

# 云应用引擎

# 目录

## 快速入门

准备工作.....	2
快速创建一个CAE应用.....	2

## 用户指南

命名空间.....	5
应用管理.....	7
配置管理.....	42
微服务治理.....	48

## 常见问题

微服务相关FAQ.....	61
---------------	----

## 最佳实践

使用CAE实现微服务应用注册发现与服务调用.....	62
----------------------------	----

## 准备工作

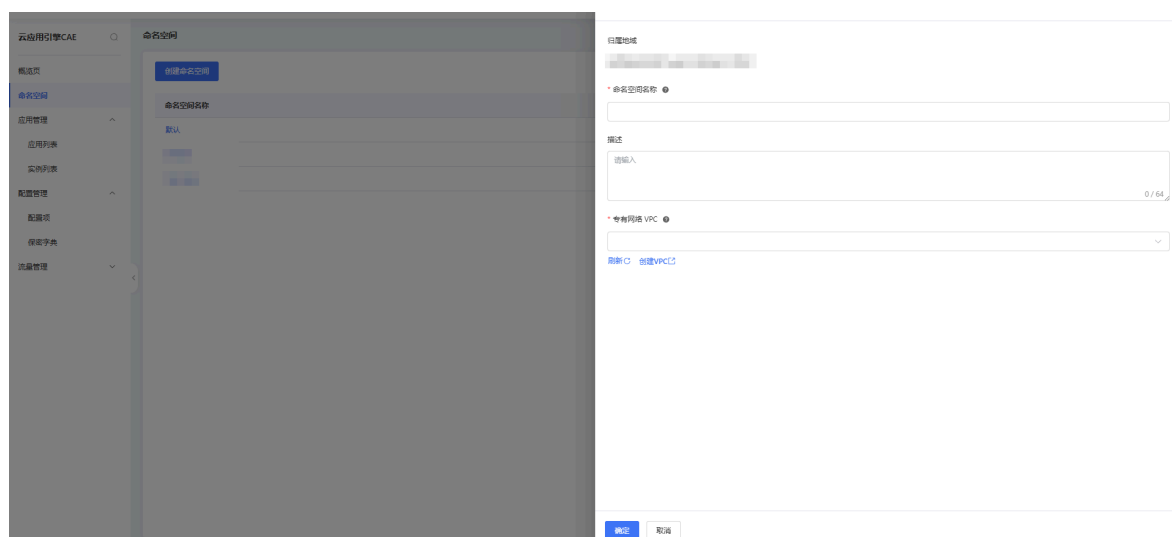
您在使用云应用引擎托管应用之前，需要完成一些准备工作，包括开通服务、创建VPC和创建命名空间。VPC为您构建隔离的网络环境，命名空间为您构建隔离的资源环境。

### 创建VPC

VPC为您的应用提供了完全隔离的网络环境，处于同一VPC的应用可以互相访问，从网络层面提高应用的安全性。

### 创建命名空间

在多环境场景下，您应使用命名空间为应用的服务调用和应用配置建立逻辑隔离的运行时单元。通过将开发、测试、生产等环境分别置于独立的命名空间中，可以实现应用的封闭式管理，从而提升安全性，并支持批量启停全部服务，优化运维效率。



## 快速创建一个CAE应用

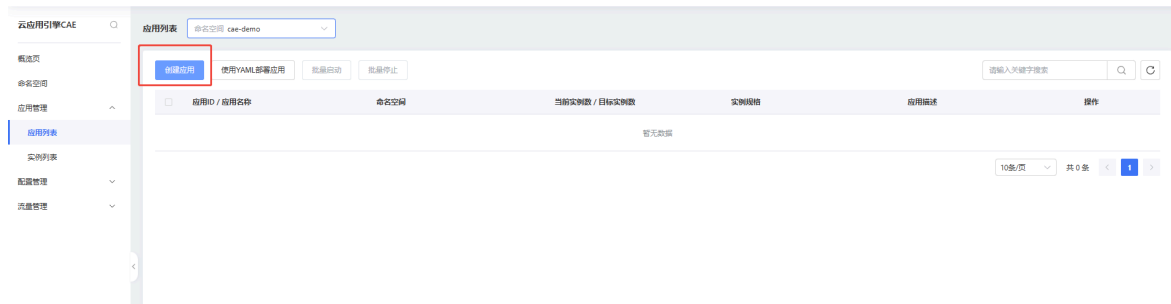
本文介绍如何使用云应用引擎，帮助您快速了解云应用引擎以及各方面的实践教程。

### 云应用引擎使用流程

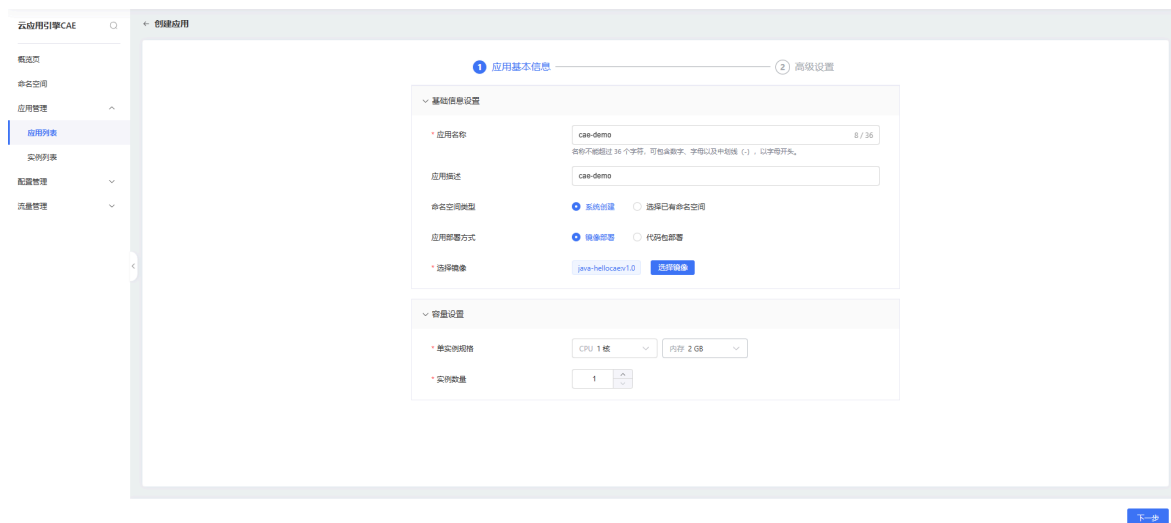
1. 在首次云应用引擎部署应用前，需要完成快速入门-准备工作中的内容。

# 快速入门

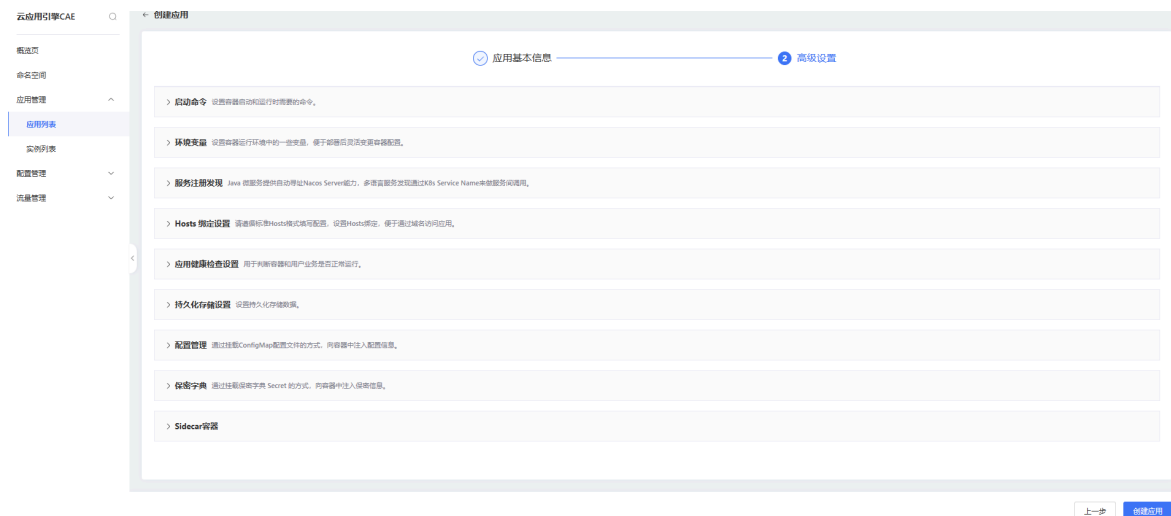
2. 在云应用引擎控制台创建应用。



3. 在应用基本信息界面配置基础信息和容量设置

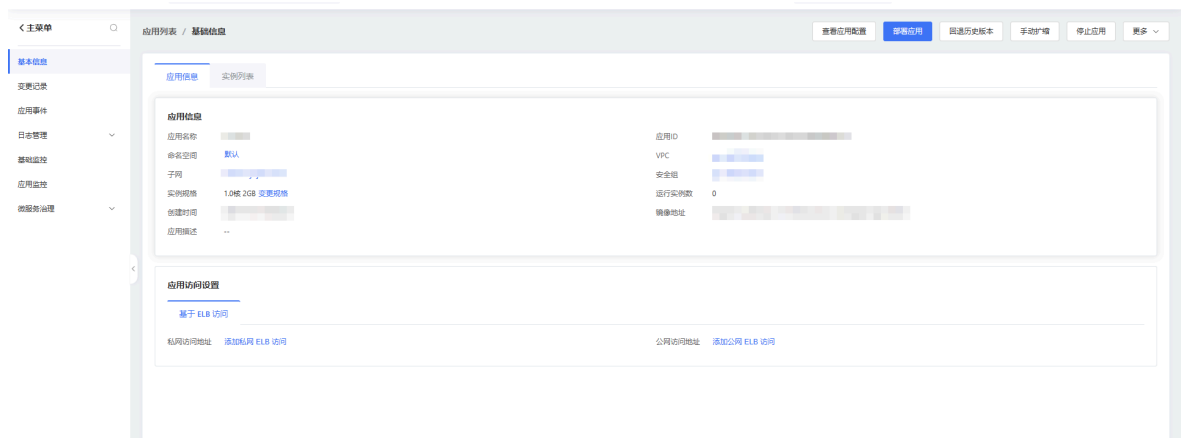


4. 在高级设置页面可以配置高阶的k8s功能



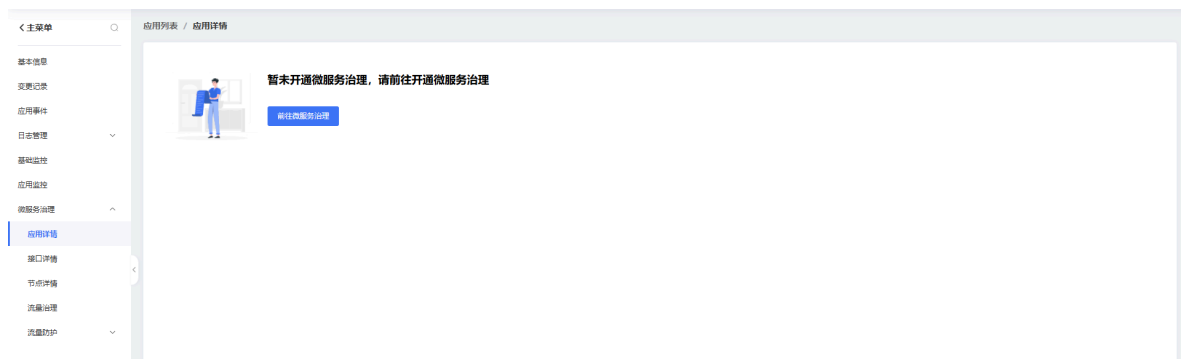
# 快速入门

5. 应用启动成功后，能够在应用详情界面为应用绑定ELB，生成公网或私网访问IP



6. 为应用启用更多进阶功能

例如，微服务治理、持久化日志、应用监控等功能



## 命名空间

### 管理命名空间

命名空间为应用提供相互独立的逻辑运行环境。通过命名空间，您可以更好地组织和隔离不同环境下的应用，确保服务调用更加清晰，配置管理更加高效。在典型的应用场景中，您可能需要区分 **开发环境**、**测试环境**和**生产环境**。

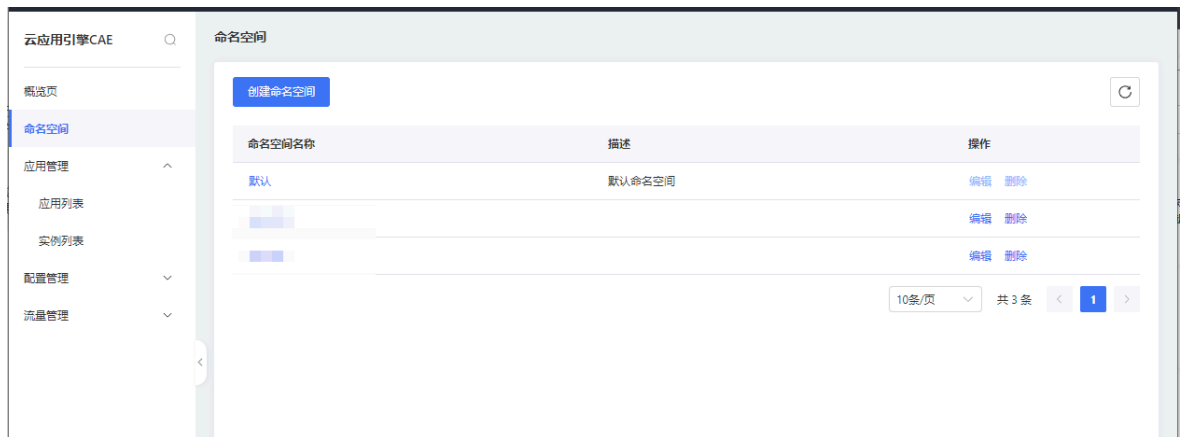
#### 说明

在云应用引擎中，每个资源池都会自动创建一个**默认命名空间**，并为其分配一个专有网络（VPC）。您可以直接在该命名空间中部署和运行应用。需要注意的是，默认命名空间**不支持更新或删除**。如果默认命名空间无法满足您的业务需求，您可以根据实际情况新建并管理命名空间，实现更灵活的环境隔离与应用管理。

### 命名空间管理指引

#### 查看命名空间

1. 登录云应用引擎控制台。
2. 在左侧导航栏中选择“命名空间”，进入命名空间管理页面，可以查看命名空间列表。
3. 点击目标命名空间，可以查看命名空间的基础信息



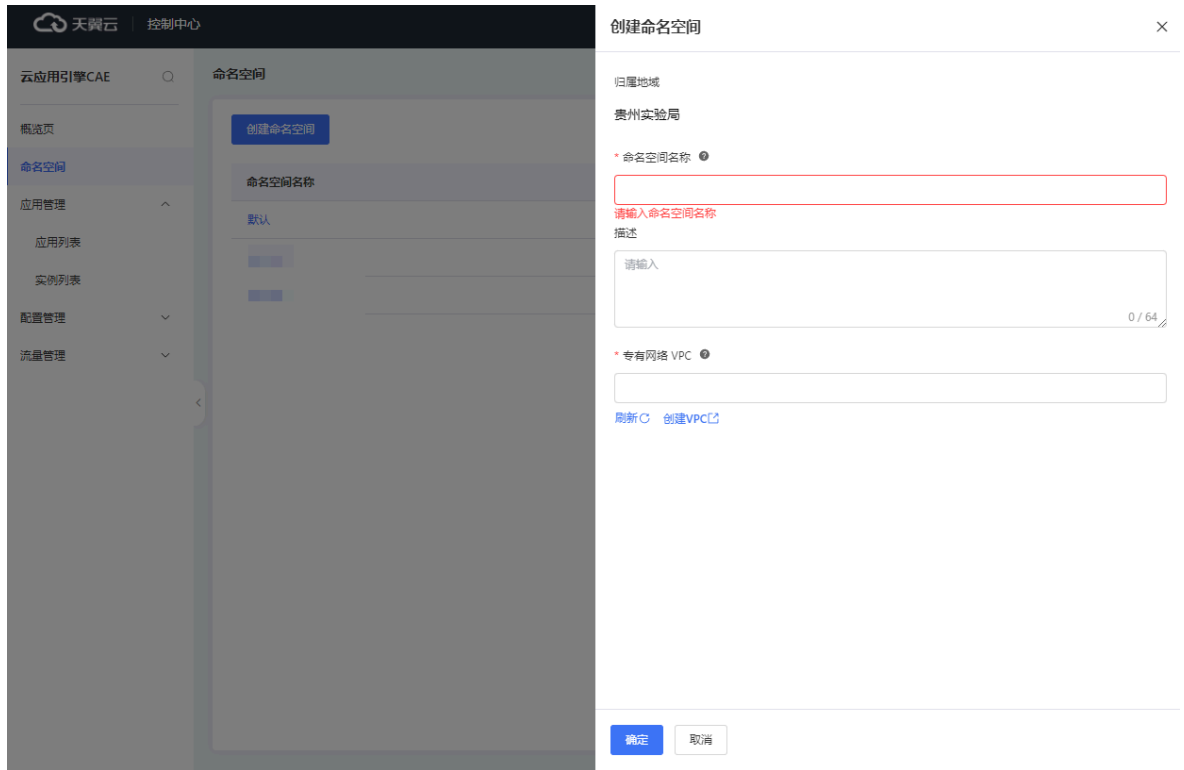


## 创建命名空间

1. 登录云应用引擎控制台。
2. 在左侧导航栏中选择“命名空间”，进入命名空间管理页面。
3. 点击“创建命名空间”。
4. 在弹出的创建命名空间面板，根据下表说明配置相关信息，然后点击“确定”完成创建。

配置项	说明	示例
命名空间名称	为自定义命名空间设置名称，用于区分不同命名空间。在同一资源池内，命名空间名称 <b>不得重复</b> 。	测试
描述	对命名空间进行说明或备注，便于管理	本命名空间用于测试环境
专有网络 VPC	选择已有 VPC 进行关联。一个命名空间只能绑定一个 VPC，但一个 VPC 可关联多个命名空间。创建后不可切换 VPC	cae-auto-create-vpc

