

微服务引擎

# 用户指南

文档版本

01

发布日期

2025-09-05



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2025。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为云计算技术有限公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

## 华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

目 录

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 1 CSE 业务使用流程.....                               | 1  |
| 2 使用 CSE 前必读.....                               | 3  |
| 3 创建用户并授权使用 CSE.....                            | 4  |
| 4 ServiceComb 引擎.....                           | 7  |
| 4.1 ServiceComb 引擎概述.....                       | 7  |
| 4.2 创建 ServiceComb 引擎.....                      | 8  |
| 4.3 管理 ServiceComb 引擎.....                      | 11 |
| 4.3.1 查看 ServiceComb 引擎信息.....                  | 11 |
| 4.3.2 管理 ServiceComb 引擎标签.....                  | 14 |
| 4.3.3 管理 ServiceComb 引擎公网访问.....                | 15 |
| 4.3.4 管理 ServiceComb 引擎安全认证.....                | 17 |
| 4.3.5 设置 ServiceComb 引擎备份与恢复.....               | 19 |
| 4.3.6 升级 ServiceComb 引擎版本.....                  | 21 |
| 4.3.7 变更 ServiceComb 引擎规格.....                  | 21 |
| 4.3.8 查看 ServiceComb 引擎操作日志.....                | 22 |
| 4.3.9 删除 ServiceComb 引擎.....                    | 22 |
| 4.4 使用微服务仪表盘查看微服务运行指标.....                      | 23 |
| 4.5 管理微服务.....                                  | 24 |
| 4.5.1 查看应用.....                                 | 24 |
| 4.5.2 微服务管理.....                                | 24 |
| 4.5.3 实例管理.....                                 | 33 |
| 4.6 业务场景治理（适用于 ServiceComb 引擎为 2.x 版本）.....     | 34 |
| 4.6.1 业务场景治理概述.....                             | 35 |
| 4.6.2 创建业务场景.....                               | 35 |
| 4.6.3 创建治理策略.....                               | 37 |
| 4.7 微服务治理（适用 ServiceComb 引擎为 1.x 和 2.4.0+）..... | 40 |
| 4.7.1 微服务治理概述.....                              | 40 |
| 4.7.2 为微服务设置负载均衡治理策略.....                       | 41 |
| 4.7.3 为微服务设置限流治理策略.....                         | 43 |
| 4.7.4 为微服务设置降级治理策略.....                         | 45 |
| 4.7.5 为微服务设置容错治理策略.....                         | 47 |
| 4.7.6 为微服务设置熔断治理策略.....                         | 49 |

|                                          |            |
|------------------------------------------|------------|
| 4.7.7 为微服务设置错误注入治理策略.....                | 52         |
| 4.7.8 为微服务设置黑白名单治理策略.....                | 55         |
| 4.7.9 为微服务设置公钥认证.....                    | 56         |
| 4.8 配置管理（适用于 ServiceComb 引擎 2.x 版本）..... | 57         |
| 4.8.1 创建 2.x 版本 ServiceComb 引擎配置.....    | 57         |
| 4.8.2 管理 2.x 版本 ServiceComb 引擎配置.....    | 60         |
| 4.9 配置管理（适用于 ServiceComb 引擎 1.x 版本）..... | 66         |
| 4.9.1 创建 1.x 版本 ServiceComb 引擎配置.....    | 66         |
| 4.9.2 管理 1.x 版本 ServiceComb 引擎配置.....    | 66         |
| 4.10 系统管理.....                           | 68         |
| 4.10.1 系统管理概述.....                       | 68         |
| 4.10.2 账号管理.....                         | 69         |
| 4.10.3 角色管理.....                         | 74         |
| <b>5 Nacos 引擎.....</b>                   | <b>79</b>  |
| 5.1 Nacos 引擎概述.....                      | 79         |
| 5.2 创建 Nacos 引擎.....                     | 80         |
| 5.3 管理 Nacos 引擎.....                     | 82         |
| 5.3.1 查看 Nacos 引擎详细信息.....               | 82         |
| 5.3.2 管理 Nacos 引擎标签.....                 | 83         |
| 5.3.3 管理 Nacos 引擎白名单.....                | 85         |
| 5.3.4 开启公网 DNS 解析.....                   | 85         |
| 5.3.5 扩容 Nacos 引擎.....                   | 86         |
| 5.3.6 升级 Nacos 引擎版本.....                 | 86         |
| 5.3.7 删除 Nacos 引擎.....                   | 87         |
| 5.4 管理命名空间.....                          | 88         |
| 5.5 权限控制.....                            | 89         |
| 5.5.1 权限控制概述.....                        | 89         |
| 5.5.2 开启/关闭安全认证.....                     | 90         |
| 5.5.3 账号管理.....                          | 90         |
| 5.5.4 角色管理.....                          | 92         |
| 5.5.5 控制台资源管理.....                       | 93         |
| 5.6 管理 Nacos 引擎服务.....                   | 93         |
| 5.7 管理 Nacos 引擎配置.....                   | 96         |
| 5.7.1 Nacos 引擎配置概述.....                  | 96         |
| 5.7.2 创建 Nacos 引擎配置.....                 | 96         |
| 5.7.3 管理 Nacos 引擎配置操作.....               | 97         |
| 5.7.4 管理 Nacos 引擎配置的灰度发布.....            | 100        |
| 5.7.5 管理 Nacos 引擎历史版本配置.....             | 101        |
| 5.7.6 使用 Nacos 引擎的监听查询功能.....            | 102        |
| 5.8 查看 Nacos 引擎运行监控.....                 | 103        |
| <b>6 应用网关.....</b>                       | <b>104</b> |
| 6.1 应用网关概述.....                          | 104        |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 6.2 创建应用网关.....                          | 106 |
| 6.3 管理应用网关.....                          | 108 |
| 6.3.1 查看应用网关信息.....                      | 108 |
| 6.3.2 管理应用网关标签.....                      | 110 |
| 6.3.3 编辑访问端口.....                        | 111 |
| 6.3.4 绑定/解绑负载均衡器.....                    | 112 |
| 6.3.5 修改应用网关维护时间窗.....                   | 113 |
| 6.3.6 扩容应用网关.....                        | 113 |
| 6.3.7 升级应用网关.....                        | 113 |
| 6.3.8 删除应用网关.....                        | 114 |
| 6.4 证书管理.....                            | 114 |
| 6.5 管理应用网关域名.....                        | 116 |
| 6.6 管理应用网关服务来源.....                      | 118 |
| 6.6.1 服务来源概述.....                        | 119 |
| 6.6.2 创建类型为 CSE Nacos 引擎的服务来源.....       | 119 |
| 6.6.3 创建类型为 CSE ServiceComb 引擎的服务来源..... | 120 |
| 6.6.4 创建类型为 CCE 服务的来源.....               | 121 |
| 6.6.5 管理服务来源.....                        | 122 |
| 6.7 管理应用网关服务.....                        | 123 |
| 6.7.1 应用网关服务概述.....                      | 123 |
| 6.7.2 创建来源类型为 CSE Nacos 引擎的服务.....       | 123 |
| 6.7.3 创建来源类型为 CSE ServiceComb 引擎的服务..... | 124 |
| 6.7.4 创建来源类型为固定地址的服务.....                | 125 |
| 6.7.5 创建来源类型为 CCE 服务的来源.....             | 125 |
| 6.7.6 管理服务.....                          | 126 |
| 6.7.7 配置服务策略.....                        | 128 |
| 6.7.8 配置健康检查.....                        | 131 |
| 6.7.9 配置负载均衡策略.....                      | 132 |
| 6.8 管理应用网关路由.....                        | 134 |
| 6.8.1 创建路由.....                          | 135 |
| 6.8.2 管理路由.....                          | 140 |
| 6.8.3 配置路由策略.....                        | 142 |
| 6.8.4 容灾切换.....                          | 146 |
| 6.9 访问控制.....                            | 147 |
| 6.9.1 认证鉴权.....                          | 147 |
| 6.9.2 配置黑白名单规则.....                      | 152 |
| 6.10 网关配置.....                           | 154 |
| 6.10.1 全局策略配置.....                       | 155 |
| 6.10.2 参数配置.....                         | 156 |
| 6.11 插件管理.....                           | 157 |
| 6.12 观测运维.....                           | 158 |
| 6.12.1 访问日志.....                         | 158 |

6.13 查看应用网关监控信息..... 163

**7 云审计服务支持的关键动作..... 165**

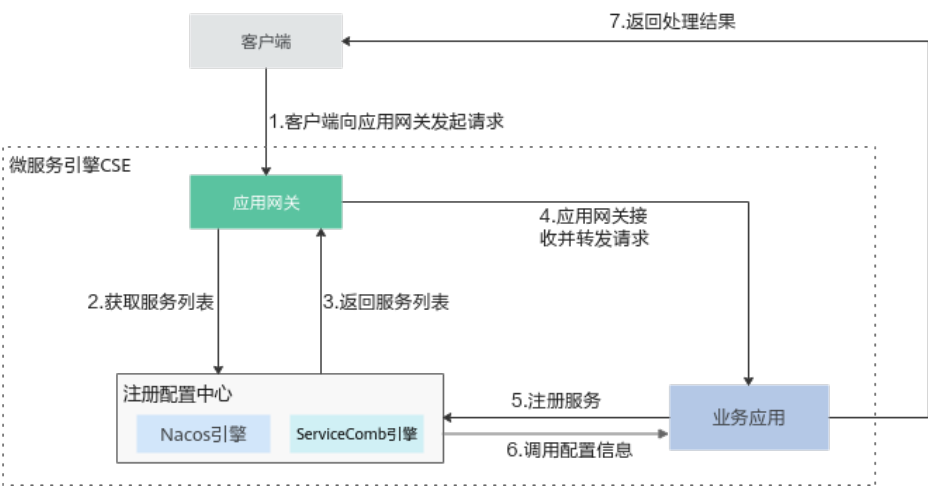
7.1 云审计服务支持的 CSE 操作列表.....165

7.2 在 CTS 事件列表查看云审计事件..... 168

# 1 CSE 业务使用流程

微服务引擎（Cloud Service Engine，简称CSE）是微服务应用的云中间件，为用户提供应用网关、注册发现、配置管理、服务治理等高性能和高韧性的企业级云服务；无缝兼容SpringCloud、ServiceComb、Dubbo等开源生态；用户可结合其他云服务，快速构建云原生微服务体系，实现微服务应用的快速开发与高可用运维。

图 1-1 CSE 使用流程



CSE业务流程如下：

1. 客户端发起请求。  
客户端（如IoT、App、浏览器）向应用网关发送业务请求，网关作为流量入口，屏蔽后端服务细节。
2. 应用网关获取服务列表。  
应用网关接收到客户端请求后，向注册配置中心请求获取可用的业务应用服务列表。注册配置中心存储着各个业务应用的注册信息，包括服务地址、端口、服务名等。
3. 注册配置中心返回服务列表。  
注册配置中心根据应用网关的请求，将当前已注册且可用的业务应用服务列表返回给应用网关。
4. 应用网关转发请求。

应用网关依据接收到的服务列表和预设的路由规则（比如根据请求的 URL、请求头信息等），将客户端请求转发到对应的业务应用。

5. 业务应用向注册配置中心注册服务。

业务应用在启动时，会将自身的服务信息注册到注册配置中心，以便应用网关能够发现和调用它们。

6. 业务应用从注册配置中心调用配置。

业务应用在处理请求的过程中，根据业务需求从注册配置中心获取相应的配置信息，以支持业务逻辑的正确执行。

7. 业务应用处理请求并返回结果。

业务应用接收到应用网关转发过来的请求后，进行业务逻辑处理，并将处理结果返回给客户端。

CSE中注册配置中心实现服务的动态管理，应用网关治理流量，业务应用专注业务，构建松耦合、高可用的微服务架构。Nacos与ServiceComb的组合，覆盖从简单到复杂的治理需求，支持云原生集成（如Kubernetes、CCE），适配多语言、多场景的微服务体系。



## 2 使用 CSE 前必读

在您需要使用微服务引擎CSE，需要满足以下条件：

1. 已[注册华为账号并开通华为云](#)。
2. 当前登录账号已授权使用CSE，具体操作请参考[创建用户并授权使用CSE](#)。

### 约束与限制

当您没有授予任何权限时，由于CSE的使用依赖VPC、DNS等云服务，因此需要先创建云服务委托，将操作权限委托给CSE，即在“授权给CSE”弹出框中单击“确定”。CSE将在统一身份认证服务为您创建名为cse\_admin\_trust的委托，授权成功后，可以进入服务委托列表查看。该操作需要有Security Administrator角色权限。如不授权，将影响微服务引擎部分功能的正常使用，包括：创建引擎、升级引擎、开启/关闭安全认证。

图 2-1 创建委托

#### 授权给CSE

当前您没有授予任何权限，由于CSE使用依赖VPC、DNS云服务，因此需要您先创建云服务委托，将操作权限委托给CSE。

- 云审计服务CTS  
授权后，CSE用于将操作日志推送到审计日志服务
- 云解析服务DNS  
授权后，CSE用于创建服务访问域名
- 虚拟私有云VPC  
授权后，CSE用于创建组件访问方式
- 弹性负载均衡ELB  
授权后，CSE用于创建弹性负载均衡器
- 企业项目管理EPS  
授权后，CSE用于企业项目资源管理分类
- 云硬盘EVS  
授权后，CSE用于获取云硬盘类型
- 云日志LTS  
授权后，CSE用于上报业务日志

同意授权后，CSE将在统一身份认证服务为您创建名为cse\_admin\_trust的委托，授权成功后，可以进入服务委托列表查看。该操作需要有Security Administrator角色权限，请到“统一身份认证”服务中确认。

如不授权，将影响ServiceComb引擎部分功能的正常使用，包括：创建引擎、升级引擎、删除引擎、开启/关闭安全认证。

是

否

# 3 创建用户并授权使用 CSE

如果您需要对您所拥有的微服务引擎进行精细的权限管理，您可以使用[统一身份认证服务](#)（Identity and Access Management，简称IAM）。通过IAM，您可以：

- 根据企业的业务组织，在您的华为云账号中，给企业中不同职能部门的员工创建IAM用户，让员工拥有唯一安全凭证，并使用微服务引擎资源。
- 根据企业用户的职能，设置不同的访问权限，以达到用户之间的权限隔离。
- 将微服务引擎资源委托给更专业、高效的其他华为云账号或者云服务，这些账号或者云服务可以根据权限进行代运维。

如果华为云账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户，您可以跳过本章节，不影响您使用微服务引擎CSE服务的其它功能。

本章节为您介绍对用户授权的方法，操作流程如[图3-1](#)所示。

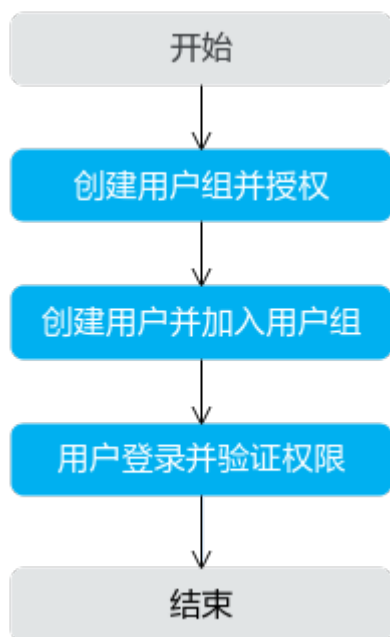
## 前提条件

给用户组授权之前，请您了解用户组可以添加的微服务引擎权限，并结合实际需求进行选择。

- 微服务引擎支持的系统权限，请参见[权限管理](#)。
- 若您需要对除CSE之外的其它服务授权，IAM支持服务的所有权限请参见[系统权限](#)。

## 示例流程

图 3-1 给用户授权微服务引擎权限流程



1. 创建用户组并授权  
在IAM控制台创建用户组，并授予CSE “CSE ReadOnlyAccess” 权限。
2. 创建用户并加入用户组。  
在IAM控制台创建用户，并将其加入1中创建的用户组。
3. 用户登录并验证权限  
新创建的用户登录控制台，验证微服务引擎的只读权限。
  - 在“服务列表”中选择“微服务引擎 CSE”，进入微服务引擎控制台，在左侧导航栏选择“ServiceComb”，单击“购买微服务引擎”，若提示权限不足，表示“CSE ReadOnlyAccess”已生效。
  - 在“服务列表”中选择除微服务引擎 CSE外的任一服务，若提示权限不足，表示“CSE ReadOnlyAccess”已生效。

## CSE 自定义策略

如果系统预置的CSE权限，不满足您的授权要求，可以创建自定义策略。

目前华为云支持以下两种方式创建自定义策略：

- 可视化视图创建自定义策略：无需了解策略语法，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视图创建自定义策略：可以在选择策略模板后，根据具体需求编辑策略内容；也可以直接在编辑框内编写JSON格式的策略内容。

