

云连接

# 产品介绍

文档版本 01  
发布日期 2022-11-30



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。保留一切权利。

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

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

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

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

---

# 目录

---

<b>1 什么是云连接</b> .....	<b>1</b>
<b>2 产品优势</b> .....	<b>4</b>
<b>3 应用场景</b> .....	<b>5</b>
<b>4 约束与限制</b> .....	<b>7</b>
<b>5 已上线区域清单</b> .....	<b>9</b>
<b>6 大区 and 区域的对应关系</b> .....	<b>11</b>
<b>7 计费说明</b> .....	<b>12</b>
<b>8 安全</b> .....	<b>14</b>
8.1 责任共担.....	14
8.2 身份认证与访问控制.....	15
8.3 审计与日志.....	15
8.4 服务韧性.....	15
8.5 监控安全风险.....	15
8.6 认证证书.....	16
<b>9 权限管理</b> .....	<b>18</b>
<b>10 与其它服务的关系</b> .....	<b>22</b>
<b>11 基本概念</b> .....	<b>24</b>
11.1 网络实例.....	24
11.2 带宽包.....	24
11.3 全域互联带宽.....	24
11.4 域间带宽.....	24

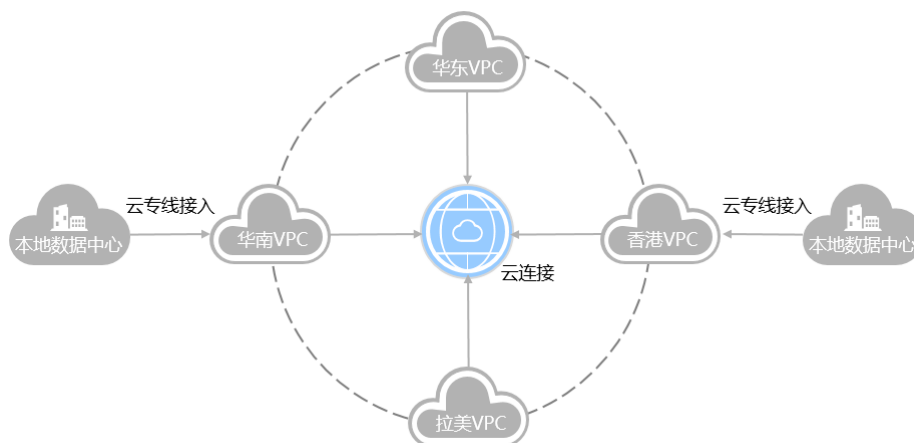
# 1 什么是云连接

## 云连接

云连接（Cloud Connect）为用户提供一种能够快速构建跨区域VPC之间以及云上多VPC与云下多数据中心之间的高速、优质、稳定的网络能力，帮助用户打造一张具有企业级规模和通信能力的全球云上网络。

通过创建云连接，将用户所需要实现互通的不同区域的网络实例加载到创建的云连接实例中，这里的网络实例可以是用户自己创建的VPC实例或用户创建的用于本地数据中心接入的VGW实例，也可以是其它用户授予权限允许加载的VPC实例，最后通过配置需要互通的网络实例之间的域间带宽，就可以快速的为您提供全球网络互通服务。云连接的实现原理如图1-1所示。

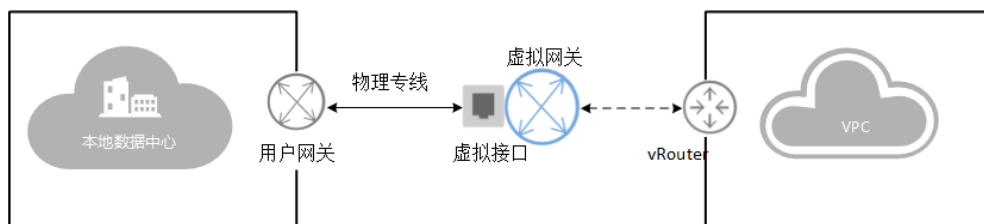
图 1-1 云连接原理图



### VGW:

VGW即虚拟网关，是云专线的接入路由器。在云专线服务里，物理专线是用户本地数据中心与云上VPC建立网络连接线路的抽象。虚拟接口是用户本地数据中心访问VPC的入口。VGW将虚拟接口和VPC关联，即可实现本地数据中心访问VPC。

