

# CSN 文档



#### 【版权声明】

版权所有©百度在线网络技术（北京）有限公司、北京百度网讯科技有限公司。未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制、传播本文档内容，否则本公司有权依法追究法律责任。

#### 【商标声明】



和其他百度系商标，均为百度在线网络技术（北京）有限公司、北京百度网讯科技有限公司的商标。本文档涉及的第三方商标，依法由相关权利人所有。未经商标权利人书面许可，不得擅自对其商标进行使用、复制、修改、传播等行为。

#### 【免责声明】

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。如您购买本文档介绍的产品、服务，您的权利与义务将依据百度智能云产品服务合同条款予以具体约定。本文档内容不作任何明示或暗示的保证。

| 目录                     |    |
|------------------------|----|
| 目录                     | 2  |
| 功能发布记录                 | 5  |
| 产品描述                   | 9  |
| 介绍                     | 10 |
| 应用场景                   | 13 |
| 使用限制                   | 16 |
| 产品定价                   | 17 |
| 操作指南                   | 18 |
| 云智能网实例                 | 18 |
| 创建云智能网实例               | 18 |
| 修改云智能网实例               | 19 |
| 删除云智能网实例               | 20 |
| 网络实例                   | 21 |
| 添加本账号网络实例              | 21 |
| 添加跨账号网络实例              | 23 |
| 调整网络实例带宽               | 25 |
| 卸载网络实例                 | 26 |
| 路由管理                   | 26 |
| 关联关系                   | 26 |
| 学习关系                   | 29 |
| 自定义路由表                 | 34 |
| 跨地域带宽包管理               | 37 |
| 地域带宽管理                 | 41 |
| 创建地域带宽                 | 41 |
| 调整地域带宽                 | 43 |
| 删除地域带宽                 | 43 |
| 跨账号授权管理                | 44 |
| 创建授权网络实例               | 44 |
| 查看被授权网络实例              | 46 |
| 取消授权网络实例               | 46 |
| 删除被授权网络实例              | 47 |
| 多用户访问控制                | 48 |
| 标签管理                   | 51 |
| 监控与运维                  | 53 |
| CSN实例诊断                | 53 |
| 典型实践                   | 54 |
| CSN支持VPC自定义路由表实现流量安全互访 | 54 |
| 概览                     | 54 |
| 私有网络VPC与边缘网络互通         | 64 |
| 多IDC间通过云智能网实现互通        | 68 |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| Baidu 百度智能云文档   | 目录  |
| 多IDC间通过云智能网实现灾备 | 70  |
| 常见问题            | 72  |
| 咨询类             | 73  |
| API参考           | 74  |
| API功能发布记录       | 74  |
| 接口概览            | 74  |
| 通用说明            | 74  |
| 服务域名            | 76  |
| 公共头和错误返回        | 76  |
| 云智能网相关          | 78  |
| 创建云智能网          | 78  |
| 更新云智能网          | 80  |
| 删除云智能网          | 81  |
| 查询云智能网列表        | 82  |
| 查询云智能网网络实例列表    | 83  |
| 查询云智能网详情        | 84  |
| 云智能网卸载网络实例      | 85  |
| 云智能网加载网络实例      | 87  |
| 路由管理相关接口        | 88  |
| 添加路由条目          | 88  |
| 查询路由条目          | 90  |
| 删除路由条目          | 91  |
| 创建学习关系          | 92  |
| 查询学习关系          | 93  |
| 删除学习关系          | 94  |
| 创建关联关系          | 95  |
| 查询关联关系          | 96  |
| 删除关联关系          | 97  |
| 查询路由表列表         | 98  |
| 带宽包相关           | 99  |
| 查询带宽包列表         | 99  |
| 查询指定带宽包详情       | 100 |
| 创建带宽包           | 102 |
| 更新带宽包           | 104 |
| 删除带宽包           | 105 |
| 带宽包的带宽升降级       | 105 |
| 带宽包解绑云智能网       | 107 |
| 带宽包绑定云智能网       | 108 |
| 带宽包询价           | 109 |
| 区域带宽相关接口        | 111 |
| 查询地域带宽          | 111 |

|               |     |
|---------------|-----|
| 创建地域带宽        | 112 |
| 更新地域带宽        | 113 |
| 删除地域带宽        | 115 |
| 查询指定云智能网的地域带宽 | 116 |
| TGW相关接口       | 117 |
| 查询TGW列表       | 117 |
| 更新TGW信息       | 118 |
| 查询TGW路由条目     | 119 |
| 附录            | 121 |
| SDK           | 125 |
| GO-SDK        | 125 |
| 概述            | 125 |
| 安装            | 125 |
| 初始化           | 126 |
| 云智能网实例        | 130 |
| 路由管理          | 134 |
| 带宽包           | 139 |
| 区域带宽          | 143 |
| TGW           | 145 |
| 异常处理          | 147 |
| Java-SDK      | 148 |
| 概述            | 149 |
| 安装SDK工具包      | 149 |
| 初始化           | 149 |
| CSN           | 153 |
| 异常处理          | 173 |
| 版本说明          | 174 |
| Python-SDK    | 175 |
| 路由管理          | 175 |
| 区域带宽          | 180 |
| TGW           | 182 |
| 查询TGW列表       | 183 |
| 带宽包           | 184 |
| 云智能网实例        | 188 |
| 初始化           | 192 |
| 服务等级协议SLA     | 193 |
| 云智能网服务等级协议SLA | 193 |

# 功能发布记录

🕒 2025 年 03 月

| 功能名称    | 变更类型 | 功能描述                                   |
|---------|------|----------------------------------------|
| 跨地域连接监控 | 优化   | 支持限速丢包带宽、限速丢包速率监控，帮助用户细粒度监控跨地域连接的丢包情况。 |
| 网络实例监控  | 优化   | 支持限速丢包带宽、限速丢包速率监控，帮助用户细粒度监控网络实例的丢包情况。  |

🕒 2024 年 12 月

| 功能名称   | 变更类型 | 功能描述                                                                   |
|--------|------|------------------------------------------------------------------------|
| 自定义路由表 | 新增   | 云智能网CSN支持自定义路由表功能，除默认路由表外，用户可创建自定义路由表，不同路由表之间流量隔离，提升CSN流量隔离能力，提升组网灵活性。 |

🕒 2024 年 10 月

| 功能名称   | 变更类型 | 功能描述                                     |
|--------|------|------------------------------------------|
| 专线路由传递 | 新增   | 支持专线路由传递，CSN可将学习到的专线路由发布给其余专线，增加流量调度灵活性。 |

🕒 2024 年 09 月

| 功能名称 | 变更类型 | 功能描述                                                       |
|------|------|------------------------------------------------------------|
| 实例诊断 | 新增   | 云智能网CSN支持实例诊断，提供了对云智能网的配置诊断、容量超限诊断、费用诊断、路由诊断能力，帮助用户快速定位问题。 |

🕒 2024 年 07 月

| 功能名称 | 变更类型 | 功能描述                                     |
|------|------|------------------------------------------|
| 带宽包  | 优化   | 去除云间互通类型带宽包计费变更限制，云间互通类型带宽包可在各计费方式间自由变更。 |

🕒 2024 年 04 月

| 功能名称 | 变更类型 | 功能描述                             |
|------|------|----------------------------------|
| IPv6 | 新增   | 支持IPv6，CSN支持转发IPv6流量，提升网络通信的兼容性。 |
| 产品计费 | 优化   | 新增中转网关连接费和入方向流量费计费项，优化产品计费结构。    |

🕒 2024 年 03 月

| 功能名称 | 变更类型 | 功能描述                                                     |
|------|------|----------------------------------------------------------|
| 全局选路 | 新增   | 云智能网支持全局选路能力，支持多地域专线发布相同路由，CSN根据全局选路规则进行全局选路，提升CSN组网灵活性。 |

🕒 2024 年 02 月

| 功能名称 | 变更类型 | 功能描述                                                |
|------|------|-----------------------------------------------------|
| 标签管理 | 新增   | 提供标签管理功能，用户可在CSN实例、CSN带宽包上打标签，方便管理和搜索，并支持基于标签的账单查看。 |

🕒 2023 年 12 月

| 功能名称     | 变更类型 | 功能描述                                     |
|----------|------|------------------------------------------|
| Java SDK | 新增   | 发布Java SDK，简化了Java应用使用OpenAPI的流程，提升开发效率。 |

🕒 2023 年 11 月

| 功能名称    | 变更类型 | 功能描述                        |
|---------|------|-----------------------------|
| 带宽包保底带宽 | 优化   | 后付费-按增强型95模式计费带宽包，支持配置保底带宽。 |

🕒 2023 年 09 月

| 功能名称  | 变更类型 | 功能描述                              |
|-------|------|-----------------------------------|
| 带宽包降配 | 优化   | 支持非跨境带宽包带宽降配操作，帮助用户灵活调整网络带宽和费用支出。 |

🕒 2023 年 08 月

| 功能名称    | 变更类型 | 功能描述                              |
|---------|------|-----------------------------------|
| 带宽包计费变更 | 优化   | 支持带宽包计费方式的变更，用户可以根据需求灵活选择适合的计费方式。 |

🕒 2023 年 07 月

| 功能名称   | 变更类型 | 功能描述                                               |
|--------|------|----------------------------------------------------|
| 默认报警策略 | 新增   | BCM新增跨地域连接带宽使用率默认报警策略，带宽使用率大于80%触发报警，帮助用户及时感知流量风险。 |

🕒 2023 年 04 月

| 功能名称  | 变更类型 | 功能描述                                 |
|-------|------|--------------------------------------|
| 跨境带宽包 | 新增   | 新增跨境带宽包，云智能网支持跨境，帮助用户更好地管理和使用跨境网络资源。 |

🕒 2023 年 03 月

| 功能名称   | 变更类型 | 功能描述                                                    |
|--------|------|---------------------------------------------------------|
| 路由学习粒度 | 新增   | 加载VPC，BEC VPC网络实例时支持选择路由学习粒度，CSN可学习子网网段或VPC网段。          |
| 网关限速   | 新增   | 网关限速支持云智能网CSN，提供网络实例和跨地域连接的一元组限速能力，完善限速手段，提升CSN的流量管理能力。 |

🕒 2022 年 12 月

| 功能名称    | 变更类型 | 功能描述                                 |
|---------|------|--------------------------------------|
| 带宽包自动续费 | 新增   | CSN预付费带宽包支持自动续费功能，避免用户资源中断，确保服务持续可用。 |

🕒 2022 年 11 月

| 功能名称   | 变更类型 | 功能描述                         |
|--------|------|------------------------------|
| 带宽包后付费 | 优化   | 云间互通类型带宽包新增后付费-按增强型月95计费方式。  |
| 路由条目导出 | 新增   | 支持导出 CSN 路由规则，方便用户进行备份和配置管理。 |

🕒 2022 年 10 月

| 功能名称    | 变更类型 | 功能描述                           |
|---------|------|--------------------------------|
| 路径分析    | 新增   | 支持基于网络拓扑的路径分析功能，帮助用户分析CSN流量路径。 |
| 多用户访问控制 | 新增   | 支持多用户访问控制，提升用户管理的灵活性和安全性。      |

🕒 2022 年 09 月

| 功能名称   | 变更类型 | 功能描述                             |
|--------|------|----------------------------------|
| 网络实例限速 | 新增   | 云智能网网络实例支持限速，帮助用户管理和优化网络实例的带宽使用。 |
| 流日志    | 新增   | 支持流日志功能，支持捕获VPC网络实例的流量信息。        |

🕒 2022 年 08 月

| 功能名称     | 变更类型 | 功能描述                            |
|----------|------|---------------------------------|
| Open API | 新增   | 云智能网OpenAPI发布，支持更高效的自动化集成和管理操作。 |

🕒 2022 年 07 月

| 功能名称 | 变更类型 | 功能描述                               |
|------|------|------------------------------------|
| 边缘网络 | 新增   | 云智能网支持加载边缘节点(BEC)网络，打通中心云与边缘节点的网络。 |

🕒 2022 年 05 月

| 功能名称     | 变更类型 | 功能描述                               |
|----------|------|------------------------------------|
| 跨地域连接监控  | 优化   | 新增跨地域连接带宽使用率监控项，支持用户监控当前跨地域带宽使用情况。 |
| 云智能网监控报警 | 新增   | 支持针对各监控项配置BCM报警策略，帮助用户及时发现网络异常。    |

🕒 2022 年 04 月

| 功能名称 | 变更类型 | 功能描述                                               |
|------|------|----------------------------------------------------|
| 网络拓扑 | 新增   | 支持查看云智能网实例的网络拓扑图，可方便直观的看到云智能网的拓扑，方便用户组网，降低使用与维护成本。 |

🕒 2022 年 03 月

| 功能名称   | 变更类型 | 功能描述                                                |
|--------|------|-----------------------------------------------------|
| 带宽包后付费 | 新增   | 带宽包支持后付费-按流量，后付费-按日峰值带宽两种后付费计费方式，降低购买门槛，提供更灵活的计费方式。 |

🕒 2022 年 01 月

| 功能名称      | 变更类型 | 功能描述                        |
|-----------|------|-----------------------------|
| VPC网络实例监控 | 新增   | 支持查看VPC网络实例的带宽、流量、包速率等监控信息。 |

🕒 2021 年 12 月

| 功能名称 | 变更类型 | 功能描述                                              |
|------|------|---------------------------------------------------|
| 路由管理 | 新增   | 支持路由管理，可在路由管理页面查看本CSN实例的路由及网络实例路由，被授权网络实例的路由默认发布。 |

🕒 2021 年 03 月

| 功能名称    | 变更类型 | 功能描述                      |
|---------|------|---------------------------|
| 跨地域连接监控 | 新增   | 支持查看跨地域连接的带宽、流量、包速率等监控信息。 |

🕒 2021 年 01 月

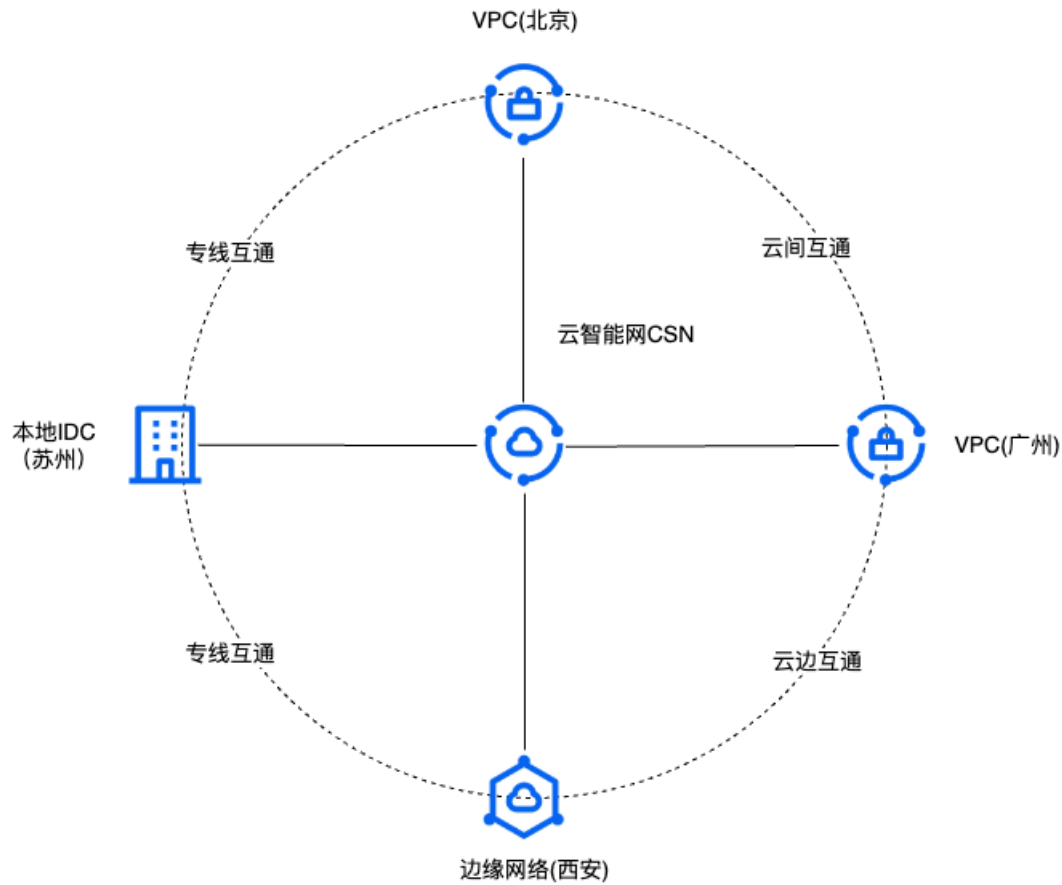
| 功能名称 | 变更类型 | 功能描述      |
|------|------|-----------|
| 云智能网 | 产品上线 | 云智能网产品上线。 |

# 产品描述

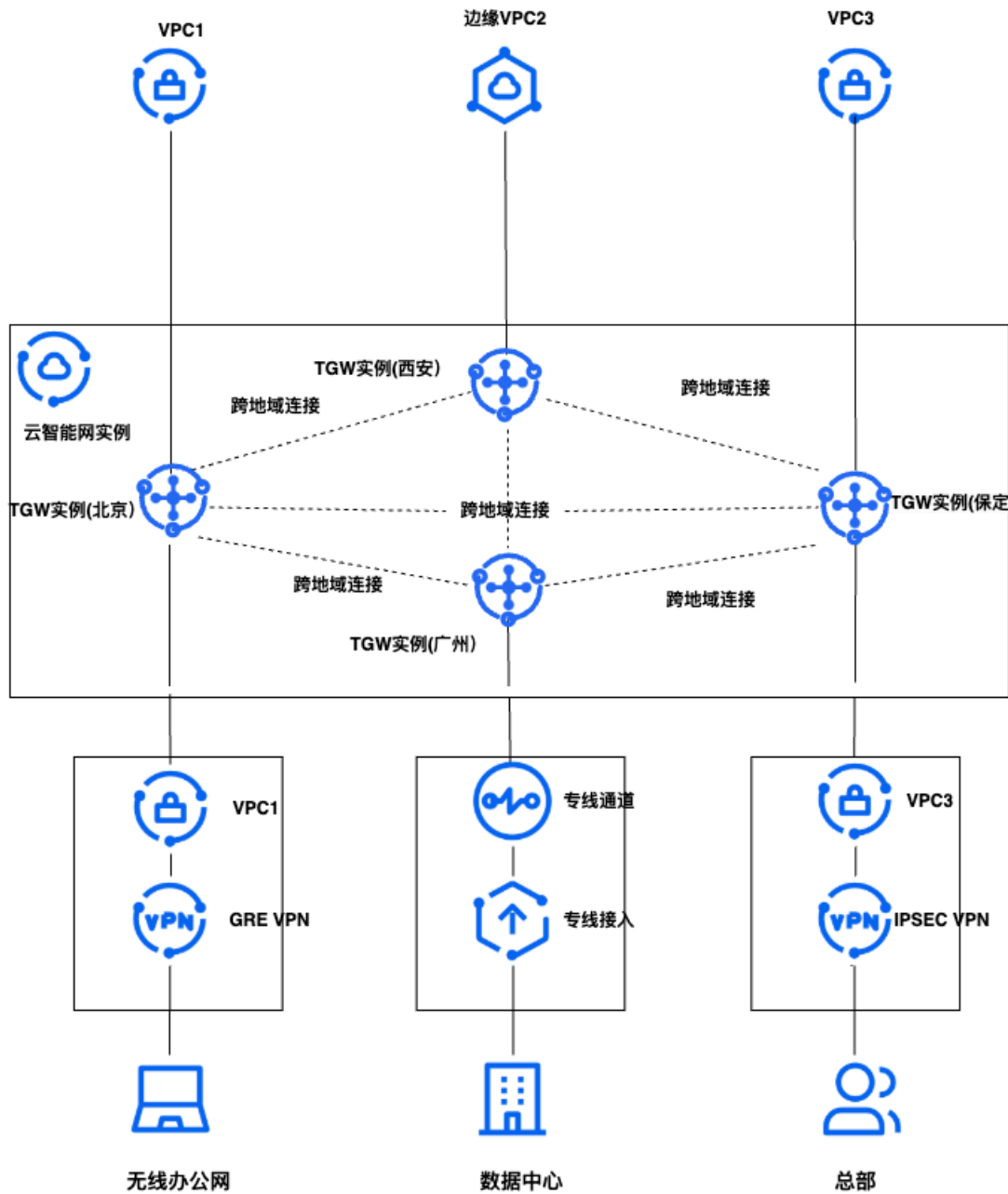
## 介绍

### 什么是云智能网CSN

云智能网CSN (Cloud Smart Network) 实现了不同地域VPC之间、VPC与本地数据中心之间、中心云与边缘云之间的高性能、低延迟的网络互通，具有全网多点互联、路由自动学习与发布、链路选优等能力，帮助您打造一张具有企业级规模和通信能力的全球私有云上网络。



### 组成部分



云智能网CSN有以下组成部分：

• 云智能网实例

云智能网实例是私有网络上管理一体化网络的基础资源。

创建云智能网实例后，将需要互通的网络实例加载到云智能网实例中。各网络实例默认互联，跨地域网络实例购买带宽包且配置地域带宽后可实现大流量互通。关于云智能网实例的详细介绍，请参见[云智能网实例](#)

• 网络实例

指需要通过云智能网CSN实现全球互联的实例，将其加载至云智能网CSN，实现一点接入，全球互联。网络实例类型包括：私有网络VPC、专线通道和边缘网络。关于网络实例类型更详细的配置介绍，请参见操作指南中的[网络实例](#)

• TGW实例

中文名为中转网关（Transit Gateway,简称TGW），云智能网实例会在每个可用区创建一个TGW实例，云智能网CSN通过TGW实例连接当前可用区的网络实例，作为与同地域或跨地域网络实例互通的桥梁。TGW也是各个地域内路由表、路由策略、跨地域连接等功能的载体，用于满足多样化的组网和网络管理需求。

• 带宽包

同地域网络实例默认互通，跨地域网络实例产品默认提供10Kbps带宽，若您希望提升带宽，需购买带宽包并配置地域带宽后，实现更高带宽互通。详细信息请参见[带宽包管理](#)

• CSN路由表

云智能网CSN自动学习并添加到CSN路由表中。系统路由默认发布至CSN路由表并支持手动取消发布；自定义路由不能自动发布至CSN路由表，但您可以将路由手动添加至CSN路由表中。详细信息请参见[路由管理](#)

🔗 功能对比

使用云智能网CSN，其具有以下优势：

| 云智能网优势 | 对等连接/专线通道/VPN网关                                                                                     | 云智能网CSN                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 链路全网互通 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 多个VPC互通需创建n(n-1)/2条对等连接</li><li>• 单个专线通道只能绑定一个VPC</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 接入云智能网的实例默认互联</li><li>• 网段重叠的VPC可以加入云智能网</li><li>• 单个专线通道可与该云智能网中的所有VPC、IDC互通</li></ul> |
| 路由自主学习 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 每条链路需配置路由</li><li>• 链路变更需手动配置</li></ul>                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• 路由自主学习与下发</li><li>• 根据添加的网络实例，动态更新路由</li></ul>                                          |
| 低延时高速率 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 需根据用户配置路由选路，不能保障最短路径通信</li></ul>                            | <ul style="list-style-type: none"><li>• 任意两点之间，以最优线路私网互通</li></ul>                                                              |
| 低成本    | <ul style="list-style-type: none"><li>• 单条链路计费，链路越多，费用越高</li></ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• 同地域网络实例互通免费</li><li>• 跨地域网络实例互通，仅需根据流量规模灵活购买区域带宽包</li></ul>                             |

🔗 产品优势

• 全网互联

云智能网CSN帮助用户打造一张具有企业级规模和通信能力的全球私有云上网络。通过路由的自动学习及下发，实现所有添加至该云智能网（CSN）实例的网络实例互联，简化路由管理。

• 低时延高速率

云智能网CSN提供低延迟、高速的网络传输能力。可以实现内网任意两点之间的最短路径互通，避免了绕行公网可能带来的链路拥塞和延时，极大优化多点互通的网络时延。

• 就近接入，智能调度

云智能网CSN智能调度系统基于全网多级网络拓扑、路由统一检测，支持您本地业务就近接入、最短链路互通。

• 操作简单

实现同地域网络实例互通，仅需两步：创建CSN实例->添加网络实例；实现跨地域网络实例大流量互通，仅需四步：创建CSN实例->添加网络实例->购买带宽包->创建地域带宽。

- 低成本

同地域网络实例互通免费；跨地域网络实例大流量互通，仅需根据流量规模购买带宽。

- 带宽监控

实时监控每一地域线路的带宽使用量、出/入口带宽、出/入口流量等指标，为您的业务保驾护航。

## 应用场景

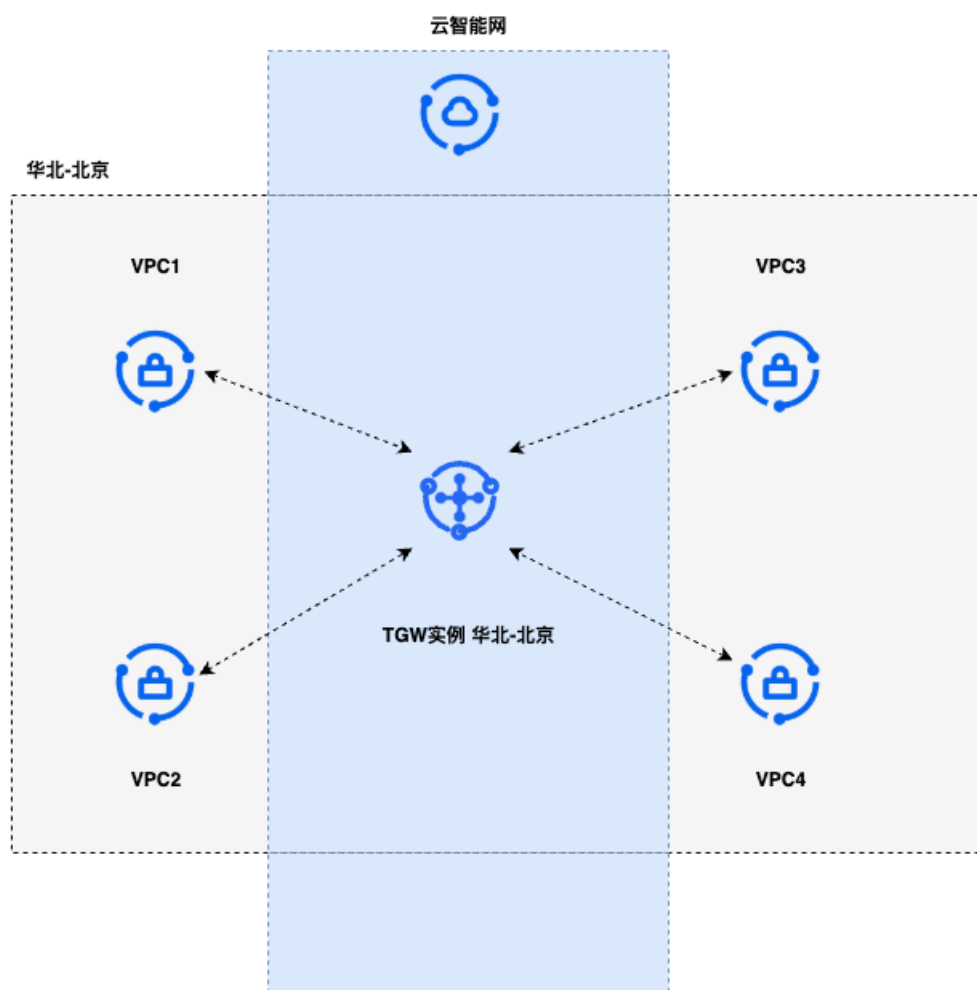
### 背景介绍

云智能网（CSN）支持连接私有网络VPC、专线通道和边缘网络VPC，可实现VPC间网络互通、跨地域网络互通、云上云下网络互通等多种网络互通场景。同时，云智能网实例支持自定义路由表、自定义路由条目等多种路由控制功能，允许在网络中定义灵活的互通、隔离、引流策略，可以帮助企业打造灵活、可靠、大规模的企业级云上网络。

### 场景示例

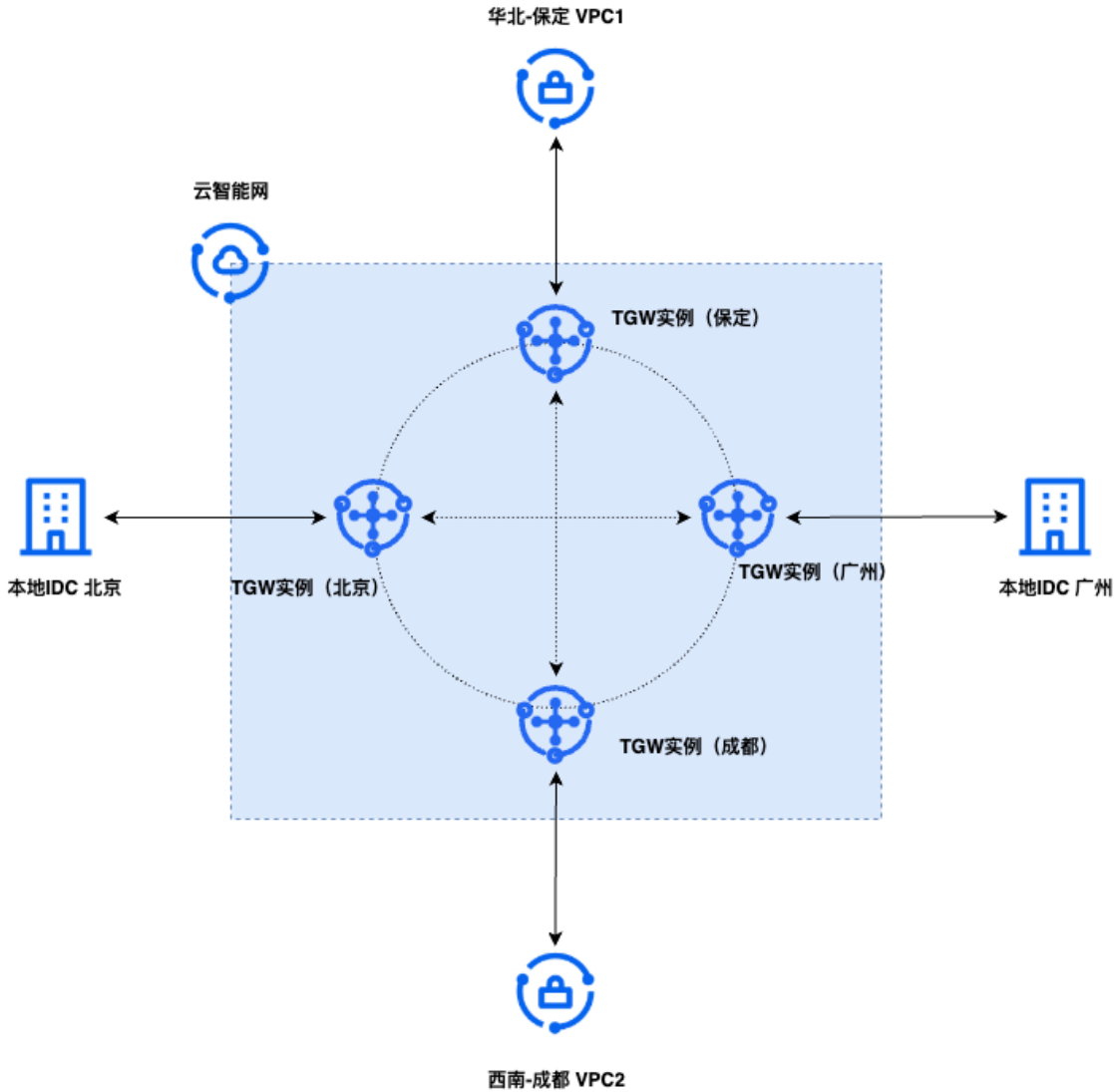
云智能网通常在以下几个典型场景中扮演重要角色：

#### 1. 同地域网络组网互通



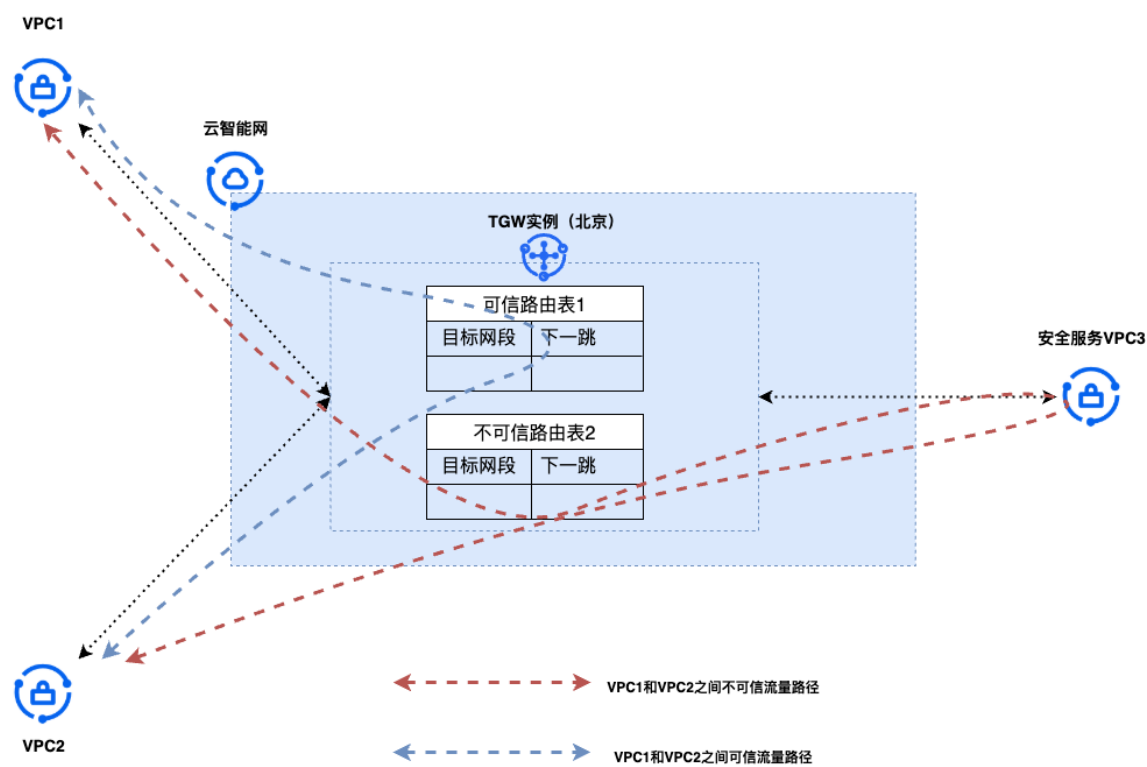
|      |                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目   | 说明                                                                                                                    |
| 场景描述 | 客户为某一地域的企业，需要实现同地域多个网络实例互通。                                                                                           |
| 配置操作 | 创建云智能网实例后，您可以通过创建多个网络实例连接，将需要互通的 VPC 连接至同地域的 TGW 实例（无需手动创建，系统将在创建网络实例时自动生成 TGW），从而实现同地域网络实例的互通。                       |
| 产品优势 | 在传统方案中，操作繁琐，每条线路需单独付费，且网段重叠的 VPC 无法互通。使用云智能网，只需将网络实例添加至 CSN，即可实现互通。同地域网络实例默认互联，无需额外带宽，降低企业成本；同时，免去繁琐配置，提高用户体验并降低学习成本。 |

2.跨地域多VPC与多IDC互通



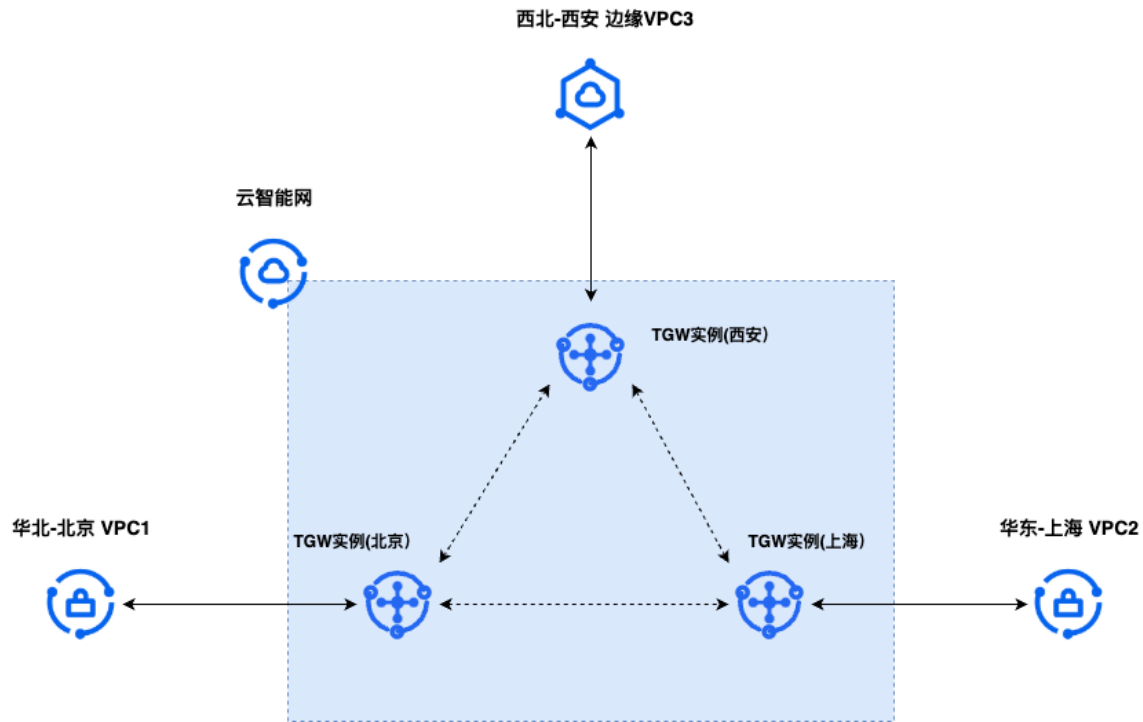
|      |                                                                                                                                               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目   | 说明                                                                                                                                            |
| 场景描述 | 客户的服务覆盖广泛，涉及多个地域，平台需确保跨地域传输低延迟、高稳定性。                                                                                                          |
| 配置操作 | 创建云智能网实例后，您可以将不同区域的 VPC 和专线通道关联至 CSN 网络实例。CSN 会自动创建对应区域的 TGW 实例，并使不同区域的 TGW 实例互联，实现跨地域网络实例的互通。专线通道类型网络实例启用学习专线路由功能后，还可传播各IDC路由条目，实现本地IDC之间互通。 |
| 产品优势 | 传统方案需搭建多条对等连接、专线通道或 VPN 网关，操作繁琐、成本高，且无法优化网络路径，时延较高。云智能网 CSN 可自动选择最优线路，实现低延时通信。                                                                |

3.多VPC之间实现流量安全互访



| 项目   | 说明                                                                                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 场景描述 | 客户业务对安全性优先级较高，多个VPC之间的互访流量需要经过安全VPC进行防护。                                                     |
| 配置操作 | 创建CSN实例后，将所有VPC网络实例连接至CSN实例，通过创建自定义路由表、自定义路由条目等路由功能引导不可信的流量先经过安全服务VPC进行流量过滤，然后只允许过滤后的流量相互通信。 |
| 产品优势 | 传统方案需要精细规划并修改大量路由条目，不仅操作复杂，维护成本高，还限制了网络的灵活性。相比之下，云智能网实例可快速部署，支持灵活调整，降低运维负担的同时，提高网络管理效率。      |
| 相关文档 | <a href="#">CSN支持VPC自定义路由表实现流量安全互访</a>                                                       |

4.云边互联



| 项目   | 说明                                                                                                 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 场景描述 | 客户业务依赖边缘计算节点，并需要实现中心云VPC与边缘VPC之间的高效互联，以确保数据流畅传输和计算资源的协同调度，从而提升业务的整体性能和稳定性。                         |
| 配置操作 | 创建CSN实例后，可将中心云VPC和边缘VPC的网络实例连接至CSN。CSN会自动创建对应区域的TGW实例，并建立不同区域TGW实例之间的互联，实现跨地域网络实例互通，以及中心云与边缘节点的互通。 |
| 产品优势 | CSN实现云边互通，无需复杂配置，支持自动创建TGW实例，提供低延迟、高稳定性连接，降低带宽成本，灵活扩展，确保安全性，帮助企业高效构建云边互联架构。                        |

使用限制

配额限制

产品配额默认如下，对于支持调整的配额项，如果需更多配额，您可提交工单申请。

| 分类    | 限制项                         | 限制值               | 是否支持调整 |
|-------|-----------------------------|-------------------|--------|
| CSN实例 | 单个账号支持创建的CSN数量              | 5个                | 是      |
| 网络实例  | 单个CSN实例在单个地域支持加载的网络实例数量     | 10个               | 是      |
|       | 单个CSN实例支持加载的同一专线路由器上的专线通道数量 | 1个                | 否      |
|       | 单个网络实例支持加载的CSN实例数量          | 1个                | 否      |
|       | 单个网络实例限速带宽上限                | 100000Mbps        | 是      |
|       | 路由表/路由                      | 单个CSN实例支持创建的路由表数量 | 20个    |
| 带宽包   | 单个中国大陆带宽包的带宽上限              | 10000Mbps         | 是      |
|       | 单个跨境带宽包的带宽上限                | 200Mbps           | 是      |
|       | 单个CSN实例支持绑定的相同互通类型的带宽包数量    | 1个                | 否      |
|       | 单个带宽包支持绑定的CSN实例数量           | 1个                | 否      |
|       | 同一带宽包支持配置的相同地域组合的地域带宽数量     | 1个                | 否      |

其他限制

与同一张路由表建立学习关系的网络实例发布的路由存在如下限制：

- 网段不能重复，若网段重复则视为路由冲突，路由表先学习到的路由为"可用"状态，生效；后学习到的路由为"冲突"状态，不生效。

关联关系 学习关系 路由表 网络实例路由

全部路由

| 网络类型 | 目标网段           | 下一跳实例ID | 下一跳地域   | 路由类型 | 状态 | 路由属性 | 来源账号 | 操作 |
|------|----------------|---------|---------|------|----|------|------|----|
| IPv4 | 192.168.0.0/16 | VPC-1   | 华南 - 广州 | 学习路由 | 可用 | -    | 本账号  | 删除 |
| IPv4 | 192.168.0.0/16 | VPC-2   | 华北 - 北京 | 学习路由 | 冲突 | -    | 本账号  | 删除 |

