ALIBABA CLOUD

阿里云

专有网络VPC

专有网络和交换机

文档版本：20220520

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**。
`Courier字体`	命令或代码。	执行 `cd /d C:/window` 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	`bae log list --instanceid` *Instance_ID*
[] 或者 [a|b]	表示可选项，至多选择一个。	`ipconfig [-all|-t]`
{} 或者 {a|b}	表示必选项，至多选择一个。	`switch {active|stand}`

目录

1.专有网络和交换机概述 05
2.默认专有网络和交换机 08
3.创建和管理专有网络 10
4.使用交换机 16
5.专有网络FAQ 21

1.专有网络和交换机概述

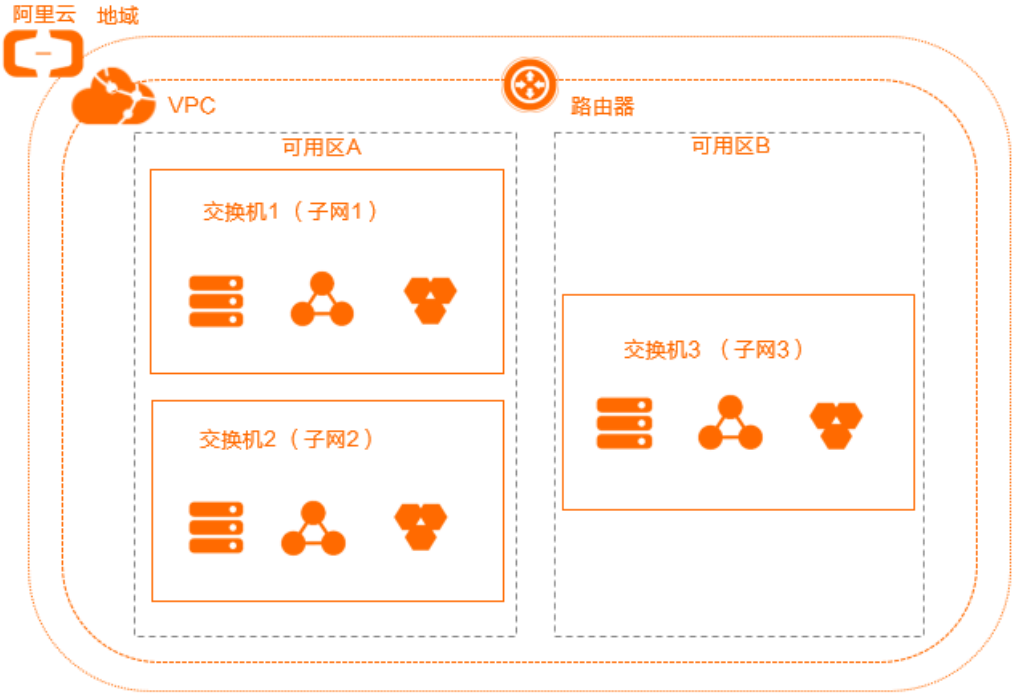
在专有网络VPC（Virtual Private Cloud）中使用云资源前，您必须先创建一个专有网络和交换机。您可以在一个专有网络中创建多个交换机来划分子网。一个专有网络内的子网默认私网互通。

专有网络和交换机

专有网络是您独有的云上虚拟网络，您可以将云资源部署在您自定义的专有网络中。

> **说明** 云资源不可以直接部署在专有网络中，必须属于专有网络内的一个交换机（子网）内。

交换机（vSwitch）是组成专有网络的基础网络设备，用来连接不同的云资源实例。专有网络是地域级别的资源，专有网络不可以跨地域，但包含所属地域的所有可用区。您可以在每个可用区内创建一个或多个交换机来划分子网。



网段和IP地址

专有网络支持IPv4和IPv6寻址协议。默认情况下，专有网络使用IPv4寻址协议。您可以根据需要开通IPv6寻址协议。更多信息，请参见VPC开启IPv6和为已有VPC开通IPv6网段。

专有网络可在双栈模式下运行。专有网络中的资源可通过IPv4和IPv6进行通信。IPv4和IPv6地址彼此独立，您需要在专有网络中分别针对IPv4和IPv6配置路由和安全组。