图 1-2 云专线原理图



**网络实例：**

网络实例包括VPC、虚拟网关（VGW）。

- 将VPC加载到云连接，可以实现VPC之间的互通。
- 将虚拟网关加载到云连接，可以实现云上多VPC互通，构建混合云。

**带宽包：**

跨区域网络实例互通需要购买带宽包，包括以下两种场景：

- 大区内部互通的带宽，用于配置同一个大区内不同区域间，网络实例互通的域间带宽。
- 大区之间互通的带宽，用于配置两个大区内不同区域间，网络实例互通的域间带宽。

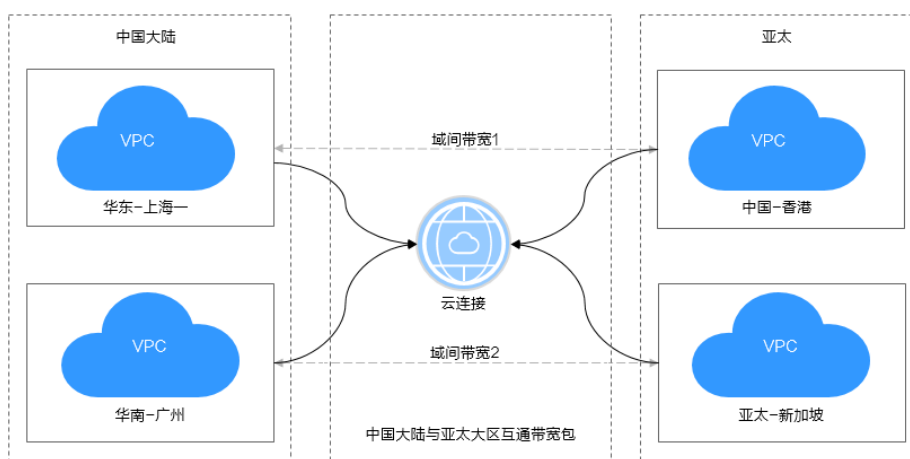
同区域网络实例互通不需要购买带宽包。

**域间带宽：**

域间带宽指所规划的场景中，一个区域到另一个区域的网络带宽，可以实现两个区域之间的互通。基于一个带宽包配置的多个域间带宽的总和不能超过带宽包的总带宽。

以中国大陆与亚太大区互通为例，详细请参考图1-3

图 1-3 跨大区互通带宽包和域间带宽



**中心网络**

中心网络基于华为云骨干网络面向客户提供全球网络管理能力。中心网络可帮助用户在不同地域企业路由器之间、企业路由器与本地数据中心间搭建通信通道，实现同地

域或跨地域网络互通。同时，中心网络支持定义灵活的企业路由器互通策略，帮助您打造一张灵活、可靠、智能的企业级全球互连网络。

### 企业路由器

将两个及以上企业路由器接入中心网络，实现云上跨区域网络互通。

### 全域互联带宽：

全域互联带宽通过绑定云连接实例，从而控制实例在云内骨干网络的通信速率，包括以下两种场景：

- 大区带宽：用于连通同一个大区内的云内骨干网络。
- 跨区带宽：用于连通不同大区内的云内骨干网络。

## 访问方式

云连接服务提供了Web化的服务管理平台，即管理控制台。

用户可直接登录管理控制台访问云连接服务。

- 如果用户已注册账户，可直接登录管理控制台，在主页选择“网络 > 云连接”。
- 如果未注册，请参见[准备工作](#)中的“注册华为云”。

# 2 产品优势

云连接服务具有以下几大产品优势：

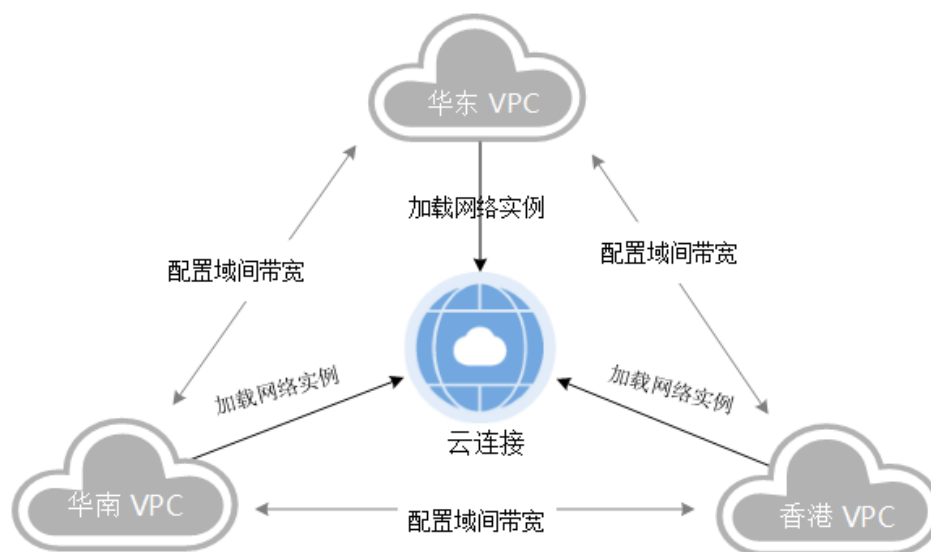
- **全网互联**  
