

阿里云 IPv6 网关

用户指南

文档版本：20190806

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、特殊性或惩罚性的损害，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。
courier 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 Instance_ID</code>
<code>[]或者[a b]</code>	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
<code>{}或者{a b}</code>	表示必选项，至多选择一个。	<code>switch {stand slave}</code>

目录

法律声明.....	I
通用约定.....	I
1 VPC开启IPv6.....	1
1.1 新建IPv4和IPv6双栈VPC.....	1
1.2 为已有VPC开通IPv6网段.....	4
2 交换机开启IPv6.....	5
2.1 新建IPv4/IPv6双栈交换机.....	5
2.2 为已有交换机开通IPv6网段.....	7
3 管理路由表中IPv6路由.....	8
4 管理IPv6网关.....	9
4.1 IPv6网关规格.....	9
4.2 新建IPv6网关.....	9
4.3 修改IPv6网关.....	10
4.4 删除IPv6网关.....	10
4.5 变更IPv6网关的规格.....	11
5 管理IPv6公网带宽.....	12
5.1 开通IPv6公网带宽.....	12
5.2 变更IPv6网关带宽峰值.....	12
5.3 删除IPv6公网带宽.....	13
6 管理仅主动出规则.....	14
6.1 创建仅主动出规则.....	14
6.2 删除仅主动出规则.....	15

1 VPC开启IPv6

1.1 新建IPv4和IPv6双栈VPC

在创建VPC时，您可以同时配置IPv4和IPv6网段。IPv4网段默认开通且不可取消。您可以选择是否开通IPv6网段。开通后，系统将为VPC自动创建一个免费版的IPv6网关用来管理IPv6公网带宽和IPv6的网络流量。

操作步骤

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 选择专有网络的地域。



注意：

目前仅华北5（呼和浩特）地域支持开通IPv6网关。

3. 在专有网络页面，单击创建专有网络。
4. 在创建专有网络页面，根据以下信息配置专有网络和交换机，然后单击确定。

配置	说明
专有网络	
地域	显示要创建专有网络的地域。
名称	输入专有网络的名称。 名称长度为2~128个字符，以英文字母或中文开头，可包含数字，下划线（_）和短横线（-）。
IPv4网段	<p>选择IPv4网段，支持以下两种方式选择IPv4网段：</p> <ul style="list-style-type: none">· 推荐网段：您可以使用192.168.0.0/16、172.16.0.0/12和10.0.0.0/8三个标准IPv4网段。· 高级配置网段：您可以使用192.168.0.0/16、172.16.0.0/12、10.0.0.0/8及其子网作为专有网络地址段，网段掩码有效范围为8~24位。填写示例：192.168.0.0/16。如需使用公网地址段作为专有网络地址段，请提交工单。
	<p>注意： VPC创建后，不能再修改IPv4网段。</p>

配置	说明
IPv6网段	<p>选择是否为VPC分配IPv6网段， 默认不分配IPv6网段。</p> <p>如果您选择分配IPv6网段， 系统将为您的VPC自动创建一个免费版的IPv6网关，并分配掩码为/56的IPv6网段， 例如2xx1:db8::/56。默认IPv6地址只具备私网通信能力。如果您需要通过该IPv6地址访问互联网或被互联网中的IPv6客户端访问， 您需要开通IPv6公网带宽。详细信息，请参见开通IPv6公网带宽。</p> <p> 注意： VPC创建后，不能再修改IPv6网段。</p>
描述	<p>输入VPC的描述信息。</p> <p>描述长度为2~256个字符，不能以http://和https://开头。</p>
资源组	选择VPC所属的资源组。
交换机	
名称	<p>交换机的名称。</p> <p>名称长度为2~128个字符，以英文字母或中文开头，可包含数字，下划线（_）和短横线（-）。</p>
可用区	交换机的可用区。同一VPC内不同可用区的交换机内网互通。
可用区资源	<p>显示可用区下可创建的云资源实例。</p> <p>不同时段各可用区下支持创建的云资源不同，具体实例规格的库存状况以售卖页为准。目前暂只支持查询ECS、RDS、SLB三种云资源的状态。</p>

