

ALIBABA CLOUD

阿里云

高速通道
产品简介

文档版本：20200910

 阿里云

法律声明

阿里云提醒您，在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

通用约定

格式	说明	样例
 危险	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 危险 重置操作将丢失用户配置数据。
 警告	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
 注意	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 注意 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
 说明	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击设置> 网络> 设置网络类型。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在结果确认页面，单击确定。
<code>Courier</code> 字体	命令或代码。	执行 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
<i>斜体</i>	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <i>Instance_ID</i>
[] 或者 [a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ } 或者 {a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>switch {active stand}</code>

目录

1.什么是高速通道	05
2.使用场景	07
3.使用限制	09
4.基本概念	12

1.什么是高速通道

阿里云高速通道（Express Connect）服务，帮助您在VPC间、VPC与本地数据中心间搭建私网通信通道，提高网络拓扑的灵活性和跨网络通信的质量和安全性。使用高速通道可以使您避免绕行公网带来的网络质量不稳定问题，同时可以免去数据在传输过程中被窃取的风险。

产品功能

高速通道提供以下功能：

- VPC间内网通信

高速通道支持位于相同地域或不同地域，同一账号或不同账号的VPC之间进行内网互通。

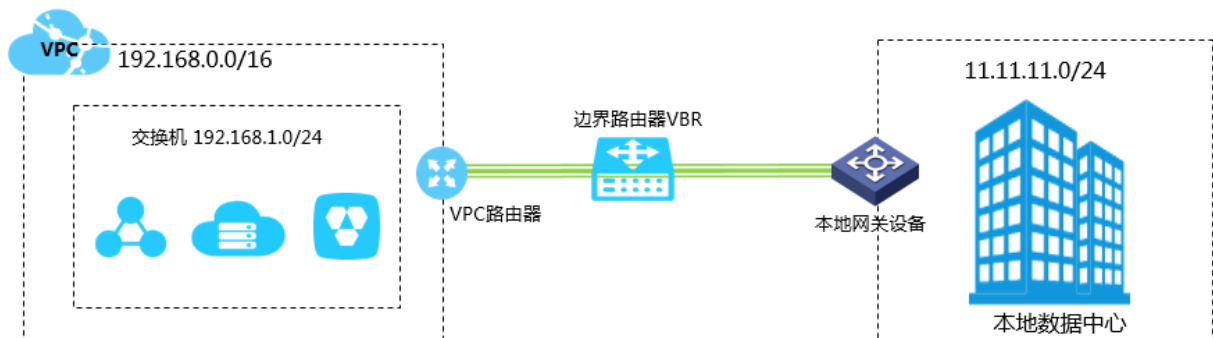
阿里云通过在两侧VPC的路由器上分别创建路由器接口，以及自有的骨干传输网络来搭建高速通道，轻松实现两个VPC之间安全可靠，方便快捷的通信。

- 本地数据中心和阿里云上VPC间内网通信

您可以通过物理专线在物理层面上连接您的本地数据中心到阿里云，然后建立边界路由器和路由器接口来连接数据中心与阿里云VPC。

基础架构

基于软件自定义网络（Software Defined Network，简称SDN）架构下的三层Overlay技术和交换机虚拟化技术，阿里云将客户的物理专线接入的端口隔离起来，并抽象成边界路由器。通过目前主流的隧道技术，阿里云将客户的数据包在交换机内部进行封装，在用户的物理专线和VPC的路由器之间加上隧道封装，然后将数据传输到VPC内。



高速通道和公网对比

阿里云VPC是一个隔离的网络环境。VPC间的网络通信、VPC与物理数据中心间的网络通信都由不同的网络承载。

如果您使用公网打通VPC间的通信，通信质量和安全性都不及使用高速通道，如下表所示。

比较像	使用公网打通VPC通信	使用高速通道打通VPC通信
通信质量与可用性	远距离公网通信质量受各种因素影响，时延稳定性、丢包率难以保证。	阿里云优质基础设施为更好的链路质量和可用性提供保障： <ul style="list-style-type: none"> ● 保证时延抖动不超过20% ● 保证封包成功率不低于99.8% ● 可用性不低于99.95 % ● 丢包率低于0.2%