云上网络任意两点互联，保证网络转发一跳可达，无须中转。
- **简单灵活**  
只需三步，分钟级构建跨区域跨境多VPC互通网络，支持混合云架构。
- **性能优异**  
华为全球网络基础设施能力，提供低时延、高质量体验。
- **全球合规**  
提供全球一站式合规的网络能力，支持用户专注自身业务创新。

# 3 应用场景

## 跨区域多 VPC 私网互通

当云上多个区域的VPC之间需要跨区域进行私网通信时，云连接可以根据您的网络规划，轻松实现多个跨区域VPC连通的场景，提高网络拓扑的灵活性，并为您提供安全可靠的私网通信。跨区域多VPC私网互通场景如图3-1所示。这里的VPC可以是同账号的VPC，也可以是不同账号经过授权的VPC，通过云连接服务，都可以为您实现私网互通。

图 3-1 跨区域多 VPC 私网互通场景图

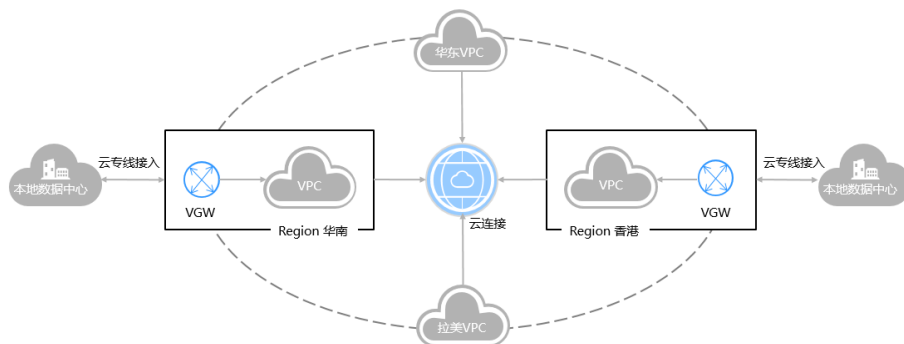


## 多数据中心与多区域 VPC 互通

当用户本地的多个数据中心需要与云上多个区域的VPC进行私网通信时，您可以通过云专线实现本地数据中心接入云上VPC，再通过云连接加载需要互通的VPC和数据中心接入的VGW，实现本地数据中心与多区域的VPC的私网通信，实现多点全网通场景，全网通场景如图3-2所示。这里的VPC可以是同账号的VPC，也可以是不同账号经过授权的VPC，通过云连接服务，都可以为您实现私网互通。



图 3-2 多数据中心与多区域 VPC 互通场景图



# 4 约束与限制

## 云连接

资源	限制	说明
每个账号支持创建的云连接实例数	6	可以通过 <a href="#">提交工单</a> 提高此限制。
每个云连接实例支持加载的区域数	6	可以通过 <a href="#">提交工单</a> 提高此限制。
每个区域支持加载的网络实例数	6	跨区域互通可以通过 <a href="#">提交工单</a> 提高此限制。最多可申请10个。
同一云连接内，支持购买的相同互通区域带宽包的数量	1	此限制不能提高。
每个云连接内，支持创建的路由条目的数量	50	可以通过 <a href="#">提交工单</a> 提高此限制。