配置	说明
IPv4网段	<p>交换机的IPv4网段。交换机的网段限制如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 交换机的网段可以和其所属的VPC网段相同或者是其VPC网段的子集。 <p>例如，VPC的网段是192.168.0.0/16，那么该VPC内的交换机的网段可以是192.168.0.0/16，也可以是192.168.0.0/17，一直到192.168.0.0/29。</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px;">  说明: 如果您设置交换机的网段与专有网络的网段相同，则仅支持创建一个交换机。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 交换机的网段的大小在16位网络掩码与29位网络掩码之间，可提供8~65536个地址。 每个交换机的第一个和最后三个IP地址为系统保留地址。 <p>例如交换机的网段为192.168.1.0/24，则192.168.1.0、192.168.1.253、192.168.1.254和192.168.1.255 4个地址是系统保留地址。</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果交换机有和其他专有网络的交换机或本地数据中心通信的需求，请确保交换机的网段和要通信的网段不冲突。 <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px;">  注意: 交换机创建后，不能再修改网段。 </div>
可用IP数	显示可以使用的IP地址的数量。
IPv6网段	<p>交换机的IPv6网段。</p> <p>交换机的IPv6网段的掩码默认为/64，您可以输入十进制数字0~255，来自定义交换机IPv6网段的最后8比特位。</p> <p>例如VPC的IPv6网段为2xx8:4004:c0:b900::/56，在交换机的IPv6网段输入十进制数字255（对应十六进制为ff），则交换机的IPv6网段将为2xx8:4004:c0:b9ff::/64。</p>
描述	<p>输入交换机的描述信息。</p> <p>描述长度为2~256个字符，不能以http://和https://开头。</p>

1.2 为已有VPC开通IPv6网段

您可以为已创建的VPC开通IPv6网段。开通IPv6网段后，系统将为VPC自动创建一个免费版的IPv6网关。您可以使用IPv6网关管理IPv6公网带宽和IPv6公网仅主动出规则。

操作步骤

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 选择专有网络的地域。



3. 在专有网络页面，找到目标专有网络，单击IPv6网段列下的开通IPv6。

The screenshot shows the 'Create VPC' interface. A table lists network details, including the instance ID, IPv4 range (172.16.0.0/12), and the 'Enable IPv6' status, which is currently set to 'Available'. There is also a note indicating that IPv6 is currently enabled.

实例ID/名称	IPv4网段	IPv6网段	状态	默认专有网络	路由表	交换机	资源组	操作
vpc-hp3qc[REDACTED] vpc	172.16.0.0/12	开通IPv6	● 可用	否	1	1	默认资源组	管理 删除

4. 在弹出的对话框中，勾选自动开启VPC内所有交换机IPv6功能，然后单击确定。

如果您不勾选自动开启VPC内所有交换机IPv6功能，您需要为每个交换机单独开通IPv6网段。
详细信息，请参见[为已有交换机开启IPv6网段](#)。

2 交换机开启IPv6

2.1 新建IPv4/IPv6双栈交换机

您可以在创建交换机时，为交换机开通IPv6网段。

操作步骤

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击交换机。
3. 选择交换机的地域。



注意：

目前仅华北5（呼和浩特）地域支持开通IPv6网关。

4. 单击创建交换机，根据以下信息配置交换机，然后单击确定。

配置	说明
资源组	选择交换机所属的资源组。
专有网络	选择交换机所属的专有网络。
IPv4网段	显示专有网络的IPv4网段。
IPv6网段	显示专有网络的IPv6网段。  说明： 如果选择的专有网络未开通IPv6网段，单击开通IPv6。开通后，系统将为您创建免费版IPv6网关。
名称	交换机的名称。 长度为2-128个字符，以英文字母或中文开头，可包含数字，下划线（_）和短横线（-）。
可用区	交换机的可用区。同一VPC内不同可用区的交换机内网互通。

