST: laptop                      Loss%   Snt   Last   Avg  Best  Wrst StdDev
  1.|-- 30.[redacted]54            0.0%    10    1.9   2.1   1.6   3.9   0.7
  2.|-- 30.[redacted]              0.0%    10    1.5   2.0   1.3   3.2   0.7
  3.|-- 30.[redacted]3             0.0%    10    3.5   4.7   2.7  10.8   2.6
  4.|-- 30.[redacted]              0.0%    10    4.5   3.3   2.3   4.6   0.9
  5.|-- 30.[redacted]              0.0%    10    2.2   2.4   2.0   3.8   0.5
  6.|-- 30.[redacted]              0.0%    10    3.3   3.2   2.5   4.6   0.6
  7.|-- ???                       100.0    10    0.0   0.0   0.0   0.0   0.0
  8.|-- ???                       100.0    10    0.0   0.0   0.0   0.0   0.0
  9.|-- 220[redacted]0.89          50.0%    10    8.7   9.9   5.3  12.2   2.9
 10.|-- 202[redacted]129           0.0%    10    7.5   8.6   7.5  11.0   1.1
 11.|-- 202[redacted]134          40.0%    10   10.8   8.9   7.6  10.8   1.4
 12.|-- 202[redacted]29           30.0%    10    7.9   9.4   7.9  11.1   1.0
 13.|-- 202[redacted]218           0.0%    10  153.0 158.1 139.8 188.7  17.2
 14.|-- 202[redacted]54            0.0%    10  139.7 140.6 137.5 143.8   2.2
 15.|-- 218[redacted]101           0.0%    10  174.4 158.3 150.1 187.3  12.4
 16.|-- 89.[redacted].205          0.0%    10  188.6 184.8 168.6 198.7  10.5
```

3. 环路。

如下图所示，数据包在第5跳之后出现了循环跳转，导致最终无法到达目标服务器。出现此场景是由于运营商相关节点路由配置异常所致，需联系相应节点归属运营商处理。



```
[root@mycentos6 ~]# mtr -no-dns www.google.com
My traceroute  [v0.75]mycentos6.6 (0.0.0.0)       Wed Jun 15 19:06:29 2016
Keys:  Help   Display mode   Restart statistics   Order of fields   quit
                                 Packets                Pings
Host                           Loss%   Snt   Last   Avg  Best  Wrst StdDev
1. 63.[redacted].43              0.0%    10    0.3   0.6   0.3   1.2   0.3
2. 63.[redacted].157             0.0%    10    0.4   1.0   0.4   6.1   1.8
3. 209[redacted]0.213            0.0%    10    0.8   2.7   0.8  19.0   5.7
4. aix[redacted]tl.google.com    0.0%    10    6.7   6.8   6.7   6.9   0.1
5. 72.[redacted].56              0.0%    10    0.0   0.0   0.0   0.0   0.0
6. 72.[redacted].57              0.0%    10    0.0   0.0   0.0   0.0   0.0
7. 72.[redacted].56              0.0%    10    0.0   0.0   0.0   0.0   0.0
8. 72.[redacted].57              0.0%    10    0.0   0.0   0.0   0.0   0.0
```

4. 链路中断。

   如下图所示，数据包在第4跳之后就无法收到任何反馈。这通常是由于相应节点中断所致。建议结合反向链路测试做进一步确认。该场景需要联系相应节点归属运营商处理。

```
t@mycentos6 ~]# mtr -no-dns www.google.com
My traceroute  [v0.75]mycentos6.6 (0.0.0.0)       Wed Jun 15 19:06:29 2016
Keys:  Help   Display mode   Restart statistics   Order of fields   quit
                              Packets                Pings
Host                        Loss%   Snt   Last   Avg  Best  Wrst StDev
1. 63.[redacted]3           0.0%    10    0.3    0.6   0.3   1.2   0.3
2. 63.[redacted]57          0.0%    10    0.4    1.0   0.4   6.1   1.8
3. 209[redacted]213         0.0%    10    0.8    2.7   0.8  19.0   5.7
4. aix[redacted].google.com 0.0%    10    6.7    6.8   6.7   6.9   0.1
5. ???                      0.0%    10    0.0    0.0   0.0   0.0   0.0
6. ???                      0.0%    10    0.0    0.0   0.0   0.0   0.0
7. ???                      0.0%    10    0.0    0.0   0.0   0.0   0.0
8. ???                      0.0%    10    0.0    0.0   0.0   0.0   0.0
```

云主机端口不通怎样排查

问题现象

云主机端口不通，会导致云主机之间无法通信或云主机无法对外服务，会影响应用或服务间的调用，或者用户对服务的访问。

根因分析

可能有以下几种原因导致端口不通：

1. 在控制台界面，云主机所在安全组未放行该端口；
2. 应用服务配置存在问题，对外服务端口未被正常监听；
3. 操作系统内，防火墙配置策略异常，如防火墙未放行端口访问。

问题定位步骤

本文分别对Windows和Linux操作系统的远程连接端口进行排查，以下为操作步骤。

Windows 操作系统

此部分以Windows Server 2012操作系统的云主机为示例，对云主机无法远程连接问题的定位步骤。

步骤1：排查安全组是否放通Windows远程连接端口3389。

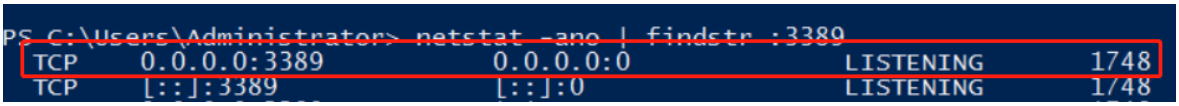
1. 登录控制中心，选择云主机所在区域，点击“弹性云主机”进入云主机控制台。
2. 在云主机列表，点击需要远程连接的云主机实例名称。
3. 点击“安全组”页签，查看安全组规则。
4. 检查云主机所在的安全组是否已添加3389入方向的安全组规则。

步骤2 ：排查端口是否正常被监听。

在Windows操作系统中打开cmd窗口，执行如下命令。

```
netstat -ano | findstr :3389
```

如果回显信息如下则说明3389端口正常全网监听。否则，请开启监听。



步骤3：排查防火墙已经放行服务。

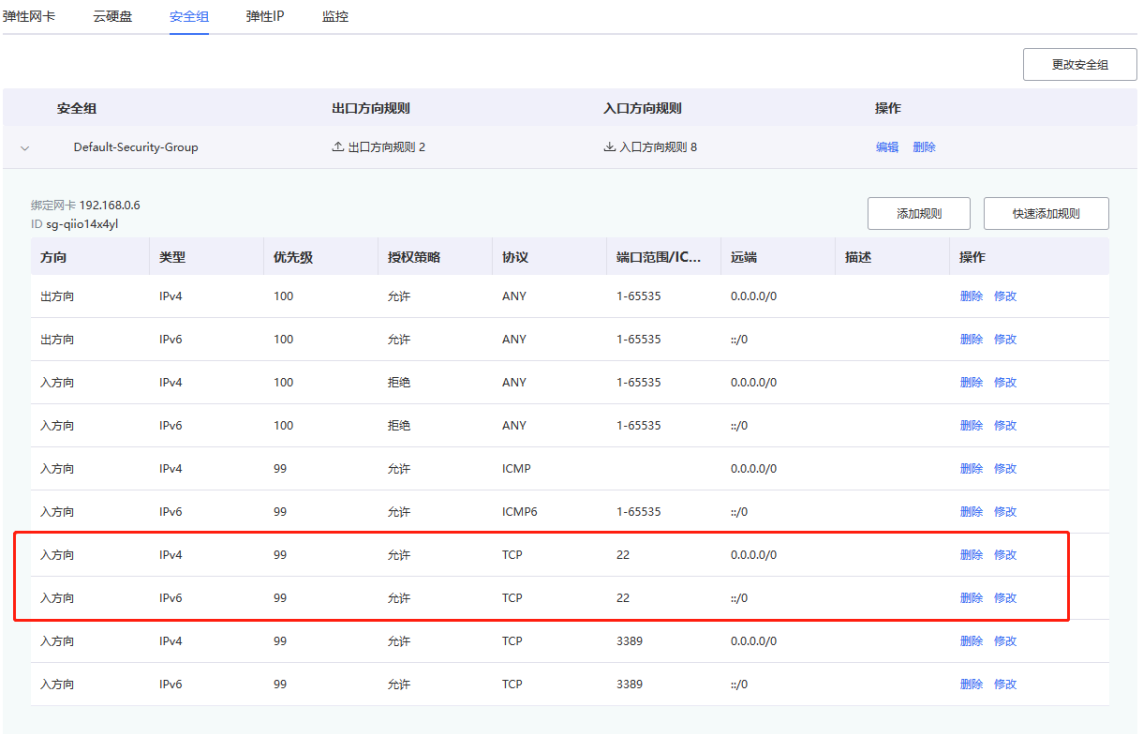
1. 单击“控制面板”>“Windows防火墙”。
2. 根据防火墙状态，如果防火墙处于关闭状态，且您不需要使用防火墙，则无需再做其他处理。
3. 如果防火墙处于开启状态，则单击“高级设置”。
4. 在弹出窗口的左侧导航栏中，单击“入站规则”。
5. 右键“入站规则”>新建入站规则>选择“端口”>填写“需要放开的端口”完成配置。

Linux 操作系统

此部分以CentOS 7.8操作系统的云主机为示例，对云主机无法远程连接问题的定位步骤。

步骤1：确认安全组已经放行22端口。

1. 登录控制中心，选择云主机所在区域，点击“弹性云主机”进入云主机控制台。
2. 在云主机列表，点击需要远程连接的云主机实例名称。
3. 点击“安全组”页签，查看安全组规则。
4. 检查云主机所在的安全组是否已添加22入方向的安全组规则。



步骤2：可通过控制台登录云主机操作系统，确认远程连接服务已经开启。

执行如下命令，检查sshd服务是否已经开启。

```
systemctl status sshd
```

回显信息如下所示，则说明sshd已经启动。



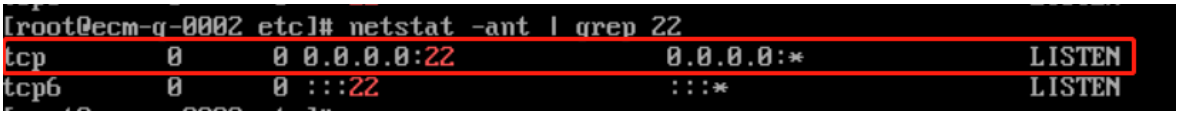
如果未开启，则执行以下命令启动sshd服务。

```
systemctl start sshd
```

步骤3：执行如下命令，查看22端口在实例中是否正常被监听。

```
netstat -ant | grep 22
```

回显信息则说明22端口正常全网监听。如果返回的不是上述结果，请开启监听。



步骤4：查看防火墙iptables规则列表，排查防火墙是否已经放行服务。

1. 执行以下命令，查看防火墙状态。

```
systemctl status firewalld 或 firewall-cmd --state
```

2. 根据防火墙状态，如果防火墙处于关闭状态，且您不需要使用防火墙，则无需再做其他处理。如果您需要使用防火墙，且防火墙处于关闭状态，可以执行以下命令开启。

```
systemctl start firewalld
```

- 如果开启命令执行后提示“Failed to start firewalld.service: Unit is masked.”请执行以下命令后再重新执行开启防火墙的命令。

```
systemctl unmask firewalld
```

3. 查看打开的端口。（如果没有已打开的端口则无返回结果）。

```
firewall-cmd --zone=public --list-ports
```

4. 放行TCP 22端口。

```
firewall-cmd --zone=public --add-port=22/tcp --permanent
```

5. 更新防火墙规则。再次执行查看打开的端口命令，将会返回已打开的端口。

```
firewall-cmd --reload
```

```
[root@ecm-q-0002 etc]# firewall-cmd --zone=public --list-ports
22/tcp
```

如何解决云平台创建云主机状态错误

在使用云平台创建云主机时，有时候可能会遇到云主机状态错误的情况。这个错误通常表示在创建云主机的过程中出现了一些问题，导致云主机无法正常启动或运行。本篇博客文章将介绍如何解决云平台创建云主机状态错误的问题，帮助读者快速解决该错误并成功创建云主机。

第一部分：检查云主机配置

1. 确保已正确配置云主机的基本参数，包括名称、镜像、规格、网络等。
2. 检查是否选择了适合的镜像和规格，确保云主机的配置满足需求。
3. 确保云主机所属的网络和子网配置正确，并且与其他网络设备兼容。

第二部分：检查资源配额

1. 登录云平台控制台。
2. 在控制台的菜单中，找到“云主机”或类似的选项，并点击进入云主机管理页面。
3. 在云主机管理页面中，找到目标项目，并点击进入项目详情页面。
4. 在项目详情页面中，查找并点击“资源配额”或类似的选项。
5. 检查是否已达到了某些资源的配额限制，如CPU、内存、磁盘等。
6. 如果资源配额不足，可以联系系统管理员或云平台的技术支持团队，申请增加相应资源的配额。

第三部分：检查日志和错误信息

1. 在云平台控制台中，找到云主机管理页面。
2. 在云主机管理页面中，找到目标云主机，并点击进入云主机详情页面。
3. 在云主机详情页面中，查找并点击“日志”或类似的选项。
4. 注意查找是否有报错信息或异常情况的记录。
5. 根据日志和错误信息，进行相应的故障排查和修复操作。

第四部分：联系技术支持

1. 如果以上方法都无法解决云主机状态错误的问题，可以联系云平台的技术支持团队，寻求进一步的帮助和支持。
2. 提供详细的错误信息、日志和操作步骤，以便技术支持团队更好地理解和解决问题。

总结

通过以上步骤，我们可以尝试解决云平台创建云主机状态错误的问题。在遇到问题时，及时检查云主机配置、资源配额和日志信息，同时与技术支持团队保持沟通和协作，可以更快地解决问题并成功创建云主机。

云主机错误状态及解决方案

一、引言

随着云计算技术的快速发展，云主机已经成为企业、个人和开发者们进行互联网应用的首选。然而，使用云主机的过程并非完全顺利，可能会遇到各种错误状态。本文将详细探讨云主机错误状态的类型、原因以及解决方案，帮助用户更好地管理和维护自己的云主机。

二、云主机错误状态类型

1. 网络错误。

   网络错误是云主机使用过程中最常见的错误类型之一。网络错误可能包括网络连接超时、无法连接到远程云主机或网络连接中断等。这些错误通常是由于网络配置问题、网络设备故障或网络拥堵等原因引起的。

2. 云主机错误。

   云主机错误通常包括云主机启动失败、运行异常、过载等。这类错误可能是由于云主机硬件故障、软件问题、操作系统故障或云主机资源不足等原因引起的。

3. 应用程序错误。

   应用程序错误是指运行在云主机上的应用程序出现错误。这类错误可能包括应用程序崩溃、运行缓慢、内存泄漏等。这些错误可能是由于应用程序本身的问题，如代码错误、不兼容性或配置问题等引起的。

4. 安全错误。

   安全错误是指与安全相关的错误，如身份验证失败、权限问题或安全策略冲突等。这些错误可能是由于用户名或密码错误、权限配置错误或安全策略设置不当等原因引起的。

三、云主机错误状态原因分析

1. 网络问题。

   网络问题可能是由于网络设备故障、网络连接问题或网络配置不当等原因引起的。例如，如果云主机的网络设备出现故障，或者网络连接被中断，那么就会出现网络错误。此外，如果网络配置不正确，例如DNS解析不正确，也可能会导致无法连接到远程云主机。

2. 云主机硬件故障。

   云主机硬件故障可能是由于云主机硬件设备出现故障或云主机资源不足等原因引起的。例如，如果云主机的硬盘出现故障，那么云主机可能无法启动或运行异常。此外，如果云主机的资源不足，例如内存不足或CPU过载，也可能会导致云主机运行异常。

3. 应用程序问题。

   应用程序问题可能是由于应用程序本身的问题，如代码错误、不兼容性或配置问题等引起的。例如，如果应用程序的代码存在错误，那么应用程序可能无法正常运行。此外，如果应用程序的配置不正确，例如数据库连接不正确或文件路径错误，也可能会导致应用程序运行异常。

4. 安全问题。

   安全问题可能是由于身份验证失败、权限问题或安全策略冲突等原因引起的。例如，如果用户名或密码不正确，那么身份验证可能会失败。此外，如果权限配置不正确，例如权限设置过于宽松或过于严格，也可能会

导致权限问题。另外，如果安全策略设置不当，例如过于宽松的安全策略或过于严格的安全策略，也可能会导致安全问题。

四、云主机错误状态解决方案

1. 网络错误的解决方案。

   对于网络错误，可以通过以下步骤来解决：首先检查网络设备是否正常工作；其次检查网络连接是否正常；最后检查网络配置是否正确。如果以上步骤都无法解决问题，可以考虑联系网络管理员或运营商寻求帮助。

2. 云主机错误的解决方案。

   对于云主机错误，可以通过以下步骤来解决：首先检查云主机硬件设备是否正常工作；其次检查云主机软件是否正常工作；最后检查云主机资源是否充足。如果以上步骤都无法解决问题，可以考虑联系服务商或技术支持团队寻求帮助。

3. 应用程序错误的解决方案。

   对于应用程序错误，可以通过以下步骤来解决：首先检查应用程序是否存在代码错误；其次检查应用程序的配置是否正确；最后检查应用程序是否与操作系统或其他软件兼容。如果以上步骤都无法解决问题，可以考虑联系应用程序开发者或技术支持团队寻求帮助。

Linux系统云主机如何自查病毒及中病毒后处理建议

一，排查思路

1. 排查系统运行情况 结合用户反映的故障现象，查看进程运行情况（例如，故障现象为资源占用率高，则排查占用资源较多的进程；故障现象为网络带宽占用较多，则排查网络连接较多的进程）、网络连接情况。进一步排查可疑进程所关联的文件、启动进程的账户等信息。
2. 排查系统运行环境 通过排查系统账户、启动项、计划任务、系统服务启动等情况，排查可疑进程自动拉起的信息，为阻止恶意程序自运行提供依据。
3. 排查攻击来源 查看登录日志、运行日志，排查是否存在远程暴力破解行为、是否有不明IP登录系统，系统内是否出现不明账户，分析passwd、shadow文件完整性和修改时间是否正常，同时对安全事件发生事件进行判定。
4. 排查非法入侵系统后的操作 查看历史操作命令，据此对非法入侵系统后的操作进行分析，对非法操作造成的破坏进行针对性地恢复。
5. 确定解决方法 根据排查结果，研究解决安全事件的方法。如无法彻底清除恶意程序，则考虑在备份重要数据后重装。
6. 系统加固 安全事件处理完毕后，应分析入侵的方式，有针对地对系统进行加固，防止被再次攻击。

二，常见安全入侵排查

（一）挖矿病毒

1. 现象 CPU占用率接近100%。
2. 排查思路 确认占用CPU资源的进程，分析该进程对应的程序，查找可疑文件，并根据文件内容确认是否为挖矿程序。

3. 排查过程 对于用户反馈云主机性能卡顿，CPU和内存占用较高的情况： 执行TOP命令，查看占用CPU较高的异常进程，一般多为80%以上，有个别病毒占用CPU可能不高，但是从command名称明显不是系统进程或用户进程，如TSM，Lixsyn，ynlyvtpxia等。

   对于用户反馈连接云主机卡顿，但CPU和内存占用不高的情况： 可能是云主机出网带宽跑满导致。此时ping云主机公网IP会出现大量丢包。 

   通过该进程PID，查看其关联的程序。