比较像	使用公网打通VPC通信	使用高速通道打通VPC通信
成本	使用公网进行通信需要支付昂贵的公网流量费用或者带宽费用。	跨地域之间带宽费用相对低廉。 同地域之间VPC互连免费。
安全性	通过公网传输存在被监听窃取的风险。	基于阿里云虚拟网络技术实现，不同通信链路相互隔离，安全性高。

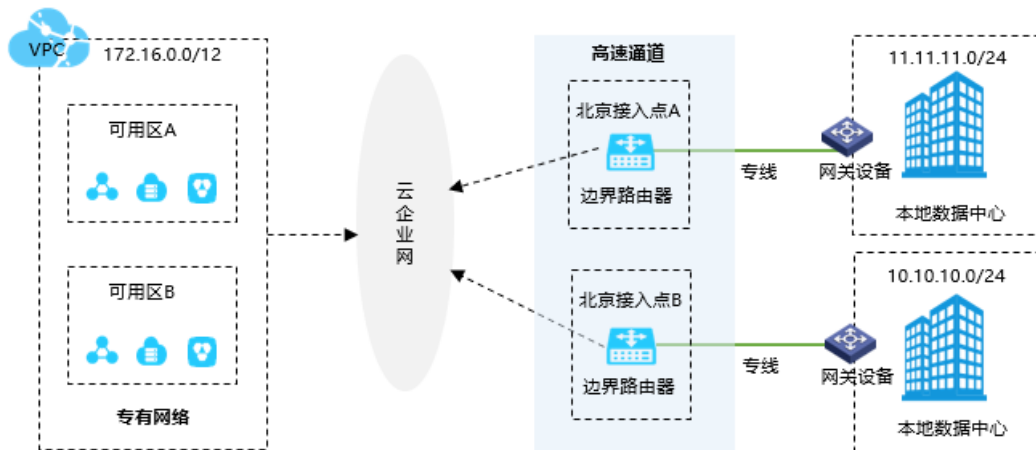
2.使用场景

高速通道适用于本地IDC与云上专有网络建立可靠、安全和高速的私网通信场景。高速通道提供多种上云服务，您可以根据业务场景进行选择，轻松构建跨架构的融合网络。

场景一：面向大中型企业的多地容灾高可用网络架构

当本地数据中心的关键业务对可用性要求极高时，建议在多个接入点建立专线连接，该拓扑确保了因光纤切断、设备故障或接入点位置故障导致的连接故障的恢复能力。

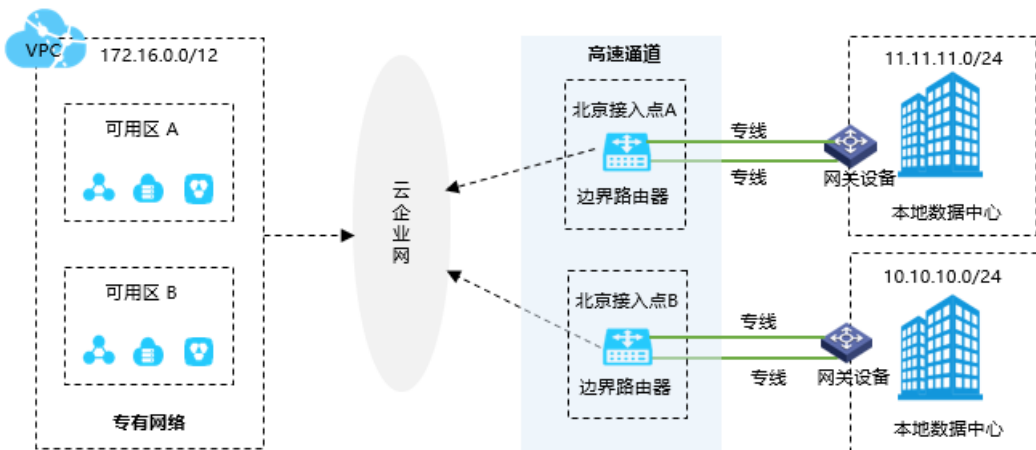
自主申请专线和共享合作伙伴专线方式都支持该场景的网络部署。



场景二：面向大型企业的高弹性、高可用网络架构

当业务规模爆发式增长，原数据中心无法满足需求时，可在云上快速部署业务，满足业务增长需求。同时使用高速通道的ECMP链路聚合功能，实现专线带宽弹性扩容，企业可以轻松面对T级别的带宽流量。该拓扑提供了对设备故障、专线连接故障和接入点位置故障的恢复能力。

