

**专线接入**  
**产品简介**  
**产品文档**



**腾讯云**

**【版权声明】**

©2013-2018 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

**【商标声明】**

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。

**【服务声明】**

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况，部分产品、服务的内容可能有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或模式的承诺或保证。

## 文档目录

### 产品简介

产品概述

产品功能

应用场景

容灾部署

混合云部署

使用限制

相关产品

# 产品简介

## 产品概述

最近更新时间：2018-09-13 17:05:51

### 简介

专线接入提供了一种快速安全连接腾讯云与本地数据中心的方法。用户可以通过一条物理专线，一次性打通位于多地域的腾讯云计算资源，实现灵活可靠的混合云部署。

#### 说明：

云联网产品支持单专用通道打通云上多个 VPC，详情请参见 [云联网](#)。

### 组成部分

专线接入由物理专线、专用通道和专线网关组成。

#### • 物理专线

连接腾讯云与本地数据中心的物理线路连接。物理专线支持双线热备接入，双线接入点供电，网络管道完全隔离。

#### • 专用通道

专用通道是物理专线的网络链路划分。用户可以创建连接至不同专线网关的专用通道，实现本地数据中心与多个私有网络的互联。

#### • 专线网关

- 私有网络的专线流量入口，可以通过接入多个专用通道与多个不同的 IDC 互联。专线网关通过集群方式实现，全路无单点故障风险，满足金融级网络互联要求。
- 专线网关是连接私有网络与物理专线的桥梁，您可以在物理专线内创建一条关联至某个专线网关的专用通道。
- 专线网关可以连接来自多个物理专线的专用通道，从而与您的多个本地数据中心互通。
- 用户可以在专线网关控制台为每个私有网络创建专线网关，每个私有网络仅支持创建一个专线网关，该专线网关可以连接来自不同物理专线的专用通道申请需求。

### 较 IPsec VPN 的优势与区别

优势	专线接入	IPsec VPN
稳定的网络延时	网络延时可靠有保证，提供高于 99.50% 的网络时延保障，您可以通过固定的路由配置，免去拥堵或故障绕行带来的时延不稳定困扰	接入网络连接基于 Internet，网络高峰链路阻塞时，可能会导致路由绕行，时延不稳定
高可靠的容灾接入	接入设备及网络转发设备均采用分布式集群化部署，全链路高可靠配置，支持带保护的双线接入，满足您高于 99.95% 可用性的苛刻要求	采用双机热备份配置，具备网关层高可靠，但由于 Internet 网络链路不可靠，无法提供专线级网络可靠保证
支持大带宽	单线路最大支持 10Gbps 带宽连接，还可接入多条 10Gbps 链路做网络负载均衡，无理论上限	单网关最大支持 100Mbps 带宽上限，私有网络支持多 VPN 网关配置，可通过多 VPN 网关配置，满足大于 100Mbps 的 VPN 接入
安全性高	网络链路用户独占，无数据泄露风险，安全性高，满足金融、政企等高等级网络连接要求	网络传输基于 IKE 协议的预共享密钥加密，可以满足绝大多数网络传输安全性要求
支持网络地址转换	支持在网关上配置网络地址转换服务，支持专线两端的 IP 映射和私有网络端的 IP 端口映射，完美解决多第三方的网络互联时的地址冲突难题	暂不支持

# 产品功能

最近更新时间：2018-09-13 17:06:24

## 物理专线

连接腾讯云与本地数据中心的物理线路连接，您可以通过第三方网络服务商，在您的数据中心和腾讯云专线网络接入点间建立网络连接。

## 专用通道

- 专用通道是物理专线的网络链路划分。
- 您可以创建连接至不同专线网关的专用通道，实现本地数据中心与多个私有网络的互联。

## 专线网关

- 专线网关是私有网络与物理专线建立专用通道的入口，私有网络支持最多 2 个专线网关（支持 NAT + 不支持 NAT 各 1 个）。
- 专线网关可以和多个物理专线间建立专用通道，实现连接多地的混合云部署。

## 网络地址转换（NAT）

网络地址转换是混合云连接时，应对专线两端 IP 冲突问题的一种解决方案。您可以在专线网关上配置网络地址转换规则，网络地址转换（NAT）包含 IP 转换和 IP 端口转换两种。