配置	说明
IPv4网段	<p>交换机的IPv4网段。交换机的网段限制如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 交换机的网段可以和其所属的VPC网段相同或者是其VPC网段的子集。 <p>例如，VPC的网段是192.168.0.0/16，那么该VPC内的交换机的网段可以是192.168.0.0/16，也可以是192.168.0.0/17，一直到192.168.0.0/29。</p> <p> 说明： 如果交换机的网段和专有网络的网段相同，您只能创建一个交换机。</p> <ul style="list-style-type: none"> 交换机的网段的大小在16位网络掩码与29位网络掩码之间，可提供8-65536个地址。 每个交换机的第一个和最后三个IP地址为系统保留地址。 以192.168.1.0/24为例，192.168.1.0、192.168.1.253、192.168.1.254和192.168.1.255这些地址是系统保留地址。 如果该交换机有和其他专有网络的交换机，或本地数据中心通信的需求，确保交换机的网段和要通信的网段不冲突。 <p> 注意： 交换机创建后，不能再修改网段。</p>
可用IP数	显示交换机可用的IPv4地址数量。
IPv6网段	<p>交换机的IPv6网段。</p> <p>交换机的IPv6网段的掩码默认为/64，您可以输入十进制数字0-255，来自定义交换机IPv6网段的最后8比特位。</p> <p>如VPC的IPv6网段为2xx1:db8::/64，在交换机的IPv6网段输入十进制数字255（对应十六进制为ff），则交换机的IPv6网段将为2xx1:db8:ff::/64。</p>
描述	<p>输入交换机的描述信息。</p> <p>描述可包含2-256个中英文字符，不能以http://和https://开头。</p>

2.2 为已有交换机开通IPv6网段

您可以为已创建的交换机开通IPv6网段。

操作步骤

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击交换机。
3. 选择交换机的地域。



4. 在交换机页面，找到目标交换机，单击IPv6网段列下的开通IPv6。

实例ID/名称	所属专有网络	状态	IPv4网段	可用IP数	IPv6网段	默认交换机	可用区	路由表	路由表类型	操作
vsw-hp3szd9 vs2	vpc-hp3szd9west Doc	● 可用	10.1.0.0/24	252	开通IPv6	否	呼和浩特 可用区B	vtb- 系统		管理 删除 购买

5. 如果交换机所属VPC未开通IPv6网段，在弹出的对话框中，单击确定。
6. 指定IPv6的网段，然后单击确定。

交换机的IPv6网段的掩码默认为/64，您可以输入十进制数字0-255，来自定义交换机IPv6网段的最后8比特位。

如果VPC的IPv6网段为2xx1:db8::/64，在交换机的IPv6网段输入十进制数字255（对应十六进制为ff），则交换机的IPv6网段将为2xx1:db8::ff/64。

3 管理路由表中IPv6路由

您可以通过管理路由表中的IPv6路由，来控制专有网络内的IPv6流量。IPv6路由分为系统路由和自定义路由。

当创建IPv6网关后或VPC开启IPv6网段后，系统会在VPC的系统路由表中自动添加以下路由条目：

- 以`::/0`为目标网段，下一跳为IPv6网关实例ID的自定义路由条目，用于VPC内云产品经IPv6地址与互联网通信。
- 以交换机IPv6网段为目标网段的系统路由条目，用于交换机内的云产品通信。



说明:

如果您创建了自定义路由表，并且绑定了开通IPv6网段的交换机，您需要手动添加一条以`::/0`为目标网段，下一跳为IPv6网关实例ID的自定义路由条目。

4 管理IPv6网关

4.1 IPv6网关规格

IPv6网关提供不同的规格。IPv6网关的规格会影响IPv6公网转发能力、单个IPv6地址的最大带宽配额和仅主动出规则的配额。

IPv6网关规格	公网最大转发能力	单个IPv6地址的IPv6公网最大带宽		仅主动规则数量
		按带宽计费	按流量计费	
免费版	10Gbps	2Gbps	200Mbps	0
企业版	20Gbps	2Gbps	500Mbps	50
企业增强版	50Gbps	2Gbps	1Gbps	200

