

阿里云 高速通道 边界路由器

文档版本：20190730

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。	 说明： 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 。
<code>courier</code> 字体	命令。	执行 <code>cd /d C:/windows</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
<code>##</code>	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <code>Instance_ID</code>
<code>[]</code> 或者 <code>[a b]</code>	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
<code>{ }</code> 或者 <code>{a b}</code>	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 什么是边界路由器.....	1
2 创建边界路由器.....	2
3 配置BGP.....	4
4 添加路由条目.....	8

1 什么是边界路由器

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。

2 创建边界路由器

专线开通后，您需要为专线创建一个边界路由器，作为数据从VPC到本地数据中心的转发桥梁。

背景信息

边界路由器（Virtual Border Router, VBR）是本地数据中心的CPE（Customer-premises equipment）设备和VPC之间的一个路由器。边界路由器有一张路由表，通过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。边界路由器提供以下功能：

- 作为VPC和本地数据中心的中间路由器，交换数据包。
- 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。
- 在三层子接口模式下，可以识别或附加VLAN (Virtual Local Area Network) 标签。
- 支持添加BGP动态路由。

操作步骤

1. 登录[高速通道管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击物理专线连接 > 边界路由器（VBR）。
3. 单击创建边界路由器。
4. 配置边界路由器，然后单击确定。

配置	说明
账号类型	选择为同一账号创建边界路由器,或者为其他账号创建边界路由器。
所属账号	如果是跨账号创建边界路由器，输其他账号ID。

配置	说明
VLAN ID	<p>输入边界路由器的VLAN ID，范围为0-2999。</p> <ul style="list-style-type: none">· VLAN ID为0时，代表此VBR的物理交换机端口不使用VLAN模式，而使用三层路由口模式。三层路由口模式下每一根物理专线对应一个VBR。· VLANID为[1-2999]时，代表此VBR的物理交换机端口使用基于VLAN的三层子接口。三层子接口模式下每个VLAN ID对应一个VBR。此时，该VBR的物理专线可以连接多个账号下的VPC。每个不同VLAN的VBR是二层网络隔离不通的。 <p>例如，一个公司下的多个子部门或子公司都有独立的阿里云账号，且每个账号下都有各自的VPC。如果由总公司来申请物理专线，则需要规划每个子部门或子公司的VLAN ID。在创建路由器接口时，通过VLAN ID来划分使用该专线的子公司或部门，相互之间二层隔离网络不通。</p>
阿里云侧互联IP	输入VPC到本地数据中心的路由网关地址。
客户侧互联IP	输入本地数据中心到VPC的路由网关地址。
子网掩码	阿里云侧和客户侧IP地址的子网掩码。由于只需要两个IP地址，所以可以选择较长的子网掩码。

3 配置BGP

您可以在本地数据中心和边界路由器间建立BGP路由。只需要将与VBR通信的BGP邻居添加到对应的BGP组中，然后在VBR中宣告BGP网段即可。



说明:

高速通道仅支持在边界路由器和本地数据中心之间建立BGP路由。在物理专线接入过程中，您仍需要为边界路由器添加指向VPC和专线的路由，详情参见[添加路由条目](#)。

BGP介绍

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。

在配置BGP前，您需要创建BGP组。BGP组主要用于简化BGP配置，将需要不断重复的配置合并到一个BGP组后，可以减少配置复杂度。您只需根据ASN建立一个BGP组，然后将符合条件的BGP邻居加入此BGP组即可。加入BGP组之后，BGP邻居将继承BGP组的配置，您不再需要单独配置BGP邻居。

使用限制

BGP的使用限制如下：

- 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。

步骤一 创建BGP组

在配置BGP路由前，您需要根据申请的ASN创建一个BGP组。

完成以下操作，创建BGP组：

1. 登录[高速通道管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击物理专线连接 > 边界路由器（VBR）。

3. 选择一个地域，然后单击目标VBR的ID。
4. 单击BGP组页签，然后单击创建BGP组。



5. 配置BGP组，然后单击确定。

配置	说明
名称	输入BGP组的名称。
Peer AS号	输入本地数据中心侧网络的AS (Autonomous System) 号码。
BGP密钥	输入该BGP组的密钥。
描述	输入BGP组的描述信息。