### IP 转换

- IP 转换指将原 IP 转换为新的 IP，实现网络互访，分为 **本端 IP 转换** 和 **对端 IP 转换**。
- IP 转换不区分源、目的方向，映射 IP 既可以主动访问对端，也可以被对端主动访问。

### 本端 IP 转换

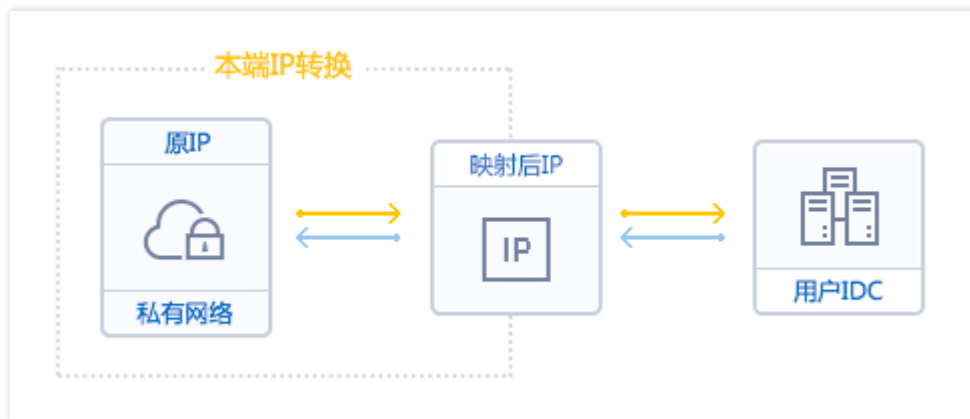
#### 1. 转换说明

- 本端 IP 转换指私有网络内原 IP 映射为新 IP，并以新 IP 身份与专线对端互访互访。
- 您可以配置多条本端 IP 转换规则，并为每条本端 IP 转换规则配置网络 ACL，网络 ACL 支持源端口、目的 IP、目的端口配置。

**注意：**

网络地址转换规则仅对符合 ACL 限制的网络请求生效。

- 本端 IP 转换不限制网络请求的方向，可以是私有网络主动访问专线对端，也可以是专线对端主动访问私有网络。



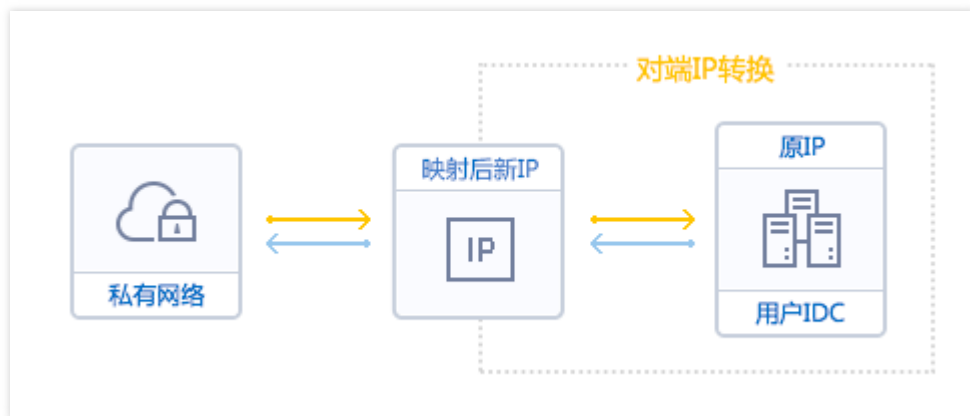
**2. 转换示例**

私有网络内 IP A 192.168.0.3 映射为 IP B 10.100.0.3，则 IP A 对专线对端的主动访问网络包源 IP 将自动修改为 10.100.0.3，所有专线对端访问的 10.100.0.3 的网络包将自动指向 IP A 192.168.0.3。

**对端 IP 转换**

**1. 转换说明**

- 对端 IP 转换指用户 IDC 内原 IP 映射为新 IP，并以新 IP 身份与私有网络内 IP 互访。
- 和本端 IP 转换不同，对端 IP 转换不支持网络 ACL 限制，因此，一旦配置了对端 IP 转换规则，将对所有专用通道对端生效。
- 对端 IP 转换不限制网络请求的方向，可以是私有网络主动访问专线对端，也支持专线对端主动访问私有网络。