4.2 新建IPv6网关

IPv6网关是专有网络的一个IPv6互联网流量网关。在为IPv6地址购买IPv6公网带宽和设置仅主动出规则前，您必须先创建一个IPv6网关实例。

操作步骤

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击IPv6网关。
3. 选择IPv6网关的地域。
4. 在IPv6网关页面，单击创建IPv6网关。
5. 根据以下信息配置IPv6网关，然后单击立即购买完成支付。

配置	说明
地域	选择IPv6网关的地域。确保IPv6网关的地域和要开通IPv6网段的VPC相同。  说明： 目前，仅华北5（呼和浩特）地域支持创建IPv6网关。

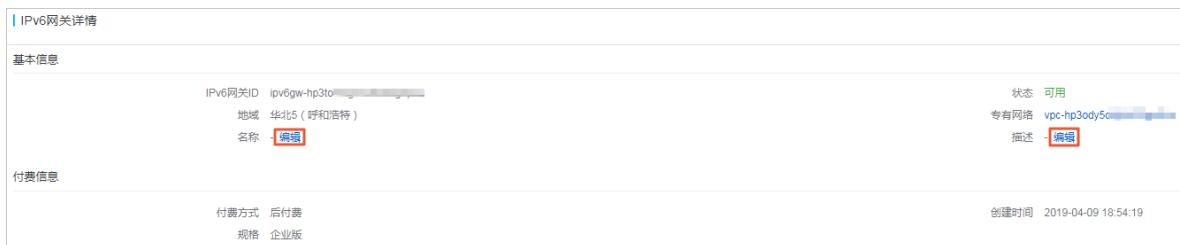
配置	说明
VPC ID	<p>选择要开通IPv6网关的VPC。如果要选择的VPC未出现在列表中，可能有以下原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> 该VPC已经开通了IPv6网关。 VPC中存在目标网段为::/0的自定义路由，请先删除。 <p> 说明： 创建IPv6网关后，无法修改VPC。</p>
规格	选择IPv6网关的规格。IPv6网关的规格会影响IPv6公网转发能力、单个IPv6地址的最大带宽配额和仅主动出规则的配额。详细信息，请参见 IPv6网关规格 。
计费周期	IPv6网关实例按天计费。详细信息，请参见 计费说明 。

4.3 修改IPv6网关

您可以修改IPv6网关的名称和描述信息。

操作步骤

- 登录[专有网络管理控制台](#)。
- 在左侧导航栏，单击IPv6网关。
- 选择IPv6网关的地域。
- 在IPv6网关页面，找到目标IPv6网关，单击操作列下的管理。
- 在IPv6网关详情页面，单击编辑修改网关名称和描述信息。



4.4 删除IPv6网关

您可以删除IPv6网关。

前提条件

删除企业版和企业增强版IPv6网关前，请先删除仅主动出规则。详细信息，请参见[删除仅主动出规则](#)。

操作步骤

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击IPv6网关。
3. 选择IPv6网关的地域。
4. 在IPv6网关页面，找到目标IPv6网关，单击操作列下的删除。
5. 在弹出的对话框中，单击确定。

4.5 变更IPv6网关的规格

IPv6网关的规格会影响IPv6公网转发能力、单个IPv6地址的最大带宽配额和仅主动出规则的配额。创建IPv6网关后，您可以变更IPv6网关的规格。

操作步骤

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击IPv6网关。
3. 选择IPv6网关的地域。
4. 在IPv6网关页面，找到目标IPv6网关，单击操作列下的变配。
5. 选择新的规格，然后完成支付。

IPv6网关规格	公网最大转发能力	单个IPv6地址的IPv6公网最大带宽		仅主动规则数量
		按带宽计费	按流量计费	
免费版	10Gbps	2Gbps	200Mbps	0
企业版	20Gbps	2Gbps	500Mbps	50
企业增强版	50Gbps	2Gbps	1Gbps	200

5 管理IPv6公网带宽

5.1 开通IPv6公网带宽

为IPv6地址开通IPv6公网带宽，使IPv6地址可以进行公网通信。

操作步骤

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击IPv6网关。
3. 选择IPv6网关的地域。
4. 在IPv6网关页面，找到目标IPv6网关，单击操作列下的管理。
5. 在左侧导航栏，单击IPv6公网带宽。
6. 在IPv6公网带宽页面，找到目标IPv6地址，单击操作列下的开通公网带宽。