具体创建步骤请参见：[创建自定义策略](#)。本章为您介绍常用的CSE自定义策略样例。

自定义策略样例

如下以定制一个IAM用户禁止创建及删除微服务引擎的策略为例。

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "cse:*:*"
      ],
      "Effect": "Allow"
    },
    {
      "Action": [
        "cse:engine:create",
        "cse:engine:delete"
      ],
      "Effect": "Deny"
    }
  ]
}
```

Deny需要同时配合其他策略使用，否则没有实际作用。用户被授予的策略中，一个授权项的作用如果同时存在Allow和Deny，则遵循Deny优先原则。

权限授予成功后，用户可以通过控制台以及REST API等多种方式验证。

此处以上述自定义策略为例，介绍用户如何通过控制台验证自定义禁止创建微服务引擎的权限：

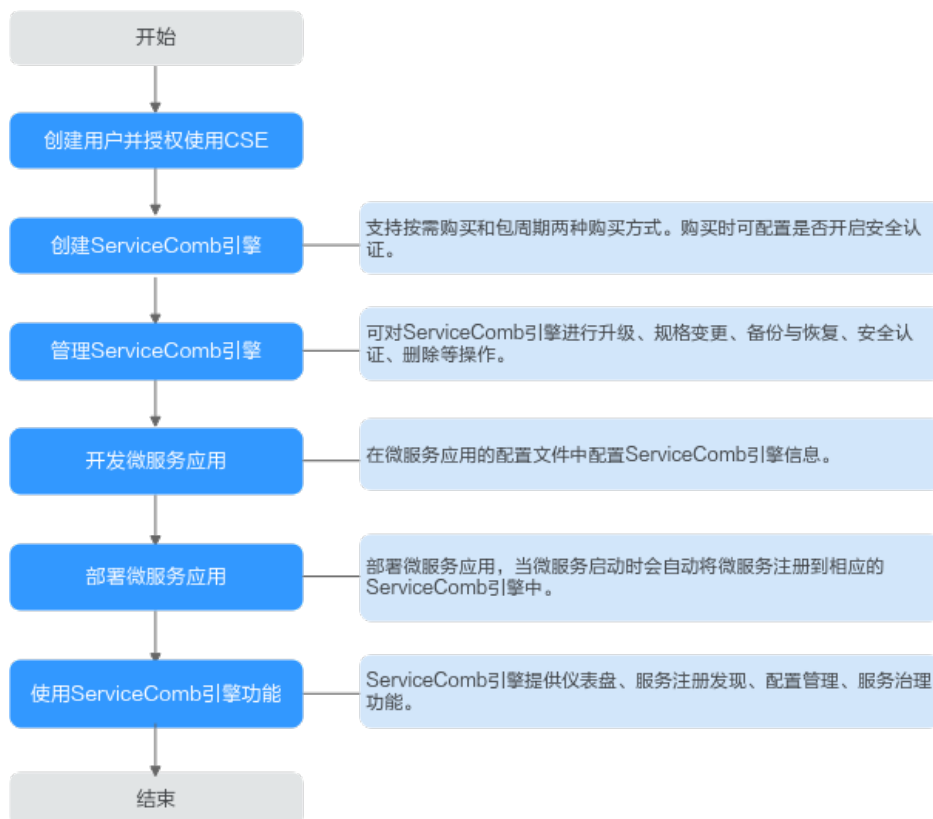
1. 使用新创建的用户登录华为云，登录方法选择“IAM用户”。
  - “租户名”为该IAM用户所属华为云账号的名称。
  - “IAM用户名”和“IAM用户密码”为以“租户名”在IAM创建用户时输入的用户名和密码。
2. 在微服务引擎控制台，创建微服务引擎，返回403错误，表示权限配置正确并已生效。

# 4 ServiceComb 引擎

## 4.1 ServiceComb 引擎概述

ServiceComb引擎提供服务注册、服务治理、配置管理等全场景能力；帮助用户实现微服务应用的快速开发和高可用运维。支持多语言、多运行时；支持Spring Cloud、Apache ServiceComb Java Chassis（Java Chassis）框架。

ServiceComb引擎的业务使用流程如下：



1. **创建用户并授权使用CSE。**
2. **创建ServiceComb引擎。**

3.

参考[管理ServiceComb引擎](#)对ServiceComb引擎进行升级、规格变更、备份与恢复、安全认证和删除等操作。
4.

参考[开发微服务应用](#)和[对接微服务应用](#)，在开发完成的微服务应用配置文件中配置ServiceComb引擎的信息，包括配置中心、注册中心、仪表盘和治理策略等。
5.

参考[部署微服务应用](#)完成微服务部署，当微服务启动时会自动注册到ServiceComb引擎中。
6.

参考[使用微服务仪表盘查看微服务运行指标~系统管理](#)，使用ServiceComb引擎提供的功能，对微服务进行相应管理。

## 4.2 创建 ServiceComb 引擎

本章节指导您根据实际业务需求创建ServiceComb引擎。

### 约束与限制

- ServiceComb引擎使用期间，请勿停用企业项目，否则会导致该引擎在引擎列表中不可见，影响正常使用。
- 引擎创建完成后，不支持变更虚拟私有云。
- 每个项目默认最多可以创建5个ServiceComb引擎，如果您想创建更多，可以[提交工单](#)申请扩大配额。关于项目，请参考[项目](#)。

### 前提条件

- 当前登录账号拥有创建微服务引擎的权限。账号权限授权与绑定，请参考[创建用户并授权使用CSE](#)。  
创建“计费模式”为“包年/包月”的ServiceComb引擎专享版时：
  - 创建订单不支付，创建该引擎的用户需拥有“BSS Operator”权限。
  - 创建订单并支付，创建该引擎的用户需拥有“BSS Administrator”权限。
- ServiceComb引擎运行于虚拟私有云，创建ServiceComb引擎前，需保证有可用的虚拟私有云和子网。创建虚拟私有云和子网，请参考[创建虚拟私有云和子网](#)。
- 如果引擎创建账号的权限为创建引擎的最小权限，如[微服务引擎细粒度权限依赖说明](#)中的“cse:engine:create”所示。则需要由主账号为其预置VPC默认安全组cse-engine-default-sg，并添加如[表4-1](#)所示规则。添加安全组规则，请参考[添加安全组规则](#)。

表 4-1 默认安全组 cse-engine-default-sg 规则说明

| 方向  | 优先级 | 策略 | 协议端口            | 类型   | 源地址                   |
|-----|-----|----|-----------------|------|-----------------------|
| 入方向 | 1   | 允许 | ICMPV6：全部       | IPv6 | ::/0                  |
|     | 1   | 允许 | TCP：30100-30130 | IPv6 | ::/0                  |
|     | 1   | 允许 | 全部              | IPv6 | cse-engine-default-sg |
|     | 1   | 允许 | 全部              | IPv4 | cse-engine-default-sg |

| 方向  | 优先级 | 策略 | 协议端口                 | 类型   | 源地址       |
|-----|-----|----|----------------------|------|-----------|
|     | 1   | 允许 | TCP :<br>30100-30130 | IPv4 | 0.0.0.0/0 |
|     | 1   | 允许 | ICMP : 全部            | IPv4 | 0.0.0.0/0 |
| 出方向 | 100 | 允许 | 全部                   | IPv4 | 0.0.0.0/0 |
|     | 100 | 允许 | 全部                   | IPv6 | ::/0      |

## 创建 ServiceComb 引擎

**步骤1** 进入[购买ServiceComb引擎专享版](#)页面。

**步骤2** 参考下表设置参数，参数前面带\*号的是必须设置的参数。

| 参数               | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *计费模式            | 选择计费方式，目前支持： <ul style="list-style-type: none"> <li>包年/包月</li> <li>按需计费</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |
| *企业项目            | 选择ServiceComb引擎所在的项目，可在下拉框中搜索和选择需要的企业项目。<br>企业项目是一种云资源管理方式，企业项目管理服务提供统一的云资源按项目管理，以及项目内的资源管理、成员管理。<br>参考 <a href="#">开通企业项目</a> ，创建并启用新的企业项目后可以使用，默认选择default。<br>ServiceComb引擎创建完成后，可将ServiceComb引擎资源迁出当前所在企业项目，迁入到新的企业项目，具体操作请参考 <a href="#">迁出企业项目资源</a> 与 <a href="#">为企业项目迁入资源</a> 。 |
| *选择实例数           | 选择微服务实例数配额。您可根据需要托管的微服务实例数量，选择相应的实例数，不同微服务实例数配额的ServiceComb引擎实例会赠送相应数量的配置条目数配额和最大支持微服务版本总数。                                                                                                                                                                                              |
| *引擎类型            | 选择ServiceComb引擎的类型。<br>引擎类型为集群，其为集群模式部署，主机级容灾。                                                                                                                                                                                                                                           |
| *ServiceComb引擎名称 | 输入ServiceComb引擎的名称，名称以字母开头，由字母、数字和-组成，且不能以-结尾，长度为3~24个字符。ServiceComb引擎名称不允许命名为“default”。                                                                                                                                                                                                 |

| 参数   | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *可用区 | <p>选择可用区。</p> <p>根据环境可用区数量，为引擎选择1个或者3个可用区。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择1个可用区，可提供主机级别容灾能力。</li> <li>选择3个可用区，可提供可用区级别容灾能力。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>同一个区域内的可用区内网互通。</li> <li>多可用区可加强容灾能力。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
| *网络  | <p>为引擎选择虚拟私有云及其子网，可以为您的引擎构建隔离的、自主配置和管理的虚拟网络环境。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用已创建的VPC，可在下拉列表中搜索和选择当前账号已创建的虚拟私有云和子网。</li> <li>使用新的VPC，在下拉列表中单击“创建新虚拟私有云”，创建新的虚拟私有云，具体操作请参考<a href="#">创建虚拟私有云和子网</a>。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 描述   | <p>单击，输入引擎描述信息，可输入任意字符，长度为0 ~ 255个字符。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 标签   | <p>用于标识云资源，当您拥有相同类型的许多云资源时，可以使用标签按各种维度（例如用途、所有者或环境）对云资源进行分类。</p> <p>您可以单击“ 添加标签”，在“添加标签”弹框输入标签键和标签值，添加标签，标签的命名规则请参见<a href="#">管理标签</a>。在“添加标签”弹框，可单击“ 新增标签”同时添加多个标签，也可单击标签后的，删除该标签。</p>                                     |
| 安全认证 | <p>开启了“安全认证”的ServiceComb引擎专享版，通过微服务引擎控制台提供了基于RBAC（Role-Based Access Control，基于角色的访问控制）的系统管理功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>选择“开启安全认证”： <ol style="list-style-type: none"> <li>根据业务需要确认是否需要开启“编程接口安全认证”。开启编程接口安全认证后，需要在微服务的配置文件中添加对应用户的账号密码，否则服务无法注册到引擎。<br/>关闭编程接口安全认证，微服务的配置文件中无需配置账号密码即可将服务注册到引擎，效率性能更高，建议用于VPC内访问时使用。</li> <li>输入root账号的“密码”，并在“再次输入密码”输入框输入密码进行确认。<br/>密码请妥善保管，以免遗失。</li> </ol> </li> <li>选择“关闭安全认证”： <p>关闭安全认证功能，可以在实例创建完成后再设置开启。</p> </li> </ul> |
| 购买时长 | <p>计费模式选择“包年/包月”时需要设置。可设置是否开通自动续费。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**步骤3** 单击“立即购买”，进入引擎信息确认界面。



**步骤4** 单击“提交”，当引擎状态为“可用”时，表示创建成功。

#### 说明

- ServiceComb引擎创建完成，大约需要10-30分钟。
- ServiceComb引擎创建成功后，“状态”为“可用”。查看ServiceComb引擎状态，请参考[查看ServiceComb引擎信息](#)。
- 如果ServiceComb引擎创建失败，可在操作日志页面上查看失败原因并处理后可进行以下操作：
  - 可在“ServiceComb引擎信息”区域，单击“重试”重新创建。
  - 如果重试失败，可删除创建失败的ServiceComb引擎，删除ServiceComb引擎，请参考[删除ServiceComb引擎](#)。

----结束

## 4.3 管理 ServiceComb 引擎

### 4.3.1 查看 ServiceComb 引擎信息

您可单击待查看的引擎名称，进入引擎详细信息页面，获取基本信息、服务注册发现地址、配置中心地址、实例数配额和配置条目配额。

#### 查看 ServiceComb 引擎基本信息

在“ServiceComb引擎信息”区域，可以查看如[表4-2](#)所示的引擎信息，了解引擎的基本配置。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待查看的引擎。

**步骤4** 在“ServiceComb引擎信息”区域，查看如[表4-2](#)所示的ServiceComb引擎信息。

**表 4-2** 引擎详细信息说明

| 引擎信息名称 | 信息说明                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 引擎名称   | <a href="#">创建ServiceComb引擎</a> 时输入的引擎名称，单击  可复制。单击  可以修改引擎名称，名称以字母开头，由字母、数字和-组成，且不能以-结尾，长度为3~24个字符。 |
| 引擎ID   | 引擎的ID，单击  可复制。                                                                                                                                                                          |

| 引擎信息名称 | 信息说明                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 状态     | 引擎的状态，包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 创建中</li> <li>• 可用</li> <li>• 不可用</li> <li>• 配置中</li> <li>• 删除中</li> <li>• 升级中</li> <li>• 变更中</li> <li>• 创建失败</li> <li>• 删除失败</li> <li>• 升级失败</li> <li>• 变更失败</li> <li>• 已冻结</li> <li>• 未知</li> </ul> |
| 引擎版本   | 引擎的版本号。                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 引擎类型   | <a href="#">创建ServiceComb引擎</a> 时选择的引擎类型。                                                                                                                                                                                                               |
| 可用区    | <a href="#">创建ServiceComb引擎</a> 时选择的可用区。                                                                                                                                                                                                                |
| 标签     | 显示为ServiceComb引擎添加的标签，也可单击“标签管理”，根据需要对标签进行相应操作，具体操作可参见 <a href="#">管理ServiceComb引擎标签</a> 。                                                                                                                                                              |
| 描述     | <a href="#">创建ServiceComb引擎</a> 时输入的引擎描述信息。                                                                                                                                                                                                             |

----结束

## 获取 ServiceComb 引擎服务注册发现地址

注册发现地址是服务注册与发现的核心，实现服务动态管理。微服务启动时，通过注册中心地址将自身元数据（如IP、端口、服务契约、版本）上报至ServiceComb的服务中心，实现服务的自动注册，避免硬编码地址，简化运维。服务消费者通过该地址从注册中心查询可用服务实例列表，结合负载均衡（如加权轮询）选择实例调用，支持动态感知服务上下线（通过心跳检测），确保故障实例自动剔除，提升系统容错性。

当引擎创建完成后，注册发现地址不可修改。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待查看的引擎。

**步骤4** 在“服务发现 & 配置”区域，查看获取引擎服务注册发现地址。

|           |                                                                                |              |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 服务发现 & 配置 |                                                                                | 微服务目录   配置管理 |
| 服务注册发现地址  | <input type="checkbox"/> https://192.168.0.68:30100,https://192.168.0.54:30100 |              |
| 实例数配额     | <div><div></div></div> 已用0/ 共2000 (0%)                                         |              |
| 配置中心地址    | <input type="checkbox"/> https://192.168.0.68:30110,https://192.168.0.54:30110 |              |
| 配置条目配额    | <div><div></div></div> 已用2/ 共12000 (0%)                                        |              |

----结束

## 获取 ServiceComb 引擎配置中心地址

配置中心集中管理微服务配置，微服务接入ServiceComb引擎时，需要在配置文件中配置引擎的配置中心地址，ServiceComb通过配置中心地址与配置中心建立长连接，当配置中心检测到配置变更时，主动推送给微服务实例，无需重启即可刷新配置，实现动态配置管理。

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。
- 步骤3 单击待查看的引擎。
- 步骤4 在“服务发现 & 配置”区域，查看获取引擎的配置中心地址。

|           |                                                                                |              |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 服务发现 & 配置 |                                                                                | 微服务目录   配置管理 |
| 服务注册发现地址  | <input type="checkbox"/> https://192.168.0.68:30100,https://192.168.0.54:30100 |              |
| 实例数配额     | <div><div></div></div> 已用0/ 共2000 (0%)                                         |              |
| 配置中心地址    | <input type="checkbox"/> https://192.168.0.68:30110,https://192.168.0.54:30110 |              |
| 配置条目配额    | <div><div></div></div> 已用2/ 共12000 (0%)                                        |              |

### 说明

- 当ServiceComb引擎为1.x版本时，其配置中心地址端口号为30103。
- 当ServiceComb引擎为2.x版本时，其配置中心地址端口号为30110。

----结束

## 查看 ServiceComb 引擎实例数配额

您可在此处查看ServiceComb引擎的实例数配额及配额使用情况。

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。
- 步骤3 单击待查看的引擎。
- 步骤4 在“服务发现 & 配置”区域，查看引擎的实例数配额及配额使用情况。

|           |                                                                                |              |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 服务发现 & 配置 |                                                                                | 微服务目录   配置管理 |
| 服务注册发现地址  | <input type="checkbox"/> https://192.168.0.68:30100,https://192.168.0.54:30100 |              |
| 实例数配额     | <div><div></div></div> 已用0/ 共2000 (0%)                                         |              |
| 配置中心地址    | <input type="checkbox"/> https://192.168.0.68:30110,https://192.168.0.54:30110 |              |
| 配置条目配额    | <div><div></div></div> 已用2/ 共12000 (0%)                                        |              |

----结束

## 查看 ServiceComb 引擎配置条目配额

您可在此处查看ServiceComb引擎的配置条目配额及配额使用情况。

### 说明

配置条目配额只适用于ServiceComb引擎版本为2.x。

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。
- 步骤3 单击待查看的引擎。
- 步骤4 在“服务发现 & 配置”区域，查看引擎的配置条目配额及配额使用情况。

|           |                                                                                |              |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 服务发现 & 配置 |                                                                                | 微服务目录   配置管理 |
| 服务注册发现地址  | <input type="checkbox"/> https://192.168.0.68:30100,https://192.168.0.54:30100 |              |
| 实例数配额     | <div><div></div></div> 已用0/ 共2000 (0%)                                         |              |
| 配置中心地址    | <input type="checkbox"/> https://192.168.0.68:30110,https://192.168.0.54:30110 |              |
| 配置条目配额    | <div><div></div></div> 已用2/ 共12000 (0%)                                        |              |

----结束

## 4.3.2 管理 ServiceComb 引擎标签

标签是ServiceComb引擎的标识，为ServiceComb引擎添加标签，可以方便用户识别和管理拥有的ServiceComb引擎资源。

如您的组织已经设定ServiceComb引擎的相关标签策略，则需按照标签策略规则为引擎添加标签。标签如果不符合标签策略的规则，则可能会导致引擎创建失败，请联系组织管理员了解标签策略详情。

您可以在创建ServiceComb引擎时添加标签，也可以在ServiceComb引擎创建完成后，在引擎的详情页添加标签，您最多可以给引擎添加20个标签。另外，您还可以修改和删除标签。

标签共由两部分组成：标签键和标签值，其中，标签键和标签值的命名规则如[表4-3](#)所示。

表 4-3 标签命名规则

| 标签信息 | 规则                                                                                                                                                                                 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 标签键  | <ul style="list-style-type: none"><li>不能为空。</li><li>对于同一个实例，Key值唯一。</li><li>长度不超过128个字符。</li><li>只能包含任意语种字母、数字、空格和特殊字符（_ . : = + - @  ）。</li><li>不能以空格开头和结尾，且不能以_sys_开头。</li></ul> |
| 标签值  | <ul style="list-style-type: none"><li>长度不超过255个字符。</li><li>只能包含任意语种字母、数字、空格和特殊字符（_ . : = + - @  ）。</li></ul>                                                                       |

管理标签

新增和修改标签会影响引擎业务十秒左右，请在业务低峰期时增加或修改。

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。
- 步骤3 单击待操作的引擎的名称，进入该引擎的详细信息页面。
- 步骤4 在“ServiceComb引擎信息”区域的“标签”参数处，您可以根据实际需要，执行以下操作：
  - 新增标签
    - 单击“标签管理”，弹出“编辑标签”窗口。
    - 单击“⊕ 新增标签”，您可在输入框分别输入标签键和标签值。
    - 单击“确定”，为实例添加标签成功。
  - 修改标签
    - 单击“标签管理”，弹出“编辑标签”窗口。
    - 您可在原有的输入框中修改标签键与标签值信息。
    - 单击“确定”，标签修改成功。
  - 删除标签

单击标签所在行的⊖，在弹出的确认框中单击“确定”，删除该标签。

----结束

4.3.3 管理 ServiceComb 引擎公网访问

ServiceComb引擎支持公网访问，有利于将微服务架构从内网的“封闭环境”拓展到公网的“开放生态”，不仅满足互联网业务、跨云协同等场景需求，还通过技术架构的开放性提升了系统的弹性、可扩展性和灾备能力。同时，结合安全与治理机制，公网访问在“开放”与“可控”之间实现平衡，为企业数字化转型中“内外联动”的业务模式提供了关键技术支撑。

## 约束与限制

- 未开启安全认证的ServiceComb引擎无认证鉴权能力，开放到公网面临安全风险，增加系统的脆弱性。如：配置、服务信息等数据资产可能会被窃取。
- 请不要在生产环境和安全要求较高的网络环境中使用该功能。

## 前提条件

在绑定公网IP前，需已创建可用的弹性公网IP。创建弹性公网IP，请参考[申请弹性公网IP](#)。

## 绑定公网 IP

未绑定公网IP的ServiceComb引擎，绑定公网IP后可提供公网访问引擎的能力。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。
- 步骤3** 单击待操作的引擎。
- 步骤4** 在“网络配置 & 安全”区域，单击“绑定公网IP”。



- 步骤5** 阅读弹出的对话框中的安全风险提示，勾选“我已知晓安全风险”。
- 步骤6** 在“选择公网IP”下拉列表，选择待绑定的公网IP。只能选择与ServiceComb引擎同企业项目下的公网IP。
- 步骤7** 单击“确定”，完成绑定。

----结束

## 解绑公网 IP

已绑定公网IP的ServiceComb引擎，可通过解绑公网IP取消公网访问引擎的能力。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。
- 步骤3** 单击待操作的引擎。
- 步骤4** 在“网络配置 & 安全”区域，单击“解绑公网IP”。



**步骤5** 在弹出的对话框中单击“确定”，完成解绑。

----结束

### 4.3.4 管理 ServiceComb 引擎安全认证

同一个ServiceComb引擎可能会有多个用户共同使用，而不同的用户根据其责任和权限，需要具备不同的ServiceComb引擎访问和操作权限。开启了“安全认证”的ServiceComb引擎专享版，根据用户接入引擎使用的账号所关联的角色，赋予该用户不同的ServiceComb引擎访问和操作权限。

安全认证具体内容，请参考[系统管理](#)。

您可根据实际业务需要，对ServiceComb引擎专享版执行开启或关闭安全认证操作：

- **开启安全认证**

未开启安全认证且状态可用的ServiceComb引擎专享版，根据实际业务需要，可开启安全认证。

开启安全认证并同时开启了编程接口安全认证后，接入该引擎的微服务组件如果没有配置安全认证参数，或者微服务组件配置的安全认证账号和密码不正确，会导致该微服务组件心跳失败，服务被迫下线。请参考如下方法进行处理：

- Spring Cloud：请参考[Spring Cloud接入ServiceComb引擎](#)中的配置安全认证操作。
- Java Chassis：请参考[Java Chassis接入ServiceComb引擎](#)中的配置安全认证操作。

- **关闭安全认证**

已开启安全认证且状态可用的ServiceComb引擎专享版，根据实际业务需要，可关闭安全认证。

关闭安全认证后，无论接入该引擎的微服务组件是否配置了安全认证参数，微服务组件的正常业务功能不受影响。

## 约束与限制

目前支持微服务使用安全认证功能的框架有Java Chassis和Spring Cloud。Java Chassis需要2.3.5及以上版本，Spring Cloud需要集成Spring Cloud Huawei 1.6.1及以上版本。

## 开启安全认证

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 在“网络配置 & 安全”区域，单击“开启安全认证”。

- 如果引擎版本低于1.2.0，执行[步骤5](#)。
- 如果引擎版本为1.2.0及以上版本，执行[步骤6](#)。

**步骤5** 升级引擎至1.2.0或以上版本。

1. 单击“升级”。
2. 选择“升级后版本”，查看版本说明，根据需要决定是否升级到该版本后，单击“确定”。



3. 在刚升级成功的ServiceComb引擎的“网络配置 & 安全”区域，单击“开启安全认证”。

**步骤6** 在“系统管理”页面开启安全认证。

- 首次开启安全认证，单击“去开启安全认证”。  
需先创建root账号。输入root账号的“密码”和“确认密码”，单击“立即创建”。
- 再次开启安全认证，输入引擎中已关联了admin角色的账号名称及其密码。

**步骤7** （可选）参考[角色管理](#)，根据业务需要，创建角色。

**步骤8** （可选）参考[账号管理](#)，根据业务需要，创建账号。

**步骤9** 在“系统管理”页面单击“设置安全认证”，根据实际业务需要设置安全配置。

- 选择开启“控制台安全认证”，请执行[步骤11](#)。  
开启控制台安全认证后，进入微服务引擎控制台界面，根据当前登录控制台的IAM用户权限判断是否需要使用账号、密码登录。登录账号用户只能查看、配置有权限的服务。
- 选择开启“编程接口安全认证”，请执行[步骤10](#)。  
开启编程接口安全认证，会自动同步开启“控制台安全认证”。  
开启编程接口安全认证后，需要在微服务的配置文件中添加对应用户的账号密码，否则服务无法注册到引擎。  
关闭编程接口安全认证，微服务的配置文件中无需配置账号密码即可将服务注册到引擎，效率性能更高，建议用于VPC内访问时使用。

**步骤10** 配置SDK，对于已部署但未配置安全认证参数的微服务组件，请参考[配置微服务安全认证的账号名和密码](#)先为组件配置微服务安全认证的账号名和密码，再升级组件。

**步骤11** 单击“确定”。

等待ServiceComb引擎更新完成，引擎状态由“配置中”变为“可用”，开启安全认证成功。

----结束

## 关闭安全认证

关闭安全认证后，开启安全认证时该引擎下创建的账号不会被删除。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 在“网络配置 & 安全”区域，单击“关闭安全认证”。

**步骤5** 单击“确认”，等待ServiceComb引擎更新完成，引擎状态由“配置中”变为“可用”，关闭安全认证成功。

----结束



### 4.3.5 设置 ServiceComb 引擎备份与恢复

微服务引擎提供备份与恢复功能，可对ServiceComb引擎的数据，包括微服务、契约、配置、账号角色信息进行备份与恢复。

您可自定义备份策略，对ServiceComb引擎进行定期备份，也支持手动对ServiceComb引擎进行备份。

#### 约束与限制

- 每个ServiceComb引擎最多有15个成功的备份数据，其中手动备份最多10个，自动备份最多5个。
- 备份数据会保留10天，超过之后会删除过期的备份数据。
- 备份数据恢复会使用备份的历史数据（包括微服务、契约、配置、账号角色信息）覆盖ServiceComb引擎当前数据，可能导致微服务、服务实例错乱，动态配置丢失等问题，请谨慎操作！
- 若ServiceComb引擎开启了安全认证，则备份数据中包含其账号信息，建议关闭安全认证后再进行恢复备份数据，否则恢复后可能存在访问ServiceComb引擎认证失败的问题。

#### 自动备份

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。
- 步骤3** 单击待操作的引擎。
- 步骤4** 在“备份与恢复”区域，单击“自动备份设置”，配置备份参数。

表 4-4 自动备份参数说明

| 参数   | 说明                                                                                   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 自动备份 | 关闭自动备份后将会删除之前设置的备份策略，需要重新设置。                                                         |
| 备份周期 | 设置备份周期。备份周期指进行自动备份操作的时间间隔规律。可选择周一到周日中的一天或多天作为备份执行的日期，被选中的日期便会触发自动备份。<br>开启“自动备份”后生效。 |
| 触发时间 | 设置备份任务开启的时间，仅支持整点，即在设置的备份周期的所有日期的该时间点触发自动备份。<br>开启“自动备份”后生效。                         |

- 步骤5** 单击“确定”，完成备份策略的配置。
- 设置备份策略后，将在预设时间之后1小时内触发备份任务。

----结束

## 手动备份

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。
- 步骤3** 单击待手动备份数据的引擎。
- 步骤4** 在“备份与恢复”区域，单击“新增手动备份”，配置备份参数。

表 4-5 手动备份参数说明

| 参数 | 说明                                                               |
|----|------------------------------------------------------------------|
| 名称 | 输入备份任务的名称，名称以字母开头，由字母、数字和-组成，且不能以-结尾，长度为3 ~ 24个字符。创建备份任务后不能修改名称。 |
| 备注 | （可选）添加描述信息，可输入任意字符，长度为0 ~ 255个字符。                                |

- 步骤5** 单击“确定”，立即执行备份任务，在备份任务列表，生成一个备份任务，执行结果由“执行中”变为“成功”，手动备份成功。

----结束

## 恢复备份数据

备份数据恢复会使用备份的历史数据（包括微服务、契约、配置、账号角色信息）覆盖ServiceComb引擎当前数据，可能导致微服务、服务实例错乱，动态配置丢失等问题，请谨慎操作！

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。
- 步骤3** 单击待操作的引擎。
- 步骤4** 在“备份与恢复”区域，单击指定备份数据后面“操作”列的“恢复备份”。
- 勾选“我已经阅读并充分了解该风险”。
  - 单击“确定”，恢复备份数据。可在“备份与恢复”区域单击“恢复记录”，查看恢复状态。

----结束

## 删除备份数据

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。
- 步骤3** 单击待删除备份数据的引擎。
- 步骤4** 在“备份与恢复”区域，单击指定备份数据右侧“操作”列的“删除”，在弹出的对话框中输入“DELETE”，单击“确定”。

----结束

### 4.3.6 升级 ServiceComb 引擎版本

创建ServiceComb引擎时，使用的是当前最新的引擎版本。当后续再发布新版本的引擎时，用户可以选择升级引擎版本。

升级过程中，支持两个实例滚动升级，服务不中断。但是可能存在两个接入地址中一个不可用的情况，从而导致该实例不可用，需要支持快速切换到另外一个可用实例。当前，ServiceComb SDK和Mesher都支持快速切换实例。如果是调用服务注册中心、配置中心接口来进行注册发现的，需要实现实例切换。

#### 约束与限制

- ServiceComb引擎升级过程中微服务与引擎的连接会出现闪断，已运行的微服务的业务不受影响。建议您在升级ServiceComb引擎时，尽量避开微服务的升级、重启、变更等操作。
- 当升级完成后，不支持版本回退。
- 当ServiceComb引擎专享版从1.x升级至2.x版本时，其注意事项请参考[ServiceComb专享版引擎版本从1.x升级到2.x时有哪些注意事项？](#)。

#### 升级 ServiceComb 引擎版本

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待升级的引擎“操作”列的“升级”，也可单击待升级的引擎，在“ServiceComb引擎信息”区域，单击“升级”。

**步骤4** 选择“升级后版本”，查看版本说明，根据需要决定是否升级。

**步骤5** 单击“确定”，进行升级，引擎状态由“升级中”变为“可用”，则表示升级完成。  
如果升级失败，可单击“重试”，尝试再次进行升级。

----结束

### 4.3.7 变更 ServiceComb 引擎规格

ServiceComb引擎专享版规格支持在线自动变更。当前只支持扩容，不支持缩容场景。变更时业务侧感知到会有闪断，对业务本身没影响。变更期间不支持注册新服务。

#### 约束与限制

变更时业务侧感知到会有闪断，对业务本身没影响。变更期间不支持注册新服务。

#### 变更 ServiceComb 引擎规格

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 在待操作的引擎“操作”列，选择“更多 > 规格变更”，也可单击待操作的引擎，在“ServiceComb引擎信息”区域，单击“规格变更”。

**步骤4** 在“ServiceComb引擎规格变更”页面，选择目标规格。

**步骤5** 单击“立即变更”，确认无误后，单击“提交”，引擎状态由“变更中”变为“可用”，表示变更完成。

----结束

### 4.3.8 查看 ServiceComb 引擎操作日志

在“操作日志”区域，可以查看ServiceComb引擎的操作日志信息，记录用户对引擎的操作行为，有助于安全合规和审计。

#### 查看 ServiceComb 引擎操作日志

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待查看的引擎。

**步骤4** 在“操作日志”区域，查看ServiceComb引擎的操作日志信息。



| 序号 | 任务类型 | 操作结果 | 用户名                      | 启动时间                          | 结束时间                          | 详细信息    |
|----|------|------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------|
| 1  | 创建   | 成功   | gmsw_user_bmsd11@bmsd_01 | 2021/04/16 20:47:55 GMT+08:00 | 2021/04/16 21:00:32 GMT+08:00 | 创建引擎 更多 |

- 单击右上角的，可以选择查看某时间区间的操作日志。
- 单击日志列表中指定操作日志“详细信息”列的“更多”，可查看该操作日志的详细信息。

----结束

### 4.3.9 删除 ServiceComb 引擎

如不再使用ServiceComb引擎，可执行删除操作。支持删除处于如下状态的ServiceComb引擎：

- 可用
- 不可用
- 创建失败
- 变更失败
- 升级失败
- 未知

#### 约束与限制

- 删除引擎后数据无法恢复，请谨慎操作。
- 对于1.x版本引擎，缺少cse\_admin\_trust委托时，删除引擎，租户侧资源DNS、VPC、安全组会残留，需要租户自行删除。

#### 删除 ServiceComb 引擎

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待删除的引擎“操作”列的“删除”，也可单击待删除的引擎，在“ServiceComb引擎信息”区域，单击“删除”。

#### 说明

当引擎“计费模式”为“包年/包月”时，单击“退订”，在弹出的对话框中单击“确定”。进入费用中心退订资源页面，请根据页面提示完成退订操作。

**步骤4** 在弹出的对话框中输入“DELETE”，单击“确定”。

#### 说明

若删除失败，可执行“强制删除”。

----结束

## 4.4 使用微服务仪表盘查看微服务运行指标

您可以通过仪表盘实时查看微服务运行相关的指标，根据丰富实时的仪表盘数据，对微服务做相应的治理动作。

### 约束与限制

- 当ServiceComb引擎为1.x或2.4.0及以上版本时，支持此功能。
- 如果微服务应用部署在ServiceStage上，部署应用时需要设置微服务引擎，应用会自动获取服务注册发现地址、配置中心地址和仪表盘地址，不需要配置monitor地址，就可以使用仪表盘功能。
- 如果是本地启动微服务应用注册到ServiceComb引擎，需要手工配置monitor地址，才可以使用仪表盘功能。  
配置monitor地址，请参考[使用仪表盘](#)。
- 当使用Spring Cloud Huawei框架接入时，仪表盘上暂不支持查看中位数时延、90th时延、99th时延。

### 查看微服务运行指标

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 单击“仪表盘”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 在“仪表盘”页面的下拉列表框，选择需要查看的应用。在搜索框输入微服务名称，查询微服务，页面将展示筛选出的微服务的运行指标。

单击“查看示例图”，可以查看运行指标参数含义。

**步骤7** 选择排序方式，筛选出的微服务会按照指定方式进行排序。

----结束

## 4.5 管理微服务

### 4.5.1 查看应用

在应用列表页签下，显示当前ServiceComb引擎的所有应用，支持使用应用名称搜索目标应用，也可以通过选择环境筛选应用。

|                    |      |      |     |                               |
|--------------------|------|------|-----|-------------------------------|
| 应用列表 微服务列表 实例列表    |      |      |     |                               |
| 全部环境 应用名           |      |      |     |                               |
| 应用名                | 所属环境 | 微服务数 | 实例数 | 创建时间                          |
| canary-application | <空>  | 1    | 1   | 2023/11/14 23:35:31 GMT+08:00 |

### 查看应用列表

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。
- 步骤3** 单击待操作的引擎。
- 步骤4** 单击“微服务目录”。
- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
  - 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。
- 步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击“应用列表”，查看该引擎下当前账号下的所有应用的详细信息。

支持使用应用名称搜索目标应用，也可以选择环境，筛选应用。

----结束

### 4.5.2 微服务管理

在微服务列表页签下，可对微服务进行创建、查看、清理无实例版本、动态配置、灰度发布和删除微服务操作。

|                     |      |                    |                               |     |
|---------------------|------|--------------------|-------------------------------|-----|
| 应用列表 微服务列表 实例列表     |      |                    |                               |     |
| 创建微服务 清理无实例版本 管理微服务 |      |                    |                               |     |
| 全部环境 全部应用 (1) 微服务名称 |      |                    |                               |     |
| 微服务名称               | 所属环境 | 所属应用               | 版本号                           | 实例数 |
| unifi-provider      | <空>  | canary-application | 1                             | 1   |
|                     |      |                    | 创建时间                          | 操作  |
|                     |      |                    | 2023/11/14 23:35:31 GMT+08:00 | 删除  |

## 创建微服务

创建新的微服务，可用于测试或恢复引擎中误删的微服务。当自动注册到ServiceComb的微服务被误删后，可通过手动创建微服务恢复误删的微服务，其中需使用与原服务完全相同的微服务名称、微服务应用、版本和微服务环境。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 单击“微服务目录”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行**步骤6**。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行**步骤6**，其他用户请执行**步骤5**。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 选择“微服务列表 > 创建微服务”，参考下表配置微服务参数。参数前面带\*号的是必须设置的参数。

| 参数     | 说明                                                                                     |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| *微服务名称 | 输入微服务名称，例如：myServiceName。以数字、字母开头结尾，由数字、字母和特殊字符（_-.）组成，且特殊字符不能连续出现，长度为1 ~ 128字符。       |
| *微服务应用 | 输入微服务所属应用的名称，微服务间通过应用隔离的。以数字、字母开头结尾，由数字、字母和特殊字符（_-.）组成，且特殊字符不能连续出现，长度为1 ~ 160字符。       |
| *版本    | 输入微服务的版本号，默认为1.0.0。<br>微服务版本号格式为“X.Y.Z”，“X.Y.Z.B”型，其中X、Y、Z、B为数字且范围在0-32767，长度为3-46个字符。 |
| *微服务环境 | 选择微服务所在环境，用于隔离微服务数据，包括：版本、实例。                                                          |
| 描述     | 输入微服务描述信息。                                                                             |

**步骤7** 单击“确定”。

创建完成后，微服务会显示在微服务列表。

----结束

## 查看微服务列表

显示当前ServiceComb引擎的所有微服务，支持使用微服务名称搜索目标服务，也可以选择环境、应用筛选微服务。



**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 单击“微服务目录”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击“微服务列表”，查看该引擎下当前账号下的所有微服务。

支持使用微服务名称搜索目标服务，也可以选择环境、应用筛选服务。

----结束

## 查看微服务详情

在微服务详情页可以分别查看实例列表、被调用服务、调用服务、动态配置、服务契约等信息，也可对微服务级配置进行[动态配置](#)和[灰度发布](#)。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 单击“微服务目录”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击“微服务列表”下待查看的微服务名称，进入微服务详情页查看实例列表、被调用服务、调用服务、动态配置、灰度发布和服务契约等信息。

----结束

## 清理无实例版本

清理实例数为0的微服务版本，即删除没有运行中实例的服务版本，主要用于优化资源利用、提升治理效率和保障系统稳定性。



**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 单击“微服务目录”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 选择“微服务列表 > 清理无实例版本”，勾选待清理的无实例微服务版本。

支持使用微服务名称搜索目标服务，也可以选择环境、应用筛选微服务。

**步骤7** 单击“确定”。

----结束

## 动态配置

可以创建微服务级配置，也可对微服务级配置进行查看历史版本、编辑、禁用和删除操作。

**配置项使用明文存储，请勿附带敏感数据。**

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 单击“微服务目录”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击“微服务列表”，单击微服务名称。

**步骤7** 单击“动态配置”，进入动态配置页签。在“动态配置”页签可进行如下操作：

| 操作     | 步骤                                                                                         |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新建配置   | 操作步骤可参考 <a href="#">创建2.x版本ServiceComb引擎配置</a> ，其中，“配置范围”已选择“微服务级配置”，“微服务”为当前微服务。          |
| 查看历史版本 | 单击目标配置项对应“操作”列的“查看历史版本”，可查看历史版本配置。                                                         |
| 禁用配置项  | 1. 在目标配置项对应“操作”列选择“更多 > 禁用”。<br>2. 在弹出确认框，单击“确认”禁用该配置。                                     |
| 修改配置项  | 1. 单击目标配置项对应“操作”列的“编辑”。<br>2. 在配置详情页面单击“编辑”。<br>3. 在“配置内容”区域输入新的配置信息。<br>4. 单击“保存”，保存配置修改。 |
| 删除配置项  | 1. 在目标配置项对应“操作”列选择“更多 > 删除”。<br>2. 单击“确定”，删除配置。                                            |

----结束

## 灰度发布

为保障新特性平稳上线，可以通过灰度发布功能选择少部分用户试用，待新特性成熟以后，再切换版本让所有用户使用。