## 产品定价

云智能网CSN实现了网络实例的一点接入、全网互通。网络实例互通的收费标准取决于网络实例的地域，与网络实例的所属账号无关（即支持跨账号授予网络实例的访问权限）。同地域网络实例互通免费，默认最大带宽 100Gbps，并支持自定义调整。跨地域网络实例大流量互通，您需要购买带宽包和配置地域带宽后实现大流量互访。

说明：

- 跨地域网络实例带宽，产品默认免费提供10Kbps带宽，以支持您通过Ping的方式测试跨地域网络实例的连通性。

### 计费模式

### 计费规则

- 带宽包支持包年包月和按日峰值带宽计费。
- 每一带宽包具有互通类型的属性，属性值为：中国大陆、跨境，仅单选。互通类型购买后不可修改，请合理规划。
- 与云智能网关关联的每个网络实例会收取两项费用，中转网关连接费和中转网关入方向流量费。

说明：

- 中国大陆：中国大陆的地域，包括华北-北京、华北-保定、华东-苏州、华东-上海等。
- 跨境：包括中国香港。当前跨境仅支持预付费。

### 计费公式

费用=带宽规格×单价×使用时长

### 计费价格

带宽包在中国大陆和跨境计费不同，具体价格信息请参见[CSN价格详情](#)。

### 到期提醒和处理

- 到期提醒：带宽包期前7天、3天、1天，系统均会给您发送即将到期提醒通知。
- 到期后处理：到期后立即停服，系统会发送欠费停服通知。

### 余额不足提醒和欠费处理

- 余额不足提醒：
  - 根据您最近3天的账单金额来判断您的账户余额（含可用代金券）是否足够支付未来3天的费用，若不足以支付，系统发送续费提醒。
  - 根据您最近1天的账单金额来判断您的账户余额（含可用代金券）是否足以支付未来1天的费用，若不足以支付，系统

发送续费提醒。

- 欠费处理：
  - 北京时间整点检查您的账户余额是否足以支付本次带宽包账单的费用（如北京时间11点整检查账户余额是否足以支付10点至11点的账单费用），若不足以支付，即为欠费，欠费时系统会发送欠费通知。
  - 欠费后立即停服，系统会发送欠费停服通知，带宽包为您保留7天，期间不收取费用，7天内未充值则释放，释放前1天和释放时系统都会发送释放通知。

续费

百度智能云提供两种续费方式，自动续费和人工续费。

预付费



后付费

请确保账号余额，如不能保障后续服务使用，请及时充值。可登录百度智能云控制台，选择财务，进行充值。

退订

CSN支持跨地域带宽包的退订。

退订规则

退订金额=订单实付金额-已消费金额

资源使用时长小于等于30天退订，已消费金额=资源使用时长 × 资源单价(目录价)×1.5；

资源使用时长大于30天退订，已消费金额=资源使用时长 × 资源单价(目录价)

详情请参见[退订规则说明](#)。

操作步骤

- 登录管理控制台，单击右上角的财务，选择退订管理。
- 在退订管理页选择需退款的跨地域带宽包，并单击对应的退订按钮。
- 填写退订原因，勾选同意并阅读退款规则，并单击确认退订。
- 再次确认无误后单击确认按钮即完成退订操作。
- 在退订记录栏可查看已退款进程。

# 操作指南

## 云智能网实例

### 创建云智能网实例

🔗 操作场景

在使用云智能网实现多个网络实例间网络互通前，您需要先创建一个云智能网实例。

🔗 操作步骤

- 1. 登陆[云智能网控制台](#)。
- 2. 点击“创建CSN实例”按钮。



- 3. 填写相关信息，如下图所示，即可完成云智能网实例的创建。

创建CSN实例

\* 名称：

请输入

1-65字符，以字母或中文开头，支持大小写字母、数字、中文以及-/\_/特殊字符

描述：

请输入

0/200

标签：

请选择或手动输入标签键

请选择或手动输入标签值

+ 添加标签

标签包含键和值两部分，支持按用途、所有者或项目等对资源进行分类，重复的标签会自动去重处理。[帮助文档](#)

取消

确定

🔗 相关文档

API：[创建云智能网实例](#)

修改云智能网实例

🔗 操作场景

创建完成云智能网实例后，您可以修改云智能网实例的相关配置。

🔗 操作步骤

- 1.登陆[云智能网控制台](#)。
- 2.点击[编辑](#)(下图图标1)按钮可修改CSN实例的名称
- 3.点击[诊断](#)（下图图标2)可对CSN实例进行[实例诊断](#)和[路径分析](#)。
- 4.点击[更多](#)（下图图标3)可快速导航至 CSN 实例的相关配置。



🔗 相关文档

API：[更新云智能网](#)

删除云智能网实例

🔗 操作场景

当您无需再使用某个云智能网实例时，您可以执行本操作将其删除。

🔗 前提条件

- 已绑定网络实例和跨地域带宽包的云智能网 CSN 实例需先手动移除网络实例和跨地域带宽包，才能删除 CSN 实例。

请参见：[卸载网络实例](#)和 [删除地域带宽](#)

🔗 操作步骤

- 1.登陆[云智能网控制台](#)。
- 2.在云智能网CSN实例列表操作列，点击[删除](#)。



🔗 相关文档

API：[删除云智能网实例](#)

## 网络实例

### 添加本账号网络实例

🔗 操作场景

当多个同账号下的网络实例（私有网络VPC、专线通道、边缘网络）需要私网互通时，可加载至同一云企业网实例。

🔗 前提条件

- 请确认已完成百度智能云实名认证。
- 请确保您的可用余额及代金券之和大于100元，否则无法购买。

🔗 操作说明

- 一个网络实例仅可以添加至一个云智能网CSN实例，请合理规划。
- 在同一专线路由器上创建的多条 BGP 类型专线通道无法同时加载至同一个 CSN。如需使用，可通过[专线通道关联](#)功能，将“主专线通道”加载至 CSN 实例。

🔗 操作步骤

1. 登陆[云智能网控制台](#)。
2. 点击实例名称，进入该实例的基本信息页面。
3. 左侧导航栏点击“网络实例管理”，进入该CSN实例的网络实例管理页面。
4. 点击“添加网络实例”，出现弹框。



5. 填写下列配置信息：

1 选择配置

2 确认订单

账号:

本账号

跨账号

实例类型:

私有网络VPC

专线通道

边缘网络

地域:

请选择

默认仅显示地域为中国大陆Region, 如需使用香港地域, 请先购买中国联通跨境等宽包后方可操作。

网络实例:

请选择

已加载至云智能网的实例不可重复添加

带宽:

100000

Mbps

私有网络VPC到TGW实例方向的限速

路由学习粒度:

VPC

子网

关联至默认路由表:

开

被学习至默认路由表:

开

开启本功能后, 默认路由表将自动学习该实例的系统路由

自动为实例配置指向TGW的路由:

开

开启本功能后, 系统将在该实例的路由表内自动配置10.0.0.0/8、172.16.0.0/12、192.168.0.0/16三条路由指向TGW

确认订单

取消

(配置费用明细)

| 配置项                                 | 说明                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 账号                                  | 用于选择该网络实例所绑定的资源属于本账号还是其他账号。<br>如果您要绑定的资源不在本账号下, 请选择“跨账号”, 并在下方输入资源所属的账号ID。                                                                                                              |
| 实例类型                                | 选择需要添加的网络实例类型：<br><b>私有网络VPC</b> ：网络实例所绑定的是私有网络VPC，后续配置中需要选择地域、VPC ID、带宽。<br><b>专线通道</b> ：网络实例所绑定的是ET专线通道，后续配置中需要选择地域、专线通道ID、带宽。<br><b>边缘网络</b> ：网络实例所绑定的是边缘网络VPC，后续配置中需要选择地域、边缘VPC、带宽。 |
| 地域                                  | 选择需要添加的网络实例所在地域。                                                                                                                                                                        |
| 网络实例                                | 选择需要添加的网络实例。                                                                                                                                                                            |
| 带宽                                  | <b>私有网络VPC</b> ：私有网络VPC到TGW实例方向的限速。<br><b>专线通道</b> ：TGW实例到专线通道方向的限速。<br><b>边缘网络</b> ：私有网络VPC到TGW实例方向的限速。                                                                                |
| 路由学习粒度（私有网络VPC、边缘网络类型支持配置）          | 云智能网学习网络实例路由的粒度，支持选择VPC或子网。                                                                                                                                                             |
| 关联至默认路由表                            | 该网络实例是否关联至默认CSN路由表。默认开启，VPC网络实例支持关闭，专线通道网络实例不支持关闭。                                                                                                                                      |
| 被学习至默认路由表                           | 默认路由表是否学习该网络实例的路由。默认开启，开启本功能后，默认路由表将自动学习该实例的系统路由。                                                                                                                                       |
| 自动为实例配置指向TGW的路由（私有网络VPC、边缘网络类型支持配置） | 默认开启，开启本功能后，系统将在该实例的路由表内自动配置10.0.0.0/8、172.16.0.0/12、192.168.0.0/16三条路由指向TGW。                                                                                                           |
| 学习专线路由（专线通道类型支持配置）                  | 仅当实例类型为专线通道时，该选项可用，默认关闭。CSN默认会将该实例关联的路由表中的非专线路由自动发布到CPE侧，开启本功能后，CSN会将专线路由一并发布到CPE侧。                                                                                                     |

6.点击“确定”，网络实例添加完成。



🔗 相关文档

API：[云智能网加载网络实例](#)

添加跨账号网络实例

🔗 操作场景

当多个不同账号下的网络实例（私有网络VPC、专线通道、边缘网络）需要私网互通时，可加载至同一云企业网实例。

🔗 前提条件

- 请确认已完成百度智能云实名认证。
- 请确保您的可用余额及代金券之和大于100元，否则无法购买。
- 添加跨账号网络实例，需对方授权后，才可以进行添加。更详细的跨账号授权介绍和配置参考，请参见[跨账号授权管理](#)。

🔗 操作说明

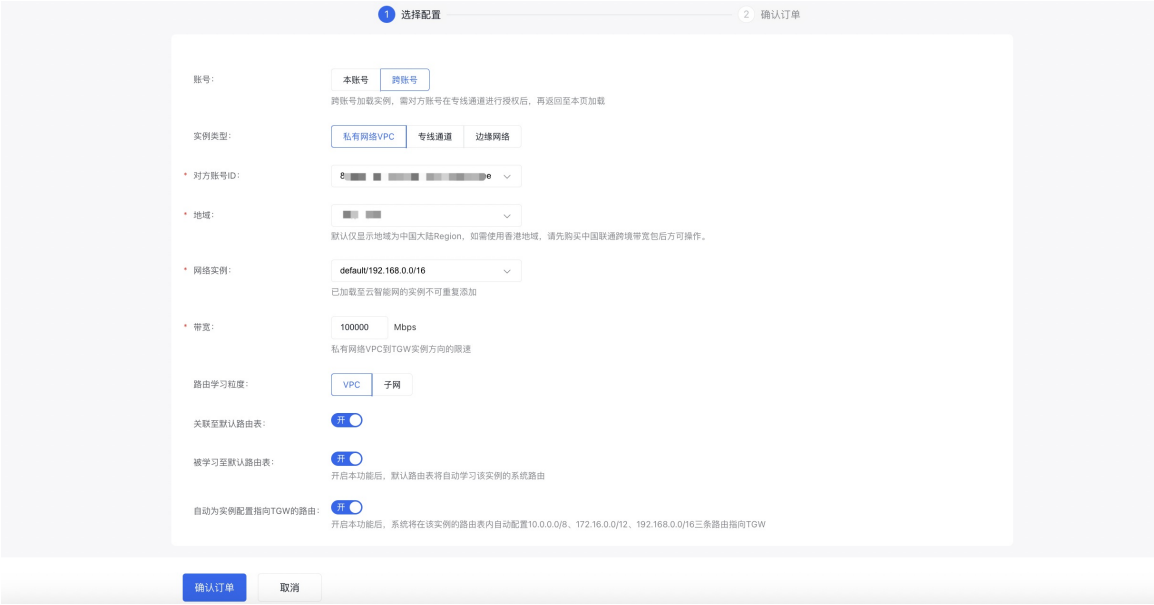
- 一个网络实例仅可以添加至一个云智能网CSN实例，请合理规划。
- 在同一专线路由上创建的多条 BGP 类型专线通道无法同时加载至同一个 CSN。如需使用，可通过[专线通道关联](#)功能，将“主专线通道”加载至 CSN 实例。

🔗 操作步骤

1. 登陆 [云智能网控制台](#)。
2. 进入目标CSN实例。
3. 在左侧导航栏点击“网络实例管理”，进入该CSN实例的网络实例管理页面。
4. 点击“添加网络实例”，出现弹框。



5.填写下列配置信息：



| 配置项                                 | 说明                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 账号                                  | 用于选择该网络实例所绑定的资源属于本账号还是其他账号，此处选择跨账号。                                                                                                                                                     |
| 实例类型                                | 选择需要添加的网络实例类型：<br><b>私有网络VPC</b> ：网络实例所绑定的是私有网络VPC，后续配置中需要选择地域、VPC ID、带宽。<br><b>专线通道</b> ：网络实例所绑定的是ET专线通道，后续配置中需要选择地域、专线通道ID、带宽。<br><b>边缘网络</b> ：网络实例所绑定的是边缘网络VPC，后续配置中需要选择地域、边缘VPC、带宽。 |
| 对方账号ID                              | 选择被授权网络实例所属账号的ID。                                                                                                                                                                       |
| 地域                                  | 选择被授权网络实例所在地域。                                                                                                                                                                          |
| 网络实例                                | 选择被授权网络实例的名称和ID。                                                                                                                                                                        |
| 带宽                                  | <b>私有网络VPC</b> ：私有网络VPC到TGW实例方向的限速。<br><b>专线通道</b> ：TGW实例到专线通道方向的限速。<br><b>边缘网络</b> ：私有网络VPC到TGW实例方向的限速。                                                                                |
| 路由学习粒度（私有网络VPC、边缘网络类型支持配置）          | 云智能网学习网络实例路由的粒度，支持选择VPC或子网。                                                                                                                                                             |
| 关联至默认路由表                            | 该网络实例是否关联至默认CSN路由表。默认开启，VPC网络实例支持关闭，专线通道网络实例不支持关闭。                                                                                                                                      |
| 被学习至默认路由表                           | 默认路由表是否学习该网络实例的路由。默认开启，开启本功能后，默认路由表将自动学习该实例的系统路由。                                                                                                                                       |
| 自动为实例配置指向TGW的路由（私有网络VPC、边缘网络类型支持配置） | 开启本功能后，系统将在该实例的路由表内自动配置10.0.0.0/8、172.16.0.0/12、192.168.0.0/16三条路由指向TGW，默认开启。                                                                                                           |
| 学习专线路由（专线通道类型支持配置）                  | 仅当实例类型为 <b>专线通道</b> 时，该选项可用，默认关闭。CSN默认会将该实例关联的路由表中的非专线路由自动发布到CPE侧，开启本功能后，CSN会将专线路由一并发布到CPE侧。                                                                                            |

6.填写下列配置信息：点击“确认订单”完成配置。

🔗 相关文档

API：[云智能网加载网络实例](#)

调整网络实例带宽

🔗 操作场景

您可以调整各个网络实例的带宽来满足您的业务需求。

🔗 操作说明

- 每个网络实例默认带宽为100Gbps，若需要大于100Gbps的带宽，请[申请配额](#)

🔗 操作步骤

1. 登陆 [云智能网控制台](#)。
2. 进入网络实例管理页面，操作列，点击“带宽调整”，即可调整对应网络实例的带宽。

基本信息

网络实例管理

网络拓扑

网络实例管理

路由管理

TGW实例

带宽包

地域带宽管理

监控

同地域网络实例默认互通。跨地域网络实例默认免费10K带宽，实际业务中需要更高带宽，则先购买带宽包，然后配置地域带宽。

+ 添加网络实例

网络实例名称 请输入实例名称进行搜索

| 加载实例ID                             | 网络实例名称/ID | 状态  | 关联路由表   | 实例类型    | 所属地域    | 所属账号 | 带宽         | 加载时间                   | 操作                   |
|------------------------------------|-----------|-----|---------|---------|---------|------|------------|------------------------|----------------------|
| tgwAttach-<br>vpc-<br>7            |           | 已加载 | default | 私有网络VPC | 华北 - 北京 | 本账号  | 100.00Gbps | 2025-03-20<br>16:51:41 | <a href="#">带宽调整</a> |
| tgwAttach-<br>vpc-<br>y            |           | 已加载 | -       | 私有网络VPC | 华北 - 保定 | 本账号  | 100.00Gbps | 2025-03-19<br>14:55:24 | <a href="#">带宽调整</a> |
| tgwAttach-<br>dedicatedconn-<br>d7 |           | 已加载 | default | 专线通道    | 华北 - 北京 | 本账号  | 100.00Gbps | 2025-03-20<br>15:31:02 | <a href="#">带宽调整</a> |

共 3 条 10条/页 1 跳转至 GO

卸载网络实例

🔗 操作场景

当您无需再使用某个网络实例时，您可以执行本操作将其删除。

🔗 操作说明

- 有关联关系或学习关系的网络实例不支持卸载。

🔗 操作步骤

1. 登陆 [云智能网控制台](#)。
2. 进入网络实例管理页面，操作列，点击**卸载**，即可卸载目标网络实例。

基本信息

网络实例管理

网络拓扑

网络实例管理

路由管理

TGW实例

带宽包

地域带宽管理

监控

同地域网络实例默认互通。跨地域网络实例默认免费10K带宽，实际业务中需要更高带宽，则先购买带宽包，然后配置地域带宽。

+ 添加网络实例

网络实例名称 请输入实例名称进行搜索

| 加载实例ID                             | 网络实例名称/ID            | 状态  | 关联路由表   | 实例类型    | 所属地域    | 所属账号 | 带宽         | 加载时间     | 操作                   |
|------------------------------------|----------------------|-----|---------|---------|---------|------|------------|----------|----------------------|
| tgwAttach-<br>vpc-<br>7            | vpc-<br>7            | 已加载 | default | 私有网络VPC | 华北 - 北京 | 本账号  | 100.00Gbps | 21:44:28 | <a href="#">带宽调整</a> |
| tgwAttach-<br>vpc-<br>y            | vpc-<br>y            | 已加载 | -       | 私有网络VPC | 华北 - 保定 | 本账号  | 100.00Gbps | 14:55:24 | <a href="#">带宽调整</a> |
| tgwAttach-<br>dedicatedconn-<br>d7 | dedicatedconn-<br>d7 | 已加载 | default | 专线通道    | 华北 - 北京 | 本账号  | 2Mbps      | 10:48:26 | <a href="#">带宽调整</a> |

共 3 条

10条/页

1

跳转到

GO

🔗 相关文档

API：[云智能网卸载网络实例](#)

路由管理

关联关系

创建关联关系

操作场景

添加网络实例后，您可以为其设置关联关系，将其绑定至目标CSN路由表。配置完成后，可通过查询该CSN路由表的条目，实现网络实例的流量转发。

操作步骤

- 1.登陆云智能网控制台。
- 2.点击CSN实例名称，进入该实例的基本信息页面。
- 3.左侧导航栏点击“路由管理”，进入该CSN实例的路由管理页面。
- 4.点击“创建关联关系”，出现弹框。



- 5.填写下列配置信息：

创建关联关系

实例类型：

私有网络VPC

专线通道

边缘网络

\* 地域：

请选择

已加载至云智能网的实例所在地域

\* 网络实例：

请选择

已加载至云智能网的实例不可重复添加

描述：

请输入

0/200

取消

确定

| 配置项  | 说明                                                        |
|------|-----------------------------------------------------------|
| 实例类型 | 选择要关联的网络实例类型，类型为私有网络VPC、专线通道、边缘网络                         |
| 地域   | 选择要关联的网络实例所在地域                                            |
| 网络实例 | 选择要关联至该路由表的网络实例，关联后网络实例连接将会通过查询该路由表转发流量，已加载至云智能网的实例不可重复添加 |
| 描述   | 编辑关联关系的描述信息，不超过200字符                                      |

6.点击“确定”，关联关系创建完成。

相关文档

API：[创建关联关系](#)

移出关联关系

操作场景

如果您希望取消某网络实例与CSN的关联关系，可执行移出关联关系。

操作步骤

1. 登陆 [云智能网控制台](#)。
2. 点击CSN实例名称，进入该实例的基本信息页面。
3. 左侧导航栏点击“路由管理”，进入该CSN实例的路由管理页面。
4. 在关联关系列表中，找到目标网络实例，在操作列点击“移出”，即可将该网络实例移出。



相关文档

API：[删除关联关系](#)

学习关系

[创建学习关系](#)

操作场景

您可以为网络实例配置路由学习关系，将其关联至目标CSN路由表，使目标路由表自动学习该网络实例的路由。

操作步骤

1. 登陆 [云智能网控制台](#)。
2. 点击CSN实例名称，进入该实例的基本信息页面。
3. 左侧导航栏点击“路由管理”，进入该CSN实例的路由管理页面。
4. 点击“创建学习关系”，出现弹框。



5. 填写下列配置信息：

路由条目

网络实例路由

创建学习关系

×

实例类型：

私有网络VPC

专线通道

边缘网络

• 地域：

请选择

▼

已加载至云智能网的实例所在地域

• 网络实例：

请选择

▼

已加载至云智能网的实例不可重复添加

描述：

请输入

0/200

取消

确定

| 配置项  | 说明                                                        |
|------|-----------------------------------------------------------|
| 实例类型 | 选择要学习的网络实例类型，类型为私有网络VPC、专线通道、边缘网络                         |
| 地域   | 选择要学习的网络实例所在地域                                            |
| 网络实例 | 选择要关联至该CSN路由表的网络实例，使目标CSN路由表学习到该网络实例的路由，已加载至云智能网的实例不可重复添加 |
| 描述   | 编辑学习关系的描述信息，不超过200字符                                      |

6.点击“确定”，学习关系创建完成。

相关文档

API：[创建学习关系](#)

添加自定义路由条目

操作场景

除自动学习能力外，CSN 还支持用户手动添加路由条目，实现更加灵活的路由控制。

操作步骤

- 1. 登陆云智能网控制台。
- 2. 点击CSN实例名称，进入该实例的基本信息页面。
- 3. 左侧导航栏点击“路由管理”，进入该CSN实例的路由管理页面。
- 4. 点击“添加路由”，出现弹框。



5. 填写下列配置信息：

添加路由

网段类型：

IPv4

IPv6

\* 目标网段：

请输入

路由类型：

静态路由

\* 下一跳实例：

请选择

取消

确定

| 配置项   | 说明                                          |
|-------|---------------------------------------------|
| 网段类型  | 支持IPv4和IPv6网络类型                             |
| 目标网段  | 填写目标网段                                      |
| 路由类型  | 目前仅可以选择静态路由                                 |
| 下一跳实例 | 根据您之前已添加的网络实例，选择合适的下一跳实例，以确保流量能够按照预期路径进行转发。 |

6. 点击“确定”，路由添加完成。

相关文档

API：[添加路由条目](#)

[删除自定义路由条目](#)

操作场景

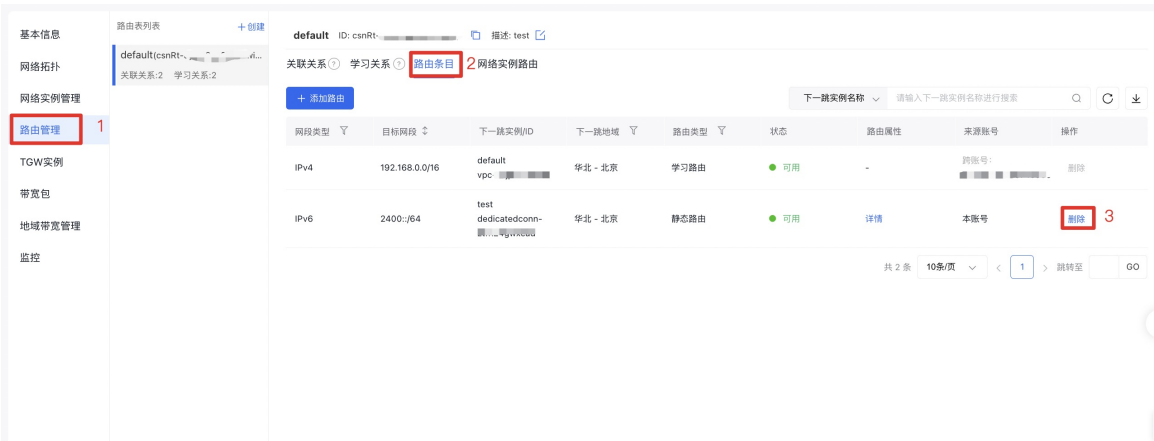
CSN 支持对路由表中自定义条目的灵活管理，您可以手动删除不再使用的路由条目，确保路由策略的可控性与精准性。

操作说明

- 仅支持删除静态路由条目。如需删除学习路由，请前往学习关系管理页面，并在相应的学习关系处执行移出操作。

操作步骤

1. 登陆 [云智能网控制台](#)。
2. 点击CSN实例名称，进入该实例的基本信息页面。
3. 左侧导航栏点击“路由管理”，进入该CSN实例的路由管理页面。
4. 点击路由条目，在对应的路由表中，找到目标路由条目，在操作列点击“删除”，即可将其移除。



相关文档

API：[删除路由条目](#)

[查看路由条目](#)

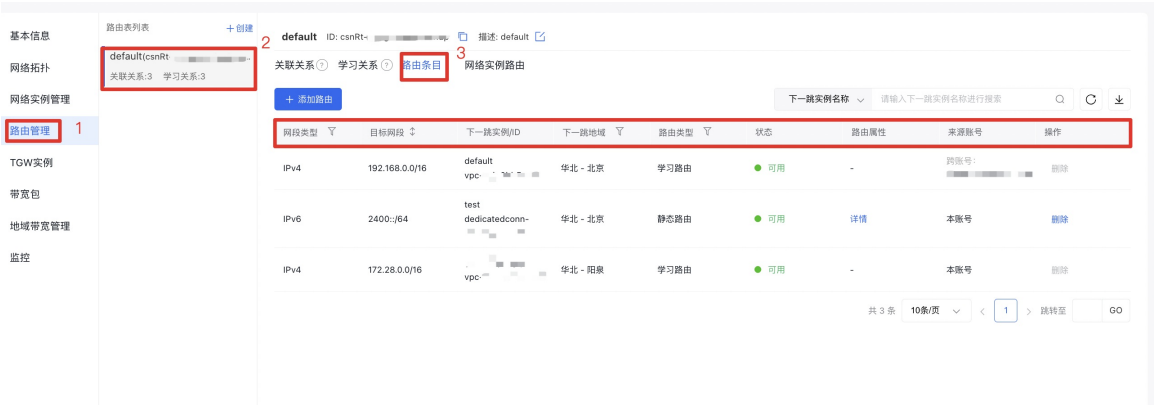
操作场景

完成 CSN 路由表配置后，您可以在控制台查看已添加的路由条目，以确认配置是否生效。

操作步骤

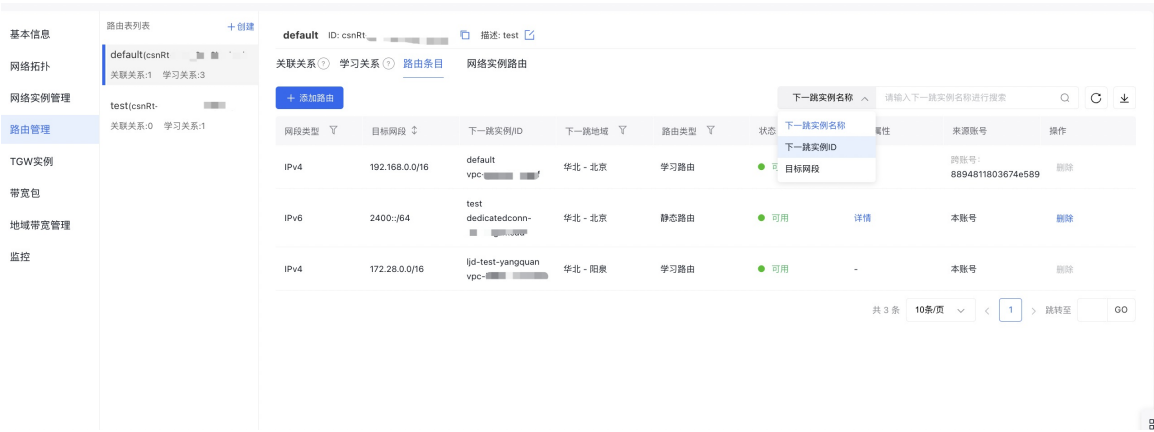
1. 登陆 [云智能网控制台](#)。
2. 点击CSN实例名称，进入该实例的基本信息页面。

- 3.在路由表列表标签页中，单击路由表ID，进入路由表详情页。
- 4.在路由表详情页的路由条目页签下，查看当前路由表的路由条目信息。



| 字段       | 说明                                                                  |
|----------|---------------------------------------------------------------------|
| 网段类型     | 显示该路由的网段类型：IPv4网段或IPv6网段                                            |
| 目标网段     | 显示路由条目的目标网段。                                                        |
| 下一跳实例/ID | 显示路由条目下一跳所关联的网络实例和ID                                                |
| 下一跳地域    | 显示路由条目下一跳所关联的网络实例所属地域                                               |
| 路由类型     | 显示路由条目的类型。 <b>学习路由</b> ：通过云智能网学习到的路由。 <b>静态路由</b> ：用户自定义路由。         |
| 状态       | 显示路由条目的状态。                                                          |
| 路由属性     | 显示路由条目的属性。                                                          |
| 来源账号     | 显示产生当前路由的账号。                                                        |
| 操作       | 可进行“删除”操作，此处仅支持删除 <b>静态路由</b> 条目， <b>学习路由</b> 的删除需要在学习关系处对学习关系进行移出。 |

- 5.在路由条目较多的场景下，支持搜索按**下一跳实例名称**、**下一跳实例ID**、**目标网段**查看路由信息。



相关文档 API：[查询路由条目](#)

查看网络实例路由

在路由管理中，您可直接查看已添加的网络实例的路由条目，无需切换至 VPC 控制台查询路由信息。

## 发布、撤销网络实例路由

### 操作场景

网络实例创建后，VPC 默认会发布自身网段。您也可以在对应 VPC 的路由表中撤回或重新发布该网段。

### 操作说明

- 专线 BGP 路由默认发布，无法单独调整某一路由的发布状态。如不希望发布，请避免将该路由通告至专线通道。
- 在同一专线路由器上创建的多条 BGP 类型专线通道无法同时加载至同一个 CSN。如需使用，可通过 [专线通道关联](#) 功能，将“主专线通道”加载至 CSN 实例。

### 操作步骤

1. 登陆 [VPC路由表控制台](#)。
2. 在对应 VPC 的路由表中撤回或重新发布该网段。

路由表详情

绑定TGW

基本信息

名称：def...

ID：rt-5hs7nudjrcdv

描述：default

所在网络：lj-d-vpc-samecidr-to-baoqing

路由表类型：系统

路由条目

+ 添加路由

全部条目

源网段

请输入源网段前缀进行搜索

Q

⌂

...

| 源网段       | 目标网段           | 下一跳           | 路由类型  | VPC状态 | 主路径抢占 | CSN发布状态 | 描述         | 操作                                    |
|-----------|----------------|---------------|-------|-------|-------|---------|------------|---------------------------------------|
| 0.0.0.0/0 | 192.168.0.0/16 | tgw-svngxz... | TGW路由 | 可用    | -     | -       | -          | <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a> |
| 0.0.0.0/0 | 10.0.0.0/8     | tgw-svngxz... | TGW路由 | 可用    | -     | -       | -          | <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a> |
| 0.0.0.0/0 | 172.16.0.0/12  | tgw-svngxz... | TGW路由 | 可用    | -     | -       | -          | <a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a> |
| 0.0.0.0/0 | 172.16.1.0/24  | local         | 系统    | 可用    | -     | 未发布     | 默认规则，禁...  |                                       |
| 0.0.0.0/0 | 172.16.3.0/24  | local         | 系统    | 可用    | -     | 未发布     | 默认规则，禁...  |                                       |
| 0.0.0.0/0 | 172.16.0.0/16  | -             | 系统    | 可用    | -     | 已发布     | CSN路由发布... | <a href="#">发布</a> <a href="#">撤回</a> |

## 自定义路由表

## 创建自定义路由表

### 操作场景

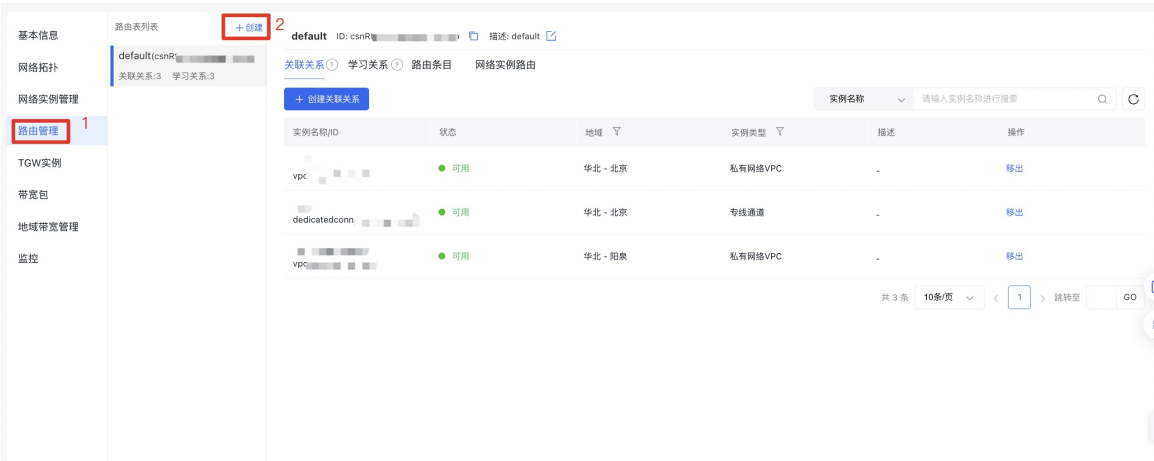
云智能网CSN支持创建自定义路由表。创建后，您可将网络实例连接至自定义路由表，云智能网将通过查询该路由表转发网络实例的流量。您还可在自定义路由表中添加自定义路由条目、关联关系和学习关系，实现灵活的流量控制。

操作说明

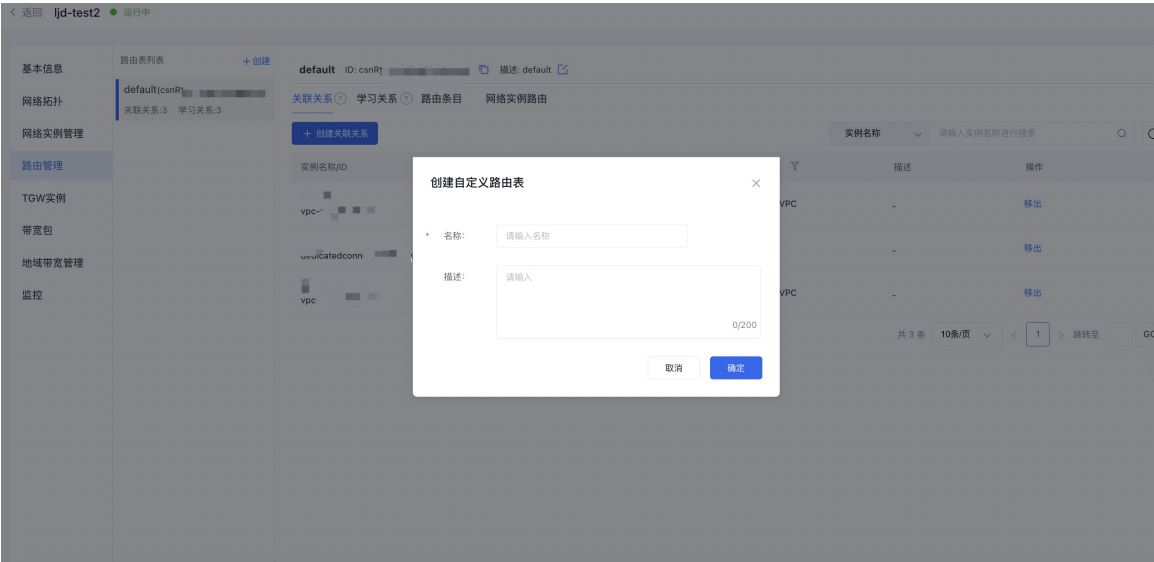
- 创建云智能网后，系统会自动为您创建默认路由表，并自动控制路由条目来管理云智能网上的流量。默认路由表和自定义路由表相互隔离，互不相通。
- 自定义路由表需手动创建，类似于传统路由器中的 Virtual Routing and Forwarding（VRF）。其与默认路由表及其他自定义路由表互不相通，可实现访问隔离。
- 在云智能网连接网络实例后，您可设置关联转发关系，将网络实例关联至自定义路由表。配置完成后，云智能网将通过查询该路由表转发网络实例的流量。您还可在自定义路由表中添加自定义路由条目、关联关系和学习关系，实现灵活的网络连通性。

操作步骤

1. 登陆 [云智能网控制台](#)。
2. 在云智能网实例页面，找到目标云智能网实例，单击目标实例ID，进入详情页中的路由管理页签。
3. 在路由列表页面，单击+创建，出现创建自定义路由表对话框。



4. 在创建自定义路由表对话框输入“名称”与“描述”，然后单击确定。



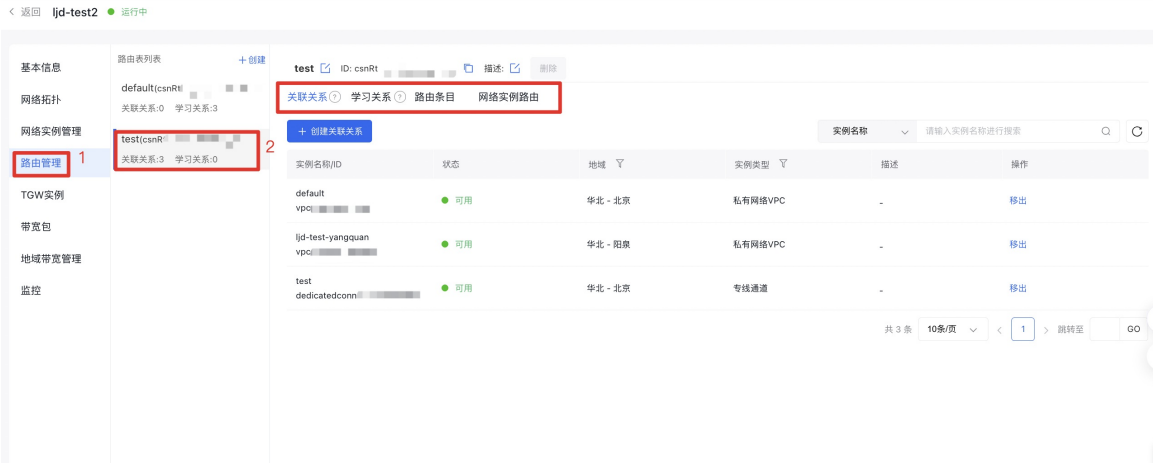
🔗 查看自定义路由表

操作场景

完成自定义路由表配置后，您可在控制台查看配置详情，以确认路由条目是否已正确下发并生效。

操作步骤

1. 登陆[云智能网控制台](#)。
2. 在云智能网实例页面，找到目标云智能网实例，单击目标实例ID，进入详情页中的路由管理页签。
3. 在路由表列表标签页中，单击路由表ID，进入路由表详情页，查看该路由表相关信息。
- 在[关联关系](#)页签中，查看该路由表绑定的网络实例信息。
  - 在[学习关系](#)页签中，查看该路由表学习的网络实例信息。
  - 在[路由条目](#)页签中，查看该路由表的路由条目信息。
  - 在[网络实例路由](#)页签查看已添加的网络实例的路由条目，无需切换至 VPC 控制台查询路由信息。



删除自定义路由表

操作场景

如无需继续使用某个自定义路由表，您可在控制台执行删除操作，以简化路由管理并释放系统资源。

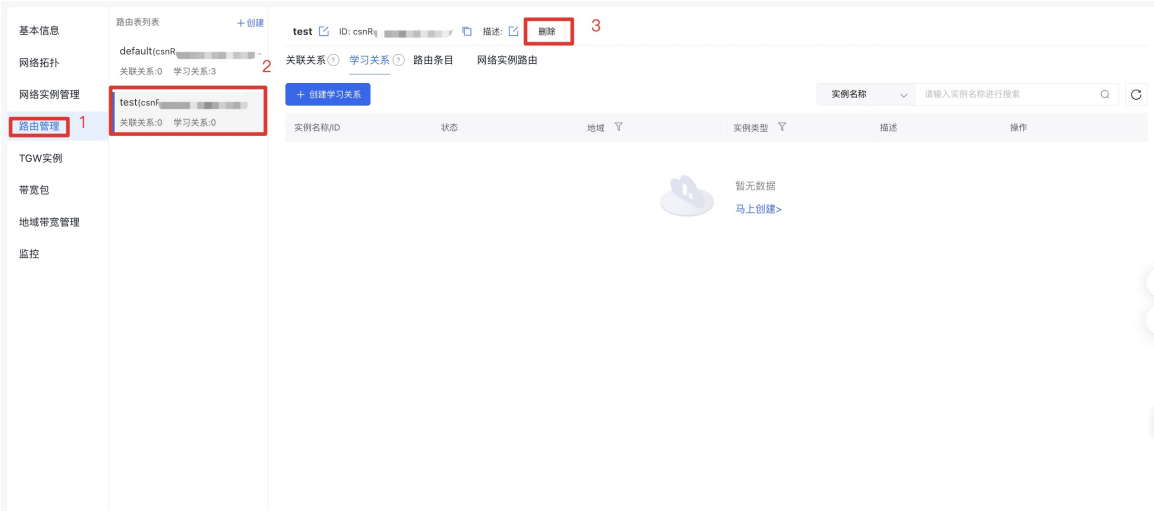
操作说明

- 删除自定义路由表前需先移除该路由表关联的所有网络实例。

操作步骤

1. 登陆[云智能网控制台](#)。
2. 在云智能网实例页面，找到目标云智能网实例，单击目标实例ID，进入详情页中的路由管理页签。
3. 在路由表列表标签页中，单击路由表ID。