### 注意

关于云连接的使用，您需要注意以下几点：

- 在同一个云连接实例里，所有网络实例Subnet子网CIDR不能冲突，否则可能会引起互通问题。
- 在云连接实例中，同账号加载VPC网络实例，并通过其他网段引入自定义CIDR时，不能引入回环地址，组播地址或广播地址。
- 在同一个云连接实例里加载的所有VPC网络实例里，如果某个VPC同时创建了NAT网关，则只能同时在该VPC网络实例里通过高级配置自定义子网的方式引入默认路由“0.0.0.0/0”。

## 中心网络

- 使用中心网络前需要先创建以下资源，否则将无法配置。
  - 企业路由器：用于创建中心网络。
  - 全球接入网关：用于添加附件管理。
- 策略管理：
  - 同一中心网络仅支持关联一个策略，如需关联其他策略可直接应用要关联的策略，之前已关联的策略将自动取消关联。
  - 同一策略中一个区域仅支持添加一个企业路由器，创建的企业路由器之前默认互联。
  - 当策略实例处于应用中或取消中，不能执行删除操作。
- 跨地域连接带宽管理：
  - 当跨地域连接实例处于创建中、更新中、删除中、冻结中、解冻中或恢复过程中，不能执行修改连接带宽和删除连接带宽操作。
  - 配置的跨地域连接带宽大小不可超过购买的全域互联带宽的最大带宽。
  - 删除连接带宽后，未删除的全域互联带宽仍会继续收费。

# 5 已上线区域清单

- 云连接已上线区域请参考[表5-1](#)。

表 5-1 云连接已上线大区 and 区域

大区	区域
中国大陆	华北-北京四
	华北-北京一
	华北-乌兰察布一
	华东-上海一
	华东-上海二
	华南-广州
	华南-广州-友好用户环境
	华南-深圳
	西南-贵阳一
亚太	中国-香港
	亚太-新加坡
	亚太-曼谷
南非	非洲-约翰内斯堡
拉美西	拉美-圣地亚哥
拉美东	拉美-圣保罗一
拉美北	拉美-墨西哥城一
	拉美-墨西哥城二

- 中心网络已上线区域请参考[表5-2](#)。

表 5-2 中心网络已上线区域

区域
华北-北京四
华北-乌兰察布一
华东-上海一
华南-广州
西南-贵阳一
中国-香港
亚太-新加坡
亚太-曼谷
亚太-雅加达
非洲-约翰内斯堡
拉美-圣地亚哥
拉美-圣保罗一
土耳其-伊斯坦布尔

# 6 大区 and 区域的对应关系

表 6-1 大区 and 区域的对应关系

大区	区域
中国大陆	华北-北京一
	华北-北京四
	华东-上海一
	华东-上海二
	华南-广州
亚太	中国-香港
	亚太-新加坡
	亚太-曼谷
	亚太-雅加达
南非	非洲-约翰内斯堡
拉美西	拉美-圣地亚哥
拉美东	拉美-圣保罗一
	拉美-布宜诺斯艾利斯一
拉美北	拉美-墨西哥城一
	拉美-墨西哥城二

# 7 计费说明

云连接服务提供多区域的虚拟私有云（VPC）之间的高速，优质和稳定高可用的互通网络能力，也能帮助您云下IDC实现就近接入后与全球Region的虚拟私有云（VPC）互通的诉求。

要支撑您的业务在多区域之间的互通，需要购买相应的带宽包，同区域内多个虚拟私有云（VPC）之间的互通免费。

## 计费项

带宽包。

### 说明

一个云连接只能绑定一个相同规格（即相同互通大区）的带宽包。

例如，用户A创建了云连接实例cc1，购买并绑定了一个中国大陆到中国大陆的50Mbit/s的带宽包bandwidthPackage1。

需注意：

- 云连接cc1未与带宽包bandwidthPackage1解绑前，不能再与其他中国大陆到中国大陆的带宽包绑定，即带宽包不能叠加使用。
- 云连接cc1配置域间带宽超出带宽包大小（50Mbit/s）时，则需要根据实际使用情况修改带宽包大小。例如，用户A已为北京四到上海一配置域间带宽30Mbit/s，还需要为上海一到上海二配置域间带宽40Mbit/s时，则需修改带宽包bandwidthPackage1的大小不小于70Mbit/s。
- 同一个带宽包只能绑定到一个云连接实例中，不能将同一个带宽包同时绑定到多个云连接实例。如果用户需要更换带宽包绑定的云连接实例，需先解除已绑定的云连接实例。