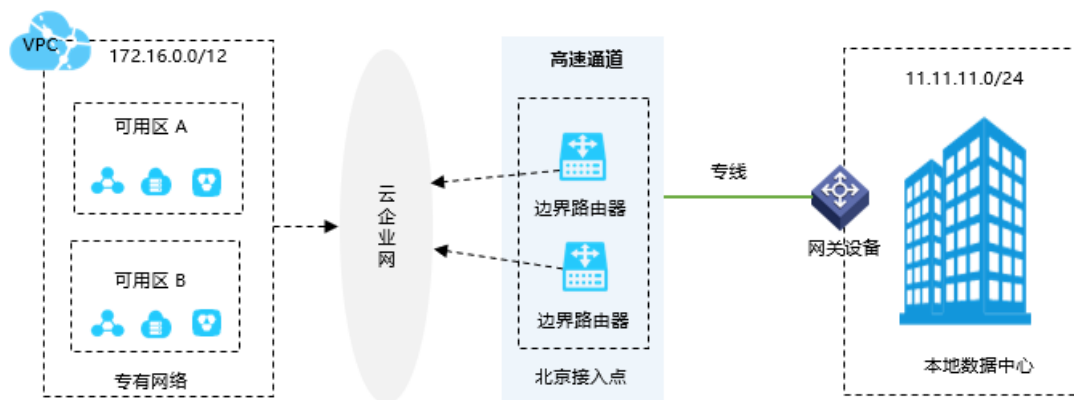
目前，只有自主申请专线方式支持部署该场景的网络部署。



场景三：面向企业非关键业务的简单网络架构

对于不需要高弹性和高可用性的非关键业务，例如云上搭建的开发测试环境，建议直接通过高速通道建立本地IDC和云上网络的私网连接。该拓扑结构可保证云上云下通信的安全性、可靠性。

自主申请专线和共享合作伙伴专线方式都支持该场景的网络部署。



3.使用限制

在使用高速通道前，请仔细阅读高速通道的使用限制。

资源	默认限制	申请限制
一个账号最多可以在一个接入点接入的物理专线条数	2	您可以通过以下方式自助提升配额： <ul style="list-style-type: none"> 前往 配额管理 页面提升配额，详细信息，请参见 管理配额。 前往 配额中心 提升配额。详细信息，请参见 申请提升配额。
一条物理专线上最多可创建的边界路由器个数	7	提交工单
边界路由器（VBR）可接受BGP路由条目数	110	
一个账号下最多可以存在的空闲边界路由器（没有接口的边界路由器）个数	5	无法调整。
一个专线实例最多可为本账号创建的边界路由器个数	5	提交工单 小带宽场景下，一个专线实例最多可为本账号免费创建5个边界路由器，超出后计费。
一个账号最多可为其他账号创建的边界路由器个数。	2	提交工单 小带宽场景下，最多可为其他账号免费创建2个边界路由器，超出后计费。
每个边界路由器最多可添加的路由条目数	48	您可以通过以下方式自助提升配额： <ul style="list-style-type: none"> 前往 配额管理 页面提升配额，详细信息，请参见 管理配额。 前往 配额中心 提升配额。详细信息，请参见 申请提升配额。
每个边界路由器上可宣告的BGP路由条目数	1	
云上云下建议使用私网IP地址，且互通的IP网段不能冲突。		
双物理专线接入阿里云VPC，必须配置健康检查IP实现专线故障的冗余切换。		
中国境内区域，跨账号VBR功能默认不开放，专线用户和最终用户必须同属一家集团公司，专线用户可以提交工单申请临时权限。若专线用户所属公司拥有工信部颁发的A26国内通信设施服务业务和A14互联网数据传送业务。		
中国境外区域，跨账号VBR功能默认不开放，专线用户可以提交工单申请临时权限。		

