镜像服务

天翼云科技有限公司

1 产品动态

2023 年 12 月

时间节点	功能名称	功能描述	相关文档
2023/12/12	公共镜像新增操作系统版本	公共镜像新增操作系统：openEuler 22.03 SP2 64 位	相关支持列表
2023/12/12	创建私有镜像支持进度条	以云主机创建系统盘镜像、以云主机创建数据盘镜像、以云主机快照创建系统盘镜像时支持展示进度条	通过云主机创建系统盘镜像
2023/12/01	镜像类型增加应用镜像	新增应用镜像，应用镜像为预装了特定应用的镜像	产品定义

2023 年 11 月

时间节点	功能名称	功能描述	相关文档
2023/11/20	公共镜像新增操作系统版本	公共镜像新增操作系统：Debian 11.1.0 64 位、Anolis 8.6 QU1 64 位	相关支持列表

2023 年 8 月

时间节点	功能名称	功能描述	相关文档
2023/08/07	弃用镜像	支持对私有镜像的弃用功能	弃用镜像

2023 年 7 月

时间节点	功能名称	功能描述	相关文档
2023/07/10	公共镜像增加统信系统	公共镜像增加统信系统 UniontechOS V20 1050u1e 64 位 ARM 版	相关支持列表

2023 年 6 月

时间节点	功能名称	功能描述	相关文档
2023/06/20	整机镜像	通过云主机可以创建整机镜像	通过云主机创建整机镜像

2023 年 5 月

时间节点	功能名称	功能描述	相关文档

时间节点	功能名称	功能描述	相关文档
2023/05/30	公共镜像增加CTyunOS3	公共镜像增加CTyunOS新版本CTyunOS 3-23.01 64位	相关支持列表

2023年3月

时间节点	功能名称	功能描述	相关文档
2023/03/30	公共镜像分类与排序	创建云主机界面，公共镜像分类进行了细分，且操作系统版本下拉框进行了排序	通过镜像创建云主机
2023/03/30	支持最大最小内存	私有镜像支持最大最小内存的设置	通过镜像文件创建系统盘镜像
2023/03/30	支持无对象存储创建私有镜	多AZ的资源池，如果没有部署对象存储，支持通过云主机创建私有镜像	通过云主机创建系统盘镜像

时间节点	功能名称	功能描述	相关文档
	像		

2023 年 2 月

时间节点	功能名称	功能描述	相关文档
2023/02/18	公共镜像增加 CTyunOS	公共镜像支持 CTyunOS 2.0.1 版本	相关支持列表

2023 年 1 月

时间节点	功能名称	功能描述	相关文档
2023/01/30	通过云主机快照创建系统盘镜像	系统盘镜像的镜像源增加云主机快照	通过云主机快照创建系统盘镜像

时间节点	功能名称	功能描述	相关文档
2023/01/30	支持内网 yum 源与 ntp 服务	内网 yum 源支持无公网 ip 的场景下访问 yum 源，ntp 服务可供用户进行时间同步	内网 yum 源与 NTP 配置
2023/01/15	公共镜像增加 Fedora CoreOS	公共镜像支持 Fedora CoreOS 36 版本	相关支持列表

2 产品简介

2.1 产品定义

镜像服务（CT-IMS，Image Management Service）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

镜像分为公共镜像、私有镜像、共享镜像、安全产品镜像和应用镜像。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，安全产品镜像为预装了一些安全组件的镜像，应用镜像为预装了一些常用应用与工具的镜像。详情如表所示：

镜像类型	说明
公共镜像	标准的操作系统镜像，所有用户均可以使用，包括操作系统以及预装的公共应用。 公共镜像的维护由天翼云提供，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。 官方公共镜像支持的操作系统类型包括：CentOS、Ubuntu、Windows、CtyunOS、KylinOS、Anolis、openEuler 、Debian。当前大部分公共镜像免费，仅部分镜像收费，以控制台收费详情为准。
私有镜像	私有镜像为用户自己基于实例或快照创建的镜像，或者从本地导入的镜像，包含已部署的应用或数据库等信息，仅用户自己可见。 私有镜像在标准上或安全性上不如公共镜像，用户需要自己把控自己使用的私有镜像。 私有镜像包括系统盘镜像、数据盘镜像，其中： 系统盘镜像：包含用户运行业务所需的操作系统、应用软件的镜像，系统盘镜像可以用于创建弹性云主机，迁移用户业务到云； 数据盘镜像：只包含用户业务数据的镜像，数据盘镜像可以用于创建云硬盘，将用户的业务数据迁移到云上。 整机镜像：包含系统盘与数据盘，使用挂载有数据盘的云主机创建的整机镜像包含操作系统、应用软件，以及用户的业务数据。可用于快速发放相同配置的弹性云主机，实现数据搬迁。
共享镜像	其他用户共享出来的镜像，用户不用制作镜像就可以使用。
安全产品镜像	安全产品镜像为预装了一些安全组件的镜像，如 DAS、EDR、网页防篡改等。

镜像类型	说明
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。

如何访问镜像服务

天翼云提供如下方式进行弹性文件服务的配置和管理：

- 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。

2.2 产品优势

快速部署

相比于传统的手工部署方式，利用包含应用的镜像可实现相同应用的弹性云主机批量快速部署。

方式比较项	镜像部署	手动部署
部署时长	3 分钟 - 5 分钟	1 天 - 2 天
部署过程	镜像里面已经包含了应用依赖的操作系统，运行环境以及预装的组件，因此使用镜像创建实例能够实现客户业务系统的快速部署。	选择合适的操作系统、数据库、应用软件、插件等，并需要安装和调试。

方式比较项	镜像部署	手动部署
安全性	除私有镜像和共享镜像需要用户自行判断，其他公共镜像、安全产品镜像、应用镜像都经过天翼云测试和审核。	依赖开发部署人员的水平。
适用情况	公共镜像：正版操作系统，包含天翼云提供的初始化组件。 私有镜像：快速创建跟已有云主机相同软件环境，或进行环境备份。 共享镜像：快速创建跟其他用户已有云主机相同软件环境。 安全产品镜像：快速创建带有安全组件的云主机。 应用镜像：快速创建预装应用与工具的云主机。	完全自行配置，无基础设置。

安全可靠

- 公共镜像均经过天翼云的安全测试与审核，安全可靠。
- 公共镜像覆盖 Windows 、Ubuntu、CentOS 等多款主流操作系统，皆经过严格测试，能够保证镜像安全、稳定。
- 镜像文件后端采用了冗余的方式存储，保证了高可用性。

使用灵活

- 用户可以使用天翼云提供的标准公共镜像，也可以自己创建特殊需求的私有镜像，或者通过其他账号分享镜像的方式供用户使用。
- 在使用方式上，用户除了可以通过管理控制台管理镜像的生命周期，有一定能力的用户也可以使用 API 的方式来完成，用户可以按照需求灵活选择。

- 使用镜像可以完成服务器快速部署、批量上云、服务器运行环境备份、修改环境后的快速批量复制等场景。

便捷统一

- 镜像服务提供统一的镜像自助管理平台，简化维护的复杂度。
- 通过镜像，实现应用系统的统一部署与升级，提高运维效率，保证应用环境的一致性。
- 通过镜像服务提供的共享、导出等功能，轻松实现私有镜像共享不同帐号、不同地域平台导出迁移。

2.3 产品特性

创建弹性云主机

用户根据业务需求可选择合适的公共镜像、私有镜像、安全镜像、共享镜像或应用镜像，并通过该镜像创建弹性云主机。

- 公共镜像、安全产品镜像、应用镜像由天翼云管理，用户只能查看镜像，不能修改和删除。
- 私有镜像仅用户可见，可进行编辑、共享、删除。
- 共享镜像仅共享者和被共享者可见，共享者可进行共享、取消共享，被共享者可接受或者拒绝由其他用户共享的私有镜像。

创建私有镜像

用户自定义的私有镜像来源有 3 种：

- 通过 WEB 控制台创建：用户登录弹性云主机控制台，选择需创建私有镜像的弹性云主机，填入相关信息后即可创建私有镜像，私有镜像只在选定弹性云主机所在区域可见。
- 自主上传：私有镜像的自主上传功能基于对象存储，对于有对象存储的资源池，用户可将自行制作的私有镜像上传至此资源池。
- 线下上传：如果当前资源池不支持镜像导入的功能，用户想将线下环境制作的镜像导入天翼云资源池，可联系天翼云客服人员，用户提供镜像的链接和

天翼云账号（需要客户明确授权），运维人员会将镜像上传到指定区域，上传完毕后，用户即可在天翼云控制台查看并管理该私有镜像。

私有镜像管理

私有镜像只有用户自己可见，用户通过天翼云控制台管理私有镜像，进行查询、修改、删除操作，并可通过私有镜像创建弹性云主机。

私有镜像共享

通过共享镜像用户将自己的私有镜像共享给公有云同一资源池的其他用户使用。当用户作为共享镜像的提供者时，可以共享指定镜像、取消共享镜像、添加或删除镜像给共享租户。

2.4 产品应用场景

部署特定软件环境

适用场景

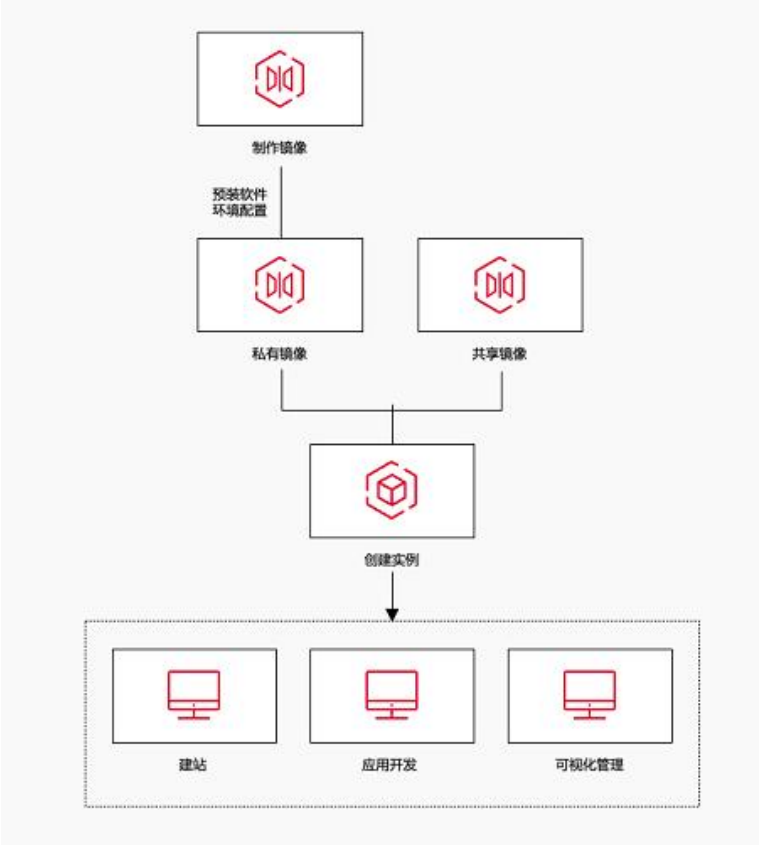
使用共享镜像、私有镜像都能帮助快速搭建特定的软件环境，免去了自行配置环境、安装软件等繁琐且耗时的工作，并能满足建站、应用开发、可视化管理等多种个性化需求，让弹性云主机“即开即用”，省时方便。

场景痛点

通常情况下，用户安装操作系统后，系统内没有安装一些常用的软件或配置，手动安装配置相当繁琐。当需要批量部署软件环境时，更是需要一个个去配置，相当费时费力。

推荐配置及架构

弹性云主机、物理机、镜像服务



产品优势

- 操作便捷：根据用户需求，用户可选取需要的镜像即可运行需要的环境，不再需要人工安装操作系统后再一个个部署需要的环境，对用户的时间和专业能力均没有要求。
- 安全稳定：天翼云提供的公共镜像皆已经过严格测试，能够保证镜像安全、稳定，保障用户业务的稳定不间断运行。
- 选择灵活：用户除了可以选择官方提供的公共镜像外，如果用户有特殊的需求，也可以根据自己的需求自己制作私有镜像上传，或者通过其他用户分享给自己使用。

云主机重装系统

适用场景

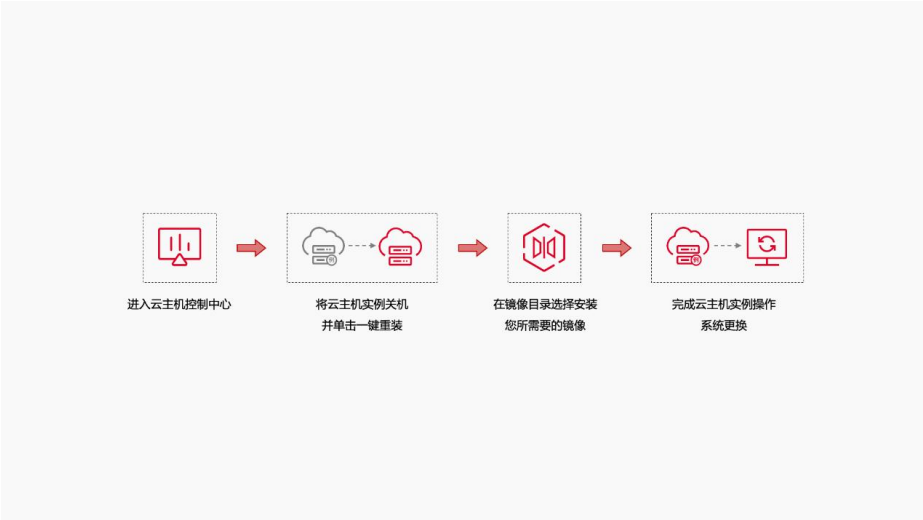
当弹性云主机的操作系统无法正常启动或需要进行优化以达到最佳状态时，用户可以通过重装操作系统的功能进行操作。

场景痛点

- 用户当前云主机操作系统无法正常使用或需要变更操作系统。
- 需要将操作系统升级到更高版本的操作系统，以满足特定软件的要求。

推荐配置及架构

弹性云主机，镜像服务



产品优势

- 操作便捷：用户可以使用天翼云提供的标准公共镜像，也可以自己创建特殊需求的私有镜像，或者通过其他账号分享镜像的方式快速完成重装操作系统。
- 安全可靠：公共镜像覆盖 Windows 、Ubuntu、CentOS 等多款主流操作系统，皆经过严格测试，能够保证镜像安全、稳定。

业务快速部署

适用场景

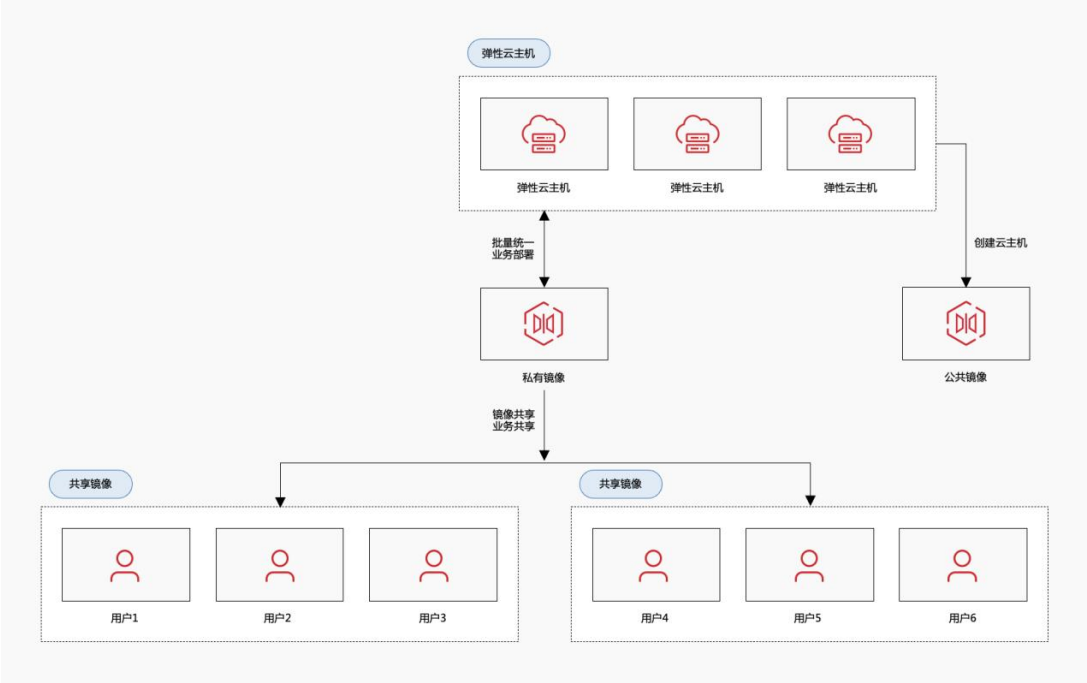
天翼云私有镜像支持批量创建云主机，用户可根据业务需要预先制作私有镜像，再使用其创建配置应用等相同的云主机，实现业务的快速部署。

场景痛点

- 传统批量部署过程复杂，需要每一个进行单独部署，耗时耗力。
- 配置文件繁琐，配置容易出错，从而导致批量环境不一致，出错难定位问题。

推荐配置及架构

弹性云主机、弹性负载均衡、弹性伸缩、镜像服务



产品优势

- 环境统一：通过镜像，实现应用系统的统一部署与升级，提高运维效率，保证应用环境的一致性。
- 简化运维：镜像服务提供统一的镜像自助管理平台，简化维护的复杂度。

2.5 约束与限制

创建私有镜像

限制内容	限制条件

限制内容	限制条件
单个区域最多创建的私有镜像数量	10 个。 如果您需要创建更多的私有镜像，可以通过提交工单的方式，申请扩大配额上限。
通过云主机创建系统盘镜像	已有安装操作系统的云主机。 云主机为关机状态。部分资源池支持云主机开机状态创建私有镜像，运行中的云主机由于存在缓存数据未落盘的情况，制作出来的镜像数据可能会和实例数据不完全一致，推荐关机后制作镜像。 请勿在创建镜像过程中对选择的云主机及相关联资源进行其他操作。 基于云主机创建系统盘镜像时，建议先注释了 fstab 再做镜像；否则用创建出来的私有镜像创建云主机时，会因为找不到数据盘而进入维护模式，需要再次注释或者删除 fstab 中挂载数据盘后再重启虚机。
通过镜像文件创建系统盘镜像	镜像链接必须是当前资源池对象存储产品中镜像的 URL 地址；如未上传过镜像文件，请先去对象存储产品中上传镜像文件，镜像文件链接可以到对应的对象存储桶里面文件详情页查看或复制。 目前支持 RAW、qcow2、vmdk、vhd 格式的镜像文件的上传，如果想要较快创建镜像，建议使用 qcow2 格式镜像。其他类型文件请做格式转换。
通过云主机创建数据盘镜像	创建数据盘镜像的云主机必须有数据盘，如果只有系统盘，则不满足创建数据盘镜像的条件。 创建数据盘镜像时，选择云主机的数据盘，只能选择其中一个数据盘，不能选择多块数据盘。 数据盘镜像不能像系统盘镜像一样申请云主机，只能用于申请数据

限制内容	限制条件
	盘。
通过镜像文件创建数据盘镜像	目前支持 RAW、qcow2、vmdk、vhd 格式的镜像文件的上传。其他类型文件请做格式转换。 此种方式创建数据盘镜像的前提是当前资源池具备对象存储，且当前用户已经创建对象存储桶。 导入的数据盘镜像不能像系统盘镜像一样申请云主机，只能用于申请数据盘。
通过云主机快照创建系统盘镜像	选择快照时只能选择系统盘，不能选择数据盘。 只有状态为“正常”的快照才能选择。
通过云主机创建整机镜像	系统盘或数据盘加密的云主机不可创建整机镜像。 仅允许关机状态的云主机创建整机镜像，请确保云主机为关机状态。 整机镜像只能通过云主机创建，不能通过镜像文件创建。 有系统盘的云主机创建的整机镜像仅有系统盘，没有数据盘创建整机镜像的前提必须有云主机备份的存储库，存储库用于存储备份。 生成的整机备份的大小不能大于存储库剩余空间，否则会创建失败。 整机镜像的备份，不支持恢复数据、删除、申请云主机。 当删除整机镜像时，对应的整机备份同时删除。 使用整机镜像购买云主机时，在磁盘选项里面，系统盘与数据盘的类型与整机镜像的系统盘数据盘类型相同，不可更改。数据盘大小不可更改，系统盘大小必须大于等于整机镜像中的系统盘大小。如整机镜像有多块数据盘，则购买页面亦有多块数据盘，且不能删除数据盘。收费与正常挂载数据盘收费一致。 整机镜像不支持重装、共享、取消共享、导入、导出功能。

管理私有镜像

限制内容	限制条件
修改私有镜像	只有状态是“正常”的私有镜像才允许用户修改。 目前只支持修改名称与描述。
删除私有镜像	私有镜像删除后，将无法恢复，请谨慎操作。 只有状态是“正常”的私有镜像才允许用户删除。 在使用中的镜像不支持删除操作。 共享出去的镜像，如果其他用户已经接受，则不能删除。
导出私有镜像	当前资源池必须要有对象存储，且当前用户已经创建对象存储桶。 整机镜像、ISO 镜像不支持导出。 选择的对象存储桶的剩余容量必须大于镜像文件的大小。

共享镜像

限制内容	限制条件
私有镜像共享人数上限	默认配额 100，目前暂不支持扩大配额申请。
共享镜像	ISO 镜像、整机镜像不支持共享。 只有状态为“正常”的镜像能共享。
接受或拒绝共享镜像	单个用户可接受的共享镜像数量无限制。 共享镜像必须接受之后才能正常使用。 已经被接受的镜像不能删除。

限制内容	限制条件
	已被拒绝镜像支持再次接受。
取消共享镜像	已经接受的共享镜像，不能取消共享。

导出镜像

限制内容	限制条件
支持的导出格式	RAW，QCOW2，VMDK 和 VHD。
私有镜像状态	必须为正常。
导出路径	仅支持导出到当前资源池的对象存储，且当前用户已经创建对象存储桶。

2.6 相关支持列表

弹性云主机类型与支持的操作系统

弹性云主机类型与支持的操作系统版本如下所述。

X86 系统架构弹性云主机系列

基于 Intel 芯片提供的云主机规格类型

通用型：s2、s3、s6、s7、s8、s8r

计算增强型：c3、c6、c7、c8、c8e

内存优化型：m2、m3、m6、m7、m8、m8e

支持的操作系统如表所示：

系统	**版本**

系统	版本
Windows	Windows Server 2019 数据中心版（简体中文）64 位
	Windows Server 2016 数据中心版（简体中文）64 位
	Windows Server 2016 标准版（简体中文）64 位
	Windows Server 2012 R2 标准版（简体中文） 64 位
	Windows Server 2012 R2 数据中心版（简体中文）64 位
	Windows Server 2008 R2 企业版（简体中文）64 位
	Windows Server 2008 R2 标准版（简体中文）64 位
CentOS	CentOS6.8 64 位
	CentOS7.0 64 位
	CentOS7.2 64 位
	CentOS7.3 64 位
	CentOS7.4 64 位
	CentOS7.5 64 位

系统	版本
	CentOS7.6 64 位
	CentOS7.7 64 位
	CentOS7.8 64 位
	CentOS8.0 64 位
	CentOS8.1 64 位
	CentOS8.2 64 位
	CentOS7.8 UEFI 64 位
	CentOS8.1 UEFI 64 位
Ubuntu	Ubuntu 16.04 64 位
	Ubuntu 18.04 64 位
	Ubuntu 20.04 64 位
	Ubuntu 22.04 64 位
	Ubuntu 24.04 64 位
	Ubuntu 18.04 UEFI 64 位
	Ubuntu 20.04 UEFI 64 位
	Ubuntu 22.04 UEFI 64 位
Anolis	Anolis 7.9 64 位

系统	版本
	Anolis 8.4　64 位
	Anolis　8.6 QU1 64 位
openEuler	openEuler 22.03 sp2 64 位
	openEuler 20.03 64 位
CTyunOS	CTyunOS 3-23.01 64 位
	CTyunOS 2.0.1 64 位
Debian	Debian 9.0.0 64 位
	Debian 11.1.0 64 位
KylinOS	KylinOS　V10SP2 64 位
	KylinOS V10SP1 64 位

网络增强型云主机

网络增强型系列：c8ne、m8ne、c7ne

支持的操作列表所示：

系统	版本
CTyunOS	CTyunOS 3-23.01 64 位
Ubuntu	Ubuntu Sever 22.04 64 位

基于海光芯片提供的云主机规格类型

海光系列：海光通用型 hs1、海光计算增强型 hc1、海光内存优化型 hm1

支持的操作系统如表所示：

系统	版本
CTyunOS	CTyunOS 2.0.1 64 位
UnionTech	UnionTechOS V20 1050u1e 64 位 for hygon
KylinOS	KylinOS V10SP1 64 位
	KylinOS V10SP2 64 位

注意

天翼云不提供可用于海光的 Windows 版本的操作系统，且不承诺用户上传的 Windows 版本私有镜像可用，并不提供对应的技术支持。

GPU 云主机支持的操作系统请见 GPU 云主机帮助中心。

ARM 系统架构弹性云主机系列

鲲鹏系列：鲲鹏通用型 ks1、鲲鹏计算增强型 kc1、鲲鹏内存优化型 km1

飞腾系列：飞腾通用型 fs1、飞腾计算增强型 fc1、飞腾内存优化型 fm1

支持的操作系统如表所示：

系统	版本
UniontechOS	UniontechOS V20 1050u1e 64 位 ARM 版
CTyunOS	CTyunOS 2.0.1 64 位 ARM 版
KylinOS	KylinOS V10SP2 64 位 ARM 版

外部镜像文件支持的格式和操作系统类型

支持的镜像类型

目前支持 RAW、qcow2、vmdk、vhd 格式的镜像文件的上传，如果想要较快创建镜像，建议使用 qcow2 格式镜像。其他类型文件请做格式转换，格式转换参见镜像格式转换。

支持的操作系统类型

外部镜像文件支持的操作系统类型如表所示：

操作系统类型	操作系统版本
Windows	2008 standard 2008 R2 enterprise 2012 standard 2012 datacenter 2016 datacenter 2019 datacenter
CentOS	6.4 6.5 6.6 6.8 7.0 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8 8.0 8.1 8.2
Ubuntu	16.0.4 18.0.4 20.0.4

2.7 安全

2.7.1 数据保护技术

数据保护技术

镜像服务通过多种数据保护手段和特性，保障存储数据的安全可靠。对于私有镜像建议通过导出方案，多地备份增加可用性。

数据冗余存储

镜像文件后端采用了冗余的方式存储，保证了高可用性。

2.7.2 认证证书

合规证书

天翼云拥有众多合规资质（ISO/SOC/PCI 等），按照国内国际和行业的合规要求，为用户提供合规、高效、稳定的安全云服务。您可在信任中心-合规资质进行查看。

隐私保护

天翼云建立数据安全管理制度，采用适当的物理、管理和技术保障措施来防止您的信息遭到未经授权访问、披露、使用、修改、损坏或丢失。您可以在隐私中心进行查看。

2.8 基本概念

2.8.1 镜像常见格式

常见的镜像格式

镜像格式	介绍	备注
QCOW2	QCOW2 格式镜像是 QEMU 模拟器支持的一种磁盘镜像，是用一个文件的形式来表示一块固定大小的块设备磁盘。 与普通的 RAW 格式镜像相比，QCOW2 格式有如下几个特性： 支持更小的磁盘占用。 支持写时拷贝（CoW，Copy-On-Write），镜像文件只反映底层磁盘变化。 支持快照，可以包含多个历史快照。 支持压缩，可以选择 ZLIB 压缩和 AES 加密。	镜像服务导入和导出支持格式。
VMDK	VMDK 是 VMware 创建的虚拟硬盘格式。一个 VMDK 文件代表 VMFS（云主机文件系统）在云主机上的一个物理硬盘驱动。	镜像服务导入和导出支持格式。
VHD	VHD 是微软提供的一种虚拟硬盘文件格式。VHD 文件格式可以被压缩成单个文件存放到宿主机的文件系统上，主要包括云主机启动所需的文件系统。	镜像服务导入和导出支持格式。
RAW	RAW 格式是直接给云主机进行读写的文件。RAW 不支持动态增长空间，是镜像中 I/O 性能较好的一种格式。	镜像服务导入和导

镜像格式	介绍	备注
		出支持格式。

镜像转换

目前，天翼云支持 RAW、qcow2、vmdk、vhd 格式镜像的导入和导出，如果想要较快创建镜像，建议使用 qcow2 格式镜像。其他类型文件请做格式转换，格式转换参见镜像格式转换。

2.8.2 地域与可用区

地域

地域（Region）：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、弹性文件服务、VPC 网络、弹性公网 IP、镜像等公共服务。

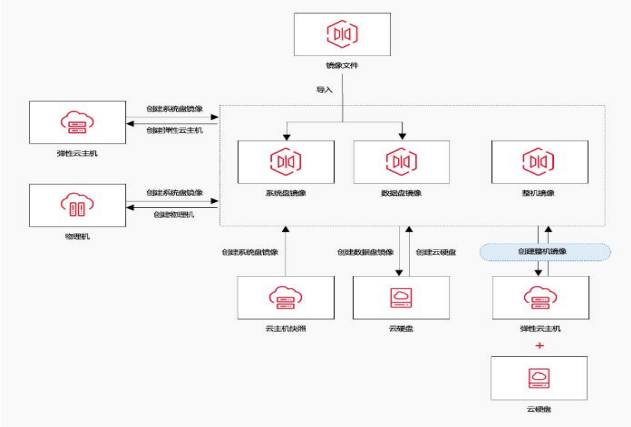
可用区

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。

更多地域与可用区内容，以及如何选择地域和可用区，详情参见弹性云主机-产品地域和可用区。

2.9 镜像服务与其他服务的关系

镜像服务与其他服务的关系如图所示



镜像服务与其他服务的具体关系如表所示

服务名称	镜像服务与其他服务的关系	相关内容
弹性云主机、物理机	通过镜像创建弹性云主机/物理机，或者使用云主机/物理机作为镜像源创建镜像。	通过云主机创建镜像 通过镜像文件申请云主机
云硬盘	可以通过云主机上挂载的数据盘创建数据盘镜像，数据盘镜像可用来创建新的云硬盘。	通过云硬盘创建数据盘镜像 通过数据盘镜像创建云硬盘
云主机快照	可以使用已有的云主机快照创建系统盘镜像。	通过云主机快照创建系统盘镜像
对象存储服务	镜像保存在对象存储中，上传外部镜像文件或者导出私有镜像时均通过对象存储服务的桶来存储。	上传镜像文件导出私有镜像

3 计费说明

3.1 计费说明

公共镜像大部分为免费，部分公共镜像收费，收费标准如下：

注意

当前麒麟及统信镜像为不提供 license 的免费公共镜像，license 需要用户自行购买。

镜像名称	价格（元/小时）	价格（元/月）
Windows2019-DataCenter-GRID13.2	0.46	220

私有镜像、共享镜像、安全产品镜像均为免费。

如果用户采用镜像文件的形式导入私有镜像，用户需要先创建对象存储桶，即用户需要为对象存储付费。对象存储的计费详情请参考对象存储计费说明。

4 快速入门

4.1 准备工作

注册天翼云账号

在创建和使用镜像服务之前，您需要先注册天翼云门户的账号。本节将介绍如何进行账号注册，如果您拥有天翼云的账号，可登录后直接创建镜像服务。

1. 打开天翼云门户网站，点击“注册”。
2. 在注册页面，请填写“邮箱地址”、“登录密码”、“手机号码”，并点击“同意协议并提交” 按钮，如 1 分钟内手机未收到验证码，请再次点击“免费获取短信验证码”按钮。
3. 注册成功后，可到邮箱激活您的账号，即可体验天翼云。
4. 如需实名认证，请参考会员服务-实名认证。

为账户充值

目前，天翼云提供的镜像中，除了个别的公共镜像，例如 gpu 云主机使用的 Windows2019-DataCenter-GRID13.2 镜像外，其他的公共镜像、私有镜像、共享镜像、安全产品镜像均为免费。如果用户采用镜像文件的形式导入私有镜像，用户需要先创建对象存储桶，即用户需要为对象存储付费。

因此，在使用镜像服务前，您需要确保账户有足够金额。

关于如何为账户充值，请参考费用中心-账户充值。

镜像服务计费标准，请参考计费说明。

4.2 创建私有镜像

镜像服务提供了私有镜像的全生命周期管理能力，主要包括创建、共享或导出私有镜像等操作。私有镜像的类型包括系统盘镜像、数据盘镜像和整机镜像，由现有运行的云主机创建而来，或由外部导入而来，只有私有镜像的创建者和共享对象可以使用。

不同天翼云地域创建私有镜像的方法有所差异，以控制台实际功能为准。

系统盘镜像

系统盘镜像是包含用户运行业务所需的操作系统、应用软件的镜像。系统盘镜像可用于创建云主机，迁移用户业务到云。

创建系统盘镜像的方法包括：

1. 通过云主机创建 Linux/Windows 系统盘镜像。
2. 通过物理机创建 Linux/Windows 系统盘镜像。
3. 通过镜像文件导入创建 Linux/Windows 系统盘镜像。
4. 通过云主机快照创建 Linux/Windows 系统盘镜像。

数据盘镜像

数据盘镜像是只包含用户业务数据的镜像。数据盘镜像可用于创建云硬盘，将用户的业务数据迁移到云上。

创建数据盘镜像的方法包括：

1. 通过云主机的数据盘创建数据盘镜像。

2. 通过镜像文件导入创建数据盘镜像。

整机镜像

整机镜像是包含用户运行业务所需的操作系统、应用软件和业务数据的镜像。

创建整机镜像的方法包括：

1. 通过云主机创建整机镜像。

用户可以根据实际需求创建私有镜像。

4.3 场景 1：通过弹性云主机创建 Windows 系统盘镜像

场景说明

用户已经创建了一台 Windows 弹性云主机，并根据业务需要进行了自定义配置（如安装软件、部署应用环境等）。

此时，可以为弹性云主机创建系统盘镜像。使用该镜像创建新的云主机，会包含已配置的自定义项，省去重复配置的时间。

前提条件

- 如果云主机开机状态创建私有镜像，运行中的云主机由于存在缓存数据未落盘的情况，制作出来的镜像数据可能会和实例数据不完全一致，推荐关机后制作镜像。
- 请勿在创建镜像过程中对选择的云主机及相关联资源进行其他操作。
- 基于云主机创建系统盘镜像时，建议先注释了 fstab 再做镜像；否则用创建出来的私有镜像创建云主机时，会因为找不到数据盘而进入维护模式，需要再次注释或者删除 fstab 中挂载数据盘后再重启虚机。

操作步骤

方式一：在弹性云主机页面选择云主机创建镜像

1. 登录天翼云控制台，选定业务地域，选择“计算>弹性云主机”。

2. 进入弹性云主机页面，选择待创建私有镜像的弹性云主机，点击操作栏下方的“更多>创建镜像”进入镜像创建页面。

3. 默认创建系统盘镜像（如果弹性云主机有数据盘，可以切换镜像类型创建数据盘镜像），选择企业项目，填写镜像名称和描述。

4. 单击“下一步”，确认相关配置，阅读《天翼云镜像服务协议》。无异议单击我已阅读并同意相关协议，单击“确认下单”。

5. 跳转至私有镜像页面，等待镜像状态变为正常，即完成 Windows 系统盘镜像的创建。

方式二：在创建私有镜像页面选择云主机创建镜像

1. 登录天翼云控制台，选定业务地域，选择“计算>镜像服务”。

2. 进入镜像服务页面，点击右上角“创建私有镜像”，进入私有进行创建页面，配置如下镜像参数：

- 镜像类型：系统盘镜像
- 镜像源：云主机
- 实例名称：待创建系统盘镜像的 Windows 云主机实例名称，选择云主机下的系统盘
- 企业项目：选择所属的企业项目
- 镜像名称：填写镜像名称，长度 2-32 位,只能由数字、字母、-组成，不能以数字和-开头、且不能以-结尾
- 描述：填写镜像描述