下表总结了IPv4地址和IPv6地址的差异。

对比项	IPv4 VPC	IPv6 VPC
IP地址格式	格式为32位，4组，每组最多3个十进制数字。	格式为128位，8组，每组4个十六进制数字。
功能开通情况	默认开启IPv4地址协议。	可以选择开通IPv6。

对比项	IPv4 VPC	IPv6 VPC
专有网络地址块大小	专有网络地址块大小可以从 `/8` 到 `/28` 。	专有网络地址块大小固定为 `/56` 。
交换机地址块大小	交换机地址块大小可以从 `/16` 到 `/29` 。	交换机地址块大小固定为 `/64` 。
地址块的可选性	可以选择要使用的IPv4地址块。	无法选择要使用的IPv6地址块。系统会从IPv6地址池中为您的专有网络选择IPv6地址块。
实例支持情况	所有实例类型都支持。	部分实例类型不支持。 更多信息，请参见实例规格族汇总。
ClassicLink支持情况	支持配置ClassicLink连接。	不支持配置ClassicLink连接。
弹性公网IP支持情况	支持弹性公网IPv4地址。	不支持弹性公网IPv6地址。
网关支持情况	支持配置VPN网关和NAT网关。	不支持配置VPN网关和NAT网关。

默认情况下，专有网络的IPv4和IPv6地址都只支持私网通信。同一专有网络内不同交换机的云资源可通过私网通信。如果您需要专有网络连接其他专有网络或本地IDC，您可以配置智能接入网关、高速通道或VPN网关等方式实现互通。具体操作，请参见连接本地IDC。

如果需要进行公网通信，需要分别进行配置：

- IPv4公网通信

  您可以通过配置弹性公网IP或公网NAT网关的方式使专有网络内的ECS实例通过IPv4地址进行公网通信。

  具体操作，请参见绑定ECS实例和使用公网NAT网关SNAT功能访问互联网。

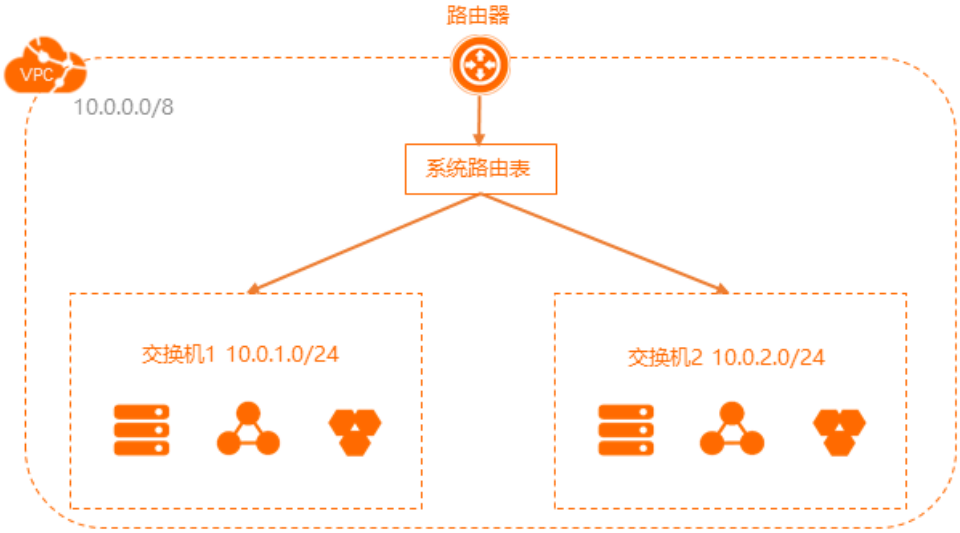
- IPv6公网通信

  您需要为进行公网通信的IPv6地址购买公网带宽。您也可以为该IPv6地址配置仅主动出规则，只允许专有网络中的云产品实例经IPv6地址访问公网，而不允许IPv6客户端主动与专有网络中的云资源实例建立连接。