- 基于ServiceComb Java Chassis框架开发的微服务需要在POM中添加依赖darklaunch或handler-router，并且在配置文件microservice.yaml中增加servicecomb.router.type=router。
- 基于Spring Cloud Huawei框架开发的微服务需要在POM中增加依赖spring-cloud-starter-huawei-router。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 单击“微服务目录”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 在“微服务列表”页签，单击微服务名称，进入详情页面，单击“灰度发布”。

**步骤7** 单击“添加发布规则”，弹出“创建新规则”弹框。

- 按照权重方式添加灰度规则。
  - a. “发布规则”选择“权重”，显示权重规则设置页签。
  - b. 对权重规则进行设置，权重规则配置项如下表所示。

| 配置项  | 说明                                                                                                |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 规则名称 | 自定义规则名称。以英文字母开头，支持数字、字母和特殊字符（. @_ -），长度为3 ~ 24个字符。                                                |
| 作用域  | <ul style="list-style-type: none"><li>■ 选择规则作用的版本。</li><li>■ 勾选“是否添加自定义版本”，根据界面提示添加新版本。</li></ul> |
| 规则配置 | 配置所选版本的引流权重，流量会按照配置的百分比分配给所选择的服务版本。                                                               |

- c. 单击“确定”，完成权重规则配置和灰度发布。
- 按照自定义方式添加灰度规则。
  - a. “发布规则”选择“自定义”，显示自定义规则设置页签。
  - b. 对自定义规则进行设置，自定义规则配置项如下表所示。

| 配置项  | 说明                                                                                                |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 规则名称 | 自定义规则名称。以英文字母开头，支持数字、字母和特殊字符（. @_ -），长度为3 ~ 24个字符。                                                |
| 作用域  | <ul style="list-style-type: none"><li>■ 选择规则作用的版本。</li><li>■ 勾选“是否添加自定义版本”，根据界面提示添加新版本。</li></ul> |

| 配置项  | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 规则配置 | <p>设置匹配规则的参数，使用darklaunch实现灰度能力时，设置的是policyCondition内容，使用handler-router实现灰度能力时，设置的是Headers中参数。</p> <p>Spring Cloud Huawei框架开发的微服务设置的Headers参数请参见<a href="#">设置Header参数</a>。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>参数名<br/>根据契约的参数名或Header自定义的key作为参数名设置。</li><li>规则<br/>通过选择匹配符和契约的Key或Header的Key对应的Value确定符合该规则请求将被分配到微服务版本中。<br/><b>说明</b><ul style="list-style-type: none"><li>当匹配符选~时，可使用*或者?字符的模糊匹配规则自定义规则值，*表示任意长度字符，?表示一个字符。比如，字段Name的规则值配置为*1000时，表示Name后4位为1000的都能匹配上。</li><li>当匹配符没有选~时，*或者?字符只是普通字符，没有模糊匹配的作用。</li></ul></li></ul> |

c. 单击“确定”，完成自定义规则配置和灰度发布。

----结束

下发灰度发布规则样例如下：

- ServiceComb Java Chassis框架开发的微服务，在ServiceComb引擎页面下发规则是基于darklaunch依赖下发的，通过配置自定义方式添加灰度规则。

创建新规则

★ 发布规则

权重

自定义

★ 规则名称

self\_rule\_test

作用域

★ 版本

☐ 是否添加自定义版本

规则配置

★ 参数名

name

★ 规则

=

11111

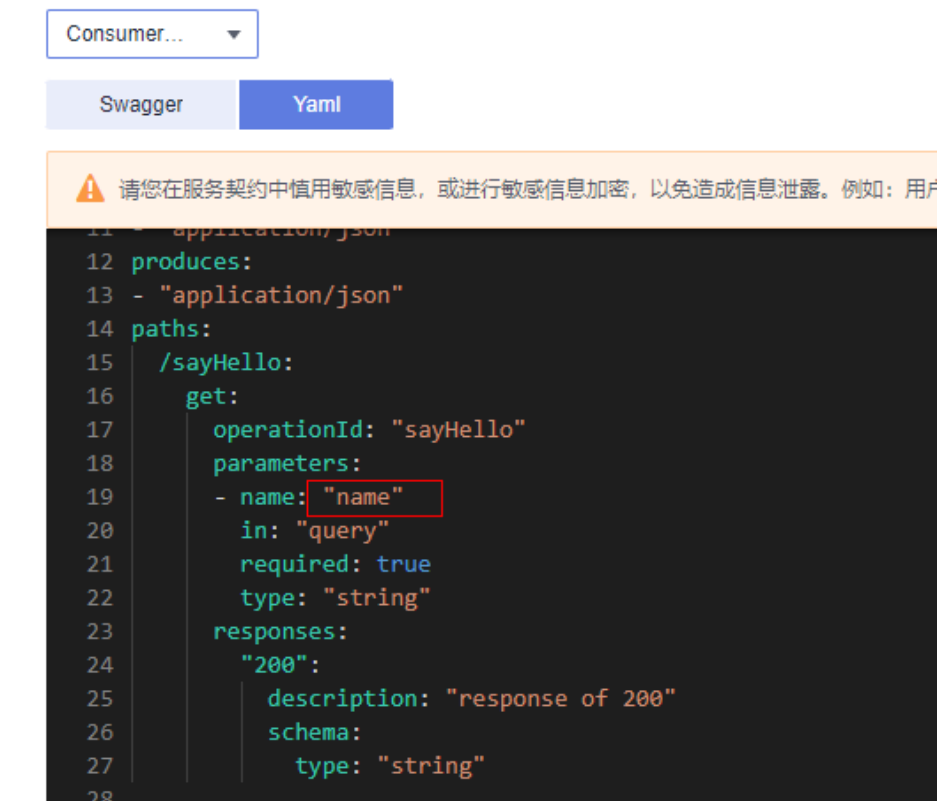
不区分大小写

参数符合【name=11111】条件的请求将会分配到 0.0.1微服务版本中

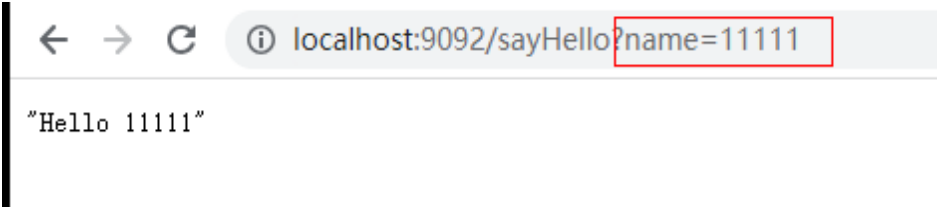
确定

取消

其中，在规则配置中，参数名Key必须是契约里面存在的。有可能服务端接口写的是String paramA，加了注解实际生成的是paramB，所以这里应该是写paramB。



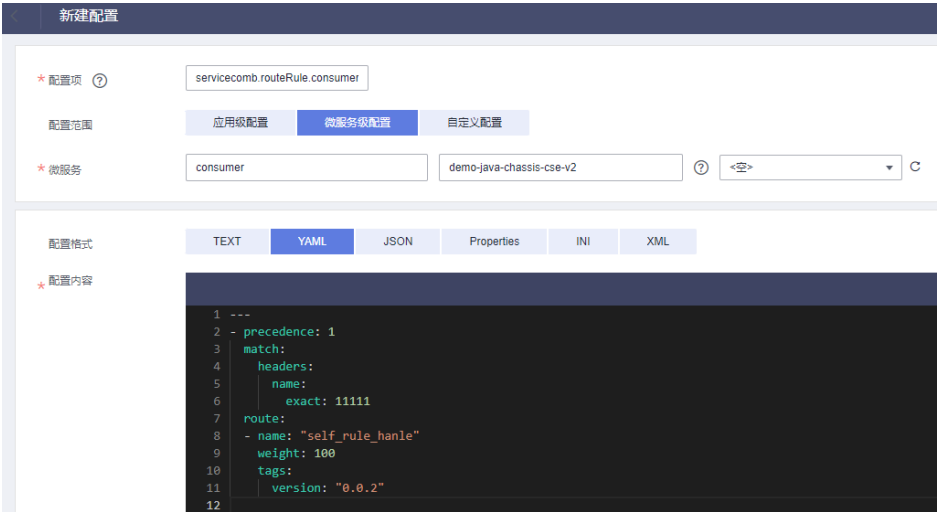
通过选择匹配符和契约的Key对应的Value确定符合该规则的请求将被分配到微服务版本中。



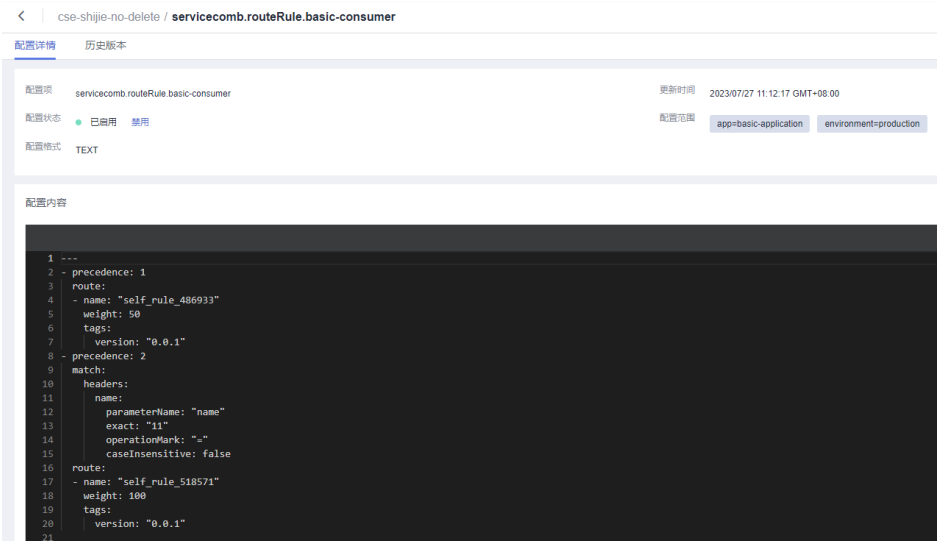
成功下发的规则内容如下：配置项为cse.darklaunch.policy.\${serviceName}。



- ServiceComb Java Chassis框架开发的微服务，依赖handler-router下发的灰度规则需要手动在配置中心下发，配置项为：servicecomb.routeRule.\${serviceName}，内容如下：



- Spring Cloud Huawei框架开发的微服务，ServiceComb引擎页面下发灰度规则如下：



## 删除微服务

根据实际业务需求，删除不再使用的微服务。

- 微服务删除后，可通过[恢复备份数据](#)进行恢复。
- 如果删除的服务有实例，需要先将对应实例删除，否则服务会再次注册。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 单击“微服务目录”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

 **说明**

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击“微服务列表”，进入微服务列表：

- 批量删除微服务：勾选待删除的微服务，单击微服务列表上面的“删除”。
- 删除单个微服务：单击待删除微服务所在行“操作”列的“删除”。

**步骤7** 在输入框输入“DELETE”确认删除，单击“确定”。

----结束

4.5.3 实例管理

CSE支持对注册到ServiceComb引擎中的微服务下的所有实例进行查看和修改状态操作。

| 应用列表    微服务列表    实例列表                                                                          |                                                                                      |      |               |       |                    |     |                           |                               |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|-------|--------------------|-----|---------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 全部环境    全部应用 (1)    所属微服务                                                                      |                                                                                      |      |               |       |                    |     |                           |                               |                      |
| 实例名称                                                                                           | 状态                                                                                   | 所属环境 | 所属微服务         | 所属版本  | 所属应用               | 可用区 | Endpoints                 | 更新时间                          | 操作                   |
|  ecs-hsp-1114 |  在线 | <空>  | unit-provider | 1.0.0 | canary-application |     | rest://10.16.156.245:8092 | 2023/11/14 23:35:31 GMT+08:00 | 下线<br>更多<br>重启<br>删除 |

查看实例列表

显示当前ServiceComb引擎的所有实例，支持使用微服务名称搜索目标实例，也可以选择环境、应用筛选实例。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 单击“微服务目录”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

 **说明**

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击“实例列表”，进入实例列表查看引擎的所有实例。

支持使用微服务名称搜索目标实例，也可以选择环境、应用筛选实例。

----结束

## 修改实例状态

“实例状态”是微服务实例信息的一部分，用于反映微服务实例的状态。

在[创建并部署组件](#)中通过绑定ServiceComb引擎同步的微服务实例不支持状态修改。

微服务实例状态说明请见下表。

| 状态 | 含义                             |
|----|--------------------------------|
| 在线 | 实例运行中，可提供服务。                   |
| 下线 | 实例进程结束前，标记该实例不再对外提供服务。         |
| 摘机 | 实例已注册到ServiceComb引擎，暂时不对外提供服务。 |
| 拨测 | 实例处于内部联调状态，不对外提供服务。            |

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 单击“微服务目录”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击“实例列表”，选择目标实例，修改微服务实例状态。

- 下线  
单击“操作”列的“下线”，修改微服务实例状态为“下线”。
- 在线  
在“操作”列，选择“更多 > 在线”，修改微服务实例状态为“在线”。
- 摘机  
在“操作”列，选择“更多 > 摘机”，修改微服务实例状态为“摘机”。
- 拨测  
在“操作”列，选择“更多 > 拨测”，修改实例状态为“拨测”。

----结束

## 4.6 业务场景治理（适用于 ServiceComb 引擎为 2.x 版本）



## 4.6.1 业务场景治理概述

ServiceComb引擎针对不同的微服务开发框架，比如Spring Cloud、Java Chassis等设计了统一的基于动态配置的流量特征治理。通过在开发框架中引入相关治理组件，即可使用微服务引擎的微服务治理功能。

ServiceComb引擎业务场景治理分为创建业务场景和创建治理策略两个步骤。这两个步骤可以在微服务部署之前操作，比较适合您独立规划治理功能。

### 约束与限制

- 业务场景治理功能适用于ServiceComb引擎2.x版本。
- 若您需要删除正在使用的治理策略，需要注意以下信息：
  - 存在的风险：治理策略失效，降低微服务系统抵抗异常流量的能力，当出现异常流量时，可能发生调用分布不均衡、微服务雪崩等问题。
  - 注意事项：请在业务低谷期实施，在实施前确认无异常流量，如大规模调用、调用超时等。

### 治理策略说明

支持限流、熔断、重试和隔离仓等策略的配置，具体说明见下表。

| 治理策略名称 | 说明                                                                                                        |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 限流     | 面对流量风暴，或可预知的流量冲击，对非重点业务场景进行限流，防止瞬时流量过大造成服务和数据崩溃，导致服务不可用。                                                  |
| 重试     | 当服务遇到一些非致命性的错误（如偶尔超时）时，可以通过重试的方式来避免服务的最终失败。                                                               |
| 隔离仓    | 面对大规模并发流量风暴，或可预知的流量冲击，对并发流量进行控制，防止瞬时并发流量过大造成服务和数据崩溃，导致服务不可用。                                              |
| 熔断     | 当某业务场景的错误率超过设定阈值时，为了保证整体业务系统的可用性，在此后的一分钟内该业务场景下的所有请求会被拒绝。然后再以50%的比率接受服务请求并统计业务的错误率，直至该业务场景下的错误率降低到设定阈值以下。 |

## 4.6.2 创建业务场景

您可根据自身业务流程和需求创建对应的业务场景，可针对性地实施治理策略，保障业务稳定、高效运行。

### 前提条件

- 已参考[创建并部署组件](#)完成应用部署。
- 您需要了解待治理的微服务接口设计，根据接口特征创建业务场景。

## 创建业务场景

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 选择“业务场景治理”。

### 说明

当ServiceComb引擎版本为2.0.0及以上且小于2.4.0时，选择“微服务治理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 选择“业务场景 > 创建业务场景”，参考下表设置参数。

| 参数名称   | 参数说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 业务场景名称 | 输入业务场景名称。支持输入任意字符，长度不超过20个字符。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 所属环境   | 选择微服务环境。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 所属应用   | 选择待创建业务场景所属的应用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 匹配规则   | <p>通过设定Method、Path和Headers规则，筛选出符合特定条件的请求。只有满足这些规则请求，才会被纳入到所创建的业务场景中，便于针对特定类型请求进行集中治理。</p> <p>可单击“添加匹配规则”，设置流量标记：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Method：选择流量的请求特征标记方法，支持GET、PUT、POST、DELETE、PATCH请求。<b>该规则必须配置。</b></li> <li>• Path：设置流量请求URI所包含的特征。<b>该规则必须配置。</b></li> <li>• Headers：单击“添加Headers规则”，设置流量请求头所包含的特征。<b>该规则可根据需要选择配置。</b></li> </ul> |

**步骤7** 单击“确定”，完成业务场景创建。**创建业务场景会自动生成以“servicecomb.matchgroup.”开头的配置。**

- 单击业务场景所在行的 $\oplus$ ，可查看匹配规则详情。
- 单击业务场景所在行“操作”列的“编辑”，可对业务场景进行编辑。
- 单击业务场景所在行“操作”列的“删除”，可删除该业务场景。

----结束

## 4.6.3 创建治理策略

治理策略是微服务治理中的一个概念，指当前治理使用的某种方法。每一种治理策略都可以绑定一个业务场景，同一种策略不可以绑定多种业务场景。不同的治理策略可以绑定同一个业务场景。

### 前提条件

- 已参考[创建业务场景](#)完成业务场景创建。
- 待治理的微服务开发框架需要启用基于动态配置的流量特征治理功能。如果没有启用，仍然可以使用微服务治理功能，但是不会产生治理效果。

### 创建治理策略

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 选择“业务场景治理”。

#### 说明

当ServiceComb引擎版本为2.0.0及以上且小于2.4.0时，选择“微服务治理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 在“治理策略”页签，单击“创建治理策略”。

**步骤7** 选择治理方式，单击“创建治理”，设置参数。

- 限流

| 参数名称   | 参数说明                                                                                                                                              |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 治理策略名称 | 输入治理策略的名称。支持输入任意字符，长度不超过32个字符。                                                                                                                    |
| 业务场景   | 设置治理策略适用的业务场景： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 单击“选择业务环境”，选择已创建好的业务场景名称。</li> <li>- 单击“创建业务场景”，具体操作请参考<a href="#">创建业务场景</a>。</li> </ul> |
| 单位请求数  | 设定请求数及时间段的值。<br>当限流对象对当前服务实例的设定时间段内的请求数量超过设定的值，超过部分将会被限流，返回错误码429。                                                                                |

- 重试

| 参数名称   | 参数说明                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 治理策略名称 | 输入治理策略的名称。支持输入任意字符，长度不超过32个字符。                                                                                                                                                                                                                  |
| 业务场景   | 设置治理策略适用的业务场景： <ul style="list-style-type: none"> <li>单击“选择业务环境”，选择已创建好的业务场景名称。</li> <li>单击“创建业务场景”，具体操作请参考<a href="#">创建业务场景</a>。</li> </ul>                                                                                                   |
| 响应错误码  | 选择响应错误码，用于定义哪些错误类型会触发重试。                                                                                                                                                                                                                        |
| 重试次数   | 设置重试次数。                                                                                                                                                                                                                                         |
| 重试策略   | 选择重试策略： <ul style="list-style-type: none"> <li>固定间隔重试：每次重试的时间间隔是固定不变的。例如，若设置重试间隔时间为500毫秒，那么无论进行多少次重试，相邻两次重试之间的时间间隔始终保持500毫秒。</li> <li>指数间隔重试：每次重试的时间间隔会根据算法随机取值，一般是随着重试次数增加，间隔时间呈指数级增长趋势。例如，第一次重试间隔可能是100毫秒，第二次可能是200毫秒，第三次可能是400毫秒。</li> </ul> |
| 重试间隔时间 | 设置重试的间隔时间。 <ul style="list-style-type: none"> <li>“重试策略”选择“固定间隔重试”，设置重试的固定间隔时间，取值范围为1 ~ 60,000之间的正整数，单位为（s/ms）。</li> <li>“重试策略”选择“指数间隔重试”，设置重试的基准时间，取值范围为1 ~ 60,000之间，单位为（s/ms）。</li> </ul>                                                     |

- 隔离仓

| 参数名称   | 参数说明                                                                                                                                          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 治理策略名称 | 输入治理策略的名称。支持输入任意字符，长度不超过32个字符。                                                                                                                |
| 业务场景   | 设置治理策略适用的业务场景： <ul style="list-style-type: none"> <li>单击“选择业务环境”，选择已创建好的业务场景名称。</li> <li>单击“创建业务场景”，具体操作请参考<a href="#">创建业务场景</a>。</li> </ul> |
| 最大并发数  | 根据实际系统的实际业务处理能力，设置业务的最大并发数。                                                                                                                   |
| 阻塞计时   | 设置阻塞计时时间，当请求超出最大并发数时，超出阻塞计时时间范围后，该请求会被丢弃。取值范围为1 ~ 300,000之间的正整数，单位为（s/ms）。                                                                    |

- 熔断

| 参数名称   |         | 参数说明                                                                                                                                                                      |
|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 治理策略名称 |         | 输入治理策略的名称。支持输入任意字符，长度不超过32个字符。                                                                                                                                            |
| 业务场景   |         | 设置治理策略适用的业务场景： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 单击“选择业务环境”，选择已创建好的业务场景名称。</li> <li>- 单击“创建业务场景”，具体操作请参考<a href="#">创建业务场景</a>。</li> </ul>                         |
| 熔断范围   | 滑动窗口类型  | 选择滑动窗口类型。滑动窗口为一个范围，在这个范围内的调用超过调用次数基线时，才会根据熔断开启条件判断是否开启熔断。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 时间：以时间为维度划定窗口范围。</li> <li>- 请求数：以请求数量为维度划定窗口。</li> </ul>               |
|        | 滑动窗口大小  | 设置滑动窗口的大小。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- “滑动窗口类型”为“时间”：最近n秒/分钟时间范围内的调用会被记录 and 统计。</li> <li>- “滑动窗口类型”为“基于计数”：最近n次的调用会被记录 and 统计。</li> </ul> 其中，n为您设置的滑动窗口的大小。 |
|        | 调用次数基线  | 设置调用次数基线，即开启统计调用错误率至少需要达到的调用数量。<br>例如，设置“调用次数基线”为10，为统计错误率，则至少要记录10个调用。                                                                                                   |
| 熔断开启条件 | 错误率阈值熔断 | 勾选“错误率阈值熔断”时生效，设置“错误率阈值”，即调用错误的百分比。<br>当调用错误率不小于错误率阈值时，发生熔断，返回响应码429。                                                                                                     |
|        | 慢请求熔断   | 勾选“当慢请求达到您定义的比例时，开启熔断”时生效，设置以下参数： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 慢请求定义：慢请求阈值定义，响应时间超过该阈值的请求都是慢请求。</li> <li>- 慢请求比例：慢请求阈值，达到指定的慢请求比例时，发生熔断，返回响应码429。</li> </ul>  |

**步骤8** 单击“创建”，治理策略开始生效。

在治理策略列表，单击业务场景所在行的：

- 单击治理策略所在行“操作”列的“启用策略”，可启动已关闭的治理策略，使治理策略生效。
- 单击治理策略所在行“操作”列的“关闭策略”，可关闭已启动的治理策略。
- 单击治理策略所在行“操作”列的“编辑”，可对治理策略进行编辑。

- 单击治理策略所在行“操作”列的“删除”，可删除已关闭的治理策略。

----结束

## 4.7 微服务治理（适用 ServiceComb 引擎为 1.x 和 2.4.0+）

### 4.7.1 微服务治理概述

如果使用微服务框架开发应用，在应用托管后启动应用，微服务会自动注册到对应的 ServiceComb 引擎，您可以到微服务引擎控制台，进行服务治理的相关操作。

微服务部署完后，您可以根据微服务的运行情况进行微服务的请求流量、故障处理和负载均衡等的相关治理。

#### 治理策略说明

支持负载均衡、限流、容错、降级、熔断、错误注入和黑白名单等策略的配置，具体说明见下表。

| 名称   | 说明                                                                                                                                                                                              |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 负载均衡 | <ul style="list-style-type: none"><li>应用场景<br/>微服务一般会部署多个实例，负载均衡控制微服务消费者访问微服务提供者的多个实例的策略，以达到流量均衡的目的。策略包括轮询、随机、响应时间权值、会话粘滞等。</li><li>该治理策略的配置示例及在POM中添加依赖可参考<a href="#">负载均衡</a>中相关内容。</li></ul> |
| 限流   | <ul style="list-style-type: none"><li>应用场景<br/>用于控制访问微服务的请求量大小，避免由于流量冲击对系统造成破坏。</li><li>该治理策略的配置示例及在POM中添加依赖可参考<a href="#">限流</a>中相关内容。</li></ul>                                               |
| 降级   | <ul style="list-style-type: none"><li>应用场景<br/>用于控制微服务调用其他微服务的时候，强制返回缺省值或者抛出异常，而不将请求发送到目标微服务，以达到屏蔽对目标微服务的访问和降低其压力的目的。</li><li>该治理策略的配置示例及在POM中添加依赖可参考<a href="#">降级</a>中相关内容。</li></ul>         |
| 容错   | <ul style="list-style-type: none"><li>应用场景<br/>当微服务消费者访问提供者出现异常，比如实例网络不通等，需要将请求转发到其他可用的实例。这里的容错，常被称为重试。</li><li>该治理策略的配置示例及在POM中添加依赖可参考<a href="#">容错</a>中相关内容。</li></ul>                       |



| 名称   | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 熔断   | <ul style="list-style-type: none"> <li>应用场景<br/>当微服务消费者访问提供者出现异常，比如实例网络不通、请求超时等，并且异常积累到一定的程度，需要停止访问提供者，返回一个异常或者缺省值，防止雪崩效应。<br/>熔断提供了自动熔断策略。自动熔断需要结合错误率等判断是否熔断。</li> <li>该治理策略的配置示例及在POM中添加依赖可参考<a href="#">熔断</a>中相关内容。</li> </ul>                                   |
| 错误注入 | <p><b>该服务治理策略只适用于Java Chassis开发框架接入的微服务。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>应用场景<br/>错误注入可以模拟一个调用失败，主要用于功能验证、故障场景演示等场景。</li> <li>Java Chassis开发框架接入的微服务治理，该治理策略的配置示例及在POM中添加依赖可参考<a href="#">错误注入</a>中相关内容。</li> </ul>                                   |
| 黑白名单 | <p><b>该服务治理策略只适用于Java Chassis开发框架接入的微服务。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>应用场景<br/>基于公钥认证机制，ServiceComb引擎提供了黑白名单功能。通过黑白名单，可以控制微服务允许其他哪些服务访问。</li> <li>Java Chassis开发框架接入的微服务治理<br/>只有启用了公钥认证，设置的黑白名单才能生效，请参考<a href="#">为微服务设置黑白名单治理策略</a>。</li> </ul> |

## 4.7.2 为微服务设置负载均衡治理策略

微服务一般会部署多个实例，负载均衡控制微服务消费者访问微服务提供者的多个实例的策略，以达到流量均衡的目的。策略包括轮询、随机、响应时间权值、会话粘滞等。

### 前提条件

已参考[创建微服务](#)完成微服务创建，启动微服务后，根据yaml文件的配置，会在对应的服务下注册服务实例。如果没有事先创建微服务或者微服务已删除，在注册服务实例时会自动创建微服务。

### 设置负载均衡

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 选择“微服务治理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

**说明**

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击需要治理的微服务。单击“负载均衡”。

**步骤7** 单击“新增”。先选择需要治理的微服务，再选择合理的负载均衡策略，请参考下表。

图 4-1 设置负载均衡（Spring Cloud 开发框架接入的微服务）

限流(0)容错(0)熔断(0)负载均衡(0)降级(0

+ 新增

选择微服务

所有微服务

负载均衡策略

随机

确定

取消

图 4-2 设置负载均衡（Java Chassis 开发框架接入的微服务）

负载均衡(0)限流(0)降级(0)容错(0)熔断(0

+ 新增

选择微服务

所有微服务

负载均衡策略

响应时间权值

确定

取消

| 策略名 | 策略说明               |
|-----|--------------------|
| 轮询  | 支持按照服务实例的位置信息顺序路由。 |



| 策略名    | 策略说明                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 随机     | 提供服务实例随机路由。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 响应时间权重 | <b>此配置适用于Java Chassis开发框架接入的微服务。</b><br>提供最小活跃数（时延）的权重路由，支持业务处理慢的服务实例接收较少的请求，防止系统停止响应。这种负载均衡策略适合请求量少且稳定的应用。                                                                                                                                                      |
| 会话粘滞   | <b>此配置适用于Java Chassis开发框架接入的微服务。</b><br>会话粘滞是负载均衡器上的一种机制，在设定的会话保持时间内，会保证同一用户相关联的访问请求会被分配到同一实例上。 <ul style="list-style-type: none"><li>会话保持时间：会话保持的限制时间，取值范围为0 ~ 86400，单位为秒。</li><li>失效次数阈值：访问失败次数，取值范围为0 ~ 10。当微服务访问下实例的失败次数或会话保持时间超过设定的值时，微服务不再访问该实例。</li></ul> |

**步骤8** 单击“确定”保存配置。

----结束

### 4.7.3 为微服务设置限流治理策略

用于控制访问微服务的请求量大小，避免由于流量冲击对系统造成破坏。

#### 前提条件

已参考[创建微服务](#)完成微服务创建，启动微服务后，根据yaml文件的配置，会在对应的服务下注册服务实例。如果没有事先创建微服务或者微服务已删除，在注册服务实例时会自动创建微服务。

#### 设置限流

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 选择“微服务治理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

- 步骤6** 单击需要治理的微服务。单击“限流”。
- 步骤7** 单击“新增”，限流配置项如下表所示。

图 4-3 设置限流（Spring Cloud 开发框架接入的微服务）

限流(0)

容错(0)

熔断(0)

负载均衡(0)

降级(0)

+ 新增

上游微服务 ?

所有微服务

★ QPS

1000

确定

取消

图 4-4 设置限流（Java Chassis 开发框架接入的微服务）

负载均衡(0)

限流(1)

降级(0)

容错(0)

熔断(1)

+ 新增

限流对象

所有微服务

★ QPS

1000 /s

确定

取消

| 配置项   | 说明                                                                              |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 限流对象  | 此配置适用于Java Chassis开发框架接入的微服务。<br>设置的限流规则所作用的目标范围。                               |
| 上游微服务 | 此配置适用于Spring Cloud开发框架接入的微服务。<br>微服务架构中，各个微服务相互协作完成业务功能。从下拉选项框中选择调用当前微服务的其他微服务。 |

| 配置项 | 说明                                                                                                                                                   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| QPS | 每秒的请求数。当限流对象对当前服务实例的每秒请求数量超过设定的值，当前服务实例不再接受该对象的请求。取值范围为1 ~ 99999。<br><br>对于微服务拥有多个实例的情况，如果设置单个实例的流控是2700QPS，该微服务有3个实例，总的QPS就是最大8100，QPS超过8100才会触发限流。 |

**步骤8** 单击“确定”保存配置。

----结束

## 4.7.4 为微服务设置降级治理策略

用于控制微服务调用其他微服务的时候，强制返回缺省值或者抛出异常，而不将请求发送到目标微服务，以达到屏蔽对目标微服务的访问和降低其压力的目的。

### 前提条件

已参考[创建微服务](#)完成微服务创建，启动微服务后，根据yaml文件的配置，会在对应的服务下注册服务实例。如果没有事先创建微服务或者微服务已删除，在注册服务实例时会自动创建微服务。

### 设置降级

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 选择“微服务治理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击需要治理的微服务。单击“降级”。

**步骤7** 单击“新增”，选择合理的策略，降级策略配置项如下表所示。

图 4-5 设置降级（Spring Cloud 开发框架接入的微服务）

;(0)容错(0)熔断(0)负载均衡(0)降级(0)▼

+ 新增

降级对象

所有微服务▼

指定请求路径

☐

降级策略

☒ 开启☐ 关闭

确定取消

图 4-6 设置降级（Java Chassis 开发框架接入的微服务）

负载均衡(0)限流(1)降级(0)容错(0)熔断(1)▼

+ 新增

降级对象

所有微服务▼

所有方法▼

降级策略

☒ 开启☐ 关闭

确定取消

| 配置项  | 配置项说明                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------|
| 降级对象 | 选择需要降级的微服务。<br>当Java Chassis开发框架接入的微服务时，则针对选定的微服务内的某一个或几个特定方法作为降级对象。 |

| 配置项    | 配置项说明                                                                                                                                                                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 指定请求路径 | 此配置适用于Spring Cloud开发框架接入的微服务。<br><br>可单击  ，通过设置Method（如GET、POST、PUT等）、Path（请求路径）以及Headers（请求头）等参数，可以筛选出特定的请求集合，精准定位需要执行降级操作的请求。 |
| 降级策略   | <ul style="list-style-type: none"><li>• 开启：开启降级，则会根据设置的参数，进行降级操作。</li><li>• 关闭：关闭降级，则不会发生降级治理。</li></ul>                                                                                                         |

步骤8 单击“确定”，保存配置。

----结束

4.7.5 为微服务设置容错治理策略

当微服务消费者访问提供者出现异常，比如实例网络不通等，需要将请求转发到其他可用的实例。这里的容错，常被称为重试。

前提条件

已参考[创建微服务](#)完成微服务创建，启动微服务后，根据yaml文件的配置，会在对应的服务下注册服务实例。如果没有事先创建微服务或者微服务已删除，在注册服务实例时会自动创建微服务。

设置容错

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。
- 步骤3 单击待操作的引擎。
- 步骤4 选择“微服务治理”。
- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
  - 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。
- 步骤5 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。
- 📖 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
  - 创建账号请参考[新增账号](#)。
- 步骤6 单击需要治理的微服务。单击“容错”。
- 步骤7 单击“新增”，选择合理的策略，容错策略配置项如下表所示。

图 4-7 设置容错（Spring Cloud 开发框架接入的微服务）

限流(0)

容错(0)

熔断(0)

负载均衡(0)

降级(0)

+ 新增

下游微服务 ?

所有微服务

是否开启容错

☐ 开启

☒ 关闭

确定

取消

图 4-8 设置容错（Java Chassis 开发框架接入的微服务）

负载均衡(0)

限流(0)

降级(0)

容错(0)

熔断(0)

+ 新增

容错对象

所有微服务

是否开启容错

☒ 关闭

☐ 开启

确定

取消

| 配置项   | 配置项说明                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------|
| 下游微服务 | 此配置适用于Spring Cloud开发框架接入的微服务。<br>设置本微服务调用下游微服务的容错规则，下拉菜单可直接选择下游微服务。 |
| 容错对象  | 此配置适用于Java Chassis开发框架接入的微服务。<br>该应用依赖的应用或方法，下拉菜单可直接选择。             |

| 配置项    | 配置项说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 是否开启容错 | <p>开启：向容错对象发起请求时发生错误的处理策略，开启后，会根据选择的处理策略处理请求。</p> <p>关闭：关闭容错策略，即使请求失败也会等到超时时，再返回失败结果。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 容错策略   | <p>当“是否开启容错”配置项设置为“开启”时需配置。</p> <p>Spring Cloud开发框架接入的微服务，需设置：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 尝试同一个微服务实例次数。</li> <li>● 尝试新的微服务实例次数。</li> </ul> <p>Java Chassis开发框架接入的微服务，需设置：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Failover<br/>在不同服务器上重新尝试建立连接。</li> <li>● Failfast<br/>不再重新尝试建立连接，即请求失败时会立即返回失败结果。</li> <li>● Failback<br/>在同一个服务器上重新尝试建立连接。</li> <li>● custom <ul style="list-style-type: none"> <li>- 尝试同一个服务器次数：尝试与同一个服务器重新建立连接的次数。</li> <li>- 尝试新的服务器次数：尝试与新的服务器建立连接的次数。</li> </ul> </li> </ul> |

**步骤8** 单击“确定”，保存配置。

----结束

## 4.7.6 为微服务设置熔断治理策略

当微服务消费者访问提供者出现异常，比如实例网络不通、请求超时等，并且异常积累到一定的程度，需要停止访问提供者，返回一个异常或者缺省值，防止雪崩效应。

### 前提条件

已参考[创建微服务](#)完成微服务创建，启动微服务后，根据yaml文件的配置，会在对应的服务下注册服务实例。如果没有事先创建微服务或者微服务已删除，在注册服务实例时会自动创建微服务。

### 设置熔断

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 选择“微服务治理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

 **说明**

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击需要治理的微服务。单击“熔断”。

**步骤7** 单击“新增”，选择合理的策略，熔断策略配置项如下表所示。

图 4-9 设置熔断（Spring Cloud 开发框架接入的微服务）

;(0)

容错(0)

熔断(0)

负载均衡(0)

降级(0)

↘

+ 新增

下游微服务 ?

所有微服务 ▼

指定请求路径

☐

窗口请求数: ?

50

失败率 (%) ?

20

熔断时间窗(ms): ?

5000

确定

取消



图 4-10 设置熔断（Java Chassis 开发框架接入的微服务）

容错 (0)

熔断 (0)

错误注入 (0)

黑白名单 (0)

▼

+ 新增

熔断对象

所有微服务

所有方法

\* 熔断时间窗(ms): ?

5000

\* 失败率(%): ?

50

\* 窗口请求数: ?

20

确定

取消

| 配置项    | 配置项说明                                                                                                                                                                                                          |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 下游微服务  | 此配置适用于Spring Cloud开发框架接入的微服务。<br>设置本微服务调用下游微服务的熔断规则，在下拉选项中选择下游微服务。                                                                                                                                             |
| 熔断对象   | 此配置适用于Java Chassis开发框架接入的微服务。<br>该应用调用的服务和方法，下拉菜单可直接选择。                                                                                                                                                        |
| 指定请求路径 | 此配置适用于Spring Cloud开发框架接入的微服务。<br>可单击  ，通过设置Method（如GET、POST、PUT等）、Path（请求路径）以及Headers（请求头）等参数，可以筛选出特定的请求集合，精准定位需要执行熔断操作的请求。 |
| 熔断时间窗  | 熔断的持续时间，该时间窗内不再响应请求。单位为ms。                                                                                                                                                                                     |
| 失败率    | 在设定的窗口请求数内，请求失败的比例。例如设置窗口请求数为20，失败率为50%，当这20个请求中有10个（50%）失败时，就会触发熔断条件。                                                                                                                                         |
| 窗口请求数  | 触发条件，窗口收到的请求数。“失败率”和“窗口请求数”的条件需同时满足才会触发熔断。                                                                                                                                                                     |

**步骤8** 单击“确定”，保存配置。

----结束

## 4.7.7 为微服务设置错误注入治理策略

错误注入可以模拟一个调用失败，主要用于功能验证、故障场景演示等场景。**该服务治理策略只适用于Java Chassis开发框架接入的微服务。**

### 前提条件

已参考[创建微服务](#)完成微服务创建，启动微服务后，根据yaml文件的配置，会在对应的服务下注册服务实例。如果没有事先创建微服务或者微服务已删除，在注册服务实例时会自动创建微服务。

### 设置错误注入

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 选择“微服务治理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击需要治理的微服务。单击“错误注入”。

**步骤7** 单击“新增”，选择合理的策略，错误注入策略配置项如下表所示。

图 4-11 设置错误注入（类型为延迟）

容错(0)

熔断(0)

错误注入(0)

黑白名单(0)

▼

+ 新增

注入对象

所有微服务

▼

所有方法

▼

类型

☒ 延迟

☐ 错误

协议

☒ Rest

☐ Highway

\* 触发概率(%)

50

\* 延迟时间(ms)

10

确定

取消

图 4-12 设置错误注入（类型为错误）

容错(0)

熔断(0)

错误注入(0)

黑白名单(0)

▼

+ 新增

注入对象

所有微服务

▼

所有方法

▼

类型

☐ 延迟

☒ 错误

协议

☒ Rest

☐ Highway

\* 触发概率(%)

50

\* http错误码

404

确定

取消

| 配置项     | 配置项说明                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 注入对象    | 需要测试容错能力的微服务，可以具体到微服务的方法。                                                                 |
| 类型      | 测试微服务的容错能力类型： <ul style="list-style-type: none"><li>● 延迟</li><li>● 错误</li></ul>           |
| 协议      | 访问微服务出现延时或错误的协议： <ul style="list-style-type: none"><li>● Rest</li><li>● Highway</li></ul> |
| 触发概率    | 访问微服务出现延时或错误的概率。                                                                          |
| 延迟时间    | 访问微服务出现延时的时长，“类型”选择为“延迟”时才需要配置。                                                           |
| http错误码 | 访问微服务出现错误的HTTP错误码，“类型”选择为“错误”时才需要配置。该错误码为HTTP标准的错误码。                                      |

**步骤8** 单击“确定”，保存配置。

----结束

## 4.7.8 为微服务设置黑白名单治理策略

基于公钥认证机制，ServiceComb引擎提供了黑白名单功能。通过黑白名单，可以控制微服务允许其他哪些服务访问。**该服务治理策略只适用于Java Chassis开发框架接入的微服务。**

### 前提条件

- 已参考[创建微服务](#)完成微服务创建，启动微服务后，根据yaml文件的配置，会在对应的服务下注册服务实例。如果没有事先创建微服务或者微服务已删除，在注册服务实例时会自动创建微服务。
- 微服务已启用了公钥认证，设置的黑白名单才能生效，请参考[为微服务设置公钥认证](#)。

### 设置黑白名单

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎。

**步骤4** 选择“微服务治理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击需要治理的微服务。单击“黑白名单”。

**步骤7** 单击“新增”，为应用添加黑白名单，黑白名单配置项如下表所示。

图 4-13 设置黑白名单

容错(0)

熔断(0)

错误注入(0)

黑白名单(0)

▼

+ 新增

类型

☒ 黑名单

☐ 白名单

\* 匹配规则 ?

确定

取消

步骤8 单击“确定”，保存配置。

----结束

4.7.9 为微服务设置公钥认证

公钥认证是微服务引擎提供的一种简单高效的微服务之间认证机制，它的安全性建立在微服务与服务中心之间的交互是可信的基础之上，即微服务和服务中心之间必须先启用认证机制。它的基本流程如下：

- 1. 微服务启动的时候，生成密钥对，并将公钥注册到服务中心。
- 2. 消费者访问提供者之前，使用自己的私钥对消息进行签名。
- 3. 提供者从服务中心获取消费者公钥，对签名的消息进行校验。

启用公钥认证步骤如下：