3. 单击“下一步”，确认相关配置，阅读《天翼云镜像服务协议》。无异议单击我已阅读并同意相关协议，单击“确认下单”。

4. 跳转至私有镜像页面，等待镜像状态变为正常，即完成 Windows 系统盘镜像的创建。

4.4 场景 2：通过镜像文件导入创建 Linux 系统盘镜像

场景说明

除了通过云主机创建私有镜像外，天翼云也支持外部镜像导入功能，可将本地或者其他云平台的服务器系统盘镜像文件导入至镜像服务私有镜像中。导入后，用户可以使用该镜像创建新的云主机。

本次以 Linux 操作系统为例，介绍如何通过外部镜像文件创建 Linux 系统盘镜像。

前提条件

1. 在导入私有镜像前，在源服务器上完成以下准备工作。

- 安装并使用镜像规范检测工具，自动检测 Linux 系统设置是否符合导入条件。
- 安装 cloud-init，使运行该镜像的实例能成功完成初始化配置。
- 安装 virtio 驱动（必装），使该镜像创建的云主机实例能够启动。如未安装，导致虚拟机无法启动。
- 安装 qga 驱动（必装），使镜像能够进行重置密码等操作。如未安装，导致虚拟机无法重置密码。
- 安装监控驱动（建议），实现对镜像创建的云主机能够进行状态监控。
- 具体操作步骤参见导入私有镜像用户操作指南。

2. 转换镜像格式，目前天翼云镜像服务支持 RAW、qcow2、vmdk、vhd 格式的镜像文件的上传，如果想要较快创建镜像，建议使用 qcow2 格式镜像。其他类型文件请做格式转换。

操作步骤

步骤一：上传镜像文件至对象存储

1. 登录控制中心，选择业务地域，选择“存储>对象存储”。
2. 在对象存储控制台点击“创建桶”，配置桶参数（Bucket 名称、企业项目、存储类型、读写权限）。单击“确定”，完成桶创建。
3. 单击桶名称进入桶详情页，选择文件管理页签，单击“上传文件”。
4. 选择要上传到对象存储的本地镜像文件。点击“确定“，等待镜像文件上传完成。

5. 点击镜像文件名称，进入文件详情页，获取镜像文件 URL。

步骤二：通过镜像文件导入创建 Linux 私有镜像

1. 登录控制中心，选择业务地域，选择“计算>镜像服务”。
2. 在镜像服务控制台右上角点击“创建私有镜像”，在弹出页面进行如下配置：
   - 镜像类型：系统盘镜像
   - 镜像源：镜像文件
   - 镜像文件地址：对象存储中镜像文件的 URL 地址
   - 操作系统：选择镜像文件的操作系统，例如 CentOS 7.6
   - 系统架构：默认 x86_64
   - 系统盘大小：根据需求填写，取值范围为 40- 1024 G
   - 企业项目：选择所属的企业项目
   - 镜像名称：填写镜像名称，长度 2-32 位,只能由数字、字母、-组成，不能以数字和-开头、且不能以-结尾
   - 描述：填写镜像描述
3. 单击“下一步”，确认相关配置，阅读《天翼云镜像服务协议》。无异议单击我已阅读并同意相关协议，单击“确认下单”。
4. 跳转至私有镜像页面，等待镜像状态变为正常，即完成 Linux 系统盘镜像的创建。

5 用户指南

5.1 公共镜像

5.1.1 公共镜像概述

公共镜像是标准的操作系统镜像，向所有用户开放，包括操作系统以及预装的公共应用。公共镜像的维护由天翼云提供，公共镜像具有高度稳定性，请放心使用。

公共镜像类型

天翼云提供的公共镜像覆盖电信自研操作系统 CTyunOS，国产操作系统 KylinOS、

OpenEuler 等和第三方商业镜像，您可以根据实际需要选择。

公共镜像类型	描述	技术支持
CTyunOS 镜像	天翼云针对 ECS 实例提供的定制化原生操作系统镜像。CTyunOS 镜像均经过严格测试，确保镜像安全、稳定，保证您能够正常启动和使用镜像。	天翼云将为您在使用 CTyunOS 操作系统过程中遇到的问题提供技术支持。
第三方及开源公共镜像	由天翼云严格测试并制作发布，确保镜像安全、稳定，保证您能正常启动和使用镜像。第三方公共镜像包括： ● Windows 系统：Windows Server ● Linux 系统：龙蜥（Anolis）OS、Ubuntu、CentOS、CentOS Stream、Debian、Rocky Linux 和 AlmaLinux 等	如果是开源操作系统镜像，请联系开源社区获得技术支持。同时，天翼云将对问题的调查提供相应的技术协助。

CTyunOS

CTyunOS2 操作系统基于 OpenEuler 20.03 LTS 版本、CTyunOS3 基于 OpenEuler22.03-SP1 版本自主研发，包含天翼云完全自研的虚拟化增强组件和云平台组件，完善的编译工具链及开发环境等特性，具有高性能、高可靠、强安全和易扩展的特点。

国产操作系统

天翼云公共镜像提供包括 kylinOS、OpenEuler 等优秀国产操作系统可供用户选

择。

第三方商业镜像

由天翼云严格测试并制作发布，能够保证镜像安全、稳定。第三方公共镜像包括：kylinOS、统信 UOS、Windows。

开源镜像

由天翼云整理提供的 Ubuntu、CentOS、AnolisOS、Debian、OpenEuler、Fedora 等开源镜像。

公共镜像特点

- 操作系统类型：包含基于 Linux 或者 Windows 的系统，并定期更新维护。
- 软件支持：集成了一些服务器的网络以及用户基本功能正常使用所依赖的相关插件。
  - Cloud-Init 或 Cloudbase-Init 工具

    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，重置密码等功能。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。
  - 重置密码插件

    公共镜像创建的弹性云主机均支持一键式重置密码功能，当操作系统密码丢失或过期时，如果您的云主机提前安装了密码重置插件，可以在控制台页面设置新密码。公共镜像默认已安装该插件。
- 安全性：公共镜像具有高度稳定性，请放心使用。

5.1.2 如何选择公共镜像

选择公共镜像时，主要涉及操作系统的选择。Windows 和 Linux 操作系统主要区别如下表所示：

操作系统类型	登录方式	特点	适用场景
Windows	支持远程桌	Windows 系统的公共	• 适合运行 Windows 下开发

操作系统类型	登录方式	特点	适用场景
	面方式、vnc登录。	镜像内含正版已激活系统。	的程序，如.NET 等。 • 支持 SQL Server 等数据库（需自行安装）。
Linux/类Unix	支持 SSH 方式、vnc 登录。	• 常用的服务器端操作系统，具备安全性和稳定性。 • 开源，轻松建立和编译源代码。	• 一般用于高性能 Web 等服务器应用，支持常见的 PHP、Python 等编程语言。 • 支持 MySQL 等数据库（需自行安装）。

可以根据业务需求，参照此区别进行公共镜像的选择。

5.1.3 公共镜像更新记录

天翼云根据镜像平台官方发布的更新信息，定期更新公共镜像版本，包括新特性、安全补丁等。

更新记录会提供首次发布/更新的资源池与时间节点，其它资源池会陆续更新完成，请耐心等待。

通常情况下，镜像更新后首先适用于通用型、计算增强型、内存优化型、网络增强型等规格类型的云主机，适用于其它规格类型云主机的公共镜像更新时间会存在一定程度的延迟，请耐心等待。其它规格类型包括国产化规格系列、本地盘型规格系列、GPU 型规格系列。

请您按以下镜像类别，查询您所使用的镜像更新信息：

- CentOS
- KylinOS
- openEuler

CTyunOS

版本	更新日期	更新内容
CTyunOS 23.01 64 位	2024-10-23	更新范围：全量有可用区资源池 内核版本：5.10.0-136.12.0.88.2.ctl3.x86_64 其它软件包更新
CTyunOS 23.01 64 位 ARM 版	2024-10-23	更新范围：全量有可用区资源池 内核版本：5.10.0-136.12.0.88.2.ctl3.aarch64 其它软件包更新
CTyunOS 22.06 64 位	2024-10-23	更新范围：全量有可用区资源池 内核版本：4.19.90-2102.2.0.0068.ctl2.x86_64 其它软件包更新
CTyunOS 22.06 64 位 ARM 版	2024-10-23	更新范围：全量有可用区资源池 内核版本：4.19.90-2102.2.0.0068.4.ctl2.aarch64 其它软件包更新
CTyunOS 2.0.1 64 位	2024-10-23	更新范围：全量有可用区资源池 内核版本：4.19.90-2102.2.0.0062.ctl2.x86_64 其它软件包更新
CTyunOS 2.0.1 64 位 ARM 版	2024-10-23	更新范围：全量有可用区资源池 内核版本：4.19.90-2102.2.0.0062.ctl2.aarch64

版本	更新日期	更新内容
		其它软件包更新

CentOS

版本	更新日期	版本信息
CentOS Linux 8.4 64 位	2024-06-15	更新范围：全量有可用区资源池 内核版本：4.18.0-553.6.1.el8.x86_64 其它软件包更新
CentOS Linux 8.2 64 位	2024-06-15	更新范围：全量资源池 内核版本：4.18.0-553.6.1.el8.x86_64 其它软件包更新
CentOS Linux 8.1 64 位	2024-06-15	更新范围：全量资源池 内核版本：4.18.0-553.6.1.el8.x86_64 其它软件包更新
CentOS Linux 8.1 UEFI 64 位	2024-06-15	更新范围：成都 4 内核版本：4.18.0-553.6.1.el8.x86_64 其它软件包更新
CentOS Linux 8.0 64 位	2024-06-15	更新范围：全量资源池 内核版本：4.18.0-553.6.1.el8.x86_64

版本	更新日期	版本信息
		其它软件包更新
CentOS Linux 7.9 64 位	2024-06-15	更新范围：全量资源池 内核版本：3.10.0-1160.119.1.el7.x86_64 其它软件包更新
CentOS Linux 7.8 64 位	2024-06-15	更新范围：全量资源池 内核版本：3.10.0-1160.119.1.el7.x86_64 其它软件包更新
CentOS Linux 7.8 UEFI 64 位	2024-06-15	更新范围：成都 4 内核版本：3.10.0-1160.119.1.el7.x86_64 其它软件包更新
CentOS Linux 7.7 64 位	2024-06-15	更新范围：全量无可用区资源池 内核版本：3.10.0-1160.119.1.el7.x86_64 其它软件包更新
CentOS Linux 7.6 64 位	2024-06-15	更新范围：全量资源池 内核版本：3.10.0-1160.119.1.el7.x86_64 其它软件包更新
CentOS Linux 7.5 64 位	2024-06-15	更新范围：全量无可用区资源池 内核版本：3.10.0-1160.119.1.el7.x86_64

版本	更新日期	版本信息
		其它软件包更新
CentOS Linux 7.4 64位	2024-06-15	更新范围：全量无可用区资源池 内核版本：3.10.0-1160.119.1.el7.x86_64 其它软件包更新
CentOS Linux 7.3 64位	2024-06-15	更新范围：全量无可用区资源池 内核版本：3.10.0-1160.119.1.el7.x86_64 其它软件包更新
CentOS Linux 7.2 64位	2024-06-15	更新范围：全量无可用区资源池 内核版本：3.10.0-1160.119.1.el7.x86_64 其它软件包更新
CentOS Linux 7.0 64位	2024-06-15	更新范围：全量无可用区资源池 内核版本：3.10.0-1160.119.1.el7.x86_64 其它软件包更新
CentOS Linux 6.8 64位	2024-06-15	更新范围：全量无可用区资源池 内核版本：2.6.32-754.35.1.el6.x86_64 其它软件包更新

KylinOS

版本	更新日期	版本信息
银河麒麟高级服务器操作系统 V10 SP1 64 位	2024-10-23	更新范围：全量无可用区资源池 内核版本：4.19.90-23.48.v2101.ky10.x86_64 其它软件包更新
银河麒麟高级服务器操作系统 V10 SP1 64 位 ARM 版	2024-10-23	更新范围：全量无可用区资源池 内核版本：4.19.90-23.48.v2101.ky10.aarch64 其它软件包更新
银河麒麟高级服务器操作系统 V10 SP2 64 位	2024-10-23	更新范围：全量无可用区资源池 内核版本：4.19.90-25.41.v2101.ky10.x86_64 其它软件包更新
银河麒麟高级服务器操作系统 V10 SP2 64 位 ARM 版	2024-10-23	更新范围：全量无可用区资源池 内核版本：4.19.90-25.41.v2101.ky10.aarch64 其它软件包更新
银河麒麟高级服务器操作系统 V10 SP3 64 位	2024-06-05	首次发布，资源池：华南 2、华东 1、华北 2 内核版本：4.19.90-52.38.v2207.ky10.x86_64
银河麒麟高级服务器操作系统 V10 SP3 64 位 ARM 版	2024-06-05	首次发布，资源池：华南 2、华东 1、华北 2 内核版本：4.19.90-52.38.v22

版本	更新日期	版本信息
		07.ky10.aarch64

openEuler

版本	更新日期	版本信息
openEuler 20.03 SP4 64 位	2024-06-04	首次发布，资源池：华南 2 内核版本：4.19.90-2405.5.0.0278.oe2003sp4.x86_64
openEuler 20.03 SP4 64 位 ARM 版	2024-06-04	首次发布，资源池：华南 2 内核版本：4.19.90-2405.5.0.0278.oe2003sp4.aarch64

Windows Server

版本	更新日期	版本信息
Windows Server 2022 数据中心版（简体中文）64 位	2024-09-06	更新系统补丁 修复已知问题
Windows Server 2019 数据中心版（简体中文）64 位	2024-09-06	更新系统补丁 修复已知问

版本	更新日期	版本信息
		题
Windows Server 2016 数据中心版（简体中文）64 位	2024-09-06	更新系统补丁 修复已知问题
Windows Server 2016 标准版（简体中文）64 位	2024-09-06	更新系统补丁 修复已知问题
Windows Server 2012 R2 数据中心版（简体中文）64 位	2024-09-06	更新系统补丁 修复已知问题
Windows Server 2012 R2 标准版（简体中文）64 位	2024-09-06	更新系统补丁 修复已知问题
Windows Server 2008 R2 企业版（简体中文）64 位	2024-09-06	更新系统补丁 修复已知问题
Windows Server 2008 R2 标准版（简体中文）64 位	2024-09-06	更新系统补丁 修复已知问

版本	更新日期	版本信息
		题

5.1.4 操作系统生命周期停止（EOL）

5.1.4.1 操作系统维护周期

各操作系统均有官方定义的维护周期，周期结束后官方将会停止技术支持。天翼云提供的公共镜像维护周期与操作系统官方公布的维护周期保持一致。即如果官方操作系统停止了维护，天翼云将同时停止提供该操作系统的维护支持，包含新问题的定位和缺陷修复。

对于官方仍然处于维护周期中的镜像，天翼云将根据镜像平台官方发布的更新信息，定期更新公共镜像版本，包括新特性、安全补丁等。

注意

- 操作系统停止维护后将无法获得包括问题修复和功能更新在内的软件维护和支持，建议您及时更新或选用更加稳定的镜像版本。
- 如果官方提供了多个停止支持的日期，天翼云将以官方停止支持日期为准。

- 天翼云自研操作系统 CTyunOS
- CentOS
- Ubuntu
- Anolis OS
- KylinOS
- UnionTechOS
- openEuler
- Debian
- Fedora CoreOS
- Windows Server

天翼云自研操作系统 CTyunOS

系统	版本	停止支持日期
CTyunOS	CTyunOS 2	2031-6-30
	CTyunOS 3	2032-12-31

CentOS

系统	版本	停止支持日期
CentOS	CentOS 8	已停止（2021-12-31）
	CentOS 7	已停止（2024-06-30）
	CentOS 6	已停止（2020-11-30）

官方维护周期请见：CentOS

Ubuntu

系统	版本	停止支持日期
Ubuntu	Ubuntu 22.04	2027-06
	Ubuntu 20.04	2025-04
	Ubuntu 18.04	已停止（2023-07）
	Ubuntu 16.04	已停止（2021-04）

官方维护周期请见：Ubuntu

Anolis OS

系统	版本	停止支持日期
Anolis OS	Anolis OS 8	2028-06-30
	Anolis OS 7	已停止（2024-06-30）

官方维护周期请见：Anolis OS 7 Anolis OS 8

KylinOS

系统	版本	停止支持日期
KylinOS	KylinOS V10 SP3	官方暂未明确
	KylinOS V10 SP2	官方暂未明确
	KylinOS V10 SP1	官方暂未明确

官方网站暂未给出明确文档说明各版本的具体停服时间，请使用该镜像的用户自行咨询麒麟厂家。

UnionTechOS

系统	版本	停止支持日期
UnionTechOS	UnionTechOS	2032 年

官方维护周期请见：统信官网链接，通过服务器操作系统产品白皮书或产品手册查看。

openEuler

系统	版本	停止支持日期

系统	版本	停止支持日期
openEuler	openEuler 22.03	2026-03
	openEuler 20.03	已停止（2024-03）

官方维护周期请见：openEuler

Debian

系统	版本	停止支持日期
Debian	Debian 11	2024-07
	Debian 9	已停止（2020-07-06）

官方维护周期请见：Debian

Fedora CoreOS

系统	版本	停止支持日期
Fedora CoreOS	Fedora CoreOS 36	官方暂未明确

Windows Server

系统	版本	停止支持日期
Windows Server	Windows Server 2022	2031-10-14
	Windows Server 2019	2029-01-09

系统	版本	停止支持日期
	Windows Server 2016	2027-01-12
	Windows Server 2012 R2	已停止（2023-10-10）
	Windows Server 2008 R2	已停止（2020-01-14）
	Windows Server 2008	已停止（2020-01-14）

官方维护周期请见：Windows Server

5.1.4.2CentOS 停止维护应对方案

CentOS Linux 停止维护后如何应对？

CentOS 6 系统于 2020 年 11 月 30 日停止维护服务，CentOS 8 系统于 2021 年 12 月 31 日已停止维护服务，CentOS 7 系统将于 2024 年 06 月 30 日停止维护服务。CentOS 官方不再提供 CentOS 9 及后续版本，不再支持新的软件和补丁更新。CentOS 用户现有业务随时面临宕机和安全风险，并无法确保及时恢复。

应对策略

为了保障使用 CentOS 系统的业务正常运行，天翼云为您提供替换 CentOS 操作系统的应对策略。您可以考虑以下应对策略来确保您的业务正常运行并保持安全性：

1. 系统切换：您可以考虑切换到支持继续维护的操作系统。在天翼云中，CTyunOS 是一个可替代 CentOS 的选择，也支持大数据、数据库、Web 服务等场景。切换操作系统时需要注意以下事项：

- 数据备份：切换操作系统会清除系统盘数据，包括系统分区和其他分区。确保重要数据已备份。
- 个性化设置：切换后，当前操作系统内的个性化设置（如 DNS、主机名等）将被重置，需要重新配置。

2. 系统迁移：如果您不希望清除系统盘数据，可以考虑将现有系统迁移到支持继续维护的操作系统。这同样需要备份数据以防止意外丢失，但不会影响数据盘数据。个性化设置也不需要重新配置。

3. 选择其他 Linux 发行版：除了切换到 CTyunOS 外，您还可以选择其他 Linux 发行版，如 Debian 或 Ubuntu。这些发行版在使用习惯和应用兼容性上可能会有一些差异，但您可以根据实际情况来选择适合您业务需求的发行版。

注意

无论您选择哪种策略，建议在执行操作前做好充分的备份，以防止数据丢失。此外，还需要注意镜像停止服务与支持的计划，以确保您的选择能够在未来得到持续的技术支持和维护。

5.1.4.3CentOS 7 停维后如何更新 yum 源？

操作场景

2024 年 6 月 30 日开始，Redhat 官方已停止对 CentOS 7 发行版操作系统维护更新，官方该版本操作系统 rpm 包软件仓库已停用，天翼云也同步停用内网 yum 源的提供，至此 CentOS 全面停维，CentOS 内网 yum 停止提供。

CentOS 7 系列的镜像可临时使用官方 vault 归档源完成软件下载或更新。

操作步骤

执行以下命令只操作系统命令行，完成源文件内容更换。

```
for file in /etc/yum.repos.d/CentOS-*.repo; do
    cp "$file" "${file}.bak"
    sed -i -e '/^mirrorlist/s/^/#/' -e '/^#baseurl/s/^#//' -e
's|http://mirror.centos.org|http://vault.centos.org|g' -e
's|https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn|http://vault.centos.org|g'
"$file"done
yum clean all
```

5.2 私有镜像

5.2.1 创建私有镜像

5.2.1.1 创建方式导航

私有镜像为用户自己上传或制作的镜像，仅用户自己可见。私有镜像是包含操作系统、预装的公共应用以及用户私有应用的镜像，由现有运行的云主机创建而来，或由外部导入而来。

本章介绍以下创建私有镜像的方法：

- 通过云主机创建系统盘镜像
- 通过物理机创建系统盘镜像
- 通过镜像文件创建系统盘镜像
- 通过云主机快照创建系统盘镜像
- 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
- 通过云主机创建整机镜像

5.2.1.2 通过云主机创建系统盘镜像

操作场景

创建弹性云主机后，您可以根据业务需要安装软件、部署应用环境等，并根据该弹性云主机创建系统盘镜像。使用该镜像创建的新云主机，会包含您已配置的自定义项，省去您重复配置云主机的时间。

说明

目前 Windows、Linux 以云主机为镜像源创建系统盘镜像时，操作步骤一致。但 Linux 云主机基于云主机创建系统盘镜像时，建议先注释/etc/fstab 再做镜像；否则用创建出来的私有镜像创建云主机时，会因为找不到数据盘而进入维护模式，需要再次注释或者删除/etc/fstab 中挂载数据盘后再重启云主机。

前提条件

1. 已创建弹性云主机，具体操作，请参见创建弹性云主机。

2. 确保云主机为关机状态。部分资源池支持云主机开机状态创建私有镜像，运行中的云主机由于存在缓存数据未落盘的情况，制作出来的镜像数据可能会和实例数据不完全一致，推荐关机后制作镜像。
3. 如果系统盘已加密，则不支持创建系统盘镜像。
4. 云主机创建私有镜像前，请做下列检查：
   - 检查云主机的网络配置，确保网卡属性为 DHCP 方式。
   - 检查云主机中是否已安装 Cloudbase-Init 或者 Cloud-init 工具。
   - 检查云主机中是否已安装重置密码插件（qga）。
   - 检查云主机是否安装 virtio 驱动，使该镜像创建的云主机实例能够启动。

注意

创建私有镜像是免费的。

请确保已删除实例中的敏感数据，避免数据安全隐患。

弹性云主机与其创建的私有镜像属于同一个地域，不能跨地域使用。

在创建镜像过程中，请勿对所选择的云主机及其相关联资源进行其他操作。

创建系统盘镜像所需时间取决于云主机系统盘的大小，私有镜像创建完成才可以使用，请您耐心等待。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的  选择区域。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。
4. 在“镜像”列表页面，单击右上角“创建私有镜像”。
5. 在创建私有镜像页面，镜像类型选择“系统盘镜像”，镜像源选择“云主机”，选择对应云主机的系统盘。
6. 选择最小内存、最大内存，设置最小内存和最大内存后，此镜像只适用于满足最小内存与最大内存的云主机规格。
7. 填写镜像的基本信息，如企业项目、镜像名称、描述等，单击“下一步”按钮。

说明

选择最大内存、最小内存功能只在部分资源池支持。

最小内存的范围为：不限制、1GB、2GB、4GB、8GB、16GB、32GB、64GB、128GB、256GB、512GB；最小内存的范围为：不限制、1GB、2GB、4GB、8GB、16GB、32GB、64GB、128GB、256GB、512GB。

最大内存不能小于最小内存，如果不满足条件，则对应选项置灰不能选择。

最大内存与最小内存支持修改。

最大内存与最小内存的限制涉及到的场景包括：申请云主机、重装云主机、弹性伸缩。在选择镜像的时候会根据内存范围对镜像进行过滤。

已经分享出去的镜像，再次修改最大最小内存值，接受分享的用户使用此共享镜像，使用的最大最小内存值为修改后的值，即共享出去的镜像，最大最小内存值会跟随源镜像的修改而改变。

已经创建了云主机的镜像，修改最大最小内存，修改后不影响之前创建的云主机，已经创建的云主机的操作可以不匹配最大最小内存。涉及到的操作包括：创建相同配置、变配、克隆、云主机备份申请云主机、云主机快照申请云主机、创建弹性伸缩组、创建伸缩配置。

镜像名称长度 2-32 位，只能由数字、字母、-组成，不能以数字和-开头、且不能以-结尾。

8. 确认镜像参数，勾选“我已阅读并同意相关协议”，并单击“确认下单”按钮。

后续操作

1. 在私有镜像列表，可以查看镜像创建的进度，进度从 0%开始，到达 100%后状态变为“正常”。

说明

支持进度条的场景包括：

1. 以云主机创建系统盘镜像
2. 以云主机创建数据盘镜像
3. 以云主机快照创建系统盘镜像

2. 镜像创建完成后，可以在私有镜像列表看到已经创建成功的镜像。
3. 镜像类型为系统盘镜像；磁盘容量为通过云主机创建系统盘时云主机系统盘的容量。

4. 通过云主机创建的镜像支持的操作包括：查看详情、申请云主机、修改、删除、导出、共享、取消共享。

5.2.1.3 通过物理机创建系统盘镜像

操作场景

用户可以基于物理机创建私有镜像，将物理机的系统盘数据完整地复制到私有镜像中。系统盘一般包含用户运行业务所需的操作系统、应用软件。

前提条件

1. 已创建物理机，具体操作，请参见创建物理机。
2. 当前关机状态的物理机才可以用来创建私有镜像，如果选择的物理机状态是“运行中”请先关机。请勿在创建镜像过程中对选择的物理机及相关联资源进行其他操作。
3. 基于物理机创建系统盘镜像时，建议先注释/etc/fstab 再做镜像；否则用创建出来的私有镜像创建物理机时，会因为找不到数据盘而进入维护模式，需要再次注释或者删除/etc/fstab 中挂载数据盘后再重启物理机。
4. 物理机创建私有镜像前，请做下列检查：检查物理机是否安装 virtio 驱动，使该镜像创建的物理机实例能够启动。

注意

- 创建私有镜像是免费的。
- 请确保已删除实例中的敏感数据，避免数据安全隐患。
- 物理机与其创建的私有镜像属于同一个地域，不能跨地域使用。
- 在创建镜像过程中，请勿对所选择的物理机及其相关联资源进行其他操作。
- 创建系统盘镜像所需时间取决于物理机系统盘的大小，私有镜像创建完成才可以使用，请您耐心等待。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。

2. 单击控制中心顶部的  选择区域，此处我们选择内蒙 6 为例。

3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。

4. 在“镜像”列表页面，单击右上角“创建私有镜像”。

5. 在创建私有镜像页面，镜像类型选择“系统盘镜像”，镜像源选择“物理机”，选择对应物理机的系统盘。

6. 填写镜像的基本信息，如企业项目、镜像名称、描述等，单击“下一步”按钮。

说明

镜像名称长度 2-32 位,只能由数字、字母、-组成，不能以数字和-开头、且不能以-结尾。

7. 确认镜像参数，勾选“我已阅读并同意相关协议”，并单击“确认下单”按钮。

后续操作

1. 镜像创建完成后，可以在私有镜像列表看到已经创建成功的镜像。

2. 镜像类型为系统盘镜像，磁盘容量与创建该镜像的物理机系统盘容量相同。

5.2.1.4 通过镜像文件创建系统盘镜像（导入系统盘镜像）

前提条件

- 当前资源池具备对象存储能力。

流程概览

通过镜像文件创建系统盘镜像是指用户可以从本地或其他云平台将准备好的镜像文件导入天翼云，导入后可以用此镜像创建云主机或者对云主机进行重装。

通过镜像文件创建系统盘镜像包括 3 个步骤：

1. 准备符合要求的镜像文件，请参考下文“准备镜像文件”。

2. 上传镜像文件至对象存储桶，请参考下文“上传镜像文件”。

3. 将上传的镜像文件注册为私有镜像，请参考下文“注册镜像”。

准备镜像文件

为了保证导入的镜像可用，您需要按照要求准备好待导入的镜像文件。天翼云私有镜像对镜像文件的要求如下表所示：

镜像文件属性	条件
操作系统	目前天翼云已适配的操作系统包括：Windows、CentOS、Ubuntu、CTyunOS、AnolisOS、Debian、KylinOS、openEuler、UnionTechOS。 支持 64 位系统。 操作系统不能与特定的硬件绑定。 操作系统必须支持全虚拟化。
镜像格式	QCOW2、RAW、VMDK、VHD。
镜像大小	镜像大小不超过 500G。
网络能力	需配置弹性网卡和网卡多队列。
工具	Linux 系统要求安装 Cloud-Init，Windows 系统要求安装 Cloudbase-Init。

镜像文件属性	条件
	为了保证使用私有镜像创建的新云主机可以通过“用户数据注入”功能注入初始化自定义信息（例如为云主机设置登录密码），建议您在创建私有镜像前安装 Cloud-Init/Cloudbase-Init 工具。 Cloud-Init 安装请参考安装 Cloud-Init 工具，Cloudbase-Init 安装请参考安装 Cloudbase-Init 工具。
其他限制	如果镜像文件带有数据盘，此镜像属于整机镜像，不支持以镜像文件的形式导入云平台。 镜像启动分区和系统分区必须包含在同一个磁盘中。 镜像文件必须为非加密，否则可能导致镜像注册后创建的云主机无法正常使用。 “/etc/fstab”文件中不能包含非系统盘的自动挂载信息，否则创建的云主机可能无法正常登录。 如果外部镜像文件的系统盘为 LVM 设备，通过该镜像文件注册的私有镜像用来创建云主机时，不支持文件注入。 外部镜像文件所在虚拟机如果经历了关机过程，则必须是优雅关机，否则使用私有镜像创建的云主机在启动时可能会出现蓝屏。 VMDK 格式的镜像文件必须是从 VMWare Tools 中导出后的虚拟机生成的文件，否则可能会因镜像解析问题导致系统无法正常启动。

上传镜像文件

镜像文件准备好后，需要将镜像文件上传至对象存储桶中。上传镜像文件的操作请参考上传文件。

镜像文件上传好之后，可以进入对应的对象存储桶，找到已经上传的镜像文件，获取 URL。URL 可通过文件详情或操作栏的复制 URL 获取。

注册镜像

镜像文件上传至对象存储桶后，需要将其注册为云平台可用的私有镜像，以下为详细操作步骤。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。

2. 单击控制中心顶部的  选择区域。

3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。

4. 在“镜像”列表页面，单击右上角“创建私有镜像”，进入创建私有镜像页面。

5. 在创建私有镜像页面，镜像类型选择“系统盘镜像”，镜像源选择“镜像文件”。

6. 输入镜像文件地址，此处的地址为上传镜像文件后文件的 URL，获取方式参考步骤“上传镜像文件”。

说明
链接必须是当前资源池对象存储产品中镜像的 URL 地址；如未上传过镜像文件，请先去对象存储产品中上传镜像文件；镜像文件链接可以到对应的对象存储桶里面文件详情页查看或复制。

7. 选择操作系统以及对应的版本，此处的系统和版本主要起到标识的作用，具体以镜像文件真实的系统为准。

8. 选择系统架构，目前只支持 x86_64。

9. 指定系统盘大小，系统盘大小不能小于镜像文件的大小。如填写的系统盘大小小于镜像文件的大小，实际的系统盘大小将使用镜像文件的大小。

10. 选择企业项目，企业项目为必填项，一个私有镜像必须属于一个企业项目。

11. 指定镜像名称，名称长度 2-32 位,只能由数字、字母、-组成，不能以数字和-开头、且不能以-结尾。

12. 输入描述信息（可选）。

13. 单击“下一步”。

14. 确认镜像参数，勾选“我已阅读并同意相关协议”，并单击“确认下单”按钮。

根据镜像大小的不同，创建时间不同，等待一段时间后即可在私有镜像列表看到创建出的私有镜像。

5.2.1.5 通过云主机快照创建系统盘镜像

操作场景

当用户想要保存某个云主机在某个时刻的状态时，用户可以对云主机进行打快照的操作。此快照保存了云主机在特定时刻的状态，可以通过快照恢复功能达到恢复云主机历史状态的目的。如果用户想要云主机某个历史状态的数据作为镜像，而不是现在状态的镜像，可以通过快照的方式实现。

前提条件

- 只有状态为“正常”的快照才能选择。
- 选择快照时只能选择系统盘，不能选择数据盘。
- 如果制作快照的云主机的系统盘已加密，则不支持创建系统盘快照。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的 选择区域，此处我们选择华东 1 为例。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。

4. 在“镜像”列表页面，单击右上角“创建私有镜像”。

5. 进入创建私有镜像页面，镜像类型选择“系统盘镜像”，镜像源选择“云主机快照”，选择对应云主机的系统盘。

6. 填写镜像的基本信息，如企业项目、镜像名称、描述等，单击“下一步”按钮。

说明

镜像名称长度 2-32 位,只能由数字、字母、-组成，不能以数字和-开头、且不能以-结尾。

7. 确认镜像参数，勾选“我已阅读并同意相关协议”，并单击“确认下单”按钮。

后续操作

1. 镜像创建完成后，可以在私有镜像列表看到已经创建成功的镜像。

2. 镜像类型为系统盘镜像；磁盘容量为快照时云主机的系统盘的容量。

3. 通过快照创建的镜像支持的操作包括：查看详情、申请云主机、修改、删除、导出、共享、取消共享。

4. 快照创建完镜像后，镜像不再依赖快照，快照可以修改、删除，不影响镜像的正常使用。

5.2.1.6 通过 ISO 文件创建系统盘镜像

操作场景

通常您从操作系统官网上获取的镜像文件为.iso 格式的原始镜像文件，该镜像文件无法直接用于安装弹性云主机实例。您需要通过一台虚拟机将其制作为可以用于安装弹性云主机的私有镜像格式，如 raw / qcow2 / vhd / vmdk。

本功能在控制台为您提供通过.iso 格式的原始镜像文件制作为可以用于安装弹性云主机镜像文件的操作过程。通过使用**临时云主机**，辅助您制作私有镜像文件。

前提条件

您已开通对象存储，并创建类型为“标准存储”的桶；

您已将 iso 镜像文件上传到对象存储。

注意
为确保正确导入镜像，对象存储桶名与 iso 文件名称中轻不要包含中文字符、特殊字符，以及空格；
对于没有多可用区的资源池，本功能不支持；
对于有多可用区可选的资源池，本功能的支持情况以资源池为准；不支持的资源池正在建设中。

操作步骤

步骤 1：导入 ISO 格式的镜像文件

进入【镜像服务控制台】，点击【创建私有镜像】按钮，并按下述内容设置：

- 镜像类型：ISO 镜像；
- 镜像源：镜像文件；
- 镜像文件地址：在对象存储桶中，使用 iso 文件的【复制 URL】功能；
- 操作系统：选择操作系统版本，此处请确保操作系统类型准确；例如您需要制作一个 CTyunOS 的镜像，下拉选项中不包含，因此您可以选择任意 Linux 版本即可保证后续功能正常使用，如 CentOS、Ubuntu 的某个版本；
- 系统架构：当前仅支持 x86，海光、ARM 等架构暂不支持，产品正在努力完善中；
- 企业项目：按需选择；
- 镜像名称：不可以和已有镜像名称重复
- 是否编辑标签：用于镜像分类，按需编辑；
- 描述：按需输入镜像描述；