# 用户指南



## 编辑命名空间

1. 登录云应用引擎控制台。
2. 在左侧导航栏中选择“命名空间”，进入命名空间管理页面。
3. 在目标命名空间所在行的操作列中，单击“编辑”。
4. 在弹出的创建命名空间面板修改命名空间信息，然后单击“确定”完成更新。

## 删除命名空间

1. 登录云应用引擎控制台。
2. 在左侧导航栏中选择“命名空间”，进入命名空间管理页面。
3. 在目标命名空间所在行的操作列中，单击“删除”。
4. 在弹出的提示框中单击“确定”完成删除。

## 应用管理

### 管理应用

#### 创建应用

云应用引擎支持以下2种方式创建应用。

- 常规创建方式：用户能够通过表单方式进行应用配置，快速初始化应用实例

# 用户指南

- **YAML创建方式：**通过内置的应用模板或者导入用户已有的YAML文件来快速创建应用

## 常规创建

- 1.在云应用引擎控制台，左侧导航栏中选择应用管理>应用列表，单击创建应用按钮。
- 2.在应用创建基础信息引导页面中进行应用基础信息设置（如命名空间、部署方式、网络配置等）、容量设置（应用资源限制、实例数等）以及高级设置，
- 3.最后单击创建应用按钮以创建应用实例。

云应用引擎CAE

创建应用

1 应用基本信息 2 高级设置

基础信息设置

应用名称 myapp 5 / 36  
名称不能超过 36 个字符，可包含数字、字母以及中划线 (-)，以字母开头。

应用描述 请输入应用描述

命名空间类型 ☒ 系统创建 ☐ 选择已有命名空间

应用部署方式 ☒ 镜像部署 ☐ 代码包部署

选择镜像 java-hellocae:v1.0 选择镜像

容量设置

单实例规格 CPU 1 核 内存 2 GB

实例数量 2

下一步

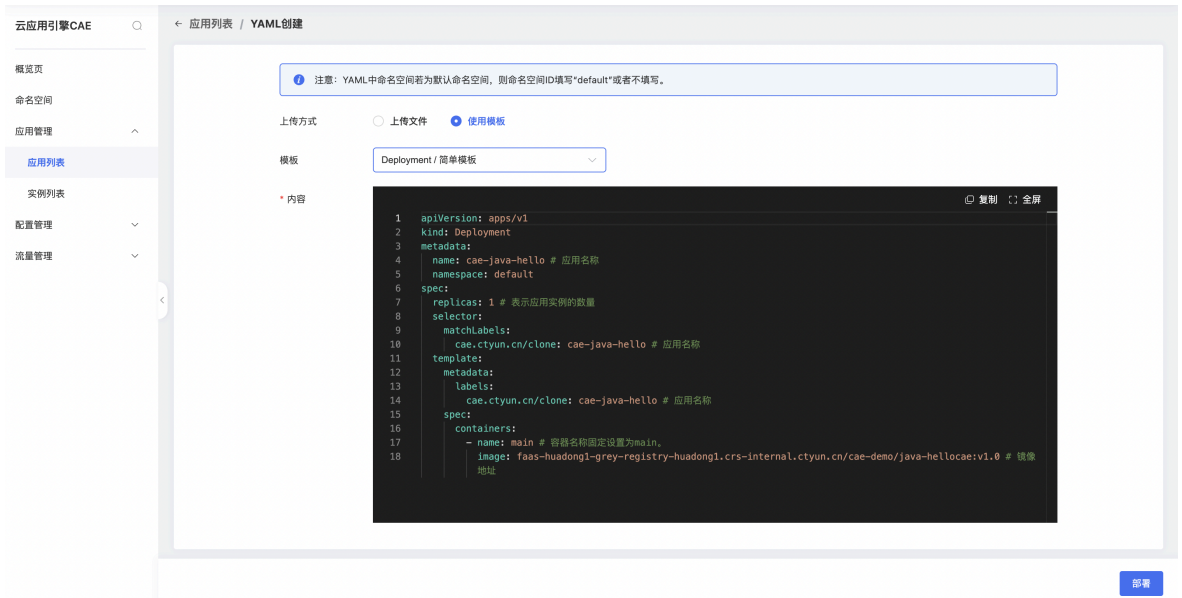
## YAML方式创建

在云应用引擎控制台，左侧导航栏中选择应用管理>应用列表，单击使用YAML部署应用按钮。在页面中，可以基于提供的模板进行修改后部署，也可以上传用户已有的K8s YAML文件进行部署。

### 说明

目前YAML方式创建仅支持namespace、configmap、secret以及deployment资源。

# 用户指南



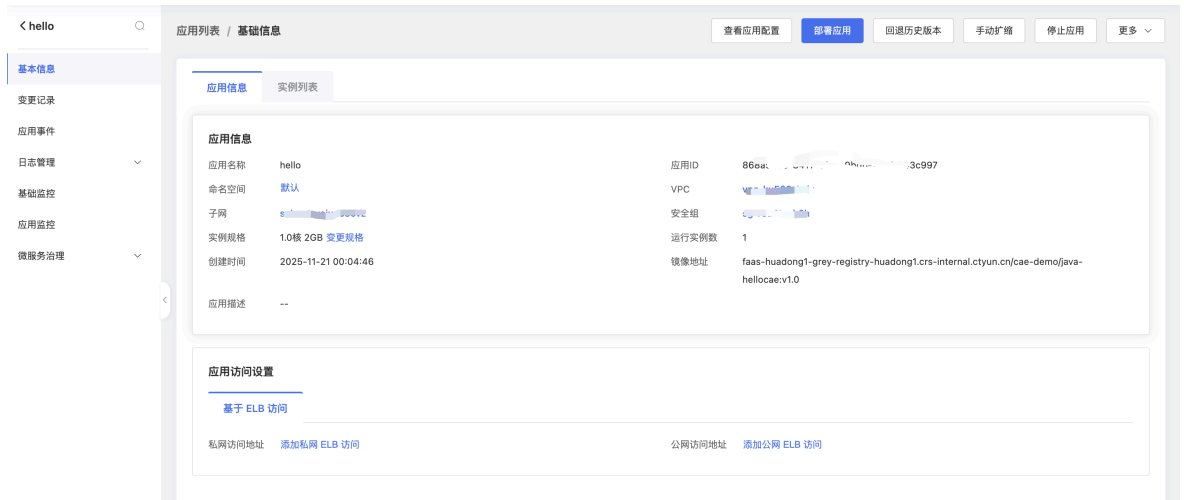
## 查看应用

在云应用引擎控制台, 点击左侧导航栏选择应用管理>应用列表即可查看指所有/定命名空间下的应用列表。



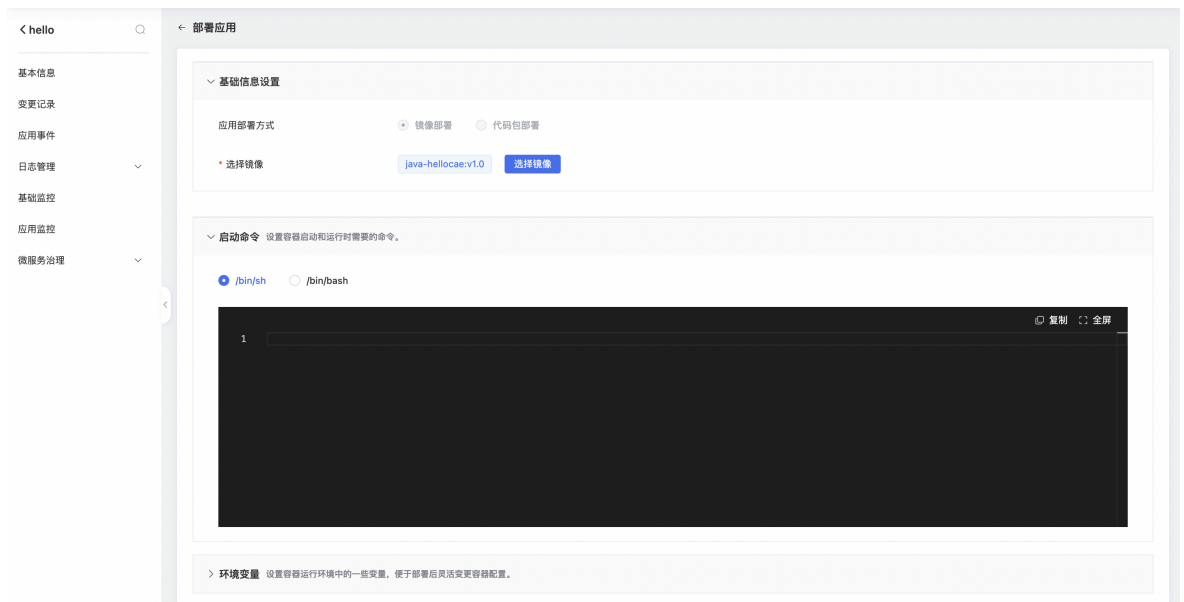
您可以在列表中点击目标应用名称, 查看目标应用详情。

# 用户指南



## 编辑应用

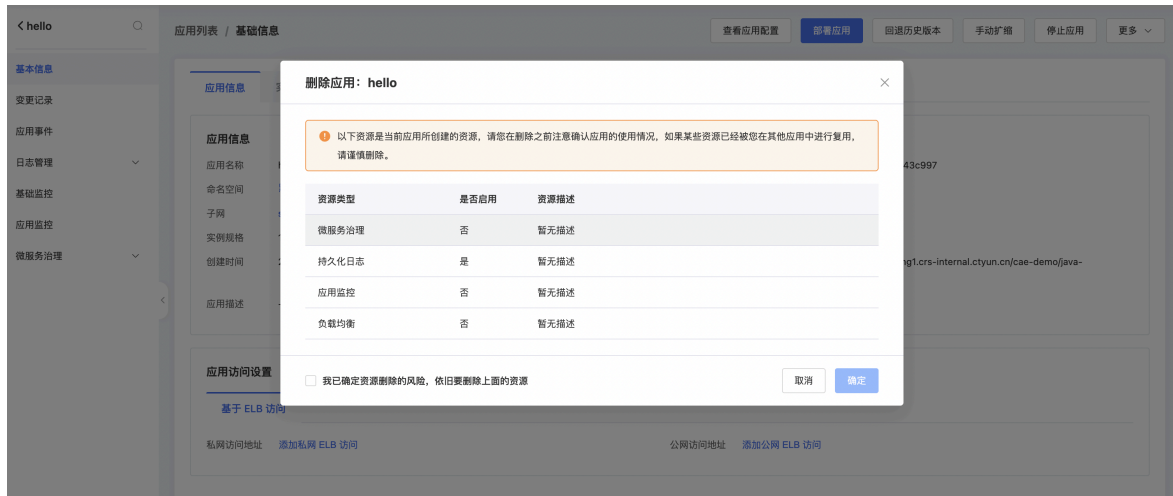
在云应用引擎控制台的应用详情页面，点击右上角修改应用配置按钮，您可以修改应用的配置信息。



## 删除应用

在云应用引擎控制台的应用详情页面，点击右上角更多>删除应用按钮，然后您需要确认删除的相关依赖资源，并进行应用删除。

# 用户指南



## 应用部署

### 使用镜像部署应用

您可以使用云应用引擎提供的多语言Demo镜像，或者使用 Docker Hub、Harbor、GitHub Container Registry (GHCR) 等常见的镜像地址。

### 功能入口

1. 在应用创建基础信息页中，应用部署方式选择镜像部署，点击设置镜像
2. 在弹出的设置镜像窗口，选择应用所属的技术栈语言，并根据需要选择示例镜像或者是自定义镜像
3. 当选择自定义镜像时，您需要填写镜像仓库地址以及配置用户名密码（可选）

### 注意

1. 当选择镜像网络为公网时，需要完成应用访问公网设置，确保应用可以访问公网
2. 当选择镜像网络为私网时，需要保证应用所在VPC网络与私有镜像仓库网络打通



# 用户指南



## 使用代码包部署应用

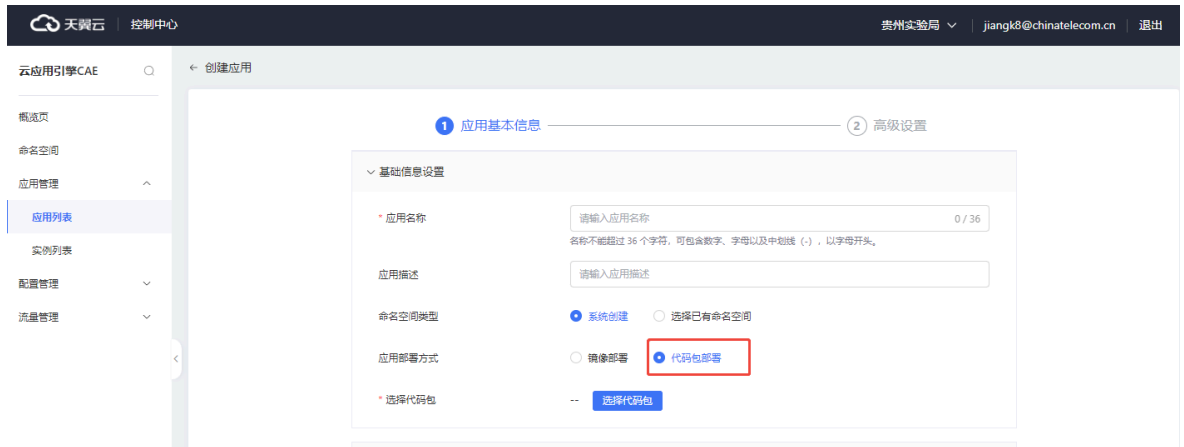
通过代码包部署应用时，云应用引擎支持的技术栈语言和运行环境如下表，部署前需要先制作符合云应用引擎要求的代码包。如果以下列表不包含您使用的技术栈语言和运行环境，则需要使用镜像部署应用。

### 功能入口

1. 在应用创建基础信息页中，应用部署方式选择代码包部署，点击设置镜像
2. 在弹出的设置代码包窗口，选择应用所属的技术栈语言以及应用所需的运行环境
3. 上传含有应用执行程序的Zip包
4. 设置代码包版本

配置项	说明	示例
运行环境	目前支持Python、Java特定版本的运行环境，如果您的代码兼容，则可以使用代码包部署应用。	Java8
代码包	目前只支持以zip包形式上传代码包	Demo.zip
代码包版本	代码包版本会作为镜像版本，可使用时间戳自动生成	1756797405250

# 用户指南



## 使用YAML部署应用

云应用引擎支持通过K8s YAML部署应用，目前支持Deployment、Namespace、Secret和Configmap四种资源类型。其中，和云应用引擎相关的K8s YAML配置项说明见下表。

### 功能入口

1. 在YAML创建应用页面中，根据需要上传YAML文件或者选择提供的YAML模板
2. YAML配置完成后，点击右下方部署

配置项	说明	是否必须	示例值
metadata.name	应用名称	是	my-app

# 用户指南

配置项	说明	是否必须	示例值
metadata.namespace	应用所在的命名空间	否	default
cae.ctyun.com/vpc-id	应用关联的 VPC ID，如果命名空间不是default，创建时必须指定此配置项	否	vpc-abcasd
cae.ctyun.com/subnet-id	应用关联的子网ID，如果命名空间不是default，创建时必须指定此配置项	否	
cae.ctyun.com/security-group-id	应用关联的安全组ID，如果命名空间不是default，创建时必须指定此配置项	否	
cae.ctyun.com/language	应用类型，支持Java、Golang、Python、PHP等	否	
spec.template.spec.container[i].name	使用固定值main，创建时必须指定此配置项。	是	
spec.template.spec.container[i].resources	单个容器实例的规格。	是	
spec.template.spec.container[i].imagePullPolicy	使用固定值always。	否	

天翼云 | 控制中心

贵州实验局 | jiangk@chinatelecom.cn | 退出

云应用引擎CAE

概览页
 

命名空间

应用管理

应用列表

实例列表

配置管理

流量管理

应用列表 / YAML创建

注意：YAML中命名空间若为默认命名空间，则命名空间ID填写"default"或者不填写。

上传方式
 

☐ 上传文件
 ☒ 使用模板

模板
 

Deployment / 简单模板

\* 内容
 

```

1  apiVersion: apps/v1
2  kind: Deployment
3  metadata:
4    name:          # 应用名称
5    namespace: default
6  spec:
7    replicas: 1 # 表示应用实例的数量
8    selector:
9      matchLabels:
10       cae.ctyun.cn/clone: # 应用名称
11  template:
12    metadata:
13      labels:
14       cae.ctyun.cn/clone: # 应用名称
15    spec:
16      containers:
17       - name: main # 容器名称固定设置为main。
18         image: # 镜像地址

```

## 应用配置

### 设置启动命令

通过云应用引擎控制台部署应用时，云应用引擎会根据预设的启动参数来启动容器。如果需要在容器启动执行特殊配置或不采用预设的启动参数，您可以通过云引擎自定义容器的启动命令，以实现特殊配置或覆盖镜像的启动默认参数。

#### 功能入口

场景不同，操作入口也有所不同

#### 创建应用

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后选择单击创建应用
2. 在应用基本信息向导页面进行配置后，单击下一步：高级设置。

#### 对正在运行的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

#### 注意

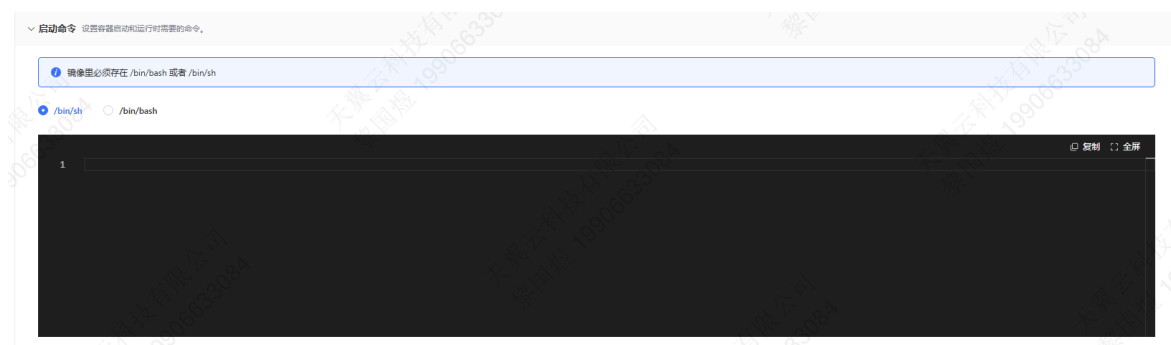
重新部署应用后，该应用将会被重启。为避免业务中断等不可预知的错误，请在业务低峰期执行部署操作

#### 对已停止的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

### 设置应用的启动命令

在启动命令区域，选择脚本类型，然后配置容器的启动命令



### 设置环境变量

应用在系统中运行需要配置特定的环境变量，本文介绍如何在云应用引擎控制台上为应用设置环境变量，包括自定义环境变量和从命名空间配置项、保密字典中引入的环境变量。

#### 功能入口

场景不同，操作入口也有所不同

# 用户指南

## 创建应用

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后选择单击创建应用
2. 在应用基本信息向导页面进行配置后，单击下一步：高级设置。

## 对正在运行的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

## 注意

重新部署应用后，该应用将会被重启。为避免业务中断等不可预知的错误，请在业务低峰期执行部署操作

## 对已停止的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

## 环境变量配置指引

### 添加自定义环境变量

从类型下拉列表，选择自定义，并输入变量名称和变量值。

The screenshot shows the 'Environment Variables' configuration page. At the top, there are two tabs: 'Create ConfigMap (ConfigMap)' and 'Create Secret (Secret)'. Below the tabs, there are three input fields: 'Type' (set to 'Custom'), 'Variable Name' (set to 'demo'), and 'Variable Value' (set to 'test'). There is a '+ Add' button at the bottom left.