```
[root@ecs-b4c9-1214535 .ttp]# lsof -p 3554
COMMAND  PID    USER   FD      TYPE   DEVICE SIZE/OFF     NODE NAME
crond64 3554 mongodb  cwd       DIR    253,2     4096        2 /
crond64 3554 mongodb  rtd       DIR    253,2     4096        2 /
crond64 3554 mongodb  txt       REG    253,2  1806448    49196 /home/mongodb/.ttp/a/crond64
crond64 3554 mongodb    0r      CHR      1,3      0t0     1028 /dev/null
crond64 3554 mongodb    1w      CHR      1,3      0t0     1028 /dev/null
crond64 3554 mongodb    2w      CHR      1,3      0t0     1028 /dev/null
crond64 3554 mongodb    3w      REG    253,2     1050  2195549 /tmp/.ssh/.rsync/.out
crond64 3554 mongodb    4r     FIFO      0,9      0t0 14162947 pipe
crond64 3554 mongodb    5w     FIFO      0,9      0t0 14162947 pipe
crond64 3554 mongodb    6u  a_inode     0,10        0     6379 [eventpoll]
crond64 3554 mongodb    7r     FIFO      0,9      0t0 14162948 pipe
crond64 3554 mongodb    8w     FIFO      0,9      0t0 14162948 pipe
crond64 3554 mongodb    9u  a_inode     0,10        0     6379 [eventfd]
crond64 3554 mongodb   10r      CHR      1,3      0t0     1028 /dev/null
crond64 3554 mongodb   11u     IPv4 14162952      0t0      TCP ecs-b4c9-1214535:22687->monerohash.com:http (ESTABLISHED)
```

   经查看，发现该进程关联隐藏路径，进一步排查该路径下的文件情况。 

   查看该路径下pools.txt文件，发现内有挖矿文件关联的钱包信息，且关联的IP地址5.255.85.210为荷兰IP地址，因此可确认该主机被植入挖矿进程。

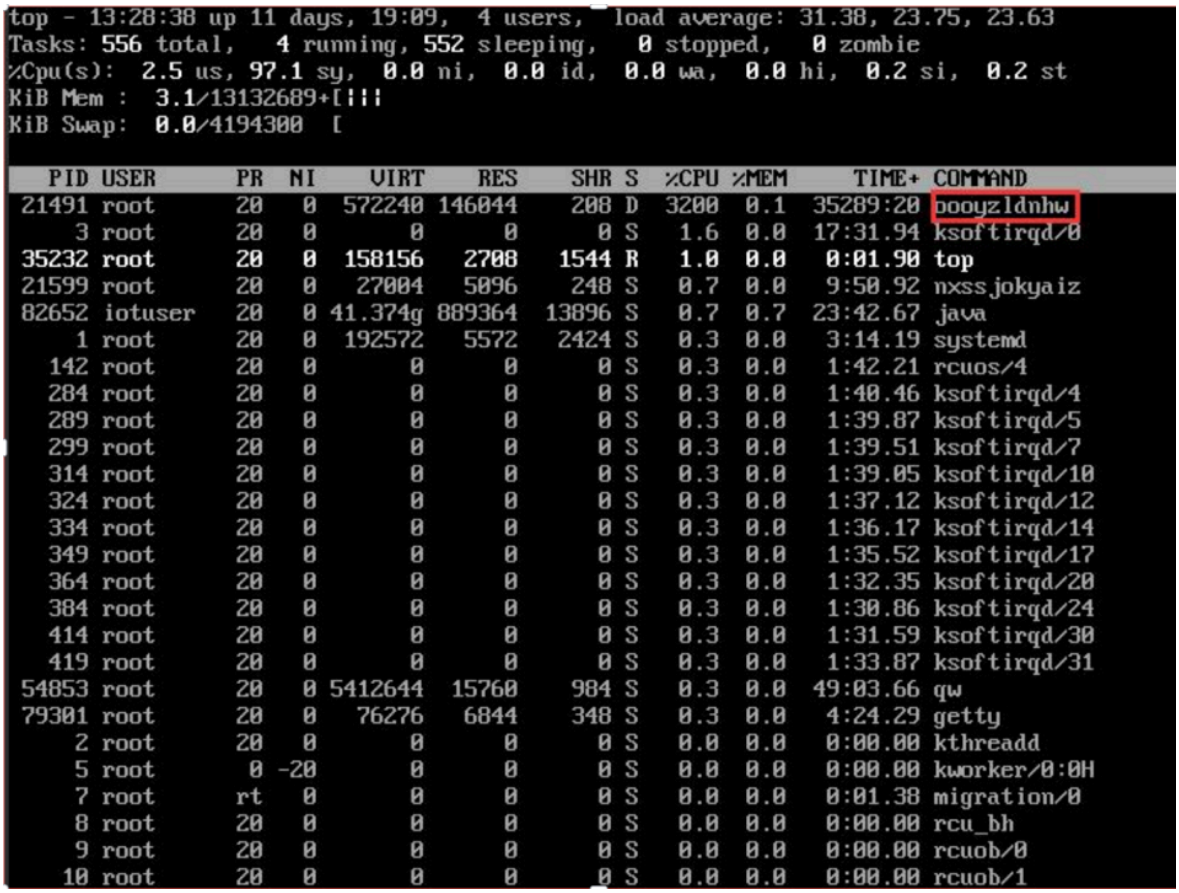
   解决办法：

   - 杀掉占用CPU资源的病毒进程。
   - 删除恶意程序。
   - 停用与恶意程序关联的系统账户并修改系统账户密码，限制该账户远程登录权限。
   - 检查定时任务、开机自启动文件等，彻底清理挖矿程序痕迹。

（二）十字符病毒

1. 故障现象 名称由随机10字符组成的进程，运行时占用大量CPU资源，伴有网络流量较大、占满带宽的现象，无法通过kill命令终止该进程。
2. 排查思路 确认占用CPU资源的进程，分析该进程对应的程序，同时查看计划任务、启动脚本等，排查是否存在可疑文件，并根据文件内容确认恶意脚本程序。

3. 排查过程 查看进程列表，确认占用CPU资源的主要进程。



由于病毒通常具有自动运行机制，因此常常藏身于计划任务中。查系统计划任务中是否存在可疑脚本，并对脚本进行进一步分析核查，可确认系统被感染病毒，病毒本体是/lib/libudev.so。

4. 解决方法：

- 终止病毒进程（强制终止该进程后，病毒程序还会自动拉起一个新的进程运行。
- 删除恶意程序脚本。
- 杀掉病毒进程。
- 清理计划任务内容。
- 删除病毒本体。
- 检查开机自启动项等内容，彻底清理病毒痕迹。

三，系统加固操作建议

针对Linux云主机，建议您绑定Linux开放22端口安全组，移除默认安全组，单独开放需要的端口，使用复杂密码并定期更换，同时定期对您的云主机制作私有镜像，操作方法请参考下列文档：

- 安全组概述
- 实例加入/移出安全组
- 配置安全组规则

- 修改云主机默认远程端口
- 通过云主机创建Linux系统盘镜像

Windows系统云主机如何自查病毒及中病毒后处理建议

一，排查思路

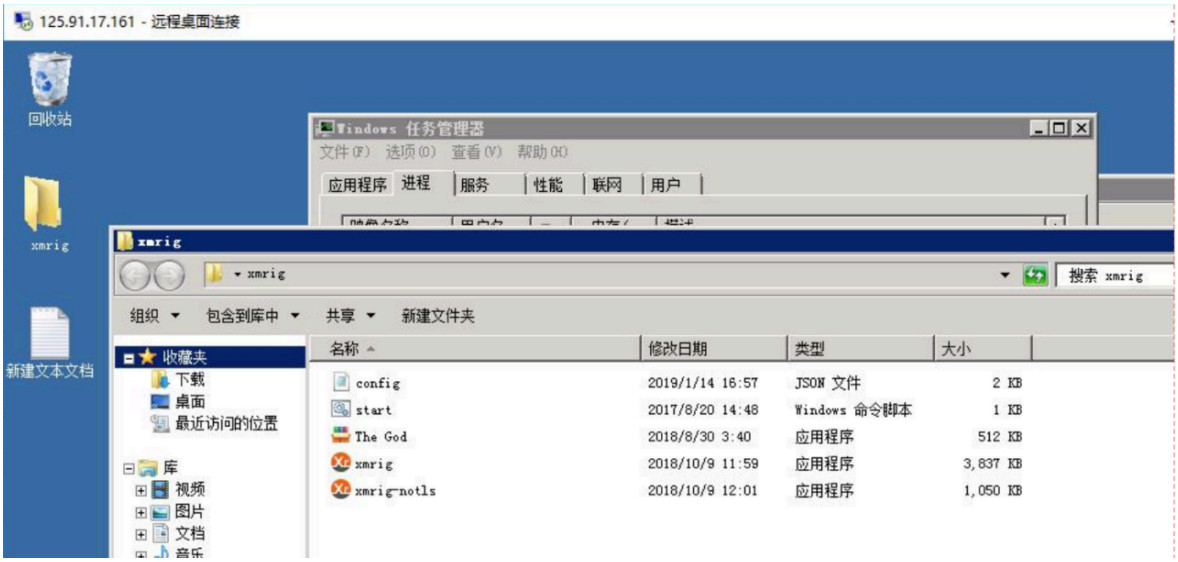
1. 排查系统运行情况 结合用户反映的故障现象，排查相关进程（例如，故障现象为资源占用率高，则排查占用资源较多的进程；故障现象为网络带宽占用较多，则排查网络连接较多的进程）。重点排查进程所关联的文件、启动进程的账户等信息。
2. 排查系统运行环境 通过排查系统启动项、计划任务、系统服务启动等情况，排查可疑程序自动拉起的信息，为阻止恶意程序自运行提供依据。
3. 排查攻击来源 查看登录记录，排查是否存在远程暴力破解行为、是否有不明IP登录系统，系统内是否出现不明账户

二，常见安全入侵排查

(一)挖矿病毒

1. 故障现象 CPU占用率接近100%。
2. 排查思路 确认占用CPU资源的进程，分析该进程对应的程序，查找可疑文件，并根据文件内容确认是否为挖矿程序。
3. 排查过程 在任务管理器中查看进程列表，确认占用CPU资源的主要进程。

   查找该进程关联的程序。



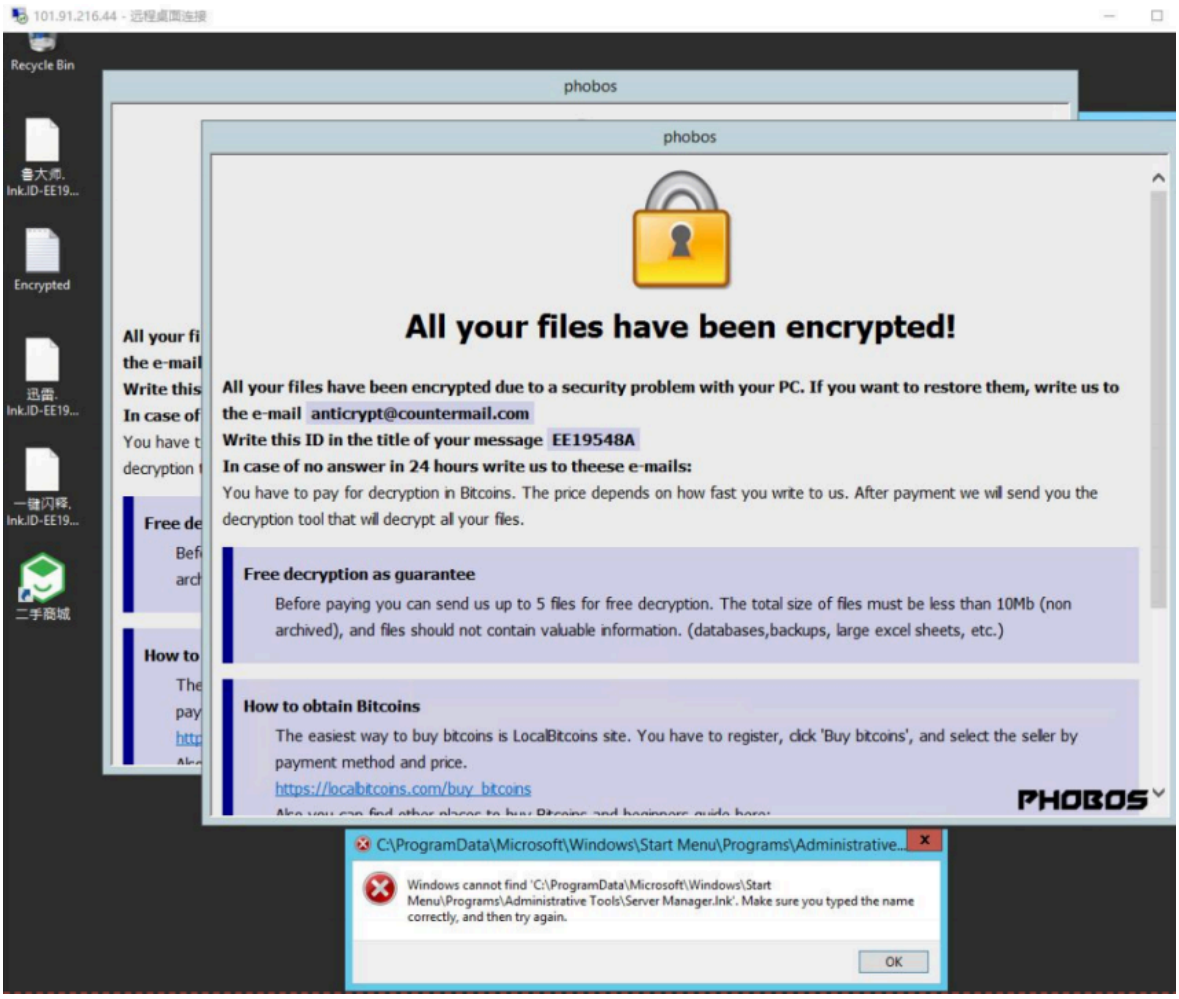
   xmrig是典型的门罗币挖矿程序，可通过其同目录下的“start.cmd”文件查看挖矿参数。其参数说明如下：-o矿池地址和端口号；-u账户地址；-p密码。
4. 解决方法

   停用恶意进程、删除恶意程序、检查自启动项目和计划任务、检查系统内可疑账户、为远程登录账户设置强口令、通过安全组对远程访问的IP地址进行限制。

(二)勒索病毒

1. 故障现象 大量文件被加密，无法正常打开。

2. 排查过程 登录主机侧，确认故障现象。



3. 解决方法

寻求第三方专业解密公司进行数据恢复，或直接重装系统，并进行加固后，再部署业务系统。

(三)系统加固操作建议

1. 为账户设置高强度口令 在“控制面板”->“用户账户”中选择需要设置/修改口令的账户，选择“更改密码”，然后在弹出的界面中输入新口令即可。

   【密码设置原则】

   - 不要使用弱密码、默认密码。
   - 不要在多主机、多系统使用同一个密码。
   - 不要长期使用固定密码，定期或者不定期修改密码，安全更有保障。
   - 最好不要把密码保存在电脑、U盘、笔记本、书籍等上面，如果保存要采取安全保护措施。

   【高强度口令需满足如下要求】

   - 密码长度不少于10位，且至少包含大写字母、小写字符、数字、特殊字符4类中的3种；
   - 不要使用有一定特征和规律容易被破解的常用口令的密码，如在常用彩虹表中的密码、滚键盘密码、含账户名的密码、含连续数字或字母的密码等。（如：!QAZxsw2，qazxsw，1qaz@WSX，1q2w3e，123456789，password……）；
   - 避免使用生日、电话号码、身份证号码、QQ、邮箱等与个人、单位信息有明显联系的数据。

2. 修改远程登录端口 在注册表编辑器“HKEYLOCALMACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\ontrol\TerminalServer\Wds\rdpwd\Tds\tcp\”路径下找到PortNamber 键，改为要使用的远程端口。建议修改为4位数端口号。（说明：在win10 系统中CurrentControlSet已经变更为CurrentControlSet001），修改完毕后，重启云主机，配置即可生效。



3. 通过本机防火墙进行外联控制。

   a. 限制允许远程访问本机的IP地址范围，在Windows系统本机防火墙的“入站规则”中，找到RPC相关条目，在编辑条目的界面中可以添加允许访问的IP地址。

   b. 限制本机开放的端口，在Windows系统本机防火墙中，可通过新建规则，设定允许开放的端口范围。

操作系统类（Windows）

怎样设置Windows弹性云主机首选语言

操作步骤

本文以Windows 2008操作系统弹性云主机，切换日语输入法为例：

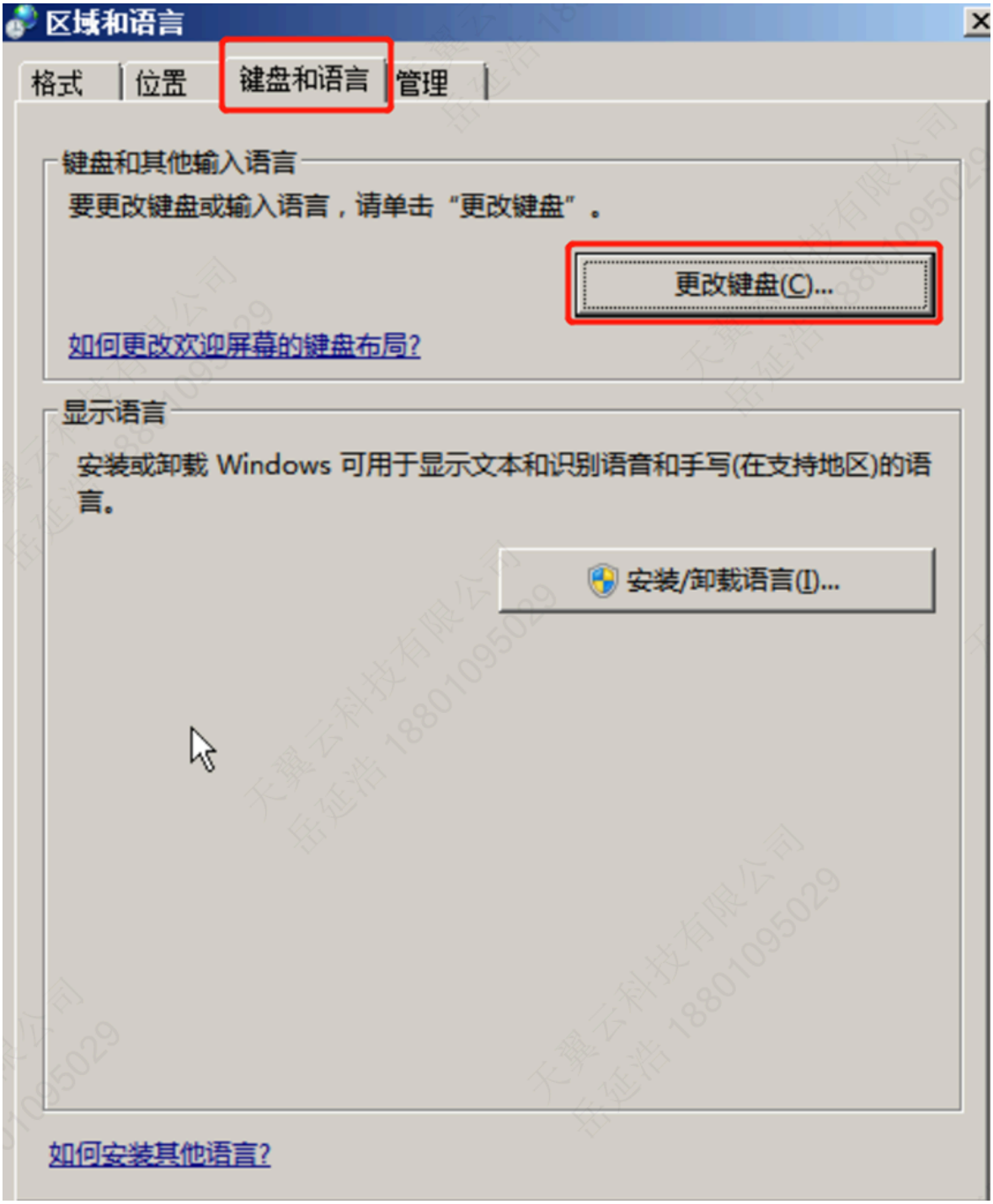
1. 登录云主机，打开“控制面板”。
2. 单击“时钟、语言和区域”下的“更改键盘或其他输入法”选项。

   图1 更改键盘或其他输入法



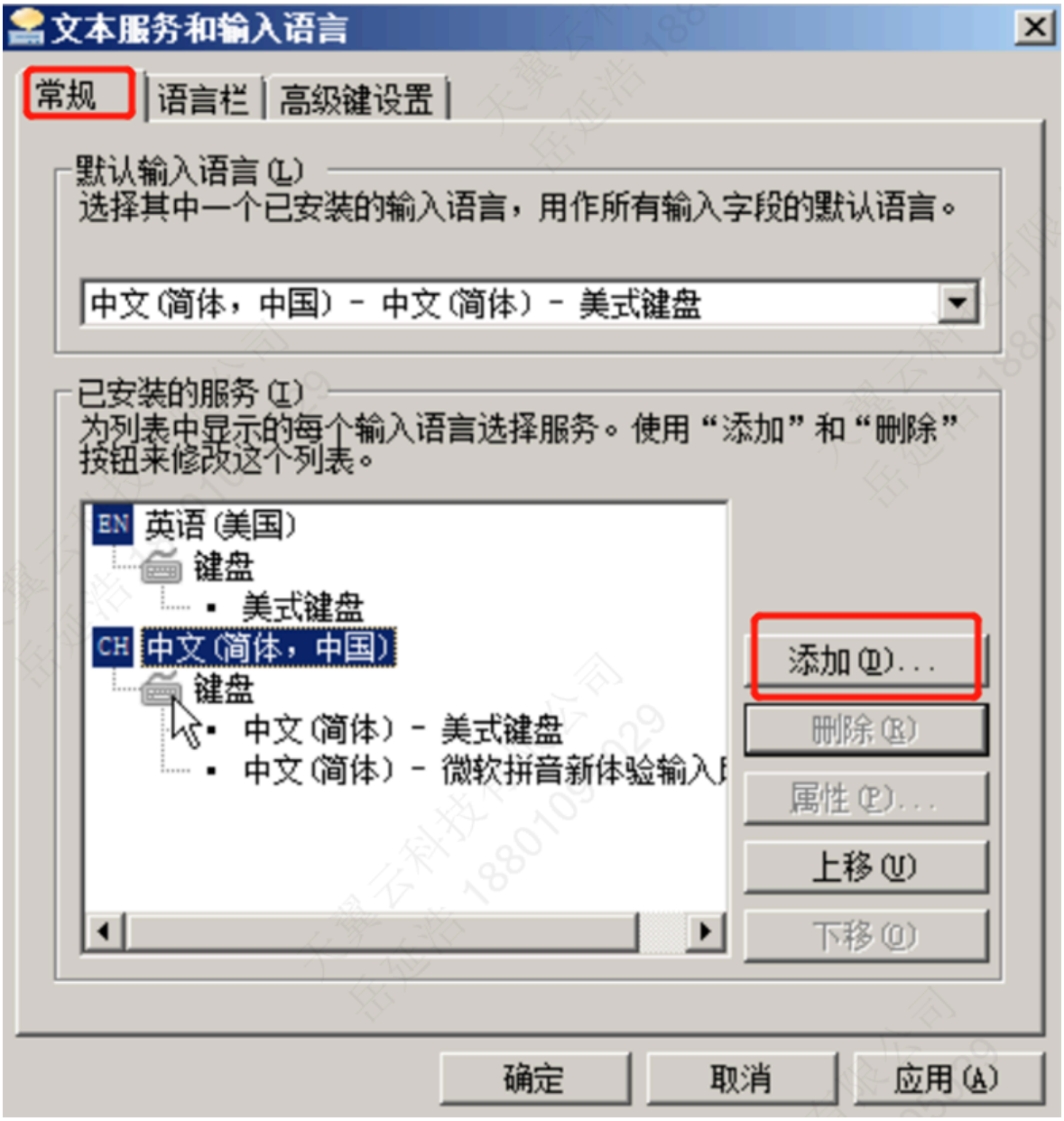
3. 选择“键盘和语言”标签，并单击“更改键盘”。

图2 键盘和语言



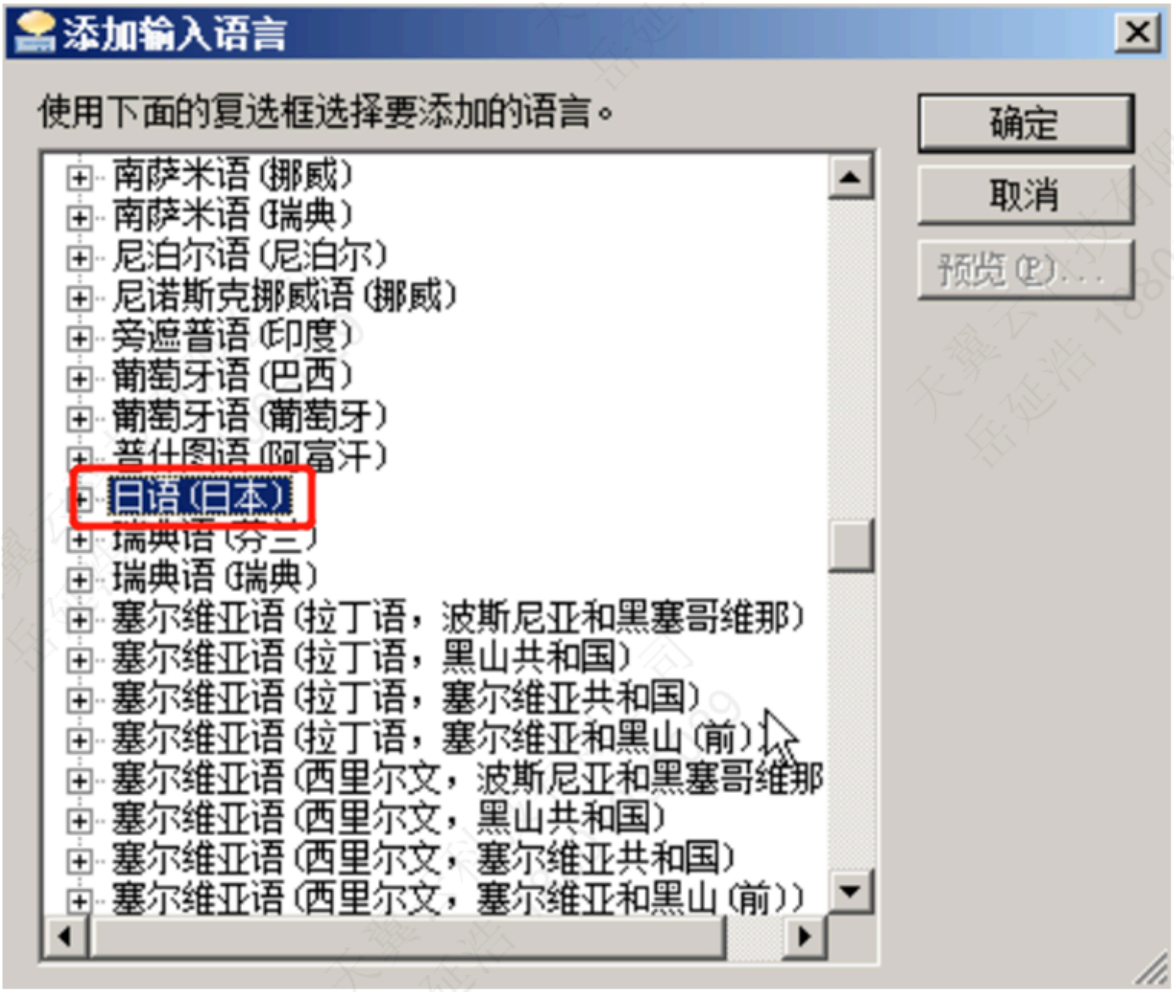
4. 打开“文本服务和输入语言”对话框，在“常规”标签中单击 “添加”。

图3 文本服务和输入语言



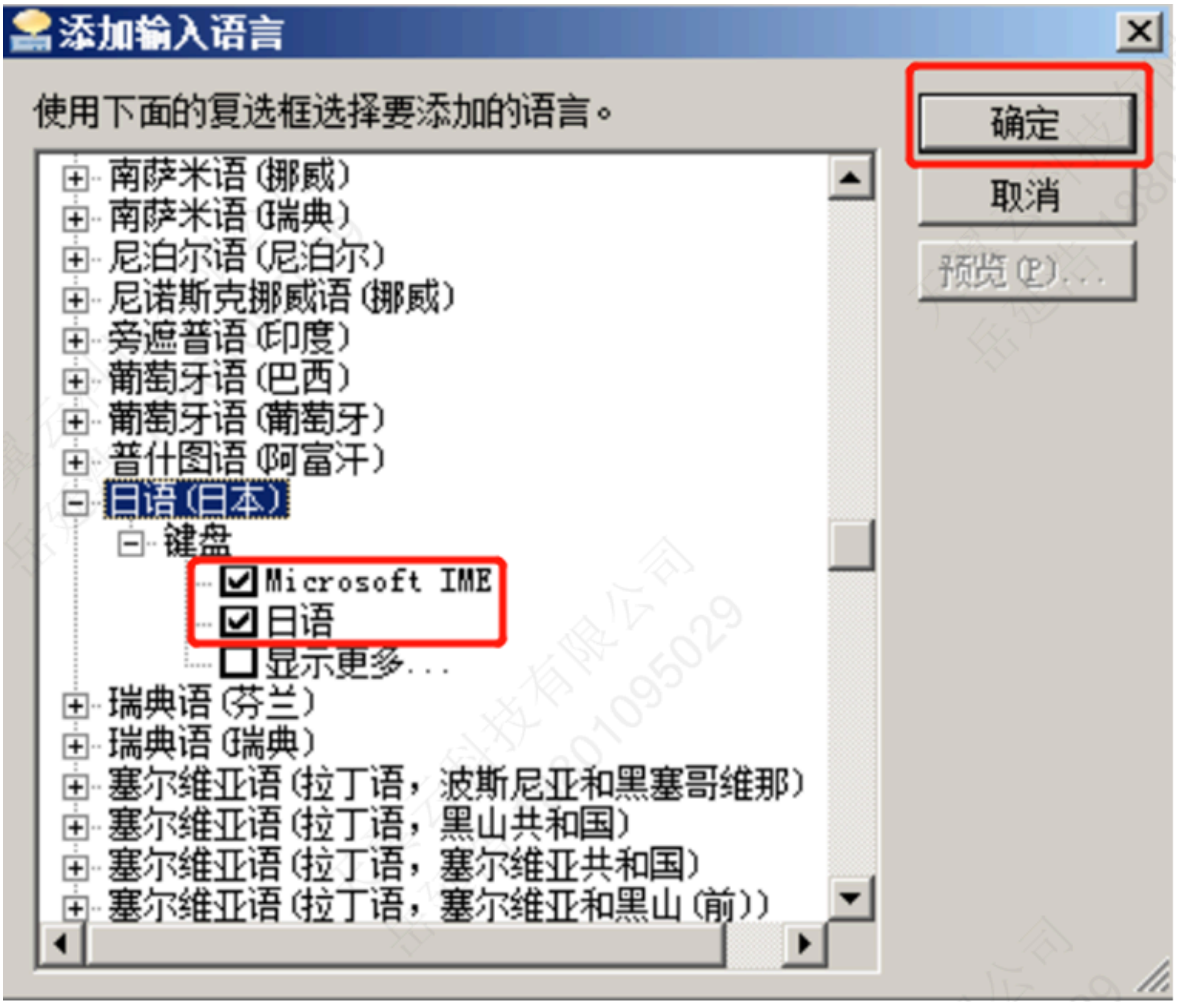
5. 在弹出的“添加输入语言”对话框中，找到“日语（日本）”。

图4 添加输入语言



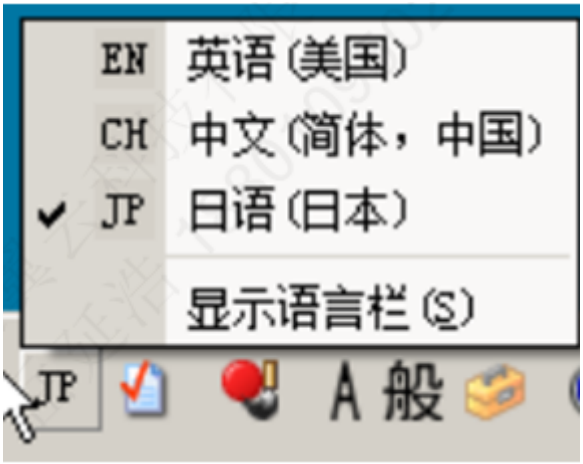
6. 双击“日语（日本）”展开，双击“键盘”子项展开，勾选“Microsoft IME”和“日语”，单击“确定”，依次单击“应用”和“确定”保存修改后退出。

图5 选择日语



7. 点击云主机右下角任务栏输入法图标，输入法已切换为日语。

图6 显示栏输入法列表



Windows云主机配置文件共享和网络磁盘映射方法

约束限制

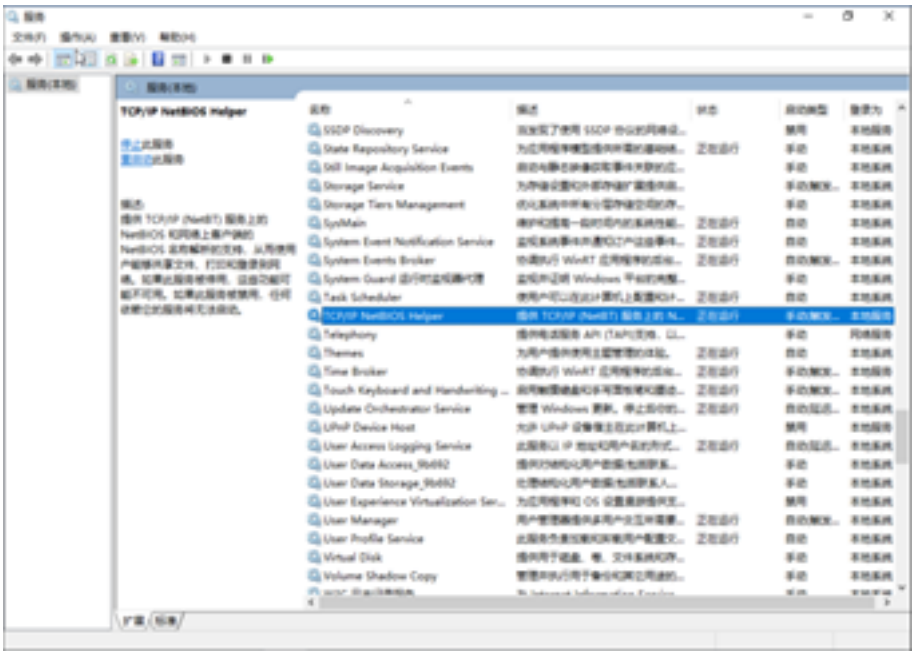
- 有些网络服务供应商可能会限制139、445端口的访问，这会导致外部网络无法访问共享文件夹。因此，建议将Windows云主机文件共享方案仅用于内部环境中。
- 注意安全组的设置，放行对应的端口号。

操作步骤

1. 确保两台需要共享文件夹的Windows云主机的设置是正确的，包括以下几个方面：

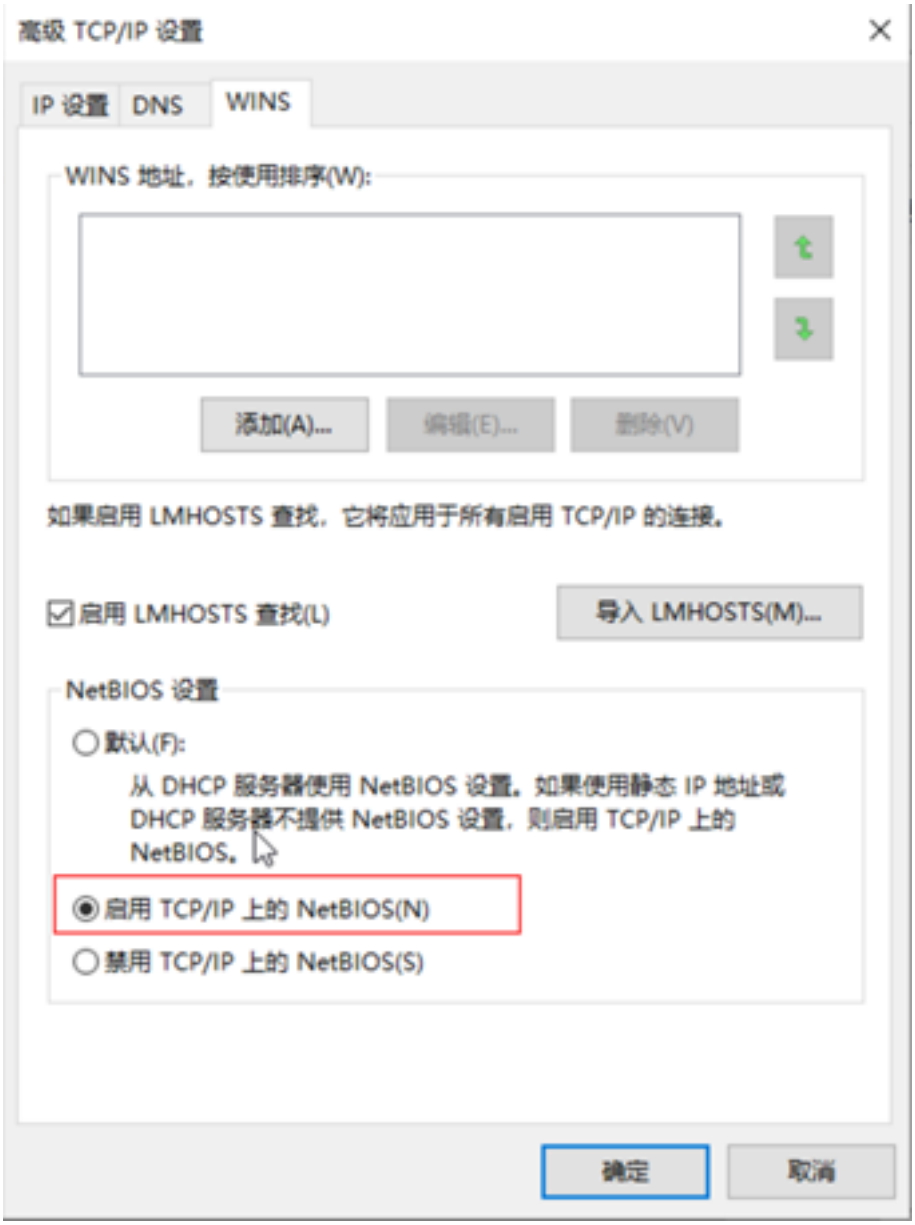
- 确认已开启名为“TCP/IP NetBIOS Helper”的服务。你可以通过打开命令提示符窗口（cmd）并输入services.msc，然后在服务清单中找到“TCP/IP NetBIOS Helper”服务，检查该服务的运行状态。

图1 TCP/IP NetBIOS Helper



- 在网络适配器设置中开启TCP/IP上的NetBIOS功能。你可以通过以下步骤完成：右键点击任务栏中的网络图标并选择“打开网络和共享中心”；然后点击“更改适配器设置”；在适配器列表中选择你的以太网连接，右键点击并选择“属性”；双击“Internet协议版本4（TCP/IPv4）”项目；点击“高级”按钮，然后切换到“WINS”选项卡；在这里，选择“启用通过TCP/IP传输NetBIOS（N）”。

图2 启用TCP/IP上的NetBIOS服务



- Windows云主机的防火墙已经设置了入站访问策略139和445端口。

2. 修改网络和共享中心。

进入网络和共享中心”，点击“更改高级共享设置”。

图3 更改高级共享设置



a. 确保两台Windows云主机所属的网络应一致，例如均为“公用”或均为“专用”的网络，并勾选“启用网络发现”、“启用共享，以便可以访问网络的用户可以读取和写入公用文件夹中的文件”。

图4 启动网络发现



图5 启用共享，以便可以访问网络的用户可以读取和写入公用文件夹中的文件。



如果无法启用网络发现功能，你可以通过打开“服务”管理器（运行 services.msc命令）来解决，启动“服务”管理器。请检查网络发现功能依赖的服务是否均已启用。网络发现功能依赖的服务包括：

Function Discovery Resource Publication、SSDP Discovery Resource Publication、UPnP Device Host。

b. 在“服务”管理器中，开启Workstation服务。

c. 这个服务需要依赖其他部件的支持，开启workstation服务时，必须启动依赖组件Computer Browser和Remote Desktop Configuration。

图6 开启Workstation服务



3. 在需要允许磁盘共享访问的云主机上，进行磁盘共享的设置，点击鼠标右键磁盘，然后选择“属性”选项。切换到“共享”选项卡，接着点击“高级共享”按钮。

图7 设置磁盘共享



设置“共享名”，并单击“确定”。给共享文件夹自定义一个名称。

图8 设置共享文件夹名称



4. 使用位于相同地域的另一台云主机，通过内部网络访问共享文件夹。打开“运行”窗口。输入"\内网IP地址\share"，并点击确定，即可打开共享文件夹.

图9 访问共享文件夹



5. （可选）为了更加方便的访问共享文件夹，您可以将共享路径文件，创建一个网络驱动器映射。

   a. 选择共享的文件夹，右键单击“映射网络驱动器”。

   b. 创建映射网络驱动器。

   图10 映射网络驱动器



   c. 点击选择要映射的网络驱动器名称，接着点击“创建快捷方式”并将其发送到桌面。这样，你就能通过双击桌面上的新快捷方式，方便快速地访问共享文件夹。

   图11 创建快捷方式

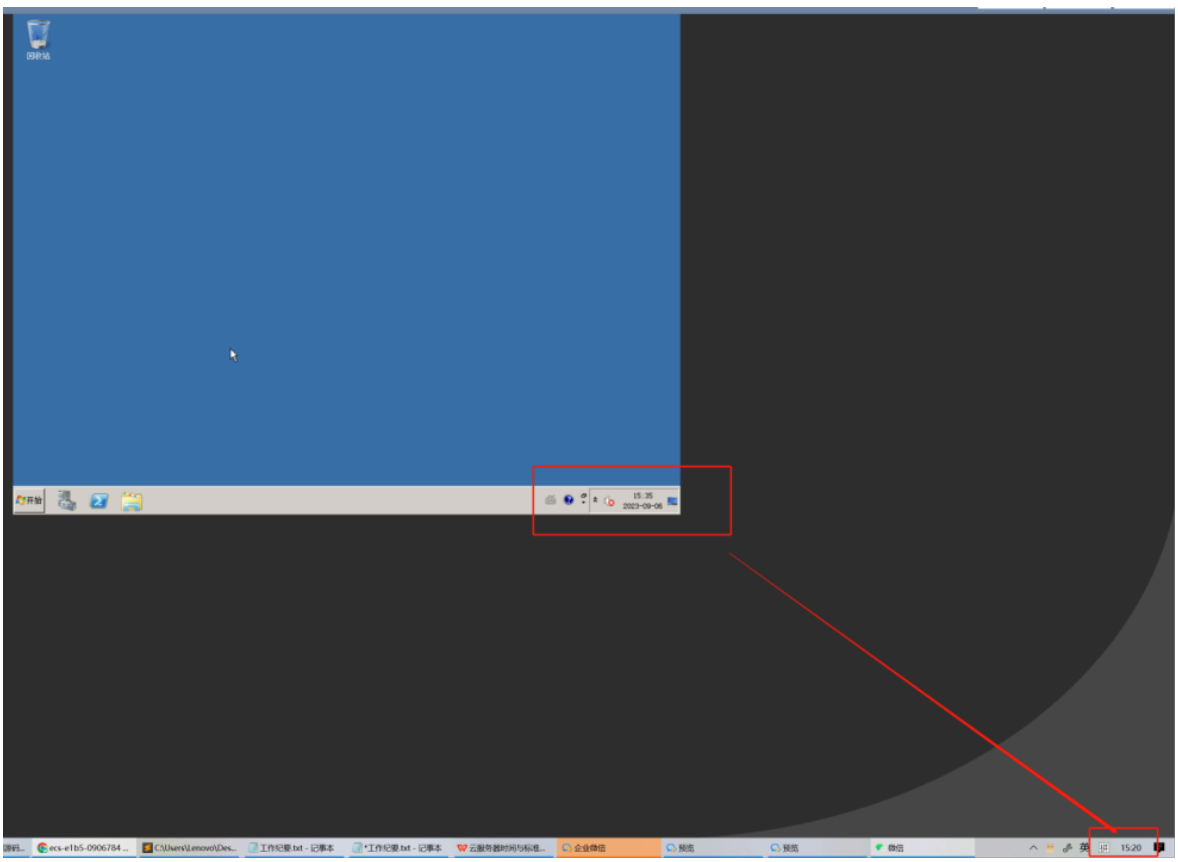


云主机时间与标准时间不一致

问题描述

云主机显示的Windows操作系统时间与本地标准时间不一致。

如图所示，操作系统显示的时间与本地标准时间不一致。



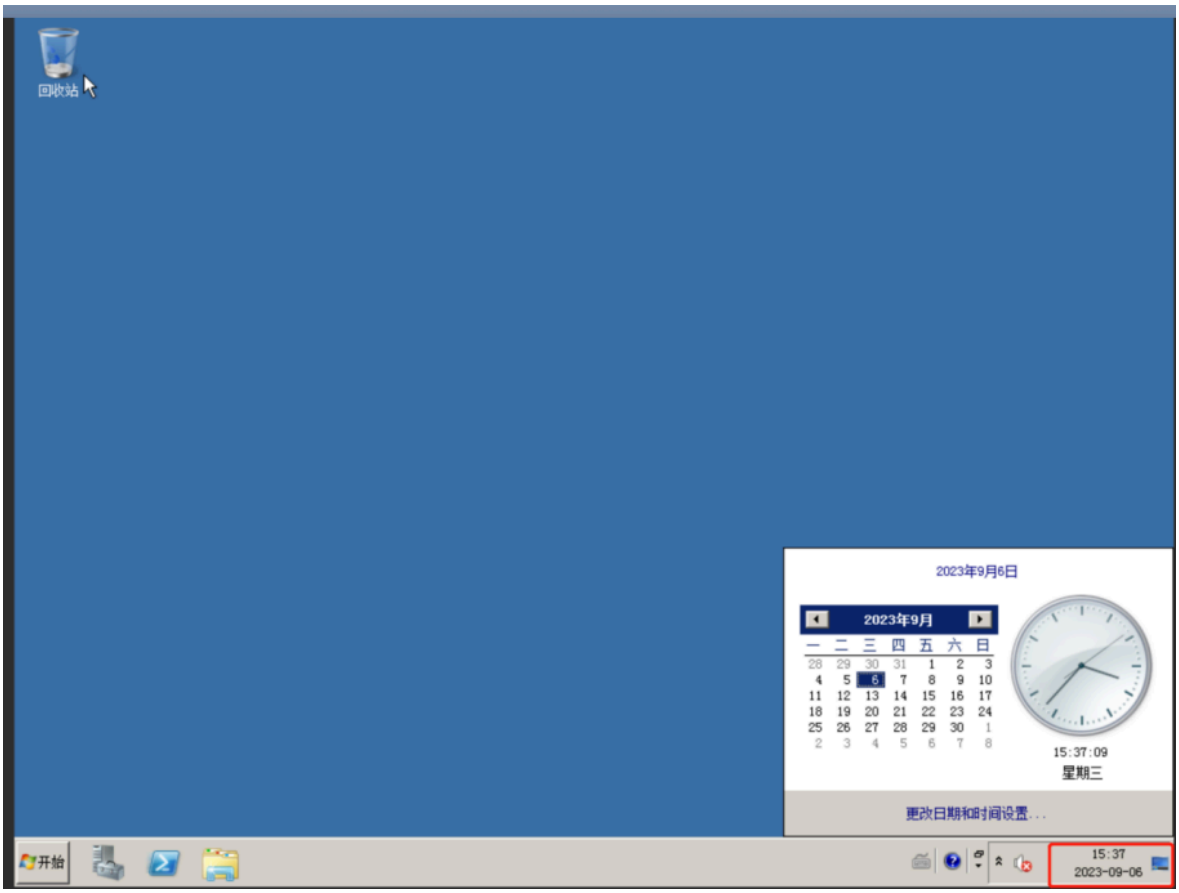
可能原因

因网络问题或系统进程干扰，系统时间可能产生偏差，导致与标准时间不符。

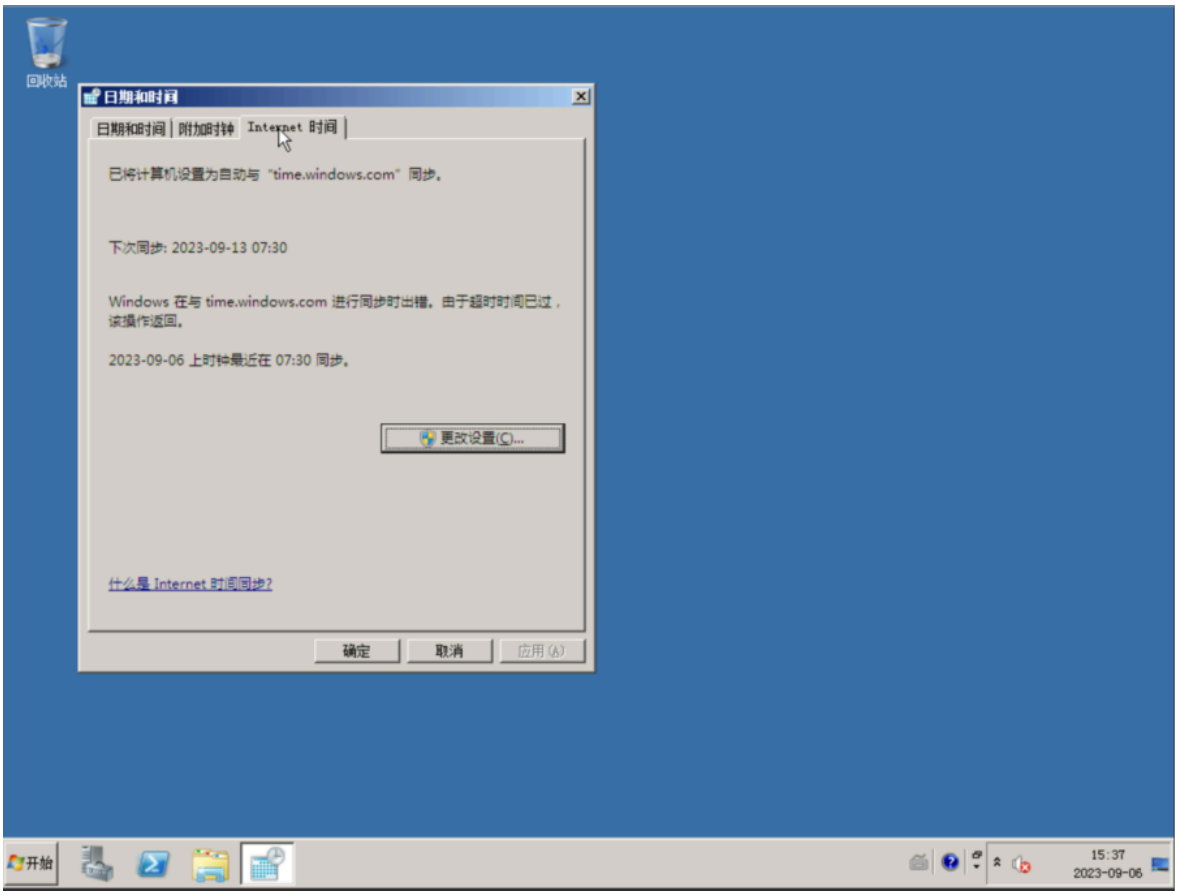
处理方式（一）

手动同步系统时间

1. 单击桌面右下角的“更改日期和时间设置”，打开“日期和时间”窗口。

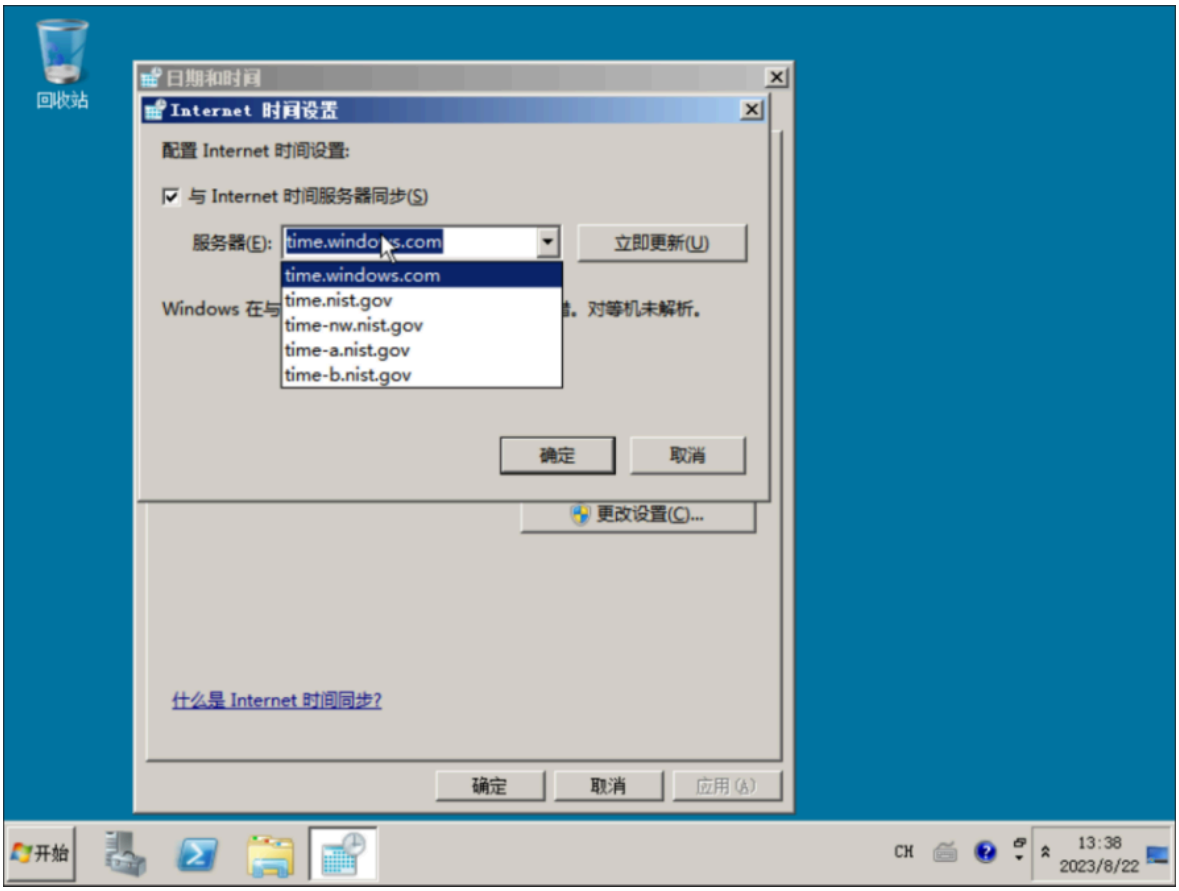


2. 点击“Internet时间”页签。



3. 单击“更改设置”，并选择时间服务器源。默认时间服务器源为:“time.windows.com”。

4. 依次点击“立即更新 > 确定”按钮。

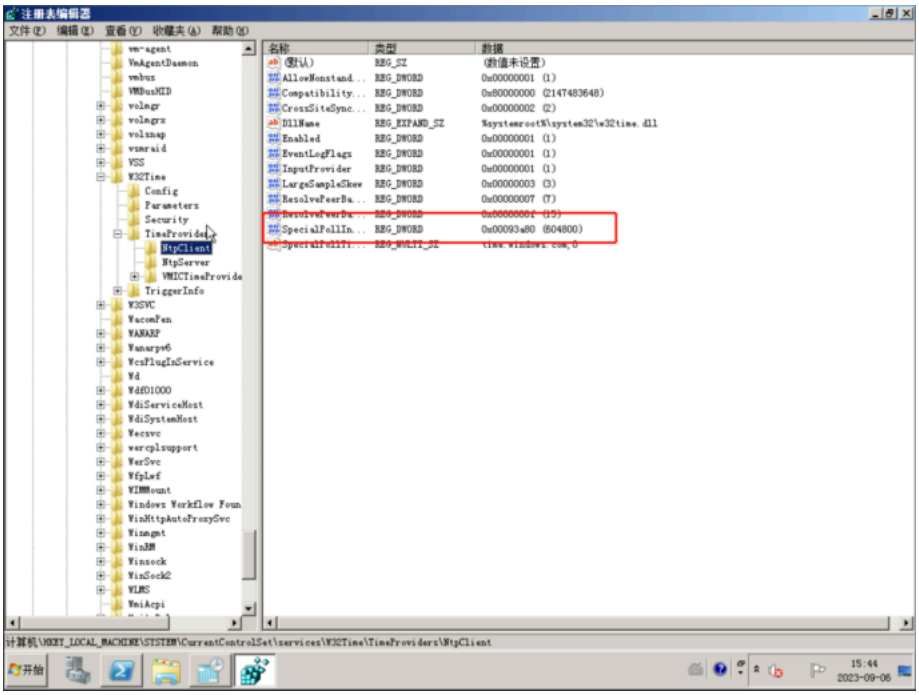


5. 对比Windows系统时间与本地标准时间是否一致。

处理方式（二）

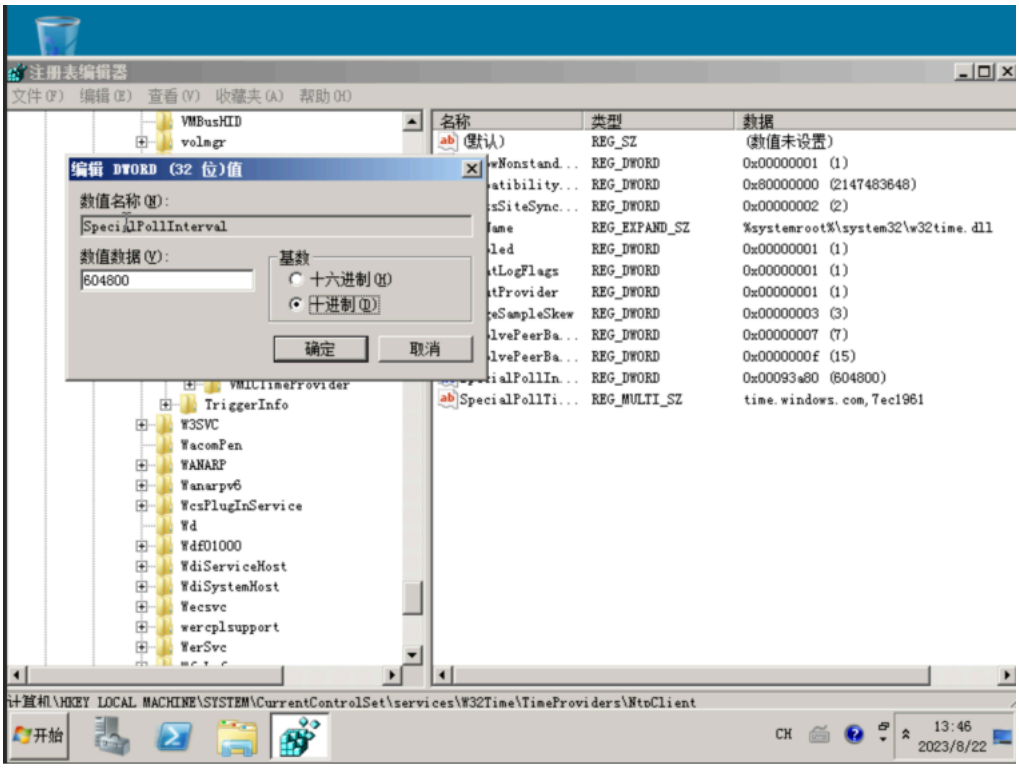
您可以通过修改注册表来调整Windows系统的时间更新频率，具体步骤如下。

1. 快捷键“win+r”打开“运行”对话框，输入“regedit”进入注册表编辑器。
2. 在注册表编辑器中，依次展开以下路径：HKEY_LOCAL_MACHINE > SYSTEM > CurrentControlSet > Services > W32Time > TimeProviders > NtpClient，在 "NtpClient" 下找到 "SpecialPollInterval" 键值。



3. 在"NtpClient" 下找到"SpecialPollInterval" 键值。
4. 设定时间同步周期。

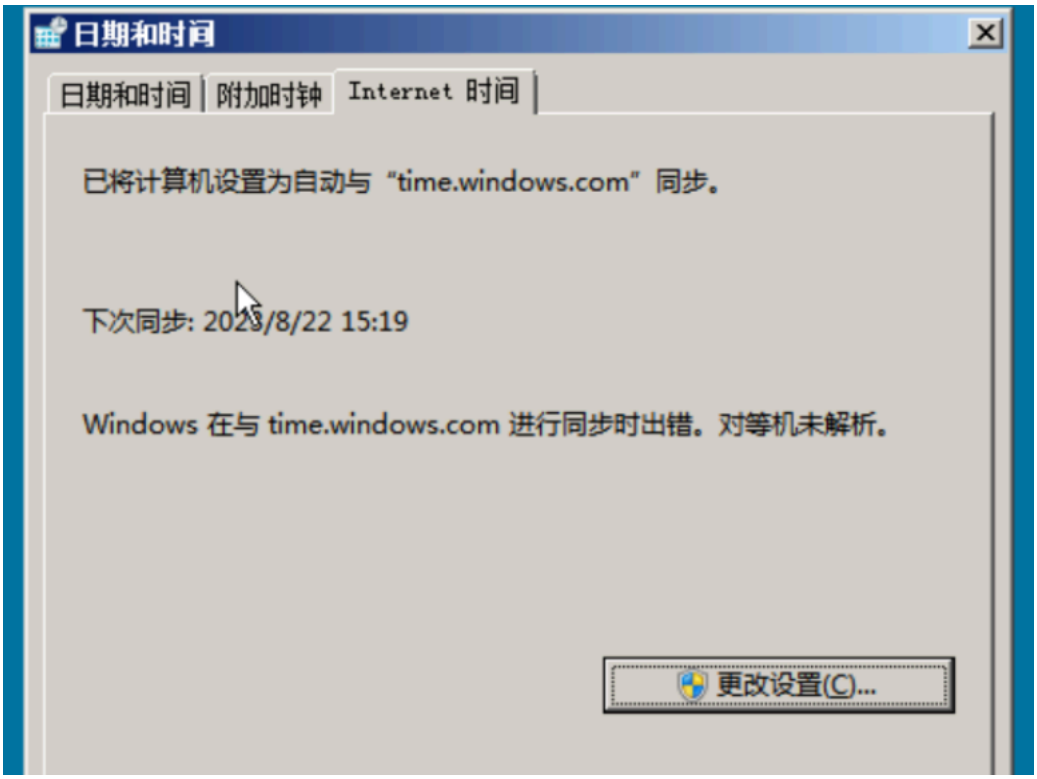
   “数值数据”中显示的数字正是自动对时的间隔（以秒为单位），输入您想要的更新频率（单位是秒）。例如，如果您希望系统每隔3600秒（1小时）更新一次时间，您可以输入"3600"。



5. 单击“确定”保存关闭对话框。

6. 配置完成后，打开“命令提示符”窗口（CMD），执行以下命令以刷新组策略并使更改生效： `Gpupdate` 。

7. 在Internet时间里查看，如下图所示，可见下一次同步计划时间已更新，且同步频率调整为每3600秒一次。



windows操作系统下卸载云硬盘操作指南及故障排除

问题场景

在使用弹性云主机+云硬盘的服务时，您可能需要将磁盘属性为数据盘的云硬盘从当前云主机卸载，以便挂载至另一台弹性云主机继续使用。请注意，卸载云硬盘的操作不会清除硬盘上的数据。

支持范围

适用对象：仅支持数据盘的卸载，系统盘不支持卸载操作。

前提条件与注意事项

1、为保证数据完整性，在卸载前，建议暂停所有针对该磁盘的文件系统读写操作，以防止数据丢失。如果有服务正在运行并使用该云硬盘，请先停止这些服务，确认所有依赖于该云硬盘的服务都已停止后再卸载云硬盘。

2、卸载云硬盘前建议先执行脱机（Windows）操作或者umount（Linux）操作，否则可能会导致云主机卸载云硬盘失败或者云主机再次挂载云硬盘时无法识别等异常情况。

3、若出现卸载失败等异常情况，可以先检查进程占用，例如使用 fuser -k /mnt/point（Linux）或任务管理器（Windows）查找并终止占用磁盘的进程，然后重新尝试卸载。或者可以先对云主机关机后再重新尝试卸载。

如遇复杂问题，建议联系技术支持获取进一步协助。

Windows云主机如何保持会话连接长时间不断开

操作场景

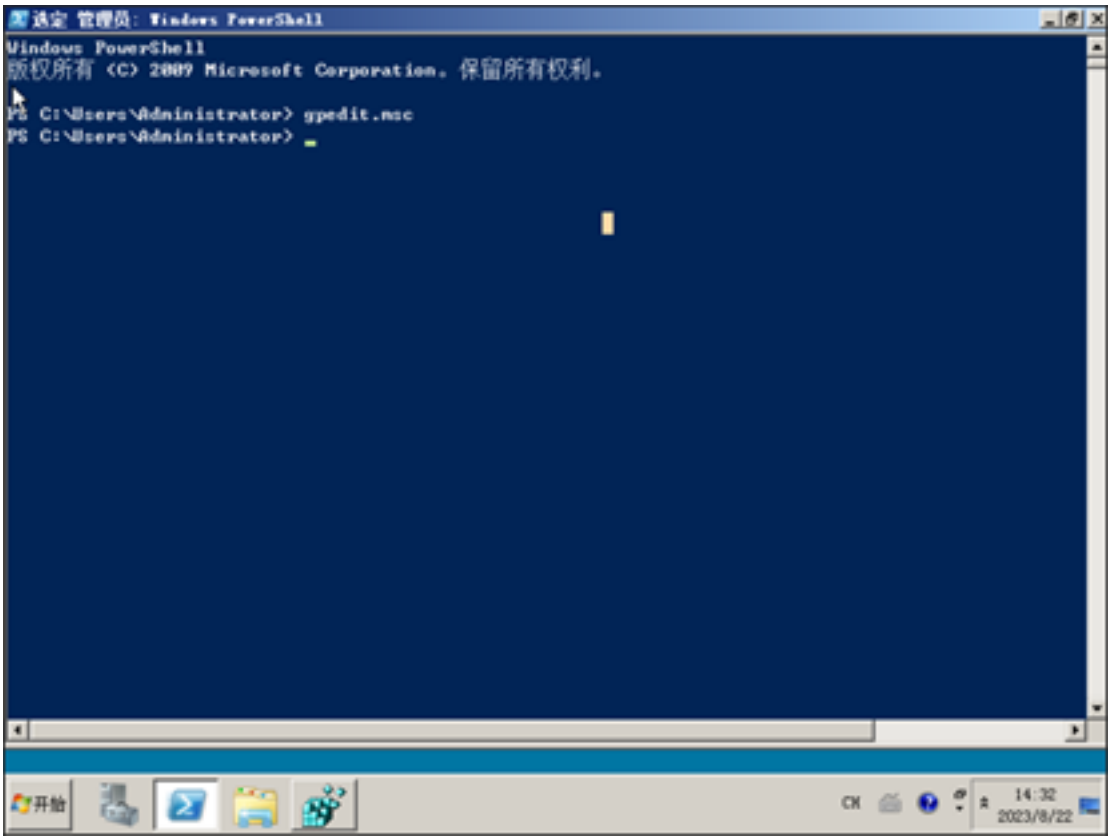
本节操作介绍如何设置Windows服务器以防止远程桌面连接在长时间不活动后自动断开。

操作步骤

以下操作以Windows 2008操作系统为例。

1. 打开“开始”菜单，在“运行”对话框中，输入gpedit.msc并按回车键，以打开“本地组策略编辑器”。

   图1 gpedit.msc

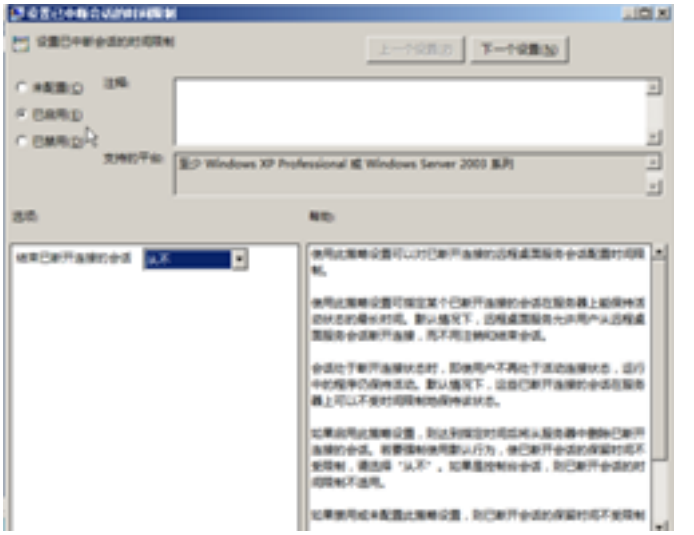


2. 在“本地组策略编辑器”窗口中，依次展开以下路径：计算机配置 > 管理模板 > Windows 组件 > 远程桌面服务 > 远程桌面会话主机 > 会话时间限制。

3. 设置已中断会话的时间限制。

   a. 选择“已启用”。

   b. 结束已断开连接的会话：从不。



4. 设置活动但空闲的远程桌面服务会话的时间限制。

   a. 选择”已启用“。

   b. 空闲会话限制：从不。



Windows弹性云主机不能复制粘贴内容

故障描述

当本地通过客户端软件远程连接Windows弹性云主机后，不能复制、粘贴内容，右键单击菜单栏，“粘贴”选项置灰。

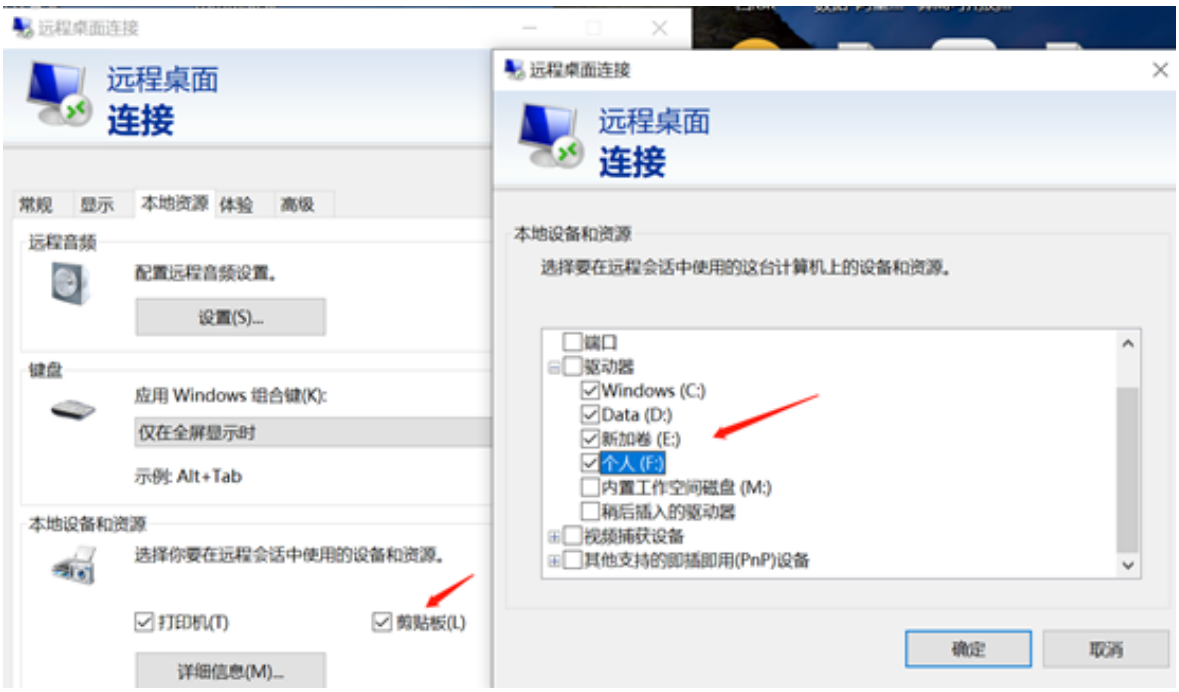
故障原因

- 本地远程桌面配置未进行本地驱动器映射。
- 远程服务器rdpclip.exe进程异常。
- 远程服务器系统禁用了弹性云主机和本地主机之间的文件复制粘贴功能。

解决步骤

故障1：未进行本地驱动器映射（以映射本地C盘、D盘、E盘、F盘为例，见图一）。

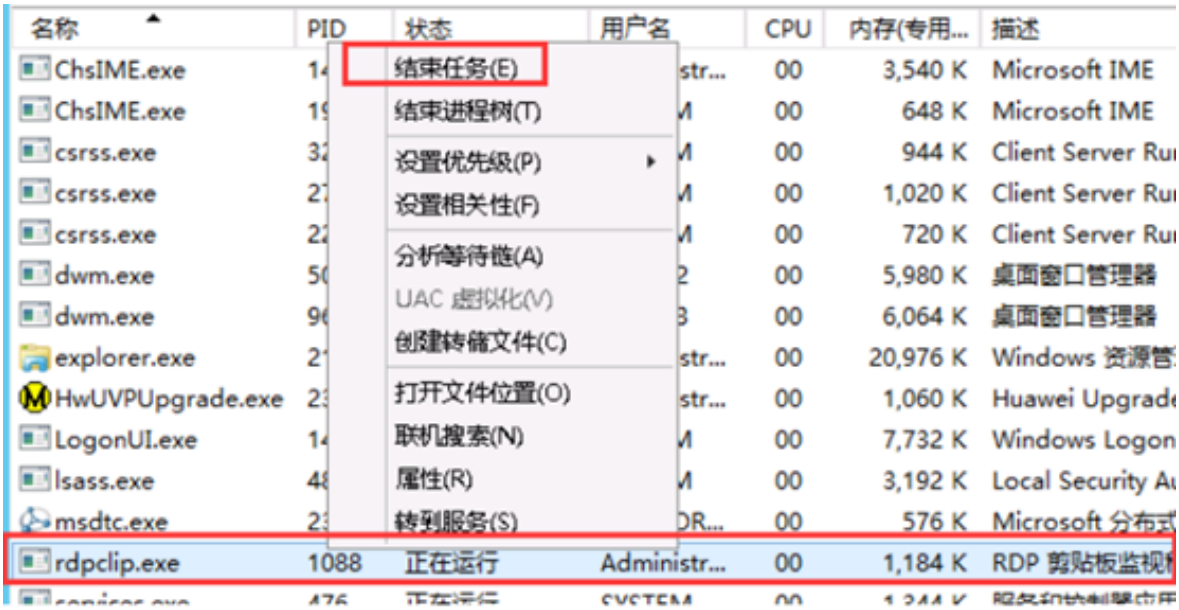
1. 在本地运行窗口输入 mstsc回车打开“远程桌面连接”。
2. 选择“本地资源”页签，并勾选“本地设备和资源”栏的“剪贴板”、“驱动器”。
3. 单击“确定”，检查复制、粘贴功能是否恢复正常。



故障2：服务器rdpclip.exe进程异常，需要重启rdpclip.exe进程。

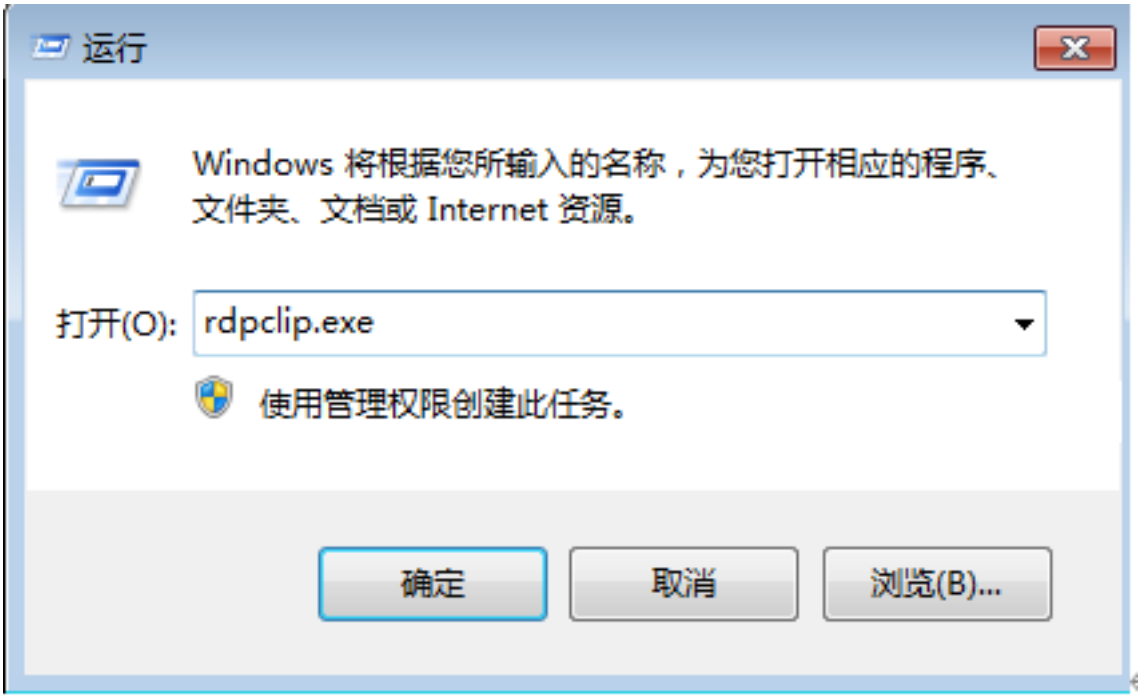
1. 远程桌面连接服务器，启动Windows任务管理器，在进程页签下结束rdpclip.exe进程。

图2 结束rdpclip.exe进程



2. 打开“开始”菜单中的“运行”窗口，输入 rdpclip.exe，重新启动rdpclip.exe。

图3 启动rdpclip.exe进程



3. 检查复制、粘贴功能是否恢复正常。

故障3：系统禁止弹性云主机和本地主机之间进行文件的复制粘贴功能，需重新配置弹性云主机的本地组策略编辑器，开启复制粘贴功能。

1. 打开“开始 > 运行”，输入 gpedit.msc，打开“本地组策略编辑器”。
2. 依次找到：“计算机配置 > 管理模板>Windows组件 > 远程桌面服务 >远程桌面会话主机 > 设备和资源重定向”。
3. 将“不允许剪贴板重定向”、“不允许COM端口重定向”、“不允许驱动器重定向”、“不允许LPT端口重定向”几个配置都设置为“已禁用”。

   图4 设备和资源重定向



4. 设置完成之后重启弹性云主机使配置生效，检查复制、粘贴功能是否恢复正常。

启动Tomcat时报错，提示80端口被占用怎么办

问题描述

当Windows系统弹性云主机启动Tomcat时报错，提示80端口被占用。

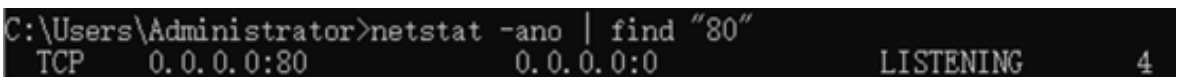
本节操作以Windows Server 2019Datacenter操作系统的弹性云主机为例介绍排查80端口占用的操作步骤。

可能原因

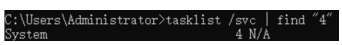
提示80端口被占用，由提示可知，该端口可能是被其他程序占用，包括被木马病毒占用，可以按照下面步骤，查看占用该端口的进程ID，并再根据进程ID查看具体进程。

1. 使用 netstat -ano | find "80"查看占用80端口的进程ID。

   图1占用端口的进程ID



2. 根据上面步骤得到的进程ID，通过命令 tasklist /svc | find "4"进一步查看具体的进程。



   通过检查发现，系统System进程占用了80端口。

处理方法

说明

该操作可能需要关闭正在运行的业务或者重启弹性云主机。

方法一

1. 以管理员身份运行cmd，执行命令 net stop http 。
2. 如果需要停止相应的服务，则选择 Y 。
3. 执行命令 sc config http start= disabled 。

方法二

1. 在cmd下执行命令 regedit， 打开注册表。
2. 找到注册表。

   HKEY_LOCAL_MACHINE>SYSTEM > CurrentControlSet > services > HTTP，修改Start值为0。
3. 重启弹性云主机。

输入法无法使用怎么办

故障原因

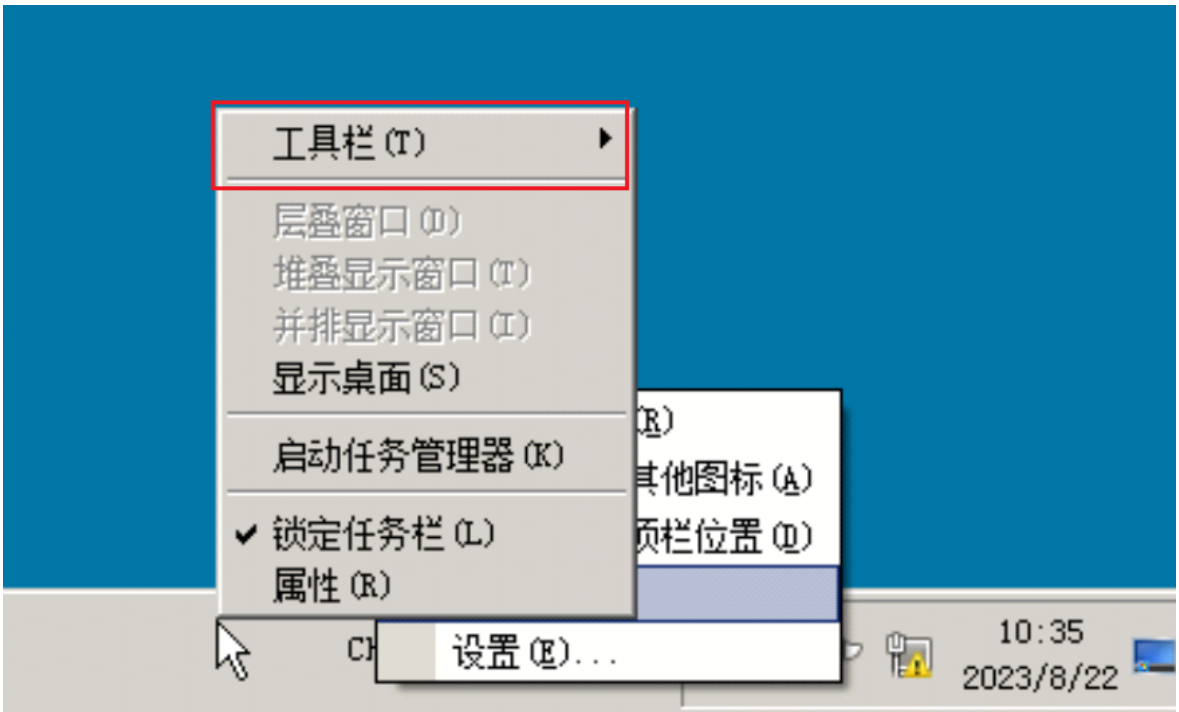
- 工具栏中未开启语言栏。
- 病毒感染，导致系统文件、注册表损坏。

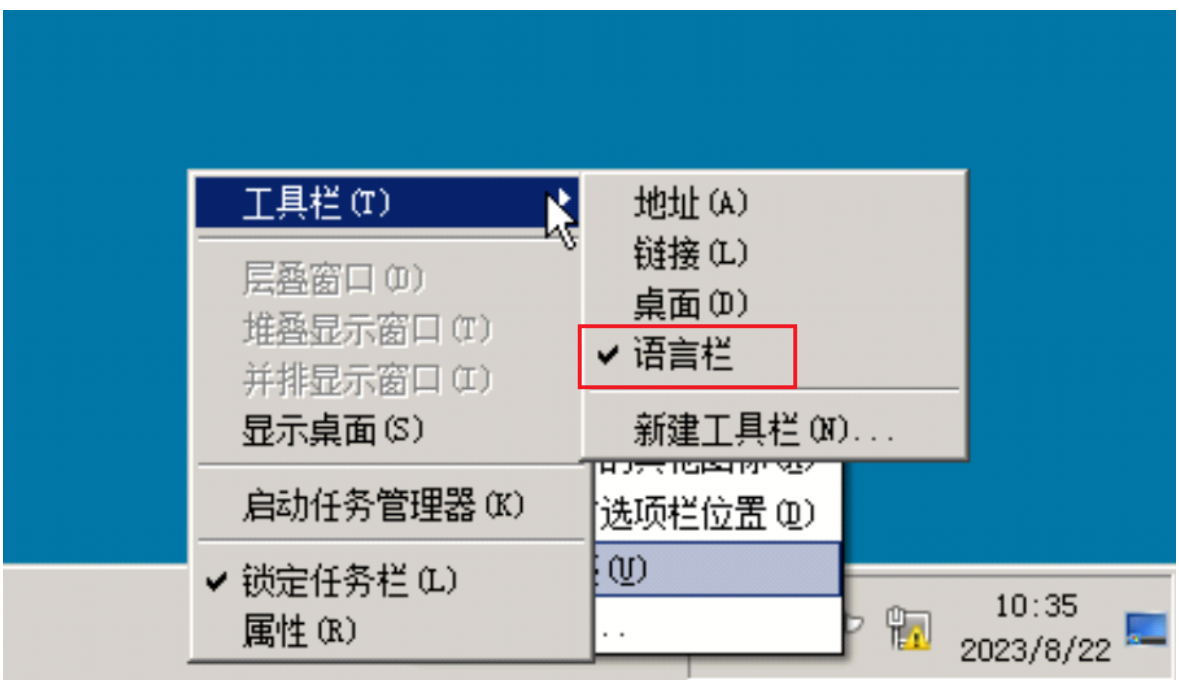
操作步骤

方式一

1. 登录弹性云服务器。
2. 检查右下角任务栏中是否存在输入法的图标。
3. 若不存在输入法图标，请尝试使用Ctrl+Shift查看是否能进行输入法切换，若失败请进行下面操作。

4. 在任务栏的空白处右键后选择：工具栏 -->语言栏。

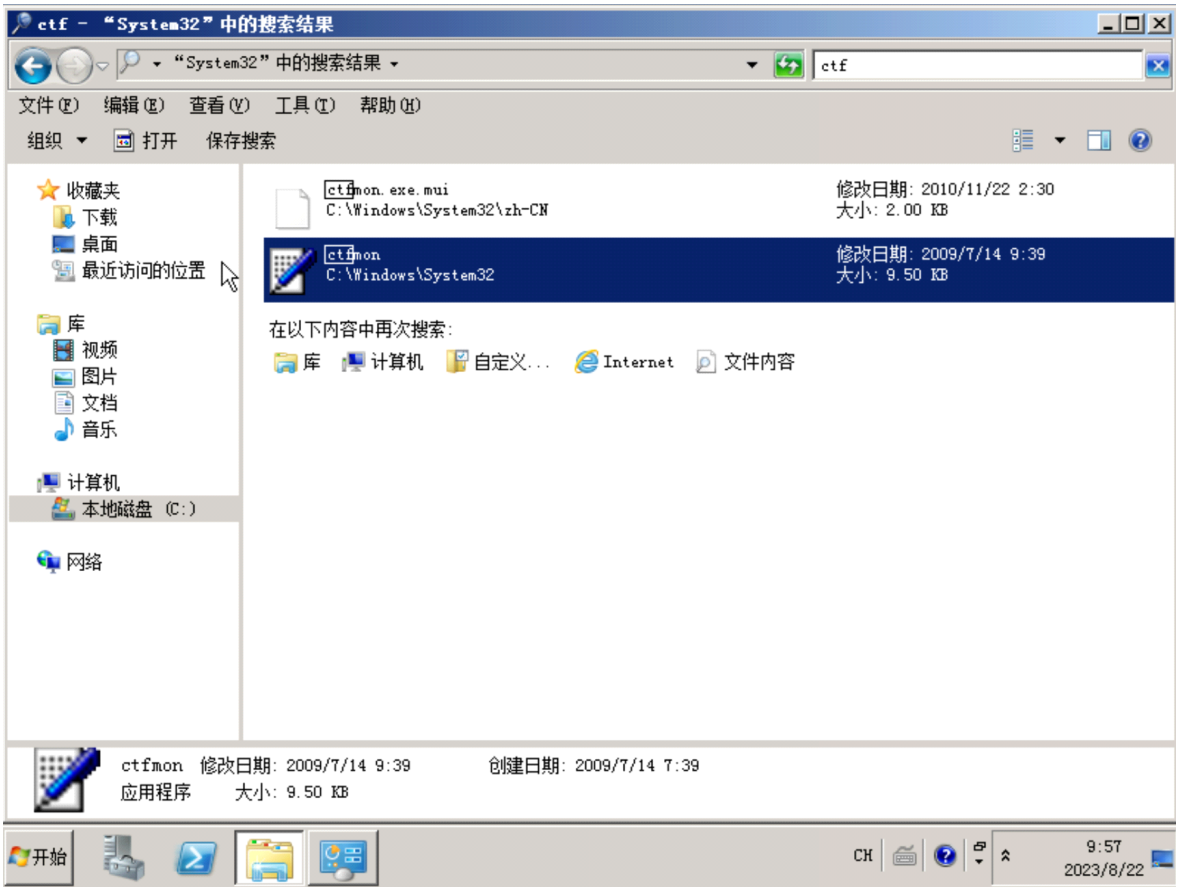




方式二

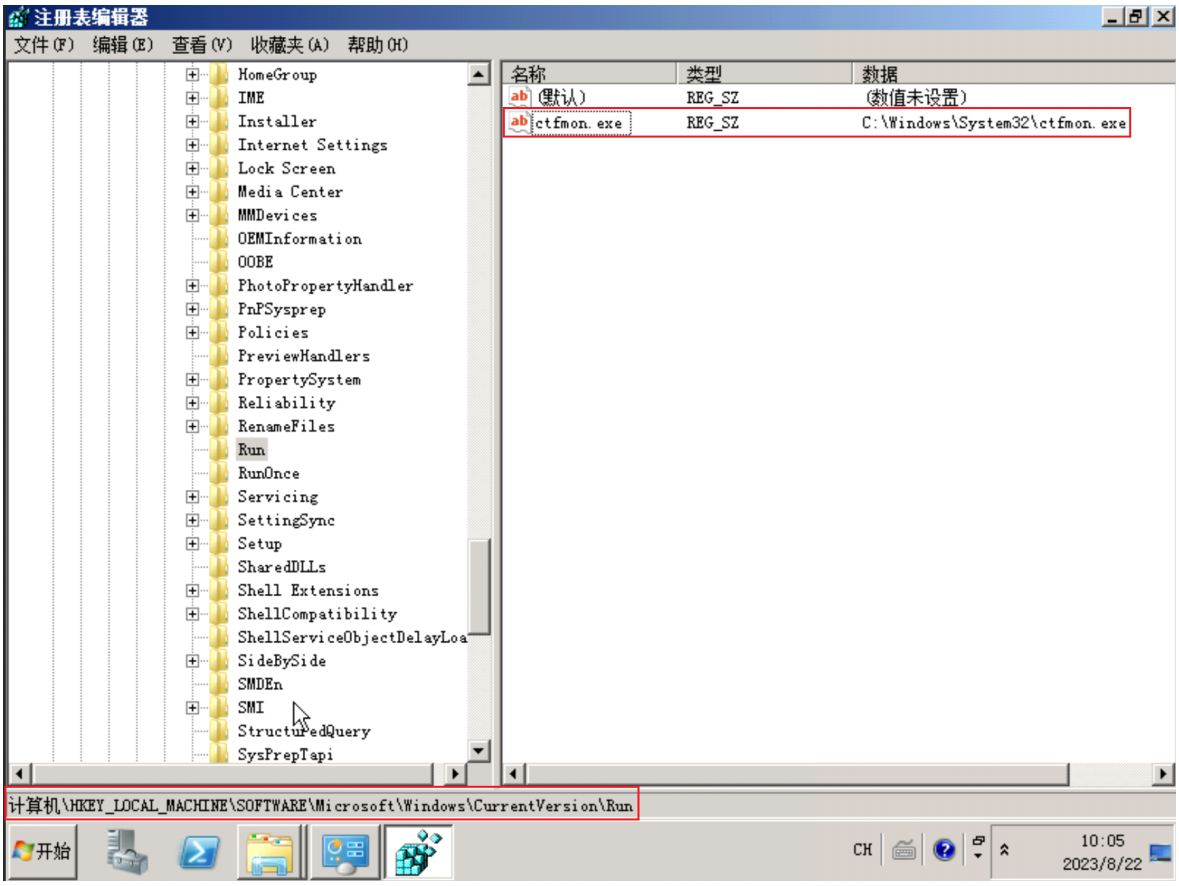
1. 登录弹性云服务器。

2. 在C:\Windows\System32中找到ctfmon.exe。

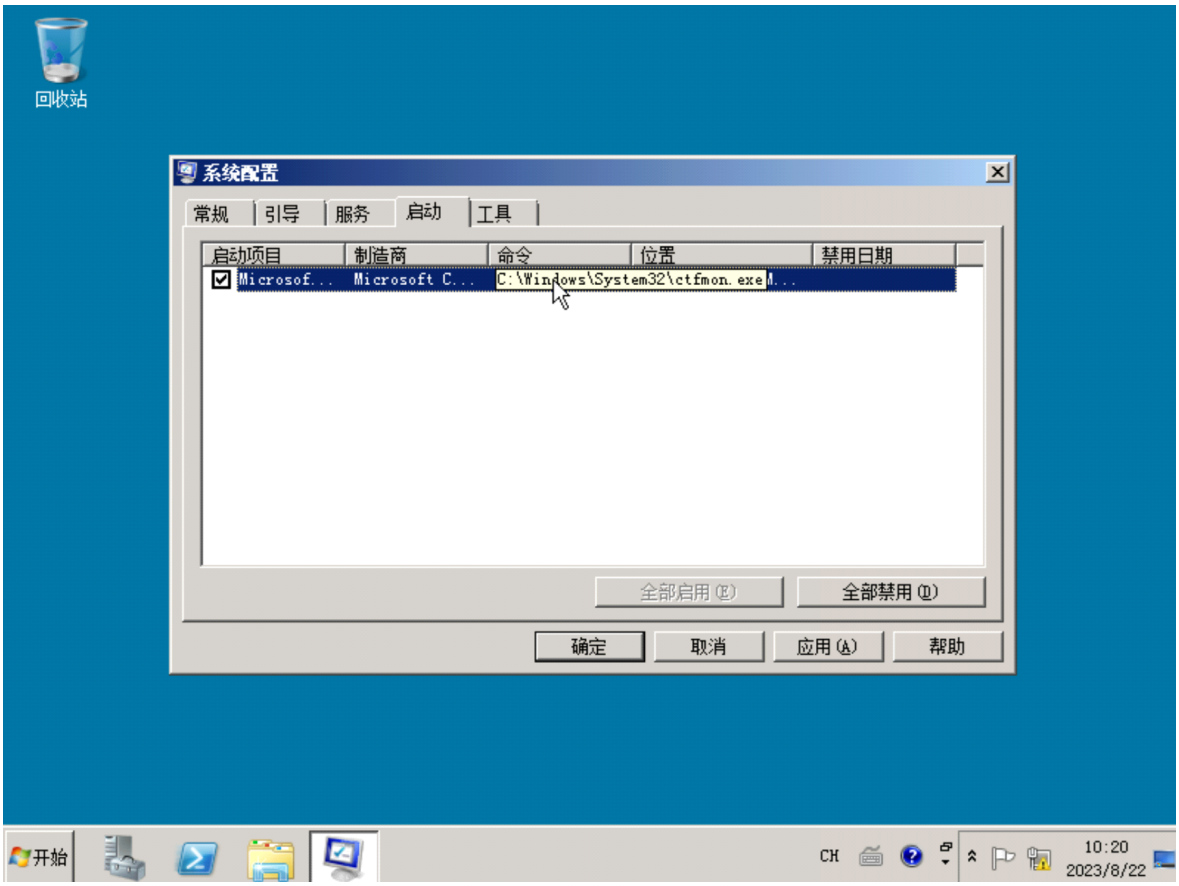


3. 双击执行后查看是否显示输入法图标。

4. 将ctfmon.exe添加到注册表中：在运行窗口中输入regedit进入注册表编辑器，在下图路径HKEY_LOCAL_MACHINE > SOFTWARE > Microsoft > Windows > CurrentVersion > Run新建一个注册表文件—ctfmon.exe。



5. 将ctfmon.exe添加到开机自启动中：在运行窗口执行msconfig，查看“启动”中ctfmon项是否已经勾选。



6. 点击应用后重启弹性云服务器可生效。

怎样实现Windows云主机文件共享

操作场景

本文介绍实现同一个子网下Windows云主机之间文件共享的方法。

约束和限制

共享文件的云主机在同一个子网下，且网络互通。

操作步骤

- 本文以Windows Server 2008 标准版64位中文版操作系统云主机为例。

- 登录云主机。

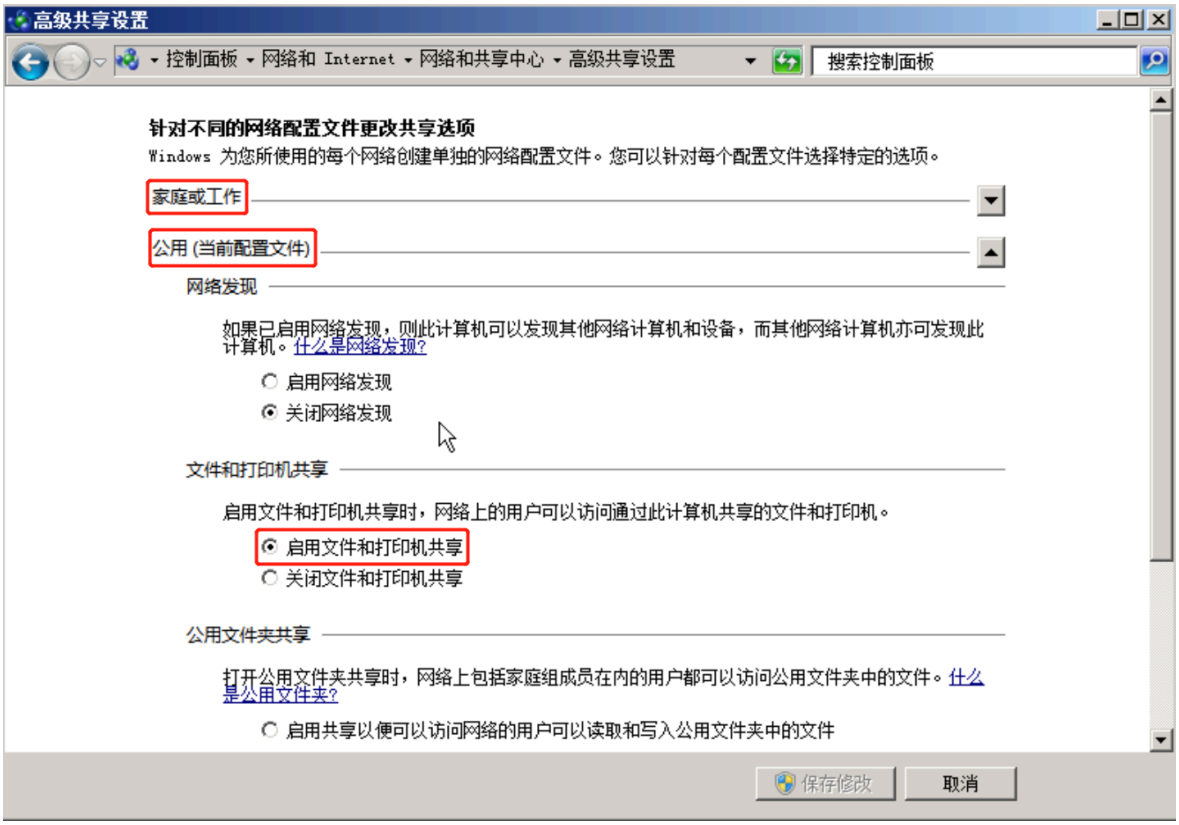
  在云主机右下方的网络图标处，右键点击“打开网络和共享中心”。

  图1 打开网络和共享中心



- 点击“更改高级共享设置”，分别开启“家庭或工作”和“公用”下的“启用文件和打印机共享”，点击“保存修改”。

  图2 启用或关闭共享



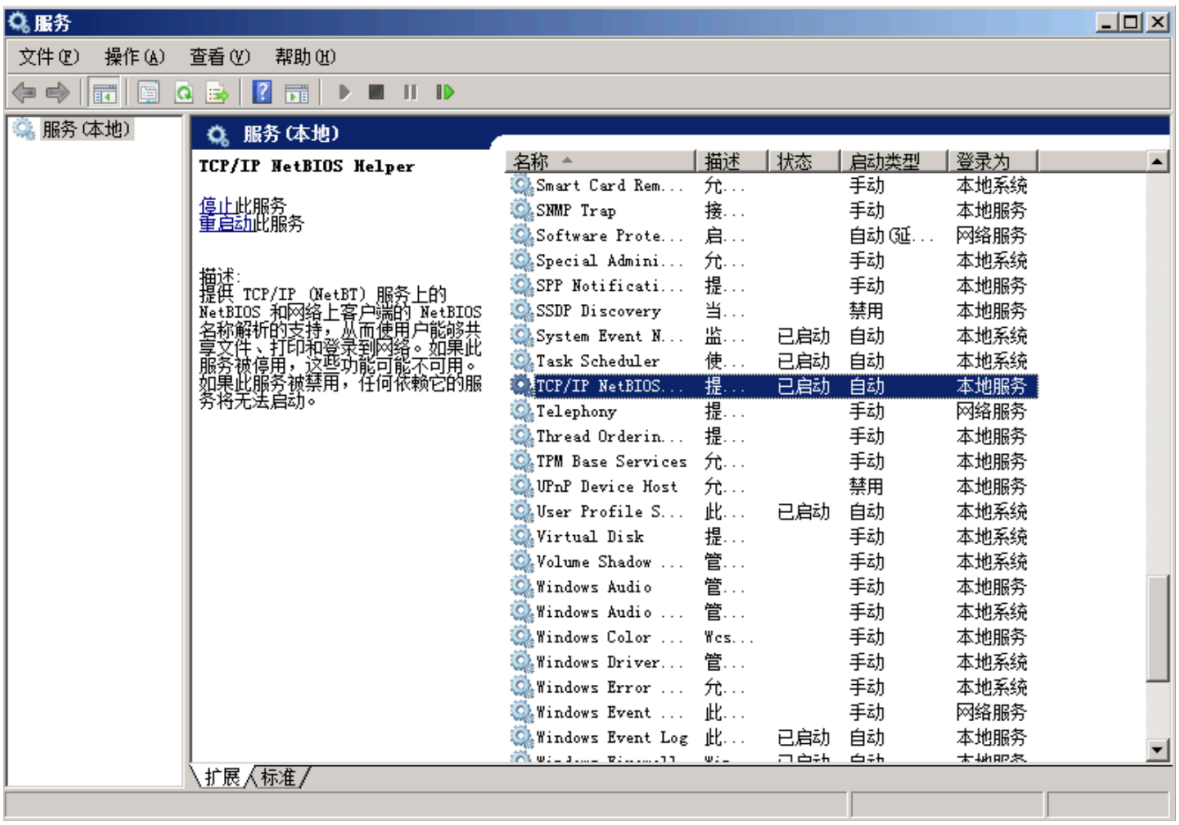
- 在CMD窗口执行命令 services.msc，找到TCP/IP NetBIOS Helper 服务，并设置为开启。

  若服务处于“禁用”状态，则右键属性，将服务设为“自动”或者“手动”，然后开启服务。

  图3 CMD窗口执行命令



图4 开启TCP/IP NetBIOS Helper



Windows无法正常启动时怎样恢复数据

故障描述

登录Windows操作系统云主机时，无法正常进入系统。自启动系统修复模式，但选择修复选项后报错，无法继续进行系统修复。

可能原因

Windows文件已损坏。

处理方法

1. 登录云主机控制台，选择“计算->弹性云主机”。
2. 卸载云主机挂载的数据盘。

   在云主机的详情页，单击“云硬盘”页签，单击数据盘后的“卸载”。
3. 重装故障云主机的操作系统。

   选择待重装操作系统的云主机，并点击“关机”按钮，待云主机关机完成之后，在云主机的“操作”列下，单击“更多>一键重装”，在“一键重装”弹窗选择镜像及密码相关信息，并点击“确定”。

说明

在执行任何更改或操作之前，建议备份弹性云主机数据，并确保具备恢复机制。 在遇到复杂问题或无法解决的情况下，寻求天翼云专业支持和建议。

4. 将数据盘重新挂载至云主机。

   在云主机的详情页，点击“云硬盘”页签，选择“挂载磁盘”，选择步骤2卸载的磁盘并进行挂载。
5. 云主机开机后，重新验证云主机是否可以正常进入系统。

如何查看Windows云主机的登录日志

操作场景

本文介绍查看Windows云主机的登录日志方法。

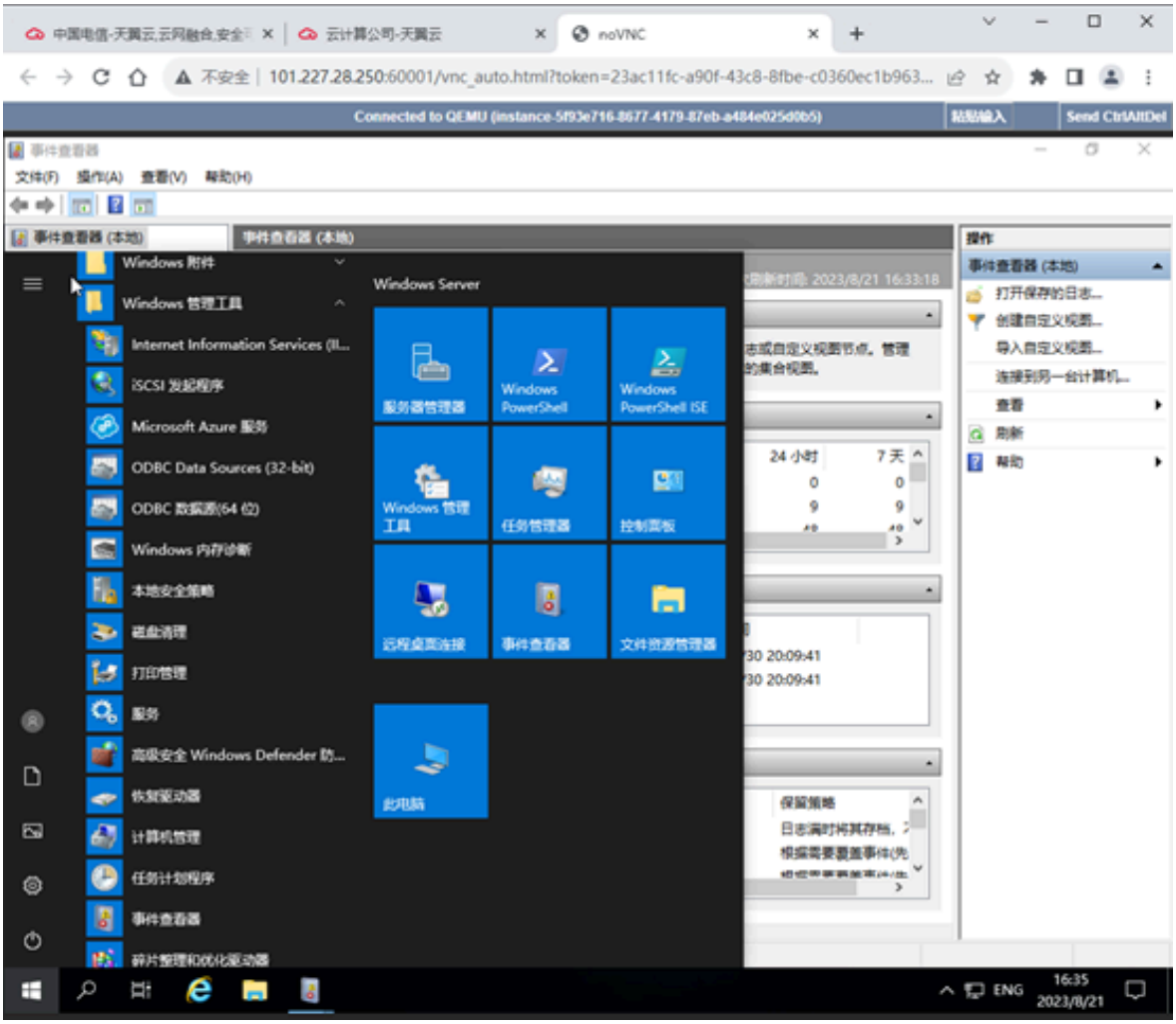
操作步骤

本文操作以Windows2019-DC操作系统云主机为例。

1. 登录云主机。

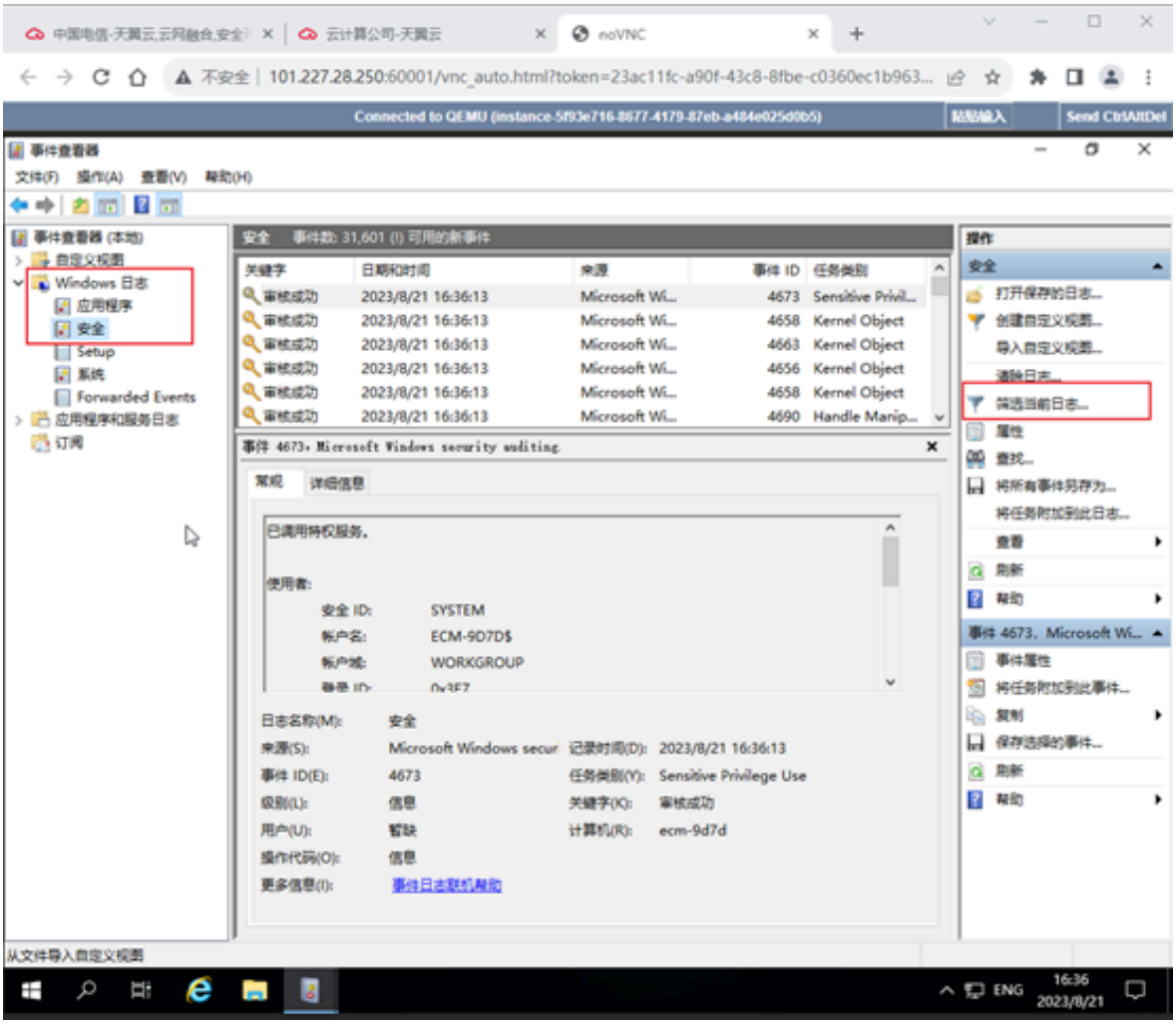
2. 选择“开始 > Windows>管理工具 > 事件查看器”。

图1 事件查看器



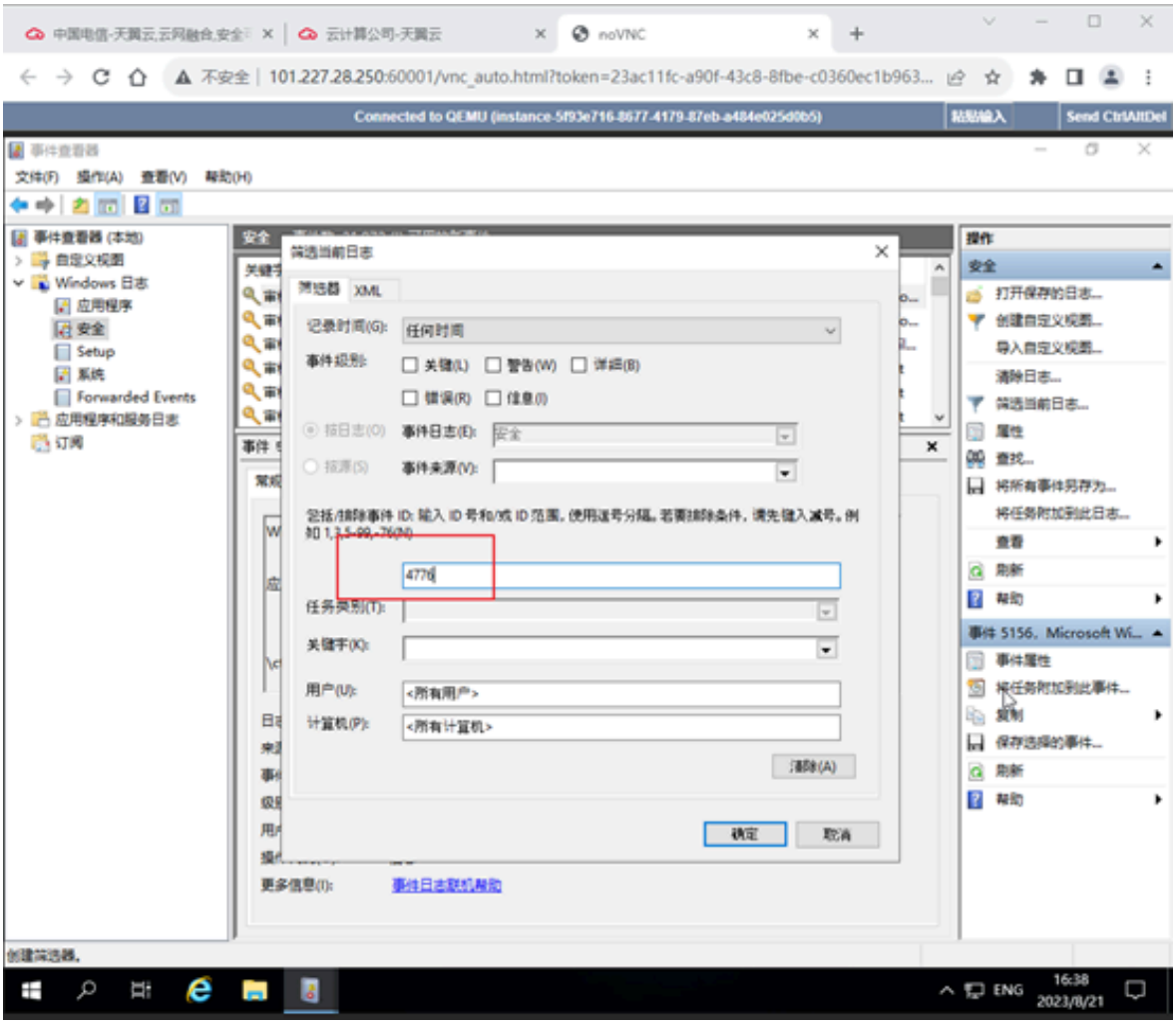
3. 打开“Windows日志 > 安全 > 筛选当前日志”。

图2 筛选当前日志



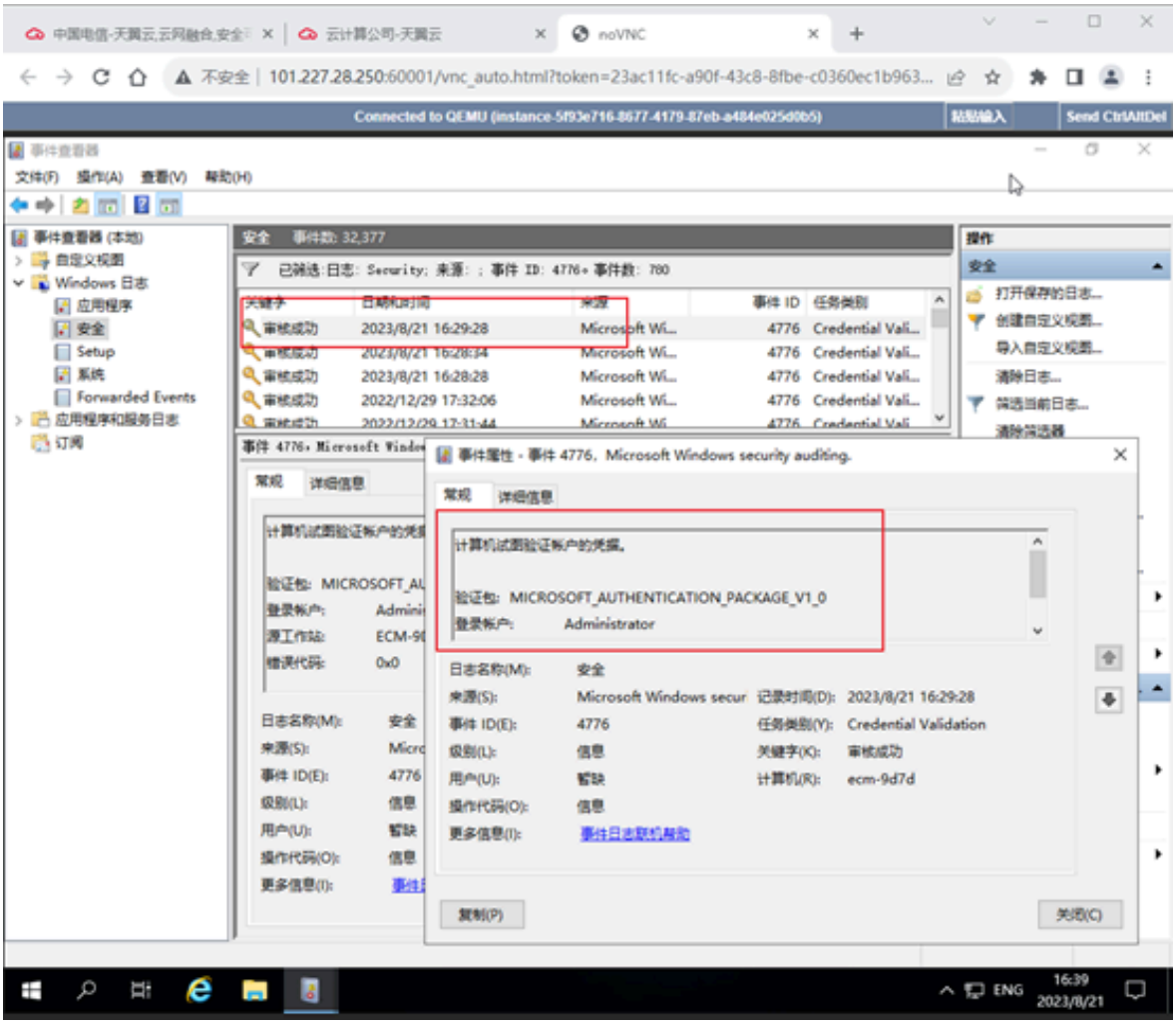
4. 筛选事件ID为4776的事件即为远程登录日志。

图3 筛选远程登陆日志



5. 单击右键查看“事件属性”，即可看到该事件的登录账户。

图4 查看“事件属性”



Windows弹性云主机配置双网卡外网访问

Windows弹性云主机配置1块主网卡、1块扩展网卡，将两块网卡均绑定弹性IP，实现外网访问。

约束限制

操作过程中，请不要修改主网卡的配置。

操作步骤

1. 登录控制中心，并选择“网络-虚拟私有云”。



2. 在网络控制台中选择“弹性网卡”，然后页面右上角单击“创建弹性网卡”按钮。 

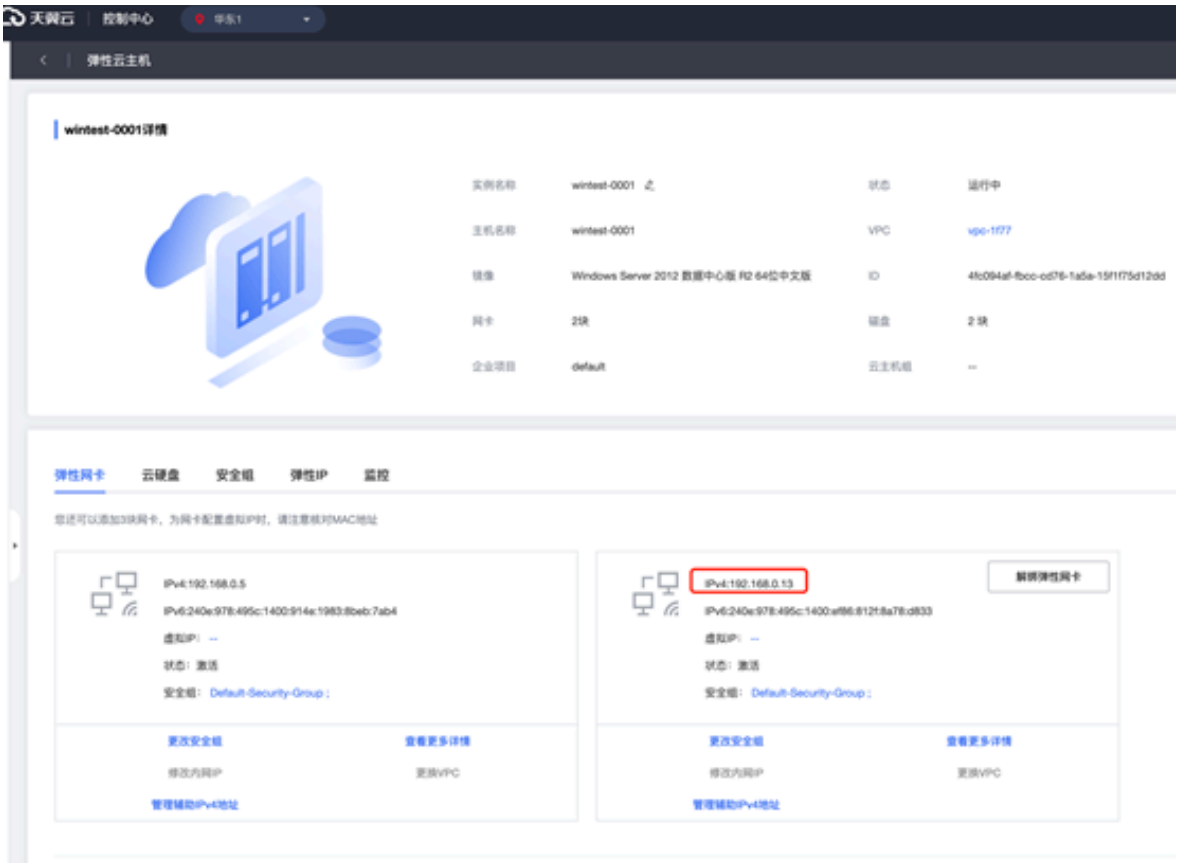
3. 在“创建弹性网卡”页面中，根据界面提示添加弹性网卡。



4. 在弹性网卡列表页选中弹性网卡，点击“操作”列中的“绑定实例”按钮，进行弹性网卡绑定。




5. 点击绑定实例，进入弹性云主机详情页面，可以看到网卡信息。

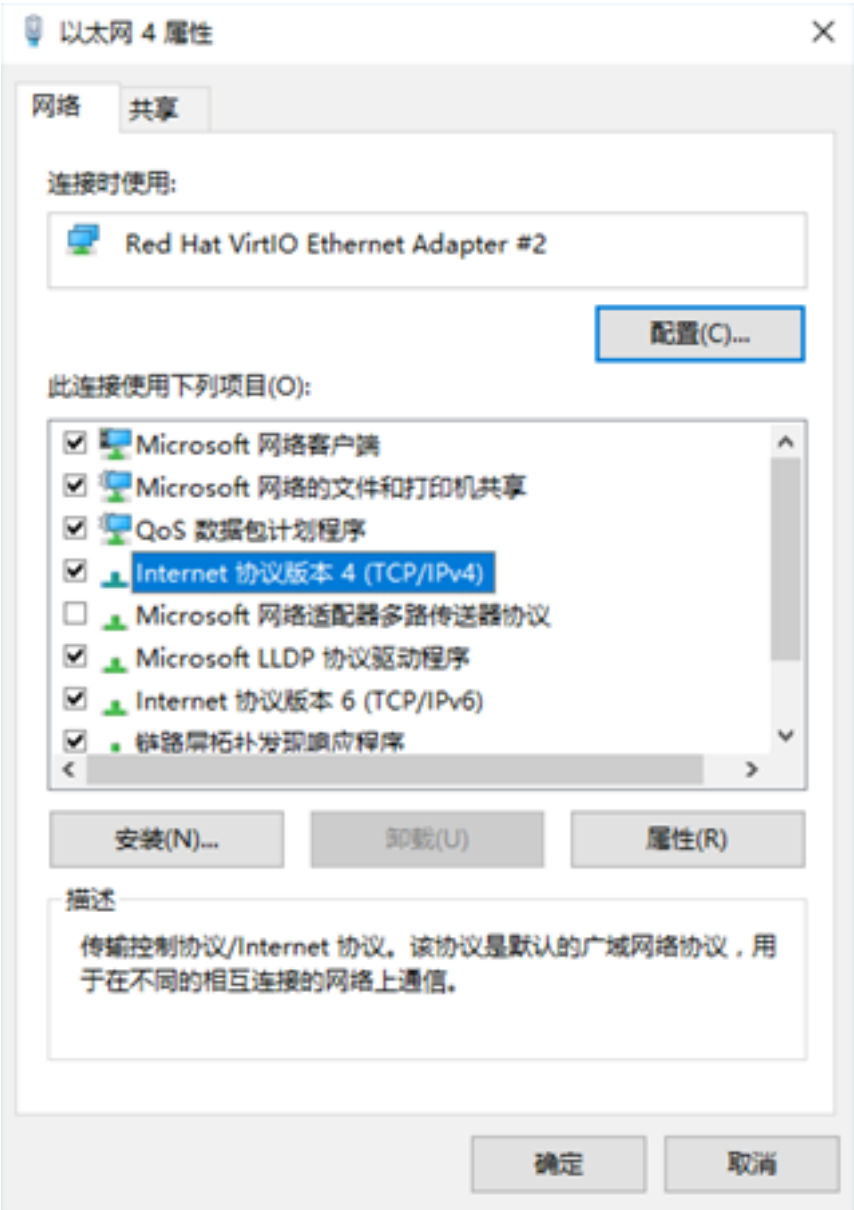


6. 远程登录弹性云主机。
7. 找到右下角网络配置图标，再点击右侧“更改适配器设置”（或者“控制面板”-“网络和Internet”-“网络连接“），找到新添加的网卡。



8. 选择新添加的网卡，然后右击图标，选择“属性”。

9. 在网络连接属性面板中“网络”选项下，选中“Internet 协议版本 4(TCP/IPv4)”，然后单击下面的“属性”。



10. 在属性面板中，切换到常规选项卡下，将步骤5中自动获取的私有IP地址配置给新添加的网卡。 **示例：** IP地址：192.168.0.13 子网掩码：255.255.255.0 默认网关：192.168.0.1 首选DNS服务器：114.114.114.114 备用DNS服务器：114.114.115.115

11. 配置完成后，勾选“退出时验证设置”。



12. 返回控制台，然后绑定弹性IP即可使用。

Windows弹性云主机蓝屏如何处理

问题描述

Windows操作系统弹性云主机蓝屏。

可能原因

1. 驱动程序冲突导致。
2. 使用了来源不明的第三方软件导致。
3. 病毒感染，导致系统文件、注册表损坏。
4. CPU占用过高导致。

处理方法

1. 确保服务器上的所有驱动程序都是最新版本，并且与操作系统兼容。可以尝试更新或重新安装相关的驱动程序，特别是与硬件设备相关的驱动程序。
2. 建议使用正版软件，不要安装来源不明的第三方软件。
3. 如果排查是因为CPU占用过高导致的蓝屏，可以参考以下操作：
   - 可以通过把一些暂时不使用的进程关掉后再尝试。
   - 可以尝试重启服务器。
   - 如果重装系统，请先备份重要数据。
   - 如果服务器有重要数据不能重装，可以通过挂载磁盘方式拷贝数据，需要先备份，再卸载磁盘，然后挂载盘拷贝数据。
4. 如果需要分析蓝屏原因，需确认是否已配置内存转储文件(Crash Dump)收集，系统会自动生成蓝屏dump日志到指定的目录。由于蓝屏日志的分析非常耗时，建议客户在遇到蓝屏的情况，重启弹性云主机后，参考如上的可能原因进行排查。一般第三方杀毒软件、系统故障和CPU占用过高是导致弹性云主机蓝屏最常见的原因。

云主机错误状态处理方式

如何解决云平台创建云主机状态错误

在使用云平台创建云主机时，有时候可能会遇到云主机状态错误的情况。这个错误通常表示在创建云主机的过程中出现了一些问题，导致云主机无法正常启动或运行。本篇博客文章将介绍如何解决云平台创建云主机状态错误的问题，帮助读者快速解决该错误并成功创建云主机。

第一部分：检查云主机配置

1. 确保已正确配置云主机的基本参数，包括名称、镜像、规格、网络等。
2. 检查是否选择了适合的镜像和规格，确保云主机的配置满足需求。
3. 确保云主机所属的网络和子网配置正确，并且与其他网络设备兼容。

第二部分：检查资源配额

1. 登录云平台控制台。
2. 在控制台的菜单中，找到“云主机”或类似的选项，并点击进入云主机管理页面。
3. 在云主机管理页面中，找到目标项目，并点击进入项目详情页面。
4. 在项目详情页面中，查找并点击“资源配额”或类似的选项。
5. 检查是否已达到了某些资源的配额限制，如CPU、内存、磁盘等。
6. 如果资源配额不足，可以联系系统管理员或云平台的技术支持团队，申请增加相应资源的配额。

第三部分：检查日志和错误信息

1. 在云平台控制台中，找到云主机管理页面。
2. 在云主机管理页面中，找到目标云主机，并点击进入云主机详情页面。
3. 在云主机详情页面中，查找并点击“日志”或类似的选项。
4. 注意查找是否有报错信息或异常情况的记录。
5. 根据日志和错误信息，进行相应的故障排查和修复操作。

第四部分：联系技术支持

1. 如果以上方法都无法解决云主机状态错误的问题，可以联系云平台的技术支持团队，寻求进一步的帮助和支持。
2. 提供详细的错误信息、日志和操作步骤，以便技术支持团队更好地理解和解决问题。

总结

通过以上步骤，我们可以尝试解决云平台创建云主机状态错误的问题。在遇到问题时，及时检查云主机配置、资源配额和日志信息，同时与技术支持团队保持沟通和协作，可以更快地解决问题并成功创建云主机。

弹性云主机配置的邮件无法正常发送

问题描述

在使用浏览器登录邮箱时直接使用 HTTP 协议，其端口号默认为 80，邮件主机之间还是使用邮件发送协议：SMTP 协议。通过浏览器发送邮件，则需要开放 TCP 出方向端口为 80。

处理方法

1. 在弹性云主机页面找到对应的安全组，单击安全组“ID”，进入“安全组”页面。
2. 在安全组界面，单击“添加规则”。
3. 在弹出的窗口，选择“出方向”，协议为“TCP”，设置端口为“80”单击“确定”完成添加。

在使用邮件客户端收发邮件时，邮件收发使用不同的协议：

- 发件协议一般使用 SMTP 协议，其端口号为 25；
- 收件协议使用 POP3 协议，其端口号为 110。 具体操作请参见 1～3。

说明：需要添加“入方向”：协议为“TCP”； 端口为“110”和“出方向”：协议为“TCP”，端口为“25”的规则。

云主机错误状态及解决方案

一、引言

随着云计算技术的快速发展，云主机已经成为企业、个人和开发者们进行互联网应用的首选。然而，使用云主机的过程并非完全顺利，可能会遇到各种错误状态。本文将详细探讨云主机错误状态的类型、原因以及解决方案，帮助用户更好地管理和维护自己的云主机。

二、云主机错误状态类型

1. 网络错误

网络错误是云主机使用过程中最常见的错误类型之一。网络错误可能包括网络连接超时、无法连接到远程服务器或网络连接中断等。这些错误通常是由于网络配置问题、网络设备故障或网络拥堵等原因引起的。

2. 服务器错误

服务器错误通常包括服务器启动失败、运行异常、过载等。这类错误可能是由于服务器硬件故障、软件问题、操作系统故障或服务器资源不足等原因引起的。

3. 应用程序错误

应用程序错误是指运行在云主机上的应用程序出现错误。这类错误可能包括应用程序崩溃、运行缓慢、内存泄漏等。这些错误可能是由于应用程序本身的问题，如代码错误、不兼容性或配置问题等引起的。

4. 安全错误

安全错误是指与安全相关的错误，如身份验证失败、权限问题或安全策略冲突等。这些错误可能是由于用户名或密码错误、权限配置错误或安全策略设置不当等原因引起的。

三、云主机错误状态原因分析

1. 网络问题

网络问题可能是由于网络设备故障、网络连接问题或网络配置不当等原因引起的。例如，如果云主机的网络设备出现故障，或者网络连接被中断，那么就会出现网络错误。此外，如果网络配置不正确，例如DNS解析不正确，也可能会导致无法连接到远程服务器。

2. 服务器硬件故障

服务器硬件故障可能是由于服务器硬件设备出现故障或服务器资源不足等原因引起的。例如，如果服务器的硬盘出现故障，那么服务器可能无法启动或运行异常。此外，如果服务器的资源不足，例如内存不足或CPU过载，也可能会导致服务器运行异常。

3. 应用程序问题

应用程序问题可能是由于应用程序本身的问题，如代码错误、不兼容性或配置问题等引起的。例如，如果应用程序的代码存在错误，那么应用程序可能无法正常运行。此外，如果应用程序的配置不正确，例如数据库连接不正确或文件路径错误，也可能会导致应用程序运行异常。

4. 安全问题

安全问题可能是由于身份验证失败、权限问题或安全策略冲突等原因引起的。例如，如果用户名或密码不正确，那么身份验证可能会失败。此外，如果权限配置不正确，例如权限设置过于宽松或过于严格，也可能会导致权限问题。另外，如果安全策略设置不当，例如过于宽松的安全策略或过于严格的安全策略，也可能会导致安全问题。

四、云主机错误状态解决方案

1. 网络错误的解决方案

对于网络错误，可以通过以下步骤来解决：首先检查网络设备是否正常工作；其次检查网络连接是否正常；最后检查网络配置是否正确。如果以上步骤都无法解决问题，可以考虑联系网络管理员或运营商寻求帮助。

2. 服务器错误的解决方案

对于服务器错误，可以通过以下步骤来解决：首先检查服务器硬件设备是否正常工作；其次检查服务器软件是否正常工作；最后检查服务器资源是否充足。如果以上步骤都无法解决问题，可以考虑联系服务商或技术支持团队寻求帮助。

3. 应用程序错误的解决方案

对于应用程序错误，可以通过以下步骤来解决：首先检查应用程序是否存在代码错误；其次检查应用程序的配置是否正确；最后检查应用程序是否与操作系统或其他软件兼容。如果以上步骤都无法解决问题，可以考虑联系应用程序开发者或技术支持团队寻求帮助。

操作系统类（Linux）

使用taskset命令让进程运行在指定CPU上

操作描述

taskset命令可用于在Linux系统上查看或设定某个进程或线程的CPU亲和性。使用此命令可实现让云主机内的某个进程或线程仅在与之绑定的CPU核心上运行。此操作指导将以CtyunOS 3-23.01 64位操作系统为例，介绍如何使用 taskset 命令让进程运行在指定CPU上。

操作步骤

1. 通过执行如下命令，查看云主机的 CPU 核数。