点击下一步，勾选协议并完成导入；

注意

如果是通过系统盘镜像或数据盘镜像下的镜像文件导入的，该 iso 镜像无法创建临时云主机，同样创建普通云主机也会失败。

步骤 2：创建临时云主机

进入【镜像服务控制台】，点击操作列的【安装云主机】按钮；创建临时云主机请注意以下说明，操作过程请参考：创建弹性云主机

注意

临时云主机，仅可以通过这一种路径发起操作，即无法通过创建云主机的过程进行操作。

临时云主机与普通弹性云主机实例不同的关键区别：

- 计费模式仅可选按量计费。
- 系统盘、数据盘各一块，类型可选，但空间不可设定，空间固定为导入 ISO 镜像文件时设定的大小。
- 弹性 IP 仅在创建过程可设置，创建完成后无法再挂载。
- 无法配置步骤 3 高级配置的参数，包括登录方式（密码、密钥对）、云主机组、编辑标签、云监控以及用户数据（注入数据）等。
- 每次操作只能安装 1 台，无法购买多台。

步骤 3：制作私有镜像

进入【弹性云主机控制台】，选择基于 iso 镜像创建的云主机实例，点击操作列的【远程登录】，进入云主机，完成操作系统安装。

制作 Linux 私有镜像请参考：制作 Linux 系统盘镜像文件。

制作 Windows 私有镜像请参考：制作 Windows 系统盘镜像文件。

步骤 4：创建私有镜像

选择基于 iso 镜像创建的云主机实例，点击操作列的【更多】，点击【制作镜像】，进入创建私有镜像界面。参考链接完成创建：通过云主机创建系统盘镜像。

后续操作

至此，创建的系统盘镜像，即可用于创建或重装普通云主机。

5.2.1.7 制作 Windows 系统盘镜像文件

5.2.1.7.1 准备 Windows 系统虚拟机环境

操作场景

制作 Windows 操作系统的私有镜像，首先需要基于对应版本的原始 iso 镜像文件，创建出对应版本的 **Windows 虚拟机**环境。

通常制作镜像的过程需要基于您本地的电脑或服务器启动 Windows 虚拟机，因此您在这个过程，您本地的电脑即是承载 Windows 虚拟机的**宿主机**。

制作工具

为了使您的私有镜像更好地适用于弹性云主机，本文目标为创建出格式为 qcow2 的私有镜像，因此推荐您使用 Linux 操作系统，并安装 QEMU 和 Libvirt 作为创建工具。

本文下方的示例中所使用的代码，将以 Fedora 40 (Workstation Edition) 版本的 Linux 操作系统作为宿主机，并安装 QEMU 和 Libvirt 作为安装工具。

说明
如果您的本地电脑为 Windows 或者 MacOS，**建议您通过虚拟化软件启动一台 Linux 虚拟机，作为**创建 Windows 虚拟机的**宿主机**。

安装 QEMU 和 Libvirt

在 Fedora 40 (Workstation Edition)操作系统中，打开终端，将下属命令一次性粘贴到终端中，并执行回车。

```
# 可本机备份后清除此类 ks 文件。rm -f /root/*-ks.cfg
# 配置 QEMU 和 libvirt。
dnf install -y @virtualization qemu-system-aarch64
qemu-system-loongarch64 telnet vim
dnf autoremove -y
dnf group remove -y LibreOffice
# 配置 QEMU 和 libvirt。
qemu_config='/etc/libvirt/qemu.conf'
[ ! -f "${qemu_config}.bak" ] && cp "$qemu_config" "${qemu_config}.bak"
sed -i 's/^#*group[[:space:]]*=.*/group = "root"/g' "$qemu_config"
sed -i 's/^#*user[[:space:]]*=.*/user = "root"/g' "$qemu_config"
systemctl enable libvirtd
usermod -aG libvirt root
# 禁用 Security-Enhanced Linux (SELinux)。if command -v
getenforce >/dev/null && [ "$(getenforce)" != "Disabled" ]; then
    selinux_config='/etc/selinux/config'
    [ ! -f "${selinux_config}.bak" ] && cp "$selinux_config"
"${selinux_config}.bak"
    sed -i 's/^[[:space:]]*SELINUX=.*/SELINUX=disabled/'
"$selinux_config"
    setenforce 0fi
systemctl disable --now firewalld
reboot
```

成功安装后，您可以通过终端执行安装虚拟机命令，也可以通过虚拟系统管理器（virt-manager）继续安装 Linux 虚拟机

创建 Windows 虚拟机

注意
Windows 操作系统安装过程，需要注意镜像需内置 VirtIO 驱动，因此创建虚机时除了将系统 ISO 文件作为第一启动盘外，还需挂载 VirtIO 驱动 ISO 文件。下方示例中第二个--disk 会用到此文件。
以下分别为常用 Windows Server 版本对应的 VirtIO 驱动下载链接：

- Windows Server 2008 系列：virtio-win-0.1.173-2
- Windows Server 2008 R2 系列：virtio-win-0.1.173-4
- Windows Server 2012 系列（包括 R2）：virtio-win-0.1.215-2
- Windows Server 2016/2019/2022 系列：virtio-win-最新稳定版

通过 virt-install 命令，使用原始 iso 文件创建 Windows 虚拟机。

```
qemu-img create -f qcow2 <镜像文件名>.qcow2 <系统盘大小，即原始镜像大小>

virt-install \--arch <架构，参考取值：aarch64、x86_64> \--cdrom <ISO 文件名> \--channel
unix,mode=bind,name=org.qemu.guest_agent.0,target_type=virtio
\--connect qemu:///system \--debug \--disk
bus=virtio,device=disk,format=qcow2,path=<通过 qemu-img 命令创建的 QCOW2 文件名> \--disk device=cdrom, path=<适用于当前 Windows 镜像版本的 VirtIO.iso 文件路径> \--graphics vnc,listen=0.0.0.0 \--name <虚机名称> \--network default,model=virtio \--osinfo <如前介绍，根据虚机系统实际情况，选取合适值。若不确定，则可尝试取 unknown> \--ram <内存大小> \--vcpus <CPU 核心数> \--video virtio
```

其中 osinfo 可 virt-install --osinfo list 查看。

以安装 Windows Server 2022 为例：

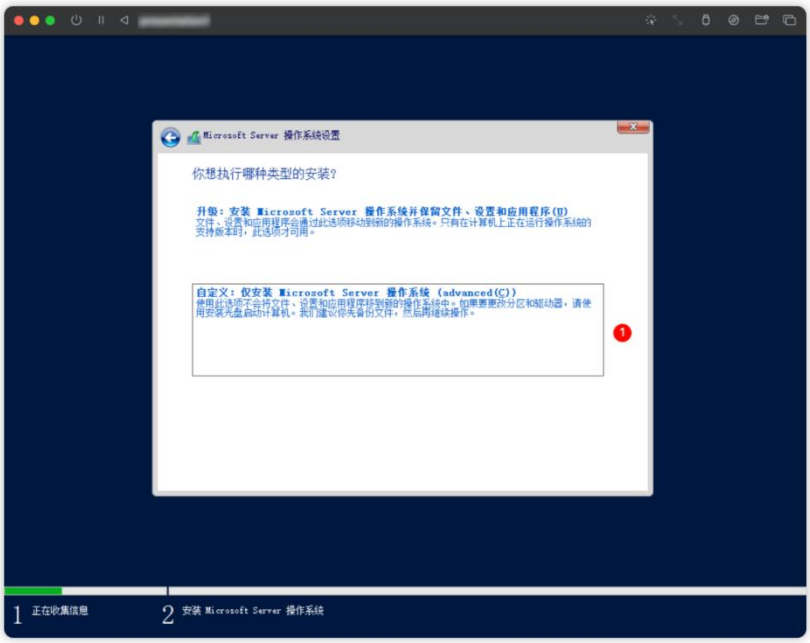
```
qemu-img create -f qcow2
Windows-Server_2022_Datacenter_zhCN-x86_64.qcow2 40G

virt-install \--arch x86_64 \--cdrom
zh-cn_windows_server_2022_x64_dvd.iso \--channel
unix,mode=bind,name=org.qemu.guest_agent.0,target_type=virtio
\--connect qemu:///system \--debug \--disk
bus=virtio,device=disk,format=qcow2,path=Windows-Server_2022_Datacent
er_zhCN-x86_64.qcow2 40G \--disk device=cdrom,
path=virtio-win-0,1.262.iso \--graphics vnc,listen=0.0.0.0 \--name
Windows-Server-2022 \--network default,model=virtio \--osinfo win2k22
\--ram 2048 \--vcpus 2 \--video virtio
```

安装 Windows 操作系统

以 Windows Server 2022 为例，在安装操作系统的过程中，请参照以下步骤设置：

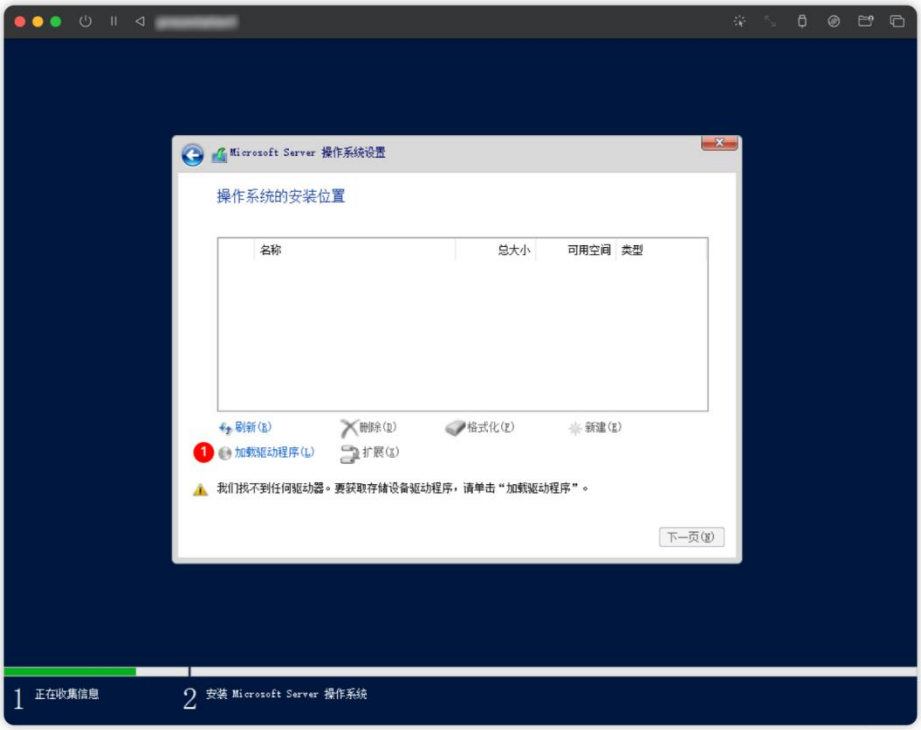
1. 接受适用的声明和许可条款，选择自定义类型的安装。

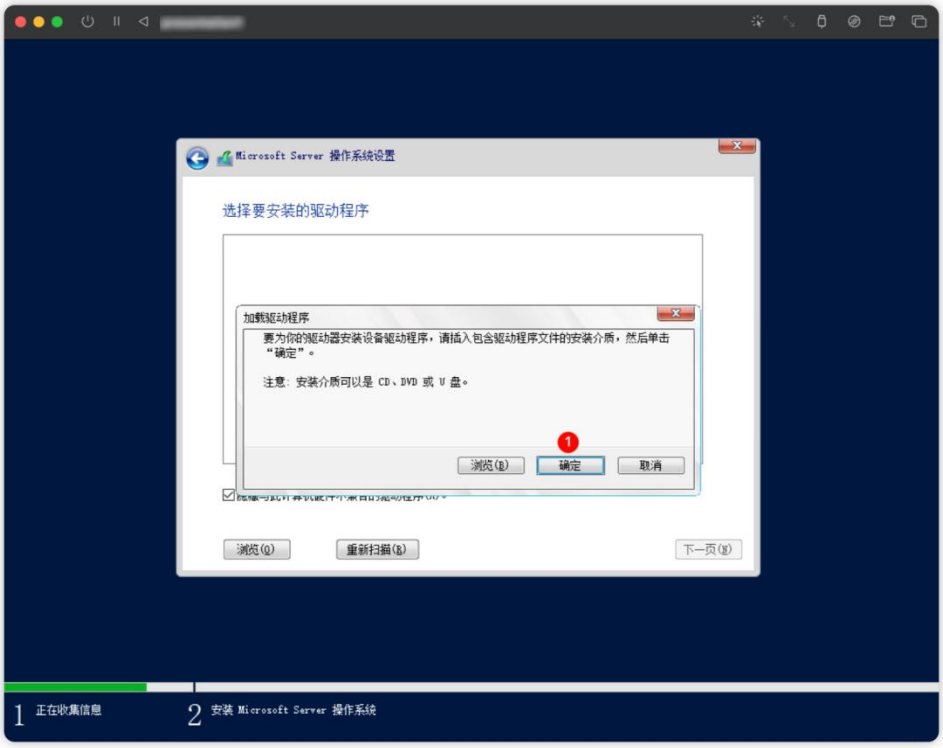


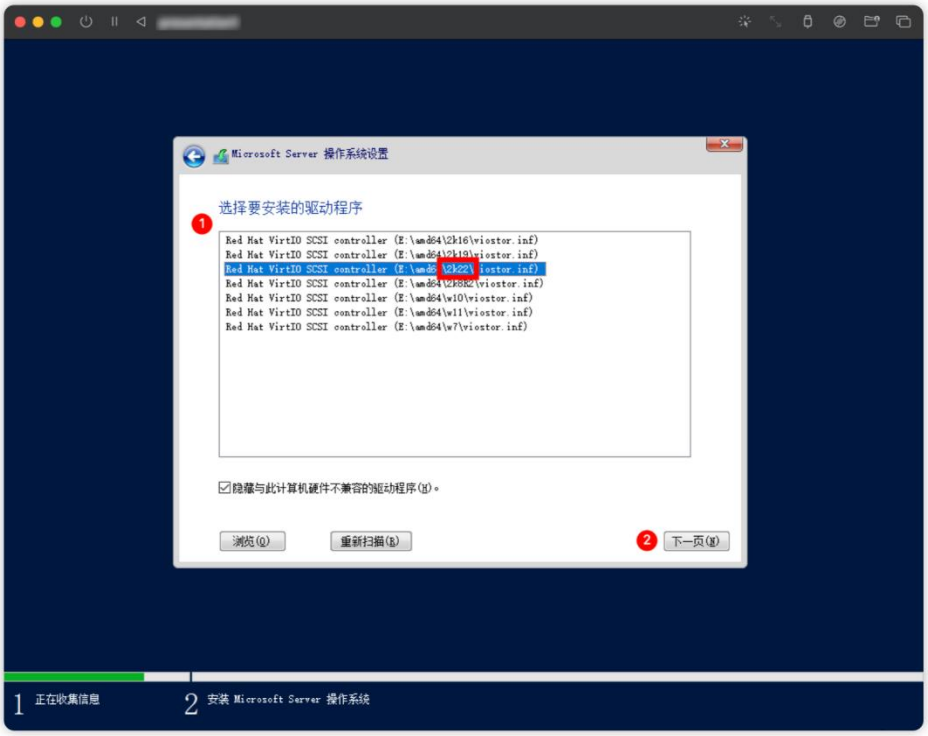
2. 先从 VirtIO 驱动 ISO 文件中加载匹配的驱动程序，再选择操作系统的安装位置。

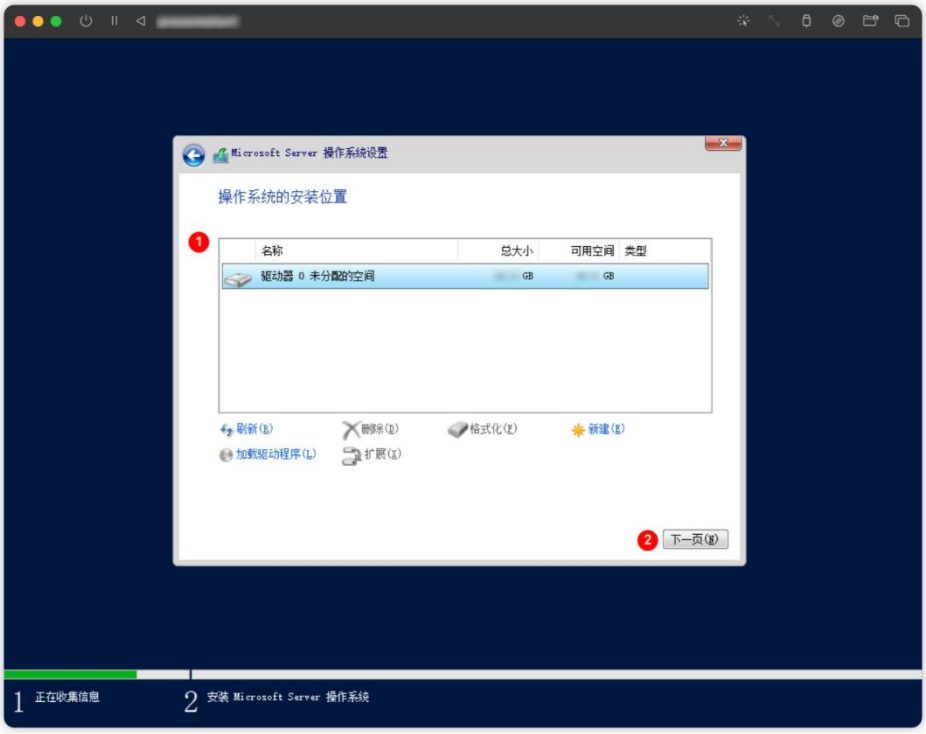
注意

匹配判定方式为驱动路径中的系统架构和代号，如 amd64 代表 64 位，i386 代表 32 位，2k22 代表 Windows Server 2022 系列，2k8r2 代表 Windows Server 2008 R2 系列。




Microsoft Server 操作系统设置
选择要安装的驱动程序
加载驱动程序
要为你的驱动器安装设备驱动程序，请插入包含驱动程序文件的安装介质，然后单击“确定”。
注意：安装介质可以是 CD、DVD 或 U 盘。
1
浏览(B)
确定
取消
浏览(O)
重新扫描(R)
下一页(N)
1 正在收集信息
2 安装 Microsoft Server 操作系统


Microsoft Server 操作系统设置
选择要安装的驱动程序
1
Red Hat VirtIO SCSI controller (E:\amd64\2k16\viostor.inf)
Red Hat VirtIO SCSI controller (E:\amd64\2k19\viostor.inf)
Red Hat VirtIO SCSI controller (E:\amd64\2k22\viostor.inf)
Red Hat VirtIO SCSI controller (E:\amd64\2K8R2\viostor.inf)
Red Hat VirtIO SCSI controller (E:\amd64\w10\viostor.inf)
Red Hat VirtIO SCSI controller (E:\amd64\w11\viostor.inf)
Red Hat VirtIO SCSI controller (E:\amd64\w7\viostor.inf)
隐藏与此计算机硬件不兼容的驱动程序(H)。
浏览(O)
重新扫描(R)
2
下一页(N)
1 正在收集信息
2 安装 Microsoft Server 操作系统



5.2.1.7.2 安装 VirtIO 驱动、QEMU-Guest-Agent

操作场景

VirtIO 驱动，用于弹性云主机识别云硬盘等存储设备，是 Windows 镜像必备驱动。

QEMU-Guest-Agent（简称 qga），是天翼云平台弹性云主机执行关键功能的依赖工具。包括：

- 云主机重置密码
- 创建云主机快照

操作步骤

安装 VirtIO 和 QEMU-Guest-Agent

说明

Windows 虚拟机安装完成后，请检查 VirtIO 对应的 CD 驱动器下的文件。

- 如果 CD 驱动器主目录下存在 virtio-win-guest-tools.exe 文件，请直接执行此文件，按默认操作步骤执行，即可完成 VirtIO 驱动和 QEMU-Guest-Agent 的安装；
- 如果 CD 驱动器主目录下不存在 virtio-win-guest-tools.exe 文件，请执行主目录下的 virtio-win-gt-x64.msi 文件安装 VirtIO 驱动，并执行/guest-agent/qemu-ga-x86_64.exe 文件安装 QEMU-Guest-Agent。安装过程按 默认操作步骤执行。

注意

如果您未按照准备 Windows 系统虚拟机环境-创建 Windows 虚拟机中挂载 VirtIO 驱动，此处将无法看到与 VirtIO 相关的 CD 驱动器。这意味着您所安装的 Windows 私有镜像将无法在弹性云主机上正常使用。请您按照前序步骤重新创建 Windows 虚拟机。

配置 VirtIO 和 QEMU-Guest-Agent

打开 PowerShell，将以下内容直接复制粘贴并执行。

```
Start-Service -Name 'QEMU Guest Agent VSS Provider'Start-Service -Name 'QEMU-GA'Set-Service -Name 'QEMU Guest Agent VSS Provider' -StartupType AutomaticSet-Service -Name 'QEMU-GA' -StartupType Automatic
```

5.2.1.7.3 安装 Cloudbase-Init

操作场景

Cloudbase-Init 是用于 Windows 操作系统在创建弹性云主机过程执行信息初始化的工具，主要支持以下关键能力：

- Windows 云主机主机名、用户名、密码等信息的初始化；
- Windows 云主机用户数据的注入以及自动化配置。

操作步骤

下载最新稳定版 Cloudbase-Init：

64 位 Windows 操作系统请通过此链接下载：CloudbaseInitSetup_最新稳定版

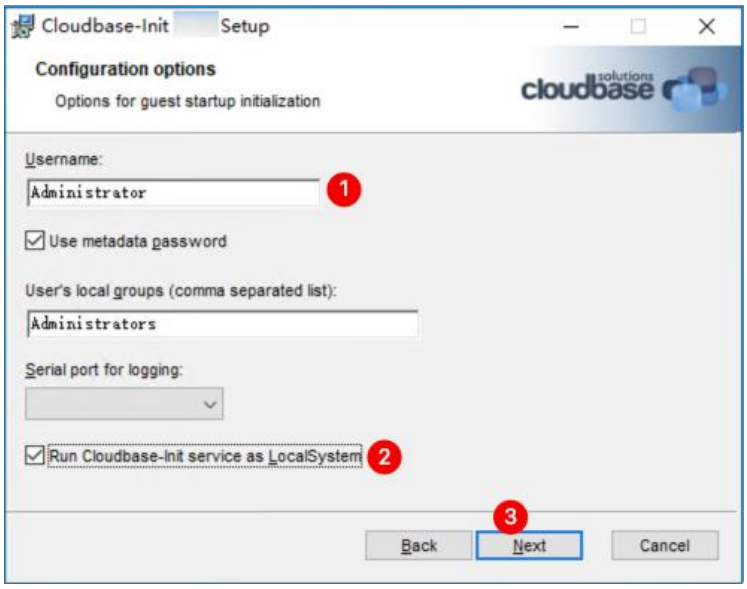
_64 位系统版本。

32 位 Windows 操作系统请通过此链接下载：CloudbaseInitSetup_最新稳定版_32 位版本系统。

安装 Cloudbase-Init

遇下方截图步骤，请按截图配置操作，其它界面默认即可。

- Username: Administrator;
- 勾选 Run Cloudbase-Init service as LocalSystem。



配置 Cloudbase-Init。

1. 打开 PowerShell，将以下内容直接复制粘贴并执行。

```
$content = @'

[DEFAULT]

username=Administrator

groups=Administrators

inject_user_password=true

bsdtar_path=C:\Program Files\Cloudbase
Solutions\Cloudbase-Init\bin\bsdtar.exe

mtools_path=C:\Program Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-Init\bin\

verbose=true
```

```
debug=true

logdir=C:\Program Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-Init\log\

logfile=cloudbase-init.log

default_log_levels=comtypes=INFO,suds=INFO,iso8601=WARN,requests=WARN

logging_serial_port_settings=COM1,115200,N,8

local_scripts_path=C:\Program Files\Cloudbase
Solutions\Cloudbase-Init\LocalScripts\

allow_reboot=true

metadata_services=cloudbaseinit.metadata.services.configdrive.ConfigD
riveService,cloudbaseinit.metadata.services.httpservice.HttpService

plugins=cloudbaseinit.plugins.common.sethostname.SetHostNamePlugin,cl
oudbaseinit.plugins.common.networkconfig.NetworkConfigPlugin,cloudbas
einit.plugins.windows.extendvolumes.ExtendVolumesPlugin,cloudbaseinit.
plugins.common.setuserpassword.SetUserPasswordPlugin,cloudbaseinit.pl
ugins.common.localscripts.LocalScriptsPlugin,cloudbaseinit.plugins.co
mmon.userdata.UserDataPlugin

netbios_host_name_compatibility=false

activate_windows=true

first_logon_behaviour=no

'@

$content | Out-File -Encoding ASCII -FilePath 'C:\Program
Files\Cloudbase Solutions\Cloudbase-Init\conf\cloudbase-init.conf'
```

2. 添加自定义脚本，确保 configdrive CD 设备能自动卸载。

```
$content = @'# Set the label of the configdrive.$label = 'config-2'

# Get the list of CD drives and find the one with the specified label.$cdRom
= (New-Object -ComObject 'Shell.Application').Namespace(17).Items() |
Where-Object { $_.Name.contains($label) }
```

```
# Check if the CD drive with the specified label was found.if ($cdRom)
{
    try {
        # Eject the CD drive.
        $cdRom.InvokeVerb("Eject")
        Write-Output "Successfully ejected configdrive CD device:
$cdRom"
    } catch {
        Write-Output "Failed to eject configdrive CD device: $cdRom"
    }
} else {
    Write-Output "No configdrive CD device found with the label: $label"
}
# Tell cloudbase-init not to reboot now and rerun the plugin on the next
boot.exit 1002'@
$content | Out-File -Encoding ASCII -FilePath 'C:\Program
Files\Cloudbase
Solutions\Cloudbase-Init\LocalScripts\eject_configdrive.ps1'
```

3. 配置 Cloudbase-Init 为自启动。

```
Set-Service -Name 'cloudbase-init' -StartupType Automatic
```

5.2.1.7.4 获取 qcow2 镜像文件

操作场景

获取镜像文件后，可以通过导入镜像功能，在弹性云主机实例上使用该私有镜像。功能请参考：通过镜像文件创建系统盘镜像（导入系统盘镜像）

操作步骤

1. 关闭虚拟机
2. 获取镜像文件，在准备 Windows 系统虚拟机环境的创建 Windows 虚拟机步骤中，已在 --disk 参数中指定了文件的 path。您可以直接提取该镜像文件。

```
--disk bus=virtio,device=disk,format=qcow2,path=<通过 qemu-img 命令创建的 QCOW2 文件名>
```

5.2.1.8 制作 Linux 系统盘镜像文件

5.2.1.8.1 准备 Linux 系统虚拟机环境

操作场景

制作 Linux 操作系统的私有镜像，首先需要基于对应版本的原始 iso 镜像文件，创建出对应版本的 **Linux 虚拟机**环境。

通常制作镜像的过程需要基于您本地的电脑或服务器启动 Linux 虚拟机，因此您在这个过程，您本地的电脑即是承载 Linux 虚拟机的**宿主机**。

> 说明
> 如果您的本地电脑为 Windows 或者 MacOS，**建议您通过虚拟化软件启动一台 Linux 虚拟机，作为**创建 Linux 虚拟机的**宿主机**。

制作工具

为了使您的私有镜像更好地适用于天翼云平台，本文目标为创建出格式为 qcow2 的私有镜像，因此推荐您使用 Linux 操作系统，并安装 QEMU 和 Libvirt 作为创建工具。

本文下方的示例中所使用的代码，将以 Fedora 40 (Workstation Edition)版本的 Linux 操作系统作为宿主机，并安装 QEMU 和 Libvirt 作为安装工具。

安装 QEMU 和 Libvirt

在 Fedora 40 (Workstation Edition)操作系统中，打开终端，将下述命令一次性粘贴到终端中，并执行回车。

```
# 可本机备份后清除此类 ks 文件。rm -f /root/*-ks.cfg
# 配置 QEMU 和 libvirt。
dnf install -y @virtualization qemu-system-aarch64
qemu-system-loongarch64 telnet vim
dnf autoremove -y
dnf group remove -y LibreOffice
# 配置 QEMU 和 libvirt。
qemu_config='/etc/libvirt/qemu.conf'
[ ! -f "${qemu_config}.bak" ] && cp "$qemu_config" "${qemu_config}.bak"
sed -i 's/^#*group[[:space:]]*=.*/group = "root"/g' "$qemu_config"
sed -i 's/^#*user[[:space:]]*=.*/user = "root"/g' "$qemu_config"
systemctl enable libvirtd
usermod -aG libvirt root
# 禁用 Security-Enhanced Linux (SELinux)。if command -v
getenforce >/dev/null && [ "$(getenforce)" != "Disabled" ]; then
    selinux_config='/etc/selinux/config'
    [ ! -f "${selinux_config}.bak" ] && cp "$selinux_config"
"${selinux_config}.bak"
    sed -i 's/^[[:space:]]*SELINUX=.*/SELINUX=disabled/'
"$selinux_config"
```

```
    setenforce 0fi
systemctl disable --now firewalld
reboot
```

成功安装后，您可以通过终端执行安装虚拟机命令，也可以通过虚拟系统管理器（virt-manager）继续安装 Linux 虚拟机。

创建 Linux 虚拟机

通过 virt-install 命令，使用原始 iso 文件创建 Linux 虚拟机。

```
qemu-img create -f qcow2 <镜像文件名>.qcow2 <系统盘大小，即原始镜像大小>
virt-install \--arch <架构，参考取值：aarch64、x86_64> \--cdrom <ISO 文件名> \--channel
unix,mode=bind,name=org.qemu.guest_agent.0,target_type=virtio
\--connect qemu:///system \--debug \--disk
bus=virtio,device=disk,format=qcow2,path=<通过 qemu-img 命令创建的 QCOW2 文件名> \--graphics vnc,listen=0.0.0.0 \--name <虚机名称>
\--network default,model=virtio \--osinfo <如前介绍，根据虚机系统实际情况，选取合适值。若不确定，则可尝试取 unknown> \--ram <内存大小>
\--vcpus <CPU 核心数> \--video virtio
```

其中 osinfo 可 virt-install --osinfo list 查看。

以安装 Ubuntu Server 22.04 为例：

```
qemu-img create -f qcow2 Ubuntu-Server_22.04-x86_64-231024-R1.qcow2 40G
virt-install \--arch x86_64 \--cdrom
ubuntu-22.04.3-live-server-amd64.iso \--channel
unix,mode=bind,name=org.qemu.guest_agent.0,target_type=virtio
\--connect qemu:///system \--debug \--disk
```

```
bus=virtio,device=disk,format=qcow2,path=Ubuntu-Server_22.04-x86_64-2
31024-R1.qcow2 \--graphics vnc,listen=0.0.0.0 \--name Ubuntu-22.04
\--network default,model=virtio \--osinfo ubuntu22.04 \--ram 2048
\--vcpus 2 \--video virtio
```

安装 Linux 操作系统

进入虚拟机后，会引导您安装 Linux 操作系统。安装操作系统的过程请您注意以下配置，并按照文档要求操作。

1. 安装位置（Installation Destination）：除非系统强制要求时考虑调整，否则建议使用以下分区标准：

   a. 取消勾选任何跟加密（Encrypt）相关的功能，当前暂不支持系统内加密分区。

   b. 若是以下任意一种情况，则需先为 /boot/efi（200M，文件系统保持默认）添加挂载点：

   AArch64 架构；

   LoongArch64 架构；

   x86_64 架构，并指定启动方式为 UEFI（否则默认 legacy BIOS）。

   c. 为 /（所有空余容量，文件系统推荐 xfs）添加挂载点。

   d. 确保 / 挂载点在分区表末位，以便提高 cloud-init 在首次启动、重启等场景时在必要时自动扩盘的成功率。
2. 网络与主机名（Network & Host Name）：确认连通网络（Connected）。
3. Root 用户配置：

   a. 设置 root 密码（Root Password）。

   b. 取消勾选“使用 SM3 加密密码（Use SM3 to encrypt the password）”（若有此选项或类似配置）。

   c. 取消勾选“锁定 root 账户（Lock root account）”（若有此选项或类似配置）

   d. 勾选“允许通过密码以 root 身份 SSH 登录（Allow root SSH login with password）”（若有此选项或类似配置）。

4. 可无需创建用户，后续配置等操作应使用 root 身份。部分系统可能必须添加 root 以外的用户，您可按需配置（如 ctyun）。

注意
后续所有的配置步骤均需要以 root 身份执行。

5.2.1.8.2 安装系统软件包

操作场景

本操作将引导您安装云平台功能直接或间接依赖的软件包。

注意
以下命令均须以 root 身份执行；
以下命令均可以全量复制到命令行直接执行。

Linux 系列的划分说明

本文中基于 Linux 操作系统软件包管理命令的不同，分为 Red Hat 系列镜像和 Debian 系列镜像：

- Red Hat 系列镜像基于 Red Hat Enterprise Linux（RHEL），包括 RHEL 本身以及与之兼容的发行版，包括 CTyunOS 以及常见操作系统，如 CentOS、Anolis、openEuler、KylinOS、UnionTechOS、Rocky Linux、AlmaLinux、Fedora 等。这些系统默认使用 dnf/ yum 和 rpm 相关命令来管理软件包。此手册暂不适用于基于/兼容 RHEL 6 及更早版本的系统（如 CentOS Linux 6）。
- Debian 系列镜像基于 Debian GNU/Linux，包括 Debian 本身以及基于 Debian 的发行版，如 Ubuntu。这些系统默认使用 apt/apt-get 和 dpkg 相关命令来管理软件包。

确认源配置

注意

安装软件包前，建议您先确认仓库源是否已正确配置。如果遇到镜像 EOL 可能存在官方源发生变化的情况，则会安装失败。

- Red Hat 系列镜像的配置文件主要是 /etc/yum.repos.d/ 目录下的各个 REPO 文件。
- Debian 系列镜像的配置文件主要是 /etc/apt/sources.list 文件。

任何修改前建议复制备份原配置文件。

Red Hat 系列镜像使用如下命令

```
# 清理 yum 缓存
yum clean all
# 安装软件包
yum install -y NetworkManager acpid automake bind-utils bzip2 cloud-init cloud-utils-growpart curl dhclient dmidecode dracut ethtool gcc gdisk hostname iotop iptables iputils irqbalance kernel-devel kexec-tools lsof make man net-tools nfs-utils openssh openssh-clients openssh-server openssl patch psmisc qemu-guest-agent rsyslog socat sysstat tar telnet tuned vim wget xz
yum install -y elfutils-libelf
yum install -y kernel-headers
yum install -y sshpass
# 云主机不支持嵌套虚拟化。若确认未安装相关包，则可忽略。
yum autoremove libvirt*
yum autoremove
```

Debian 系列镜像使用如下命令

```
# 更新 apt 缓存
apt update
```

```
# 先确保已安装 apt-utils 以便在安装其它软件包时能显示配置界面。
apt install -y apt-utils
apt install -y acpid automake bzip2 cloud-guest-utils cloud-init crash curl dmidecode dnsutils ethtool gcc gdisk hostname iotop iptables iputils-ping iputils-tracepath isc-dhcp-client irqbalance kdump-tools kexec-tools lsof make makedumpfile man-db net-tools network-manager nfs-common openssl patch psmisc qemu-guest-agent rsyslog socat ssh sshpass sysstat tar telnet vim wget xz-utils
apt install -y bind9-dnsutilsapt install -y linux-crashdump
apt install -y tuned
# 云主机不支持嵌套虚拟化。若确认未安装相关包，则可忽略。
apt purge libvirt*
apt autoremove
```

