

阿里云 高速通道

产品简介

文档版本：20190115

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

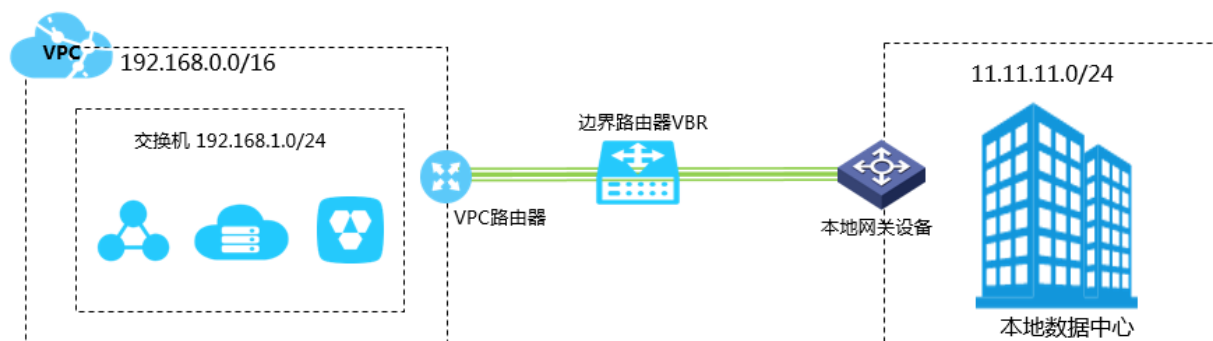
格式	说明	样例
	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 禁止： 重置操作将丢失用户配置数据。
	该类警示信息可能导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告： 重启操作将导致业务中断，恢复业务所需时间约10分钟。
	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 注意： 您也可以通过按 Ctrl + A 选中全部文件。
>	多级菜单递进。	设置 > 网络 > 设置网络类型
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	单击 确定 。
courier 字体	命令。	执行 <code>cd /d C:/windows</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid <i>Instance_ID</i></code>
[]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>swich {stand slave}</code>

目录

法律声明.....	I
通用约定.....	I
1 什么是高速通道？.....	1
2 物理专线.....	3
3 边界路由器.....	4
4 对等连接.....	5
5 使用场景.....	7
6 使用限制.....	8
7 基本概念.....	9

1 什么是高速通道？

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、VPC与VPC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。高速通道可以避免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。



功能

高速通道提供以下功能：

- 物理专线连接

您可以通过一条租用运营商的专线将本地数据中心连接到阿里云接入点，建立专线连接。专线接入后，您可以创建一个边界路由器（VBR）将您本地数据中心和阿里云连接起来，构建混合云。

物理专线的私网连接不通过公网，因此与传统的公网连接相比，物理专线连接更加安全、可靠、速度更快、延迟更低。

- 专有网络互连

您可以通过创建对等连接，在两个专有网络（VPC）之间搭建内网通信通道。

优势

高速通道优势如下：

- 高速互通

依靠阿里云的网络虚拟化技术，可以将不同网络环境连通，两侧直接进行高速内网通信，不再需要绕行公网。即使两侧远隔千里，也可以享受到内网通信一般的低延迟和高带宽。

- 稳定可靠

阿里云高速通道产品依托阿里巴巴集团优质基础设施实现，保障您的网络间通信稳定可靠。

- 安全

高速通道在网络虚拟化层进行网络间通信，所有通信数据在阿里巴巴自建设施中传输，且多租户互相隔离，让您的私密数据免去传输过程中被窃取的风险。

- 按需购买

高速通道提供不同的带宽规格。您可以根据您的业务需求按需购买，成本可控。

2 物理专线

您可以通过一条租用运营商的专线将本地数据中心连接到阿里云接入点，建立专线连接。专线接入后，您可以创建一个边界路由器（VBR）将您本地数据中心和阿里云连接起来，构建混合云。物理专线的私网连接不通过公网，因此与传统的公网连接相比，物理专线连接更加安全、可靠、速度更快、延迟更低。

功能

高速通道物理专线接口（运营商专线接入阿里云接入点的物理接口）提供以下功能：

- 多种连接方式

您可以选择使用点对点以太网连接或MPLS VPN连接。物理专线支持以太格式RJ45电口和LC模式光口（10 km），可以提供1Mbps至100Gbps的传输速率。

- 冗余连接

物理专线通过等价路由实现两条物理线路冗余：

- 如果两条专线接入同地域下不同接入点，则两条线路形成天然冗余。
- 如果两条专线接入同地域下同一个接入点，您可以在申请第二条物理专线时，将第一条物理专线作为冗余线路。

使用限制

物理专线接口的使用限制如下：

- 物理专线接口不支持SDH的G.703、V.35格式接口。
- 阿里云在每个可接入的地域提供一个或多个接入点，不同的接入点有运营商限制。在申请专线接入前，您需要提交工单获取接入点以及运营商限制信息。

3 边界路由器

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 (Virtual border router, VBR) 。VBR是CPE (Customer-premises equipment) 设备和VPC之间的一个路由器, 作为数据从VPC到本地数据中心的转发桥梁。