### 引用配置项作为环境变量

从类型下拉列表，选择引用配置项，输入变量名称，并在配置项名称、键下拉框中选择已创建的配置项名称和该配置项中的键。支持配置单个键或者全部键。

The screenshot shows the 'Environment Variables' configuration page. At the top, there are two tabs: 'Create ConfigMap (ConfigMap)' and 'Create Secret (Secret)'. Below the tabs, there are three input fields: 'Type' (set to 'Reference ConfigMap'), 'Variable Name' (set to 'demo'), and 'ConfigMap Name' (set to 'other-config'). There is a dropdown menu for 'Key' (set to 'cm\_key3'). There is a '+ Add' button at the bottom left.

## 说明

1. 如果您挂载了全部键，每个键的变量名称默认和所选配置项的键名称保持一致，不可自定义。
2. 环境变量名称的长度建议不超过256个字符。云应用引擎将环境变量作为属性存储在应用部署属性中，允许配置多个环境变量。

### 引用保密字典作为环境变量

从类型下拉列表，选择引用保密字典，输入变量名称，并在保密字典名称、键下拉框选择已创建的保密字典名称和该保密字典中的键。支持配置单个键或者全部键。当选择全部键时无需填写变量名称

# 用户指南

▼ 环境变量 设置容器运行环境中的一些变量，便于部署后灵活更改容器配置。

创建配置项 (ConfigMap) 创建保密字典 (Secret)

类型	变量名称	保密字典
引用保密字典	demo	other-secret
		secret_key3

+添加

## 说明

1. 如果您挂载了全部键，每个键的变量名称默认和所选保密字典的键名称保持一致，不可自定义。
2. 环境变量名称的长度建议不超过256个字符。云应用引擎将环境变量作为属性存储在应用部署属性中，允许配置多个环境变量。

## 服务注册与发现

### 使用内置Nacos注册中心

云应用引擎支持用户白屏化地使用Nacos注册中心，本文介绍如何通过云应用引擎控制台为应用配置内置Nacos服务注册与发现功能。

## 说明

云应用引擎通过自动注入相关环境变量以及借助Java Agent修改字节码的技术，支持自动修改程序的注册中心与配置中心地址。因此，您无需对程序做任何修改即可将其直接部署到云应用引擎。

## 功能入口

场景不同，操作入口也有所不同

使用限制

- 1、您的应用已经存在Nacos服务注册发现配置
- 2、若您使用Spring Cloud框架应用需要使用云应用引擎内置Nacos功能进行服务注册发现，推荐您的客户端使用如下的版本搭配。

Spring Cloud Alibaba	Spring Cloud	Spring Boot
2.2.9.RELEASE	Hoxton.SR12	2.3.12.RELEASE

## 配置服务注册发现功能

在创建应用-高级配置界面中，找到并展开服务注册发现区域，启用Nacos注册中心服务发现功能

▼ 服务注册发现 Java 微服务提供自动寻址Nacos Server能力，多语言服务发现通过K8s Service Name来做服务间调用。

Nacos注册中心服务发现 ☒

# 用户指南

## 使用K8s Service配置应用服务访问

云应用引擎支持基于K8s ServiceName的多语言服务注册发现功能，通过ServiceName做服务间调用。您可以为应用配置一个云应用引擎集群内可以访问的固定域名，解决每次部署以后实例IP变化的问题。本文介绍如何通过云应用引擎控制台，为应用配置基于K8s ServiceName的服务访问。

### 功能入口

场景不同，操作入口也有所不同

#### 创建应用

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后选择单击创建应用
2. 在应用基本信息向导页面进行配置后，单击下一步：高级设置。

#### 对正在运行的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

### 注意

重新部署应用后，该应用将会被重启。为避免业务中断等不可预知的错误，请在业务低峰期执行部署操作

#### 对已停止的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

### K8s Service Name配置指引

在高级设置配置页展开服务注册发现区域，打开启用基于K8s Service服务注册发现开关，配置相关信息。

配置项	说明
服务名称	自定义服务名称。必须保证同一用户地域内唯一，创建成功后不允许修改。
端口	在文本框输入端口，取值范围为[1, 65535]。
协议	在下拉列表选择目标协议。支持协议如下：TCP、UDP



配置完成后，能够在应用信息的应用访问设置中查看

应用访问设置

基于 ELB 访问

基于 K8s Service Name 访问

1. 通过域名test-create-svc可实现在相同命名空间内的应用访问，若需要跨命名空间访问应用，可使用以下几种域名：

1.

2.

.svc.cluster.local

服务名称

端口	容器端口	协议
8080	8080	TCP

## 设置Hosts绑定

云应用引擎支持应用级别的实例，通过Hosts绑定对主机名进行解析，方便应用实例通过主机名进行访问。本文介绍如何在SAE控制台设置Hosts绑定。

### 功能入口

场景不同，操作入口也有所不同

### 创建应用

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后选择单击创建应用
2. 在应用基本信息向导页面进行配置后，单击下一步：高级设置。

### 对正在运行的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

### 注意

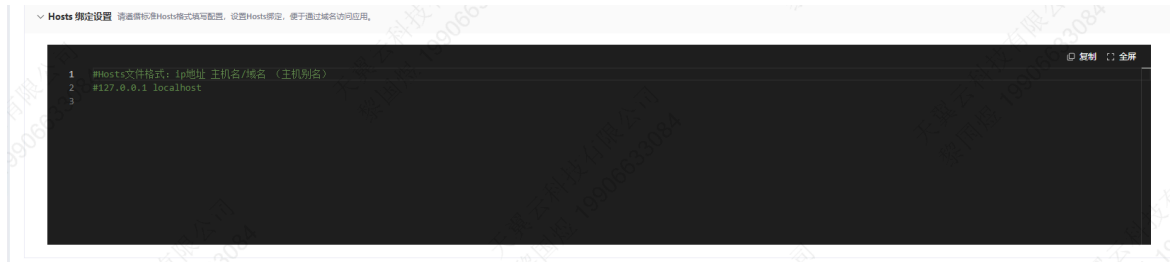
重新部署应用后，该应用将会被重启。为避免业务中断等不可预知的错误，请在业务低峰期执行部署操作

### 对已停止的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

### Hosts配置指引

展开Hosts绑定配置，填写相关信息



## 设置健康检查

使用云应用引擎部署应用，您可以使用健康检查功能查看应用与业务运行是否正常，以便运行异常时定位问题。本文介绍如何在云应用引擎控制台配置健康检查。

### 功能入口

场景不同，操作入口也有所不同

#### 创建应用

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后选择单击创建应用
2. 在应用基本信息向导页面进行配置后，单击下一步：高级设置。

#### 对正在运行的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

### 注意

重新部署应用后，该应用将会被重启。为避免业务中断等不可预知的错误，请在业务低峰期执行部署操作

#### 对已停止的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

### 健康检查配置指引

根据需求启用应用实例存活检查（Liveness配置）、启用应用业务就绪检查（Readiness配置）或启用应用启动探测（StartupProbe配置）。三者需要配置的参数项相同，参数解释如下

# 用户指南

应用健康检查设置

用于判断容器和应用业务是否正常运行。

应用应用实例存活检查(Liveness配置)

启用后，SAE 会根据健康检查设置检查容器是否正常运行，不正常则返回实例。

检查方式

HTTP请求检查

TCP端口检查(需费)

执行命令检查

\* 检查路径

请输入请求的 URL 路径

\* 端口

1

协议

HTTP

HTTPS

\* 延迟时间 (秒)

表示应用启动之后多久开始探测。延迟时间请务必大于应用正常启动耗时，否则会导致应用发布/运行过程中健康检查失败，反复重启。

超时时间 (秒)

表示探测超时时间。默认值 1 秒

检查周期 (秒)

设置健康检查周期。默认值 30 秒

健康阈值

1

不健康阈值

1

## Liveness探针配置

配置项	说明
路径	访问HTTP Server的路径。
端口	访问HTTP Server的端口。
高级设置	展开高级设置后，选择判断返回的字符串中是否包含设置的关键字。
协议	选择HTTP或HTTPS。
延迟时间（秒）	表示应用启动之后多久开始探测。延迟时间请务必大于应用正常启动耗时，否则会导致应用发布/运行过程中健康检查失败，反复重启。例如，应用启动时长为60秒，建议将延迟时间设置为70秒。
超时时间（秒）	表示探测超时时间。单位为秒，默认为1秒。例如设置为10秒，如果探测超时等待时间超过10秒，表示本次健康检查失败，上报超时异常。如果设置为0或不设置，默认超时等待时间为1秒。
检查周期（秒）	健康检查周期。单位为秒，默认为30秒。例如设置为5秒，表示每隔5秒检查一次。在业务容器刚启动的时候，SAE可能会比配置的检查周期更频繁地执行Readiness Probe。这种策略可以让实例尽快开始处理请求，从而提高服务的启动速度和整体的用户体验。
健康阈值（次）	探针在失败后，被视为成功的最小连续成功数。Liveness必须设置为1。
不健康阈值（次）	判定总体失败的连续失败数。

## Readiness探针配置

配置项	说明
TCP端口	设置TCP检查访问的端口。

# 用户指南

配置项	说明
延迟时间（秒）	表示应用启动之后多久开始探测。延迟时间请务必大于应用正常启动耗时，否则会导致应用发布/运行过程中健康检查失败，反复重启。例如，应用启动时长为60秒，建议将延迟时间设置为70秒。
超时时间（秒）	表示探测超时时间。单位为秒，默认为1秒。例如设置为10秒，如果探测超时等待时间超过10秒，表示本次健康检查失败，上报超时异常。如果设置为0或不设置，默认超时等待时间为1秒。
检查周期（秒）	健康检查周期。单位为秒，默认为30秒。例如设置为5秒，表示每隔5秒检查一次。在业务容器刚启动的时候，SAE可能会比配置的检查周期更频繁地执行Readiness Probe。这种策略可以让实例尽快开始处理请求，从而提高服务的启动速度和整体的用户体验。
健康阈值（次）	探针在失败后，被视为成功的最小连续成功数。Liveness必须设置为1。
不健康阈值（次）	判定总体失败的连续失败数。

## Startup探针配置

配置项	说明
延迟时间（秒）	表示应用启动之后多久开始探测。延迟时间请务必大于应用正常启动耗时，否则会导致应用发布/运行过程中健康检查失败，反复重启。例如，应用启动时长为60秒，建议将延迟时间设置为70秒。
超时时间（秒）	表示探测超时时间。单位为秒，默认为1秒。例如设置为10秒，如果探测超时等待时间超过10秒，表示本次健康检查失败，上报超时异常。如果设置为0或不设置，默认超时等待时间为1秒。
检查周期（秒）	健康检查周期。单位为秒，默认为30秒。例如设置为5秒，表示每隔5秒检查一次。在业务容器刚启动的时候，SAE可能会比配置的检查周期更频繁地执行Readiness Probe。这种策略可以让实例尽快开始处理请求，从而提高服务的启动速度和整体的用户体验。
健康阈值（次）	探针在失败后，被视为成功的最小连续成功数。Liveness必须设置为1。
不健康阈值（次）	判定总体失败的连续失败数。
执行命令	设置应用实例或者进程内部执行的健康检查命令。如果该命令返回码为0，则表示应用健康。健康检查相关命令，请参见Kubernetes官网Configure Probe

## 持久化存储

### 设置NAS存储

通常，当容器被销毁时，其内部的数据也会随之丢失，这对生产环境来说可能会产生负面影响。NAS适用于高性能计算和数据共享场景。将NAS挂载至云应用引擎的应用实例，可以有效解决应用数据的持久化存储需求，并实现应用实例之间的数据共享。

### 功能入口

场景不同，操作入口也有所不同

### 创建应用

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后选择单击创建应用
2. 在应用基本信息向导页面进行配置后，单击下一步：高级设置。

### 对正在运行的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

### 注意

重新部署应用后，该应用将会被重启。为避免业务中断等不可预知的错误，请在业务低峰期执行部署操作

### 对已停止的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

### NAS配置指引

找到并展开持久化存储区域，配置相关参数。打开启用NAS文件存储的开关。在NAS文件系统所在行的下拉列表，选择待挂载的NAS，并设置挂载源、挂载目录、容器路径、权限和挂载参数。

### 说明

- 挂载目录只能为根目录/或者非/开头的子目录
- 容器路径不能重复，也不能存在包含关系，例如/tmp和/tmp/nas
- 单击+添加增加挂载路径。最多支持10条挂载路径

# 用户指南

持久化存储设置

设置持久化存储数据。

启用NAS文件存储

NAS 文件存储在吞吐和共享上有明显优势，特别适合高性能计算、以及数据共享场景。不建议使用 NAS 作为日志持久化工具，可能会出现多客户端并发写导致冲突的问题。

文件系统	vpc 地址	挂载目录	容器目录	操作
<div></div>	<div></div>	<div>示例： / 或者 xox/xox</div>	<div>示例： /tmp/nas</div>	<div>删除</div>

+添加

启用ZOS对象存储

ZOS 对象存储在海量吞吐上有明显优势，特别适合互联网图片、音视频海量文件处理场景，也特别适合网页/移动应用的静态和动态资源分离的场景，不建议使用ZOS作为日志持久化工具，可能导致数据延迟，占用大量内存。

## 设置OSS存储

与NAS相比，OSS提供了便捷的工具以及控制台，支持可视化管理Bucket，并在解决应用实例数据持久化和实例间数据分发问题的基础上，进一步降低成本。OSS适用于读多写少的场景，例如挂载配置文件或者前端静态文件等。

### 功能入口

场景不同，操作入口也有所不同

#### 创建应用

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后选择单击创建应用
2. 在应用基本信息向导页面进行配置后，单击下一步：高级设置。

#### 对正在运行的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

#### 注意

重新部署应用后，该应用将会被重启。为避免业务中断等不可预知的错误，请在业务低峰期执行部署操作

#### 对已停止的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

#### 挂载OSS指引

##### 挂载OSS

展开持久化存储设置区域，启用OSS对象存储。配置Bucket、挂载目录、容器路径以及读写权限等相关信息。如需添加多条信息，请点击添加。

##### 取消挂载OSS

挂载OSS后，如果您不再使用OSS存储，可以取消挂载OSS。在云应用引擎控制台取消挂载OSS后，您在OSS中所存储的数据仍然存在，不会被删除。具体操作为找到需要取消挂载的OSS配置条目，单击操作列的删除按钮。

# 用户指南

## 持久化存储设置 设置持久化存储数据。

启用NAS文件存储



NAS 文件存储在吞吐和共享上有明显优势，特别适合高性能计算、以及数据共享场景。不建议使用 NAS 作为日志持久化工具，可能会出现多客户端并发写导致冲突的问题。

启用ZOS对象存储



ZOS 对象存储在海量和吞吐上有明显优势，特别适合互联网图片、音视频海量文件处理场景，也特别适合网页/移动应用的静态和动态资源分离的场景。不建议使用ZOS作为日志持久化工具，可能导致数据延迟，占用大量内存。

Bucket	挂载目录	容器路径	权限	操作
<input type="text"/>	示例: /folderA/folderB/	示例: /tmp/nas	<input type="text"/>	删除
<input type="button" value="+ 添加"/>				

配置项	说明	示例值
Bucket	已创建的OSS Bucket。	bucketname
挂载目录	已创建的OSS目录或OSS对象。如果OSS挂载目录不存在，会触发异常。	示例如下： <ul style="list-style-type: none"><li>/</li><li>tmp/oss-test/</li><li>tmp/oss-demo.log</li></ul>
容器路径	SAE的容器路径。如果路径已存在，会覆盖原有路径；如果路径不存在，会新建路径。	/home/admin/app/php/
权限	容器路径对挂载目录资源的权限，取值如下： <ul style="list-style-type: none"><li>只读</li><li>读写</li></ul>	只读