5.2.1.8.3 安装 cloud-init

操作场景

cloud-init 是用于 Linux 操作系统在创建弹性云主机过程执行信息初始化的工具，主要支持以下关键能力：

- Linux 云主机主机名、用户名、密码等信息的初始化；
- Linux 云主机用户数据的注入以及自动化配置。

安装 cloud-init

如果您已经参考步骤 2 完整安装了全量软件，则可以直接配置 cloud-init。

如果您未安装 cloud-init，请执行下方命令完成安装。

Red Hat 系列 Linux 操作系统使用如下命令

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

Debian 系列 Linux 操作系统使用如下命令

```
apt install -y cloud-guest-utils cloud-init
```

配置 cloud-init

1. 补充自定义配置文件

```
# 多个自定义配置文件可能存在针对相同参数的不同配置值，文件名以 zz 开头是期望推荐配置值最终生效。# 参考：https://github.com/canonical/cloud-init/blob/main/config/cloud.cfg.d/READMEcat <<'EOT' >/etc/cloud/cloud.cfg.d/zz_ctims.cfgdatasource:
  ConfigDrive:
    dsmode: local
  OpenStack:
    max_wait: 120
    metadata_urls: ["http://169.254.169.254"]
    retries: 5
    timeout: 10datasource_list: [ ConfigDrive,OpenStack ]disable_root: falsemanage_etc_hosts: localhostnetwork:
  config: disabledprefer_fqdn_over_hostname: truepreserve_hostname: falsessh_deletekeys: falsessh_pwauth: truesystem_info:
  default_user:
    lock_passwd: false
    name: rootEOT
```

2. 执行下述命令完成配置：

```
systemctl enable cloud-config
systemctl enable cloud-final
systemctl enable cloud-init
systemctl enable cloud-init-local
```

5.2.1.8.4 安装 QEMU-Guest-Agent

操作场景

QEMU-Guest-Agent（简称 qga），是天翼云平台弹性云主机执行关键功能的依赖工具。包括：

- 云主机重置密码
- 创建云主机快照

安装 QEMU-Guest-Agent

如果您已经参考步骤 2 完整安装了全量软件，则可以直接配置 cloud-init。

如果您未安装 cloud-init，请执行下方命令完成安装。

说明

以下命令均可以全量复制到命令行直接执行。

Red Hat 系列 Linux 操作系统使用如下命令

```
yum install -y qemu-guest-agent
```

Debian 系列 Linux 操作系统使用如下命令

```
apt install -y qemu-guest-agent
```

配置 QEMU-Guest-Agent

1、通过执行以下 shell 命令，完成对 qemu-ga 和 qemu-guest-agent.service 配置文件的修改

```
# 若 /etc/sysconfig/qemu-ga 文件存在，则确认 BLACKLIST_RPC、
FILTER_RPC_ARGS 所在行已被注释。

qemu_ga_config='/etc/sysconfig/qemu-ga'

if [ -f "$qemu_ga_config" ]; then

    [ ! -f "${qemu_ga_config}.bak" ] && cp "$qemu_ga_config"
"${qemu_ga_config}.bak"

    sed -i '/^[[:space:]]*BLACKLIST_RPC/ s/^/# /' "$qemu_ga_config"

    sed -i '/^[[:space:]]*FILTER_RPC_ARGS/ s/^/# /' "$qemu_ga_config"fi
```

```
# 自定义 qemu-guest-agent 服务配置。if [ -f
'/lib/systemd/system/qemu-guest-agent.service' ] || [ -f
'/usr/lib/systemd/system/qemu-guest-agent.service' ]; then

qemu_ga_service_drop_in_dir='/etc/systemd/system/qemu-guest-agent.ser
vice.d/'
    mkdir -p "$qemu_ga_service_drop_in_dir"
    cat <<'EOT' >"${qemu_ga_service_drop_in_dir}zz-ctims.conf"
[Install]
WantedBy=dev-virtio\x2dports-org.qemu.guest_agent.0.device
EOT
    systemctl daemon-reloadfi
```

2、配置服务

```
systemctl enable qemu-guest-agent
```

3、检查服务状态

```
systemctl status qemu-guest-agent
```

5.2.1.8.5 配置网络参数

操作场景

配置网络参数，是为了让 Linux 操作系统可以正常使用云上弹性网络产品能力（VPC、子网、弹性 IP）。

配置 GRUB2

1. 修改 GRUB 2 配置文件。

```
grub_config='/etc/default/grub'
[ ! -f "${grub_config}.bak" ] && cp "$grub_config" "${grub_config}.bak"
```

```
sed -i
's/^[[:space:]]*GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT.*/GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT=""/' "$grub_config"

sed -i
's/^[[:space:]]*GRUB_CMDLINE_LINUX.*/GRUB_CMDLINE_LINUX="net.ifnames=0 biosdevname=0"/' "$grub_config"
```

2. 将更新后的配置应用到系统中。

Red Hat 系列 Linux 操作系统使用如下命令

```
find /boot/ -name 'grub.cfg' | while IFS= read -r file; do echo -e "\nUpdating $file:" && grub2-mkconfig -o "$file"; done
```

Debian 系列 Linux 操作系统使用如下命令

```
update-grub
```

网络管理组件配置

注意

“network 管理组件配置”和“NetworkManager 管理组件配置”**二者仅需要配置其一**。

如果您的 Linux 操作系统属于 AnolisOS 7 系列或 CentOS Linux 7 系列（及更早版本），请您选择“network 管理组件配置”；否则，请您选择“NetworkManager 管理组件配置”。

网络管理组件配置完成后，**请您继续完成通用网络配置**。

network 管理组件配置

1. 移除未使用旧版命名方式的主网卡的配置文件。

```
# 例：rm -f /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-enp0s1

rm -f /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-<未使用旧版命名方式的主网卡的名称>
```

2. 配置主网卡。

```
cat
<<'EOT' >/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0BOOTPROTO=dhcpBROWSER_ONLY=noDEFROUTE=yesDEVICE=eth0DHCPRELEASE=yesDHCPV6C=yesIPV4_FAILURE_FATAL=noIPV6_ADDR_GEN_MODE=stable-privacyIPV6_AUTOCONF=yesIPV6_DEFROUTE=yesIPV6_FAILURE_FATAL=noIPV6_FORCE_ACCEPT_RA=yesIPV6_PEERDNS=yesIPV6C=yesIPV6INIT=yesNAME=eth0NM_CONTROLLED=noONBOOT=yesPEERDNS=yesPERSISTENT_DHCLIENT=yesPROXY_METHOD=noneSTARTMODE=autoTYPE=EthernetUSERCTL=no
EOT
systemctl disable NetworkManager
systemctl enable network
```

3. 下载 set_ifcfg_network.sh 文件传入虚机/usr/local/ctcloud/net/目录下，作为 /usr/local/ctcloud/net/set_ifcfg.sh 文件。

```
mv /usr/local/ctcloud/net/set_ifcfg_network.sh
/usr/local/ctcloud/net/set_ifcfg.sh
```

4. 修改 /etc/sysconfig/network 文件。

```
cat
<<'EOT' >/etc/sysconfig/networkIPV6_AUTOCONF=yesNETWORKING=yesNETWORKING_IPV6=yesNOZEROCONF=yes
EOT
```

NetworkManager 管理组件配置

配置 NetworkManager。

```
# 多个自定义配置文件可能存在针对相同参数的不同配置值，文件名以 zz 开头是期望推荐配置值最终生效。# 参考：
https://networkmanager.dev/docs/api/latest/NetworkManager.conf.html
nm_custom_config='/etc/NetworkManager/conf.d/zz-ctims.conf'
```

```
# 根据是否启用 ifupdown 插件来调整相关自定义配置。if grep -q
'plugins.*ifupdown' /etc/NetworkManager/NetworkManager.conf; then
    ifupdown_config="\n[ifupdown]\nmanaged=true\n"else
    ifupdown_config=""fi
echo -e
"[main]\ndhcp=dhclient\ndns=default\n$ifupdown_config" >"$nm_custom_c
onfig"
```

调整网卡配置

Red Hat 系列 Linux 操作系统使用如下命令

1. 移除未使用旧版命名方式的主网卡的配置文件。

```
# 例：rm -f /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-enp0s1
rm -f /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-<未使用旧版命名方式的主网卡
的名称>#
```

2. 配置主网卡。

```
cat
<<'EOT' >/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0AUTOCONNECT_PRIORIT
Y=-999BOOTPROTO=dhcpBROWSER_ONLY=noDEFROUTE=yesDEVICE=eth0DHCPRELEASE
=yesDHCPV6C=yesIPV4_FAILURE_FATAL=noIPV6_ADDR_GEN_MODE=stable-privacy
IPV6_AUTOCONF=yesIPV6_DEFROUTE=yesIPV6_FAILURE_FATAL=noIPV6_FORCE_ACC
EPT_RA=yesIPV6_PEERDNS=yesIPV6C=yesIPV6INIT=yesNAME=eth0NM_CONTROLLED
=yesONBOOT=yesPEERDNS=yesPERSISTENT_DHCLIENT=yesPROXY_METHOD=noneSTAR
TMODE=autoTYPE=EthernetUSERCTL=no
EOT
systemctl enable NetworkManager
# 部分系统可能不存在 network.service，相关提示可忽略。
systemctl disable network
```

3. 下载 set_ifcfg_NetworkManager.sh 文件传入虚机 /usr/local/ctcloud/net/ 目录下，作为 /usr/local/ctcloud/net/set_ifcfg.sh 文件。

```
mv /usr/local/ctcloud/net/set_ifcfg_NetworkManager.sh
/usr/local/ctcloud/net/set_ifcfg.sh
```

4. 修改 /etc/sysconfig/network 文件。

```
echo 'NOZEROCONF=yes' >/etc/sysconfig/network
```

Debian 系列 Linux 操作系统使用如下命令。

根据系统实际情况，调整网络配置。

```
netplan_config_dir='/etc/netplan/'
network_interface_config='/etc/network/interfaces'
if [ -d "$netplan_config_dir" ] && [ "$(ls -A $netplan_config_dir)" ];
then
    rm -f "${netplan_config_dir}99-ctcloud-net.yaml"
"${netplan_config_dir}99-custom-cloudinit.yaml"
    # 多个自定义配置文件可能存在针对相同参数的不同配置值，文件名以 zz
开头是期望推荐配置值最终生效。
    # 参考:
https://manpages.ubuntu.com/manpages/en/man5/netplan.5.html
    cat <<'EOT' >"${netplan_config_dir}zz-ctims.yaml"
network:
  renderer: NetworkManager
  ethernets:
    eth0:
      addresses: []
      dhcp4: true
```

```
      dhcp6: true
      optional: true
      dhcp4-overrides:
        route-metric: 100
      dhcp6-overrides:
        route-metric: 100
  version: 2
EOTelif [ -f "$network_interface_config" ]; then
    [ ! -f "${network_interface_config}.bak" ] && cp
"$network_interface_config" "${network_interface_config}.bak"
    cat <<EOT >"$network_interface_config"
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).
source $network_interface_config.d/*
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback
EOT
    systemctl disable networkingelse
    echo 'ERROR: Failed to decide a network configuration system.'fi
```

通用网络配置

1. 配置 sysctl 支持 IPv6 功能，如果没有使用 IPv6 的需求，可以跳过此步骤。

```
# 多个自定义配置文件可能存在针对相同参数的不同配置值，文件名以 zz 开头是期望推荐配置值最终生效。# 参考：
https://man7.org/linux/man-pages/man5/sysctl.d.5.html
cat <<'EOT' >/etc/sysctl.d/zz-ctims.conf
net.ipv6.conf.all.accept_ra=1
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6=0
net.ipv6.conf.default.accept_ra=1
net.ipv6.conf.default.disable_ipv6=0
net.ipv6.conf.eth0.accept_ra=1
net.ipv6.conf.lo.disable_ipv6=0
EOT
```

2. 添加补充配置网络的文件。

Red Hat 系列 Linux 操作系统需要下载 99-gen-net-conf.rules.zip 文件（请解压后提取 99-gen-net-conf.rules 文件）后，传入虚机 /etc/udev/rules.d/ 目录下，作为 /etc/udev/rules.d/99-gen-net-conf.rules 文件。

Debian 系列 Linux 操作系统不需要配置。

3. 修改自定义网络脚本目录下的文件权限。

```
chmod 755 /usr/local/ctcloud/net/*.sh
```

5.2.1.8.6 清洁镜像

操作场景

为保证用户私有镜像在平台上正常使用，建议执行镜像清洁操作。避免出现如下问题：

- 初始化主机名、登录密码不生效；
- 网卡漂移；
- SSH 的 host key 未清理；

清洁镜像

1. 下载 clean.sh 文件传入虚机当前目录下。

注意

若在多个终端登录过（如通过 SSH 登录的窗口、VNC 界面，等等），则建议每个窗口都执行下 history -c 命令。

```
bash clean.sh

history -c
```

5.2.1.8.7 获取 qcow2 镜像文件

操作场景

获取镜像文件后，可以通过导入镜像功能，在弹性云主机实例上使用该私有镜像。功能请参考：通过镜像文件创建系统盘镜像（导入系统盘镜像）。

操作步骤

1. 关闭虚拟机。
2. 获取镜像文件，在准备 Linux 系统虚拟机环境的创建 Linux 虚拟机步骤中，已在 --disk 参数中指定了文件的 path。您可以直接提取该镜像文件。

```
--disk bus=virtio,device=disk,format=qcow2,path=<通过 qemu-img 命令创建的 QCOW2 文件名> \
```

5.2.1.9 通过云主机创建数据盘镜像

操作场景

与系统盘镜像不同，数据盘镜像是只包含用户业务数据的镜像，是把云主机数据盘的数据制作为镜像，您可以通过创建数据盘镜像将云主机数据盘上的业务数据

保存。您可以通过数据盘镜像创建云硬盘，再通过挂载云硬盘到云主机的方式实现用户业务数据的迁移。

前提条件

- 数据盘镜像不能像系统盘镜像一样申请云主机，只能用于申请数据盘。
- 创建数据盘镜像的云主机必须有数据盘，如果只有系统盘，则不满足创建数据盘镜像的条件。
- 创建数据盘镜像时，选择云主机的数据盘，只能选择其中一个数据盘，不能选择多块数据盘。
- 如果数据盘已加密，则不支持创建数据盘镜像。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的 选择区域，此处我们选择华东 1 为例。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。
4. 在“镜像”列表页面，单击右上角“创建私有镜像”。
5. 进入创建私有镜像页面，镜像类型选择“数据盘镜像”，镜像源选择“云主机”。
6. 选择对应的云主机，选择对应数据盘。
7. 填写剩余的信息，单击“下一步”，进入配置信息确认页面。
8. 勾选“我已阅读并同意相关协议”，并单击“确认下单”完成数据盘镜像的创建。

后续操作

1. 数据盘镜像创建完成后，可以在私有镜像列表看到已经创建成功的数据盘镜像。
2. 数据盘镜像支持的操作包括：查看详情、申请数据盘、修改、删除、导出、共享、取消共享。
3. 使用数据盘镜像申请数据盘，单击操作栏的“申请数据盘”，进入申请数据盘界面，如图所示，操作界面与常规的购买云硬盘一样。

注意

使用数据盘镜像申请数据盘时，不再支持通过快照创建数据盘。

5.2.1.10 通过镜像文件创建数据盘镜像（导入数据盘镜像）

操作场景

与系统盘镜像不同，数据盘镜像是只包含用户业务数据的镜像，是把云主机数据盘的数据制作为镜像，您可以通过创建数据盘镜像将云主机数据盘上的业务数据保存。此种方式支持用户从本地导入数据盘的镜像文件，注册为天翼云支持的数据盘镜像。您可以通过数据盘镜像创建云硬盘，再通过挂载云硬盘到云主机的方式实现用户业务数据的迁移。

前提条件

- 导入的数据盘镜像不能像系统盘镜像一样申请云主机，只能用于申请数据盘。
- 目前支持 RAW、qcow2、vmdk、vhd 格式的镜像文件的上传。其他类型文件请做格式转换。
- 此种方式创建数据盘镜像的前提是当前资源池具备对象存储，且当前用户已经创建对象存储桶。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的 选择区域，此处我们选择华东 1 为例。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。
4. 在“镜像”列表页面，单击右上角“创建私有镜像”。
5. 在创建私有镜像页面，镜像类型选择“数据盘镜像”，镜像源选择“云主机”，选择对应云主机的数据盘。
6. 输入镜像文件地址。

说明

链接必须是当前资源池对象存储产品中镜像的 URL 地址；如未上传过镜像文件，请先去对象存储产品中上传镜像文件；镜像文件链接可以到对应的对象存储桶里面文件详情页查看或复制。

7. 选择操作系统以及对应的版本。

8. 选择系统架构，目前只支持 x86_64。

9. 指定数据盘大小，数据盘大小不能小于镜像文件的大小。如填写的数据盘大小小于镜像文件的大小，实际的数据盘大小将使用镜像文件的大小。

10. 选择企业项目。

11. 指定镜像名称。

12. 输入描述信息（可选）。

13. 单击“下一步”。

14. 勾选“我已阅读并同意相关协议”，并单击“确认下单”按钮。

根据镜像大小的不同，创建时间不同，等待一段时间后即可在私有镜像列表看到创建出的私有镜像。

后续操作

1. 数据盘镜像创建完成后，可以在私有镜像列表看到已经创建成功的数据盘镜像。

2. 数据盘镜像支持的操作包括：查看详情、申请数据盘、修改、删除、导出、共享、取消共享。

3. 使用数据盘镜像申请数据盘，单击操作栏的“申请数据盘”，进入申请数据盘界面。

操作界面与常规的购买云硬盘一样。注意：使用数据盘镜像申请数据盘时，不再支持通过快照创建。

5.2.1.11 通过云主机创建整机镜像

操作场景

您可以使用弹性云主机将其挂载的数据盘一起创建整机镜像，云主机整机镜像包含系统盘与数据盘，使用挂载有数据盘的云主机创建的整机镜像包含操作系统、

应用软件，以及用户的业务数据。可用于快速发放相同配置的弹性云主机，实现数据搬迁。

前提条件

- 系统盘或数据盘加密的云主机不可创建整机镜像。
- 仅允许关机状态的云主机创建整机镜像，请确保云主机为关机状态。
- 整机镜像只能通过云主机创建，不能通过镜像文件创建。
- 只有系统盘的云主机也可以创建整机镜像，创建出的整机镜像仅有系统盘没有数据盘。
- 整机镜像依赖于云主机备份，创建整机镜像的前提是必须有云主机备份的存储库，存储库用于存储备份。随整机镜像生成的整机备份的大小不能大于存储库剩余空间，否则会创建失败。整机镜像的备份，不支持恢复数据、删除、申请云主机。
- 当删除整机镜像时，对应的整机备份同时删除。
- 使用整机镜像购买云主机时，在磁盘选项里面，系统盘与数据盘的类型与整机镜像的系统盘数据盘类型相同，不可更改。数据盘大小不可更改，系统盘大小必须大于等于整机镜像中的系统盘大小。如整机镜像有多块数据盘，则购买页面亦有多块数据盘，且不能删除数据盘。收费与正常挂载数据盘收费一致。
- 整机镜像不支持重装、共享、取消共享、导入、导出功能。

注意

- 请确保已删除实例中的敏感数据，避免数据安全隐患。
- 弹性云主机与其创建的私有镜像属于同一个地域，不能跨地域使用。
- 创建私有镜像的过程中，请勿对所选云主机及其相关联资源进行任何操作。
- 创建整机镜像所需时间取决于云主机系统盘的大小，私有镜像创建完成才可以使用，请您耐心等待。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的  选择区域。

3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。

4. 在“镜像”列表页面，单击右上角“创建私有镜像”。

5. 在创建私有镜像页面，镜像类型选择“整机镜像”，镜像源选择“云主机”，选择对应云主机。

6. 填写镜像的基本信息，如企业项目、镜像名称、描述等，单击“下一步”按钮。

说明

镜像名称长度 2-32 位,只能由数字、字母、-组成，不能以数字和-开头、且不能以-结尾。

7. 确认镜像参数，勾选“我已阅读并同意相关协议”，并单击“确认下单”按钮。

8. 返回私有镜像列表，可以看到状态处于“创建中”的整机镜像任务。等待状态变为“正常”，此时完成通过云主机创建整机镜像。

后续操作

1. 整机镜像创建完成后，可以在私有镜像列表看到已经创建成功的整机镜像。

2. 整机镜像支持的操作包括：查看详情、申请云主机、修改、删除。

3. 使用整机镜像申请云主机，单击操作栏的“申请云主机”，进入申请云主机界面，操作界面与常规的购买云主机一样。

5.2.2 通过私有镜像创建云主机

操作场景

您可以使用公共镜像或私有镜像创建云主机。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. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的  选择区域，此处我们选择华东 1 为例。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。
4. 单击“私有镜像”进入对应的镜像列表。
5. 在私有镜像所在行的“操作”列下，单击“申请云主机”。
6. 系统会自动选中对应私有镜像，填写其他云主机配置信息，包括云主机名称、规格、网络、数量等信息。具体步骤可参照创建弹性云主机完成云主机创建。
7. 返回云主机列表页，单击云主机列表右上角的刷新按钮查看云主机创建情况。

说明

通过镜像申请云主机时，有些镜像具有独特的 tag，例如，海光云主机的镜像，只适用于海光云主机，选择海光云主机后，只能选择海光独有的镜像。

5.2.3 删除镜像

操作场景

用户创建私有镜像后，如果不再需要某个镜像，可以删除该私有镜像。删除镜像后会释放私有镜像的配额数。

前提条件

- 私有镜像删除后，将无法恢复，请谨慎操作。
- 只有状态是“正常”的私有镜像才允许用户删除。
- 共享出去的镜像，如果其他用户已经接受，则不能删除。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的  选择区域，此处我们选择华东 1 为例。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。

4. 在“镜像”列表页面，在目标私有镜像操作栏“更多”下拉列表单击“删除”，进入删除镜像页面。

5. 阅读提示信息，如无异议，单击“确定”完成镜像的删除。

5.2.4 共享镜像

5.2.4.1 共享镜像概述

通过共享镜像用户将自己的私有镜像共享给公有云同一资源池的其他用户使用。当用户作为共享镜像的提供者时，可以共享指定镜像、取消共享镜像、添加或删除镜像给共享租户。通过共享镜像功能用户可以不用自己创建私有镜像也能享受到私有镜像的服务。

前提条件

- 只有状态为“正常”的镜像能共享。
- 私有镜像共享人数上限：默认配额 100，目前暂不支持扩大配额申请。

5.2.4.2 共享指定镜像

操作场景

用户 A 获取用户 B 的账号之后，可以将指定的私有镜像共享给用户 B，用户 B 可以使用这个镜像申请云主机。

前提条件

- 只有状态为“正常”的镜像能共享。
- 私有镜像共享人数上限：默认配额 100，目前暂不支持扩大配额申请。
- 共享镜像给他人前，您需要先获取到被共享用户的账户 ID。
  - 您可在镜像控制台的共享镜像页签下方一键复制账户 ID。
  - 也可在账户中心-统一身份认证-账户信息处复制账户 ID。

共享镜像页签复制账户 ID 见下图。

账户中心-统一身份认证-账户信息复制 ID 见下图。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的 选择区域，此处我们选择华东 1 为例。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。
4. 在“镜像”列表页面，在目标私有镜像操作栏“更多”下拉列表单击“共享”，进入共享镜像页面。
5. 输入接受者的账户 ID，单击“添加”，即可添加接受共享的账号。如果需要添加多个镜像接受者，输入多个账户 ID，每输入一个邮箱单击一次“添加”。
6. 添加完成后，单击“确定”按钮，完成镜像的共享。

5.2.4.3 接受或拒绝共享镜像

操作场景

用户 A 共享镜像给用户 B 后，用户 B 有接受或者拒绝的权利。如果用户 B 想要使用这个镜像，则可以接受；如果不想要，则可以拒绝。

前提条件

- 已经被接受的镜像不能删除。
- 共享镜像必须接受之后才能正常使用。
- 单个用户可接受的共享镜像数量无限制。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。

2. 单击控制中心顶部的选择区域，此处我们选择华东 1 为例。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。
4. 在镜像列表页，单击“共享镜像”页签。
5. 在目标镜像操作栏单击“接受”，进入接受镜像弹框页面。
6. 单击“确定”按钮，即可接受共享的镜像。
7. 您也可在操作栏单击“拒绝”按钮，进入拒绝镜像弹框页面。
8. 单击“确定”按钮，即可拒绝共享的镜像。

后续操作

1. 接受共享镜像后，在共享镜像列表的操作栏可以看到“申请云主机”按钮。单击“申请云主机”即可使用此共享镜像购买云主机。
2. 在购买云主机、重装云主机、创建弹性伸缩等页面，选择镜像时，选择共享镜像，在共享镜像下拉框，可以看到自己已经接受的共享镜像，并可以选择共享镜像购买云主机。

5.2.4.4 拒绝已经接受的共享镜像

操作场景

用户 B 接受用户 A 的共享镜像后，如果用户 B 不想要再使用此镜像，则用户 B 可以再次拒绝此镜像。拒绝镜像后，此镜像不会出现在共享镜像列表。

前提条件

已经在使用中的镜像不能拒绝。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的选择区域，此处我们选择华东 1 为例。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。

4. 在镜像列表页，单击“共享镜像”页签。
5. 在共享镜像列表，找到需要拒绝的镜像。
6. 在目标镜像操作栏单击“拒绝”按钮，进入拒绝镜像弹框页面。
7. 单击“确定”按钮，即可拒绝共享的镜像。

5.2.4.5 接受已经拒绝的共享镜像

操作场景

用户 B 拒绝用户 A 的共享镜像后，如果用户 B 想要再使用此镜像，则用户 B 可以再次接受此镜像。接受镜像后，此镜像会出现在共享镜像列表。

前提条件

已经在使用中的镜像不能拒绝。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的  选择区域，此处我们选择华东 1 为例。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。
4. 在镜像列表页，单击“共享镜像”页签。
5. 在共享镜像列表，单击“已拒绝的镜像”。
6. 在已拒绝镜像列表，选择要接受的共享镜像。
7. 单击“确定”，即可再次接受已经拒绝的镜像。

5.2.4.6 取消共享镜像

操作场景

用户 A 共享镜像给用户 B 后，如果用户 A 不再想要给用户 B 使用此镜像，则用户 A 可以取消向用户 B 共享此镜像。取消共享镜像后，用户 B 在共享镜像列表不再能看到此镜像。

前提条件

已经接受的共享镜像，不能取消共享。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的 选择区域，此处我们选择华东 1 为例。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。
4. 在镜像列表页，单击“私有镜像”页签。
5. 找到指定的镜像，单击镜像名称进入镜像详情页。
6. 在共享账号列表，操作栏单击“取消共享”，进入取消共享界面。
7. 勾选需要取消共享的用户，单击确定后完成取消共享。
8. 除此之外，在私有镜像列表，操作栏单击“取消共享”也可取消共享此镜像。

5.2.5 导出镜像

操作场景

用户创建私有镜像后，可以把镜像文件导出到本地使用，或者导出后再上传到其他资源池使用。

前提条件

- 选择的对象存储桶的剩余容量必须大于镜像文件的大小。
- 当前资源池必须要有对象存储，且当前用户已经创建对象存储桶。
- 整机镜像不支持导出。

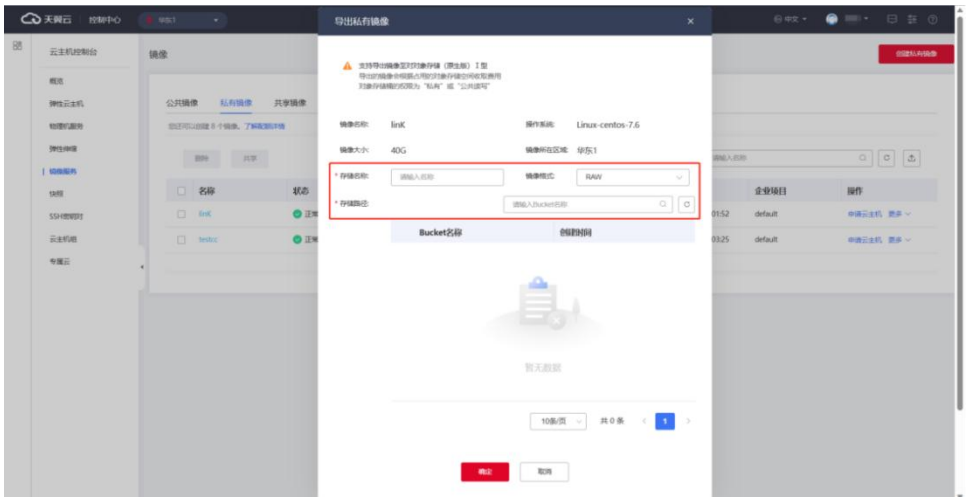
操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。

2. 单击控制中心顶部的选择区域，此处我们选择华东 1 为例。

3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。

4. 在“镜像”列表页面，在目标私有镜像操作栏“更多”下拉列表单击“导出”，进入导出镜像页面，如下图所示。



5. 填入存储名称，存储名称即为对象存储上导出的镜像文件的名称，用户可以自行指定。

6. 在存储路径下拉框，选择其中一个对象存储桶。

7. 单击“确定”即可开始镜像的导出。

后续操作

1. 镜像导出完成后，可以到对应的对象存储桶查看镜像。

2. 在对象存储桶里面找到镜像，在操作栏单击“下载”按钮，即可将镜像文件下载到本地。

5.2.6 弃用镜像

操作场景

当用户由于某种原因，不再使用某个镜像但是也不想删除此镜像的时候，可以弃用此镜像。例如，用户可以弃用不再主动维护的镜像，也可以弃用已被较新版本取代的镜像。

前提条件

- 弃用镜像只支持私有镜像。
- 待弃用的镜像必须为“正常”状态。
- 状态为“已弃用”的镜像才能取消弃用。
- 弃用中、已弃用的镜像不可以分享。
- 已经分享出去的镜像，不能弃用。
- 弃用中、已弃用的镜像不支持“申请云主机”、“导出”、“修改”。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的  选择区域。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。
4. 在镜像列表页，选择需要弃用的镜像，单击“弃用”。
5. 弃用之后镜像的状态会从“弃用中”逐步变为“已弃用”，状态为“已弃用”表示弃用镜像操作完成。

后续操作

1. 镜像弃用之后，在镜像列表，“申请云主机”按钮置灰不可操作。用户在购买云主机页面，选择镜像时，在镜像的下拉框不再展示此镜像。
2. 已弃用的镜像可以取消弃用，取消弃用之后，镜像可以正常使用。

5.2.7 跨资源池复制私有镜像

操作场景

私有镜像跨资源池复制功能，支持您将同一个镜像从资源池 A 复制到资源池 B，用于应用环境迁移或异地应用备份。

约束与限制

当前仅支持华东 1 向西南 1 进行镜像复制。

复制时间与镜像文件大小正相关，镜像越大，复制时间越长。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的  选择区域。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。
4. 点击“私有镜像”，进入私有镜像列表。
5. 选择指定私有镜像，点击“更多”，选择“复制镜像”。
6. 设置“目标地域”，如“西南 > 西南 1”，其它地域均置灰不可选。
7. 选择“企业项目”。
8. 输入“镜像名称”。
9. 设置“是否编辑标签”，非必要项按需设置。
10. 输入“镜像描述”，非必要项按需设置。
11. 点击“确定”。
12. 复制过程，目的资源池的私有镜像列表中镜像处于“创建中”，创建完成后状态变成“可用”。

5.2.8 修改镜像属性

操作场景

除了在创建私有镜像的时候，创建完成后用户也有修改镜像信息的需求，为了方便用户对私有镜像的管理，用户可以按需修改私有镜像的信息。

前提条件

- 目前只支持修改名称与描述。
- 只有状态是“正常”的私有镜像才允许用户修改。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的 选择区域，此处我们选择华东 1 为例。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。
4. 在“镜像”列表页面，在目标私有镜像操作栏“更多”下拉列表单击“修改”，进入修改镜像页面。
5. 名称为必填，描述为选填，填入名称与描述信息，单击“确定”完成镜像信息的修改。

5.2.9 如何为私有镜像安装 NVMe 驱动

RHEL 系操作系统（CentOS/CtyunOS）

1. 安装依赖包

```
yum install dracut -y
```

```
[root@kylin-v10-sp3 ~]# yum install dracut -y
Last metadata expiration check: 0:01:47 ago on Tue 20 May 2025 02:09:23 PM CST.
Dependencies resolved.
================================================================================
 Package              Architecture          Version                  Repository                Size
================================================================================
Installing:
 dracut               x86_64                050-5.se.07.02.p03.ky10  ks10-adv-updates          336 k
Installing dependencies:
 libkcapi             x86_64                1.2.0-4.p02.ky10         ks10-adv-updates          251 k

Transaction Summary
================================================================================
Install  2 Packages

Total download size: 586 k
Installed size: 1.9 M
Downloading Packages:
(1/2): libkcapi-1.2.0-4.p02.ky10.x86_64.rpm                 3.3 MB/s | 251 kB     00:00
(2/2): dracut-050-5.se.07.02.p03.ky10.x86_64.rpm            305 kB/s | 336 kB     00:01
--------------------------------------------------------------------------------
Total                                                       529 kB/s | 586 kB     00:01
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing        :                                                        1/1
  Installing       : libkcapi-1.2.0-4.p02.ky10.x86_64                       1/2
  Installing       : dracut-050-5.se.07.02.p03.ky10.x86_64                  2/2
  Running scriptlet: dracut-050-5.se.07.02.p03.ky10.x86_64                  2/2
  Verifying        : dracut-050-5.se.07.02.p03.ky10.x86_64                  1/2
  Verifying        : libkcapi-1.2.0-4.p02.ky10.x86_64                       2/2

Installed:
  dracut-050-5.se.07.02.p03.ky10.x86_64          libkcapi-1.2.0-4.p02.ky10.x86_64

Complete!
[root@kylin-v10-sp3 ~]#
```

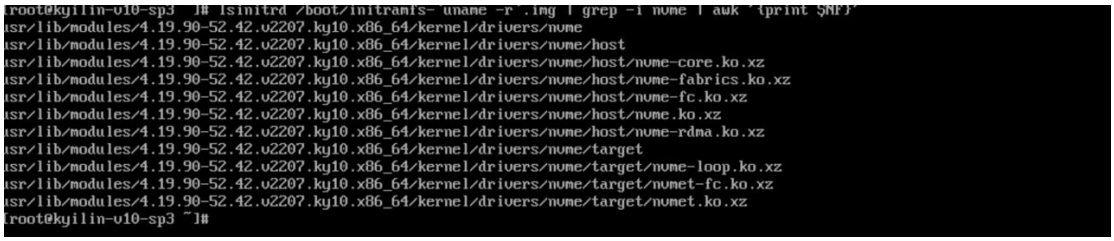
2. 运行以下命令，查看系统内核是否已经加载了 NVMe 驱动。

```
cat /boot/config-`uname -r` | grep -i nvme | grep -v "^#"
```

返回结果如上图所示，如果 CONFIG_BLK_DEV_NVME=y 则表示该操作系统可以直接使用，您需要跳过后续的步骤 2、步骤 3 直接进行步骤 4 的参数配置。如果 CONFIG_BLK_DEV_NVME=m 则您需要依次完成以下操作步骤。

3. 运行以下命令，查看 initramfs 中是否包含 NVMe 驱动。

```
lsinitrd /boot/initramfs-`uname -r`.img | grep -i nvme | awk '{print $NF}'
```



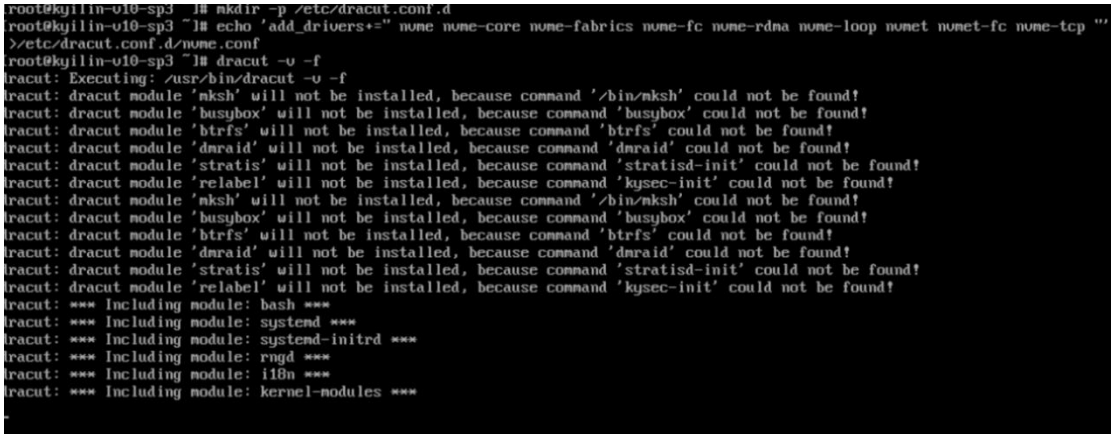
如果有类似于如上图所示的返回结果，则表示该操作系统可以直接使用，您需要跳过后续的步骤 3，直接进行步骤 4 的参数配置。否则，您需要依次完成以下操作步骤。