## 2. 转换示例

专线对端 IP D 10.0.0.3 映射为 IP C 172.16.0.3，则 IP D 10.0.0.3 主动访问私有网络的网络包源 IP，将自动修改为 IP C 172.16.0.3，所有私有网络访问 IP C 172.16.0.3 的网络包，将自动指向专线对端 IP D 10.0.0.3。

### 注意：

- 配置本端、对端 IP 转换后，专线网关仅会将转换后的 IP 路由下发至专线对端，因此，未配置本端、对端 IP 转换的原 IP，将无法 ping 通专线对端。但专线网关无法代替专业的网络防火墙，如果您需要高级的网络防护，请在私有网络内配置安全组和网络 ACL 策略，同时在您的 IDC 机房部署专业的物理网络防火墙设备。
- 当专线网关同时配置对端 IP 转换时，本端源 IP 端口转换 ACL 规则的 **目的 IP** 需要写 **对端 IP 转换的映射 IP**，而不是原 IP。

## IP 端口转换

- IP 端口转换指将原 IP 端口映射为新 IP 端口，并以新 IP 端口实现网络互访，包含 **本端源 IP 端口转换**、**本端目的 IP 端口转换**。
- IP 端口转换强调方向性，源 IP 端口转换指主动外访，目的 IP 端口转换指被对端主动访问。

### 本端源 IP 端口转换

#### 1. 转换说明

- 本端源 IP 端口转换指私有网络内 IP 通过专线网关主动外访时，以指定 IP 池内随机 IP 的随机端口访问专线对端的用户 IDC。
- 本端源 IP 端口转换支持配置 ACL 规则，只有符合 ACL 规则的网络出访问才会匹配地址池转发规则。通过为地址池配置不同的 ACL 规则，您可以灵活配置多个第三方接入时的网络地址转换规则。



- 本端源 IP 端口转换仅支持私有网络端主动发起的网络访问请求，如果专线对端需要主动访问私有网络内的 IP 端口，需要额外配置本端目的 IP 端口转换配置。本端源 IP 端口转换私有网络主动发起的网络请求为有状态连接，



不用考虑网络回包问题。

## 2. 示例：

私有网络 C 网段为 172.16.0.0/16，通过专线连接第三方银行 A 和 B，其中银行 A 对端网段为 10.0.0.0/28，要求对接网段为 192.168.0.0/28；银行 B 对端网段为 10.1.0.0/28，要求对接网段为 192.168.1.0/28。则可以按照下面配置两条本端源 IP 端口转换：

- 地址池 A 192.168.0.1 - 192.168.0.15；ACL 规则 A；源 IP 172.16.0.0/16；目的 IP 10.0.0.0/28；目的端口 ALL。
- 地址池 B 192.168.1.1 - 192.168.1.15；ACL 规则 B；源 IP 172.16.0.0/16；目的 IP 10.1.0.0/28；目的端口 ALL。

则私有网络内主动访问 A、B 的网络请求，会根据 ACL 规则 A、B 分别转换为对应地址池的随机端口，访问对应的专用通道。

## 本端目的 IP 端口转换

### 1. 转换说明

- 本端目的 IP 端口转换是专线对端主动访问私有网络的一种方法，将私有网络内指定 IP 的指定端口映射为新的 IP 和端口，专线对端则只可以通过访问映射后 IP 端口来与私有网络内指定 IP 端口通信，其他 IP 端口则不对专线对端暴露。



- 本端目的 IP 端口转换不支持 ACL 规则适配，因此，IP 端口转换规则将对专线网关所连接的所有专用通道生效。本端目的 IP 端口转换仅对专用通道对端主动访问私有网络生效，如果私有网络需要主动访问专线对端，可以配置本端源 IP 端口转换。本端目的 IP 端口转换的网络请求为有状态连接，无需考虑网络回包的问题。

### 2. 转换示例

私有网络 C 的网段为 172.16.0.0/16，只希望开放若干端口给专线对端主动访问，则可以按照下面方案进行配置：

- 映射 A 原 IP 端口 172.16.0.1:80；映射 IP 端口 10.0.0.1:80。

- 映射 B 原 IP 端口 172.16.0.0:8080 ；映射 IP 端口 10.0.0.1:8080 。  
则专线对端可以主动访问 10.0.0.1:80 、 10.0.0.1:8080 端口，实现对私有网络内 172.16.0.1:80 、 172.16.0.0:8080 两个端口的主动访问。