云连接费用详情请参见[产品价格详情](#)。

## 计费模式

预付费：包年/包月。

## 变更配置

云连接当前默认计费模式为包年/包月的预付费方式，暂时不支持变更。

## 续费

详细请查看[续费管理](#)。

## 到期与欠费

详细请查看[资源停止服务或逾期释放说明](#)和[如何进行支付和还款](#)。



# 8 安全

## 8.1 责任共担

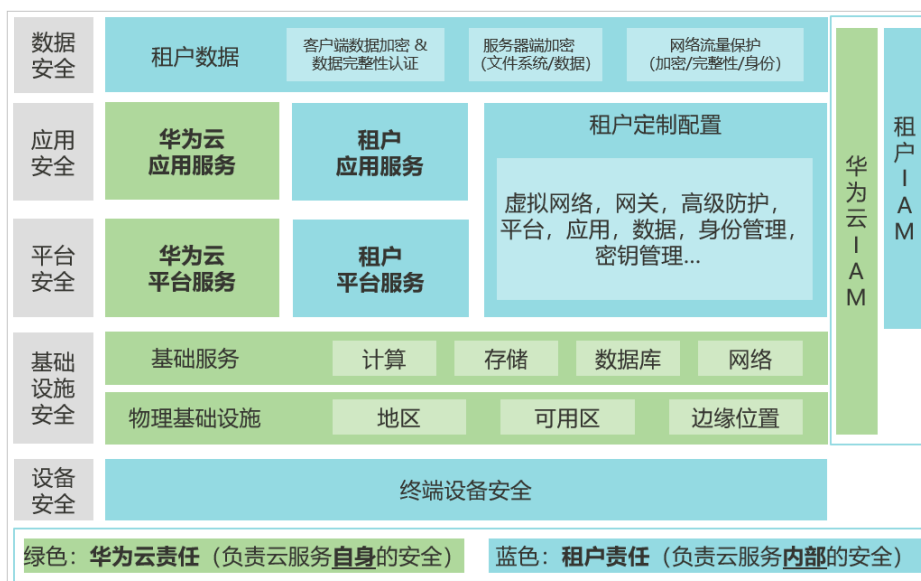
华为云秉承“将对网络和业务安全性保障的责任置于公司的商业利益之上”。针对层出不穷的云安全挑战和无孔不入的云安全威胁与攻击，华为云在遵从法律法规业界标准的基础上，以安全生态圈为护城河，依托华为独有的软硬件优势，构建面向不同区域和行业的完善云服务安全保障体系。

安全性是华为云与您的共同责任，如图8-1所示。

- **华为云**：负责云服务自身的安全，提供安全的云。华为云的安全责任在于保障其所提供的 IaaS、PaaS 和 SaaS 类云服务自身的安全，涵盖华为云数据中心的物理环境设施和运行其上的基础服务、平台服务、应用服务等。这不仅包括华为云基础设施和各项云服务技术的安全功能和性能本身，也包括运维运营安全，以及更广义的安全合规遵从。
- **租户**：负责云服务内部的安全，安全地使用云。华为云租户的安全责任在于对使用的 IaaS、PaaS 和 SaaS 类云服务内部的安全以及对租户定制配置进行安全有效的管理，包括但不限于虚拟网络、虚拟主机和访客虚拟机的操作系统，虚拟防火墙、API 网关和高级安全服务，各项云服务，租户数据，以及身份账号和密钥管理等方面的安全配置。

《[华为云安全白皮书](#)》详细介绍华为云安全性的构建思路与措施，包括云安全战略、责任共担模型、合规与隐私、安全组织与人员、基础设施安全、租户服务与租户安全、工程安全、运维运营安全、生态安全。