边界路由器同VPC中的路由器一样, 同样管理一个路由表。在该路由表中配置路由条目, 可以对边界路由器中的流量转发进行管理。

功能

边界路由器提供如下功能：

- 作为VPC和本地数据中心的中间路由器, 交换数据包。
- 在三层子接口模式下, 可以识别或附加VLAN(Virtual Local Area Network)标签。
- 决定物理专线端口模式：三层路由接口或基于VLAN的三层子接口。
- 支持BGP。

BGP (Border Gateway Protocol) 是一种基于TCP协议的动态路由协议, 主要应用于不同自治域间交换路由信息和网络可达信息。在物理专线接入的过程中, 您可以使用BGP来实现本地数据中心与边界路由器 (VBR) 之间的内网互连。BGP可以帮您更高效、灵活且可靠地搭建混合云。

使用限制

- 目前不支持源地址策略路由。
- 每个边界路由器有且只有1个路由表。
- 每个路由表支持48条自定义路由条目。
- VBR仅支持与物理专线对端的本地数据中心建立BGP邻居, VBR与VPC之间仍需使用静态路由。
- VBR支持的BGP版本为BGP4。
- VBR支持IPv4 BGP, 不支持IPv6 BGP。
- 每个VBR下最多建立8个BGP邻居。
- 每个BGP邻居的动态路由条数上限为100条。
- 阿里云侧ASN (Autonomous System Number) 为：45104, 可接受用户侧传递2字节或4字节的ASN。

4 对等连接

您可以在两个VPC之间，VPC与VBR之间建立对等连接。

发起端和接收端

在建立对等连接时，要连接的两端（VPC或VBR），一个是发起端，另一个是接收端。只有发起端才可以发起连接，接收端只能等待发起端发起连接。发起端和接收端仅用于控制连接建立的过程，在实际进行网络通信时，通信链路是双向的，发起端和接收端没有任何差别。

对于同账号VPC互通，高速通道提供了同时创建两端的选项。在这种情况下，您不需要手动发起连接，系统会自动发起并建立连接。对于跨账号VPC互通，您必须手动发起连接。

发起端与接收端的对比如下表所示。

对比项	发起端	接收端
同地域VPC互通时是否收费	免费	免费
跨地域VPC互通时是否收费	收费	免费
发起连接前是否需要配置连接对端信息	需要	需要
是否可以发起连接	可以	不可以
已连接后是否可以主动向对端发消息	可以	可以

连接过程和连接状态

对等连接过程由发起端发起连接，然后接收端接收连接，最后连接成功。

在不同的连接过程和阶段，对等连接的状态也不同如下表所示。



注意：

在建立对等连接时，如果您选择了同时创建两端，系统会自动发起并建立连接。此种情况下，直接发起端和接收端创建后变为已激活状态。

连接过程	发起端状态	接收端状态
发起端发起连接	连接中	接受连接中
连接成功	已激活	已激活
冻结连接	冻结中	冻结中
连接已经断开	已冻结	已冻结

连接过程	发起端状态	接收端状态
重新发起连接	激活中	激活中
连接成功	已激活	已激活

5 使用场景

您可以使用高速通道在两个VPC间，或本地数据中心与VPC间建立安全、高速的私网通信。

本地数据中心专线接入VPC

如果您的本地数据中心需要与VPC进行私网通信，您可以使用高速通道的物理专线功能实现两侧的私网通信，您可以选择自行搭建专线接入阿里云或让阿里巴巴的合作伙伴为您搭建物理专线。通过物理专线可以实现本地数据中心和VPC间高质量、高可靠且安全性高的私网通信。

配置详情参见[物理专线接入](#)。

VPC私网互连

您可以使用高速通道实现两个VPC间的私网通信需求，既可以避免网络质量不稳定问题，也可以免去数据在传输过程中被窃取的风险。

配置详情参见[跨账号VPC互连](#)、[同账号VPC互连](#)。

6 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
一条物理专线上最多可创建的边界路由器个数	5
一个账号最多可以在一个接入点接入的物理专线条数	2
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
每个VPC最多可建立的对等连接个数	10
每个边界路由器可建立的对等连接个数	10
每个账号最多可建立的对等连接个数	20
每个边界路由器最多可添加的路由条目个数	48
边界路由器（VBR）可接受BGP路由条目数	110
云上云下建议使用私网IP地址，且互通的IP网段不能冲突。	
使用高速实通道现VBR或VPC直接互通后，不能再使用云企业网（CEN）。	
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。	

7 基本概念

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、VPC与VPC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)	专有网络是您基于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，比如ECS、SLB和RDS等。
物理专线接口	租用的物理专线接入到阿里云接入点的物理接口。
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。
边界路由器 (Virtual Border Router, VBR)	边界路由器 (Virtual Border Router, VBR) 是您申请的物理专线接入交换机的产品映射，可以看做是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。
对等连接	在VPC与VPC之间或VPC与VBR之间建立的私网通信通道。
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意一接入点与VPC互连。