**注意：**

- 配置本端源、目的 IP 端口转换后，专线网关仅会将转换后 IP 端口路由下发至专线对端，因此，未配置的本端 IP 端口，将无法主动发起请求或被动接受请求。但专线网关无法代替专业的网络防火墙，如果您需要高级的网络防护，请在私有网络内配置安全组和网络 ACL 策略，同时在您的 IDC 机房部署专业的物理网络防火墙设备。
- 当同时配置 IP 转换和 IP 端口转换时，优先匹配 IP 转换，IP 转换无匹配选项时，才会继续匹配 IP 端口转换。
- 当专线网关同时配置对端 IP 转换时，本端源 IP 端口转换 ACL 规则的 **目的 IP** 需要写 **对端 IP 转换的映射 IP**，而不是原 IP。

# 应用场景

## 容灾部署

最近更新时间：2018-09-13 17:15:35

### 应用场景

用户已经具有大规模应用，其核心问题不再是基础设施部署速度无法满足业务增长，更多的是从稳定性、可靠性等方面，寻求从单中心向多中心化发展，通过消灭单点，解决单数据中心故障带来的业务风险。

#### 用户核心需求：

- 多地容灾，提高基础设施可靠性。
- 快速部署，减少基础设施建设周期。
- 存量数据中心利旧，降低运行成本（已有服务器可继续使用）。

### 解决方案

#### 混合云容灾部署

- **异地部署数据中心**  
本地数据中心和公有云数据中心构建主备集群。
- **数据同步**  
通过专线或 VPN 同步数据，避免单中心失效。
- **流量切换**  
通过 DNS 将流量切换至有效中心，提供有损但不中断的基础业务服务。

#### 云上两地三中心容灾部署

- **跨可用区部署**  
您可以在同一个私有网络内的不同可用区创建子网、部署服务。不同可用区的子网之间可以同步数据（使用不同可用区的目标是保证故障相互隔离）。
- **跨地域部署**  
为了实现多地容灾，避免单地域故障扩散，高容灾保障，您可以在另一地域的私有网络内部署同样的服务。
- **跨地域高速互联**  
两个地域的私有网络之间通过跨地域对等连接实现跨地域互通。

### 操作步骤

## 混合云容灾部署

1. 在腾讯云上创建私有网络，部署数据中心，详情请参见 [私有网络操作指南](#)。
2. 通过专线同步企业本地数据中心和云上私有网络数据中心，详情请参见 [专线接入操作指南](#)。
3. 故障发生时，通过 DNS 将流量切换有效的数据中心。

## 云上两地三中心容灾部署

1. 跨可用区部署。  
您可以在同一个私有网络内的不同可用区创建子网，部署主备同步的服务。不同可用区的子网之间可以同步数据，使用不同可用区的目标是保证故障相互隔离。详情请参见 [子网操作指南](#)。
2. 跨地域部署。  
为了实现多地容灾，避免单地域故障扩散，您可以在另外一个地域的私有网络内部署同样的服务。详情请参见 [私有网络操作指南](#)。
3. 跨地域高速互联。  
创建跨地域对等连接，实现两个私有网络高速同步数据，详情请参见 [对等连接操作指南](#)。

# 混合云部署

最近更新时间：2018-08-30 17:29:02

根据连接企业数据中心和私有网络的不同连接需求，腾讯云提供 VPN 连接和专线接入服务，主要区别如下：

- **VPN 连接**

利用公网和 IPsec 协议，在您的数据中心和私有网络之间建立加密的网络连接。VPN 网关的购买、生效和配置可以在几分钟内完成。但是 VPN 连接可能会受到 Internet 抖动、阻塞等公网质量问题而中断，当用户业务对网络连接质量要求不高时，VPN 连接是一种快速部署的高性价比选择。