```
cat /proc/cpuinfo
```

您会看到类似下图的输出内容。



其中，“processor”参数表示对应CPU处理器标号，而“cpu cores”参数表示对应CPU处理器的核心数。上图示例展示了标号为1且核心数为1的CPU处理器。注意：从此图可判断此云主机至少有2个CPU处理器，因为CPU处理器标号是从0开始的，了解这个信息对后续步骤的执行很关键。

2. 假设有一个 taskset_test.sh 进程，通过执行如下命令，查看该进程的信息。

```
ps aux | grep taskset_test.sh
```

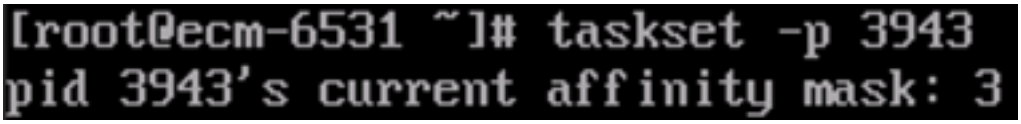
```
[root@ecm-6531 ~]# ps aux | grep taskset_test.sh
root        3943  0.0  0.0  22644  3392 tty1     S    21:20   0:00 bash taskset_test.sh
```

上图示例中 taskset_test.sh 进程的 PID 是 3943。

3. 通过执行如下命令，查看指定进程的 CPU 亲和性。

taskset -p <替换为 PID>

以第 2 步中获取的 PID 为例：

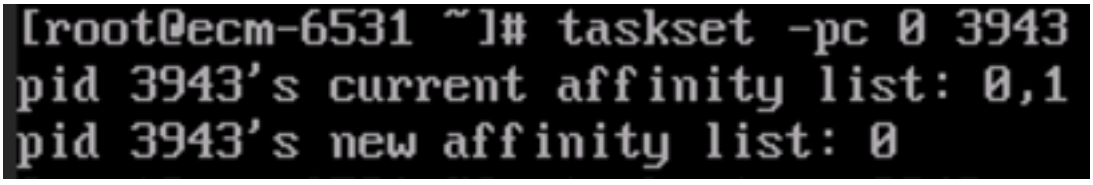


上图示例中显示的十进制数字3转换为二进制数字11，每个1对应一个CPU，最低两个是1表示该进程运行在两个CPU上。

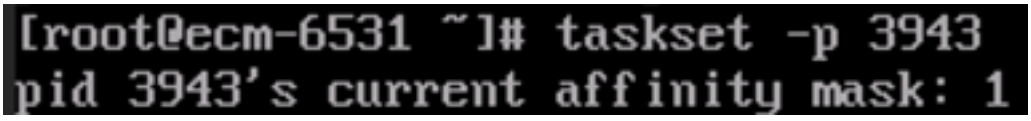
4. 通过执行如下命令，设定指定进程运行在第1个CPU（CPU0）上。

taskset -pc 0 <替换为 PID>

以第 2 步中获取的 PID 为例：



可以重复第 3 步来对比变化：



上图示例中显示的十进制数字1转换为二进制数字01（与第 3 步中对应），最低一个是1表示此步设定成功。

此外，仍以设定运行在第 1 个 CPU 上为例，可使用如下命令在启动程序时绑定 CPU 核心：

taskset -c 0 bash taskset_test.sh

弹性云主机新内核启动失败如何设置使用第二内核启动

操作场景

本节操作介绍云主机新内核启动失败时如何设置使用第二内核启动。

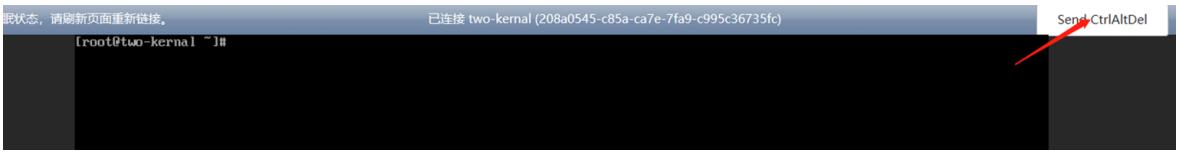
本节操作适用于CentOS、CTyunOS操作系统，且系统内安装至少两个内核。

以CTyunOS为例操作

1. 选择对应的云主机，点击“远程登录”。

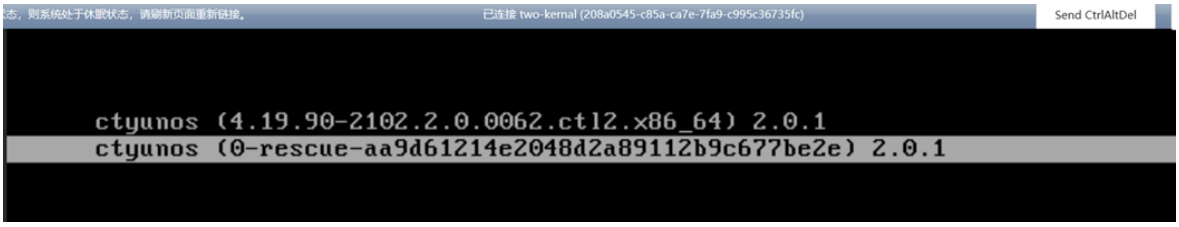


2. 点击“Send CtrlAltDel”重启云主机。



3. 出现内核选择界面后，按下键，移动光标至第二内核，按回车键。

   这里以救援模式，来当成第二内核。实际操作中，选择实际的内核版本即可。



4. 待进入系统后，执行下面命令来设置第二内核为默认启动内核。

```
# grub2-set-default 1
```

内核参数kernel.unknown_nmi_panic配置错误导致Linux弹性云主机异常重启

问题描述

使用Linux操作系统的弹性云主机发生异常重启事件，错误提示如下：

Kernel panic - not syncing: NMI: Not continuing

同时，内核日志输出如下信息：

[…] Uhhuh. NMI received for unknown reason 20 on CPU 1.
[…] Do you have a strange power saving mode enabled?
[…] Kernel panic - not syncing: NMI: Not continuing

可能原因

如果Linux操作系统弹性云主机的内核参数kernel.unknown_nmi_panic配置为1，则云主机实例会在系统收到NMI中断时主动panic导致系统重启。NMI中断（Non-Maskable Interrupt，非可屏蔽中断）是操作系统中的一种特殊类型的中断，它具有比其他中断更高的优先级，并且通常无法被屏蔽或忽略。因此NMI中断通常用于处理一些关键的系统事件，例如硬件故障、系统崩溃、内存校验错误等，这些事件需要立即引起处理，而不能等待其他正在进行的任务完成。内核参数kernel.unknown_nmi_panic配置为1的目的是为了通过触发NMI中断主动通过panic

系统进行问题定位。不过由于个别型号的CPU会在正常业务流程中同样产生NMI中断，如果在这种情况下仍将内核参数kernel.unknown_nmi_panic配置为1，将会触发云主机产生非预期的异常重启事件。

解决方案

1. 远程登录弹性云主机。
2. 执行以下命令，查看该云主机关于内核参数kernel.unknown_nmi_panic的配置值

```
sysctl -n kernel.unknown_nmi_panic
```

如果该参数的取值为1，说明是由于内核参数配置错误引起的云主机异常重启。

```
[root@centos ~]# sysctl -n kernel.unknown_nmi_panic
1
```

3. 在系统的/etc/sysctl.conf文件中查看是否存在内核参数kernel.unknown_nmi_panic相关配置。如果存在kernel.unknown_nmi_panic=1的配置，将该配置改为kernel.unknown_nmi_panic=0；如果不存在kernel.unknown_nmi_panic=1的配置，则在该文件中增加kernel.unknown_nmi_panic=0的配置信息。
4. 执行systecl -p命令使配置生效。

```
[root@centos ~]# sysctl -p
kernel.unknown_nmi_panic = 0
```

结果验证

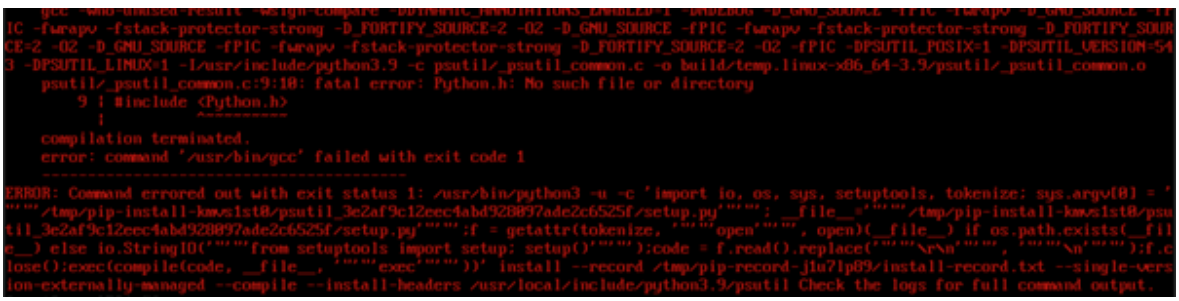
执行以下两个命令，查看结果是否均为0。如果验证结果符合预期，则说明修改成功。

```
[root@centos~]#cat
/proc/sys/kernel/panic_on_unrecovered_nmi
0
[root@centos ~]# sysctl -n kernel.unknown_nmi_panic
0
```

pip安装软件时出现错误：command 'gcc' failed with exit status 1

问题描述

在通过 yum 或 rpm 命令确认已经安装了 gcc 的前提下，通过 pip 安装指定 Python 库时会出现报错：command 'gcc' failed with exit status 1。



问题原因

系统缺少gcc编译需要的 openssl-devel、python-devel 等系统包支持。

解决步骤

以安装 Python 库 psutil 的5.4.3 版本为例：

1. 通过执行如下命令，安装 openssl-devel 和 python-devel，同时安装相关依赖。

```
yum install -y openssl-devel libffi-devel gcc
yum install -y python-devel
```

若您使用的是 Python3，则可能需要执行如下命令代替上述命令中的第 2 行（即 python3-devel 替换 python-devel）：

```
yum install -y python3-devel
```

2. 再次通过 pip 安装，可以看到安装成功，没有报错。



Linux弹性云主机执行命令或启动服务时出现错误：Cannot allocate memory

故障描述

在 Linux 操作系统的弹性云主机上执行命令top, free -m, df -h 等命令时出现错误提示：-bash: fork: Cannot allocate memory 报错。

故障原因

通常是因为内存不足，或者达到最大pid 数量限制。

故障排查思路

登录 Linux 操作系统弹性云主机。

多次尝试使用 free -m 或者 top 命令查看当前内存使用情况。若可用内存很少，可根据业务需要释放一些非必要的进程，或者增加 swap 空间。

若可用内存充足，则查看操作系统最大 pid 数量限制，命令如下：

```
sysctl -a | grep pid_max
```

或者

```
cat /proc/sys/kernel/pid_max
```

查看当前进程数，命令如下：

```
ps -eLf | wc -l
```

若 pid_max 的值偏小时会影响 pid 的创建，可以根据业务需要调整最大 pid 数量限制，临时调整的命令如下：

```
sysctl -w kernel.pid_max=65535
```

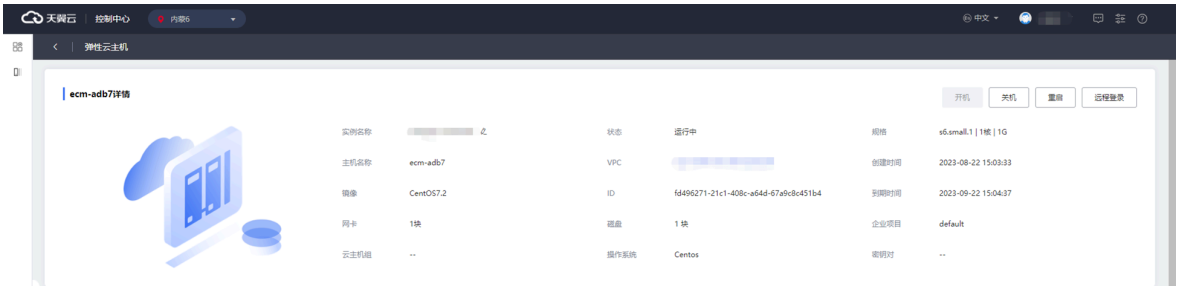
若要弹性云主机重启后调整命令仍然生效，可执行如下命令：

```
echo "kernel.pid_max=65535" >> /etc/sysctl.conf
```

为什么操作系统实际版本和购买时的镜像版本不一致

问题现象

购买时的镜像版本是CentOS7.2，控制台console上显示镜像信息是CentOS7.2。但是实际登录弹性云主机后查看到的操作系统版本是比7.2更高的版本，此问题常见于linux操作系统。



根因分析

因为有做过系统内核更新的操作，例如yum -y update操作，会使弹性云主机从旧的操作系统版本更新成新的操作系统版本。

```
[root@ecm-adb7 ~]# cat /etc/redhat-release
CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)
[root@ecm-adb7 ~]# uname -a
Linux ecm-adb7.novalocal 3.10.0-327.el7.x86_64 #1 SMP Thu Nov 19 22:10:57 UTC 2015 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
[root@ecm-adb7 ~]# [ 2783.648529] This kernel doesn't handle early microcode load properly (it tries to load
[ 2783.648529] microcode even in virtualised environment, which may lead to a panic on some
[ 2783.648529] hypervisors), thus the microcode files have not been added to the initramfs
[ 2783.648529] image.  Please update your kernel to one of the following:
[ 2783.648529]   RHEL 7.5: kernel-3.10.0-862.14.1 or newer;
[ 2783.648529]   RHEL 7.4: kernel-3.10.0-693.38.1 or newer;
[ 2783.648529]   RHEL 7.3: kernel-3.10.0-514.57.1 or newer;
[ 2783.648529]   RHEL 7.2: kernel-3.10.0-327.73.1 or newer.
[ 2783.648529] Please refer to /usr/share/doc/microcode_ctl/caveats/intel_readme
[ 2783.648529] and /usr/share/doc/microcode_ctl/README.caveats for details.
[ 2823.340896] type=1305 audit(1692690670.604:418): audit_pid=0 old=370 auid=4294967295 ses=4294967295 res=1
[ 2823.342443] type=1130 audit(1692690670.606:419): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 msg='unit=auditd comm="systemd" e
xe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 2823.344614] type=1131 audit(1692690670.609:420): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 msg='unit=auditd comm="systemd" e
xe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 2824.337035] type=1305 audit(1692690671.600:421): audit_enabled=1 old=1 auid=4294967295 ses=4294967295 res=1
[ 2824.338575] type=1305 audit(1692690671.603:422): audit_pid=21942 old=0 auid=4294967295 ses=4294967295 res=1
cat /etc/redhat-release
CentOS Linux release 7.9.2009 (Core)
[root@ecm-adb7 ~]# uname -a
Linux ecm-adb7.novalocal 3.10.0-327.el7.x86_64 #1 SMP Thu Nov 19 22:10:57 UTC 2015 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
[root@ecm-adb7 ~]# _
```

如果之前没有清理过历史命令的话，可以通过yum history查看yum命令记录。

```
[root@ecm-adb7 ~]# yum history
Loaded plugins: fastestmirror
ID     | Login user               | Date and time    | Action(s)      | Altered
-------------------------------------------------------------------------------
     8 | root <root>              | 2023-08-22 15:49 | I, O, U        |  247 E<
     7 | root <root>              | 2022-02-10 10:38 | Update         |    1 >
     6 | root <root>              | 2021-03-03 09:15 | Install        |    1  <
     5 | root <root>              | 2021-01-27 15:51 | I, U           |   82 >
     4 | root <root>              | 2021-01-27 15:51 | I, U           |   37
     3 | root <root>              | 2020-05-11 22:18 | I, O, U        |  103 EE
     2 | root <root>              | 2020-05-11 22:17 | Install        |    5
     1 | System <unset>           | 2020-05-11 14:06 | Install        |  284
history list
[root@ecm-adb7 ~]#
```

可以看到2023年8月22日有yum的install和update操作，用yum history info 进一步查看操作的详细信息。

```
[root@ecm-adb7 ~]# yum history info 8
Loaded plugins: fastestmirror
Transaction ID : 8
Begin time     : Tue Aug 22 15:49:27 2023
Begin rpmdb    : 410:a7d99c16ca16b0f690810a25dbdf3e33947ddec0
End time       :            15:52:48 2023 (201 seconds)
End rpmdb      : 426:0c5d994c4aa209480f7cd8e2f3655737d77b132b
User           : root <root>
Return-Code    : Success
Command Line   : -y update
```

Linux操作系统云主机安装Docker支持的操作系统版本

Docker可以运行在多种Linux操作系统云主机上，但Docker的支持情况随时间和版本变化有所不同。无论选择哪个操作系统版本，需要根据具体的操作系统版本和Docker版本来确保满足安装要求，并在安装Docker之前查阅Docker官方文档获取最新的安装指南和版本要求。下表仅列举一些常见的Linux云主机操作系统，以及最新版Docker安装所要求的操作系统版本。

操作系统	操作系统版本	Docker官方安装指南地址
CentOS	CentOS 7 CentOS 8 (stream) CentOS 9 (stream)	https://docs.docker.com/install/linux/docker-ce/centos/
Debian	Debian Bookworm 12 (stable) Debian Bullseye 11 (oldstable)	https://docs.docker.com/install/linux/docker-ce/debian/
Fedora	Fedora 37 Fedora 38	https://docs.docker.com/install/linux/docker-ce/fedora/
Ubuntu	Ubuntu Lunar 23.04 Ubuntu Kinetic 22.10 Ubuntu Jammy 22.04 (LTS) Ubuntu Focal 20.04 (LTS)	https://docs.docker.com/install/linux/docker-ce/ubuntu/

Web访问超时且系统日志打印：nf_conntrack: table full, dropping packet

故障描述

客户端访问Web时出现超时(time out)；服务端的系统日志/var/log/messages打印“kernel: nf_conntrack: table full, dropping packet”。

故障原因

iptables的connection-tracking模块使用一部分系统内存来跟踪表中的连接。系统日志打印的“nf_conntrack: table full, dropping packet”表明连接跟踪表conntrack已满，无法为新连接创建条目并记录跟踪，进而出现“dropping packet”丢包问题。

解决步骤

解决方案是为连接跟踪表增加条目容量。

CentOS 6系列操作系统解决步骤

1. 查看连接跟踪表conntrack的容量参数nf_conntrack_max。执行以下命令：

```
sysctl net.netfilter.nf_conntrack_max
```

2. 检查当前跟踪的连接数参数，如果该值达到nf_conntrack_max值则会出现丢包现象。执行以下命令：

```
cat /proc/sys/net/netfilter/nf_conntrack_count
```

3. 增加连接跟踪表的容量参数（以内存为64G，net.netfilter.nf_conntrack_max值2097152为例）。
4. 执行以下命令，使配置即时生效。

```
sysctl -w net.netfilter.nf_conntrack_max=2097152
```

5. 执行以下命令，确保系统重启后配置仍生效。

```
echo "net.netfilter.nf_conntrack_max = 2097152" >> /etc/sysctl.conf
```

6. 如果conntrack表中容量显著增加，则还应增加存储conntrack的哈希表大小以提高效率。CentOS 6及以上版本中，计算公式是hashsize = conntrack_max/4。设置哈希大小，执行以下命令：

```
echo "options nf_conntrack expect_hashsize=524288 hashsize=524288" >> /etc/modprobe.conf
```

7. 重启iptables，执行以下命令：

```
service iptables restart
```

CentOS 7系列操作系统解决步骤

1. 在/etc/modprobe.d/firewalld-sysctls.conf中设置conntrack的哈希值，执行以下命令：

```
echo "options nf_conntrack expect_hashsize=131072 hashsize=131072"
 >> /etc/modprobe.d/firewalld-sysctls.conf
```

2. 重启firewalld，执行以下命令：

```
systemctl restart firewalld
```

3. 确认参数修改成功，执行以下命令：

```
sysctl -a |grep nf_conntrack_max
```

其他说明

- 本文操作适用于CentOS系统，且系统已开启主机防火墙。其他Linux系统可能存在差异。
- 本文操作涉及修改CentOS系统内核参数。在线修改内核参数可能会使内核不稳定，建议修改后重启系统。请评估风险后再操作。

注意

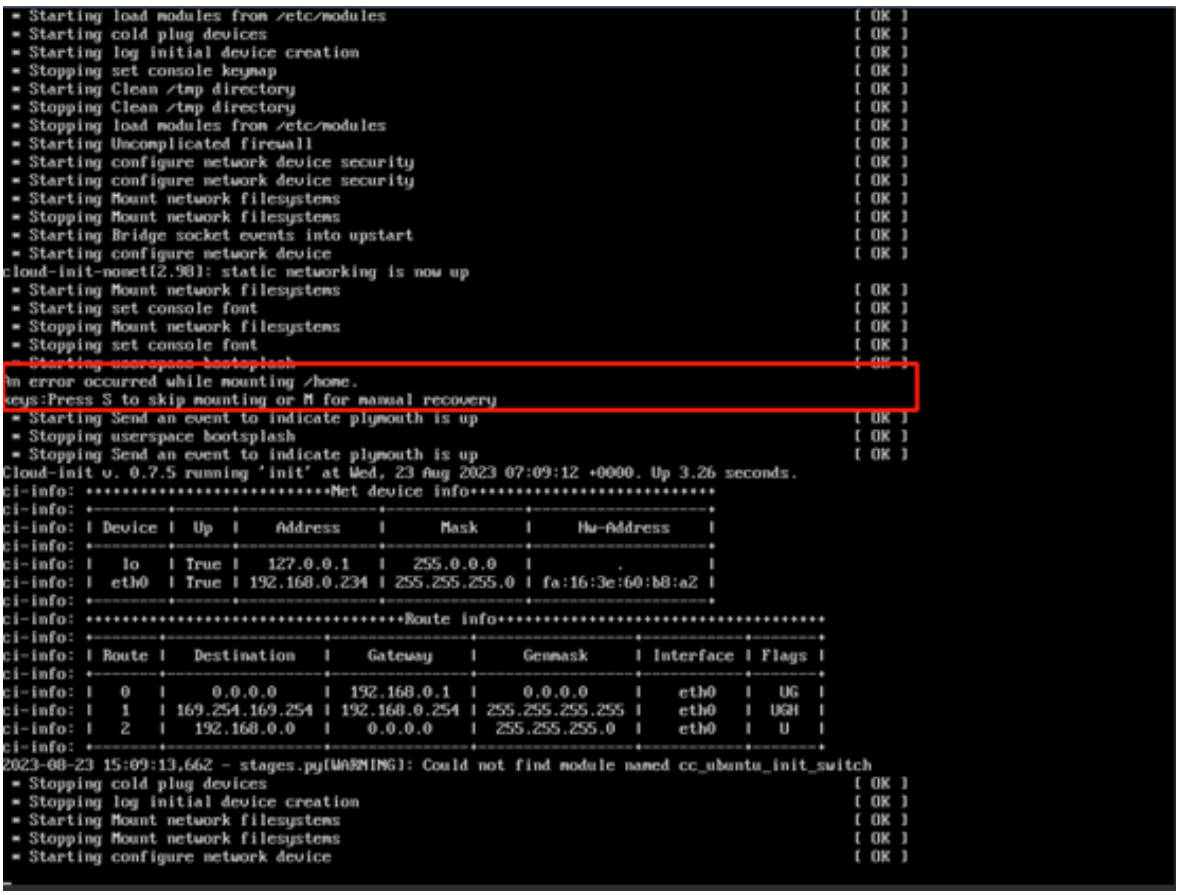
.net.netfilter.nf_conntrack_max并不是越高越好，通常需要根据内存大小进行设置。nf_conntrack_max计算公式（64位）为：CONNTRACK_MAX = RAMSIZE (in bytes)/16384/2。

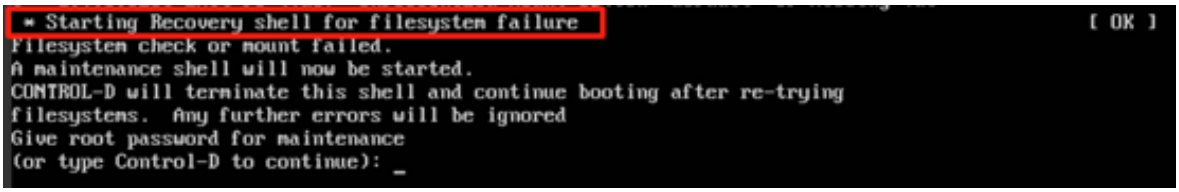
emergency mode（紧急模式）问题处理方法

故障描述

操作系统Ubuntu（18.04以下版本）

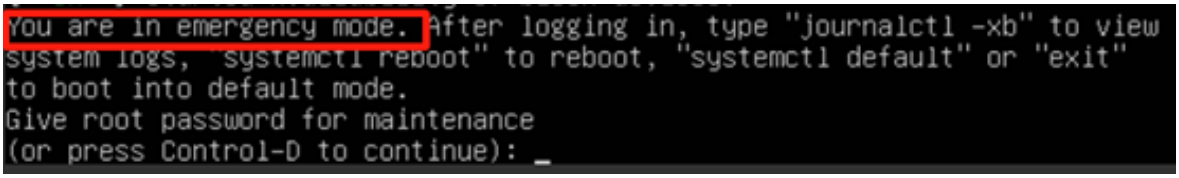
启动时根据如图1所示的提示语“keys：Press S to skip mounting or M for manual recovery”，输入S直接跳过挂载故障进入弹性云主机登录系统页面，输入M进入如图2所示的紧急模式登录页面，并提示输入root密码进行维护。





操作系统Centos、OpenEuler、CTyunOS2、CTyunOS3、Ubuntu（18.04及以上版本）等

启动时进入紧急模式，提示语为“You are in emergency mode”，如图3所示，并提示输入root密码进入维护。



故障原因

紧急模式提供尽可能最小的环境，即使在系统无法进入救援模式的情况下，您也可以修复系统。在紧急模式下，系统仅安装根文件系统进行读取，不尝试安装任何其他本地文件系统，不激活网络接口，只启动一些基本服务。

进入紧急模式的原因通常是：

1. /etc/fstab文件存在错误导致挂载文件系统时失败。
2. 文件系统存在错误导致。

故障排查思路

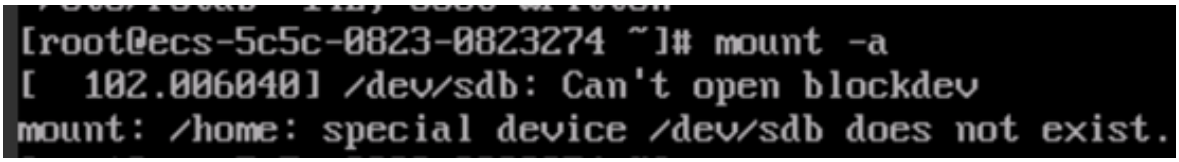
1. 输入root密码后回车，进入紧急模式。



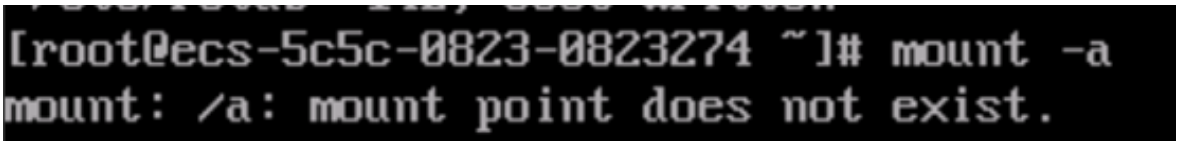
2. 请执行以下命令首先检查fstab文件是否存在错误，尝试挂载所有未挂载的文件系统。

mount -a

a. 如果出现如下图所示的文件系统设备不存在，请注释或删除该挂载行。



b. 如果出现如下图所示的挂载点不存在，请创建对应的挂载点。



c. 如果出现如下图所示的挂载参数错误，请修改为正确的参数。



d. 如果出现如下图所示的文件系统错误，请修复该文件系统。



解决步骤

1. 出现故障排查思路里的a、b、c现象时：请执行以下命令，打开/etc/fstab修改相应的错误。

vi /etc/fstab

/etc/fstab文件包含了如下字段，通过空格分隔：

[file system] [dir] [type] [options] [dump] [fsck]b

表1 /etc/fstab参数说明

参数	说明
[file system]	要挂载的分区或存储设备。 [file system]列建议使用UUID的方式书写，执行blkid命令查询设备文件系统UUID。 参考格式如下： # UUID=b411dc99-f0a0-4c87-9e05-184977be8539 /home ext4 defaults 0 2 使用UUID的好处在于它们与磁盘顺序无关。如果你在BIOS中改变了你的存储设备顺序，或是重新拔插了存储设备，或是因为一些BIOS可能会随机地改变存储设备的顺序，那么用UUID来表示将更有效。
[dir]	[file systems]的挂载位置。

参数	说明
[type]	挂载设备或分区的文件系统类型，支持许多种不同的文件系统：ext2，ext3，ext4，reiserfs，xfs，jfs，smbfs，iso9660，vfat，n及auto。 设置成auto类型，mount命令会猜测使用的文件系统类型，对CDROM和DVD等移动设备是非常有用的。
[options]	挂载时使用的参数，有些参数是特定文件系统才有的。例如：defaults参数使用文件系统的默认挂载参数，ext4的默认参数为:rw，suid，dev，exec，auto，nouser，async。 更多参数请执行以下命令查看man手册：# man mount
[dump]	dump工具通过它决定何时作备份。dump会检查其内容，并用数字来决定是否对这个文件系统进行备份。 取值为0和1。0表示忽略，1则进行备份。大部分的用户是没有安装dump的，[dump]应设为0。
[fsck]	fsck读取[fsck]的数值来决定需要检查的文件系统的检查顺序。 取值为0，1，和2。 根目录应当获得最高的优先权1,其它所有需要被检查的设备设置为2，0表示设备不会被fsck所检查。

修改完成后，确认修改是否正确，再次执行以下命令检查fstab文件。