```
1. 公钥认证需要在消费者、提供者都启用。  
servicecomb:  
  handler:  
    chain:  
      Consumer:  
        default: auth-consumer  
      Provider:  
        default: auth-provider
```

2. 在pom.xml中增加依赖：

```
<dependency>
  <groupId>org.apache.servicecomb</groupId>
  <artifactId>handler-publickey-auth</artifactId>
</dependency>
```

## 4.8 配置管理（适用于 ServiceComb 引擎 2.x 版本）

### 4.8.1 创建 2.x 版本 ServiceComb 引擎配置

ServiceComb引擎定义了一套与开发框架无关的配置机制。配置项由key、label和value组成，通过label区分配置项属于全局配置、微服务配置等作用范围，label也可以表示value的类型。

#### 约束与限制

- 配置项使用明文存储，请勿附带敏感数据。
- 当引擎规格限定的配置条目配额即将用完时，为了保证尽量可用，引擎允许超出剩余配额的新建配置项操作同时成功。请尽快扩容引擎，避免后续新建配置失败。
- 对于编辑或删除配置项，若配置项已被微服务使用，可能导致微服务读取不到配置或读取错误配置，引发业务异常。因此在操作修改或删除配置项前请备份配置。

#### 创建应用级配置

将新建的配置关联到某一应用，并添加应用名称和所在环境标签。

##### 须知

配置项使用明文存储，请勿附带敏感数据。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎名称。

**步骤4** 选择“配置管理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

##### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击“新建配置”，参考下表设置配置参数。参数前面带\*号的是必须设置的参数。

| 参数名称  | 参数说明                                                                                                                                                                                               |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *配置项  | 输入配置项。<br>配置项为该配置的全局ID，在编码阶段通过配置项对配置进行索引及操作。建议采用类Java包命名方式（如cse.service.registry.address）的命名规则来保证配置项的可读性和唯一性。<br>创建应用级配置时不允许创建以“servicecomb.matchGroup.”开头的配置项，此开头的配置会与创建业务场景治理生成的配置冲突，导致业务场景无法显示。 |
| 配置范围  | 选择“应用级配置”。                                                                                                                                                                                         |
| *应用   | 1. 选择或输入应用名称。<br>2. 选择环境。                                                                                                                                                                          |
| 配置格式  | 选择配置格式，支持TEXT、YAML、JSON、Properties、INI、XML六种常见配置格式在线编辑。默认为：TEXT。                                                                                                                                   |
| *配置内容 | 输入配置内容。                                                                                                                                                                                            |
| 是否启用  | 选择是否启用配置： <ul style="list-style-type: none"><li>现在启用：创建成功后，配置立即生效。</li><li>暂不启用：创建成功后，配置暂不生效。</li></ul>                                                                                            |

**步骤7** 单击“立即创建”，启用该配置项。

----结束

### 创建微服务级配置

将新建的配置关联到某一微服务，并添加微服务名称、应用名称和环境。

须知

配置项使用明文存储，请勿附带敏感数据。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎名称。

**步骤4** 选择“配置管理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行**步骤6**。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行**步骤6**，其他用户请执行**步骤5**。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。



📖 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击“新建配置”，参考下表设置配置参数。参数前面带\*号的是必须设置的参数。

| 参数名称  | 参数说明                                                                                                          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *配置项  | 输入配置项。<br>配置项为该配置的全局ID，在编码阶段通过配置项对配置进行索引及操作。建议采用类Java包命名方式（如cse.service.registry.address）的命名规则来保证配置项的可读性和唯一性。 |
| 配置范围  | 选择“微服务级配置”。                                                                                                   |
| *微服务  | 1. 选择或者输入微服务名称。<br>2. 选择或输入应用名称。<br>3. 选择环境。                                                                  |
| 配置格式  | 选择配置格式，支持TEXT、YAML、JSON、Properties、INI、XML六种常见配置格式在线编辑。默认为：TEXT。                                              |
| *配置内容 | 输入配置内容。                                                                                                       |
| 是否启用  | 选择是否启用配置： <ul style="list-style-type: none"><li>• 现在启用：创建成功后，配置立即生效。</li><li>• 暂不启用：创建成功后，配置暂不生效。</li></ul>   |

**步骤7** 单击“立即创建”，启用该配置项。

----结束

创建自定义配置

当应用级配置、微服务级配置不能满足使用需求时，可自定义配置文件。

须知

配置项使用明文存储，请勿附带敏感数据。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。
- 步骤3** 单击待操作的引擎名称。
- 步骤4** 选择“配置管理”。
- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
  - 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 📖 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击“新建配置”，参考下表设置配置参数。参数前面带\*号的是必须设置的参数。

| 参数名称  | 参数说明                                                                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *配置项  | 输入配置项。<br>配置项为该配置的全局ID，在编码阶段通过配置项对配置进行索引及操作。建议采用类Java包命名方式（如cse.service.registry.address）的命名规则来保证配置项的可读性和唯一性。  |
| 配置范围  | 选择“自定义配置”。                                                                                                     |
| 标签    | 当应用级配置、微服务级配置不能满足使用需求，可通过标签创建自定义配置。                                                                            |
| 配置格式  | 选择配置格式，支持TEXT、YAML、JSON、Properties、INI、XML常见配置格式在线编辑。默认为：TEXT。                                                 |
| *配置内容 | 输入配置内容。                                                                                                        |
| 是否启用  | 选择是否启用配置： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 现在启用：创建成功后，配置立即生效。</li> <li>• 暂不启用：创建成功后，配置暂不生效。</li> </ul> |

**步骤7** 单击“立即创建”，启用该配置项。

----结束

## 4.8.2 管理 2.x 版本 ServiceComb 引擎配置

### 编辑配置

ServiceComb引擎支持根据业务需要，编辑配置信息，可在不重启服务的前提下，动态更新配置。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎名称。

**步骤4** 选择“配置管理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击待编辑的配置项右侧“操作”列的“编辑”，也可单击待编辑的配置项名称，在配置详情页面，单击“编辑”。

**步骤7** 在“配置内容”输入框输入配置信息，单击“保存”编辑配置项完成。

----结束

导入配置

ServiceComb引擎支持导入本地配置文件。通过导入预定义的配置模板（如JSON文件），一次性完成大量微服务实例的配置初始化。当配置中心数据丢失或误删除时，可通过导入备份配置文件，快速重建服务配置环境。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎名称。

- 步骤4** 选择“配置管理”。
- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
  - 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击右上角的“导入”，根据需要导入不同文件格式，参考下表设置导入参数。

表 4-6 导入文件格式为 V2.0

| 参数名称    | 参数说明                                                                                                                                                                          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 文件格式    | 可选择导入文件的格式，默认是V2.0。                                                                                                                                                           |
| 导入至特定环境 | <ul style="list-style-type: none"> <li>关闭：导入的配置不改变环境标签。</li> <li>开启：把配置导入至特定环境，将会改变环境标签。在下拉列表中选择特定环境。</li> </ul>                                                              |
| 相同配置    | <ul style="list-style-type: none"> <li>终止导入：导入过程中，如果遇到和系统中相同的配置，导入终止。</li> <li>跳过：导入过程中，如果遇到和系统中相同的配置，该配置会被跳过，继续导入其余配置。</li> <li>覆盖：导入过程中，如果遇到和系统中相同的配置，该配置的值会被替换。</li> </ul> |

| 参数名称 | 参数说明                                                |
|------|-----------------------------------------------------|
| 配置文件 | 单击“导入文件”，选择待导入配置文件。<br>只支持导入json格式的配置文件且文件大小不超过2MB。 |

表 4-7 导入文件格式为 V1.0

| 参数名称     | 参数说明                                                |
|----------|-----------------------------------------------------|
| 文件格式     | 可选择导入文件的格式，选择文件格式为V1.0。                             |
| *导入至特定环境 | 在下拉列表中选择微服务环境。                                      |
| 微服务名称    | 在下拉列表中选择将配置导入到的微服务。                                 |
| 微服务版本    | 在下拉列表中选择将配置导入到的微服务的版本。                              |
| *配置文件    | 单击“导入文件”，选择待导入配置文件。<br>只支持导入json格式的配置文件且文件大小不超过2MB。 |

**步骤7** 单击“关闭”，完成导入。

----结束

导出配置

ServiceComb引擎支持导出选定的配置文件到本地，防止配置中心数据丢失（如服务器故障、人为误删除），定期导出配置作为恢复依据。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。
- 步骤3** 单击待操作的引擎名称。
- 步骤4** 选择“配置管理”。
- 未开启安全认证的引擎，请执行**步骤6**。
  - 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行**步骤6**，其他用户请执行**步骤5**。
- 步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
  - 创建账号请参考[新增账号](#)。
- 步骤6** 勾选待导出的配置项，单击“导出”。
- 单击配置项上方的“导出”，在弹出框中单击“导出”，配置文件导出成功。
  - 单击右上方的“导出”，在“导出配置”弹出框中，选择导出配置的文件格式，默认为V2.0，单击“确定”，配置文件导出成功。

### 说明

当选择导出配置的文件格式为V1.0时，需在下拉框中选择微服务环境、微服务名称和微服务版本。

----结束

## 查看配置详情

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎名称。

**步骤4** 选择“配置管理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击待查看的配置项，进入配置项详情页面，可查看配置详细信息。

----结束

## 查看历史版本配置

可查看不同历史版本的配置。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎名称。

**步骤4** 选择“配置管理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击配置项右侧“操作”列的“查看历史版本”，也可在配置详情页面，单击“历史版本”，进入“历史版本”页面可查看该配置项的历史版本信息，在该页面也可对比配置版本和回滚版本操作。

----结束

## 对比配置版本

提供了不同历史版本之间差异比对。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎名称。

**步骤4** 选择“配置管理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击待对比的配置项名称。

**步骤7** 单击“历史版本”。

**步骤8** 在左侧“历史版本”列表选择待查看的历史版本。在“历史版本”列表中最多可显示100个历史版本。

在右侧“配置文件”列，可查看历史版本和当前版本的差异。

----结束

## 回滚版本

从当前版本回滚到选择的历史版本。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎名称。

**步骤4** 选择“配置管理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击待操作的配置项名称。

**步骤7** 单击“历史版本”。

**步骤8** 在左侧“历史版本”列表，选择待回滚到的历史版本。

**步骤9** 在右侧“配置文件”列，单击“回滚到此版本”。

----结束

## 禁用配置项

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎名称。

**步骤4** 选择“配置管理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 在待禁用的配置项右侧“操作”列选择“更多 > 禁用”。

**步骤7** 在弹出框中单击“确定”禁用该配置项。

----结束

## 删除配置项

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎名称。

**步骤4** 选择“配置管理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的VDC用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 在待删除的配置项右侧“操作”列选择“更多 > 删除”，也可单击待删除的配置项名称，在配置详情页面，单击“删除”。

**步骤7** 在弹出框中单击“确定”删除该配置项。

----结束



## 4.9 配置管理（适用于 ServiceComb 引擎 1.x 版本）

### 4.9.1 创建 1.x 版本 ServiceComb 引擎配置

配置管理提供微服务间的公共配置，如日志级别、运行参数等。配置添加以后，如果微服务没有自定义相同的配置项，会将该配置作为默认配置使用。

#### 创建配置

配置管理提供微服务间的公共配置，如日志级别、运行参数等。配置添加以后，如果微服务没有自定义相同的配置项，会将该配置作为默认配置使用。

#### 须知

配置项使用明文存储，请勿附带敏感数据。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎名称。

**步骤4** 单击“配置管理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行**步骤6**。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的IAM用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行**步骤6**，其他用户请执行**步骤5**。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击“创建配置”。

**步骤7** 在“创建配置”页面，选择微服务环境，并输入“配置项”和“值”。

**步骤8** 单击“确定”完成配置添加。

----结束

### 4.9.2 管理 1.x 版本 ServiceComb 引擎配置

#### 编辑配置

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎名称。



**步骤4** 单击“配置管理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行**步骤6**。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的IAM用户为**导入IAM账号**中导入的用户，请执行**步骤6**，其他用户请执行**步骤5**。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及**创建ServiceComb引擎**时输入的密码。
- 创建账号请参考**新增账号**。

**步骤6** 单击待操作配置项“操作”列的“编辑”，编辑配置项的值。

**步骤7** 单击“确定”，配置项修改。

----结束

## 导入配置

**步骤1** 登录**微服务引擎控制台**。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎名称。

**步骤4** 单击“配置管理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行**步骤6**。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的IAM用户为**导入IAM账号**中导入的用户，请执行**步骤6**，其他用户请执行**步骤5**。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及**创建ServiceComb引擎**时输入的密码。
- 创建账号请参考**新增账号**。

**步骤6** 单击“导入”。

**步骤7** 选择微服务环境，单击“导入文件”，选择待导入配置文件。每次导入的配置项条目数量最多为150条。

**步骤8** 单击“关闭”完成配置文件导入。

----结束

## 导出配置

**步骤1** 登录**微服务引擎控制台**。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎名称。

**步骤4** 单击“配置管理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行**步骤6**。

- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的IAM用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 单击“全部导出”，配置文件导出成功。

----结束

## 删除配置

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的引擎名称。

**步骤4** 单击“配置管理”。

- 未开启安全认证的引擎，请执行[步骤6](#)。
- 开启安全认证的引擎，当登录控制台的IAM用户为[导入IAM账号](#)中导入的用户，请执行[步骤6](#)，其他用户请执行[步骤5](#)。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 选中待操作的配置项，单击“删除”，也可单击待操作配置项“操作”列的“删除”。

**步骤7** 在弹出框单击“确定”，删除配置项。

----结束

## 4.10 系统管理

### 4.10.1 系统管理概述

同一个ServiceComb引擎可能会有多个用户共同使用，而不同的用户根据其责任和权限，需要具备不同的ServiceComb引擎访问和操作权限。

开启了“安全认证”的ServiceComb引擎专享版，通过微服务控制台提供了基于RBAC（Role-Based Access Control，基于角色的访问控制）的系统管理功能。

开启了“安全认证”的ServiceComb引擎专享版，支持Spring Cloud、Java Chassis微服务框架正常接入。

 说明

- 基于RBAC的系统管理功能与IAM权限管理无关，仅是CSE内部的权限管理机制。
  - 如果您通过微服务引擎控制台操作ServiceComb引擎，必须同时具备IAM和RBAC的操作权限，且IAM权限优先级要高于RBAC权限。
  - 如果您通过API接口或者微服务框架操作ServiceComb引擎，则只需具备RBAC相关权限。
1. 您可以使用关联了admin角色权限的账号创建新账号，根据实际业务需求把合适的角色同账号关联。使用该账号的用户则具有对该ServiceComb引擎的相应的访问和操作权限。
- 创建开启了“安全认证”的ServiceComb引擎专享版时，系统自动创建1个关联了admin角色权限的root账号。不能编辑、删除root账号。
  - 您可以使用创建该ServiceComb引擎的root账号或者该ServiceComb引擎下关联了admin角色权限的账号创建新账号。创建和管理账号，请参考[账号管理](#)。
2. 您可以使用关联了admin角色权限的账号创建自定义角色，根据业务需求把合适的ServiceComb引擎访问和操作权限赋予该角色。
- 系统默认内置两种角色：管理员（admin）、开发者（developer）。不能编辑、删除内置角色。
  - 您可以使用创建该ServiceComb引擎的root账号或者该ServiceComb引擎下关联了admin角色权限的账号创建自定义角色。创建和管理角色，请参考[角色管理](#)。
  - 角色权限说明，请参见[表4-8](#)。

表 4-8 角色权限说明

| 角色        | 权限说明                                 |
|-----------|--------------------------------------|
| admin     | 具有该ServiceComb引擎下所有微服务、账号和角色的所有操作权限。 |
| developer | 具有该ServiceComb引擎下所有微服务的所有操作权限。       |
| 自定义角色     | 根据实际业务需求创建角色，给角色分配相应微服务、配置的操作权限。     |

4.10.2 账号管理

您可以使用ServiceComb引擎下关联了admin角色权限的账号登录该微服务引擎控制台，根据实际业务需求创建新账号或对该引擎下已创建的指定账号进行管理操作。

表 4-9 账号管理操作说明

| 操作                   | 说明                                                                                                |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">新增账号</a> | 根据实际业务需求创建新账号，把合适的角色同账号关联，使用该账号的用户则具有对该ServiceComb引擎的相应的访问和操作权限。<br>最多可创建1000个账号，包括新增账号和导入的IAM账号。 |

| 操作              | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>导入IAM账号</b>  | <p>CSE支持导入IAM账号，把合适的角色同IAM账号关联，使用该IAM账号的用户则具有对该微服务引擎的相应的访问和操作权限。</p> <p>导入的IAM账号如果要通过编程接口安全认证将微服务应用接入引擎，需要先将导入的IAM账号<b>重置密码</b>，再用新密码配置安全认证参数。</p> <p>使用该IAM账号登录CSE控制台，进入开启了安全认证的微服务引擎控制台时，不需要输入账号密码。</p> <p>CSE支持管理1000个账号，包括新增账号和导入的IAM账号。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>查看账号角色权限</b> | 查看指定账号关联的角色权限配置。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>编辑账号</b>     | 根据实际业务需求，对账号进行增加、删除角色操作。不能编辑root账号。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>修改密码</b>     | <p>根据业务需求或者安全规定，可修改已登录ServiceComb引擎的账号密码。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 登录ServiceComb引擎的用户为admin角色时，允许修改自身及非admin角色用户的密码，且需要输入原密码。</li> <li>• 登录ServiceComb引擎的用户为非admin角色时，只允许修改自身的密码，且需要输入原密码。</li> <li>• 若在SDK中使用了该账号密码注册微服务，修改账号密码可能会影响使用该微服务业务运行（无法注册到ServiceComb引擎），将导致业务系统受损，请谨慎操作。</li> <li>• 密码修改后，需及时更新微服务认证配置。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spring Cloud：请参考<a href="#">Spring Cloud接入ServiceComb引擎</a>中的配置安全认证参数操作。</li> <li>- Java Chassis：请参考<a href="#">Java Chassis接入ServiceComb引擎</a>中的配置安全认证参数操作。</li> </ul> </li> <li>• 密码修改后，可能会因密码错误超过3次导致账号锁定，需要等待15分钟锁定状态才会释放。</li> </ul> |
| <b>重置密码</b>     | <p>根据业务需求或者安全规定，可使用已登录ServiceComb引擎的账号对该ServiceComb引擎下的其他账号密码进行重置。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 若在SDK中使用了该账号密码注册微服务，重置账号密码可能会影响使用该微服务业务运行（无法注册到ServiceComb引擎），将导致业务系统受损，请谨慎操作。</li> <li>• 密码重置后，需及时更新微服务认证配置。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spring Cloud：请参考<a href="#">Spring Cloud接入ServiceComb引擎</a>中的配置安全认证参数操作。</li> <li>- Java Chassis：请参考<a href="#">Java Chassis接入ServiceComb引擎</a>中的配置安全认证参数操作。</li> </ul> </li> <li>• 密码重置后，可能会因密码错误超过3次导致账号锁定，需要等待15分钟锁定状态才会释放。</li> </ul>                                                                                                                            |

| 操作          | 说明                                                                                            |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>删除账号</b> | 根据实际业务需求，删除不再使用的账号。不能删除root账号。<br>若在SDK中使用了该账号密码注册服务，删除账号会影响该服务业务运行（无法注册到引擎），将导致业务系统受损，请谨慎操作。 |

## 新增账号

创建新账号前，可先根据实际业务需要[创建角色](#)。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的开启了安全认证的ServiceComb引擎。

**步骤4** 选择“系统管理”，在弹出的“安全认证”对话框输入该ServiceComb引擎下关联了admin角色权限的账号名及其密码，单击“确定”。

### 说明

首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。

**步骤5** 在“账号管理”页签，单击“新增账号”，参考下表设置账号参数。

| 参数名称 | 参数说明                                       |
|------|--------------------------------------------|
| 账号名称 | 输入新账号名称。<br><b>账号创建后，账号名称不可修改。</b>         |
| 账号角色 | 根据实际业务需求，选择账号角色。<br><b>一个账号下最多可关联5个角色。</b> |
| 密码   | 输入账号密码。                                    |
| 确认密码 | 再次输入账号密码。                                  |

**步骤6** 单击“确定”，完成新账号创建。

----结束

## 导入 IAM 账号

导入IAM账号前，可先根据实际业务需要[创建角色](#)。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的开启了安全认证的ServiceComb引擎。

**步骤4** 选择“系统管理”。在弹出的“安全认证”对话框输入该ServiceComb引擎下关联了admin角色权限的“账号名称”及其“密码”，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤5** 选择“账号管理 > 导入IAM账号”。

**步骤6** 勾选待导入的IAM账号名称，根据实际业务需求，选择账号角色。一个账号下最多可关联5个角色。

**步骤7** 单击“确认导入”。

被导入的账号不支持通过密码登录。如想使用导入的iam账号通过编程接口安全认证将微服务应用接入引擎，请先进行[重置密码](#)。

----结束

## 查看账号角色权限

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的开启了安全认证的ServiceComb引擎。

**步骤4** 选择“系统管理”。在弹出的“安全认证”对话框输入该ServiceComb引擎下关联了admin角色权限的“账号名称”及其“密码”，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤5** 单击账号列表中待查看账号“角色”列的角色名称，在弹出页面可以查看账号关联的角色名称及权限配置情况。

----结束

## 编辑账号

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的开启了安全认证的ServiceComb引擎。

**步骤4** 选择“系统管理”。在弹出的“安全认证”对话框输入该ServiceComb引擎下关联了admin角色权限的“账号名称”及其“密码”，单击“确定”。

#### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤5** 在“账号管理”页签，单击待编辑账号“操作”列的“编辑账号”。

**步骤6** 根据实际业务需求，选择“账号角色”。一个账号下最多可关联5个角色。

**步骤7** 单击“保存”，完成账号编辑。

----结束

## 修改密码

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的开启了安全认证的ServiceComb引擎。

**步骤4** 单击“系统管理”。

**步骤5** 在弹出的“安全认证”对话框输入账号名及其密码，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤6** 在“账号管理”页签，选择登录该ServiceComb引擎的账号名，单击“操作”列的“修改密码”。

- 输入“原密码”、“新密码”和“确认密码”。
- 查看提示信息确认需要修改密码后，勾选“我已确认知晓”。

### 说明

也可单击“系统管理”页面右上角的“修改密码”，修改当前登录账号的密码。

**步骤7** 单击“保存”，完成密码修改。

----结束

## 重置密码

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的开启了安全认证的ServiceComb引擎。

**步骤4** 选择“系统管理”。在弹出的“安全认证”对话框输入该ServiceComb引擎下关联了admin角色权限的“账号名称”及其“密码”，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤5** 在“账号管理”页签，选择待重置密码的账号名，单击“操作”列的“重置密码”。

- 输入“新密码”和“确认密码”。
- 查看提示信息确认需要重置密码后，勾选“我已确认知晓”。

**步骤6** 单击“保存”，完成密码重置。

----结束



## 删除账号

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的开启了安全认证的ServiceComb引擎。

**步骤4** 选择“系统管理”。在弹出的“安全认证”对话框输入该ServiceComb引擎下关联了admin角色权限的“账号名称”及其“密码”，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤5** 在“账号管理”页签，单击待删除账号“操作”列的“删除”。

**步骤6** 在弹出的对话框中输入“DELETE”，单击“确定”。

----结束

## 4.10.3 角色管理

除了系统中默认提供的两种角色：管理员（admin）和开发者（developer）无法进行操作外，您可以使用该ServiceComb引擎下关联了admin角色权限的“账号”登录微服务引擎控制台，根据实际的业务需求对角色进行相关操作。

## 创建角色

根据实际业务需求创建新角色，设置该角色在不同服务组和配置组对应的权限动作。

最多可创建100个角色。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的开启了安全认证的ServiceComb引擎。

**步骤4** 选择“系统管理”。在弹出的“安全认证”对话框输入该ServiceComb引擎下关联了admin角色权限的“账号名称”及其“密码”，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤5** 在“角色管理”页签，单击“创建角色”。

**步骤6** 输入新角色名称。角色创建后，角色名称不可修改。

**步骤7** 对权限进行配置。

1. 设置“权限组”。

a. 设置服务权限。

- 选择“全部服务”。

可以对该ServiceComb引擎的所有微服务资源实施相应的权限动作。



- 选择“自定义服务组”，可按照表4-10进行设置。

表 4-10 自定义服务组操作

| 操作名称   | 操作说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新增匹配规则 | <p>单击“添加服务组匹配规则”，根据实际业务需要，选择“应用”、“环境”、“服务”三个参数值来匹配规则过滤该角色可以实施权限动作的微服务。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 自定义服务组最多可以同时设置20条微服务匹配规则。</li> <li>○ 当自定义服务组设置了多条匹配规则时，只要微服务满足其中任意一条匹配规则，角色就对该微服务有操作权限。</li> </ul> <p>应用名称、环境名称和服务名称是微服务的三个参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 如果单条匹配规则只设置了一个参数，则角色对与该参数值相匹配的微服务有操作权限。<br/>例如添加匹配规则“环境:production”，那么该角色只对环境名称是“production”的微服务有操作权限。</li> <li>○ 如果单条匹配规则设置了多于一个参数，则角色对与所有参数值都相匹配的微服务有操作权限。<br/>例如添加匹配规则“环境:production”“应用:abc”，那么该角色对环境名称是“production”且应用名称是“abc”的微服务有操作权限。</li> <li>○ 在启用自动发现的情况下，微服务会通过注册中心查询注册中心、配置中心、仪表盘等服务的实例地址。对微服务授予查询权限时，需要包含应用default的权限，添加匹配规则“应用:default”。</li> </ul> <p>设置微服务匹配规则后，单击“确定”。</p> |
| 编辑匹配规则 | <p>单击待编辑的匹配规则后的“”，即可根据实际业务需要，重新设置该条匹配规则的“服务组”和“权限动作”。</p> <p>重新设置服务组匹配规则后，单击“确定”。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 删除匹配规则 | <p>单击待删除的匹配规则后的“”，即可根据实际业务需要，删除该条服务组匹配规则。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

b. 设置配置权限。

- 选择“全部配置”。  
可以对该ServiceComb引擎的所有配置资源实施相应的权限动作。
- 选择“自定义配置组”，可按照表4-11进行设置。

表 4-11 自定义配置组操作

| 操作名称   | 操作说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 新增匹配规则 | <p>单击“添加配置组匹配规则”，根据实际业务需要，选择“应用”、“环境”、“服务”三个参数值来匹配规则过滤该角色可以实施权限动作的配置。当应用级配置、微服务级配置不能满足使用需求时，也可以通过增加自定义匹配规则来匹配配置的自定义标签过滤该角色可以实施权限动作的配置。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自定义配置组最多可以同时设置20条配置匹配规则。</li> <li>当自定义配置组设置了多条匹配规则时，只要配置满足其中任意一条匹配规则，角色就对该配置有操作权限。</li> </ul> <p>应用名称、环境名称和服务名称是配置的三个参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果单条匹配规则只设置了一个参数，则角色对与该参数值相匹配的配置有操作权限。<br/>例如添加匹配规则“环境:production”，那么该角色只对环境名称是“production”的配置有操作权限。</li> <li>如果单条匹配规则设置了多于一个参数，则角色对与所有参数值都相匹配的配置有操作权限。<br/>例如添加匹配规则“环境:production”“应用:abc”，那么该角色对环境名称是“production”且应用名称是“abc”的配置有操作权限。</li> </ul> <p>设置配置匹配规则后，单击“确定”。</p> |
| 编辑匹配规则 | <p>单击待编辑的匹配规则后的“”，即可根据实际业务需要，重新设置该条匹配规则的配置组和“权限动作”。重新设置配置组匹配规则后，单击“确定”。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 删除匹配规则 | <p>单击待删除的匹配规则后的“”，即可根据实际业务需要，删除该条配置组匹配规则。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 2. 设置“权限动作”。

按照实际的业务需求，设置角色对选择的服务组、配置组可实施的权限动作，可以勾选多个。

- 全选：对该服务组、配置组资源可实施增加、删除、修改和查询四种动作。
- 增加：对该服务组、配置组资源可实施增加的动作。
- 删除：对该服务组、配置组资源可实施删除的动作。

**如果只勾选了删除，将无法通过界面对服务组、配置组资源进行删除，必须同时勾选查询。**

- 修改：对该服务组资源可实施修改的动作。

**如果只勾选了修改，将无法通过界面对服务组、配置组资源进行修改操作，必须同时勾选查询。**

- 查询：对该服务组、配置组资源可实施查询的动作。

**步骤8** 单击“创建”，创建角色。

----结束

## 编辑角色

根据实际业务需求，修改已创建角色的权限配置。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的开启了安全认证的ServiceComb引擎。

**步骤4** 选择“系统管理”。在弹出的“安全认证”对话框输入该ServiceComb引擎下关联了admin角色权限的“账号名称”及其“密码”，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤5** 在“角色管理”页签，单击待编辑角色“操作”列的“编辑”。

**步骤6** 根据实际业务需求，修改服务组、配置组和“权限动作”。

**步骤7** 单击“保存”，完成角色编辑。

----结束

## 删除角色

根据实际业务需求，删除不再使用的角色。

- 角色删除后无法恢复，请谨慎操作。
- 删除角色前要先确认该角色没有被账号关联。取消角色同账号之间的关联，请参考[编辑账号](#)。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的开启了安全认证的ServiceComb引擎。

**步骤4** 选择“系统管理”。在弹出的“安全认证”对话框输入该ServiceComb引擎下关联了admin角色权限的“账号名称”及其“密码”，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤5** 在“角色管理”页签，单击待删除角色“操作”列的“删除”。在弹出的对话框中输入“DELETE”，单击“确定”。

- 角色删除后无法恢复，请谨慎操作。

- 删除角色前要先确认该角色没有被账号关联。取消角色同账号之间的关联，请参考[编辑账号](#)。

----结束

## 查看角色

可按照角色名称的关键字查看该ServiceComb引擎下已创建的角色。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“ServiceComb引擎专享版”。

**步骤3** 单击待操作的开启了安全认证的ServiceComb引擎。

**步骤4** 选择“系统管理”。在弹出的“安全认证”对话框输入该ServiceComb引擎下关联了admin角色权限的“账号名称”及其“密码”，单击“确定”。

### 说明

- 首次连接ServiceComb引擎，请输入root账号名及[创建ServiceComb引擎](#)时输入的密码。
- 创建账号请参考[新增账号](#)。

**步骤5** 在“角色管理”页签，单击待查看角色名称前的，展开待查看角色的详细信息。

展开后可以查看角色的服务组、配置组和“权限动作”。

----结束

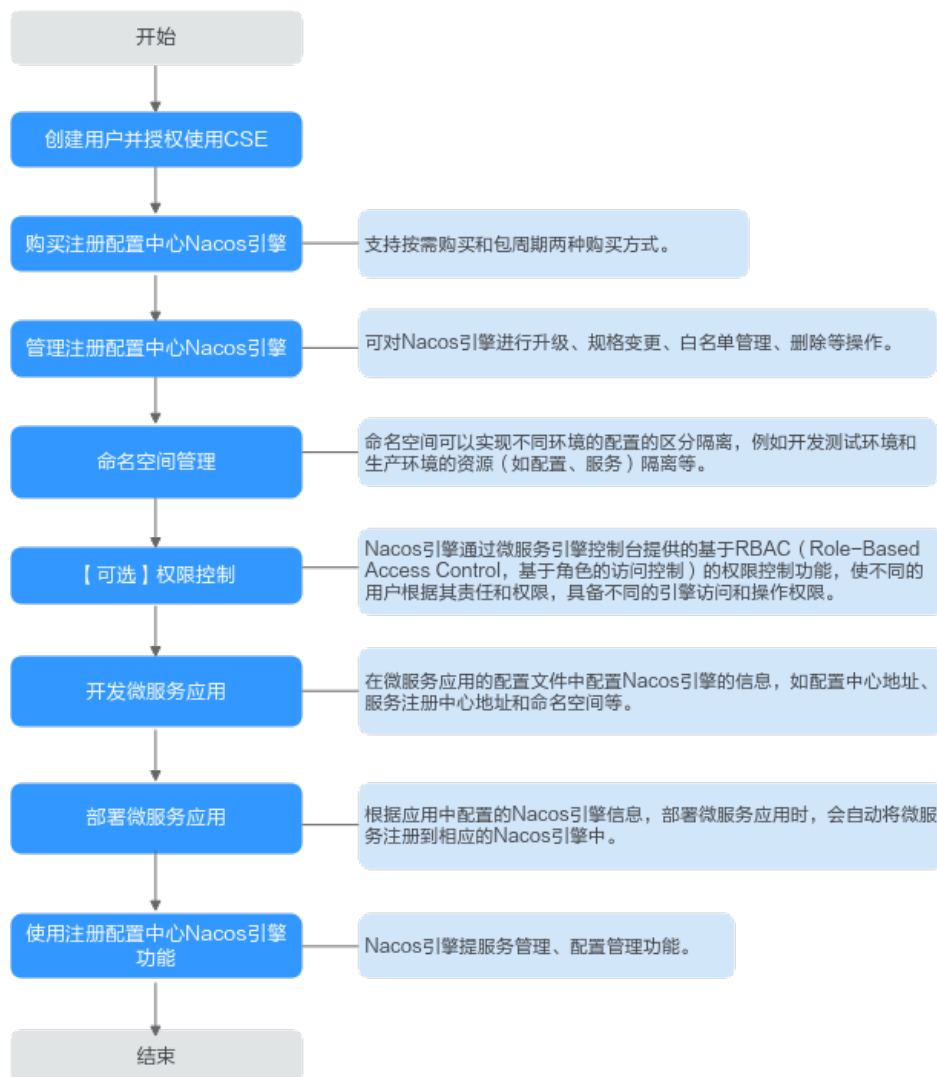
# 5 Nacos 引擎

---

## 5.1 Nacos 引擎概述

CSE注册配置中心Nacos兼容开源Nacos、Eureka客户端，具备注册发现、动态配置管理、访问权限控制、可观测等能力。可打造高可用、易管理的微服务中间件。Nacos是微服务架构中服务治理和配置管理的基础设施，尤其适合需要动态调整、高可用、多环境适配的复杂分布式系统。

注册配置配置中心Nacos的业务使用流程：



1. [创建用户并授权使用CSE](#)。
2. [创建注册配置中心](#)。
3. 参考[管理Nacos引擎](#)对Nacos引擎进行升级、规格变更、备份与恢复和删除等操作。
4. [命名空间管理](#)，实现不同环境的配置的区分隔离。
5. **【可选】**[权限控制](#)，实现不同用户根据责任和权限，对不同引擎具备访问和操作权限。
6. 开发微服务应用，在开发的微服务配置文件中，配置Nacos引擎的相关信息，如配置中心地址、服务注册中心地址和命名空间等。
7. 完成微服务部署，当微服务启动时会自动注册到Nacos引擎中。
8. 参考[管理Nacos引擎服务](#)~[管理Nacos引擎配置](#)，使用Nacos引擎提供的服务管理和配置管理功能。

## 5.2 创建 Nacos 引擎

本章节指导您根据实际业务需求创建注册配置中心类型为Nacos的引擎。

## 约束与限制

- 注册配置中心集群的节点会尽可能均分到不同的可用区中，单节点故障不影响对外业务功能。注册配置中心不支持AZ级故障的容灾，可提供主机级别容灾能力。
- 创建Nacos引擎时，不支持使用共享VPC，否则会创建引擎失败。
- Nacos引擎创建完成后，不支持变更虚拟私有云。
- 按需购买引擎时，可能会由于底层资源不足而导致创建失败，请及时删除引擎，避免当底层资源满足时，引擎恢复可用，从而导致扣费。

## 前提条件

- 当前登录账号拥有创建微服务引擎的权限。账号权限授权与绑定，请参考[创建用户并授权使用CSE](#)。  
创建“计费模式”为“包年/包月”的Nacos引擎专享版时：
  - 创建订单不支付，创建该引擎的用户需拥有“BSS Operator”权限。
  - 创建订单并支付，创建该引擎的用户需拥有“BSS Administrator”权限。
- Nacos运行于虚拟私有云，创建前，需保证有可用的虚拟私有云和子网。创建虚拟私有云和子网，请参考[创建虚拟私有云和子网](#)。
- 创建Nacos需要保证用户具有CSE FullAccess、DNS FullAccess权限。

## 创建注册配置中心

**步骤1** 进入[购买注册配置中心](#)页面。

**步骤2** 参考下表设置参数，参数前面带\*号的是必须设置的参数。

| 参数        | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 计费模式      | 选择计费方式，目前支持： <ul style="list-style-type: none"> <li>包年/包月</li> <li>按需计费</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |
| *企业项目     | 选择Nacos所在的项目，可在下拉框中搜索和选择需要的企业项目。<br>企业项目是一种云资源管理方式，企业项目管理服务提供统一的云资源按项目管理，以及项目内的资源管理、成员管理。<br>参考 <a href="#">开通企业项目</a> ，创建并启用新的企业项目后可以使用，默认选择default。<br>注册配置中心Nacos引擎创建完成后，可将Nacos引擎资源迁出当前企业项目，迁入到新的企业项目，具体操作请参考 <a href="#">迁出企业项目资源</a> 和 <a href="#">为企业项目迁入资源</a> 。 |
| *引擎名称     | 输入Nacos引擎的名称，名称以字母开头，由字母、数字和-组成，且不能以-结尾，长度为3~24个字符。名称不允许命名为“default”。                                                                                                                                                                                                    |
| *注册配置中心类型 | 选择注册配置中心类型“Nacos”。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| *选择实例数    | 选择需要的容量规格。<br><b>说明</b><br>当您需要Nacos引擎微服务实例数大于2,000时需要 <a href="#">提交工单</a> 申请。                                                                                                                                                                                          |

| 参数    | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 版本    | 只能创建最新版本。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| *网络   | 为引擎选择虚拟私有云及子网，可以为您的引擎构建隔离的、自主配置和管理的虚拟网络环境。 <ul style="list-style-type: none"><li>使用已创建的VPC，可在下拉列表中搜索和选择当前账号已创建的虚拟私有云和子网。</li><li>使用新的VPC，可单击“控制台”进入“虚拟私有云”页面，创建新的VPC，具体操作请参考<a href="#">创建虚拟私有云和子网</a>。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                          |
| 标签    | 用于标识云资源，当您拥有相同类型的许多云资源时，可以使用标签按各种维度（例如用途、所有者或环境）对云资源进行分类。<br><br>您可以单击“  添加标签”，在“添加标签”弹框输入标签键和标签值，添加标签，标签的命名规则请参见 <a href="#">管理标签</a> 。在“添加标签”弹框，可单击“  新增标签”同时添加多个标签，也可单击标签后的  ，删除该标签。 |
| *购买时长 | 计费模式选择“包年/包月”时需要设置。可设置是否开通自动续费。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

- 步骤3 单击“立即购买”，进入引擎信息确认界面。
- 步骤4 单击“提交”，引擎开始创建，当“运行状态”为“可用”时，引擎创建完成。
- 结束

## 5.3 管理 Nacos 引擎

### 5.3.1 查看 Nacos 引擎详细信息

本章节介绍如何在微服务引擎控制台查看Nacos引擎的详细信息。

#### 查看 Nacos 引擎详细信息

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3 单击待查看的Nacos实例名称。只有引擎运行状态为“可用”才可单击实例名称进入详细信息页面。
- 步骤4 查看如[表5-1](#)所示的Nacos引擎信息。



表 5-1 引擎详细信息说明

| 信息类型 | 参数       | 说明                                                                      |
|------|----------|-------------------------------------------------------------------------|
| 基础信息 | 名称       | 创建Nacos引擎时输入的引擎名称，单击可复制。可以修改引擎名称，名称以字母开头，由字母、数字和-组成，且不能以-结尾，长度为3~24个字符。 |
|      | ID       | 引擎的ID，单击可复制。                                                            |
|      | 运行状态     | 引擎的状态。                                                                  |
|      | 注册配置中心类型 | 注册配置中心的类型为Nacos。                                                        |
|      | 版本       | 引擎的版本号。                                                                 |
|      | 容量规格     | 创建Nacos引擎时选择的引擎规格。当为小规格引擎时可单击右侧“扩容”进行扩容操作，具体操作请参考扩容Nacos引擎。             |
|      | 企业项目     | 创建Nacos引擎时选择的企业项目。                                                      |
|      | 计费方式     | 创建Nacos引擎时选择的计费方式，若计费方式为“按需计费”时，可单击“转包周期”变更计费模式。                        |
|      | 创建时间     | 创建Nacos引擎的时间。                                                           |
| 连接信息 | 内网地址     | Nacos引擎的内网地址。                                                           |
|      | 内网端口     | Nacos引擎的内网端口。                                                           |
|      | 虚拟私有云    | 创建注册配置中心时选择的虚拟私有云。                                                      |
|      | 子网       | 创建注册配置中心时选择的子网。                                                         |
|      | 访问白名单    | Nacos支持白名单控制。允许配置多个IP地址/地址段，不在地址段范围内的ip不允许访问。白名单访问的操作请参考管理Nacos引擎白名单。   |
| 更多设置 | 标签       | 显示为Nacos引擎添加的标签，也可单击“标签管理”，根据需要对标签进行相应操作，具体操作可参见管理Nacos引擎标签。            |

----结束

5.3.2 管理 Nacos 引擎标签

标签是Nacos引擎的标识，为Nacos引擎添加标签，可以方便用户识别和管理拥有的Nacos引擎资源。

如果您的组织已经设定Nacos引擎的相关标签策略，则需按照标签策略规则为引擎添加标签。标签如果不符合标签策略的规则，则可能会导致引擎创建失败，请联系组织管理员了解标签策略详情。

您可以在创建Nacos引擎时添加标签，也可以在Nacos引擎创建完成后，在引擎的详情页添加标签，您最多可以给引擎添加20个标签。另外，您还可以进行修改和删除标签。

标签共由两部分组成：标签键和标签值，其中，标签键和标签值的命名规则如表5-2所示。

表 5-2 标签命名规则

| 标签信息 | 规则                                                                                                                                                                                 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 标签键  | <ul style="list-style-type: none"><li>不能为空。</li><li>对于同一个实例，Key值唯一。</li><li>长度不超过128个字符。</li><li>只能包含任意语种字母、数字、空格和特殊字符（_ . : = + - @  ）。</li><li>不能以空格开头和结尾，且不能以_sys_开头。</li></ul> |
| 标签值  | <ul style="list-style-type: none"><li>长度不超过255个字符。</li><li>只能包含任意语种字母、数字、空格和特殊字符（_ . : = + - @  ）。</li></ul>                                                                       |

管理标签

新增和修改标签会影响Nacos引擎业务十秒左右，请在业务低峰期时增加或修改。

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3 单击待操作的引擎的名称，进入该引擎的详细信息页面。
- 步骤4 在“更多设置”区域的“标签”参数处，您可以根据实际需要，执行以下操作：
  - 新增标签
    - 单击“标签管理”，弹出“编辑标签”窗口。
    - 单击“⊕ 新增标签”，您可在输入框分别输入标签键和标签值。
    - 单击“确定”，为实例添加标签成功。
  - 修改标签
    - 单击“标签管理”，弹出“编辑标签”窗口。
    - 您可在原有的输入框中修改标签键与标签值信息。
    - 单击“确定”，标签修改成功。
  - 删除标签

单击标签所在行的, 在弹出的确认框中单击“确定”，删除该标签。

----结束

### 5.3.3 管理 Nacos 引擎白名单

本章节主要介绍如何管理Nacos引擎的白名单，如果需要指定的IP地址才能访问Nacos引擎，您需要将指定的IP地址加入到白名单中。

如果引擎没有添加任何白名单或停用白名单功能，所有与引擎所在VPC互通的IP地址都可以访问该引擎。

#### 设置白名单

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待查看的Nacos引擎名称，进入Nacos引擎详细信息页面。

##### 说明

只有引擎运行状态为“可用”才可单击引擎名称进入详细信息页面。

**步骤4** 在“连接信息”区域，可单击, 在“设置访问白名单”弹出框中输入“IP地址/地址段”的值。可以同时输入多个，有多个白名单请用“,”进行分隔。

##### 说明

每个引擎最多可以添加20个IP地址/地址段，仅在华东二支持输入IPv4和IPv6两种IP地址，其他Region只支持输入IPv4地址。

- 若需修改或删除IP地址/地址段，可在“设置访问白名单”弹出框中修改或删除已有的IP地址/地址段。
- 若需添加IP地址/地址段，可在“设置访问白名单”弹出框中添加新的IP地址/地址段。

**步骤5** 单击“确定”，当引擎状态由“配置中”变成“可用”时，白名单功能生效。

----结束

### 5.3.4 开启公网 DNS 解析

新创建的Nacos引擎，提供的注册域名为{engine-id}.nacos.{region-id}.cse.myhuaweicloud.com，无需执行公网DNS解析。

对于历史创建的Nacos引擎提供的注册域名为{engine\_name}.nacos.cse.com，您在使用此域名时必须使用华为云内网DNS，若您有自己提供的公网DNS解析服务器，将无法使用当前提供的域名，因此，需要通过开启公网DNS解析，将内网域名生成一个新的域名，该域名可以通过公网DNS解析到，但只能通过内网vpc访问。

##### 说明

此功能当前仅在华北-北京四、华东-上海一支持。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待操作的Nacos实例名称。

**步骤4** 在“连接信息”区域，单击“开启公网DNS解析”。

**步骤5** 在弹出的确认框中单击“确定”，待实例运行状态由“配置中”变成“可用”时，域名解析成功。

- 当历史创建的Nacos引擎版本为2.1.0.2版本时，域名解析成功后，其域名为{engine-id}.nacos.{region-id}.cse.myhuaweicloud.com。
- 当历史创建的Nacos引擎版本为2.1.0.1或2.1.0版本，且域名为{engine-name}.nacos.cse.com时，域名解析成功后，其内网域名为{engine-name}.nacos.cse.com，公网域名为{engine-id}.nacos.{region-id}.cse.myhuaweicloud.com。
- 当历史创建的Nacos引擎版本为2.1.0，且内网地址为{engine-ip}时，域名解析成功后，其内网域名为{engine-ip}，公网域名为{engine-id}.nacos.{region-id}.cse.myhuaweicloud.com。

----结束

### 5.3.5 扩容 Nacos 引擎

Nacos引擎容量支持在线扩容，只有低容量的引擎支持此操作。扩容时会有短时间的接口请求失败，Nacos框架一般有重试功能，失败后会重新调接口。建议在您自己的变更维护时间窗内进行扩容操作。

#### 扩容 Nacos 引擎

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 在待扩容的Nacos引擎实例“操作”列，选择“更多 > 规格变更”，也可单击待扩容的Nacos引擎，在Nacos引擎的“基础信息”页面，单击“基础信息”区域“容量规格”后的“规格变更”。

**步骤4** 在“注册配置中心扩容”页面，选择要扩容的容量。

**步骤5** 单击“立即变更”，确认无误后，单击“提交”。待实例运行状态由“变更中”变成“可用”时，扩容成功。

----结束

### 5.3.6 升级 Nacos 引擎版本

创建Nacos引擎时，使用的是当前最新的引擎版本。当后续再发布新版本的引擎时，用户可以升级到引擎最新版本。

#### 约束与限制

- Nacos引擎升级过程中微服务与引擎的连接会出现闪断，已运行的微服务的业务不受影响。建议您在升级Nacos引擎时，尽量避开微服务的升级、重启、变更等操作。
- 当升级完成后，不支持版本回退。
- 当前只能升级到最新的版本。

## 升级 Nacos 引擎版本

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击可升级的Nacos引擎“版本”列的.

### 说明

当引擎已为最新版本，则在该引擎“版本”列不存在.

**步骤4** 在弹出框中确认当前版本及升级后版本，单击“确定”，进行升级。

如果升级失败，可单击“重试”，尝试再次进行升级。

----结束

## 5.3.7 删除 Nacos 引擎

如不再使用Nacos引擎，可执行删除操作。删除引擎后数据无法恢复，请谨慎操作。支持删除处于如下状态的Nacos引擎：

- 可用
- 不可用
- 创建失败
- 变更失败
- 升级失败
- 未知

## 删除 Nacos 引擎

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 操作待删除的Nacos引擎实例。

- 引擎“计费模式”为“按需付费”时，在“操作”列，选择“更多 > 删除”，也可单击待删除的Nacos引擎，在Nacos引擎的“基础信息”页面，单击右上角的“删除”在弹出的对话框中输入“DELETE”，单击“确定”。

### 说明

若删除失败，可执行“强制删除”。

- 引擎“计费模式”为“包年/包月”时，在“操作”列，选择“更多 > 退订”，也可单击待删除的Nacos引擎，在Nacos引擎的“基础信息”页面，单击右上角的“删除”，在弹出的对话框中单击“确定”，进入费用中心退订资源页面，请根据页面提示完成退订操作。

----结束

## 5.4 管理命名空间

命名空间可以实现不同环境的配置的区分隔离，例如开发测试环境和生产环境的资源（如配置、服务）隔离等。不同的命名空间下，可以存在相同的Group或Data ID的配置。

### 约束与限制

- 接入Nacos的SDK中填写的是命名空间ID，命名空间的名称仅为控制台上查看时使用的标识。
- 当您的业务SDK使用了一个未在Nacos服务端创建的命名空间ID进行服务注册发现，也是可以正常完成注册发现，但是无法在注册配置中心的服务管理中查看到该服务，需要您创建完对应的命名空间后，才能正常查看，具体操作请参考[创建命名空间](#)。

### 前提条件

已创建Nacos引擎实例，具体操作可参考[创建Nacos引擎](#)。

### 创建命名空间

当创建实例时，会自动生成一个默认的命名空间public（保留空间），该命名空间不可编辑和删除。您可以直接使用此命名空间实现资源和服务的隔离。一共可以创建50个命名空间。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3** 单击待操作的Nacos引擎实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“命名空间”，单击“创建命名空间”。
- 步骤5** 在弹出的创建命名空间对话框中设置参数如下，其中带\*的配置项为必填。

表 5-3 命名空间参数

| 参数      | 说明                                                                       |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|
| *命名空间名称 | 可自定义填写命名空间名称，支持除@、#、\$、%、^、&和*外的任意字符，且不超过128个字符。                         |
| 命名空间ID  | 仅支持大小写字母、数字、短划线（-）和下划线（_），且不超过128个字符。命名空间ID必须唯一。<br>创建时若未输入ID值，则由系统随机生成。 |

- 步骤6** 单击“确定”，命名空间创建完成。

----结束

## 编辑命名空间

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3 单击待操作的Nacos引擎实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“命名空间”。
- 步骤5 单击待编辑的命名空间名称后“操作”列的“编辑”，可编辑“命名空间名称”。

### 说明

自动生成的命名空间public不可编辑。

- 步骤6 单击“确定”编辑完成。

----结束

## 删除命名空间

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3 单击待操作的Nacos引擎实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“命名空间”。
- 步骤5 单击待删除的命名空间名称后“操作”列的“删除”。
- 步骤6 在弹出框中单击“确定”删除完成。

----结束

## 5.5 权限控制

### 5.5.1 权限控制概述

同一个Nacos引擎可能会有多个用户共同使用，开启了“安全认证”的Nacos引擎专享版，通过微服务控制台提供的基于RBAC（Role-Based Access Control，基于角色的访问控制）的权限控制功能，使不同的用户根据其责任和权限，具备不同的引擎访问和操作权限。

开启了“安全认证”的Nacos引擎，支持微服务正常接入。

### 说明

- 只有引擎版本为2.1.0.1及以上版本支持此功能，若版本低于2.1.0.1，可参考[升级Nacos引擎版本](#)升级到最新版本。
- 当Nacos引擎版本为2.1.0升级到2.1.0.1及以上版本时，需要先开启安全认证初始化密钥信息，才可使用权限控制功能。
- Eureka兼容的实例不支持安全认证。



## 5.5.2 开启/关闭安全认证

### 开启安全认证

Nacos引擎默认关闭安全认证。可通过控制台开启安全认证。

开启安全认证后，控制台仅能看到有权限访问的命名空间；同时没有配置用户名密码的客户端将无法访问Nacos实例，请谨慎操作。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待开启安全认证的Nacos引擎。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“权限控制”。

**步骤5** 单击“设置安全认证”，开启“编程接口安全认证”。

**步骤6** 单击“确定”，等待Nacos引擎更新完成，引擎状态由“配置中”变为“可用”，开启安全认证成功。

----结束

### 关闭安全认证

关闭安全认证后，无法对各个用户进行权限控制，客户端无需密码即可访问Nacos实例，访问控制台可以看到全部的命名空间，请谨慎操作。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待关闭安全认证的Nacos引擎。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“权限控制”。

**步骤5** 单击“设置安全认证”。在“安全配置”页面，关闭“编程接口安全认证”。

**步骤6** 在弹出框中单击“确定”，待该引擎的状态变为“可用”时，该引擎关闭安全认证成功。

----结束

## 5.5.3 账号管理

您可以登录微服务引擎控制台，根据实际业务需求为Nacos引擎创建新账号或对该Nacos引擎下已创建的指定账号进行管理操作。

### 说明

当Nacos引擎版本为低版本升级到2.1.0.1时，系统默认存在内置账号nacos，关联的角色为ROLE\_ADMIN，且不可删除。该内置账号默认密码为nacos，建议重置密码。

### 新增账号

根据实际业务需求创建新账号，把合适的角色同账号关联，使用该账号的用户则具有对该Nacos引擎的相应的访问和操作权限。



- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3** 单击待操作的Nacos引擎。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“权限控制”。
- 步骤5** 在“账号管理”页签，单击“新增账号”，参考下表设置账号参数。

| 参数名称 | 参数说明                    |
|------|-------------------------|
| 账号名称 | 输入新账号名称。账号创建后，账号名称不可修改。 |
| 密码   | 输入账号密码。                 |
| 确认密码 | 再次输入账号密码。               |

- 步骤6** 单击“确定”，完成新账号创建。

----结束

## 重置密码

为安全考虑，您可通过控制台，重置账号的密码。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3** 单击待操作的Nacos引擎。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“权限控制”。
- 步骤5** 在“账号管理”页签，单击待操作的账号“操作”栏的“重置密码”。
- 步骤6** 输入新密码和确认密码，勾选“我已确认知晓”，单击“保存”，账号密码重置成功。

----结束

## 删除账号

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3** 单击待操作的Nacos引擎。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“权限控制”。
- 步骤5** 在“账号管理”页签，单击待删除账号“操作”列的“删除”，在弹出的对话框中输入“DELETE”，单击“确定”。

----结束

## 5.5.4 角色管理

您可以登录微服务引擎控制台，根据实际的业务需求对Nacos引擎的角色进行创建、编辑、删除和查看的操作。支持按命名空间或更细粒度的权限控制。

### 说明

当Nacos引擎版本为低版本升级到2.1.0.1时，系统默认存在内置角色为ROLE\_ADMIN，且不可删除。

### 创建角色

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3 单击待操作的Nacos引擎。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“权限控制”。
- 步骤5 在“角色管理”页签，单击“创建角色”。
- 步骤6 输入新角色名称。角色创建后，角色名称不可修改。
- 步骤7 设置关联用户，在下拉框中选择[新增账号](#)中创建的用户。
- 步骤8 添加权限配置。权限之间是与的关系，即该角色同时拥有此处配置的权限。

单击“ 添加权限配置”，在“命名空间”下拉框选择命名空间，在“权限动作”下拉框选择动作权限，包括只读、只写和读写。可同时添加多条权限配置，也可单击权限配置“操作”列的“删除”，删除某一条权限配置。

- 步骤9 单击“创建”，创建角色。

----结束

### 编辑角色

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3 单击待操作的开启了安全认证的Nacos引擎。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“权限控制”。
- 步骤5 在“角色管理”页签，单击待编辑角色“操作”列的“编辑”。
- 步骤6 根据实际业务需求，修改“命名空间”和“权限动作”。
- 步骤7 单击“编辑”，完成角色编辑。

----结束

### 删除角色

角色删除后无法恢复，请谨慎操作。

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待操作的Nacos引擎。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“权限控制”。

**步骤5** 在“角色管理”页签，单击待删除角色“操作”列的“删除”。在弹出的对话框中输入“DELETE”，单击“确定”。

----结束

## 5.5.5 控制台资源管理

Nacos引擎支持命名空间关联企业项目，关系为N:1，即N个命名空间可关联到一个企业项目。

默认在[创建命名空间](#)中创建的命名空间是没有关联企业项目，可以通过编辑企业项目操作，将命名空间同企业项目进行关联。

**编辑企业项目时，只支持更换企业项目，不可将企业项目置空。**

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待操作的Nacos引擎。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“权限控制”。

**步骤5** 在“控制台资源管理”页签下，单击待操作的命名空间右侧“企业项目”的，在“编辑企业项目”弹出框中，在下拉框中选择企业项目，单击“确定”，编辑成功。

----结束

## 5.6 管理 Nacos 引擎服务

微服务引擎控制台提供了对注册在Nacos上的服务进行管理的功能。

### 前提条件

已创建Nacos引擎实例。

### 创建服务

您可以通过控制台创建服务，刚创建的服务为空服务（即提供者数量为0），在服务列表中默认显示空服务，若您不想再显示空服务，可单击“隐藏空服务”后的 隐藏空服务。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待操作的Nacos引擎实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“服务管理”。

**步骤5** 在“命名空间”下拉框中选择命名空间，在“命名空间ID”框中自动填充ID。

 **说明**

当选择的命名空间为“public”即保留空间，其命名空间ID默认为空。

**步骤6** 单击“创建服务”，在“创建服务”弹出框中输入配置项信息如下，其中带\*的配置项为必填。

**表 5-4 配置项**

| 配置项   | 说明                                              |
|-------|-------------------------------------------------|
| *服务名称 | 可自定义输入服务名称。支持输入数字、大小写字母和特殊字符（_-.:），长度不超过236个字符。 |
| 分组    | 可设置服务所属分组。支持输入数字、大小写字母和特殊字符（_-.:），长度不超过128个字符。  |
| *保护阈值 | 该服务下的健康实例占总实例数比例不足阈值时，触发保护阈值。取值范围为0~1，默认为0。     |

**步骤7** 单击“确定”，服务创建完成。

----结束

**查看服务列表**

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待查看的Nacos引擎实例名称。

**步骤4** 选择“服务管理”，在“命名空间”下拉框中选择命名空间，在“命名空间ID”框中自动填充ID。

 **说明**

当选择的命名空间为“public”即保留空间，其命名空间ID默认为空。

**步骤5** 查看该引擎该命名空间下的所有服务。

支持使用服务名称和分组名称搜索目标服务。

 **说明**

搜索目标服务时，模糊查询支持的字符有：, \$\*+.|?。

----结束

**查看服务详情**

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待操作的Nacos引擎实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“服务管理”。

**步骤5** 单击待查看的服务名，可查看服务详情。

- 查看服务基本信息，包括服务名称、命名空间名称、服务分组、命名空间ID、保护阈值和集群数。
- 在“实例信息”页签，可查看实例信息，包括实例的IP、端口、所属集群、健康状态、上下线状态、权重和元数据，也可进行[实例操作](#)，如根据元数据搜索实例、对实例进行上下线和修改权重等操作。
- 在“订阅者”页签，可查看所有订阅当前服务的客户端实例列表。列表中可查看订阅者和客户端的版本。

----结束

## 实例操作

- 根据元数据搜索：在“实例信息”页签，在“集群列表”中选择某集群，在“元数据搜索”输入框中分别输入元数据的key及value值，单击“添加筛选”可显示符合条件的实例信息。也可单击“清空”清空搜索数据。
- 实例上下线：在“实例信息”页签，单击待操作的实例右侧“操作”栏的“上线”或“下线”可将该实例进行上下线，待操作完成，其实例的“上下线状态”也会同步更新。
- 修改实例权重：在“实例信息”页签，鼠标放至待修改权重值的实例的“权重”列，单击 修改权重值，其取值范围为1~99，修改完成后，单击“确定”。

### 说明

若使用Nacos的权重功能，进行流量负载分摊，需要在客户端注册Nacos提供的NacosRule为Bean。