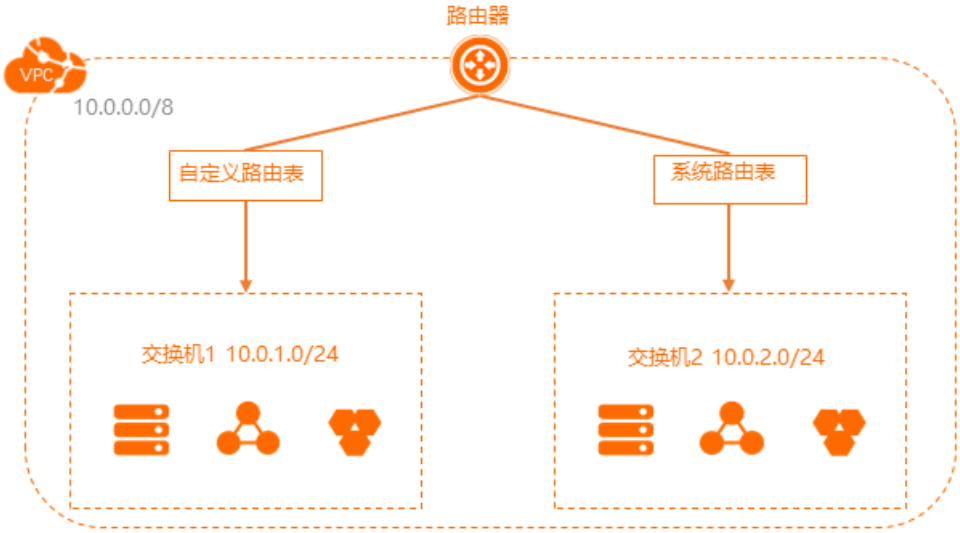
  具体操作，请参见开通和管理IPv6公网带宽和创建和管理仅主动出规则。

路由

创建专有网络后，系统会自动为您创建一张系统路由表并为其添加系统路由来管理专有网络的流量。一个专有网络只有一张系统路由表，您不能手动创建也不能删除系统路由表。



您可以在专有网络内创建自定义路由表，然后将其和交换机绑定来控制路由，更灵活地进行网络管理。每个交换机只能关联一张路由表。具体操作，请参见创建和管理路由表。



路由表采用最长前缀匹配原则作为流量的路由选路规则。最长前缀匹配是指当路由表中有多条路由条目可以匹配目的IP时，采用掩码最长（最精确）的一条路由作为匹配项并确定下一跳。您可以添加自定义路由条目将目标流量路由到指定的目的地。具体操作，请参见添加和删除路由表中的路由条目。

2.默认专有网络和交换机

当一个地域未创建任何专有网络时，您可以在创建ECS实例、SLB实例或RDS实例时选择由阿里云创建默认专有网络和交换机，无需自行创建。在实例创建成功后，一个默认的专有网络和交换机也会随之创建成功。

默认专有网络和交换机的特点

每个地域仅支持创建一个默认专有网络，但每个专有网络内的每个可用区都可以创建一个默认交换机。默认专有网络和交换机的特点如下。

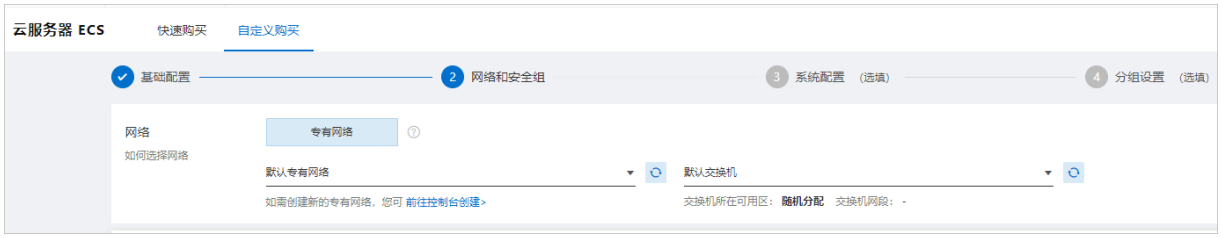
特点	默认专有网络	默认交换机
唯一性	每个地域的默认专有网络唯一。	每个可用区的默认交换机唯一。
掩码格式与IP个数	默认专有网络的网段掩码是16位，例如172.31.0.0/16，最多可提供65532个私网IP地址。	默认交换机的网段掩码是20位，例如172.16.0.0/20，最多可提供4092个私网IP地址。
配额	默认专有网络不占用阿里云为您分配的专有网络配额。	默认交换机不占用专有网络中可创建交换机的配额。
创建方式	默认专有网络由阿里云为您创建，您自行创建的均为非默认专有网络。	默认交换机由阿里云为您创建，您自行创建的均为非默认交换机。
操作与规格	• 默认专有网络与非默认专有网络的操作方式一致。 • 默认专有网络与非默认专有网络的规格限制一致。	• 默认交换机与非默认交换机的操作方式一致。 • 默认交换机与非默认交换机的规格限制一致。