4. 依次运行以下命令，使 initramfs 支持 NVMe 驱动。

```
mkdir -p /etc/dracut.conf.d

echo 'add_drivers+=" nvme nvme-core nvme-fabrics nvme-fc nvme-rdma
nvme-loop nvmet nvmet-fc nvme-tcp "' >/etc/dracut.conf.d/nvme.conf

dracut -v -f
```

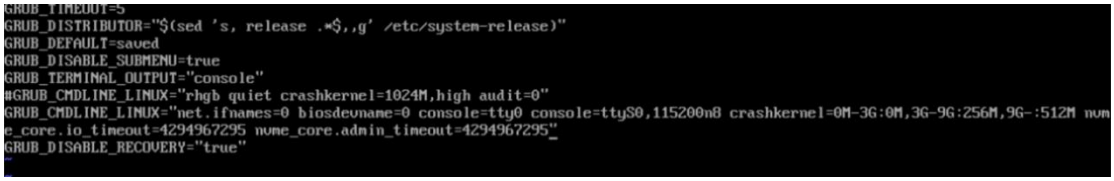


5. 在 GRUB 中添加 NVMe 相关的 nvme timeout 参数

打开/etc/default/grub 文件，在 GRUB_CMDLINE_LINUX=一行中，添加

```
nvme_core.io_timeout=4294967295 nvme_core.admin_timeout=4294967295
```

参数信息。添加参数后，文件内容如下图所示：



6. 运行以下命令，使配置的 GRUB 生效。

根据操作系统的启动方式不同，选择以下适用于您的操作系统的命令

（1）Legacy 启动方式

```
grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg
```

（2）UEFI 启动方式

```
grub2-mkconfig -o /boot/efi/EFI/<distro> /grub.cfg
```

7. watchdog 的时间修改为 30s。

打开/etc/sysctl.conf 文件，在文件末尾添加

```
kernel.watchdog_thresh=30
```

文件内容如下图所示：

```
# sysctl settings are defined through files in
# /usr/lib/sysctl.d/, /run/sysctl.d/, and /etc/sysctl.d/.
#
# Vendors settings live in /usr/lib/sysctl.d/.
# To override a whole file, create a new file with the same in
# /etc/sysctl.d/ and put new settings there. To override
# only specific settings, add a file with a lexically later
# name in /etc/sysctl.d/ and put new settings there.
#
# For more information, see sysctl.conf(5) and sysctl.d(5).
kernel.sysrq=0
net.ipv4.ip_forward=0
net.ipv4.conf.all.send_redirects=0
net.ipv4.conf.default.send_redirects=0
net.ipv4.conf.all.accept_source_route=0
net.ipv4.conf.default.accept_source_route=0
net.ipv4.conf.all.accept_redirects=0
net.ipv4.conf.default.accept_redirects=0
net.ipv4.conf.all.secure_redirects=0
net.ipv4.conf.default.secure_redirects=0
net.ipv4.icmp_echo_ignore_broadcasts=1
net.ipv4.icmp_ignore_bogus_error_responses=1
net.ipv4.conf.all.rp_filter=1
net.ipv4.conf.default.rp_filter=1
net.ipv4.tcp_syncookies=1
kernel.dmesg_restrict=1
net.ipv6.conf.all.accept_redirects=0
net.ipv6.conf.default.accept_redirects=0
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 0
net.ipv6.conf.default.disable_ipv6 = 0
net.ipv6.conf.lo.disable_ipv6 = 0

net.ipv6.conf.all.accept_ra=1
net.ipv6.conf.default.accept_ra=1
net.ipv6.conf.eth0.accept_ra=1
kernel.watchdog_thresh=30
```

8. 镜像制作完成后，为保证以上配置正确，可通过以下操作进行验证验证：

a)验证 /etc/default/grub 修改是否生效，参考：

```
cat /proc/cmdline
```

```
[root@kyilin-v10-sp3 ~]# cat /proc/cmdline
BOOT_IMAGE=/boot/vmlinuz-4.19.90-52.42.v2207.ky10.x86_64 root=UUID=963d0393-51e6-4a8a-884b-feef6cc6f72a ro net.ifnames=0 biosdev
name=0 console=tty0 console=ttyS0,115200n8 crashkernel=0M-3G:0M,3G-9G:256M,9G-:512M nvme_core.io_timeout=4294967295 nvme_core.ad
min_timeout=4294967295
[root@kyilin-v10-sp3 ~]#
```

b)验证 /etc/sysctl.conf 是否正确配置 kernel.watchdog_thresh，参考：

```
cat /etc/sysctl.conf | grep watchdog
```

```
[root@kyilin-v10-sp3 ~]# cat /etc/sysctl.conf | grep watchdog
kernel.watchdog_thresh=30
[root@kyilin-v10-sp3 ~]# _
```

c)重启验证 NVMe 驱动信息，参考：

```
lsinitrd /boot/initramfs-`uname -r`.img | grep -i nvme | awk '{print $NF}'
```

参考上面步骤 2

```
[root@kyilin-v10-sp3 ~]# lsinitrd /boot/initramfs-`uname -r`.img | grep -i nvme | awk '{print $NF}'
usr/lib/modules/4.19.90-52.42.v2207.ky10.x86_64/kernel/drivers/nvme
usr/lib/modules/4.19.90-52.42.v2207.ky10.x86_64/kernel/drivers/nvme/host
usr/lib/modules/4.19.90-52.42.v2207.ky10.x86_64/kernel/drivers/nvme/host/nvme-core.ko.xz
usr/lib/modules/4.19.90-52.42.v2207.ky10.x86_64/kernel/drivers/nvme/host/nvme-fabrics.ko.xz
usr/lib/modules/4.19.90-52.42.v2207.ky10.x86_64/kernel/drivers/nvme/host/nvme-fc.ko.xz
usr/lib/modules/4.19.90-52.42.v2207.ky10.x86_64/kernel/drivers/nvme/host/nvme.ko.xz
usr/lib/modules/4.19.90-52.42.v2207.ky10.x86_64/kernel/drivers/nvme/host/nvme-rdma.ko.xz
usr/lib/modules/4.19.90-52.42.v2207.ky10.x86_64/kernel/drivers/nvme/target
usr/lib/modules/4.19.90-52.42.v2207.ky10.x86_64/kernel/drivers/nvme/target/nvme-loop.ko.xz
usr/lib/modules/4.19.90-52.42.v2207.ky10.x86_64/kernel/drivers/nvme/target/nvmet-fc.ko.xz
usr/lib/modules/4.19.90-52.42.v2207.ky10.x86_64/kernel/drivers/nvme/target/nvmet.ko.xz
[root@kyilin-v10-sp3 ~]#
```

Debian 系操作系统（Ubuntu/Debian）

1. 运行以下命令，查看系统内核是否已经加载了 NVMe 驱动。

```
cat /boot/config-`uname -r` | grep -i nvme | grep -v "^#"
```

```
root@ubuntu-20:~# cat /boot/config- uname -r  | grep -i nvme | grep -v "#"
CONFIG_NVME_CORE=m
CONFIG_BLK_DEV_NVME=m
CONFIG_NVME_MULTIPATH=y
CONFIG_NVME_FABRICS=m
CONFIG_NVME_RDMA=m
CONFIG_NVME_FC=m
CONFIG_NVME_TCP=m
CONFIG_NVME_TARGET=m
CONFIG_NVME_TARGET_LOOP=m
CONFIG_NVME_TARGET_RDMA=m
CONFIG_NVME_TARGET_FC=m
CONFIG_NVME_TARGET_TCP=m
CONFIG_RTC_NVMEM=y
CONFIG_NVMEM=y
CONFIG_NVMEM_SYSFS=y
root@ubuntu-20:~#
```

返回结果如下所示，如果 CONFIG_BLK_DEV_NVME=y 则表示该操作系统可以直接使用，您需要跳过后续的步骤 1、步骤 2 直接进行步骤 4 的参数配置。如果 CONFIG_BLK_DEV_NVME=m 则您需要依次完成以下操作步骤。

2. 运行以下命令，查看 initramfs 中是否包含 NVMe 驱动。

```
lsinitramfs /boot/initrd.img-`uname -r` | grep -i nvme
```

```
root@ubuntu-20:~# lsinitramfs /boot/initrd.img- uname -r  | grep -i nvme
usr/lib/modules/5.4.0-198-generic/kernel/drivers/nvme
usr/lib/modules/5.4.0-198-generic/kernel/drivers/nvme/host
usr/lib/modules/5.4.0-198-generic/kernel/drivers/nvme/host/nvme-core.ko
usr/lib/modules/5.4.0-198-generic/kernel/drivers/nvme/host/nvme-fabrics.ko
usr/lib/modules/5.4.0-198-generic/kernel/drivers/nvme/host/nvme-fc.ko
usr/lib/modules/5.4.0-198-generic/kernel/drivers/nvme/host/nvme-rdma.ko
usr/lib/modules/5.4.0-198-generic/kernel/drivers/nvme/host/nvme-tcp.ko
usr/lib/modules/5.4.0-198-generic/kernel/drivers/nvme/host/nvme.ko
usr/lib/modules/5.4.0-198-generic/kernel/drivers/nvme/target
usr/lib/modules/5.4.0-198-generic/kernel/drivers/nvme/target/nvme-loop.ko
usr/lib/modules/5.4.0-198-generic/kernel/drivers/nvme/target/nvmet-fc.ko
usr/lib/modules/5.4.0-198-generic/kernel/drivers/nvme/target/nvmet-rdma.ko
usr/lib/modules/5.4.0-198-generic/kernel/drivers/nvme/target/nvmet-tcp.ko
usr/lib/modules/5.4.0-198-generic/kernel/drivers/nvme/target/nvmet.ko
root@ubuntu-20:~# _
```

如果有类似于如上图所示的返回结果，则表示该操作系统可以直接使用。

3. 在 GRUB 中添加 NVMe 相关的 nvme timeout 参数

打开/etc/default/grub 文件，在 GRUB_CMDLINE_LINUX=一行中，添加

```
nvme_core.io_timeout=4294967295 nvme_core.admin_timeout=4294967295
```

参数信息。添加参数后，文件内容如下图所示：

```
GRUB_DEFAULT=0
GRUB_TIMEOUT_STYLE=hidden
GRUB_TIMEOUT=2
GRUB_DISTRIBUTOR=`lsb_release -i -s 2> /dev/null || echo Debian`
GRUB_CMDLINE_LINUX="net.ifnames=0 biosdevname=0 console=tty0 console=ttyS0,115200n8 crashkernel=0M-3G:0M,3G-9G:256M,9G-:512M nvm
e_core.io_timeout=4294967295 nvme_core.admin_timeout=4294967295"
```

4. 运行以下命令，使配置的 GRUB 生效。

根据操作系统的启动方式不同，选择以下适用于您的操作系统的命令

（1）Legacy 启动方式

```
grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg
```

（2）UEFI 启动方式

```
grub2-mkconfig -o /boot/efi/EFI/<distro> /grub.cfg
```

（3）不分区启动模式（该命令仅适用于 Ubuntu/Debian 系统）

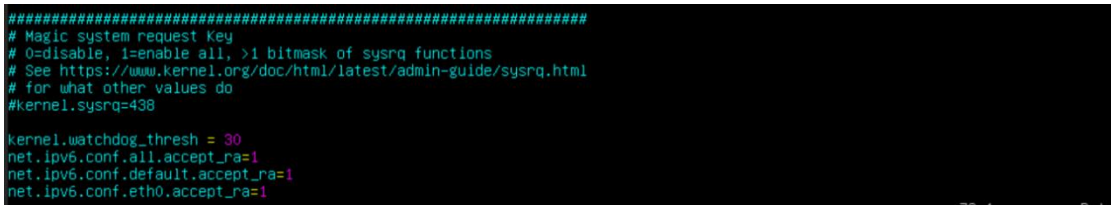
```
update-grub / update-grub2
```

5. watchdog 的时间修改为 30s。

打开/etc/sysctl.conf 文件，在文件末尾添加

```
kernel.watchdog_thresh=30
```

文件内容如下图所示：



5.2.10 导出镜像列表信息

操作场景

用户可以通过导出镜像列表信息的操作，查看镜像详情，并以 CSV 文件的形式将镜像列表信息导出至本地。

系统支持选择导出该区域的公共镜像信息、或用户在该区域拥有的私有镜像信息：

- 如果导出的是公共镜像信息，该文件记录了：名称、状态、操作系统、镜像类型、系统盘。
- 如果导出的是私有镜像信息，该文件记录了：镜像名称、状态、操作系统、镜像类型、创建时间、磁盘容量、企业项目。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的 选择区域，此处我们选择华东 1 为例。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。
4. 单击“公共镜像”或“私有镜像”，进入对应镜像列表。
5. 单击右上角导出按钮后，单击“确定”导出镜像列表。

5.2.11 查看镜像的磁盘容量

操作场景

对于系统盘镜像、数据盘镜像、ISO 镜像的磁盘容量，可以通过控制台私有镜像列表中显示的“磁盘容量”直接查看，整机镜像暂不支持查看磁盘容量。

磁盘容量当前取值与源盘的总空间大小，如从云主机创建的盘或导入的镜像制作时盘的大小。

磁盘容量用于申请云主机或申请数据盘的操作过程中，系统盘或数据盘对应的容量所设置的空间，将不小于磁盘容量。

操作步骤

1. 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的 选择区域，此处我们选择北京 5 为例。
3. 在左侧导航栏选择“计算 > 镜像服务”。
4. 在“镜像”列表页面，进入“私有镜像”页签。
5. 在目标私有镜像“磁盘容量”即可查看镜像的磁盘容量，单位为“GB”。

5.3 云镜像市场

产品概述

天翼云云镜像市场是由天翼云构建的标准化镜像服务平台，联合第三方镜像服务商（ISV）为用户提供预集成化的云主机镜像及配套服务。镜像市场中所有镜像均基于天翼云云主机操作系统深度定制，预封装了如 Deepseek 大模型、数据库工具、运维管理面板等软件堆栈，实现云端应用的即开即用。用户可通过云镜像市场快速部署具备特定功能场景的云主机实例，大幅提升资源交付效率，让云主机即开即用、省时方便。

核心价值

- 快速交付 ：免除手动配置环境的时间成本，最短时间获得生产级运行环境。

- 生态丰富 ：AI 与大数据、安全加固、行业软件等经天翼云技术审核的优质镜像。

使用云镜像市场的镜像创建云主机实例

创建云主机实例时，选择云镜像市场中的镜像。创建云主机实例的具体操作及参数介绍，请参见创建弹性云主机。

使用云镜像市场的镜像重装操作系统

您可以在云主机列表，通过操作一键重装，将云主机的镜像更换为云镜像市场的镜像。

重装操作系统时，在一键重装弹窗页面选择云镜像市场镜像，并在云镜像市场页面选择您所需的镜像。具体操作，请参见重装操作系统。

5.4 内网 yum 源与 NTP 配置

内网 YUM 源的使用

操作场景

更新弹性云主机的系统或者软件时，可以连接 Internet，通过外部镜像源提供相关服务。但是，如果弹性云主机无法访问 Internet，或者外部镜像源提供的服务不稳定时，可以使用天翼云提供的内网 yum 源服务完成系统或软件的更新。

约束与限制

- 当前支持的资源池

  华东 1、广州 6、北京 5、内蒙 6、贵州 3、合肥 3、芜湖 2、西安 3、西安 4、杭州 2、上海 7、成都 4、重庆 2、温州 X 节点、广州 X 节点、南京 2、中卫 2 、拉萨 3、昆明 2、福州 4、十堰、南京 4。
- 当前支持的源

  Ubuntu 系列。

说明

- CentOS：2024 年 6 月 30 日开始，Redhat 官方已停止对 CentOS 7 发行版操作系统维护更新，官方该版本操作系统 rpm 包软件仓库已停用，天翼云也同步停

用内网 yum 源的提供，至此 CentOS 全面停维，CentOS 内网 yum 停止提供。建议更换系统为其他官方仍维护中系统进行需求软件包安装。

- Ubuntu：当前仅支持公共镜像 Ubuntu 20.04 及以下版本的内网 yum 源。

操作步骤

部分资源池（华东 1）适用以下配置：yumserver 的地址配置为 http://169.254.169.253:10080。

部分资源池（广州 6、北京 5、内蒙 6、贵州 3、合肥 3、芜湖 2、西安 3、西安 4、杭州 2、上海 7、成都 4、重庆 2、温州 X 节点、广州 X 节点、南京 2、中卫 2 、拉萨 3、昆明 2、福州 4、十堰、南京 4）适用以下配置：yumserver 的地址配置为 http://100.126.0.130:10080。

配置中的 url 路径使用对应操作系统默认路径即可。

Ubuntu 系列云主机操作步骤如下：

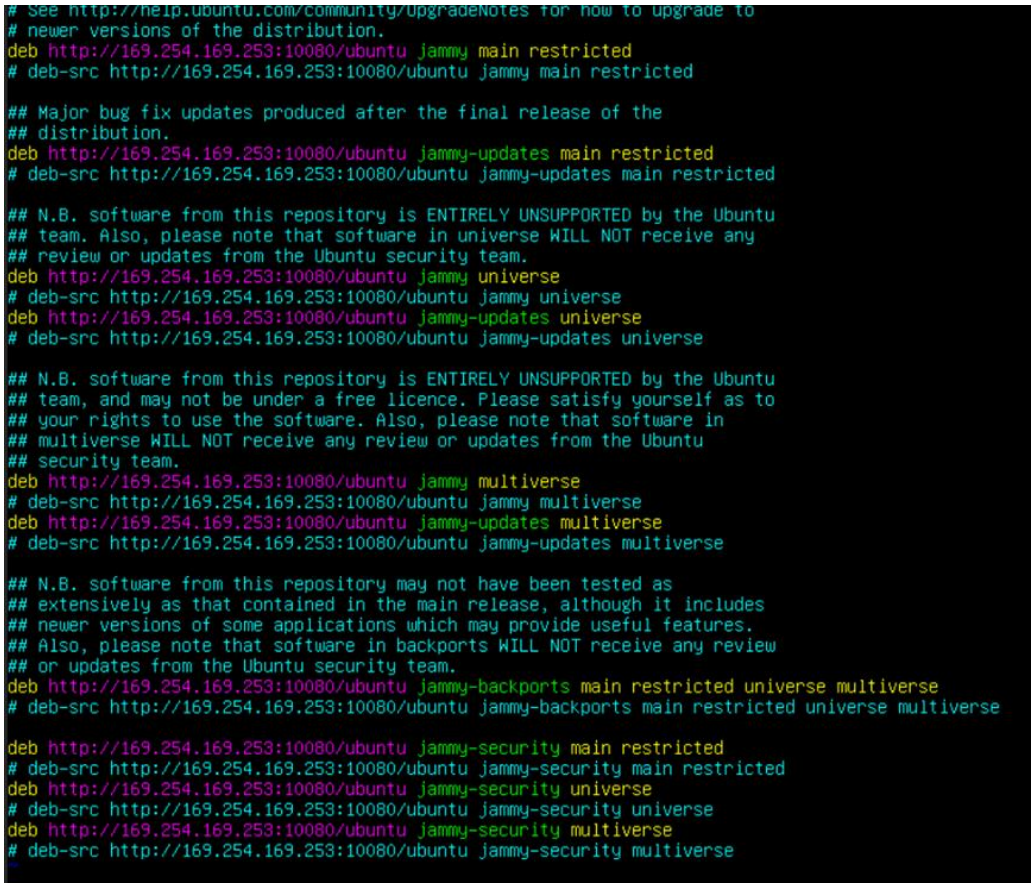
1. 登录 Ubuntu 系列弹性云主机。
2. 进入 apt 配置路径

#cd /etc/apt

#ls

查看目录下的文件如下图：

3. 将 sources.list 做好备份，进入 sources.list 对源地址进行修改，如下图：



4. 修改完成后即可使用内网 apt 源。

NTP 的使用

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。

5.5 权限管理

5.5.1 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。镜像服务相关的系统策略包含如下：
  - Admin：镜像服务的管理者权限，包含镜像服务所有控制权限（不含订单类权限）。
  - Viewer:镜像服务的观察者权限，包含镜像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。

镜像服务策略表

镜像服务提供 2 种系统策略，具体见下表：

策略名称	策略类型	策略描述
ims admin	系统策略	对镜像服务所有资源具备操作权限。
ims viewer	系统策略	对镜像服务所有资源具备只读权限。

镜像服务权限三元组表

下表是镜像服务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）	企业项目（资源组）
创建私有镜像	ims:serverImages:create	√	√
镜像列表获取（私有镜像）	ims:serverImages:list	√	√

控制台权限	权限三元组	IAM（资源池/全局）	企业项目（资源组）
镜像详情获取（公共镜像）	ims:serverImages:get	√	√
镜像详情获取（私有镜像）	ims:serverImages:get	√	√
申请云主机（公共镜像）	ecs:cloudServers:create	√	√
申请云主机（私有镜像）	ecs:cloudServers:create	√	√
申请云主机（共享镜像）	ecs:cloudServers:create	√	
申请云主机（安全镜像）	ecs:cloudServers:create	√	√
修改	ims:serverImages:change	√	√
删除	ims:serverImages:delete	√	√
导出	ims:serverImages:export	√	√
共享	ims:serverImages:share	√	√
取消共享	ims:serverImages:noshare	√	√
拒绝共享镜像	ims:serverImages:deny	√	
接受共享镜像	ims:serverImages:accept	√	

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。

5.5.2 创建用户并授权

操作场景

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。

本文介绍如何创建 IAM 子用户并授予特定权限策略，从而控制对镜像服务资源的访问。

操作步骤

1. 创建 IAM 子用户

   访问 IAM 控制台，创建子用户。具体操作请参见创建用户。

2. 创建用户组

   在 IAM 控制台创建用户组，并将上一步种创建好的用户移入用户组中，具体操作请参考创建用户组。

3. 为用户组授权

   天翼云提供了镜像服务系统权限策略，请参考镜像服务策略表。您可以选择天翼云提供的系统策略为用户组授权，详细操作请参考用户组授权。

5.5.3 创建自定义策略

操作背景

如果系统策略不满足授权要求，可以创建自定义策略。

目前 IAM 支持以下两种方式创建自定义策略：

- 可视化视图：通过可视化视图创建自定义策略，无需了解 JSON 语法，按可视化视图导航栏选择云服务、操作、资源、条件等策略内容，可自动

生成策略。

- JSON 视图：通过 JSON 视图创建自定义策略，可以直接在编辑框内编写 JSON 格式的策略内容。

可视化视图配置自定义策略

访问 IAM 控制台，在策略管理页面创建新策略时，选择“可视化视图”进行创建，具体操作请参考创建自定义策略。

JSON 视图配置自定义策略

在策略管理页面创建新策略时，选择“JSON 视图”进行创建，具体操作请参考创建自定义策略。

自定义策略样例：为 IAM 子用户配置创建私有镜像权限。

```
{
    "Version": "1.1",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ims:serverImages:create"
            ]
        }
    ]
}
```

其中，自动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，当前为 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。

6 常见问题

6.1 镜像咨询类

基础概念合集

镜像分为公共镜像、私有镜像、共享镜像、安全产品镜像、应用镜像，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，安全产品镜像为预装了一些安全组件的镜像。

镜像类型	说明
公共镜像	标准的操作系统镜像，所有用户均可以使用，包括操作系统以及预装的公共应用。 公共镜像的维护由天翼云提供，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。 官方公共镜像支持的操作系统类型包括：CentOS、Ubuntu、Windows、CtyunOS、KylinOS、Fedora CoreOS、Anolis、openEuler、Debian。
私有镜像	私有镜像为用户自己上传或制作的镜像，仅用户自己可见。 私有镜像在标准上或安全性上不如公共镜像，用户需要自己把控自己使用的私有镜像。 私有镜像包括系统盘镜像、数据盘镜像，其中： -系统盘镜像：包含用户运行业务所需的操作系统、应用软件的镜像，系统盘镜像可以用于创建弹性云主机，迁移用户业务到云；

镜像类型	说明
	-数据盘镜像：只包含用户业务数据的镜像， 数据盘镜像可以用于创建云硬盘，将用户的业务数据迁移到云上。 -整机镜像：包含系统盘与数据盘，使用挂载有数据盘的云主机创建的整机镜像包含操作系统、应用软件，以及用户的业务数据。可用于快速发放相同配置的弹性云主机，实现数据搬迁。
共享镜像	其他用户共享出来的镜像，用户不用制作镜像就可以使用。
安全产品镜像	安全产品镜像为预装了一些安全组件的镜像，如 DAS、EDR、网页防篡改等。
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。

管理私有镜像操作包含：修改镜像属性、共享镜像、导出镜像、导出镜像列表信息、删除镜像。

特性	说明	相关操作
修改镜像属性	为了方便您管理私有镜像，您可以根据需要修改镜像的名称、描述信息。	修改镜像属性
共享镜像	您可以将镜像共享给其他天翼云帐号使用。该帐号可使用您共享的私有镜像，快速创建运行同一镜像环境的云主机，或者相同数据的云硬盘。	共享镜像

特性	说明	相关操作
导出镜像	导出私有镜像到您的个人对象存储桶，再下载至本地进行备份。	导出镜像
导出镜像列表信息	支持以“CSV”格式导出某个区域的公共镜像和私有镜像的信息列表，方便本地维护和查看。	导出镜像列表信息
删除镜像	如果您不再需要某个私有镜像，可以将其删除，删除镜像对已创建的云主机没有影响。	删除镜像

镜像怎么选？

在创建弹性云主机或物理机时，必须选择一个镜像，如何在众多镜像类型和操作系统中选择合适的镜像，取决于区域、可用区、镜像类型、镜像费用、操作系统、内置软件。

区域和可用区

镜像是一种区域性资源，您不能跨区域使用镜像创建实例。例如，在区域 A 创建实例时，您只能选择位于区域 A 的镜像。在同一区域不同可用区，用户可以只需要上传一个镜像，即可以在多个可用区使用。

镜像类型

根据镜像来源不同，分为公共镜像、私有镜像、共享镜像，它们的区别见下表。

镜像类型对比

镜像类型	说明	可用性 / 安全性	费用

镜像类型	说明	可用性 / 安全性	费用
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。公共镜像具有高度稳定性，可放心使用。	高	个别镜像收费
私有镜像	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。	中	免费
共享镜像	用户将接受云平台其他用户共享的私有镜像，作为自己的镜像进行使用。	低	免费

在实际选择时，有一个简单的判断原则：

- 如果需要一个纯净版 OS，则选择公共镜像。
- 如果希望基于当前云主机实例复制新实例，则选择私有镜像。
- 如果想使用别人共享的镜像，则选择共享镜像。

镜像费用

使用镜像，可能会产生费用：

除了一些特殊的镜像，例如 gpu 云主机使用的 Windows2019-DataCenter-GRID13.2 镜像外，其他公共镜像、私有镜像、共享镜像、安全产品镜像均为免费，如果是私有镜像，镜像本身不收费，如果是通过镜像文件的方式导入镜像，需要开通对象存储服务，创建对象存储桶，对象存储收费。

操作系统

选择操作系统时，您可能需要考虑以下方面：

- 选择架构类型

系统架构	适用内存	使用限制
32 位	适用于 4 GB 以下内存	• 实例规格内存大于 4 GB 时，无法使用 32 位操作系统。 • 32 位操作系统只能 4 GB 内寻址，超过 4 GB 的内存操作系统无法访问。 • 公共镜像没有提供 32 位操作系统。
64 位	没有内存限制	64 位操作系统没有内存限制。

- 选择操作系统类型

操作系统类型	适用场景	使用限制
Windows	• 适合运行 Windows 下开发的程序，如.NET 等。 • 支持 SQL Server 等数据库（需要自行安装）。	系统盘要求 40 GB 及以上、内存 1 GB 及以上。
Linux	• 适合运行高性能 Web 等服务器应用，支持常见的 PHP、Python 等编程语言。 • 支持 MySQL 等数据库（需要自行安装）。	系统盘要求 40 GB 及以上、内存 512 MB 及以上。

没有我需要的镜像怎么办？

如果公共镜像不能满足您的要求，您可以使用私有镜像。您可以从本地上传一个私有镜像或者通过云主机创建一个私有镜像，也可以通过其他账号共享私有镜像给您。

有没有自带特定应用（比如 OpenVPN、PyTorch）的镜像？

公共镜像是标准镜像，为最小化的系统，因此不带有 OpenVPN、PyTorch 等特定应用。如果用户需要，可以在云主机上安装需要的应用，再通过云主机创建私有镜像的方式实现，可参考通过云主机创建系统盘镜像；或者用户通过自己制作带有特定应用的镜像导入云平台使用，可参考通过镜像文件创建系统盘镜像。

如何扩大镜像的配额？

由于私有镜像为免费产品，避免过度滥用导致存储资源的浪费，默认的私有镜像数量上限为 10 个，如果想要更大的数量，可以在服务配额界面单击“申请扩大配额”,进入工单页面，以提工单的形式提出增加镜像配额的申请。

镜像和备份有什么区别？

备份是将云主机或者云硬盘某一时间节点的状态、配置和数据信息保存下来，以供故障时进行恢复，其目的是为了保证数据安全，提升高可用性。

镜像相当于云主机的“装机盘”，它提供了启动云主机所需的所有信息，其目的是为了创建云主机，批量部署软件环境。系统盘镜像包含运行业务所需的操作系统、应用软件，数据盘包含业务数据。整机镜像是系统盘镜像和数据盘镜像的总和。

镜像与 ISO 的区别？

镜像与 ISO 的区别， 可以理解为 ISO 安装光盘和电脑 C 盘的差别。从 ISO 安装系统及应用到 C 盘中，最终得到镜像文件。 基于 ISO 制作虚机镜像，首先需要创建一块虚拟磁盘，利用 boot loader 从 ISO 中的 vmlinuz 和 initrd.img 引导操作系统，然后对这块虚拟磁盘建立磁盘分区表、格式化分区、依次挂载分区，最后将 ISO 中的软件包安装到虚拟磁盘中即完成镜像的制作。

可以裁剪镜像吗？

裁剪镜像是指去除镜像中不必要的组件、文件和功能，以减小镜像的大小并提高性能。然而，需要谨慎进行裁剪，因为过度裁剪可能会导致系统无法正常工作或缺少某些必要的组件。

在导入外部镜像文件时，建议尽量使用操作系统官方的发行版本，以减少可能出现的兼容性和稳定性问题。避免过度的裁剪和高度定制可以确保镜像的可靠性和可维护性。

如果您确实需要裁剪镜像，以下是一些建议：

1. 备份原始镜像： 在进行裁剪之前，务必备份原始镜像，以防出现问题时可以恢复到原始状态。

2. 了解裁剪内容： 在裁剪之前，了解您要删除的组件、文件或功能对系统的影响。确保不会删除必要的系统组件或关键文件。

3. 测试裁剪后的镜像： 在进行生产环境之前，建议在测试环境中测试裁剪后的镜像，确保它仍然能够正常运行并满足您的需求。

4. 记录裁剪内容： 记录您对镜像进行的裁剪操作，以便在需要时进行排查和维护。

如何将一个帐号的云主机迁移至另一个帐号的其他区域？

云迁移服务（CT-CMS，Cloud Migration Service）是天翼云自主研发的一种 P2V/V2V 迁移平台，您可以使用云迁移将物理服务器、私有云、公有云平台上的单台或多台源主机迁移到天翼云。

如何备份云主机当前状态，方便以后系统故障时进行恢复？

您根据您的需求和具体情况选择使用系统盘镜像、系统盘快照，或两者结合使用：

1. 制作系统盘镜像：将云主机的系统盘制作成镜像，这可以包含操作系统、应用程序和设置。当云主机遇到故障或需要进行恢复时，您可以使用这个系统盘镜像创建一个新的云主机，使其恢复到镜像创建时的状态。

2. 创建系统盘快照： 对云主机的系统盘进行快照操作，这将记录系统盘在特定时刻的状态。如果云主机发生故障，您可以回滚到这个快照的状态，恢复云主机到快照创建时的状态。

两种方法都提供了备份和恢复的手段，但请注意以下几点：

1. 镜像通常更适用于全新的实例，而快照则更适用于已有实例的状态备份。

2. 制作系统盘镜像可能需要一些时间，因为它包含了整个操作系统和应用程序。但在恢复时，您可以获得一个全新的、与之前相同配置的实例。

3. 创建系统盘快照是一种更快速的备份方式，但它通常会记录一个特定时间点的状态，因此并不是适用于持续更新的备份需求。

4. 无论使用镜像还是快照，您应该定期测试备份的可用性，以确保在实际需要时能够成功恢复。

创建的私有镜像如何使用到已有的云主机上？

如果私有镜像与云主机在同一区域，可以采用更换操作系统的方式把私有镜像运用到已有的云主机上。更换操作系统见一键重装。如果私有镜像与云主机不在同一区域，则需要将镜像导出到本地，再从本地导入到目标区域，如何导出镜像参考导出镜像，如何导入镜像参考通过镜像文件创建系统盘镜像。

数据盘镜像中的数据可以导入到之前已有的数据盘内吗？

不能直接导入。

数据盘镜像只能用于申请新的磁盘，无法直接导入到之前已有的数据盘内。如果您希望将数据盘镜像中的数据导入到之前已有的数据盘内，您可以按照以下步骤操作：

1. 使用数据盘镜像创建一个临时的新数据盘。
2. 将新数据盘挂载到之前已有的云主机上。
3. 在云主机内，将新数据盘中的数据复制或移动到旧数据盘内。
4. 确保数据移动完成后，卸载临时的新数据盘。
5. 删除临时的新数据盘，以避免产生额外的费用。

能否跨帐号使用私有镜像？

可以跨账号使用私有镜像，通过共享镜像用户将自己的私有镜像共享给公有云同一资源池的其他用户使用。当用户作为共享镜像的提供者时，可以共享指定镜像、取消共享镜像、添加或删除镜像给共享租户。通过共享镜像功能用户可以不用自己创建私有镜像也能享受到私有镜像的服务。共享镜像操作见用户指南共享镜像。

私有镜像可以单独使用吗？

不可以，镜像作为操作系统的载体，为云主机或物理机提供操作系统，云主机或物理机必须要有镜像才能正常使用，同样的，镜像为云主机或物理机的服务，不能脱离云主机或物理机使用。脱离了云主机或物理机，私有镜像只能进行修改、删除、导出、共享等操作，无法运行操作系统。

6.2 镜像创建类

创建镜像 FAQ

一个账号最多可以创建多少个私有镜像？

在当前阶段，您在一个区域内默认最多可以创建 10 个私有镜像。如果您需要创建更多的私有镜像，可以通过提交工单的方式，申请扩大配额上限。

通过云主机创建私有镜像，云主机需要关机吗？

各资源池陆续支持开机制作镜像，如果云主机未关机，则云主机可能处于数据读写状态，此时制作镜像可能会导致数据丢失的问题，建议关机之后制作镜像。

创建私有镜像支持哪些系统架构？

目前创建私有镜像时，天翼云支持的系统架构只有 X86_64，后续会增加 ARM 架构。

创建私有镜像支持哪些镜像格式？

通过云主机创建私有镜像，支持 RAW 格式；通过镜像文件创建私有镜像，支持 RAW、QCOW2、VMDK、VHD 格式。

通过镜像文件创建私有镜像时，参数选择错误了怎么办？

如果操作系统、系统架构、镜像格式选择错误，会导致实际镜像文件与选择的操作系统不匹配，可能会导致创建云主机失败；如果是镜像文件地址错误，会导致检验不通过，无法创建私有镜像；用户必须删除掉错误的镜像，重新选择正确的参数创建私有镜像。

整机镜像 FAQ

为什么创建云主机或者为云主机切换操作系统时选不到 ISO 镜像？

ISO 镜像通常用于安装操作系统、软件或进行系统修复等操作。在创建云主机或切换操作系统时，有时可能无法直接选择 ISO 镜像。这可能是因为 ISO 镜像的使用方式和限制特性所致：

- ISO 镜像的用途：ISO 镜像通常被用于初始化云主机，进行操作系统的安装或重装。它们不同于系统盘镜像，后者是已安装好操作系统和配置的镜像。

- 创建云主机时的限制：在创建云主机时，通常只能选择已有的系统盘镜像来作为主要启动盘，因为这些镜像已经预配置了操作系统和一些必要的设置。而 ISO 镜像不具备这些预配置特性。
- 操作系统切换的限制：同样，操作系统切换通常要求选择一个已经配置好的系统盘镜像作为新的操作系统基础，而 ISO 镜像并没有这种预先配置的内容。
- ISO 镜像的用途限制：虽然 ISO 镜像可以用来创建云主机，但在创建后，它们可能会有一些限制，例如不能随意挂载其他磁盘，因为 ISO 镜像通常被用来引导系统安装过程。

弹性云主机存在跨区卷时如何制作整机镜像？

使用弹性云主机制作 Windows 操作系统整机镜像时，不允许弹性云主机存在跨区卷，否则制作的整机镜像创建弹性云主机时可能会导致数据丢失。

当弹性云主机磁盘存在跨区卷时，请按以下步骤进行整机镜像制作：

1. 备份跨区卷数据：首先，需要对跨区卷中的数据进行备份。确保你已经将跨区卷中的重要数据保存到其他位置，以便在制作整机镜像和重新创建卷之后能够恢复数据。
2. 删除跨区卷：在制作整机镜像之前，你需要删除跨区卷。这是为了确保制作的整机镜像不包含跨区卷的数据。根据需要，可以使用操作系统提供的工具删除卷组或逻辑卷。
3. 制作整机镜像：使用制作整机镜像的方法，制作只包含单一区的整机镜像。确保在制作镜像时不包含跨区卷的数据。
4. 重新创建跨区卷：在创建整机镜像后，可以根据之前备份的数据重新创建跨区卷。这样，你可以在创建使用整机镜像的弹性云主机时，重新挂载跨区卷并恢复数据。
5. 恢复数据：将之前备份的跨区卷数据恢复到重新创建的跨区卷中。

说明

Linux 操作系统弹性云主机存在由多个物理卷组成的卷组，或由多个物理卷组成的逻辑卷时，请参考上述操作，先将卷组或逻辑卷数据备份，删除卷组或逻辑卷，再制作整机镜像，防止数据丢失。

Windows 操作系统制作私有镜像为什么要执行 Sysprep 操作？

对于需要将 Windows 操作系统加入域并使用域帐号登录的用户，在创建私有镜像之前，需要执行 Sysprep 操作。否则，镜像可能会保留与原始云主机相关的信息，尤其是 SID 信息。多个具有相同 SID 的云主机尝试加入域时可能会失败。如果您的 Windows 系统不需要进行域加入等操作，您可以选择不执行 Sysprep 操作。

Windows 操作系统如何执行 Sysprep?