The screenshot shows the 'IPv6 Public Bandwidth' management interface. At the top, it displays basic information about the IPv6 gateway, including its ID and creation time. Below this is a table titled 'IPv6 Address List'. The table contains two rows of data, each representing an IPv6 address. The columns include: IPv6 Address ID/Name, IPv6 Public Address, Monitor, Network Type (All), Public Billing Type, Status, Associated Instance ID/Name, Instance Type, and Operations. The first row's 'Operations' column contains a red-bordered button labeled 'Open Public Bandwidth'. The second row also has a similar button. A search bar at the top right allows filtering by IPv6 address.

IPv6地址ID/名称	IPv6公网地址	监控	网络类型(全部) ▾	公网付费类型	状态	关联实例ID/名称	实例类型	操作
ipv6-hp352un1	2408:400:6aa4::2:c460	[图标]	私网 0 Mbps	-	可用	i-hp3f680c	ECS	开通公网带宽 [删除] 更多操作 ▾
ipv6-hp331xt3	2408:400:6aa3::2:c460	[图标]	私网 0 Mbps	-	可用	i-hp37gpn1	ECS	开通公网带宽 [删除] 更多操作 ▾

7. 选择计费类型和带宽峰值，然后单击立即购买完成支付。

公网带宽支持按流量计费和按带宽计费。详细信息，请参见[计费说明](#)。

5.2 变更IPv6网关带宽峰值

您可以随时修改IPv6网关的带宽峰值。

操作步骤

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击IPv6网关。
3. 选择IPv6网关的地域。
4. 在IPv6网关页面，找到目标IPv6网关，单击操作列下的管理。
5. 在左侧导航栏，单击IPv6公网带宽。
6. 在IPv6地址列表页面，找到目标IPv6地址，单击更多操作 > 变配。

7. 选择带宽，然后完成支付。

5.3 删除IPv6公网带宽

当某个IPv6地址不需要公网通信能力时，您可以删除IPv6地址的公网带宽。

操作步骤

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击IPv6网关。
3. 选择IPv6网关的地域。
4. 在IPv6网关页面，找到目标IPv6网关，然后单击操作列下的管理。
5. 在左侧导航栏，单击IPv6公网带宽。
6. 在IPv6地址列表页面，找到目标IPv6地址，然后单击删除公网带宽。
7. 在弹出的对话框中，单击确定。

6 管理仅主动出规则

6.1 创建仅主动出规则

如果您希望VPC中的云产品实例，仅能通过IPv6地址主动访问互联网，而不希望被IPv6终端主动与VPC中的云产品实例建立连接，您需要创建仅主动出规则。

前提条件

您已经为IPv6地址开通了IPv6公网带宽。详细信息，请参见[开通IPv6公网带宽](#)。

背景信息

免费版的IPv6网关不支持创建仅主动出规则。企业版和企业增强版的IPv6网关分别支持创建50条和200条仅主动出规则。

操作步骤

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击IPv6网关。
3. 选择IPv6网关的地域。
4. 在IPv6网关页面，找到目标IPv6网关，单击操作列下的管理。
5. 在左侧导航栏，单击仅主动出规则。
6. 在仅主动出规则页面，单击创建仅主动出规则。
7. 在创建仅主动出规则页面，选择经IPv6地址进行公网通信的ECS实例，然后单击确定。



6.2 删 除仅主动出规则

当VPC中的云产品实例不需要通过IPv6地址进行公网通信时，您可以删除仅主动出规则。

操作步骤

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击IPv6网关。
3. 选择IPv6网关的地域。
4. 在IPv6网关页面，找到目标IPv6网关，单击操作列下的管理。
5. 在左侧导航栏，单击仅主动出规则。
6. 在仅主动出规则页面，找到目标仅主动出规则，单击操作列下的删除。
7. 在弹出的对话框中，单击确定。