```
@Bean
NacosRule nacosRule() {
    return new NacosRule();
}
```

并在application.properties配置文件中增加配置。

```
xxx-service.ribbon.NFLoadBalancerRuleClassName=com.alibaba.cloud.nacos.ribbon.NacosRule
```

其中xxx-service为客户端的服务名称，即

```
spring.application.name=xxx-service
```

## 删除服务

- 仅允许删除空服务，当实例数量不为0时，不支持删除。
- 服务如果保持空服务状态大于1分钟，Nacos会自动删除此服务。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待操作的Nacos引擎实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“服务管理”，单击待删除的服务名右侧“操作”列的“删除”。

**步骤5** 在弹出框中单击“确定”，删除服务完成。

----结束

## 5.7 管理 Nacos 引擎配置

### 5.7.1 Nacos 引擎配置概述

在Nacos引擎中，配置管理是核心功能之一，主要用于解决微服务架构中配置的集中管理、动态更新、环境隔离等问题。它通过统一的配置中心，无需修改代码或重启服务即可实时调整应用行为，提升系统的灵活性和可维护性。

Nacos 配置管理核心功能：

- 集中配置管理
  - 将应用配置统一存储在Nacos服务器，避免配置分散在代码或本地文件中，便于集中维护和管控。
  - 支持按应用、环境（开发、测试、生产）、集群等维度分组管理配置，提升配置隔离性。
- 动态配置更新

配置修改后可实时推送到应用，无需重启服务，实现动态刷新（需结合应用端SDK支持）。
- 配置版本管理

自动记录配置修改历史，支持版本回滚，避免误操作导致的配置故障。
- 配置监听与推送

应用通过SDK监听Nacos配置变化，Nacos主动推送更新，确保配置实时生效。
- 多环境支持

支持不同环境（如dev、test、prod）的配置隔离，同一应用在不同环境可加载不同配置。

### 5.7.2 创建 Nacos 引擎配置

在Nacos中创建配置是实现微服务配置集中管理、动态更新和多环境隔离的基础可，避免配置分散混乱，提升开发运维效率与系统稳定性。本章节指导您如何创建Nacos引擎的配置文件。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待操作的Nacos引擎实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“配置管理 > 配置列表”。

**步骤5** 在“命名空间”下拉框中选择命名空间，在“命名空间ID”框中自动填充ID。

#### 说明

当选择的命名空间为“public”即保留空间，其命名空间ID默认为空。

**步骤6** 单击“创建配置”在弹出框中输入如下配置项参数，带\*的参数项为必填参数。

表 5-5 配置项参数

| 配置项    | 参数说明                                                                                                                                                          |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *配置集ID | 配置集ID是组织划分配置的维度之一。Data ID通常用于组织划分系统的配置集。一个系统或者应用可以包含多个配置集，每个配置集都可以被一个有意义的名称标识。Data ID通常采用类Java包的命名规则保证全局唯一性。此命名规则非强制。<br>支持输入数字、大小写字母和特殊字符（_-.:），长度不超过255个字符。 |
| 配置分组   | Nacos中的一组配置集，是组织配置的维度之一。<br>支持输入数字、大小写字母和特殊字符（_-.:），长度不超过128个字符。                                                                                              |
| 命名空间   | 创建配置所属的命名空间。                                                                                                                                                  |
| 配置格式   | Nacos支持YAML、Properties、TEXT、JSON、XML、HTML六种常见配置格式在线编辑。默认为：TEXT。                                                                                               |
| *配置内容  | 输入配置内容。<br><b>配置内容不能大于100KB，如配置内容过大，请将此配置拆分成多个小配置。调整配置内容大小可能会影响Nacos稳定性，请谨慎操作。如有需要，请<a href="#">提交工单</a>联系技术支持。</b>                                           |
| 描述     | 可自定义输入描述。支持输入任意字符，长度不超过128个字符。                                                                                                                                |
| 所属应用   | 输入所属应用名称。支持输入数字、大小写字母和特殊字符（_-.:），长度不超过128个字符。                                                                                                                 |
| 标签     | 输入标签。支持输入数字、大小写字母和特殊字符（_-.:），长度不超过64个字符。                                                                                                                      |

**步骤7** 单击“发布”创建完成。

----结束

## 5.7.3 管理 Nacos 引擎配置操作

### 查询 Nacos 引擎配置

CSE Nacos支持通过配置集ID、分组名称、所属应用和标签进行查询配置。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3** 单击待操作的Nacos引擎实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“配置管理 > 配置列表”。
- 步骤5** 在配置列表上方筛选框中，可通过筛选配置集ID、分组名称、所属应用和标签，单击筛选出符合条件的配置。
- 结束

## 查看 Nacos 引擎配置详情

在CSE控制台可查看Nacos引擎配置的详细信息。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3** 单击待操作的Nacos引擎实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“配置管理 > 配置列表”。
- 步骤5** 单击待查看的配置集ID，进入“配置详情”页面查看配置详细信息。在“配置内容”区域，可单击“查找”查询配置信息。
- 结束

## 编辑 Nacos 引擎配置

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3** 单击待操作的Nacos引擎实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“配置管理 > 配置列表”。
- 步骤5** 通过以下任意一种方式实现编辑操作。
- 单击待编辑的配置集ID右侧“操作”列的“编辑”。
  - 单击待编辑的配置集ID，在配置详情页面，单击“编辑”。
- 步骤6** 在“编辑配置”页面可修改配置内容、配置格式、描述、所属应用及标签，单击“发布”弹出“配置内容对比”弹框，查看历史版本和当前版本内容差异。
- 步骤7** 单击“发布”编辑配置完成。编辑配置页面还提供了灰度发布特性，具体操作参见[管理Nacos引擎配置的灰度发布](#)。
- 结束

## 导入 Nacos 引擎配置

在Nacos引擎中导入配置文件能够实现配置的集中化与标准化管理；支持批量导入多个配置文件，减少手动创建配置的工作量。当配置中心数据丢失或误删除时，可通过导入备份配置文件，快速重建服务配置环境。



- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3 单击待操作的Nacos引擎实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“配置管理 > 配置列表”。
- 步骤5 单击“导入配置”，参考下表设置导入参数。

图 5-1 导入配置

导入配置

相同配置

终止导入

配置文件

当前仅支持导入大小在2.0MB以下的配置文件

导入文件

关闭

| 参数名称 | 参数说明                                                                                                                                                                      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 相同配置 | <ul style="list-style-type: none"><li>终止导入：导入过程中，如果遇到和系统中相同的配置，导入终止。</li><li>跳过：导入过程中，如果遇到和系统中相同的配置，该配置会被跳过，继续导入其余配置。</li><li>覆盖：导入过程中，如果遇到和系统中相同的配置，该配置的值会被替换。</li></ul> |
| 配置文件 | 单击“导入文件”，选择待导入配置文件。<br>待导入的配置文件大小不超过2MB，若文件过大，需要您分开导入。                                                                                                                    |

- 步骤6 单击“关闭”，完成导入。

📖 说明

- 当“相同配置”选择为“终止导入”时，导入过程中，如果遇到和系统中相同的配置，则会弹出“终止导入”弹框，单击“确定”终止导入。
- 当“相同配置”选择为“跳过”时，导入过程中，如果遇到和系统中相同的配置，该配置会被跳过，继续导入其余配置，会弹出“导入成功”弹框，显示具体导入的配置信息，单击“确定”导入完成。

----结束

导出 Nacos 引擎配置

将Nacos中的配置导出为文件（properties、yaml、JSON 等），作为线下备份存储，防止因Nacos服务故障、误操作或配置误删导致的数据丢失。在引擎迁移时，导出原引擎配置并批量导入新引擎，避免手动重建配置的繁琐工作。

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3 单击待操作的Nacos引擎实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“配置管理 > 配置列表”。
- 步骤5 选中待导出的配置，单击“导出”。

 说明

- 也可单击“全部导出”可将所有配置项信息导出到本地。
- 请您尽量分开导出，保证导出的配置文件大小不超过2MB。

图 5-2 导出配置



- 步骤6 在弹出框中单击“导出”配置项则导出到本地。
- 结束

删除 Nacos 引擎配置

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3 单击待操作的Nacos引擎实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“配置管理 > 配置列表”。
- 步骤5 通过以下任意一种方式实现删除操作。
  - 在待删除的配置集ID右侧“操作”列的“删除”。
  - 可选中待删除的配置集ID，单击上方的“删除”。
- 步骤6 单击“确定”，配置删除成功。
- 结束

5.7.4 管理 Nacos 引擎配置的灰度发布

CSE Nacos配置中心支持灰度发布，即在配置正式发布前可先进行小部分的发布验证，待配置确保无误后再正式发布，从而降低配置推送的风险。

配置灰度发布

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。
- 步骤3 单击待操作的Nacos引擎实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“配置管理 > 配置列表”。

**步骤5** 在待灰度发布的配置项右侧，单击“操作”列的“编辑”。

**步骤6** 在“编辑配置”页面，单击  打开灰度配置。

**步骤7** 在输入框中选择待灰度推送的IP地址或手动输入灰度发布的实例IP，单击回车。

#### 说明

可同时配置多个实例IP。

**步骤8** 单击“发布灰度版本”弹出“配置内容对比”弹框，对比历史版本配置和当前配置内容。

**步骤9** 单击“发布灰度版本”灰度发布完成。

----结束

## 查看灰度版本配置

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待操作的Nacos引擎实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“配置管理 > 配置列表”。

**步骤5** 在正在灰度发布的目标配置项右侧，单击“操作”列的“编辑”。

**步骤6** 在“编辑配置”页面的“灰度版本”页签可查看灰度版本配置，也可进行“回退灰度发布”和“正式发布”，具体操作可参考[相关操作](#)。

----结束

## 相关操作

- 回退灰度发布：在“编辑配置”页面的“灰度版本”页签，可单击“回退灰度发布”则取消灰度发布，回退到历史版本。
- 正式发布：在“编辑配置”页面的“灰度版本”页签，可单击“正式发布”，在“配置内容对比”弹框中确认配置信息，单击“发布灰度版本”，则灰度版本将成为正式版本发布。

## 5.7.5 管理 Nacos 引擎历史版本配置

CSE Nacos支持查看配置的历史版本详情及回滚历史版本。

### 查看历史版本

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待操作的Nacos引擎实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“配置管理 > 配置列表”。

**步骤5** 通过以下任意一种方式进入“历史版本”页面。单击某个时间段的历史版本的配置集ID，可查看该配置项的历史版本信息。**历史版本最多可保留30天。**

- 在某配置集ID右侧“操作”列选择“更多 > 历史版本”进入该配置的“历史版本”页面。
- 单击该配置集ID进入“配置详情”页面，切换“历史版本”页签，进入该配置的“历史版本”页面。

----结束

## 回滚历史版本

CSE Nacos提供回滚历史版本功能，帮助您在改错配置的情况下能够快速恢复，从而降低微服务系统在配置管理可能存在的风险。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待操作的Nacos引擎实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“配置管理 > 配置列表”。

**步骤5** 通过以下任意一种方式进入“历史版本”页面。

- 在某配置集ID右侧“操作”列选择“更多 > 历史版本”进入该配置的“历史版本”页面。
- 单击该配置集ID进入“配置详情”页面，切换“历史版本”页签，进入该配置的“历史版本”页面。

**步骤6** 单击待回滚的历史版本“操作”列的“回滚”，弹出“回滚历史版本详情”页面。

### 说明

只有“操作类型”为“更新”的配置，才支持回滚操作。

**步骤7** 在“配置内容”区域，单击“回滚到此版本”，在弹出框中，单击“确认”回滚成功。

----结束

## 5.7.6 使用 Nacos 引擎的监听查询功能

CSE Nacos提供监听查询的能力，即修改配置后，需要查看修改后的配置信息是否已推送到监听该配置的机器上，以便帮助您更好地检查配置变更是否推送到客户端。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

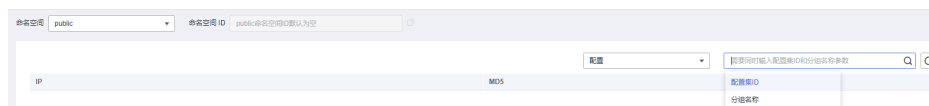
**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待操作的Nacos引擎实例名称。

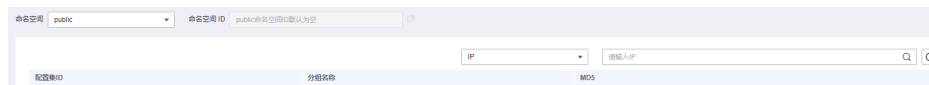
**步骤4** 在左侧导航栏选择“配置管理 > 监听查询”。

**步骤5** 在“命名空间”下拉框中选择命名空间，在下拉框中选择查询条件，单击 查询监听信息。

- 下拉框中选择“配置”，则在输入框中输入配置集ID和分组名称，查询该配置推送到的机器及推送状态。



- 下拉框中选择“IP”，则在输入框中输入监听配置的机器的IP，查询该机器监听的所有配置。



----结束

## 5.8 查看 Nacos 引擎运行监控

在使用Nacos引擎过程中，您可在CSE控制台提供的运行监控页面，观察Nacos引擎配置中心、注册中心等相关的常用指标。本文介绍如何查看Nacos引擎的监控指标数据。

**查看Nacos运行监控数据需保证用户具有AOM FullAccess权限。**

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“注册配置中心”。

**步骤3** 单击待查看的Nacos引擎。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“运行监控”。可以查看该Nacos的一些监控指标。

- 在“概览”页签，可以查看微服务实例数和配置数。且通过图表显示微服务实例数使用比例和配置使用比例。
  - 微服务实例数使用比例是指“已接入的微服务实例数”占“建议接入的最大微服务实例数”的比例。当比例较高时，请及时扩容。
  - 配置使用比例是指“已创建的配置数”占“允许配置的最大配置数”的比例。
- 在“配置中心监控”页签，可以在右上角的下拉框中选择时间查看某一时段的引擎的配置中心的监控数据，包括配置数、配置中心长连接数、写请求频率、读请求频率、写请求平均响应时间、读请求平均响应时间和配置推送耗时。支持选择的时间为近30分钟、近1小时、近6小时、近1天和近一周，默认显示近30分钟的监控数据。
- 在“注册中心监控”页签，可以在右上角的下拉框中选择时间查看某一时段的引擎的注册中心的监控数据，包括微服务数、微服务实例数、写请求频率、读请求频率、写请求平均响应时间、读请求平均响应时间和服务推送耗时。支持选择的时间为近30分钟、近1小时、近6小时、近1天和近一周，默认显示近30分钟的监控数据。

----结束

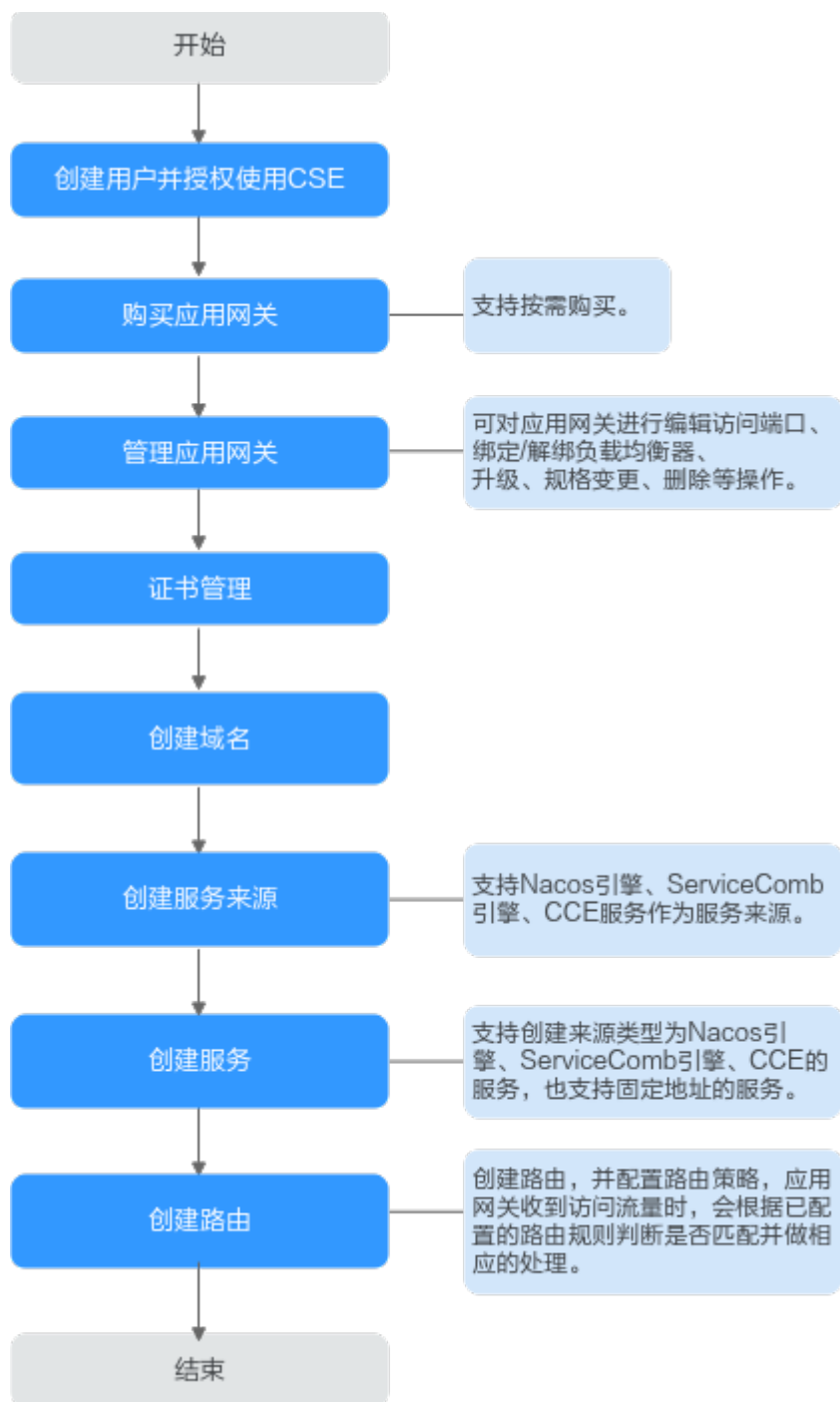
# 6 应用网关

---

## 6.1 应用网关概述

应用网关是一种用于管理和路由微服务请求的中间件。它充当了微服务架构中的入口点，接收来自客户端的请求并将其路由到适当的微服务。

应用网关的业务使用流程：



1. [创建用户并授权使用CSE](#)。
2. [创建应用网关](#)。
3. 参考[管理应用网关](#)对应用网关进行升级、规格变更和删除等操作。
4. [证书管理](#)，通过集中管理SSL/TLS证书、客户端证书等安全凭证，保障服务通信的机密性、完整性、身份真实性及合规性。
5. [创建域名](#)，应用网关通过域名将流量路由到不同的后端服务。
6. 参考[管理应用网关服务来源](#)中操作创建应用网关服务来源，以便网关能动态获取到注册到该来源中的服务。

7. 参考[管理应用网关服务](#)中操作创建服务作为后端服务，以便应用网关将接收到的前端请求路由到后端目标服务，处理请求。
8. [创建路由](#)，定义一套匹配规则和动作规则，决定应用网关如何处理接收到的请求（如转发到哪个后端服务、修改请求参数、重定向等）。

## 6.2 创建应用网关

应用网关是一种用于处理微服务请求的中间件。它充当了微服务架构中的入口点，接收来自客户端的请求并将其路由到适当的微服务。

本章节指导您根据实际业务需求创建应用网关。

### 约束与限制

- 应用网关创建完成后，不支持变更虚拟私有云。
- 当前仅支持独享型网络型负载均衡器。默认会使用所选ELB的80、443端口，如果选择的负载均衡器已经占用了部分端口，则会创建失败。
- ELB被应用网关使用后，为其配置的用于应用网关使用的监听器（即监听器名称中包含应用网关名称）及其关联的后端服务器组和后端服务器均不允许被删除。
- 各VPC网段不冲突。
- 当前端ELB与后端网络不同VPC时，需开启ELB的跨VPC后端，具体操作请参考[跨VPC后端](#)。

### 前提条件

- 应用网关运行于虚拟私有云，创建前，需保证有可用的虚拟私有云和子网。创建虚拟私有云和子网请参考[创建虚拟私有云和子网](#)。
- 创建应用网关前，需要保证用户具有ELB FullAccess权限，添加权限操作可参见[用户授权](#)。
- 应用网关的运行依赖于独享型负载均衡器，创建应用网关前，需保证已创建了独享型负载均衡器，创建独享型负载均衡器请参考[创建独享型负载均衡器](#)。

### 创建应用网关

**步骤1** 进入[购买应用网关](#)页面。

**步骤2** 参考下表设置参数，参数前面带\*号的是必须设置的参数。

| 参数    | 说明                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *企业项目 | 选择网关所在的项目，可在下拉框中搜索和选择需要的企业项目。<br>企业项目是一种云资源管理方式，企业项目管理服务提供统一的云资源按项目管理，以及项目内的资源管理、成员管理。<br>参考 <a href="#">开通企业项目</a> ，创建并启用新的企业项目后可以使用，默认选择default。<br>应用网关创建完成后，可将应用网关资源迁出当前企业项目，迁入到新的企业项目，具体操作请参考 <a href="#">迁出企业项目资源</a> 和 <a href="#">为企业项目迁入资源</a> 。 |



| 参数      | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *引擎名称   | 输入应用网关名称，名称以字母开头，由字母、数字和-组成，且不能以-结尾，长度为3~24个字符，且名称不能以default命名。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| *产品版本   | 目前只支持专业版。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| *规格     | 选择实例规格。当前支持规格有：小型、中型、大型和超大型。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 可用区     | 您可根据实际情况选择可用区。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| *版本     | 只能创建最新版本。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| *节点数    | 选择网关的节点数量，节点数量不少于2个。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| *入口网络   | <p>为应用网关选择虚拟私有云及子网，此子网作为入口网络，用于选择可用的弹性负载均衡，需与后端VPC子网网络互通，具体操作请参考<a href="#">对等连接</a>。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用已创建的VPC，可在下拉列表中搜索和选择当前账号已创建的虚拟私有云和子网。</li> <li>使用新的VPC，可单击“控制台”进入“虚拟私有云”页面，创建新的VPC，具体操作请参考<a href="#">创建虚拟私有云和子网</a>。</li> <li>使用共享VPC，请在下拉列表选择其他账号共享给当前账号的VPC。<br/>共享VPC基于<a href="#">资源访问管理</a>（Resource Access Manager，简称RAM）服务的机制，VPC的所有者可以将VPC内的子网共享给一个或者多个账号使用。通过共享VPC功能，可以简化网络配置，帮助您统一配置和运维多个账号下的资源，有助于提升资源的管控效率，降低运维成本。有关VPC子网共享的更多信息，请参见<a href="#">共享VPC</a>。</li> </ul> |
| *弹性负载均衡 | <p>选择已创建的弹性负载均衡。此弹性负载均衡与入口网络属于同一个VPC子网。</p> <p>若当前没有可用的弹性负载均衡，可单击“购买弹性负载均衡”进入弹性负载均衡页面创建弹性负载均衡。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| *后端网络   | <p>为应用网关选择虚拟私有云及子网，此子网作为后端网络，默认同入口网络一致。若同入口网络不一致时，需要打通网络。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用已创建的VPC，可在下拉列表中搜索和选择当前账号已创建的虚拟私有云和子网。</li> <li>使用新的VPC，可单击“控制台”进入“虚拟私有云”页面，创建新的VPC，具体操作请参考<a href="#">创建虚拟私有云和子网</a>。</li> <li>使用共享VPC，请在下拉列表选择其他账号共享给当前账号的VPC。<br/>共享VPC基于<a href="#">资源访问管理</a>（Resource Access Manager，简称RAM）服务的机制，VPC的所有者可以将VPC内的子网共享给一个或者多个账号使用。通过共享VPC功能，可以简化网络配置，帮助您统一配置和运维多个账号下的资源，有助于提升资源的管控效率，降低运维成本。有关VPC子网共享的更多信息，请参见<a href="#">共享VPC</a>。</li> </ul>                             |
| 维护时间窗   | 运维操作时间。单击参数后的  可以修改时间窗。具体操作请参考 <a href="#">修改应用网关维护时间窗</a> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| 参数 | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 标签 | <p>用于标识云资源，当您拥有相同类型的许多云资源时，可以使用标签按各种维度（例如用途、所有者或环境）对云资源进行分类。</p> <p>您可以单击“ 添加标签”，在“添加标签”弹框输入标签键和标签值，添加标签，标签的命名规则请参见<a href="#">管理标签</a>。在“添加标签”弹框，可单击“ 新增标签”同时添加多个标签，也可单击标签后的，删除该标签。</p> |

**步骤3** 单击“立即购买”，进入应用网关信息确认界面。

**步骤4** 单击“提交”网关开始创建，当“运行状态”为“可用”时，应用网关创建完成。

----结束

## 6.3 管理应用网关

### 6.3.1 查看应用网关信息

本章节介绍如何在微服务引擎控制台查看应用网关实例的详细信息。

#### 查看应用网关信息

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 在实例列表页面，可查看实例“运行状态”。

| 实例名称/ID             | 运行状态                                                                                   | 版本                                                                                          | 规格 |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| microGateway-u27oek |  可用 | 1.0.0  | 小型 |

实例的状态包括：

- 创建中
- 可用
- 不可用
- 配置中
- 删除中
- 升级中
- 变更中
- 创建失败
- 删除失败

- 升级失败
- 变更失败
- 未知（即实例处于未知状态）

**步骤4** 单击待查看的实例名称。

 **说明**

只有实例运行状态为“可用”才可单击实例名称进入基础信息页面。

**步骤5** 查看如表6-1所示的应用网关信息。

**表 6-1** 网关详细信息说明

| 信息类型 | 参数      | 说明                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基础信息 | 名称      | 创建应用网关时输入的实例名称，单击  可复制。单击  可以修改网关名称，名称以字母开头，由字母、数字和-组成，且不能以-结尾，长度为3~24个字符。 |
|      | ID      | 引擎的ID，单击  可复制。                                                                                                                                              |
|      | 企业项目    | 创建应用网关时选择的企业项目。                                                                                                                                                                                                                              |
|      | 计费方式    | 创建应用网关时选择的计费方式。                                                                                                                                                                                                                              |
|      | 版本      | 创建的应用网关的版本号。                                                                                                                                                                                                                                 |
|      | 容量规格    | 创建应用网关时选择的规格，当网关为小规格时，可单击右侧的“规格变更”对网关规格扩容，具体操作请参考 <a href="#">扩容应用网关</a> 。                                                                                                                                                                   |
|      | 节点数     | 创建应用网关时选择的节点数量。                                                                                                                                                                                                                              |
|      | 运行状态    | 实例的状态。                                                                                                                                                                                                                                       |
|      | 创建时间    | 创建应用网关的时间。                                                                                                                                                                                                                                   |
|      | 可用区     | 创建应用网关的选择的可用区。                                                                                                                                                                                                                               |
| 连接信息 | 内网地址    | 当创建的负载均衡器开通了IPv4私网，则会显示内网地址。                                                                                                                                                                                                                 |
|      | 公网地址    | 当创建的负载均衡器开通了IPv4公网，则会显示公网地址。                                                                                                                                                                                                                 |
|      | 虚拟私有云   | 创建应用网关时选择的虚拟私有云。                                                                                                                                                                                                                             |
|      | 子网      | 创建应用网关时选择的子网。                                                                                                                                                                                                                                |
|      | 负载均衡器名称 | 创建应用网关时选择的负载均衡器名称，可单击名称进入负载均衡器详细信息页面。                                                                                                                                                                                                        |
|      | 负载均衡器ID | 创建应用网关时选择的负载均衡器ID，单击  可复制。                                                                                                                                |
|      | 访问端口    | 应用网关的访问端口，默认是支持80和443，也可自定义端口，具体操作请参考 <a href="#">编辑访问端口</a> 。                                                                                                                                                                               |

| 信息类型  | 参数         | 说明                                                                                                                                            |
|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 负载均衡器 | 负载均衡器名称/ID | <a href="#">创建应用网关</a> 时选择的负载均衡器，可单击负载均衡器ID后的  复制。           |
|       | 内网地址       | 当创建的负载均衡器开通了IPv4私网，则在“内网地址”列显示内网地址。                                                                                                           |
|       | 公网地址       | 当创建的负载均衡器开通了IPv4公网，则在“公网地址”列显示公网地址。                                                                                                           |
|       | 操作         | 可对 <a href="#">创建应用网关</a> 时选择的ELB进行解绑或绑定多个ELB操作。具体操作请参考 <a href="#">绑定/解绑负载均衡器</a> 。                                                          |
| 更多设置  | 维护时间窗      | 运维操作时间。单击参数后的  可以修改时间窗。具体操作请参考 <a href="#">修改应用网关维护时间窗</a> 。 |
|       | 标签         | 显示为应用网关添加的标签，也可单击“ <a href="#">标签管理</a> ”，根据需要对标签进行相应操作，具体操作可参见 <a href="#">管理应用网关标签</a> 。                                                    |

----结束

### 6.3.2 管理应用网关标签

标签是应用网关实例的标识，为应用网关实例添加标签，可以方便用户识别和管理拥有的应用网关实例资源。

如您的组织已经设定应用网关的相关标签策略，则需按照标签策略规则为网关添加标签。标签如果不符合标签策略的规则，则可能会导致网关创建失败，请联系组织管理员了解标签策略详情。

您可以在创建应用网关实例时添加标签，也可以在应用网关实例创建完成后，在实例的详情页添加标签，您最多可以给实例添加20个标签。另外，您还可以进行修改和删除标签。

标签共由两部分组成：标签键和标签值，其中，标签键和标签值的命名规则如[表6-2](#)所示。

表 6-2 标签命名规则

| 标签信息 | 规则                                                                                                                                                                                                         |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 标签键  | <ul style="list-style-type: none"><li>不能为空。</li><li>对于同一个实例，Key值唯一。</li><li>长度不超过128个字符。</li><li>只能包含任意语种字母、数字、空格和特殊字符（<code>_ . : = + - @</code>）。</li><li>不能以空格开头和结尾，且不能以<code>_sys_</code>开头。</li></ul> |

| 标签信息 | 规则                                                                                                           |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 标签值  | <ul style="list-style-type: none"><li>长度不超过255个字符。</li><li>只能包含任意语种字母、数字、空格和特殊字符（_ . : = + - @ ）。。</li></ul> |

## 管理标签

新增和修改标签会影响网关业务十秒左右，请在业务低峰期时增加或修改。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待查看的实例的名称，进入该实例的基本信息页面。

**步骤4** 在“更多设置”区域的“标签”参数处，您可以根据实际需要，执行以下操作：

- 新增标签
  - a. 单击“标签管理”，弹出“编辑标签”窗口。
  - b. 单击“ 新增标签”，您可在输入框中分别输入标签键和标签值。
  - c. 单击“确定”，为实例添加标签成功。
- 修改标签
  - a. 单击“标签管理”，弹出“编辑标签”窗口。
  - b. 您可在原有的输入框中修改标签键与标签值信息。
  - c. 单击“确定”，标签修改成功。
- 删除标签
  - 单击标签所在行的，在弹出的确认框中单击“确定”，删除该标签。

----结束

### 6.3.3 编辑访问端口

应用网关默认使用ELB的80、443端口，当该端口不能满足您的业务需求时，应用网关支持自定义访问端口。本章节指导您编辑应用网关的访问端口。

若端口已被至少一个域名使用时，修改、禁用和删除端口会导致相关域名不可用。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在“连接信息”区域，在“访问端口”右侧单击，在“编辑访问端口”弹框中，可编辑“HTTP默认端口”和“HTTPS默认端口”。也可单击“操作”列的“禁用”，禁用HTTP或HTTPS的某一端口。

**步骤5** 单击“添加自定义访问端口”，输入自定义端口号。

#### 说明

可单击自定义端口“操作”列的“删除”删除该自定义端口。

**步骤6** 单击“确定”，访问端口编辑完成。

----结束

### 6.3.4 绑定/解绑负载均衡器

创建应用网关后，支持解绑负载均衡器，也支持绑定多个负载均衡器。

#### 约束与限制

- 当应用网关只绑定了一个ELB时，不支持解绑。
- 绑定负载均衡器需要1~5分钟，期间网关实例不可操作。
- 最多支持新增绑定3个负载均衡器。
- 当一个ELB被两个网关绑定时，必须保证网关后端网络与ELB所在网络在同VPC下的同子网，或不同VPC下。
- 当ELB与后端网络所在VPC不同时，VPC间网络需打通，且需开启ELB的跨VPC后端。

#### 解绑负载均衡器

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在“负载均衡器”区域，单击待解绑的负载均衡器“操作”列的“解绑”。

**步骤5** 单击“确定”，当应用网关运行状态由“配置中”变成“可用”时表示解绑成功。

----结束

#### 绑定负载均衡器

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在“负载均衡器”区域，单击“绑定负载均衡器”。

**步骤5** 在“绑定负载均衡器”弹框中，在“弹性负载均衡器”筛选框中选择创建的ELB，也可单击“购买弹性负载均衡”进入购买页面购买弹性负载均衡。

- 当选择的ELB其端口未被占用时，单击“确定”，当应用网关运行状态由“配置中”变成“可用”时表示绑定成功。
- 当选择的ELB其端口被占用，且监听器协议为“TCP”时，表示存在部分网关端口在所选的负载均衡器上已存在监听器，继续绑定会修改对应的监听器，会将网关的节点全部加入监听器的后端负载中。勾选“确认绑定”，单击“确定”，当应用网关运行状态由“配置中”变成“可用”时表示绑定成功。
- 当选择的ELB其端口被占用，且监听器协议为“UDP”、“HTTP”或“HTTPS”时，表示存在部分网关端口在所选的负载均衡器上已存在监听器，且无法绑定该

ELB，可单击监听器名称跳转到监听器页面删除该监听器或选择其他的负载均衡器。

----结束

### 6.3.5 修改应用网关维护时间窗

应用网关创建后，若需要修改实例维护时间窗，可进入管理控制台的实例“基础信息”页面进行修改。在该时间窗内服务运维人员可对实例进行维护操作。

#### 前提条件

已成功创建应用网关。

#### 修改应用网关维护时间窗

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击需要修改的应用网关实例。

**步骤4** 在应用网关详细信息页面，在“更多设置”区域，单击“维护时间窗”后的.

**步骤5** 下拉选择新的维护时间窗。单击保存修改，单击取消修改。

修改操作立即生效，可在实例的“基础信息”页面查看修改结果。

#### 说明

维护时间窗的可选时长为1个小时，例如选择02:00到03:00。

----结束

### 6.3.6 扩容应用网关

应用网关规格支持在线扩容，只有低规格的实例支持扩容到高规格。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例“操作”栏的“规格变更”，也可在应用网关的“基础信息”页面，单击“基础信息”区域“容量规格”后的“规格变更”。

**步骤4** 在“应用网关规格变更”页面，选择待变更的规格。

**步骤5** 单击“立即变更”，确认无误后，单击“提交”。待实例运行状态由“变更中”变成“可用”时，扩容完成，可在网关实例列表查看该网关的规格是否变更成功。

----结束

### 6.3.7 升级应用网关

创建应用网关时，使用的是当前最新的版本。当后续再发布新版本的网关时，用户可以升级到网关最新版本。

应用网关版本升级后不支持回退。



## 升级应用网关

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击可升级的应用网关“版本”列的.

### 说明

当网关已为最新版本，则在该引擎“版本”列不存在.

- 步骤4** 在弹出框中确认当前版本及升级后版本，单击“确定”，进行升级。

如果升级失败，可单击“重试”，尝试再次进行升级。

----结束

## 6.3.8 删除应用网关

如不再使用应用网关，可执行删除操作。**删除后数据无法恢复，请谨慎操作。**

支持删除处于如下状态的应用网关：

- 可用
- 不可用
- 创建失败
- 变更失败
- 升级失败

## 删除应用网关

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待删除的实例“操作”列的“删除”，也可单击待删除的应用网关，在应用网关的详细信息页面，单击右上角的“删除”，在弹出的对话框中输入“DELETE”，单击“确定”，删除完成。

----结束

## 6.4 证书管理

应用网关提供证书管理功能，方便您在需要大量证书时复用。支持在配置域名时，选择已有证书。应用网关每个域名可选一个证书，多个域名可以配置不同证书。

## 创建证书

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。



- 步骤4** 在左侧导航栏，选择“证书管理”。
- 步骤5** 单击“创建证书”，在弹出框中配置如下参数，其中带\*为必填参数。

表 6-3 证书配置参数

| 参数    | 说明                                                                                       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| *证书名称 | 自定义输入合法的证书名称。支持以点（.）和短划线（-）连接的小写字母和数字，不超过128个字符。                                         |
| *证书类型 | 支持域名证书。在使用HTTPS协议时，服务器证书用于SSL握手协商，需提供证书内容和私钥。                                            |
| *证书文件 | 证书包含证书的公钥和签名等信息，证书扩展名为“.pem”或“.crt”，您可直接输入证书内容或单击“上传”上传证书文件。                             |
| *私钥文件 | 在使用HTTPS协议时，服务器证书用于SSL握手协商，需提供证书内容和私钥。证书的私钥，私钥扩展名为“.key”，您可直接输入私钥文件内容或单击“上传”上传符合格式的私钥文件。 |

- 步骤6** 单击“确定”，完成证书创建。
- 结束

查看证书详情

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“证书管理”。
- 步骤5** 单击待查看的证书名称，在弹出框中可查看证书详情。
- 结束

编辑证书

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“证书管理”。
- 步骤5** 单击待编辑的证书右侧“操作”列的“编辑”，在弹出框中可编辑该证书的证书文件和私钥文件。

**步骤6** 单击“确定”编辑完成。

----结束

## 删除证书

已被域名使用的证书，不支持删除操作。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“证书管理”。

**步骤5** 单击待删除的证书右侧“操作”列的“删除”，在弹出框中单击“确定”，删除该证书。

----结束

## 6.5 管理应用网关域名

域名作为路由匹配条件，应用网关可通过域名区分不同的业务请求，将不同域名的流量导向不同的后端服务或路由规则。应用网关提供域名管理功能，方便管理不同域名下的协议、证书和路由规则。

### 创建域名

通过CSE控制台您可创建协议为HTTP、HTTPS、HTTP&HTTPS或gRPC的域名。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 域名管理”。

**步骤5** 单击“创建域名配置”。

**步骤6** 输入框中输入域名，可自定义域名，支持小写字母、数字和特殊字符（.-），长度不超过253个字符。

#### 说明

- 支持完整域名（如：www.example.com）和三级及以上域名模糊（如：\*.example.io）。
- 不支持二级域名模糊（如：www\*.com）、多处模糊（如：\*.example.\*）和部分模糊（如：example.co\*）。

**步骤7** 选择模式。

- 选择“标准模式”，默认为标准模式，其协议默认选择“HTTP”。
  - 在域名管理的基础上，若需要具备选择HTTPS证书的能力，则协议选择“HTTPS”，需进行如下参数配置。

表 6-4 HTTPS 协议参数设置

| 参数    | 描述                                                                                                                                                                                  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 证书    | 在下拉框中选择已在 <a href="#">证书管理</a> 中创建完成的证书。若还未创建证书，可单击右侧“上传证书”进入“证书管理”页面进行创建。                                                                                                          |
| TLS版本 | 可单击  配置安全策略。默认 TLS 最小版本为 1.2，TLS 最大版本为 1.3。<br><b>当手动配置安全策略时，TLS1.0 和 TLS1.1 协议存在安全隐患，请谨慎选择。</b> |

- 若需要 HTTP 协议自动重定向到 HTTPS，需要同时开启 HTTP 和 HTTPS 协议，需进行如下参数配置。

表 6-5 HTTP&HTTPS 协议参数设置

| 参数         | 描述                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 证书         | 在下拉框中选择已在 <a href="#">证书管理</a> 中创建完成的证书。若还未创建证书，可单击右侧“上传证书”进入“证书管理”页面进行创建。<br><b>说明</b><br>支持完整域名（例如：example.com）或泛域名（例如：*.example.com）证书，但是如果申请的证书域名是 *.example.com，则证书只能用于 a.example.com、b.example.com，不能用于 a.b.example.com。 |
| 是否开启强制 TLS | 可单击  开启强制 TLS，若开启，只生效 HTTPS(443 端口)，HTTP(80 端口) 访问将被重定向至 HTTPS (443 端口)。                                                                  |
| TLS版本      | 可单击  配置安全策略。默认 TLS 最小版本为 1.2，TLS 最大版本为 1.3。<br><b>当手动配置安全策略时，TLS1.0 和 TLS1.1 协议存在安全隐患，请谨慎选择。</b>                                          |

- 选择“自定义模式”，支持自定义添加协议及端口，支持 gRPC 协议。**至少新增一个自定义协议+端口。**
  - a. 单击“添加协议”，在协议下拉框中选择协议。当前支持选择的协议为“HTTP”、“HTTPS”和“gRPC”。

- 当协议选择“HTTP”时，默认是关闭“TLS配置”，且不支持开启。
- 当协议选择“HTTPS”时，默认是开启“TLS配置”，且不支持关闭。需在“证书”下拉框中选择已在[证书管理](#)中创建完成的证书。若还未创建证书，可单击右侧“上传证书”进入“证书管理”页面进行创建。在“TLS版本”右侧可单击配置安全策略，默认TLS最小版本为1.2，TLS最大版本为1.3。
- 当协议选择“gRPC”时，默认是关闭“TLS配置”，且不支持开启。
- b. 在“端口”下拉框中选择端口。默认支持端口为80和443，可自定义端口，具体操作请参考[编辑访问端口](#)。
- c. 【可选】删除协议，若不需要某一自定义协议，可单击“操作”列的“删除”，将该协议删除。

**步骤8** 单击“确定”完成域名创建。

----结束

## 编辑域名

系统自动创建的名称为\*，协议为HTTP的域名，不支持编辑。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 域名管理”。

**步骤4** 单击待编辑域名“操作”列的“编辑”，可修改模式、修改协议、更换证书、设置是否开启强制HTTPS和设置TLS版本等。

**步骤5** 单击“确定”编辑完成。

----结束

## 删除域名

- 系统自动创建的名称为\*，协议为HTTP的域名，不支持删除。
- 当域名已在路由规则中被使用时，不允许删除。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 域名管理”。

**步骤5** 单击待删除域名“操作”列的“删除”。

**步骤6** 在弹出框中单击“确定”删除域名。

----结束

## 6.6 管理应用网关服务来源

## 6.6.1 服务来源概述

在应用网关中创建服务来源，有助于将不同类型的后端服务统一接入应用网关，实现集中化的流量路由、协议转换和安全控制，屏蔽服务底层差异（如部署环境、注册中心），简化网关与后端服务的集成流程。通过对接服务注册中心（如 Nacos、ServiceComb）或 Kubernetes API，实时获取服务实例的IP、端口等元数据，实现动态服务发现与路由。支持根据权重、健康状态、版本标签等策略分发流量，提升服务可用性和灵活性。

应用网关当前支持CSE Nacos引擎、CSE ServiceComb引擎和CCE 服务作为服务来源。将注册了服务的CSE Nacos引擎、CSE ServiceComb引擎和CCE 服务添加到网关服务来源中，以便网关能够动态获取后端服务列表。

不同服务来源的适用场景如下：

- CSE Nacos引擎：
  - 多语言混合架构，需支持Java、Go、.NET等多语言微服务，统一管理服务注册与配置。
  - 混合部署Kubernetes集群与虚拟机服务，通过DNS解析实现动态路由。
  - 需实时更新路由规则、灰度发布策略或配置参数。
- CSE ServiceComb引擎：
  - 高性能微服务通信，需处理高并发请求，要求低延迟和强一致性。
  - 复杂治理需求，需要分布式事务、服务隔离仓、异步调用等高级功能，或基于Spring Cloud、ServiceComb生态开发。
- CCE 服务：
  - 云原生应用：基于Kubernetes构建容器化微服务，需快速迭代、弹性扩缩容和灰度发布（如通过标签version=v2实现流量分发）。
  - K8s生态集成：依赖Kubernetes原生工具链（如Helm、Prometheus），或需与CCE集群深度联动（如自动发现Deployment、Service资源）。
  - 多云架构：跨区域部署服务，通过CCE的全局负载均衡优化用户访问路径。

## 6.6.2 创建类型为 CSE Nacos 引擎的服务来源

### 约束与限制

CSE Nacos引擎作为服务来源时，只支持未开启安全认证的引擎。

### 前提条件

- 已创建应用网关，具体操作请参考[创建应用网关](#)。
- 已创建Nacos引擎，具体操作请参考[创建Nacos引擎](#)。

### 创建类型为 CSE Nacos 引擎的服务来源

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务来源”。

- 步骤5** 单击“创建来源”。
- 步骤6** 在“创建来源”弹出框中，配置参数如下。

表 6-6 Nacos 引擎来源类型配置参数

| 参数名称  | 描述                                                         |
|-------|------------------------------------------------------------|
| *来源类型 | 选择“CSE Nacos引擎”。                                           |
| *来源名称 | 可自定义输入服务来源名称。支持输入小写字母、数字和特殊字符（.-），以小写字母或数字开头结尾，长度不超过63位字符。 |
| *引擎实例 | 可选择引擎实例，若当前环境没有实例，可单击“购买引擎”跳转到购买页面购买引擎。                    |
| *命名空间 | 选择引擎实例下的命名空间。                                              |
| *注册地址 | 引擎实例的注册地址。选择引擎实例后，自动填充注册地址。                                |

- 步骤7** 单击“确定”完成服务来源创建。在服务来源列表中如已包含新建的服务来源信息，则说明服务来源创建成功。

----结束

### 6.6.3 创建类型为 CSE ServiceComb 引擎的服务来源

#### 约束与限制

当CSE ServiceComb引擎作为服务来源时，只支持未开启安全认证的引擎。

#### 前提条件

- 已创建应用网关，具体操作请参考[创建应用网关](#)。
- 已创建ServiceComb引擎，具体操作请参考[创建ServiceComb引擎](#)。

#### 创建类型为 CSE ServiceComb 引擎的服务来源

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务来源”。
- 步骤5** 单击“创建来源”。
- 步骤6** 在“创建来源”弹出框中，配置参数如下。

表 6-7 ServiceComb 引擎来源类型配置参数

| 参数名称  | 描述                                                         |
|-------|------------------------------------------------------------|
| *来源类型 | 选择“CSE ServiceComb引擎”。                                     |
| *来源名称 | 可自定义输入服务来源名称。支持输入小写字母、数字和特殊字符（.-），以小写字母或数字开头结尾，长度不超过63位字符。 |
| *引擎实例 | 可选择引擎实例，若当前环境没有实例，可单击“购买引擎”跳转到购买页面购买引擎。                    |
| *注册地址 | 引擎实例的注册地址。选择引擎实例后，自动填充注册地址。                                |

**步骤7** 单击“确定”完成服务来源创建。在服务来源列表中如已包含新建的服务来源信息，则说明服务来源创建成功。

----结束

6.6.4 创建类型为 CCE 服务的服务来源

约束与限制

当前不支持网络模型为容器隧道网络的CCE集群作为服务来源。

前提条件

- 已创建应用网关，具体参考请参考[创建应用网关](#)。
- 已创建CCE服务，具体操作请参考[创建CCE集群](#)。