操作场景

在 Windows 操作系统中，Sysprep（System Preparation）是一个用于系统准备和系统复制的工具，通常用于在创建镜像或部署操作系统时。

注意事项

- Sysprep 的操作可能会因不同的 Windows 版本而略有差异，本文步骤适用于较新版本的 Windows 操作系统。
- 在执行 Sysprep 后，系统将返回初始状态，所以确保备份了重要数据。
- Sysprep 后的系统镜像可以在不同的硬件上进行部署，但可能需要重新激活 Windows。
- 请根据您的需求和环境，仔细选择 Sysprep 的选项。
- 在进行 Sysprep 时，建议在操作前先进行备份，以避免意外丢失数据或系统不稳定。

操作步骤

下面是在 Windows 操作系统中执行 Sysprep 的步骤：

1. 打开 Sysprep 工具： 在 Windows 操作系统中，可以通过以下方式打开 Sysprep 工具：
   - 按下 Win+R 组合键来打开“运行”窗口，然后输入 sysprep 并按 Enter 键。
   - 转到 C:\Windows\System32\Sysprep 目录，找到并双击运行 sysprep.exe。
2. 选择准备类型： Sysprep 工具会打开一个对话框，询问您要执行的操作。在这里，选择以下选项：

- System Cleanup Action（系统清理操作）：选择"Enter System Out-of-Box Experience (OOBE)"，这会将系统还原为初始状态，以供用户设置。
- Shutdown Options（关闭选项）：选择"Shutdown"，Sysprep 完成后将关机。

3. 勾选其他选项： 在 Sysprep 对话框的下方，可以选择一些其他选项，如勾选"Generalize"以移除系统特定信息、勾选 "Shutdown" 以在 Sysprep 完成后关机等。确保选择适合您需求的选项。

4. 运行 Sysprep： 点击 "OK" 开始运行 Sysprep。系统会执行一系列操作来准备系统。

5. 系统复制： 系统准备完成后，系统将关机。您可以使用磁盘复制工具（如镜像软件）来创建基于准备好的系统的镜像，以便在其他计算机上进行部署。

Windows 操作系统镜像执行 Sysprep 之后，使用该镜像创建的弹性云主机启动失败怎么办？

如果在执行 Sysprep 后，使用该 Windows 操作系统镜像创建的弹性云主机启动失败，可能是由于 Sysprep 操作引起的问题。以下是相关处理方法：

1. 检查 Sysprep 配置：确保在执行 Sysprep 操作时，配置文件正确且无误。Sysprep 会执行一些系统设置的重置，如果配置不正确可能会导致启动问题。

2. 查看 Sysprep 日志：Windows 操作系统在 Sysprep 过程中会生成日志文件，通常位于 C:\Windows\System32\Sysprep\Panther 文件夹下。检查这些日志文件，以了解是否有错误或异常情况。

3. 使用不同的镜像尝试： 如果问题持续存在，可以尝试使用原始的 Windows 镜像（未经 Sysprep 处理的镜像）创建弹性云主机，确保镜像本身没有问题。

4. 重新执行 Sysprep： 如果其他步骤没有解决问题，您可以尝试重新执行 Sysprep 操作，确保在操作过程中没有出现错误。

5. 检查驱动问题： 某些驱动程序可能与 Sysprep 不兼容，导致启动问题。确保您使用的驱动程序与您的操作系统版本和 Sysprep 配置兼容。

6.3 镜像共享类

共享镜像有共享人数限制吗？

一个私有镜像可以共享出去的账号限制为 100，如果已共享的账号再次拒绝，则配额会对应减少。

共享过的镜像可以删除吗？

如果共享出去的镜像，对方还没有接受或者接受之后又再次拒绝，则可以删除，否则不能删除。

共享镜像是否支持跨区域？

不支持，目前只能在同一个资源池进行私有镜像的共享。

接受共享镜像的数量有限制吗？

一个用户可以接受的共享镜像数量没有限制。

共享镜像如何计费？

您共享镜像给其他账号或其他账号共享镜像给您，您和共享的账号均不需要再次付费。一个镜像可以共享给 100 个账号，一个用户可以接受的共享镜像不受限制。目前只有部分公共镜像计费，需要计费的镜像参考计费说明。

创建的镜像为什么不能共享？

目前整机镜像、ISO 镜像暂不支持共享。整机镜像的创建需要使用云主机备份的存储库，存储库为收费产品，因此整机镜像不能共享。ISO 镜像使用方式与普通私有镜像不同，ISO 镜像需要先安装临时云主机，再通过临时云主机创建私有镜像，目前也不支持共享。如果其他用户想要使用整机镜像，则只能通过自己的云主机创建；如果想要使用 ISO 镜像，只能通过本地导入的方式实现。

如果您的共享镜像用户达到 100 个的配额上限，也不再支持共享。

6.4 创建云主机关联镜像配置类

云主机购买成功后可以换镜像吗？

可以。

如果由于镜像选择错误，业务需求变化，或者其他原因需要更换镜像，可以使用“切换操作系统”功能进行更换。

天翼云支持不同镜像类型（包括公共镜像、私有镜像、共享镜像以及安全产品镜像）与不同操作系统之间互相切换。您可以将现有的操作系统切换为不同镜像类型的操作系统。

使用私有镜像创建的云主机，是否可以与生成镜像的云主机硬件规格不同？

可以不同。

使用私有镜像创建的云主机，其系统盘大小可以指定，必须大于等于镜像的系统盘大小，且小于 1024GB，因此系统盘大小可以与原云主机不同，可以大于等于原云主机的系统盘大小。CPU、内存、带宽、数据盘可以根据需要进行修改，不受原云主机配置的限制。

使用镜像创建云主机，可以指定系统盘大小吗？

可以指定系统盘大小，需要满足以下要求：

系统盘大小需要大于等于 40G，小于等于 2048G。

如果使用的是私有镜像，由于系统盘需要有足够的空间运行镜像文件，系统盘大小不能小于镜像的磁盘容量大小。

使用外部导入的私有镜像所创建的云主机在启动过程中提示找不到分区，如何处理？

在不同平台之间迁移或导入外部镜像时，磁盘分区的 ID 可能会发生变化，导致系统无法正确识别分区。

通过将磁盘分区标识改为使用 UUID 来引用分区可以解决这个问题。UUID 是一个唯一的标识符，不会受到平台变化的影响，因此在启动时系统可以正确地找到并加载分区。

注册的镜像操作系统是 CentOS 类型，使用该镜像创建的云主机找不到磁盘该如何处理？

使用 CentOS 系列私有镜像创建的云主机找不到磁盘，通常情况下，这是由于启动时没有加载 xen-blkfront.ko 模块导致的，您需要修改操作系统内核启动参数。

修改操作系统内核启动参数操作步骤如下：

说明
以下步骤需要在操作系统启动后执行，建议用户在原来创建镜像的源云主机中进行修改。

1. 执行以下命令，登录操作系统。

```
lsinitrd /boot/initramfs-  uname -r  .img |grep -i xen
```

如果回显中包含“xen-blkfront.ko”的相关信息，请您与客服沟通。

如果没有回显信息，请执行步骤 2。

2. 对下面原有的 grub 文件进行备份。

对于 CentOS 6 系列，请执行以下命令进行备份。

```
cp /boot/grub/grub.conf /boot/grub/grub.conf.bak
```

对于可通过 update-grub、grub2-mkconfig 等命令生成 boot 目录下 grub 文件的情形，比如 centos7，应优先推荐通过命令基于 /etc/default/grub 文件来更新 boot 目录下 grub 文件的方式。

3. 使用 vi 编辑器打开 grub 配置文件。以 CentOS 7 系列为例，执行以下命令。

```
vi /boot/grub2/grub.cfg
```

4. 在对应默认的启动内核后面增加参数“xen_emul_unplug=all”。

说明
查找存在“root=UUID=”的配置行，在对应行的末尾都需要补充参数“xen_emul_unplug=all”。

示例：

```
menuentry 'CentOS Linux (3.10.0-229.el7.x86_64) 7 (Core) with debugging'
--class centos --class gnu-linux --class gnu --class os --unrestricted
$menuentry_id_option
'gnulinux-3.10.0-229.el7.x86_64-advanced-bf3cc825-7638-48d8-8222-cd2f
412dd0de' {
        load_video
        set gfxpayload=keep
        insmod gzio
        insmod part_msdos
        insmod ext2
        set root='hd0,msdos1'
        if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
          search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint='hd0,msdos1'
bf3cc825-7638-48d8-8222-cd2f412dd0de
        else
          search --no-floppy --fs-uuid --set=root
bf3cc825-7638-48d8-8222-cd2f412dd0de
        fi
        linux16 /boot/vmlinuz-3.10.0-229.el7.x86_64
root=UUID=bf3cc825-7638-48d8-8222-cd2f412dd0de xen_emul_unplug=all ro
crashkernel=auto rhgb quiet  systemd.log_level=debug
systemd.log_target=kmsg
        initrd16 /boot/initramfs-3.10.0-229.el7.x86_64.img
}
```

5. 按“ESC”，再输入:wq 并单击回车，退出 vi 编辑器。

6. 将该云主机制作成为镜像，重新上传并注册到云平台。

使用 UEFI 启动方式的镜像创建云主机，云主机启动异常怎么办？

使用 UEFI 启动方式的镜像创建云主机时出现启动异常，可能会导致以下问题：

- 镜像操作系统是 UEFI 启动方式，但 UEFI 启动配置错误。
- 镜像属性与实际启动方式不匹配，如 UEFI 镜像被标记为 BIOS 属性，或者 BIOS 镜像被标记为 UEFI 属性。

处理方法

- 设定启动顺序：进入计算机的 BIOS 设置，找到 Boot 选项，并将 UEFI Boot 选项移至列表顶端，确保首先以 UEFI 模式启动计算机。如果 UEFI 模式无法启动，可以尝试 Legacy 模式，并确保 Legacy Boot 顺序正确设置。
- 修复启动配置： 如果启动时出现“missing operating system”错误，可能是启动配置损坏。您可以尝试修复启动配置，具体方法可能因操作系统而异。在 Windows 操作系统中，可以使用安装介质进行启动修复。

注意

UEFI 启动和 BIOS 启动有一些区别，特别是在启动方式、分区表等方面。请确保镜像的启动方式与创建云主机时的配置相匹配。

6.5 使用云主机关联镜像配置类

目前支持哪些操作系统？

公共镜像支持的操作系统包括 Windows、Ubuntu、Centos、Anolis、openEuler、CTyunOS、Debian、KylinOS、UniontechOS、Fedora CoreOS。具体支持的版本和支持的云主机类型参考相关支持列表。私有镜像用户可以自己导入，天翼云没有限制导入镜像的操作系统，但是私有镜像是否可用需要用户自行保证。

如何选择操作系统？

- Windows

适用于 Windows 环境下的开发平台或运营业务。

系统盘要求 40GB 及以上、内存 1GB 及以上。

可以安装 IIS、SQL Server 等。

- Linux

适用于 Linux 环境下的开发平台或运营业务。当前提供 CentOS（推荐）和 Ubuntu 等类型操作系统。

系统盘要求 40GB 及以上、内存 512MB 及以上。

- 4G 以上内存操作系统选择

如果使用 4GB 及以上内存，请选择 64 位的操作系统（32 位操作系统只能 4GB 内寻址，超过 4GB 的内存操作系统无法访问）。

如何查看 Windows 操作系统云主机虚拟化类型？

您可以通过以下步骤查看当前云主机的虚拟化类型：

1. 打开命令提示符（CMD）窗口。您可以通过按下 Win+R 键，然后输入 "cmd" 并按 Enter 来打开命令提示符窗口。

2. 在命令提示符窗口中，输入以下命令并按 Enter 键：

```
systeminfo
```

3. 命令执行后，您会看到一些系统信息的输出。在输出中寻找 "System Manufacturer" 和 "BIOS 版本" 这两行信息。

4. 如果 "System Manufacturer" 和 "BIOS 版本" 显示为 "KVM"，则说明当前云主机使用 KVM 虚拟化类型。

UEFI 启动方式与 BIOS 启动方式有哪些区别？

表 1 UEFI 与 BIOS 启动方式的区别

启动方式	说明	特点
BIOS	基本输入输出系统（Basic Input Output System，简称 BIOS）保存了云主机重要的基本输入输出的程序、	为云主机提供最直接的设置

启动方式	说明	特点
	系统设置信息、开机后自检程序和系统自启动程序。	和控制。
UEFI	统一可扩展固件接口（Unified Extensible Firmware Interface，简称 UEFI）是一种详细描述类型接口的标准，可用于操作系统自动从预启动的操作环境加载到一种操作系统上。	缩短了启动时间和从休眠状态恢复的时间。

UEFI 启动方式安装的 Windows 操作系统无法调整分辨率如何解决？

如果您在天翼云的 X86 架构 Windows 云主机上使用了 UEFI 启动方式，而且发现无法通过系统的显示设置调整分辨率，您可以采取以下解决方案。

解决方案

1. 使用 VNC 方法登录云主机，并在开始菜单中单击“重启”。在云主机重新启动过程中，快速连续按下键盘上的 Esc 键，以进入 BIOS 设置菜单。

2. 在 BIOS 设置菜单中，使用键盘的上下箭头键移动光标，选择“Device Manager”菜单，然后按回车键进入。

3. 继续使用上下箭头键，选中“OVMF Platform Configuration”菜单，并按回车键进入。

4. 在“OVMF Platform Configuration”菜单中，按回车键选择默认选中的“Change Preferred”行。

5. 在弹出的列表中，使用上下箭头键选择您需要设置的分辨率（例如 1280x760），然后按回车键确认选择。

6. 在列表中选择“Commit Changes and Exit”，按回车键保存设置并退出 BIOS 设置。

7. 继续使用上下箭头键，选择“Reset”，按回车键退出 BIOS 菜单并重新启动云主机。

8. 重新登录云主机后，使用鼠标右键单击桌面，在弹出的菜单中选择“显示设置”。您将看到桌面分辨率的数值（例如 1280x760）与您在 BIOS 中设置的数值相匹配。

GPU 云主机如何安装 NVIDIA 驱动？

NVIDIA GPU 云主机需要安装驱动后才可以正常使用，天翼云 GPU 云主机支持安装以下两种 NVIDIA 驱动：

- GPU 驱动：用于驱动物理 GPU，也称 Tesla 驱动。
- GRID 驱动：用于获得图形加速能力。

具体操作步骤您可参见 NVIDIA 驱动安装指引。

Windows 弹性云主机如何删除多余的网络连接？

要删除 Windows 弹性云主机中的多余网络连接，您可以尝试以下两种方法。请注意，对注册表进行更改可能会影响系统稳定性，因此在进行操作之前请务必备份注册表或谨慎操作。

方法一

1. 按下 Win+R 键，在运行对话框中输入 "regedit" 并按回车键，以打开注册表编辑器。
2. 导航到以下注册表路径：

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\NetworkList\Profiles
```

3. 在 "Profiles" 键下，您将看到多个子项，每个子项的名称可能是由数字和字母组成的序列。依次单击每个子项，检查右侧窗口中名为 "ProfileName" 的键值对应的 "数据" 列。
4. 双击 "ProfileName" 键，将 "数值数据" 修改为您想要更改的网络名称。
5. 重启云主机，使更改生效。

方法二

1. 按下 Win+R 键，在运行对话框中输入 "regedit" 并按回车键，以打开注册表编辑器。

2. 导航到以下注册表路径之一：

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\NetworkList\ProfilesHKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\NetworkList\Signatures\Unmanaged
```

3. 删除 "Unmanaged" 键下的目录，以清除多余的网络连接信息。

Linux 弹性云主机启动缓慢怎么办？

要解决弹性云主机启动缓慢的问题，您可以尝试通过修改启动等待时间来提高启动速度。

操作步骤

1. 使用登录凭据登录到您的云主机。

2. 执行以下命令，切换至 root 用户。

```
sudo su
```

3. 执行以下命令，查询您的 grub 文件的版本。

```
rpm -qa | grep grub
```

4. 根据 grub 文件的版本，选择相应的步骤：

- 如果 grub 版本小于 2，执行以下步骤：

✧ 打开 grub 配置文件，一般为 "/boot/grub/grub.cfg" 或 "/boot/grub/menu.lst"。

✧ 在配置文件中找到并修改等待时间 "timeout" 为 "0"，使系统在启动时不再等待。

- 如果 grub 版本为 2，执行以下步骤：

✧ 打开 grub 配置文件，一般为 "/boot/grub2/grub.cfg"。

✧ 在配置文件中找到并修改等待时间 "timeout" 为 "0"。

5. 完成修改后，保存配置文件。

6. 重新启动云主机，更改将会生效

说明

修改启动等待时间为零可能会导致系统在启动时无法选择其他启动选项，因此在进行这些更改之前，请确保您明确了解操作的影响，并在进行更改前备份关键数据。

云主机创建或切换操作系统时，为什么选不到我的私有镜像？

用户在创建云主机或为云主机切换操作系统时，有时会选不到自己的私有镜像。可能原因是 x86 与 ARM 架构不兼容，或者 UEFI 与 BIOS 启动方式不兼容等。详细说明如下：

- 通过 x86 CPU 架构的云主机创建的私有镜像，不能用于创建 ARM CPU 架构的云主机，也不能在 ARM CPU 架构云主机切换操作系统时使用。反之亦然。
- 通过外部镜像文件创建私有镜像时，若架构类型选择“x86”，则该私有镜像不能用于创建 ARM CPU 架构的云主机，也不能在 ARM CPU 架构云主机切换操作系统时使用。反之亦然。
- 通过 BIOS 启动方式的云主机创建的私有镜像，不能用于创建 UEFI 启动方式的云主机，也不能在 UEFI 启动方式的云主机切换操作系统时使用。反之亦然。
- 通过外部镜像文件创建私有镜像时，若启动方式选择“BIOS”，则该私有镜像不能用于创建 UEFI 启动方式的云主机，也不能在 UEFI 启动方式的云主机切换操作系统时使用。反之亦然。

6.6 镜像导入类

除了文档中支持的镜像格式类型，我可以使用其他镜像格式吗？

目前支持导入 RAW、QCOW2、VMDK、VHD 格式镜像文件。其他镜像文件，您可以使用 qemu-img 开源工具将对应的镜像转换成支持的格式后，再进行上传。

说明
镜像格式转换请参考转换镜像格式。

没有对云主机进行相关预操作会带来什么影响？

在使用云主机或外部镜像文件创建私有镜像时，务必确保事先进行必要的预操作，以确保创建出的私有镜像能够在新的云主机上正常运行。这些预操作通常包括网络配置、自定义设置以及清理不必要的配置信息，以避免潜在的问题和不兼容性。否则，可能造成以下影响：

1. 网卡配置不一致：如果您没有将云主机的网卡配置成 DHCP，或者没有删除残留的 udev 规则，通过镜像文件注册的私有镜像所创建的云主机可能会保持与源镜像文件中的配置一致，或者出现云主机的网卡不从 eth0 开始的情况。这可能需要您远程登录到云主机，并对其进行必要的网络配置。

2. 自定义配置缺失：对于用于创建 Linux 云主机的镜像，如果在创建过程中没有进行必要的预操作，例如没有安装 qga、cloud-init，可能会导致无法实现自定义密码注入、注入证书以及其他可能的自定义配置。这可能影响到云主机的安全性和功能性。

3. 启动异常：如果您没有清理 "fstab" 文件中有关用户磁盘的自动挂载检测相关信息，可能会导致通过私有镜像创建的云主机在启动时出现异常。

如果操作系统类型选择错误或者系统磁盘容量填写错误怎么办？

通过镜像文件注册私有镜像时，如果选择了错误的操作系统，可能会导致创建云主机失败；如果填写的系统磁盘容量小于镜像文件内部的系统盘容量，会导致创建镜像失败。

如果出现此类情况，请您删除使用错误参数注册的镜像，填写正确的配置参数重新创建私有镜像。

如何将私有镜像导入到指定区域？

导入私有镜像可参考以镜像文件的形式创建私有镜像，参考用户指南通过镜像文件创建系统盘镜像。

如果我想上传不支持的格式的私有镜像应该怎么办？

用户可以使用 qemu-img 开源工具将对应的镜像转换成支持的格式后，再进行上传，具体操作可参考最佳实践转换镜像格式。

6.7 镜像导出类

制作的私有镜像可以下载到本地吗？支持哪些镜像格式？

可以通过导出镜像功能，把云上的镜像导出保存到本地。目前部分资源池支持导出系统盘镜像、数据盘镜像。

目前支持导出 RAW、QCOW2、VMDK、VHD 格式镜像文件。

云主机系统盘镜像导出后，能在物理机上安装吗？

不支持。云主机镜像和物理机镜像为不同的镜像文件，不能混用。镜像服务的公共镜像均为云主机的镜像，没有物理机的镜像，私有镜像中镜像类型为 BMS 系统盘镜像的为物理机的私有镜像，其余的均为云主机镜像。如果需要物理机的私有镜像，您可以使用物理机创建私有镜像的方式创建，可参考通过物理机创建系统盘镜像。

为什么镜像导出到 OOS 桶后，大小和在镜像服务中显示的不一致？

在将镜像导出到 OOS（Object-Oriented Storage）桶时，会根据用户选择的导出文件格式来生成导出的镜像文件。不同的文件格式可能会导致实际导出文件的大小与在镜像服务中显示的大小不一致的情况。这是因为不同的文件格式会对镜像文件进行不同程度的压缩、编码或其他处理，从而影响最终文件的大小。

举例来说，如果您选择了一个压缩格式（如 gzip），那么导出的镜像文件将会经过压缩，从而减小文件大小。相反，如果选择了一个无压缩的格式，文件可能会更接近原始大小。这就解释了为什么导出后的文件大小与预估大小可能不一致。

在选择导出文件格式时，您需要考虑镜像的用途以及所需的文件大小。压缩格式可以节省存储空间，无论选择哪种格式，您都可以根据实际情况进行调整和权衡。

天翼云提供的公共镜像能否直接下载到本地，怎么操作？

暂不支持直接下载公共镜像，您可以先通过公共镜像创建云主机，再将云主机制作为私有镜像，然后导出私有镜像至个人对象存储桶，再下载至本地。

参考链接如下：

- 跨账号同区域迁移云主机（迁移系统盘）或跨账号同区域迁移云硬盘（迁移数据盘）。
- 导出镜像。

镜像为什么没有“导出”按钮 ？

在镜像列表页面，有些镜像不支持导出功能，因此在“操作”列没有提供“导出”按钮。以下镜像不支持导出功能：

- 公共镜像
- 整机镜像
- ISO 镜像
- 安全产品镜像

6.8 镜像删除类

云主机退订或删除后，使用该云主机创建的私有镜像是否自动删除？

不会自动删除。在您不需要的时候请您自行删除。

使用云主机创建的私有镜像存储在块存储或对象存储中，退订或删除云主机不会对私有镜像造成影响，您仍可以继续使用。

我的镜像配额不够了，想删除其中一个镜像，但是这个镜像曾共享给了其他人，能删除吗？

如果这个镜像共享出去，还没有其他用户接受，则可以删除。

如果这个镜像共享出去，其他用户已经接受了，无论其他用户有没有用这个镜像创建云主机，均不能删除。

如果这个镜像共享出去，其他用户已经接受了，但是又再次拒绝了，则可以删除。

共享镜像相关操作请参考共享镜像。

如何删除私有镜像，删除后对已创建好的云主机或云硬盘有无影响？

私有镜像的删除可以在私有镜像列表的操作栏进行，具体可参考删除镜像。

如果系统盘镜像已创建云主机且云主机没有删除，则在用户界面是不允许用户删除镜像的，删除按钮不可操作，因此不会对云主机有影响。

如果数据盘镜像已创建云硬盘且云硬盘没有删除，则在用户界面是不允许用户删除镜像的，删除按钮不可操作，因此不会对云硬盘有影响。

6.9Cloud-Init 操作类

安装 Cloud-Init FAQ

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

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
```

安装 cloud-init

无明确版本要求，建议安装系统源上的版本（若采用旧有编译安装，则建议在大更改时重做为系统源版本）：

采用以下命令安装：

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

配置 cloud-init

默认的 cloud.cfg 配置文件/etc/cloud/cloud.cfg 修改如下（不同操作系统会有不同，根据实际情况来定需要设置的值）：

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

```
disable_root: falsessh_pwauth: truessh_deletekeys:
falsepreserve_hostname: false
```

- 若 cloud-init 版本 >= 21.1（参考 cloud-init -v）

在配置文件中，preserver_hostname: false 另起一行（或保证缩进同级即可），加上

```
Prefer_fqdn_over_hostname: true
```

- 若 cloud-init 版本 < 21.1

修改 cloudinit python 包源码 cloudinit/distros/ init .py，将：

```
def_select_hostname (self,hostname,fqdn) :# Prefer the short hostname
over the long# fully qualified domain nameif not hostname:return
fqdnreturn hostname
```

替换为：

```
def_select_hostname (self, hostname, fgdn) :if fqdn:return fqdnreturn
hostname
```

说明

修改配置或代码都是为了优先使用 fqdn 从而避免像 AAA.bbb 这样的 hostname“截断”成 AAA 的问题。确保输入 hostname 命令显示的是 AAA.bbb 非“截断”主机名即可，因系统限制在终端显示的 root@AAA 可忽略。

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
```

3. 修改 system_info 部分，distro 内容不做修改

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 下其余内容不做修改

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

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
```

云主机安装 Cloud-Init 可以做什么？

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 NetworkManager 后，使用 Cloud-Init 注入密钥或密码失败怎么办？

如果在安装了 NetworkManager 后使用 Cloud-Init 注入密钥或密码失败，可能是因为 Cloud-Init 的版本与 NetworkManager 不兼容所致，特别是在 Debian 9.0 及以上版本中可能会出现兼容性问题。以下是处理此问题的方法：

1. 卸载当前版本的 Cloud-Init： 首先，您需要卸载当前安装的 Cloud-Init 版本。
2. 安装较旧版本的 Cloud-Init： 安装 Cloud-Init 的 0.7.6 版本或更早的版本。这些较旧的版本可能与 NetworkManager 兼容性更好。

如何安装 Cloudbase-Init 工具?

1. 根据 Windows 操作系统的不同位数，您需要在 Cloudbase 官网下载所需版本的 Cloudbase-Init 工具安装包。
2. 打开 Cloudbase-Init 工具安装包开始安装。
3. 单击“Next”。
4. 勾选“I accept the terms in the License Agreement”，单击“Next”。
5. 使用 Cloudbase-Init 默认安装路径进行安装，单击“Next”。
6. 在“Configuration options”窗口中，设置用户名为“Administrator”，日志输出串口选择“COM1”，且不勾选“Run Cloudbase-Init service as LocalSystem”。
7. 单击“Next”。
8. 单击“Install”。

9. 在“Files in Use”窗口保留默认勾选“Close the application and attempt to restart them”，单击“OK”。

10. 单击“Finish”。

如何配置 Cloudbase-Init 工具?

1. 打开 Windows 实例，登录到管理员账户。

2. 打开安装目录。例如：“C:\Program Files (x86)\Cloudbase Solutions\Cloudbase-Init\conf”。

3. 复制“cloudbase-init-unattend.conf.sample”文件并重命名为“cloudbase-init.conf”。

4. 使用文本编辑器（如记事本）打开“cloudbase-init.conf”。

5. 修改或添加配置项来适配您的需求。以下是一些常见配置项：

- username: 指定默认用户名。
- password: 指定默认密码。
- ssh_user: 指定用于 SSH 访问的用户名，如果需要的话。
- ssh_public_key: 指定用于 SSH 访问的公钥，如果需要的话。
- metadata_services: 指定获取元数据的服务，如 openstack 或 cloudbase-init.
- network_adapter: 指定要进行网络配置的适配器名称。
- ntp_use_vm_logical_clock: 是否使用虚拟机的逻辑时钟作为 NTP 时钟源。

6. 保存并关闭配置文件。

7. 打开命令提示符，切换到 Cloudbase-Init 的安装目录。

8. 运行以下命令启动 Cloudbase-Init：

```
cloudbase-init.exe --config-file cloudbase-init.conf
```

Cloudbase-Init 将读取配置文件并执行初始化操作，根据您的配置来自定义 Windows 实例。

9. 部分配置可能需要实例重启才能生效。您可以使用 Windows 的重新启动选项来完成这一步骤。

SUSE 11 SP4 如何安装 growpart？

操作场景

SUSE/openSUSE 系列 growpart 工具是独立的工具包，不是以“cloud-*”开头。请参考以下步骤安装 growpart 工具。

操作步骤

1. 使用以下命令检查是否已安装 cloud-init 和 growpart：

```
rpm -qa | grep cloud-init

rpm -qa | grep growpart
```

2. 如果已安装，请使用以下命令卸载已安装的 cloud-init 和 growpart：

```
zypper remove cloud-init growpart
```

3. 清理残留文件。

```
rm -fr /etc/cloud/*rm -fr /var/lib/cloud/*
```

4. 执行以下命令安装 growpart。

```
zypper install
http://download.opensuse.org/repositories/home:/garloff:/OTC:/cloudinit/SLE_11_SP4/noarch/growpart-0.27-1.1.noarch.rpm
```

5. 执行以下命令安装 python-oauth。

```
zypper install
http://download.opensuse.org/repositories/home:/garloff:/OTC:/cloudinit/SLE_11_SP4/x86_64/python-oauth-1.0.1-35.1.x86_64.rpm
```

6. 执行以下命令安装 cloud-init。

```
zypper install
http://download.opensuse.org/repositories/home:/garloff:/OTC:/cloudinit/SLE_11_SP4/x86_64/cloud-init-0.7.6-27.23.1.x86_64.rpm
```

7. 使用以下命令检查 growpart、python-oauth 和 cloud-init 是否安装成功：