```
[root@ecs-5c5c-0823-0823274 ~]# mount -a
[root@ecs-5c5c-0823-0823274 ~]#
```

重启弹性云主机即可恢复正常。

2. 出现故障排查思路里的d现象时

ext文件系统：

请执行以下命令，检查有问题的文件系统。







执行以下命令，修复已损坏的文件系统。



xfs文件系统：

请执行以下命令，检查有问题的文件系统。



执行以下命令，修复已损坏的文件系统。

xfs_repair 文件系统

```
[root@ecs-5c5c-0823-0823274 ~]# xfs_repair  /dev/vdc
Phase 1 - find and verify superblock...
sb realtime bitmap inode 18446744073709551615 (NULLFSINO) inconsistent with calculated value 129
resetting superblock realtime bitmap ino pointer to 129
sb realtime summary inode 18446744073709551615 (NULLFSINO) inconsistent with calculated value 130
resetting superblock realtime summary ino pointer to 130
Phase 2 - using internal log
        - zero log...
ERROR: The filesystem has valuable metadata changes in a log which needs to
be replayed.  Mount the filesystem to replay the log, and unmount it before
re-running xfs_repair.  If you are unable to mount the filesystem, then use
the -L option to destroy the log and attempt a repair.
Note that destroying the log may cause corruption -- please attempt a mount
of the filesystem before doing this.
```

根据打印消息“ERROR：”，修复失败时：

执行 **#** xfs_repair -L 文件系统，即xfs_repair -L /dev/vdc。

注：-L是修复xfs文件系统的最后手段，慎重选择，因为会清空日志，丢失用户数据和文件；另，在执行xfs_repair操作前，最好使用xfs_metadump工具保存元数据，一旦修复失败，可以恢复到修复之前的状态。

```
agi unlinked bucket 43 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 44 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 45 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 46 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 47 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 48 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 49 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 50 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 51 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 52 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 53 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 54 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 55 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 56 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 57 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 58 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 59 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 60 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 61 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 62 is 0 in ag 0 (inode=0)
agi unlinked bucket 63 is 0 in ag 0 (inode=0)
sb_fdblocks 2618856, counted 1963502
root inode chunk not found
Phase 3 - for each AG...
        - scan and clear agi unlinked lists...
        - process known inodes and perform inode discovery...
        - agno = 0
        - agno = 1
        - agno = 2
        - agno = 3
        - process newly discovered inodes...
Phase 4 - check for duplicate blocks...
        - setting up duplicate extent list...
        - check for inodes claiming duplicate blocks...
        - agno = 0
        - agno = 1
        - agno = 2
        - agno = 3
Phase 5 - rebuild AG headers and trees...
        - reset superblock...
Phase 6 - check inode connectivity...
        - resetting contents of realtime bitmap and summary inodes
        - traversing filesystem ...
        - traversal finished ...
        - moving disconnected inodes to lost+found ...
Phase 7 - verify and correct link counts...
done
```

再次执行# xfs_repair /dev/vdc。

```
[root@ecs-5c5c-0823-0823274 ~]# xfs_repair  /dev/vdc
Phase 1 - find and verify superblock...
Phase 2 - using internal log
        - zero log...
        - scan filesystem freespace and inode maps...
        - found root inode chunk
Phase 3 - for each AG...
        - scan and clear agi unlinked lists...
        - process known inodes and perform inode discovery...
        - agno = 0
        - agno = 1
        - agno = 2
        - agno = 3
        - process newly discovered inodes...
Phase 4 - check for duplicate blocks...
        - setting up duplicate extent list...
        - check for inodes claiming duplicate blocks...
        - agno = 0
        - agno = 1
        - agno = 2
        - agno = 3
Phase 5 - rebuild AG headers and trees...
        - reset superblock...
Phase 6 - check inode connectivity...
        - resetting contents of realtime bitmap and summary inodes
        - traversing filesystem ...
        - traversal finished ...
        - moving disconnected inodes to lost+found ...
Phase 7 - verify and correct link counts...
done
```

重启弹性云主机即可恢复正常。

弹性云主机中/etc/rc.local开机启动脚本不生效怎么办

故障原因

查看/etc/rc.d/rc.local文件是否有执行权限。

如下图可知，/etc/rc.local是/etc/rc.d/rc.local文件的软链接，且该文件无执行权限。

```
[root@ecm-cf43 ~]# ll /etc/rc.local
lrwxrwxrwx. 1 root root 13 May 19  2020 /etc/rc.local -> rc.d/rc.local
[root@ecm-cf43 ~]# ll /etc/rc.d/rc.local
-rw-r--r--. 1 root root 529 May 19  2020 /etc/rc.d/rc.local
[root@ecm-cf43 ~]#
```

解决步骤

使用下面命令为/etc/rc.d/rc.local添加可执行权限，并查看修改结果。

chmod +x /etc/rc.d/rc.local

```
[root@ecm-cf43 ~]# chmod +x /etc/rc.d/rc.local
[root@ecm-cf43 ~]# ll /etc/rc.d/rc.local
-rwxr-xr-x. 1 root root 529 May 19  2020 /etc/rc.d/rc.local
[root@ecm-cf43 ~]#
```

修改/etc/security/limits.conf文件，重启后不生效怎么办

可能原因

在Linux操作系统云主机中，/etc/security/limits.conf配置文件主要用于设置系统中用户或用户组的资源限制。可在配置文件中指定用户、用户组以及资源限制的具体值。该文件中的配置会影响到整个系统范围内的用户或进程。但这些配置会受到/etc/security/limits.d/ 目录中的配置的影响，因为/etc/security/limits.d/目录中的配置优先级高于/etc/security/limits.conf。

如果遇到修改/etc/security/limits.conf文件，重启后配置项不生效问题，可能原因是/etc/security/limits.d/目录中的配置项覆盖了/etc/security/limits.conf文件中的值。

解决步骤

1. 进入/etc/security/limits.d/目录内，查看是否有配置文件内容与/etc/security/limits.conf文件中修改的配置项冲突。如果有则尝试修改这些文件中的配置，或者删除冲突的文件。
2. 如果想要在/etc/security/limits.d/目录中创建新的配置文件来配置资源限制，确保没有在多个配置文件中重复定义相同的配置项。同时可用数字前缀来指定配置文件的加载顺序，确保正确的加载顺序。
3. 在确认配置项已经全部正确设置后，需重新启动系统以确保新的配置生效。
4. 如果问题仍然存在，检查位于/var/log目录下的系统日志，获取关于配置项加载冲突等更多的信息。

CentOS云主机根目录设置成777权限后如何恢复

问题描述

当您不小心执行了chmod -R 777 /命令，导致CentOS云主机根目录以及下边的所有文件权限均被设置成了对所有用户都是可读、可写和可执行的。本文操作介绍如何修复该问题，但为了避免安全风险，建议您在进行完操作后立即备份数据并重装系统。

操作步骤

以下操作在CentOS8.0操作系统中进行了测试验证。

1. 不要退出故障云主机，在故障云主机上执行以下命令，修改ssh以及su相关的文件权限。

```
cd /etc
chmod 644 passwd group shadow
chmod 400 gshadow
cd /etc/ssh
chmod 600 moduli ssh_*_key
chmod 644 ssh_config ssh_*.pub
chmod 640 -R sshd_config ssh_config.d
chmod 711 /var/empty/sshd
chmod u+s 'which su'
```

2. 执行systemctl status sshd 查看sshd状态，如果为错误状态，请查看错误原因，修改相关文件权限，直到sshd状态正常，然后进入下一步。
3. 创建一台权限正常的临时云主机：Linux操作系统，内核版本与故障云主机相同。
4. 执行以下命令，将所有文件的权限记录下来。

```
getfacl -R / >systemp.bak
```

5. 使用scp命令将**systemp.bak**文件上传到故障云主机中，或者在故障云主机中下载该文件。
6. 在故障云主机中进行权限恢复操作。

```
setfacl --restore=systemp.bak
```

7. 执行reboot命令重启操作系统。绝大多数系统文件的权限已经被恢复，但为了安全，请及时备份数据并重装系统。

非root用户切换至root用户时，连接超时怎么办

问题描述

针对镜像为CentOS、Ubuntu的弹性云主机，使用sudo命令切换root用户时，系统提示连接超时。

操作步骤

root用户切换超时可能由于host配置问题引起，请检查/etc/hosts文件，正确配置IP地址和主机名。

1. 登录弹性云主机。
2. 编辑host文件：

   在/etc/hosts文件最后写入IP地址和主机名，格式为：

   私有IP地址 主机名

   比如弹性云主机的主机名为“my_ecs_hostname”，私有IP地址为“192.168.0.1”，则在host文件最后写入：

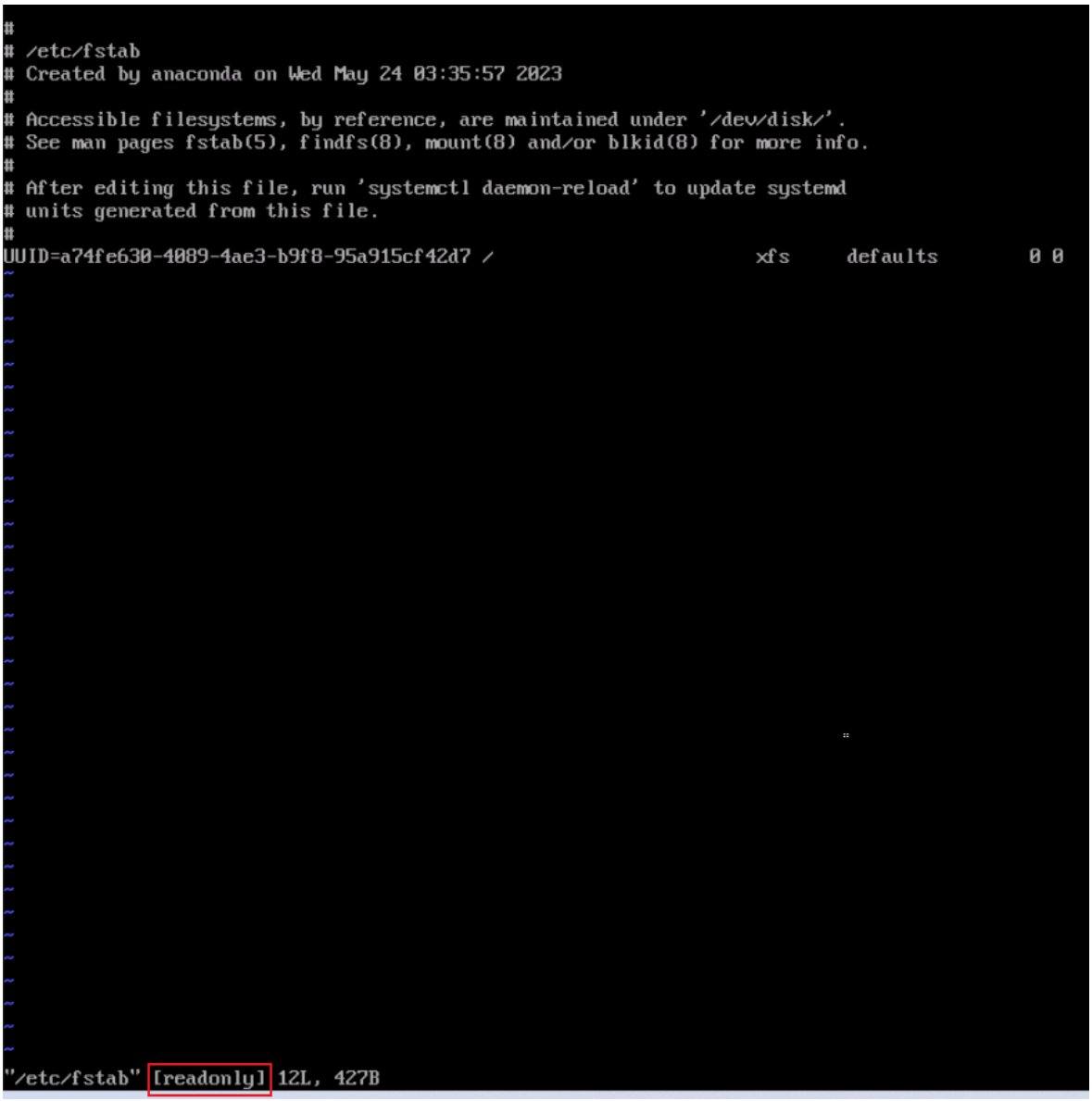
   192.168.0.1 my_ecs_hostname
3. 保存并退出文件。
4. 切换root用户测试问题是否解决。

无法编辑fstab文件怎么办

问题描述

编辑/etc/fstab文件，提示“readonly”。

图1 fstab文件提示readonly。



处理方法

修复模式下（read-only system）文件是被保护的不能修改，运行下面命令，把系统文件权限改成可读写（rw）。

```
mount -o remount,rw /
```

执行完上述命令，重试编辑fstab文件。

CentOS设置系统时区

操作场景

本节操作介绍在CentOS操作系统的弹性云主机里如何设置时区。

约束与限制

- 该文档已在CentOS 6.8及CentOS 7.5操作系统弹性云主机上验证，其他版本可能存在差异。
- 文档中以中国上海时区为例。

CentOS 6/RHEL 6操作系统（以中国上海时区为例）

1. 修改系统时区（永久），请执行：

```
# cp -vf /usr/share/zoneinfo/Asia/Shanghai /etc/localtime
```

2. 确认当前时区是否已经为CST，重新登录后执行以下命令。

```
# date |awk '{print $5}'
```

CentOS 7操作系统（以中国上海时区为例）

1. 查看所需的时区，请执行：

```
# timedatectl list-timezones
```

2. 更改时区，请执行：

```
# timedatectl set-timezone Asia/Shanghai
```

3. 验证时区状态，请执行：

```
# timedatectl status
```

弹性云主机IP地址丢失处理方法

故障描述

使用获取弹性云主机IP地址的命令获取结果异常。命令如下。

```
ip ad
```

异常结果示例如下：

```
ctyun@00bafcjc-nba6lbmx3k:~$ ip ad
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
       valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1450 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether fa:16:3e:14:0d:c1 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet6 fe80::a4e9:a632:73cb:52a6/64 scope link noprefixroute
       valid_lft forever preferred_lft forever
```

正常结果示例如下：

```
ctyun@00bafcjc-nba6lbmx3k:~$ ip ad
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
       valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1450 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether fa:16:3e:14:0d:c1 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.16.2.101/24 brd 172.16.2.255 scope global dynamic noprefixroute ens3
       valid_lft 82961sec preferred_lft 82961sec
    inet6 fe80::a4e9:a632:73cb:52a6/64 scope link noprefixroute
       valid_lft forever preferred_lft forever
```

故障原因

1. 网络服务故障：由于某些进程影响或用户操作，网络服务可能会崩溃或停止工作，导致IP地址丢失。
2. DHCP问题：弹性云主机可能存在与DHCP服务器通信的问题。其中可能包括DHCP服务器故障、DHCP租约到期或DHCP配置错误。

解决步骤

1. 重新启动网络服务：尝试重启网络服务以重新获取IP地址并设置为开机自启动。

```
systemctl restart NetworkManager
systemctl enable NetworkManager
```

2. 查看NetworkManager服务状态，确认NetworkManager服务重启成功。

```
systemctl status NetworkManager
```

```
[root@ecm-2f0f ~]# systemctl status NetworkManager
● NetworkManager.service - Network Manager
     Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/NetworkManager.service; enabled; vendor preset: enabled)
    Drop-In: /etc/systemd/system/NetworkManager.service.d
             └─zz-ctims.conf
     Active: active (running) since Mon 2025-11-03 10:25:47 CST; 10min ago
       Docs: man:NetworkManager(8)
    Process: 751 ExecStartPre=/bin/sh -c rm -f /var/lib/NetworkManager/dhclient6-*.lease (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Process: 753 ExecStartPre=/bin/sh -c rm -f /var/lib/NetworkManager/dhclient6-*.lease (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 755 (NetworkManager)
      Tasks: 5 (limit: 5972)
     Memory: 13.7M
     CGroup: /system.slice/NetworkManager.service
             ├─  755 /usr/sbin/NetworkManager --no-daemon
             ├─  805 /sbin/dhclient -d -q -sf /usr/libexec/nm-dhcp-helper -pf /var/run/NetworkManager/dhclient-eth0.pid -lf /va>
             └─ 1065 /sbin/dhclient -d -q -6 -N -sf /usr/libexec/nm-dhcp-helper -pf /var/run/NetworkManager/dhclient6-eth0.pid >

Nov 03 10:25:49 ecm-2f0f NetworkManager[755]: <info>  [1762136749.2894] policy: set 'eth0' (eth0) as default for IPv6 routing a>
Nov 03 10:25:50 ecm-2f0f dhclient[1065]: XMT: Solicit on eth0, interval 1080ms.
Nov 03 10:25:50 ecm-2f0f dhclient[1065]: RCV: Advertise message on eth0 from fe80::f816:3eff:fef3:7aad.
Nov 03 10:25:50 ecm-2f0f dhclient[1065]: XMT: Request on eth0, interval 1050ms.
Nov 03 10:25:50 ecm-2f0f dhclient[1065]: RCV: Reply message on eth0 from fe80::f816:3eff:fef3:7aad.
Nov 03 10:25:50 ecm-2f0f NetworkManager[755]: <info>  [1762136750.2055] dhcp6 (eth0):   valid_lft 315360300
Nov 03 10:25:50 ecm-2f0f NetworkManager[755]: <info>  [1762136750.2055] dhcp6 (eth0):   preferred_lft 315360000
Nov 03 10:25:50 ecm-2f0f NetworkManager[755]: <info>  [1762136750.2055] dhcp6 (eth0):   address 240e:982:da0f:a900:3c51:7b8b:55>
Nov 03 10:25:50 ecm-2f0f NetworkManager[755]: <info>  [1762136750.2055] dhcp6 (eth0):   nameserver '2001:dc7:1000::1'
Nov 03 10:25:50 ecm-2f0f NetworkManager[755]: <info>  [1762136750.2055] dhcp6 (eth0): state changed unknown -> bound, address=2>
lines 1-26/26 (END)
```

3. 执行以下命令，向DHCP服务器发送请求以获取新的IP地址。

```
dhclient
```

如果重启NetworkManager服务后，弹性云主机与DHCP服务器通信正常，则会提示File exists。

```
ctyun@00bafcjc-nba6lbmx3k:~$ sudo dhclient
RTNETLINK answers: File exists
```

如果重启NetworkManager服务后，弹性云主机与DHCP服务器通信不正常，则会向DHCP服务器通信再次发送请求，正常情况下不再提示。

```
ctyun@00bafcjc-nba6lbmx3k:~$ sudo dhclient
ctyun@00bafcjc-nba6lbmx3k:~$
```

4. 执行以下命令，查看网络状态，确认弹性云主机ip正常。

```
ip ad
```

```
ctyun@00bafcjc-nba6lbmx3k:~$ ip ad
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
       valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1450 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether fa:16:3e:14:0d:c1 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.16.2.101/24 brd 172.16.2.255 scope global dynamic noprefixroute ens3
       valid_lft 82961sec preferred_lft 82961sec
    inet6 fe80::a4e9:a632:73cb:52a6/64 scope link noprefixroute
       valid_lft forever preferred_lft forever
```

Ubuntu操作系统如何设置默认启动内核

问题描述

1. Ubuntu操作系统弹性云主机在默认启动时选择的内核版本与期望使用的内核版本不一致；
2. Ubuntu操作系统弹性云主机中存在比下载的指定内核版本更高的版本，会自动成为默认内核版本，无法启动到指定内核。

操作步骤

1. 查看当前内核版本。

```
uname -r
```

```
root@ecm-3216:~# uname -r
5.4.0-148-generic
```

2. 列出系统中已安装的内核列表。

dpkg --list | grep linux-image

```
root@ecm-3216:~# dpkg --list | grep linux-image
ii  linux-image-5.4.0-148-generic          5.4.0-148.165                   amd64        Signed kernel image generic
ii  linux-image-5.4.0-67-generic           5.4.0-67.75                     amd64        Signed kernel image generic
ii  linux-image-generic                    5.4.0.148.146                   amd64        Generic Linux kernel image
```

3. 选择想要默认启动的内核版本版本号，通过以下命令找到其对应的菜单名称（menuentry）。

cat /boot/grub/grub.cfg | grep 5.4.0-67-generic

```
root@ecm-3216:~# cat /boot/grub/grub.cfg | grep 5.4.0-67-generic
        menuentry 'Ubuntu, with Linux 5.4.0-67-generic' --class ubuntu --class gnu-linux --class gnu --class os $menuentry_id_option 'gnulinux-5.4.0-67-generic-advanced-2a95978d-b614-45a5-9246-8a4b11300562' {
                echo    'Loading Linux 5.4.0-67-generic ...'
                linux   /boot/vmlinuz-5.4.0-67-generic root=UUID=2a95978d-b614-45a5-9246-8a4b11300562 ro nofb nomodeset vga=normal net.ifnames=0 biosdevname=0 console=tty1 console=ttyS0 nofb nomodeset vga=normal nvme_core.io_timeout=4294967295 nvme_core.admin_timeout=429
4967295
                initrd  /boot/initrd.img-5.4.0-67-generic
        menuentry 'Ubuntu, with Linux 5.4.0-67-generic (recovery mode)' --class ubuntu --class gnu-linux --class gnu --class os $menuentry_id_option 'gnulinux-5.4.0-67-generic-recovery-2a95978d-b614-45a5-9246-8a4b11300562' {
                echo    'Loading Linux 5.4.0-67-generic ...'
                linux   /boot/vmlinuz-5.4.0-67-generic root=UUID=2a95978d-b614-45a5-9246-8a4b11300562 ro recovery nomodeset dis_ucode_ldr nofb nomodeset vga=normal
                initrd  /boot/initrd.img-5.4.0-67-generic
```

4. 打开/etc/default/grub文件，将GRUB_DEFAULT的值修改为上一步获得的内核名称。

```
GRUB_DEFAULT="Ubuntu, with Linux 5.4.0-67-generic"
GRUB_TIMEOUT_STYLE=hidden
GRUB_TIMEOUT=2
GRUB_DISTRIBUTOR=`lsb_release -i -s 2> /dev/null || echo Debian`
GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="net.ifnames=0 biosdevname=0 console=tty1 console=ttyS0 nofb nomodeset vga=normal nvme_core.io_timeout=4294967295 nvme_core.admin_timeout=4294967295"
GRUB_CMDLINE_LINUX="nofb nomodeset vga=normal"
```

5. 更新grub配置，重新生成grub配置文件。

update-grub

```
root@ecm-3216:~# vi /etc/default/grub
root@ecm-3216:~# update-grub
Sourcing file `/etc/default/grub'
Sourcing file `/etc/default/grub.d/init-select.cfg'
Generating grub configuration file ...
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.4.0-148-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-5.4.0-148-generic
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.4.0-67-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-5.4.0-67-generic
Warning: Please don't use old title `Ubuntu, with Linux 5.4.0-67-generic' for GRUB_DEFAULT, use `Advanced options for Ubuntu>Ubuntu, with Linux 5.4.0-67-generic' (for versions before 2.00) or `gnulinux-advanced-2a95978d-b614-45a5-9246-8a4b11300562>gnulinux-5.4.0-67-gener
ic-advanced-2a95978d-b614-45a5-9246-8a4b11300562' (for 2.00 or later)
done
```

6. 根据warning部分提示，使用如下命令查看grub版本。

grub-install --version

```
root@ecm-3216:~# grub-install --version
grub-install (GRUB) 2.04-1ubuntu26.16
```

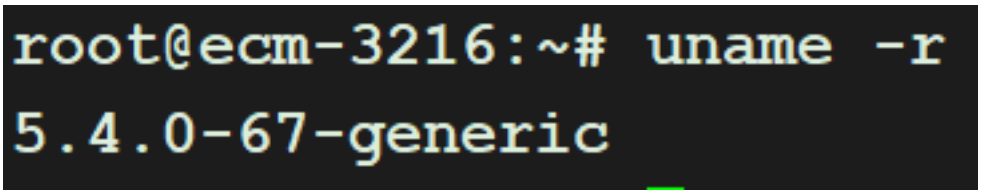
7. 根据步骤6的版本号，选择步骤5 warning部分中适当的内核名称重复步骤4、5。

```
GRUB_DEFAULT="gnulinux-advanced-2a95978d-b614-45a5-9246-8a4b11300562>gnulinux-5.4.0-67-generic-advanced-2a95978d-b614-45a5-9246-8a4b11300562"
GRUB_TIMEOUT_STYLE=hidden
GRUB_TIMEOUT=2
GRUB_DISTRIBUTOR=`lsb_release -i -s 2> /dev/null || echo Debian`
GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="net.ifnames=0 biosdevname=0 console=tty1 console=ttyS0 nofb nomodeset vga=normal nvme_core.io_timeout=4294967295 nvme_core.admin_timeout=4294967295"
GRUB_CMDLINE_LINUX="nofb nomodeset vga=normal"
```

```
root@ecm-3216:~# update-grub
Sourcing file `/etc/default/grub'
Sourcing file `/etc/default/grub.d/init-select.cfg'
Generating grub configuration file ...
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.4.0-148-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-5.4.0-148-generic
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.4.0-67-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-5.4.0-67-generic
done
```

8. 重新启动Ubuntu系统弹性云主机，查看默认启动内核版本已修改。





怎样配置Linux分析工具：atop和kdump

atop配置

atop简介

- atop是一款功能非常强大的Linux服务器监控工具。它能定期记录系统运行状态，并采集系统资源（如CPU、内存、磁盘、网络）的使用情况，同时还会监控进程的运行情况。通过将这些数据保存为日志文件的方式，我们可以在服务器出现问题时获取相应的atop日志文件进行详细分析。无论是查看系统资源的使用情况，还是追踪特定进程的运行状况，atop都能提供有用的信息。
- 使用atop工具，系统管理员可以及时发现服务器的性能瓶颈、异常情况以及资源利用率等问题，从而更好地管理和优化服务器的运行。

CentOS 8系列操作系统atop配置方法

1. 通过远程登录或本地登录的方式登录弹性云主机。
2. 下载atop安装包。命令如下。

```
# wget https://www.atoptool.nl/download/atop-2.6.0-1.el8.x86_64.rpm
```

3. 执行以下命令安装atop。

```
# rpm -ivh atop-2.6.0-1.el8.x86_64.rpm
```

4. 编辑配置文件，修改采样周期，atop配置文件为/etc/default/atop。

```
# vi /etc/default/atop
```

可以根据自己的实际需求修改如下配置参数，修改后保存并退出。

```
LOGINTERVAL=15
LOGGENERATIONS=7
LOGPATH=/var/log/atop/
```

参数说明：

LOGINTERVAL：监控周期，单位为秒，默认600s采集一次数据，建议修改为15s。

LOGGENERATIONS：日志保留时间，单位为天，默认保留时间为28天，建议修改为7天，避免大量占用磁盘空间。

LOGPATH：日志保存路径。默认路径为/var/log/atop/。

5. 重启atop服务。

```
# systemctl restart atop
```

6. 可以设置atop服务自启动（根据实际情况设置）。

```
# systemctl enable atop
```

7. 检查是否启动成功，active(running)表示运行正常。

```
# systemctl status atop
```

CTyunOS 、CentOS 7、EulerOS、Anolis、KylinOS系列操作系统atop配置方法

1. 通过远程登录或本地登录的方式登录弹性云主机。
2. 下载atop安装包。

```
# wget https://www.atoptool.nl/download/atop-2.6.0-1.el7.x86_64.rpm
```

3. 执行以下命令安装atop。

```
# rpm -ivh atop-2.6.0-1.el7.x86_64.rpm --nodeps
```

4. 编辑配置文件，修改采样周期，atop配置文件为/etc/default/atop。

```
# vi /etc/default/atop
```

可以根据自己的实际需求修改如下配置参数，修改后保存并退出。

```
LOGINTERVAL=15
LOGGENERATIONS=7
LOGPATH=/var/log/atop/
```

参数说明：

LOGINTERVAL：监控周期，单位为秒，默认600s采集一次数据，建议修改为15s。

LOGGENERATIONS：日志保留时间，单位为天，默认保留时间为28天，建议修改为7天，避免大量占用磁盘空间。

LOGPATH：日志保存路径。默认路径为/var/log/atop/。

5. 重启atop服务。

```
# systemctl restart atop
```

6. 可以设置atop服务自启动（根据实际情况设置）。

```
# systemctl enable atop
```

7. 检查是否启动成功，active(running)表示运行正常。

```
# systemctl status atop
```

使用源码方式安装（适用于Fedora、Debian、Ubuntu等系列操作系统）

1. 下载atop源码。

```
# wget https://www.atoptool.nl/download/atop-2.6.0.tar.gz
```

2. 执行以下命令解压源码atop。

```
# tar -zxvf atop-2.6.0.tar.gz
```

3. 执行以下命令查看systemctl版本。

```
# systemctl -version
```

如果版本大于等于220，直接进行下一步。

否则需要修改atop的Makefile文件，删除--now参数。

```
# vi atop-2.6.0/Makefile
```

删除systemctl命令后的--now参数。

4. 安装编译atop依赖软件包。

Fedora系列操作系统执行以下命令安装：

```
# yum install make gcc zlib-devel ncurses-devel -y
```

Debian9、Debian10、Ubuntu系列操作系统执行以下命令安装：

```
# apt install make gcc zlib1g-dev libncurses5-dev libncursesw5-dev -y
```

5. 执行以下命令编译并安装atop。

```
# cd atop-2.6.0
# make systemdinstall
```

6. 编辑配置文件，修改采样周期，atop配置文件为/etc/default/atop。

```
# vi /etc/default/atop
```

可以根据自己的实际需求修改如下配置参数，修改后保存并退出。

```
LOGINTERVAL=15
LOGGENERATIONS=7
LOGPATH=/var/log/atop/
```

7. 重启atop服务。

```
# systemctl restart atop
```

8. 可以设置atop服务自启动（根据实际情况设置）。

```
# systemctl enable atop
```

9. 检查是否启动成功，active(running)表示运行正常。

```
# systemctl status atop
```

atop结果分析

1. atop启动后，会将采集到的记录默认存放在/var/log/atop目录中，通过执行如下命令，查看日志文件。

atop -r /var/log/atop/atop_20230821

备注：可通过ls /var/log/atop/查看所有生成的日志文件，atop_20230821为其中的一个日志文件。

atop常用指令如下所示：

c：按照进程CPU使用率进行降序筛选。

m：按照进程内存使用率进行降序筛选。

d：按照进程磁盘使用率进行降序筛选。

a：按照进程资源综合使用率进行降序筛选。

n：按照进程网络使用率进行降序筛选，需要额外安装内核模块才支持，默认不支持。

t：跳转到下一个监控采集点。

T：跳转到上一个监控采集点。

b：指定时间点。

2. 系统资源监控字段说明。



ATOP行：主机名、采样日期和时间点。

PRC行：进程整体运行情况。

sys及user：进程在内核态及用户态所占CPU的时间比例。

#proc：进程总数。

#zombie：僵死进程的数量。

#exit：atop 采样周期期间退出的进程数量。

CPU行：CPU 整体（即多核CPU作为一个整体CPU资源）的使用情况。【各字段数值相加结果为N00%，N为CPU的核数】

sys及user：CPU被用于处理进程时，进程在内核态、用户态所占 CPU 的时间比例。

irq：CPU被用于处理中断的时间比例。

idle：CPU处在完全空闲状态的时间比例。

wait：CPU处在“进程等待磁盘IO导致CPU空闲”状态的时间比例。

CPL行：CPU负载情况。

avg1、avg5 和 avg15：过去1分钟、5分钟和15分钟内运行队列中的平均进程数量。

csw：指示上下文交换次数。

intr：指示中断发生次数。

MEM行：内存的使用情况。

tot：物理内存总量。

cache：用于页缓存的内存大小。

buff：用于文件缓存的内存大小。

slab：系统内核占用的内存大小。

SWP行：交换空间的使用情况。

tot：交换区总量。

free：空闲交换空间大小。

PAG行：虚拟内存分页情况

swin及swout：换入和换出内存页数。

DSK行：磁盘使用情况，每一个磁盘设备对应一列。如果有 sdb 设备，那么增加一行 DSK 信息。

sda：磁盘设备标识。

busy：磁盘忙时比例。

read及write：读、写请求数量。

NET行：多列 NET 展示了网络状况，包括传输层（TCP 和 UDP）、IP层以及各活动的网口信息。

XXXi：各层或活动网口收包数目。

XXXo：各层或活动网口发包数目。

kdump配置

kdump简介

- kdump是Linux系统中一种用于保存系统崩溃时的内存转储（crash dump），以便进行故障诊断和调试的工具。
- 在Linux系统中，如果遇到严重的内核崩溃或死锁等问题，通常会导致系统无法继续正常运行。为了解决这种情况，kdump允许在系统崩溃时将当前内核的内存转储保存到硬盘上。kdump通过一些特定的配置和设置，可以在系统崩溃时触发一个独立的内核（用作专用的crash内核），该内核能够将系统的内存转储保存到预定义的目录中。这个转储文件可以记录包括内核代码、进程状态、内核堆栈跟踪等信息，使开发人员和系统管理员能够在崩溃发生时进行故障分析和调试。
- kdump是一种非常有用的工具，它可以帮助我们更有效地诊断系统崩溃问题，定位和解决导致系统异常的根本原因。

kdump使用须知

1. 系统设置

   要使用kdump功能，您的系统必须满足一些硬件和配置要求：

   - 必须有足够的磁盘空间来存储转储文件。
   - 必须有足够的内存来容纳专用的crash内核。
   - CPU必须支持物理地址扩展（PAE）或64位寻址模式。
2. 内核配置：您的Linux内核必须正确配置以启用kdump功能。通常，许多发行版都已经为您设置了合适的内核配置。
3. 专用的crash内核：为了执行转储过程，kdump需要一个独立的crash内核。这个crash内核是一个精简的内核，只包含用于内存转储和调试的必要组件。
4. 存储位置：您需要选择一个足够大且可靠的存储位置来保存转储文件。这可能是本地磁盘、NFS共享目录或iSCSI设备等。
5. 网络配置（可选）：如果您选择将转储文件发送到远程服务器进行分析，则需要配置网络连接和远程服务器的接收端。

kdump配置方法

以EulerOS以及CentOS 7/8系列Linux产品为例：

1. 查看是否已安装kexec-tools。

```
# rpm -qa | grep kexec-tools
```

   如果没有安装，执行下面命令安装kexec-tools。

```
# yum install -y kexec-tools
```

2. 设置kdump开机启动。

```
# systemctl enable kdump
```

3. 设置crashkernel参数，设置这个参数的目的是预留内存给捕获内核（capture kernel）。

首先查看该参数是否已经设置。

grep crashkernel /proc/cmdline

如果有显示，则表示已经设置，如果没有显示，则需要重新设置。

编辑/etc/default/grub文件，此文件通常包含如下内容：

```
GRUB_TIMEOUT=5
GRUB_DEFAULT=saved
GRUB_DISABLE_SUBMENU=true
GRUB_TERMINAL_OUTPUT="console"
GRUB_CMDLINE_LINUX="crashkernel=auto rd.lvm.lv=rhel00/root rd.lvm.lv=rhel00/swap rhgb quiet"
GRUB_DISABLE_RECOVERY="true"
```

在GRUB_CMDLINE_LINUX一行添加crashkernel=auto。

4. 更新grub，执行更新grub命令，使配置生效。命令如下。

grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg

5. 打开/etc/kdump.conf文件中找到“path”参数，添加以下内容。

path /var/crash

默认是保存在/var/crash目录下，如果要保存到其他目录，则改成对应的目录，例如保存在/home/kdump下，则改成：

path /home/kdump

请确保指定的路径有足够的空间保存vmcore，建议剩余空间不小于物理内存（RAM）的大小，也可以保存在SAN，NFS等共享设备上。

6. 设置转存vmcore级别，查看/etc/kdump.conf文件，是否存在以下设置，如果存在则无需添加。

core_collector makedumpfile -d 31 -c

-c：表示压缩vmcore文件，

-d：表示过滤掉部分无效的内存数据，可以根据需要调整，一般31即可，31是由如下的值与计算而成。

zero pages= 1

cache pages = 2

cache private = 4

user pages= 8

free pages= 16

7. 设置内核参数（可选）。

   为了控制在哪些场景下触发kdump，内核提供了一些参数，建议设置以下参数：

   kernel.hardlockup_panic=1

   kernel.panic=5

   kernel.panic_on_oops=1

   kernel.softlockup_panic=1

   kernel.unknown_nmi_panic=1

   kernel.nmi_watchdog=1

   将以上配置参数写入/etc/sysctl.conf文件并保存。另外，可以选择添加如下几个参数到/etc/sysctl.conf文件中。

   kernel.panic_on_io_nmi=1

   kernel.panic_on_warn=1

8. 进入天翼云控制台-云主机详情页，对当前云主机进行重启，使以上配置生效。

Kdump配置生效验证

1. 执行以下命令，确认回显信息中crashkernel=auto。

```
# cat /proc/cmdline |grep crashkernel
```

2. 执行以下命令，并确认回显信息中的配置信息正确。

```
# grep core_collector /etc/kdump.conf |grep -v ^"#"
core_collector makedumpfile -l --message-level 1 -d 31
```

3. 执行以下命令，并确认回显信息中的配置信息正确。

```
# grep path /etc/kdump.conf |grep -v ^"#"
path /var/crash
```

4. 执行以下命令，并确认回显信息中的Active的状态为active (exited)。

```
# systemctl status kdump
```

5. 执行测试命令。

```
# echo c > /proc/sysrq-trigger
```

   这会触发kdump，重新启动，并将生成的vmcore文件保存的path参数指定的位置。

6. 检查vmcore是否生成。

   到所在环境path参数所指定的路径查看是否有vmcore文件生成，例如/var/crash/目录。