## 注入配置信息

将配置项（ConfigMap）注入容器可以将其转换为容器中的文件，应用可以读取注入的文件作为配置文件，这使得您可以灵活修改应用的配置而无需重新构建应用的镜像。

## 功能入口

场景不同，操作入口也有所不同

## 创建应用

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后选择单击创建应用
2. 在应用基本信息向导页面进行配置后，单击下一步：高级设置。

## 对正在运行的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

# 用户指南

## 注意

重新部署应用后，该应用将会被重启。为避免业务中断等不可预知的错误，请在业务低峰期执行部署操作

### 对已停止的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

### 注入配置信息指引

注入配置项前，您需要先创建配置项。您可以在应用的命名空间中创建配置项，也可以在当前区域单击创建配置项（ConfigMap），在创建配置项面板进行创建，创建的配置项会同步到应用的命名空间。展开配置管理区域，单击+添加按钮，您可以将特定配置项（ConfigMap）的单个键或全部键注入容器，以将其转换为容器中的文件。配置项的值将作为文件的内容，您可以自定义文件的挂载路径。

#### 将单个键注入容器

选择已创建的配置项名称和该配置项中的键，并输入挂载路径。挂载路径是注入的文件在容器环境中的绝对路径（含文件名）。如果路径不存在将自动创建。如果路径下存在同名文件，则注入的文件会覆盖原有文件。注入的文件在容器中是只读的。

#### 将全部键注入容器

选择已创建的配置项名称，从键下拉列表选择全部，并输入挂载路径。挂载路径是注入的文件在容器环境中的绝对路径（不含文件名，且不能以/结尾），注入的文件以键名作为文件名。如果路径不存在将自动创建。如果路径下存在同名文件，则注入的文件会覆盖原有文件。注入的文件在容器中是只读的。

### 卸载配置项信息

若需要卸载配置项信息，可在区域中找到需要卸载的配置项，点击右侧操作列的删除按钮，重新部署应用即可

## 注意

若应用在运行过程中重新部署，该应用将会被重启。为避免业务中断等不可预知的错误，请在业务低峰期执行部署操作。

配置管理 通过挂载ConfigMap配置文件的方式，向容器中注入配置信息。

创建配置项 (ConfigMap)

配置项名称	配置项键	挂载路径	权限	操作
my-config	cm_key1	/tmp/myconfig/cm_key2	只读	删除
other-config	全部键	/tmp/otherconfig	只读	删除

+添加

### 注入保密信息

保密字典能够将敏感信息与应用程序代码分离，在应用程序中安全地传递和使用敏感信息。本文介绍如何将在云应用引擎命名空间中创建的保密字典以文件方式注入到容器中。

# 用户指南

## 功能入口

场景不同，操作入口也有所不同

## 创建应用

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后选择单击创建应用
2. 在应用基本信息向导页面进行配置后，单击下一步：高级设置。

## 对正在运行的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

## 注意

重新部署应用后，该应用将会被重启。为避免业务中断等不可预知的错误，请在业务低峰期执行部署操作

## 对已停止的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

## 注入保密信息配置指引

### 挂载保密信息

## 说明

您可以在命名空间页面提前创建好保密字典，也可以在当前区域单击创建保密字典（Secret），在创建保密字典面板进行创建。

展开保密字典区域，单击+添加按钮，您可以将特定保密字典（Secret）的单个键或全部键注入容器，以将其转换为容器中的文件。保密字典项的值将作为文件的内容，您可以自定义文件的挂载路径。

### 将单个键注入容器

选择已创建的保密字典名称和该字典中的键，并输入挂载路径。挂载路径是注入的文件在容器环境中的绝对路径（含文件名）。如果路径不存在将自动创建。如果路径下存在同名文件，则注入的文件会覆盖原有文件。注入的文件在容器中是只读的。

### 将全部键注入容器

选择已创建的保密字典名称，从键下拉列表选择全部，并输入挂载路径。挂载路径是注入的文件在容器环境中的绝对路径（不含文件名，且不能以/结尾），注入的文件以键名作为文件名。如果路径不存在将自动创建。如果路径下存在同名文件，则注入的文件会覆盖原有文件。注入的文件在容器中是只读的。

### 卸载保密信息

若需要卸载保密信息，可在区域中找到需要卸载的保密字典，点击右侧操作列的删除按钮，重新部署应用即可

## 注意

若应用在运行过程中重新部署，该应用将会被重启。为避免业务中断等不可预知的错误，请在业务低峰期执行部署操作。

# 用户指南

▼ 保密字典 通过挂载保密字典 Secret 的方式，向容器中注入保密信息。

创建保密字典 (Secret)

保密字典名称	键	挂载路径	保密字典类型	权限	操作
my-secret	全部键	/tmp/mysecret/secret_	Opaque	只读	删除
other-secret	全部键	/tmp/othersecret	Opaque	只读	删除

+添加

## 添加Sidecar容器

云应用引擎 支持在应用中添加Sidecar容器，以增强主应用容器的功能。Sidecar容器可以用于实现监控和日志收集等非业务功能的解耦与标准化。通过这种方式，您可以将一些辅助性任务从主应用容器中分离出来，使主应用容器更加专注于其核心业务逻辑。

### 功能入口

场景不同，操作入口也有所不同

### 创建应用

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后选择单击创建应用
2. 在应用基本信息向导页面进行配置后，单击下一步：高级设置。

### 对正在运行的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

### 注意

重新部署应用后，该应用将会被重启。为避免业务中断等不可预知的错误，请在业务低峰期执行部署操作

### 对已停止的应用进行变更

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理>应用列表，然后单击目标应用名称
2. 在目标应用的基础信息页面，单击部署应用

### 添加Sidecar容器指引

展开Sidecar容器区域，单击+添加按钮弹出的Sidecar容器面板，按照以下步骤完成添加：

1. 自定义Sidecar容器名称
2. 配置拉取镜像的地址
3. 为Sidecar容器设置CPU资源上限和内存资源上限

### 说明

Sidecar容器与主应用容器共享CPU和内存资源。为了确保主容器的正常运行，请合理设置Sidecar容器的最大可使用资源上限，避免其过度占用资源。

# 用户指南

4. （可选）单击**高级设置**，按需为Sidecar容器配置以下参数。

- 在启动命令区域为Sidecar容器配置启动命令。
- 在环境变量区域为Sidecar容器配置容器环境中需要运行的变量。
- 在配置管理区域通过挂载ConfigMap配置文件的方式，向Sidecar容器中注入所需的配置信息。
- 在共享临时存储区域，设置临时存储目录，并将其挂载到主应用容器和Sidecar容器中

## 说明

临时存储名称只能包含小写字母、数字和短划线（-）。

添加Sidecar容器

\* 容器名称  0 / 32  
必须以小写字母开头，仅可包含小写字母、数字及短划线（-），不超过32个字符。

自定义镜像

① 自定义镜像支持 Docker Hub、Harbor、Github Container Registry(GHCR) 等常见的第三方镜像仓库。

\* 镜像地址  请输入完整镜像仓库地址，并保证应用可以访问公网

容器资源设置

① Sidecar 容器与主应用容器共享CPU和内存资源，请合理设置 Sidecar 容器最大可使用资源上限，避免影响主应用正常运行。

\* CPU资源上限  0.5 核

\* 内存资源上限  1 GB

高级设置

确定 关闭

## 复制应用

如果您希望将当前应用的配置完全复制到其他命名空间，您可以在应用引擎控制台使用应用复制功能。

## 功能入口

- 在云应用引擎控制台左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表
- 在应用列表页面，单击目标应用操作列的复制按钮，跳转至复制应用页面
- 复制应用页面，您可以按需修改命名空间以及配置信息，并按照界面提示创建当前应用

# 用户指南



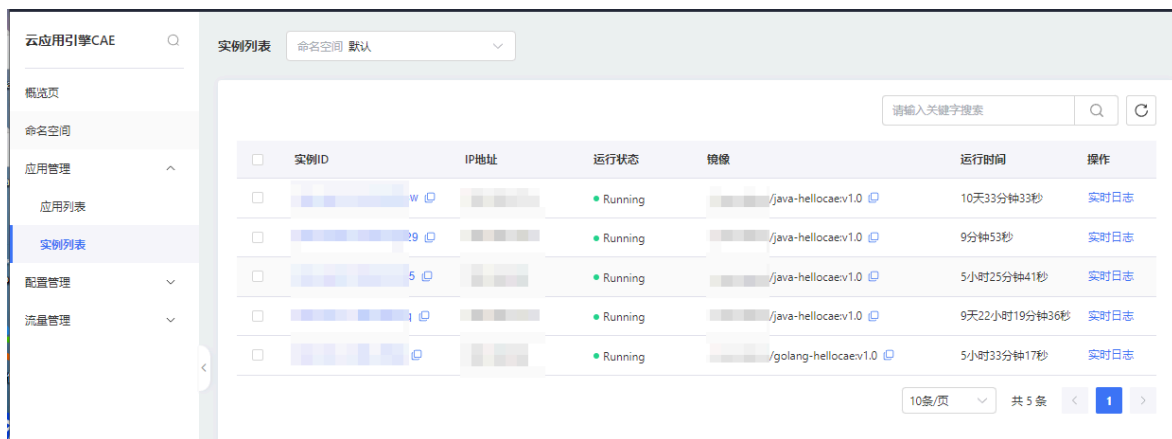
## 实例列表

使用云应用引擎部署应用后，可以查看应用的实例列表，观察实例和容器的启动状态。

### 功能入口

#### 查看所有实例列表

1. 登录云应用引擎控制台
2. 在云应用引擎控制台左侧导航栏选择应用管理 > 实例列表
3. 可以筛选特定命名空间下的实例列表



#### 查看目标应用的实例列表

1. 在云应用引擎控制台左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表
2. 在应用列表页面，单击目标应用名称，进入应用基础信息页
3. 在应用基础信息页中选择实例列表

# 用户指南



## 查看实例容器列表

1. 进入实例列表页面
2. 单击目标实例的名称



## 变更记录

当您在云应用引擎上进行应用部署、启动、扩容/缩容等生命周期操作后，可以查看变更记录的创建时间、执行耗时、操作人等关键信息。

## 功能入口

1. 在云应用引擎控制台左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表
2. 在应用列表页面，单击目标应用名称，进入应用基本信息页
3. 在左侧导航栏中单击变更记录，即可查看应用的历史变更操作

# 用户指南

应用列表 / 变更记录							
创建时间	结束时间	执行耗时 (秒)	变更类型	变更状态	描述	来源	操作人
2025-09-04 11:14:42	2025-09-04 11:14:58	16	扩容应用	● 执行成功		console	
2025-09-04 11:14:12	2025-09-04 11:14:13	1	变更日志配置	● 执行成功		console	
2025-09-03 15:44:20	2025-09-03 15:44:36	16	部署应用	● 执行成功		console	
2025-09-03 15:38:45	2025-09-03 15:38:46	1	部署应用	● 执行成功		console	
2025-09-03 15:37:44	2025-09-03 15:37:46	2	部署应用	● 执行成功		console	
2025-09-03 14:43:13	2025-09-03 14:43:15	2	部署应用	● 执行成功		console	
2025-09-03 14:39:40	2025-09-03 14:39:42	2	部署应用	● 执行成功		console	
2025-09-03 14:30:10	2025-09-03 14:30:10	0	关闭应用监控	● 执行成功		system	

## 应用事件

云应用引擎控制台支持查看K8s原生应用的事件，帮助您了解应用运行时的状态，方便快速聚焦问题。

### 功能入口

1. 在云应用引擎控制台左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表
2. 在应用列表页面，单击目标应用名称，进入应用基本信息页
3. 在左侧导航栏中单击应用事件，即可查看应用相关的K8s事件

应用列表 / 应用事件							
事件等级	事件原因	来源类型	来源名	首次发生时间	最近发生时间		
Normal	Started	Pod	test-svc-00011-deployment-664c5c88c7-rmmkx	2025-09-04 11:15:04	2025-09-04 11:15:04	Started container main	
Normal	Created	Pod	test-svc-00011-deployment-664c5c88c7-rmmkx	2025-09-04 11:15:04	2025-09-04 11:15:04		
Normal	Pulled	Pod	test-svc-00011-deployment-664c5c88c7-rmmkx	2025-09-04 11:15:03	2025-09-04 11:15:03		
Normal	Pulling	Pod	test-svc-00011-deployment-664c5c88c7-rmmkx	2025-09-04 11:15:03	2025-09-04 11:15:03		
Normal	AddedInterface	Pod	test-svc-00011-deployment-664c5c88c7-rmmkx	2025-09-04 11:15:03	2025-09-04 11:15:03		
Normal	Started	Pod	test-svc-00011-deployment-664c5c88c7-znuqc	2025-09-04 11:15:03	2025-09-04 11:15:03		
Normal	Created	Pod	test-svc-00011-deployment-664c5c88c7-znuqc	2025-09-04 11:15:03	2025-09-04 11:15:03		

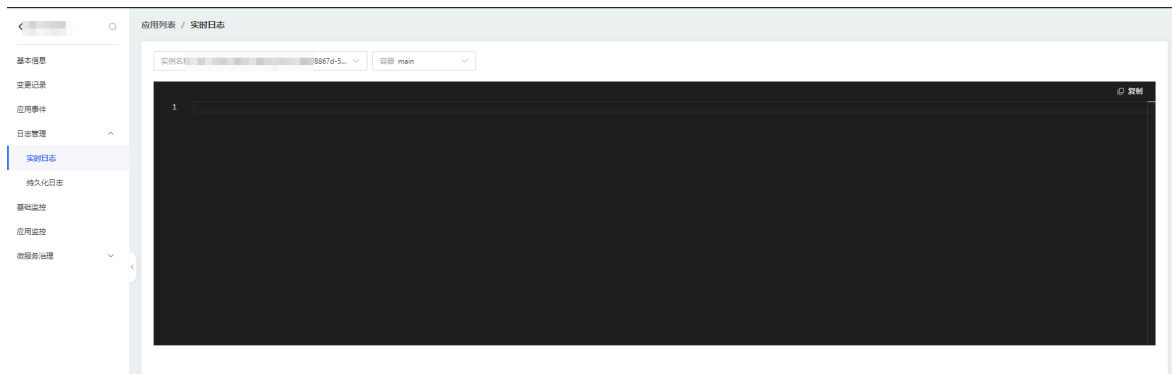
## 日志管理

当应用出现异常情况时，您可以通过SAE控制台查看Pod的实时日志或者持久化日志，以便定位问题。

### 查看实时日志

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表，选择目标应用
2. 在应用详情页面的左侧导航栏选择日志管理 > 实时日志，并在实例名称下拉列表中选择需要查看的实例，并在容器名称下拉列表选择需要查看的容器

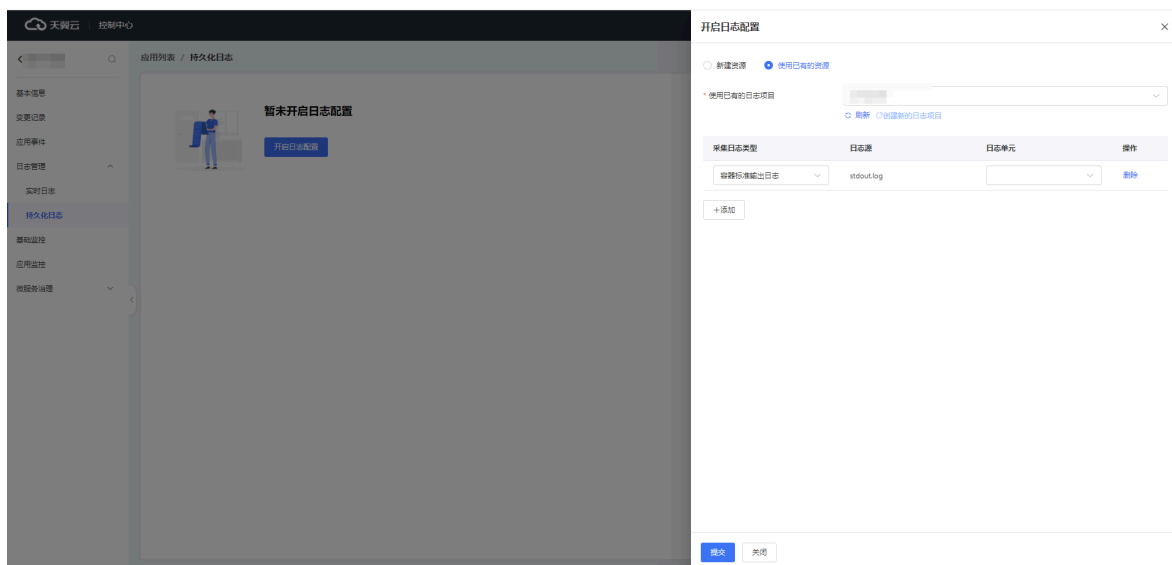
# 用户指南



## 查看持久化日志

创建或者升级应用时，如果您启用了持久化日志功能，云应用引擎会将业务文件日志收集并输入LTS中，您可以无限制行数的查看任意指定时间段的日志，具体步骤如下：

1. 登录云应用引擎控制台，在左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表，选择目标应用
2. 在应用详情页面，在左侧导航栏选择日志管理 > 持久化日志
3. 在持久化日志页面，您可以新建或者使用已有的日志项目，并配置采集相关的参数
4. 点击提交