图 8-1 华为云安全责任共担模型



## 8.2 身份认证与访问控制

云连接服务支持通过IAM权限策略进行访问控制。IAM权限是作用于云资源的，IAM权限定义了允许和拒绝的访问操作，以此实现云资源权限访问控制。管理员创建IAM用户后，需要将用户加入到一个用户组中，IAM可以对这个组授予CC所需的权限，组内用户自动继承用户组的所有权限。

详情请参见[权限管理](#)。

## 8.3 审计与日志

云审计服务（Cloud Trace Service, CTS），是华为云安全解决方案中专业的日志审计服务，提供对各种云资源操作记录的收集、存储和查询功能，可用于支撑安全分析、合规审计、资源跟踪和问题定位等常见应用场景。

用户开通云审计服务后，CTS可记录CC的操作事件用于审计。

- CTS的详细介绍和开通配置方法，请参见[CTS快速入门](#)。
- CC支持审计的操作事件请参见[支持审计的关键操作](#)。
- 查看审计日志请参见[查看审计日志](#)。

## 8.4 服务韧性

基于华为在全球专属网络基础设施建设，提供安全的私网传输能力，华为云云连接服务累计在全球20+国家/地区部署，实现每个Region多AZ多集群容灾，即使部分节点、部分线路发生故障也不会导致网络连接中断，极大提高服务可靠性。

## 8.5 监控安全风险

监控是保持云连接可靠性、可用性和性能的重要部分，通过监控，用户可以观察云连接资源。为使用户更好地掌握自己的云连接运行状态，公有云平台提供了云监控。您

可以使用该服务监控您的云连接，执行自动实时监控、告警和通知操作，帮助您更好地了解云连接的各项性能指标。

关于云连接服务支持的监控指标，以及如何创建监控告警规则等内容，请参见[监控](#)。

## 8.6 认证证书

### 合规证书

华为云服务及平台通过了多项国内外权威机构（ISO/SOC/PCI等）的安全合规认证，用户可自行[申请下载](#)合规资质证书。

图 8-2 合规证书下载



### 资源中心

华为云还提供以下资源来帮助用户满足合规性要求，具体请查看[资源中心](#)。

图 8-3 资源中心



# 9 权限管理

如果您需要对华为云上购买的Cloud Connect资源，为企业中的员工设置不同的访问权限，以达到不同员工之间的权限隔离，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM）进行精细的权限管理。该服务提供用户身份认证、权限分配、访问控制等功能，可以帮助您安全的控制华为云资源的访问。

通过IAM，您可以在华为云账号中给员工创建IAM用户，并授权控制他们对华为云资源的访问范围。例如您的员工中有负责软件开发的人员，您希望他们拥有Cloud Connect的使用权限，但是不希望他们拥有删除云连接等高危操作的权限，那么您可以使用IAM为开发人员创建用户，通过授予仅能使用云连接，但是不允许删除云连接的权限，控制他们对云连接资源的使用范围。

如果华为云账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户进行权限管理，您可以跳过本章节，不影响您使用云连接服务的其它功能。

IAM是华为云提供权限管理的基础服务，无需付费即可使用，您只需要为您账号中的资源进行付费。关于IAM的详细介绍，请参见[IAM产品介绍](#)。

## 云连接权限

默认情况下，管理员创建的IAM用户没有任何权限，需要将其加入用户组，并给用户组授予策略或角色，才能使得用户组中的用户获得对应的权限，这一过程称为授权。授权后，用户就可以基于被授予的权限对云服务进行操作。

云连接部署时不区分物理区域，为全局级服务。授权时，在全局级服务中设置权限，访问云连接时，不需要切换区域。

根据授权精细程度分为角色和策略。

- **角色**：IAM最初提供的一种根据用户的工作职能定义权限的粗粒度授权机制。该机制以服务为粒度，提供有限的服务相关角色用于授权。由于华为云各服务之间存在业务依赖关系，因此给用户授予角色时，可能需要一并授予依赖的其他角色，才能正确完成业务。角色并不能满足用户对精细化授权的要求，无法完全达到企业对权限最小化的安全管控要求。
- **策略**：IAM最新提供的一种细粒度授权的能力，可以精确到具体服务的操作、资源以及请求条件等。基于策略的授权是一种更加灵活的授权方式，能够满足企业对权限最小化的安全管控要求。例如：针对云连接服务，管理员能够控制IAM用户仅能对某一类云连接资源进行指定的管理操作。