资源	默认限制	申请限制
跨账号VBR加入CEN和跨账号VBR上联功能默认不开放，专线用户和最终用户必须同属一家集团公司，专线用户可以提交工单申请临时权限。		

阿里云侧速率限制

除了物理专线的带宽限制外，VPC与本地数据中心之间通信时还受到以下限制。

- OSS的读写速率上限为5Gbit/s。
- 为了提高可靠性，从VPC到边界路由器（VBR）方向的单个hash流，在阿里云内部被限速为 *高速通道规格带宽/12（或/4、/8和/16等）*。例如：VBR到VPC的带宽规格为large1，即1Gbps带宽，则单个hash流的最大带宽为85Mbps。

hash流是指由源IP地址、源端口、传输层协议、目的IP地址和目的端口组成的一个集合所定义的数据流。例如：`192.168.1.1 10000 TCP 121.14.88.76 80` 就构成了一个hash流，即一个IP地址为192.168.1.1的终端通过端口10000，利用TCP协议与IP地址为121.14.88.76，端口为80的终端进行的连接就是一个hash流。

接入点相关限制

使用物理专线上云前，需要先选择接入点，接入点相关限制如下：

- 一个region提供多个不同地址位置的接入点，每个接入点到同Region多可用区的网络延时均小于5毫秒。
- 您的业务对云下云上的网络延时要求比较高，可以提供工单咨询距离云服务器所在可用区距离最近的接入点。

物理专线连接相关限制

物理专线连接相关限制如下：

- 使用高速通道前，应规划好云上VPC和本地IDC的网段，保证云上和本地网关不会重叠。
- VPC内云服务地址网段为100.64.0.0/10，高速通道不支持本地IDC网段重叠。
- 阿里云为您提供端口规格是1G和10G并且传输距离为10公里的光模块，超过10公里的光模块或者购买端口规格是40G和100G端口均需自行购买光模块。

专线接入阿里机房施工相关限制

专线接入阿里机房施工需要遵循以下规则：

- 施工方进入阿里机房施工时，请遵守机房运营商和阿里工程师向您展示的施工规定，若施工方不遵守机房规定，将无法完成施工。
- 购买光口，线路接入类型必须是光纤，请要求运营商用光纤接入阿里云的专线端口。
- 购买电口，线路接入类型必须是电路，请要求运营商用电路接入阿里云的专线端口。
- 阿里机房不支持托管任何光电转换设备，施工方携带的任何光电设备无法安装到阿里机房。
- 政策封网或阿里集团封网都将影响专线延时施工，若遇到阿里集团封网，请向您的阿里客户经理咨询。
- 阿里接入点机房是阿里云向电信运营商或第三方租赁的机房，若存在专线入楼费和楼内线缆费，需接入方向机房运营商支付。

冗余专线接入相关限制

冗余专线接入需要遵循以下限制：

- 关于专线接入，阿里云只保证多路接入不同接入点的服务可用性，多路接入同一接入点或单路接入同一接入点均不保证服务可用性。

- 双专线接入阿里云，必须配置健康检查才能实现专线故障的冗余切换，若没有配置健康检查，当专线故障时，您的业务将受到影响，建议您配置健康检查。

共享合作伙伴预连接专线相关限制

共享合作伙伴预连接专线接入需要遵循以下限制：

- 阿里云无法针对您的特殊业务要求进行额外的端口配置调整。
- 不支持ECMP链路聚合功能。

专线施工类服务时间

阿里云专线施工类服务时间标准如下：

资源	完成时间
申请进入阿里机房进行专线工勘	阿里会在2个工作日完成审批。
申请LOA	阿里会在2个工作日完成审批。
阿里尾纤施工	阿里提供光模块： <ul style="list-style-type: none"> ● 境内2个工作日。 ● 境外3个工作日。 <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ? 说明 境外日本接入点，需要4个工作日。 </div> 客户提供光模块： <ul style="list-style-type: none"> ● 境内机房，收到光模块后，2个工作日。 ● 境外机房，收到光模块后，3个工作日。 <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ? 说明 境外日本接入点，需要4个工作日。 </div>
申请进入阿里机房进行专线维护	阿里会在2个工作日完成审批。