- 4.在路由表详情页，单击删除。
- 5.界面上方出现“删除成功”提示即删除完成。



## 跨地域带宽包管理

同地域网络实例无需额外配置带宽。跨地域网络实例产品默认提供10K带宽，您可通过ping形式进行网络联通性测试。跨地域网络实例大流量互通，需购买跨地域带宽包并配置地域带宽后，实现互通。

### 创建跨地域带宽包

- 1. 登录百度智能云，控制台导航选择“云智能CSN”，进入云智能网实例列表。
- 2. 左侧导航栏点击“跨地域带宽包管理”，进入跨地域带宽包管理页面。
- 3. 点击“添加跨地域带宽包”，填写表单，即可完成跨地域带宽包的购买。



在添加跨地域带宽包页面中，可以选择互通类型，目前支持云间互通、云边互通、边边互通，互通地域支持中国大陆、跨境。

### 购买非跨境跨地域带宽包：

| 互通类型 | 具体说明                        |
|------|-----------------------------|
| 云间互通 | 中心云VPC之间通过CSN实例实现内网互通       |
| 云边互通 | 中心云VPC与边缘网络VPC通过CSN实例实现内网互通 |
| 边边互通 | 边缘网络VPC之间通过CSN实例实现内网互通      |

购买中国联通跨境跨地域带宽包：

**说明：**

- 39

[返回实例列表](#)

非跨境

中国联通跨境

跨境产品售卖合规检查

基本信息

企业名称

请输入

发证机关

请输入

法人/经营者

请输入

注册号

请输入

住所/经营场所

请输入

通讯地址

请输入

邮编

请输入

联系人姓名

请输入

联系人电话

请输入

联系人邮箱

请输入

总部行业分类

请选择

客户经办人/授权人信息

姓名

请输入

证件类型

请选择

确认

取消

配置项说明

| 配置项     | 说明                                       |
|---------|------------------------------------------|
| 企业名称    | 必填，100字符内                                |
| 发证机关    | 必填，50字符内                                 |
| 法人/经营者  | 必填，50字符内                                 |
| 注册号     | 必填，数字加字母格式，18字符内                         |
| 住所/经营场所 | 必填，100字符内                                |
| 通讯地址    | 必填，100字符内                                |
| 邮编      | 必填，20字符内                                 |
| 联系人姓名   | 必填，50字符内                                 |
| 联系人电话   | 必填，数字格式，11字符内                            |
| 联系人邮箱   | 必填，邮箱格式                                  |
| 总部行业分类  | 必选                                       |
| 姓名      | 必填，50字符内                                 |
| 证件类型    | 必选                                       |
| 证件号     | 对应证件类型，填写对应的证据号，18字符内                    |
| 证件地址    | 必填，100字符内                                |
| 电话      | 必填，数字格式，11字符内                            |
| 企业证件扫描件 | 必传，支持类型：jpg、jpeg、png，图片大小不小于55KB，不超过10MB |

- 跨境带跨地域宽包互通类型仅支持云间互通，付费类型为预付费，互通地域跨境（支持中国大陆与香港）。

- 跨地域带宽包为中国联通跨境，支付通过百度智能云云市场付款给中国联通商家。因此开票需要在百度智能云控制台，选择【财务中心】--【发票管理】-云市场开票提交申请给中国联通商家。



- 跨地域带宽包为中国联通跨境，续费入口在跨地域带宽包列表页操作，点击续费。



- 跨地域带宽包为中国联通跨境，需线下邮件把以下材料发给百度智能云工作人员。以下四个文件需做成彩色PDF文件，安全承诺书每页都要盖章，盖成骑缝章。
  - 1、营业执照复印件（盖公章）。
  - 2、经办人身份证复印件（盖公章）。
  - 3、介绍信（盖公章）。
  - 4、中国联通专线业务信息安全承诺书(盖公章)。

🔗 绑定CSN实例

在跨地域带宽包管理页面，点击“绑定”按钮，选择需要被绑定的实例，可以完成跨地域带宽包绑定至某一云智能网CSN实例。

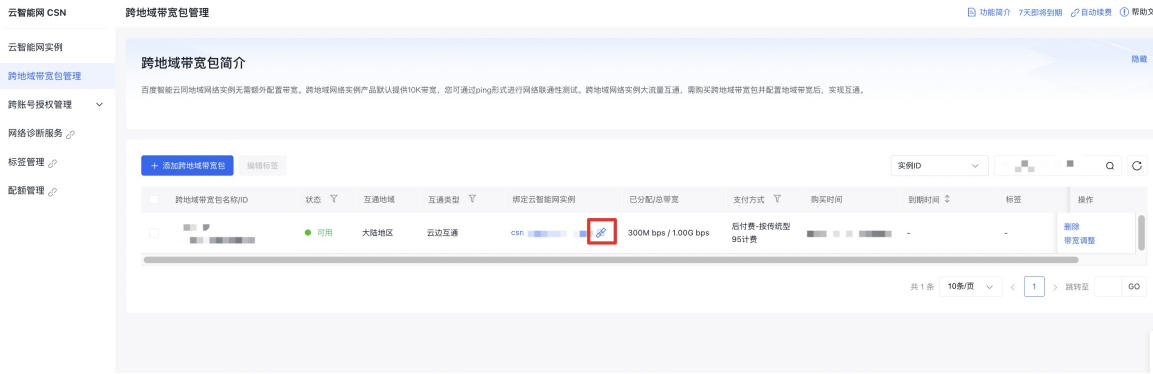


说明：

- 一个跨地域带宽包仅可以绑定至一个云智能网CSN实例。如需更改绑定关系，请先解除绑定关系后，才可以进行绑定至另一个CSN实例的配置。

🔗 解绑CSN实例

在跨地域带宽包管理页面，点击“解除绑定”按钮，即可实现跨地域带宽包与某一云智能网CSN实例的绑定关系。



修改跨地域带宽包

在跨地域带宽包管理页面，操作列点击“带宽调整”或“续费”和“计费变更”，填写表单后，即可完成相关配置。



删除跨地域带宽包

仅支持已经到期的跨地域带宽包删除，在跨地域带宽包管理页面，操作列点击“删除”，可以完成删除已到期的跨地域带宽包。



地域带宽管理

创建地域带宽

操作场景

购买跨地域带宽包后，您需要创建地域带宽来分配可用带宽。

操作说明

- 创建地域带宽前，请先购买跨地域带宽包，关于跨地域带宽包更详细的介绍，请参见[\[跨地域带宽包管理\]](#)
- 有互通地域的带宽和不可超过该跨地域带宽包的带宽值。如想调整互通地域带宽上限值可修改其他地域的地域带宽，或对跨地域带宽包进行调整。

🔗 操作步骤

1. 登陆云智能网控制台。
2. 点击目标CSN实例名称，进入该实例的基本信息页面。
3. 左侧导航栏点击“地域带宽管理”，进入地域带宽管理页面。
4. 点击 +创建地域带宽



5. 填写下列配置信息

创建地域带宽

!

所有互通地域的带宽和不可超过该带宽包的带宽值。

互通类型:

云间互通

云边互通

边边互通

互通地域:

华北 - 北京

↔

华北 - 保定

\* 带宽包:

已分配带宽/总带宽: 0/200Mbps

\* 带宽:

100

Mbps

取消

确定

| 配置项    | 说明                                                                                          |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 互通类型   | 云间互通：该地域带宽用于实现不同中心区域之间的互通。<br>云边互通：该地域带宽用于实现中心区域与边缘节点（BEC）互通。<br>边边互通：该地域带宽用于实现不同边缘节点之间的互通。 |
| 互通地域   | 选择需要互通的地域。                                                                                  |
| 跨地域带宽包 | 选择跨地域带宽包（跨地域带宽包要先于地域带宽配置）。                                                                  |
| 带宽     | 输入该地域带宽的分配值，以确定可用带宽的大小。                                                                     |

🔗 相关文档

API：[创建地域带宽](#)

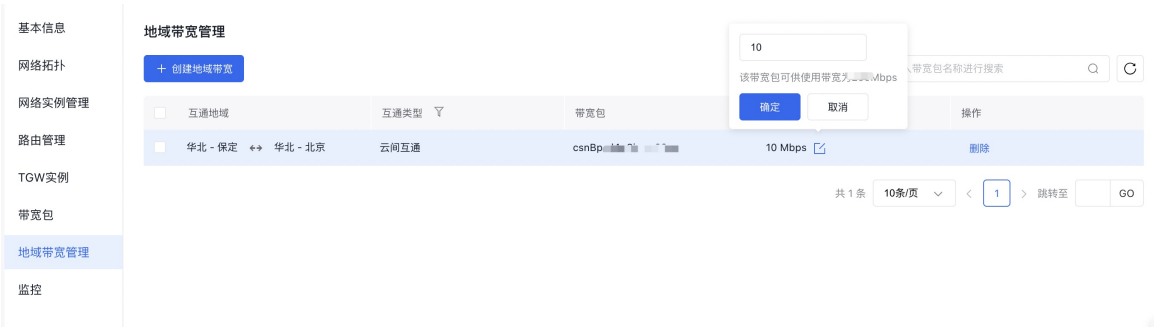
## 调整地域带宽

### 操作场景

您可以根据业务需求灵活调整带宽分配，以优化网络性能和资源利用率。

### 操作步骤

1. 登陆[云智能网控制台](#)。
2. 点击目标CSN实例名称，进入该实例的基本信息页面。
3. 左侧导航栏点击“地域带宽管理”，进入地域带宽管理页面。
4. 在对应的地域带宽条目中，点击带宽编辑按钮即可调整带宽。调整页面将显示当前跨地域带宽包的可用带宽容量，方便您合理分配资源。



### 相关文档

API：[更新地域带宽](#)

## 删除地域带宽

### 操作场景

当您不再需要某个地域带宽，可执行删除操作来释放跨地域带宽包资源。

### 操作步骤

1. 登陆[云智能网控制台](#)。
2. 点击目标CSN实例名称，进入该实例的基本信息页面。
3. 左侧导航栏点击“地域带宽管理”，进入地域带宽管理页面。
4. 在对应的地域带宽条目中，在操作栏中点击**删除**，即可删除该条地域带宽。



🔗 相关文档

API：[删除地域带宽](#)

# 跨账号授权管理

## 创建授权网络实例

🔗 操作场景

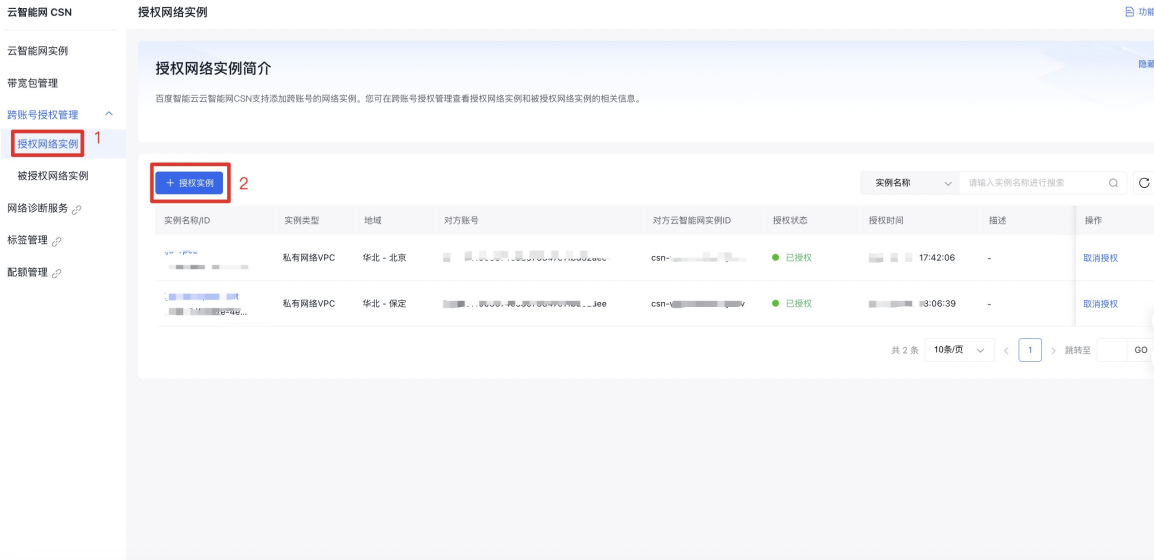
云智能网 CSN 支持添加跨账号网络实例，您可以将您账号下的网络实例授权给其他账号，向对方授权后，对方账号可将其加载到CSN实例，实现与对方的网络互通，请谨慎操作。

🔗 操作说明

- 一个网络实例仅可授权至一个云智能网CSN实例。
- 如要授权专线通道，请至专线ET-专线通道列表进行操作。
- 授权完成后，您即可添加跨账号网络实例。具体添加方法请参见[添加跨账号网络实例](#)

🔗 操作步骤

- 1.登陆 [云智能网控制台](#)。
- 2.左侧导航栏点击“跨账号授权管理”->“授权网络实例”,进入授权网络实例页面，您可以查看已授权的网络实例详情。



3.点击“授权实例”，填写对方的账号ID和对方云智能网实例ID，可以完成网络实例的授权。



| 配置项        | 说明                                 |
|------------|------------------------------------|
| 实例类型       | 选择要授权的网络实例类型，支持的类型类型为私有网络VPC、边缘网络。 |
| 地域         | 选择要授权的网络实例所在地域。                    |
| 网络实例       | 选择要授权的网络实例。                        |
| 对方账号ID     | 输入目标账号的 ID，以将该实例授权给对方账号。           |
| 对方云智能网实例ID | 输入目标云智能网实例的 ID，以将该实例授权给对方云智能网。     |
| 描述         | 编辑授权网络实例的描述信息，不超过200字符             |

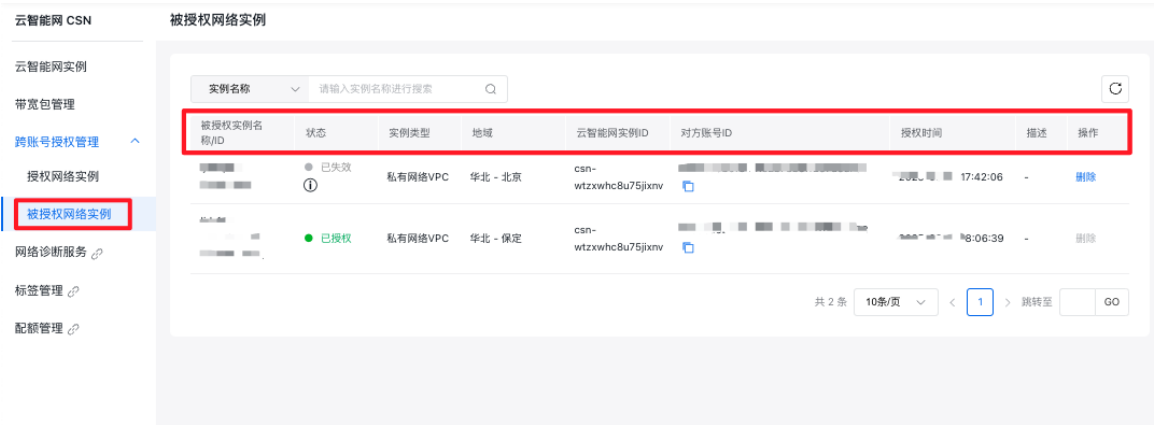
查看被授权网络实例

操作场景

您可查看授权给当前账号的网络实例详情，便于掌握资源使用情况与关联关系。

操作步骤

- 1.登陆[云智能网控制台](#)。
- 2.左侧导航栏点击“跨账号授权管理”->“被授权网络实例”,进入被授权网络实例页面，您可以查看来自其他账号的已授权实例详情。



| 列表项        | 说明                                                       |
|------------|----------------------------------------------------------|
| 被授权实例名称/ID | 展示被授权实例的名称和ID                                            |
| 状态         | 状态有 <b>已失效</b> 和 <b>已授权</b> ，当对方账号取消授权后，状态会变为 <b>已失效</b> |
| 实例类型       | 展示被授权的实例类型，类型为 <b>私有网络VPC</b> 或 <b>边缘网络</b>              |
| 地域         | 被授权网络实例所在地域                                              |
| 云智能网实例ID   | 授权目标云智能网实例ID                                             |
| 对方账号ID     | 授权方的账号ID                                                 |
| 授权时间       | 授权方发起授权操作的时间                                             |
| 描述         | 授权方在发自授权操作时填写的描述                                         |
| 操作         | 可 <b>删除</b> 该条授权信息，只有对方账号取消授权后才可以进行删除操作。                 |

取消授权网络实例

🔗 操作场景

您可根据实际需求，对已授权的网络实例执行取消授权操作，确保资源访问的安全性及可控性。

🔗 操作说明

- 取消授权后，实例条目不会被删除，其 授权状态 将变为“未授权”。仅当被授权账号删除该实例后，该条目才会自动移除。
- 已添加至 CSN 的授权网络实例，如满足卸载条件，取消授权后将自动从 CSN 中卸载。

🔗 操作步骤

1. 登陆 [云智能网控制台](#)。
2. 左侧导航栏点击“跨账号授权管理”->“授权网络实例”,进入授权网络实例页面
3. 在授权网络实例列表，操作列点击“取消授权”，即可收回网络实例的授权。



删除被授权网络实例

🔗 操作场景

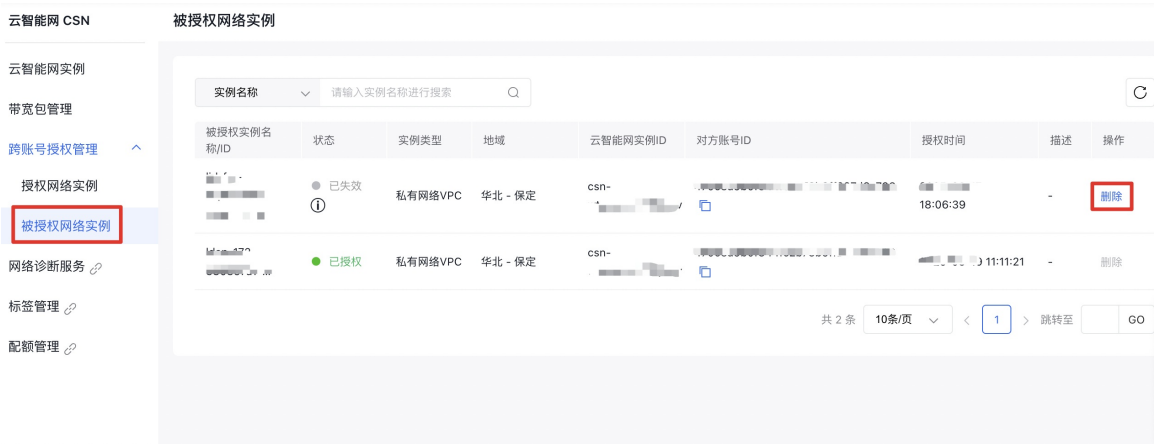
在网络实例取消授权后，您可执行删除操作，将其从当前授权关系中移除，便于后续管理。

🔗 操作说明

- 对于仍在授权中的网络实例，无法直接删除。如需删除，请先联系授权方撤销授权后再执行删除操作。

🔗 操作步骤

1. 登陆 [云智能网控制台](#)。
2. 左侧导航栏点击“跨账号授权管理”->“被授权网络实例”,进入被授权网络实例页面。
3. 在“被授权网络实例”列表中，将已取消授权的网络实例通过操作列的“删除”选项移除。



## 多用户访问控制

### 介绍

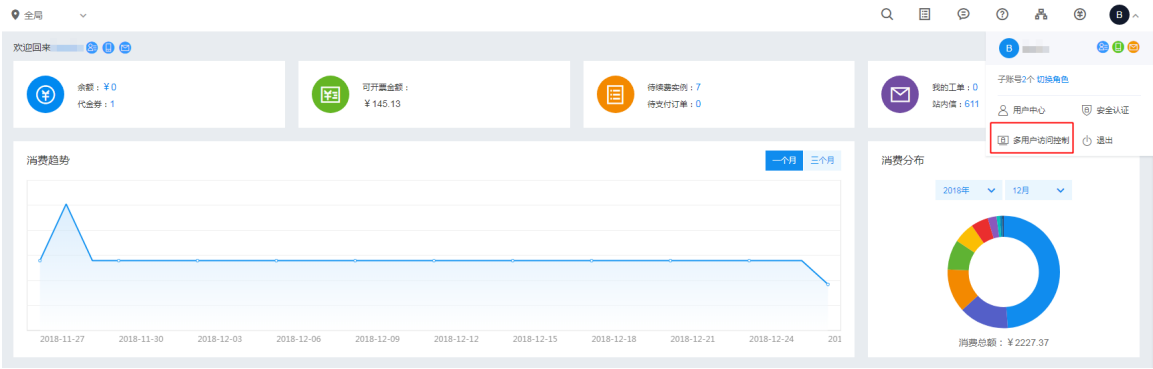
多用户访问控制，主要用于帮助用户管理云账户下资源的访问权限，适用于企业内的不同角色，可以对不同的工作人员赋予使用产品的不同权限。当您的企业存在多用户协同操作资源时，推荐您使用多用户访问控制。

适用于下列使用场景：

- 中大型企业客户：对公司内多个员工授权管理；
- 偏技术型vendor或SAAS的平台商：对代理客户进行资源和权限管理；
- 中小开发者或小企业：添加项目成员或协作者，进行资源管理。

### 创建用户

1. 主账号用户登录后在控制台选择“多用户访问控制”进入用户管理页面。



2. 在左侧导航栏点击“用户管理”，在“子用户管理列表”页，点击“新建用户”。
3. 在弹出的“新建用户”对话框中，完成填写“用户名”和确认，返回“子用户管理列表”区可以查看到刚刚创建的子用户。

### 配置策略

CSN支持系统策略和用户自定义策略两种，分别实现CSN的产品级权限和实例级权限控制。

- 系统策略：百度智能云系统为管理资源而预定义的权限集，这类策略可直接为子用户授权，用户只能使用而不能修改。
- 自定义策略：由用户自己创建，更细化的管理资源的权限集，可以针对单个实例配置权限，更加灵活的满足账户对不同用户的差异化权限管理。

#### 说明：

- CSN产品的权限都可分为只读、运维、管理三类。

- 对于每个产品来说，运维权限完全覆盖只读权限，管理权限完全覆盖只读、运维权限。以下表格只会展现上级权限不同于下级权限的部分。
- 由于自定义策略是赋予具体的某个实例的，只能生效于这些实例，所以自定义策略不具有创建权限。

系统策略

系统策略包含管理权限、运维权限和只读权限3种策略，权限范围详细如下：

| 策略名称                    | 权限说明               | 权限范围                                                                                                                                                               |
|-------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CSNFullControlPolicy    | 完全控制管理云智能网（CSN）的权限 | 查询CSN实例列表、查看CSN实例详情、查看带宽包实例列表、查询地域带宽、查看授权网络实例、查看被授权网络实例、修改名称、编辑描述、添加/卸载网络实例、创建/删除关联关系、创建/删除学习关系、添加/删除路由、带宽包变配、变更带宽包计费方式、创建/修改/删除地域带宽、添加\删除授权规则、创建/删除CSN实例、创建/释放带宽包 |
| CSNOperateAccessPolicy  | 运维操作云智能网（CSN）的权限   | 查询CSN实例列表、查看CSN实例详情、查看带宽包实例列表、查询地域带宽、查看授权网络实例、查看被授权网络实例、修改名称、编辑描述、添加/卸载网络实例、创建/删除关联关系、创建/删除学习关系、添加/删除路由、带宽包变配、变更带宽包计费方式、创建/修改/删除地域带宽、添加\删除授权规则                     |
| CSNReadOnlyAccessPolicy | 只读访问云智能网（CSN）的权限   | 查询CSN实例列表、查看CSN实例详情、查看带宽包实例列表、查询地域带宽、查看授权网络实例、查看被授权网络实例                                                                                                            |



自定义策略

自定义策略是从实例维度进行授权，与系统策略不同，只对选定的实例生效。

子用户先通过左侧导航栏进入【策略管理】，然后点击“创建策略”，用户填写策略名称并选择服务类型为云智能网CSN，其中策略生成方式默认为策略生成器，不需要修改。

添加权限

权限配置

选择服务:

云智能网 CSN

配置方式:

策略生成器 编辑策略文件

权限效力:

允许

拒绝

云智能网:

只读权限

运维权限

管理权限

权限说明

选择资源:

所有资源

特定资源

区域:

全局

请输入关键词进行搜索

Q

已选择 1 个资源

清空

实例ID

名称

描述

csn-smxy8

test

-

实例ID

csn-smxy8cwfscisiuiw

删除

带宽包:

只读权限

运维权限

管理权限

权限说明

选择资源:

所有资源

特定资源

区域:

请选择

请输入关键词进行搜索

Q

已选择 0 个资源

清空

带宽包ID

名称

带宽

没有数据

带宽包ID

没有数据

限制条件:

+ 添加条件

确认

取消

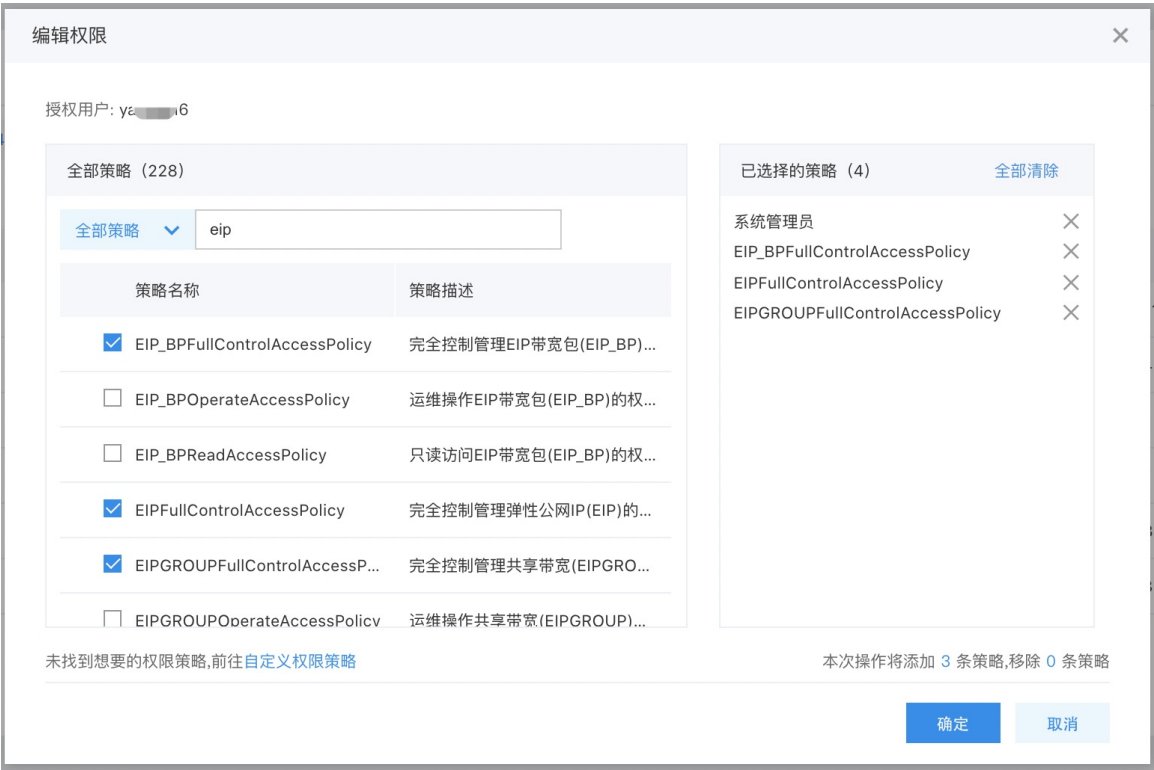
自定义权限范围详细如下：

| 产品   | 只读操作                                   | 运维操作                                                                                             | 管理操作                                                                                                        |
|------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 云智能网 | 查询CSN实例列表、查看CSN实例详情、查看授权网络实例、查看被授权网络实例 | 查询CSN实例列表、查看CSN实例详情、查看授权网络实例、查看被授权网络实例、修改名称、编辑描述、添加/卸载网络实例、创建/删除关联关系、创建/删除学习关系、添加/删除路由、添加\删除授权规则 | 查询CSN实例列表、查看CSN实例详情、查看授权网络实例、查看被授权网络实例、修改名称、编辑描述、添加/卸载网络实例、创建/删除关联关系、创建/删除学习关系、添加/删除路由、添加\删除授权规则、创建/删除CSN实例 |
| 带宽包  | 查看带宽包实例列表、查询地域带宽                       | 查看带宽包实例列表、查询地域带宽、修改名称、编辑描述、带宽包变配、变更带宽包计费方式、创建/修改/删除地域带宽                                          | 查看带宽包实例列表、查询地域带宽、修改名称、编辑描述、带宽包变配、变更带宽包计费方式、创建/修改/删除地域带宽、创建/释放带宽包                                            |

🔗 用户授权

在“用户管理->子用户”管理列表页的对应子用户的“操作”列选择“添加权限”，并为用户选择系统权限或自定义策略进行授权。

51



子用户登录

主账号完成对子用户的授权后，可以将链接发送给子用户；子用户可以通过IAM用户登录链接登录主账号的管理控制台，根据被授权的策略对主账户资源进行操作和查看。



其他详细操作参考：[多用户访问控制](#)。

标签管理

概述

百度智能云提供标签管理功能，通过给每个云资源添加标签，从而快速分类和识别管理这些资源。百度智能云支持CSN实例、CSN带宽包的标签管理，以下用CSN实例为例进行说明。

使用标签前，您需要了解：

- 标签：每个标签由键和值两部分组成，标签（键+值）唯一。
- 单个和批量：支持为单个资源设置标签，也可以批量为云资源创建标签。
- 排序和搜索：支持按照标签（键和值）进行资源搜索和排序。
- 跨产品标记：不同产品可以添加同一个标签。

限制

每个用户最多能够创建200个标签。

## 添加标签

拥有多个CSN实例的用户可以根据项目和场景需求，为CSN实例添加标签，便于对实例进行分类和识别管理。

### 操作步骤：

1. 登录管理控制台，选择“产品服务>网络>云智能网 CSN”。
2. 点击左侧导航栏“实例”，进入实例列表页。
3. 勾选一个或多个实例，在操作栏点击“编辑标签”。
4. 在弹出的对话框中，输入自定义标签键和标签值，注意“键”必须唯一，值可以为空，不填写。
5. 点击“确定”，完成标签创建。

**说明：** 批量创建实例标签时，无法查看已添加的单个实例标签。

## 标签排序和搜索

### 标签排序

用户可以在控制台对云资源的标签进行排序，点击列名“标签”，进行排序。

### 标签搜索

通过组合筛选条件执行标签搜索，从而获得精确的CSN实例结果。您可以按标签键和值进行筛选：

### 删除标签

如果已创建的标签不再使用，您可以将标签删除。

1. 在左侧导航栏点击“标签管理”，进入标签列表页，勾选一个标签名称，操作栏点击“删除”。
2. 弹出对话框中，点击确定即可删除该标签，标签删除后无法恢复，系统自动解绑之前的资源。

## 资源账单

资源账单是记录每个资源的生命周期与消费相关的数据的功能，方便用户以资源为维度查看资源及产品的消费数据。

### 操作步骤：

1. 登录管理控制台，进入“产品服务>网络>云智能网 CSN”。
2. 点击左侧导航栏“标签管理”，进入标签列表页。
3. 勾选一个标签，操作栏点击“查看账单”。
4. 进入资源账单页面，选择需要查看账单的月份，会显示当前标签资源的消费信息。还可以通过组合筛选条件执行标签搜索，按标签键和值进行选择其他标签的消费详情，并下载相关信息。

**说明：** 还支持以实例ID进行检索，可以查看实例的消费信息。



5. 点击查看详情，可以查看实例ID、产品名称、账单金额。实例有可能会有预付费和后付费都存在的情况，所以，点击查看实例详情，会分tab显示后付费的账单和预付费的账单。



说明：因为预付费的是一次性的只有消费信息只会在创建当月显示，而后付费的是一直持续的账，消费信息会从创建月显示到使用时间段内显示。

## 监控与运维

### CSN实例诊断

云智能网接入网络诊断服务NDS（NDS，Network Diagnostic Services),支持诊断云智能网实例并能根据诊断出的异常项提供修复建议。您可以使用该功能自主排查云智能网实例下的网络问题。

#### 使用限制

仅支持诊断云智能网实例。

#### 云智能网实例诊断项

下表为您介绍云智能网实例支持的诊断项。

| 诊断项分类  | 诊断项          | 诊断项说明                         |
|--------|--------------|-------------------------------|
| 路由诊断   | 网络实例路由冲突检查   | 检查网络实例之间是否存在路由冲突。             |
|        | VPC路由检查      | 检查VPC网络实例的路由表中是否配置了TGW路由。     |
|        | 专线通道上云路由检查   | 检查专线通道是否从CSN路由表中学习到路由。        |
|        | 专线通道下云路由检查   | 检查专线通道是否从对端学习到路由。             |
| 配置诊断   | 跨地域限速配置检查    | 检查各地域间跨地域连接是否配置了限速带宽。         |
|        | 路由学习检查       | 检查网络实例是否与CSN路由表建立了学习关系。       |
|        | 关联转发检查       | 检查网络实例是否与CSN路由表建立了关联关系。       |
| 费用诊断   | 带宽包费用状态检查    | 检查云智能网绑定的带宽包实例是否处于欠费/7天内到期状态。 |
| 容量超限诊断 | 跨地域带宽利用率检查   | 检查跨地域连接近15分钟内带宽利用率是否已达80%。    |
|        | 网络实例带宽利用率检查  | 检查网络实例近15分钟内带宽利用率是否已达80%。     |
|        | 专线ECMP路由数量检查 | 检查专线ECMP路由数量是否达到80%,最大值512。   |

发起诊断

- 1. 登录[云智能网控制台](#)。
- 2. 在云智能网实例页面，找到目标云智能网实例，单击目标实例诊断列的按钮。
- 3. 在诊断列单击发起实例诊断。



- 4. 在实例健康诊断面板，查看诊断详情。

相关文档

如果您想要了解网络智能服务实例诊断的更多信息，请参见[实例诊断](#)。

# 典型实践

## CSN支持VPC自定义路由表实现流量安全互访概览

VPC（Virtual Private Cloud）内支持创建多张自定义路由表，可与云智能网的TGW（Transit Gateway）绑定，使得TGW到VPC方向的流量匹配自定义路由表，可以满足用户更多场景的使用，如实现多VPC间的安全防护。

需求场景

安全VPC：多个VPC之间的互访流量需要经过安全VPC进行防护。

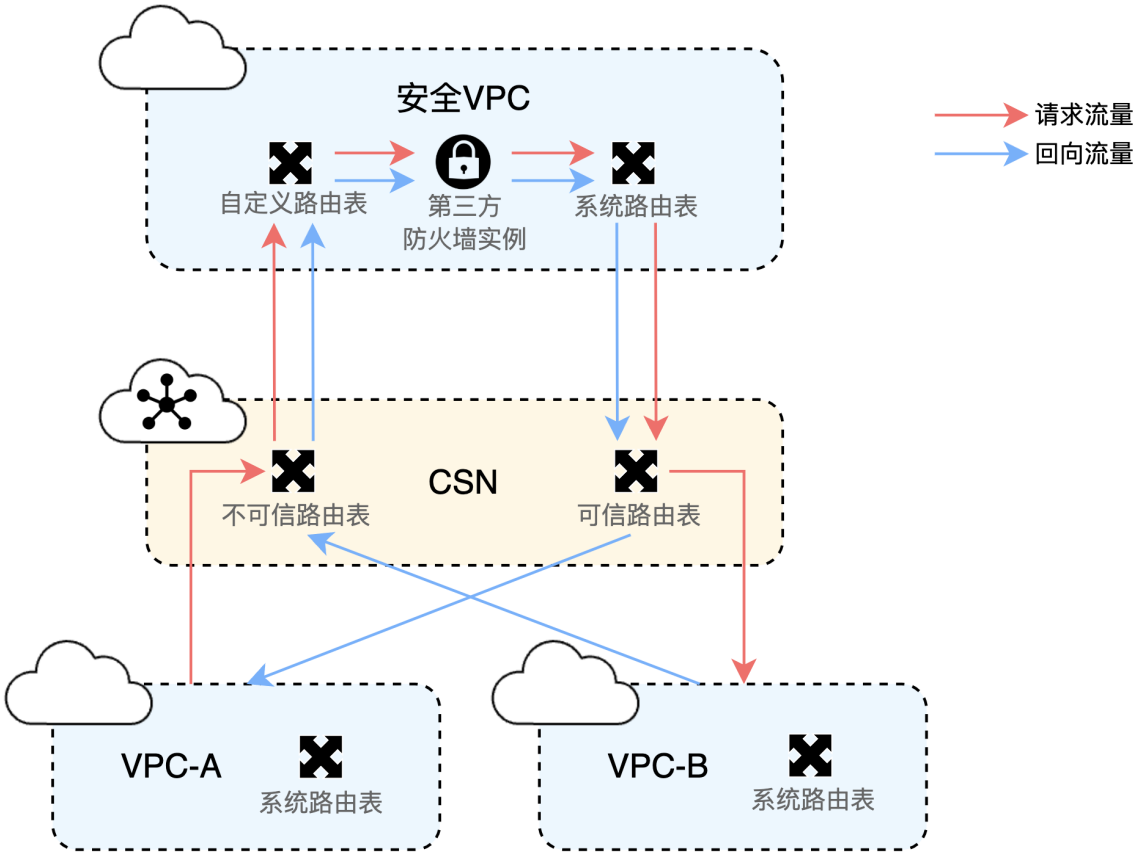
说明：

- 安全VPC是一个特定的虚拟私有云（VPC）配置，它在多个VPC之间的互访流量以及VPC访问公网的流量路径上，部署了第三方的防火墙进行安全防护。
- 第三方防火墙配置不在此赘述，用户可根据实际情况自行配置。

方案概述

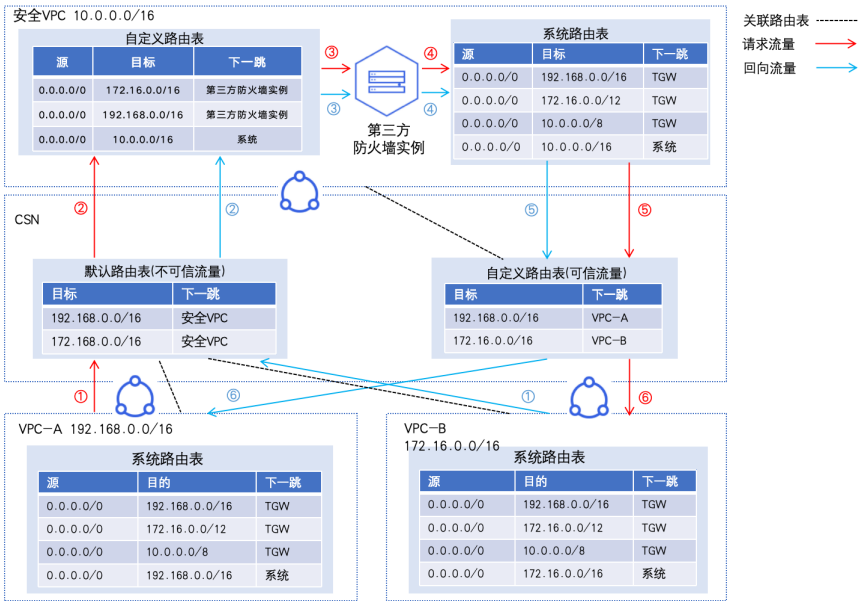
两个VPC之间的互访流量经过安全VPC

请求流量从源VPC发出之后，先经过安全VPC中的第三方防火墙实例，再到达目的VPC；回向流量从目的VPC发出之后，同样先经过安全VPC中的第三方防火墙实例，再回到源VPC。



按以下方式配置路由表（详见配置步骤）：

- 业务 VPC 路由设定：对于 VPC-A 与 VPC-B，系统默认路由表已能满足基础通信需求。在其接入云智能网（CSN）的过程中，系统将自动把指向这两个 VPC 的三大私网段路由信息同步至中转网关（TGW），无需额外复杂操作，确保最简捷的连通基础构建。
- 路由表分类与关联：CSN中将默认路由表定义为不可信路由表，手动创建一张自定义路由表定义为可信路由表，VPC-A与 VPC-B关联不可信路由表，安全VPC关联可信路由表。
- 安全 VPC 流量导向精细化：安全VPC自定义路由表绑定至中转网关（TGW），将安全VPC入向流量导流至防火墙；安全VPC系统路由表引流至TGW。



环境准备

创建VPC-A、VPC-B和安全VPC三个VPC。由于当前在VPC路由表中，子网直连路由优先级高于自定义路由，VPC尽量选择不同网段，为了避免出现流量被直连路由导走情况。本示例中，VPC-A网段为192.168.0.0/16，VPC-B网段为172.16.0.0/16，安全VPC网段为10.0.0.0/16。

具体操作方法参考[创建VPC](#)

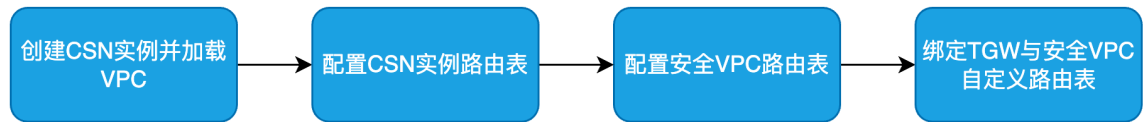
在安全VPC中创建一台虚机，模拟第三方防火墙；在VPC-A和VPC-B中各创建一台虚机，用于两VPC间互访流量的连通性测试。

具体操作方法参考[创建云服务器实例](#)。

合理设置三台虚机的安全组，使得三台实例之间可以相互通信。

具体操作方法参考[安全组](#)。

配置流程



步骤一：创建CSN实例并加载VPC

- 登录到[百度智能云控制台](#)，创建一个CSN实例。

具体操作方法参考[创建云智能网实例](#)。



- 点击创建好的实例名称，进入实例基本信息页面。点击左侧边栏中的“网络实例管理”按钮，进入网络实例管理页面，依次添加VPC-A、VPC-B和安全VPC三个VPC到CSN中。

具体操作方法参考[添加网络实例](#)。

- 注意在添加时，“路由学习粒度”选择VPC；“关联至默认路由表”和“被学习至默认路由表”两个功能均选择关闭，在后续步骤中单独配置；“自动为实例配置指向TGW的路由”功能选择开启。