支持创建默认专有网络和交换机的云资源

在创建ECS实例、SLB实例和RDS实例时，您可以选择由阿里云创建默认专有网络和交换机。 具体操作，请参见：

- 创建ECS实例
- 创建SLB实例
- 创建RDS实例

> **说明** 如果您要在创建ECS实例时选择由阿里云创建默认专有网络和交换机，请确保您要创建ECS实例的地域未创建任何专有网络。



相关文档

- 创建和管理专有网络

- 使用交换机

3.创建和管理专有网络

创建VPC

专有网络VPC（Virtual Private Cloud）是您专有的云上私有网络。您可以独立使用自己的VPC，例如选择IP地址范围、配置路由表和网关等。VPC创建后，您也可以添加附加网段扩充VPC的网段。本文为您介绍如何创建和管理VPC。

任务

- 创建专有网络
- 查看专有网络
- 编辑专有网络的基本信息
- 添加附加网段
- 删除附加网段
- 删除专有网络

创建专有网络

创建VPC前，您需要先做好网络规划。更多信息，请参见网络规划。

1. 登录专有网络管理控制台。
2. 在顶部菜单栏处，选择VPC的地域。

   说明 VPC的地域和需要部署的云资源的地域必须相同。

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VPC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VPC的地域。
名称	输入VPC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（_）和短划线（-）。

配置	说明
IPv4网段	填写VPC的主IPv4网段。 ○ 建议您使用192.168.0.0/16、172.16.0.0/12、10.0.0.0/8三个RFC标准私网网段及其子网作为VPC的主IPv4网段，网段掩码有效范围为8~28位。填写示例：192.168.0.0/24。 ○ 您也可以使用除100.64.0.0/10、224.0.0.0/4、127.0.0.0/8或169.254.0.0/16及其子网外的自定义地址段作为VPC的主IPv4网段。 ○ 如果有多VPC场景或VPC与本地数据中心构建混合云场景，建议您使用RFC标准私网网段的子网作为VPC的网段且掩码不超过16位，且多个VPC间、VPC和本地数据中心的网段不能冲突。 **说明** VPC创建后，您不能修改VPC的主IPv4网段，但您可以添加附加IPv4网段。具体操作，请参见添加附加网段。
IPv6网段	选择是否为VPC分配IPv6网段，本文选择**分配（默认）**。 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。具体操作，请参见开通和管理IPv6公网带宽。 **说明** ○ 目前，仅以下地域支持分配IPv6网段：华北1（青岛）、华北2（北京）、华北3（张家口）、华北5（呼和浩特）、华北6（乌兰察布）、华东1（杭州）、华东2（上海）、华南1（深圳）、华南2（河源）、华南3（广州）、西南1（成都）、中国（香港）、菲律宾（马尼拉）、新加坡、美国（弗吉尼亚）、德国（法兰克福）。 ○ VPC创建后，您不能再修改IPv6网段，但您可以添加附加IPv6网段。具体操作，请参见添加附加网段。
描述	输入VPC的描述信息。 描述可以为空或者描述长度为2~256个字符，不能以 `http://` 和 `https://` 开头。
资源组	选择VPC所属的资源组。
交换机	
名称	交换机的名称。 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（_）和短划线（-）。
可用区	交换机的可用区。同一VPC内不同可用区的交换机私网互通。