## 基础监控

本文主要介绍云应用引擎的基础监控功能的相关监控指标。

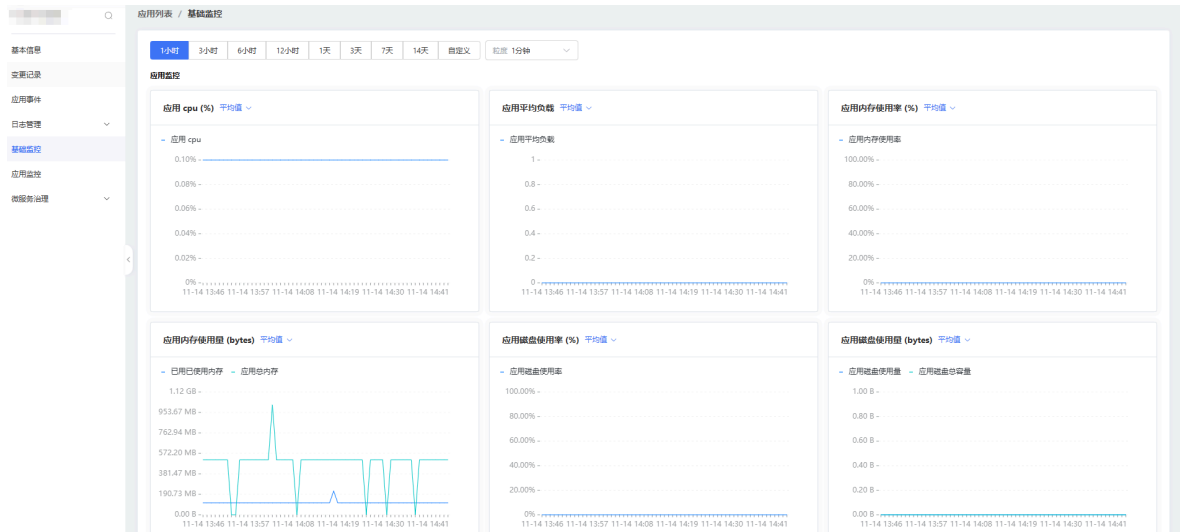
# 用户指南

监控项	单位	统计值
应用 cpu	%	平均值 最大值 最小值
应用平均负载	无	平均值 最大值 最小值
应用内存使用率	%	平均值 最大值 最小值
应用内存使用量	字节数	平均值 最大值 最小值
应用磁盘使用率	%	平均值 最大值 最小值
应用磁盘使用量	字节数	平均值 最大值 最小值
网络流入流出速率	字节数/秒	平均值 最大值 最小值
网络数据包	包数量/秒	平均值 最大值 最小值
磁盘 IOPS	次数/秒	平均值 最大值 最小值
磁盘吞吐率	字节数/秒	平均值 最大值 最小值

## 功能入口

1. 登录云应用引擎控制台。
2. 在左侧导航栏选择 应用管理 > 应用列表，单击目标应用名称。
3. 应用基础信息页面的左侧导航来，选择 基础监控
4. 在基础监控页面，您可以按需选择统计的时间长度区间，并查看相关的监控数据

# 用户指南



## 微服务治理

云应用引擎深度集成了MSE服务的微服务治理功能，通过此功能，可以更高效的管理您的应用。

### 条件说明

- 本功能仅适用于Java应用。
- 需要开通天翼云MSE微服务治理产品

### 功能入口

1. 在云应用引擎控制台左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表
2. 在应用列表页面，单击目标应用名称，进入应用基础信息页
3. 在左侧导航栏中展开微服务治理
4. 在微服务治理区域，打开微服务治理功能

### 注意

1. 微服务治理功能开启后，系统会自动向应用中的每个实例中注入一个内置的Agent，此Agent大约占用0.2 Core和200MB的资源，请您提前做好资源规划。
2. 如果是应用运行过程中开启微服务治理，会引起应用容器重启，请您在业务低峰期时进行操作

# 用户指南



## 回退历史版本

云应用引擎创建完成后，还需不断迭代升级，如果升级的版本出现问题，需要回退至所需的历史版本。

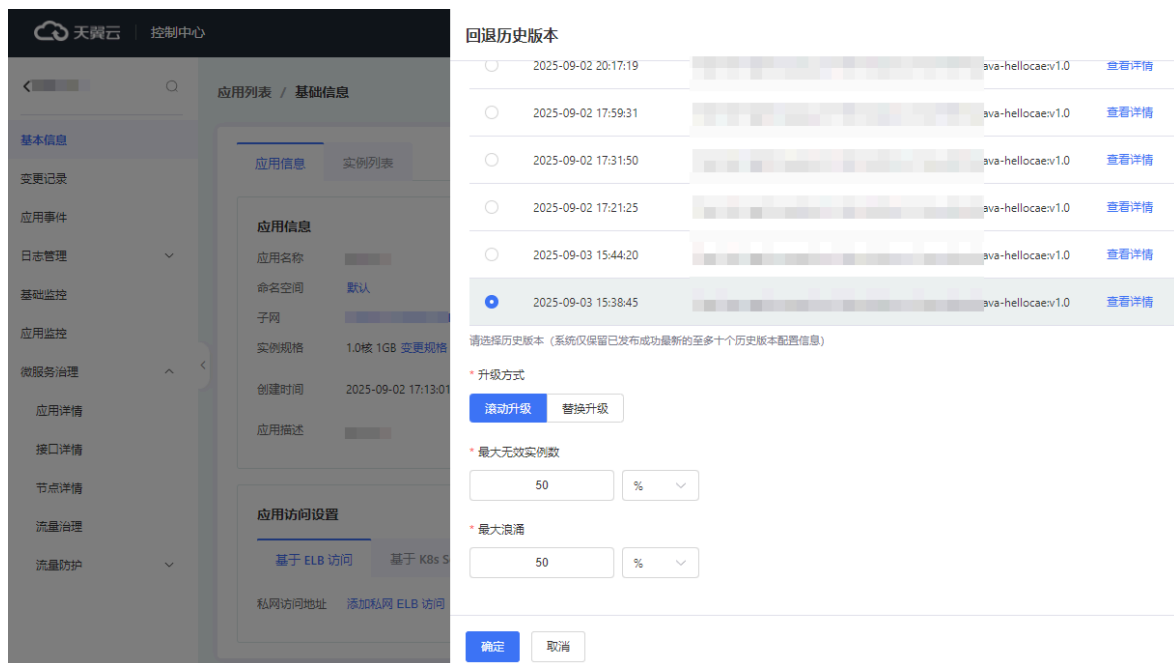
### 说明

系统仅保留已发布成功最新的至多十个历史版本配置信息

### 功能入口

1. 在云应用引擎控制台左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表
2. 在应用列表页面，单击目标应用名称，进入应用基本信息页
3. 在目标应用的基础信息页面，单击回退历史版本
4. 在回退历史版本页面，选择需要回退的版本以及配置升级方式
5. 单击确定即可进行回退操作

# 用户指南

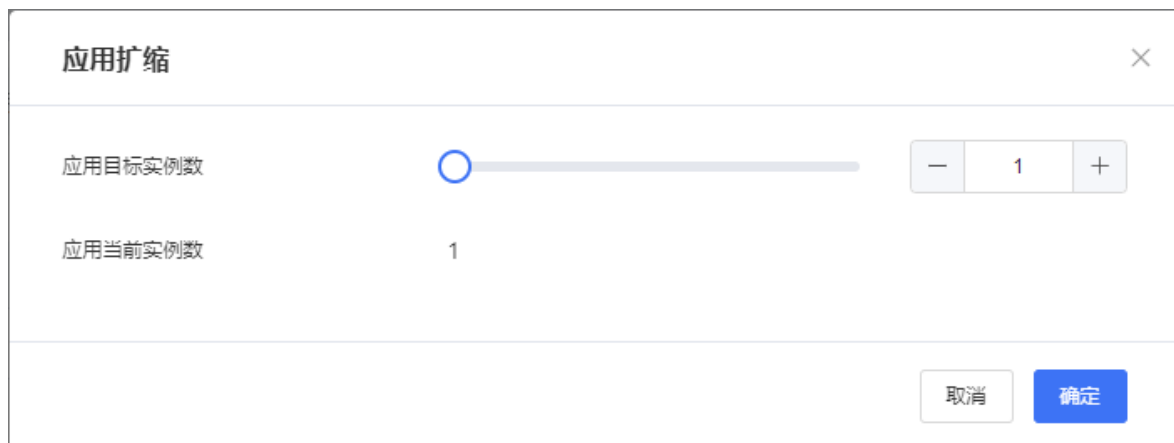


## 手动扩缩

应用扩缩是通过改变应用的实例数来增加或减少应用的计算容量。您可以在应用的实例负载过高时以手动方式添加新应用实例，在应用闲置时减少应用实例，能够高效利用应用资源、降低成本。

### 功能入口

1. 在云应用引擎控制台左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表
2. 在应用列表页面，单击目标应用名称，进入应用基本信息页
3. 在目标应用的基础信息页面，单击手动扩缩
4. 在应用扩缩对话框中，滑动指针或者点击+/-来设置目标实例数



5. 单击确定即可进行手动扩缩操作

## 启动应用

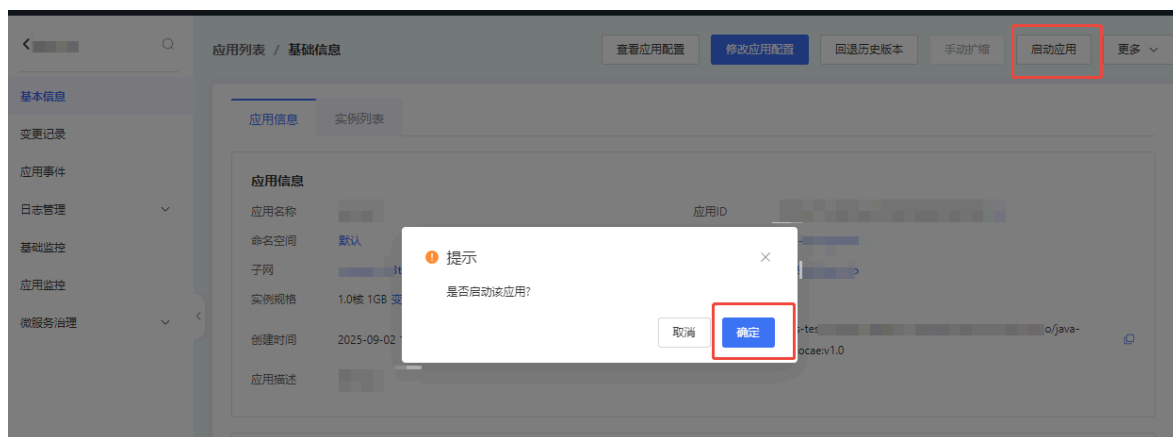
为了节省成本，您可以在业务需要时手动启用已停止的应用

### 前提条件

应用处于停止状态

### 功能入口

1. 在云应用引擎控制台左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表
2. 在应用列表页面，单击目标应用名称，进入应用基本信息页
3. 在目标应用的基础信息页面，单击启动应用
4. 弹出的对话框中进行二次确定即可启动



## 停止应用

为了节省成本，您可以在业务低谷期时手动停止已启用的应用。处于停止状态的应用不产生计算资源费用

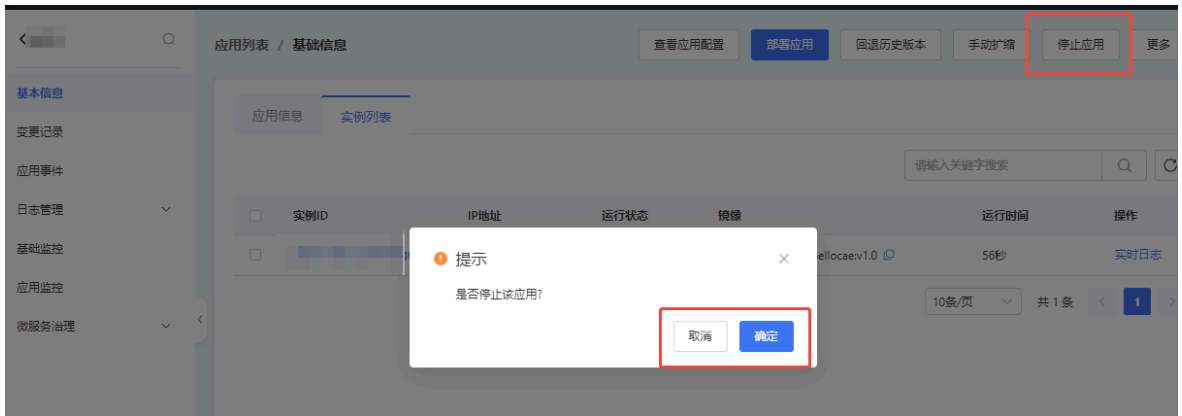
### 前提条件

应用处于启动状态

### 功能入口

1. 在云应用引擎控制台左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表
2. 在应用列表页面，单击目标应用名称，进入应用基本信息页
3. 在目标应用的基础信息页面，单击停止应用
4. 弹出的对话框中进行二次确定进行停止

# 用户指南



## 应用访问

在云应用引擎中部署应用后，您可以通过添加公网ELB实现公网访问应用，也可以添加私网ELB实现同VPC内所有应用间互相访问。

### 功能入口

1. 在云应用引擎控制台左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表
2. 在应用列表页面，单击目标应用名称，进入应用基础信息页
3. 在应用信息区域下方的应用访问设置进行配置

### 应用访问设置配置指引

#### 添加私网ELB访问

在云应用引擎部署应用后，在VPC内部虽然可以通过实例的私网IP访问应用，但应用变更或重启会导致实例的私网IP发生变化。为解决上述问题，您可以为应用绑定私网ELB，实现通过一个固定的私网IP访问应用，并实现应用实例间的负载均衡。

1. 在应用访问设置区域中，选择基于ELB访问
2. 单击添加私网ELB访问

# 用户指南

3. 为应用绑定私网ELB实例：您可以新建ELB实例或绑定已有ELB实例。

天翼云 控制中心

< test-create-svc

应用列表 / 基础信息

应用列表

基础信息

应用信息

应用访问设置

应用信息

应用名称

命名空间

子网

实例规格

创建时间

应用描述

应用访问设置

基于 ELB 访问

私网访问地址

添加私网 ELB 访问

新建 ELB 实例 (按量计费)

产品类型	产品配置	产品规格	数量	付费方式	购买周期	资费
负载均衡ELB	地域: 贵州实验局 网络类型: 私网 公网带宽: 按使用流量计费	性能保障型 标准型 I elb.s2.small	1	后付费/按使用量付费	无	<a href="#">查看价格</a>

HTTP 协议

HTTPS 协议

TCP 协议

UDP 协议

网络协议	HTTP端口	容器端口	操作
暂无数据			

+添加

确定

取消

4. 参考以下说明，至少配置一个监听。如果您需要添加多条监听，请点击添加下一条监听

配置项	说明	示例值
HTTP协议	<ul style="list-style-type: none"><li>HTTP端口：提供私网访问应用的ELB端口，取值范围为[1, 65535]。</li><li>容器端口：进程监听端口，由程序定义。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>HTTP端口：80</li><li>容器端口：8080（Web服务的默认端口）</li></ul>
HTTPS协议	<ul style="list-style-type: none"><li>HTTPS端口：提供私网访问应用的ELB端口，取值范围为[1, 65535]。</li><li>SSL证书：SSL协议证书，在下拉列表中选择已创建的SSL证书。</li><li>容器端口：进程监听端口，由程序定义。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>HTTPS端口：443</li><li>SSL证书：在下拉列表中选择已创建的SSL证书。</li><li>容器端口：8080（Web服务的默认端口）</li></ul>
TCP协议	<ul style="list-style-type: none"><li>CLB端口：提供私网访问应用的ELB端口，取值范围为[1, 65535]。</li><li>容器端口：进程监听端口，由程序定义。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ELB端口：21</li><li>容器端口：8080（Web服务的默认端口）</li></ul>

# 用户指南

配置项	说明	示例值
UDP协议	<ul style="list-style-type: none"><li>CLB端口：提供私网访问应用的ELB端口，取值范围为[1, 65535]。</li><li>容器端口：进程监听端口，由程序定义。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ELB端口：49152</li><li>容器端口：8080（Web服务的默认端口）</li></ul>

- 完成配置后，单击确定。
- 等待ELB绑定完成，在私网访问地址区域，可以查看应用的IP地址和端口。

## 添加公网ELB访问

在云应用引擎部署应用后，默认无法从公网访问应用。为解决上述问题，您可以为应用绑定公网ELB，实现通过一个固定的公网IP访问应用，并实现应用实例间的负载均衡。

- 在应用访问设置区域中，选择基于ELB访问
- 单击添加公网ELB访问
- 为应用绑定公网ELB实例：您可以新建ELB实例或绑定已有ELB实例。

天翼云 控制中心

< test-create-svc

应用列表 / 基础信息

应用列表

应用信息

应用信息

应用名称

命名空间

子网

实例规格

创建时间

应用描述

应用访问设置

基于 ELB 访问

私网访问地址

添加公网 ELB 访问

新建 ELB 实例 (按量计费)

产品类型	产品配置	产品规格	数量	付费方式	购买周期	资费
负载均衡ELB	地域：贵州实验局 公网带宽：按使用流量计费	性能保障型 标准型 I elb.s2.small	1	后付费/按使用量付费	无	<a href="#">查看价格</a>

HTTP 协议 HTTPS 协议 TCP 协议 UDP 协议

网络协议	HTTP端口	容器端口	操作
暂无数据			

+ 添加

确定 取消

# 用户指南

4. 参考以下说明，至少配置一个监听。如果您需要添加多条监听，请点击添加下一条监听

配置项	说明	示例值
HTTP协议	<ul style="list-style-type: none"><li>HTTP端口：提供公网访问应用的ELB端口，取值范围为[1, 65535]。</li><li>容器端口：进程监听端口，由程序定义。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>HTTP端口：80</li><li>容器端口：8080（Web服务的默认端口）</li></ul>
HTTPS协议	<ul style="list-style-type: none"><li>HTTPS端口：提供公网访问应用的ELB端口，取值范围为[1, 65535]。</li><li>SSL证书：SSL协议证书，在下拉列表中选择已创建的SSL证书。</li><li>容器端口：进程监听端口，由程序定义。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>HTTPS端口：443</li><li>SSL证书：在下拉列表中选择已创建的SSL证书。</li><li>容器端口：8080（Web服务的默认端口）</li></ul>
TCP协议	<ul style="list-style-type: none"><li>CLB端口：提供公网访问应用的ELB端口，取值范围为[1, 65535]。</li><li>容器端口：进程监听端口，由程序定义。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ELB端口：21</li><li>容器端口：8080（Web服务的默认端口）</li></ul>
UDP协议	<ul style="list-style-type: none"><li>CLB端口：提供公网访问应用的ELB端口，取值范围为[1, 65535]。</li><li>容器端口：进程监听端口，由程序定义。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ELB端口：49152</li><li>容器端口：8080（Web服务的默认端口）</li></ul>