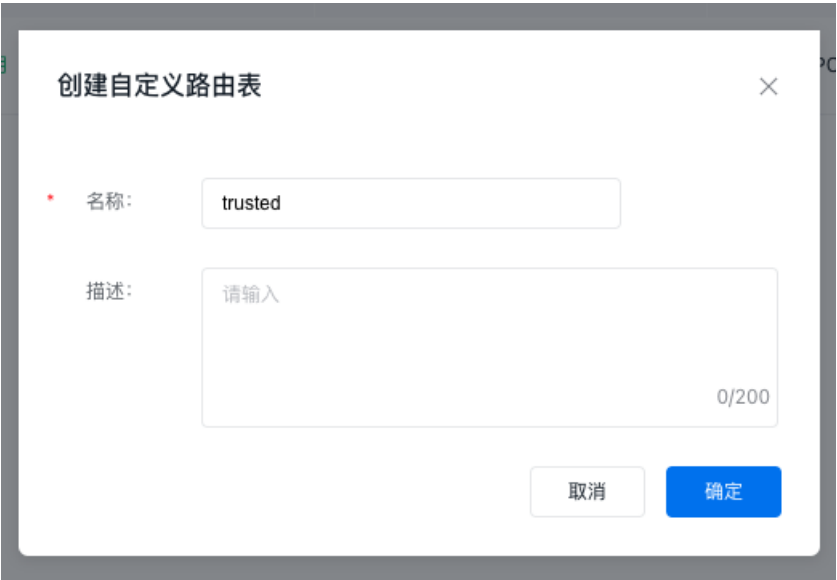
- 加载三个VPC完成后，网络实例管理页面如下图所示。



步骤二：配置CSN实例路由表

- 点击左侧边栏的“路由管理按钮”，进入路由管理页面。此时路由表列表中有一个default路由表，将default路由表定义为不可信路由表。账户开通CSN多路由表白名单后，点击路由表列表中的“+创建”按钮，创建一张自定义路由表定义为可信路由表，名称设置为trusted。





- 在不可信路由表（default）中，添加与VPC-A和VPC-B的关联关系，使得从VPC-A和VPC-B进入TGW的流量匹配不可信路由表。

具体操作可参考[关联关系创建方法](#)。



- 在不可信路由表（default）中，添加目标网段分别为VPC-A和VPC-B网段、下一跳实例为安全VPC的两条静态路由，将VPC-A和VPC-B的互访流量转发到安全VPC。

[路由添加方法](#)可参考。

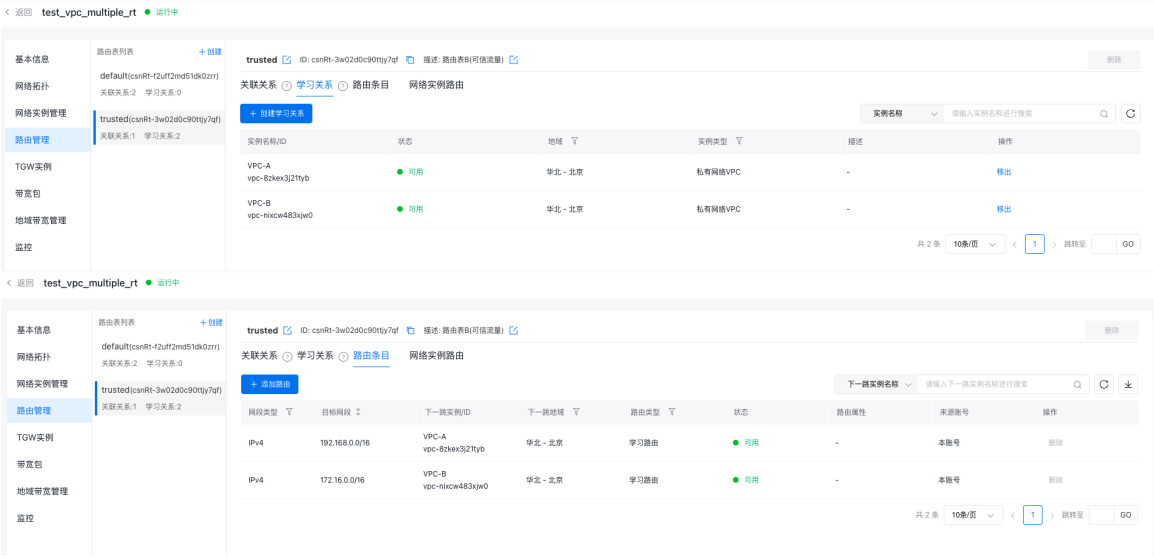


- 在可信路由表（trusted）中，创建与安全VPC的关联关系，使得从安全VPC进入TGW的流量匹配可信路由表。



- 在可信路由表（trusted）中，添加VPC-A和VPC-B的学习关系，将经过安全VPC的流量转发到VPC-A或VPC-B。

[学习关系创建方法](#)可参考。



- 配置完成后，CSN实例路由表信息如下表所示：

| 路由表名称   | 路由表描述 | 关联VPC       | 路由             |       |
|---------|-------|-------------|----------------|-------|
|         |       |             | 目标网段           | 下一跳   |
| default | 不可信流量 | VPC-A、VPC-B | 192.168.0.0/16 | 安全VPC |
|         |       |             | 172.16.0.0/16  | 安全VPC |
| trusted | 可信流量  | 安全VPC       | 192.168.0.0/16 | VPC-A |
|         |       |             | 172.16.0.0/16  | VPC-B |

步骤三：配置安全VPC路由表

- 登录到[私有网络控制台](#)，点击左侧边栏的“路由表”按钮，进入路由表页面，点击“创建路由表”按钮，路由表名称设置为路由表A，所在网络选择安全VPC。



< 返回路由表列表 创建路由表

### 配置信息

\* 路由表名称:

路由表A

大小写字母、数字、中文以及\_./特殊字符，必须以字母或者中文开头，长度1-65

\* 所在网络:

安全VPC (10.0.0.0/16)

描述:

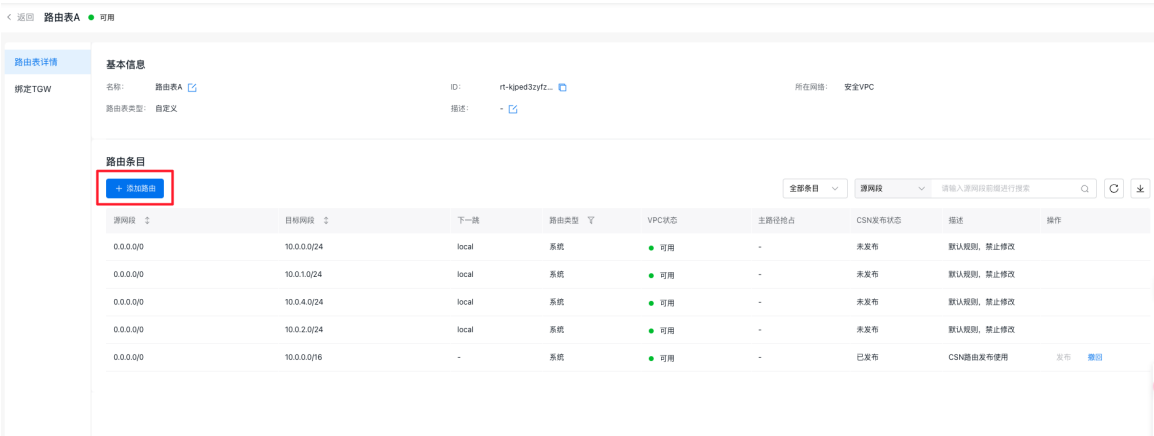
请输入

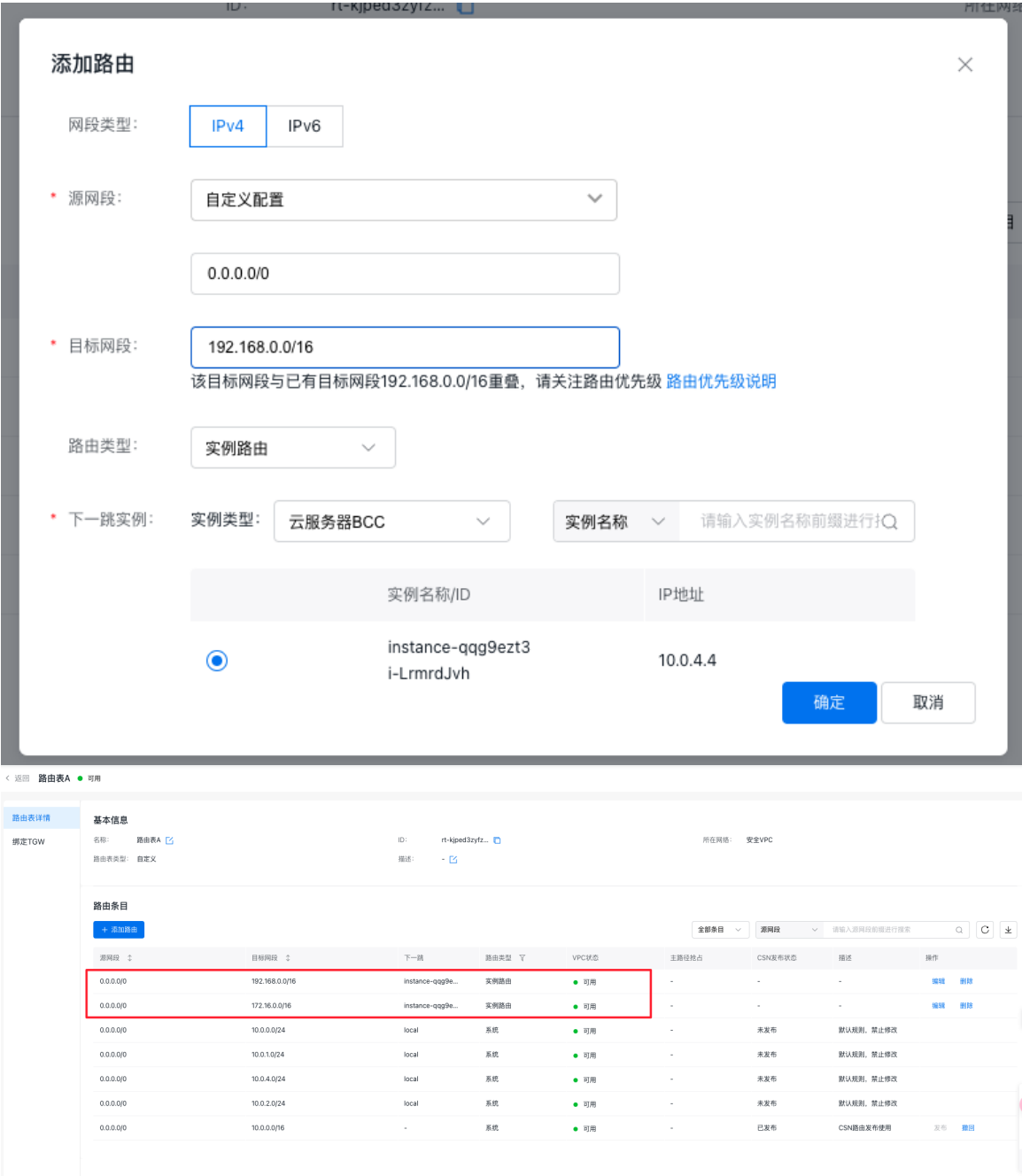
0/200

- 创建完成后，点击路由表A右侧的“管理”按钮，进入路由表A详情页面。



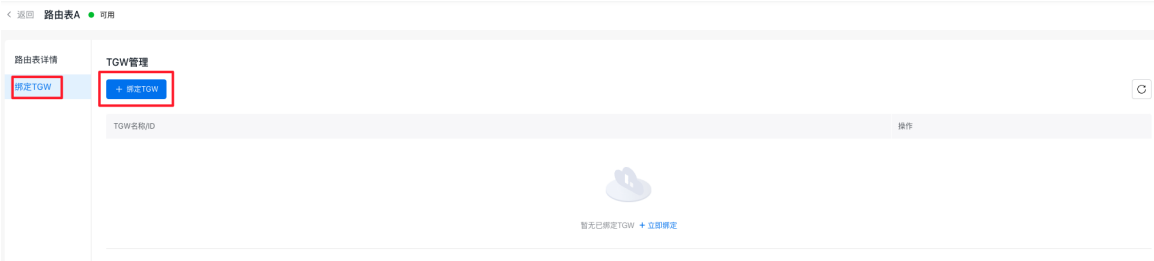
点击“+添加路由”按钮，源网段选择自定义配置，输入0.0.0.0/0，目的网段输入VPC-A的网段，路由类型选择实例路由，下一跳实例选择用户第三方防火墙实例。用同样的方法也添加目的地址为VPC-B网段、其他配置相同的路由。

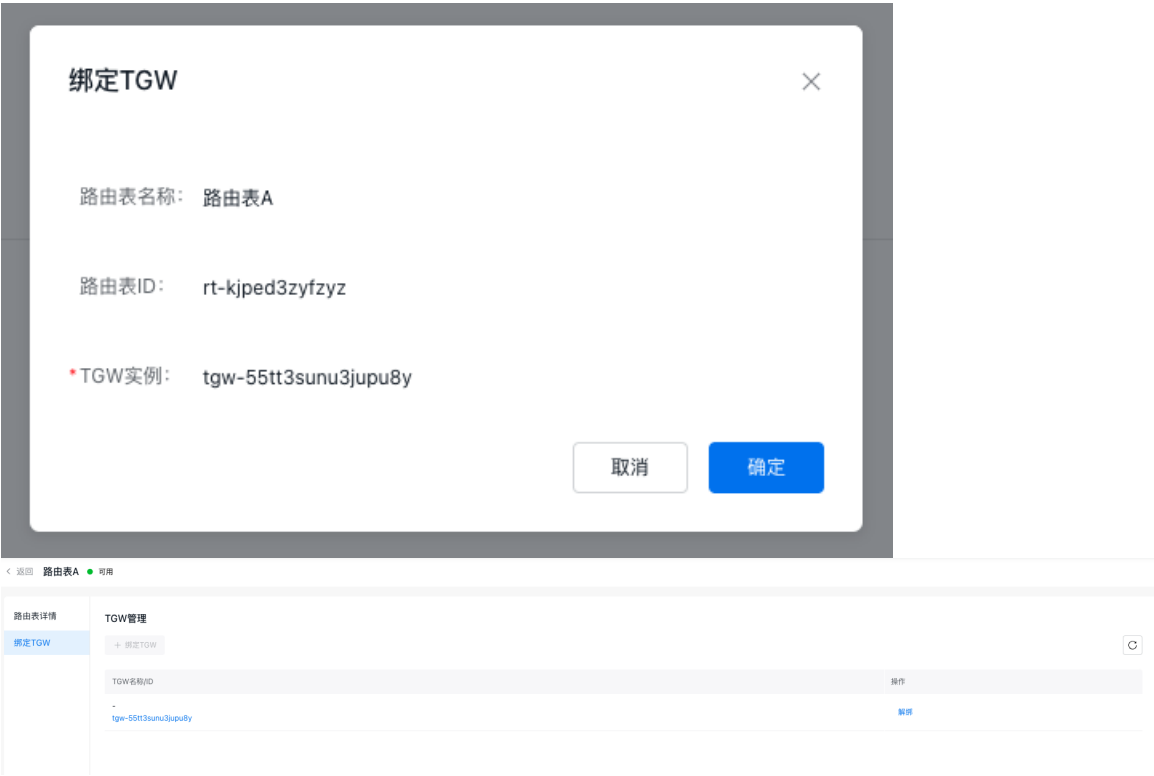




步骤四：绑定TGW与安全VPC自定义路由表

- 在路由表A详情页面中，点击左侧边栏的“绑定TGW”按钮，再点击“+绑定TGW”按钮，与已创建的TGW实例进行绑定，使得TGW进入安全VPC方向的流量匹配自定义路由表。





- 配置完成后，各VPC路由表信息如下表所示：

| VPC名称 | 路由表名称   | 绑定资源     | 路由        |                |       |
|-------|---------|----------|-----------|----------------|-------|
|       |         |          | 源网段       | 目标网段           | 下一跳   |
| VPC-A | default | VPC内全部资源 | 0.0.0.0/0 | 192.168.0.0/16 | 系统    |
|       |         |          | 0.0.0.0/0 | 192.168.0.0/16 | TGW实例 |
|       |         |          | 0.0.0.0/0 | 172.16.0.0/12  | TGW实例 |
|       |         |          | 0.0.0.0/0 | 10.0.0.0/8     | TGW实例 |
|       |         |          | 0.0.0.0/0 | 172.16.0.0/16  | 系统    |

|       |         |                            |           |                |          |
|-------|---------|----------------------------|-----------|----------------|----------|
| VPC-B | default | VPC内全部资源                   | 0.0.0.0/0 | 192.168.0.0/16 | TGW实例    |
|       |         |                            | 0.0.0.0/0 | 172.16.0.0/12  | TGW实例    |
|       |         |                            | 0.0.0.0/0 | 10.0.0.0/8     | TGW实例    |
| 安全VPC | default | VPC内除TGW外全部资源              | 0.0.0.0/0 | 10.0.0.0/16    | 系统       |
|       |         |                            | 0.0.0.0/0 | 192.168.0.0/16 | TGW实例    |
|       |         |                            | 0.0.0.0/0 | 172.16.0.0/12  | TGW实例    |
|       |         |                            | 0.0.0.0/0 | 10.0.0.0/8     | TGW实例    |
|       | 路由表A    | TGW实例（TGW进入VPC方向的流量匹配该路由表） | 0.0.0.0/0 | 10.0.0.0/16    | 系统       |
|       |         |                            | 0.0.0.0/0 | 192.168.0.0/16 | 第三方防火墙实例 |
|       |         |                            | 0.0.0.0/0 | 172.16.0.0/16  | 第三方防火墙实例 |

🔗 连通性测试

1. 登录安全VPC中的第三方防火墙实例，执行以下命令启动允许转发。

```
#### 临时启用允许转发，重启后会失效
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward

#### 永久启动允许转发
echo 'net.ipv4.ip_forward=1' >> /etc/sysctl.conf
sudo sysctl -p
```

2. 登录VPC-A中的虚机，对VPC-B中虚机的ip执行ping操作，测试VPC-A与VPC-B的连通性，同时在安全VPC中的第三方防火墙实例上，执行tcpdump命令，检查VPC-A与VPC-B的互访流量是否经过第三方防火墙。

```
#### 测试VPC-A与VPC-B连通性
ping <虚机ip地址>

#### 测试流量是否通过第三方防火墙
tcpdump host <源虚机ip地址> and <目的虚机ip地址>
```

相关产品

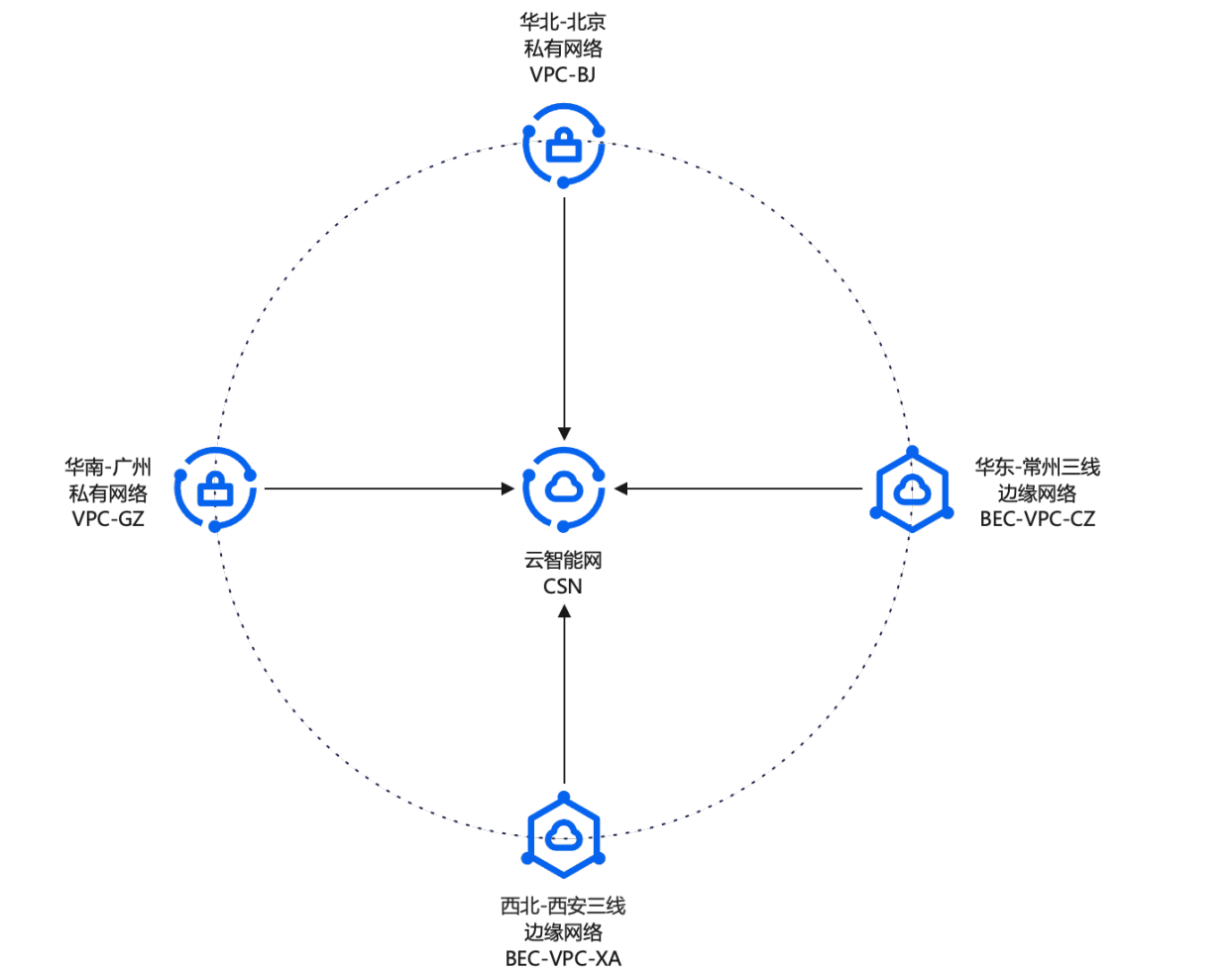
云服务器BCC、私有网络VPC、云智能网CSN

私有网络VPC与边缘网络互通

默认情况下，私有网络与边缘网络之间是相互隔离的，无法互通。通过云智能网CSN可将私有网络与边缘网络打通，实现云间互通、云边互通和边边互通。本文介绍如何通过云智能网CSN打通不同地域的VPC和不同边缘节点的边缘网络。

场景示例

客户在华北-北京有VPC-BJ，华南-广州地域有VPC-GZ，在西北-西安三线边缘节点有边缘网络BEC-VPC-XA，在华东-常州三线边缘节点有边缘网络BEC-VPC-CZ，期望跨地域将这些私有网络和边缘网络全部打通。



🔗 资源规划

🔗 网络实例

| 网络实例名称     | 网络实例类型 | 地域      | 网段             |
|------------|--------|---------|----------------|
| VPC-BJ     | 私有网络   | 华北-北京   | 192.168.0.0/24 |
| VPC-GZ     | 私有网络   | 华南-广州   | 192.168.1.0/24 |
| BEC-VPC-XA | 边缘网络   | 西北-西安三线 | 172.16.0.0/24  |
| BEC-VPC-CZ | 边缘网络   | 华东-常州三线 | 172.16.1.0/24  |

🔗 云服务器

| 云服务器名称    | 所属网络实例     | 云服务器IP      |
|-----------|------------|-------------|
| VM-BJ     | VPC-BJ     | 192.168.0.2 |
| VM-GZ     | VPC-GZ     | 192.168.1.2 |
| BEC-VM-XA | BEC-VPC-XA | 172.16.0.4  |
| BEC-VM-CZ | BEC-VPC-CZ | 172.16.1.4  |

🔗 配置步骤

🔗 步骤一：创建云智能网实例

- 1.登录 [云智能网控制台](#)。
- 2.点击“创建CSN实例”按钮，在创建CSN实例的弹窗中填写名称、描述、标签等信息，完成CSN实例创建。

创建CSN实例

名称：

CSN

1-65字符，以字母或中文开头，支持大小写字母、数字、中文以及-./特殊符号

描述：

云边互通、边边互通。

10/200

标签：

请选择或手动输入标签键

请选择或手动输入标签值

+ 添加标签

标签包含键和值两部分，支持按用途、所有者或项目等对资源进行分类，重复的标签会自动去重处理。[帮助文档](#)

取消

确定

🔗 步骤二：加载网络实例

- 1.在CSN列表页点击刚刚创建好的CSN实例，进入CSN配置界面。
- 2.点击左侧边栏中的“网络实例管理”一栏，进入网络实例管理界面。

3.点击“添加网络实例”按钮，在添加网络实例页面中选择需要加载的网络实例进行加载。参考以下配置，将两个VPC和两个BEC-VPC全部加载进CSN中

私有网络

账号：

本账号

跨账号

实例类型：

私有网络VPC

专线通道

边缘网络

\* 地域：

华北 - 北京

▼

默认仅显示地域为中国大陆Region，如需使用香港地域，请先购买中国联通跨境带宽包后方可操作。

\* 网络实例：

VPC-BJ/192.168.0.0/24

▼

已加载至云智能网的实例不可重复添加

\* 带宽：

100000

Mbps

私有网络VPC到TGW实例方向的限速

路由学习粒度：

VPC

子网

关联至默认路由表：

开

被学习至默认路由表：

开

开启本功能后，默认路由表将自动学习该实例的系统路由

自动为实例配置指向TGW的路由：

开

开启本功能后，系统将在该实例的路由表内自动配置10.0.0.0/8、172.16.0.0/12、192.168.0.0/16三条路由指向TGW

边缘网络

账号：

本账号

跨账号

实例类型：

私有网络VPC

专线通道

边缘网络

\* 地域：

西北-西安三线

▼

默认仅显示地域为中国大陆Region，如需使用香港地域，请先购买中国联通跨境带宽包后方可操作。

\* 实例选择：

BEC-VPC-XA/vpc-yea4okn0krai

▼

已加载至云智能网的实例不可重复添加

\* 带宽：

100000

Mbps

边缘网络到TGW实例方向的限速

路由学习粒度：

VPC

子网

关联至默认路由表：

开

被学习至默认路由表：

开

开启本功能后，默认路由表将自动学习该实例的系统路由

自动为实例配置指向TGW的路由：

开

开启本功能后，系统将在该实例的路由表内自动配置10.0.0.0/8、172.16.0.0/12、192.168.0.0/16三条路由指向TGW

全部加载完成后，CSN中的网络实例如下：

| 加载实例ID     | 网络实例名称ID                 | 状态  | 关联路由表                   | 实例类型    | 所属地域          | 所属账号 | 带宽         | 加载时间                | 操作      |
|------------|--------------------------|-----|-------------------------|---------|---------------|------|------------|---------------------|---------|
| InstanceID | VPC-GZ<br>vpc-xxxxxx     | 已加载 | default<br>route-xxxxxx | 私有网络VPC | 华南 - 广州       | 本账号  | 100.00Gbps | 2023-01-01 10:00:00 | 卸载 带宽调整 |
| InstanceID | BEC-VPC-CZ<br>vpc-xxxxxx | 已加载 | default<br>route-xxxxxx | 边缘网络    | 华东-贵州三城（边缘节点） | 本账号  | 100.00Gbps | 2023-01-01 10:00:00 | 卸载 带宽调整 |
| InstanceID | BEC-VPC-XA<br>vpc-xxxxxx | 已加载 | default<br>route-xxxxxx | 边缘网络    | 西北-西安三城（边缘节点） | 本账号  | 100.00Gbps | 2023-01-01 10:00:00 | 卸载 带宽调整 |
| InstanceID | VPC-BJ<br>vpc-xxxxxx     | 已加载 | default<br>route-xxxxxx | 私有网络VPC | 华北 - 北京       | 本账号  | 100.00Gbps | 2023-01-01 10:00:00 | 卸载 带宽调整 |

步骤三：购买带宽包

- 1.点击CSN配置界面左侧边栏的“带宽包”一栏，进度该CSN的带宽包管理界面。
- 2.点击“添加带宽包”按钮，在添加带宽包界面中选择互通类型、付费方式、带宽等信息，创建带宽包。 分别创建“云间互通”、“云边互通”、“边边互通”三种类型的带宽包，带宽包付费方式及价格请参考[CSN价格详情](#)。

基本信息

互通类型：

云间互通云边互通边边互通

付费方式：

预付费后付费

互通地域：

中国大陆

配置

名称：

云间互通

支持大小写字母、数字、中文以及-/\_/特殊字符，必须以字母或者中文开头，长度1-65

带宽：

按带宽计费

2Mbps5000Mbps10000Mbps2

Mbps

温馨提示：若需要大于10000Mbps的带宽限额，请 [申请配额](#)

标签

标签：

请选择或手动输入标签键

请选择或手动输入标签值

+ 添加标签

标签包含键和值两部分，支持按用途、所有者或项目等对资源进行分类，重复的标签会自动去重处理。[帮助文档](#)

购买信息

购买时长：

1个月2个月3个月4个月5个月6个月7个月8个月9个月1年2年3年

自动续费：

关

什么是自动续费？

创建完成后，CSN内带宽包列表如下：

|                          | 带宽包名称ID              | 状态 | 互通类型 | 互通地域 | 已分配带宽              | 支付方式       | 购买时间                | 到期时间 | 标签 | 操作           |
|--------------------------|----------------------|----|------|------|--------------------|------------|---------------------|------|----|--------------|
| <input type="checkbox"/> | 边边互通<br>csnBp-xxxxxx | 可用 | 边边互通 | 大陆地区 | 0M bps / 1,000 bps | 后付费-按使用量计费 | 2023-01-01 10:00:00 | -    | -  | 带宽调整 移出      |
| <input type="checkbox"/> | 云边互通<br>csnBp-xxxxxx | 可用 | 云边互通 | 大陆地区 | 0M bps / 1,000 bps | 后付费-按使用量计费 | 2023-01-01 10:00:00 | -    | -  | 带宽调整 移出      |
| <input type="checkbox"/> | 云间互通<br>csnBp-xxxxxx | 可用 | 云间互通 | 大陆地区 | 0M bps / 1,000 bps | 后付费-按流量    | 2023-01-01 10:00:00 | -    | -  | 带宽调整 计费设置 移出 |

步骤四：配置地域带宽

- 1.点击CSN配置界面左侧边栏的“地域带宽管理”一栏，进度该CSN的地域带宽管理界面。
- 2.点击“创建地域带宽”按钮，在创建地域带宽的弹窗中选择互通类型与互通地域，选择带宽包并分配带宽值，完成地域带宽创

建。

根据互通类型，分别为中心云、边缘节点之间分配地域带宽：

创建地域带宽

所有互通地域的带宽和不可超过该带宽包的带宽值。

互通类型：

云间互通

云边互通

边边互通

互通地域：

华北 - 北京

↔

华南 - 广州

\* 带宽包：

云间互通

已分配带宽/总带宽： 0/1000Mbps

\* 带宽：

1000

Mbps

取消

确定

地域带宽创建完成后，CSN地域带宽列表如下：

| 互通地域                                                   | 互通类型 | 带宽包    | 带宽        | 操作                 |
|--------------------------------------------------------|------|--------|-----------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> 华东-常州三线（边缘节点） ↔ 西北-西安三线（边缘节点） | 边边互通 | csnbp- | 1000 Mbps | <a href="#">删除</a> |
| <input type="checkbox"/> 华东-常州三线（边缘节点） ↔ 华北 - 北京       | 云边互通 | csnbp- | 300 Mbps  | <a href="#">删除</a> |
| <input type="checkbox"/> 华东-常州三线（边缘节点） ↔ 华南 - 广州       | 云边互通 | csnbp- | 200 Mbps  | <a href="#">删除</a> |
| <input type="checkbox"/> 西北-西安三线（边缘节点） ↔ 华北 - 北京       | 云边互通 | csnbp- | 300 Mbps  | <a href="#">删除</a> |
| <input type="checkbox"/> 西北-西安三线（边缘节点） ↔ 华南 - 广州       | 云边互通 | csnbp- | 200 Mbps  | <a href="#">删除</a> |
| <input type="checkbox"/> 华北 - 北京 ↔ 华南 - 广州             | 云间互通 | csnbp- | 1000 Mbps | <a href="#">删除</a> |

步骤五：测试连通性

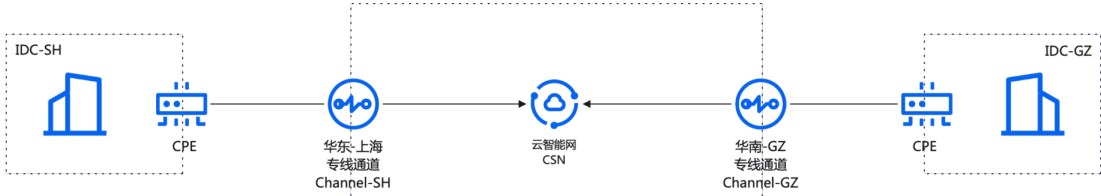
- 1.登录云服务器VM-BJ(192.168.0.2)，登录方式可参考[登录方式概述](#)。
- 执行ping命令，测试与云服务器VM-GZ(192.168.1.2)的连通性，能ping通表明VPC-BJ与VPC-GZ网络互通。
  - 执行ping命令，测试与云服务器BEC-VM-XA(172.16.0.4)、BEC-VM-CZ(172.16.1.4)的连通性，能ping通表明VPC-BJ与BEC-VPC-XA和BEC-VPC-CZ网络互通。
- 2.登录云服务器VM-GZ，登录方式可参考[登录方式概述](#)。
- 执行ping命令，测试与云服务器BEC-VM-XA(172.16.0.4)、BEC-VM-CZ(172.16.1.4)的连通性，能ping通表明VPC-GZ与BEC-VPC-XA和BEC-VPC-CZ网络互通。
- 3.登录云服务器BEC-VM-XA(172.16.0.4)，登录方式可参考[登录方式概述](#)。
- 执行ping命令，测试与云服务器BEC-VM-CZ(172.16.1.4)的连通性，能ping通表明BEC-VM-XA与BEC-VPC-CZ网络互通。

多IDC间通过云智能网实现互通

云智能网CSN可支持用户多个IDC通过云上进行互通，从而实现云上与云下链路的主备或负载。

场景示例

客户在华东-上海地域有IDC-SH，华南-广州地域有IDC-GZ，期望通过云智能网CSN将两个IDC打通。



资源规划

网络实例

| 网络实例名称     | 网络实例类型 | 地域    | 发布网段         |
|------------|--------|-------|--------------|
| Channel-SH | 专线通道   | 华东-上海 | 10.0.11.0/24 |
|            |        |       | 10.0.12.0/24 |
|            |        |       | 10.0.13.0/24 |
| Channel-GZ | 专线通道   | 华南-广州 | 10.0.21.0/24 |
|            |        |       | 10.0.22.0/24 |
|            |        |       | 10.0.23.0/24 |

PC

| PC名称  | 所属IDC  | IP        |
|-------|--------|-----------|
| PC-SH | IDC-SH | 10.0.11.2 |
| PC-GZ | IDC-GZ | 10.0.21.2 |

配置步骤

步骤一：创建云智能网实例

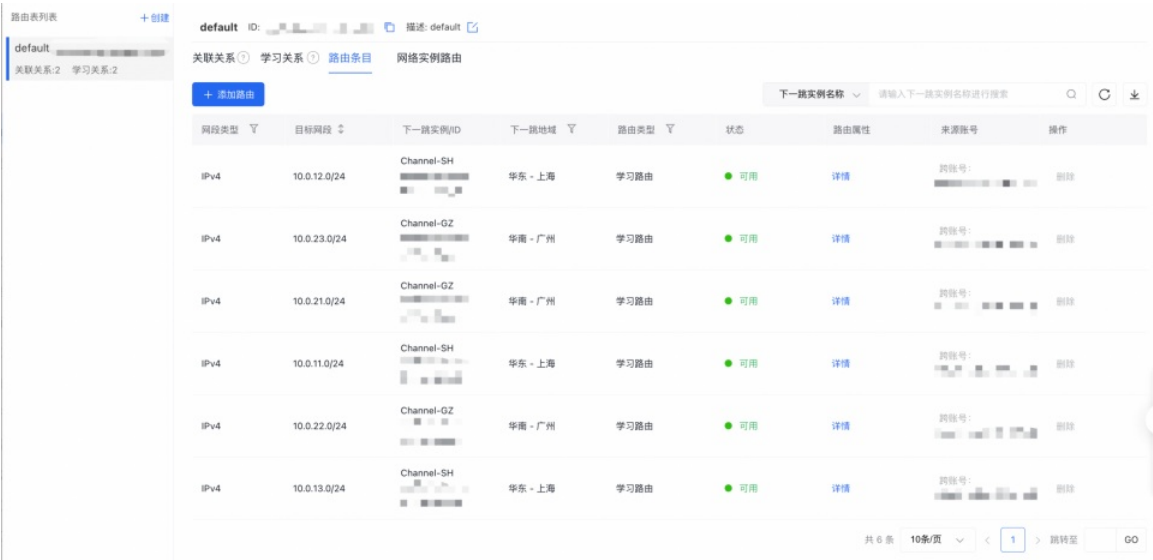
- 1.登录 [云智能网控制台](#)。
- 2.创建云智能网实例，具体操作参考 [云智能网实例操作](#)。

步骤二：加载网络实例

将专线通道Channel-SH和专线通道Channel-GZ加载进CSN，具体操作参考 [网络实例操作](#)。加载时需要打开"学习专线路由"开关，打开该开关，CSN会将路由表中学到的专线路由发布到该专线通道。全部加载完成后，CSN中的网络实例如下：

| 加载实例ID        | 网络实例名称/ID  | 状态  | 关联路由表   | 实例类型 | 所属地域    | 所属账号 | 带宽          | 加载时间                | 操作      |
|---------------|------------|-----|---------|------|---------|------|-------------|---------------------|---------|
| ipmAttach-... | Channel-SH | 已加载 | default | 专线通道 | 华东 - 上海 | 阿里云  | 100,000Gbps | 2024-08-08 10:00:00 | 详情 重置策略 |
| ipmAttach-... | Channel-GZ | 已加载 | default | 专线通道 | 华南 - 广州 | 阿里云  | 100,000Gbps | 2024-08-08 10:00:00 | 详情 重置策略 |

CSN默认路由表学习到两条专线通道的专线路由，路由表路由如下：



步骤三：购买带宽包并配置地域带宽

本文IDC互通需要跨地域，所以需要购买带宽包，配置地域带宽，若IDC在同地域，则无需购买带宽包。

1.购买带宽包，具体操作参考[带宽包操作](#)。带宽包付费方式及价格请参考[产品定价](#)。创建完成后，CSN内带宽包列表如下：

|                          | 带宽包名称ID          | 状态 | 互通类型 | 互通地域 | 已分配带宽           | 支付方式       | 购买时间                | 到期时间                | 标签 | 操作                                                           |
|--------------------------|------------------|----|------|------|-----------------|------------|---------------------|---------------------|----|--------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | SH-GZ<br>云智能网带宽包 | 可用 | 云网互通 | 大陆地区 | SH-GZ 1000 Mbps | 后付费-按日计费带宽 | 2024-01-01 00:00:00 | 2024-01-01 00:00:00 | -  | <a href="#">查看详情</a> <a href="#">计费变更</a> <a href="#">删除</a> |

2.配置地域带宽，具体操作参考[地域带宽操作](#)。创建完成后，地域带宽列表如下：

|                          | 互通地域          | 互通类型 | 带宽包             | 带宽        | 操作                 |
|--------------------------|---------------|------|-----------------|-----------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 华东-上海 ↔ 华南-广州 | 云网互通 | SH-GZ 1000 Mbps | 1000 Mbps | <a href="#">删除</a> |

步骤四：测试连通性

1.登录IDC-SH下的PC PC-SH。

- 执行ping命令，测试与IDC-GZ下PC PC-GZ的连通性，能ping通表明IDC-SH与IDC-GZ网络互通。

2.登录IDC-GZ下的PC PC-GZ。

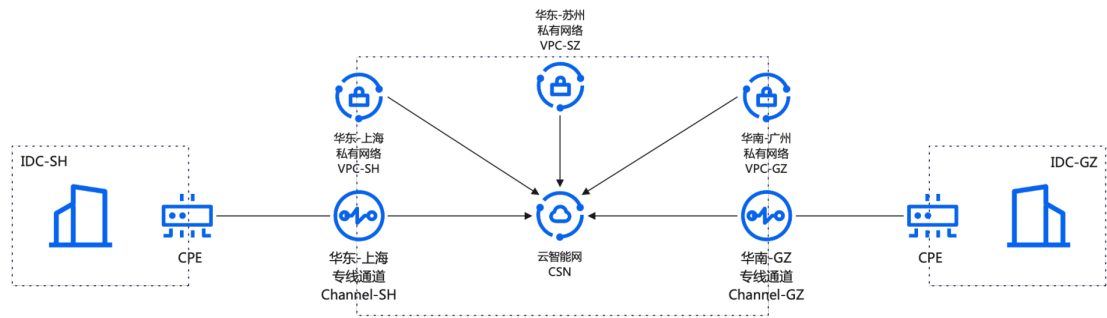
- 执行ping命令，测试与IDC-SH下PC PC-SH的连通性，能ping通表明IDC-GZ与IDC-SH网络互通。

## 多IDC间通过云智能网实现灾备

云智能网CSN支持全局选路，可支持用户通过调整BGP路由参数控制CSN选路，从而实现多IDC间灾备。

场景示例

客户在华东-上海地域有IDC-SH，VPC-SH，华南-广州地域有IDC-GZ，VPC-GZ，华东-苏州地域有VPC-SZ。IDC-SH和IDC-GZ部署有相同服务Service-A，但IDC-SH的服务质量更高，常态下期望云上VPC访问服务Service-A的流量优先访问IDC-SH，当IDC-SH故障时，流量能自动切换，访问IDC-GZ的服务Service-A。



资源规划

网络实例

| 网络实例名称     | 网络实例类型 | 地域    | 发布网段                                      | BGP路由As-Path |
|------------|--------|-------|-------------------------------------------|--------------|
| VPC-SZ     | 私有网络   | 华东-苏州 | 192.168.0.0/24                            | -            |
| VPC-GZ     | 私有网络   | 华南-广州 | 192.168.1.0/24                            | -            |
| VPC-SH     | 私有网络   | 华东-上海 | 192.168.2.0/24                            | -            |
| Channel-SH | 专线通道   | 华东-上海 | 10.0.1.0/24<br>10.0.2.0/24<br>10.0.3.0/24 | 11111        |
| Channel-GZ | 专线通道   | 华南-广州 | 10.0.1.0/24<br>10.0.2.0/24<br>10.0.3.0/24 | 22222,33333  |