配置	说明
可用区资源	显示可用区下可创建的云资源实例。 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、私网CLB三种云资源的状态。
IPv4网段	交换机的IPv4网段。 交换机的网段限制如下。 ○ 交换机的网段必须是其所属VPC网段的真子集。 例如，VPC的网段是192.168.0.0/16，那么该VPC内交换机的网段必须是192.168.0.0/16的真子集，可以是192.168.0.0/17~192.168.0.0/29。 ○ 每个交换机的第一个和最后三个IP地址为系统保留地址。 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这4个地址是系统保留地址。 ○ 如果交换机有和其他VPC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。 **说明** 交换机创建后，不能再修改网段。
可用IP数	显示可以使用的IP地址的数量。
IPv6网段	选择是否为交换机开启IPv6网段并配置交换机的IPv6网段。 **说明** ○ 如果您的VPC已分配IPv6网段，则需要配置交换机的IPv6网段信息。 ○ 如果您的VPC未分配IPv6网段，则您无需配置交换机的IPv6网段信息。 本文选中**开启**复选框。 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个比特位。 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。
描述	输入交换机的描述信息。 描述为空或者描述长度为2~256个字符，不能以 `http://` 和 `https://` 开头。

查看专有网络

1. 登录专有网络管理控制台。
2. 在顶部状态栏处，选择VPC的地域。
3. 在**专有网络**页面，找到目标VPC，单击VPC的ID。

4. 查看**专有网络基本信息**、**路由器基本信息**、**资源管理**、**网段管理**等信息。

   单击**高级特性**页签，显示该VPC高级功能的信息。

   您可以了解VPC对高级功能的支持情况。更多信息，请参见VPC高级功能。

编辑专有网络的基本信息

您可以编辑VPC的名称和描述信息。

1. 登录专有网络管理控制台。
2. 在顶部状态栏处，选择VPC的地域。
3. 在**专有网络**页面，找到目标VPC，单击VPC的ID。
4. 在**专有网络基本信息**区域，在**名称**右侧单击**编辑**，在弹出的对话框中修改VPC的名称，然后单击**确定**。

   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（_）或短划线（-）。
5. 在**描述**右侧单击**编辑**，在弹出的对话框中修改描述信息，然后单击**确定**。

   描述长度为2~256个字符，不能以 `http://` 和 `https://` 开头。

添加附加网段

使用限制

- 创建VPC时配置的IPv4网段是该VPC的主IPv4网段。VPC创建后，您不能修改其主IPv4网段，但您可以添加附加网段来扩充VPC的网段。添加后，主IPv4网段和附加网段同时生效。

  当前最多支持为VPC添加5个附加IPv4网段，为已开启IPv6网段的VPC添加3个附加IPv6网段。
- 您可以选择使用主IPv4网段或附加网段来创建交换机，但每个交换机的网段只能属于VPC的一个网段。同主IPv4网段一样，使用附加网段创建交换机时，系统也会在VPC的路由表中自动添加一条目标网段为交换机使用网段的路由。交换机使用的网段不能与所属VPC的路由表中其他路由的目标网段范围相同或大于该范围。

  例如，您已经为VPC添加了172.16.0.0/12作为附加IPv4网段，该VPC的路由表中已有云企业网（已开启路由重叠功能）路由，目标网段为172.16.0.0/24，则您不能创建相同或更大范围的网段作为交换机的网段，您可以创建172.16.0.0/25或更小范围的网段作为交换机的网段。

前提条件

为VPC添加IPv4网段前，请确保您已经创建了VPC。如果需要添加附加IPv6网段，您的VPC需要开启IPv6网段；如果需要使用附加IPv6网段创建交换机，您的交换机需要开启IPv6网段。

1. 登录专有网络管理控制台。
2. 在顶部菜单栏处，选择VPC的地域。
3. 在**专有网络**页面，找到目标VPC，单击VPC的ID。
4. 在**专有网络基本信息**页面，单击**网段管理**页签，执行以下操作为VPC添加附加网段。
   - 添加附加IPv4网段
     a. 单击**IPv4**页签，然后单击**添加附加IPv4网段**。

b. 在**添加附加网段**对话框，配置以下参数，然后单击**确定**。

配置	说明
专有网络	显示要添加附加IPv4网段的VPC。
附加网段	选择一种方式配置附加网段。 ■ **推荐网段**：使用192.168.0.0/16、172.16.0.0/12或10.0.0.0/8三个标准网段作为VPC的附加IPv4网段。 ■ **高级配置网段**：使用除100.64.0.0/10、224.0.0.0/4、127.0.0.0/8、169.254.0.0/16及其子网外的自定义地址段作为VPC的附加IPv4网段。 添加附加IPv4网段时，应遵循以下原则。 ■ 不能以0开头，掩码长度有效范围为8~28位。 ■ 附加IPv4网段不得与VPC的主IPv4网段及已添加的附加IPv4网段重叠。 例如，在主IPv4网段为192.168.0.0/16的VPC中，您不能添加以下网段作为附加IPv4网段。 ■ 与192.168.0.0/16范围相同的网段。 ■ 比192.168.0.0/16范围更大的网段，例如192.168.0.0/8。 ■ 比192.168.0.0/16范围更小的网段，例如192.168.0.0/24。