5. 完成配置后，单击确定。

6. 等待ELB绑定完成，在公网访问地址区域，可以查看应用的IP地址和端口。

## 删除ELB访问

1. 在基础信息页面的应用信息页签，找到应用访问设置区域的公网访问地址或私网访问地址，并根据需求单击编辑或删除链接。
2. 在弹出的对话框中根据提示操作，单击确认。

### 注意

- 在删除公网/私网ELB访问或直接删除应用后，会自动释放云应用引擎代购的ELB实例。删除后将无法找回相同的ELB实例和访问地址，请谨慎操作。
- 删除后，建议您访问负载均衡控制台查看，以确保ELB实例已释放。如果ELB实例仍处于计费状态，且确认无需继续使用ELB实例，请手动释放ELB实例，避免持续产生费用。

## 配置管理

### 管理和使用配置项（ConfigMap）

命名空间配置项用于存储应用运行所需的各种配置信息。通过配置项，用户可以灵活管理应用在容器中的运行环境，支持多种注入方式：

# 用户指南

- **环境变量：**配置项可在容器中作为环境变量使用，方便在应用部署后随时调整配置。
- **命令行参数：**可通过启动命令将配置项传入应用，实现即时配置。
- **挂载配置文件：**配置项可写入文件并挂载到容器中，便于集中管理和动态更新配置。本章节将详细说明如何在云应用引擎控制台中创建命名空间的配置项，并展示如何在应用中使用这些配置，实现高效的配置管理与灵活部署。

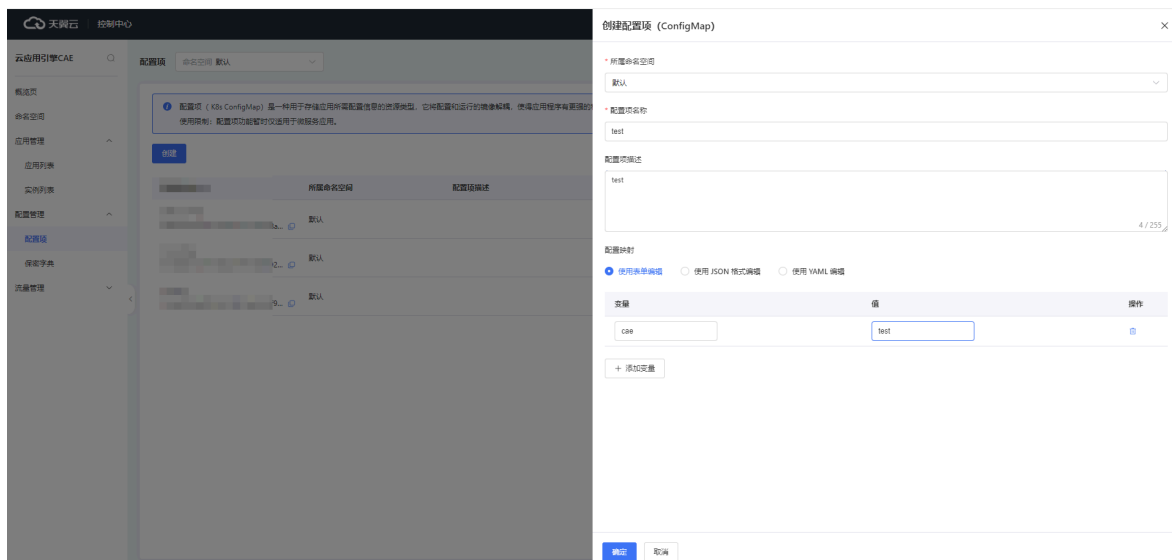
## 功能入口

### 创建配置项

1. 登录云应用引擎控制台。
2. 在左侧导航栏点击“配置管理”>“配置项”，进入配置管理页面。
3. 点击“创建”，在右侧弹出的创建配置项面板，根据下表说明完成参数配置，然后单击”确认“。

### 使用表单创建

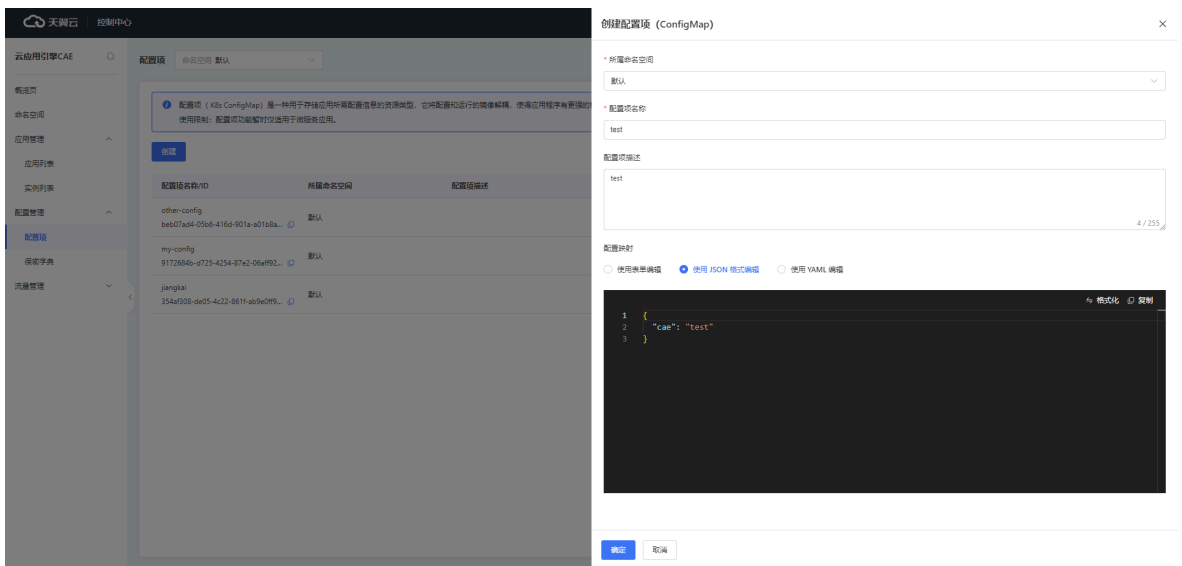
配置项	说明	示例
所属命名空间	ConfigMap所属的命名空间，仅在该命名空间内有效	默认
配置项名称	自定义的配置项名称	test
配置项描述	对配置项的文字说明，便于识别和管理	这是一个测试 ConfigMap
配置映射	单击“使用表单添加变量”，在对话框中输入变量名和变量值	变量名：env 变量值：test



# 用户指南

## 使用 JSON 格式编辑

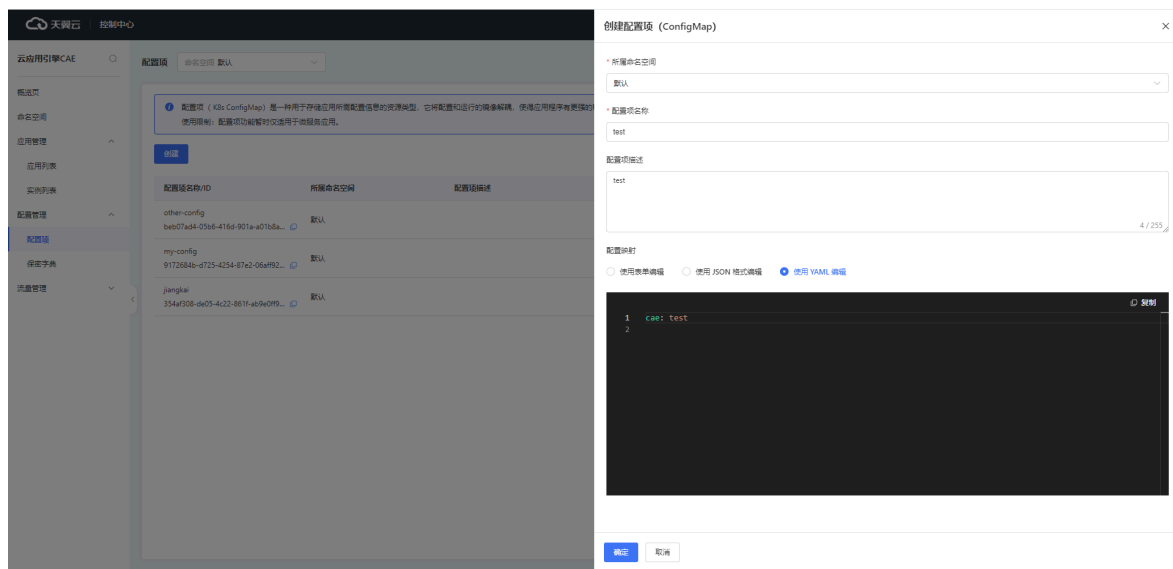
配置项	说明	示例
所属命名空间	ConfigMap所属的命名空间，仅在该命名空间内有效	默认
配置项名称	自定义的配置项名称	test
配置项描述	对配置项的文字说明，便于识别和管理	这是一个测试 ConfigMap
配置映射	单击“使用JSON 格式编辑”	<pre>{  "nv_shell": "/bin/sh"}</pre>



## 使用YAML格式编辑

配置项	说明	示例
所属命名空间	所属命名空间内有效	默认
配置项名称	自定义配置项名称	test
配置项描述	描述配置项	这是一个测试 ConfigMap
配置映射	单击“使用YAML 格式编辑”	

# 用户指南



## 说明

1. 修改配置项后，生成的新版本仅对**新创建的实例**生效。
2. 删除配置项可能导致关联应用无法正常运行。请务必先在关联应用中解除该配置项的使用，再执行删除操作。

## 管理和使用保密字典（Secret）

命名空间保密字典用于存储应用运行所需的各种配置信息。通过配置项，用户可以灵活管理应用在容器中的运行环境，支持多种注入方式：

- **环境变量：**配置项可在容器中作为环境变量使用，方便在应用部署后随时调整配置。
- **命令行参数：**可通过启动命令将配置项传入应用，实现即时配置。
- **挂载配置文件：**配置项可写入文件并挂载到容器中，便于集中管理和动态更新配置。本章节将详细说明如何在云应用引擎控制台中创建命名空间的配置项，并展示如何在应用中使用这些配置，实现高效的配置管理与灵活部署。

## 功能入口

### 创建配置项

1. 登录云应用引擎控制台。
2. 在左侧导航栏点击“配置管理”>“保密字典”，进入保密字典管理页面。
3. 点击“创建”，在右侧弹出的创建保密字典面板，根据需求选择不同的保密字典类型并根据下表说明完成参数配置，然后单击“确认”。

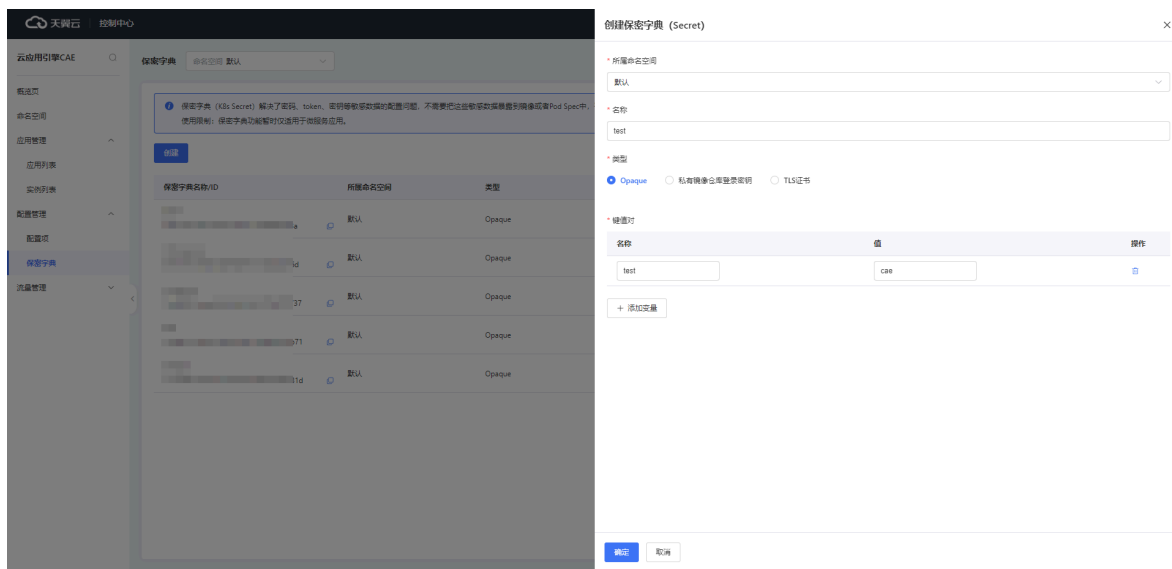
# 用户指南

说明在创建保密字典时，您可以根据需要存放的信息选择不同的类型：

- **Opaque类型**：Opaque是默认的Secret类型，适用于存储各类没有特定格式的敏感信息，如密码或API密钥。当您需要存储一些自定义格式的敏感信息时，Opaque类型提供了灵活性，让您以键值对的形式自由地保存所需的数据。
- **TLS证书类型**：这种类型专门用于存储TLS证书相关的数据，当您的服务需要启用HTTPS访问时，可以使用这种类型的Secret来保存和管理TLS证书，以确保在SAE环境中的Pod中使用，确保数据传输的安全性。
- **私有镜像仓库登录密钥类型**：这种类型适用于存储访问私有容器镜像仓库的凭证，使得Kubernetes在拉取私有镜像时能够进行身份验证。如果您的应用使用的容器镜像存储在私有仓库中，您需要提供凭证才能访问这些镜像。在这种情况下，该类型的Secret用于存储仓库用户名和密码或访问令牌，确保SAE在部署应用时能够拉取到私有镜像。

## Opaque类型

配置项	说明	示例
所属命名空间	Secret所属的命名空间，仅在该命名空间内有效	默认
名称	自定义的保密字典名称	test
类型	选择Opaque类型	Opaque
配置映射	单击“添加变量”，在对话框中输入敏感信息的Key和Value	变量名：env 变量值：test



## TLS证书类型

配置项	说明	示例
所属命名空间	Secret所属的命名空间，仅在该命名空间内有效	默认

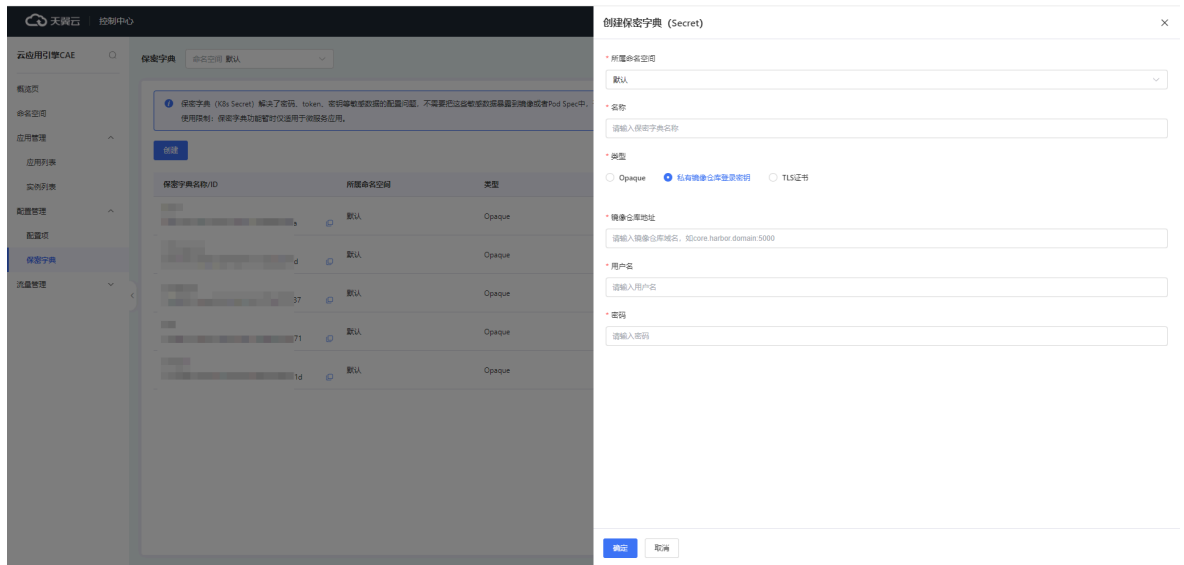
# 用户指南

配置项	说明	示例
名称	自定义的保密字典名称	test
类型	选择TLS证书类型	TLS证书
Cert	TLS证书的公钥	—
Key	TLS证书的私钥	—

## 私有镜像仓库登录密钥类型

配置项	说明	示例
所属命名空间	Secret所属的命名空间，仅在该命名空间内有效	默认
名称	自定义的保密字典名称	test
类型	选择私有镜像仓库登录密钥类型	私有镜像仓库登录密钥
镜像仓库地址	镜像仓库地址	默认
用户名	镜像仓库的用户名	admin
密码	镜像仓库的密码	123456

# 用户指南



## 说明

1. 修改保密字典后，生成的新版本仅对**新创建的实例**生效。
2. 删除保密字典可能导致关联应用无法正常运行。请务必先在关联应用中解除该保密字典的使用，再执行删除操作。