云服务器

| 云服务器名称 | 所属网络实例 | 云服务器IP      |
|--------|--------|-------------|
| VM-SZ  | VPC-SZ | 192.168.0.2 |
| VM-GZ  | VPC-GZ | 192.168.1.2 |
| VM-SH  | VPC-SH | 192.168.2.2 |

IDC服务

| 服务名称      | 所属IDC  | Endpoint |
|-----------|--------|----------|
| Service-A | IDC-SH | 10.0.1.2 |
| Service-A | IDC-GZ | 10.0.1.2 |

配置步骤

步骤一：创建云智能网实例

- 1.登录 [云智能网控制台](#)。
- 2.创建云智能网实例，具体操作参考 [云智能网实例操作](#)。

步骤二：加载网络实例

将专线通道Channel-SH和专线通道Channel-GZ加载进CSN，具体操作参考 [网络实例操作](#)。全部加载完成后，CSN中的网络实例

如下：

| 加载实例ID   | 网络实例名称ID   | 状态  | 关联路由表   | 实例类型    | 所属地域    | 网络账号 | 带宽         | 加载时间           | 操作      |
|----------|------------|-----|---------|---------|---------|------|------------|----------------|---------|
| 1p4k1ach | VPC-GZ     | 已加载 | default | 私有网络VPC | 华东 - 广州 | 本账号  | 100.000bps | 192.168.1.0/24 | 详情 带宽设置 |
| 1p4k1ach | VPC-SZ     | 已加载 | default | 私有网络VPC | 华东 - 苏州 | 本账号  | 100.000bps | 10.0.1.0/24    | 详情 带宽设置 |
| 1p4k1ach | VPC-SH     | 已加载 | default | 私有网络VPC | 华东 - 上海 | 本账号  | 100.000bps | 10.0.3.0/24    | 详情 带宽设置 |
| 1p4k1ach | Channel-SH | 已加载 | default | 专线通道    | 华东 - 上海 | 网络账号 | 1.000bps   | 192.168.2.0/24 | 详情 带宽设置 |
| 1p4k1ach | Channel-GZ | 已加载 | default | 专线通道    | 华东 - 广州 | 网络账号 | 1.000bps   | 10.0.1.0/24    | 详情 带宽设置 |

由于专线通道Channel-SH发布路由的As-Path较短，所以CSN会选择专线通道Channel-SH发布的路由为最优路由，默认路由由表学习到的路由如下：

| 网络类型 | 目标网段           | 下一跳实例ID    | 下一跳地域   | 路由类型 | 状态 | 路由属性 | 来源账号 | 操作 |
|------|----------------|------------|---------|------|----|------|------|----|
| IPv4 | 192.168.1.0/24 | VPC-GZ     | 华南 - 广州 | 学习路由 | 可用 | -    | 本账号  | 详情 |
| IPv4 | 10.0.1.0/24    | Channel-SH | 华东 - 上海 | 学习路由 | 可用 | 优选   | 网络账号 | 详情 |
| IPv4 | 192.168.0.0/24 | VPC-SZ     | 华东 - 苏州 | 学习路由 | 可用 | -    | 本账号  | 详情 |
| IPv4 | 10.0.3.0/24    | Channel-SH | 华东 - 上海 | 学习路由 | 可用 | 优选   | 网络账号 | 详情 |
| IPv4 | 192.168.2.0/24 | VPC-SH     | 华东 - 上海 | 学习路由 | 可用 | -    | 本账号  | 详情 |
| IPv4 | 10.0.2.0/24    | Channel-SH | 华东 - 上海 | 学习路由 | 可用 | 优选   | 网络账号 | 详情 |

步骤三：购买带宽包并配置地域带宽

本文VPC访问IDC流量需要跨地域，所以需要购买带宽包，配置地域带宽，若无需跨地域，则无需购买带宽包。

1.购买带宽包，具体操作参考带宽包操作。带宽包付费方式及价格请参考产品定价。创建完成后，CSN内带宽包列表如下：

|  | 跨地域带宽包名称ID | 状态 | 互通类型 | 互通地域 | 已分配总带宽             | 支付方式       | 购买时间           | 到期时间 | 价格 | 操作           |
|--|------------|----|------|------|--------------------|------------|----------------|------|----|--------------|
|  | CSN-BP     | 可用 | 区域互通 | 大陆地区 | 0M bps / 1.000 bps | 后付费-按日峰值带宽 | 192.168.1.0/24 | -    | -  | 带宽设置 计费设置 续订 |

2.配置地域带宽，具体操作参考地域带宽操作。创建完成后，地域带宽列表如下：

|  | 互通地域              | 互通类型 | 跨地域带宽包 | 带宽       | 操作 |
|--|-------------------|------|--------|----------|----|
|  | 华东 - 上海 ↔ 华南 - 广州 | 区域互通 | CSN-BP | 400 Mbps | 编辑 |
|  | 华东 - 上海 ↔ 华东 - 苏州 | 区域互通 | CSN-BP | 300 Mbps | 编辑 |
|  | 华南 - 广州 ↔ 华东 - 苏州 | 区域互通 | CSN-BP | 300 Mbps | 编辑 |

步骤四：测试连通性及流量路径

分别登录云服务器VM-SZ(192.168.0.2)，VM-GZ(192.168.1.2)，VM-SH(192.168.2.2)，登录方式可参考登录方式概述。

- 执行traceroute命令，目的IP为10.0.1.2，通过trace路径确认流量通过专线通道Channel-SH到达IDC-SH的服务Service-A(10.0.1.2)而非IDC-GZ的服务Service-A(10.0.1.2)。

步骤五：灾备测试

1.手动shutdown专线通道Channel-SH的BGP Peer，模拟IDC-SH网络故障，专线通道Channel-SH发布的BGP路由撤销，此时专线通道专线通道Channel-GZ发布的路由成为最优路由，路由收敛完成后，CSN默认路由表路由如下：

| 网络类型 | 目标网段           | 下一跳实例ID    | 下一跳地域   | 路由类型 | 状态 | 路由属性 | 来源账号 | 操作 |
|------|----------------|------------|---------|------|----|------|------|----|
| IPv4 | 192.168.1.0/24 | VPC-GZ     | 华南 - 广州 | 学习路由 | 可用 | -    | 本账号  | 详情 |
| IPv4 | 10.0.1.0/24    | Channel-GZ | 华南 - 广州 | 学习路由 | 可用 | 优选   | 网络账号 | 详情 |
| IPv4 | 192.168.0.0/24 | VPC-SZ     | 华东 - 苏州 | 学习路由 | 可用 | -    | 本账号  | 详情 |
| IPv4 | 10.0.2.0/24    | Channel-GZ | 华南 - 广州 | 学习路由 | 可用 | 优选   | 网络账号 | 详情 |
| IPv4 | 192.168.2.0/24 | VPC-SH     | 华东 - 上海 | 学习路由 | 可用 | -    | 本账号  | 详情 |
| IPv4 | 10.0.1.0/24    | Channel-GZ | 华南 - 广州 | 学习路由 | 可用 | 优选   | 网络账号 | 详情 |

2.再次执行步骤四，确认当前云上VPC的访问10.0.1.2的流量已切换到专线通道Channel-GZ，到达IDC-GZ的服务Service-A(10.0.1.2)。

常见问题

## 咨询类

### 🔗 什么是CSN？有什么作用？

云智能网CSN（Cloud Smart Network）实现了不同地域VPC之间、VPC与本地数据中心之间、中心云与边缘云之间的高性能、低延迟的网络互通，具有全网多点互联、路由自动学习与发布、链路选优等能力，帮助您打造一张具有企业级规模和通信能力的全球私有云上网络。

CSN目前支持加载的网络类型包括虚拟网络VPC、专线通道和边缘节点BEC，这三种类型的网络实例可通过一个CSN实例进行全部打通，降低配置复杂度，提升网络拓扑可运维性。

### 🔗 关联关系和学习关系是什么意思？有什么作用？

- 关联关系，将指定网络实例与指定路由表关联起来，建立关联关系后，指定网络实例将会通过查询指定路由表进行流量转发。
- 学习关系，将指定网络实例与指定路由表建议一个学习关系，学习关系建立后，指定路由表将会自动学习关联的网络实例的路由，网络实例发布路由时，会发布到指定的路由表内。

### 🔗 关联关系和学习关系必须创建吗？

对于学习关系，任何类型的网络实例都必需创建，创建后CSN才能学习本实例发布的路由，本网络实例才能与其余网络实例互通。

对于关联关系：

- VPC、BEC VPC类型的网络实例，若不创建关联关系，则流量会根据默认路由表进行转发，对于只使用默认路由表的CSN来说，没有影响。
- 专线通道类型网络实例，必须创建关联关系，CSN才能将从其余网络实例学到的路由发布给专线通道，IDC才能与其余网络实例互通。

建议每个网络实例都必须创建至少一个关联关系和学习关系，使产品使用更加标准。

### 🔗 专线通道加入CSN是否支持主备模式？是否支持ECMP？

目前CSN对于专线通道类型网络实例，尚不支持主备模式，仅支持ECMP模式。同地域多个专线通道发布相同路由，则多条专线通道可以形成ECMP，流量会均匀哈希到多条通道上。

### 🔗 CSN学习专线发布的路由时，选路规则是什么？

CSN使用原生的BGP选路规则进行选路，会根据选路规则选出最优路由进行学习。请注意，CSN仅会学习最优路由，当最优路由被撤销后，CSN会重新选路，选取当前的最优路由进行学习。

### 🔗 VPC网络实例能否变更路由学习粒度？

目前VPC网络实例的路由学习粒度只能在实例加载时进行选择，一旦确定，后续无法自行更改。确有需要更改路由学习粒度的用户，请您提交工单，我们将对您的需求进行评估，评估通过后您方可修改路由学习粒度。

### 🔗 不同地域的网络实例加载至CSN后，能ping通，但业务无法访问业务，是什么原因？

CSN提供10 Kbps的跨地域带宽，仅供测试连通性，不支持业务正常访问，需从带宽包中为跨地域连接分配带宽。

### 🔗 跨境业务的运营方是百度智能云吗？

不是，跨境业务的运营方是中国联通，用户通过云市场购买的是由中国联通提供的相关服务。

### 🔗 申请跨境业务需要提供的资料有哪些？如何提供？

需用户提供的真实身份信息包括：

1. 营业执照复印件（盖公章）。
2. 经办人身份证复印件（盖公章）。
3. 介绍信（盖公章）。
4. 中国联通专线业务信息安全承诺书(盖公章)。

🔗 跨境业务申请与审批时效是？

任何时间都可以在线提交相关材料，一般审批时间为1~2个工作日。

🔗 为什么申请联通跨境业务需要提合规申请？

根据中华人民共和国工业和信息化部令42号令与工信部信管函[2017]32号文等国家和地方相关法律、行政法规规定，相关跨境业务由中国联通负责统一为用户集中建立用户档案。根据工信部要求：在为用户受理业务时，应当要求用户提供真实身份信息并予以查验。中国联通将如实登记证件类别以及证件上所记载的姓名（名称）、号码、住址信息。如用户拒绝出示有效证件，拒绝提供其证件上所记载的身份信息，冒用他人的证件，或者使用伪造、变造的证件的，中国联通将不得为其受理业务。关于规定的更多信息，请您自行搜索查看以下文件：

- 中华人民共和国工业和信息化部信管〔2018〕54号
- 中华人民共和国工业和信息化部令第42号
- 中华人民共和国工业和信息化部信管函[2017]32号文

## API参考

### API功能发布记录

| 发布时间       | 接口                     | 更新介绍         |
|------------|------------------------|--------------|
| 2024-12-27 | <a href="#">接口概览文档</a> | 新增接口概览相关说明文档 |

### 接口概览

CSN API提供下列功能的接口：

| 接口类型   | 接口描述                                     |
|--------|------------------------------------------|
| 云智能网接口 | 提供云智能网创建、查询、更新、删除、加载网络实例、卸载网络实例接口。       |
| 路由管理接口 | 提供云智能网路由条目、学习关系、关联关系的创建、删除、查询接口。         |
| 带宽包接口  | 提供带宽包创建、更新、删除、查询、询价、升降级、绑定云智能网、解绑云智能网接口。 |
| 区域带宽接口 | 提供区域带宽的创建、查询、更新、删除接口。                    |
| TGW接口  | 提供查询TGW列表、更新TGW信息、查询TGW路由条目接口。           |

### 通用说明

🔗 认证机制

所有API的安全认证一律采用Access Key与请求签名机制。 Access Key由Access Key ID和Secret Access Key组成，均为字符串。 对于每个HTTP请求，使用下面所描述的算法生成一个认证字符串。提交认证字符串放在Authorization头域里。服务端根据生成算法验证认证字符串的正确性。 认证字符串的格式为bce-auth-v{version}/{accessKeyId}/{timestamp}/{expirationPeriodInSeconds}/{signedHeaders}/{signature}。

- version是正整数，目前取值为1。
- timestamp是生成签名时的UTC时间。

- expirationPeriodInSeconds表示签名有效期限。
- signedHeaders是签名算法中涉及到的头域列表。头域名之间用分号（;）分隔，如host;x-bce-date。列表按照字典序排列。（本API签名仅使用host和x-bce-date两个header）
- signature是256位签名的十六进制表示，由64个小写字母组成。

鉴权认证机制的详细内容请参见[鉴权认证](#)。

🔗 通信协议

支持HTTP和HTTPS两种调用方式。为了提升数据的安全性，建议通过HTTPS调用。

🔗 请求结构说明

请求参数包括如下4种：

| 参数类型        | 说明                       |
|-------------|--------------------------|
| URI         | 通常用于指明操作实体，如:GET /v1/csn |
| Query参数     | URL中携带的请求参数              |
| HEADER      | 通过HTTP头域传入，如:x-bce-date  |
| RequestBody | 通过JSON格式组织的请求数据体         |

🔗 响应结构说明

返回值分为两种形式：

| 返回内容             | 说明                |
|------------------|-------------------|
| HTTP STATUS CODE | 如200、400、403、404等 |
| ResponseBody     | JSON格式组织的响应数据体    |

🔗 公共请求头与公共响应头

公共请求头

| 公共头部          | 描述                               |
|---------------|----------------------------------|
| Authorization | 包含Access Key与请求签名。               |
| Content-Type  | application/json; charset=utf-8。 |
| x-bce-date    | 表示日期的字符串，符合API规范。                |

HTTP协议的标准头域不在这里列出。公共头域将在每个网络诊断API中出现，是必需的头域。POST、PUT、DELETE等请求数据放在request body中。

公共响应头

| 公共头部             | 描述                               |
|------------------|----------------------------------|
| Content-Type     | application/json; charset=utf-8。 |
| x-bce-request-id | VPC后端生成，并自动设置到响应头域中。             |

🔗 API版本号

| 参数      | 类型     | 参数位置  | 描述                | 是否必选 |
|---------|--------|-------|-------------------|------|
| version | String | URL参数 | API版本号，当前API版本v1。 | 是    |

🔗 幂等性

当调用创建接口时如果遇到了请求超时或服务内部错误，用户可能会尝试重发请求，这时用户通过clientToken参数避免创建出比预期要多的资源，即保证请求的幂等性。

幂等性基于clientToken，clientToken是一个长度不超过64位的ASCII字符串，通常放在query string里，如http://bcc.bj.baidubce.com/v1/instance?clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20。

如果用户使用同一个clientToken值调用创建接口，则服务端会返回相同的请求结果。因此用户在遇到错误进行重试的时候，可以通过提供相同的clientToken值，来确保只创建一个资源；如果用户提供了一个已经使用过的clientToken，但其他请求参数（包括queryString和requestBody）不同甚至url Path不同，则会返回IdempotentParameterMismatch的错误代码。

clientToken的有效期为24小时，以服务端最后一次收到该clientToken为准。也就是说，如果客户端不断发送同一个clientToken，那么该clientToken将长期有效。

服务域名

云智能网API的服务域名为：

| Region | Endpoint         | Protocol       |
|--------|------------------|----------------|
| 全局     | csn.baidubce.com | HTTP and HTTPS |

说明：API支持HTTP和HTTPS两种调用方式。为了提升数据的安全性，建议通过HTTPS调用。

公共头和错误返回

🔗 公共头规格

公共请求头

| 公共头部          | 描述                               |
|---------------|----------------------------------|
| Authorization | 包含Access Key与请求签名。               |
| Content-Type  | application/json; charset=utf-8。 |
| x-bce-date    | 表示日期的字符串，符合API规范。                |

HTTP协议的标准头域不在这里列出。公共头域将在每个CSN API中出现，是必需的头域。POST、PUT、DELETE等请求数据放在request body中。

公共响应头

| 公共头部             | 描述                               |
|------------------|----------------------------------|
| Content-Type     | application/json; charset=utf-8。 |
| x-bce-request-id | CSN后端生成，并自动设置到响应头域中。             |

🔗 错误返回

当用户访问CSN出现错误时，CSN会返回给用户相应的错误码和错误信息，便于用户定位问题，并做出适当的处理。请求发生错误时通过Response Body返回详细错误信息，遵循如下格式：

| 参数名       | 类型     | 说明             |
|-----------|--------|----------------|
| code      | String | 错误码            |
| message   | String | 错误描述           |
| requestId | String | 本次请求的requestId |

示例：

```
{
  "code": "NoSuchObject",
  "message": "account not exist",
  "requestId": "c4abab14-ebc4-4eb0-85d2-03c4d51eed18"
}
```

## ☞ BCE公共错误码

| 错误返回码                   | 错误消息                                                                                     | 状态码                      | 说明                                                                          |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| AccessDenied            | Access denied.                                                                           | 403Forbidden             | 无权限访问对应的资源。                                                                 |
| QualifyNotPass          | The User has not pass qualify.                                                           | 403                      | 账号没有通过实名认证                                                                  |
| InappropriateJSON       | The JSON you provided was well-formed and valid, but not appropriate for this operation. | 400Bad Request           | 请求中的JSON格式正确，但语义上不符合要求。如缺少某个必需项，或值类型不匹配等。出于兼容性考虑，对于所有无法识别的项应直接忽略，不应该返回这个错误。 |
| InternalError           | We encountered an internal error Please try again.                                       | 500Internal Server Error | 所有未定义的其他错误。在有明确对应的其他类型的错误时（包括通用的和服务自定义的）不应该使用。                              |
| InvalidAccessKeyId      | The Access Key ID you provided does not exist in our records.                            | 403Forbidden             | Access Key ID不存在。                                                           |
| InvalidHTTPTPAuthHeader | The Access Key ID you provided does not exist in our records.                            | 400Bad Request           | Authorization头域格式错误。                                                        |
| InvalidHTTPTPRequest    | There was an error in the body of your HTTP request.                                     | 400Bad Request           | HTTP body格式错误。例如不符合指定的Encoding等。                                            |
| InvalidURI              | Could not parse the specified URI.                                                       | 400Bad Request           | URI形式不正确。例如一些服务定义的关键词不匹配等。对于ID不匹配的问题，应定义更加具体的错误码，如NoSuchKey。                |
| MalformedJSON           | The JSON you provided was not well-formed.                                               | 400Bad Request           | JSON格式不合法。                                                                  |
| InvalidVersion          | The API version specified was invalid.                                                   | 404NotFound              | URI的版本号不合法。                                                                 |
| OptInRequired           | A subscription for the service is required.                                              | 403Forbidden             | 没有开通对应的服务。                                                                  |
| PreconditionFailed      | The specified If-Match header doesn't match the ETag header.                             | 412Precondition          | 详见Etag。                                                                     |

|                             |                                                                                                                                                                              |                 |                                                 |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|
| d                           |                                                                                                                                                                              | nFailed         |                                                 |
| Request Expired             | Request has expired. Timestamp date is <Data>.                                                                                                                               | 400 BadRequest  | 请求超时。要改成x-bce-date。若请求中只有Date，需将Date转成datetime。 |
| IdempotentParameterMismatch | The request uses the same client token as previous, but non-identical request.                                                                                               | 403Forbidden    | clientToken对应的API参数不一样。                         |
| SignatureDoesNotMatch       | The request signature we calculated does not match the signature you provided. Check yourSecret Access Key and signing method. Consultthe service documentation for details. | 400 Bad Request | Authorization头域中附带的签名和服务端验证不一致。                 |

CSN错误返回码

| 错误码                                  | 错误描述                                                   | HTTP状态码 | 中文解释                   |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------|------------------------|
| CsnInvalidException                  | The csnid is invalid                                   | 400     | 非法的云智能网ID              |
| CsnNotFoundException                 | The csn instance is not exist                          | 404     | 云智能网不存在                |
| InstanceIdInvalidException           | The instanceid is invalid                              | 400     | 非法的网络实例ID              |
| GrantNotFoundException               | The grant instance is not exist                        | 404     | 网络实例的授权规则不存在           |
| RegionInvalidException               | The region is not exist                                | 400     | 非法的region              |
| GrantStatusNotAllowedDeleteException | The status of grant is not allow to delete             | 400     | 授权规则不能被删除              |
| CsnNotAllowedDeleteException         | The csn has bound csnBp                                | 400     | 绑定带宽包的云智能网不能被删除        |
| DbException                          | The db has error                                       | 400     | DB异常                   |
| DuplicateException                   | The resource has exist                                 | 400     | 资源已经存在                 |
| DetachInstanceException              | The instance status is not allow detach                | 400     | 实例当前状态不支持卸载            |
| CsnRouteRuleNotFoundException        | The csn route rule is not exist                        | 404     | 云智能网路由规则不存在            |
| CsnRouteRuleIdBlankException         | The routeRuleId is not allow empty                     | 400     | 路由规则ID不能为空             |
| RouteTableIdInvalid                  | The csnRouteTableId is invalid                         | 400     | 非法的路由表ID               |
| CsnPropagationDuplicate              | The csnRouteTable propagation is already exist         | 400     | 路由表学习关系已经存在            |
| CsnDynamicRuleNotAllowedOperate      | The csnRouteRule is dynamic,not allow operate          | 400     | 不支持操作动态路由              |
| NotAllowedRevokeGrant                | The instance has attached a csn,not allow revoke grant | 400     | 网络实例已经加载进云智能网，不能删除授权规则 |

云智能网相关

创建云智能网

描述

创建云智能网。

请求结构

```
POST /v{version}/csn?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "name": "name",
  "description": "desc",
  "tags": [{
    "tagKey": "tagKey",
    "tagValue": "tagValue"
  }]
}
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称        | 类型                              | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                               |
|-------------|---------------------------------|------|---------------|------------------------------------------------------------------|
| version     | String                          | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                                     |
| clientToken | String                          | 否    | Query参数       | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken 幂等性</a> |
| name        | String                          | 是    | RequestBody参数 | 云智能网的名称                                                          |
| description | String                          | 否    | RequestBody参数 | 云智能网的描述                                                          |
| tags        | List< <a href="#">TagMode</a> > | 否    | RequestBody参数 | 待创建的标签键值对列表                                                      |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

| 参数名称  | 类型     | 描述      |
|-------|--------|---------|
| csnId | String | 云智能网的ID |

请求示例

```
POST /v1/csn?clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
{
  "name": "csn_1",
  "description": "desc"
}
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
{
  "csnId": "csn-c5s0isempeiscgyc"
}
```

更新云智能网

描述

更新云智能网。

- 更新云智能网的名称和描述。

请求结构

```
PUT /v{version}/csn/{csnId}?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "name": "name",
  "description": "desc"
}
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称        | 类型     | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                              |
|-------------|--------|------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| version     | String | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken | String | 否    | Query参数       | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnId       | String | 是    | URL参数         | 云智能网ID                                                          |
| name        | String | 否    | RequestBody参数 | 云智能网名称                                                          |
| description | String | 否    | RequestBody参数 | 云智能网的描述                                                         |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
PUT /v1/csn/csn-3cq38gxc8irzuo0x?clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
{
  "name": "csn",
  "description": "csn-test"
}
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

删除云智能网

描述

删除云智能网。

- 已经加载了网络实例的云智能网不能直接删除，必须先卸载实例。

请求结构

```
DELETE /v{version}/csn/{csnId}?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称        | 类型     | 是否必选 | 参数位置    | 描述                                                              |
|-------------|--------|------|---------|-----------------------------------------------------------------|
| version     | String | 是    | URL参数   | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken | String | 否    | Query参数 | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnId       | String | 是    | URL参数   | 云智能网的ID                                                         |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
DELETE /v1/csn/csn-c5s0isempeiscgyc?clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

查询云智能网列表

描述

查询云智能网列表。

请求结构

```
GET /v{version}/csn?marker={marker}&maxKeys={maxKeys} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称    | 类型      | 是否必选 | 参数位置    | 描述                             |
|---------|---------|------|---------|--------------------------------|
| version | String  | 是    | URL参数   | API版本号，当前取值1                   |
| marker  | String  | 否    | Query参数 | 批量获取列表的查询的起始位置，是一个由系统生成的字符串    |
| maxKeys | Integer | 否    | Query参数 | 每页包含的最大数量，最大数量不超过1000，缺省值为1000 |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

| 参数名称        | 类型            | 描述                                           |
|-------------|---------------|----------------------------------------------|
| csns        | List<br><Csn> | 云智能网列表                                       |
| marker      | String        | 标记查询的起始位置                                    |
| isTruncated | Boolean       | true表示后面还有数据，false表示已经是最后一页                  |
| nextMarker  | String        | 获取下一页所需要传递的marker值；当isTruncated为false时，该域不出现 |
| maxKeys     | Integer       | 每页包含的最大数量                                    |

请求示例

```
GET /v1/csn?marker=csn-c5s0isempeiscgyc&maxKeys=1 HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2016-04-10T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 1214cca7-4ad5-451d-9215-71cb844c0a50
Date: Thu, 16 Mar 2017 06:29:48 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
{
  "nextMarker": "csn-pls0isempeiscg65",
  "marker": "csn-c5s0isempeiscgyc",
  "maxKeys": 1,
  "isTruncated": true,
  "csns": [
    {
      "csnId": "csn-c5s0isempeiscgyc",
      "name": "csn",
      "description": "desc",
      "status": "active",
      "createTime": "2023-11-19T12:46:01Z",
      "instanceNum": 5,
      "csnBpNum": 3,
      "tags": [
        {
          "tagKey": "tagKey",
          "tagValue": "tagValue"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

查询云智能网网络实例列表

描述

查询指定云智能网下加载的网络实例信息。

请求结构

```
GET /v{version}/csn/{csnId}/instance?marker={marker}&maxKeys={maxKeys} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称    | 类型      | 是否必选 | 参数位置    | 描述                             |
|---------|---------|------|---------|--------------------------------|
| version | String  | 是    | URL参数   | API版本号，当前取值1                   |
| marker  | String  | 否    | Query参数 | 批量获取列表的查询的起始位置，是一个由系统生成的字符串    |
| maxKeys | Integer | 否    | Query参数 | 每页包含的最大数量，最大数量不超过1000，缺省值为1000 |
| csnId   | String  | 是    | URL参数   | 云智能网的ID                        |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

| 参数名称        | 类型                 | 描述                                           |
|-------------|--------------------|----------------------------------------------|
| instances   | List<br><Instance> | 网络实例列表                                       |
| marker      | String             | 标记查询的起始位置，若结果列表为空，此项不存在                      |
| isTruncated | Boolean            | true表示后面还有数据，false表示已经是最后一页                  |
| nextMarker  | String             | 获取下一页所需要传递的marker值；当isTruncated为false时，该域不出现 |
| maxKeys     | Integer            | 每页包含的最大数量                                    |

请求示例

```
GET /v1/csn/csn-gwy8bfya05sbgffv/instance?marker=twgAttach-zuk33tykku6sgabu7&maxKeys=1 HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2016-04-10T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 1214cca7-4ad5-451d-9215-71cb844c0a50
Date: Thu, 16 Mar 2017 06:29:48 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
{
  "nextMarker": "twgAttach-lo3tykku6sga06",
  "marker": "twgAttach-zuk33tykku6sgabu",
  "maxKeys": 1,
  "isTruncated": true,
  "instances": [
    {
      "attachId": "twgAttach-rvu8tkaubphb78eg",
      "instanceType": "vpc",
      "instanceId": "vpc-3f2380nmcfn1",
      "instanceName": "csnName",
      "instanceRegion": "bj",
      "instanceAccountId": "1beb4ad4762746db96941a5ad253ac8c",
      "status": "attached"
    }
  ]
}
```

查询云智能网详情

描述

查询云智能网详情。

请求结构

```
GET /v{version}/csn/{csnId} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称    | 类型     | 是否必选 | 参数位置  | 描述           |
|---------|--------|------|-------|--------------|
| version | String | 是    | URL参数 | API版本号，当前取值1 |
| csnId   | String | 是    | URL参数 | 云智能网的ID      |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

| 参数名称        | 类型             | 描述            |
|-------------|----------------|---------------|
| name        | String         | 云智能网的名称       |
| description | String         | 云智能网的描述       |
| csnId       | String         | 云智能网的ID       |
| status      | String         | 云智能网的状态       |
| instanceNum | Integer        | 云智能网加载的网络实例数量 |
| csnBpNum    | Integer        | 云智能网绑定的带宽包数量  |
| createdTime | String         | 云智能网的创建时间     |
| tags        | List<TagModel> | 云智能网绑定的标签信息   |

请求示例

```
GET /v1/csn/csn-c5s0isempeiscgyc HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2016-04-10T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 1214cca7-4ad5-451d-9215-71cb844c0a50
Date: Thu, 16 Mar 2017 06:29:48 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
{
  "name": "csn",
  "description": "desc",
  "csnId": "csn-c5s0isempeiscgyc",
  "status": "active",
  "instanceNum": 5,
  "csnBpNum": 3,
  "createdTime": "2024-11-19T12:46:01Z",
  "tags": [
    {
      "tagKey": "tagKey",
      "tagValue": "tagValue"
    }
  ]
}
```

云智能网卸载网络实例

描述

从云智能网中移出指定的网络实例。

请求结构

```
PUT /v{version}/csn/{csnId}?{action}&clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "instanceId": "instanceId",
  "instanceType": "instanceType",
  "instanceRegion": "instanceRegion",
  "instanceAccountId": "instanceAccountId"
}
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称              | 类型     | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                              |
|-------------------|--------|------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| version           | String | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken       | String | 否    | Query参数       | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnId             | String | 是    | URL参数         | 云智能网的ID                                                         |
| action            | String | 是    | Query参数       | 执行动作，本接口取值detach                                                |
| instanceType      | String | 是    | RequestBody参数 | 加载的实例类型，取值 [ vpc   channel   bec_vpc ]，分别表示私有网络、专线通道、边缘网络       |
| instanceId        | String | 是    | RequestBody参数 | 加载的实例ID                                                         |
| instanceRegion    | String | 是    | RequestBody参数 | 加载的实例所属的region                                                  |
| instanceAccountId | String | 否    | RequestBody参数 | 跨账号加载网络实例场景下，网络实例所属账号的ID                                        |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
PUT /v1/csn/csn-gwy8bfya05sbgffv?detach&clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
{
  "instanceType": "vpc",
  "instanceId": "vpc-cxvqgxipk36r",
  "instanceRegion": "bj",
  "instanceAccountId": "1beb4ad4762746db96941a5ad253ac8c"
}
```

### 返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

## 云智能网加载网络实例

### 描述

将网络实例加载进云智能网。

### 请求结构

```
PUT /v{version}/csn/{csnId}?{action}&clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "instanceId": "instanceId",
  "instanceType": "instanceType",
  "instanceRegion": "instanceRegion",
  "instanceAccountId": "instanceAccountId"
}
```

### 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

### 请求参数

| 参数名称              | 类型     | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                              |
|-------------------|--------|------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| version           | String | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken       | String | 否    | Query参数       | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnId             | String | 是    | URL参数         | 云智能网的ID                                                         |
| action            | String | 是    | Query参数       | 执行动作，本接口取值attach                                                |
| instanceType      | String | 是    | RequestBody参数 | 加载的实例类型，取值 [ vpc   channel   bec_vpc ]，分别表示私有网络、专线通道、边缘网络       |
| instanceId        | String | 是    | RequestBody参数 | 加载的实例ID                                                         |
| instanceRegion    | String | 是    | RequestBody参数 | 加载的实例所属的region                                                  |
| instanceAccountId | String | 否    | RequestBody参数 | 跨账号加载网络实例场景下，网络实例所属账号的ID                                        |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
PUT /v1/csn/csn-gwy8bfya05sbgffv?attach&clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
{
  "instanceType": "vpc",
  "instanceId": "vpc-cxvqgxpik36r",
  "instanceRegion": "bj",
  "instanceAccountId": "1beb4ad4762746db96941a5ad253ac8c"
}
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

路由管理相关接口

添加路由条目

描述

添加云智能网路由表的路由条目。

请求结构

```
POST /v{version}/csn/routeTable/{csnRtId}/rule?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "attachId": "attachId",
  "destAddress": "0.0.0.0/0",
  "routeType": "custom"
}
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称          | 类型     | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                              |
|---------------|--------|------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| version       | String | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken   | String | 否    | Query参数       | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnRtId       | String | 是    | URL参数         | 云智能网路由表的ID                                                      |
| attachId      | String | 是    | RequestBody参数 | 网络实例在云智能网中的身份的ID                                                |
| destAddresses | String | 是    | RequestBody参数 | 路由的目的地址，当前只支持0.0.0.0/0                                          |
| routeType     | String | 是    | RequestBody参数 | 路由类型，当前只支持custom                                                |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
POST /v1/csn/routeTable/csn-rt-uezhhw306g5be3gb/propagation?clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
{
  "attachId": "tgwAttach-wg3z1z5baq3ry1a6",
  "destAddress": "0.0.0.0/0",
  "routeType": "custom"
}
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

查询路由条目

描述

查询指定云智能网路由表的路由条目。

请求结构

```
GET /v{version}/csn/routeTable/{csnRtId}/rule?marker={marker}&maxKeys={maxKeys} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称    | 类型      | 是否必选 | 参数位置    | 描述                             |
|---------|---------|------|---------|--------------------------------|
| version | String  | 是    | URL参数   | API版本号，当前取值1                   |
| csnRtId | String  | 是    | URL参数   | 云智能网路由表的ID                     |
| marker  | String  | 否    | Query参数 | 批量获取列表的查询的起始位置，是一个由系统生成的字符串    |
| maxKeys | Integer | 否    | Query参数 | 每页包含的最大数量，最大数量不超过1000。缺省值为1000 |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

| 参数名称        | 类型                  | 描述                                           |
|-------------|---------------------|----------------------------------------------|
| csnRtRules  | List<br><CsnRtRule> | 路由条目列表                                       |
| marker      | String              | 标记查询的起始位置，若结果列表为空，此项不存在                      |
| isTruncated | Boolean             | true表示后面还有数据，false表示已经是最后一页                  |
| nextMarker  | String              | 获取下一页所需要传递的marker值；当isTruncated为false时，该域不出现 |
| maxKeys     | Integer             | 每页包含的最大数量                                    |

请求示例

```
GET /v1/csn/routeTable/csnRt-w3x16fk8nr5kpxkx/rule?marker=csnrr-lyWRnII7&maxKeys=1 HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2016-04-10T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 1214cca7-4ad5-451d-9215-71cb844c0a50
Date: Thu, 16 Mar 2017 06:29:48 GMT
Server: BWS
{
  "nextMarker": "csnrr-lyWRn123",
  "marker": "csnrr-lyWRn117",
  "maxKeys": 1,
  "isTruncated": true,
  "csnRtRules": [
    {
      "ruleId": "cnrr-1db26d78-1781",
      "routeType": "propagated",
      "csnId": "csn-m3dwj6tfysnmxcy",
      "csnRtId": "csnRt-w3x16fk8nr5kpxkx",
      "description": null,
      "fromAttachId": "tgwAttach-wg3z1z5baq3ry1a6",
      "status": "conflicted",
      "sourceAddress": null,
      "destAddress": "192.168.0.0/20",
      "nextHopId": "vpc-fh43ygs8yp0d",
      "nextHopName": "默认私有网络",
      "nextHopRegion": "su",
      "nextHopType": "vpc",
      "asPath": "",
      "community": "",
      "blackHole": false
    }
  ]
}
```

## 删除路由条目

### 描述

删除云智能网路由表的指定路由条目。

- 系统路由不支持删除。

### 请求结构

```
DELETE /v{version}/csn/routeTable/{csnRtId}/rule/{csnRtRuleId}?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

### 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

### 请求参数

| 参数名称        | 类型     | 是否必选 | 参数位置    | 描述                                                              |
|-------------|--------|------|---------|-----------------------------------------------------------------|
| version     | String | 是    | URL参数   | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken | String | 否    | Query参数 | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnRtId     | String | 是    | URL参数   | 路由表的ID                                                          |
| csnRtRuleId | String | 是    | URL参数   | 路由条目的ID                                                         |

### 返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
DELETE /v1/csn/routeTable/csnRt-w3x16fk8nr5kpxkx/rule/csnRR-018cadf7-bd14?clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

创建学习关系

描述

创建路由表的学习关系。

请求结构

```
POST /v{version}/csn/routeTable/{csnRtId}/propagation?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "attachId": "attachId",
  "description": "description"
}
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称        | 类型     | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                              |
|-------------|--------|------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| version     | String | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken | String | 否    | Query参数       | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnRtId     | String | 是    | URL参数         | 云智能网路由表的ID                                                      |
| attachId    | String | 是    | RequestBody参数 | 网络实例在云智能网中的身份的ID                                                |
| description | String | 否    | RequestBody参数 | 描述                                                              |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
POST /v1/csn/routeTable/csn-rt-uezhhw306g5be3gb/propagation?clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
{
  "attachId":"tgwAttach-wg3z1z5baq3ry1a6",
  "description":"desc"
}
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

查询学习关系

描述

查询指定云智能网路由表的学习关系。

请求结构

```
GET /v{version}/csn/routeTable/{csnRtId}/propagation HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称    | 类型     | 是否必选 | 参数位置  | 描述           |
|---------|--------|------|-------|--------------|
| version | String | 是    | URL参数 | API版本号，当前取值1 |
| csnRtId | String | 是    | URL参数 | 云智能网路由表的ID   |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

| 参数名称         | 类型                                       | 描述        |
|--------------|------------------------------------------|-----------|
| propagations | List< <a href="#">CsnRtPropagation</a> > | 包含查询结果的列表 |

请求示例

```
GET /v1/csn/routeTable/csnRt-w3x16fk8nr5kpxkx/propagation HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
authorization: bce-auth-v1/bf427691810a11e8a106475a8496ca04/2018-07-06T11:02:49Z/3600/host;x-bce-account;x-bce-client-ip;x-bce-date;x-bce-request-id;x-bce-security-token/e84ee938f6466428ff5c16b3562a1cbf3db5928e7f863cedec8820b5d98aa474
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 06 Jul 2018 11:12:34 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
{
  "propagations":[
    {
      "attachId":"tgwAttach-kfdccn8a6pip0qd1",
      "description":"default",
      "instanceName":"test-03",
      "instanceRegion":"bj",
      "instanceId":"vpc-v3ku2mhsyxvn",
      "instanceType":"vpc",
      "status":"enable"
    }
  ]
}
```

删除学习关系

描述

删除云智能网路由表的学习关系。

请求结构

```
DELETE /v{version}/csn/routeTable/{csnRtId}/propagation/{attachId}?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称        | 类型     | 是否必选 | 参数位置    | 描述                                                              |
|-------------|--------|------|---------|-----------------------------------------------------------------|
| version     | String | 是    | URL参数   | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken | String | 否    | Query参数 | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnRtId     | String | 是    | URL参数   | 路由表的ID                                                          |
| attachId    | String | 是    | URL参数   | 网络实例在云智能网中的身份ID                                                 |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
DELETE /v1/csn/routeTable/csn-rt-uezhhw306g5be3gb/propagation/tgwAttach-kfdccn8a6pip0qd1?
clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-
date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

创建关联关系

描述

创建路由表的关联关系。

请求结构

```
POST /v{version}/csn/routeTable/{csnRtId}/association?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "attachId":"attachId",
  "description":"description"
}
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称        | 类型     | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                              |
|-------------|--------|------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| version     | String | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken | String | 否    | Query参数       | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnRtId     | String | 是    | URL参数         | 云智能网路由表的ID                                                      |
| attachId    | String | 是    | RequestBody参数 | 网络实例在云智能网中的身份ID                                                 |
| description | String | 否    | RequestBody参数 | 描述                                                              |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
POST /v1/csn/routeTable/csn-rt-uezhhw306g5be3gb/association?clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
{
  "attachId":"tgwAttach-wg3z1z5baq3ry1a6" ,
  "description":"desc"
}
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

查询关联关系

描述

查询指定云智能网路由表的关联关系。

请求结构

```
GET /v{version}/csn/routeTable/{csnRtId}/association HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称    | 类型     | 是否必选 | 参数位置  | 描述           |
|---------|--------|------|-------|--------------|
| version | String | 是    | URL参数 | API版本号，当前取值1 |
| csnRtId | String | 是    | URL参数 | 云智能网路由表的ID   |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

| 参数名称         | 类型                                       | 描述        |
|--------------|------------------------------------------|-----------|
| associations | List< <a href="#">CsnRtAssociation</a> > | 包含查询结果的列表 |

请求示例

```
GET /v1/csn/routeTable/csnRt-w3x16fk8nr5kpxkx/association HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
authorization: bce-auth-v1/bf427691810a11e8a106475a8496ca04/2018-07-06T11:02:49Z/3600/host;x-bce-account;x-bce-client-ip;x-bce-date;x-bce-request-id;x-bce-security-token/e84ee938f6466428ff5c16b3562a1cbf3db5928e7f863cedec8820b5d98aa474
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 06 Jul 2018 11:12:34 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
{
  "associations":[
    {
      "attachId":"tgwAttach-kfdccn8a6pip0qd1",
      "description":"desc",
      "instanceId":"vpc-v3ku2mhsyxvn",
      "instanceName":"test-03",
      "instanceRegion":"bj",
      "instanceType":"vpc",
      "status":"active"
    }
  ]
}
```

删除关联关系

描述

删除云智能网路由表的关联关系。

请求结构