创建类型为 CCE 服务的服务来源

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务来源”。
- 步骤5** 单击“创建来源”。
- 步骤6** 在“创建来源”弹出框中，配置参数如下。

表 6-8 CCE 服务来源类型配置参数

| 参数名称  | 描述        |
|-------|-----------|
| *来源类型 | 选择CCE 服务。 |

| 参数名称   | 描述                                                         |
|--------|------------------------------------------------------------|
| *来源名称  | 可自定义输入服务来源名称。支持输入小写字母、数字和特殊字符（.-），以小写字母或数字开头结尾，长度不超过63位字符。 |
| *CCE实例 | 可选择CCE实例，若当前环境没有实例，可单击“前往云容器引擎CCE”跳转到CCE页面创建实例。            |

**步骤7** 单击“确定”完成服务来源创建。在服务来源列表中如已包含新建的服务来源信息，则说明服务来源创建成功。

----结束

## 6.6.5 管理服务来源

### 编辑服务来源

当服务来源创建完成后，可更换同步来源。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务来源”。

**步骤5** 单击待编辑的服务来源名称“操作”列的“编辑”。

**步骤6** 在“编辑来源”弹出框可编辑服务来源的同步来源，其他不支持编辑。

**步骤7** 单击“确定”，编辑完成。

----结束

### 删除服务来源

当服务来源已在服务管理中使用时，不允许删除。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务来源”。

**步骤5** 单击待删除的服务来源名称“操作”列的“删除”。

**步骤6** 在弹出框中单击“确定”删除服务来源。

----结束



## 6.7 管理应用网关服务

### 6.7.1 应用网关服务概述

在应用网关中创建服务是实现流量入口和后端服务连接的基础操作，核心是通过配置服务来源、协议、路由，将分散的后端服务整合成可对外提供统一访问的逻辑实体。支持创建的服务如下：

- 已注册到Nacos引擎和ServiceComb引擎的服务。
- 静态服务：CCE服务和固定IP地址服务。

### 6.7.2 创建来源类型为 CSE Nacos 引擎的服务

您可将CSE Nacos引擎下已注册的服务添加到应用网关中，以便网关获取服务地址。

#### 约束与限制

创建的服务，其来源类型为CSE Nacos引擎时，不支持将实例部署在网络模型为容器隧道网络的CCE集群。

#### 前提条件

- 已创建来源类型为Nacos引擎的服务来源，具体操作请参考[创建类型为CSE Nacos引擎的服务来源](#)。
- Nacos引擎中已注册微服务，具体操作可参考[创建并部署组件](#)。

#### 创建来源类型为 CSE Nacos 引擎的服务

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3 单击待操作的实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务管理”。
- 步骤5 单击“创建服务”，在“创建服务”弹出框中配置如下参数。

表 6-9 来源为 CSE Nacos 引擎配置参数

| 参数    | 描述                                                                       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|
| *来源类型 | 选择来源类型为“CSE Nacos引擎”。                                                    |
| *服务来源 | 选择在 <a href="#">创建CSE Nacos引擎作为服务来源</a> 中创建的服务来源，也可单击右侧“新建服务来源”创建新的服务来源。 |
| 命名空间  | 选择服务来源后，自动带出引擎的命名空间，其为在 <a href="#">创建CSE Nacos引擎作为服务来源</a> 中选择的命名空间。    |

| 参数    | 描述                                                  |
|-------|-----------------------------------------------------|
| *服务列表 | 选择引擎下已注册的微服务。                                       |
| *服务名称 | 自定义输入服务名称。支持输入字母、数字和特殊字符（.-），以字母或数字开头结尾，长度不超过63位字符。 |

**步骤6** 单击“确定”完成服务创建。在服务列表中如已包含新建的服务信息，则说明服务创建成功。

----结束

### 6.7.3 创建来源类型为 CSE ServiceComb 引擎的服务

您可将CSE ServiceComb引擎中已注册的服务添加到应用网关中，以便网关获取服务地址。应用网关支持以CSE Nacos引擎、CSE ServiceComb引擎、固定地址和CCE 服务为来源类型添加服务。

#### 约束与限制

创建的服务，其来源类型为CSE ServiceComb引擎时，不支持将实例部署在网络模型为容器隧道网络的CCE集群。

#### 前提条件

- 已创建来源类型为ServiceComb引擎的服务来源，具体操作请参考[创建类型为CSE ServiceComb引擎的服务来源](#)。
- ServiceComb引擎中已注册微服务，具体操作可参考[创建并部署组件](#)。

#### 创建来源类型为 CSE ServiceComb 引擎的服务

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务管理”。
- 步骤5** 单击“创建服务”，在“创建服务”弹出框中配置如下参数。

表 6-10 来源为 CSE ServiceComb 引擎的服务配置参数

| 参数    | 描述                                                                             |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|
| *来源类型 | 选择来源类型为“CSE ServiceComb引擎”。                                                    |
| *服务来源 | 选择在 <a href="#">创建CSE ServiceComb引擎作为服务来源</a> 中创建的服务来源，也可单击右侧“新建服务来源”创建新的服务来源。 |

| 参数    | 描述                                                  |
|-------|-----------------------------------------------------|
| 环境选择  | 可通过选择环境筛选微服务。                                       |
| *服务列表 | 选择引擎下已注册且满足选择的环境下的微服务。                              |
| *服务名称 | 自定义输入服务名称。支持输入字母、数字和特殊字符（.-），以字母或数字开头结尾，长度不超过63位字符。 |

**步骤6** 单击“确定”完成服务创建。在服务列表中如已包含新建的服务信息，则说明服务创建成功。

----结束

### 6.7.4 创建来源类型为固定地址的服务

您可将服务地址添加到应用网关中，即该服务没有服务发现机制，需要手动添加服务的节点地址，以便网关获取服务地址。

#### 创建来源类型为固定地址的服务

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务管理”。
- 步骤5** 单击“创建服务”，在“创建服务”弹出框中配置如下参数。

表 6-11 来源为固定地址配置参数

| 参数    | 描述                                                  |
|-------|-----------------------------------------------------|
| *来源类型 | 选择来源类型为“固定地址”。                                      |
| *服务名称 | 自定义输入服务名称。支持输入字母、数字和特殊字符（.-），以字母或数字开头结尾，长度不超过63位字符。 |
| *服务地址 | 输入服务地址，即IP:Port，可同时输入多个地址，输入多个地址需换行分隔。              |

**步骤6** 单击“确定”完成服务创建。在服务列表中如已包含新建的服务信息，则说明服务创建成功。

----结束

### 6.7.5 创建来源类型为 CCE 服务的服务

您可将CCE中已有的服务添加到应用网关中，以便网关获取服务地址。

前提条件

- 已创建来源类型为CCE服务的服务来源，具体操作请参考[创建类型为CCE 服务的服务来源](#)。
- CCE集群中已创建服务，具体操作请参考[服务（Service）](#)。

创建来源类型为 CCE 服务的服务

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务管理”。
- 步骤5** 单击“创建服务”，在“创建服务”弹出框中配置如下参数。

表 6-12 来源为 CCE 服务配置参数

| 参数    | 描述                                                                  |
|-------|---------------------------------------------------------------------|
| *来源类型 | 选择来源类型为“CCE 服务”。                                                    |
| *服务来源 | 选择在 <a href="#">创建CCE 服务作为服务来源</a> 中创建的服务来源，也可单击右侧“新建服务来源”创建新的服务来源。 |
| *命名空间 | 选择服务来源后，自动带出引擎的命名空间，其为在 <a href="#">创建CCE 服务作为服务来源</a> 中选择的命名空间。    |
| *服务列表 | 选择已在CCE集群中创建的服务。                                                    |
| *服务名称 | 自定义输入服务名称。支持输入字母、数字和特殊字符（.-），以字母或数字开头结尾，长度不超过63位字符。                 |

- 步骤6** 单击“确定”完成服务创建。在服务列表中如已包含新建的服务信息，则说明服务创建成功。

----结束

6.7.6 管理服务

查看服务基本信息

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务管理”。

- 步骤5** 单击待查看的服务，可查看服务基本信息，包括服务名称、服务来源、命名空间/环境和TLS模式，可开启或关闭TLS模式。
- 结束

编辑服务

在网关中添加的来源类型为“固定地址”的服务的地址可能发生变更，而这些服务没有注册到网关服务来源，网关无法动态获取这些服务的服务地址，需要通过编辑服务信息手动修改服务地址，以便网关获取服务地址。

只有在网关中添加的“来源类型”为“固定地址”的服务支持编辑。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务管理”。
- 步骤5** 单击待编辑服务“操作”列的“编辑”。
- 步骤6** 在“编辑服务”弹出框，可修改服务地址。
- 步骤7** 单击“确定”编辑完成。
- 结束

服务分组设置

当服务来源为固定地址的服务，分组设置不生效。对于需要实现分组的场景，可创建多个固定地址的服务，在[创建路由](#)中进行选择。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务管理”。
- 步骤5** 单击待操作的服务，在服务详情页面，可单击“添加分组”，在弹出框中输入分组信息，具体参数可参见[表6-13](#)。

表 6-13 分组信息

| 参数    | 说明                                                 |
|-------|----------------------------------------------------|
| *分组名称 | 自定义分组名称。包含英文字母、数字和特殊字符（-），且不能以特殊字符开头和结尾，长度不超过63字符。 |

| 参数  | 说明                                                                                                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *标签 | 在输入框中输入注册到微服务实例上的标签名和标签值。标签名和标签值都不能包含中文，标签名长度不超过63个字符，标签值长度不超过50字符。可单击“新增标签”添加多个标签，也可单击“删除”删除某个标签。 |

**步骤6** 单击“确定”，可为该服务添加一条分组。分组添加完成后，可根据需要进行以下操作。

- 单击“操作”列的“编辑”修改分组信息。
- 单击“操作”列的“删除”，删除不需要的分组信息。

----结束

## 删除服务

当服务已在路由管理中使用，不允许删除。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务管理”。

**步骤5** 单击待删除服务“操作”列的“删除”。

**步骤6** 在弹出框中单击“确定”删除服务。

----结束

## 6.7.7 配置服务策略

### 熔断策略配置

当客户端通过应用网关访问某一后端服务时，若该后端服务下的某一个实例发生故障，则会熔断掉该实例，可继续访问其他实例。

**此配置只对当前服务生效。**

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务管理”。

**步骤5** 单击待操作的服务，在服务详情页面，在“策略配置”区域，单击“配置熔断策略”，在弹出框中输入策略信息，具体参数可参见[表6-14](#)。

表 6-14 熔断策略信息

| 参数       | 说明                                                                                                                                                          |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 统计周期     | 配置统计周期，即在该周期内达到一定条件，便会发生熔断。默认值为10秒。                                                                                                                         |
| 连续错误次数   | 配置在统计周期内连续发生的5xx类错误的次数，其中5xx类错误包括服务连接超时、连接错误或失败、请求失败、上游服务异常和上游连接重置等。默认值为5，当值设置为0时，则该策略不生效。<br><b>连续错误次数表示所有节点连续错误次数的总和。实际上单节点的连续错误次数=连续错误次数/节点数，且值向上取整。</b> |
| 熔断时长     | 即熔断触发后单次持续的时长，其熔断持续时长为单次时长与熔断次数的乘积。默认值为30秒，单位可为毫秒、秒、分和时。<br><b>统计周期要求小于熔断时长。</b>                                                                            |
| 最大熔断实例比例 | 设置最多能够熔断的实例占所有实例的百分比。默认为10%。                                                                                                                                |
| 熔断策略开关   | 可设置该策略是否打开，默认关闭。                                                                                                                                            |

### 说明

当开启了熔断策略，响应码为5xx或者响应header中包含“X-HTTP-STATUS-CODE=5xx”时，都将记录为错误请求，连续次数达到设置次数，熔断策略生效。

注意：

响应header中添加X-HTTP-STATUS-CODE=5xx为业务主动行为，主要为了适配很多项目非标准响应码返回但有需要熔断的场景，当设置了X-HTTP-STATUS-CODE信息后，网关将不再考虑响应码是否为5xx，仅校验X-HTTP-STATUS-CODE的值是否满足要求，即当响应码为5xx，但是设置了X-HTTP-STATUS-CODE=200时，网关不会进行熔断。

### 步骤6 单击“确定”创建完成。

熔断策略创建完成后可进行如下操作：

- 单击“修改熔断策略”根据需要编辑策略。
- 单击“删除熔断策略”删除该策略。

----结束

## 连接池配置

应用网关支持您对某个服务配置后端upstream的连接超时时间，以防出现网关的idletimeout >= 后端服务的idletimeout，在一段时间没有请求时，后端服务主动关闭连接，而网关未及时感知，出现upstream connect error or disconnect/reset before headers. reset reason: connection termination错误。



此配置只对当前服务生效。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务管理”。
- 步骤5** 单击待操作的服务，在服务详情页面，在“策略配置”区域，在“连接池”页签，单击“配置连接池”，在弹出框中输入策略信息，具体参数可参见[表6-15](#)。

**表 6-15** 连接池参数信息

| 参数                | 描述                                                                               |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ConnectionTimeout | 作用于网关连接，即在指定的时间内，网关没有连接到上游服务端，则会断开连接。取值范围为1 ~ 100，单位可选择毫秒、秒（s）、分（m）和时（h），默认为10s。 |
| IdleTimeout       | 作用于网关连接，即在指定的时间内，网关到上游服务端若没有请求，则会断开连接。取值范围为1 ~ 600，单位为秒，默认为30s。                  |
| 是否启用策略            | 可设置该策略是否打开，默认打开。                                                                 |

- 步骤6** 单击“确定”创建完成。连接池策略创建完成后，可单击“修改连接池策略”根据需要编辑策略。

----结束

## 配置亲和路由

在配置亲和路由前，需先[熔断策略配置](#)。

开启亲和路由之后，应用网关将会优先调用相同可用区的服务，当相同可用区的部分服务发生熔断后，将逐步切换流量到其它可用区。流量不会切换到未配置可用区的服务上。如果手动在ECS上执行命令部署带可用区标签的服务时，需执行部署命令时加上-spring.cloud.servicecomb.discovery.datacenter.availableZone = {可用区}。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务管理”。
- 步骤5** 单击待操作的服务，在服务详情页面，在“策略配置”区域，在“亲和路由”页签下，单击“配置亲和路由”，在弹出框中单击 。
- 步骤6** 单击“确定”打开亲和路由。

----结束



### 6.7.8 配置健康检查

应用网关支持为服务配置主动健康检查，可以避免在服务的个别实例发生发故障，出现实例上下线情况时，应用网关感知不到，影响业务使用的情况。在后端服务有多实例部署时，配置健康检查能够隔离检查失败的实例，提高路由到该服务接口的可用性。

#### 健康检查配置

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3 单击待操作的实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务管理”。
- 步骤5 单击待操作服务“操作”列的“健康检查配置”。
- 步骤6 在“配置健康检查”弹出框，配置如下参数。

表 6-16 健康检查参数

| 参数     | 描述                                                                                                                                                                                      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 服务名称   | 待操作的服务名称。                                                                                                                                                                               |
| 开启健康检查 | 可设置是否打开健康检查，默认关闭。                                                                                                                                                                       |
| 来源类型   | 支持TCP和HTTP两种来源类型的健康检查。<br>当选择来源类型为HTTP时，需配置： <ul style="list-style-type: none"><li>健康检查域名：即输入健康检查的域名，非必填。</li><li>健康请求路径：健康检查请求的URL地址，必填。</li><li>请求方法：选择HTTP请求方法，当前只支持GET方法。</li></ul> |
| 正常状态码  | 输入健康检查请求返回正常时的状态码，可同时输入多个，默认为200，必填。<br><b>说明</b><br>只有选择的健康检查的类型为HTTP时，需要配置此参数。                                                                                                        |
| 检查间隔   | 发送健康检查请求的时间间隔，必填。                                                                                                                                                                       |
| 超时时间   | 健康检查响应超时时间，必填。                                                                                                                                                                          |
| 健康阈值   | 主机被标记为健康之前所需的成功的健康检查次数，必填。<br><b>说明</b><br>在启动过程中，只需要一次成功的健康检查即可将主机标记为健康状态。                                                                                                             |

| 参数    | 描述                                                                                                    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 不健康阈值 | 主机被标记为不健康之前所需的异常的健康检查次数，必填。<br><br><b>说明</b><br>对于来源类型为HTTP的服务运行健康检查，如果主机以503响应，此阈值将被忽略，并且主机立即被视为不健康。 |

**步骤7** 单击“确定”配置完成。

----结束

6.7.9 配置负载均衡策略

应用网关为服务提供多种负载均衡策略，以满足不同场景需求。同时还提供预热功能，该功能在新节点创建时逐步提升流量，防止流量过大对新节点产生冲击。

配置负载均衡策略

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3 单击待操作的实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“路由管理 > 服务管理”。
- 步骤5 在待配置负载均衡策略的服务的“负载均衡”列，单击，在“负载均衡配置”弹出框配置策略。

负载均衡策略类型支持轮询、随机和一致性哈希三种，其配置参数如下。

- 轮询：

表 6-17 轮询策略配置参数

| 参数       | 描述                                                                                                                    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 负载均衡策略类型 | 下拉选项中选择“轮询”，将接受的请求流量按照顺序依次分配给每个后端服务。                                                                                  |
| 预热时间     | 服务的预热配置。当预热时间为0时，表示不开启预热。建议预热时间为30~180s。<br><br>如果设置，新创建的服务节点将在此窗口的持续时间内从其创建时间开始保持预热模式，并且网关会逐渐增加该服务节点的流量，而不是发送成比例的流量。 |

| 参数       | 描述                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 最小健康实例比例 | 它用于确保在健康检查过程中，即使部分后端实例出现故障，系统仍然能够保持足够的可用性。假设有10台后端服务，如果将最小健康实例比例设置为80%，那么至少需要8台服务实例处于健康状态，负载均衡器会根据既定的负载均衡算法正常分配请求到健康的实例上；若健康状态的实例小于8台，则会将请求发送到所有实例上。<br>当健康实例数占有所有实例的比例至少达到设置的比例时，则熔断策略配置中配置的熔断策略才会生效；当健康实例数占有所有实例的比例低于设置的比例时，熔断策略不生效。 |

- 随机：

表 6-18 随机策略配置参数

| 参数       | 描述                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 负载均衡策略类型 | 下拉选项中选择“随机”，将接受的请求流量会随机流向一个健康的主机。                                                                                                                                                                                                      |
| 最小健康实例比例 | 它用于确保在健康检查过程中，即使部分后端实例出现故障，系统仍然能够保持足够的可用性。假设有10台后端服务，如果将最小健康实例比例设置为80%，那么至少需要8台服务实例处于健康状态，负载均衡器会根据既定的负载均衡算法正常分配请求到健康的实例上；若健康状态的实例小于8台，则会将请求发送到所有实例上。<br>当健康实例数占有所有实例的比例至少达到设置的比例时，则熔断策略配置中配置的熔断策略才会生效；当健康实例数占有所有实例的比例低于设置的比例时，熔断策略不生效。 |

- 一致性哈希：

表 6-19 一致性哈希策略配置参数

| 参数       | 描述                                            |
|----------|-----------------------------------------------|
| 负载均衡策略类型 | 下拉选项中选择“一致性哈希”，可用于提供基于请求头、Cookie或其他属性的软会话亲和性。 |

| 参数       | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 最小健康实例比例 | <p>它用于确保在健康检查过程中，即使部分后端实例出现故障，系统仍然能够保持足够的可用性。假设有10台后端服务，如果将最小健康实例比例设置为80%，那么至少需要8台服务实例处于健康状态，负载均衡器会根据既定的负载均衡算法正常分配请求到健康的实例上；若健康状态的实例小于8台，则会将请求发送到所有实例上。</p> <p>当健康实例数占有所有实例的比例至少达到设置的比例时，则<a href="#">熔断策略配置</a>中配置的熔断策略才会生效；当健康实例数占有所有实例的比例低于设置的比例时，熔断策略不生效。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 哈希计算依据   | <p>支持源IP哈希、Header哈希、Cookie哈希和请求参数哈希。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 请求头Header：将以HTTP请求中的Header参数计算哈希，哈希相同的请求将会转发至同一个实例进行处理。<br/> <b>说明</b><br/>                     使用此计算依据时，需要设置“请求头”，在输入框中输入Header中对应的参数的Key值。</li> <li>- 请求参数Param：将以HTTP请求中的Query参数计算哈希，哈希相同的请求将会转发至同一个实例进行处理。<br/> <b>说明</b><br/>                     使用此计算依据时，需要设置“请求参数”，在输入框中输入Query参数。</li> <li>- 源IP：根据源地址中的内容获取哈希，将流量按照请求源IP地址的哈希值进行调度。</li> <li>- Cookie：将以HTTP请求中的所有Cookie计算哈希，哈希相同的请求将会转发至同一个实例进行处理。<br/> <b>说明</b><br/>                     使用此计算依据时，需要设置“Cookie名称”、Cookie使用路径和Cookie生命周期。</li> </ul> |

**步骤6** 单击“确定”，负载均衡策略配置完成。

----结束

## 6.8 管理应用网关路由

### 6.8.1 创建路由

您可以为应用网关配置路由规则，当应用网关收到访问流量时，会根据已配置的路由规则判断是否匹配并做相应的处理。

#### 创建路由

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3 单击待操作的实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“路由管理 > 路由配置”。
- 步骤5 单击“创建路由”。
- 步骤6 在“创建路由”页面，配置流量特征和路由规则相关参数，具体参数见[表6-20](#)。

 说明

- 可同时添加多条路由规则，路由规则匹配的优先级与页面展示排列顺序保持一致，可通过拖拽调整路由规则的排列顺序。
- 多条路由规则之间是“或”关系。
- 单个路由规则中的匹配条件，即服务地址、请求方法、请求头和请求参数之间是“且”关系。

表 6-20 路由参数

| 类型   | 配置项   | 描述                                                             |
|------|-------|----------------------------------------------------------------|
| 流量特征 | *路由名称 | 自定义路由的名称。包含小写字母、数字和特殊字符（-），不能出现连续特殊字符且不能以特殊字符开头和结尾，长度不超过53个字符。 |
|      | *域名   | 在下拉选项框中选择 <a href="#">创建域名</a> 中创建的域名。                         |

| 类型   | 配置项       | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 路由规则 | *路径(Path) | <p>设置匹配HTTP请求中的服务地址参数，可选择的匹配规则包括：精确匹配、前缀匹配和正则匹配。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>前缀匹配：以前缀作为匹配条件，如输入参数为/opt，则匹配以/opt开头的所有路径。</li><li>精确匹配：即完全匹配，如输入参数为/opt，则匹配路径等于/opt的所有路径。</li><li>正则匹配：以正则表达式作为匹配条件，如输入参数为/o[opt][opt]，则匹配符合该正则语法的所有路径，如/opt、/ooo、/otp等等。</li></ul> <p><b>说明</b><br/>适合的路径应为“/...”，输入正则表达式时应将路径作为匹配对象。正则语法规规范见<a href="#">RE2正则语法规范</a>。</p> |
|      | *请求方法     | 设置匹配HTTP请求中的方法，支持选择多种HTTP方法。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      | 请求头       | 设置匹配HTTP请求中的请求头，单击“  添加请求头”添加请求头，可添加多个请求头。                                                                                                                                                                                                                                            |
|      | 请求参数      | 设置匹配HTTP请求中的请求参数，单击“  添加请求参数”添加请求参数，可添加多个请求参数。                                                                                                                                                                                                                                        |

| 类型 | 配置项    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | *目标服务  | <p>添加目标服务信息，目标服务相关参数见<a href="#">表6-21</a>。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>单击“ 添加目标服务”可同时添加多个目标服务。</li> <li>当您想要删除某个目标服务时，可单击该目标服务“操作”列的“删除”，删除该目标服务。</li> <li>当您想要为匹配到的目标服务配置路由Header规则或设置fallback服务时，可单击该目标服务“操作”列的“拓展规则”，具体参数可参考<a href="#">表6-22</a>。 <ul style="list-style-type: none"> <li>可单击“ 添加Header类型”同时添加多条Header规则，也可单击规则右侧“操作”列的“删除”删除该规则。</li> <li>可单击  启用fallback服务，也可单击  禁用fallback服务。</li> </ul> </li> </ul> |
|    | 限流策略启用 | <p>应用网关支持对路由规则配置限流策略，包括限制TPS、限制并发数、根据IP限制等。可单击  开启限流策略，配置限流策略相关参数请参见<a href="#">表6-23</a>。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | 黑白名单   | <p>应用网关支持路由级别的黑白名单，实现配置多维度禁流，如url的正则匹配、来源IP匹配、header的key或value匹配、method等组合配置禁流。可单击  开启路由级别的黑白名单，路由级别的黑白名单相关配置参数请参考<a href="#">表6-24</a>。</p> <p><b>说明</b><br/>该功能不适用于应用网关前后端网络不在同VPC的场景。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | 重写设置   | <p>应用网关支持对路由规则配置重写策略，允许对主机域、路径设置重写等。可单击  开启重写，配置重写策略相关配置参数请参考<a href="#">表6-25</a>。</p> <p><b>说明</b><br/>该规则级别的重写策略优先级大于路由全局级别的重写策略。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 6-21 目标服务参数

| 参数   | 描述                                 |
|------|------------------------------------|
| 服务名称 | 可在下拉框中选择服务。                        |
| 分组   | 可选择 <a href="#">服务分组设置</a> 中添加的分组。 |
| 权重   | 可设置目标服务的权重值。输入值在 0~100之间。          |

表 6-22 拓展规则参数

| 操作类型     | 配置项          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Header设置 | Header类型     | 支持对请求头和响应头进行设置。 <ul style="list-style-type: none"> <li>请求头：表示会对请求的Header进行设置。</li> <li>响应头：表示会对响应的Header进行设置。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|          | 操作类型         | 操作类型包括：添加、覆盖和删除。 <ul style="list-style-type: none"> <li>添加：向请求或响应新增一个Header。<br/><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果指定的Header已存在，那么Header Value将会拼接在已有的Header值后，并通过英文逗号(,)分隔。</li> <li>如果指定的Header不存在，将会按照Header Key和Header Value进行添加。</li> </ul> </li> <li>覆盖：覆盖请求或响应指定的Header。<br/><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果指定的Header存在，将会使用新的Header Value进行覆盖已有的Header值。</li> <li>如果指定的Header不存在，将会按照Header Key和Header Value进行新增操作。</li> </ul> </li> <li>删除：删除请求或响应指定的Header。</li> </ul> |
|          | Header Key   | 输入请求或响应的头部名。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|          | Header Value | 输入请求或响应的头部值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



| 操作类型             | 配置项  | 描述                                                   |
|------------------|------|------------------------------------------------------|
| 设置<br>fallback服务 | 服务名称 | 在下拉框中选择服务，当路由规则的目标服务出现故障时，可以将流量转发到指定的容灾服务，保障业务的高可用性。 |
|                  | 分组   | 在下拉框中选择分组，通过选择分组，可以指定作用到服务的某一个分组下。                   |

表 6-23 限流策略

| 参数      | 描述                                                                                                                                                                                            |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *总体限流阈值 | <p>输入请求数和时间设置总体限流阈值，表示单位时间内只允许指定数量的请求访问。目的是当路由的QPS指标达到设定的阈值时，应用网关会立即拦截流量，防止瞬时的流量高峰将后端服务破坏，确保服务高可用性。单位可为秒、分钟和小时。</p> <p><b>说明</b><br/>总体限流阈值表示所有节点限流值的总和。<br/>实际单节点的限流值=总体限流阈值/节点数，且值向上取整。</p> |
| 突发最大请求数 | 允许突发流量瞬时的最大请求数。目的是当路由的最大请求数超过该设定值时，应用网关会立即拦截，确保服务高可用。该取值默认与总体限流阈值相同，也可根据需要自定义设置突发最大请求数。                                                                                                       |
| 源IP限流   | 可单击“  添加源IP”设置源IP、限流请求数阈值和窗口统计时长，对添加的请求IP进行限流。可添加多条源IP，也可单击“操作”列的“删除”删除某源IP。                               |

表 6-24 黑白名单

| 参数        | 描述                                                                                                                               |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 类型        | <p>根据需要，设置规则类型，支持的规则类型有白名单和黑名单。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>白名单：允许设置的特定IP访问。</li> <li>黑名单：禁止设置的特定IP访问。</li> </ul> |
| *IP地址/地址段 | 设置IP访问控制的目标IP地址或地址段，可同时配置多条IP，以回车键分隔。                                                                                            |

表 6-25 重写策略参数

| 参数    | 描述                                                                                                                                                         |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重写类型  | 重写类型分为：标准和正则。两种类型为互斥关系。 <ul style="list-style-type: none"><li>标准重写：对于路径精确匹配或路径正则匹配的路由，进行完整覆盖重写；对于路径前缀匹配的路由，仅重写前缀匹配的部分。</li><li>正则重写：根据正则表达式进行重写。</li></ul> |
| 重写路径  | 输入重写的路径。支持精确重写、前缀重写。使用此值重写原始的路径（或前缀）部分。如果原始路径是根据前缀匹配的，则此字段中提供的值将替换相应匹配的前缀。<br><b>说明</b><br>当选择“标准”重写类型时需要配置此参数。                                            |
| 匹配模式  | 设置匹配路径上需要修改的内容。如输入 <code>^/service/([^/]+)/(.*)\$</code> 。<br><b>说明</b><br>当选择“正则”重写类型时需要配置此参数。                                                            |
| 重写替换  | 设置使用此值替换匹配路径上的内容。如输入 <code>/customprefix/2/1</code> 。<br><b>说明</b><br>当选择“正则”重写类型时需要配置此参数。                                                                 |
| 重写主机域 | 支持精确重写，使用此值重写原有主机域。                                                                                                                                        |

**步骤7** 单击“保存并发布”，该路由添加完成，且该路由已发布。

 **说明**

当单击“保存”后，该路由添加完成但未发布。

----结束

## 6.8.2 管理路由

### 查看路由配置

对于已创建的路由，可查看其详细信息。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 路由配置”。

**步骤5** 单击待查看的路由名称，在路由详情页面，可查看路由基础信息、路由规则和策略配置。可单击“路由规则”区域的“查看详情”查看路由规则详细信息。若您还未创建路由策略，可在“策略配置”区域配置合适的策略，具体操作请参考[配置路由策略](#)。

----结束

## 编辑路由

若您想修改路由信息，包括流量特征和目标服务，可进行编辑路由操作。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 路由配置”。

**步骤5** 单击待编辑路由“操作”列的“编辑”，也可单击待编辑的路由，进入路由详情页面，单击右上角的“编辑”。

**步骤6** 在“编辑路由”页面可修改路由的流量特征和路由规则参数。

**步骤7** 单击“保存并发布”，该路由编辑完成，且该路由已发布。

### 说明

当单击“保存”后，该路由编辑完成但未发布。

----结束

## 发布路由

对于已创建但未发布的路由规则，可执行发布操作。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“路由管理 > 路由配置”。

**步骤5** 单击待发布路由“操作”列的“发布”，则该条路由规则发布成功，其“发布状态”为“已发布”。

----结束

## 取消发布路由

对于已发布的路由规则，可执行取消发布操作。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

- 步骤3 单击待操作的实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“路由管理 > 路由配置”。
- 步骤5 单击待取消发布的路由“操作”列的“取消发布”，则该条路由规则取消发布成功，其“发布状态”为“未发布”。
- 结束

删除路由

若您不再需要某条路由规则，可执行删除操作。

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3 单击待操作的实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“路由管理 > 路由配置”。
- 步骤5 单击待删除的路由“操作”列的“删除”，在弹出框中单击“确定”，则该路由将被删除。
- 结束

6.8.3 配置路由策略

配置跨域策略

对于已创建的路由，可配置其跨域策略。

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3 单击待操作的实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“路由管理 > 路由配置”。
- 步骤5 单击待配置的路由名称，在路由详情页面的“策略配置”区域，在“跨域”页签下，单击“配置跨域策略”，在“配置跨域策略”弹出框，配置如下参数。

表 6-26 跨域策略

| 参数      | 描述                                                                                                     |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 允许的访问来源 | 设置允许通过浏览器访问服务器资源的站点，其作用于Access-Control-Allow-Origin头部，可以添加多条，以换行分隔。默认为*，允许所有的访问来源。                     |
| 允许的方法   | 选择跨域访问时允许的HTTP方法，常见的方法有GET、POST、PUT、DELETE、HEAD、OPTIONS和PATCH，其作用于Access-Control-Allow-Methods头部，默认全选。 |

| 参数     | 描述                                                                                            |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 允许的请求头 | 设置跨域访问时允许的Header，其作用于Access-Control-Allow-Headers头部，可以添加多条，以换行分隔。默认为*，允许所有的请求头。               |
| 允许的响应头 | 允许浏览器、JavaScript脚本访问的响应头部，其作用于Access-Control-Expose-Headers头部，可以添加多条，以换行分隔。<br>默认为*，允许所有的响应头。 |
| 携带凭证   | 跨域访问时可是否允许携带凭证信息，其作用于Access-Control-Allow-Credentials头部，默认为“允许”。                              |
| 预检过期时间 | 指定本次预检请求的有效期，在有效期内，无需再次发出预检请求。其作用于Access-Control-Max-Age头部，默认为24h。                            |
| 跨域策略开关 | 可设置该策略是否打开，默认打开。                                                                              |

**步骤6** 单击“确定”创建完成。跨域策略创建完成后，可单击“跨域”页签的“修改跨域策略”根据需要编辑策略。

----结束

配置重试策略

应用网关支持对路由设置重试策略，设置在哪些情况下会进行重试、重试多少次，为出错的请求自动进行重试。

须知

未配置或未开启重试时，重试次数默认为2次。当重试次数设置为0时，表示重试功能不生效。

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3 单击待操作的应用网关实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“路由管理 > 路由配置”。
- 步骤5 单击待配置的路由名称，在路由详情页面的“策略配置”区域，在“重试”页签下，单击“修改重试策略”，在弹出框中配置重试策略参数。

表 6-27 重试策略参数

| 参数     | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *重试次数  | 设置当符合重试条件的请求出错时可进行重试的最大次数。重试次数支持设置0~10次，建议不超过2次。当重试次数设置为0时，表示重试功能不生效。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 重试条件   | <p>选择在满足什么情况下应用网关会进行重试，可同时选择多个。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5xx：当后端服务返回任何5xx响应时，应用网关将尝试对出错请求进行重试。5xx包含connect-failure和refused-stream的条件。</li> <li>reset：当发生连接断开、重置、读取超时事件，应用网关将尝试对出错请求进行重试。</li> <li>connect-failure：当请求是由连接断开导致的出错，应用网关将尝试对出错请求进行重试。</li> <li>refused-stream：当后端服务以REFUSED_STREAM错误代码来重置流，应用网关将尝试对出错请求进行重试。</li> <li>retriable-status-codes：当后端服务响应结果的HTTP状态码匹配上您指定的重试状态码，应用网关将尝试对该请求进行重试。</li> </ul> |
| 重试状态码  | <p>指定对某个响应的HTTP状态码进行重试，支持配置多个HTTP状态码。</p> <p><b>说明</b><br/>当“重试条件”选择“retriable-status-codes”时，需配置此参数。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 是否启用重试 | <ul style="list-style-type: none"> <li>可单击  启用重试策略。</li> <li>可单击  关闭重试策略。</li> </ul> <p><b>说明</b><br/>关闭重试策略后，应用网关内部存在默认的重试配置，重试次数默认为2次，重试条件默认为connect-failure、refused-stream、unavailable、cancelled和retriable-status-codes。</p>                             |

**步骤6** 单击“确定”重试策略配置完成。还可根据业务需要修改、开启或禁用重试策略。

----结束

配置重写策略

应用网关允许对主机域、路径分别设置重写（也可只重写其中一个）。

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3 单击待操作的应用网关实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“路由管理 > 路由配置”。
- 步骤5 单击待配置的路由名称，在路由详情页面的“策略配置”区域，在“重写”页签下，单击“配置重写策略”，在弹出框中配置重写策略参数。

表 6-28 重写策略参数

| 重写范围 | 参数    | 描述                                                                                                                                                         |
|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 路径   | 重写类型  | 重写类型分为：标准和正则。两种类型为互斥关系。 <ul style="list-style-type: none"><li>标准重写：对于路径精确匹配或路径正则匹配的路由，进行完整覆盖重写；对于路径前缀匹配的路由，仅重写前缀匹配的部分。</li><li>正则重写：根据正则表达式进行重写。</li></ul> |
|      | 重写路径  | 输入重写的路径。支持精确重写、前缀重写。使用此值重写原始的路径（或前缀）部分。如果原始路径是根据前缀匹配的，则此字段中提供的值将替换相应匹配的前缀。<br><b>说明</b><br>当选择“标准”重写类型时需要配置此参数。                                            |
|      | 匹配模式  | 设置匹配路径上需要修改的内容。如输入 <code>^/service/([^\s]+)/(.*)\$</code> 。<br><b>说明</b><br>当选择“正则”重写类型时需要配置此参数。                                                           |
|      | 重写替换  | 设置使用此值替换匹配路径上的内容。如输入 <code>/customprefix/\2/\1</code> 。<br><b>说明</b><br>当选择“正则”重写类型时需要配置此参数。                                                               |
| 主机域  | 重写主机域 | 支持精确重写，使用此值重写原有主机域。                                                                                                                                        |

- 步骤6 设置“是否启用重写规则”，默认启用重写策略。

- 可单击  启用重写策略。
- 可单击  关闭重写策略。

**步骤7** 单击“确定”，重写策略完成。重写策略创建完成后，可单击“重写”页签的“配置重写策略”根据需要编辑策略。

----结束

### 6.8.4 容灾切换

当应用网关的后端服务全部异常时，支持手动切流，将流量转到容灾站点网关。

#### 使用限制

- 生效粒度为“网关全局”只能开启一条切流规则。
- 生效粒度为“路由”和“域名”同级别的可以开启多条，但是不同级别的不能同时开启。
- 可以配置多个域名级切流规则，但是已经被某条域名级切流规则引用的域名，在配置其他域名级切流规则时不可启用。
- 可以配置多个路由级切流规则，但是已经被某条路由级切流规则引用的路由，在配置其他路由级切流规则时不可启用。
- 应用网关与目标服务网络可达。

#### 创建容灾切流规则

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“容灾切换”。
- 步骤5** 单击“创建容灾切流规则”，在弹出框中输入如下参数。

表 6-29 容灾切流规则

| 类型   | 参数名称     | 参数描述                      |
|------|----------|---------------------------|
| 基本信息 | 容灾切流规则名称 | 自定义创建的切流规则名称。             |
|      | 描述       | 可自定义添加描述信息。               |
| 生效规则 | 生效粒度     | 当前支持设置的规则生效粒度为网关全局、域名和路由。 |



| 类型 | 参数名称  | 参数描述                                                                                                                                                 |
|----|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | *生效目标 | <ul style="list-style-type: none"><li>可在下拉列表中选择域名，设置规则作用的目标域名。</li><li>可在下拉列表中选择路由，设置规则作用的目标路由。</li></ul> <b>说明</b><br>当“生效粒度”选择“域名”或“路由”时，才支持此参数设置。 |
|    | 目标服务  | 在下拉列表中选择规则生效的服务。                                                                                                                                     |

**步骤6** 单击“保存并发布”，该切流规则创建完成，且为启用状态。

#### 说明

当单击“保存”后，该切流规则创建完成，且为未启用状态。

- 若规则未启用，可单击待启用的切流规则“启用状态”列的  使该规则生效。
- 若您想禁用某切流规则，可单击待禁用的切流规则“启用状态”列的  禁用该规则。
- 若您需要修改切流规则，可单击待编辑的切流规则“操作”列的“编辑”修改限流规则。
- 若某切流规则已不再适用，您可单击待删除的切流规则“操作”列的“删除”将该限流规则删除。

----结束

## 6.9 访问控制

### 6.9.1 认证鉴权

应用网关允许您使用自建的认证鉴权服务来给网关提供鉴权能力。

网关需要能够从业务请求中获取某些参数、编写成一个新的请求发送到您自建的鉴权服务，根据鉴权服务的返回值来决定原始请求是否可以通过。

#### 约束与限制

鉴权接口的请求方法类型必须与被访问接口的请求方法类型严格保持一致。例如，当客户端以POST方式请求路径“/hello”时，网关会以相同的POST类型访问鉴权服务的“auth/hello”路径。若鉴权服务未提供POST类型的“auth/hello”接口，将导致鉴权失败，并返回相应的错误信息。

 说明

如果您的鉴权服务基于SpringMVC构建，对外开放的鉴权API为/auth，那么鉴权接口建议声明如下：