```
# ll /var/crash/
```

   可以看到生成了一个文件夹，里面有vmcore文件。

远程连接报错

远程连接Windows云主机报错：没有远程登录的权限

问题描述

远程连接windows云服务器时提示：要远程连接，你需要具有通过远程桌面服务进行登录的权限。



处理方法

1. 打开cmd运行窗口，并输入“gpedit.msc”。



2. 单击“确定”，打开“本地组策略编辑器”。
3. 选择“计算机配置 > windows设置 > 安全设置 > 本地策略 > 用户权限分配”。

   a. 查找并双击“允许通过远程桌面服务登录”。确保已添加“Administrators”和“Remote desktop users”。



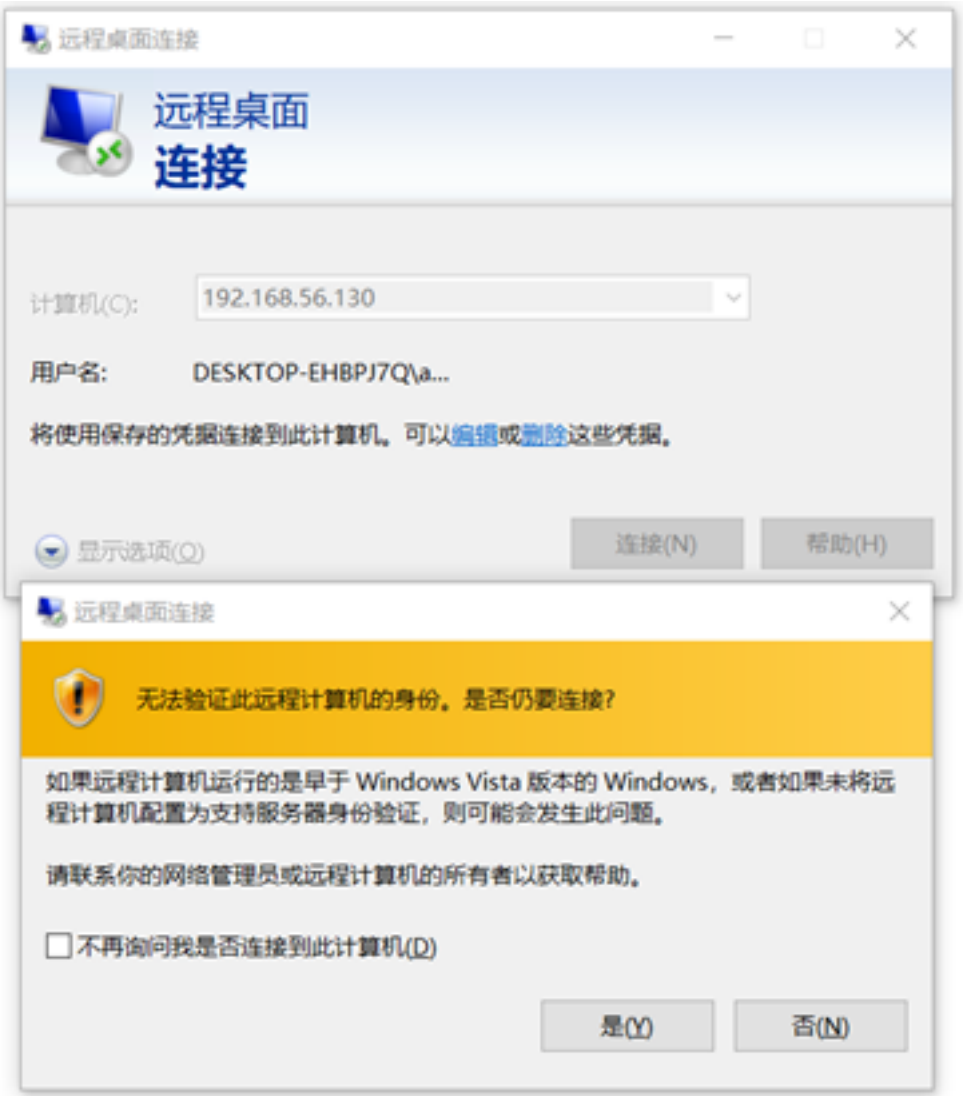
   b. 查找并双击“拒绝通过远程桌面服务登录”。如果有Administrator帐号，则需要删除。



远程连接Windows云主机报错：无法验证此远程计算机的身份

问题描述

远程桌面连接Windows云服务器时报错提示："无法验证此远程计算机的身份，是否仍要连接？"



可能原因

云服务器安装了安全软件，防止有未知IP登陆云服务器。

解决方法

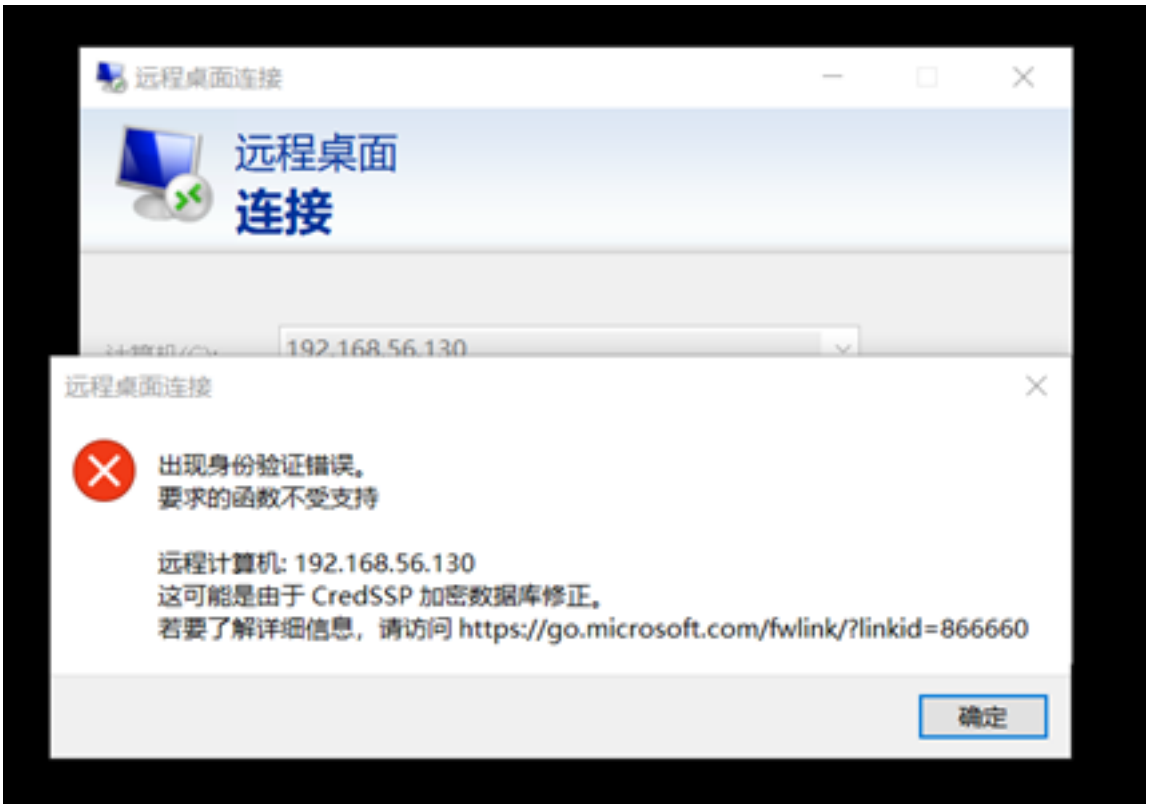
1. 在提示的对话框中，勾选“ 不再询问我是否连接到此计算机”，点击“是”。
2. 卸载安全软件。
3. 登录安全软件，将登录安全等级修改为系统默认登录方式。

远程连接Windows云主机报错：出现身份验证错误，要求的函数不受支持

问题描述

在安装Windows操作系统的本地PC上，通过远程桌面RDP协议（如MSTSC方式）连接Windows云服务器时，报错提示：出现身份验证错误，要求的函数不受支持。

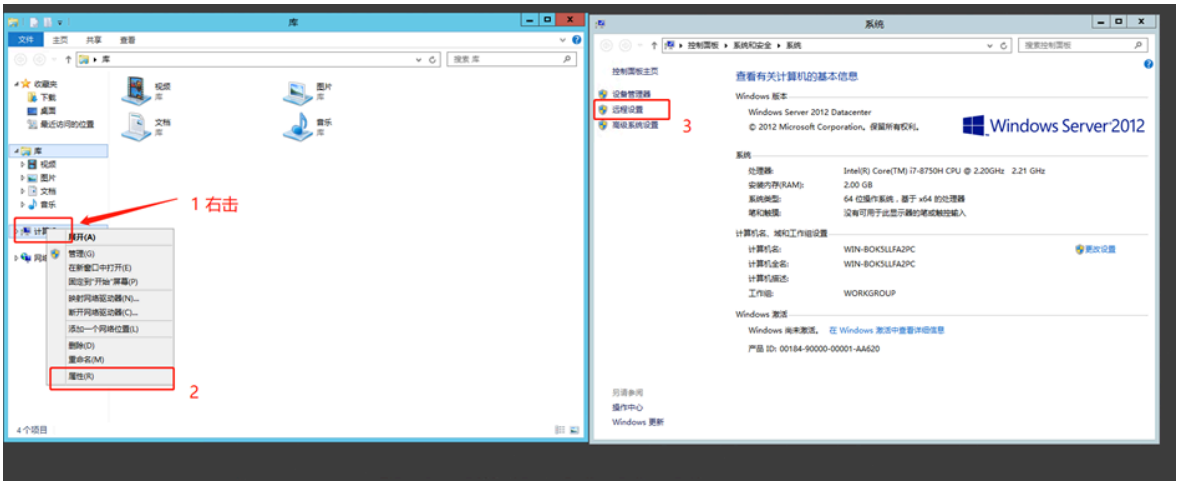
- 如果报错信息中仅提示：出现身份验证错误，要求的函数不受支持。请参考“处理方法”部分解决该问题。
- 如果报错信息中附加提示“这可能是由于CredSSP加密数据库修正”，如下图所示，那么可能原因是微软于2018年3月发布安全补丁，该安全补丁会影响RDP连接CredSSP，从而导致通过RDP协议访问云服务器时连接失败。



处理方法

1. 登陆云服务器。

2. 打开“开始”菜单，右键单击“计算机”，选择“属性”，左侧导航栏选择“远程设置”。



3. 在“远程”页签中“远程桌面”栏，选择“允许远程连接到此计算机”。



远程连接云主机出现蓝屏

问题描述

Windows Server 2012 R2操作系统云服务器，本地使用远程桌面连接云服务器并启用redirected drive功能时，云服务器出现蓝屏。

可能原因

远程桌面连接启用了redirected drive功能，同时加载了对应rdpdr.sys驱动，该驱动可能会导致云服务器操作系统崩溃，从而导致云服务器蓝屏。

解决方法

1. 打开“运行”窗口。
2. 输入“mstsc”，并单击“确定”，系统打开“远程桌面连接”窗口。





3. 单击左下角的“显示选项”，并选择“本地资源”页签。
4. 在“本地设备和资源”栏，单击“详细信息”。
5. 在“本地设备和资源”窗口中，取消勾选“驱动器”，保存修改。

天翼云Windows云主机远程连接时出现报错： 此计算机无法连接到远程计算机

问题描述

使用远程登录方式登录Windows云服务器时出现错误：此计算机无法连接到远程计算机。

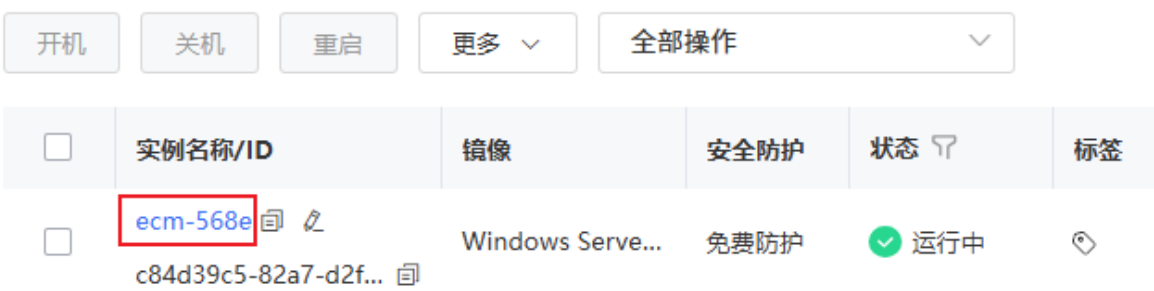
可能原因

1. 云服务器安全组3389端口未放行。
2. 远程桌面连接配置错误。
3. 远程桌面会话主机配置错误。

解决方案

检查云服务器安全组端口配置

1. 天翼云官网进行登录，通过控制台找到对应云服务器。点击对应云服务实例名进入详情页。



2. 选择安全组。



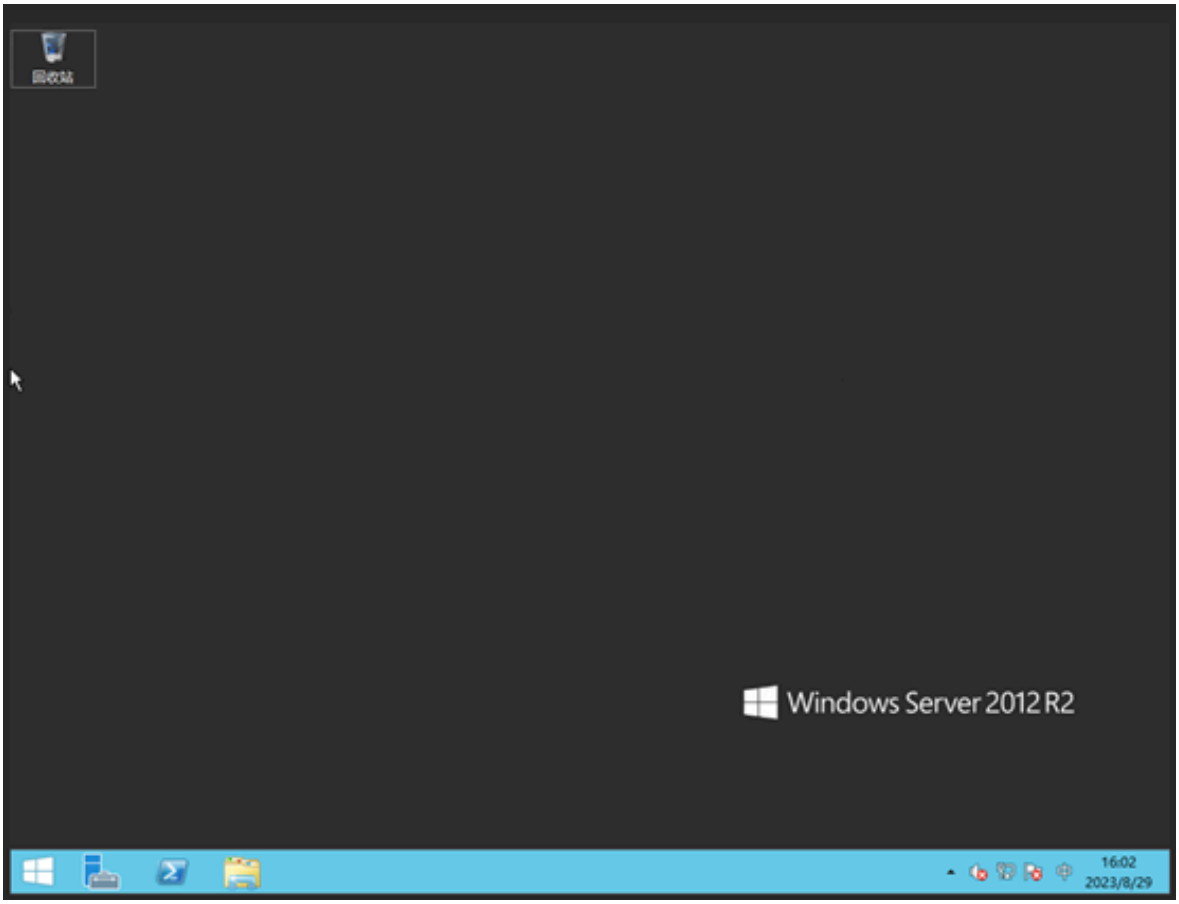
3. 点击默认安全组字样前下拉菜单进入安全组详情页，确认3389端口权限是否开启。



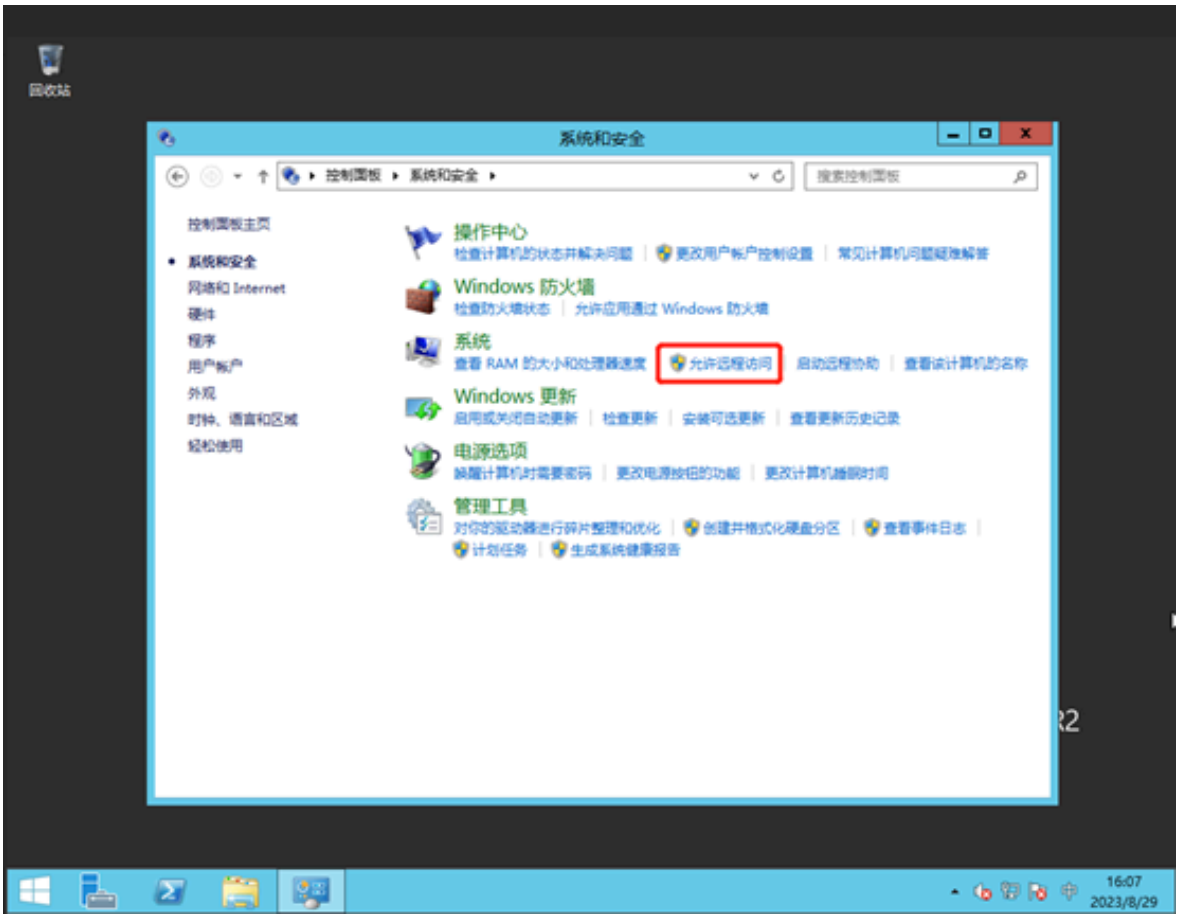
检查远程桌面连接配置

1. 使用管理控制台VNC方式登录云服务器。

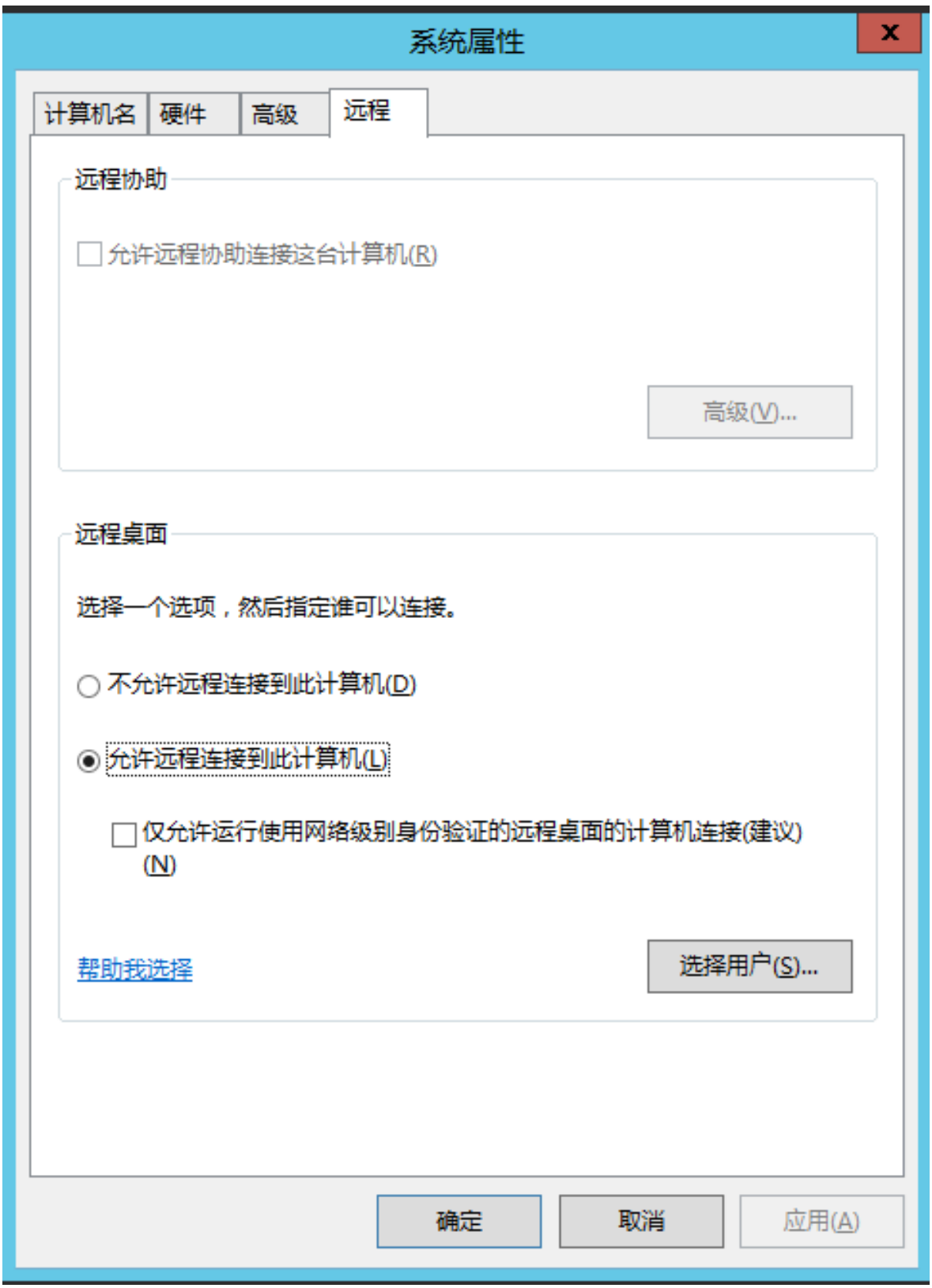




2. 依次选择选择控制面板>系统和安全>系统>允许远程访问。

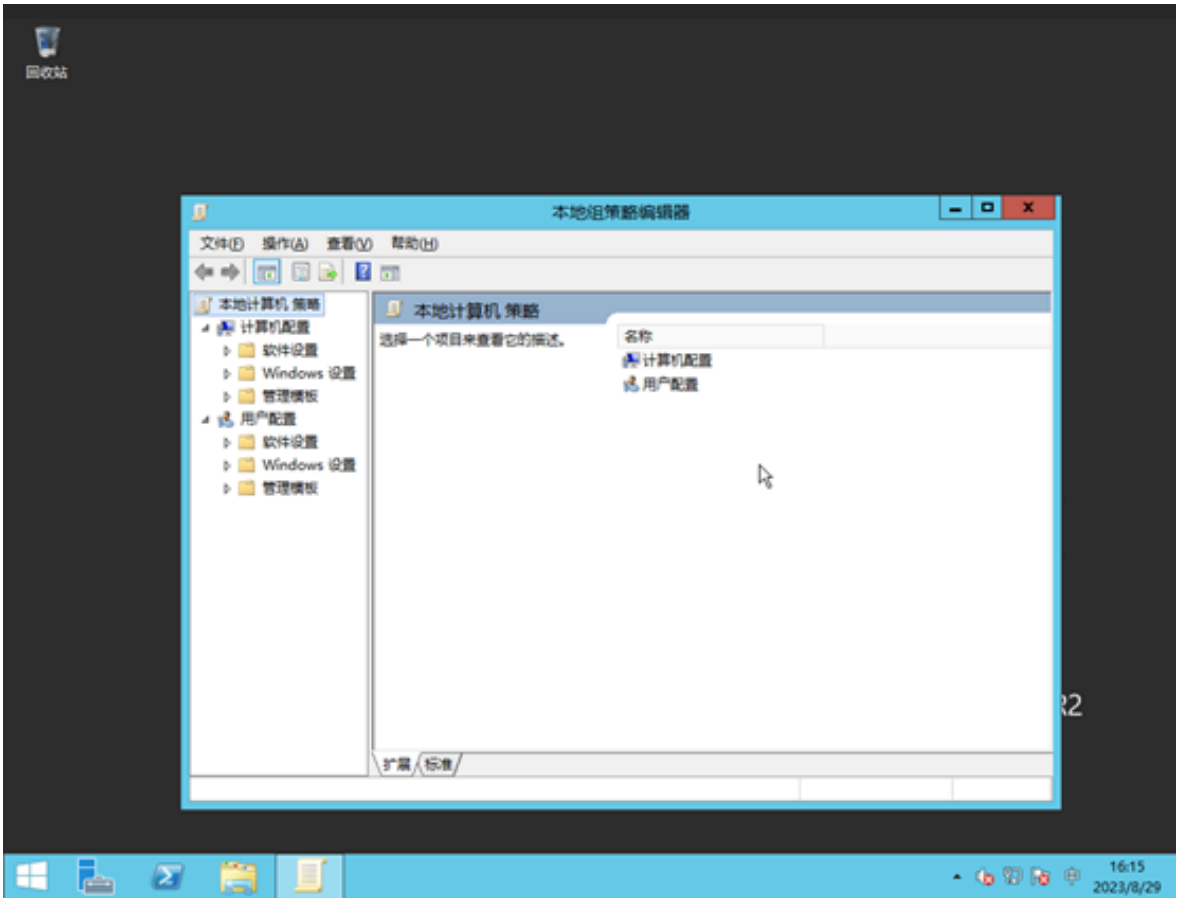


3. 确认允许远程连接到此计算机选项开启。

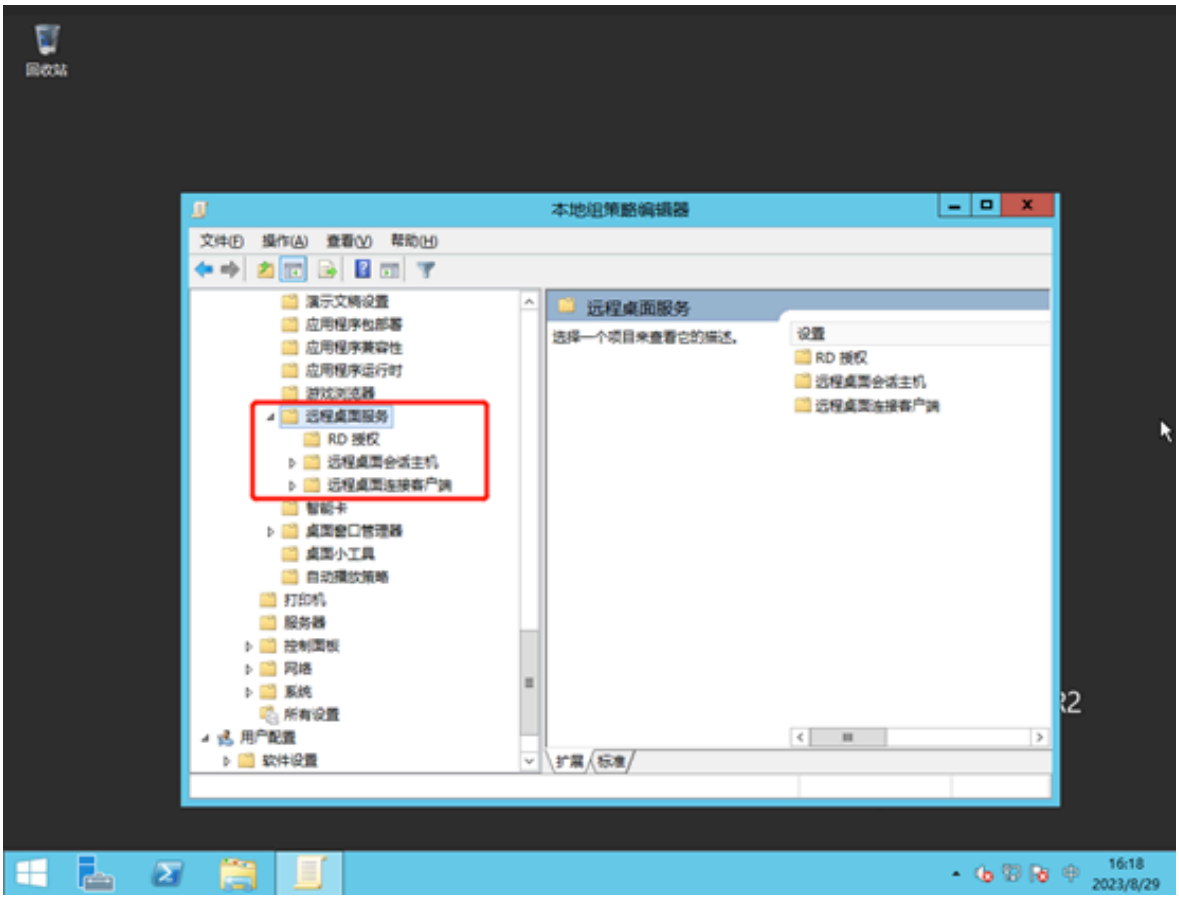

系统属性
计算机名
硬件
高级
远程
远程协助
允许远程协助连接这台计算机(R)
高级(V)...
远程桌面
选择一个选项，然后指定谁可以连接。
不允许远程连接到此计算机(D)
允许远程连接到此计算机(L)
仅允许运行使用网络级别身份验证的远程桌面的计算机连接(建议)(N)
帮助我选择
选择用户(S)...
确定
取消
应用(A)

检查远程桌面会话主机配置

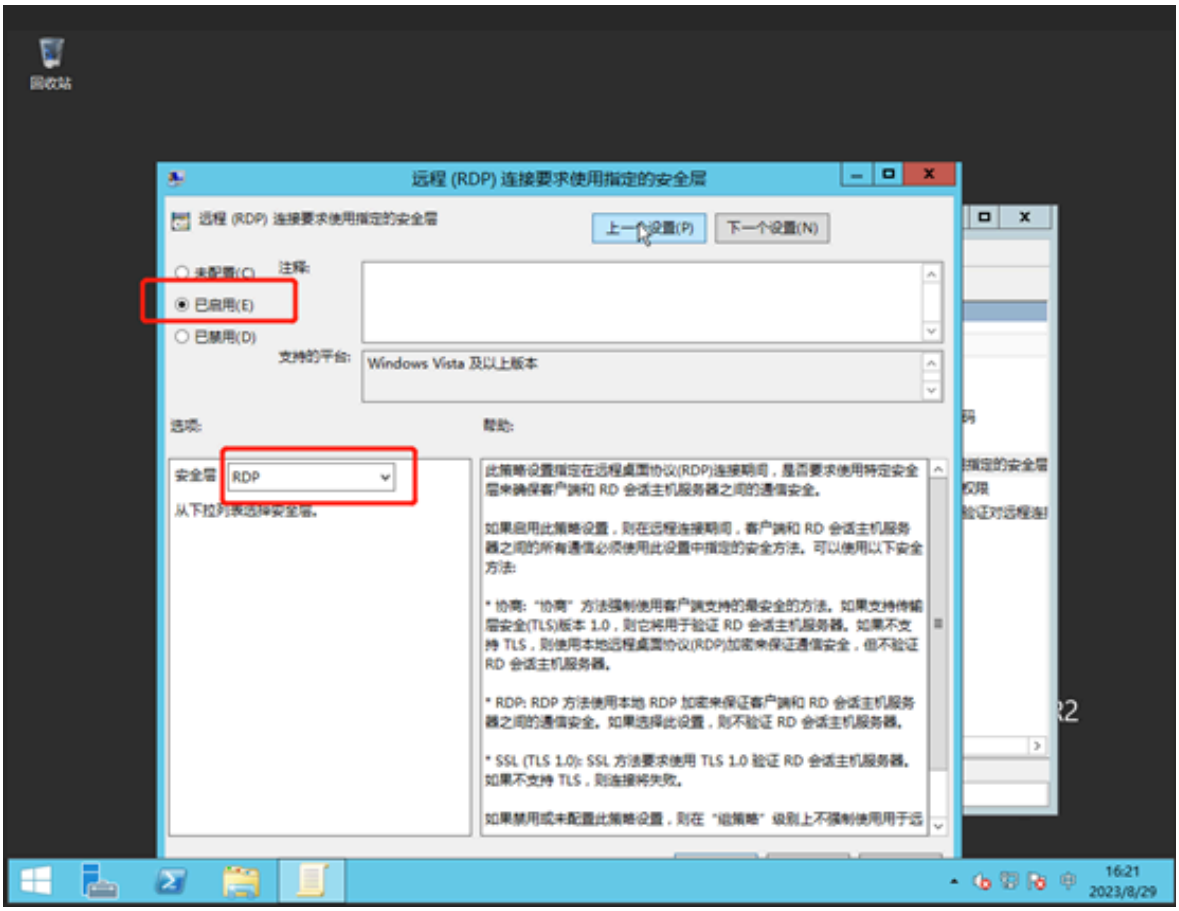
1．打开运行窗口，输入 gpedit.msc，打开“本地组策略编辑器”。



2. 依次选择“计算机配置 > 管理模板 > Windows组件”，进入“远程桌面服务”选项。



3. 依次选择“远程桌面会话主机 > 安全>远程（RDP）连接要求使用指定的安全层，选择“已启用”，并将“安全层”设置为“RDP”。



登录Windows云主机提示“内部错误”怎么办

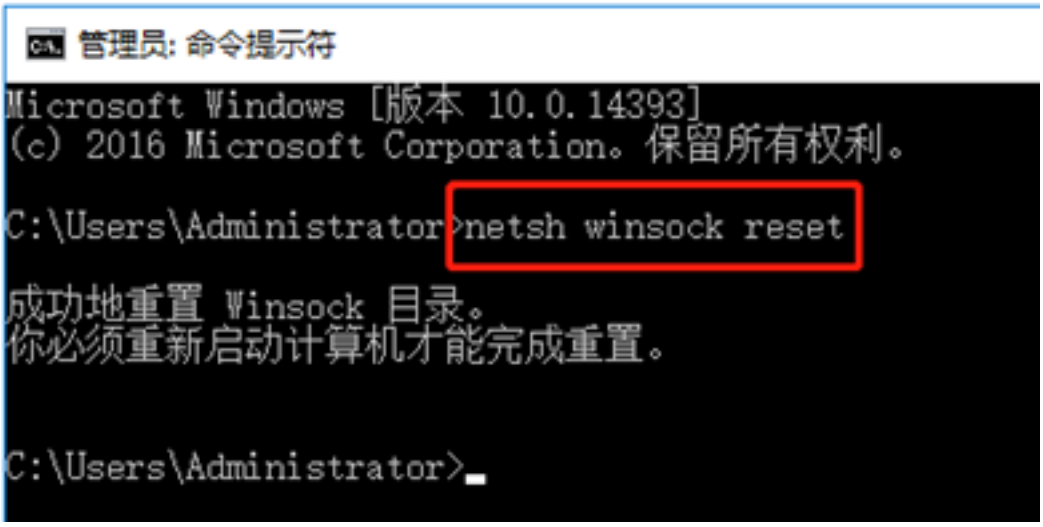
问题描述

使用mstsc方式登录windows云服务器时，系统报错提示“内部错误”。

处理方法

1. 在本地主机上以管理员身份运行cmd。

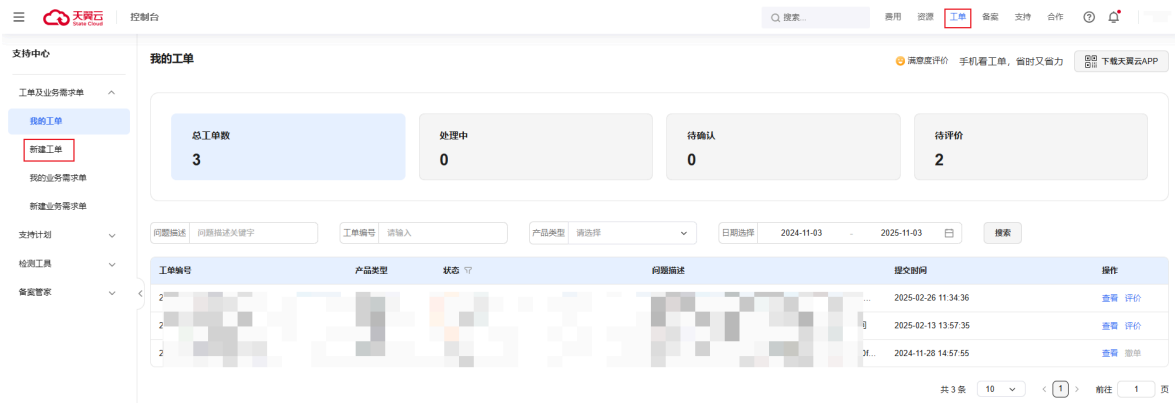
2. 执行netsh winsock reset。



3. 重启本地主机。

4. 重新通过mstsc方式远程登陆。

若您仍无法成功登陆，那么您可以先排查本地的网络是否正常。推荐您更换网络（eg.手机热点）测试是否可以远程登录；如果您使用手机热点的网络可以正常远程登录，那么说明无法成功登陆是由于本地网络异常造成的，你可以尝试重启本地网络（eg.重启路由器）来解决；如果通过上述排查，您仍然无法成功登录云服务器，请您记录资源信息和问题时间，然后单击管理控制台上方的“工单”，填写工单信息，获取技术支持。



Windows云主机远程连接时出现报错：RDP连接断开，出现内部错误

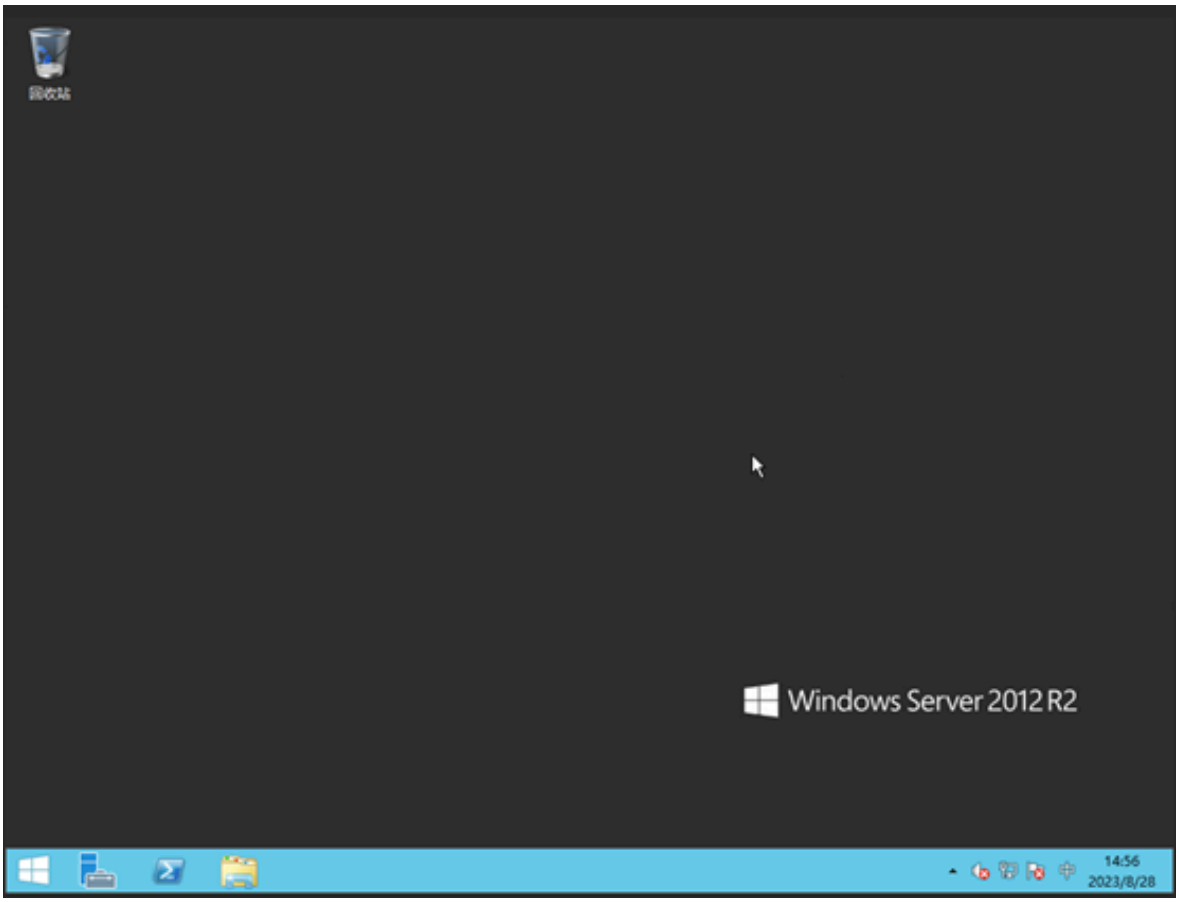
问题描述

远程连接Windows操作系统云主机时会遇到“出现了内部错误”提示，无法正常连接到云主机。这种情况一般都是远程服务太忙导致。

解决方法

1. 使用管理控制台VNC方式登录弹性云主机。





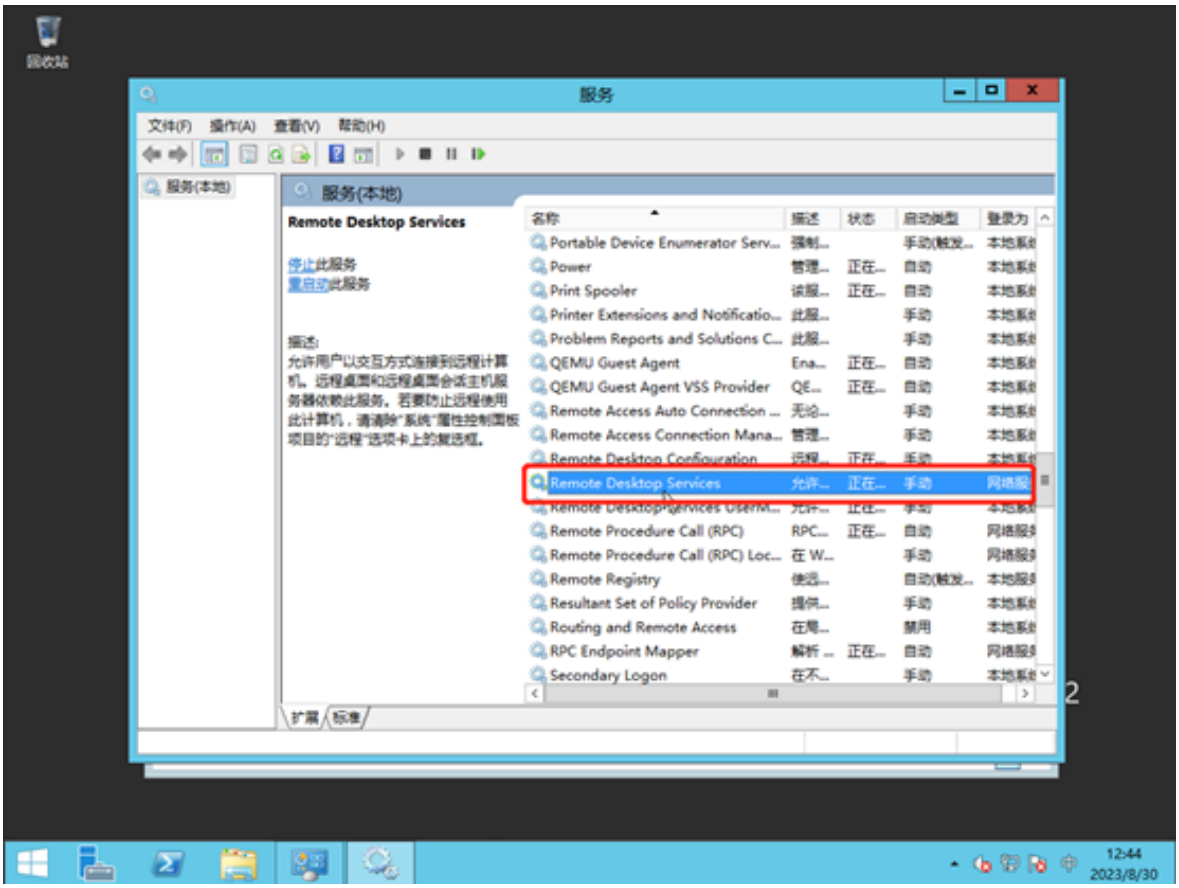
2. 确认弹性云主机Remote Desktop Services服务状态。

（1）点击开始>管理工具。



（2）选择服务，找到Remote Desktop Services，确保其状态为“正在运行”。





3. 如果查询到Remote Desktop Services服务没有正在运行，请先重启该服务，然后再尝试连接云主机。

Windows云主机远程连接时出现报错：您的连接已丢失

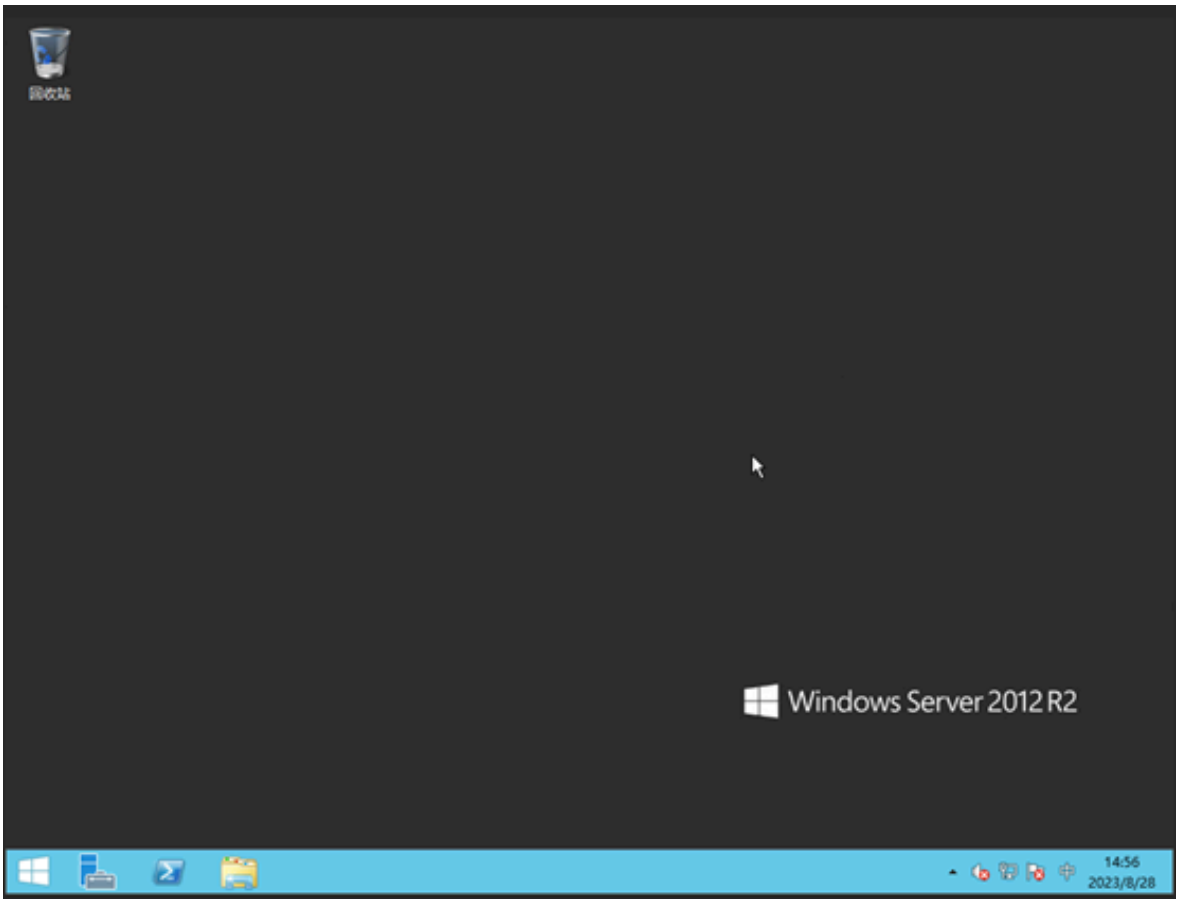
问题描述

远程桌面连接Windows云主机时候报错：“您的远程桌面会话已结束，另一用户已连接到此远程计算机，因此您的连接已丢失。”

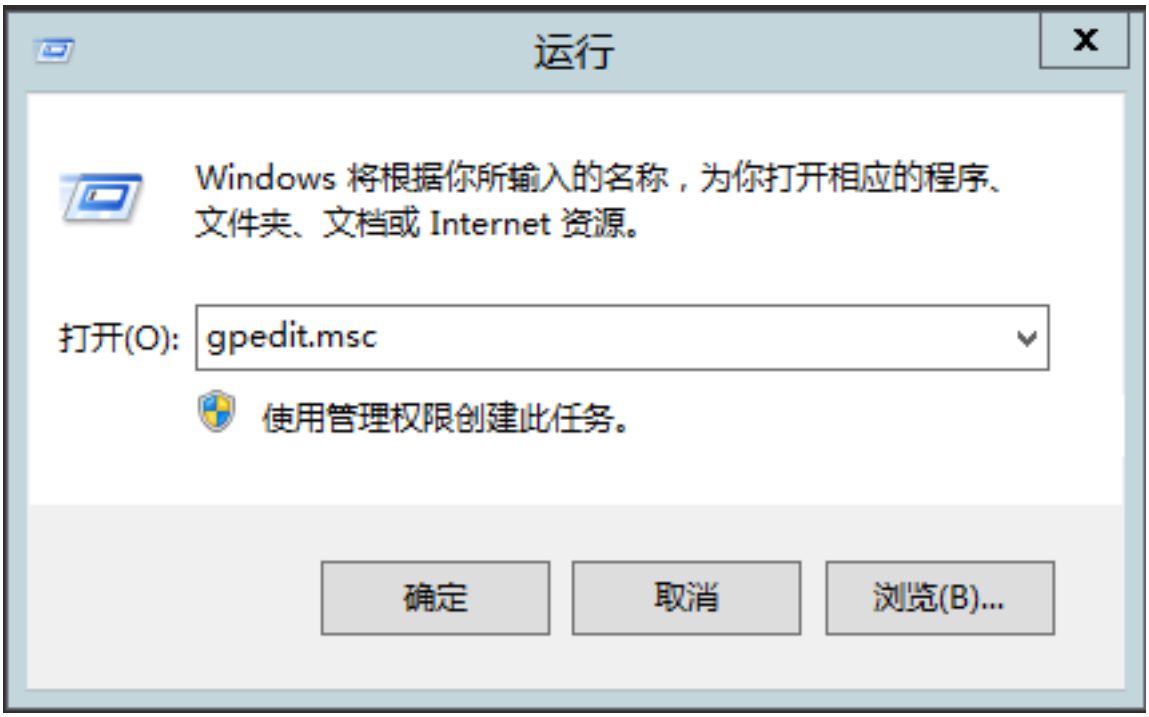
解决方法

1. 使用管理控制台VNC方式登录弹性云主机。

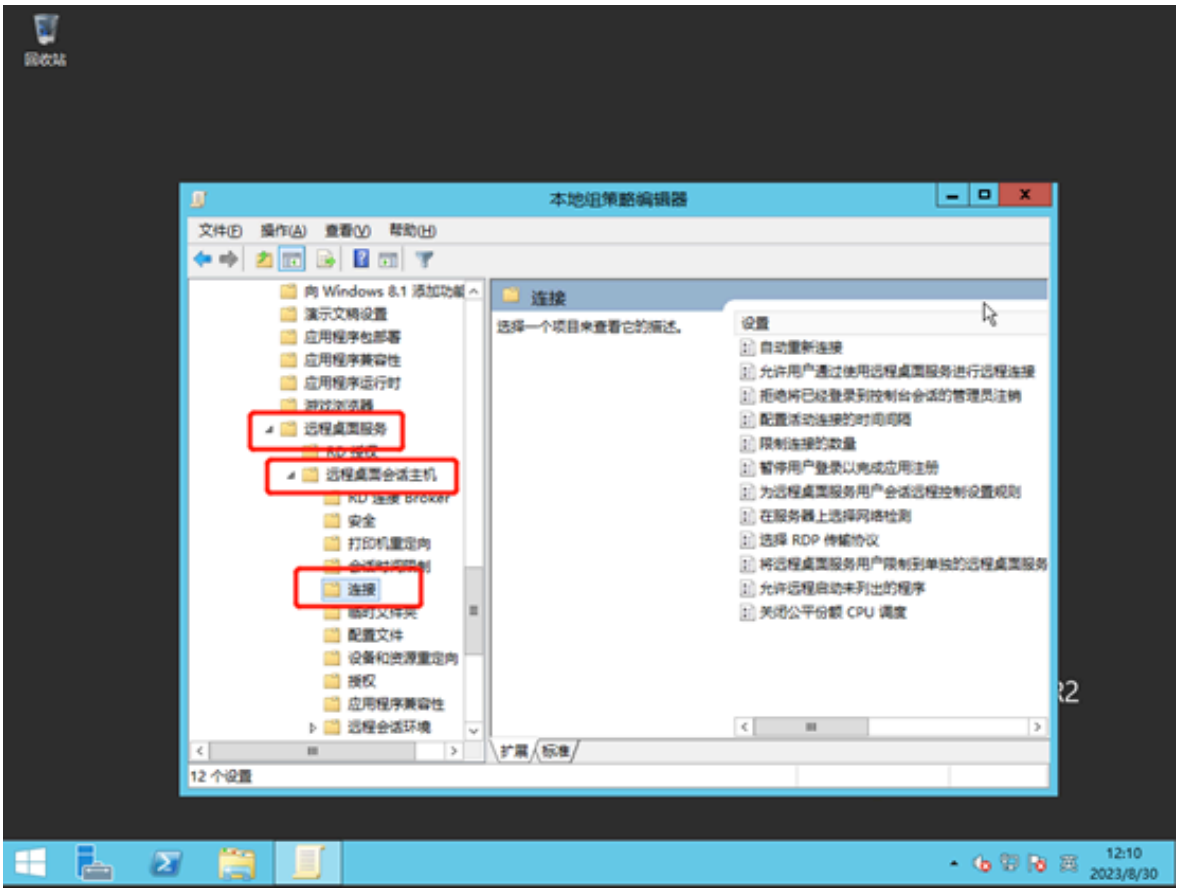




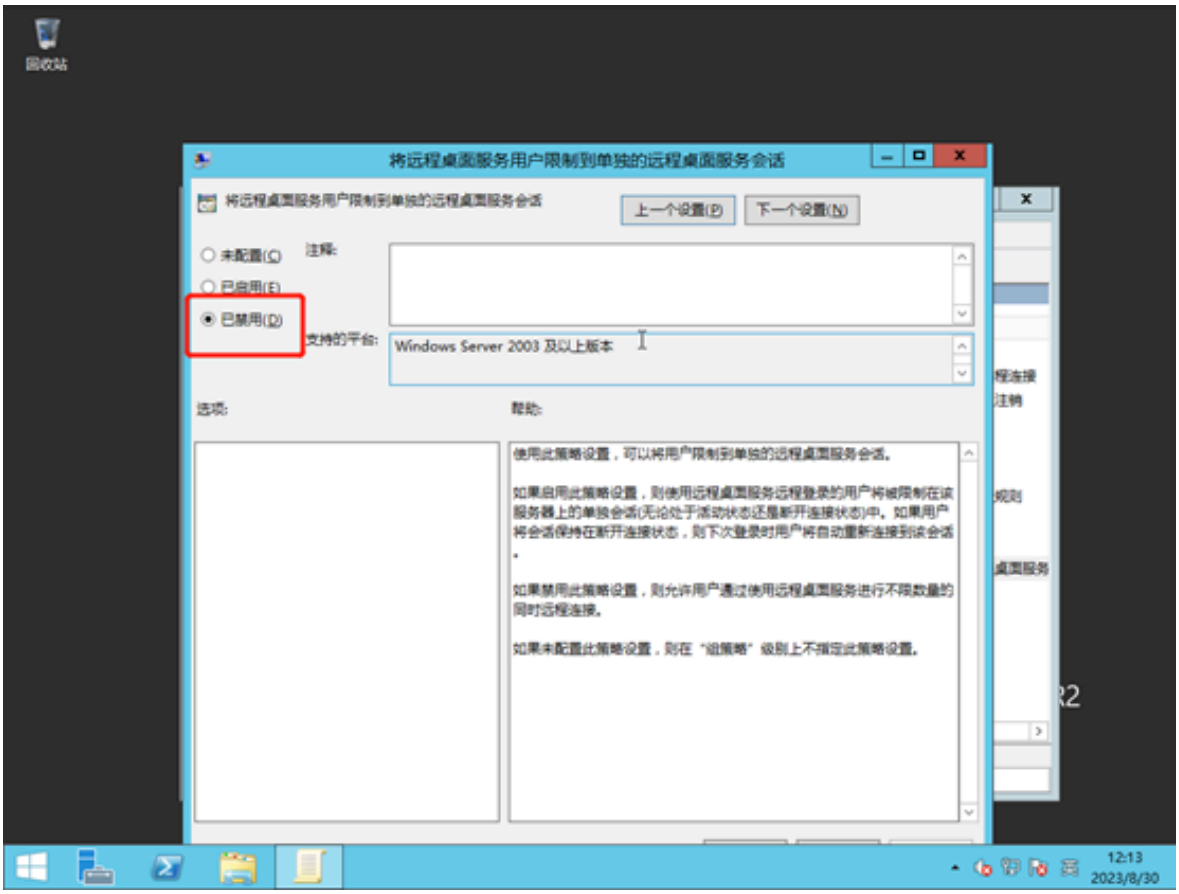
2. 点击“开始 > 运行”，输入“gpedit.msc”，打开“本地组策略编辑器”。



3. 依次选择“计算机配置 > 管理模板>Windows组件 > 远程桌面服务>远程桌面会话主机 > 连接”。



4. 点击“将远程桌面服务用户限制到单独的远程桌面服务会话”，修改配置为“已禁用”，单击“确定”保存，在命令窗口执行 gpupdate /force，更新组策略。



5. 在命令窗口执行 gpupdate /force，更新组策略。

Windows云主机报错：您的凭据无法工作

问题描述

在天翼云官网开通对应Windows云主机后，除控制台VNC接入外还有其他PC本地进行远程接入场景。当接入时候提示您的凭据无法工作错误，远程登录失败。



已开通云主机信息：远程登录时需要公网IP信息、账号名及对应密码。

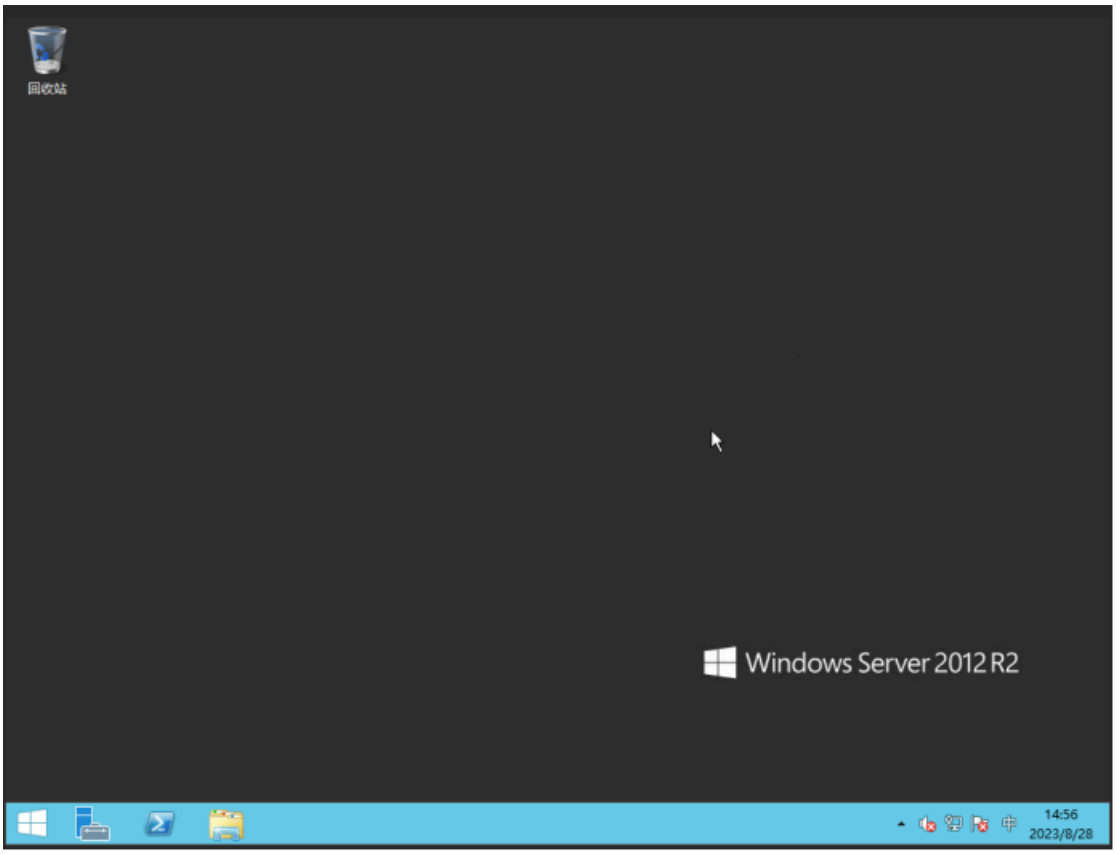


解决方法

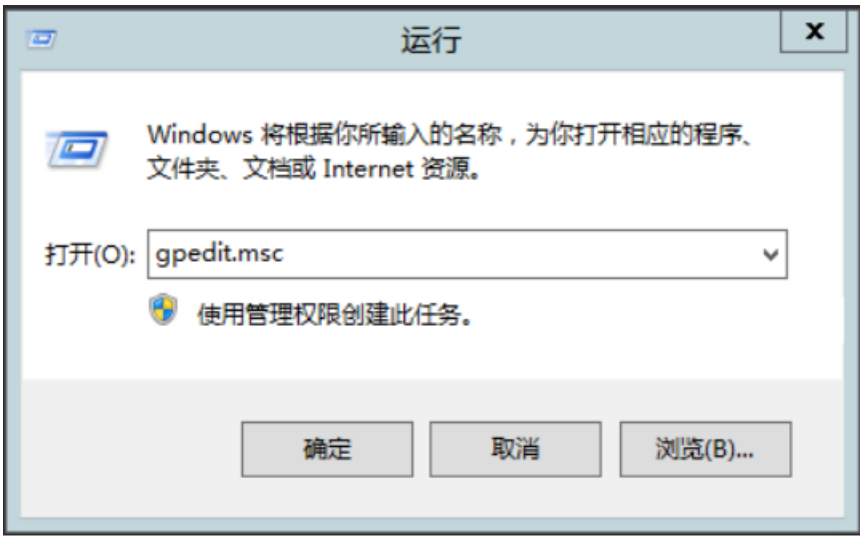
步骤一： 修改Windows云主机网络策略

1、 使用管理控制台VNC方式登录云服务器。

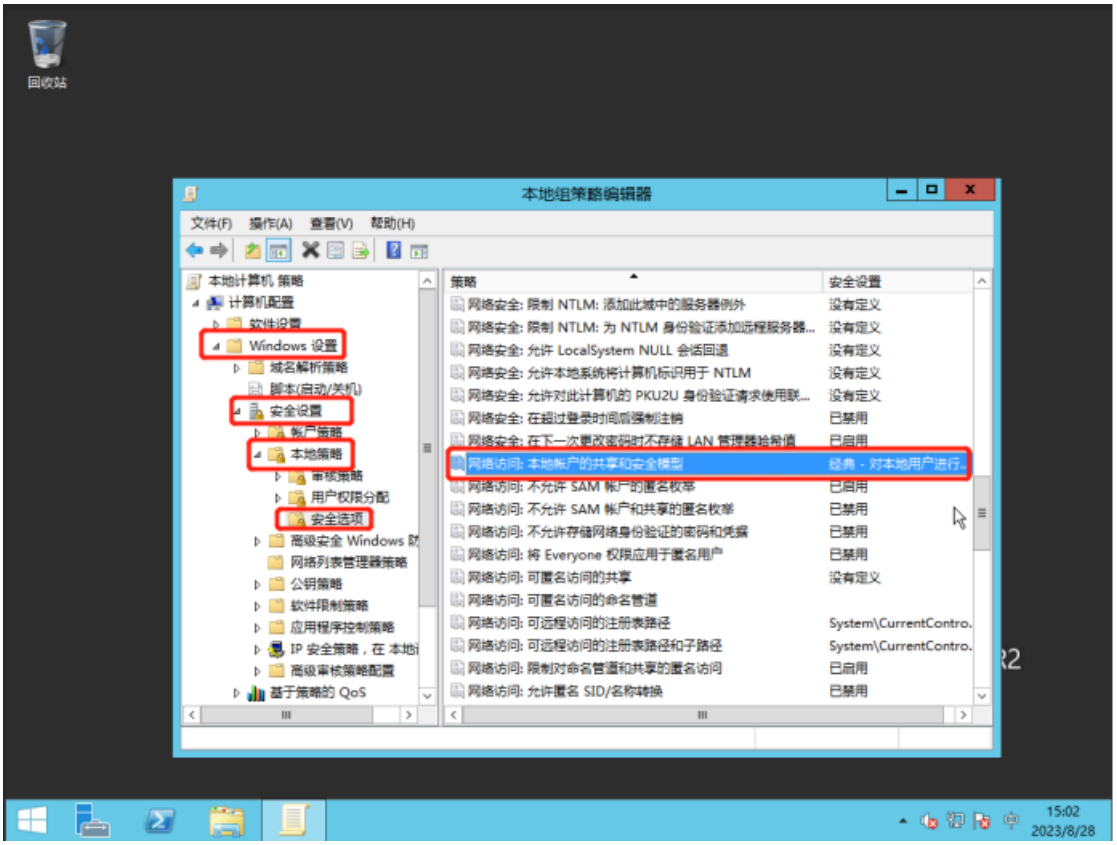




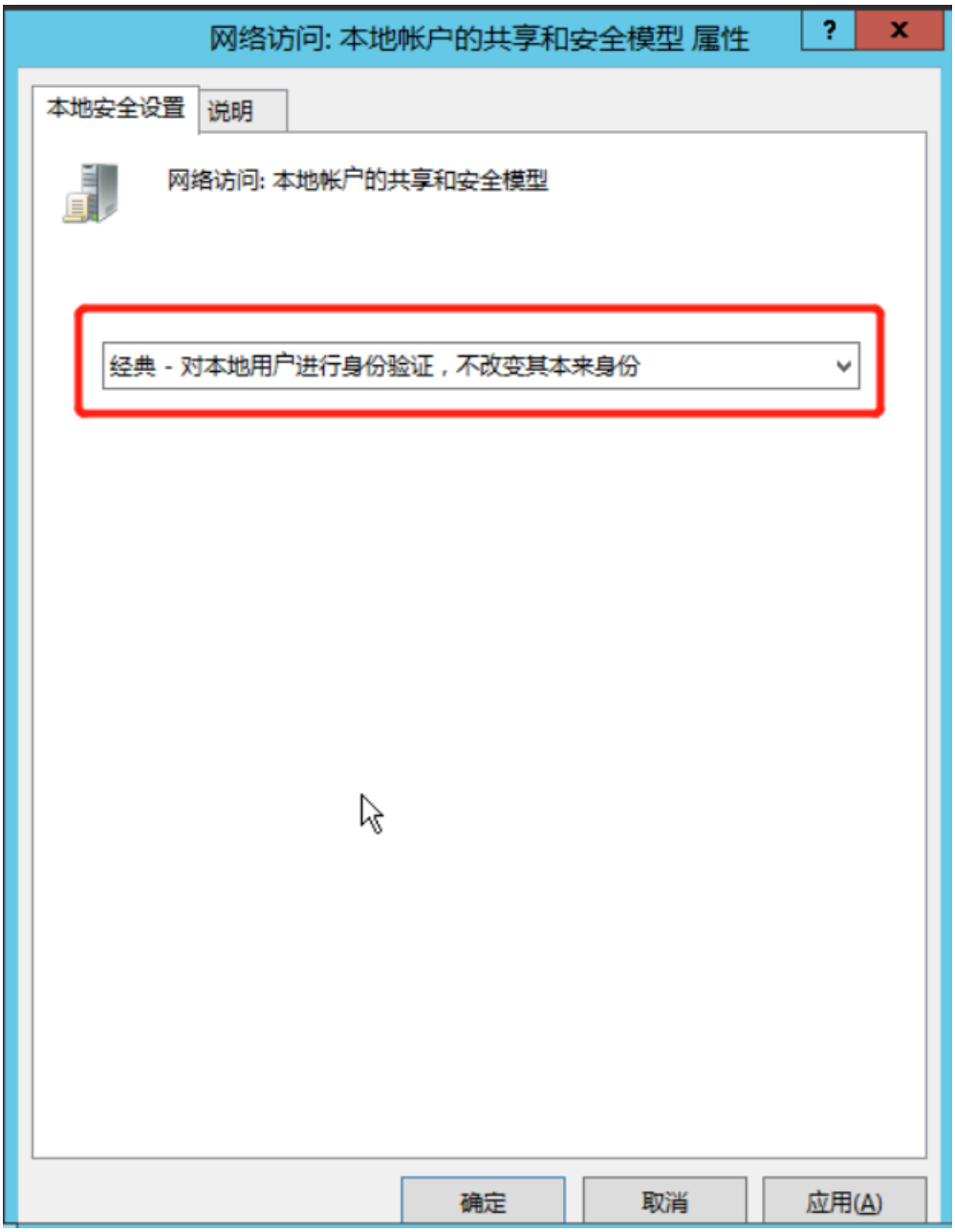
2、 点击“开始 > 运行”，输入“gpedit.msc”，打开“本地组策略编辑器”。



3、 点击“计算机配置 < Windows设置 < 安全设置 < 本地策略 < 安全选项”，打开“网络访问：本地帐户的共享和安全模型”。



4、 选择“经典 - 对本地用户进行身份验证，不改变其本来身份”，单击“确定”。

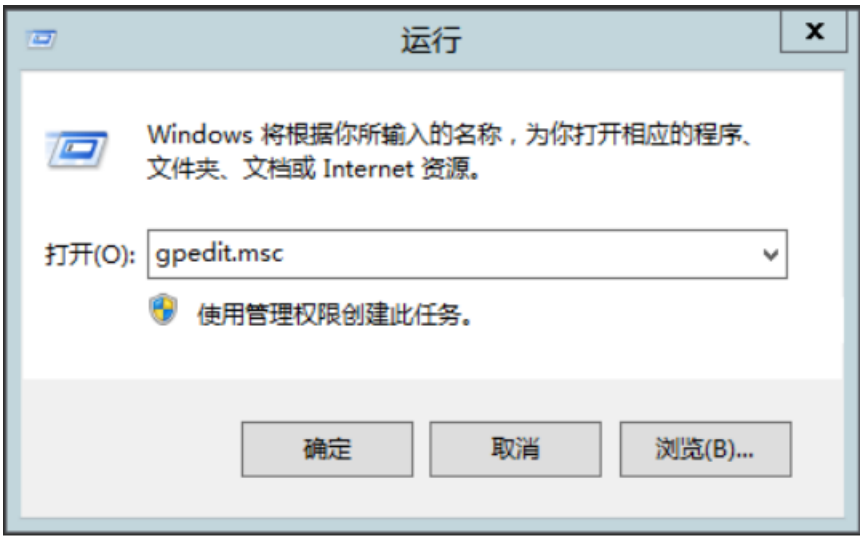


步骤二： 修改Windows云主机修改凭据分配

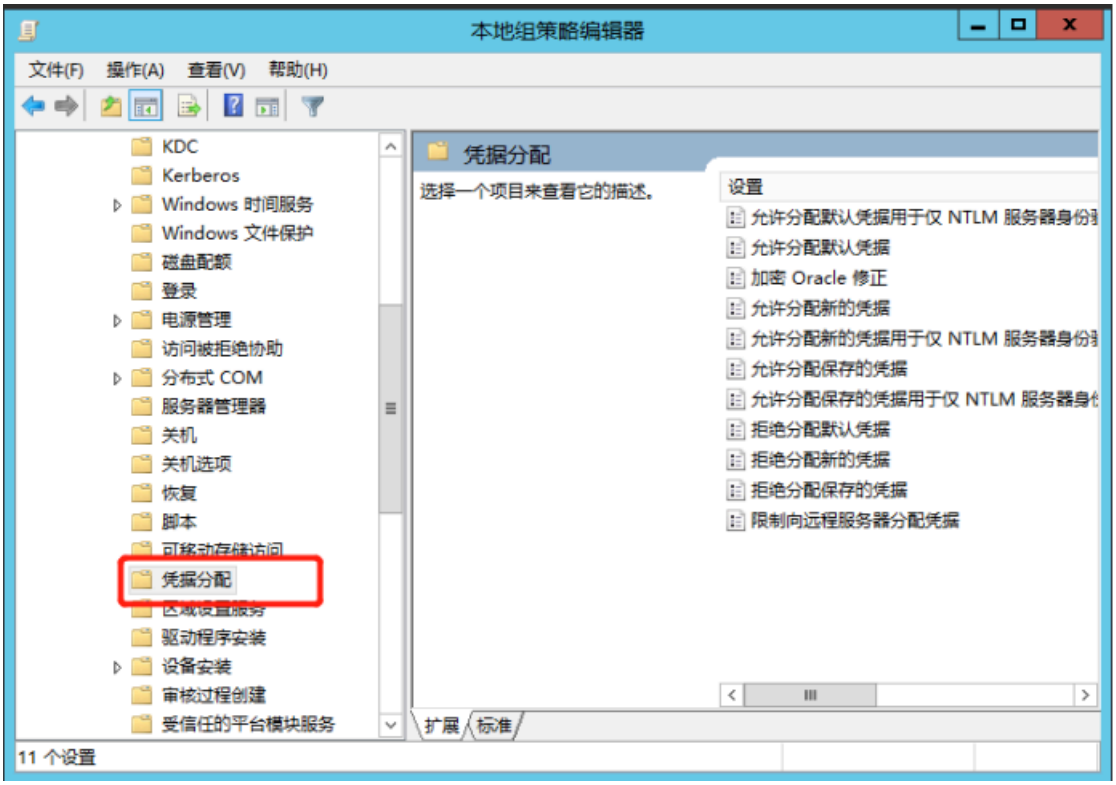
1、 使用管理控制台VNC方式登录云服务器。



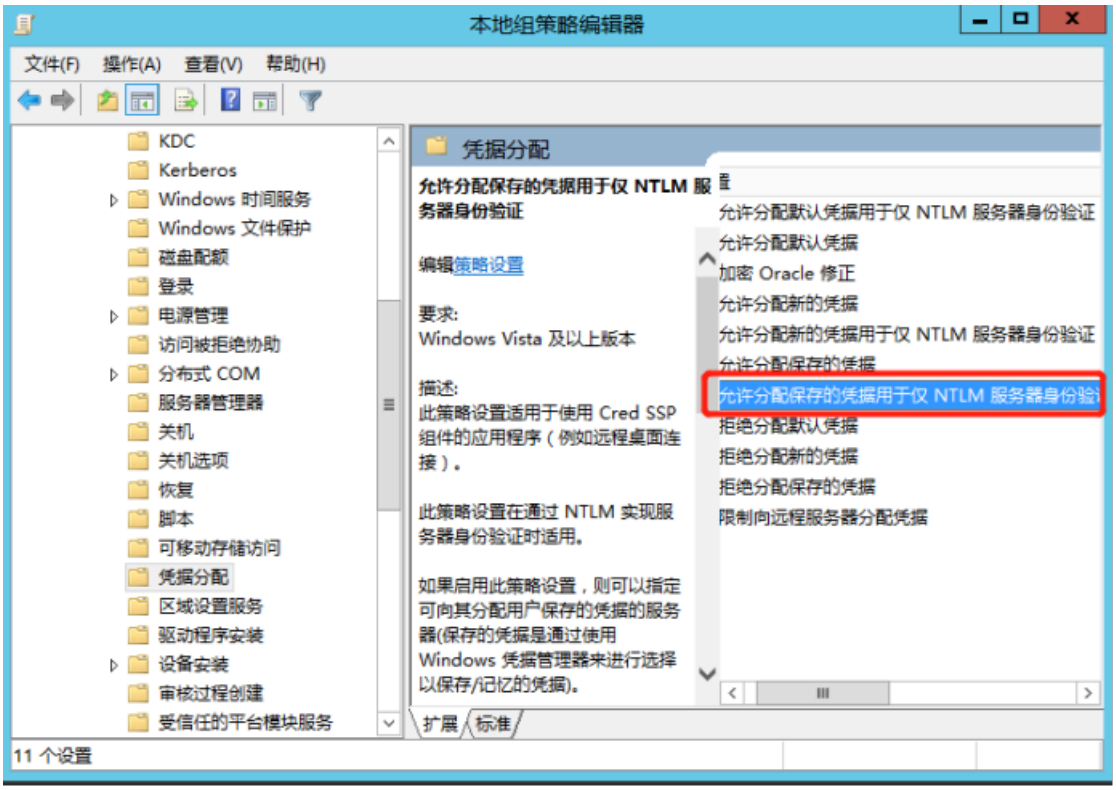
2、 打开“开始 > 运行”，输入“gpedit.msc”，打开“本地组策略编辑器”。



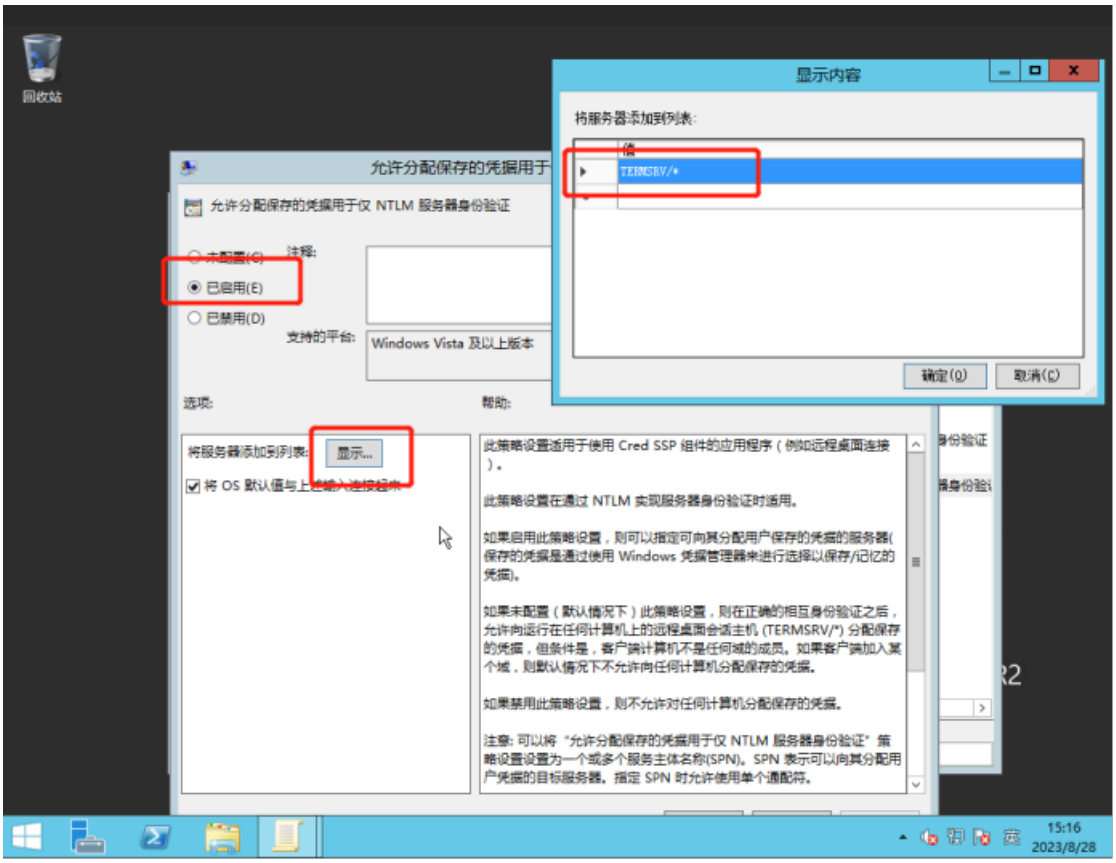
3、 选择“计算机配置 < 管理模板 < 系统”，打开“凭据分配”。



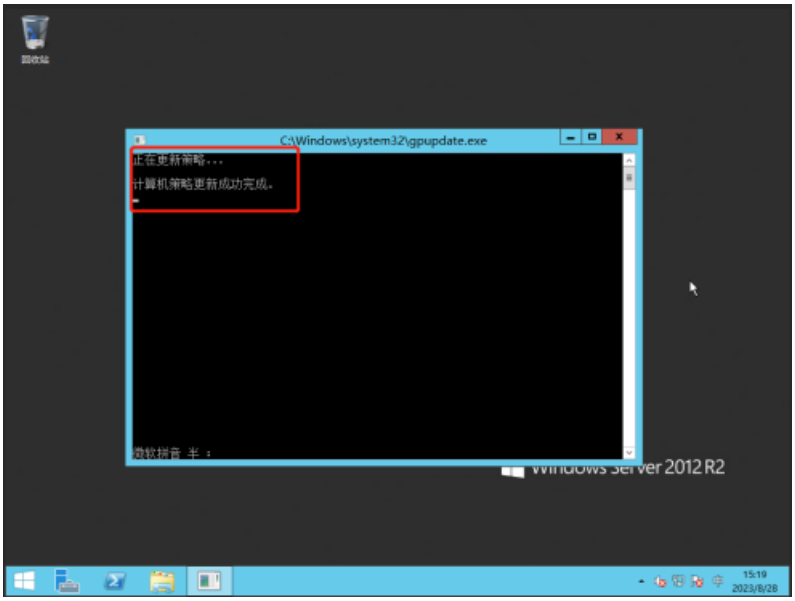
4、 双击打开“允许分配保存的凭据用于仅NTLM服务器身份验证”，单击“确定”。



5、 选择“已启用” 在“显示”里面输入TERMSRV/。TERMSRV/ 表示运行在所有计算机上的终端服务器。



6、 打开“开始 > 运行”输入gpupdate /force，更新组策略。



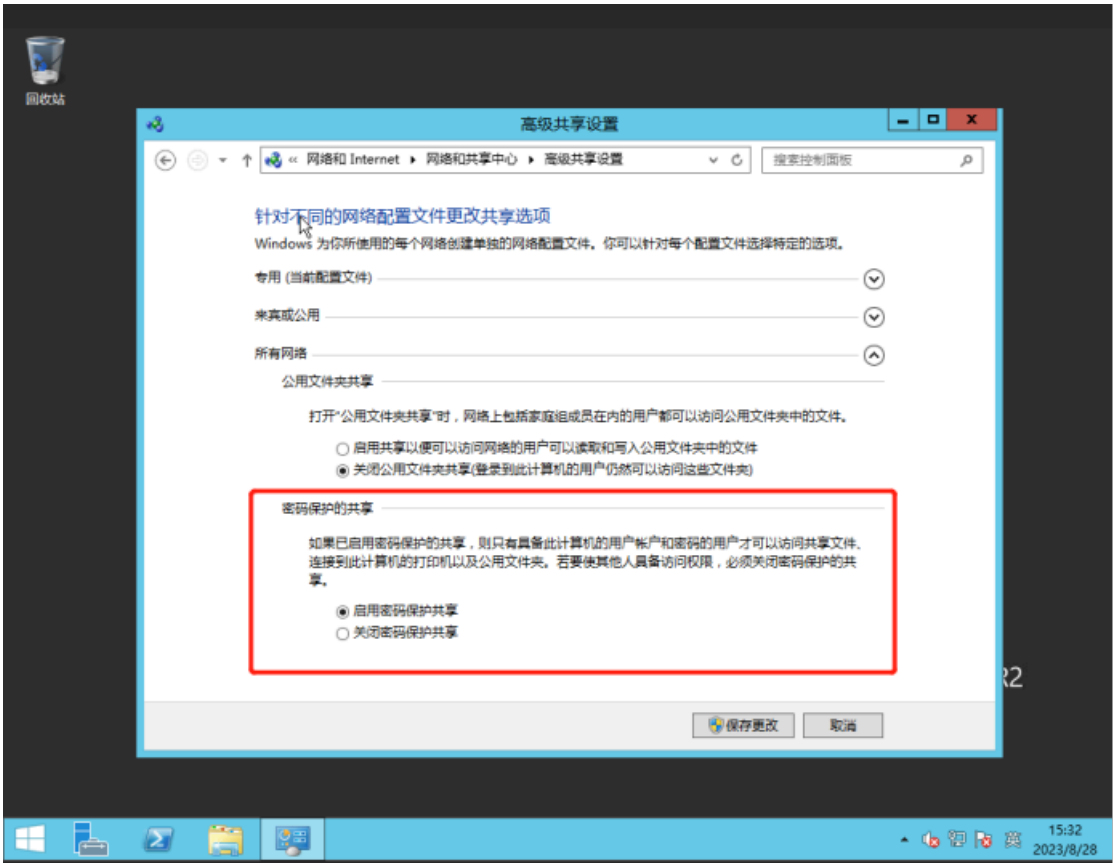
步骤三： 设置本地主机的凭据

1、 打开本地主机的控制面板，选择“凭据管理器进行Windows凭据添加。依次输入云服务器的IP地址、云服务器的登录用户名、云服务器的登录密码。



步骤四： 关闭云服务器密码保护共享

1、登录Windows云服务器。打开左下角的“开始”菜单，选择“控制面板 > 网络和Internet > 网络和共享中心 > 更改高级共享配置。在“密码保护的共享”页签下选择“关闭密码保护共享”。单击保存更改。



网络配置

resolv文件被重置怎么办

问题现象

修改resolv.conf文件后重启云主机，发现该文件被重置修改失败。

解决方法

给resolv文件添加i属性，该命令修改文件属性为只有 root 用户才能修改该文件。执行以下命令：