```
DELETE /v{version}/csn/routeTable/{csnRtId}/association/{attachId}?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称        | 类型     | 是否必选 | 参数位置    | 描述                                                              |
|-------------|--------|------|---------|-----------------------------------------------------------------|
| version     | String | 是    | URL参数   | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken | String | 否    | Query参数 | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnRtId     | String | 是    | URL参数   | 路由表的ID                                                          |
| attachId    | String | 是    | URL参数   | 网络实例在云智能网中的身份ID                                                 |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
DELETE /v1/csn/routeTable/csn-rt-uezhhw306g5be3gb/association/tgwAttach-kfdccn8a6pip0qd1?
clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-
date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

查询路由表列表

描述

查询云智能网的路由表列表。

请求结构

```
GET /v{version}/csn/{csnId}/routeTable?marker={marker}&maxKeys={maxKeys} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称    | 类型      | 是否必选 | 参数位置    | 描述                             |
|---------|---------|------|---------|--------------------------------|
| version | String  | 是    | URL参数   | API版本号，当前取值1                   |
| csnId   | String  | 是    | URL参数   | 云智能网的ID                        |
| marker  | String  | 否    | Query参数 | 批量获取列表的查询的起始位置，是一个由系统生成的字符串    |
| maxKeys | Integer | 否    | Query参数 | 每页包含的最大数量，最大数量不超过1000，缺省值为1000 |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

| 参数名称        | 类型                  | 描述                                           |
|-------------|---------------------|----------------------------------------------|
| csnRts      | List<CsnRouteTable> | 路由表列表                                        |
| marker      | String              | 标记查询的起始位置，若结果列表为空，此项不存在                      |
| isTruncated | Boolean             | true表示后面还有数据，false表示已经是最后一页                  |
| nextMarker  | String              | 获取下一页所需要传递的marker值。当isTruncated为false时，该域不出现 |
| maxKeys     | Integer             | 每页包含的最大数量                                    |

请求示例

```
GET /v1/csn/csn-v284figue9jk6epw/routeTable?maxKeys=1 HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
authorization: bce-auth-v1/bf427691810a11e8a106475a8496ca04/2018-07-06T11:02:49Z/3600/host;x-bce-account;x-bce-client-ip;x-bce-date;x-bce-request-id;x-bce-security-token/e84ee938f6466428ff5c16b3562a1cbf3db5928e7f863cedec8820b5d98aa474
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 06 Jul 2018 11:12:34 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
{
  "marker": null,
  "isTruncated": true,
  "nextMarker": "csnBp-iuc756n5kkda",
  "maxKeys": 1,
  "csnRts": [
    {
      "csnRtId": "csn-rt-uezhhw306g5be3gb",
      "name": "csnRtName",
      "description": "desc",
      "type": "default"
    }
  ]
}
```

带宽包相关

查询带宽包列表

描述

查询云智能网带宽包列表。

请求结构

```
GET /v{version}/csn/bp?marker={marker}&maxKeys={maxKeys} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称    | 类型      | 是否必选 | 参数位置    | 描述                             |
|---------|---------|------|---------|--------------------------------|
| version | String  | 是    | URL参数   | API版本号，当前取值1                   |
| marker  | String  | 否    | Query参数 | 批量获取列表的查询的起始位置，是一个由系统生成的字符串    |
| maxKeys | Integer | 否    | Query参数 | 每页包含的最大数量，最大数量不超过1000，缺省值为1000 |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

| 参数名称        | 类型          | 描述                                           |
|-------------|-------------|----------------------------------------------|
| csnBps      | List<CsnBp> | 包含查询结果的列表                                    |
| marker      | string      | 标记查询的起始位置，若结果列表为空，此项不存在                      |
| isTruncated | Boolean     | true表示后面还有数据，false表示已经是最后一页                  |
| nextMarker  | String      | 获取下一页所需要传递的marker值。当isTruncated为false时，该域不出现 |
| maxKeys     | Integer     | 每页包含的最大数量                                    |

请求示例

```
GET /v1/csn/bp?maxKeys=1 HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
authorization: bce-auth-v1/bf427691810a11e8a106475a8496ca04/2018-07-06T11:02:49Z/3600/host;x-bce-account;x-bce-client-ip;x-bce-date;x-bce-request-id;x-bce-security-token/e84ee938f6466428ff5c16b3562a1cbf3db5928e7f863cedec8820b5d98aa474
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 06 Jul 2018 11:12:34 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
{
  "marker": "csnBp-gdrf6fukb36u",
  "isTruncated": true,
  "nextMarker": "csnBp-iuc756n5kkda",
  "maxKeys": 1,
  "csnBps": [{
    "csnBpld": "csnBp - gdrf6fukb36u",
    "name": "csnBp",
    "bandwidth": 100,
    "usedBandwidth": 10,
    "csnld": "",
    "interworkType": "center",
    "interworkRegion": "chinesemainland",
    "status": "available",
    "paymentTiming": "Prepaid",
    "expiredTime": "2022-08-13T08:10:59Z",
    "createTime": "2021-04-25T17:22:34Z",
    "tags": [{
      "tagKey": "tagKey",
      "tagValue": "tagValue"
    }]
  }]
}
```

查询指定带宽包详情

描述

查询指定云智能网带宽包详情。

请求结构

```
GET /v{version}/csn/bp/{csnBpId} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称    | 类型     | 是否必选 | 参数位置  | 描述           |
|---------|--------|------|-------|--------------|
| version | String | 是    | URL参数 | API版本号，当前取值1 |
| csnBpId | String | 是    | URL参数 | 带宽包的ID       |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

| 参数名称            | 类型             | 描述                                                                               |
|-----------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| csnBpId         | String         | 带宽包的ID                                                                           |
| name            | String         | 带宽包的名称                                                                           |
| bandwidth       | String         | 带宽包的总带宽                                                                          |
| usedBandwidth   | String         | 带宽包的已分配带宽                                                                        |
| csnId           | String         | 绑定云智能网实例                                                                         |
| interworkType   | String         | 带宽包互通类型，取值 [ center   center-edge   edge-edge ]，分别表示云间互通、云边互通、边边互通               |
| interworkRegion | String         | 带宽包互通地域，取值 [ chinesemainland   asiapacific   crossregional ]，分别表示中国大陆、亚太区域、跨区域互通 |
| status          | String         | 带宽包的状态                                                                           |
| paymentTiming   | String         | 带宽包的付费方式，取值 [ PrePaid   PostPaid ]，分别表示预付费、后付费                                   |
| expireTime      | String         | 带宽包预付费的到期时间                                                                      |
| createdTime     | String         | 带宽包的创建时间                                                                         |
| tags            | List<TagModel> | 绑定的标签信息                                                                          |

请求示例

```
GET /v1/csn/bp/csnBp-gdrf6fukb36u
Host: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/bf427691810a11e8a106475a8496ca04/2018-07-06T11:02:49Z/3600/host;x-bce-account;x-bce-client-ip;x-bce-date;x-bce-request-id;x-bce-security-token/e84ee938f6466428ff5c16b3562a1cbf3db5928e7f863cedec8820b5d98aa474
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 06 Jul 2018 11:12:34 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
{
  "csnBpId": "csnBp-gdrf6fukb36u",
  "name": "csnBp",
  "bandwidth": 100,
  "usedBandwidth": 10,
  "csnId": "",
  "interworkType": "center",
  "interworkRegion": "chinesemainland",
  "status": "available",
  "paymentTiming": "Prepaid",
  "expireTime": "2022-08-13T08:10:59Z",
  "createTime": "2021-04-25T17:22:34Z",
  "tags": [
    {
      "tagKey": "tagKey",
      "tagValue": "tagValue"
    }
  ]
}
```

## 创建带宽包

### 描述

创建云智能网共享带宽包。

- 云间互通带宽包支持预付费和后付费按日峰值带宽计费。
- 云边互通、边边互通带宽包只支持后付费按月95峰值带宽计费。

### 请求结构

```
POST /v{version}/csn/bp?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "name": "name",
  "bandwidth": "bandwidth",
  "geographicA": "geographicA",
  "geographicB": "geographicB",
  "interworkType": "interworkType",
  "billing": {
    "paymentTiming": "paymentTiming",
    "reservation": {
      "reservationLength": reservationLength,
      "reservationTimeUnit": "reservationTimeUnit"
    }
  },
  "tags": [{
    "tagKey": "tagKey",
    "tagValue": "tagValue"
  }]
}
```

### 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称          | 类型                               | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                                          |
|---------------|----------------------------------|------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| version       | String                           | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                                                |
| clientToken   | String                           | 否    | Query参数       | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a>             |
| name          | String                           | 是    | RequestBody参数 | 带宽包的名称，不能为空                                                                 |
| interworkType | String                           | 否    | RequestBody参数 | 带宽包的互通类型，取值 [ center   center-edge   edge-edge ]，分别表示云间互通、云边互通、边边互通，默认为云间互通 |
| bandwidth     | int                              | 是    | RequestBody参数 | 带宽包的带宽值，最大值为10000                                                           |
| geographicA   | String                           | 是    | RequestBody参数 | 网络实例所属的区域。取值 [ China   Asia-Pacific ]，分别表示中国大陆、亚太区域                         |
| geographicB   | String                           | 是    | RequestBody参数 | 另一个网络实例所属的区域。取值 [ China   Asia-Pacific ]，分别表示中国大陆、亚太区域                      |
| billing       | <a href="#">Billing</a>          | 是    | RequestBody参数 | 计费信息                                                                        |
| tags          | List< <a href="#">TagModel</a> > | 否    | RequestBody参数 | 待创建的标签键值对列表                                                                 |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

| 参数名称    | 类型     | 描述     |
|---------|--------|--------|
| csnBpId | String | 带宽包的ID |

请求示例

```
POST /v1/csn/bp?clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
{
  "name": "bpName",
  "bandwidth":100,
  "geographicA":"China",
  "geographicB":"China",
  "interworkType":"center-edge",
  "billing": {
    "paymentTiming": "Prepaid",
    "reservation": {
      "reservationLength": 1,
      "reservationTimeUnit": "month"
    }
  }
}
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
{
  "csnBpId":"csnBp-gdrf6fukb36u"
}
```

更新带宽包

描述

更新带宽包的名称信息。

请求结构

```
PUT /v{version}/csn/bp/{csnBpId}?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "name":"newName"
}
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称        | 类型     | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                              |
|-------------|--------|------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| version     | String | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken | String | 否    | Query参数       | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnBpId     | String | 是    | URL参数         | 带宽包的ID                                                          |
| name        | String | 是    | RequestBody参数 | 带宽包名称                                                           |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
PUT /v1/csn/bp/csnBp-gdrf6fukb36u?clientToken=1-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
{
  "name":"csnNewName"
}
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

## 删除带宽包

### 描述

删除带宽包。

- 未到期的预付费带宽包不能删除。
- 删除带宽包时会同时删除带宽包下的区域带宽。

### 请求结构

```
DELETE /v{version}/csn/bp/{csnBpld}?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

### 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

### 请求参数

| 参数名称        | 类型     | 是否必选 | 参数位置    | 描述                                                              |
|-------------|--------|------|---------|-----------------------------------------------------------------|
| version     | String | 是    | URL参数   | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken | String | 否    | Query参数 | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnBpld     | String | 是    | URL参数   | 带宽包的ID                                                          |

### 返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

### 返回参数

无特殊返回参数。

### 请求示例

```
DELETE /v1/csn/bp/csnBp-gdrf6fukb36u?clientToken=1-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
```

### 返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

## 带宽包的带宽升降级

描述

带宽包的带宽升降级。

- 预付费的带宽包只允许带宽升级。
- 后付费的带宽包允许带宽的升、降级。
- 带宽值介于2-10000之间。

请求结构

```
PUT /v{version}/csn/bp/{csnBpId}?{action}&clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "bandwidth":newBandwidth
}
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称        | 类型      | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                              |
|-------------|---------|------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| version     | String  | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken | String  | 否    | Query参数       | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnBpId     | String  | 是    | URL参数         | 带宽包的ID                                                          |
| action      | String  | 是    | Query参数       | 对带宽包执行的动作，本接口中取值resize                                          |
| bandwidth   | Integer | 是    | RequestBody参数 | 升降级的带宽值，最大值为10000                                               |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
PUT /v1/csn/bp/csnBp-gdrf6fukb36u?resize&clientToken=1-4838-9830-9be700de5a20
Host: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/bf427691810a11e8a106475a8496ca04/2018-07-06T11:02:49Z/3600/host;x-bce-account;x-bce-client-ip;x-bce-date;x-bce-request-id;x-bce-security-token/e84ee938f6466428ff5c16b3562a1cbf3db5928e7f863cedec8820b5d98aa474
{
  "bandwidth":500
}
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 06 Jul 2018 11:12:34 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

带宽包解绑云智能网

描述

带宽包解绑云智能网。

- 必须删除分配的地域带宽后才可解绑。

请求结构

```
PUT /v{version}/csn/bp/{csnBpId}?{action}&clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "csnId":"csnId"
}
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称        | 类型     | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                              |
|-------------|--------|------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| version     | String | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken | String | 否    | Query参数       | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnBpId     | String | 是    | URL参数         | 带宽包的ID                                                          |
| csnId       | String | 是    | RequestBody参数 | 云智能网的ID                                                         |
| action      | String | 是    | Query参数       | 对带宽包执行的动作，本接口中取值unbind                                          |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
PUT /v1/csn/bp/csnBp-gdrf6fukb36u?unbind&clientToken=1-4838-9830-9be700de5a20
Host: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/bf427691810a11e8a106475a8496ca04/2018-07-06T11:02:49Z/3600/host;x-bce-account;x-bce-client-ip;x-bce-date;x-bce-request-id;x-bce-security-token/e84ee938f6466428ff5c16b3562a1cbf3db5928e7f863cedec8820b5d98aa474
{
  "csnId":"csn-c5s0isempeiscgyc"
}
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 06 Jul 2018 11:12:34 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

带宽包绑定云智能网

描述

带宽包绑定云智能网。

- 一个带宽包只能绑定一个云智能网。

请求结构

```
PUT /v{version}/csn/bp/{csnBpld}?{action}&clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "csnId":"csnId"
}
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称        | 类型     | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                              |
|-------------|--------|------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| version     | String | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken | String | 否    | Query参数       | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnBpld     | String | 是    | URL参数         | 带宽包的ID                                                          |
| csnId       | String | 是    | RequestBody参数 | 云智能网的ID                                                         |
| action      | String | 是    | Query参数       | 对带宽包执行的动作，本接口中取值bind                                            |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
PUT /v1/csn/bp/csnBp-gdrf6fukb36u?bind&clientToken=1-4838-9830-9be700de5a20
Host: csns.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/bf427691810a11e8a106475a8496ca04/2018-07-06T11:02:49Z/3600/host;x-bce-account;x-bce-client-ip;x-bce-date;x-bce-request-id;x-bce-security-token/e84ee938f6466428ff5c16b3562a1cbf3db5928e7f863cedec8820b5d98aa474
{
  "csnId": "csn-c5s0isempeiscgyc"
}
```

## 返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 06 Jul 2018 11:12:34 GMT
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Server: BWS
```

## 带宽包询价

### 描述

云智能网共享带宽包查询价格

### 请求结构

```
POST /v{version}/csn/bp/price HTTP/1.1
Host: csns.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "name": "name",
  "bandwidth": "bandwidth",
  "geographicA": "geographicA",
  "geographicB": "geographicB",
  "billing": {
    "paymentTiming": "paymentTiming",
    "billingMethod": "ByBandwidth",
    "reservation": {
      "reservationLength": reservationLength,
      "reservationTimeUnit": "reservationTimeUnit"
    }
  }
}
```

### 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

### 请求参数

| 参数名称        | 类型      | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                     |
|-------------|---------|------|---------------|--------------------------------------------------------|
| version     | String  | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                           |
| name        | String  | 是    | RequestBody参数 | 带宽包的名称，不能为空                                            |
| bandwidth   | int     | 否    | RequestBody参数 | 带宽包的带宽值，后付费按流量不需要该值。                                   |
| geographicA | String  | 是    | RequestBody参数 | 网络实例所属的区域。取值 [ China   Asia-Pacific ]，分别表示中国大陆、亚太区域    |
| geographicB | String  | 是    | RequestBody参数 | 另一个网络实例所属的区域。取值 [ China   Asia-Pacific ]，分别表示中国大陆、亚太区域 |
| billing     | Billing | 是    | RequestBody参数 | 计费信息                                                   |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

| 参数名称  | 类型     | 描述                                                                  |
|-------|--------|---------------------------------------------------------------------|
| price | String | 价格 1.预付费为对应带宽和购买时长所需的价格 2.后付费按流量为1G流量的价格 3.后付费日峰值带宽和95计费为对应请求中带宽的价格 |

请求示例

```
POST /v1/csn/bp/price HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
{
  "bandwidth":2,
  "geographicA":"China",
  "geographicB":"China",
  "billing": {
    "paymentTiming": "Prepaid",
    "billingMethod":"ByBandwidth",
    "reservation": {
      "reservationLength": 1,
      "reservationTimeUnit": "month"
    }
  }
}
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
{
  "price": "440"
}
```

## 区域带宽相关接口

### 查询地域带宽

#### 描述

查询带宽包的地域带宽列表。

#### 请求结构

```
GET /v{version}/csn/bp/{csnBpld}/limit HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

#### 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

#### 请求参数

| 参数名称    | 类型     | 是否必选 | 参数位置  | 描述           |
|---------|--------|------|-------|--------------|
| version | String | 是    | URL参数 | API版本号，当前取值1 |
| csnBpld | String | 是    | URL参数 | 带宽包的ID       |

#### 返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

#### 返回参数

| 参数名称     | 类型                                 | 描述     |
|----------|------------------------------------|--------|
| bpLimits | List< <a href="#">CsnBpLimit</a> > | 地域带宽列表 |

#### 请求示例

```
GET /v1/csn/bp/csn-bf8be6jwibk9tf66/limit HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/bf427691810a11e8a106475a8496ca04/2018-07-06T11:02:49Z/3600/host;x-bce-account;x-bce-client-ip;x-bce-date;x-bce-request-id;x-bce-security-token/e84ee938f6466428ff5c16b3562a1cbf3db5928e7f863cedec8820b5d98aa474
```

#### 返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 06 Jul 2018 11:12:34 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
{
  "bpLimits":[
    {
      "csnBpld": "csnBp-nkyiykbbu9js",
      "localRegion": "cn-hangzhou-cm",
      "peerRegion": "bj",
      "bandwidth": 4,
      "csnId": "csn-uftcf4rvrbjii95r"
    }
  ]
}
```

## 创建地域带宽

### 描述

创建带宽包中两个地域间的地域带宽。

- 带宽包必须绑定了云智能网才能创建地域带宽。
- 地域带宽的值不能大于带宽包的未分配带宽值。
- 两个相同的地域之间只能创建一个地域带宽。
- 创建地域带宽的两个地域必须与带宽包的互通类型和互通地域相符。

### 请求结构

```
POST /v{version}/csn/bp/{csnBpld}/limit?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "localRegion":"localRegion",
  "peerRegion":"peerRegion",
  "bandwidth":50
}
```

### 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

### 请求参数

| 参数名称        | 类型      | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                              |
|-------------|---------|------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| version     | String  | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken | String  | 否    | Query参数       | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnBpId     | String  | 是    | URL参数         | 带宽包的ID                                                          |
| localRegion | String  | 是    | RequestBody参数 | 地域带宽的本端region，云边互通场景中表示云端region                                 |
| peerRegion  | String  | 是    | RequestBody参数 | 地域带宽的对端region，云边互通场景中表示边缘region                                 |
| bandwidth   | Integer | 是    | RequestBody参数 | 地域带宽的带宽值                                                        |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
POST /v1/csn/bp/csnBp-gdrf6fukb36u/limit?clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
{
  "localRegion": "bj",
  "peerRegion": "gz",
  "bandwidth": 10
}
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

更新地域带宽

描述

更新带宽包中两个地域间的地域带宽。

请求结构

```
PUT /v{version}/csn/bp/{csnBpId}/limit?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "localRegion": "localRegion",
  "peerRegion": "peerRegion",
  "bandwidth": 50
}
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称        | 类型      | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                              |
|-------------|---------|------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| version     | String  | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken | String  | 否    | Query参数       | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnBpId     | String  | 是    | URL参数         | 带宽包的ID                                                          |
| localRegion | String  | 是    | RequestBody参数 | 地域带宽的本端region，该值不能改变                                            |
| peerRegion  | String  | 是    | RequestBody参数 | 地域带宽的对端region，该值不能改变                                            |
| bandwidth   | Integer | 是    | RequestBody参数 | 更新的地域带宽的带宽值                                                     |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
PUT /v1/csn/bp/csnBp-gdrf6fukb36u/limit?clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
{
  "localRegion": "bj",
  "peerRegion": "gz",
  "bandwidth": 20
}
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

## 删除地域带宽

### 描述

删除带宽包中两个地域间的地域带宽。

### 请求结构

```
POST /v{version}/csn/bp/{csnBpId}/limit/delete?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "localRegion": "localRegion",
  "peerRegion": "peerRegion"
}
```

### 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

### 请求参数

| 参数名称        | 类型     | 是否必选 | 参数位置          | 描述                                                              |
|-------------|--------|------|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| version     | String | 是    | URL参数         | API版本号，当前取值1                                                    |
| clientToken | String | 否    | Query参数       | 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见 <a href="#">ClientToken幂等性</a> |
| csnBpId     | String | 是    | URL参数         | 带宽包的ID                                                          |
| localRegion | String | 是    | RequestBody参数 | 地域带宽的本端region                                                   |
| peerRegion  | String | 是    | RequestBody参数 | 地域带宽的对端region                                                   |

### 返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

### 返回参数

无特殊返回参数。

### 请求示例

```
POST /v1/csn/bp/csnBp-gdrf6fukb36u/limit/delete?clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
HOST: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2022-03-15T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
{
  "localRegion": "bj",
  "peerRegion": "gz"
}
```

### 返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 946002ee-cb4f-4aad-b686-5be55df27f09
Date: Wed, 15 Mar 15 08:26:52 GMT
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

查询指定云智能网的地域带宽

描述

查询云智能网的地域带宽列表。

请求结构

```
GET /v{version}/csn/{csnId}/bp/limit HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称    | 类型     | 是否必选 | 参数位置  | 描述           |
|---------|--------|------|-------|--------------|
| version | String | 是    | URL参数 | API版本号，当前取值1 |
| csnId   | String | 是    | URL参数 | 云智能网的ID      |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

| 参数名称     | 类型                                 | 描述     |
|----------|------------------------------------|--------|
| bpLimits | List< <a href="#">CsnBpLimit</a> > | 地域带宽列表 |

请求示例

```
GET /v1/csn/csn-ni55qepf95tyt3wm/bp/limit HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/bf427691810a11e8a106475a8496ca04/2018-07-06T11:02:49Z/3600/host;x-bce-account;x-bce-client-ip;x-bce-date;x-bce-request-id;x-bce-security-token/e84ee938f6466428ff5c16b3562a1cbf3db5928e7f863cedec8820b5d98aa474
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Fri, 06 Jul 2018 11:12:34 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
{
  "bpLimits":[
    {
      "csnBpld": "csnBp-nkyiykbbu9js",
      "localRegion": "cn-hangzhou-cm",
      "peerRegion": "bj",
      "bandwidth": 4,
      "csnId": "csn-uftcf4rvbjii95r"
    }
  ]
}
```

## TGW相关接口

### 查询TGW列表

#### 描述

查询云智能网TGW列表。

#### 请求结构

```
GET /v{version}/csn/{csnId}/tgw?marker={marker}&maxKeys={maxKeys} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

#### 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

#### 请求参数

| 参数名称    | 类型      | 是否必选 | 参数位置    | 描述                             |
|---------|---------|------|---------|--------------------------------|
| version | String  | 是    | URL参数   | API版本号，当前取值1                   |
| csnId   | String  | 是    | URL参数   | 云智能网的ID                        |
| marker  | String  | 否    | Query参数 | 批量获取列表的查询的起始位置，是一个由系统生成的字符串    |
| maxKeys | Integer | 否    | Query参数 | 每页包含的最大数量，最大数量不超过1000，缺省值为1000 |

#### 返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

#### 返回参数

| 参数名称        | 类型            | 描述                                           |
|-------------|---------------|----------------------------------------------|
| tgws        | List<br><Tgw> | TGW列表                                        |
| marker      | String        | 标记查询的起始位置，若结果列表为空，此项不存在                      |
| isTruncated | boolean       | true表示后面还有数据，false表示已经是最后一页                  |
| nextMarker  | String        | 获取下一页所需要传递的marker值；当isTruncated为false时，该域不出现 |
| maxKeys     | Integer       | 每页包含的最大数量                                    |

### 请求示例

```
GET /v1/csn/csn-c5s0isempeiscgyc/tgw?marker=twg-qhxx0kmm0t86vmpk&maxKeys=1 HTTP/1.1
Host: cs.n.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2016-04-10T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
```

### 返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 1214cca7-4ad5-451d-9215-71cb844c0a50
Date: Thu, 16 Mar 2017 06:29:48 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
{
  "nextMarker": "twg-jkxx0kmm0t86vkfk",
  "marker": "twg-qhxx0kmm0t86vmpk",
  "maxKeys": 1,
  "isTruncated": true,
  "tgws": [
    {
      "tgwId": "twg-vhw0idtdwboxi7nOp",
      "csnId": "csn-3cq38gxc8irzuo0x",
      "name": "twg_1",
      "description": "desc",
      "region": "bj"
    }
  ]
}
```

## 更新TGW信息

### 描述

更新TGW的名称、描述。

### 请求结构

```
PUT /v{version}/csn/{csnId}/tgw/{tgwId}?clientToken={clientToken} HTTP/1.1
Host: cs.n.baidubce.com
Authorization: authorization string
{
  "name": {name},
  "description": {description}
}
```

### 请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

### 请求参数

| 参数名称        | 类型     | 是否必选 | 参数位置           | 描述           |
|-------------|--------|------|----------------|--------------|
| version     | String | 是    | URL参数          | API版本号，当前取值1 |
| csnId       | String | 是    | URL参数          | 云智能网的ID      |
| tgwId       | String | 是    | URL参数          | TGW实例的ID     |
| name        | String | 否    | ResponseBody参数 | TGW的名称       |
| description | String | 否    | ResponseBody参数 | TGW的描述信息     |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

无特殊返回参数。

请求示例

```
PUT /v1/csn/csn-c5s0isempeiscgyc/tgw/tgw-jhnw6fj4wts1eyjt?clientToken=be31b98c-5e41-4838-9830-9be700de5a20 HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2016-04-10T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
{
  "name": "tgw_1",
  "description": "desc"
}
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 1214cca7-4ad5-451d-9215-71cb844c0a50
Date: Thu, 16 Mar 2017 06:29:48 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
```

查询TGW路由条目

描述

查询指定TGW的路由条目。

请求结构

```
GET /v{version}/csn/{csnId}/tgw/{tgwId}/rule?marker={marker}&maxKeys={maxKeys} HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: authorization string
```

请求头域

除公共头域外，无其它特殊头域。

请求参数

| 参数名称    | 类型      | 是否必选 | 参数位置    | 描述                             |
|---------|---------|------|---------|--------------------------------|
| version | String  | 是    | URL参数   | API版本号，当前取值1                   |
| csnId   | String  | 是    | URL参数   | 云智能网的ID                        |
| tgwId   | String  | 是    | URL参数   | TGW的ID                         |
| marker  | String  | 否    | Query参数 | 批量获取列表的查询的起始位置，是一个由系统生成的字符串    |
| maxKeys | Integer | 否    | Query参数 | 每页包含的最大数量，最大数量不超过1000，缺省值为1000 |

返回头域

除公共头域外，无其他特殊头域。

返回参数

| 参数名称        | 类型                  | 描述                                           |
|-------------|---------------------|----------------------------------------------|
| tgwRtRules  | List<br><TgwRtRule> | TGW路由条目列表                                    |
| marker      | String              | 标记查询的起始位置，若结果列表为空，此项不存在                      |
| isTruncated | Boolean             | true表示后面还有数据，false表示已经是最后一页                  |
| nextMarker  | String              | 获取下一页所需要传递的marker值；当isTruncated为false时，该域不出现 |
| maxKeys     | Integer             | 每页包含的最大数量                                    |

请求示例

```
GET /v1/csn/csn-c5s0isempeiscgyc/tgw/tgw-2vz7tre06hxei9rj/rule?marker=tgw-qhxx0kmm0t86vmpk&maxKeys=1
HTTP/1.1
Host: csn.baidubce.com
Authorization: bce-auth-v1/5e5a8adf11ae475ba95f1bd38228b44f/2016-04-10T08:26:52Z/1800/host;x-bce-date/ec3c0069f9abb1e247773a62707224124b2b31b4c171133677f9042969791f02
```

返回示例

```
HTTP/1.1 200 OK
x-bce-request-id: 1214cca7-4ad5-451d-9215-71cb844c0a50
Date: Thu, 16 Mar 2017 06:29:48 GMT
Content-Type: application/json;charset=UTF-8
Server: BWS
{
  "nextMarker": "tgw-jkxx0kmm0t86vkfk",
  "marker": "tgw-qhxx0kmm0t86vmpk",
  "maxKeys": 1,
  "isTruncated": true,
  "tgwRtRules": [
    {
      "ruleId": "cnrr-1db26d78-1781",
      "routeType": "custom",
      "csnId": "csn-m3dwj6tfysnmxmcy",
      "csnRtId": "csnRt-w3x16fk8nr5kpxkx",
      "fromAttachId": "tgwAttach-wg3z1z5baq3ry1a6",
      "status": "conflicted",
      "destAddress": "192.168.0.0/20",
      "nextHopId": "vpc-fh43ygs8yp0d",
      "nextHopName": "默认私有网络",
      "nextHopRegion": "su",
      "nextHopType": "vpc",
      "asPath": "",
      "community": "",
      "blackHole": false
    }
  ]
}
```

附录

🔗 相关Model对象定义

🔗 Csn

| 参数名称        | 类型             | 描述         |
|-------------|----------------|------------|
| csnId       | String         | CSN的ID     |
| name        | String         | CSN的名称     |
| description | String         | CSN的描述     |
| status      | String         | CSN的状态     |
| instanceNum | Integer        | CSN网络实例个数  |
| csnBpNum    | Integer        | CSN带宽包个数   |
| createTime  | String         | CSN的创建时间   |
| tags        | List<TagModel> | CSN绑定的标签集合 |

🔗 Instance

| 参数名称              | 类型     | 描述                                                                                  |
|-------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| attachId          | String | 网络实例在云智能网中的身份ID                                                                     |
| instanceType      | String | 取值 [ vpc   channel   bec_vpc ]，分别表示私有网络、专线通道、边缘网络                                   |
| instanceId        | String | 网络实例的ID                                                                             |
| instanceName      | String | 网络实例的名称                                                                             |
| instanceRegion    | String | 网络实例所属地域                                                                            |
| instanceAccountId | String | 网络实例所属的主账号ID                                                                        |
| status            | String | 网络实例状态，取值 [ attached   attaching   detaching   attach_failed ]，分别表示已加载、加载中、卸载中、加载失败 |

🔗 Billing

| 参数名称          | 类型          | 描述                                                                                                |
|---------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| paymentTiming | String      | 付款方式，预支付（Prepaid）和后支付（Postpaid）                                                                   |
| billingMethod | String      | 后付费需要传该参数。ByTraffic按量计费 ByBandwidth按带宽计费 PeakBandwidth_Percent_95 95计费 Enhanced_Percent_95增强型95计费 |
| reservation   | Reservation | 保留信息，支付方式为后支付时不需要设置，预支付时必须设置                                                                      |

🔗 Reservation

| 参数名称                | 类型      | 描述                              |
|---------------------|---------|---------------------------------|
| reservationLength   | Integer | 时长，[1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,24,36] |
| reservationTimeUnit | String  | 时间单位，当前仅支持按月，取值month            |

🔗 CsnBp

| 参数名称            | 类型             | 描述                                                                              |
|-----------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| csnBpId         | String         | 带宽包的ID                                                                          |
| name            | String         | 带宽包的名称                                                                          |
| bandwidth       | String         | 带宽包的总带宽                                                                         |
| usedBandwidth   | String         | 带宽包的已分配带宽                                                                       |
| csnId           | String         | 绑定云智能网实例                                                                        |
| interworkType   | String         | 带宽包互通类型，取值[ center   center-edge   edge-edge ]，分别表示云间互通、云边互通、边边互通               |
| interworkRegion | String         | 带宽包互通地域，取值[ chinesemainland   asiapacific   crossregional ]，分别表示中国大陆、亚太区域、跨区域互通 |
| status          | String         | 带宽包状态，取值[ available   stopped ]，分别表示可用、已到期                                      |
| paymentTiming   | String         | 带宽包的付费方式，取值[ PrePaid   PostPaid ]，分别表示预付费、后付费                                   |
| expireTime      | String         | 到期时间，标准UTC格式                                                                    |
| createdTime     | String         | 购买时间，标准UTC格式                                                                    |
| tags            | List<TagModel> | vpc绑定的标签集合                                                                      |

CsnBpLimit

| 参数名称        | 类型      | 描述                              |
|-------------|---------|---------------------------------|
| csnBpId     | String  | 带宽包的ID                          |
| csnId       | String  | 云智能网的ID                         |
| localRegion | String  | 地域带宽的本端region，云边互通场景中表示云端region |
| peerRegion  | String  | 地域带宽的对端region，云边互通场景中表示边缘region |
| bandwidth   | Integer | 地域带宽的带宽值                        |

CsnRtAssociation

| 参数名称           | 类型     | 描述                                    |
|----------------|--------|---------------------------------------|
| attachId       | String | 网络实例在云智能网中的身份ID                       |
| description    | String | 关联关系的描述信息                             |
| instanceId     | String | 网络实例的ID                               |
| instanceName   | String | 网络实例的名称                               |
| instanceRegion | String | 网络实例所属region                          |
| instanceType   | String | 网络实例类型，取值 [ vpc   channel   bec_vpc ] |
| status         | String | 关联关系的状态                               |

CsnRouteTable

| 参数名称        | 类型     | 描述                                             |
|-------------|--------|------------------------------------------------|
| csnRtId     | String | 路由表ID                                          |
| name        | String | 路由表名称                                          |
| description | String | 路由表描述信息                                        |
| type        | String | 路由表类型，取值 [ default   custom ]，分别表示默认路由表、自定义路由表 |

CsnRtPropagation

| 参数名称           | 类型     | 描述                                    |
|----------------|--------|---------------------------------------|
| attachId       | String | 网络实例在云智能网中的身份ID                       |
| description    | String | 学习关系的描述信息                             |
| instanceId     | String | 网络实例的ID                               |
| instanceName   | String | 网络实例的名称                               |
| instanceRegion | String | 网络实例所属region                          |
| instanceType   | String | 网络实例类型，取值 [ vpc   channel   bec_vpc ] |
| status         | String | 学习关系的状态                               |

CsnRtRule

| 参数名称          | 类型      | 描述                                           |
|---------------|---------|----------------------------------------------|
| ruleId        | String  | 路由条目的ID                                      |
| routeType     | String  | 路由条目的类型                                      |
| csnId         | String  | 云智能网的ID                                      |
| csnRtId       | String  | 路由表的ID                                       |
| description   | String  | 路由条目的描述                                      |
| fromAttachId  | String  | 路由条目来源网络实例在云智能网中的身份ID                        |
| status        | String  | 路由条目的状态，取值 [ active   conflicted ]，分别表示可用、冲突 |
| sourceAddress | String  | 源地址                                          |
| destAddress   | String  | 目的地址                                         |
| nextHopId     | String  | 下一跳网络实例的ID                                   |
| nextHopName   | String  | 下一跳网络实例的名称                                   |
| nextHopRegion | String  | 下一跳网络实例的region信息                             |
| nextHopType   | String  | 下一跳网络实例的类型                                   |
| asPath        | String  | as-path                                      |
| community     | String  | community                                    |
| blackHole     | Boolean | 是否黑洞路由                                       |

Tgw

| 参数名称        | 类型     | 描述         |
|-------------|--------|------------|
| tgwId       | String | TGW的ID     |
| csnId       | String | 云智能网的ID    |
| name        | String | TGW的名称     |
| region      | String | TGW的region |
| description | String | TGW的描述信息   |

TgwRtRule

| 参数名称          | 类型      | 描述                    |
|---------------|---------|-----------------------|
| ruleId        | String  | 路由条目的ID               |
| routeType     | String  | 路由条目的类型               |
| csnId         | String  | 云智能网的ID               |
| csnRtId       | String  | 路由表的ID                |
| fromAttachId  | String  | 路由条目来源网络实例在云智能网中的身份ID |
| status        | String  | 路由条目的状态               |
| destAddress   | String  | 目的地址                  |
| nextHopId     | String  | 下一跳网络实例的ID            |
| nextHopName   | String  | 下一跳网络实例的名称            |
| nextHopRegion | String  | 下一跳网络实例的region信息      |
| nextHopType   | String  | 下一跳网络实例的类型            |
| asPath        | String  | as-path               |
| community     | String  | community             |
| blackHole     | Boolean | 是否黑洞路由                |

TagModel

| 参数名称     | 类型     | 描述                                  |
|----------|--------|-------------------------------------|
| tagKey   | String | 标签的键，可包含大小写字母、数字、中文以及_/.特殊字符，长度1-65 |
| tagValue | String | 标签的值，可包含大小写字母、数字、中文以及_/.特殊字符，长度0-65 |

# SDK

## GO-SDK

### 概述

本文档主要介绍CSN GO SDK的使用。在使用本文档前，您需要先了解CSN的一些基本知识，并已开通了CSN服务。若您还不了解CSN，可以参考[产品描述](#)和[操作指南](#)。

### 安装

运行环境

GO SDK可以在go1.3及以上环境下运行。

## 🔗 安装SDK

直接从github下载

使用go get工具从github进行下载：

```
go get github.com/baidubce/bce-sdk-go
```

## SDK目录结构

```
bce-sdk-go
|--auth          //BCE签名和权限认证
|--bce           //BCE公用基础组件
|--http          //BCE的http通信模块
|--services      //BCE相关服务目录
|  |--csn        //CSN
|--util          //BCE公用的工具实现
```

## 🔗 卸载SDK

预期卸载SDK时，删除下载的源码即可。

## 初始化

## 🔗 确认Endpoint

云智能网 API 的服务域名为：csn.baidubce.com

API支持HTTP和HTTPS两种调用方式。为了提升数据的安全性，建议通过HTTPS调用。

## 🔗 获取密钥

要使用百度智能云CSN，您需要拥有一个有效的AK(Access Key ID)和SK(Secret Access Key)用来进行签名认证。AK/SK是由系统分配给用户的，均为字符串，用于标识用户，为访问CSN做签名验证。

可以通过如下步骤获得并了解您的AK/SK信息：

[注册百度智能云账号](#)

[创建AK/SK](#)

## 🔗 新建CSN Client

CSN Client是CSN服务的客户端，为开发者与CSN服务进行交互提供了一系列的方法。

### 使用AK/SK新建CSN Client

通过AK/SK方式访问CSN，用户可以参考如下代码新建一个CSN Client：

```
import (
    "github.com/baidubce/bce-sdk-go/services/csn"
)

func main() {
    // 用户的Access Key ID和Secret Access Key
    ACCESS_KEY_ID, SECRET_ACCESS_KEY := <your-access-key-id>, <your-secret-access-key>

    // 用户指定的Endpoint
    ENDPOINT := <domain-name>

    // 初始化一个CSNClient
    csnClient, err := csn.NewClient(AK, SK, ENDPOINT)
}
```

在上面代码中，ACCESS\_KEY\_ID对应控制台中的“Access Key ID”，SECRET\_ACCESS\_KEY对应控制台中的“Access Key Secret”，获取方式请参考《操作指南 [如何获取AKSK](#)》。第三个参数ENDPOINT取值csn.baidubce.com，如果设置为空字符串，会使用默认域名作为CSN的服务地址。

### 使用STS创建CSN Client

#### 申请STS token

CSN可以通过STS机制实现第三方的临时授权访问。STS（Security Token Service）是百度云提供的临时授权服务。通过STS，您可以为第三方用户颁发一个自定义时效和权限的访问凭证。第三方用户可以使用该访问凭证直接调用百度云的API或SDK访问百度云资源。

通过STS方式访问CSN，用户需要先通过STS的client申请一个认证字符串。

#### 用STS token新建CSN Client

申请好STS后，可将STS Token配置到CSN Client中，从而实现通过STS Token创建CSN Client。

#### 代码示例

GO SDK实现了STS服务的接口，用户可以参考如下完整代码，实现申请STS Token和创建CSN Client对象：

```

import (
    "fmt"

    "github.com/baidubce/bce-sdk-go/auth" //导入认证模块
    "github.com/baidubce/bce-sdk-go/services/csn" //导入CSN服务模块
    "github.com/baidubce/bce-sdk-go/services/sts" //导入STS服务模块
)

func main() {
    // 创建STS服务的Client对象，Endpoint使用默认值
    AK, SK := <your-access-key-id>, <your-secret-access-key>
    stsClient, err := sts.NewClient(AK, SK)
    if err != nil {
        fmt.Println("create sts client object :", err)
        return
    }

    // 获取临时认证token，有效期为60秒，ACL为空
    stsObj, err := stsClient.GetSessionToken(60, "")
    if err != nil {
        fmt.Println("get session token failed:", err)
        return
    }
    fmt.Println("GetSessionToken result:")
    fmt.Println("  accessKeyId:", stsObj.AccessKeyId)
    fmt.Println("  secretAccessKey:", stsObj.SecretAccessKey)
    fmt.Println("  sessionToken:", stsObj.SessionToken)
    fmt.Println("  createTime:", stsObj.CreateTime)
    fmt.Println("  expiration:", stsObj.Expiration)
    fmt.Println("  userId:", stsObj.UserId)

    // 使用申请的临时STS创建CSN服务的Client对象，Endpoint使用默认值
    csClient, err := cs.NewClient(stsObj.AccessKeyId, stsObj.SecretAccessKey, "csn.baidubce.com")
    if err != nil {
        fmt.Println("create csn client failed:", err)
        return
    }

    stsCredential, err := auth.NewSessionBceCredentials(
        stsObj.AccessKeyId,
        stsObj.SecretAccessKey,
        stsObj.SessionToken)
    if err != nil {
        fmt.Println("create sts credential object failed:", err)
        return
    }
    csClient.Config.Credentials = stsCredential
}

```

注意：目前使用STS配置CSN Client时，STS的Endpoint需配置为<http://sts.bj.baidubce.com>。

## 配置HTTPS协议访问CSN

CSN支持HTTPS传输协议，您可以通过在创建CSN Client对象时指定的Endpoint中指明HTTPS的方式，在CSN GO SDK中使用HTTPS访问CSN服务：

```
// import "github.com/baidubce/bce-sdk-go/services/csn"

ENDPOINT := "https://csn.baidubce.com " //指明使用HTTPS协议
AK, SK := <your-access-key-id>, <your-secret-access-key>
csnClient, _ := cs.NewClient(AK, SK, ENDPOINT)
```