```
@RequestMapping(value = "/auth/**", method = {RequestMethod.GET, RequestMethod.HEAD,
    RequestMethod.POST, RequestMethod.PUT,
    RequestMethod.PATCH, RequestMethod.DELETE, RequestMethod.OPTIONS,
    RequestMethod.TRACE})
public ResponseEntity<Object> check() {
    // your code
}
```

创建鉴权规则

应用网关最多支持创建5条鉴权规则，最多可同时启用1条鉴权规则。

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3 单击待操作的实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“访问控制 > 认证鉴权”。
- 步骤5 单击“创建鉴权规则”，在弹出框中配置如下参数，其中带\*为必填参数。

表 6-30 鉴权规则配置参数

| 类别   | 参数      | 描述                                                                                                           |
|------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 鉴权类型 | *鉴权规则名称 | 自定义输入合法的鉴权规则名称。以英文字母开头，支持数字、字母，长度为2~64位字符。                                                                   |
|      | 鉴权类型    | 当前只支持自定义鉴权。                                                                                                  |
|      | *鉴权服务   | 可在下拉框中选择已接入该应用网关的服务。<br><b>说明</b><br>鉴权服务与后端业务建议为不同服务，若为同服务，则鉴权的负载均衡和后端转发的负载均衡可能会互相影响，导致负载均衡出现异常结果。          |
|      | *端口     | 鉴权服务的端口，用于接收来自客户端或网关的鉴权请求。取值范围为1 ~ 65534。<br>当“鉴权服务”选择的服务，其来源为CSE Nacos引擎、CSE ServiceComb引擎或CCE 服务时，需要配置此参数。 |

| 类别 | 参数            | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | *鉴权接口         | 鉴权服务的接口路径。网关访问的实际鉴权服务路径为：此处配置的接口路径拼接客户端请求路径。例如此处配置的接口路径为“/auth”，客户端请求路径为“/hello”，则网关访问的鉴权服务路径为“/auth/hello”。                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | 请求中允许携带的请求头   | 此处配置请求头，如果出现在客户端请求中，则会添加到鉴权请求的请求头里。请至少添加鉴权 token 所在的请求头。Host、Method、Path、Content-Length 和 Authorization 请求头会被默认添加，您无需手动添加。<br><b>说明</b><br>客户端发送给应用网关的请求类型与应用网关转发给鉴权服务的类型一致。                                                                                                                                                                                          |
|    | 请求中是否允许携带Body | 可单击  设置允许携带Body，输入Body最大字节数。<br>1. 输入“Body最大字节数”，取值范围为 0 ~ 4,000,000，单位为 Bytes。<br>2. 设置是否开启“Body截断”。 <ul style="list-style-type: none"><li>开启“Body截断”时，如果请求Body大小超过限制，网关会截断超出的Body后访问鉴权服务。</li><li>关闭“Body截断”时，如果请求Body大小超过限制，网关会直接拒绝该请求并返回413状态码（Payload Too Large）。</li></ul> |

| 类别   | 参数          | 描述                                                                                                                                                                           |
|------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 响应中允许保留的响应头 | 此处配置的响应头如果出现在鉴权响应中，则会添加到客户端请求的请求头中。需要注意，客户端请求本身携带相同字段的请求头会被覆盖。                                                                                                               |
|      | 超时时间        | 网关等待鉴权服务响应的最大时间，超时后，会认为鉴权服务不可用。<br>取值范围为1 ~ 600，单位为秒。                                                                                                                        |
|      | 鉴权服务容错模式    | 选择鉴权服务容错模式，当前支持： <ul style="list-style-type: none"><li>全部拦截：当鉴权服务不可用时（鉴权服务建立连接失败、超时或者返回5xx请求），网关拦截客户端请求。</li><li>全部放通：当鉴权服务不可用时（鉴权服务建立连接失败、超时或者返回5xx请求），网关放通客户端请求。</li></ul> |
| 规则条件 | 选择鉴权模式      | 当前支持的鉴权模式为黑名单模式，即符合条件的需要鉴权，其余不需要鉴权。                                                                                                                                          |

| 类别 | 参数   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 匹配规则 | <p>单击“ 新增匹配规则”可添加匹配规则，下拉选项框中选择域名、设置服务地址、选择请求方法和添加请求头。服务地址支持前缀匹配和精确匹配：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>前缀匹配：以前缀作为匹配条件。注意末尾要加上/*，如输入参数为/opt/*，则匹配以/opt开头的所有服务地址。</li> <li>精确匹配：即完全匹配，如输入参数为/opt，则匹配路径等于/opt的所有服务地址。</li> </ul> <p>多个匹配规则间是“或”的关系。最多允许配置10条匹配规则。单个匹配规则内是“与”的关系。</p> |

**步骤6** 单击“确定”，鉴权规则创建完成，则在鉴权规则列表显示新创建的鉴权规则。

- 对于新创建的鉴权规则，默认是关闭状态，可在鉴权规则的“启用状态”列，单击，在弹出确认框中，单击“确认”，则该条鉴权规则为启用状态。

#### 说明

同时只能开启一条鉴权规则。

- 对于已启用的鉴权规则，可在鉴权规则的“启用状态”列，单击，在弹出确认框中，单击“确认”，则关闭该条鉴权规则。

----结束

## 编辑鉴权规则

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“访问控制 > 认证鉴权”。

**步骤5** 单击待编辑的鉴权规则右侧“操作”列的“编辑”，在弹出框中编辑该条鉴权规则信息。

步骤6 单击“确定”编辑完成。

----结束

删除鉴权规则

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3 单击待操作的实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“访问控制 > 认证鉴权”。
- 步骤5 单击待删除的鉴权规则右侧“操作”列的“删除”，在弹出框中单击“确认”，删除该条鉴权规则。
- 结束

6.9.2 配置黑白名单规则

您可以通过创建的黑白名单规则设置允许或禁止访问某个网关、某个域名的IP清单。对每个网关、每个域名只能设置一条规则，即只能设置白名单规则或黑名单规则中的一种。

创建黑白名单规则

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3 单击待操作的实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“访问控制 > 黑白名单”。
- 步骤5 单击“创建黑白名单规则”。
- 步骤6 在“创建黑白名单规则”弹出框，配置如下参数。

表 6-31 黑白名单规则参数

| 类型   | 参数        | 描述                                                                                                                     |
|------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基本信息 | *黑白名单规则名称 | 自定义创建的黑白名单规则名称。由小写字母、数字和中划线（-）组成，且不能以中划线开头和结尾，长度为1~50个字符。                                                              |
|      | 类型        | 根据需要，设置规则类型，支持的规则类型有白名单和黑名单。 <ul style="list-style-type: none"><li>白名单：允许设置的特定IP访问。</li><li>黑名单：禁止设置的特定IP访问。</li></ul> |

| 类型   | 参数        | 描述                                                                       |
|------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|
|      | 描述        | 可自定义添加描述信息。                                                              |
| 生效规则 | *生效粒度     | IP访问控制的作用域，当前支持设置的生效规则为网关全局和域名。每个应用网关最多只能创建一条生效粒度为“网关全局”的黑白名单规则。         |
|      | *生效目标     | 可设置规则作用的目标域名，可在“选择域名”中搜索域名并选中，单击>加入到“目标域名”中。<br>当“生效粒度”选择“域名”时，才支持此参数设置。 |
|      | *IP地址/地址段 | 设置IP访问控制的目标IP地址或地址段，可同时配置多条IP，以回车键分隔。                                    |

**步骤7** 单击“创建并生效”，黑白名单规则创建成功，且在黑白名单规则列表中其“启用状态”显示为开启状态。

 **说明**

若只单击“创建”，黑白名单规则创建成功，且在黑白名单规则列表中其“启用状态”显示为禁用状态。

----结束

**编辑黑白名单规则**

若您想修改黑白名单规则信息，可编辑黑白名单规则。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“访问控制 > 黑白名单”。
- 步骤5** 单击待编辑规则“操作”列的“编辑”进入“编辑黑白名单规则”页面。
- 步骤6** 可修改“IP地址/地址段”和“生效目标”参数。
- 当待编辑的规则“生效粒度”为“网关全局”时，只可编辑“IP地址/地址段”参数。
  - 当待编辑的规则“生效粒度”为“域名”时，可编辑“IP地址/地址段”和“生效目标”参数。

**步骤7** 单击“保存并生效”，该规则编辑完成，且该规则已生效。若只单击“保存”，该规则编辑完成但未生效。

----结束

## 启用黑白名单规则

对于已创建但未生效的黑白名单规则，可执行启用操作。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“访问控制 > 黑白名单”。

**步骤5** 单击待启用的规则“启用状态”列的 ，在弹出框中单击“确定”，则该条规则生效成功。

----结束

## 禁用黑白名单规则

对于已生效的黑白名单规则，可执行禁用操作。

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“访问控制 > 黑白名单”。

**步骤5** 单击待禁用的规则“启用状态”列的 ，在弹出框中单击“确定”，则该条规则禁用成功。

----结束

## 删除黑白名单规则

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“访问控制 > 黑白名单”。

**步骤5** 单击待删除的规则“操作”列的“删除”。

**步骤6** 在弹出框中，单击“确定”，该规则删除成功。

----结束

## 6.10 网关配置



### 6.10.1 全局策略配置

此配置对应用网关下所有服务生效，即为全局配置。

#### 熔断策略配置

当客户端通过应用网关访问某一后端服务时，若该后端服务下的某一个实例发生故障，则会熔断掉该实例，可继续访问其他实例。

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3 单击待操作的实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“网关配置 > 全局策略配置”。
- 步骤5 在“熔断”页签，单击“配置熔断策略”，在弹出框中输入策略信息，具体参数可参见[表6-32](#)。

表 6-32 熔断策略信息

| 参数       | 描述                                                                                    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 统计周期     | 配置统计周期，即在该周期内达到一定条件，便会发生熔断。单位可选择毫秒、秒（s）、分（m）和时（h），默认值为10秒。                            |
| 连续错误次数   | 配置在统计周期内连续发生的5xx类错误的次数。默认值为5，当值设置为0时，则该策略不生效。                                         |
| 熔断时长     | 即熔断触发后单次持续的时长，其熔断持续时长为单次时长与熔断次数的乘积。默认值为30秒，单位可为毫秒、秒、分和时。<br><b>说明</b><br>统计周期要求小于熔断时长 |
| 最大熔断实例比例 | 设置最多能够熔断的实例占所有实例的百分比。默认为10%。                                                          |
| 熔断策略开关   | 可设置该策略是否打开，默认关闭。                                                                      |

- 步骤6 单击“确定”创建完成。熔断策略创建完成后，可单击“修改熔断策略”根据需要编辑策略。

----结束

#### 配置亲和路由

网关支持地域亲和，当一个微服务在某个AZ内发生故障时，应用网关能够转发到另外一个AZ的实例上。

在配置亲和路由前，需先进行[熔断策略配置](#)。

 说明

开启亲和路由之后，应用网关将会优先调用相同可用区的服务，当相同可用区的部分服务发生熔断后，将逐步切换流量到其它可用区。

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3 单击待操作的实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“网关配置 > 全局策略配置”。
- 步骤5 在“亲和路由”页签下，单击“配置亲和路由”，在弹出框中单击
- 步骤6 单击“确定”打开亲和路由。

----结束

6.10.2 参数配置

网关作为客户端请求后端服务时，前后端都有一个连接保持时间，如果网关的 `idleTimeout >=` 后端服务的`idleTimeout`，在一段时间没有请求时，后端服务主动关闭连接，而网关未及时感知，便会出现`upstream connect error or disconnect/reset before headers. reset reason: connection termination`错误，因此，要求网关配置的 `idleTimeout <` 后端服务的`idleTimeout`，需要您配置后端`upstream`的连接超时时间。当前只支持配置`upstream.idleTimeout`和`upstream.connectTimeout`两个配置项。

 说明

此配置对应用网关下所有服务生效，即为全局配置。若在[连接池配置](#)中已配置连接池，其优先级大于全局配置。

- 步骤1 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3 单击待操作的实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“网关配置 > 参数配置”。
- 步骤5 单击待编辑参数“参数值”列的“编辑”，在弹出框中可根据实际需要编辑合适的值，具体参数见[表6-33](#)。

表 6-33 连接超时时间参数

| 参数名                                  | 描述                                                              |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <code>upstream.idleTimeout</code>    | 作用于网关连接，即在指定的时间内，网关到上游服务端若没有请求，则会断开连接。取值范围为0 ~ 600，单位为秒，默认为30s。 |
| <code>upstream.connectTimeout</code> | 作用于网关连接，即在指定的时间内，网关没有连接到上游服务端，则会断开连接。取值范围为1 ~ 600，单位为秒，默认为10s。  |

**步骤6** 单击“确定”，完成参数配置。

----结束

## 6.11 插件管理

CSE应用网关支持Lua插件，支撑Codehub自定义实现多地域部署请求转发、请求流控、按URL类型分发请求场景。关于网关提供的Lua API详细信息，请参见[Lua](#)。

### 创建 Lua 插件

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“插件管理”。
- 步骤5** 单击“创建Lua插件”，在弹出框中输入如下参数。

表 6-34 创建 Lua 插件参数

| 参数名称 | 描述                                                              |
|------|-----------------------------------------------------------------|
| 插件名称 | 自定义输入插件名称。                                                      |
| 插件描述 | 自定义输入插件描述信息。                                                    |
| 插件脚本 | 输入插件脚本，通过后台转为转为 envoyfilter下发。具体示例请参考 <a href="#">Lua插件样例</a> 。 |

- 步骤6** 单击“确定”，插件创建完成。创建完成后，默认该插件是“未启用”状态，可通过[配置Lua插件](#)启用Lua插件和配置其生效力度，也可根据需要在插件右上角单击“编辑”或“删除”对Lua插件进行编辑或删除。
- 结束

### 配置 Lua 插件

当Lua插件创建完成后，可以配置该插件的启用状态及生效力度。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“插件管理”。
- 步骤5** 单击待配置的Lua插件右下角的“配置”，在“配置Lua插件”弹出框中可配置其启用状态和生效力度。
- 启用状态：对于未启用的插件可单击  启用Lua插件；对于已启用的插件，也可单击  禁用Lua插件。

- 生效力度：可设置插件作用范围，包括“网关全局”和“路由”，当设置作用范围为“路由”时，需要在下拉框中选中某路由。

#### 📖 说明

生效力度为“网关全局”的Lua插件仅支持配置一个。

**步骤6** 单击“确定”，插件配置完成。

----结束

## Lua 插件样例

以下代码将在http请求中加入头部x-lua-filter-request，在http响应中添加头部x-lua-filter-response。