```
chattr +i /etc/resolv.conf
```

Linux系统重启后/etc/hosts自动添加主机名解析

问题描述

重启使用 Linux 系统的云主机后发现 /etc/hosts 文件被全部重写或被添加了主机名和回环地址（例：127.0.0.1、127.0.1.1）的解析，导致域名解析不符合预期或出现问题。

问题原因

云平台 Linux 镜像中的一个核心组件是 cloud-init。作为开源的云初始化程序，cloud-init 主要用于对主机名、初始密码等一些自定义信息进行初始化配置。若 cloud-init 配置中存在对 manage_etc_hosts 的配置，则 cloud-init 会根据具体配置值决定如何调整 /etc/hosts 文件。公共镜像默认不启用 cloud-init 对 /etc/hosts 的修改功能，即 manage_etc_hosts 不做配置或配置为 false（默认值）。若您使用了公共镜像并修改了 cloud-init 配置或使用了私有镜像，则可参考此指导来尝试解决问题。

问题排查思路

/etc/hosts 文件被全部重写可能是因为 cloud-init 配置中将 manage_etc_hosts 配置成了true（若您安装的 cloud-init 版本低于22.3，则还可能是配置成了 template）。此时，cloud-init 会根据/etc/cloud/templates/hosts.tmpl 来重写 /etc/hosts 文件。

而 /etc/hosts 文件被添加主机名解析可能是因为 cloud-init 配置中将 manage_etc_hosts 配置成了 localhost。

解决步骤

1. Cloud-init 配置文件是 /etc/cloud/cloud.cfg，您可能还将自定义配置放于 /etc/cloud/cloud.cfg.d/ 目录下。搜索包含 manage_etc_hosts 配置的文件可使用以下命令：

```
grep -rn ‘manage_etc_hosts’ /etc/cloud/*
```

返回结果示例：

```
[root@localhost ~]# grep -rn 'manage_etc_hosts' /etc/cloud/*
/etc/cloud/cloud.cfg:20:manage_etc_hosts: localhost
```

2. 以上述返回结果为例，可以看到在/etc/cloud/cloud.cfg 文件中的第20 行将 manage_etc_hosts 配置成了 localhost，此时您需要修改 cloud.cfg 中的 manage_etc_hosts 配置，即：

   原文：manage_etc_hosts: localhost

   修改后：# manage_etc_hosts: localhost

   或者也可：manage_etc_hosts: false
3. 按您的业务需求修改 /etc/hosts。

CentOS 7重启后dhclient未运行，导致无法获取IP

问题描述

云服务器启动后dhclient未运行导致IP无法获取。

问题分析

重启后dhclient进程未运行的根因通常为：

1. NetworkManager未开启自启动导致dhclient进程未运行。
2. 网卡设备未纳入NetworkManager管理导致。

约束与限制

本节操作适用于CentOS 7系列使用DHCP获取IP。

1. 执行以下命令，确认dhclient是否运行。

```
ps -ef |grep dhclient |grep -v grep
```

2. 如果未找到dhclient进程，则确认dhclient进程未运行，执行以下命令，继续排查NetworkManager是否运行。

```
systemctl status NetworkManager
```

- 如果NetworkManager的状态为Active: inactive (dead)，则NetworkManager未启动，执行以下命令，检查该服务是否开机自启。

```
# systemctl is-enabled NetworkManager
```

结果为disabled则确认为NetworkManager未设置开机自启导致，执行以下命令进行恢复。

```
# systemctl enable NetworkManager && systemctl start NetworkManager
```

- 如果NetworkManager的状态为Active: active (running)，执行以下命令查看网卡设备是否被NetworkManager管理。

```
# nmcli device status
```

如果显示该网卡为的STATE为unmanaged，则该网卡设备未被NetworkManager管理，执行以下命令进行恢复。

```
# nmcli device set eth0 managed yes
```

3. 执行以下命令重启NetworkManager。

```
# systemctl restart NetworkManager
```

4. 执行以下命令查看ip是否已经获取。

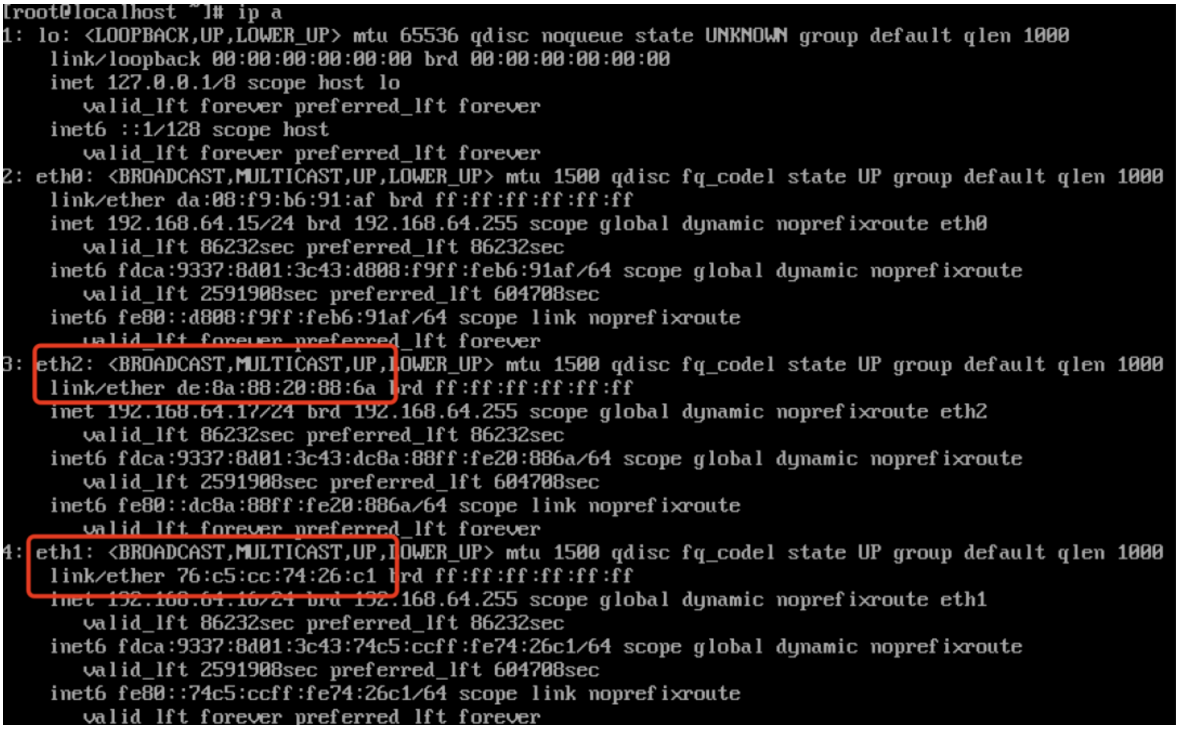
ip add

Linux系统使用多网卡时网卡名称出现漂移

问题描述

若使用 Linux 系统的云主机配备了多块网卡，则在重启主机后可能出现网卡名称与网卡 MAC 地址不对应的问题，即网卡漂移问题。

以网卡 eth1 实际对应的 MAC 地址为de:8a:88:20:88:6a、网卡 eth2 实际对应的 MAC 地址为76:c5:cc:74:26:c1 为例，若出现网卡漂移问题，则在执行 ip a 命令查看网卡信息时，会发现网卡 eth1 对应的 MAC 地址变为了网卡 eth2 应对应的 MAC地址。



问题原因

Linux 系统运行后会将网卡相关信息保存在 /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules 文件中。若此文件不存在或文件内容和 Linux 操作系统实际情况不一致时，则可能导致网卡漂移问题。

解决步骤

注意：此问题的推荐解决方案需重启云主机，请您在评估业务中断影响后谨慎操作。

1. 以问题描述中的场景为例，推荐在/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules 文件中，将网卡名称与网卡 MAC 地址绑定，使网卡名称与网卡 MAC 地址相对应。每一个网卡可添加相应的规则，每个规则的模板如下：

SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="?*", ATTR{address}=="<MAC 地址>", KERNEL=="eth*", NAME="<网卡名称>"

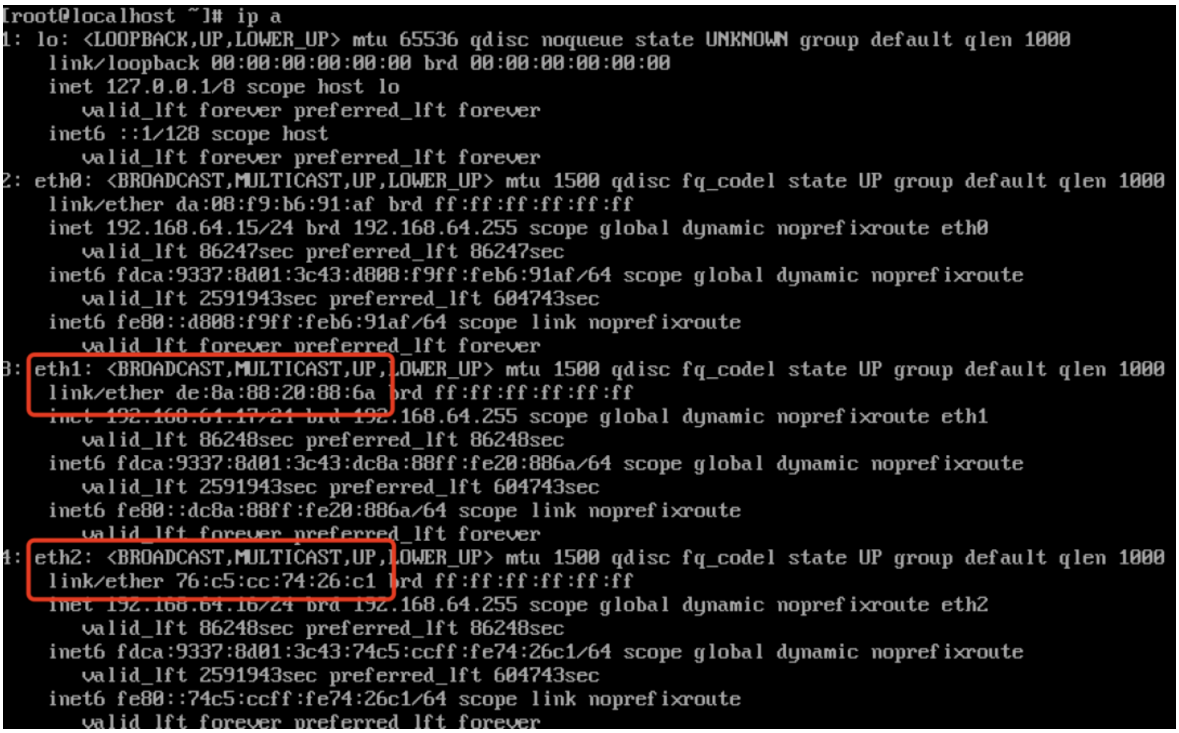
以绑定网卡 eth1 对应的 MAC 地址为de:8a:88:20:88:6a 为例：

SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="?*", ATTR{address de:8a:88:20:88:6a ", KERNEL=="eth*", NAME="eth1"

2. 保存文件后重启云主机。

reboot

3. 再次通过命令 ip a 查看网卡名称与 MAC 是否对应。



同一子网的两块网卡均绑定弹性公网IP

问题描述

云主机上两块相同子网的网卡，均绑定了弹性公网IP。其中，主网卡绑定的弹性公网IP可以正常访问，但是扩展网卡的弹性公网IP无法访问。

可能原因

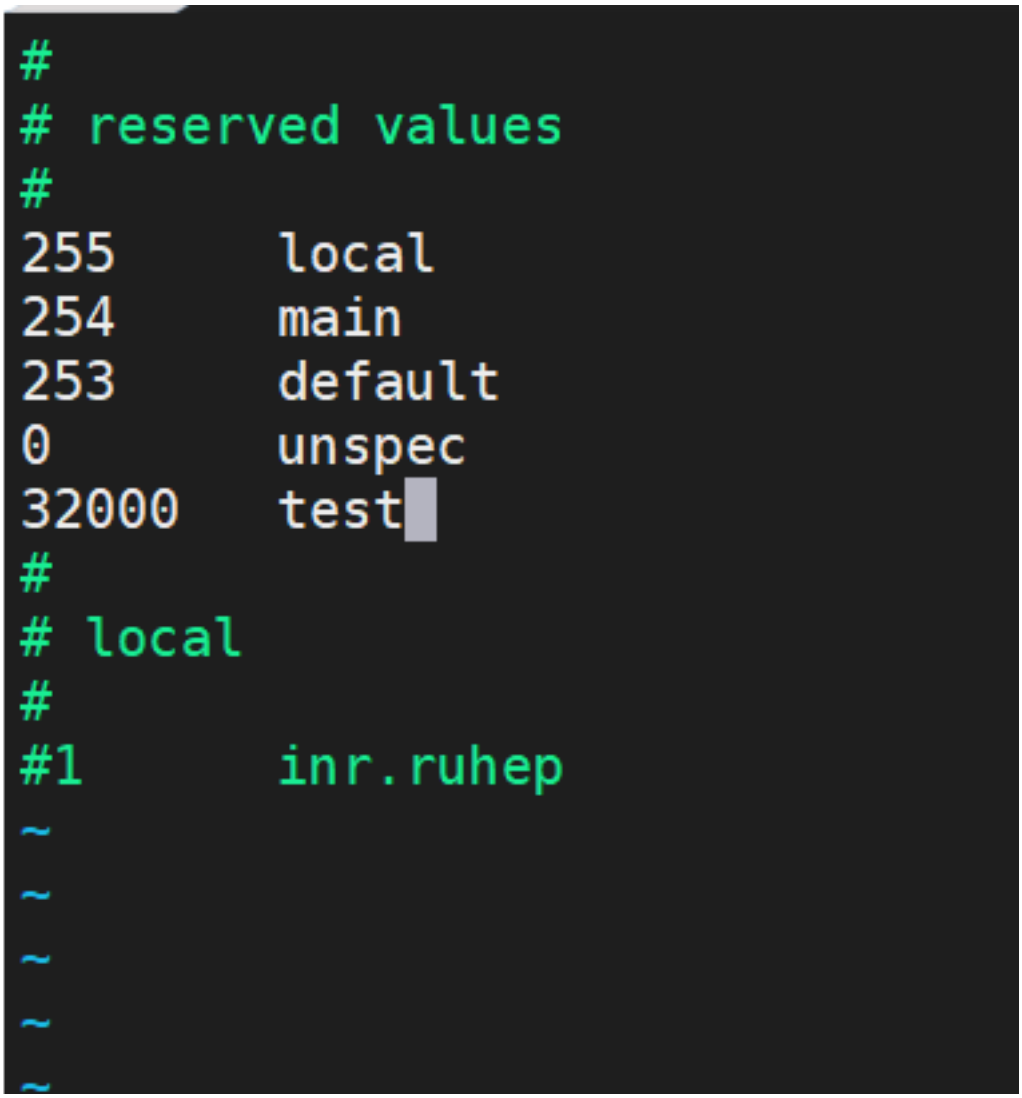
CentOS操作系统的弹性云主机默认开启了反向过滤技术（rpfilter），云主机的默认路由是指向eth0的，而扩展网卡弹性公网IP的流量从eth1进入。系统此时判断，这个报文在发送时应该从eth0口送出，而报文实际是从eth1进入，即从错误的网卡收到报文，故判定非法而被系统丢弃。

处理方法

通过策略路由让访问扩展网卡的流量从扩展网卡发出，方法如下：

1. 执行以下命令，编辑文件rt_tables。添加一个route table的别名，如test。

vi /etc/iproute2/rt_tables



2. 保存后退出。

3. 执行以下命令，在test表中添加路由。

ip route add default via 扩展网卡网关 dev eth1 table 步骤1中添加的表名

例如：

ip route add default via 192.168.0.X dev eth1 table test

注意

如无特殊设置，则网关为子网网段的首个 IP 。

4. 执行以下命令，添加策略路由。

ip rule add from 扩展网卡IP地址 lookup 步骤1中添加的表名 prio 低于32766，优先级高于main表

例如：

ip rule add from 192.168.0.x lookup test prio 32000

此时使用扩展网卡的弹性IP登录云主机，可以登录，说明两块网卡上的公网IP都可以访问了。

```
[root@ecm-cf43 ~]# ip address
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
       valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether fa:16:3e:89:d0:b4 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.0.  /24 brd 192.168.0.255 scope global dynamic eth0
       valid_lft 315359704sec preferred_lft 315359704sec
    inet6 fe80::f816:3eff:fe89:d0b4/64 scope link
       valid_lft forever preferred_lft forever
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether fa:16:3e:70:2b:93 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.0.  /24 brd 192.168.0.255 scope global dynamic eth1
       valid_lft 315359706sec preferred_lft 315359706sec
    inet6 fe80::f816:3eff:fe70:2b93/64 scope link
       valid_lft forever preferred_lft forever
[root@ecm-cf43 ~]#
```

如果要持久化这个规则，可以将上述语句添加到开机脚本“/etc/rc.local”中。

磁盘空间管理

Inode节点耗尽导致无法创建新文件问题处理

问题现象

目录中创建文件提示本地空间不足，但是通过df -Th 发现本地目录下仍有剩余空间。

释义

在linux操作系统中，实际每个文件都是通过inode进行标识的。例如使用cat命令打开一个文件，对于使用cat filename方式打开的操作而言，实际一共经历过三个步骤，首先系统中维护一个inode table,每个文件都有与之对应的inode，先根据文件名称找到对应的Inode信息，然后将文件的详细信息存放进inode中。

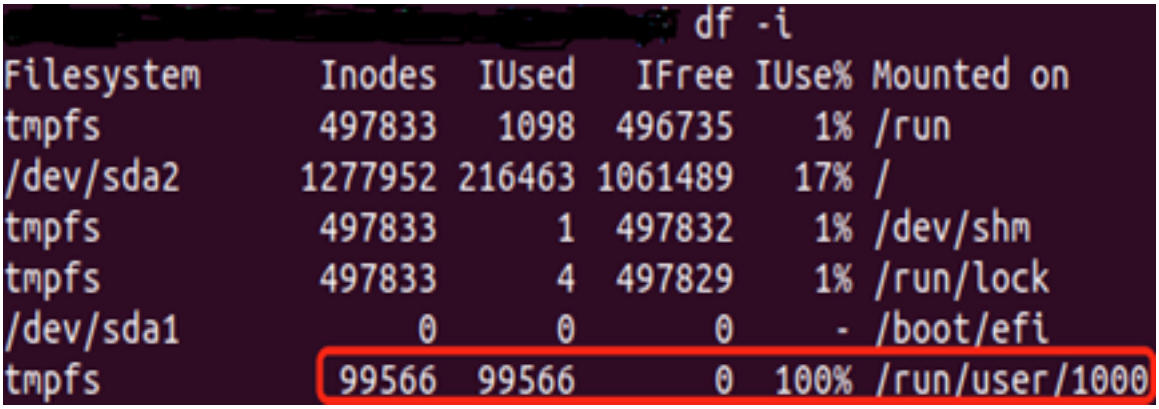
根因分析

1. 由于每个文件都必须要有一个inode,因此有可能发生inode已经用光,但是硬盘还是未存满的情况。这时,就无法在硬盘上创建新文件。
2. 小字节缓存文件过多,虽然占用的块不多,但是占用了大量的inode,导致无法添加新数据。

处理方法

1. 通过df -i查看目录下的inode数量，可以发现inode资源耗尽，所以才导致文件无法创建。

df -i



2. 进行问题处理的方式就是通过删除文件，释放inode资源即可。

   因此在云主机的日常使用中，除了要监控目录本地空间资源外，还需要监控本地inode资源。

后续建议

因此在云主机日常使用中除了需要监控本地目录空间资源外，还需要监控本地inode资源。

Linux文件系统提示：Read-only file system

问题现象

Linux操作系统云主机删除或者修改文件的时候会提示文件系统：Read-only file system，最终导致操作失败。

问题分析

造成这个问题的原因大多数是因为非正常关机后导致文件系统受损引起的，在系统重启之后，受损分区就会被Linux自动挂载为只读。解决的方法是通过fsck来修复文件系统，然后重启即可。报错read-only file system的原因是所在的分区只有读权限，没有写权限(如下图)。



解决方法

使用fsck手动修复，具体操作如下：

重启系统后使用root进入单用户模式，运行。

fsck.ext3 -y /dev/vda3

说明

ext3的文件系统使用fsck.ext3，ext4文件系统使用fsck.etx4。/dev/vda3是系统/根分区。运行完毕后，reboot重启系统就恢复正常。fsck.ext3开始进入扫描、修正文件系统，这个过程有时很快，有时比较长，中间有数次停顿的过程，只需等待即可，千万不要以为死机而重启服务器。修正完文件系统后，如果没有提示重启系统，也需要reboot来重启系统。

附fsck参数详解：

使用方法：fsck [参数] 设备名

参数：

-t：给定档案系统的型式，若在/etc/fstab中已有定义或kernel 本身已支援的则不需加上此参数。

-s：依序一个一个地执行fsck 的指令来检查。

-A：对/etc/fstab 中所有列出来的partition做检查。

-C：显示完整的检查进度。

-d：列印e2fsck的debug 结果。

-p：同时有-A 条件时，同时有多个fsck的检查一起执行。

-R：同时有-A 条件时，省略/ 不检查。

-V：详细显示模式。

-a：如果检查有错则自动修复,所以你不用一直按y 键。

-y: 与-a类似，但是某些文件系统仅支持-y 这个参数，所以也可以用-y。

-r：如果检查有错则由使用者回答是否修复。

Linux操作系统云主机磁盘分区提示空间不足怎么办

问题描述

云主机使用过程数据持续增长，容易导致磁盘空间不足的问题，相应的对系统运行造成影响，如系统性能下降、应用程序无法正常运行、系统崩溃等。

问题定位与解决方案

1. 查看磁盘空间占用情况

   首先您需要了解当前磁盘下各个目录的空间占用情况，以便能够有针对性地进行优化。

   执行 df -h 命令查看磁盘空间的占用情况。

   执行后可见系统上所有分区与挂载点的空间使用情况，可以判断哪个目录占用了大量的磁盘空间。

2. 清理临时文件

   在Linux系统中，临时文件如果长时间不处理，将可能占用大量磁盘空间。您可以通过定期清理临时文件来释放磁盘空间。

   以下是一些常见的临时文件所在的目录。

   /tmp目录是存放临时文件的默认目录，您可以执行 rm -rf /tmp/*命令清理该目录下的全部临时文件，或者执行 rm -rf /tmp/(###)命令清理该目录下的指定临时文件。

   /var/tmp目录也是存放临时文件的目录，您可以执行 rm -rf /var/tmp/*命令清理该目录下的全部临时文件，或者执行 rm -rf /var/tmp/(###)命令清理该目录下的指定临时文件。

3. 清理日志文件

   在Linux系统中，日志文件如果长时间不处理，也可能占用大量磁盘空间。您可以通过清理不必要的日志文件来释放磁盘空间。

   以下是一些常见的日志文件所在的目录：

   /var/log目录存放系统日志文件，您可以执行 rm -rf /var/log/*命令清理该目录下的全部日志文件，或者执行 rm -rf /var/log/(###)命令清理该目录下指定日志文件。

   因为Linux系统支持日志轮转策略，即日志文件保留一定时长后自动清理的策略，所以您可以通过调整日志轮转策略，即调整日志文件自动保留时间，达到日志文件常规管理的目的。

   您可以编辑 /etc/logrotate.conf文件来调整系统日志轮转策略。

4. 压缩低频大文件

   您可以通过临时压缩使用频率较低的大文件，释放部分磁盘空间。Linux系统中常用的压缩工具有gzip、bzip2以及zip等。

5. 删除不必要的软件和文件

   如果您的系统中存在不使用或非必要的软件，或者无须留存的其它文件，可以通过清理它们来释放磁盘空间。

   执行命令 sudo apt-get remove (####) 清理软件。

   执行命令 rm -rf (####)/(###)清理指定文件。

6. 扩容磁盘空间

   如果以上方法无法帮助您释放出足够的磁盘空间，请您考虑扩容已有云硬盘或添加新的云硬盘，实现存储空间扩容。

Linux操作系统云主机中buffer和cache占用内存怎么办

问题描述

系统长期运行后，free命令查看系统内存，发现剩余内存不足，大部分是buffers和cached。

```
linux-nnkx:/home/yb/test # free -m
             total       used       free     shared    buffers     cached
Mem:         48183      47343        840          0       4754      41996
-/+ buffers/cache:        592      47591
Swap:            0          0          0
linux-nnkx:/home/yb/test #
```

问题分析

在Linux操作系统中，缓冲（buffer）和缓存（cache）占用了部分内存。这些是操作系统用于提高文件系统和磁盘访问性能的正常数据结构。然而，如果你发现内存占用过高，可能需要采取一些措施来优化系统。

在 Linux 的内存管理中，buffer是Linux内存中的Buffer cache。cache是Linux内存中的Page cache。

·Buffer cache：主要是当系统对块设备进行读写的时候，对块进行数据缓存的系统来使用，即对块的操作会使用buffer cache进行缓存。

例如：当对一个文件进行写操作的时候，page cache 的内容会被改变，而buffer cache则可以用来将page标记为不同的缓冲区，并记录是哪一个缓冲区被修改了。内核在后续执行脏数据的回写writeback时，就不用将整个page写回，而只需要写回修改的部分可。

·Page cache：主要用来作为文件系统上的文件数据的缓存来用，尤其是针对当进程文件有read/write操作的时候。Linux默认会将读取的文件内容缓存在内存中，方便后续使用。

Linux默认使用的是lazy模式，即内存如果还够用，则不会主动释放当前的占用的buffer和cache，如果需要内存，则会自动释放buffer和cache，所以正常情况下，cache占用高不会对系统造成影响。

处理方法

buffer和cache是Linux对系统设备的正常环境，占用内存并不会影响系统的运行，反而强制清除cache会导致读取磁盘数据时需要重新通过IO从磁盘读取，影响系统运行速度。

说明

如需清理系统buffer和cache，可以执行以下命令：

```
# echo 3 > /proc/sys/vm/drop_caches
```

根据内存大小可能需要几秒钟，执行完后相应内存被释放。

Linux如何创建swap分区/swap文件

适用场景

本节操作以CentOS 6.8操作系统云服务器为例，指导用户创建swap分区。

约束与限制

操作过程中涉及创建指定大小的文件，请确认系统磁盘空间有足够的空余空间。

场景一：使用块设备创建swap

1. 执行以下命令，新建一个分区（以2G为例）。

```
# fdisk /dev/vdb
```

回显信息如下：

```
Command (m for help): n
Partition type:
  p  primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
  e  extended
Select (default p):
Using default response p
```

```
Partition number (1-4, default 1):
First sector (2048-20971519, default 2048):
Using default value 2048
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (2048-20971519, default 20971519): +2G
Partition 1 of type Linux and of size 2 GiB is set

Command (m for help): p

Disk /dev/vdb: 10.7 GB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x1f02f438

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
    /dev/vdb1        2048     4196351     2097152   83  Linux

Command (m for help): w
The partition table has been altered!

Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.
```

2. 执行以下命令，将新建的分区创建为swap。

```
# mkswap /dev/vdb1
```

```
[root@ecm-cf43 ~]# mkswap /dev/vdb1
Setting up swapspace version 1, size = 10484732 KiB
no label, UUID=
```

3. 执行以下命令，激活swap分区。

```
# swapon /dev/vdb1
```

4. 执行以下命令，查询已启动的swap。

```
# swapon -s
```

```
[root@ecm-cf43 ~]# swapon /dev/vdb1
[root@ecm-cf43 ~]# swapon -s
Filename                                Type            Size    Used    Priority
/dev/vdb1                               partition       10484732        0       -2
[root@ecm-cf43 ~]#
```

5. 执行以下命令，查询swap分区UUID。

blkid |grep swap |awk '{print $2}'



6. 执行以下命令，实现swap开机自动挂载，将挂载信息写入/etc/fstab。注意：swap的UUID从步骤5获取。本例中执行命令如下。

echo "UUID=1ee90e3c-1538-453b-9240-ad430f835f6f swap swap defaults 0 0" >>/etc/fstab

7. 执行以下命令，挂载swap。

mount -a

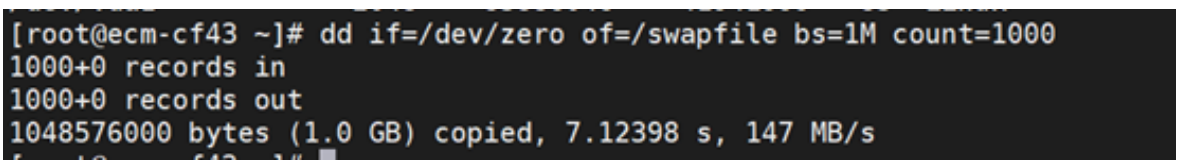


场景二：使用文件模拟的块设备做swap分区
说明

使用文件模拟的块设备做swap性能较之直接使用块设备性能较差。

1. 执行以下命令，创建1G的swap文件。

dd if=/dev/zero of=/swapfile bs=1M count=1000

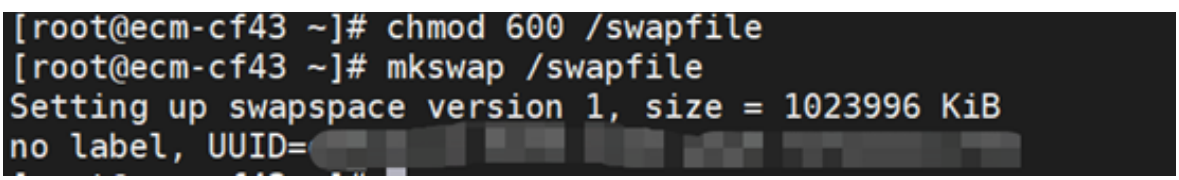


2. 执行以下命令，更改文件为swap。

chmod 600 /swapfile

3. 执行以下命令，更改文件属性为swap。

mkswap /swapfile



4. 执行以下命令，启用swap。

swapon /swapfile

5. 执行以下命令，实现swap开机自动挂载，将swap文件挂载写入/etc/fstab。

echo "/swapfile swap swap defaults 0 0" >>/etc/fstab

6. 执行以下命令，挂载swap。

mount -a

```
[root@ecm-cf43 ~]# echo "/swapfile swap swap defaults 0 0" >>/etc/fstab
[root@ecm-cf43 ~]#  mount -a
[root@ecm-cf43 ~]#
```

文件已经删除，但空间未释放怎么办

问题原因

在Linux或UNIX系统中，通过rm命令或者文件管理器对某个文件执行删除操作后，该文件将会从文件系统的目录结构上解除链接(unlink)同时从磁盘上清除数据。如果删除文件时，文件正在被一个或多个进程占用（如文件正在被浏览或读取），将出现解除链接(unlink)成功，而清除数据失败的情况，即空间未释放。

解决方案

查询占用文件的进程，并使用kill命令结束该进程。进程结束后，文件空间将自动释放。

操作步骤

1. 执行以下命令，查询已删除但仍然被进程占用的文件列表。

$ /usr/sbin/lsof | grep deleted

执行命令后会获得如下回显信息（此信息为示例，请您以实际回显信息为准）。

cfg 27757 data 35u ocd 65,67 4295334545 45555532/oradata/DATA/fcuser.bak(deleted)

从回显信息中可见pid为27757的进程占用了刚刚删除的文件/oradata/DATA/fcuser.bak，文件名后的“(deleted)”为文件已被删除的标记。

2. 执行以下命令，通过结束该进程来释放被占用的空间。

kill -9 27757

SSH连接

Linux启动sshd服务出现/var/empty/sshd无法访问的解决方案

问题现象

/var/empty/sshd属主属组异常或目录缺失，导致Linux操作系统sshd服务启动失败。

适用场景

本节操作以CentOS7/CtyunOS系统为示例，其他Linux系统可能存在差异。

故障修复

场景一：/var/empty/sshd属主非root导致sshd启动失败

1. 执行systemctl restart sshd时，服务重启失败，云主机无法正常远程连接。

```
systemctl restart sshd
```

```
[redacted]systemctl status sshd
● sshd.service - OpenSSH server daemon
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/sshd.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: activating (auto-restart) (Result: exit-code) since Thu 2023-09-07 10:36:58 CST; 11s ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
  Process: 1548 ExecStart=/usr/sbin/sshd -D $OPTIONS (code=exited, status=255)
 Main PID: 1548 (code=exited, status=255)

Sep 07 10:36:58 contos7 systemd[1]: sshd.service: main process exited, code=exited, status=255/n/a
Sep 07 10:36:58 contos7 systemd[1]: Failed to start OpenSSH server daemon.
Sep 07 10:36:58 contos7 systemd[1]: Unit sshd.service entered failed state.
Sep 07 10:36:58 contos7 systemd[1]: sshd.service failed.
```

2. 执行以下命令，查看journal日志。

```
journalctl -xe
```

提示“/var/empty/sshd must be owned by root”，从日志内容分析，由于/var/empty/sshd目录属主非root用户导致sshd服务启动失败。

```
Sep 07 10:41:11 contos7 systemd[1]: Failed to start OpenSSH server daemon.
Sep 07 10:41:11 contos7 systemd[1]: Unit sshd.service entered failed state.
Sep 07 10:41:11 contos7 systemd[1]: sshd.service failed.
Sep 07 10:41:54 contos7 systemd[1]: sshd.service holdoff time over, scheduling restart.
Sep 07 10:41:54 contos7 systemd[1]: Stopped OpenSSH server daemon.
Sep 07 10:41:54 contos7 systemd[1]: Starting OpenSSH server daemon...
Sep 07 10:41:54 contos7 sshd[1603]: /var/empty/sshd must be owned by root and not group or world-writable.
Sep 07 10:41:54 contos7 systemd[1]: sshd.service: main process exited, code=exited, status=255/n/a
```

3. 执行以下命令，查看/var/empty/sshd文件属主信息。

```
# ls -alF /var/empty/sshd
```

```
[redacted]ls -alF
total 0
drwxr-xr-x.  3 root  root   18 Jul 27 10:44 ./
drwxr-xr-x. 19 root  root  267 Jul 27 10:48 ../
drwx--x--x.  2 linux linux   6 Aug  5 00:00 sshd/
```

4. 修改/var/empty/sshd属主及其权限。

```
chown -R root.root /var/empty/sshd
chmod -R 711 /var/empty/sshd
```

5. 执行以下命令重启sshd服务：

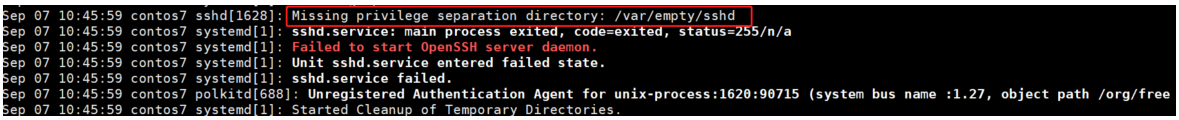
```
systemctl restart sshd
```

场景二：/var/empty/sshd文件缺失导致sshd启动失败

1. 执行以下命令，打开journal日志，查看服务失败原因。

```
journalctl -xe
```

从下图示例中可知由于/var/empty/sshd缺失导致sshd启动失败。



2. 执行以下命令，手动创建/var/empty/sshd目录。

```
mkdir -p /var/empty/sshd
```

3. 重启sshd服务。

```
systemctl restart sshd
```

CentOS 7修改SSH默认端口后无法连接怎么办

问题现象

由于默认远程登录端口容易遭受暴力破解，导致一系列使用问题。基于安全性的考虑，修改默认远程登录端口是常用的安全防护手段。但修改后可能会存在无法远程登录的问题。本文以CentOS 7为例，介绍此类问题的解决方案。

前提条件

操作系统内已将默认远程登录端口修改为1234。

解决方案

1. 查看安全组是否放通1234端口的入方向权限。如果未放通，请添加规则放通该端口。

   安全组规则关键信息：

   方向：入方向

   授权策略：允许

   协议：TCP

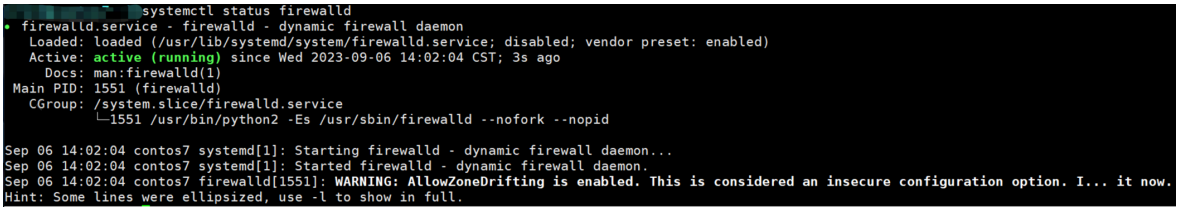
   端口：1234

   远端：0.0.0.0/0（如果您的访问地址为固定地址或地址范围，可根据实际情况修订）



2. 查看操作系统是否开启防火墙。执行以下命令查看防火墙状态，可见示例中active为开启状态。

```
systemctl status firewalld
```

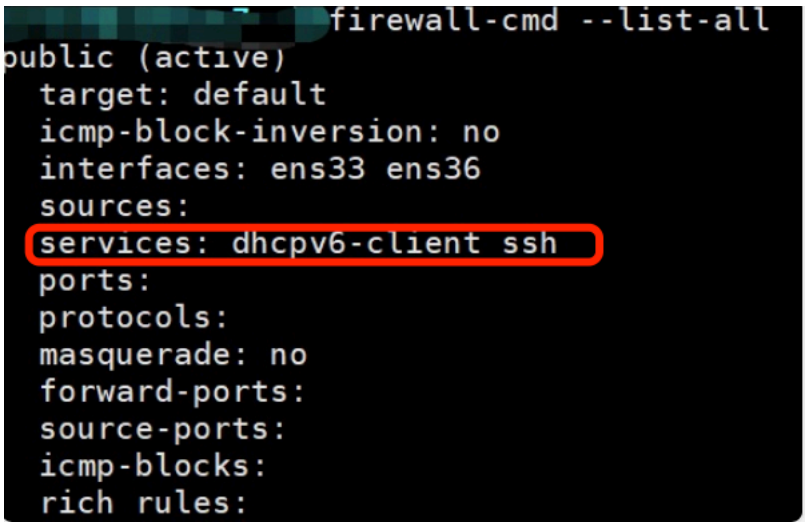


   如果您需要使用防火墙，请前进到步骤3进一步确认防火墙规则。如果您无需使用，可执行下方命令关闭防火墙，以及关闭防火墙开机自启动：

```
systemctl stop firewalld
systemctl disable firewalld
```

3. 执行以下命令，查看防火墙规则，确认规则中是否放行1234端口。示例中，防火墙当前zone为public，该zone只放行了dhcpv6-client和ssh服务，意味着ssh服务默认端口22被放行，但当ssh修改为其它端口将无法访问。

```
# firewall-cmd --list-all
```



4. 执行以下命令，在防火墙中添加端口1234，并重启防火墙服务。

```
firewall-cmd --add-port=1234/tcp --permanent --zone=public
firewall-cmd --reload
```

开启UseDNS导致SSH连接缓慢怎么办

问题现象

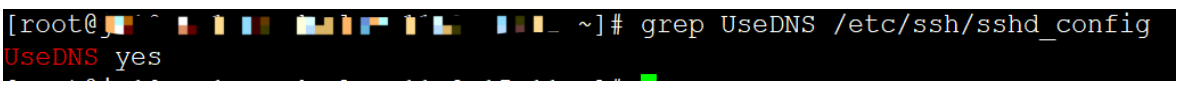
您的操作系统开启了UseDNS后，使用SSH方式连接云主机，出现停顿等待且需要较长时间才可连接的现象。

根因分析

UseDNS特性是SSH服务的安全增强特性，登录过程中会进行DNS正/反解析，验证客户端的主机名和IP是否一致，以增强登录验证的安全性。开启后，由于连接过程会增加DNS解析过程，加长了SSH连接时间。通常情况下，客户端使用的是动态IP，没有相应的PTR记录。如果开启该特性，不仅无法用于信息比对，反而由于相关查询操作增加了操作延迟，最终导致客户端连接速度变慢。因此关闭UseDNS可加快SSH连接速度。

执行如下命令确认是否开启了UseDNS选项，如果该选项值为“yes”或者为注释行则说明已开启该选项。

```
# grep UseDNS /etc/ssh/sshd_config
```



处理方法

1. 执行以下命令，编辑/etc/ssh/sshd_config文件。

```
vi /etc/ssh/sshd_config
```

2. 修改UseDNS选项值为no（注意配置文件格式）。

UseDNS no

3. 重启sshd服务，无报错则为重启成功。

CentOS6/ubuntu执行：

service sshd restart

CentOS7/CtyunOS执行：

systemctl restart sshd

怎样禁用SSH密码方式连接云主机

操作场景

安全性方面，SSH密钥连接方式的安全性高于密码连接方式。选择密钥方式连接云主机后，可以禁用密码连接云主机的方式。

说明

该设置方法仅适用于SSH远程连接操作，控制台登录过程仍然使用密码登录，请妥善保存云主机登录密码，如果密码丢失可执行重置密码操作。

操作步骤

1. 登录Linux云主机，执行以下命令打开sshd_config文件的编辑界面。

vi /etc/ssh/sshd_config

编辑SSH连接方式，把PasswordAuthentication yes改为PasswordAuthentication no。



2. 重启sshd服务后使更新后的配置生效，无报错则为重启成功。

CentOS6/ubuntu执行：

service sshd restart

CentOS7/CtyunOS执行：

systemctl restart sshd

3. 重启该云主机后，使用SSH密码方式访问云主机，如果提示“Disconnected:No supported authentication methods available”，说明已成功禁用SSH密码连接方式。

/etc/passwd文件损坏导致云主机登录失败怎么办

操作场景

本节操作适用于Linux操作系统云主机，出现因/etc/passwd文件损坏导致云主机无法登录的问题。

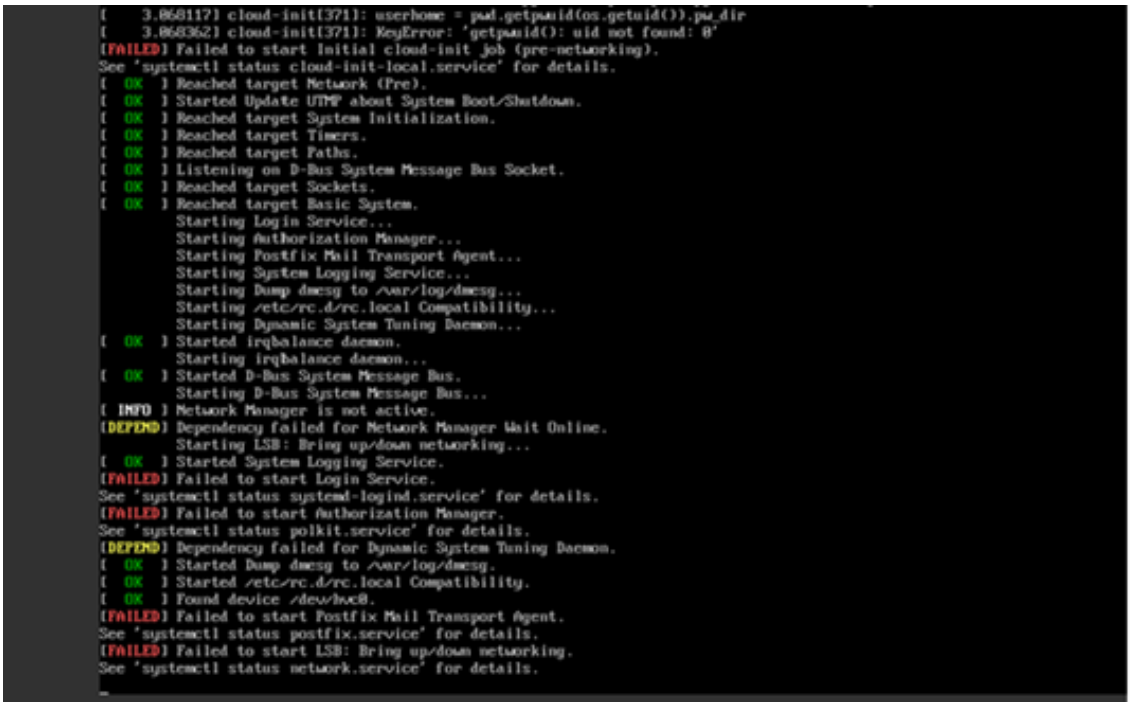
说明

- 本节操作为紧急恢复系统方法，需要在单用户模式下会将系统备份初始备份/etc/passwd-文件替换已损坏的/etc/passwd文件，该操作会造成自行添加的用户丢失（包括应用运行的用户，可以参考/etc/shadow文件添加其他账号）。
- 本节操作涉及重启云主机操作，重启云主机会造成业务中断，请谨慎操作。

问题描述

Linux系统中多个服务启动失败：Failed to start Login service 、Filed to start Authorization service。

待系统启动后登录，提示密码错误。



根因分析

/etc/passwd和/etc/shadow文件记录所有的用户信息，每个用户都有一个对应的记录行，如果该文件损坏或者误删除会导致登录服务（systemd-logind.service）启动失败，因此用户无法登录。

处理方法

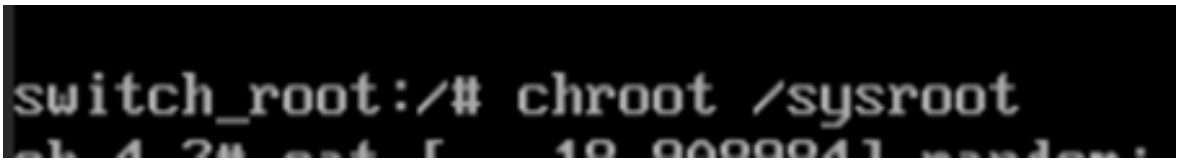
1. 使用控制台提供的远程登录方式登录云主机。单击远程登录操作面板上方的“发送CtrlAltDel”按钮，重启虚拟机。
2. 确认开始重启后，立即反复单击上下键，阻止系统继续启动，在出现内核选项时按字母键e进入内核编辑模式。
3. 找到linux16行末尾，删除不需要加载的参数（ro参数开始到末尾）。修改ro为rw，以读写方式挂载根分区。并添加rd.break，然后执行Ctrl+X。





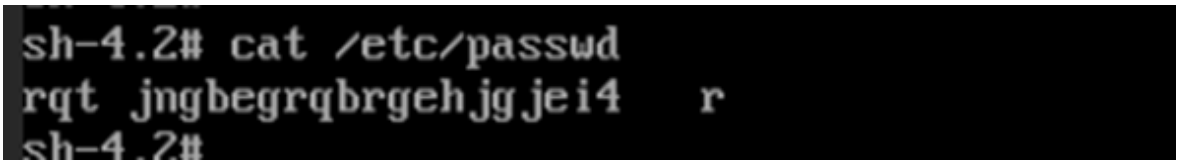
4. 执行以下命令切换至/sysroot目录。

chroot /sysroot



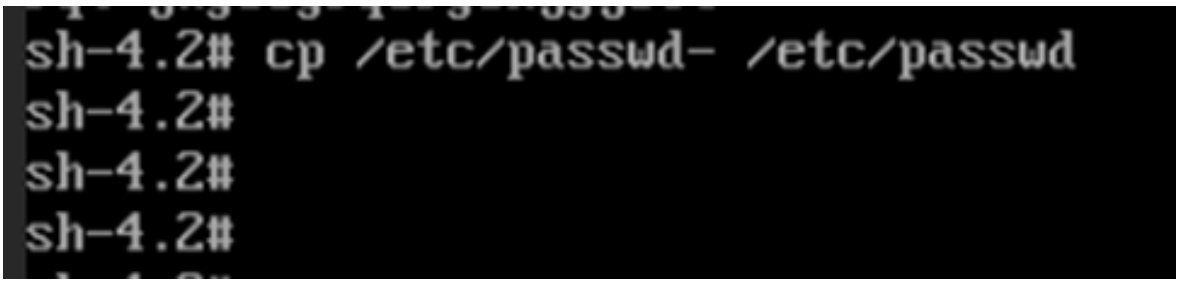
5. 执行以下命令检查/etc/passwd文件。

cat /etc/passwd



6. 确认passwd文件已被破坏，执行以下命令使用系统初始的备份passwd-文件替换损坏的passwd文件。

cp /etc/passwd- /etc/passwd



说明

该操作会造成自行添加的用户丢失，如果为应用运行的用户会导致应用启动失败，待修复后请自行添加用户。

7. 执行两次以下命令退出当前目录。

exit

8. 云主机自动重启，使用root可登录云主机，查看/etc/passwd已正常。



怎样设置允许或禁止用户/IP通过SSH连接云主机

操作场景

出于对云主机系统安全的考虑，需要对操作系统设置用户/IP是否可以通过SSH方式连接，以深度管理云主机登录权限。

操作方法

您可以选择适用您需求的设置方式，实现限制登录的目的。

1. 通过编辑sshd配置文件，可以对指定用户/用户组或IP的登录权限设置。

   1）编辑sshd配置文件中为指定用户设置白名单。在 /etc/ssh/sshd_config 配置文件中添加AllowUsers配置，以下示例中的实际效果为允许用户user通过192.168.8.8的IP地址进行登录。

```
AllowUsers user@192.168.8.8
```

   2）编辑sshd配置文件中为指定用户设置黑名单。在 /etc/ssh/sshd_config 配置文件中添加DenyUsers配置，以下示例中的实际效果为禁止用户invaliduser登录。

```
DenyUsers invaliduser
```

2. 通过编辑host.allow和host.deny文件，可以对指定IP或IP地址段的登录权限进行设置。通常这两个文件结合设置。

   1）编辑host.allow文件，添加 sshd: IP###IP###，允许指定IP地址或IP地址段进行登录，示例如下：

```
sshd: 192.168.8.8
```

   2）编辑host.deny文件，添加如下内容，禁止所有IP的SSH登录权限：

```
sshd: ALL
```

   两个文件同时设置规则的时候，hosts.allow文件中的规则优先级高于hosts.deny，结合使用可以有针对性地开放SSH登录权限。

   因此以上示例的实际效果，云主机将只允许IP地址为192.168.8.8的用户进行SSH登录，其它的IP都会拒绝。

3. 重启sshd服务，使以上修订内容生效。

怎样长时间保持SSH会话连接不断开

操作场景

使用SSH方式登录CentOS7.6操作系统的云服务器时，过一段时间就会自动断开连接。本节操作介绍如何保持SSH会话持续连接不断开。

该文档适用于CentOS系统。

操作方法

编辑/etc/ssh/sshd_config文件设置心跳，保持连接。

1. 编辑/etc/ssh/sshd_config，添加配置项：

```
vim /etc/ssh/sshd_config
#添加配置项
ClientAliveInterval 600
```

ClientAliveCountMax 10

ClientAliveInterval 600 表示每600秒发送一次请求，

从而保持连接。

ClientAliveCountMax 10 表示服务器发出请求后客户端没有响应的次数达到10次，就自动断开连接。

则无响应的SSH客户端将在大约600x10=6000秒后断开连接。

```
# Example of overriding settings on a per-user basis
#Match User anoncvs
#       X11Forwarding no
#       AllowTcpForwarding no
#       PermitTTY no
#       ForceCommand cvs server
ClientAliveInterval 600
ClientAliveCountMax 10
```

执行 :wq保存修改。

2. 执行以下命令，重启sshd服务，使配置生效。

systemctl restart sshd