如[表9-1](#)所示，包括了云连接的所有系统权限。

表 9-1 云连接系统权限

系统角色/策略名称	描述	类别	依赖关系
Cross Connect Administrator	云连接服务的管理员权限，拥有该权限的用户拥有云连接服务所有执行权限。拥有该权限的用户必须同时拥有 Tenant Guest、VPC Administrator 权限。	系统角色	依赖 Tenant Guest、VPC Administrator 策略。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• VPC Administrator: 项目级策略，在同项目中勾选。</li> <li>• Tenant Guest: 项目级策略，在同项目中勾选。</li> </ul>
CC FullAccess	云连接服务的所有执行权限。	系统策略	依赖 CC Network Depend QueryAccess 策略。
CC ReadOnlyAccess	云连接服务的只读权限，拥有该权限的用户仅能查看云连接服务下的资源信息。	系统策略	-
CC Network Depend QueryAccess	云连接服务依赖的只读权限。 拥有该权限的用户可以查看 VPC 实例或者 VGW 实例信息。	系统策略	-

表 9-2 列出了云连接常用操作与系统权限的授权关系，您可以参照该表选择合适的系统权限。

#### 📖 说明

配置系统策略“CC FullAccess”、“CC ReadOnlyAccess”时，需选择授权范围方案为“全局服务资源”，网络实例、域间带宽及路由信息功能方可生效。

表 9-2 常用操作与系统权限的关系

操作	Cross Connect Administrator	CC FullAccess	CC ReadOnlyAccess
创建云连接	√	√	×
查看云连接	√	√	√
修改云连接	√	√	×
删除云连接	√	√	×
绑定带宽包	√	√	×
解绑带宽包	√	√	×

操作	Cross Connect Administrator	CC FullAccess	CC ReadOnlyAccess
加载网络实例	√	√	×
查看网络实例	√	√	√
更新网络实例	√	√	×
删除网络实例	√	√	×
购买带宽包	√	√	×
查看带宽包	√	√	√
修改带宽包	√	√	×
退订包年/包月带宽包	√	√	×
续费包年/包月带宽包	√	√	×
配置域间带宽	√	√	×
查看域间带宽	√	√	√
修改域间带宽	√	√	×
删除域间带宽	√	√	×
查看域间带宽监控数据	√	√	√
查看路由信息	√	√	√
跨账号授权网络实例	√	√	×
查看授权	√	√	√
查看被授权VPC	√	√	√
取消授权	√	√	×
创建中心网络	×	√	×
更新中心网络	×	√	×
删除中心网络	×	√	×
查询中心网络详情	×	√	√
查询中心网络列表	×	√	√
创建中心网络策略	×	√	×
应用中心网络策略	×	√	×
删除中心网络策略	×	√	×

操作	Cross Connect Administrator	CC FullAccess	CC ReadOnlyAccess
查询中心网络策略列表	×	√	√
查询策略变化集	×	√	√
查询中心网络连接列表	×	√	√
更新中心网络连接	×	√	×
查询配额列表	√	√	√
查询能力列表	√	√	√

## 相关链接

- [IAM产品介绍](#)
- [创建用户组、用户并授予云连接权限](#)