- 添加附加IPv6网段
  a. 单击**IPv6**页签，然后单击**添加IPv6网段**。
  b. 在**添加IPv6网段**对话框，配置以下信息，然后单击确定。

配置	说明
IPv6网段类型	选择IPv6网段的类型，目前支持**分配（默认）**，即为VPC分配附加IPv6网段。
IPv6网段	显示分配的附加IPv6网段。

删除附加网段

您可以删除VPC的附加网段，但您不能删除主IPv4网段。

删除附加网段前，请确保您已经删除了在附加网段下创建的交换机。具体操作，请参见删除交换机。

1. 登录专有网络管理控制台。
2. 在顶部菜单栏处，选择VPC的地域。
3. 在**专有网络**页面，找到目标VPC，单击VPC的ID。
4. 在**专有网络基本信息**页面，单击**网段管理**页签。
5. 在**网段管理**页签下，执行以下操作删除VPC的附加网段。
   - 删除附加IPv4网段
     a. 单击**IPv4**页签，然后找到需要删除的附加IPv4网段，然后在**操作**列下单击**删除**。
     b. 在弹出的对话框，单击**确定**。
   - 删除附加IPv6网段
     a. 单击**IPv6**页签，然后找到需要删除的附加IPv6网段，然后在**操作**列下单击**删除**。

b. 在弹出的对话框，单击**确定**。

删除专有网络

您可以删除一个不需要的VPC。删除VPC后，该VPC关联的路由器和路由表也会被删除。删除VPC前，请您确保满足以下条件：

- 要删除的VPC下没有交换机，如有请先删除交换机。具体操作，请参见删除交换机。
- 要删除的VPC下没有IPv6网关，如有请先删除IPv6网关。具体操作，请参见删除IPv6网关。
- 要删除的VPC下没有安全组、自定义路由表、网络ACL、DHCP选项集、云企业网，如有请先删除。

1. 登录专有网络管理控制台。
2. 在顶部菜单栏处，选择VPC的地域。
3. 在**专有网络**页面，找到目标VPC，然后在**操作**列单击**删除**。
4. 在**删除专有网络**对话框，单击**确定**。

相关文档

- CreateVpc：创建VPC。
- DescribeVpcs：查询已创建的VPC。
- ModifyVpcAttribute：修改指定VPC的名称和描述信息。
- AssociateVpcCidrBlock：为VPC添加附加网段。
- UnassociateVpcCidrBlock：删除VPC的附加网段。
- DeleteVpc：删除VPC。

4.使用交换机

交换机（vSwitch）是组成专有网络的基础网络模块，用来连接不同的云资源。成功创建交换机后，您可以在交换机中创建云资源、绑定自定义路由表或者绑定网络ACL。本文介绍如何使用交换机。

任务

- 创建交换机
- 编辑交换机的基本信息
- 创建云资源
- 绑定交换机和自定义路由表
- 绑定网络ACL和交换机
- 删除交换机

创建交换机

创建专有网络后，您可以通过创建交换机为专有网络划分一个或多个子网。同一专有网络内的不同交换机之间内网互通。云资源必须部署在交换机内，您可以将应用部署在不同可用区的交换机，提高应用的可用性。交换机不支持组播和广播。

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. 选择要创建交换机的VPC所属的地域。
4. 在**交换机**页面，单击**创建交换机**。
5. 在**创建交换机**页面，根据以下信息配置交换机，然后单击**确定**。