## 配置CSN Client

如果用户需要配置CSN Client的一些细节的参数，可以在创建CSN Client对象之后，使用该对象的导出字段 Config进行自定义配置，可以为客户端配置代理，最大连接数等参数。

### 使用代理

下面一段代码可以让客户端使用代理访问CSN服务：

```
// import "github.com/baidubce/bce-sdk-go/services/csn"

//创建CSN Client对象
AK, SK := <your-access-key-id>, <your-secret-access-key>
ENDPOINT := "csn.baidubce.com"
client, _ := cs.NewClient(AK, SK, ENDPOINT)

//代理使用本地的8080端口
client.Config.ProxyUrl = "127.0.0.1:8080"
```

### 设置网络参数

用户可以通过如下的示例代码进行网络参数的设置：

```
// import "github.com/baidubce/bce-sdk-go/services/csn"

AK, SK := <your-access-key-id>, <your-secret-access-key>
ENDPOINT := "csn.baidubce.com"
client, _ := cs.NewClient(AK, SK, ENDPOINT)

// 配置不进行重试，默认为Back Off重试
client.Config.Retry = bce.NewNoRetryPolicy()

// 配置连接超时时间为30秒
client.Config.ConnectionTimeoutInMillis = 30 * 1000
```

### 配置生成签名字符串选项

```
// import "github.com/baidubce/bce-sdk-go/services/csn"

AK, SK := <your-access-key-id>, <your-secret-access-key>
ENDPOINT := "csn.baidubce.com"
client, _ := cs.NewClient(AK, SK, ENDPOINT)

// 配置签名使用的HTTP请求头为`Host`
headersToSign := map[string]struct{}{"Host": struct{}{}}
client.Config.SignOption.HeadersToSign = HeadersToSign

// 配置签名的有效期为30秒
client.Config.SignOption.ExpireSeconds = 30
```

### 参数说明

用户使用GO SDK访问CSN时，创建的CSN Client对象的Config字段支持的所有参数如下表所示：

| 配置项名称                     | 类型                   | 含义                      |
|---------------------------|----------------------|-------------------------|
| Endpoint                  | string               | 请求服务的域名                 |
| ProxyUrl                  | string               | 客户端请求的代理地址              |
| Region                    | string               | 请求资源的区域                 |
| UserAgent                 | string               | 用户名称，HTTP请求的User-Agent头 |
| Credentials               | *auth.BceCredentials | 请求的鉴权对象，分为普通AK/SK与STS两种 |
| SignOption                | *auth.SignOptions    | 认证字符串签名选项               |
| Retry                     | RetryPolicy          | 连接重试策略                  |
| ConnectionTimeoutInMillis | int                  | 连接超时时间，单位毫秒，默认20分钟      |

说明：

1. Credentials字段使用auth.NewBceCredentials与auth.NewSessionBceCredentials函数创建，默认使用前者，后者为使用STS鉴权时使用，详见“使用STS创建CSN Client”小节。
2. SignOption字段为生成签名字符串时的选项，详见下表说明：

| 名称            | 类型                  | 含义                          |
|---------------|---------------------|-----------------------------|
| HeadersToSign | map[string]struct{} | 生成签名字符串时使用的HTTP头            |
| Timestamp     | int64               | 生成的签名字符串中使用的时间戳，默认使用请求发送时的值 |
| ExpireSeconds | int                 | 签名字符串的有效期                   |

其中，HeadersToSign默认为`Host`，`Content-Type`，`Content-Length`，`Content-MD5`；TimeStamp一般为零值，表示使用调用生成认证字符串时的时间戳，用户一般不应该明确指定该字段的值；ExpireSeconds默认为1800秒即30分钟。

3. Retry字段指定重试策略，目前支持两种：NoRetryPolicy和BackOffRetryPolicy。默认使用后者，该重试策略是指定最大重试次数、最长重试时间和重试基数，按照重试基数乘以2的指数级增长的方式进行重试，直到达到最大重试测试或者最长重试时间为止。

## 云智能网实例

### 创建云智能网

#### 函数声明

```
func (c *Client) CreateCsn(body *CreateCsnRequest, clientToken string)
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Jl0tk76ib> 返回值 操作成功：

```
{
  "csnId": "csn-2rvpjzcaupnv1xqg"
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：

[example\\_create\\_csn.go](#)

### 更新云智能网

## 函数声明

```
func (c *Client) UpdateCsn(csnId string, body *UpdateCsnRequest, clientToken string) error
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/ol0ucgh93> 返回值 操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：

[example\\_update\\_csn.go](#)

## 🔗 删除云智能网

### 函数声明

```
func (c *Client) DeleteCsn(csnId string, clientToken string) error
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/SI0uc93yd> 返回值 操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：

[example\\_delete\\_csn.go](#)

## 🔗 查询云智能网列表

### 函数声明

```
func (c *Client) ListCsn(listCsnArgs *ListCsnArgs) (*ListCsnResponse, error)
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/LI0ucpv6y> 返回值 操作成功：

```
{
  "csns":[
    {
      "csnId":"csn-2nvpjzcaupnv1xqg",
      "name":"csn_test",
      "description":"csn_test description",
      "status":"active",
      "instanceNum":2,
      "csnBpNum":1,
      "tags":[
        {
          "tagKey":"tagKey1",
          "tagValue":"tagValue1"
        }
      ]
    },
    {
      "csnId":"csn-8145pkf62ym8z0yp",
      "name":"csn_test02",
      "description":"csn_test02 description",
      "status":"active",
      "instanceNum":2,
      "csnBpNum":1,
      "tags":[
        {
          "tagKey":"tagKey2",
          "tagValue":"tagValue2"
        }
      ]
    }
  ],
  "isTruncated":false,
  "maxKeys":1000
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：  
[example\\_list\\_csn.go](https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/xl14zx3lf)

 查询云智能网详情

### 函数声明

```
func (c *Client) GetCsn(csnId string) (*GetCsnResponse, error)
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/xl14zx3lf> 返回值 操作成功：

```
{
  "name": "csn_test",
  "description": "csn_test description",
  "csnId": "csn-2rvpjzcaupnv1xqg",
  "status": "active",
  "instanceNum": 2,
  "csnBpNum": 1,
  "tags": [
    {
      "tagKey": "tagKey1",
      "tagValue": "tagValue1"
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：  
[example\\_get\\_csn.go](#)

## 云智能网加载网络实例

### 函数声明

```
func (c *Client) AttachInstance(csnId string, body *AttachInstanceRequest, clientToken string) error
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/tl0un4yvb> 返回值 操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：  
[example\\_attach\\_instance.go](#)

## 云智能网卸载网络实例

### 函数声明

```
func (c *Client) DetachInstance(csnId string, body *DetachInstanceRequest, clientToken string) error
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/fl0unhq5k> 返回值 操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：  
[example\\_detach\\_instance.go](#)

## 查询云智能网网络实例列表

### 函数声明

```
func (c *Client) ListInstance(csnId string, listInstanceArgs *ListInstanceArgs) (*ListInstanceResponse, error)
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/nl0unomu0> 返回值 操作成功：

```
{
  "instances":[
    {
      "attachId":"tgwAttach-v6bnvdat8w64bmkr",
      "instanceType":"vpc",
      "instanceId":"vpc-q378nqku1k0w",
      "instanceName":"vpc_bj_01",
      "instanceRegion":"bj",
      "instanceAccountId":"90a4f129eb0e47f0a110ea27b44b6032",
      "status":"attached"
    },
    {
      "attachId":"tgwAttach-fk1pn20ztz0xvfeh",
      "instanceType":"vpc",
      "instanceId":"vpc-bku6a0335rgk",
      "instanceName":"vpc_bd_01",
      "instanceRegion":"bd",
      "instanceAccountId":"90a4f129eb0e47f0a110ea27b44b6032",
      "status":"attached"
    }
  ],
  "isTruncated":false,
  "maxKeys":1000
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：  
[example\\_list\\_instance.go](#)

## 路由管理

### 添加路由条目

#### 函数声明

```
func (c *Client) CreateRouteRule(csnRtId string, body *CreateRouteRuleRequest,
clientToken string) error
```

#### 参数含义

请参考OpenApi文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/NI14d16n5>

#### 使用示例

```
args := &csn.CreateRouteRuleRequest{
  AttachId:  "tgwAttach-rvu8tkaubphb78eg",
  DestAddress: "0.0.0.0/0",
  RouteType:  "custom",
}
err := client.CreateRouteRule(csnRtId, args, clientToken) // 创建路由规则
```

#### 返回值

操作成功：

```
{}
```

操作失败：

抛出异常，异常列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

## 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_create\\_route\\_rule.go](#)

## 🔗 查询路由条目

### 函数声明

```
func (c *Client) ListRouteRule(csnRtId string, listRouteRuleArgs *ListRouteRuleArgs)
```

### 参数含义

请参考OpenApi文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/sl14d3at6>

### 使用示例

```
csnRtId := "xxxxx" //云智能网路由表的ID
args := &csn.ListRouteRuleArgs{}

response, err := client.ListRouteRule(csnRtId, args)
```

### 返回值

操作成功：

```
{
  "nextMarker": "csnrr-lyWRn123",
  "marker": "csnrr-lyWRn117",
  "maxKeys": 1,
  "isTruncated": true,
  "csnRtRules": [
    {
      "ruleId": "cnrr-1db26d78-1781",
      "routeType": "propagated",
      "csnId": "csn-m3dwj6tfysnmxmcy",
      "csnRtId": "csnRt-w3x16fk8nr5kpxkx",
      "description": null,
      "fromAttachId": "tgwAttach-wg3z1z5baq3ry1a6",
      "status": "conflicted",
      "sourceAddress": null,
      "destAddress": "192.168.0.0/20",
      "nextHopId": "vpc-fh43ygs8yp0d",
      "nextHopName": "默认私有网络",
      "nextHopRegion": "su",
      "nextHopType": "vpc",
      "asPath": "",
      "community": "",
      "blackHole": false
    }
  ]
}
```

操作失败：

抛出异常，异常列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

## 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_list\\_route\\_rule.go](#)

## 🔗 删除路由条目

### 函数声明

```
func (c *Client) DeleteRouteRule(csnRtId string, csnRtRuleId string, clientToken string) error
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/LI14d5a1d> 返回值 操作成功：

```
{}
```

操作失败：返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：[example\\_delete\\_routerule.go](#)

## 创建学习关系

### 函数声明

```
func (c *Client) CreatePropagation(csnRtId string, body *CreatePropagationRequest, clientToken string) error
```

### 参数含义

请参考OpenApi文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/DI14cf0h1>

### 使用示例

```
clientToken := util.NewUUID() // 幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见ClientToken幂等性
desc := "desc"
args := &csn.CreatePropagationRequest{
    AttachId: "tgwAttach-uff0gvjkis95f6xg",
    Description: &desc,
}
err := client.CreatePropagation(csnRtId, args, clientToken) // 创建学习关系
```

### 返回值

操作成功：

```
{
}
```

操作失败：

抛出异常，异常列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_create\\_propagation.go](#)

## 删除学习关系

### 函数声明

```
func (c *Client) DeletePropagation(csnRtId string, attachId string, clientToken string) error
```

### 参数含义

请参考OpenApi文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/gI14cfnmj>

### 使用示例

```

csnRtId := "xxxx" //云智能网路由表的ID
attachId := "tgwAttach-xxxx" //网络实例在云智能网中的身份ID
clientToken := util.NewUUID() //幂等性Token，是一个长度不超过64位的ASCII字符串，详见ClientToken幂等性

err := client.DeletePropagation(csnRtId, attachId, clientToken) // 删除学习关系

```

### 返回值

操作成功：

```

{
}

```

操作失败：

抛出异常，异常列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_delete\\_propagation.go](#)

## 🔗 查询学习关系

### 函数声明

```

func (c *Client) ListPropagation(csnRtId string) (*ListPropagationResponse, error)

```

### 参数含义

请参考OpenApi文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/8I14cgbsf>

### 使用示例

```

csnRtId := "xxxxx" //云智能网路由表的ID
response, err := client.ListPropagation(csnRtId)

```

### 返回值

操作成功：

```

{
  "propagations":[
    {
      "attachId":"tgwAttach-kfdccn8a6pip0qd1",
      "description":"default",
      "instanceName":"test-03",
      "instanceRegion":"bj",
      "instanceId":"vpc-v3ku2mhsyxvn",
      "instanceType":"vpc",
      "status":"enable"
    }
  ]
}

```

操作失败：

抛出异常，异常列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_list\\_propagation.go](#)

## 🔗 创建关联关系

## 函数声明

```
func (c *Client) CreateAssociation(csnRtId string, body *CreateAssociationRequest, clientToken string) error
```

## 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/il13gbcn8>

## 返回值

操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

## 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_create\\_association.go](#)

## 🔗 删除关联关系

### 函数声明

```
func (c *Client) DeleteAssociation(csnRtId string, attachId string, clientToken string) error
```

## 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/kl13gcb4h>

## 返回值

操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

## 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_delete\\_association.go](#)

## 🔗 查询关联关系

### 函数声明

```
func (c *Client) ListAssociation(csnRtId string) (*ListAssociationResponse, error)
```

## 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/zi13gcyny>

## 返回值

操作成功：

```
{
  "associations":[
    {
      "attachId":"tgwAttach-kfdccn8a6pip0qd1",
      "description":"desc",
      "instanceId":"vpc-v3ku2mhsyxvn",
      "instanceName":"test-03",
      "instanceRegion":"bj",
      "instanceType":"vpc",
      "status":"active"
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_list\\_association.go](#)

## 🔗 查询路由表列表

### 函数声明

```
func ListRouteTable(cli bce.Client, csnId string, listRouteTableArgs *ListRouteTableArgs) (
    *ListRouteTableResponse, error)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/hl13gm7x2>

### 返回值

操作成功：

```
{
  "marker":null,
  "isTruncated":true,
  "nextMarker":"csnBp-iuc756n5kkda",
  "maxKeys":1,
  "csnRts":[
    {
      "csnRtId":"csn-rt-uezhhw306g5be3gb",
      "name":"csnRtName",
      "description":"desc",
      "type":"default"
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_list\\_route\\_table.go](#)

## 带宽包

## 🔗 创建带宽包

## 函数声明

```
func (c *Client) CreateCsnBp(body *CreateCsnBpRequest, clientToken string) (*CreateCsnBpResponse, error)
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/ii138q5a0> 返回值 操作成功：

```
{
  "csnBpId": "csnBp-66r7m28g21i4"
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：  
[example\\_create\\_csn\\_bp.go](#)

## 更新带宽包

### 函数声明

```
func (c *Client) UpdateCsnBp(csnBpId string, body *UpdateCsnBpRequest, clientToken string) error
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/5l139oayt> 返回值 操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：  
[example\\_update\\_csn\\_bp.go](#)

## 删除带宽包

### 函数声明

```
func (c *Client) DeleteCsnBp(csnBpId string, clientToken string) error
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/9l139gf3s> 返回值 操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：  
[example\\_delete\\_csn\\_bp.go](#)

## 带宽包绑定云智能网

### 函数声明

```
func (c *Client) BindCsnBp(csnBpId string, body *BindCsnBpRequest, clientToken string) error
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/tl13b14ho>

### 返回值

操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_bind\\_csn\\_bp.go](#)

🔗 查询指定带宽包详情

### 函数声明

```
func (c *Client) GetCsnBp(csnBpId string) (*GetCsnBpResponse, error)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Ql13a4uin>

### 返回值

操作成功：

```
{
  "csnBpId": "csnBp-gdrf6fukb36u",
  "name": "csnBp",
  "bandwidth": 100,
  "usedBandwidth": 10,
  "csnId": "",
  "interworkType": "center",
  "interworkRegion": "chinesemainland",
  "status": "available",
  "paymentTiming": "Prepaid",
  "expireTime": "2018-08-13T08:10:59Z",
  "createTime": "2021-04-25 17:22:34",
  "tags": [
    {
      "tagKey": "test",
      "tagValue": "test"
    },
    {
      "tagKey": "test",
      "tagValue": ""
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_get\\_csn\\_bp.go](#)

🔗 查询带宽包列表

### 函数声明

```
func (c *Client) ListCsnBp(listCsnBpArgs *ListCsnBpArgs) (*ListCsnBpResponse, error)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/3l139tsq9>

## 返回值

操作成功：

```
{
  "marker": "csnBp-gdrf6fukb36u",
  "isTruncated": true,
  "nextMarker": "csnBp-iuc756n5kkda",
  "maxKeys": 1,
  "csnBps": [
    {
      "csnBpld": "csnBp-gdrf6fukb36u",
      "name": "csnBp",
      "bandwidth": 100,
      "usedBandwidth": 10,
      "csnId": "",
      "interworkType": "center",
      "interworkRegion": "chinesemainland",
      "status": "available",
      "paymentTiming": "Prepaid",
      "expiredTime": "2018-08-13T08:10:59Z",
      "createTime": "2021-04-25 17:22:34",
      "tags": [
        {
          "tagKey": "test",
          "tagValue": "test"
        },
        {
          "tagKey": "test",
          "tagValue": ""
        }
      ]
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

## 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_list\\_csn\\_bp.go](#)

## 带宽包的带宽升降级

### 函数声明

```
func (c *Client) ResizeCsnBp(csnBpld string, body *ResizeCsnBpRequest, clientToken string) error
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/0l13bs3zx>

## 返回值

操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_resize\\_csn\\_bp.go](#)

## 带宽包解绑云智能网

### 函数声明

```
func (c *Client) UnbindCsnBp(cli bce.Client, csnbPld string, body *UnbindCsnBpRequest, clientToken string) error
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/XI13bcliw>

### 返回值

操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_unbind\\_csn\\_bp.go](#)

## 带宽包询价

### 函数声明

```
func (c *Client) GetCsnBpPrice(body *GetCsnBpPriceRequest) (*GetCsnBpPriceResponse, error)
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/YIsy10izt>

返回值 操作成功：

```
{
  "price": "440.00000"
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_get\\_csn\\_bp\\_price.go](#)

## 区域带宽

## 创建地域带宽

### 函数声明

```
func (c *Client) CreateCsnBpLimit(csnBpld string, body *CreateCsnBpLimitRequest, clientToken string) error
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/RI13cp20d>

### 返回值

操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_create\\_csn\\_bp\\_limit.go](#)

## 更新地域带宽

### 函数声明

```
func (c *Client) UpdateCsnBpLimit(csnBpId string, body *UpdateCsnBpLimitRequest, clientToken string) error
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/7I13fm2xv>

### 返回值

操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_update\\_csn\\_bp\\_limit.go](#)

## 删除地域带宽

### 函数声明

```
func DeleteCsnBpLimit(cli bce.Client, csnpId string, body *DeleteCsnBpLimitRequest, clientToken string) error
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/aI56e5kd3>

### 返回值

操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_delete\\_csn\\_bp\\_limit.go](#)

## 查询地域带宽

### 函数声明

```
func ListCsnBpLimit(cli bce.Client, csnPld string) (*ListCsnBpLimitResponse, error)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Xl13forme>

### 返回值

操作成功：

```
{
  "bpLimits":[
    {
      "csnPld":"csnP-nkyiykbbu9js",
      "localRegion":"cn-hangzhou-cm",
      "peerRegion":"bj",
      "bandwidth":4,
      "csnId":"csn-uftcf4rvrbjii95r"
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_list\\_csn\\_bp\\_limit.go](#)

🔗 查询指定云智能网的地域带宽

### 函数声明

```
func ListCsnBpLimitByCsnId(cli bce.Client, csnId string) (*ListCsnBpLimitByCsnIdResponse, error)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Zl56pu84u>

### 返回值

操作成功：

```
{
  "bpLimits":[
    {
      "csnPld":"csnP-nkyiykbbu9js",
      "localRegion":"cn-hangzhou-cm",
      "peerRegion":"bj",
      "bandwidth":4,
      "csnId":"csn-uftcf4rvrbjii95r"
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_list\\_csn\\_bp\\_limit\\_by\\_csn\\_id.go](#)

### TGW

## 🔗 查询TGW列表

### 函数声明

```
func (c *Client) ListTgw(csnId string, listTgwArgs *ListTgwArgs) (*ListTgwResponse, error)
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/8l16br10v> 返回值 操作成功：

```
{
  "nextMarker": "tgw-jkxx0kmm0t86vkfk",
  "marker": "tgw-qhxx0kmm0t86vmpk",
  "maxKeys": 1,
  "isTruncated": true,
  "tgws": [
    {
      "tgwId": "tgw-vhw0idtdwboxi7n0p",
      "csnId": "csn-3cq38gxc8irzuo0x",
      "name": "tgw_1",
      "description": "desc",
      "region": "bj"
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回失败，错误列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

代码示例 具体代码示例参考：[example\\_get\\_tgwlist.go](#)

## 🔗 更新TGW信息

### 函数声明

```
func (c *Client) UpdateTgw(csnId string, tgwId string, body *UpdateTgwRequest, clientToken string) error
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/1l56h8zbr> 返回值 操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回失败，错误列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

代码示例 具体代码示例参考：[example\\_update\\_tgw.go](#)

## 🔗 查询TGW路由条目

### 函数声明

```
func (c *Client) ListTgwRule(csnId string, tgwId string, listTgwRuleArgs *ListTgwRuleArgs) (*ListTgwRuleResponse, error)
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/sl56rapu9> 返回值 操作成功：

```
{
  "nextMarker": "tgw-jkxx0kmm0t86vkfk",
  "marker": "tgw-qhxx0kmm0t86vmpk",
  "maxKeys": 1,
  "isTruncated": true,
  "tgwRtRules": [
    {
      "ruleId": "cnrr-1db26d78-1781",
      "routeType": "custom",
      "csnId": "csn-m3dwj6tfysnmxmcy",
      "csnRtId": "csnRt-w3x16fk8nr5kpxkx",
      "fromAttachId": "tgwAttach-wg3z1z5baq3ry1a6",
      "status": "conflicted",
      "destAddress": "192.168.0.0/20",
      "nextHopId": "vpc-fh43ygs8yp0d",
      "nextHopName": "默认私有网络",
      "nextHopRegion": "su",
      "nextHopType": "vpc",
      "asPath": "",
      "community": "",
      "blackHole": false
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回失败，错误列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

代码示例 具体代码示例参考：[example\\_get\\_tgwrule.go](#)

异常处理

GO语言以error类型标识错误，CSN支持两种错误见下表：

| 错误类型            | 说明         |
|-----------------|------------|
| BceClientError  | 用户操作产生的错误  |
| BceServiceError | CSN服务返回的错误 |

用户使用SDK调用CSN相关接口，除了返回所需的结果之外还会返回错误，用户可以获取相关错误进行处理。实例如下：

```
args := &ListInstanceRequest{
  InstanceType: "eip",
}
result, err := CsnClient.ListInstance(args)
if err != nil {
  switch realErr := err.(type) {
  case *bce.BceClientError:
    fmt.Println("client occurs error:", realErr.Error())
  case *bce.BceServiceError:
    fmt.Println("service occurs error:", realErr.Error())
  default:
    fmt.Println("unknown error:", err)
  }
}
```

🔗 客户端异常

客户端异常表示客户端尝试向CSN发送请求以及数据传输时遇到的异常。例如，当发送请求时网络连接不可用时，则会返回

BceClientError。

## 🔗 服务端异常

当CSN服务端出现异常时，CSN服务端会返回给用户相应的错误信息，以便定位问题。常见服务端异常可参见[CSN错误码](#)

## 🔗 SDK日志

CSN GO SDK支持六个级别、三种输出（标准输出、标准错误、文件）、基本格式设置的日志模块，导入路径为github.com/baidubce/bce-sdk-go/util/log。输出为文件时支持设置五种日志滚动方式（不滚动、按天、按小时、按分钟、按大小），此时还需设置输出日志文件的目录。

### 默认日志

CSN GO SDK自身使用包级别的全局日志对象，该对象默认情况下不记录日志，如果需要输出SDK相关日志需要用户自定义指定输出方式和级别，详见如下示例：

```
// import "github.com/baidubce/bce-sdk-go/util/log"

// 指定输出到标准错误，输出INFO及以上级别
log.SetLogHandler(log.STDERR)
log.SetLogLevel(log.INFO)

// 指定输出到标准错误和文件，DEBUG及以上级别，以1GB文件大小进行滚动
log.SetLogHandler(log.STDERR | log.FILE)
log.SetLogDir("/tmp/gosdk-log")
log.SetRotateType(log.ROTATE_SIZE)
log.SetRotateSize(1 << 30)

// 输出到标准输出，仅输出级别和日志消息
log.SetLogHandler(log.STDOUT)
log.SetLogFormat([]string{log.FMT_LEVEL, log.FMT_MSG})
```

说明：

1. 日志默认输出级别为DEBUG
2. 如果设置为输出到文件，默认日志输出目录为/tmp，默认按小时滚动
3. 如果设置为输出到文件且按大小滚动，默认滚动大小为1GB
4. 默认的日志输出格式为：FMT\_LEVEL, FMT\_LTIME, FMT\_LOCATION, FMT\_MSG

### 项目使用

该日志模块无任何外部依赖，用户使用GO SDK开发项目，可以直接引用该日志模块自行在项目中使用，用户可以继续使用GO SDK使用的包级别的日志对象，也可创建新的日志对象，详见如下示例：

```
// 直接使用包级别全局日志对象（会和GO SDK自身日志一并输出）
log.SetLogHandler(log.STDERR)
log.Debug("this is logging message using the log package in the CSN go sdk")

// 创建新的日志对象（依据自定义设置输出日志，与GO SDK日志输出分离）
myLogger := log.NewLogger()
myLogger.SetLogHandler(log.FILE)
myLogger.SetLogDir("/home/log")
myLogger.SetRotateType(log.ROTATE_SIZE)
myLogger.Info("this is my own logger from the CSN go sdk")
```

## Java-SDK

概述

本文档主要介绍CSN Java SDK的安装和使用。在使用本文档前，您需要先了解CSN的一些基本知识，并已经开通了CSN服务。若您还不了解CSN，可以参考[产品描述](#)。

安装SDK工具包

运行环境

Java SDK工具包可在jdk1.7、jdk1.8环境下运行。

安装SDK

**方式一：使用Maven安装** 在Maven的pom.xml文件中添加bce-java-sdk的依赖：

```
<dependency>
  <groupId>com.baidubce</groupId>
  <artifactId>bce-java-sdk</artifactId>
  <version>{version}</version>
</dependency>
```

其中，{version}为版本号，可以到[SDK下载页面](#)找到。

**方式二：直接使用JAR包安装** 1、下载最新版[Java SDK](#)压缩工具包。 2、将下载的bce-java-sdk-version.zip解压后，复制到工程文件夹中。 3、在Eclipse右键“工程 -> Properties -> Java Build Path -> Add JARs”。 4、添加SDK工具包lib/bce-java-sdk-version.jar和第三方依赖工具包third-party/.jar。 其中，{version}为版本号，可以在SDK下载页面找到。 **SDK目录结构**

com.baidubce

├── auth

├── http

├── internal

├── model

├── services

├── util

├── BceClientConfiguration.class

├── BceClientException.class

├── BceServiceException.class

├── ErrorCode.class

└── Region.class

//BCE签名相关类

//BCE的Http通信相关类

//SDK内部类

//BCE公用model类

//CSN服务相关类

├── model

└── CsnClient.class

//CSN内部model，如Request或Response

//CSN客户端入口类

//BCE公用工具类

//对BCE的HttpClient的配置

//BCE客户端的异常类

//与BCE服务端交互后的异常类

//BCE通用的错误码

//BCE提供服务的区域

卸载SDK

预期卸载 SDK 时，删除 pom 依赖或源码即可。

初始化

确认Endpoint

在确认您使用SDK时配置的Endpoint时，可先参考阅读API参考中关于[API服务域名](#)的部分，理解Endpoint相关的概念。

| 访问区域 | 对应Endpoint       |
|------|------------------|
| 全局   | csn.baidubce.com |

获取AK/SK

要使用百度智能云CSN，您需要拥有一个有效的 AK（Access Key ID）和SK(Secret Access Key)用来进行签名认证。AK/SK是由

系统分配给用户的，均为字符串，用于标识用户，为访问服务做签名验证。可以通过如下步骤获得并了解您的AK/SK信息：

1. [注册百度智能云账号](#)
2. [创建AK/SK](#)

## 新建CsnClient

CsnClient是CSN服务的客户端，为开发者与CSN服务进行交互提供了一系列的方法。

**使用AK/SK新建CsnClient** 通过AK/SK方式访问CSN，用户可以参考如下代码新建一个Client：

```
public class Sample {  
    public static void main(String[] args) {  
        String ACCESS_KEY_ID = <your-access-key-id>;           // 用户的Access Key ID  
        String SECRET_ACCESS_KEY = <your-secret-access-key>;    // 用户的Secret Access Key  
  
        // 初始化一个CsnClient  
        BceClientConfiguration config = new BceClientConfiguration();  
        config.setCredentials(new DefaultBceCredentials(ACCESS_KEY_ID, SECRET_ACCESS_KEY));  
        CsnClient client = new CsnClient(config);  
    }  
}
```

在上面代码中，ACCESS\_KEY\_ID对应控制台中的“Access Key ID”，SECRET\_ACCESS\_KEY对应控制台中的“Access Key Secret”，获取方式请参考《操作指南 [管理ACCESSKEY](#)》。

上面的方式使用默认域名作为CSN的服务地址，如果用户需要自己指定域名，可以通过传入ENDPOINT参数来指定。

```
String ACCESS_KEY_ID = <your-access-key-id>;           // 用户的Access Key ID  
String SECRET_ACCESS_KEY = <your-secret-access-key>;    // 用户的Secret Access Key  
String ENDPOINT = <domain-name>;                       // 用户自己指定的域名  
  
BceClientConfiguration config = new BceClientConfiguration();  
config.setCredentials(new DefaultBceCredentials(ACCESS_KEY_ID, SECRET_ACCESS_KEY));  
config.setEndpoint(ENDPOINT);  
CsnClient client = new CsnClient(config);
```

## 使用STS创建CsnClient

### 申请STS token

CSN可以通过STS机制实现第三方的临时授权访问。STS（Security Token Service）是百度智能云提供的临时授权服务。通过STS，您可以为第三方用户颁发一个自定义时效和权限的访问凭证。第三方用户可以使用该访问凭证直接调用百度智能云的API或SDK访问百度智能云资源。

通过STS方式访问CSN，用户需要先通过STS的client申请一个认证字符串，申请方式可参见[百度智能云STS使用介绍](#)。

### 用STS token新建CsnClient

申请好STS后，可将STSToken配置到CsnClient中，用户可以参考如下代码新建一个CsnClient：

```

public class StsExample {
    private static final String STS_ENDPOINT = "http://sts.bj.baidubce.com";
    private static final String ACCESS_KEY_ID = "your accesskey id";
    private static final String SECRET_ACCESS_KEY = "your secret accesskey";

    public static void main(String[] args) {
        BceCredentials credentials = new DefaultBceCredentials(ACCESS_KEY_ID, SECRET_ACCESS_KEY);
        StsClient client = new StsClient(
            new BceClientConfiguration().withEndpoint(STS_ENDPOINT).withCredentials(credentials)
        );
        GetSessionTokenResponse response = client.getSessionToken(new GetSessionTokenRequest());
        // or simply call:
        // GetSessionTokenResponse response = client.getSessionToken();
        // or you can specify limited permissions with ACL:
        // GetSessionTokenResponse response = client.getSessionToken(new
        GetSessionTokenRequest().withAcl("blabla"));
        // build DefaultBceSessionCredentials object from response:
        BceCredentials csnStsCredentials = new DefaultBceSessionCredentials(
            response.getAccessKeyId(),
            response.getSecretAccessKey(),
            response.getSessionToken());

        System.out.println("=====");
        System.out.println("GetSessionToken result:");
        System.out.println("    accessKeyId: " + response.getAccessKeyId());
        System.out.println("    secretAccessKey: " + response.getSecretAccessKey());
        System.out.println("    securityToken: " + response.getSessionToken());
        System.out.println("    expiresAt: " + response.getExpiration().toString());
        System.out.println("=====");

        // build CSN client
        BceClientConfiguration config = new BceClientConfiguration();
        config.setCredentials(csnStsCredentials);
        CsnClient client = new CsnClient(config);
    }
}

```

注意：目前使用STS配置client时，无论对应CSN服务的endpoint在哪里，endpoint都需配置为<http://sts.bj.baidubce.com>。

## 配置HTTPS协议访问CSN

CSN支持HTTPS传输协议，您可以通过如下两种方式在CSN Java SDK中使用HTTPS访问CSN服务：

- 在endpoint中指明https:

```

String endpoint = "https://csn.baidubce.com";
String ak = "ak";
String sk = "sk";
BceClientConfiguration config = new BceClientConfiguration();
config.setCredentials(new DefaultBceCredentials(ak, sk));
CsnClient client = new CsnClient(config);

```

- 通过调用setProtocol方法设置https协议:

```
String endpoint = "csn.baidubce.com"; // endpoint中不包含protocol
String ak = "ak";
String sk = "sk";
BceClientConfiguration config = new BceClientConfiguration();
config.setCredentials(new DefaultBceCredentials(ak, sk));
config.setEndpoint(ENDPOINT);
config.setProtocol(Protocol.HTTPS); // 如果不指明, 则使用http
CsnClient client = new CsnClient(config);
```

注意：如果在endpoint中指明了protocol, 则endpoint中的生效, 另外单独再调用setProtocol()不起作用。

```
String endpoint = "http://csn.baidubce.com";
String ak = "ak";
String sk = "sk";
BceClientConfiguration config = new BceClientConfiguration();
config.setCredentials(new DefaultBceCredentials(ak, sk));
config.setEndpoint(ENDPOINT);
config.setProtocol(Protocol.HTTPS); // endpoint中已经指明, 此为无效操作, 对http也是如此
CsnClient client = new CsnClient(config);
```

## 配置CsnClient

如果用户需要配置CsnClient的一些细节的参数, 可以在构造CsnClient的时候传入BceClientConfiguration对象, 可以为客户端配置代理, 最大连接数等参数。

## 使用代理

下面一段代码可以让客户端使用代理访问CSN服务：

```
String ACCESS_KEY_ID = <your-access-key-id>; // 用户的Access Key ID
String SECRET_ACCESS_KEY = <your-secret-access-key>; // 用户的Secret Access Key
String ENDPOINT = <domain-name>; // 用户自己指定的域名

// 创建BceClientConfiguration实例
BceClientConfiguration config = new BceClientConfiguration();

// 配置代理为本地8080端口
config.setProxyHost("127.0.0.1");
config.setProxyPort(8080);

// 创建CSN客户端
config.setCredentials(new DefaultBceCredentials(ACCESS_KEY_ID, SECRET_ACCESS_KEY));
config.setEndpoint(ENDPOINT);
CsnClient client = new CsnClient(config);
```

使用上面的代码段, 客户端的所有操作都会通过127.0.0.1地址的8080端口做代理执行。

对于有用户验证的代理, 可以通过下面的代码段配置用户名和密码：

```
// 创建BceClientConfiguration实例
BceClientConfiguration config = new BceClientConfiguration();

// 配置代理为本地8080端口
config.setProxyHost("127.0.0.1");
config.setProxyPort(8080);

//设置用户名和密码
config.setProxyUsername(<username>;           //用户名
config.setProxyPassword(<password>;          //密码
```

设置网络参数 用户可以用BceClientConfiguration对基本网络参数进行设置：

```
BceClientConfiguration config = new BceClientConfiguration();

// 设置HTTP最大连接数为10
config.setMaxConnections(10);

// 设置TCP连接超时为5000毫秒
config.setConnectionTimeout(5000);

// 设置Socket传输数据超时的时间为2000毫秒
config.setSocketTimeout(2000);
```

参数说明 通过BceClientConfiguration能指定的所有参数如下表所示：

| 参数                                   | 说明                       |
|--------------------------------------|--------------------------|
| UserAgent                            | 用户代理，指HTTP的User-Agent头   |
| Protocol                             | 连接协议类型                   |
| ProxyDomain                          | 访问NTLM验证的代理服务器的Windows域名 |
| ProxyHost                            | 代理服务器主机地址                |
| ProxyPort                            | 代理服务器端口                  |
| ProxyUsername                        | 代理服务器验证的用户名              |
| ProxyPassword                        | 代理服务器验证的密码               |
| ProxyPreemptiveAuthenticationEnabled | 是否设置用户代理认证               |
| ProxyWorkstation                     | NTLM代理服务器的Windows工作站名称   |
| LocalAddress                         | 本地地址                     |
| ConnectionTimeoutInMillis            | 建立连接的超时时间（单位：毫秒）         |
| SocketTimeoutInMillis                | 通过打开的连接传输数据的超时时间（单位：毫秒）  |
| MaxConnections                       | 允许打开的最大HTTP连接数           |
| RetryPolicy                          | 连接重试策略                   |
| SocketBufferSizeInBytes              | Socket缓冲区大小              |

CSN

🔗 获取Endpoint

在确认您使用SDK时配置的Endpoint时，可先阅读开发人员指南中关于[CSN服务域名](#)的部分，理解Endpoint相关的概念。

注意：CSN API支持HTTP和HTTPS两种调用方式。为了提升数据的安全性，建议通过HTTPS调用

## 🔗 获取AK/SK

要使用百度智能云CSN，您需要拥有一个有效的 AK（Access Key ID）和SK(Secret Access Key)用来进行签名认证。AK/SK是由系统分配给用户的，均为字符串，用于标识用户，为访问服务做签名验证。可以通过如下步骤获得并了解您的AK/SK信息：

1. [注册百度智能云账号](#)
2. [创建AK/SK](#)

## 🔗 新建CsnClient

CsnClient是CSN服务的客户端，为开发者与CSN服务进行交互提供了一系列的方法。新建CsnClient时，需要先使用Endpoint、AK、SK对BceClientConfigurationI类型的config实例进行配置，再使用config实例对CsnClient进行配置，具体配置方法如下：

```
static final String ENDPOINT = "";
static final String AK = "";
static final String SK = "";

BceClientConfiguration config = new BceClientConfiguration();
config.setCredentials(new DefaultBceCredentials(AK, SK));
config.setEndpoint(ENDPOINT);
CsnClient csnClient = new CsnClient(config);
```

## 🔗 创建云智能网

### 函数声明

```
public CreateCsnResponse createCsn(CreateCsnRequest body, String clientToken) {
    .....
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [创建云智能网请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

```
{
  "metadata":具体信息参考附录metadata部分,
  "csnId":"csn-c5s0isempeiscgyc"
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleCreateCsn.java](#)

## 🔗 更新云智能网

### 函数声明

```
public void updateCsn(String csnId, UpdateCsnRequest body, String clientToken) {
    .....
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [更新云智能网请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleUpdateCsn.java](#)

## 🔗 删除云智能网

### 函数声明

```
public void deleteCsn(String csnId, String clientToken) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [删除云智能网请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleDeleteCsn.java](#)

## 🔗 查询云智能网列表

### 函数声明

```
public ListCsnResponse listCsn(String marker, Integer maxKeys) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [查询云智能网列表请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

```
{
  "metadata":具体信息参考附录metadata部分,
  "nextMarker": "csn-pls0isempeiscg65",
  "marker": "csn-c5s0isempeiscgyc",
  "maxKeys": 1,
  "isTruncated": true,
  "csns": [
    {
      "csnId":"csn-c5s0isempeiscgyc",
      "name":"csn",
      "description":"desc",
      "instanceNum":5,
      "csnBpNum":3
    }
  ]
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleListCsn.java](#)

## 🔗 查询云智能网网络实例列表

### 函数声明

```
public ListInstanceResponse listInstance(String csnId, String marker, Integer maxKeys) {
    .....
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [查询云智能网网络实例列表请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

```
{
  "metadata":具体信息参考附录metadata部分,
  "nextMarker": "tgwAttach-lo3tykku6sga06",
  "marker": "tgwAttach-zuk33tykku6sgabu",
  "maxKeys": 1,
  "isTruncated": true,
  "instances": [
    {
      "attachId": "tgwAttach-rvu8tkaubphb78eg",
      "instanceType": "vpc",
      "instanceId": "vpc-3f2380nmcfn1",
      "instanceName": "hzb_2_csn",
      "instanceRegion": "bj",
      "instanceAccountId": "1beb4ad4762746db96941a5ad253ac8c",
      "status": "attached"
    }
  ]
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

#### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleListInstance.java](#)

### 查询云智能网详情

#### 函数声明

```
public GetCsnResponse getCsn(String csnId) {  
    .....  
}
```

#### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [查询云智能网详情请求参数](#)

#### 返回值

- 操作成功

```
{  
  "metadata":具体信息参考附录metadata部分,  
  "name":"csn",  
  "description":"desc",  
  "csnId":"csn-c5s0isempeiscgyc",  
  "status": "active",  
  "instanceNum":5,  
  "csnBpNum":3  
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

#### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleGetCsn.java](#)

### 云智能网卸载网络实例

#### 函数声明

```
public void detachInstance(String csnId, DetachInstanceRequest detachInstanceRequest, String clientToken) {  
    .....  
}
```

#### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [云智能网卸载网络实例请求参数](#)

#### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleDetachInstance.java](#)

## 🔗 云智能网加载网络实例

### 函数声明

```
public void attachInstance(String csnId, AttachInstanceRequest attachInstanceRequest, String clientToken) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [云智能网加载网络实例请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleAttachInstance.java](#)

## 🔗 添加路由条目

### 函数声明

```
public void createRouteRule(String csnRtId, CreateRouteRuleRequest createRouteRuleRequest, String clientToken) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [添加路由条目请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleCreateRouteRule.java](#)

## 🔗 查询路由条目

## 函数声明

```
public ListRouteRuleResponse listRouteRule(String csnRtId, String marker, Integer maxKeys) {  
    .....  
}
```

## 参数含义

请参考OpenAPI文档 [查询路由条目请求参数](#)