- **专线接入**

为您提供一个专用的专线网络连接方案，施工时间较长，但可以提供高质量、高可靠的网络连接服务。当您的业务对网络质量和网络安全要求较高时，可以选择此方案进行部署。

下面将为您详细介绍专线接入部署混合云。

## 应用场景

专线接入提供了一种快速安全连接腾讯云与本地数据中心的方法，用户可以通过一条物理专线一次性打通位于多地域的腾讯云计算资源，实现灵活可靠的混合云部署。

如果您需要为专线设置备份，有两种方式：

- **双专线接入备份**，腾讯云支持主备故障切换（主备）配置。



- **VPN连接**作为专线链路备份（主备）。

### 注意：

私有网络和数据中心的 **网段重叠不影响** 双方通信，因为腾讯云专线网关支持 NAT 功能，详情请参见 [产品功能](#)。

## 解决方案

- **云上数据中心**

在腾讯云创建的某个私有网络，使用云服务器和云数据部署云上数据中心。

- **连接方式**

通过物理专线接入实现私有网络中的数据中心与您自有 IDC 的内网融合。

- **连接备份方式**

双专线备份 / VPN 连接备份。

## 操作步骤

如果您选择使用专线接入打通您的数据中心和在腾讯云上 VPC 中数据中心，那么您需要完成以下步骤：

1. 创建物理专线。
2. 创建专用通道。
3. 创建专线网关接入专用通道，从而打通数据中心和您的 VPC。
4. 配置专线 NAT（可选）。
5. 配置需要通信的子网所关联的路由表。
6. 您可以选择创建多条物理专线或者 VPN 连接，实现单条的专线备份。  
详情请参见 [快速入门](#)。

# 使用限制

最近更新时间：2018-09-13 17:33:54

## 资源限制

资源	限制	可申请高配额
物理专线 / 用户	10 个	是
专用通道 / 物理专线	20 个	否
专线网关 / 私有网络	1 个	否
本端 IP 转换 / 专线网关	100 条	是
对端 IP 转换 / 专线网关	100 条	是
本端源 IP 端口转换 IP 数 / 专线网关	20 个	是
本端目的 IP 端口转换 / 专线网关	100 条	是

## 接入限制

### 专线接入

- 新建专线网关时，IP 转换和 IP 端口转换内容默认为空，此时 IP 转换与 IP 端口转换均不生效。
- 专用通道支持 BGP 路由和静态路由两种路由方式。

### IP 转换

- IP 地址池不可以在专线网关所在私有网络的 CIDR 范围内。
- 多个 IP 地址池的 ACL 规则不可以重叠，否则会导致网络地址转换冲突。
- 多个 IP 地址池之间 IP 不可以重叠。
- IP 地址池仅支持单 IP 或连续 IP，且连续 IP 的/24网段需保持一致，即支持 192.168.0.1 - 192.168.0.6，不支持 192.168.0.1 - 192.168.1.2。
- 地址池不支持广播地址（255.255.255.255）、D 类地址 224.0.0.0 - 239.255.255.255、E 类地址 240.0.0.0 - 255.255.255.254。
- 本端源 IP 端口转换最大支持 100 个 IP 地址池，每个地址池支持最大 20 条 ACL 规则（如有需求，可以 [提交工单](#) 申请提高配额）。
- 当您需要从 IP 转换切换为 IP 端口转换时，请清空原 IP 转换规则，刷新页面后，即可编辑 IP 端口转换规则。

## IP 端口转换

- 原 IP 必须在专线网关所在私有网络 CIDR 范围之内。
- 原 IP 端口唯一，即私有网络内同一 IP 端口只能唯一映射为一个 IP 端口。
- 映射 IP 端口不可以在私有网络 CIDR 范围之内。
- 映射 IP 端口不可以重复，即不存在一个 IP 端口映射多个私有网络 IP 端口。
- 原 IP 和映射 IP 不支持广播地址 255.255.255.255、D 类地址 224.0.0.0 - 239.255.255.255、E 类地址 240.0.0.0 - 255.255.255.254。
- 本端目的 IP 端口转换最大支持 100 个 IP 端口映射（如有需求，可以 [提交工单](#) 申请提高配额）。
- 同时配置 IP 转换和 IP 端口转换时，如果同时命中，优先匹配 IP 转换。



## 相关产品

最近更新时间：2018-09-13 17:16:52

相关产品信息，请参见下表：

产品名称	与专线接入的关系
<a href="#">私有网络</a>	可物理专线接入，实现私有网络中数据中心与您自有的 IDC 的内网融合
<a href="#">云联网</a>	云联网产品支持单专用通道打通云上多个 VPC
<a href="#">网络 ACL</a>	可配置多条本端 IP 转换规则，并为每条本端 IP 转换规则配置网络 ACL
<a href="#">路由表</a>	混合云部署需要配置子网所关联的路由表