```
[root@ecm-1246 ~]# systemctl restart sshd
[root@ecm-1246 ~]#
```

多用户登录

Windows云主机如何配置多用户登录？（Windows 2012）

操作场景

本文档指导您配置Windows云主机实现多用户登录，以Windows Server 2012标准版R2中文版操作系统的云主机为例。

说明

远程桌面授权仅支持120天，过期后将因缺失远程桌面授权服务器许可证而导致多用户登录无法使用，需激活远程桌面授权。

配置多用户登录后，如果出现多用户登录Windows主机时无法打开浏览器的问题，请参考多用户登录Windows主机时无法打开浏览器

操作须知

- 请确保云主机带宽资源充足，避免由于多用户同时操作负载过高导致云主机卡顿或登录异常。

- 所在安全组入方向已开放云主机登录使用的端口，默认使用3389端口。
- 云主机已经绑定弹性公网IP。
- 配置多用户登录后，不同的用户登录云服务器操作互相之间无影响。
- 配置多用户登录后，如果出现多用户登录Windows主机时无法打开浏览器的问题，请参考多用户登录Windows主机时无法打开浏览器。

操作步骤

步骤一：安装桌面会话主机和远程桌面授权。

1. 登录弹性云主机。
2. 在操作系统界面， 打开“服务器管理器”，单击“添加角色和功能”。
3. 保持默认参数，单击“下一步”。
4. 左侧导航栏选择“安装类型”，选择“基于角色或基于功能的安装”，单击“下一步”。



5. 左侧导航栏选择“服务器选择”，选择“从服务器池中选择服务器”，单击“下一步”。



6. 左侧导航栏选择“服务器角色”，选择“远程桌面服务”，单击“下一步”。



7. 左侧导航栏选择“功能”，在此页面保持默认参数，单击两次“下一步”。



8. 左侧导航栏选择“角色服务”，在此界面依次选择“远程桌面会话主机”和“远程桌面授权”，在弹出的窗口单击“添加功能”，单击“下一步”。



9. 确认在云主机上安装的角色，单击“安装(I)”。



10. 安装完成后，重启云主机。

第二步：允许多用户远程连接云主机。

1. 在运行里输入 gpedit.msc，打开计算机本地组策略
2. 选择“计算机配置>管理模板>windows组件>远程桌面服务>远程桌面会话主机>连接”，并依次设置“允许用户通过使用远程桌面服务进行远程连接”、“限制连接数量”和“将远程桌面服务用户限制到单独的远程桌面”



3. 右键单击“编辑”，设置“允许用户通过使用远程桌面服务进行远程连接”设置为“已启用”。



4. 右键单击“编辑”，设置“限制连接数量”选择为已启用，可根据具体数量设置，这里示例将允许的RD最大连接数设置为999。



5. 右键单击“编辑”，“将远程桌面服务用户限制到单独的远程桌面”选择已启用，或者已禁用，请注意此处已启用和已禁用的区别。本示例勾选“已启用”。



说明

1 已启用：多个用户同时登录的多用户登录，不能单个用户多登录

例如：配置为已启用，用户A、用户B、用户C可以分别使用账号A、账号B、账号C同时登录云主机，但是不支持用户A、用户B、用户C使用同一个账号同时登录云主机

1 已禁用：单个用户同时多个登录的多用户登录

例如：配置为已禁用，用户A、用户B、用户C可以使用同一个账号同时登录云主机

6. 运行cmd，输入 gpupdate /force，强制执行本地组策略，重启服务器，整个配置过程完成。

第三步：配置新用户并加入远程桌面用户组。

1. 在运行中输入 lusrmgr.msc，打开本地用户和组，进行新用户创建。
2. 单击“用户”，在空白处右键选择新用户。



3. 填写新用户信息，单击“创建”。



4. 单击“组”，双击打开Remote Desktop Users组，单击“添加”。



5. 进入选择用户界面，单击“高级”。



6. 在新的选择用户界面，单击“立即查找”，在下方搜索结果中选中需要远程登录的用户，并单击“确定”，完成添加，即可远程登录。



7. 单击“确定”，添加用户到Remote Dsektop Users组。



Windows云主机如何配置多用户登录？（Windows 2008）

操作场景

本文档将指导您配置多用户登录的Windows云主机，以Windows Server 2008标准版R2中文版为例。

说明

- 远程桌面授权仅支持120天，过期后将因为缺失远程桌面授权服务器许可证而导致多用户登录无法使用，需要重新激活。
- 配置多用户登录后，如果出现多用户登录Windows主机时无法打开浏览器的问题，解决方法请参考多用户登录Windows主机时无法打开浏览器。

操作步骤

1. 安装桌面会话主机和远程桌面授权。

(1) 登录Windows云主机。

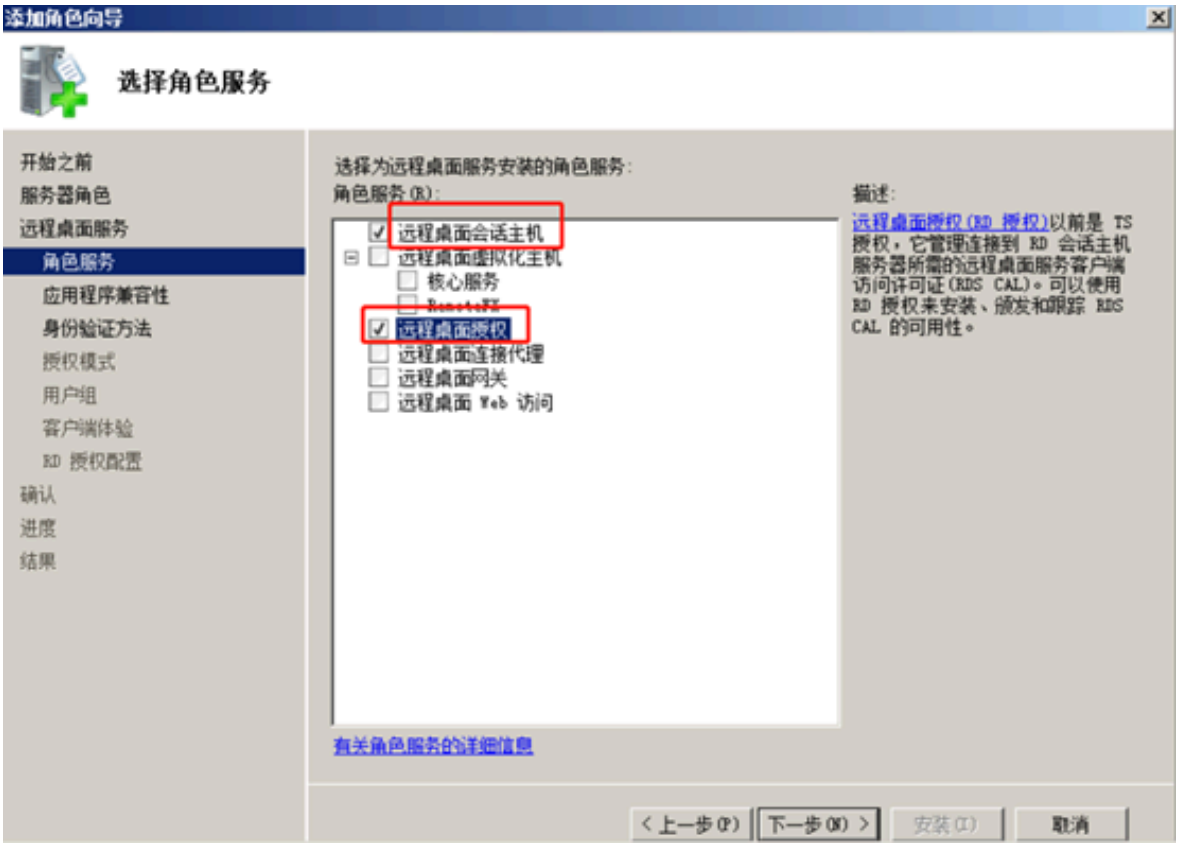
(2) 在操作系统界面，打开“服务器管理器”，单击“角色>操作>添加角色”。

(3) 跳转至左侧导航栏为“服务器角色”，选择“远程桌面服务”，单击“下一步”。



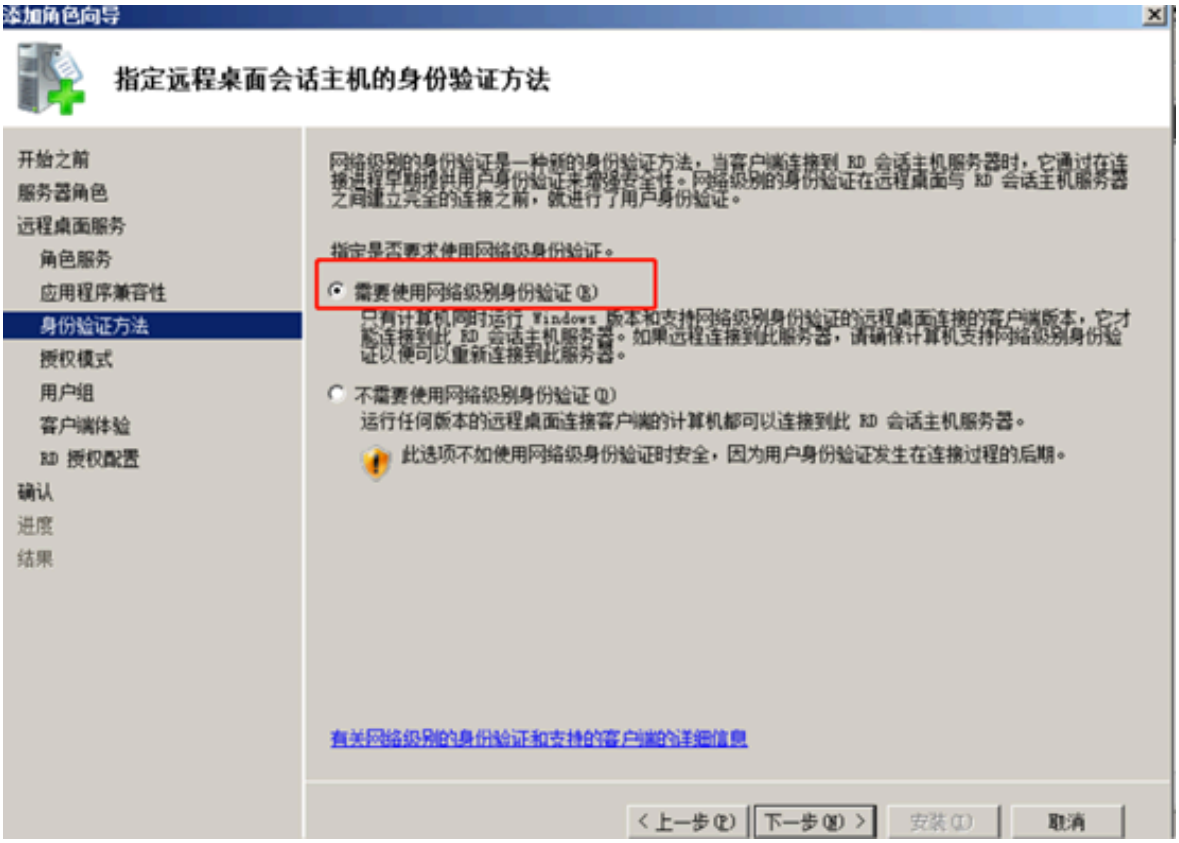
(4) 保持默认参数，单击“下一步”。

(5) 跳转至左侧导航栏为“角色服务”，依次勾选“远程桌面会话主机”和“远程桌面授权”，单击“下一步”。

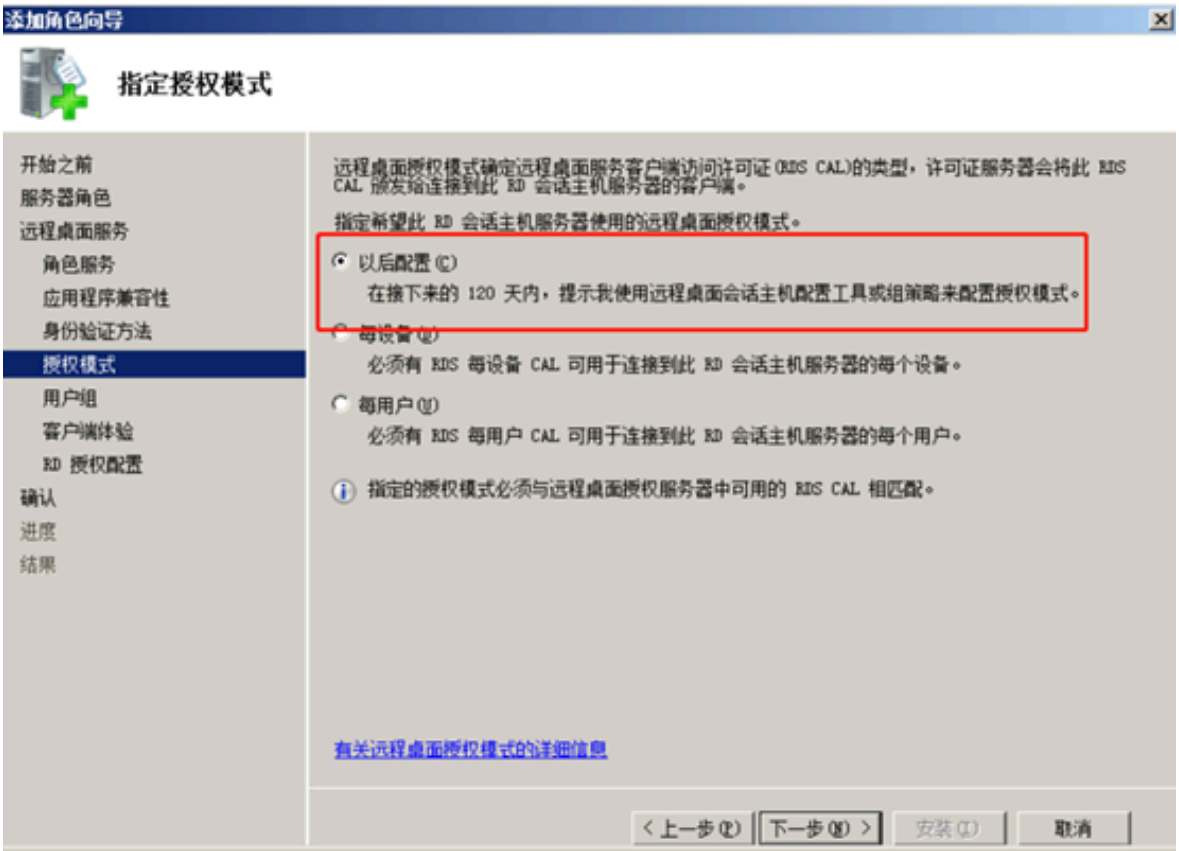


(6) 保持默认参数，单击“下一步”。

(7) 跳转至左侧导航栏为“身份验证方法”，指定远程桌面会话主机的身份验证方法，单击“下一步”。本示例选择的是“需要使用网络级别身份验证”，之后单击“下一步”。



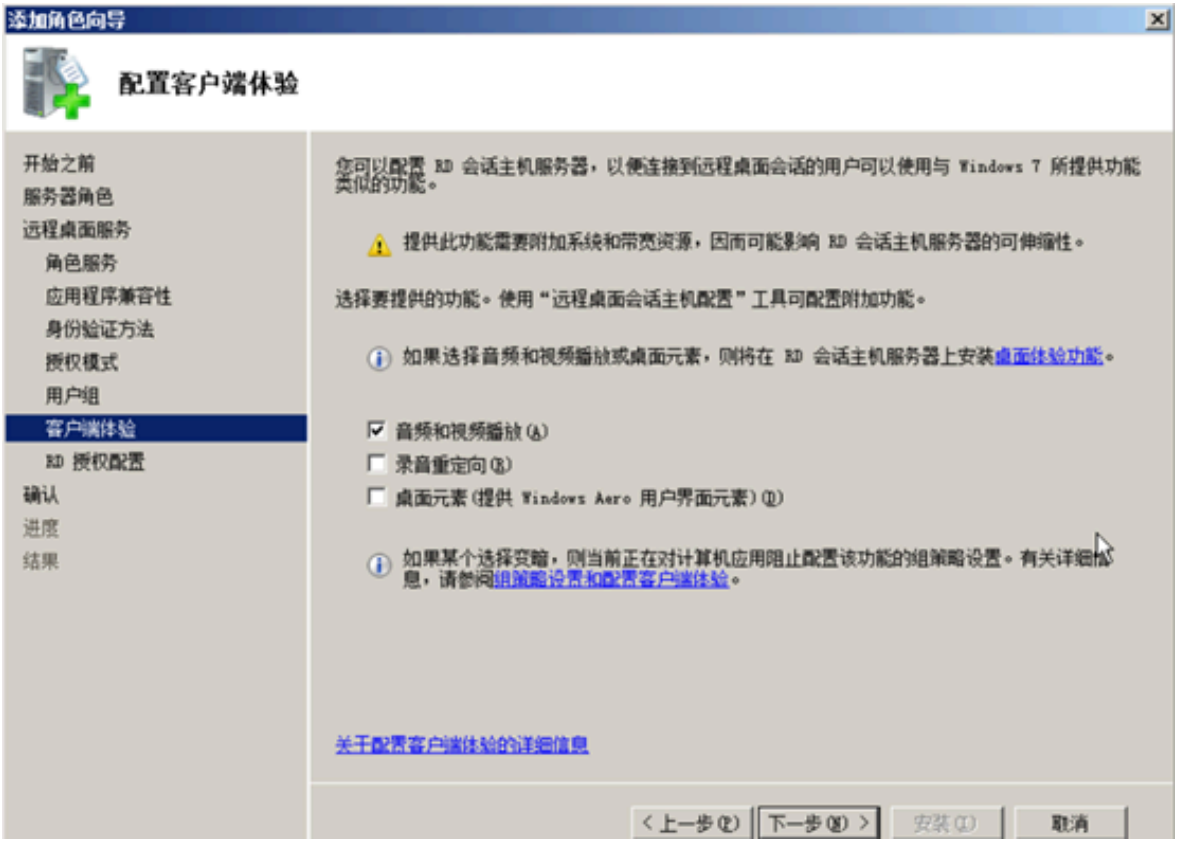
(8) 跳转至左侧导航栏为“授权模式”，指定授权模式。本示例选择“以后配置”，之后单击“下一步”。



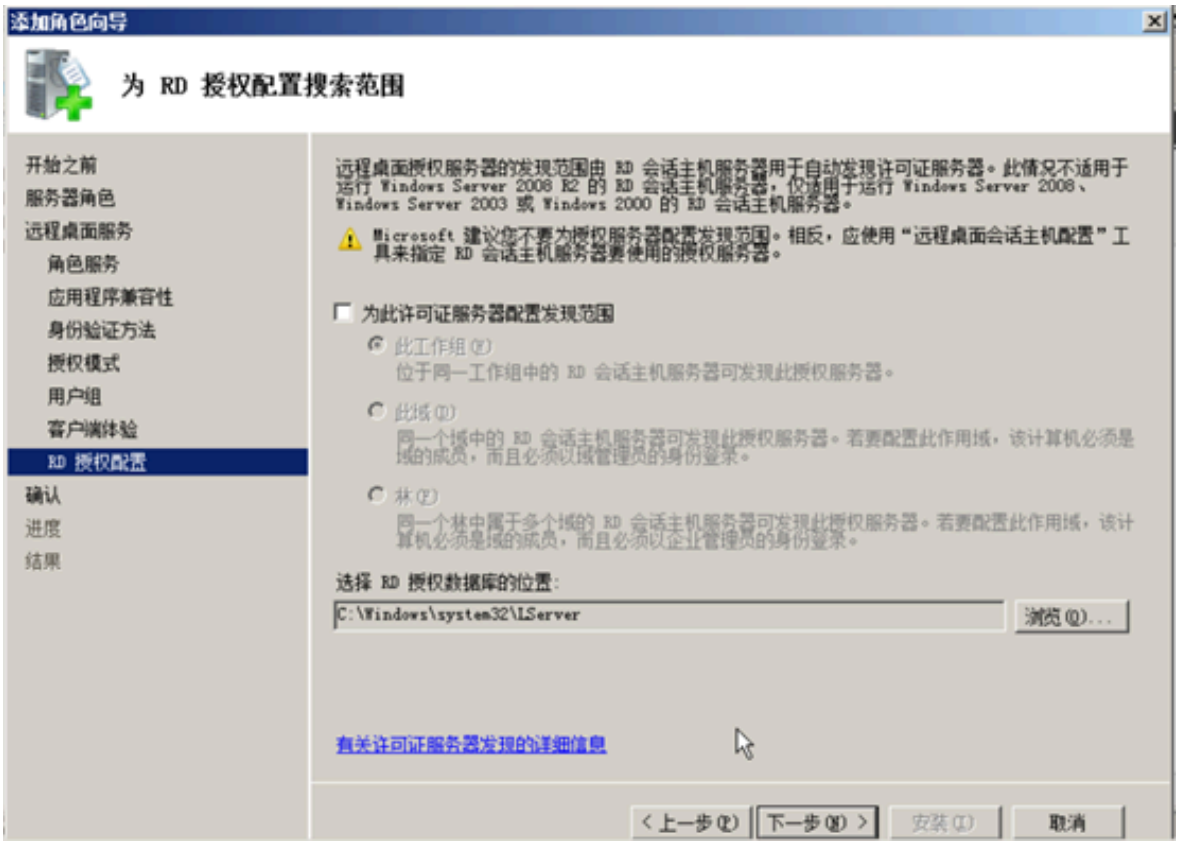
(9) 跳转至左侧导航栏为“用户组”，选择允许访问此RD会话主机服务器的用户组，单击“下一步”。



(10) 跳转至左侧导航栏为“客户端体验”。本示例选择的是“音频和视频播放”，之后单击“下一步”。



(11) 跳转至左侧导航栏为“RD授权配置”，为RD授权配置搜索范围，配置完成后单击“下一步”。

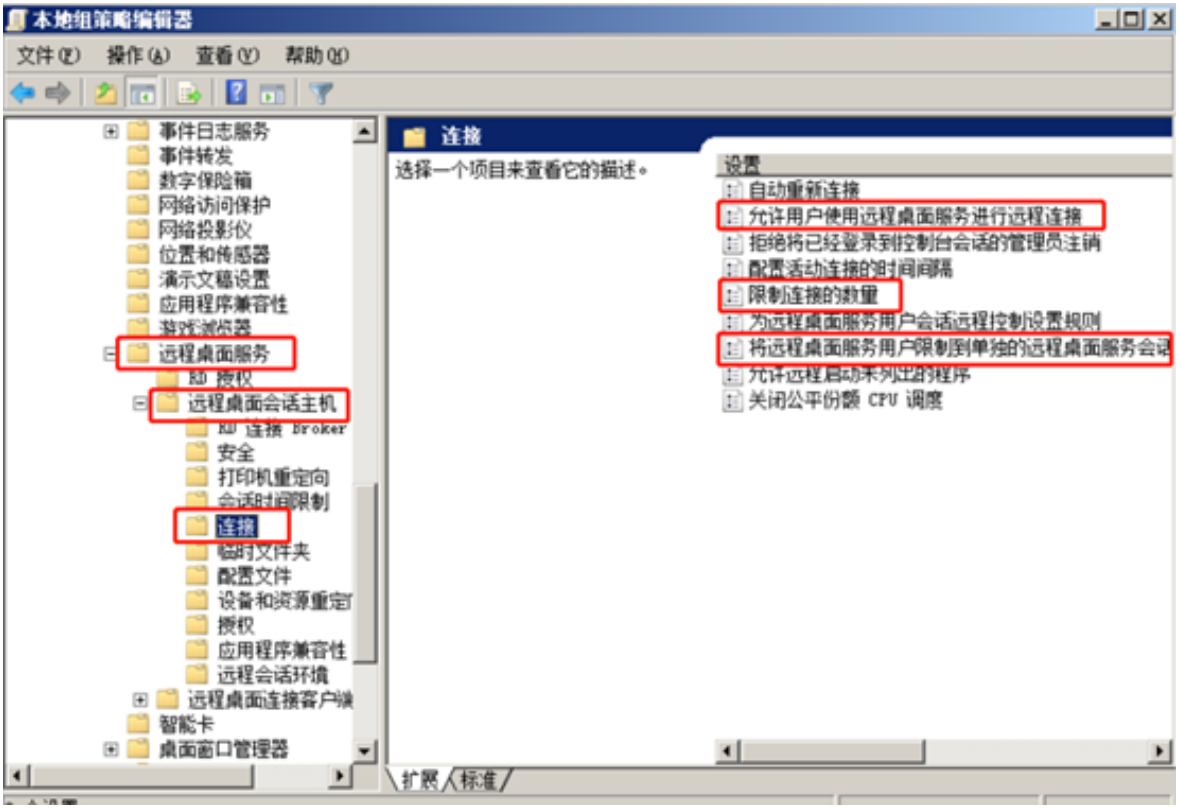


(12) 单击“安装(I)”。

2. 允许多用户远程连接云主机。

(1) 在运行里输入 gpedit.msc，打开计算机本地组策略。

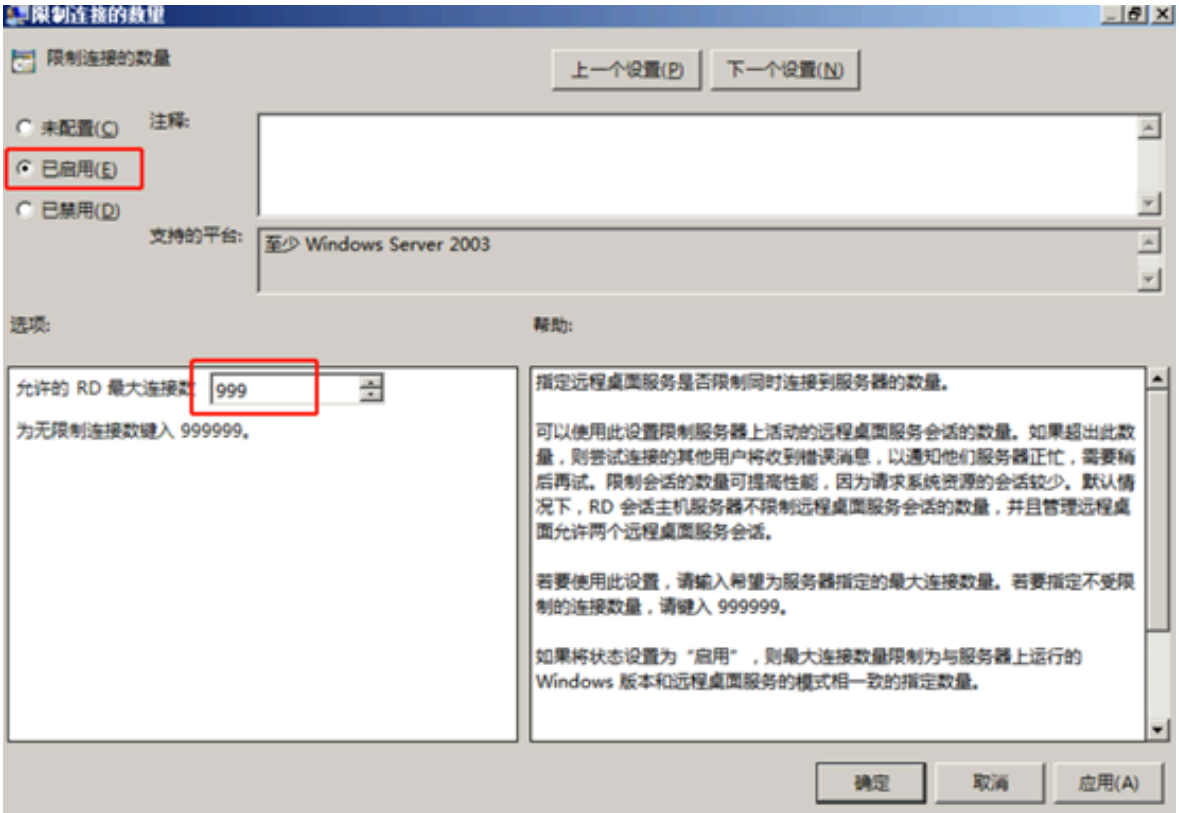
(2) 选择“计算机配置>管理模板>windows组件>远程桌面服务>远程桌面会话主机>连接”。设置“允许用户通过使用远程桌面服务进行远程连接”、“限制连接数量”和“将远程桌面服务用户限制到单独的远程桌面”。



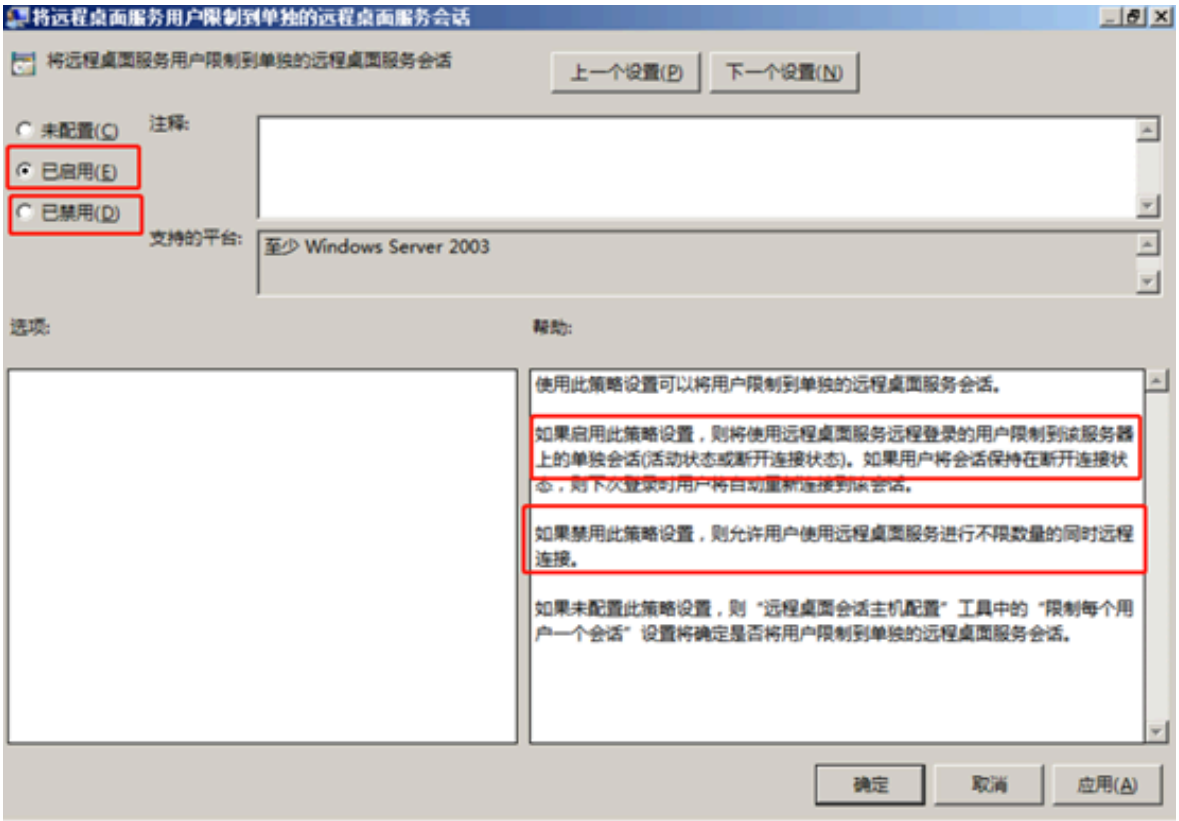
(3) 选中“允许用户使用远程桌面服务进行远程连接”，右键单击“编辑”，将其设置为已启用。



(4) 选中“限制连接数量”，右键单击“编辑”，选择已启用，可根据具体数量设置，本示例设置允许的RD最大连接数为999。



(5) 选中“将远程桌面服务用户限制到单独的远程桌面服务会话”，右键单击“编辑”，选择已启用，或者已禁用。本示例以勾选“已启用”为例。



说明

请注意此处已启用和已禁用的区别：

1 已启用：允许多个用户同时登录，不能单个用户同时多人登录。

例如：配置为已启用，用户A、用户B、用户C可以分别使用账号A、账号B、账号C同时登录云主机，但是用户A、用户B、用户C无法使用同一账号同时登录云主机。

1 已禁用：允许单个用户同时多人登录。

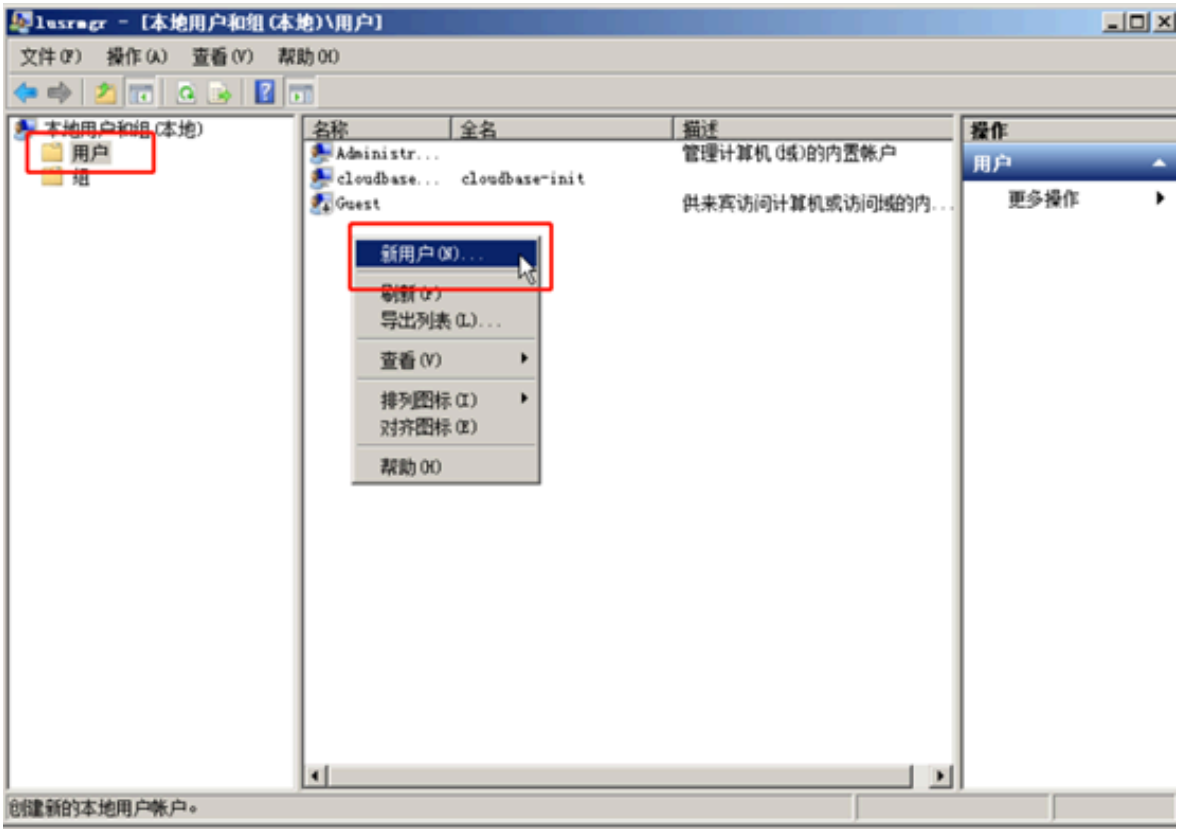
例如：配置为已禁用，用户A、用户B、用户C可以使用同一个账号同时登录云主机。

(6) 运行cmd，输入 gpupdate /force，强制执行本地组策略，重启服务器，整个配置过程完成。

3. 配置新用户并加入远程桌面用户组。

(1) 在运行中输入 lusrmgr.msc，打开本地用户和组，进行新用户创建。

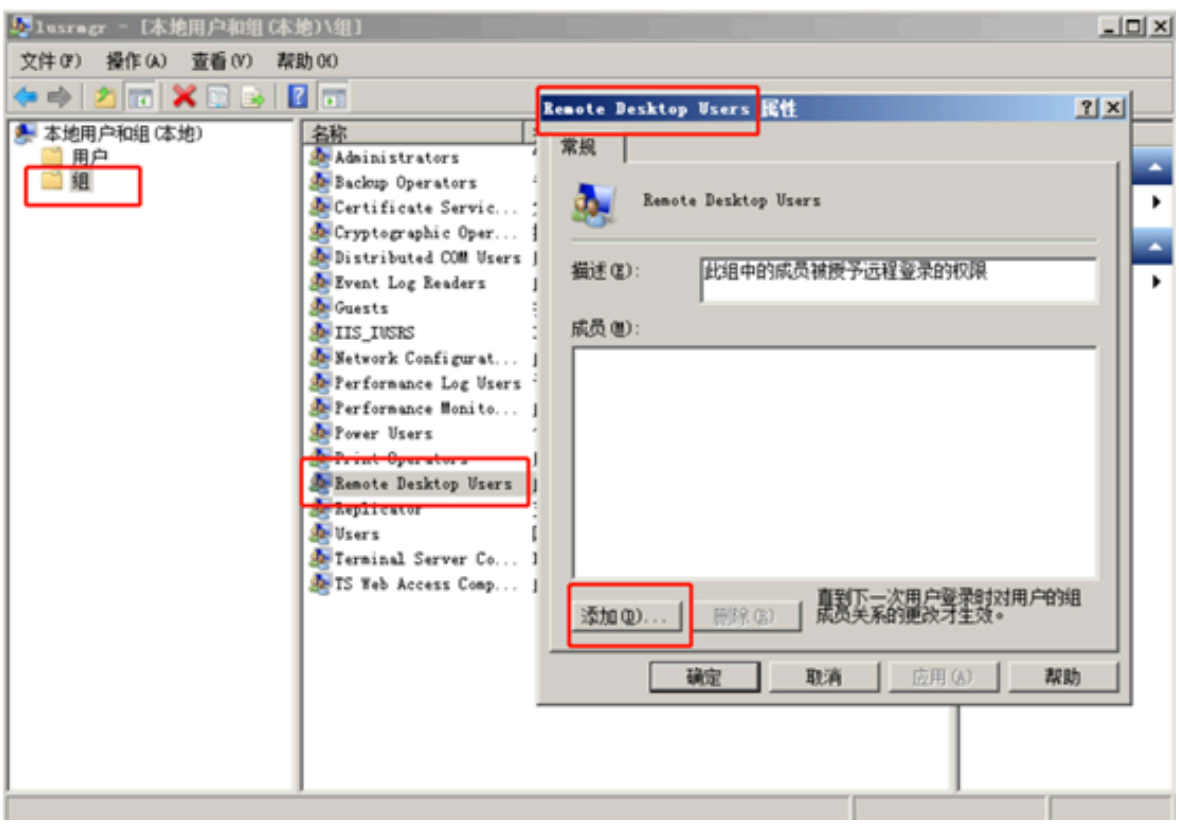
(2) 单击“用户”，在空白处右键选择新用户。



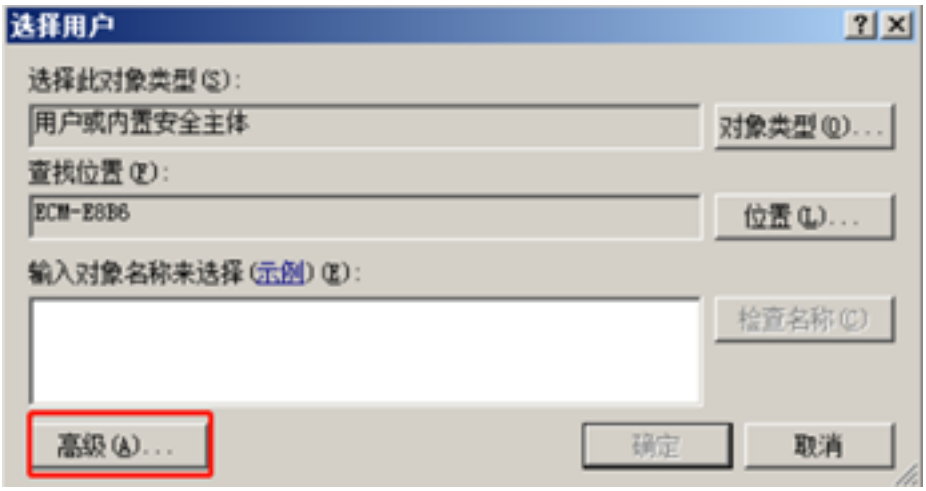
(3) 填写新用户信息，单击“创建”。



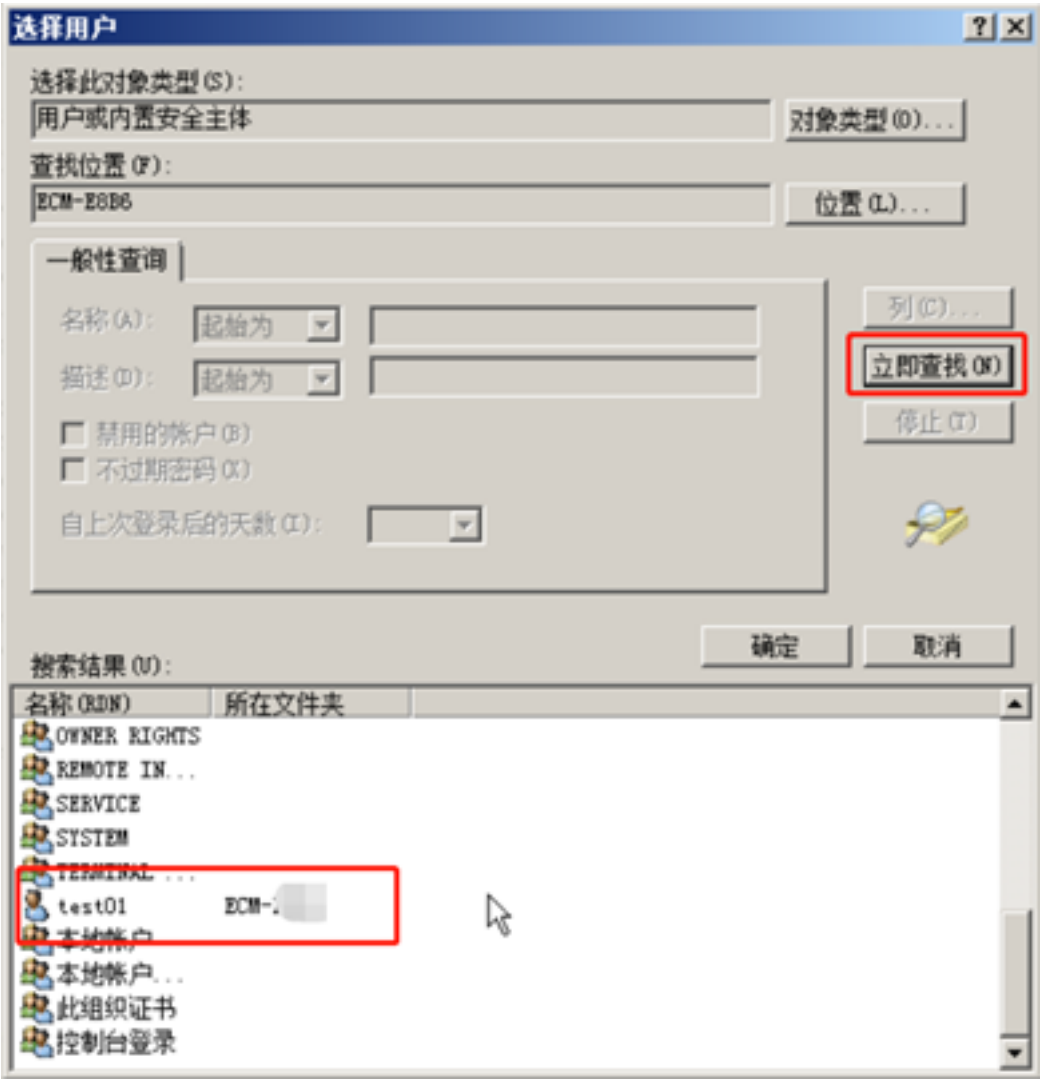
(4) 单击“组”，双击打开Remote Desktop Users 单击“添加”。



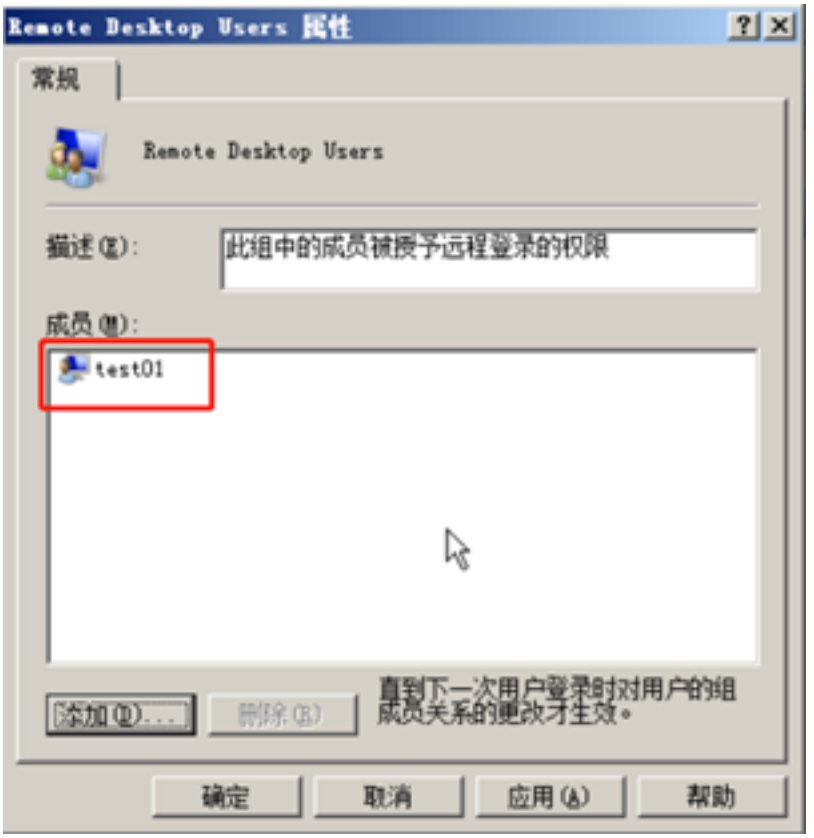
(5) 进入选择用户界面，单击“高级”。



(6) 在新的选择用户界面，单击“立即查找”，在下方搜索结果中选中需要远程登录的用户，并单击“确定”，完成添加，即可远程登录。



(7) 单击“确定”，添加用户Remote Desktop Users组。



多用户登录Windows主机时无法打开浏览器

问题描述

存在多用户登录Windows弹性云主机时无法打开浏览器的情况。例如：某一用户已经打开了浏览器，但第二个用户打不开浏览器。

处理方法

以IE浏览器为例。

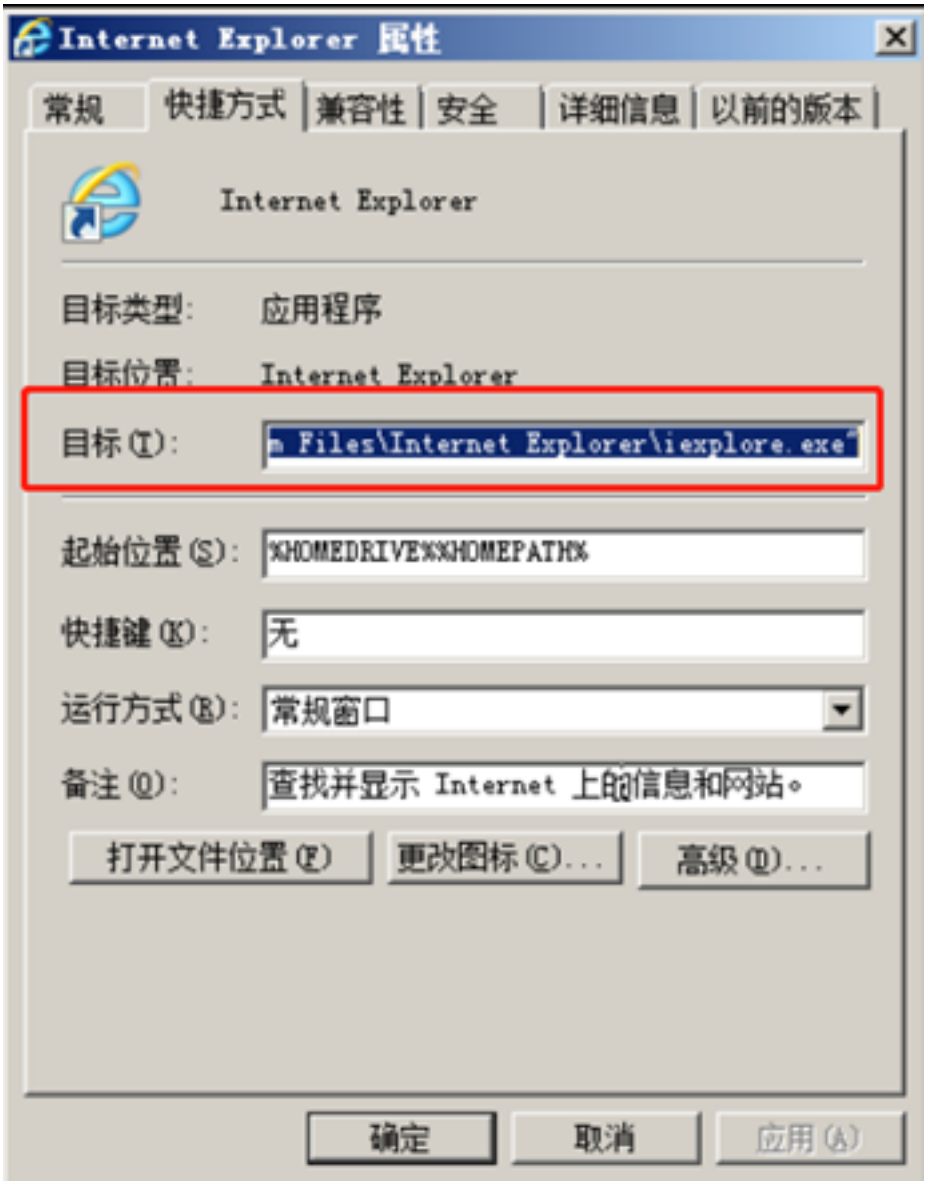
1. 在桌面选择浏览器图标，单击右键选择“创建快捷方式”。
2. 选择新创建的快捷方式，单击右键选择“属性”。
3. 选择“快捷方式”页签，找到“目标(I)”，在末尾添加如下内容。

说明

· 在末尾先添加空格再添加以上内容，即.exe"和--user中间有空格。

· c:\MyInternetExplorerData表示的是Internet Explorer的数据文件存放位置，可以设置为任何有效的文件夹路径，如果此文件夹不存在，Internet Explorer浏览器会自动创建。

下图是浏览器属性。



4. 经过保存修改后就可以实现多个用户同时打开浏览器。

配置多用户登录后，普通用户登录闪屏怎么办

问题描述

Windows弹性云主机配置多用户登录后，Administrator登录正常，普通用户登录后出现闪屏，或者打开"我的电脑"出现自动关闭，不能正常使用。

处理方法

1. 首先使用Administrator用户登录弹性云主机，查看系统日志及应用日志，查找异常模板，比如发现Mglayout64.dll模块出现异常。

2. 打开C:\Windows\进行搜索模块名称，找到对应模块文件。
3. 打开“运行 > cmd”，进入到错误文件所在目录。

   执行如下命令：

```
cd C:\Windows\System32
```

4. 通过命令进行移除，移除后恢复正常。

   执行如下命令：

```
Regsvr32.exe /u Mglayout64.dll
```

密码与密钥对

如何更换密钥对

问题描述

更换云主机密钥对后，无法使用新的密钥对登录云服务器。

处理方法

1. 先登录Linux云主机上制作密钥对，登录到云主机，执行以下命令，生成密钥对。

```
[root@host ~]$ ssh-keygen  <== 建立密钥对
Generating public/private rsa key pair.
Enter ile in which to save the key (/root/.ssh/id_rsa): <== 按 Enter
Created directory '/root/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase): <== 输入密钥锁码，或直接按 Enter 留空
Enter same passphrase again: <== 再输入一遍密钥锁码
Your identiication has been saved in /root/.ssh/id_rsa. <== 私钥
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_rsa.pub. <== 公钥
The key ingerprint is:
0f:d3:e7:1a:1c:bd:5c:03:f1:19:f1:22:df:9b:cc:08 root@host
```

2. 在使用私钥时输入密钥锁码，可以保护私钥不被盗用，在/root/.ssh/下面生成了两个密钥文件：id_rsa 为私钥，id_rsa.pub

   为公钥。

3. 添加公钥。

```
[root@host ~]$ cd .ssh
[root@host .ssh]$ cat id_rsa.pub >> authorized_keys
```

4. 修改.ssh、authorized_keys文件权限。

```
[root@host .ssh]$ chmod 600 authorized_keys
[root@host .ssh]$ chmod 700 ~/.ssh
```

5. (可选)打开密钥登录功能。

```
RSAAuthentication yes
PubkeyAuthentication yes
```

6. 打开允许root用户登录配置。

```
PermitRootLogin yes
```

7. 完成上述配置后，重启sshd服务，以密钥方式登录成功后，再禁用密码登录。

```
PasswordAuthentication no
```

8. 重启ssh服务。

```
systemctl restart sshd
```

无法导入密钥对

修改浏览器默认属性后重试，步骤如下：

1. 在浏览器主界面，点击设置。
2. 选择“Internet选项”。

3. 单击选择“安全”页签。



4. 单击“Internet”。

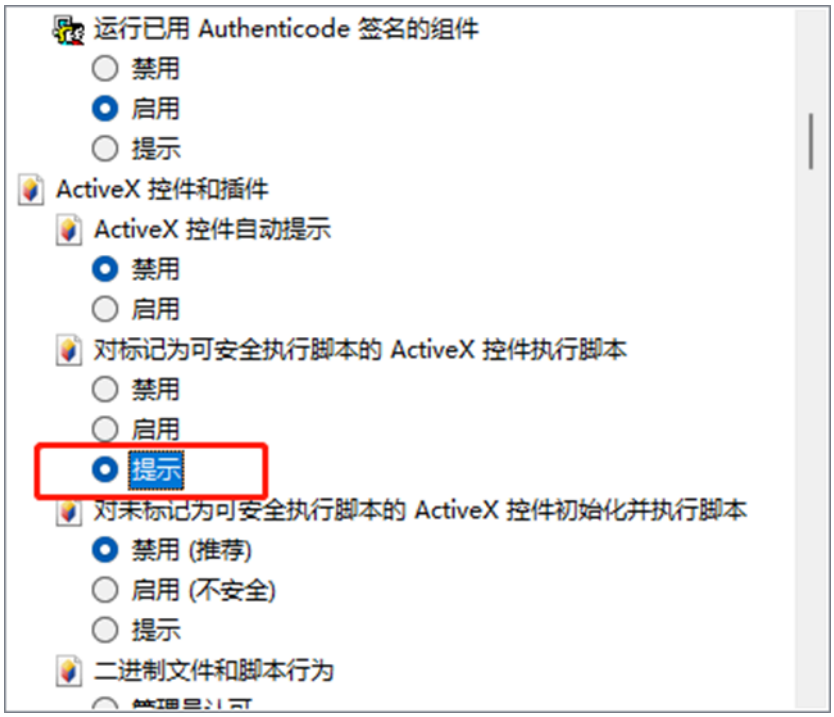
5. 单击“默认级别”按钮，把设置还原为默认级别。



6. 把安全级别调到“中”级别，单击“应用”按钮。

7. 选择“自定义级别”。

8. 将“对未标记为可安全执行脚本的ActiveX控件初始化并执行脚本”设置为“提示”。



9. 单击“确定”。

Linux 云主机怎样切换密钥登录为密码登录

操作场景

本节操作介绍Linux云服务器切换密钥登录为密码登录的操作步骤。

操作步骤

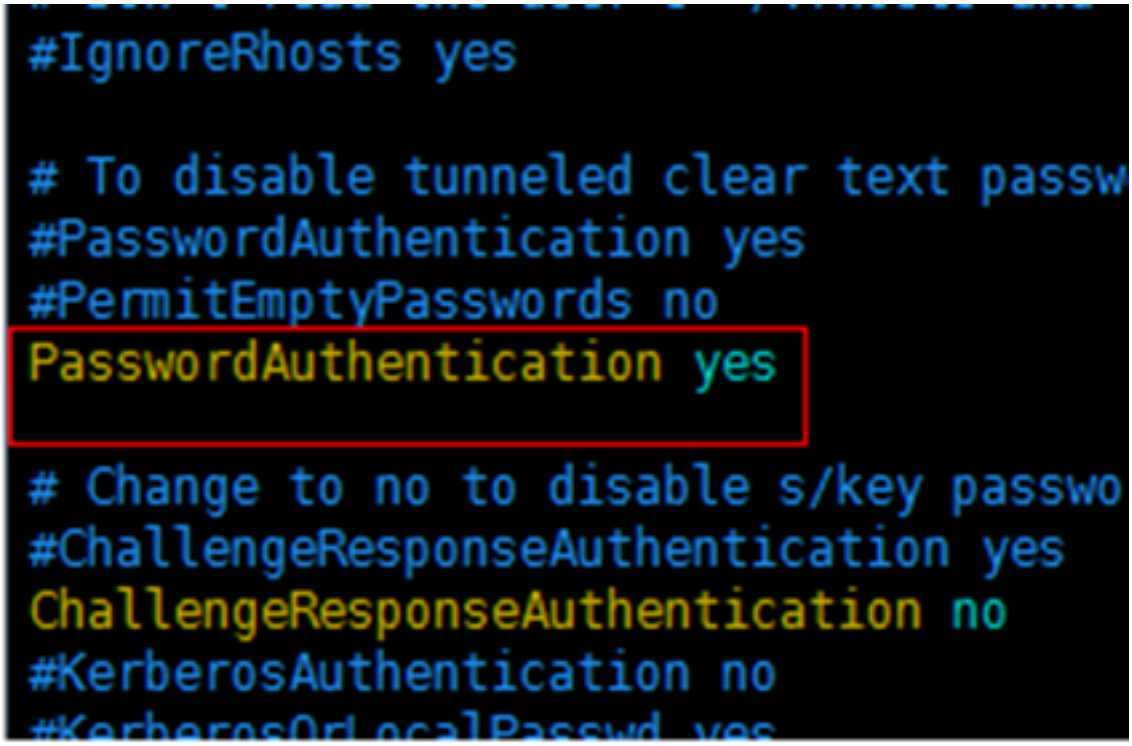
1. 使用root身份编辑Linux云服务器的ssh配置文件。

   su root

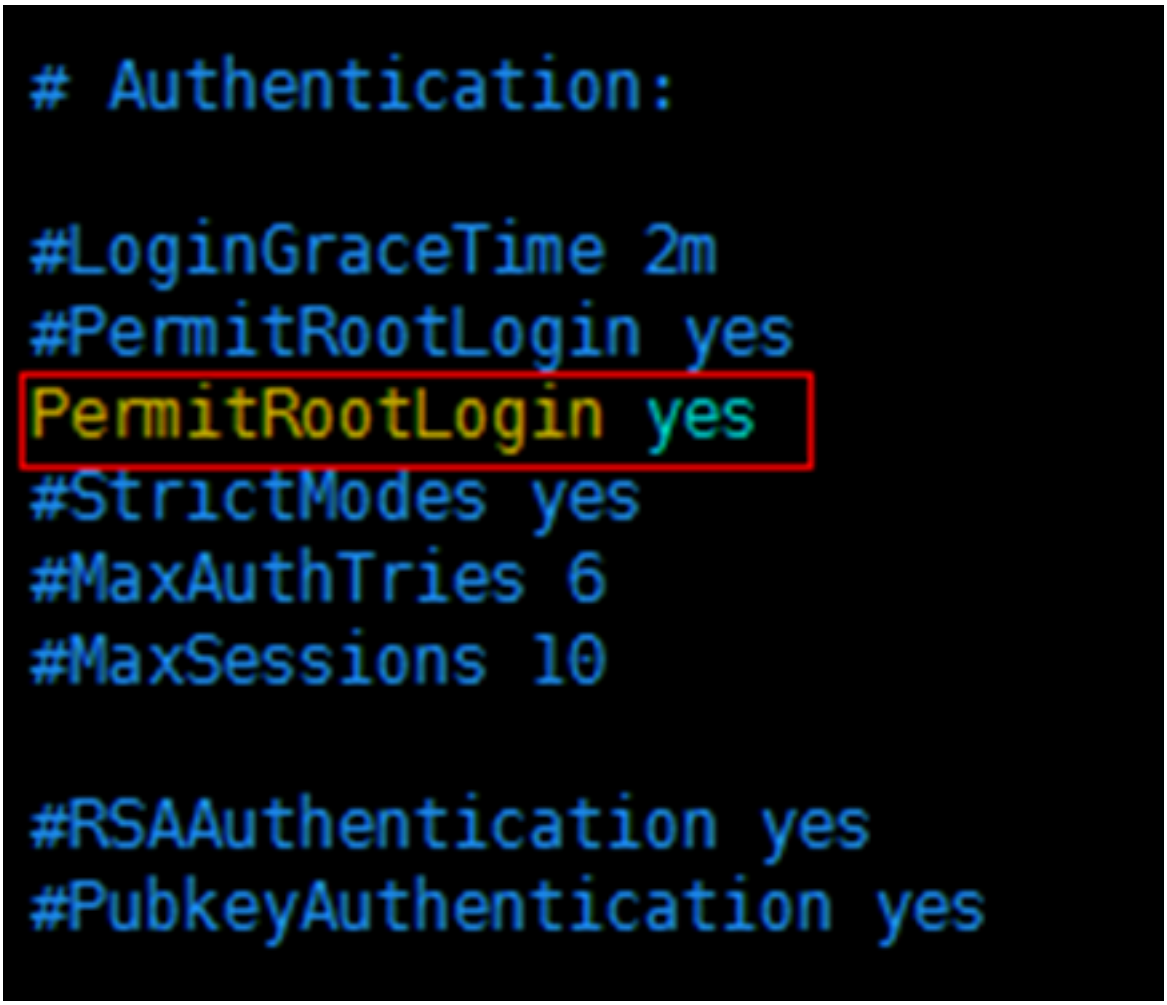
   vim /etc/ssh/sshd_config

   修改如下配置项：

   - 把PasswordAuthentication no 改为 PasswordAuthentication yes。



   - 把PermitRootLogin no 改为 PermitRootLogin yes。



2. 重启sshd服务使配置生效，并查看服务状态。

```
systemctl restart sshd
systemctl status sshd
```

3. 设置root密码，然后就可以通过密码远程登录云主机。