配置	说明
专有网络	选择交换机所属的专有网络。
网段	显示专有网络的IPv4网段。 如果交换机所属的专有网络添加了附加IPv4网段，您可以根据业务需要选择主IPv4网段或附加IPv4网段作为交换机所属的网段。
IPv6网段	显示专有网络的IPv6网段。 **说明** ○ 目前，仅华北1（青岛）、华北2（北京）、华北3（张家口）、华北5（呼和浩特）、华北6（乌兰察布）、华东1（杭州）、华东2（上海）、华南1（深圳）、华南2（河源）、华南3（广州）、西南1（成都）、中国（香港）、菲律宾（马尼拉）、新加坡、美国（弗吉尼亚）、德国（法兰克福）地域支持开通IPv6地址块。 ○ 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。更多信息，请参见什么是IPv6网关。

配置	说明
名称	交换机的名称。 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（_）和短划线（-）。
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。
IPv4网段	交换机的IPv4网段。交换机的网段限制如下： ○ 交换机的网段必须是其所属VPC网段的真子集。 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192.168.0.0/17，一直到192.168.0.0/29。 ○ 每个交换机的第一个和最后三个IP地址为系统保留地址。 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。 ○ 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。 ○ 交换机网段不能与所属VPC路由表中路由的目标网段范围相同或大于该范围。 例如，VPC路由表中已有云企业网（已开启路由重叠功能）路由，目标网段为172.16.0.0/24，则您不能创建相同或更大范围的网段作为交换机的网段。但是，您可以创建172.16.0.0/25或更小范围的网段作为交换机的网段。 ○ 交换机网段不能与所属VPC下其他交换机的网段重叠。如有网段重叠，请修改为其他网段。 **注意** 交换机创建后，不能再修改网段。
可用IP数	显示交换机可用的IPv4地址数量。
IPv6网段	选择是否为交换机开启IPv6网段并配置交换机的IPv6网段。 **说明** ○ 如果您的VPC已分配IPv6网段，则需要配置交换机的IPv6网段信息。 ○ 如果您的VPC未分配IPv6网段，则您无需配置交换机的IPv6网段信息。 本文选中**开启**复选框。 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个比特位。 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。
描述	输入交换机的描述信息。 描述可包含2~256个中英文字符，不能以 `http://` 和 `https://` 开头。

配置	说明
资源组	选择交换机所属的资源组。

编辑交换机的基本信息

创建交换机后，您可以编辑交换机的名称和描述信息。

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. 选择需要编辑信息的交换机所属地域。
4. 在**交换机**页面，找到目标交换机，单击交换机的ID。
5. 在**交换机基本信息**区域，单击**名称**右侧的**编辑**修改交换机的名称。

   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（_）或短划线（-）。
6. 单击**描述**右侧的**编辑**修改描述信息。

   描述长度为2~256个字符，不能以 `http://` 和 `https://` 开头。

创建云资源

云资源不可以直接部署在VPC下，必须属于VPC内的一个交换机。

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. 在顶部状态栏处，选择交换机所属VPC的地域。
4. 在**交换机**页面，找到目标交换机，然后在**操作**列单击**创建**，然后选择要创建的云资源。

   支持在交换机中创建的云资源包括云服务器ECS（Elastic Compute Service）实例、负载均衡CLB（原SLB）实例和云数据库 RDS（Relational Database Service）实例。
5. 在云资源的创建页面，创建云资源。

绑定交换机和自定义路由表

您已经创建了自定义路由表后，可以在交换机中执行下述操作。关于如何创建自定义路由表，请参见创建自定义路由表。

- 绑定自定义路由表：当交换机绑定的是系统路由表时，您可以在交换机中绑定已创建的自定义路由表，控制该交换机的路由。一个交换机只能绑定一张系统路由表或自定义路由表，交换机绑定自定义路由表后，会自动解绑系统路由表。
- 更换自定义路由表：当您需要更换交换机绑定的自定义路由表时，您可以直接在交换机中进行更换。
- 解绑自定义路由表：您可以在交换机中解绑自定义路由表，解绑后，该交换机自动绑定其系统路由表。