```
rpm -qa | grep growpart

rpm -qa | grep python-oauth

rpm -qa | grep cloud-init
```

8. 配置服务开机启动：

```
chkconfig cloud-init-local on

chkconfig cloud-init on

chkconfig cloud-config on

chkconfig cloud-final on
```

6.10 镜像优化类

一定要在云主机中安装 Guest OS driver 吗？

安装 Guest OS driver 对于云主机的性能、稳定性和用户体验有不少影响，但并非一定要安装。

如果您希望获得更好的性能、可靠性和一体化管理体验，安装这些驱动程序是一个不错的选择。如果您只是简单地在虚拟机上运行一些基本应用，可能并不需要过多考虑这些驱动。

- 在 Windows 操作系统中，安装 PV（Paravirtualization）driver 和 UVP（Unmodified Virtualized Platforms）VMTools 可以改善虚拟机的性能、可靠性和安全性，同时提供更好的集成和管理功能。
- 对于 Linux 操作系统，确保使用正确的驱动并在 initrd 中加载驱动也是很重要的。使用 xen-pv 和 virtio 原生驱动可以改善磁盘和网络性能，并确保云主机在虚拟化环境中的正常运行。

Windows 操作系统为什么要安装并更新 VMTools？

为什么要安装 VMTools？

VMTools 是一种半虚拟化驱动（virtio driver），主要用于提供高性能的磁盘和网卡支持。安装 VMTools 可以提升弹性云主机的性能、兼容性和功能支持，确保云主机在虚拟化环境中正常运行并获得最佳体验。以下是安装 VMTools 的几个主要原因：

- 提供高性能驱动： VMTools 提供了与虚拟化平台相匹配的高性能驱动，能够优化云主机的磁盘和网络性能，从而提供更好的用户体验。
- 改善兼容性：标准的 Windows 系统通常不包含虚拟化平台所需的 virtio 驱动，安装 VMTools 可以保证在虚拟化环境中的兼容性，避免因驱动问题而导致性能下降或不稳定的情况。
- 增强功能支持： 安装 VMTools 可以使虚拟机获得一些额外的功能支持，比如更好的时间同步、精确的鼠标控制、自动调整分辨率等。
- 公共镜像默认支持： 平台提供的公共镜像通常已经预先安装了 VMTools，以确保镜像可以在平台上正常运行并获得最佳性能。
- 私有镜像自行安装： 对于用户自己创建的私有镜像，需要用户自行安装 VMTools，以确保云主机能够充分发挥性能和功能。

为什么要更新 VMTools？

平台会定期从 virtio 社区同步问题修复，每月发布更新版本可以帮您进行以下优化：

1. 问题修复和安全性： VMTools 提供了与宿主机系统的交互，包括文件共享、鼠标和键盘集成等功能。更新 VMTools 可以获得最新的问题修复和安全性更新，确保在您的虚拟机中使用过程中不会遇到已知问题或潜在的安全漏洞。
2. 兼容性：更新 VMTools 可以确保虚拟机与宿主机的软件和硬件环境保持兼容。随着宿主机和虚拟化平台的更新，旧版本的 VMTools 可能会出现不兼容性问题，更新可以避免这些问题。
3. 性能优化： 新版本的 VMTools 通常会带来性能优化，从而提升虚拟机的性能和响应速度。通过更新，您可以获得更好的虚拟机性能体验。
4. 新功能支持： 更新 VMTools 可能会引入新的功能和增强，从而改善虚拟机的功能和管理能力。这些功能可以帮助您更有效地管理和操作虚拟机。

什么时候更新 VMTools?

更新 VMTools 的时机取决于问题的严重程度、安全性、定期更新以及您所使用的镜像类型。保持最新的 VMTools 版本是确保虚拟机安全、稳定和高效运行的重要措施。建议您在通过以下考虑来进行 VMTools 更新：

- 重大错误或安全问题： 如果发现 VMTools 中存在重大错误或安全问题，建议立即更新，以确保虚拟机的安全性和稳定性。这是保护您的虚拟机免受潜在威胁的重要步骤。
- 定期更新： 平台会定期将更新的 VMTools 版本提供至 OBS 桶，以确保您在制作私有镜像或安装新虚拟机时可以获得最新版本的 VMTools。您可以定期检查是否有新版本可用，并在需要时进行更新。
- 公共镜像更新：如果您使用平台提供的公共镜像，这些镜像会定期更新，以确保其中包含了最新版本的 VMTools。在使用这些镜像时，您可以放心地获得更新的 VMTools。
- 文档和资料同步： 平台会确保文档中的下载链接与 OBS 桶中的文件保持同步，以确保您能够轻松地下载到最新版本的 VMTools。在需要更新时，您可以从指定的下载链接获取新版本。

在运行中的 Windows 实例中更新驱动程序

1. 登录到您的 Windows 虚拟机。
2. 访问官方 VMTools 或驱动程序下载页面，根据您的虚拟化平台下载相应的 VMTools 安装包。
3. 运行下载的 VMTools 安装包，按照提示进行安装。
4. 在安装过程中，需要指定安装选项和确认一些设置。
5. 安装完成后，需要重启 Windows 实例以使驱动程序生效。

如果您在更新过程中遇到任何技术问题或疑问，建议您联系客服获取帮助和支持。

为什么 Windows 云主机安装 Guest OS driver 会失败?

Guest OS driver 安装失败，主要是由于以下几种原因：

- 如果您的镜像文件是从 VMware 虚拟机导出，可能是由于没有卸载 VMware Tools 或者 VMware Tools 没有卸载干净导致 Guest OS driver 安装失败。
- 请您务必选择正确的 Windows 版本的 Guest OS driver 下载，否则可能导致 Guest OS driver 安装失败。
- 由于安装 Guest OS driver 需要消耗的一定的空间，磁盘空间预留不足可能导致 Guest OS driver 安装失败。因此，请您预留约 300MB 的空间以确保 Guest OS driver 正确安装。

Winsows 系统如何安装 PV driver?

在 Windows 系统中安装 PV (Para-virtualized) driver 可以提高弹性云主机的性能和稳定性。以下是在 Windows 系统中安装 PV driver 的一般步骤：

1. 使用远程桌面连接等方式登录到您的 Windows 云主机。
2. 下载适用于您的 Windows 版本的 PV driver。
3. 安装 PV driver：

- 双击下载的驱动程序安装文件，启动安装向导。
- 按照安装向导的指示进行操作。
- 在安装过程中，系统会提示您确认安装未签名的驱动程序，请选择继续安装。
- 完成安装后，需要重新启动云主机以使驱动程序生效。

4. 安装完成后，您可以通过以下方式验证 PV driver 是否成功安装：

- 打开设备管理器：在 Windows 中，按 Win+X 键，然后选择 "设备管理器"。
- 在设备管理器中，寻找任何未安装驱动程序的设备，通常这些设备会在设备名中带有黄色感叹号图标。
- 如果您看到了这样的设备，请右键单击该设备，选择 "更新驱动程序"，然后选择 "自动搜索更新的驱动程序"。
- 如果系统找到并成功安装了 PV driver，相关设备将会被正确识别，并且不再显示黄色感叹号图标。

Winsows 系统如何安装 UVP VMTools?

UVP VMTools 是用于 KVM 虚拟化架构的云主机的虚拟化驱动程序，可以提升云主机的网络性能和虚拟化支持。以下是在 Windows 操作系统上安装 UVP VMTools 的一般步骤：

1. 登录到 Windows 操作系统的云主机。
2. 打开浏览器，前往 UVP VMTools 的官方下载页面或指定的镜像下载链接。
3. 下载与您的操作系统版本和位数（32 位或 64 位）相匹配的 UVP VMTools 安装程序。
4. 执行下载的安装程序，根据安装向导的指示完成安装过程。
5. 安装完成后，重新启动 Windows 云主机，以确保 UVP VMTools 驱动程序正确加载和生效。
6. 在云主机启动后，您应该能够注意到系统性能的提升，并且云主机将能够更好地支持 KVM 虚拟化架构。

如何清除日志文件?

您可以参考以下指引来清除日志文件、历史记录等。

1. 执行如下命令，清除冗余的 SSH 公钥文件：

```
# 清除 root 用户的 SSH 公钥文件 echo > /root/.ssh/authorized_keys
# 清除非 root 用户的 SSH 公钥文件（如果适用）echo > /home/username/.ssh/authorized_keys
```

2. 执行如下命令，清空/var/log 目录的日志文件：

```
# 请注意，清空日志文件可能会导致您丢失重要的系统日志，谨慎操作 rm -rf /var/log/*
```

3. 执行如下 命令，清空历史记录：

```
# 清除 root 用户的 bash 历史记录 echo > /root/.bash_history
# 清除其他用户的 bash 历史记录（如果适用）echo > /home/username/.bash_history
# 清除当前会话的 bash 历史记录 history -c
```

在 Linux 系统中如何卸载 PV driver?

PV 驱动通常是为了在虚拟化环境中提供更好的性能和协作而安装的，但在某些情况下可能需要卸载它们。您可以参考以下步骤在 Linux 系统中卸载 PV（ParaVirtualized）驱动。

1. 确定安装方式： 首先，您需要确定 PV 驱动是通过哪种方式安装的，例如是否是通过包管理器安装的，或者是通过手动安装的。

2. 使用包管理器卸载： 如果您是通过包管理器（例如 apt、yum、zypper）安装的 PV 驱动，您可以使用相应的包管理器卸载它们。以下是一些示例命令：

- 对于使用 apt 的 Debian/Ubuntu 系统：

```
sudo apt remove xen-utils-common
```

- 对于使用 yum 的 CentOS/RHEL 系统：

```
sudo yum remove xen-libs xenstore xen-tools
```

- 对于使用 zypper 的 openSUSE 系统：

```
sudo zypper remove xen-tools
```

3. 手动卸载： 如果 PV 驱动是手动安装的，您需要找到对应的安装文件并进行清理。确保在进行手动清理之前备份重要数据。

4. 重启系统：在卸载完成后，建议重启系统以确保系统不再使用这些驱动。

5. 验证卸载： 您可以验证 PV 驱动是否已成功卸载，确保系统运行正常且没有错误提示。

如何修改 grub 文件磁盘标识方式为 UUID?

在 Linux 系统中，将 Grub 配置文件中的磁盘标识方式从设备名修改为 UUID 是一种更稳定和可靠的做法，可以避免因为磁盘顺序改变而引起的启动问题。下面是在 Linux 系统中将 Grub 配置文件中的磁盘标识方式修改为 UUID 的步骤：

1. 使用终端或 SSH 登录到您的 Linux 云主机。

2. 使用命令 “blkid”来列出所有磁盘及其对应的 UUID：

```
blkid
```

记下您想要修改的磁盘的 UUID。

3. 打开 fstab 文件进行编辑：

使用合适的文本编辑器，比如 nano 或 vi，打开 Grub 的配置文件，一般在 /etc/default/grub：

```
sudo nano /etc/default/grub
```

4. 在 Grub 配置文件中添加 GRUB_DISABLE_LINUX_UUID=true：

在配置文件中添加以下行来禁用使用 Linux 系统分区的 UUID，确保 Grub 使用磁盘的 UUID 而不是设备名。

```
GRUB_DISABLE_LINUX_UUID=true
```

5. 执行 update-grub 命令，根据新的配置文件重新生成 Grub 的配置。

```
sudo update-grub
```

6. 重新启动您的系统以使更改生效：

```
sudo reboot
```

7. 修改完成后，Grub 将使用 UUID 来引导磁盘分区，避免磁盘顺序变化带来的问题。

如何修改 fstab 文件磁盘标识方式为 UUID?

在 Linux 系统中，将磁盘标识方式从设备名修改为 UUID 是一种更稳定和可靠的做法，可以避免因为磁盘顺序改变而引起的启动问题。下面是在 Linux 系统中将 fstab 文件中的磁盘标识方式修改为 UUID 的步骤：

1. 使用终端或 SSH 登录到您的 Linux 云主机。
2. 使用命令 “blkid”来列出所有磁盘及其对应的 UUID：

```
blkid
```

记下您想要修改的磁盘的 UUID。

3. 打开 fstab 文件进行编辑：

使用合适的文本编辑器，比如 nano 或 vi，打开 /etc/fstab 文件：

```
sudo nano /etc/fstab
```

4. 修改 fstab 文件中的磁盘标识方式：

在 fstab 文件中，找到需要修改的磁盘条目，一般类似于：

```
/dev/sdX1 /mnt/mydisk ext4 defaults 0 2
```

将 /dev/sdX1 替换为磁盘的 UUID，如下所示：

```
UUID=your-uuid /mnt/mydisk ext4 defaults 0 2
```

其中，your-uuid 应该替换为您在步骤 2 中获得的 UUID。

5. 保存修改并退出编辑器：

在 nano 编辑器中，按 Ctrl+O 键保存文件，然后按 Ctrl+X 键退出编辑器。如果您使用的是其他编辑器，请参考该编辑器的保存和退出命令。

6. 执行 mount -a 命令：

为了应用 fstab 文件的更改，可以运行以下命令重新挂载所有在 fstab 文件中定义的磁盘：

```
sudo mount -a
```

7. 修改完成后，您的系统会使用 UUID 来识别磁盘，这将提高系统的稳定性，避免磁盘顺序变化带来的问题。

如何清理云主机或镜像文件所在虚拟机的网络规则文件？

清理云主机或镜像文件所在虚拟机的网络规则文件可能会因不同的操作系统和网络规则配置而有所不同。以下是一般情况下的步骤：

注意
在进行任何系统文件的修改之前，请务必备份相关文件，以防意外情况导致系统故障。

Linux 操作系统操作步骤

对于基于 Linux 的操作系统，通常会使用类似 iptables 或 nftables 来管理网络规则。如果您想清理这些规则，可以按以下步骤操作：

1. 清除 iptables 规则：

```
sudo iptables -F

sudo iptables -X

sudo iptables -P INPUT ACCEPT

sudo iptables -P FORWARD ACCEPT

sudo iptables -P OUTPUT ACCEPT
```

2. 清除 nftables 规则（适用于使用 nftables 的系统）：

```
sudo nft flush ruleset
```

Windows 操作系统操作步骤

对于 Windows 操作系统，网络规则通常由 Windows 防火墙管理。您可以按照以下步骤来清除防火墙规则：

1. 打开 Windows 防火墙设置：在 Windows 搜索框中输入“Windows Defender 防火墙”并打开。
2. 在左侧面板中，选择“高级设置”。
3. 在左侧面板中，选择“入站规则”或“出站规则”，具体取决于您想要清理的规则。
4. 在右侧窗口中，找到您想要清理的规则，然后点击右键并选择“删除”。

如何配置 IPv6 地址？

配置使用 IPv6 地址可以有效弥补 IPv4 网络地址资源有限的问题。如果当前云主机使用 IPv4，那么启用 IPv6 后，云主机可在双栈模式下运行，即云主机可以拥有两个不同版本的 IP 地址：IPv4 地址和 IPv6 地址，这两个 IP 地址都可以进行内网/公网访问。

约束与限制

- 请确保云主机所在的子网已开启 IPv6 功能。
- 请确保云主机规格支持 IPv6 功能。

- 请确保创建云主机时已选择“自动分配 IPv6 地址”。
- 同一个网卡上，只能绑定一个 IPv6 地址。

Windows 操作系统操作步骤

1. 右键单击网络连接图标（通常位于任务栏右下角），选择“打开网络和共享中心”。
2. 在左侧面板中，选择“更改适配器设置”。
3. 找到您要配置 IPv6 地址的网络适配器，右键单击并选择“属性”。
4. 在属性窗口中，找到“Internet 协议版本 6 (TCP/IPv6)”并选中它，然后点击“属性”。
5. 在弹出的窗口中，选择“使用以下 IPv6 地址”，并在“IPv6 地址”字段中输入您希望配置的 IPv6 地址。
6. 输入子网前缀长度（通常为 64 位），并可以选择是否使用默认网关等选项。
7. 确认设置后，点击“确定”来应用更改使您的 IPv6 地址配置生效。

Linux 操作系统操作步骤

1. 打开终端。
2. 输入以下命令来配置 IPv6 地址，其中 INTERFACE_NAME 是您要配置的网络接口名称，IPv6_ADDRESS 是您希望配置的 IPv6 地址，PREFIX_LENGTH 是子网前缀长度。

```
sudo ip addr add IPv6_ADDRESS/PREFIX_LENGTH dev INTERFACE_NAME
```

例如：

```
sudo ip addr add 2001:db8::1/64 dev eth0
```

3. 输入以下命令以激活网络接口：

```
sudo ip link set INTERFACE_NAME up
```

4. 您可以使用以下命令来验证 IPv6 地址是否配置成功：

```
ip addr show INTERFACE_NAME
```

或者

```
ifconfig INTERFACE_NAME
```

创建私有镜像前云主机、物理机或镜像文件需要完成哪些初始化配置？

镜像源为云主机或镜像文件

表 1 云主机相关配置项

操作系统	相关配置项
Windows	设置网卡属性为 DHCP 开启远程桌面连接功能 安装 Cloudbase-Init 工具
Linux	设置网卡属性为 DHCP 安装 Cloud-Init 工具 清理网络规则文件 修改 grub 文件的磁盘标识方式为 UUID 修改 fstab 文件的磁盘标识方式为 UUID 卸载云主机的数据盘

表 2 镜像文件（用于创建云主机）相关配置项

操作系统	相关配置项
Windows	设置网卡属性为 DHCP 开启远程桌面连接功能 安装 Guest OS driver，包括 PV driver 和 UVP VMtools 驱动 安装 Cloudbase-Init 工具 （可选）开启网卡多队列

操作系统	相关配置项
	（可选）配置 IPv6 地址
Linux	清理网络规则文件 设置网卡属性为 DHCP 安装原生 KVM 驱动 修改 grub 文件的磁盘标识方式为 UUID 修改 fstab 文件的磁盘标识方式为 UUID 清除“/etc/fstab”中非系统盘的自动挂载信息 安装 Cloud-Init 工具 （可选）开启网卡多队列 （可选）配置 IPv6 地址

镜像源为物理机或镜像文件

表 3 物理机相关配置项

操作系统	相关配置项
Windows	安装 bms-network-config 软件包 安装 Cloudbase-Init 工具 清理操作系统中的残留文件
Linux	安装 bms-network-config 软件包 安装 Cloud-Init 工具 清理操作系统中的残留文件

表 4 镜像文件（用于创建物理机）相关配置项

操作系统	相关配置项
Windows	安装 Cloudbase-Init 工具 安装 bms-network-config 软件包 Windows 时区校准设置 Windows 虚拟内存设置 Windows 自动更新配置（可选） 配置 SID
Linux	安装并配置 Cloud-Init 修改引导的硬件设备驱动 安装 bms-network-config 软件包 安全性配置

Windows 外部镜像文件在导出前未完成初始化配置，怎么办？

如果您在导出 Windows 外部镜像文件之前没有完成初始化配置，您可能会在导入到其他环境中遇到问题。为了确保导出的镜像能够在新环境中正常运行，您可以考虑以下步骤：

1. 完整初始化配置： 在导出外部镜像文件之前，确保您的 Windows 系统已经完成了初始化配置，包括网络设置、安全设置、驱动程序安装等。尽可能避免在导入到新环境后避免出现配置不兼容的问题。

2. 更新操作系统和驱动程序： 在导出前，确保您的 Windows 操作系统和相关驱动程序已经更新到最新版本。尽量解决已知的漏洞和兼容性问题。

3. 备份重要数据： 在进行任何操作之前，务必备份重要数据。这将确保即使出现问题，您仍然可以恢复到之前的状态。

4. 创建快照或备份： 如果您的虚拟化平台支持，可以在导出前创建一个虚拟机快照或备份。您在导入后，如果遇到问题，可以回滚到创建快照或备份的状态。

5. 重新初始化和导出： 如果您导出前的初始化配置不完整，需要您返回虚拟机，完成所需的配置和初始化，然后重新导出镜像文件。

6. 测试导入环境： 在将镜像文件导入到新环境之前，可以先在测试环境中进行导入和测试。提前发现可能的问题并进行修复，以避免影响生产环境。

注意

对于 Windows 系统，不完整的初始化配置可能导致兼容性问题、安全漏洞和性能下降。确保在导出之前，您已经充分完成了所有必要的配置和更新，以确保镜像在新环境中的稳定性和可靠性。

Linux 外部镜像文件在导出前未完成初始化配置，怎么办？

如果您在导出 Linux 外部镜像文件之前没有完成初始化配置，您可以考虑以下步骤来确保导入到其他环境中时能够正常运行：

1. 重新初始化配置： 如果可能，您可以重新进入 Linux 虚拟机，完成所需的初始化配置，包括网络设置、用户账户、安装软件等。确保导入后的镜像在新环境中正常工作。

2. 更新操作系统和软件： 在导出前，确保您的 Linux 操作系统和相关软件已经更新到最新版本。尽可能解决已知的漏洞和兼容性问题。

3. 备份重要数据： 在进行任何操作之前，请务必备份重要数据。在导入后出现问题，以便您将应用系统恢复到之前的状态。

4. 重新导出镜像： 如果导出前的初始化配置不完整，您可以考虑重新进入虚拟机，完成所需的配置，然后重新导出镜像文件。

5. 测试导入环境： 在将镜像文件导入到新环境之前，建议您先在测试环境中进行导入和测试。提前发现可能的问题并进行修复，以避免影响生产环境。

6. 手动配置： 如果无法重新初始化虚拟机，您可能需要在导入后手动进行配置和调整，以使镜像能够适应新环境。

注意

未完成的初始化配置可能导致兼容性问题、安全风险以及性能下降。在导出 Linux 外部镜像文件之前，最好确保已经完成了所有必要的初始化和配置，以确保镜像能够在新环境中顺利运行。如果您遇到问题，可以联系相应的技术支持来获取帮助和建议。

6.11 计费类

镜像的计费标准是什么？

除了一些特殊的镜像，例如 gpu 云主机使用的 Windows2019-DataCenter-GRID13.2 镜像外，其他公共镜像、私有镜像、共享镜像、安全产品镜像均为免费，如果是私有镜像，镜像本身不收费，如果是通过镜像文件的方式导入镜像，需要开通对象存储服务，创建对象存储桶，对象存储收费。

其他人分享给我的镜像，我需要付费吗？

其他账号共享给您的镜像，您不需要再次付费。需要计费的镜像参考计费说明。

7 最佳实践

7.1 镜像服务最佳实践汇总

本节汇总了基于镜像服务常见应用场景的操作实践，每个实践为您提供详细的方案描述和操作指导，帮助您轻松构建基于镜像的相关业务。

最佳实践	说明
跨账号同区域迁移云主机（迁移系统盘）	本节操作以 Linux 操作系统为例，为您详细介绍在同一区域内，跨帐号迁移系统环境数据（只迁移系统盘数据）的操作流程。
跨账号同区域迁移云硬盘（迁移数据盘）	本节操作以 Linux 操作系统为例，为您详细介绍在同一区域内，跨帐号迁移业务数据（只迁移数据盘数据）的操作流程。
转换镜像格式	本节提供本地为 Windows 操作系统和 Linux 操作系统的

最佳实践	说明
	转换镜像格式的操作方法。
麒麟系统云主机配置图形化界面	麒麟系统云主机默认没有安装图形化界面，本节为您介绍如何安装图形化界面。
Windows 操作系统云主机磁盘空间清理	清理 Windows 操作系统云主机的磁盘空间可以帮助您释放存储空间并提升系统性能。本节为您介绍一些常见的磁盘空间清理步骤和建议。
统信系统本地源方式安装 GUI 图形化组件	本节为您介绍如何以本地源方式为统信系统安装 GUI 图形化组件。

7.2 使用 Packer 制作私有镜像

操作场景

用户上云部署应用前，获取的镜像通常为从操作系统官方下载 *.iso 格式的原始镜像文件，此格式文件无法在天翼云平台上直接使用。需要用户基于 ISO 制作对应格式的镜像文件后（如 *.qcow2），才可以导入为弹性云主机实例可用的私有镜像。

Packer 是一款开源的虚拟机镜像构建工具，可以通过一个 HCL 或者 JSON 格式模板配置可以快速的创建主流的操作系统云主机镜像。Packer 包含构建器（Builder）、配置器（Provisioner）、后处理器（Post-Processor）三个组件。

本文提供 Packer 工具的使用全流程，为您介绍如何构建天翼云可用的镜像文件，帮助您快速上云。

约束与限制

当前仅支持 x86 架构的私有镜像构建，ARM 架构的私有镜像构建方法正在建设中。

对于 x86 架构中的海光类型是否支持，取决于原始镜像本身是否已可以在海光芯片上正常启动和运行。

操作步骤

使用 Packer 构建镜像文件的过程如下：

1. 需要您准备一台本地的物理机或虚拟机，在其中构建制作私有镜像的虚拟化环境。
2. 安装 Packer 软件与关联插件，根据天翼云的镜像配置要求，设定配置模板。
3. 执行 Packer 构建命令，构建镜像文件。

一、构建服务器

1. 构建服务器并准备 ISO 镜像文件

推荐使用 Packer 软件的服务器配置如下：

- CPU：Intel 或 AMD，4 核或以上
- 内存：8GB 或以上
- 存储：100GB（存储空间需要包含服务器自身操作系统、源 ISO 镜像文件、构建的镜像文件的空间，建议您预留的空间大于这些空间总和）。
- 网络：联通公网，需要下载虚拟化、Packer 等软件。

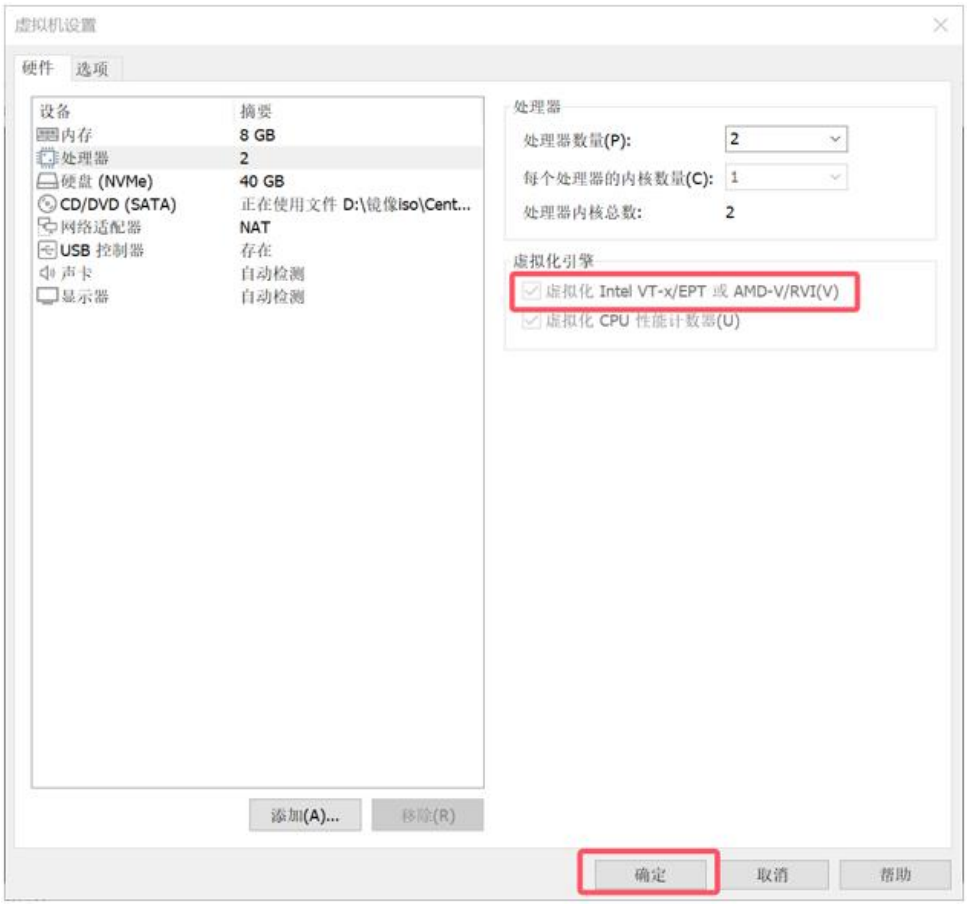
注意

使用 Packer 构建镜像的过程中需要使用虚拟化软件（包括 KVM、Libvirt、QEMU 等），因此请您确认：使用 Packer 软件构建镜像的物理机或虚拟机支持虚拟化。

如果您无法确定本机是否支持虚拟化，您可以采用本示例的方式，基于 Windows 操作系统，安装 VMware Workstation，并勾选支持虚拟化的配置，创建出服务器。

本示例基于 Windows 操作系统的宿主机，使用 VMware Workstation 创建出 CentOS-9 64 位 操作系统的虚拟机，作为使用 Packer 构建镜像的服务器。

使用 VMware Workstation 请确认勾选“虚拟化 Intel VT-x/EPT 或 AMD-V/RVI(V)”，如下图所示：



创建完成后，将原始 ISO 镜像上传至该虚机。

本示例使用的是 ctyunos-22.06.iso 作为演示，目标为制作 ctyunos-22.06.qcow2 的镜像文件。

2. 安装虚拟化环境

1）加载 KVM 模块

执行以下命令在虚拟机内加载 KVM 模块。

```
modprobe kvm
```

执行下述命令检查虚拟机是否加载 KVM 模块。

```
lsmod | grep kvm
```

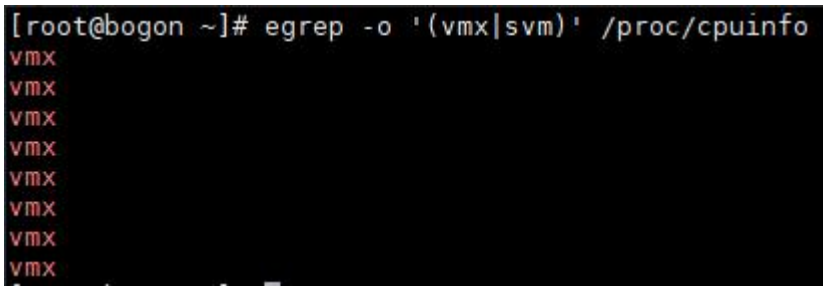
或者

```
egrep -o '(vmx|svm)' /proc/cpuinfo
```

如果有返回表示已加载：

- vmx：代表 Intel 的虚拟化支持（VT-x）
- svm：代表 AMD 的虚拟化支持（AMD-V）

如下图所示：



2）启动 Libvirt 服务

在操作系统命令行中执行以下命令：

```
# 启动 libvirtd 服务

systemctl enable libvirtd

# 查看服务启动状态

systemctl restart libvirtd

# 配置用户添加到 libvirt 组，以便授予该用户访问和管理虚拟化功能的权限

usermod -aG libvirt $(whoami)

# 编辑 qemu.conf

vim /etc/libvirt/qemu.conf

# 取消注释 user = "root" 和 group = "root"。

# 修改前：#user = "qemu"
```

```
# 修改后：user = "root"

# 修改前：#group = "qemu"

# 修改后：group = "root"

# 重启服务器生效

reboot
```

3） 安装 QEMU 软件

```
#下载 qemu 安装包：

wget -c https://download.qemu.org/qemu-8.0.4.tar.xz# 解压缩

tar -xvf qemu-8.0.4.tar.xz#编译 cd qemu-8.0.4/./configure
--target-list=x86_64-softmmu --prefix=/usr

make

make all
```

至此使用 Packer 制作私有镜像的服务器构建完成。

二、准备 Packer 软件

1. 安装 Packer 软件

Packer 下载链接请参考：https://releases.hashicorp.com/packer，本示例中使用 1.4.3 版本。

下载 Packer 软件。

```
wget
https://releases.hashicorp.com/packer/1.11.2/packer_1.11.2_linux_amd64.zip
```

解压 Packer 软件。

```
unzip packer_1.11.2_linux_amd64.zip
```

为 Packer 增加执行权限。

```
chmod +x packer
```

执行下述命令验证 Packer 是否成功安装。

```
mv packer /usr/local/bin/#下述 3 个命令执行 1 个即可

packer -v #或者

packer --version#或者

packer -machine-readable version
```

```
[root@localhost ~]# packer -v
Packer v1.11.2
[root@localhost ~]# packer --version
Packer v1.11.2
[root@localhost ~]# packer -machine-readable version
1727590425,,version,1.11.2
1727590425,,version-prelease,
1727590425,,version-commit,85d7c1a9
1727590425,,ui,say,Packer v1.11.2
```

设定 Packer

2. 安装 Packer QEMU 插件

Packer QEMU 插件提供了一个构建器（Builder），使得 Packer 能够利用 QEMU 来创建和定制镜像文件。

```
#安装 qemu packer 插件

packer plugins install github.com/hashicorp/qemu
```

3. 准备 JSON 模板文件

Packer 使用 Template 模板文件来定义构建过程。它指定了构建器(Builders)、配置器（Provisioners）和后处理器（Post-Processors）等组件的配置，这些组件共同工作以创建机器镜像。

Template 文件通常使用 JSON 或 HashiCorp Configuration Language (HCL) 格式编写，详细内容请参考：

https://developer.hashicorp.com/packer/docs/templates

本示例基于 ctyunos-22.06.iso 镜像，提供的 JSON 模板示例文件 ctyunos_example.json 如下：

```
{
  "variables": {
    "cpu": "2",
```

```
    "ram": "4096",
    "name": "ctyunos",
    "disk_size": "20960",
    "version": "22",
    "iso_checksum":
"4c695e58a753fc8b8496bd3646f4f467b7ead1b63e933bd053d5af855c9973a5",
    "iso_url": "ctyunos-22.06.iso",
    "headless": "false",
    "config_file": "ctyunos_22_06.cfg",
    "ssh_username": "root",
    "ssh_password": "Password@123",
    "destination_server": "download.goffinet.org"
  },
  "builders": [
    {
      "name": "{{user `name`}}{{user `version`}}",
      "type": "qemu",
      "format": "qcow2",
      "accelerator": "kvm",
      "qemu_binary": "/usr/libexec/qemu-kvm",
      "net_device": "virtio-net",
      "disk_interface": "virtio",
      "disk_cache": "none",
      "qemuargs": [
        ["-m", "{{user `ram`}}M"],
```

```
        ["-smp", "{{user `cpu`}}"],
        ["-display", "vnc=:2"]
      ],
      "ssh_wait_timeout": "1800s",
      "http_directory": "/var/www/html",
      "ssh_username": "{{user `ssh_username`}}",
      "ssh_password": "{{user `ssh_password`}}",
      "ssh_pty": true,
      "ssh_agent_auth": false,
      "iso_url": "{{user `iso_url`}}",
      "iso_checksum": "{{user `iso_checksum`}}",
      "boot_wait": "3s",
      "boot_command": [
        "<up><wait><tab><wait> net.ifnames=0 biosdevname=0 text
ks=http://{{ .HTTPIP }}:{{ .HTTPPort }}/{{user
`config_file`}}<enter><wait>"
      ],
      "disk_size": "{{user `disk_size`}}",
      "disk_discard": "unmap",
      "disk_compression": true,
      "headless": "{{user `headless`}}",
      "shutdown_command": "shutdown -P now",
      "shutdown_timeout": "5m",
      "output_directory": "artifacts/qemu/{{user `name`}}{{user
`version`}}"
```

```
    }
  ],
  "provisioners": [
    {
      "type": "file",
      "source": "/root/automation.zip",
      "destination": "/root/automation.zip"
    },
    {
      "type": "shell",
      "execute_command": "echo 'packer'|{{.Vars}} sudo -S -E bash
'{{.Path}}'",
      "inline": [
        "unzip /root/automation.zip -d /root",
        "chmod u+x /root/automation/creating_mirror_scripts.sh",
        "/root/automation/creating_mirror_scripts.sh"
      ],
      "expect_disconnect": true,
      "valid_exit_codes": [0, 1]
    }
  ],
  "post-processors": [
    {
      "type": "shell-local",
      "inline": [
```

```
        "mv artifacts/qemu/{{user `name`}}{{user
`version`}}/packer-{{user `name`}}{{user `version`}}
artifacts/qemu/{{user `name`}}{{user
`version`}}/ctyunos-22.06-230117-x86_64-dve-240929-R1.qcow2"
      ]
    }
  ]
}
```

4. 准备 Kickstart 配置文件

Kickstart 配置文件（通常命名为 ks.cfg），主要用于自动化安装操作系统。该文件详细定义了安装过程的各个方面，包括系统的镜像地址、安装方式、分区设置等。只要系统在获取到这个文件后，就会按照文件中所定义的配置方式进行安装。

本示例中将 Kickstart 配置文件命名为 ctyunos_22_06.cfg，在上述模板示例文件 ctyunos_example.json 的参数 "variables" 中引用 "config_file": "ctyunos_22_06.cfg"。内容如下：

```
#version=DEVEL# Use graphical install
graphical
%packages
@^minimal-environment
@standard
%end
# Keyboard layouts
keyboard --vckeymap=us --xlayouts='us'# System language
lang en_US.UTF-8
# Network information
```

```
network  --bootproto=dhcp --device=ens3 --onboot=off --ipv6=auto
--activate
network  --hostname=localhost.localdomain
# Use hard drive installation media
harddrive --dir= --partition=LABEL=ctyunos-22.06-x86_64
# Run the Setup Agent on first boot
firstboot --enable# System services
services --enabled="chronyd"
ignoredisk --only-use=vda# Partition clearing information
clearpart --none --initlabel# Disk partitioning information
part / --fstype="xfs" --ondisk=vda --size=20959
# System timezone
timezone Asia/Shanghai --utc
# Root password
rootpw --iscrypted
$6$cPAfx8xCkOrxNiwG$3eKaNUZUJwsdSzn/2AqXYgtc7MuQs5ZOxXW5DVskb.5kTKwjU
PW.fd4XOF3P//1h436THhOGnqAW3LGDu.9lO.
%addon com_redhat_kdump --disable --reserve-mb='128'
%end
reboot
%anaconda
pwpolicy root --minlen=8 --minquality=1 --strict --nochanges --notempty
pwpolicy user --minlen=8 --minquality=1 --strict --nochanges --emptyok
pwpolicy luks --minlen=8 --minquality=1 --strict --nochanges --notempty
%end
```

5. 验证 Packer 模板有效性

验证 Packer 模板文件的语法和配置是否正确。这个命令会检查模板文件的语法是否符合 Packer 的要求，并且会验证配置信息是否符合各个构建器（Builders）、配置器（Provisioners）等的要求。如果模板文件未通过验证，Packer 会输出所有的错误消息，帮助用户识别和修正问题。

```
[root@localhost ~]# packer validate ctyunos_example.json
The configuration is valid.
```

三、开始构建

1. 开始构建

执行下述命令构建模板：