步骤二 添加BGP邻居

完成以下操作，添加BGP邻居：

1. 登录高速通道管理控制台。
2. 在左侧导航栏，单击物理专线连接 > 边界路由器（VBR）。
3. 选择一个地域，然后单击目标VBR的ID。
4. 单击BGP邻居页签，然后单击创建BGP邻居。



5. 添加BGP邻居，然后单击确定。

配置	说明
BGP组	选择要加入的BGP组。
BGP邻居IP	输入BGP邻居IP。

BGP邻居	BGP组	BGP邻居IP	BGP密钥	Peer AS号	Bgp邻居状态	操作
bgp-bp	bgpg-bp	172.16.0.1		11	UnEstablished	删除

BGP邻居状态说明如下：

- Idle：空闲，Idle是BGP连接的第一个状态，在空闲状态，BGP等待一个启动事件，启动事件出现后，BGP初始化资源，复位连接重试计时器（Connect-Retry），发起一条TCP连接，同时转入Connect（连接）状态。
- Connect：连接，在Connect状态，BGP发起第一个TCP连接，如果连接重试计时器（Connect-Retry）超时，则重新发起TCP连接，并继续保持在Connect状态。
 - 如果TCP连接成功，转入OpenSent状态。
 - 如果TCP连接失败，则转入Active状态。
- Active：活跃，在Active状态，BGP尝试建立TCP连接，如果连接重试计时器（Connect-Retry）超时，则退回到Connect状态。
 - 如果TCP连接成功，转入OpenSent状态。
 - 如果TCP连接失败，则继续保持在Active状态，并继续发起TCP连接。
- OpenSent：打开消息已发送，在OpenSent状态，TCP连接已经建立，BGP已经发送了第一个Open报文，BGP等待其对等体发送Open报文并对收到的Open报文进行正确性检查。
 - 如果有错误，系统发送一条出错通知消息并退回到Idle状态。
 - 如果没有错误，BGP开始发送Keepalive报文，并复位Keepalive计时器，开始计时，同时转入OpenConfirm状态。
- OpenConfirm：打开消息确认状态，在OpenConfirm状态，BGP发送一个Keepalive报文，同时复位保持计时器。
 - 如果收到一个Keepalive报文，转入Established阶段，BGP邻居关系建立完成。
 - 如果TCP连接中断，则退回到Idle状态。
- Established：在Established状态，表示BGP邻居关系已经建立，BGP与邻居交换Update报文，同时复位保持计时器。
- UnEstablished：未建立BGP邻居状态。

步骤三 宣告BGP网段

在配置BGP邻居后，您需要宣告云上VPC的网段，完成BGP配置。BGP正常建立后，边界路由器会自动学习本地IDC的网段。

完成以下操作，宣告云上VPC的网段：

1. 登录[高速通道管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击物理专线连接 > 边界路由器（VBR）。
3. 选择一个地域，然后单击目标VBR的ID。
4. 单击宣告BGP网段页签，然后单击宣告BGP网段。



5. 输入要宣告的网段，然后单击确定。

4 添加路由条目

边界路由器有一张路由表，通过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。

背景信息

您需要在边界路由器中分别添加一条指向物理专线和VPC的路由条目来转发VPC和本地数据中心的流量。边界路由器支持为本地数据中心配置BGP路由，详情参见[配置BGP](#)。

在管理边界路由器路由条目时，注意：

- 每个路由表支持48条自定义路由条目。
- 目前不支持源地址策略路由。

操作步骤

1. 登录[高速通道管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击物理专线连接 > 边界路由器（VBR）。
3. 选择边界路由器的地域，然后单击已创建的边界路由器ID。
4. 单击路由器条目，然后单击添加路由条目。



5. 配置路由条目，然后单击确定。

配置	说明
目标网段	输入目标网段。
下一跳类型	选择下一跳类型： <ul style="list-style-type: none"> · 专有网络：将目标网段的流量转发至选择的VPC。 · 物理专线接口：将目标网段的流量转发至选择的物理专线接口。
下一跳	根据下一跳类型，选择接收流量的下一跳实例。