```
function envoy_on_request(request_handle)
  request_handle:headers():add("x-lua-filter-request", "from lua filter on request")
end
function envoy_on_response(response_handle)
  response_handle:headers():add("x-lua-filter-response", "from lua filter on response")
end
```

## 6.12 观测运维

### 6.12.1 访问日志

开启访问日志后，您可以通过分析应用网关的访问日志了解客户端用户行为、客户端用户的地域分布，以便排查问题。本章节介绍如何为应用网关配置和查看访问日志。

#### 📖 说明

开启后，网关的访问日志会投递到您账号下的LTS服务中，以云日志服务按需计费的方式统一计费，这部分费用由 LTS服务收取，具体收费规则请参见LTS的[按需计费](#)。

### 前提条件

- 已创建应用网关，具体操作请参考[创建应用网关](#)。
- 已在云日志服务中创建日志组和日志流，具体操作请参考[日志组](#)和[日志流](#)。
- 应用网关的访问日志操作，需要保证用户具有LTS FullAccess权限。

### 配置访问日志

**步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待操作的实例名称。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“观测运维 > 访问日志”。

**步骤5** 在“访问日志”页面，单击“配置访问日志”。“投递方式”固定为“云日志服务LTS”，“投递位置”固定为“自定义”。

**步骤6** 在“日志组”和“日志流”下拉框中分别选择已创建好的日志组和日志流。也可单击右侧的“查看日志组”和“查看日志流”，进入“日志管理”页面创建日志组和日志流，具体操作请参考[日志组](#)和[日志流](#)。

- 步骤7** 单击“确定”，配置完成，开启日志投递。配置完成后可进行如下操作。
- 修改日志投递：可根据业务需要修改日志组和日志流，具体操作请参考[修改日志投递](#)。
  - 自定义日志格式：允许用户根据自身需求设置日志字段名、字段类型和字段值等内容，灵活定义日志记录形式，以满足不同的数据分析、系统监控等场景需求。具体操作请参考[自定义日志格式](#)。
  - 关闭日志投递：当不再需要分析应用网关的访问日志时可关闭日志投递，具体操作请参考[关闭日志投递](#)。

----结束

查看访问日志

当您配置了访问日志，可以查看访问日志的详细信息。

- 步骤1** 在云日志服务管理控制台，单击“日志管理”。
- 步骤2** 在日志组列表中，单击[步骤6](#)中创建的日志组名称前对应的。
- 步骤3** 在日志流列表中，单击[步骤6](#)中创建的日志流名称，进入日志详情页面。
- 步骤4** 可在页面右上角选择时间范围筛选符合时间要求的日志信息，具体操作请参见[日志搜索](#)。

日志字段说明如[表1](#)所示。

表 6-35 日志字段

| 字段名称                      | 描述                    | 取值类型   | 取值示例                |
|---------------------------|-----------------------|--------|---------------------|
| authority                 | 请求报文中的Host Header。    | string | 100.19.10.178       |
| bytes_received            | 请求的Body大小（不包含Header）。 | long   | 0                   |
| bytes_sent                | 响应的Body大小（不包含Header）。 | long   | 1127                |
| downstream_local_address  | 网关Pod地址。              | string | 100.19.10.193:80    |
| downstream_remote_address | 连接到网关的Client端地址。      | string | 100.19.10.120:44944 |
| duration                  | 请求整体耗时。单位：ms。         | long   | 7                   |
| method                    | HTTP方法。               | string | GET                 |
| path                      | HTTP请求中的Path。         | string | /                   |
| protocol                  | HTTP的协议版本。            | string | HTTP/1.1            |

| 字段名称                              | 描述                                                        | 取值类型   | 取值示例                                         |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------|
| request_id                        | 网关会为每次请求产生一个ID，并放在Header的x-request-id中，后端可以根据这个字段记录并进行排查。 | string | afbd1211-081d-4403-9b5d-7ccb9e632a4b         |
| requested_server_name             | SSL连接时使用的Server Name。                                     | string | -                                            |
| response_code                     | HTTP响应的状态码。                                               | long   | 200                                          |
| response_flags                    | 响应失败的原因。response_flags不同取值代表的详细信息见表6-36。                  | string | UAEX                                         |
| route_name                        | 路由名。                                                      | string | http-mr6l-tom                                |
| start_time                        | 请求开始时间。格式：UTC。                                            | string | 2023-11-09T07:57:57.770Z                     |
| trace_id                          | Trace ID。                                                 | string | 7db5d5c73ccd6517e419448a99174099             |
| upstream_cluster                  | 上游集群。                                                     | string | outbound 8080  tom.default.svc.cluster.local |
| upstream_host                     | 上游IP。                                                     | string | 172.18.0.130:8080                            |
| upstream_local_address            | 本地连接上游的地址。                                                | string | 100.19.10.193:51046                          |
| upstream_service_time             | 上游服务处理请求的耗时（毫秒），包括网关访问上游服务的网络耗时和上游服务自身处理耗时两部分。            | long   | 4                                            |
| upstream_transport_failure_reason | 上游链接失败的原因。                                                | string | -                                            |
| user_agent                        | HTTP Header中的UserAgent。                                   | string | curl/7.69.1                                  |
| x_forwarded_for                   | HTTP Header中的x-forwarded-for，通常用来表示HTTP请求端真实IP。           | string | 100.19.10.120                                |

表 6-36 response\_flags 信息

| response_flags | 详细信息                                                                     |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| UH             | 上游集群中没有健康运行的上游主机。                                                        |
| UF             | 上游连接失败。                                                                  |
| UO             | 上游溢出（断路）。                                                                |
| NR             | 没有为给定请求配置路由，或者下游连接没有匹配的过滤器链。                                             |
| URX            | 由于已达到上游重试限制或最大连接尝试次数导致请求被拒绝。                                             |
| NC             | 未找到上游集群。                                                                 |
| DT             | 当请求或连接超过 max_connection_duration 或 max_downstream_connection_duration 时。 |
| DC             | 下游连接终止。                                                                  |
| LH             | 本地服务未通过健康检查请求。                                                           |
| UT             | 上游请求超时。                                                                  |
| LR             | 连接本地重置。                                                                  |
| UR             | 上游远程重置。                                                                  |
| UC             | 上游连接终止。                                                                  |
| DI             | 请求处理延迟了一段时间，该时间是由故障注入指定。                                                 |
| FI             | 请求被故障注入指定了响应代码终止。                                                        |
| RL             | 除429响应代码外，HTTP速率限制过滤器还对请求进行了本地速率限制。                                      |
| UAEX           | 请求被外部授权服务拒绝。                                                             |
| RLSE           | 因为速率限制服务中存在错误，请求被拒绝。                                                     |
| IH             | 因为除了400响应代码之外，还在严格检查的标头设置了无效值，导致请求被拒绝。                                   |
| SI             | 除了408或504响应代码之外，Stream空闲超时。                                              |
| DPE            | 下游请求出现HTTP协议错误。                                                          |
| UPE            | 上游响应包含HTTP协议错误。                                                          |
| UMSDR          | 上游请求已达到最大流持续时间。                                                          |

| response_flags | 详细信息                              |
|----------------|-----------------------------------|
| RFCF           | 响应来自Envoy缓存过滤器。                   |
| NFCF           | 由于未在允许的预热截止时间内收到过滤器配置，因此请求终止。     |
| OM             | 超负荷管理器已终止请求。                      |
| DF             | 由于DNS解析失败，请求终止。                   |
| DO             | 除了503响应代码外，由于drop_overloads请求被终止。 |

#### ----结束

如果您希望将日志转储进行二次分析，您可设置日志转储操作，具体操作请参考[日志转储](#)。

## 修改日志投递

当配置完成访问日志后，可根据业务修改，修改日志投递，支持修改日志组和日志流。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“观测运维 > 访问日志”，单击“修改日志传递”。
- 步骤5** 在“日志组”和“日志流”下拉框中分别选择目标日志组和日志流。也可单击右侧的“查看日志组”和“查看日志流”，进入“日志管理”页面创建日志组和日志流，具体操作请参考[日志组](#)和[日志流](#)。
- 步骤6** 单击“确定”，修改完成。

#### ----结束

## 自定义日志格式

应用网关访问日志支持一定程度的自定义，支持对日志格式进行调整。在自定义日志字段里添加对应的元数据信息，就可以在访问日志中看到对应的信息。一共支持添加20条自定义字段。

- 步骤1** 登录[微服务引擎控制台](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3** 单击待操作的实例名称。
- 步骤4** 在左侧导航栏选择“观测运维 > 访问日志”。
- 步骤5** 单击“自定义日志格式”。单击“添加自定义字段”，配置如下参数。



表 6-37 自定义字段

| 参数    | 描述                                                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 日志字段名 | 自定义日志字段名。用于标识日志中特定信息的名称，帮助区分和定位不同类型的日志数据。支持输入字母、数字和特殊字符（_-.），长度为1 ~ 256个字符。<br><b>说明</b><br>字段名不能与应用网关默认字段相同，即表 6-35中字段，否则会被您的配置所覆盖。 |
| 字段类型  | 在下拉列表中选择字段类型，用于定义日志字段的数据类别。支持“请求头”和“响应头”两种。                                                                                          |
| 字段值   | 自定义字段值，可以在访问日志中看到相应的信息，为请求头或者响应头的key。它与日志字段名、字段类型配合，确定具体记录信息。支持输入字母、数字和特殊字符（_-.），长度为1 ~ 256个字符。                                      |

**步骤6** 单击“确定”，添加完成。可继续单击“添加自定义字段”添加多条自定义字段，也可单击某字段“操作”列的“删除”，删除该条自定义字段。

----结束

关闭日志投递

对已开启日志投递的应用网关，可以通过如下操作关闭日志投递。

- 步骤1 登录微服务引擎控制台。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。
- 步骤3 单击待操作的实例名称。
- 步骤4 在左侧导航栏选择“观测运维 > 访问日志”，单击“关闭日志投递”。
- 步骤5 在弹出的确认框中单击“确定”，将不再对该应用网关分析访问日志。

----结束

6.13 查看应用网关监控信息

在使用应用网关过程中，您可在CSE控制台提供的监控页面，观察应用网关的QPS、请求时延、带宽和后端服务请求时延常用指标。本文介绍如何查看应用网关的监控指标数据。

- 步骤1 登录微服务引擎控制台。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“应用网关”。

**步骤3** 单击待查看的应用网关。

**步骤4** 在左侧导航栏选择“监控”。可以查看该应用网关的QPS、请求时延P99、后端服务请求时延P99和带宽的监控指标。

在右上角的下拉框中选择时间查看某一段时间段的网关的监控数据，支持选择的时间为近30分钟、近1小时、近6小时、近1天和近一周，默认显示近30分钟的监控数据。

----结束

# 7 云审计服务支持的关键动作

## 7.1 云审计服务支持的 CSE 操作列表

CSE通过云审计服务（Cloud Trace Service，简称CTS）为您提供云服务资源的操作记录，记录内容包括您从华为云管理控制台或者API发起的云服务资源操作请求以及每次请求的结果，供您查询、审计和回溯使用。

如果您需要收集、记录或者查询Nacos引擎和ServiceComb引擎的操作日志，需要先[开通云审计服务](#)。通过云审计服务可查看应用网关、Nacos和ServiceComb引擎最近7天的操作记录，支持记录的操作日志见[表7-1](#)、[表7-2](#)和[表7-3](#)。

表 7-1 云审计服务支持的应用网关操作列表

| 操作类型     | 资源类型                   | 事件名称                         |
|----------|------------------------|------------------------------|
| 创建引擎     | engine                 | CreateEngineJob              |
| 更新引擎信息   | engine                 | UpdateEngineInfo             |
| 删除引擎     | engine                 | DeleteEngineJob              |
| 创建网关路由   | gateway_route          | createGateway_route          |
| 修改网关路由   | gateway_route          | upgradeOrModifyGateway_route |
| 删除网关路由   | gateway_route          | deleteGateway_route          |
| 创建网关域名   | gateway_domain         | createGateway_domain         |
| 删除网关域名   | gateway_domain         | deleteGateway_domain         |
| 创建网关服务   | gateway_service        | createGateway_service        |
| 修改网关服务   | gateway_service        | updateGateway_service        |
| 删除网关服务   | gateway_service        | deleteGateway_service        |
| 创建网关服务来源 | gateway_service_source | createGateway_service_source |

| 操作类型        | 资源类型                         | 事件名称                               |
|-------------|------------------------------|------------------------------------|
| 删除网关服务来源    | gateway_service_source       | deleteGateway_service_source       |
| 创建网关自定义认证鉴权 | gateway_authorization_policy | createGateway_authorization_policy |
| 修改网关自定义认证鉴权 | gateway_authorization_policy | updateGateway_authorization_policy |
| 删除网关自定义认证鉴权 | gateway_authorization_policy | deleteGateway_authorization_policy |
| 创建网关黑白名单    | gateway_black_white_list     | createGateway_black_white_list     |
| 修改网关黑白名单    | gateway_black_white_list     | updateGateway_black_white_list     |
| 删除网关黑白名单    | gateway_black_white_list     | deleteGateway_black_white_list     |
| 创建网关证书      | gateway_certificate          | createGateway_certificate          |
| 修改网关证书      | gateway_certificate          | updateGateway_certificate          |
| 删除网关证书      | gateway_certificate          | deleteGateway_certificate          |

表 7-2 云审计服务支持的 Nacos 引擎操作列表

| 操作类型   | 资源类型      | 事件名称            |
|--------|-----------|-----------------|
| 创建引擎   | engine    | CreateEngineJob |
| 删除引擎   | engine    | DeleteEngineJob |
| 创建服务   | service   | createService   |
| 修改服务   | service   | modifyService   |
| 删除服务   | service   | deleteService   |
| 发布配置   | config    | publishConfig   |
| 删除配置   | config    | deleteConfig    |
| 创建命名空间 | namespace | createNamespace |
| 修改命名空间 | namespace | modifyNamespace |
| 删除命名空间 | namespace | deleteNamespace |

表 7-3 云审计服务支持的 ServiceComb 引擎操作列表

| 操作类型     | 资源类型   | 事件名称                         |
|----------|--------|------------------------------|
| 创建引擎     | engine | createEngine                 |
| 删除引擎     | engine | deleteEngine                 |
| 升级或变更引擎  | engine | upgradeOrModifyEngine        |
| 创建引擎备份任务 | engine | createEngine_backup          |
| 删除引擎备份任务 | engine | deleteEngine_backup          |
| 创建引擎恢复任务 | engine | createEngine_recovery        |
| 创建引擎备份策略 | engine | createEngine_backup_strategy |
| 删除引擎备份策略 | engine | deleteEngine_backup_strategy |
| 更新引擎备份策略 | engine | updateEngine_backup_strategy |
| 更新灰度发布规则 | engine | ModifyDarklaunch             |
| 删除灰度发布   | engine | DeleteDarklaunch             |
| 修改配置项    | engine | ModifyConfig                 |
| 新增配置项    | engine | CreateConfig                 |
| 删除配置项    | engine | DeleteConfig                 |
| 更新治理规则   | engine | ModifyGovern_policy          |
| 更新微服务    | engine | modifyMicroservice           |
| 创建微服务    | engine | createMicroservice           |
| 删除微服务    | engine | deleteMicroservice           |
| 创建微服务标签  | engine | createMicroserviceTag        |
| 更新微服务标签  | engine | updateMicroserviceTag        |
| 删除微服务标签  | engine | deleteMicroserviceTag        |
| 创建微服务规则  | engine | createMicroserviceRule       |
| 更新微服务规则  | engine | updateMicroserviceRule       |
| 删除微服务规则  | engine | deleteMicroserviceRule       |
| 创建微服务契约  | engine | createMicroserviceSchema     |
| 更新微服务契约  | engine | updateMicroserviceSchema     |

| 操作类型      | 资源类型   | 事件名称                         |
|-----------|--------|------------------------------|
| 删除微服务契约   | engine | deleteMicroserviceSchema     |
| 更新微服务依赖关系 | engine | updateMicroserviceDependency |
| 更新微服务属性   | engine | updateMicroserviceProperty   |
| 更新微服务     | engine | updateMicroservice           |
| 更新监控阈值    | engine | updateThreshold              |
| 更新自定义规则   | engine | updateItem_meta              |
| 删除自定义规则   | engine | DeleteItem_meta              |
| 执行配置项清理   | engine | executeConfig_cleanup        |
| 更新微服务实例状态 | engine | updateInstanceStatus         |
| 更新微服务实例属性 | engine | updateInstanceProperty       |
| 创建微服务实例   | engine | createInstance               |
| 删除微服务实例   | engine | deleteInstance               |

## 7.2 在 CTS 事件列表查看云审计事件

### 场景描述

云审计服务能够为您提供云服务资源的操作记录，记录的信息包括发起操作的用户身份、IP地址、具体的操作内容的信息，以及操作返回的响应信息。根据这些操作记录，您可以很方便地实现安全审计、问题跟踪、资源定位，帮助您更好地规划和利用已有资源、甄别违规或高危操作。

### 什么是事件

事件即云审计服务追踪并保存的云服务资源的操作日志，操作包括用户对云服务资源新增、修改、删除等操作。您可以通过“事件”了解到谁在什么时间对系统哪些资源做了什么操作。

### 什么是管理类追踪器和数据类追踪器

管理追踪器会自动识别并关联当前用户所使用的所有云服务，并将当前用户的所有操作记录在该追踪器中。管理追踪器记录的是管理类事件，即用户对云服务资源新建、修改、删除等操作事件。

数据追踪器会记录用户对OBS桶中的数据操作的详细信息。数据类追踪器记录的是数据类事件，即OBS服务上报的用户对OBS桶中数据的操作事件，例如上传数据、下载数据等。

## 约束与限制

- 管理类追踪器未开启组织功能之前，单账号跟踪的事件可以通过云审计控制台查询。管理类追踪器开启组织功能之后，多账号的事件只能在账号自己的事件列表页面去查看，或者到组织追踪器配置的OBS桶中查看，也可以到组织追踪器配置的CTS/system日志流下面去查看。组织追踪器的详细介绍请参见[组织追踪器概述](#)。
- 用户通过云审计控制台只能查询最近7天的操作记录，过期自动删除，不支持人工删除。如果需要查询超过7天的操作记录，您必须配置转储到对象存储服务（OBS）或云日志服务（LTS），才可在OBS桶或LTS日志组里面查看历史事件信息。否则，您将无法追溯7天以前的操作记录。
- 用户对云服务资源做出创建、修改、删除等操作后，1分钟内可以通过云审计控制台查询管理类事件操作记录，5分钟后才可通过云审计控制台查询数据类事件操作记录。
- CTS新版事件列表不显示数据类审计事件，您需要在旧版事件列表查看数据类审计事件。

## 前提条件

### 1. 注册华为云并实名认证。

如果您已有一个华为账户，请跳到下一个任务。如果您还没有华为账户，请参考以下步骤创建。

- a. 打开[华为云官网](#)，单击“注册”。
- b. 根据提示信息完成注册，详细操作请参见[如何注册华为云管理控制台的用户？](#)。

注册成功后，系统会自动跳转至您的个人信息界面。

- c. 参考[实名认证](#)完成个人或企业账号实名认证。

### 2. 为用户添加操作权限。

如果您是以主账号登录华为云，请跳到下一个任务。

如果您是以IAM用户登录华为云，需要联系CTS管理员（主账号或admin用户组中的用户）对IAM用户授予CTS FullAccess权限。授权方法请参见[给IAM用户授权](#)。

## 查看审计事件

用户进入云审计服务创建管理类追踪器后，系统开始记录云服务资源的操作。在创建数据类追踪器后，系统开始记录用户对OBS桶中数据的操作。云审计服务管理控制台会保存最近7天的操作记录。

本节介绍如何在云审计服务管理控制台查看或导出最近7天的操作记录。

## 在 CTS 新版事件列表查看审计事件

**步骤1** 登录[CTS控制台](#)。

**步骤2** 单击左侧导航栏的“事件列表”，进入事件列表信息页面。

**步骤3** 在列表上方，可以通过筛选时间范围，查询最近1小时、最近1天、最近1周的操作事件，也可以自定义最近7天内任意时间段的操作事件。

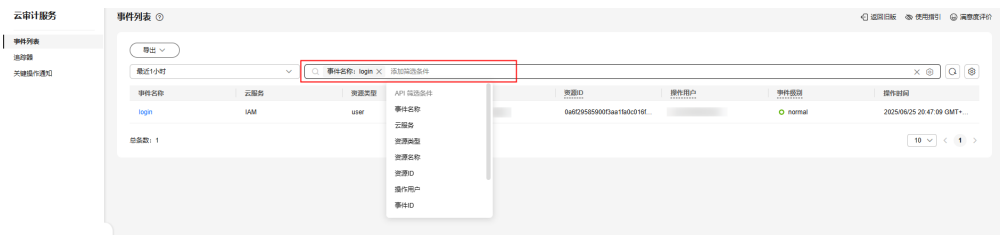
**步骤4** 事件列表支持通过高级搜索来查询对应的操作事件，您可以在筛选器组合一个或多个筛选条件。

表 7-4 事件筛选参数说明

| 参数名称 | 说明                                                                                                                                                                                |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 事件名称 | 操作事件的名称。<br>输入的值区分大小写，需全字符匹配，不支持模糊匹配模式。<br>各个云服务支持审计的操作事件的名称请参见 <a href="#">支持审计的服务及详细操作列表</a> 。<br>示例：updateAlarm                                                                |
| 云服务  | 云服务的名称缩写。<br>输入的值区分大小写，需全字符匹配，不支持模糊匹配模式。<br>示例：IAM                                                                                                                                |
| 资源名称 | 操作事件涉及的云资源名称。<br>输入的值区分大小写，需全字符匹配，不支持模糊匹配模式。<br>当该事件所涉及的云资源无资源名称或对应的API接口操作不涉及资源名称参数时，该字段为空。<br>示例：ecs-name                                                                       |
| 资源ID | 操作事件涉及的云资源ID。<br>输入的值区分大小写，需全字符匹配，不支持模糊匹配模式。<br>当该资源类型无资源ID或资源创建失败时，该字段为空。<br>示例：{虚拟机ID}                                                                                          |
| 事件ID | 操作事件日志上报到CTS后，查看事件中的trace_id参数值。<br>输入的值需全字符匹配，不支持模糊匹配模式。<br>示例：01d18a1b-56ee-11f0-ac81-*****1e229                                                                                |
| 资源类型 | 操作事件涉及的资源类型。<br>输入的值区分大小写，需全字符匹配，不支持模糊匹配模式。<br>各个云服务的资源类型请参见 <a href="#">支持审计的服务及详细操作列表</a> 。<br>示例：user                                                                          |
| 操作用户 | 触发事件的操作用户。<br>下拉选项中选择一个或多个操作用户。<br>查看事件中的trace_type的值为“SystemAction”时，表示本次操作由服务内部触发，该条事件对应的操作用户可能为空。<br>IAM身份与操作用户对应关系，以及操作用户名称的格式说明，请参见 <a href="#">IAM身份与操作用户对应关系</a> 。         |
| 事件级别 | 下拉选项包含“normal”、“warning”、“incident”，只可选择其中一项。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>normal代表操作成功。</li> <li>warning代表操作失败。</li> <li>incident代表比操作失败更严重的情况，如引起其他故障等。</li> </ul> |



| 参数名称   | 说明                                                                                                            |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 企业项目ID | 资源所在的企业项目ID。<br>查看企业项目ID的方式：在EPS服务控制台的“项目管理”页面，可以查看企业项目ID。<br>示例：b305ea24-c930-4922-b4b9-*****1eb2            |
| 访问密钥ID | 访问密钥ID，包含临时访问凭证和永久访问密钥。<br>查看访问密钥ID的方式：在控制台右上方，用户名下拉选项中，选择“我的凭证 > 访问密钥”，可以查看访问密钥ID。<br>示例：HSTAB47V9V*****TLN9 |



**步骤5** 在事件列表页面，您还可以导出操作记录文件、刷新列表、设置列表展示信息等。

- 在搜索框中输入任意关键字，按下Enter键，可以在事件列表搜索符合条件的数据。
- 单击“导出”按钮，云审计服务会将查询结果以.xlsx格式的表格文件导出，该.xlsx文件包含了本次查询结果的所有事件，且最多导出5000条信息。
- 单击🔄按钮，可以获取到事件操作记录的最新信息。
- 单击⚙️按钮，可以自定义事件列表的展示信息。启用表格内容折行开关，可让表格内容自动折行，禁用此功能将会截断文本，默认停用此开关。

**步骤6** （可选）在新版事件列表页面，单击右上方的“返回旧版”按钮，可切换至旧版事件列表页面。

----结束

## 在 CTS 旧版事件列表查看审计事件

- 步骤1** 登录[CTS控制台](#)。
- 步骤2** 单击左侧导航栏的“事件列表”，进入事件列表信息页面。
- 步骤3** 用户每次登录云审计控制台时，控制台默认显示新版事件列表，单击页面右上方的“返回旧版”按钮，切换至旧版事件列表页面。
- 步骤4** 在页面右上方，可以通过筛选时间范围，查询最近1小时、最近1天、最近1周的操作事件，也可以自定义最近7天内任意时间段的操作事件。
- 步骤5** 事件列表支持通过筛选来查询对应的操作事件。

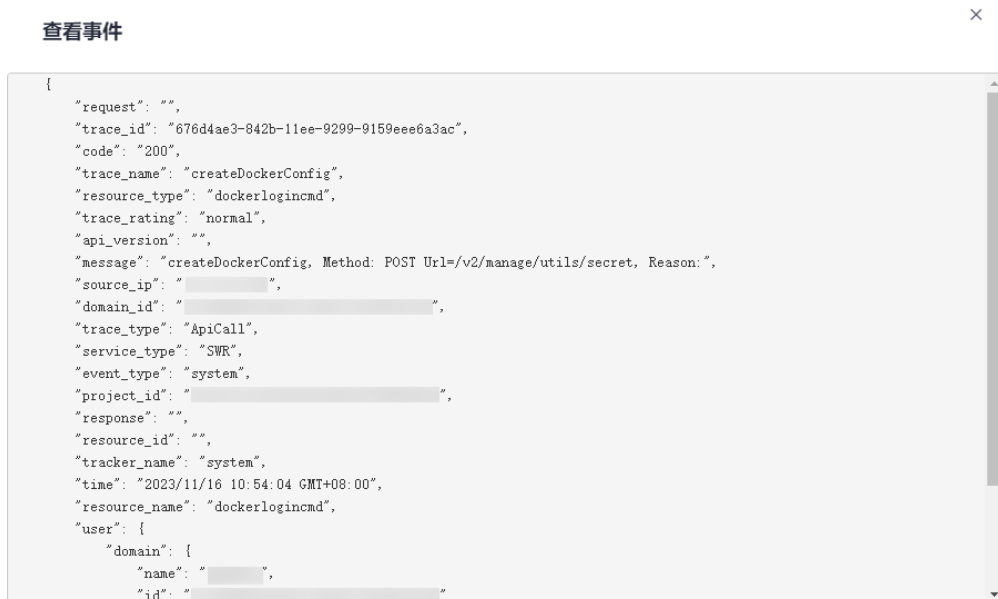
表 7-5 事件筛选参数说明

| 参数名称 | 说明                                                                                                                                                                                 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 事件类型 | 事件类型分为“管理事件”和“数据事件”。 <ul style="list-style-type: none"><li>管理类事件，即用户对云服务资源新建、修改、删除等操作事件。</li><li>数据类事件，即OBS服务上报的OBS桶中的数据的操作事件，例如上传数据、下载数据等。</li></ul>                              |
| 云服务  | 在下拉选项中，选择触发操作事件的云服务名称。                                                                                                                                                             |
| 资源类型 | 在下来选项中，选择操作事件涉及的资源类型。<br>各个云服务的资源类型请参见 <a href="#">支持审计的服务及详细操作列表</a> 。                                                                                                            |
| 操作用户 | 触发事件的操作用户。<br>下拉选项选择一个或多个操作用户。<br>查看事件中的trace_type的值为“SystemAction”时，表示本次操作由服务内部触发，该条事件对应的操作用户可能为空。<br>IAM身份与操作用户对应关系，以及操作用户名称的格式说明，请参见 <a href="#">IAM身份与操作用户对应关系</a> 。           |
| 事件级别 | 可选项包含“所有事件级别”、“Normal”、“Warning”、“Incident”，只可选择其中一项。 <ul style="list-style-type: none"><li>Normal代表操作成功。</li><li>Warning代表操作失败。</li><li>Incident代表比操作失败更严重的情况，如引起其他故障等。</li></ul> |

- 步骤6** 选择完查询条件后，单击“查询”。
- 步骤7** 在事件列表页面，您还可以导出操作记录文件和刷新列表。
- 单击“导出”按钮，云审计服务会将查询结果以CSV格式的表格文件导出，该CSV文件包含了本次查询结果的所有事件，且最多导出5000条信息。
  - 单击按钮，可以获取到事件操作记录的最新信息。
- 步骤8** 在事件的“是否篡改”列中，您可以查看该事件是否被篡改：
- 上报的审计日志没有被篡改，显示“否”；
  - 上报的审计日志被篡改，显示“是”。
- 步骤9** 在需要查看的事件左侧，单击展开该记录的详细信息。

| 事件名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 资源类型           | 云服务 | 资源ID | 资源名称           | 事件级别                                                                                       | 操作用户 | 操作时间                          | 操作                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  createDockerConfig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | dockerlogincmd | SWR | --   | dockerlogincmd |  normal |      | 2023/11/16 10:54:04 GMT+08:00 |  |
| <div><div>request</div><div>trace_id</div><div>code</div><div>trace_name</div><div>resource_type</div><div>trace_rating</div><div>api_version</div><div>message</div><div>source_ip</div><div>domain_id</div><div>trace_type</div></div> <div><div></div><div></div><div>200</div><div>createDockerConfig</div><div>dockerlogincmd</div><div>normal</div><div></div><div>createDockerConfig, Method: POST, Url: /v2/manager/utils/secret, Reason:</div><div></div><div></div><div>ApiCall</div></div> |                |     |      |                |                                                                                            |      |                               |                                                                                       |

**步骤10** 在需要查看的记录右侧，单击“查看事件”，会弹出一个窗口显示该操作事件结构的详细信息。



**步骤11** （可选）在旧版事件列表页面，单击右上方的“体验新版”按钮，可切换至新版事件列表页面。

----结束

## 相关文档

- 关于事件结构的关键字段详解，请参见[事件结构](#)和[事件样例](#)。
- 您可以通过以下示例，来学习如何查询具体的事件：
  - 使用云审计服务，审计最近两周内云硬盘服务的创建和删除操作。具体操作，请参见[安全审计](#)。
  - 使用云审计服务，定位现网某个弹性云服务器在某日上午发生的故障，以及定位现网创建弹性云服务器操作失败的问题。具体操作，请参见[问题定位](#)。
  - 使用云审计服务，查看某个弹性服务器的所有的操作记录。具体操作，请参见[资源跟踪](#)。