创建的保密字典将显示在**保密字典**页面，您可以在保密字典列表的**操作**列进行**编辑**、**复制**和**删除**操作。

## 微服务治理

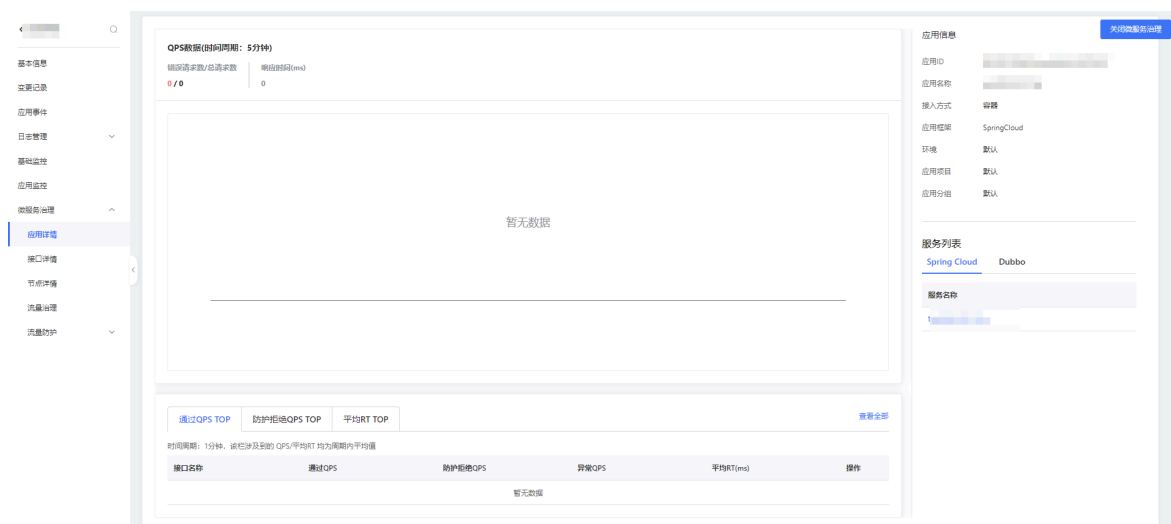
### 应用详情

通过应用详情页面可查看应用的QPS数据、TOP列表等信息。本文介绍应用详情页面的主要功能。

#### 功能入口

1. 完成灰度应用部署后，即可查看应用当前存在的标签。
2. 登录云应用引擎控制台。
3. 在左侧导航栏选择 **应用管理 > 应用列表**，单击目标应用名称。
4. 应用基础信息页面，选择 **微服务治理 > 应用详情**

# 用户指南



## 接口详情

### 概述

在接口详情页面，主要展示该应用所有接口的通过QPS、限流QPS、异常QPS指标、RT、并发数据等。

### 功能入口

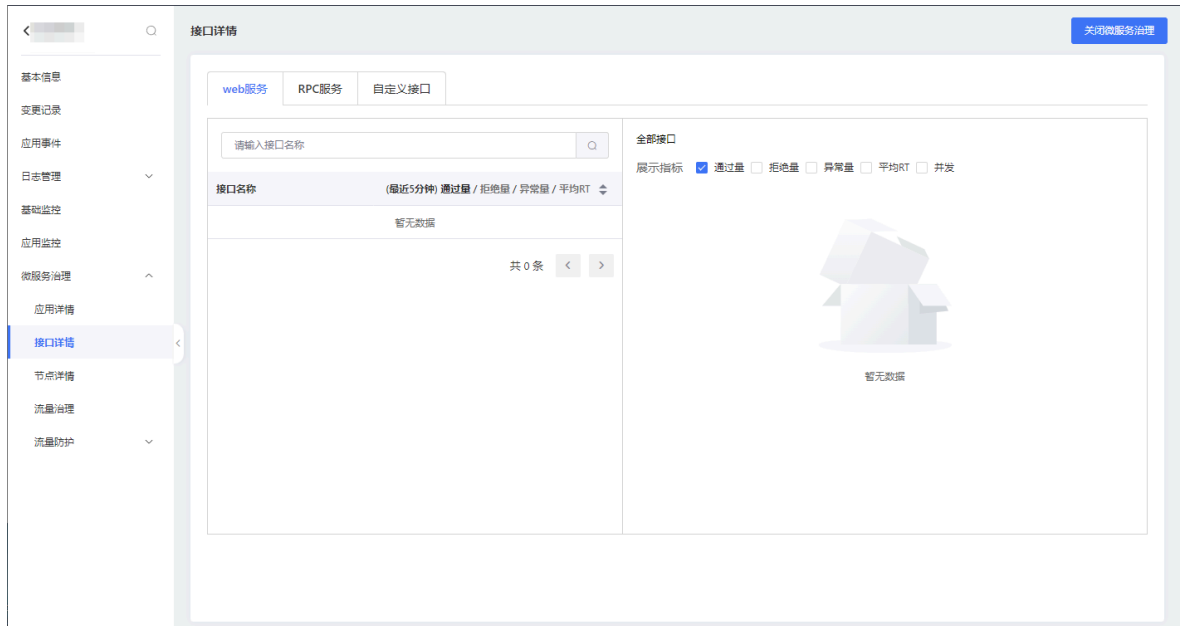
1. 完成灰度应用部署后，即可查看应用当前存在的标签。
2. 登录云应用引擎控制台。
3. 在左侧导航栏选择 应用管理 > 应用列表，单击目标应用名称。
4. 应用基础信息页面，选择 微服务治理 > 接口详情

### 功能介绍

接口详情页面展示了应用的所有接口列表和当前的通过QPS、限流QPS、异常QPS、RT，同时，也展示了接口5分钟内的历史数据。

### 说明

- **web服务：**展示应用http服务的接口列表
- **RPC服务：**展示应用rpc调用的接口列表，如Dubbo调用



## 流量治理

### 金丝雀发布

#### 概述

金丝雀发布是指在应用发布时，可以为新版本的应用打上gray的标签，通过按流量比例路由或按内容路由的方式，将灰度流量引入带有gray标签的应用中，从而达到小规模验证的目的。

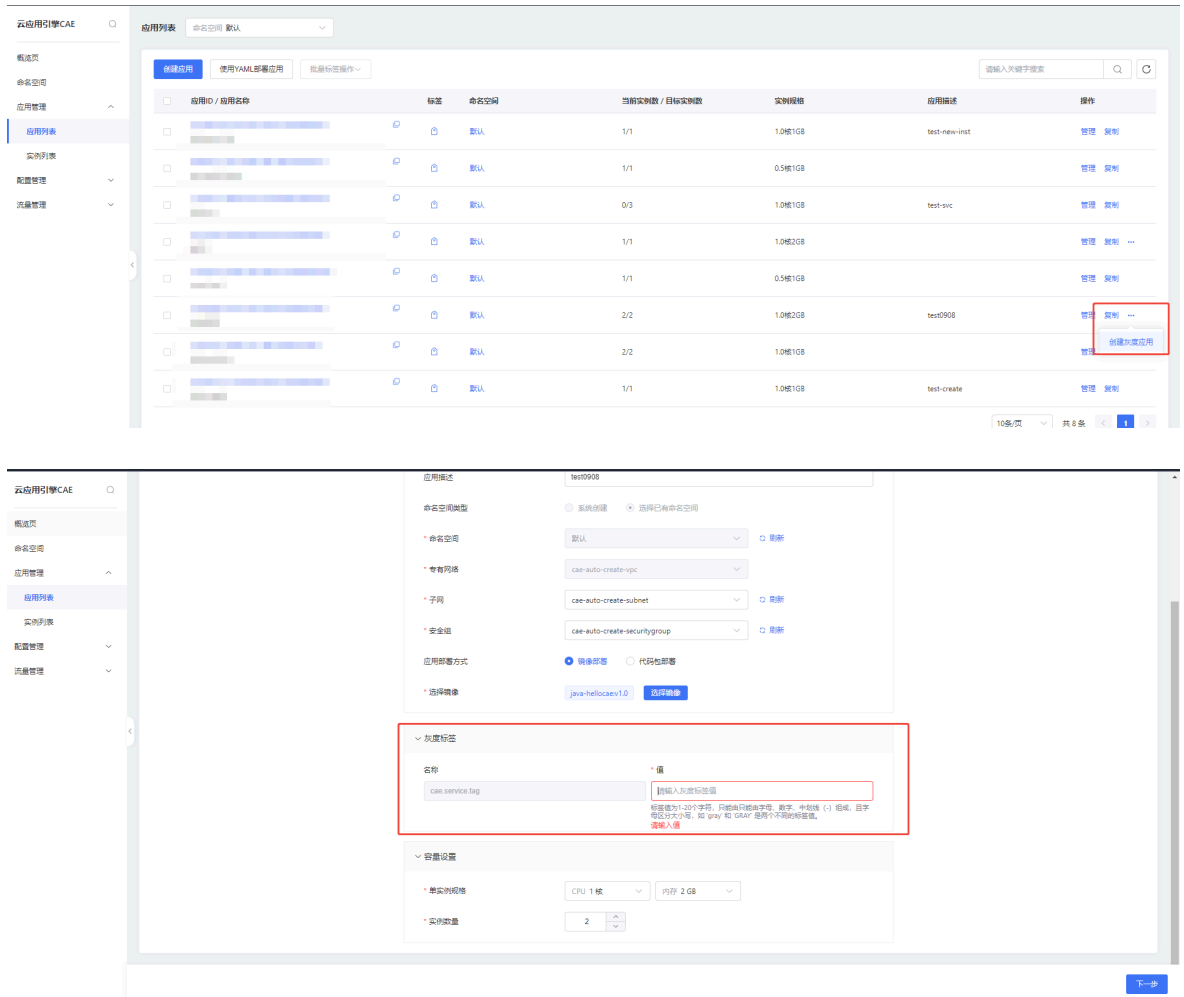
#### 操作步骤

假设有两个服务app-a和app-b，调用关系为app-a->app-b，这两个服务都已接入微服务治理中心。此时app-b有灰度应用需要发布，需要实现在app-a调用app-b的过程中，将灰度流量引入到app-b的灰度应用中进行小规模验证。

#### 部署app-b灰度应用

部署app-b灰度应用，需为灰度应用打上灰度标签，可以通过为目标应用创建灰度应用时添加灰度标签

# 用户指南



## 查看金丝雀页面

1. 完成灰度应用部署后，即可查看应用当前存在的标签。
2. 登录云应用引擎控制台。
3. 在左侧导航栏选择 应用管理 > 应用列表，单击目标应用名称。
4. 应用基础信息页面，选择 微服务治理 > 流量治理，单击 金丝雀标签

金丝雀

标签路由

无损上下线

服务降级

高可用切换

消息灰度

推空保护

引入流量

发布完成

回滚

标签	是否随流传播	实例数量/实例占比	流量占比
未打标	否	1(50%)	50%
gray	否	1(50%)	50%

## 设置灰度规则并引入流量

金丝雀提供两种灰度规则，分别是按比例路由和按内容路由，按比例路由指的是将指定比例的流量路由到灰度应用，按内容路由是指针对请求头、请求参数或请求体中的内容做匹配，将满足匹配规则的流量路由到灰度应用。

### 按比例路由

1. 在金丝雀页面，单击引入流量。
2. 设置灰度应用的流量比例。

引入流量

×

按比例灰度

按内容灰度

标签(2)	是否链路传递	实例数/比例	流量比例
未打标	否	1(50%)	<div>50</div> %
gray	否	1(50%)	<div>50</div> %

### 按内容路由

1. 在左侧导航栏选择流量治理 - 金丝雀，点击引入流量。
2. 设置灰度应用的内容规则。

引入流量

×

按比例灰度

按内容灰度

流量规则

×

\* 框架类型

SpringCloud

\* Path

/\*\*

\* 条件模式

同时满足下列条件

满足下列任一条件

条件列表

参数类型

参数

条件

值

操作

Header

tag

=

gray

+ 添加新的规则条件

+ 添加新的入口流量规则

是否链路传递

取消

确定

按内容灰度参数说明：

# 用户指南

参数	说明
框架类型	Spring Cloud/Dubbo。
Path	Spring Cloud为接口路径，Dubbo为接口。
条件模式	满足一个条件，或满足所有条件。
条件列表	可以设置Header、Cookie、Parameter和Body Content四种参数类型。
是否链路传递	代表开启全链路流控。

## 完成发布

完成小规模流量验证后，点击发布完成，未打标版本的流量比例会被调整为100%，此时所有的流量都会转发到未打标应用中。若发布失败，点击回滚，配置的规则会被清除，此时所有的流量都会转发到未打标应用中。

## 标签路由

标签路由是将每个服务打上一个标签，通过标签将标签相同的服务分为同一个分组，然后约束流量在同一个分组内流转，以此实现灰度发布、金丝雀发布、蓝绿发布等功能。

## 功能入口

1. 完成灰度应用部署后，即可查看应用当前存在的标签。
2. 登录云应用引擎控制台。
3. 在左侧导航栏选择 应用管理 > 应用列表，单击目标应用名称。
4. 应用基础信息页面，选择 微服务治理 > 流量治理，单击 标签路由

## 使用标签路由

1. 在标签路由页点击流量分配，为标签按比例分配流量。
2. 在标签路由页的流量规则栏新增流量规则。

## 流量规则参数说明：

参数	说明
路由名称	路由规则的名称。
应用	所选的应用。
标签	设置的标签名。
应用实例	设置了该标签的实例ip。
是否链路传递	代表开启全链路流控。
框架类型	Spring Cloud Dubbo。
Path	SpringCloud为path路径，Dubbo为接口。
条件模式	满足一个条件，或者满足所有条件。
条件列表	可以设置Header、Cookie、Parameter和Body Content四种参数类型。
是否开启流量规则	流量规则开关。

## 服务降级

在微服务场景中，当下游服务出现异常，或下游服务返回的不是预期内的结果时，这时会对上游业务造成影响。通过配置服务降级功能，可以对下游服务进行降级处理，返回预期内的结果。服务降级是指在下游服务出现不可用或响应过慢时。上游服务主动调用本地的降级逻辑，迅速返回给用户。降级逻辑中可以返回异常码，也可以返回一个固定的数据。熔断可以理解为降级中的一部分。

### 功能入口

1. 完成灰度应用部署后，即可查看应用当前存在的标签。
2. 登录云应用引擎控制台。
3. 在左侧导航栏选择 应用管理 > 应用列表，单击目标应用名称。
4. 应用基础信息页面，选择 微服务治理 > 流量治理，单击 服务降级

服务降级规则参数说明：

参数	说明
规则名称	服务降级规则的名称。
描述	规则的详情描述。
服务提供者应用	服务提供者，被降级的应用。
降级应用	选择应用为待降级应用。
服务降级规则列表	—
框架类型	SpringCloud和Dubbo。
服务路径	服务的接口。
请求方法	GET/POST。
执行策略	所有请求生效/异常请求生效。
降级策略	降级策略分为四种，分别是返回Null值、返回Exception异常、返回自定义Json数据、自定义回调。
默认状态	默认打开或关闭规则。

## 无损上下线

在应用的发布、重启过程中，不可避免的会造成流量的损失，可能会因为服务没有预热而出现抖动，或因为服务没有完全初始化之前就注册在注册中心导致访问失败。微服务治理提供了服务上线的保护能力，提供服务预热、延迟注册服务的能力解决流量损失问题。

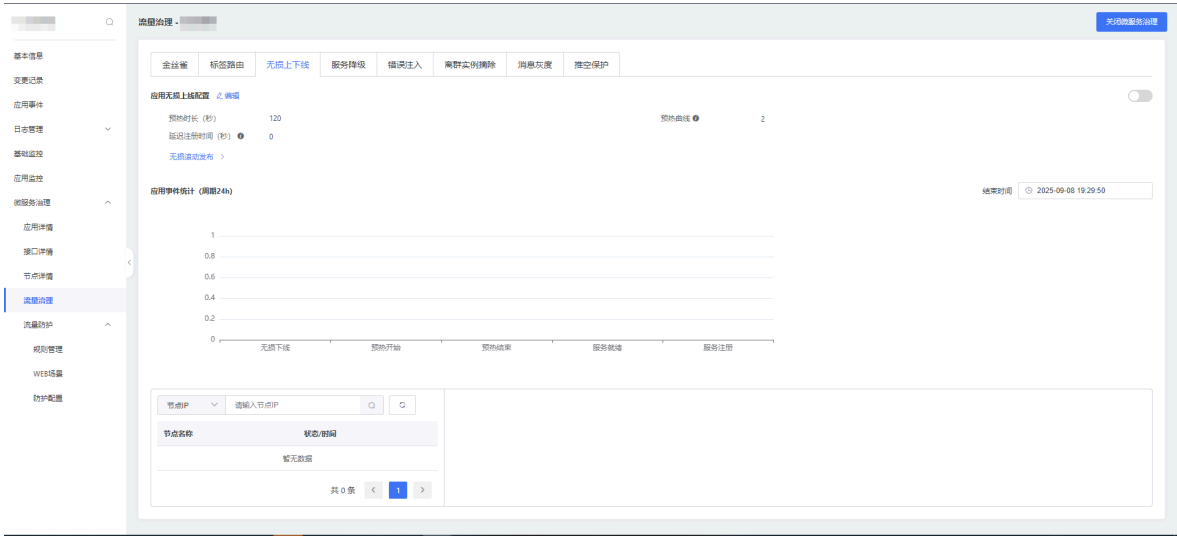
### 使用无损下线

默认情况下，当应用开启服务治理后即可享受无损下线功能，无需额外操作

### 功能入口

1. 完成灰度应用部署后，即可查看应用当前存在的标签。
2. 登录云应用引擎控制台。
3. 在左侧导航栏选择 应用管理 > 应用列表，单击目标应用名称。
4. 应用基础信息页面，选择 微服务治理 > 流量治理，单击 无损上下线

# 用户指南



## 服务预热

应用在启动后，由于内部资源还未彻底初始化，直接处理大流量可能会导致出现请求阻塞或报错的情况。在应用刚启动的一段时间内，通过小流量预热的方式使应用完成内部资源的初始化，这样可以有效的避免应用上线后出现的抖动问题。

预热参数说明：

参数	说明	
预热时长（秒）	应用实例下一次启动的预热时间，默认预热时长为120秒。服务预热时长设置范围为0~86400秒（即24小时）。	
预热曲线	默认为2（适合于一般预热场景），表示在预热周期内服务提供者的流量接收曲线形状呈2次曲线形状。预热曲线设置范围为0~20。	