```
passwd root
```

Linux云主机重置密码

方法一

操作场景

本节操作介绍Linux操作系统云主机在控制台修改密码。

操作步骤

步骤1：登录云主机控制台。



步骤2：找到修改密码的入口。



步骤3： 重置密码（注意密码为8～30 个字符，必须同时包 含三项（大写字母、小写字母、数字、()`~!@#$%^&*_-+=|{}[]:;'<>,.?/中的特殊符号，且不能以斜线号（/）开头）。



使用密钥文件无法正常登录 Linux 弹性云主机

问题描述

用户使用创建弹性云主机时使用的密钥文件登录 Linux 弹性云主机时，登录失败。

可能原因

- Linux 弹性云主机的镜像为用户自己制作的私有镜像，且在创建该私有镜像时用户未安装 Cloud-init 工具。
- Linux 弹性云主机的镜像安装了 Cloud-init 工具，但是在创建弹性云主机时，获取密钥失败。

处理方法

针对原因1

故障排查 115 创建私有镜像时不安装 Cloud-init 工具，将无法对弹性云主机进行自定义配置，此时，用户只能使用镜像原有密码或密钥登录弹性云主机。 其中，镜像原有密码或密钥指创建私有镜像时，用户自己设置的操作系统密码或密钥。如果忘记镜像原有密码，或镜像原有密钥丢失，可以通过弹性云主机页面提供的“重置密码”功能， 自助完成弹性云主机的密码重置。

针对原因2

- 勾选待获取密码的弹性云主机，单击“重启”，重新启动弹性云主机。

- 重启成功后，再次使用密钥文件登录弹性云主机，确认是否能够正常登录。 - 是，结束。 - 否，请联系客服。

密钥对方式购买的弹性云主机，使用私钥文件获取登录密码失败

可能原因

1.出现获取密码失败一般原因是弹性云主机 cloudinit 失败，没有通过 cloudinit 注入密码。

2.Cloudinit 注入密码失败原因有：

- 网络原因导致弹性云主机无法连接到 cloudinit 服务器；
- 镜像上 cloudinit 没有获取密码相关配置；
- 弹性云主机上其他问题导致弹性云主机 cloudinit 无法获取。

处理办法

1. 检查弹性云主机的网络配置，是否导致弹性云主机 cloudinit 失败，操作如下： 弹性云主机所在安全组 80 端口的“出方向”和“入方向”是否放通。
2. 检查镜像上 cloudinit 是否配置了获取密码，当前 HEC 环境中的所有公共镜像均已正确配 置 cloudinit。

- 如果客户使用公共镜像则无需检查此项。
- 如果客户使用私有镜像创建弹性云主机，则需要确认镜像中已正确配置了 cloudinit。

3. 其他方面：大规格弹性云主机的虚拟内存导致客户弹性云主机 cloudinit 执行失败。
4. 通过查看日志检查原因，cloudinit 日志查看步骤如下：

- 将无法获取密钥的弹性云主机关机后，将系统盘卸载。
- 使用公共镜像创建一个临时 windows 弹性云主机，将上一步骤中卸载的卷挂载在此弹性云主机上。
- 登录临时创建的弹性云主机主机，打开主机管理器，选择“文件和存储服务 > 卷 > 磁盘”，单击鼠标右键选择“脱机”状态的磁盘，单击“联机”。
- 打开新联机的磁盘，查看“/Programe Files/Cloudbase Solution/CloudbaseInit/log”路径下的“cloudbase-init”文件，通过日志查看原因。

Linux云主机如何进入单用户模式重置root密码

适用场景

本节操作介绍Linux操作系统云主机在单用户模式下重置密码的操作步骤。

说明

进入单用户模式下重置root密码前请做好数据备份。

请根据操作系统类型选择操作步骤：

- CentOS 7/EulerOS 系列
- CentOS 6/RedHat 6系列
- Debian/Ubuntu系列
- SUSE 11系列

CentOS 7系列

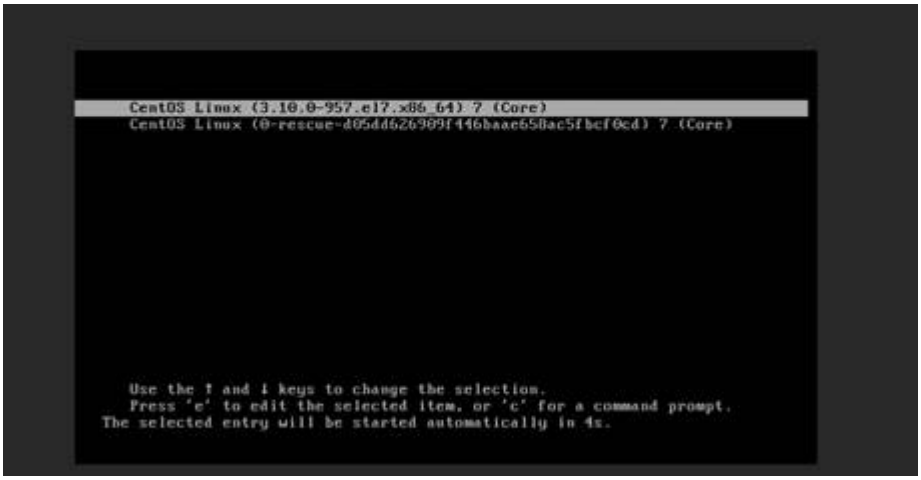
1. 登录虚拟机。 登录天翼云官网-弹性云主机-选择机器-点击远程登录。



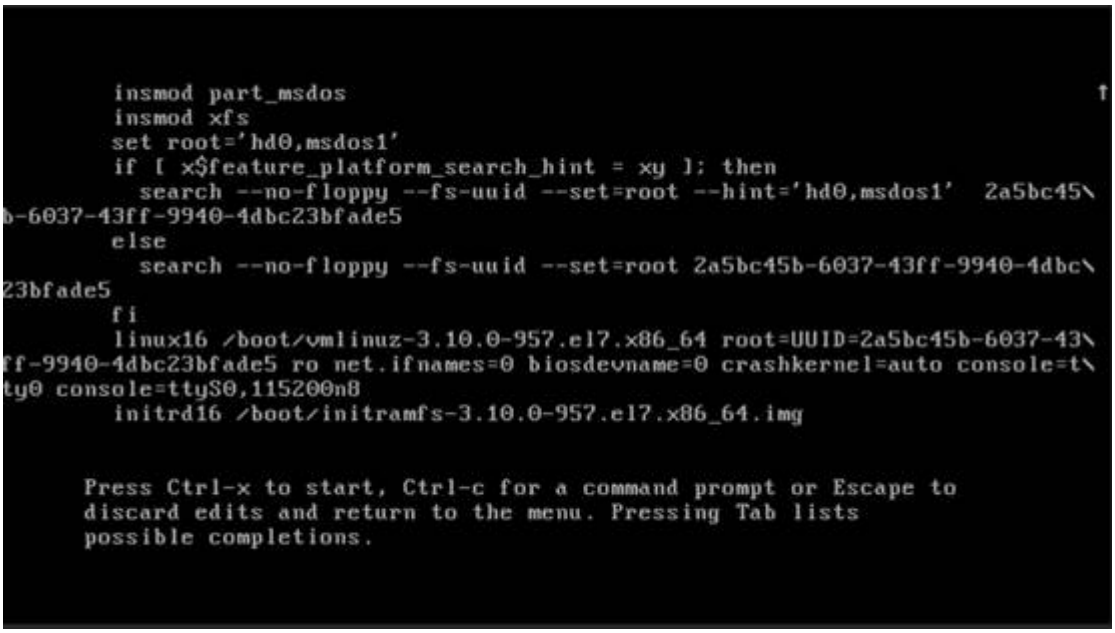
2. 点击Send ctrlAlt重启云主机。



3. 开机后，在GRUB启动菜单中选择要引导的CentOS 系统。



4. 按e键进入编辑模式。



5. 在编辑模式中，找到以 “linux16” 开头的那一行。在该行的末尾，添加空格和 “init=/bin/bash”。然后按下 “Ctrl+X” 或 “F10”启动进入单用户模式。
6. 此时，系统将进入单用户模式，并且您将获得一个命令行提示符。
7. 输入以下命令来挂载文件系统为可读写模式。

```
mount -o remount,rw /
```

8. 输入以下命令来修改密码（将 “your_username” 替换为您要更改密码的用户名）。

```
passwd your_username
```

9. 系统将要求您输入新密码并进行确认。输入并确认密码后，将会显示密码已成功更改的消息。
10. 输入以下命令以重新挂载文件系统为只读模式。

```
mount -o remount,ro /
```

11. 输入以下命令以重新启动系统。

```
Reboot
```

12. 系统将重新启动，并且您可以使用新设置的密码登录。

CentOS 6/RedHat 6 系列

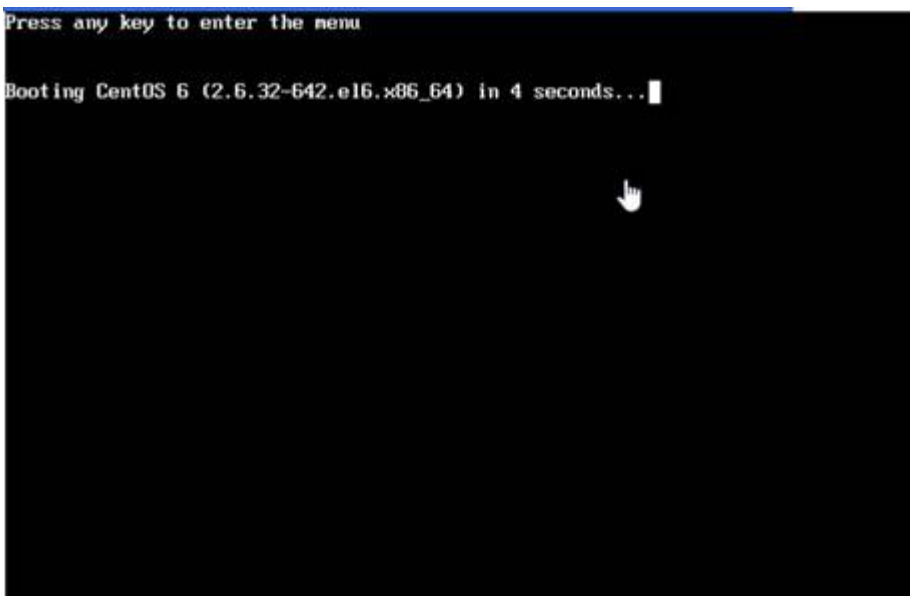
1. 登录虚拟机。 登录天翼云官网-弹性云主机-选择机器-点击远程登录。



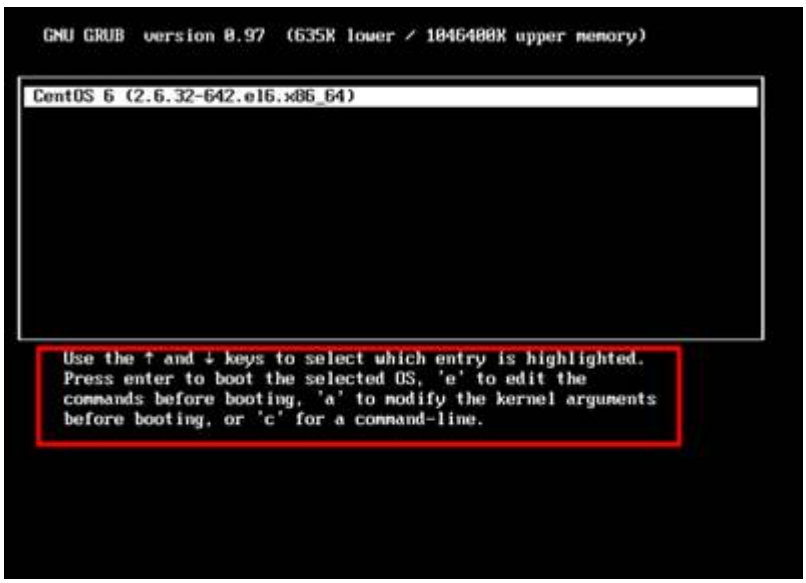
2. 点击Send ctrlAlt重启云主机。



3. 选择进入菜单menu界面，在开启系统出现如下界面时，按Esc键（只需按一下）。



4. 接下来进入到如下界面。



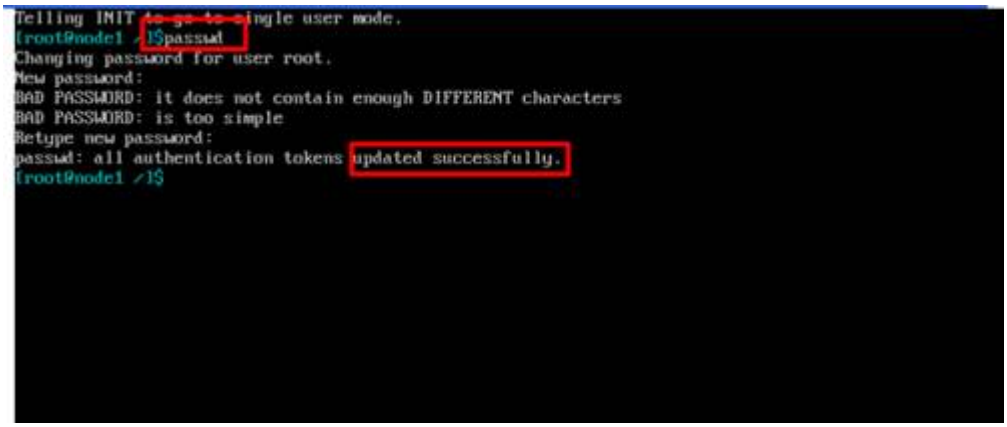
5. 上图中红色矩形类的内容，按“a”键可以修改内核参数，所以按a键，然后进入一下界面。



6. 添加“1”，注意“1”前面用空格分开，然后按回车键。



7. 接着进入如下界面，输入passwd命令，修改密码，修改密码成功之后，重启之后需用新密码登录。



Debian/Ubuntu 系列

1. 登录虚拟机。 登录天翼云官网-弹性云主机-选择机器-点击远程登录。



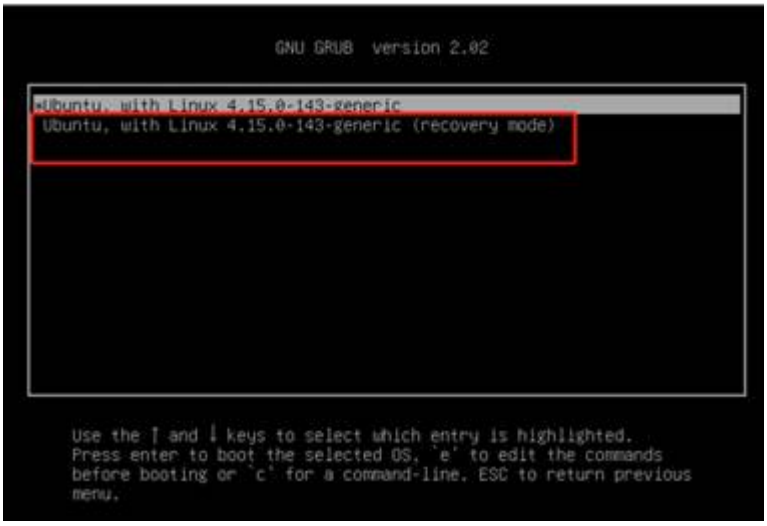
2. 点击Send ctrlAlt重启云主机。



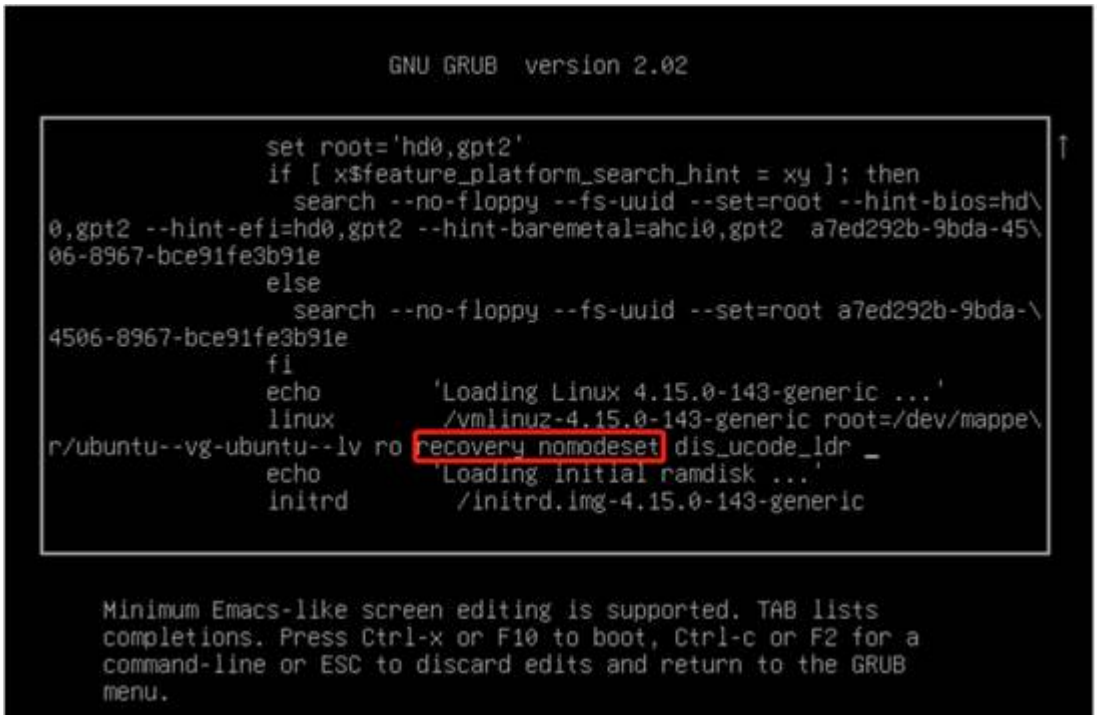
3. 启动ubuntu18.04系统的时候连续点按ESC键进入选项，选择Advanced options for Ubuntu 并回车。



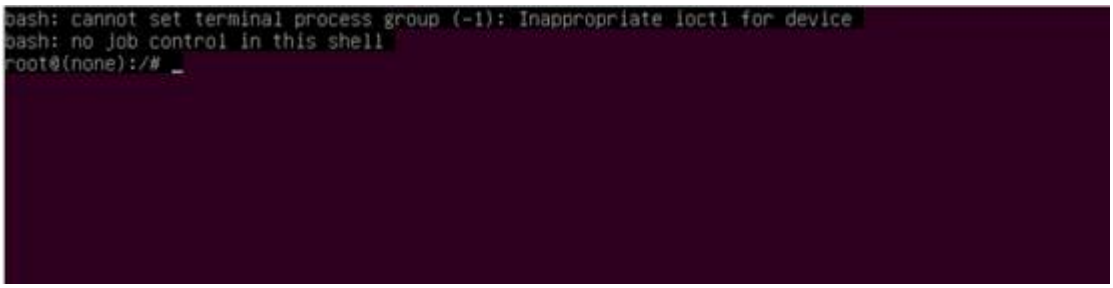
4. 选择ubuntu，with 4.15.0-143-generic带有（recovery mode）然后注意不要点回车，按E键。



5. 点E进入编辑页面，移动光标到linux一行，把recovery nomodeset 删掉，并最后添加quiet splash rw init=/bin/bash。



6. 修改完成以后，按ctrl+x或F10启动系统就可以进入single模式而不需要密码了。



7. 修改密码。

passwd root

8. 重启主机，用新密码登录即可。

SUSE 11 系列

1. 在启动主机的时候输入：

vga=0x317

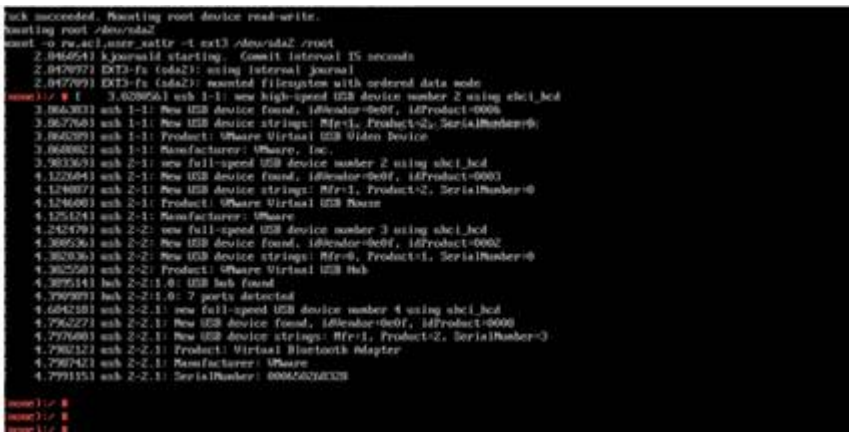
init=/bin/bash

并按回车。





2. 进入单用户模式。



3. 将根(/)设置为读写，便于修改密码。

mount -n / -o remount,ro

4. 修改用户密码。

passwd 用户名字

5. 将根(/)设置为只读。

mount -n / -o remount,ro

6. 重启主机。

安装IIS服务

IIS服务修改已绑定的网站域名

问题描述

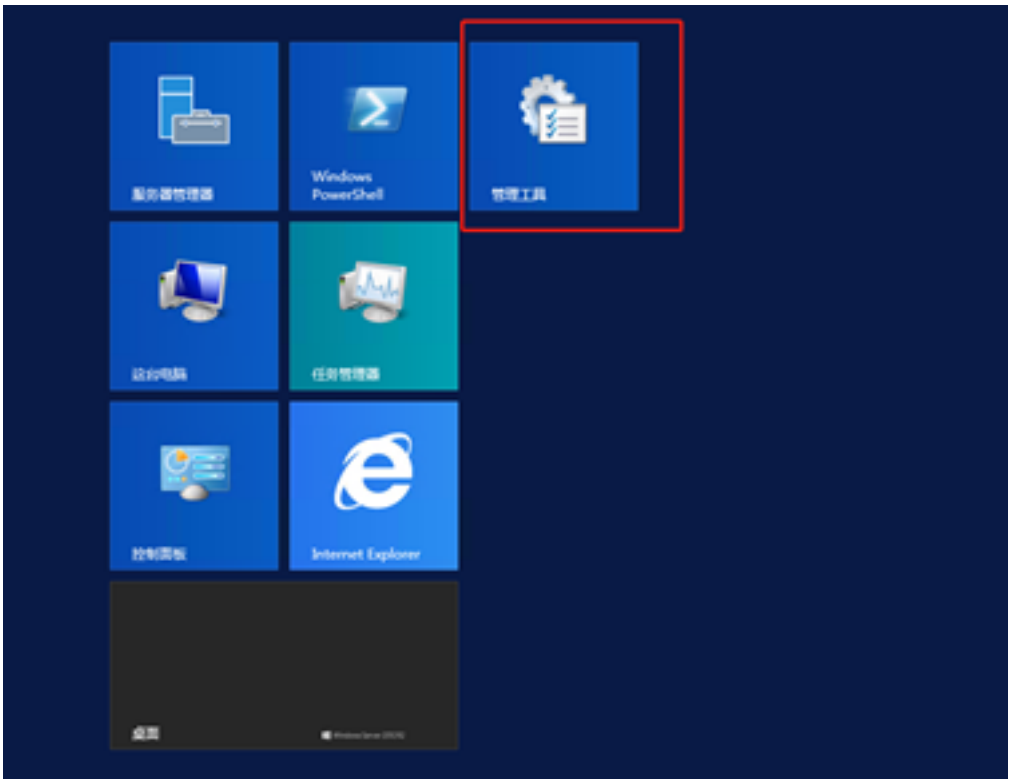
访问IIS搭建的网站的时候报错404。

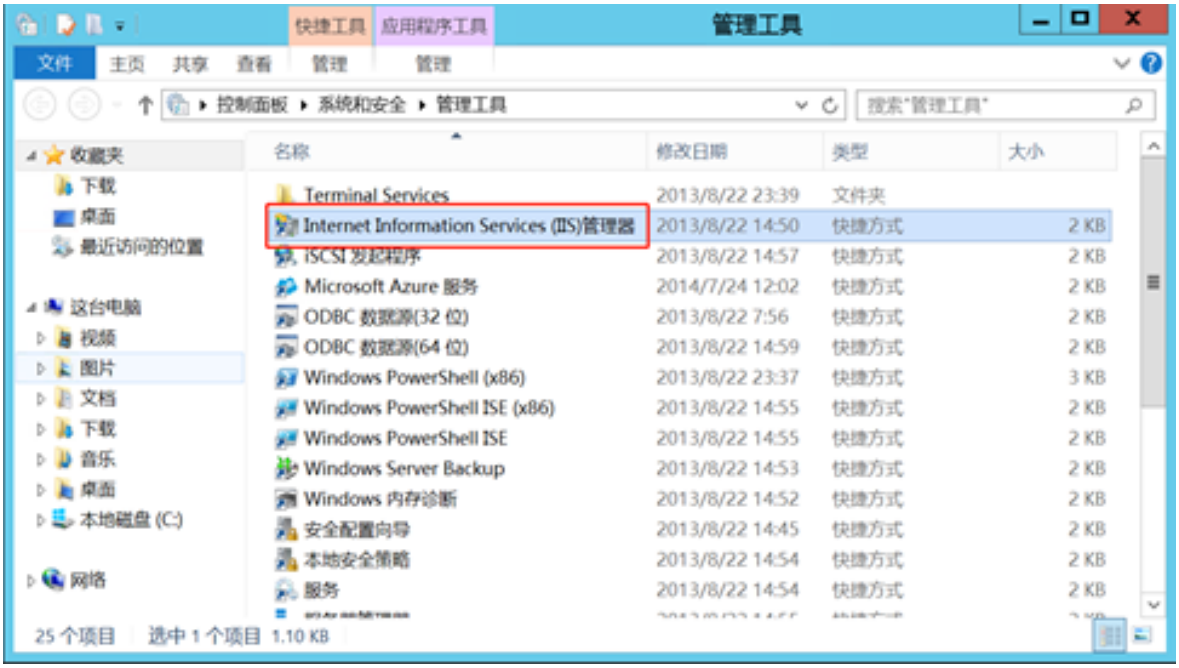
原因分析

IIS上绑定的域名没有指定IP地址。

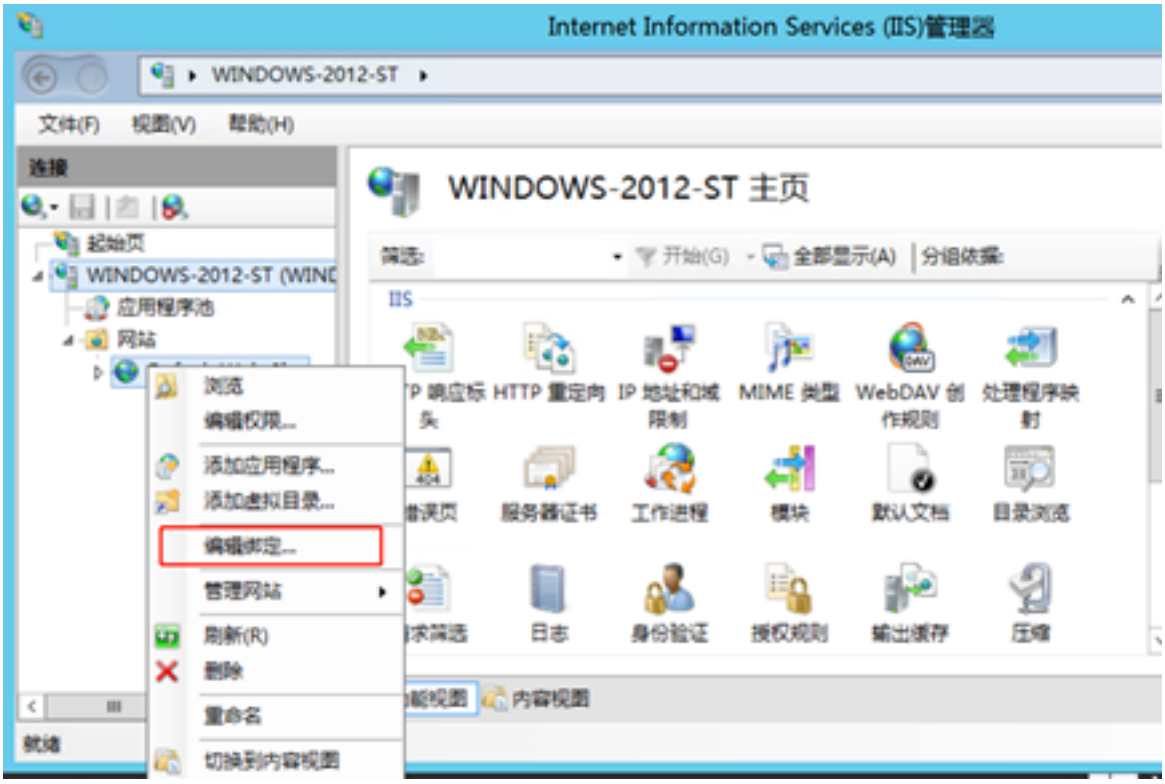
操作步骤

1. 登录弹性云主机，选择“开始 >管理工具 > 信息服务（IIS）管理器”。





2. 在IIS管理器界面，选择需要编辑的网站。单击右键选择“编辑绑定”。



3. 选择待修改的网站，选择相应的域名，单击“编辑”，添加指定弹性云主机的私有IP地址。单击确定，完成IP绑定。

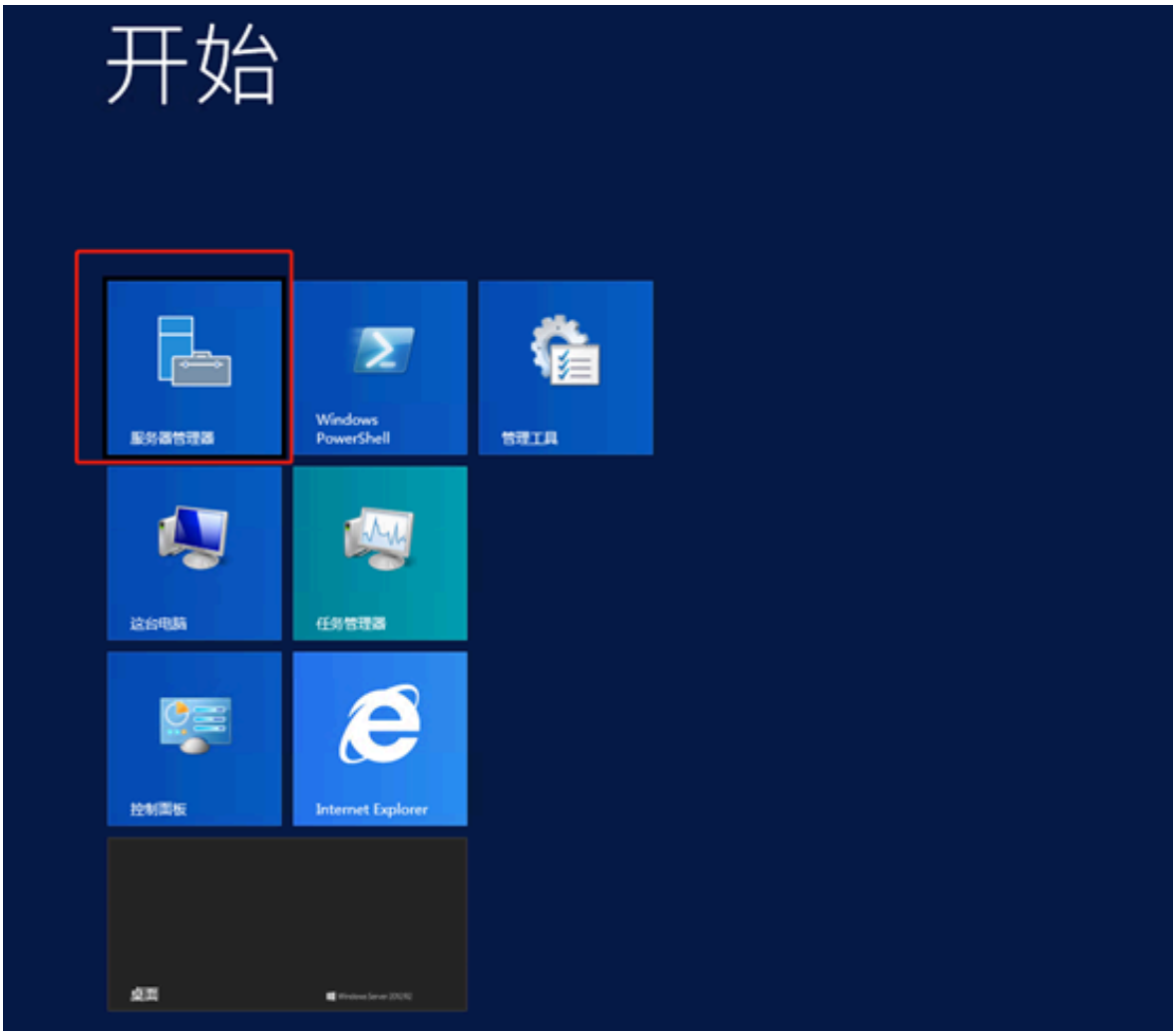
Windows云主机上安装IIS服务

操作场景

本文档指导您在Windows云主机上安装IIS服务，以Windows Server 2012标准版R2 64位中文版操作系统的云主机为例。

操作步骤

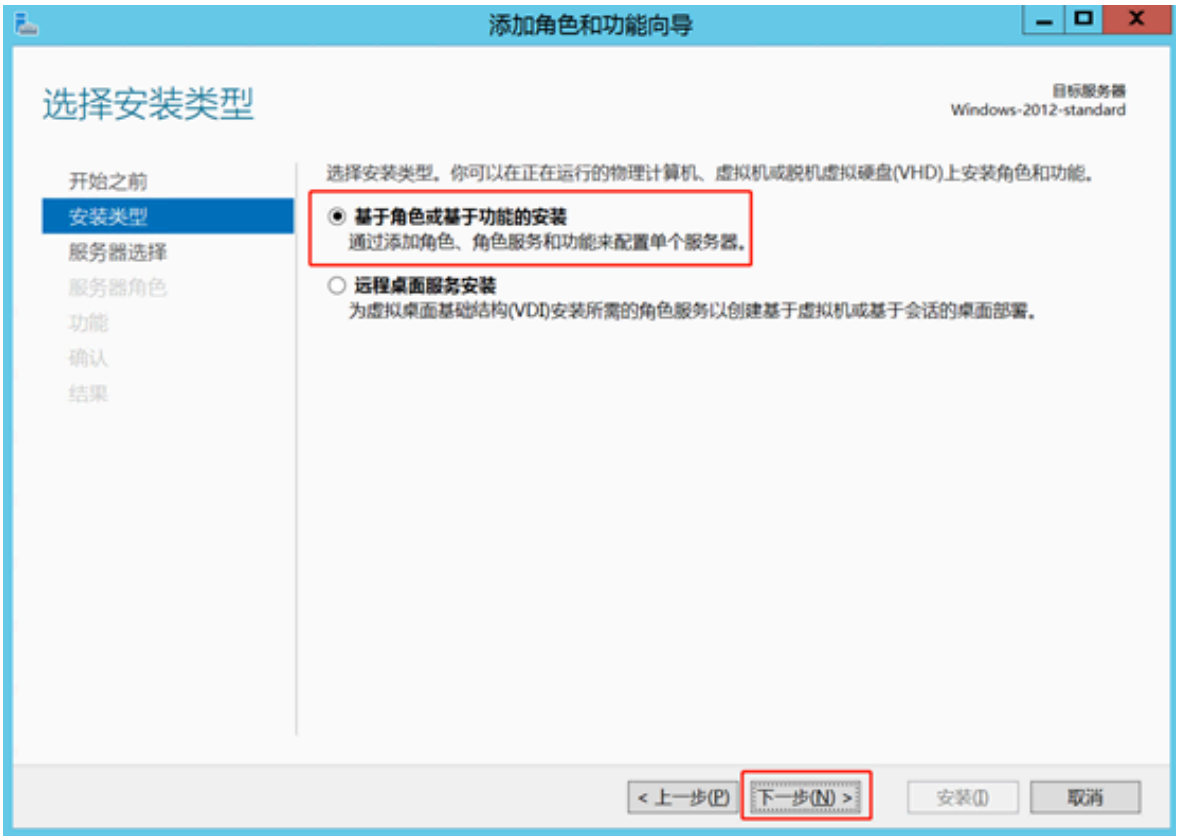
1. 打开服务器管理器。



2. 在“快速启动”栏，单击“添加角色和功能”。

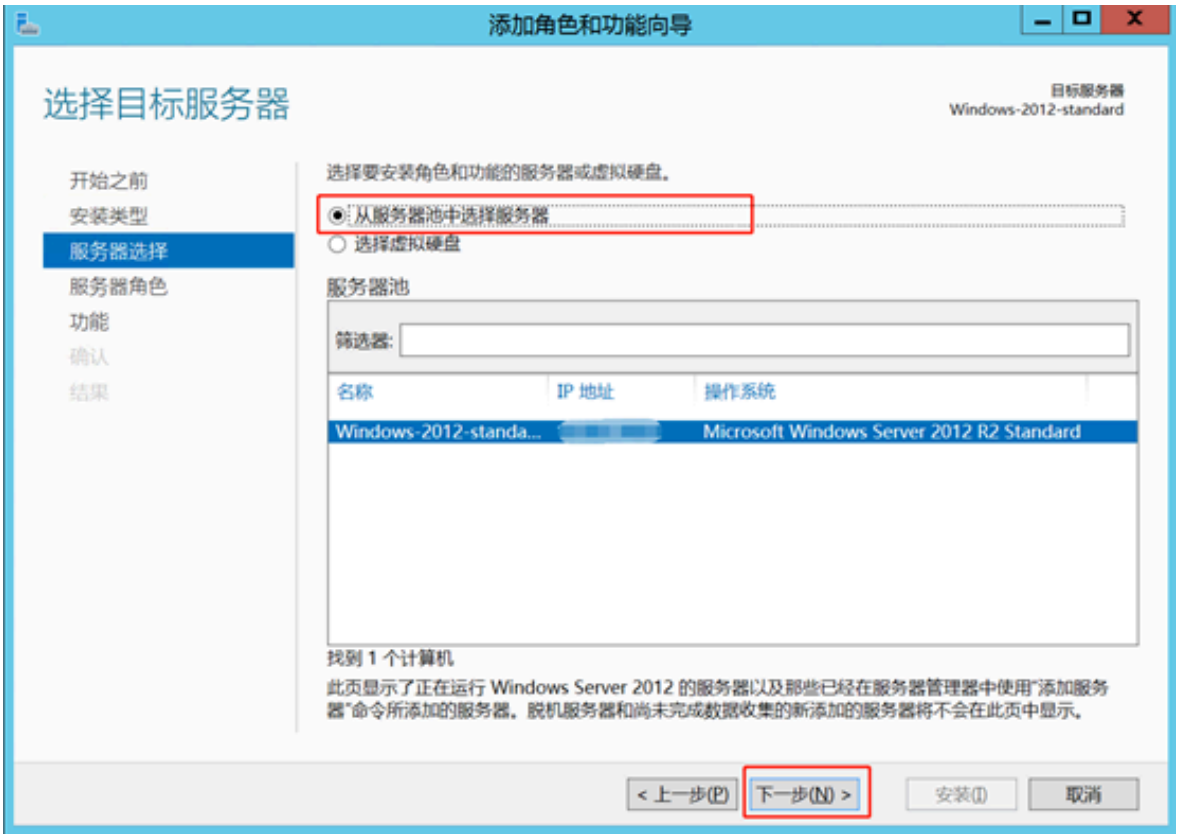


3. 在左侧导航栏，选择“安装类型”。



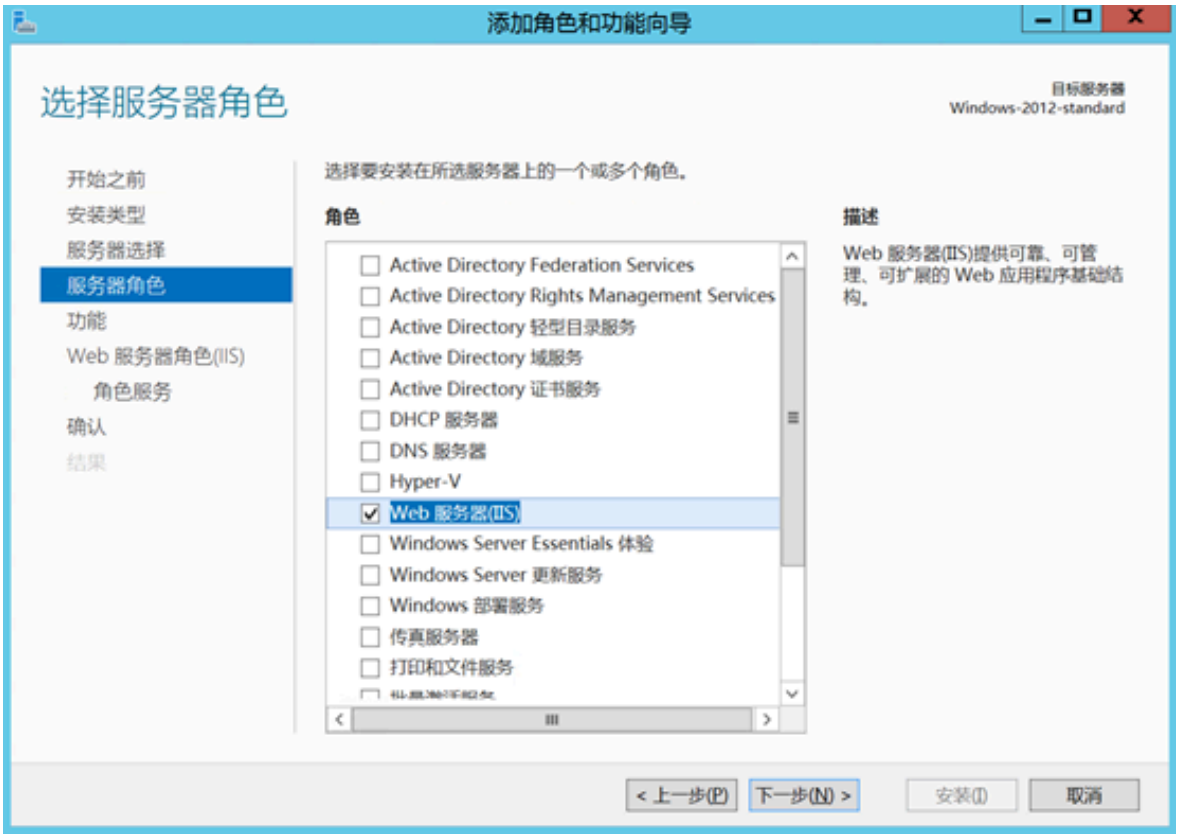
4. 单击“基于角色或基于功能的安装”，并单击“下一步”。
5. 左侧导航栏选择“服务器角色”。

6. 勾选“从服务器池中选择服务器”，并在“服务器池”中选择服务器的计算机名。

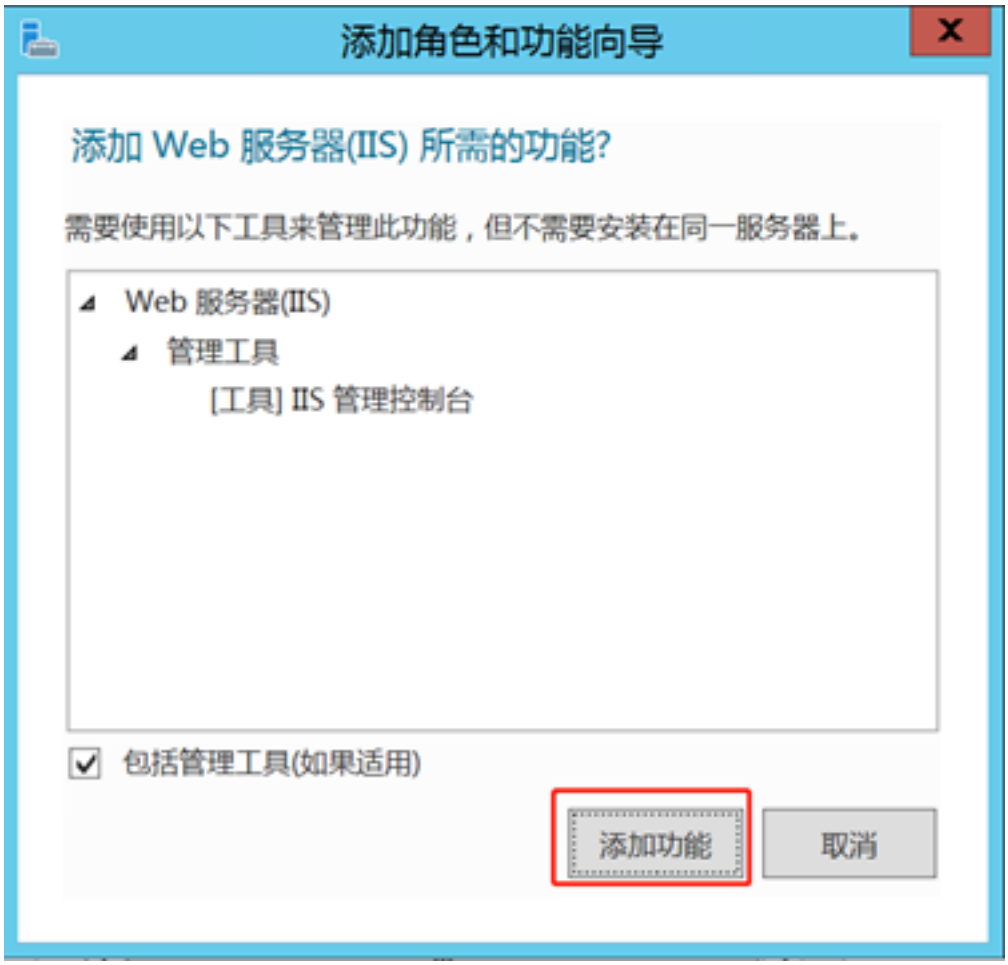


7. 单击“下一步”。
8. 在左侧导航栏，选择“服务器角色”。

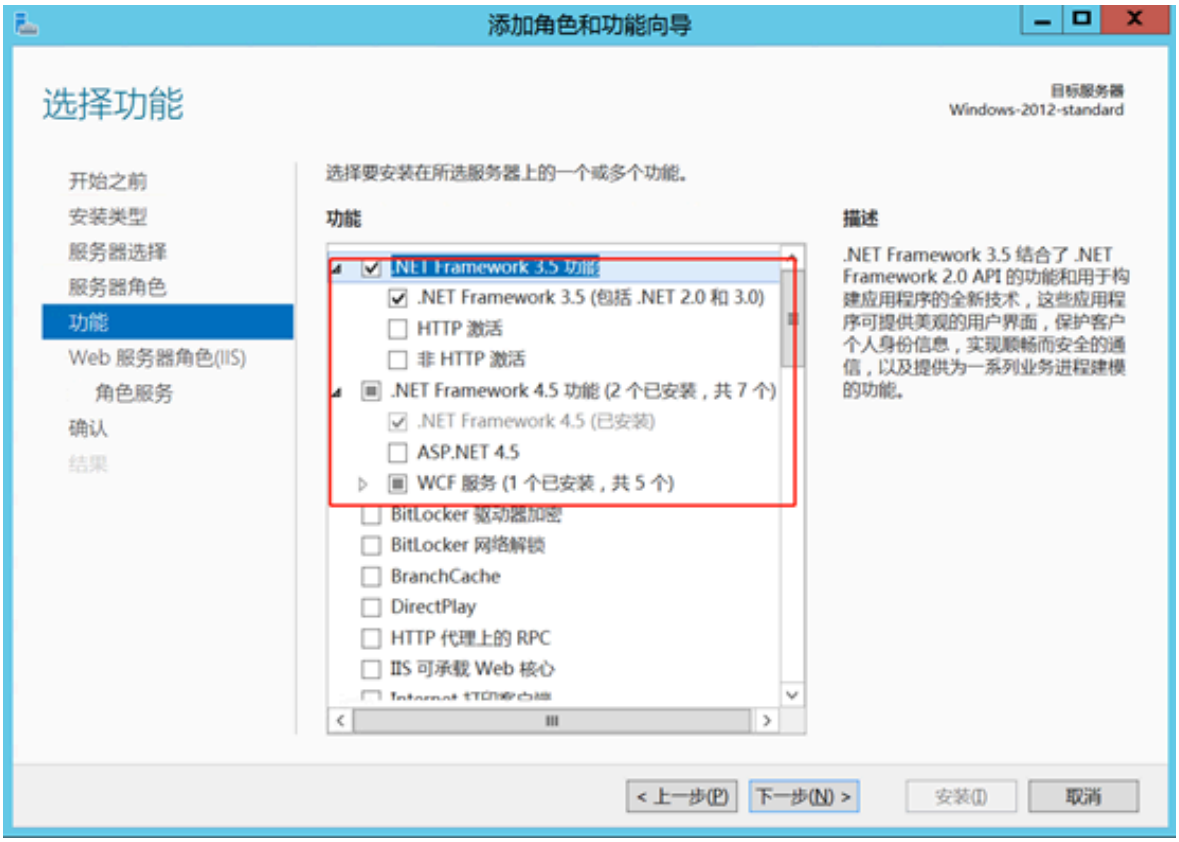
9. 在角色列表内找到“Web服务器(IIS)”并勾选。



10. 在弹窗“添加角色和功能向导”中，单击“添加功能”。

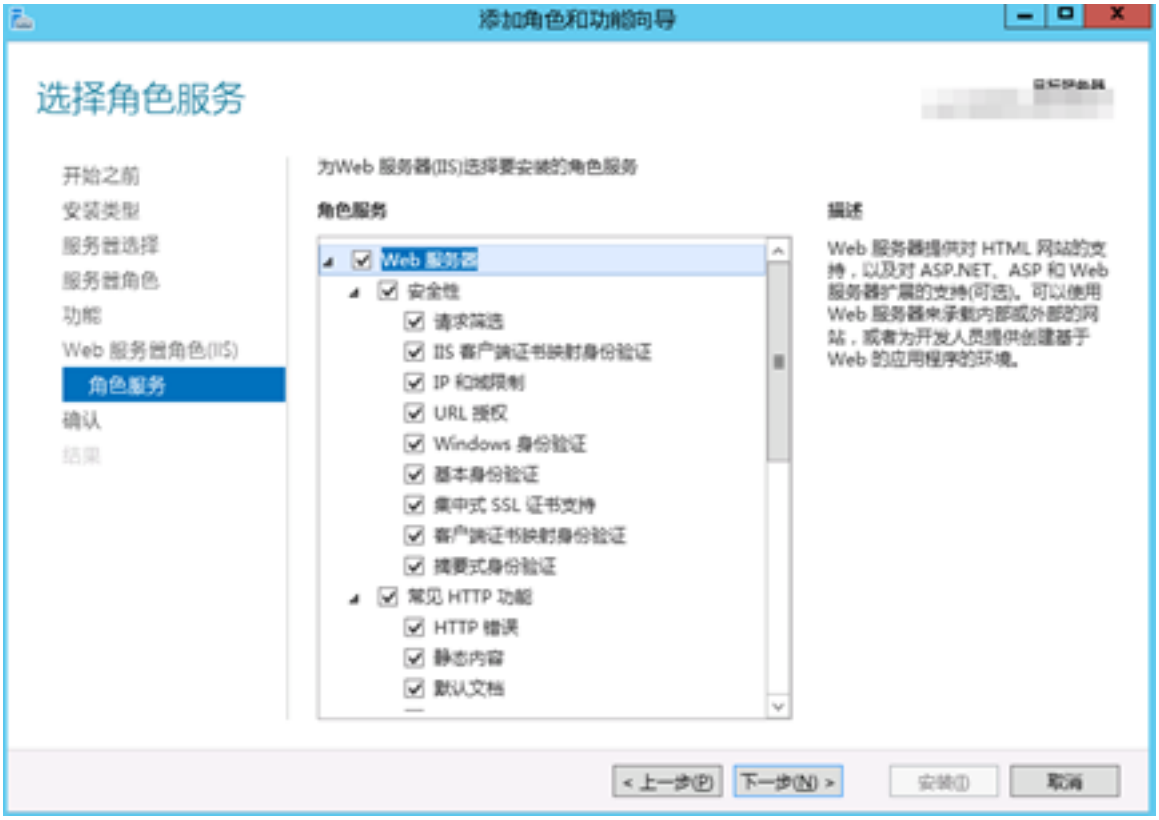


11. 单击“下一步”，并勾选“.Net Framework 3.5”和“.Net Framework 4.5”。



12. 两次单击“下一步”，在角色服务列勾选需要安装的项目。

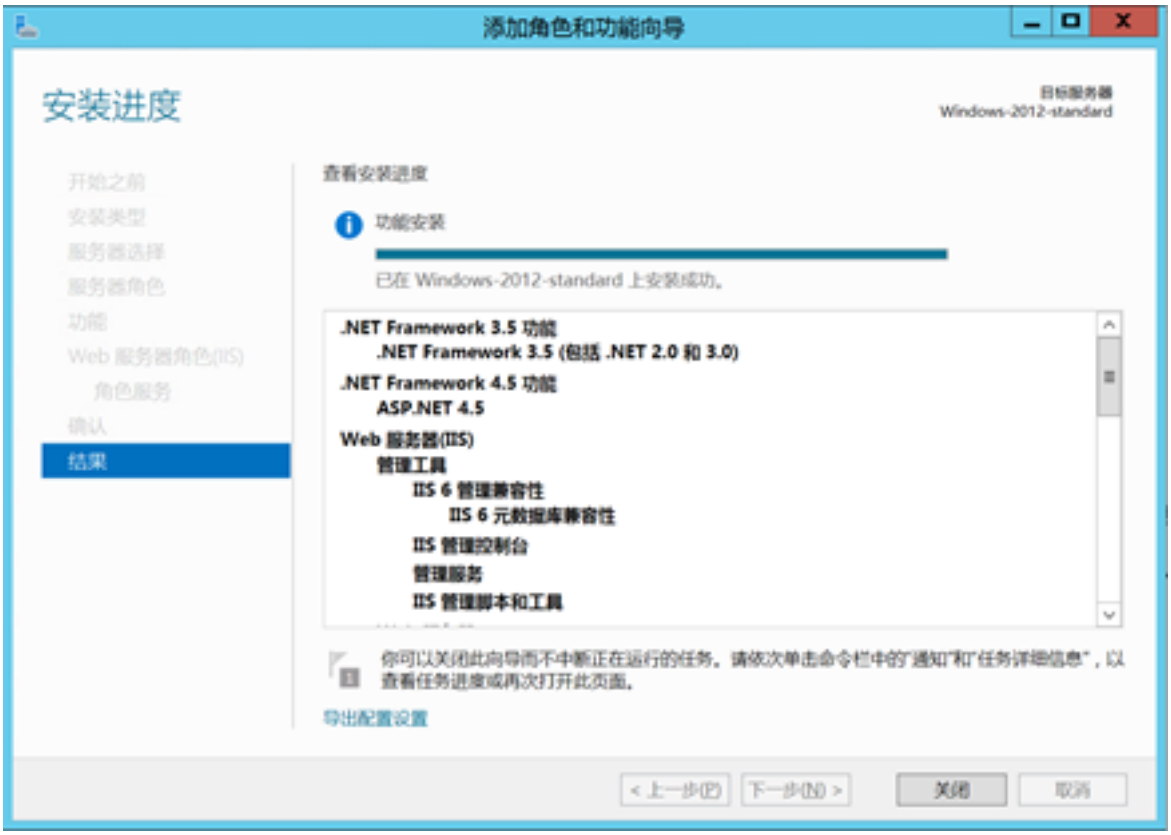
    如果您不清楚需要安装哪些项目，除了FTP服务器，其他建议全部勾选。



13. 单击“下一步”，确认安装的角色，然后单击“安装(I)”。



14. 等待安装完成即可完成IIS服务安装。



怎样做网页定向

操作场景

本指导适用于用户做网页301重定向时参考使用。

前提条件

IIS服务器中已安装HTTP重定向功能。

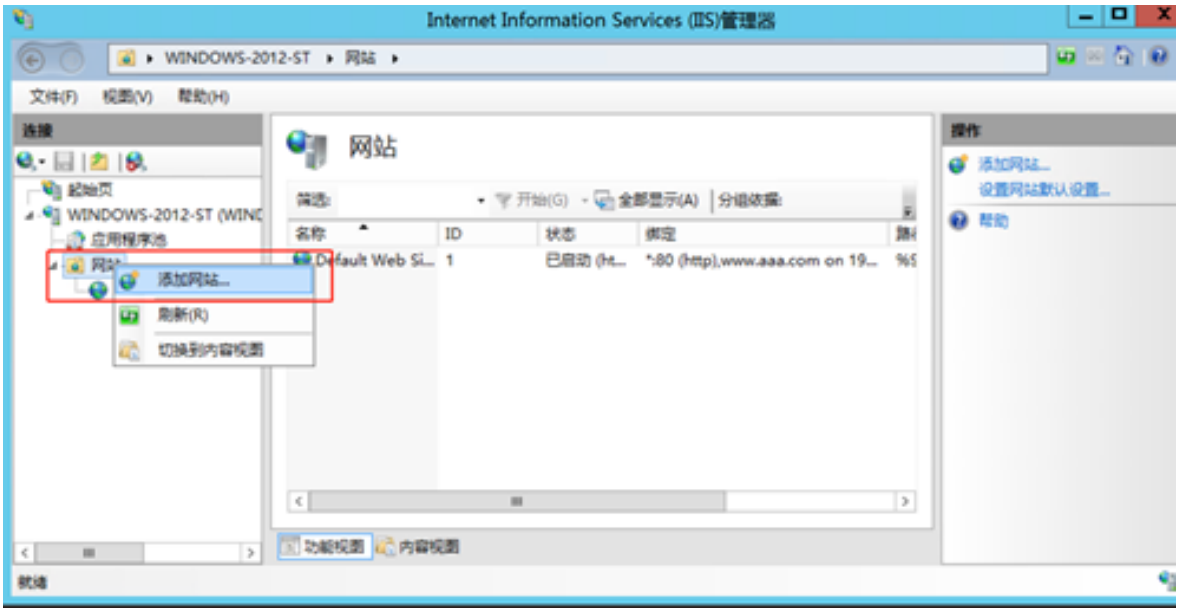
操作步骤

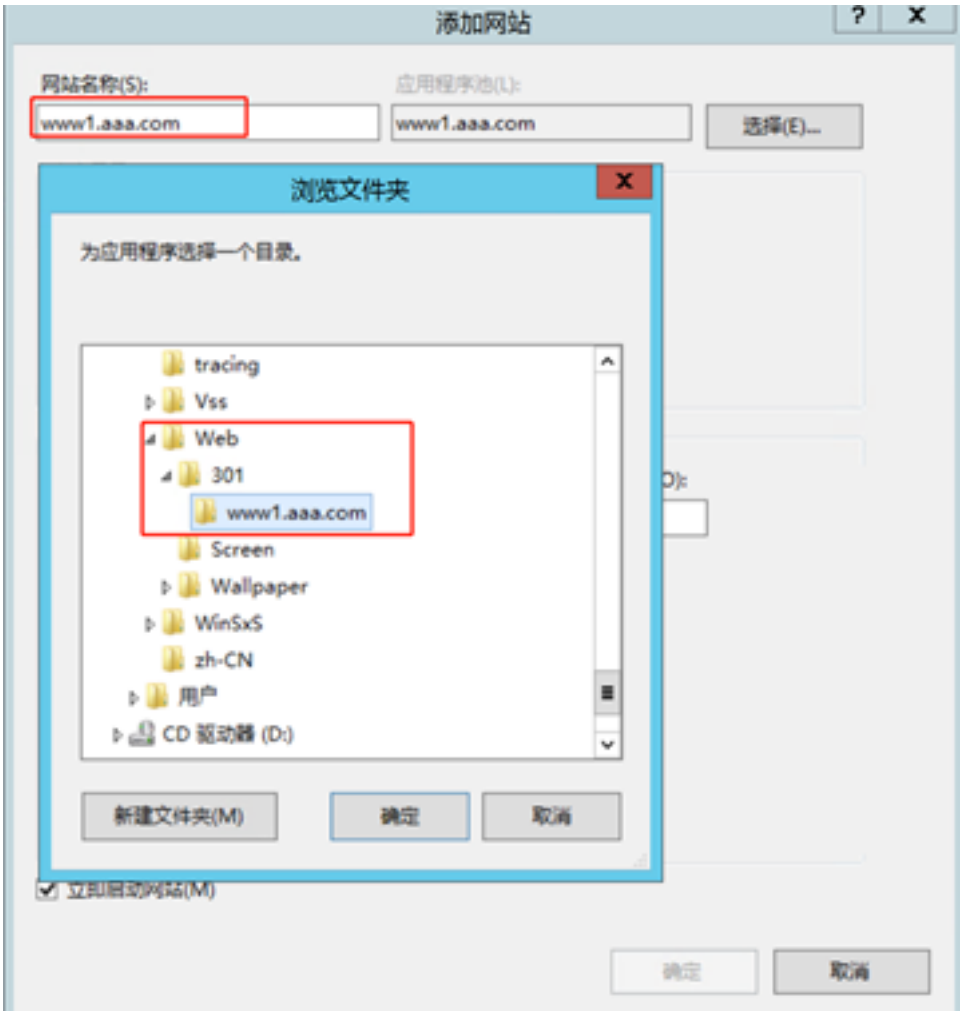
1. 在IIS里把网站正常发布，例如域名为www.aaa.com。

2. 在C:\web 下建立一个专门供给301重定向使用的文件夹，然后在里面建立一个需要重定向域名的文件夹，以 www1.aaa.com 为例。



3. 在IIS里建一个网站，例如域名为aaa.com，指向新建的空文件夹。





4. 在网站的主页，选择“HTTP重定向”，具体参数设置如下：

- 勾选“将请求重定向到此目标”。
- 重定向地址： www.aaa.com$S$Q

说明

在网址后添加“SQ”的作用是：支持带“？”的网址可以正常跳转。如果未添加“SQ”，带“？”的网址跳转时会出现异常。

- 勾选“将所有请求重定向到确切的目标(而不是相对于目标)”。

- 状态代码：永久(301)。



5. 单击“应用”，完成网页301重定向。

相关操作

除了通过IIS实现重定向外，您还可以通过代码实现301重定向，以下为在PHP和Apache下实现301重定向的代码示例：

- PHP下的301重定向。

```
<?php
Header("HTTP/1.1 301 Moved Permanently");
Header("Location: http://www.***.cn"); //跳转到带www的网址
?>
```

- Apache服务器实现301重定向。

  WWW域名的重定向。参考代码如下：

```
deny from all
RewriteEngine on
RewriteCond %{HTTP_HOST}^(****\.com)(:80)?[NC]
RewriteRule ^(.*) http://www.****.com/$1[R=301,L]
order deny,allow
```