## 返回值

- 操作成功

```
{  
  "metadata":具体信息参考附录metadata部分,  
  "nextMarker": "csnrr-lyWRn123",  
  "marker": "csnrr-lyWRn117",  
  "maxKeys": 1,  
  "isTruncated": true,  
  "csnRtRules": [  
    {  
      "ruleId": "cnrr-1db26d78-1781",  
      "routeType": "propagated",  
      "csnId": "csn-m3dwj6tfysnmxcy",  
      "csnRtId": "csnRt-w3x16fk8nr5kpxkx",  
      "description": null,  
      "fromAttachId": "tgwAttach-wg3z1z5baq3ry1a6",  
      "status": "conflicted",  
      "sourceAddress": null,  
      "destAddress": "192.168.0.0/20",  
      "nextHopId": "vpc-fh43ygs8yp0d",  
      "nextHopName": "默认私有网络",  
      "nextHopRegion": "su",  
      "nextHopType": "vpc",  
      "asPath": "",  
      "community": "",  
      "blackHole": false  
    }  
  ]  
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

## 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleListRouteRule.java](#)

## 🔗 删除路由条目

## 函数声明

```
public void deleteRouteRule(String csnRtId, String csnRtRuleId, String clientToken) {  
    .....  
}
```

## 参数含义

请参考OpenAPI文档 [删除路由条目请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleDeleteRouteRule.java](#)

## 🔗 创建学习关系

### 函数声明

```
public void createPropagation(String csnRtId, CreatePropagationRequest createPropagationRequest, String clientToken) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [创建学习关系请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleCreatePropagation.java](#)

## 🔗 查询学习关系

### 函数声明

```
public ListPropagationResponse listPropagation(String csnRtId) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [查询学习关系请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

```
{
  "metadata": "具体信息参考附录metadata部分",
  "propagations": [
    {
      "attachId": "tgwAttach-kfdccn8a6pip0qd1",
      "description": "default",
      "instanceName": "test-03",
      "instanceRegion": "bj",
      "instanceId": "vpc-v3ku2mhsyxvn",
      "instanceType": "vpc",
      "status": "enable"
    }
  ]
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleListPropagation.java](#)

## 🔗 删除学习关系

### 函数声明

```
public void deletePropagation(String csnRtId, String attachId, String clientToken) {
    .....
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [删除学习关系请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleDeletePropagation.java](#)

## 🔗 创建关联关系

### 函数声明

```
public void createAssociation(String csnRtId, CreateAssociationRequest createAssociationRequest, String clientToken) {
    .....
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [创建关联关系请求参数](#)

## 返回值

- 操作成功

## 无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

## 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleCreateAssociation.java](#)

## 🔗 查询关联关系

### 函数声明

```
public ListAssociationResponse listAssociation(String csnRtId) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [查询关联关系请求参数](#)

## 返回值

- 操作成功

```
{  
  "metadata":具体信息参考附录metadata部分,  
  "associations":[  
    {  
      "attachId":"tgwAttach-kfdccn8a6pip0qd1",  
      "description":"desc",  
      "instanceId":"vpc-v3ku2mhsyxvn",  
      "instanceName":"test-03",  
      "instanceRegion":"bj",  
      "instanceType":"vpc",  
      "status":"active"  
    }  
  ]  
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

## 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleListAssociation.java](#)

## 🔗 删除关联关系

### 函数声明

```
public void deleteAssociation(String csnRtId, String attachId, String clientToken) {  
    .....  
}
```

参数含义

请参考OpenAPI文档 [删除关联关系请求参数](#)

返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

代码示例

具体代码示例参考：[ExampleDeleteAssociation.java](#)

 查询路由表列表

函数声明

```
public ListRouteTableResponse listRouteTable(String csnId, String marker, Integer maxKeys) {  
    .....  
}
```

参数含义

请参考OpenAPI文档 [查询路由表列表请求参数](#)

返回值

- 操作成功

```
{  
  "metadata":具体信息参考附录metadata部分,  
  "marker": null,  
  "isTruncated": true,  
  "nextMarker": "csnBp-iuc756n5kkda",  
  "maxKeys": 1,  
  "csnRts": [  
    {  
      "csnRtId": "csn-rt-uezhhw306g5be3gb",  
      "name": "csnRtName",  
      "description": "desc",  
      "type": "default"  
    }  
  ]  
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

代码示例

具体代码示例参考：[ExampleListRouteTable.java](#)

 查询带宽包列表

函数声明

```
public ListCsnBpResponse listCsnBp(String marker, Integer maxKeys) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [查询带宽包列表请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

```
{  
  "metadata":具体信息参考附录metadata部分,  
  "marker": "csnBp-gdrf6fukb36u",  
  "isTruncated": true,  
  "nextMarker": "csnBp-iuc756n5kkda",  
  "maxKeys": 1,  
  "csnBps": [  
    {  
      "csnBpId": "csnBp - gdrf6fukb36u",  
      "name": "csnBp",  
      "bandwidth": 100,  
      "usedBandwidth": 10,  
      "csnId": "",  
      "interworkType": "center",  
      "interworkRegion": "chinesemainland",  
      "status": "available",  
      "paymentTiming": "Prepaid",  
      "expiredTime": "2018-08-13T08:10:59Z",  
      "createTime": "2021-04-25 17:22:34"  
    }  
  ]  
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleListCsnBp.java](#)

## 查询指定带宽包详情

### 函数声明

```
public GetCsnBpResponse getCsnBp(String csnBpId) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [查询指定带宽包详情请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

```
{
  "metadata":具体信息参考附录metadata部分,
  "csnBpId":"csnBp-gdrf6fukb36u",
  "name":"csnBp",
  "bandwidth":100,
  "usedBandwidth":10,
  "csnId":"",
  "interworkType":"center",
  "interworkRegion":"chinesemainland",
  "status":"available",
  "paymentTiming":"Prepaid",
  "expireTime":"2018-08-13T08:10:59Z",
  "createTime":"2021-04-25 17:22:34"
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleGetCsnBp.java](#)

## 🔗 创建带宽包

### 函数声明

```
public CreateCsnBpResponse createCsnBp(CreateCsnBpRequest createCsnBpRequest, String clientToken) {
    .....
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [创建带宽包请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

```
{
  "metadata":具体信息参考附录metadata部分,
  "csnBpId":"csnBp-gdrf6fukb36u"
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleCreateCsnBp.java](#)

## 🔗 更新带宽包

### 函数声明

```
public void updateCsnBp(String csnBpId, UpdateCsnBpRequest updateCsnBpRequest, String clientToken) {
    .....
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [更新带宽包请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleUpdateCsnBp.java](#)

## 🔗 删除带宽包

### 函数声明

```
public void deleteCsnBp(String csnBpId, String clientToken) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [删除带宽包请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleDeleteCsnBp.java](#)

## 🔗 带宽包的带宽升降级

### 函数声明

```
public void resizeCsnBp(String csnBpId, ResizeCsnBpRequest resizeCsnBpRequest, String clientToken) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [带宽包的带宽升降级请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleResizeCsnBp.java](#)

## 🔗 带宽包解绑云智能网

### 函数声明

```
public void unbindCsnBp(String csnBpId, UnbindCsnBpRequest unbindCsnBpRequest, String clientToken) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [带宽包解绑云智能网请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleUnbindCsnBp.java](#)

## 🔗 带宽包绑定云智能网

### 函数声明

```
public void bindCsnBp(String csnBpId, BindCsnBpRequest bindCsnBpRequest, String clientToken) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [带宽包绑定云智能网请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleBindCsnBp.java](#)

## 🔗 带宽包询价

## 函数声明

```
public CsnBpPriceResponse csnBpPrice(CsnBpPriceRequest csnBpPriceRequest) {  
    .....  
}
```

## 参数含义

请参考OpenAPI文档 [带宽包询价请求参数](#)

## 返回值

- 操作成功

```
{  
    "metadata":具体信息参考附录metadata部分,  
    "price":"440"  
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

## 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleCsnBpPrice.java](#)

## 🔗 查询地域带宽

## 函数声明

```
public ListCsnBpLimitResponse listCsnBpLimit(String csnbpld) {  
    .....  
}
```

## 参数含义

请参考OpenAPI文档 [查询地域带宽请求参数](#)

## 返回值

- 操作成功

```
{  
    "metadata":具体信息参考附录metadata部分,  
    "bpLimits":[  
        {  
            "csnbpld": "csnBp-nkyiykbbu9js",  
            "localRegion": "cn-hangzhou-cm",  
            "peerRegion": "bj",  
            "bandwidth": 4,  
            "csnld": "csn-uftcf4rvrbjii95r"  
        }  
    ]  
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

## 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleListCsnBpLimit.java](#)

## 🔗 创建地域带宽

### 函数声明

```
public void createCsnBpLimit(String csnPld, CreateCsnBpLimitRequest createCsnBpLimitRequest, String clientToken) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [创建地域带宽请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleCreateCsnBpLimit.java](#)

## 🔗 更新地域带宽

### 函数声明

```
public void updateCsnBpLimit(String csnPld, UpdateCsnBpLimitRequest updateCsnBpLimitRequest, String clientToken) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [更新地域带宽请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleUpdateCsnBpLimit.java](#)

## 🔗 删除地域带宽

### 函数声明

```
public void deleteCsnBpLimit(String csnBpId, DeleteCsnBpLimitRequest deleteCsnBpLimitRequest, String clientToken) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [删除地域带宽请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleDeleteCsnBpLimit.java](#)

 [查询指定云智能网的地域带宽](#)

### 函数声明

```
public ListCsnBpLimitByCsnIdResponse listCsnBpLimitByCsnId(String csnId) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [查询指定云智能网的地域带宽请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

```
{  
  "metadata":具体信息参考附录metadata部分,  
  "bpLimits":[  
    {  
      "csnBpId": "csnBp-nkyiykbbu9js",  
      "localRegion": "cn-hangzhou-cm",  
      "peerRegion": "bj",  
      "bandwidth": 4,  
      "csnId": "csn-uftcf4rvrbjii95r"  
    }  
  ]  
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

### 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleListCsnBpLimitByCsnId.java](#)

 [查询TGW列表](#)

## 函数声明

```
public ListTgwResponse listTgw(String csnlId, String marker, Integer maxKeys) {  
    .....  
}
```

## 参数含义

请参考OpenAPI文档 [查询TGW列表请求参数](#)

## 返回值

- 操作成功

```
{  
  "metadata":具体信息参考附录metadata部分,  
  "nextMarker": "tgw-jkxx0kmm0t86vkfk",  
  "marker": "tgw-qhxx0kmm0t86vmpk",  
  "maxKeys": 1,  
  "isTruncated": true,  
  "tgws": [  
    {  
      "tgwId": "tgw-vhw0idtdwbxi7nOp",  
      "csnlId": "csn-3cq38gxc8irzuo0x",  
      "name": "tgw_1",  
      "description": "desc",  
      "region": "bj"  
    }  
  ]  
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

## 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleListTgw.java](#)

## 🔗 更新TGW信息

## 函数声明

```
public void updateTgw(String csnlId, String tgwId, UpdateTgwRequest updateTgwRequest, String clientToken) {  
    .....  
}
```

## 参数含义

请参考OpenAPI文档 [更新TGW信息请求参数](#)

## 返回值

- 操作成功

无返回值

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

## 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleUpdateTgw.java](#)

## 🔗 查询TGW路由条目

### 函数声明

```
public ListTgwRuleResponse listTgwRule(String csnlId, String tgwlId, String marker, Integer maxKeys) {  
    .....  
}
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档 [查询TGW路由条目请求参数](#)

### 返回值

- 操作成功

```
{  
  "metadata":具体信息参考附录metadata部分,  
  "nextMarker": "tgw-jkxx0kmm0t86vkfk",  
  "marker": "tgw-qhxx0kmm0t86vmpk",  
  "maxKeys": 1,  
  "isTruncated": true,  
  "tgwRtRules": [  
    {  
      "ruleId": "cnrr-1db26d78-1781",  
      "routeType": "custom",  
      "csnlId": "csn-m3dwj6tfysnmxmcy",  
      "csnRtId": "csnRt-w3x16fk8nr5kpxkx",  
      "fromAttachId": "tgwAttach-wg3z1z5baq3ry1a6",  
      "status": "conflicted",  
      "destAddress": "192.168.0.0/20",  
      "nextHopId": "vpc-fh43ygs8yp0d",  
      "nextHopName": "默认私有网络",  
      "nextHopRegion": "su",  
      "nextHopType": "vpc",  
      "asPath": "",  
      "community": "",  
      "blackHole": false  
    }  
  ]  
}
```

- 操作失败

操作失败返回异常列表参考[CSN异常列表](#)

## 代码示例

具体代码示例参考：[ExampleListTgwRule.java](#)

## 🔗 附录

公共返回信息metadata格式

```
{
  "bceRequestId": "f5f0821d-45fe-439b-bbf4-fc48b639f84a",
  "contentLength": 28,
  "contentType": "application/json;charset=UTF-8",
  "date": "1701917695000",
  "server": "openresty/1.15.8.1"
}
```

## 异常处理

CSN异常提示有如下两种方式：

| 异常方法               | 说明    |
|--------------------|-------|
| BceClientException | 客户端异常 |
| BceServerException | 服务器异常 |

用户可以使用try获取某个事件所产生的异常，例如：

```
try {
    csnClient.getCsn("csn-2jssjbhvyd8v1gxn");
} catch (BceServiceException bce) {
    System.out.println(bce.getMessage());
} catch (BceClientException bce) {
    System.out.println(bce.getMessage());
}
```

### 🔗 客户端异常

客户端异常表示客户端尝试向CSN发送请求以及数据传输时遇到的异常。例如，当发送请求时网络连接不可用时，则会抛出ClientException；当上传文件时发生IO异常时，也会抛出ClientException。

### 🔗 服务端异常

当CSN服务端出现异常时，CSN服务端会返回给用户相应的错误信息，以便定位问题。常见服务端异常可参见[CSN错误码](#)

### 🔗 SDK日志

CSN Java SDK发布版本中增加了logback作为slf4j的实现，如果用户没有自己的实现可以直接用，如果工程中有其他的如log4j则可以替代。**默认日志** 如果用户使用默认的logback，则需要配置logback.xml到classpath中。如果没有这个配置文件，日志级别默认为DEBUG。

```

<configuration>
  <property name="LOG_HOME" value="./log/" />
  <appender name="STDOUT" class="ch.qos.logback.core.ConsoleAppender">
    <!-- encoders are assigned the type
         ch.qos.logback.classic.encoder.PatternLayoutEncoder by default -->
    <encoder>
      <pattern>%d{HH:mm:ss.SSS} [%thread] %-5level %logger{36} - %msg%n</pattern>
    </encoder>
  </appender>

  <appender name="FILE" class="ch.qos.logback.core.rolling.RollingFileAppender">
    <rollingPolicy class="ch.qos.logback.core.rolling.TimeBasedRollingPolicy">
      <FileNamePattern>${LOG_HOME}/CsnUnitTest.%d{yyyy-MM-dd}.log</FileNamePattern>
      <MaxHistory>30</MaxHistory>
    </rollingPolicy>
    <encoder class="ch.qos.logback.classic.encoder.PatternLayoutEncoder">
      <pattern>%d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS} [%thread] %-5level %logger{50} - %msg%n</pattern>
    </encoder>
    <triggeringPolicy class="ch.qos.logback.core.rolling.SizeBasedTriggeringPolicy">
      <MaxFileSize>10MB</MaxFileSize>
    </triggeringPolicy>
  </appender>

  <root level="info">
    <appender-ref ref="STDOUT" />
    <appender-ref ref="FILE" />
  </root>
</configuration>

```

**自有日志模块** 若用户使用自己的日志实现模块，例如项目依赖于Maven，则可以类似下面的配置到pom.xml中来去除logback。

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<dependency>
  <groupId>com.baidubce</groupId>
  <artifactId>bce-java-sdk</artifactId>
  <version>${bce.sdk.version}</version>
  <exclusions>
    <exclusion>
      <groupId>ch.qos.logback</groupId>
      <artifactId>logback-classic</artifactId>
    </exclusion>
    <exclusion>
      <groupId>ch.qos.logback</groupId>
      <artifactId>logback-core</artifactId>
    </exclusion>
    <exclusion>
      <groupId>org.slf4j</groupId>
      <artifactId>jcl-over-slf4j</artifactId>
    </exclusion>
  </exclusions>
</dependency>

```

## 版本说明

Java SDK开发包[2023-12-16] 版本号 v0.10.289

CSN第一次发布。支持创建云智能网、删除云智能网、更新云智能网、查询云智能网列表、云智能网加载网络实例、云智能网卸载网络实例、查询云智能网网络实例列表、查询云智能网详情、创建带宽包、删除带宽包、更新带宽包、查询带宽包列表、查询指定带宽包详情、带宽包绑定云智能网、带宽包解绑云智能网、带宽包的带宽升降级、创建地域带宽、更新地域带宽、查

询地域带宽、删除地域带宽、查询指定云智能网的地域带宽、创建关联关系、删除关联关系、查询关联关系、查询路由表列表、创建学习关系、删除学习关系、查询学习关系、添加路由条目、查询路由条目、删除路由条目、查询TGW列表、更新TGW信息、查询TGW路由条目。

## Python-SDK

### 路由管理

#### 🔗 创建关联关系

##### 函数声明

```
def create_association(self, cs_n_rt_id, attach_id, description=None, client_token=None)
```

##### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/il13gbcn8>

##### 返回值

操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

##### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_create\\_association.py](#)

#### 🔗 删除关联关系

##### 函数声明

```
def delete_association(self, cs_n_rt_id=None, attach_id=None, client_token=None)
```

##### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/kl13gcb4h>

##### 返回值

操作成功：

```
{}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

##### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_delete\\_association.py](#)

#### 🔗 查询关联关系

##### 函数声明

```
list_association(self, cs_n_rt_id=None)
```

##### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/zl13gcyny>

### 返回值

操作成功：

```
{
  "associations":[
    {
      "attachId":"tgwAttach-kfdccn8a6pip0qd1",
      "description":"desc",
      "instanceId":"vpc-v3ku2mhsyxvn",
      "instanceName":"test-03",
      "instanceRegion":"bj",
      "instanceType":"vpc",
      "status":"active"
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_list\\_association.py](#)

## 🔗 查询路由表列表

### 函数声明

```
def list_route_table(self, cs_n_id, marker=None, max_keys=None)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/hl13gm7x2>

### 返回值

操作成功：

```
{
  "marker": null,
  "isTruncated": true,
  "nextMarker": "csnBp-iuc756n5kkda",
  "maxKeys": 1,
  "csnRts": [
    {
      "csnRtId": "csn-rt-uezhhw306g5be3gb",
      "name": "csnRtName",
      "description": "desc",
      "type": "default"
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_list\\_routetable.py](#)

## 添加路由条目

### 函数声明

```
def create_route_rule(self, csnr_id, attach_id, destAddress, routeType="custom", client_token=None):
```

### 参数含义

请参考OpenApi文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Nl14d16n5>

### 使用示例

```
csnr_id = "csnr-abq04k8795z5n597" # 云智能网路由表ID
attach_id = "tgwAttach-n7yctm9zm605raig" # 网络实例在云智能网中的身份的ID
destAddress = "0.0.0.0/0" # 目的地址
try:
    resp = csnr_client.create_route_rule(csnr_id=csnr_id, attach_id=attach_id,
                                          destAddress=destAddress, client_token=str(uuid.uuid4()))
    print("Create csnr route rule response: %s" % resp)
except BceHttpClientError as e:
    print("Exception when calling api: %s" % e)
```

### 返回值

操作成功：

```
{
}
```

操作失败：

抛出异常，异常列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_create\\_route\\_rule.py](#)

## 查询路由条目

### 函数声明

```
def list_route_rule(self, csnr_id):
```

### 参数含义

请参考OpenApi文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/sl14d3at6>

### 使用示例

```
csnr_id = "csnr-abq04k8795z5n597" # 云智能网路由表ID
try:
    resp = csnr_client.list_route_rule(csnr_id=csnr_id)
    route_rules = resp.csnRtRules
    print("List csnr route rule response: %s" % resp)
except BceHttpClientError as e:
    print("Exception when calling api: %s" % e)
```

### 返回值

操作成功：

```
{
  "nextMarker": "csnrr-lyWRn123",
  "marker": "csnrr-lyWRn117",
  "maxKeys": 1,
  "isTruncated": true,
  "csnRtRules": [
    {
      "ruleId": "cnrr-1db26d78-1781",
      "routeType": "propagated",
      "csnId": "csn-m3dwj6tfysnmxmcy",
      "csnRtId": "csnRt-w3x16fk8nr5kpxkx",
      "description": null,
      "fromAttachId": "tgwAttach-wg3z1z5baq3ry1a6",
      "status": "conflicted",
      "sourceAddress": null,
      "destAddress": "192.168.0.0/20",
      "nextHopId": "vpc-fh43ygs8yp0d",
      "nextHopName": "默认私有网络",
      "nextHopRegion": "su",
      "nextHopType": "vpc",
      "asPath": "",
      "community": "",
      "blackHole": false
    }
  ]
}
```

操作失败：

抛出异常，异常列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

#### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_list\\_route\\_rule.py](#)

#### 🔗 删除路由条目

##### 🔗 函数声明

```
func (c *Client) DeleteRouteRule(csnRtId string, csnrRuleId string, clientToken string) error
```

##### 🔗 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/LI14d5a1d>

##### 🔗 返回值

操作成功：

```
{}
```

操作失败：返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

##### 🔗 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_delete\\_route\\_rule.py](#)

#### 🔗 创建学习关系

##### 函数声明

```
def create_propagation(self, cs_n_rt_id, attach_id, description=None, client_token=None):
```

### 参数含义

请参考OpenApi文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/DI14cf0h1>

### 使用示例

```
csn_rt_id = "csnRt-abq04k8795z5n597" # 云智能网路由表ID
attach_id = "tgwAttach-n7yctm9zm605raig" # 网络实例在云智能网中的身份的ID
try:
    resp = cs_n_client.create_propagation(csn_rt_id=csn_rt_id, attach_id=attach_id, client_token=str(uuid.uuid4()))
    print("Create cs_n propagation response: %s" % resp)
except BceHttpClientError as e:
    print("Exception when calling api: %s" % e)
```

### 返回值

操作成功：

```
{
}
```

操作失败：

抛出异常，异常列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_create\\_propagation.py](#)

## 🔗 删除学习关系

### 函数声明

```
def delete_propagation(self, cs_n_rt_id, attach_id, client_token=None):
```

### 参数含义

请参考OpenApi文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/gl14cfnmj>

### 使用示例

```
csn_rt_id = "csnRt-abq04k8795z5n597" # 云智能网路由表ID
attach_id = "tgwAttach-n7yctm9zm605raig" # 网络实例在云智能网中的身份ID
try:
    resp = cs_n_client.delete_propagation(csn_rt_id=csn_rt_id, attach_id=attach_id, client_token=str(uuid.uuid4()))
    print("Delete cs_n propagation response: %s" % resp)
except BceHttpClientError as e:
    print("Exception when calling api: %s\n" % e)
```

### 返回值

操作成功：

```
{
}
```

操作失败：

抛出异常，异常列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_delete\\_propagation.py](#)

🔗 查询学习关系

### 函数声明

```
def list_propagation(self, csn_rt_id):
```

### 参数含义

请参考OpenApi文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/8l14cgbsf>

### 使用示例

```
csn_rt_id = "csnRt-abq04k8795z5n597" # 云智能网路由表ID
try:
    resp = cs_client.list_propagation(csn_rt_id=csn_rt_id)
    propagations = resp.propagations
    print("List propagation response: %s" % propagations)
except BceHttpClientError as e:
    print("Exception when calling api: %s" % e)
```

### 返回值

操作成功：

```
{
  "propagations": [
    {
      "attachId": "tgwAttach-kfdccn8a6pip0qd1",
      "description": "default",
      "instanceName": "test-03",
      "instanceRegion": "bj",
      "instanceId": "vpc-v3ku2mhsyxvn",
      "instanceType": "vpc",
      "status": "enable"
    }
  ]
}
```

操作失败：

抛出异常，异常列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TL56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_list\\_propagation.py](#)

## 区域带宽

🔗 创建地域带宽

### 函数声明

```
def create_csn_bp_limit(self, csn_bp_id, local_region, peer_region, bandwidth, client_token=None)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/RI13cp20d>

### 返回值

操作成功：

```
{  
  "metadata": {...} # 公共描述信息  
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_create\\_csn\\_bp\\_limit.py](#)

## 更新地域带宽

### 函数声明

```
def update_csn_bp_limit(self, cs_n_bp_id, local_region, peer_region, bandwidth, client_token=None)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/7l13fm2xv>

### 返回值

操作成功：

```
{  
  "metadata": {...} # 公共描述信息  
}
```

操作失败：返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

代码示例 具体代码示例参考：[example\\_update\\_csn\\_bp\\_limit.py](#)

## 删除地域带宽

### 函数声明

```
def delete_csn_bp_limit(self, cs_n_bp_id, local_region, peer_region, client_token=None)
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/al56e5kd3>

返回值 操作成功：

```
{  
  "metadata": {...} # 公共描述信息  
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_delete\\_csn\\_bp\\_limit.py](#)

## 查询地域带宽

### 函数声明

```
def list_csn_bp_limit(self, cs_n_bp_id=None)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Xl13forme>

### 返回值

操作成功：

```
{
  "metadata": {...}, # 公共描述信息
  "bpLimits": [
    {
      "csnBpld": "csnBp-nkyiykbbu9js",
      "localRegion": "cn-hangzhou-cm",
      "peerRegion": "bj",
      "bandwidth": 4,
      "csnId": "csn-uftcf4rvrbjii95r"
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_list\\_csn\\_bp\\_limit.py](#)

🔗 查询指定云智能网的地域带宽

### 函数声明

```
def list_csn_bp_limit_by_csn_id(self, csn_id=None)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Zl56pu84u>

### 返回值

操作成功：

```
{
  "metadata": {...}, # 公共描述信息
  "bpLimits": [
    {
      "csnBpld": "csnBp-nkyiykbbu9js",
      "localRegion": "cn-hangzhou-cm",
      "peerRegion": "bj",
      "bandwidth": 4,
      "csnId": "csn-uftcf4rvrbjii95r"
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_list\\_csn\\_bp\\_limit\\_by\\_csn\\_id.py](#)

TGW

## 查询TGW列表

### 函数声明

```
def list_tgw(self, csid=None, marker=None, max_keys=None):
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/8l16br10v> 返回值 操作成功：

```
{
  "metadata": {...}, # 公共描述信息
  "nextMarker": "tgw-jkxx0kmm0t86vkfk",
  "marker": "tgw-qhxx0kmm0t86vmpk",
  "maxKeys": 1,
  "isTruncated": true,
  "tgws": [
    {
      "tgwid": "tgw-vhw0idtdwbxi7n0p",
      "csid": "csn-3cq38gxc8irzuo0x",
      "name": "tgw_1",
      "description": "desc",
      "region": "bj"
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回失败，错误列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

代码示例 具体代码示例参考：[example\\_list\\_tgw.py](#)

### 更新TGW信息

#### 函数声明

```
def update_tgw(self, csid=None, tgwid=None, update_tgw_request=None):
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/1l56h8zbr> 返回值 操作成功：

```
{
  "metadata": {...} # 公共描述信息
}
```

操作失败：

返回失败，错误列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

代码示例 具体代码示例参考：[example\\_update\\_tgw.py](#)

### 查询TGW路由条目

#### 函数声明

```
def list_tgw_rule(self, csid=None, tgwid=None, list_tgw_rule_request=None, marker=None,
max_keys=None):
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/sl56rapu9> 返回值 操作成功：

```
{
  "metadata": {...}, # 公共描述信息
  "nextMarker": "tgw-jkxx0kmm0t86vkfk",
  "marker": "tgw-qhxx0kmm0t86vmpk",
  "maxKeys": 1,
  "isTruncated": true,
  "tgwRtRules": [
    {
      "ruleId": "cnrr-1db26d78-1781",
      "routeType": "custom",
      "csnId": "csn-m3dwj6tfysnmxmcy",
      "csnRtId": "csnRt-w3x16fk8nr5kpxkx",
      "fromAttachId": "tgwAttach-wg3z1z5baq3ry1a6",
      "status": "conflicted",
      "destAddress": "192.168.0.0/20",
      "nextHopId": "vpc-fh43ygs8yp0d",
      "nextHopName": "默认私有网络",
      "nextHopRegion": "su",
      "nextHopType": "vpc",
      "asPath": "",
      "community": "",
      "blackHole": false
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回失败，错误列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

代码示例 具体代码示例参考：[example\\_list\\_tgw\\_rule.py](#)

## 带宽包

### 🔗 创建带宽包

#### 函数声明

```
def create_csn_bp(self, name, bandwidth, geographic_a, geographic_b, billing, interwork_type=None, tags=None,
client_token=None)
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/il138q5a0> 返回值 操作成功：

```
{
  "metadata": {...}, # 公共描述信息
  "csn_bp_id": "csnBp-avg9p6kp70x"
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：  
[example\\_create\\_csn\\_bp.py](#)

### 🔗 更新带宽包

#### 函数声明

```
def update_csn_bp(self, csn_bp_id, name=None, client_token=None)
```

**参数含义** 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/5l139oayt> **返回值** 操作成功：

```
{  
  "metadata": {...} # 公共描述信息  
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym> **代码示例** 具体代码示例参考：  
[example\\_update\\_csn\\_bp.py](#)

## 🔗 删除带宽包

### 函数声明

```
def delete_csn_bp(self, cs_n_bp_id, client_token=None)
```

**参数含义** 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/9l139gf3s> **返回值** 操作成功：

```
{  
  "metadata": {...} # 公共描述信息  
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym> **代码示例** 具体代码示例参考：  
[example\\_delete\\_csn\\_bp.py](#)

## 🔗 带宽包绑定云智能网

### 函数声明

```
def bind_csn_bp(self, cs_n_bp_id, cs_n_id, client_token=None)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/tl13b14ho>

### 返回值

操作成功：

```
{  
  "metadata": {...} # 公共描述信息  
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_bind\\_csn\\_bp.py](#)

## 🔗 查询指定带宽包详情

### 函数声明

```
def get_csn_bp(self, cs_n_bp_id=None)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/QL13a4uin>

## 返回值

操作成功：

```
{
  "metadata": {...}, # 公共描述信息
  "csnBpId": "csnBp-gdrf6fukb36u",
  "name": "csnBp",
  "bandwidth": 100,
  "usedBandwidth": 10,
  "csnId": "",
  "interworkType": "center",
  "interworkRegion": "chinesemainland",
  "status": "available",
  "paymentTiming": "Prepaid",
  "expireTime": "2018-08-13T08:10:59Z",
  "createTime": "2021-04-25 17:22:34",
  "tags": [
    {
      "tagKey": "test",
      "tagValue": "test"
    },
    {
      "tagKey": "test",
      "tagValue": ""
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

## 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_get\\_csn\\_bp.py](#)

## 🔗 查询带宽包列表

### 函数声明

```
def list_csn_bp(self, marker=None, max_keys=None)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/3l139tsq9>

## 返回值

操作成功：

```
{
  "metadata": {...}, # 公共描述信息
  "marker": "csnBp-gdrf6fukb36u",
  "isTruncated": true,
  "nextMarker": "csnBp-iuc756n5kkda",
  "maxKeys": 1,
  "csnBps": [
    {
      "csnBpld": "csnBp-gdrf6fukb36u",
      "name": "csnBp",
      "bandwidth": 100,
      "usedBandwidth": 10,
      "csnId": "",
      "interworkType": "center",
      "interworkRegion": "chinesemainland",
      "status": "available",
      "paymentTiming": "Prepaid",
      "expiredTime": "2018-08-13T08:10:59Z",
      "createTime": "2021-04-25 17:22:34",
      "tags": [
        {
          "tagKey": "test",
          "tagValue": "test"
        },
        {
          "tagKey": "test",
          "tagValue": ""
        }
      ]
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_list\\_csn\\_bp.py](#)

## 带宽包的带宽升降级

### 函数声明

```
def resize_csn_bp(self, csn_bp_id, bandwidth, client_token=None)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/0l13bs3zx>

### 返回值

操作成功：

```
{
  "metadata": {...} # 公共描述信息
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_resize\\_csn\\_bp.py](#)

## 带宽包解绑云智能网

### 函数声明

```
def unbind_csn_bp(self, cs_n_bp_id, cs_n_id, client_token=None)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Xl13bcliw>

### 返回值

操作成功：

```
{
  "metadata": {...} # 公共描述信息
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_unbind\\_csn\\_bp.py](#)

## 带宽包询价

### 函数声明

```
def get_csn_bp_price(self, name, geographic_a, geographic_b, billing, bandwidth=None)
```

### 参数含义

请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Yl5y10izt>

### 返回值

操作成功：

```
{
  "metadata": {...}, # 公共描述信息
  "price": "440.00000"
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym>

### 代码示例

具体代码示例参考：[example\\_get\\_csn\\_bp\\_price.py](#)

## 云智能网实例

## 创建云智能网

### 函数声明

```
def create_csn(self, name, description=None, tags=None, client_token=None)
```

**参数含义** 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Jl0tk76ib> **返回值** 操作成功：

```
{
  "metadata": {...}, # 公共描述信息
  "csn_id": "csn-34t94wnsazpbi3wd"
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym> **代码示例** 具体代码示例参考：  
[example\\_create\\_csn.py](#)

## 更新云智能网

### 函数声明

```
def update_csn(self, csn_id, name=None, description=None, client_token=None)
```

**参数含义** 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/ol0ucgh93> **返回值** 操作成功：

```
{
  "metadata": {...} # 公共描述信息
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym> **代码示例** 具体代码示例参考：  
[example\\_update\\_csn.py](#)

## 删除云智能网

### 函数声明

```
def delete_csn(self, csn_id, client_token=None):
```

**参数含义** 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/SI0uc93yd> **返回值** 操作成功：

```
{
  "metadata": {...} # 公共描述信息
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym> **代码示例** 具体代码示例参考：  
[example\\_delete\\_csn.py](#)

## 查询云智能网列表

### 函数声明

```
def list_csn(self, marker=None, max_keys=None)
```

**参数含义** 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Ll0ucpv6y> **返回值** 操作成功：

```
{
  "metadata": {...}, # 公共描述信息
  "marker": "",
  "is_truncated": false,
  "max_keys": 1000,
  "csns": [
    {
      "name": "wxktest",
      "description": "",
      "csn_id": "csn-34t94wnsazpbi3wd",
      "status": "active",
      "instance_num": 2,
      "csn_bp_num": 1
      "tags": [
        {
          "tagKey": "tagKey1",
          "tagValue": "tagValue1"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：  
[example\\_list\\_csn.py](#)

🔗 查询云智能网详情

### 函数声明

```
def get_csn(self, csn_id)
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/xl14zx3lf> 返回值 操作成功：

```
{
  "metadata": {...}, # 公共描述信息
  "name": "csn_test",
  "description": "csn_test description",
  "csn_id": "csn-34t94wnsazpbi3wd",
  "status": "active",
  "instance_num": 2,
  "csn_bp_num": 1,
  "tags": [
    {
      "tagKey": "tagKey1",
      "tagValue": "tagValue1"
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：  
[example\\_get\\_csn.py](#)

🔗 云智能网加载网络实例

### 函数声明

```
def attach_instance(self, csid, instance_type, instance_id, instance_region, instance_account_id=None,
client_token=None)
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/tl0un4yvb> 返回值 操作成功：

```
{
  "metadata": {...} # 公共描述信息
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：  
[example\\_attach\\_instance.py](#)

## 云智能网卸载网络实例

### 函数声明

```
def detach_instance(self, csid, instance_type, instance_id, instance_region, instance_account_id=None,
client_token=None)
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/fl0unhq5k> 返回值 操作成功：

```
{
  "metadata": {...} # 公共描述信息
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/Tl56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：  
[example\\_detach\\_instance.py](#)

## 查询云智能网网络实例列表

### 函数声明

```
def list_instance(self, csid, marker=None, max_keys=None)
```

参数含义 请参考OpenAPI文档：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/nl0unomu0> 返回值 操作成功：

```
{
  "metadata": {...}, # 公共描述信息
  "marker": "",
  "is_truncated": false,
  "max_keys": 1000,
  "instances": [
    {
      "attach_id": "tgwAttach-ycsx58278drf41sm",
      "instance_type": "vpc",
      "instance_id": "vpc-zep9hag85vap",
      "instance_name": "test_vpc_01",
      "instance_region": "bj",
      "instance_account_id": "60a4f129eb0e47f0a110ea27b44b6073",
      "status": "attached"
    },
    {
      "attach_id": "tgwAttach-m8bydk547r9pjeiv",
      "instance_type": "vpc",
      "instance_id": "vpc-w37tyjur64p5",
      "instance_name": "test_vpc_02",
      "instance_region": "bd",
      "instance_account_id": "60a4f129eb0e47f0a110ea27b44b6073",
      "status": "attached"
    }
  ]
}
```

操作失败：

返回错误，错误码列表参考：<https://cloud.baidu.com/doc/CSN/s/TI56j65ym> 代码示例 具体代码示例参考：  
[example\\_list\\_instance.py](#)

## 初始化

### 初始化

### 确认Endpoint

在确认您使用SDK时配置的Endpoint时，可先参考阅读API参考中关于API服务域名的部分，理解Endpoint相关的概念。

| 访问区域 | 对应Endpoint       |
|------|------------------|
| 全局   | csn.baidubce.com |

### 获取AK/SK

要使用百度智能云CSN，您需要拥有一个有效的 AK（Access Key ID）和SK(Secret Access Key)用来进行签名认证。AK/SK是由系统分配给用户的，均为字符串，用于标识用户，为访问服务做签名验证。可以通过如下步骤获得并了解您的AK/SK信息：

- [注册百度智能云账号](#)
- [创建AK/SK](#)

### 新建CsnClient

CsnClient是Csn服务的客户端，为开发者与Csn服务进行交互提供了一系列的方法。新建Csn时，需要先使用Endpoint、AK、SK对BceClientConfigurationI类型的config实例进行配置，再使用config实例对CsnClient进行配置，具体配置方法如下：

```
from baidubce.auth.bce_credentials import BceCredentials
from baidubce.bce_client_configuration import BceClientConfiguration
from baidubce.services.csn import cs_client
if __name__ == "__main__":
    ak = '' # 用户的ak
    sk = '' # 用户的sk
    endpoint = "csn.baidubce.com"
    config = BceClientConfiguration(credentials=BceCredentials(access_key_id=ak, secret_access_key=sk),
                                    endpoint=endpoint)
    cs_client = cs_client.CsnClient(config)
```

# 服务等级协议SLA

## 云智能网服务等级协议SLA

协议生效时间：2022年04月01日

本服务等级协议（Service Level Agreement，以下简称"SLA"）规定了百度智能云向客户提供的云智能网（Cloud Smart Network，简称"CSN"）的服务可用性等级指标及赔偿方案。

### 1. 定义

**服务周期**：一个服务周期为一个自然月。

**服务周期总分钟数**：按照服务周期内的总天数 \* 24（小时） \* 60（分钟）计算。

**服务不可用分钟数**：当某一分钟内，客户所有加载到云智能网内的网络实例（私有网络、专线通道）通过该云智能网通信的丢包率为100%，则视为该分钟内该CSN服务不可用。在一个服务周期内CSN实例不可用分钟数之和即服务不可用分钟数。

**月度服务费用**：客户在一个自然月中就单个CSN实例所支付的服务费用总额，若客户一次性支付了多个月份的服务费用，则将按照所购买的月数分摊计算月度服务费用。

### 2. 服务可用性

#### 2.1 服务可用性计算方式

$$\text{服务可用性} = \left( \frac{\text{服务周期总分钟数} - \text{服务不可用分钟数}}{\text{服务周期总分钟数}} \right) \times 100\%$$

#### 2.2 服务可用性承诺

百度智能云CSN服务可用性以加入其中的网络实例互通为维度按服务周期统计，承诺99.95%的服务可用性。

如CSN服务未达到上述服务可用性承诺，客户可以根据本协议第三条约定获得赔偿。赔偿范围不包括以下原因所导致的不可用：

- (1) 百度智能云预先通知用户后进行系统维护所引起的，包括割接、维修、升级和模拟故障演练；
- (2) 任何百度智能云所属设备以外的网络、设备故障或配置调整引起的；
- (3) 用户的应用程序或数据信息受到黑客攻击而引起的；
- (4) 用户维护不当或保密不当致使数据、口令、密码等丢失或泄漏所引起的；
- (5) 用户的疏忽或由用户授权的操作所引起的；
- (6) 不可抗力以及意外事件引起的；
- (7) 其他非百度智能云原因所造成的CSN服务无法正常使用。

3. 服务赔偿条款

3.1 赔偿标准

根据加入云智能网的网络实例月度服务可用性，按照下表中的标准计算赔偿金额，赔偿方式仅限于用于购买CSN产品的代金券，且赔偿总额不超过未达到服务可用性承诺当月客户就该CSN支付的月度服务费用。

| 服务可用性                | 赔偿代金券金额     |
|----------------------|-------------|
| 低于99.95%但等于或高于99.00% | 月度服务费用的15%  |
| 低于99.00%但等于或高于95.00% | 月度服务费用的30%  |
| 低于95.00%             | 月度服务费用的100% |

3.2 赔偿申请时限

客户可以在每月第五（5）个工作日中对上个月没有达到可用性的实例提出赔偿申请。赔偿申请必须限于在CSN实例没有达到可用性的相关月份结束后两（2）个月内提出。超出申请时限的赔偿申请将不被受理。

4. 其他说明

- (1) 在法律法规允许的范围内，百度智能云负责对本协议进行解释说明。
- (2) 本协议一经公布立即生效，百度智能云有权对本SLA条款作出修改。如本SLA条款有任何修改，百度智能云将以网站公示或发送邮件的方式通知您。如您不同意百度智能云对SLA所做的修改，您有权停止使用CSN服务，如您继续使用CSN服务，则视为您接受修改后的SLA。
- (3) 协议项下百度智能云对于用户所有的通知均可通过网页公告、站内信、电子邮件、手机短信或其他形式等方式进行；该等通知于发送之日视为已送达收件人。因用户未及时获知百度智能云的服务变更或终止条款遭受损失的，百度智能云不承担任何责任。
- (4) 本协议的订立、执行和解释及争议的解决均应适用中国法律并受中国法院管辖。如双方就本协议内容或其执行发生任何争议，双方应尽量友好协商解决；协商不成时，任何一方均可向北京市海淀区人民法院提起诉讼。
- (5) 本协议构成双方对本协议之约定事项及其他有关事宜的完整协议，除本协议规定的之外，未赋予本协议各方其他权利。
- (6) 如本协议中的任何协议无论因何种原因完全或部分无效或不具有执行力，本协议的其余协议仍应有效并且有约束力。
- (7) 关于用户约束条款，详见《[百度智能云用户服务协议](#)》中的"用户的权利与义务"相关条款内容。
- (8) 关于服务商免责条款，详见《[百度智能云用户服务协议](#)》中的"免责声明"相关条款内容。