# 10 与其它服务的关系

图 10-1 云连接服务与其他服务的关系示意图

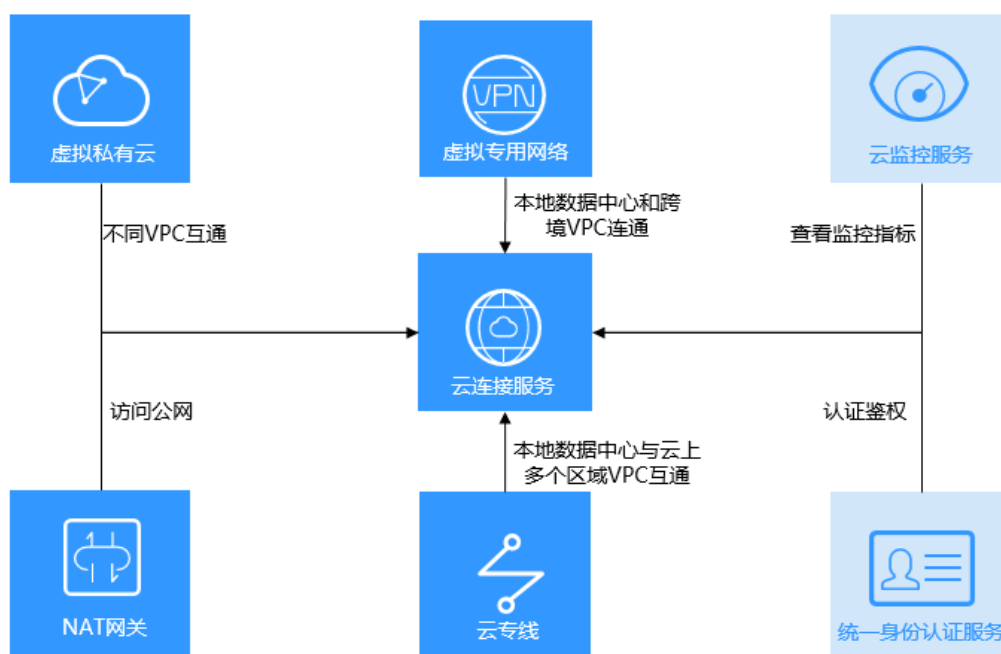


表 10-1 云连接服务与其他服务的关系

相关服务	交互功能	位置
虚拟私有云 (Virtual Private Cloud, VPC)	通过VPC服务, 创建VPC, 不同VPC通过云连接服务实现互通。	<a href="#">创建虚拟私有云及默认子网</a>
企业路由器 (Enterprise Router, ER)	通过将两个及以上企业路由器接入中心网络, 轻松实现云上跨区域网络互通。	-

相关服务	交互功能	位置
云专线 ( Direct Connect, DC )	通过云专线服务, 实现本地数据中心访问多个跨区域VPC。	<a href="#">多数据中心与多区域VPC互通</a>
虚拟专用网络 ( Virtual Private Network, VPN )	通过VPN服务, 可以实现本地数据中心和跨境VPC之间的稳定网络连通。	-
NAT网关 ( NAT Gateway )	通过NAT网关服务, 可以实现本地数据中心服务器访问公网或为公网提供服务。	<a href="#">基于云连接和SNAT实现跨区域内网访问公网服务器加速</a>
云监控 ( Cloud Eye Service )	通过云监控服务, 查看云连接资源的监控数据, 还可以获取可视化监控图表。	<a href="#">查看监控指标</a>
统一身份认证服务 ( Identity and Access Management, IAM )	通过IAM服务, 针对您在华为云上创建的云连接资源, 向不同用户设置不同的使用权限, 可以帮助您安全地控制华为云云连接资源的访问权限。	<a href="#">统一身份认证服务</a>

# 11 基本概念

## 11.1 网络实例

网络实例包括VPC、虚拟网关（VGW）。

- 将VPC加载到云连接，可以实现VPC之间的互通。
- 将虚拟网关加载到云连接，可以实现云下IDC与云上多VPC互通，构建混合云。

## 11.2 带宽包

跨区域网络实例互通需要购买带宽包，包括以下两种场景：

- 大区内互通的带宽包，用于配置同一个大区内不同区域间，网络实例互通的域间带宽。
- 大区之间互通的带宽包，用于配置两个大区内不同区域间，网络实例互通的域间带宽。

同区域网络实例互通不需要购买带宽包。

## 11.3 全域互联带宽

全域互联带宽通过绑定云连接实例，从而控制实例在云内骨干网络的通信速率，包括以下两种场景：

- 大区带宽：用于连通同一个大区内的云内骨干网络。
- 跨区带宽：用于连通不同大区内的云内骨干网络。

## 11.4 域间带宽

域间带宽指所规划的场景中，一个区域到另一个区域的网络带宽，可以实现两个区域之间的互通。基于一个带宽包配置的多个域间带宽的总和不能超过带宽包的总带宽。

以中国大陆与亚太大区互通为例，详细请参考[图11-1](#)

图 11-1 跨大区互通带宽包和域间带宽