## 延迟注册

应用在启动时，会存在内部资源还未初始化完成，服务就被暴露到注册中心，被外部的消费者调用，这种情况可能会导致调用报错。通过设置延迟注册，可以在应用的内部资源初始化完成之后再再将服务注册到注册中心，供外部消费者调用。

参数	说明
延迟注册时间（秒）	延迟注册时间， 时长设置范围为0~86400秒（即24小时）。

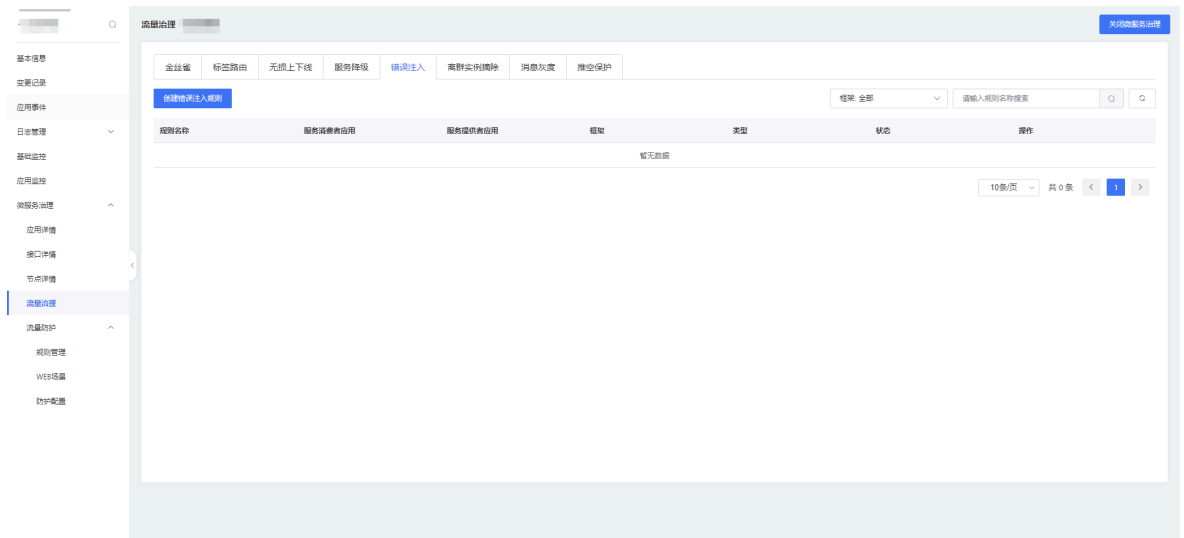
## 错误注入

错误注入功能提供模拟微服务间异常调用的能力，可应用于故障演练、能力验证等场景。该能力支持调用延时和调用异常响应的模拟，通过该能力可进行应用容错能力研发、测试和演示，提高开发测试人员工作效率。

# 用户指南

## 功能入口

1. 完成灰度应用部署后，即可查看应用当前存在的标签。
2. 登录云应用引擎控制台。
3. 在左侧导航栏选择 应用管理 > 应用列表，单击目标应用名称。
4. 应用基础信息页面，选择 微服务治理 > 流量治理，单击 错误注入



## 错误注入规则参数说明：

参数	说明
规则名称	错误注入规则的名称
框架	支持SpringCloud和Dubbo框架
服务消费者应用	服务消费者对应的应用名称
服务提供者应用	服务提供者对应的应用名称
服务	被调用服务标识SpringCloud框架：服务注册名称Dubbo框架：服务名称/分组/版本信息，格式为{DubboService}:{group}:{version}，如 com.example.DemoService:dev:v1
请求路径	SpringCloud框架被调用接口的路径
请求方法	SpringCloud框架Http请求方法支持GET/POST/PUT/DELETE 选择ALL匹配所有方法
服务方法	Dubbo框架被调用的方法，格式为{MethodName}: {ParamType...}如 sayHello:java.lang. String, java.lang.String
类型	延迟：模拟调用延迟，可自定义延迟时间错误： SpringCloud框架下模拟调用返回的Http状态码和响应 体；Dubbo框架下模拟调用触发的异常，可输入异常类全 路径和异常信息
触发概率	触发此规则相关模拟调用的概率

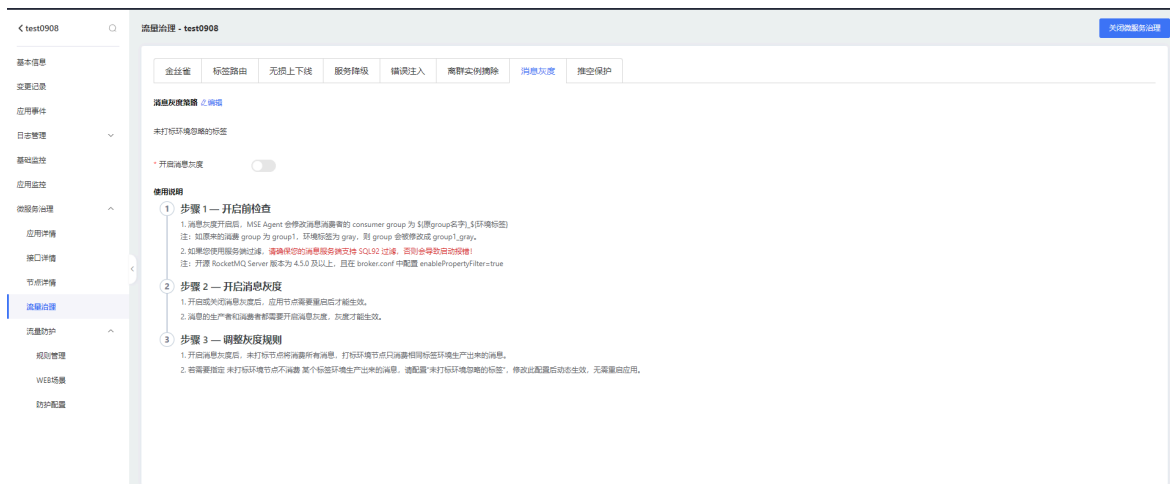
# 用户指南

## 消息灰度

在使用全链路灰度能力时，若涉及消息的灰度，可以开启消息灰度能力。

### 功能入口

1. 完成灰度应用部署后，即可查看应用当前存在的标签。2. 登录云应用引擎控制台。3. 在左侧导航栏选择 应用管理 > 应用列表，单击目标应用名称。4. 应用基础信息页面，选择 微服务治理 > 流量治理，单击 消息灰度



### 消息灰度参数说明：

参数	说明
未打标环境忽略标签	未打标环境默认会消费所有环境的消息。若配置“未打标环境忽略标签”，则未打标环境会忽略配置的标签。
开启消息灰度开关	消息灰度生效开关。
消息灰度过滤侧	客户端过滤：在消费端MSE Agent过滤，会拉取所有的消息，建议提前评估消息量。服务端过滤：在服务端通过SQL92方式过滤，需要RocketMQ服务端支持。

## 推空保护

推空保护功能用于处理客户端在请求注册中心订阅服务端地址列表时，在服务端注册异常的场景下，注册中心返回了空列表，此时客户端忽略该空返回的变更，从缓存中获取上一次正常的服务端地址进行服务访问。能够在注册中心在进行变更（变配、升降级）或遇到突发情况（例如，可用区断网断电）或其他不可预知情况下的列表订阅异常收到空的地址列表推送时，可以有效保护业务调用，增加业务可靠性。

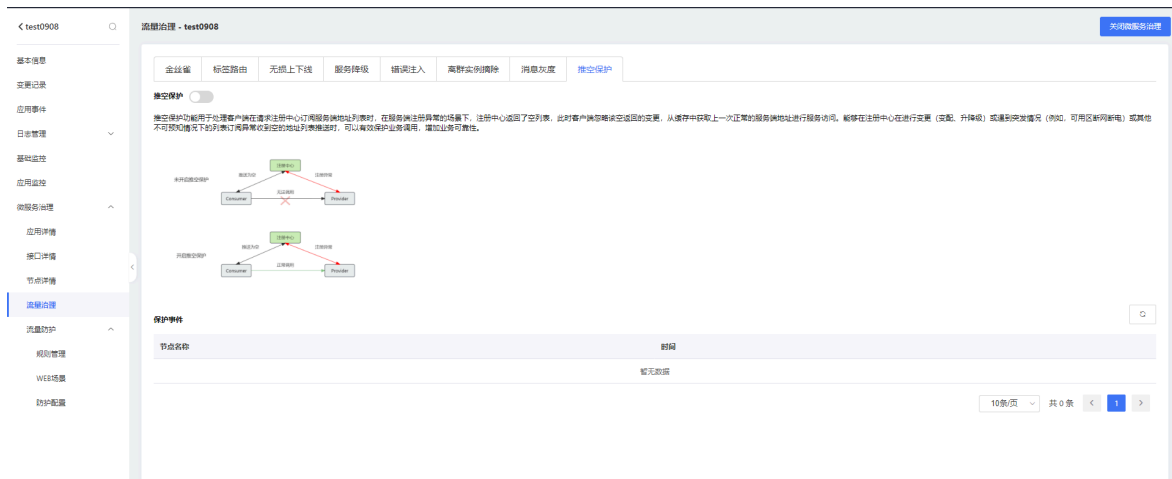
### 功能入口

- 完成灰度应用部署后，即可查看应用当前存在的标签。
- 登录云应用引擎控制台。
- 在左侧导航栏选择 应用管理 > 应用列表，单击目标应用名称。
- 应用基础信息页面，选择 微服务治理 > 流量治理，单击 推空保护

#### 开启推空保护

- 在推空保护页面打开开关

# 用户指南



## 查看推空保护事件

若发生推空保护，在推空保护页面即可查看推空保护事件。



## 节点详情

在节点详情页面，主要展示了所有节点的通过QPS、限流QPS、异常QPS、RT、并发等指标，还可以在此页面为接口管理流控规则。一个节点对应一个JVM进程，当多个JVM接入单机后，即展示为多个节点。此外，该页面还提供了所在节点的5min内的JVM信息，包括堆内存详情，非堆内存详情，元空间详情，JVM线程数，缓冲区详情和GC等数据。

## 功能入口

1. 完成灰度应用部署后，即可查看应用当前存在的标签。
2. 登录云应用引擎控制台。
3. 在左侧导航栏选择 应用管理 > 应用列表，单击目标应用名称。
4. 应用基础信息页面，选择 微服务治理 > 节点详情

# 用户指南

<

○

节点详情

系统配置与治理

基本信息

变更记录

应用事件

日志管理

基础监控

应用监控

微服务治理

应用详情

接口详情

节点详情

流量治理

流量防护

请输入资源名称

节点名称 (最近5分钟) 通过量 / 拒绝量 / 异常量 / 平均RT

全部节点

0/0/0/0

0/0/0/0

共 2 条

基本信息

节点概览

JVM 监控

接口监控

节点名称	IP地址	进程ID	客户端版本	标签	健康状态	微服务状态	环境信息	操作
		1	1.8.1	未打标	正常	未知	详情	无可用操作
		1	1.8.1	未打标	正常	未知	详情	无可用操作

### 微服务相关FAQ

---

#### 如何配置使用云应用引擎内置注册中心？

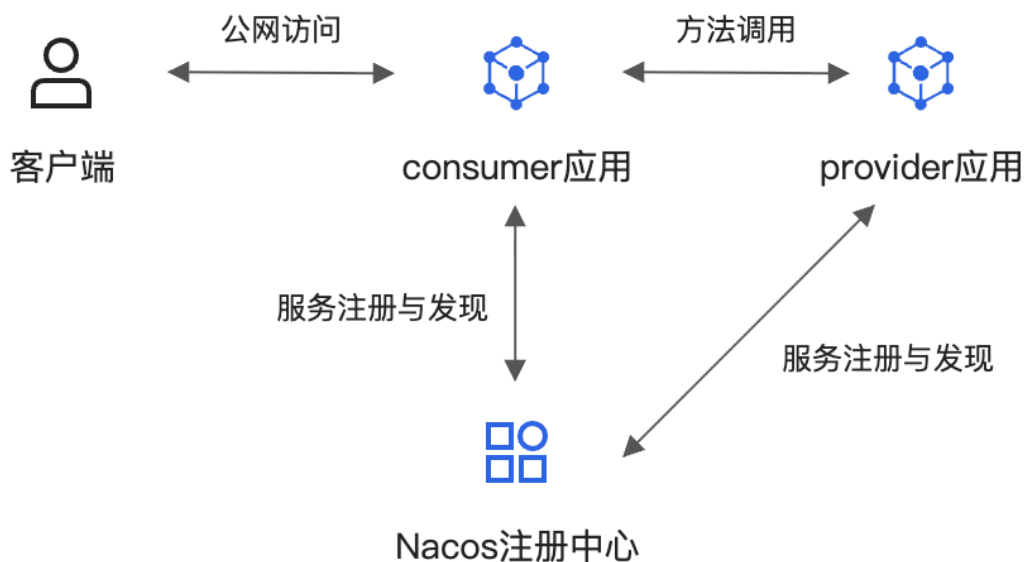
在创建和部署微服务应用时，您只需要选择云应用引擎的内置Nacos，无需进行多余配置即可使用此功能。

您只需在部署应用时选择启用云应用引擎内置Nacos，云应用引擎会通过字节码注入的方式修改您程序的注册中心地址。

## 使用CAE实现微服务应用注册发现与服务调用

### 方案概览

您将部署一组微服务应用，实现服务的注册与发现、服务之间的方法调用，并且通过公网来访问应用。示例应用的架构如下：



为实现本方案，您将：

1. **部署应用：**使用示例镜像部署 provider 应用与 consumer 应用，并通过 CAE 内置的 Nacos 实现服务注册与发现，使得 consumer 应用可以调用 provider 应用提供的服务。
2. **通过公网访问应用：**为 consumer 应用配置公网访问地址并访问应用。

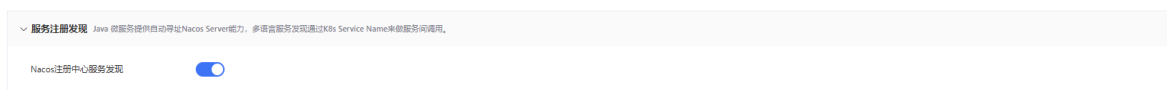
### 操作指引

#### 部署应用

##### 部署 provider 应用

1. 登录云应用引擎控制台
2. 左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表

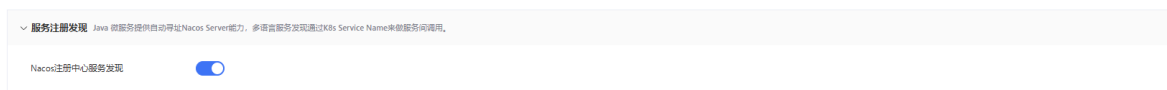
3. 点击创建应用，配置以下参数，点击下一步进入高级设置
  - a. 自定义应用名称，例如 provider
  - b. 选择命名空间类型为系统创建，表示应用将会使用系统默认创建的命名空间，并关联 VPC、子网、安全组等网络资源
  - c. 设置应用部署方式为镜像部署。点击选择镜像，选择 Java 技术栈语言，在示例镜像标签页，找到 java-provider 镜像仓库，选择版本为 v1.0，点击确定
  - d. 在容量设置区域，自定义单实例规格和实例数，这决定了应用初始运行的实例数量、系统为每个实例分配多少计算资源
4. 在高级设置页面中，展开服务注册发现区域，启用内置 Nacos 注册中心服务发现



5. 点击创建应用

### 部署 consumer 应用

1. 登录云应用引擎控制台
2. 左侧导航栏选择应用管理 > 应用列表
3. 点击创建应用，配置以下参数，点击下一步进入高级设置
  - a. 自定义应用名称，例如 consumer
  - b. 选择命名空间类型为系统创建，表示应用将会使用系统默认创建的命名空间，并关联 VPC、子网、安全组等网络资源
  - c. 设置应用部署方式为镜像部署。点击选择镜像，选择 Java 技术栈语言，在示例镜像标签页，找到 java-consumer 镜像仓库，选择版本为 v1.0，点击确定
  - d. 在容量设置区域，自定义单实例规格和实例数，这决定了应用初始运行的实例数量、系统为每个实例分配多少计算资源
4. 在高级设置页面中，展开服务注册发现区域，启用内置 Nacos 注册中心服务发现



5. 点击创建应用

### 查看应用部署结果

请耐心等待应用创建完成，大约需要1分钟。

#### 说明

- 您可以在应用列表中查看已创建的应用，点击其中某个应用可以进入其详情页面。
- 在左侧导航栏选择基础信息，在实例列表页签中，可以查看已创建的应用实例。

## 配置公网访问应用

为了实现从公网访问 consumer 应用，您可以为应用绑定公网 ELB 实例。进入 consumer 应用的详情页面。在应用信息页签中，在应用访问设置区域选择基于 ELB 访问。点击添加公网 ELB 访问，在HTTP协议页签中，设置HTTP端口为80，容器端口为18082，然后点击确定。

添加公网 ELB 访问

新建 ELB 实例 (按量计费)

产品类型	产品配置	产品规格	数量	付费方式	购买周期	资费
负载均衡ELB	地域: 贵州实验局	性能保障型	1	后付费/按使用量付费	无	<a href="#">查看价格</a>
网络类型: 公网	公网带宽: 按使用流量计费	标准型 I elb.s2.small				

HTTP 协议

HTTPS 协议

TCP 协议

UDP 协议

网络协议	HTTP端口	容器端口	操作
HTTP	80	18082	<a href="#">删除</a>

+添加

## 验证结果

当应用绑定公网 ELB 成功后，控制台将显示应用的公网访问地址。此时可以通过浏览器访问 `http://<公网访问地址:端口>/callA`（其中<公网访问地址:端口>需要替换为实际值），验证能够通过公网来访问应用。

## 资源清理

在完成本教程后，建议清理相关资源（删除 provider 和 consumer 应用），避免持续产生费用。