```
packer build ctyunos_example.json
```

如果希望看到更详细的日志信息，可以执行：

```
PACKER_LOG=1 packer build ctyunos_example.json
```

如果有错误无法明确原因，可以调试模式运行：

```
PACKER_LOG=1 packer build -debug ctyunos_example.json
```

执行效果如下图：

```
[root@localhost ~]# packer build ctyunos_example.json
2024/11/28 23:45:15 [INFO] Packer version: 1.11.2 [go1.21.12 linux amd64]
2024/11/28 23:45:15 [INFO] PACKER_CONFIG env var not set; checking the default config file path
2024/11/28 23:45:15 [INFO] PACKER_CONFIG env var set; attempting to open config file: /root/.packerconfig
2024/11/28 23:45:15 [WARN] Config file doesn't exist: /root/.packerconfig
2024/11/28 23:45:15 [INFO] Setting cache directory: /root/.cache/packer
2024/11/28 23:45:15 [TRACE] listing potential installations for <nil> that match "". plugingetter.ListInstallationsOptions{PluginD
irectory:"/root/.config/packer/plugins", BinaryInstallationOptions:plugingetter.BinaryInstallationOptions{APIVersionMajor:"5", API
VersionMinor:"0", OS:"linux", ARCH:"amd64", Ext:"", Checksummers:[]plugingetter.Checksummer{plugingetter.Checksummer{Type:"sha256"
, Hash:(*sha256.digest)(0xc0005a9280)}}, ReleasesOnly:false}}
2024/11/28 23:45:15 [INFO] found external [-packer-default-plugin-name-] builders from qemu plugin
2024/11/28 23:45:15 [INFO] Starting external plugin /root/.config/packer/plugins/github.com/hashicorp/qemu/packer-plugin-qemu_v1.0
.9_x5.0_linux_amd64 start builder -packer-default-plugin-name-
2024/11/28 23:45:15 Starting plugin: /root/.config/packer/plugins/github.com/hashicorp/qemu/packer-plugin-qemu_v1.0.9_x5.0_linux_a
md64 []string{"/root/.config/packer/plugins/github.com/hashicorp/qemu/packer-plugin-qemu_v1.0.9_x5.0_linux_amd64", "start", "build
er", "-packer-default-plugin-name-"}
2024/11/28 23:45:15 Waiting for RPC address for: /root/.config/packer/plugins/github.com/hashicorp/qemu/packer-plugin-qemu_v1.0.9_
x5.0_linux_amd64
2024/11/28 23:45:15 Received unix RPC address for /root/.config/packer/plugins/github.com/hashicorp/qemu/packer-plugin-qemu_v1.0.9
_x5.0_linux_amd64: addr is /tmp/packer-plugin328502947
2024/11/28 23:45:15 packer-plugin-qemu_v1.0.9_x5.0_linux_amd64 plugin: 2024/11/28 23:45:15 Plugin address: unix /tmp/packer-plugin
328502947
2024/11/28 23:45:15 packer-plugin-qemu_v1.0.9_x5.0_linux_amd64 plugin: 2024/11/28 23:45:15 Waiting for connection...
2024/11/28 23:45:15 packer-plugin-qemu_v1.0.9_x5.0_linux_amd64 plugin: 2024/11/28 23:45:15 Serving a plugin connection...
2024/11/28 23:45:15 packer-plugin-qemu_v1.0.9_x5.0_linux_amd64 plugin: 2024/11/28 23:45:15 [TRACE] starting builder -packer-defaul
t-plugin-name-
2024/11/28 23:45:15 [INFO] Starting internal plugin packer-provisioner-file
```

2. 构建完成

待构建完成后，执行下述命令，可看到已构建的 qcow2 格式镜像。

```
[root@localhost ~]# ll
artifacts/qemu/ctyunos22/ctyunos-22.06-230117-x86_64-dve-240929-R1.qc
ow2
-rw-r--r-- 1 root root 1735169536 Oct 8 15:43
artifacts/qemu/ctyunos22/ctyunos-22.06-230117-x86_64-dve-240929-R1.qc
ow2
```

7.3 转换镜像格式

应用场景

天翼云目前支持导入 RAW、qcow2、vmdk、vhd 格式镜像文件。其他镜像文件，需要转换格式后再导入。下面将为您介绍如何使用开源 qemu-img 工具转换镜像格式。

方案构架

资源和成本规划

资源	资源说明	成本说明
qemu-img	是一款开源的转换镜像格式的工具。	免费

约束与限制

- qemu-img 镜像格式转换工具支持 vhd、vmdk、qcow2、raw、vhdx、qcow、vdi 或 qed 社区格式的镜像的相互转换。
- vhd 格式镜像在执行命令转换格式时请使用 vpc 代替，否则可能造成 qemu-img 工具无法识别镜像格式。

例如，将 CentOS 8.4 镜像的 vhd 格式转换为 qcow2 格式，请执行如下命令：

```
qemu-img convert -p -f vpc -O qcow2 centos8.4.vhd centos8.4.qcow2
```

转换 Windows 操作系统镜像格式

1. 安装 qemu-img。

a) 下载 qemu-img 安装包至本地：https://qemu.weilnetz.de/。

b) 双击 setup 文件安装 qemu-img，以下操作以安装路径为“D:\Program Files\qemu”为例。

2. 配置环境变量。

a) 选择“开始>计算机”，右键单击“属性”。

b) 单击“高级系统设置”。

c) 在“系统属性”对话框里，单击“高级>环境变量”。

d) 在环境变量对话框里，在系统变量部分找到 Path，并单击“编辑”。在“变量值”里，添加“D:\Program Files\qemu”，不同的变量值之间以“;”分隔。

说明
如果没有 Path 变量请新建，并补充 Path 的变量值为“D:\Program Files\qemu”。

e) 单击“确定”，保存修改。

3. 验证安装成功。

单击“开始>运行”，输入“cmd”后按回车键，在“cmd”窗口输入 qemu-img --help，如回显信息中出现 qemu-img 工具的版本信息，即表示安装成功。

4. 转换镜像格式。

a）在“cmd”窗口输入如下命令切换文件目录，以安装目录为“D:\Program Files\qemu”为例。

```
d:

cd D:\Program Files\qemu
```

b）执行如下命令转换镜像文件格式，以转换 vmdk 格式为 qcow2 格式的镜像为例。

```
qemu-img convert -p -f vmdk -O qcow2 centos8.4.vmdk centos8.4.qcow2
```

上述命令中各参数对应的说明如下：

- -p：表示镜像转换的进度。
- -f：后面为源镜像格式。
- -O：必须是大写，后面的参数由如下 3 个部分组成：转换出来的镜像格式 + 源镜像文件名称 + 目标文件名称。

转换完成后，目标文件会出现在源镜像文件所在的目录下。

回显信息如下所示：

```
# qemu-img convert -p -f vmdk -O qcow2 centos8.4.vmdk centos8.4.qcow2
    (100.00/100%)
```

c）执行如下命令，查询转换后的 qcow2 格式镜像文件的详细信息。

```
qemu-img info centos8.4.qcow2
```

回显信息如下所示：

```
# qemu-img info centos8.4.qcow2image: centos8.4.qcow2file format: qcow2virtual size: 2.0G (2147483648 bytes)disk size: 300Kcluster_size: 65536Format specific information:
   compat: 1.1lazy refcounts: false
```

转换 Linux 操作系统镜像格式

1. 安装 qemu-img。

- Ubuntu、Debian 系列操作系统，请执行如下命令：

```
apt install qemu-img
```

- CentOS、Red Hat、Oracle 系列操作系统，请执行如下命令：

```
yum install qemu-img
```

- SUSE、openSUSE 系列操作系统，请执行如下命令：

```
zypper install qemu-img
```

2. 执行如下命令，验证安装成功。

```
qemu-img -v
```

如回显信息中出现 qemu-img 工具的版本信息和帮助手册，即表示安装成功。以 CentOS 8 为例，回显信息如下所示：

```
[root@CentOS8 ~]# qemu-img -v
qemu-img version 7.1.0 Copyright (c) 2003-2022 Fabrice Bellard and the QEMU Project developers
usage: qemu-img command [command options]
QEMU disk image utility

Command syntax:
  check [-q] [-f fmt] [--output=ofmt] [-r [leaks | all]] [-T src_cache] filename
  create [-q] [-f fmt] [-o options] filename [size]
  commit [-q] [-f fmt] [-t cache] filename
  compare [-f fmt] [-F fmt] [-T src_cach]
```

3. 转换镜像格式，以 CentOS 8 操作系统中转换 vmdk 格式为 qcow2 格式的镜像为例。

a）执行如下命令转换镜像文件格式，以转换 vmdk 格式为 qcow2 格式的镜像为例。

```
qemu-img convert -p -f vmdk -O qcow2 centos8.4.vmdk centos8.4.qcow2
```

上述命令中各参数对应的说明如下：

- -p：表示镜像转换的进度。
- -f 后面为源镜像格式。
- -O（必须是大写）后面的参数为转换出来的镜像格式 + 源镜像文件名称 + 目标文件名称。

转换完成后，目标文件会出现在源镜像文件所在的目录下。

回显信息如下所示：

```
[root@CentOS8 home]# qemu-img convert -p -f vmdk -O qcow2 centos8.4.vmdk centos8.4.qcow2
    (100.00/100%)
```

b）执行如下命令，查询转换后的 qcow2 格式镜像文件的详细信息。

```
qemu-img info centos8.4.qcow2
```

回显信息如下所示：

```
[root@CentOS8 home]# qemu-img info centos8.4.qcow2image: centos8.4.qcow2file format: qcow2virtual size: 2.0G (2147483648 bytes)disk size: 300Kcluster_size: 65536Format specific information:compat: 1.1lazy refcounts: false
```

7.4 跨账号同区域迁移云硬盘（迁移数据盘）

操作场景

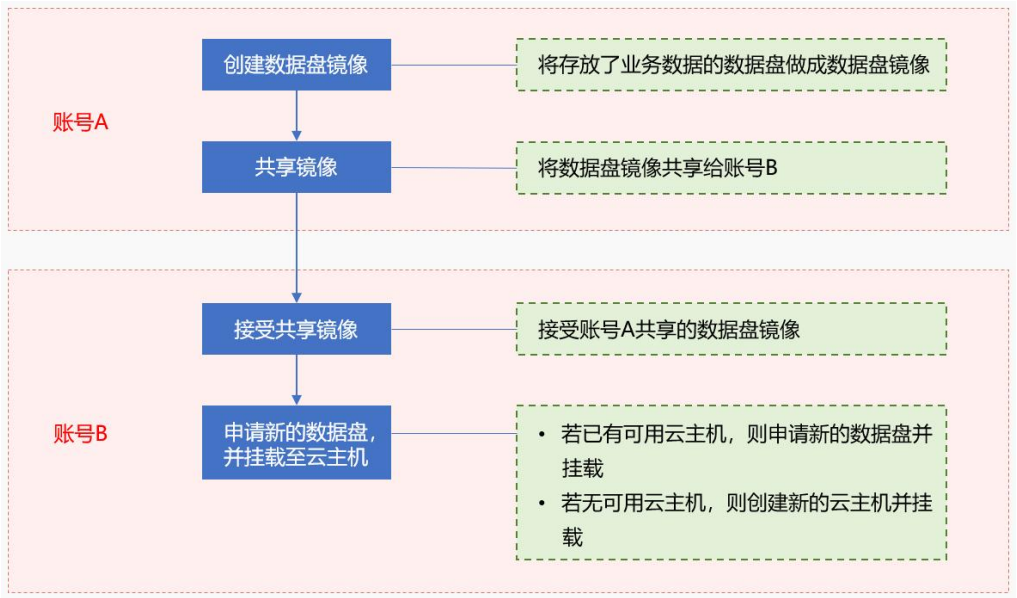
本节操作以 Linux 操作系统为例，为您详细介绍在同一区域内，跨帐号迁移业务数据（只迁移数据盘数据）的操作流程。

用户的业务数据一般保存在数据盘中，要想实现业务数据跨帐号迁移，需要用到镜像服务的创建数据盘镜像、共享镜像等功能。

方案介绍

跨帐号迁移业务数据的方案为：帐号 A 将云主机 A 上挂载的数据盘 A 做成数据盘镜像，将此镜像共享给帐号 B；帐号 B 接受帐号 A 的共享镜像后，将其挂载至自己的云主机上，实现数据迁移。操作流程如下：

跨帐号迁移业务数据流程图



步骤一：创建数据盘镜像

步骤二：共享镜像

步骤三：接受共享镜像

步骤四：申请新的数据盘并挂载至云主机

步骤一：创建数据盘镜像

假设帐号 A 的云主机数据盘中存放了如下数据：disk-image-test.txt。

```
[root@ecm-e9cd ~]# cd /mnt/data
[root@ecm-e9cd data]# ls
disk-image-test.txt
[root@ecm-e9cd data]# df -TH
Filesystem     Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs       devtmpfs  2.0G     0  2.0G   0% /dev
tmpfs          tmpfs     2.0G     0  2.0G   0% /dev/shm
tmpfs          tmpfs     2.0G  8.9M  2.0G   1% /run
tmpfs          tmpfs     2.0G     0  2.0G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/vda1      xfs        43G  2.9G   41G   7% /
/dev/vdb1      xfs        11G  109M   11G   2% /mnt
tmpfs          tmpfs     397M     0  397M   0% /run/user/0
```

输入以下命令后按回车。

```
vim disk-image-test.txt
```

```
[root@ecm-e9cd ~]# cd /mnt/data
[root@ecm-e9cd data]# ls
disk-image-test.txt
[root@ecm-e9cd data]# vim disk-image-test.txt_
```

查看“disk-image-test.txt”文件内容。

```
test-IMS-Info,1532.
test-IMS-Info,1532.
test-IMS-Info,1532.
~
"disk-image-test.txt" 3L, 60C                                1,1          All
```

1. 账号 A 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的的选择区域，此处我们选择“北京 5”为例。
3. 在左侧导航栏选择“计算>镜像服务”。
4. 在“镜像”列表页面，单击右上角“创建私有镜像”。
5. 进入创建私有镜像页面，镜像类型选择“数据盘镜像”，镜像源选择“云主机”。

6. 选择对应的云主机，选择对应数据盘。

7. 填写剩余的信息，企业项目、名称为必填，描述可选填。

- 企业项目：选择默认项目“default”
- 镜像名称：输入数据盘镜像名称，如“disk-image-test”

8. 单击“下一步”，进入配置信息确认页面。

9. 勾选“我已阅读并同意相关协议”，单击“确认下单”完成数据盘镜像的创建。

10. 返回私有镜像列表，等待几分钟后，数据盘镜像创建成功。

步骤二：共享镜像

帐号 A 将步骤一：创建数据盘镜像中创建好的数据盘镜像共享给帐号 B。

1. 在私有镜像列表勾选“disk-image-test”并单击“共享”按钮；或在“disk-image-test”所在行，单击操作列的“更多>共享”。

2. 弹出“共享镜像”弹框，输入接受者的邮箱并单击“添加”。

3. 单击“确定”进行共享。

步骤三：接受共享镜像

帐号 B 接受帐号 A 共享的数据盘镜像。

1. 账号 B 登录天翼云控制中心。

2. 单击控制中心顶部的选择区域，此处我们选择“北京 5”。

3. 在左侧导航栏选择“计算>镜像服务”。

4. 在镜像列表页，单击“共享镜像”页签，可以看到“待接受”状态的私有镜像。

5. 在目标镜像操作栏单击“接受”，进入接受镜像弹框页面。

6. 单击“确定”按钮，即可接受共享的镜像。

7. 接受后，该数据盘镜像状态为“已接受”并显示在共享镜像列表中。

步骤四：申请新的数据盘并挂载至已有云主机

帐号 B 使用共享镜像申请新的数据盘，并挂载至已有云主机，验证业务数据是否迁移成功。

1. 在共享镜像“disk-image-test”所在行，单击操作列的“申请数据盘”。

2. 进入云硬盘购买向导页面，按需选择付费模式、磁盘类型等参数后单击“下一步”。

3. 确认云硬盘参数，勾选“我已阅读并同意相关协议”，并单击“确认下单”按钮。

4. 返回云硬盘列表，等待几分钟，云硬盘创建成功。

5. 在云硬盘所在行，单击操作列的“挂载”，将数据盘挂载至已有云主机上。

6. 等待片刻，登录云主机，验证数据是否迁移成功。

- 执行 fdisk -l，可以看到数据盘已分区。

```
[root@ecm-ef92 ~]# fdisk -l
Disk /dev/vda: 40 GiB, 42949672960 bytes, 83886080 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
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0xa0b3e45c

Device     Boot Start      End  Sectors Size Id Type
/dev/vda1  *     2048 83886079 83884032  40G 83 Linux


Disk /dev/vdb: 10 GiB, 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 /dev/vdc: 10 GiB, 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
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0xeae21a89

Device     Boot Start      End  Sectors Size Id Type
/dev/vdc1        2048 20971519 20969472  10G 83 Linux
```

- 将新分区重新 mount 一下

```
[root@ecm-ef92 ~]# cd /mnt
[root@ecm-ef92 mnt]# mkdir data
[root@ecm-ef92 mnt]# ls
data
[root@ecm-ef92 mnt]# mount /dev/vdc1 /mnt/data
[  336.548734] XFS (vdc1): Mounting V5 Filesystem
[  336.608666] XFS (vdc1): Ending clean mount
```

- 找到“disk-image-test.txt”文件。

```
[root@ecm-ef92 mnt]# cd data
[root@ecm-ef92 data]# ls
data
[root@ecm-ef92 data]# cd data
[root@ecm-ef92 data]# ls
disk-image-test.txt
```

● 输入命令 vim disk-image-test.txt，打开查看文件“disk-image-test.txt”，可以看到文件内容一致，数据迁移成功。

7.5 跨账号同区域迁移云主机（迁移系统盘）

操作场景

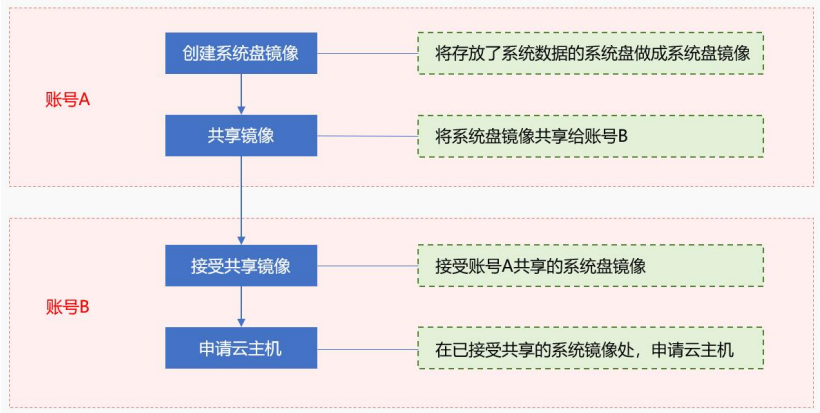
本节操作以 Linux 操作系统为例，为您详细介绍在同一区域内，跨帐号迁移系统环境数据（只迁移系统盘数据）的操作流程。

用户的系统、应用环境数据一般保存在系统盘中，要想实现系统环境数据跨帐号迁移，需要用到镜像服务的创建系统盘镜像、共享镜像等功能。

方案介绍

跨帐号迁移系统环境数据的方案为：帐号 A 将云主机 A 上挂载的系统盘 A 做成系统盘镜像，将此镜像共享给帐号 B；帐号 B 接受帐号 A 的共享镜像后，将其挂载至自己的云主机上，实现系统环境、应用环境迁移。操作流程如下：

跨帐号迁移系统环境数据流程图



步骤一：创建系统盘镜像

1. 账号 A 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的选择区域，此处我们选择“北京 5”为例。
3. 在左侧导航栏选择“计算>镜像服务”。
4. 在“镜像”列表页面，单击右上角“创建私有镜像”。
5. 进入创建私有镜像页面，镜像类型选择“系统盘镜像”，镜像源选择“云主机”。
6. 选择对应的云主机，选择对应系统盘。
7. 填写剩余的信息，企业项目、名称为必填，描述可选填。

- 企业项目：选择默认项目“default”
- 镜像名称：输入系统盘镜像名称，如“disk-image-sys”

8. 单击“下一步”，进入配置信息确认页面。
9. 勾选“我已阅读并同意相关协议”，单击“确认下单”完成数据盘镜像的创建。
10. 返回私有镜像列表，等待几分钟后，数据盘镜像创建成功。

步骤二：共享镜像

帐号 A 将步骤一：创建系统盘镜像中创建好的系统盘镜像共享给帐号 B。

1. 在私有镜像列表勾选“disk-image-sys”并单击“共享”按钮；或在“disk-image-sys”所在行，单击操作列的“更多>共享”。
2. 弹出“共享镜像”弹框，输入接受者的邮箱并单击“添加”。

3. 单击“确定”进行共享。

步骤三：接受共享镜像

帐号 B 接受帐号 A 共享的系统盘镜像。

1. 账号 B 登录天翼云控制中心。
2. 单击控制中心顶部的选择区域，此处我们选择“北京 5”。
3. 在左侧导航栏选择“计算>镜像服务”。
4. 在镜像列表页，单击“共享镜像”页签，可以看到“待接受”状态的私有镜像。
5. 在目标镜像操作栏单击“接受”，进入接受镜像弹框页面。
6. 单击“确定”按钮，即可接受共享的镜像。
7. 接受后，该系统盘镜像状态为“已接受”并显示在共享镜像列表中。

步骤四：申请云主机

帐号 B 使用共享镜像申请新的云主机，验证系统环境数据是否迁移成功。

1. 在共享镜像“disk-image-sys”所在行，单击操作列的“申请云主机”。
2. 进入弹性云主机购买向导页面，按需选择付费模式等参数后单击“下一步”。
3. 确认弹性云主机参数，勾选“我已阅读并同意相关协议”，并单击“确认下单”按钮。
4. 返回云主机列表，等待几分钟，云主机创建成功。

7.6 麒麟系统云主机配置图形化界面

操作场景

为了提供纯净的弹性云主机系统给客户，麒麟系统云主机默认没有安装图形化界面，如果您需要图形化界面，请参见本节内容进行安装。

操作步骤

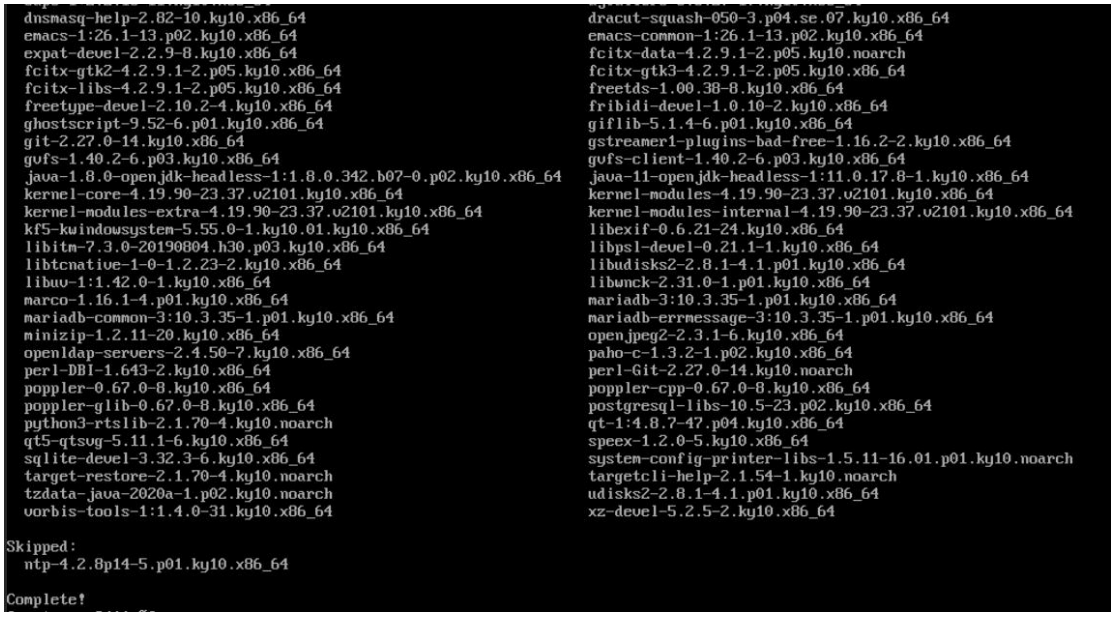
1. 配置网络，确保 yum 源可以正常使用。银河麒麟服务器操作系统在有外网的环境下可以直接使用 yum 源，而在无外网的环境下需要挂载镜像作为本地源。

2. 在字符界面执行以下命令，列出可安装的图形化包组

```
yum group list
```

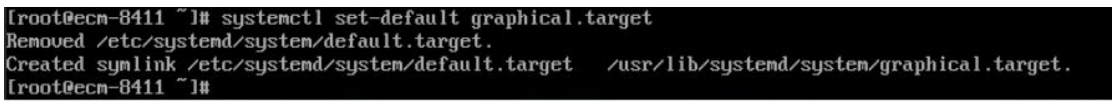
3. 在字符界面执行 yum groupinstall -y "带 GUI 的服务器"命令，安装图形化桌面相关包，如下示例：

```
yum groupinstall -y "Server with UKUI GUI"
```



4. 在字符界面执行以下命令，设置系统默认的启动方式为 graphical.target，即图形化启动

```
systemctl set-default graphical.target
```



5. 在字符界面执行以下命令，重启系统使其生效

```
reboot
```

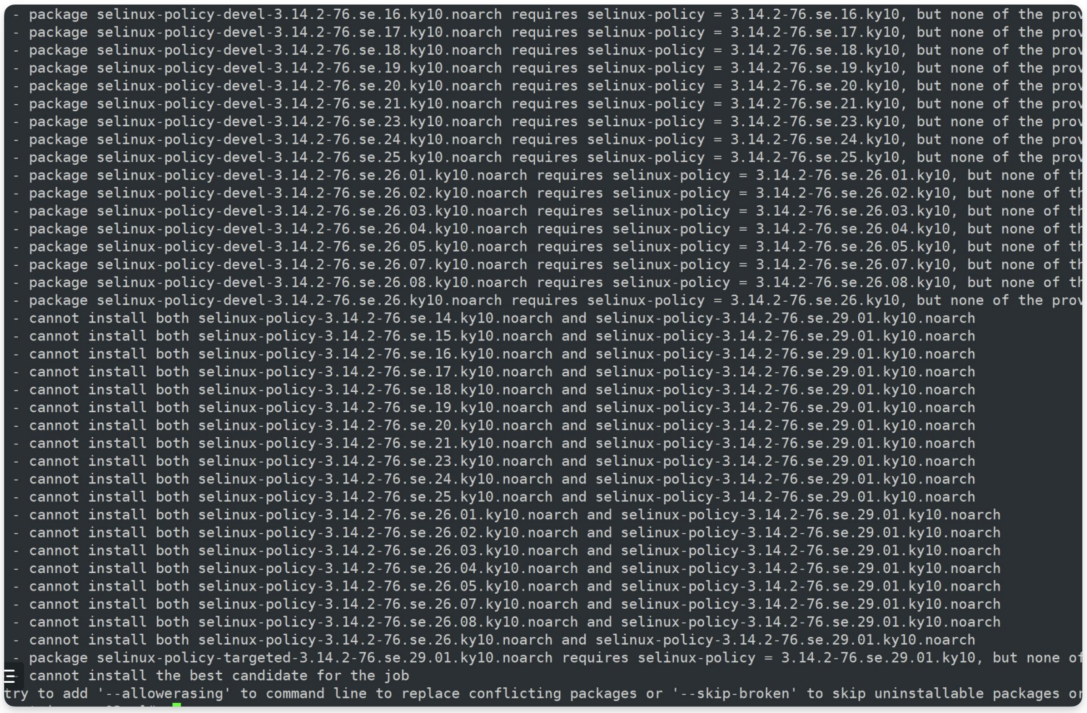
6. 重启系统后即可进入图形化界面

7. 输入用户名与密码，进入系统

安装图形化桌面相关包报错

操作背景

一般地，Linux 基础镜像不会默认安装图形化桌面相关包。银河麒麟高级服务器操作系统可按照本文档指导以上步骤自行安装。经用户反馈，有些条件下会有如下报错，可按以下方法进行解决。



经分析，银河麒麟高级服务器操作系统 V10 SP3（2303）使用以下路径的官方源。

https://update.cs2c.com.cn/NS/V10/V10SP3/os/adv/lic/

存量基础镜像出于安全等因素所预装的 selinux-policy 相关包的版本是 3.14.2-76.se.29.01.ky10，但截至此篇 FAQ 发布时，官方源的最新版本已回退为 3.14.2-76.se.26.08.ky10，导致安装图形化桌面相关包时存在无法自动处理的依赖冲突问题。

规避方案

可执行以下命令。

```
dnf downgrade -y selinux-policy-3.14.2-76.se.26.08.ky10# 或者升级selinux-policy-develyum install selinux-policy-devel
```

之后仍按照通用麒麟系统云主机配置图形化界面文档操作即可。

7.7Windows 操作系统云服务器磁盘空间清理

操作场景

清理 Windows 操作系统云主机的磁盘空间可以帮助您释放存储空间并提升系统性能。本节为您介绍一些常见的磁盘空间清理步骤和建议。

操作步骤

1. 清理临时文件和缓存：
   - 打开“运行”（Win+R），输入“%temp%”并按 Enter，删除临时文件夹中的所有内容。
   - 打开“运行”，输入“temp”并按 Enter，同样删除临时文件夹中的所有内容。
   - 打开“运行”，输入“prefetch”并按 Enter，删除 Prefetch 文件夹中的内容。
2. 清理回收站：
   - 右键单击桌面上的“回收站”。
   - 选择“清空回收站”。
3. 卸载不需要的程序：
   - 打开“控制面板”。
   - “程序和功能”（或“卸载程序”）。
   - 卸载不再需要的程序。
4. 清理系统日志：
   - 按下“Win+R”组合键，打开运行框。
   - 输入 “eventvwr.msc”，点击“确定”。
   - 在“事件查看器”中，右键单击“Windows 日志”下的每个日志类型，选择“清除日志”。
5. 清理更新文件：
   - 按下“Win+R”组合键，打开运行框。
   - 输入“%WINDIR%\SoftwareDistribution\Download”，点击“确定”。
   - 删除该文件夹中的所有内容。
6. 删除不需要的文件和文件夹：
   - 浏览文件系统，删除不再需要的大文件、旧文档等。

7. 压缩文件：
   - 在资源管理器中，右键单击需要压缩的文件夹。
   - 选择“属性”。
   - 在“常规”选项卡下，点击“高级”按钮。
   - 勾选“压缩内容以节省磁盘空间”，点击“确定”。
8. 清理浏览器缓存：
   - 打开您使用的浏览器。
   - 按下 Ctrl + Shift + Delete 组合键。
   - 在弹出的窗口中，选择清除缓存。
9. 使用磁盘清理工具：
   - 按下“Win+R”组合键，打开运行框。
   - 输入 “cleanmgr“，点击“确定”。
   - 在“磁盘清理”工具中，选择要清理的项目，点击“确定”。

7.8 统信系统本地源方式安装 GUI 图形化组件

挂载光盘到系统中

1. 输入以下指令创建光盘挂载目录

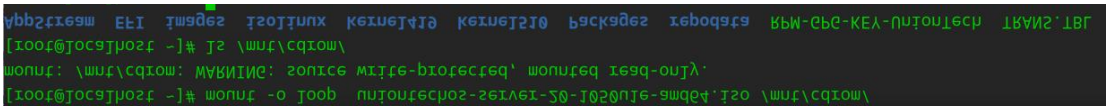
```
mkdir   /mnt/ cdrom
```

2. 执行挂载命令

```
mount -o loop uniontech-XXXXX.iso  /mnt/cdrom
```

3. 检查挂载目录文件

```
ls   /mnt/ cdrom
```



修改系统源

1. 进入源配置目录，输入以下命令备份系统源文件。

```
cd /etc/yum.repos.d/

mkdir bak

mv UnionTechOS-* bak/
```

```
[root@localhost yum.repos.d]# ls /etc/yum.repos.d/bak/
UnionTechOS-everything-x86_64.repo  UnionTechOS-update-x86_64.repo
UnionTechOS-modular-x86_64.repo     UnionTechOS-x86_64.repo
```

2. 输入以下命令配置本地源。

```
vi  /etc/yum.repos.d/local.repo
```

添加以下内容

```
[BaseOS]name=BaseOSbaseurl=file:///mnt/cdromgpgcheck=0enabled=1

[AppStream]name=AppStreambaseurl=file:///mnt/cdrom/AppStreamgpgcheck=0enabled=1

[kernel419]name=kernel419baseurl=file:///mnt/cdrom/kernel419gpgcheck=0enabled=1

[kernel510]name=kernel510baseurl=file:///mnt/cdrom/kernel419gpgcheck=0enabled=1
```

```
[root@localhost yum.repos.d]# cat local.repo
[BaseOS]
name=BaseOS
baseurl=file:///mnt/cdrom
gpgcheck=0
enabled=1

[AppStream]
name=AppStream
baseurl=file:///mnt/cdrom/AppStream
gpgcheck=0
enabled=1

[kernel419]
name=kernel419
baseurl=file:///mnt/cdrom/kernel419
gpgcheck=0
enabled=1

[kernel510]
name=kernel510
baseurl=file:///mnt/cdrom/kernel419
gpgcheck=0
enabled=1
```

更新源

1. 输入以下命令更新源。

```
yum clean all

yum makecache
```

2. 可以看到以下回显信息，阅读并确保源无出现报错。

```
[root@localhost yum.repos.d]# yum clean all
22 files removed
[root@localhost yum.repos.d]# yum makecache
BaseOS                                                  359 MB/s | 3.2 MB     00:00
AppStream                                               431 MB/s | 2.0 MB     00:00
kernel419                                               147 MB/s | 151 kB     00:00
kernel510                                               147 MB/s | 151 kB     00:00
Metadata cache created.
```

安装图形化组件

1. 输入以下指令查看可用的组件。

```
yum  group list
```

```
[root@localhost ~]# yum group list
Last metadata expiration check: 0:00:54 ago on 2023年08月01日 星期二 13时44分23秒.
Available Environment Groups:
   带 DDE 的服务器
   服务器
   云和虚拟化
Installed Environment Groups:
   最小安装
Installed Groups:
   开发工具
Available Groups:
   容器管理
   无图形终端系统管理工具
   大系统性能
   传统 UNIX 兼容性
   网络服务器
   Python Web
   科学记数法支持
   安全性工具
   智能卡支持
   系统工具
```

2. 安装图形化组件

由于图形化组件使用的激活组件与最小化下的不一样，安装图形化组件前需要先卸载 uos-license-mini 组件。

```
[root@localhost ~]# rpm -qa |grep uos-license-mini
uos-license-mini-5.7.23-1.uel20.x86_64
```

```
rpm -e uos-license-mini
```

```
[root@localhost ~]# rpm -e uos-license-mini
[root@localhost ~]# rpm -qa |grep uos-license-mini
[root@localhost ~]#
```

yum group install "带 DDE 的服务器"

```
Enabling module streams:
 httpd                                  2.4
 nginx                                  1.14
 php                                    7.2
 postgresql                             10
Installing Environment Groups:
 Server with DDE
Installing Groups:
 Base
 Core
 Standard
 DDE
 DDE fonts
 Guest Desktop Agents
 Hardware Monitoring Utilities
 Hardware Support
 Headless Management
 Common NetworkManager submodules
 Server product core
 license gui

Transaction Summary
================================================================================
Install  516 Packages
Upgrade    2 Packages

Total size: 1.3 G
Is this ok [y/N]:
```

选择 y，进行安装

```
[root@localhost ~]# yum group list
Last metadata expiration check: 0:01:21 ago on 2023年08月01日 星期二 13时54分35秒.
Available Environment Groups:
   服务器
   云和虚拟化
Installed Environment Groups:
   带 DDE 的服务器
   最小安装
Installed Groups:
   开发工具
   无图形终端系统管理工具
Available Groups:
   容器管理
   大系统性能
   传统 UNIX 兼容性
   网络服务器
   Python Web
   科学记数法支持
   安全性工具
   智能卡支持
   系统工具
```

3. 确认系统启动级别

```
[root@localhost yum.repos.d]# systemctl get-default
multi-user.target
```

4. 修改系统启动为图形化

```
[root@localhost ~]# systemctl set-default graphical.target
Removed /etc/systemd/system/default.target.
Created symlink /etc/systemd/system/default.target → /usr/lib/systemd/system/graphical.target.
```

5. 重启后，验证系统是否自动进入图形化页面