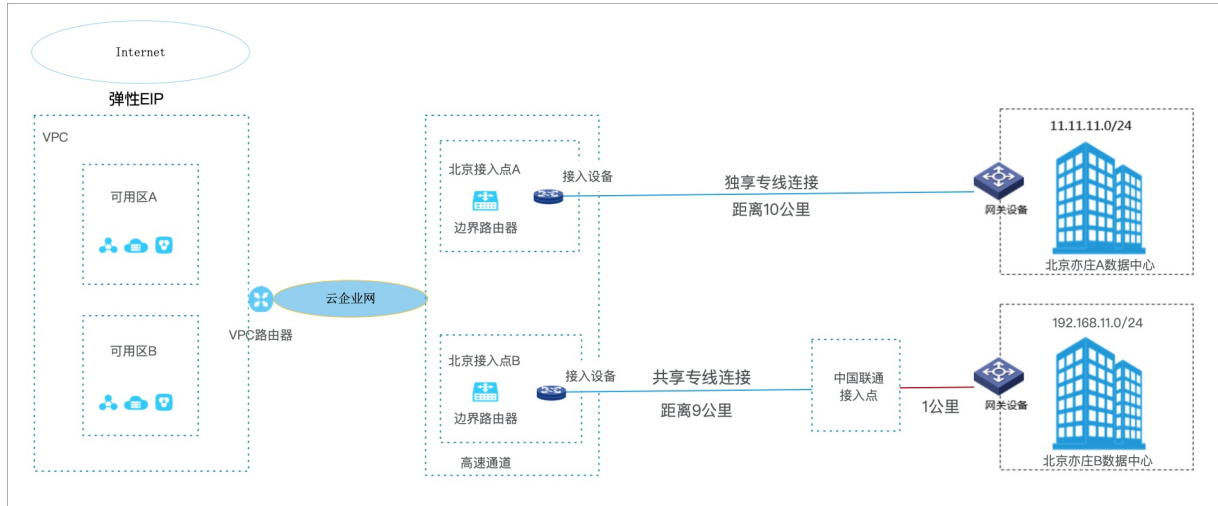
对等连接限制

- 多个VBR和一个VPC连通后，两个VBR之间无法通过VPC互通。
- 多个VPC和一个VBR连通后，两个VPC之间无法通过VBR互通。

4. 基本概念

本文介绍高速通道产品使用过程中可能涉及的基本产品概念解释。

使用高速通道专线上云组网如下图所示。



说明 阿里云提供多种专线上云方案，详情请参见[专线上云方案介绍](#)。

使用高速通道专线上云涉及的基本概念如下表所示。

术语	说明
高速通道 (Express Connect)	阿里云高速通道 (Express Connect) 帮助您在专有网络 (VPC) 与本地数据中心之间建立私网通信通道，提高网络拓扑的灵活性和跨网络通信的质量和安全性。
专有网络 (Virtual Private Cloud, VPC)	专有网络是您在阿里云创建的自定义私有网络，不同的专有网络之间彻底逻辑隔离。您可以在自己创建的专有网络内创建和管理云产品实例，例如云服务器、云数据库和负载均衡等。
边界路由器 (Virtual Border Router, VBR)	边界路由器 (Virtual Border Router, VBR) 是本地CPE (Customer-premises equipment) 设备和VPC之间的一个路由器，作为数据从VPC到本地数据中心之间的桥梁。
路由器 (VRouter)	路由器是VPC网络的枢纽，它可以连接VPC内的各个交换机，同时也是连接VPC与其他网络的网关设备。
云企业网 (Cloud Enterprise Network)	帮助您在VPC间，VPC与本地数据中心间搭建私网通信通道，通过自动路由分发及学习，提高网络的快速收敛和跨网络通信的质量和安全性，实现全网资源的互通，帮助您打造一张具有企业级规模和通信能力的互联网络。 使用云企业网，云上VPC之间的路由无需手动配置，大大降低了网络运维难度，详情请参见 什么是云企业网 。
物理专线接口	租用的专线接入到阿里云接入点的物理接口。
接入点 (Access Point)	物理专线接入阿里云的地理位置，在每个接入点有两台接入设备。每个地域下有一到多个接入点，本地数据中心可以从任一接入点与VPC互连。

术语	说明
BGP (Border Gateway Protocol)	边界网关协议是一种路由协议，用于在不同的网关，Internet或自治系统之间传输数据和信息。
ECMP链路聚合	多条专线接入同一个接入设备，并绑定到一个VBR，通过ECMP来实现专线带宽扩容。
独享物理专线	一种专线上云方式，企业自主拉通本地数据中心到阿里云接入点的专线，该方式独占一个物理端口。
共享运营商预连接专线	一种专线上云方式，部分合规运营商和阿里云专线接入点做好专线预连接，本地数据中心通过合规运营商拉通物理专线，直接接入运营商网络，运营商为用户分配上云连接，运营商和阿里云之间的连接是多租户共享的。