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. 在顶部状态栏处，选择交换机所属VPC的地域。

   自定义路由表功能支持的地域信息，请参见自定义路由表发布及地域支持情况。
4. 在**交换机**页面，找到目标交换机，单击交换机的ID。
5. 在**交换机基本信息**区域，单击**路由管理**页签，您可以绑定、更换或解绑自定义路由表。
   - 绑定自定义路由表（交换机绑定系统路由表）

a. 在**已绑定路由表**区域，单击系统路由表右侧的**绑定**。

b. 在**绑定路由表**对话框，从**更换路由表**列表中，选择要绑定的自定义路由表，然后单击**确定**。

- 更换自定义路由表（交换机绑定自定义路由表）

  a. 在**已绑定路由表**区域，单击自定义路由表右侧的**更换路由表绑定**。

  b. 在**绑定路由表**对话框，从**更换路由表**列表中，选择要更换的自定义路由表，然后单击**确定**。

- 解绑自定义路由表

  a. 在**已绑定路由表**区域，单击自定义路由表右侧的**更换路由表绑定**。

  b. 在**绑定路由表**对话框，选择**解绑路由表**，然后单击**确定**。

  c. 在**解绑路由表**对话框，单击**确定**。

绑定网络ACL和交换机

网络ACL是VPC中的网络访问控制功能。您可以自定义设置网络ACL规则，并将网络ACL与交换机绑定，实现对交换机中弹性网卡ENI（Elastic Network Interface）流量的访问控制。交换机仅允许绑定所属VPC下的网络ACL，且每个交换机仅允许绑定一个网络ACL。

您已经创建了网络ACL后，可以在交换机中执行下述操作。关于如何创建网络ACL，请参见使用网络ACL。

- 绑定网络ACL：您可以将交换机与网络ACL绑定，实现网络ACL对交换机中弹性网卡ENI（Elastic Network Interface）流量的访问控制。
- 更改网络ACL：您可以更换绑定到交换机中的网络ACL。更换后，立即生效，更换后的网络ACL将过滤交换机中ECS实例的流量。
- 解绑网络ACL：您可以解除交换机与网络ACL的绑定关系。解除后，网络ACL将不再过滤交换机中ECS实例的流量。

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. 在顶部状态栏处，选择交换机所属VPC的地域。
4. 在**交换机**页面，找到目标交换机，单击交换机的ID。
5. 在**交换机基本信息**区域，您可以执行网络ACL操作。

   - 绑定网络ACL

     a. 单击**网络ACL**右侧的**绑定**。

     b. 在**绑定网络ACL**面板，选择要绑定的网络ACL，然后单击**确定**。

   - 更换网络ACL

     a. 单击**网络ACL**右侧的**更换**。

     b. 在**绑定网络ACL**面板，选择要绑定的网络ACL，然后单击**确定**。

   - 解绑网络ACL

     a. 单击**网络ACL**右侧的**解绑**。

     b. 在**解绑网络ACL**对话框，单击**确定**。

删除交换机

您可以删除一个不需要的交换机。删除交换机后，云资源将不能部署在该交换机内。

删除交换机前，请确保满足以下条件：

- 您已经删除交换机下创建的云资源，例如云服务器ECS、传统型负载均衡CLB、云数据库RDS、云数据库

MongoDB、云原生关系型数据库PolarDB、阿里云Elasticsearch、时序数据库TSDB、云数据库HBase、云数据库ClickHouse、表格存储Tablestore、容器镜像服务ACR、弹性高性能计算E-HPC、云原生数据湖分析DLA、数据库备份DBS、文件存储NAS等。

- 如果要删除的交换机下配置了SNAT条目、高可用虚拟IP、绑定了自定义路由表或者绑定了网络ACL等，请确保您已经删除了这些关联的资源。

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. 选择需要删除的交换机所属地域。
4. 在**交换机**页面，找到目标交换机，然后在**操作**列单击**删除**。

5. 在**删除交换机**对话框，单击**确定**。

相关文档

- CreateVSwitch
- ModifyVSwitchAttribute
- AssociateRouteTable
- UnassociateRouteTable
- AccosicateNetworkAcl
- UnassociateNetworkAcl
- DeleteVSwitch

5.专有网络FAQ

本文为您介绍专有网络VPC（Virtual Private Cloud）的常见问题和解答。

- 一般性FAQ
  - 什么是CIDR?
  - VPC与经典网络的区别是什么？
  - VPC是否支持VPN功能？
  - 如何选择VPC的网段？
  - 如何选择交换机的网段？
- 附加网段FAQ
  - 同VPC下，主网段内的ECS实例与附加网段内的ECS实例是否可以互通？
  - 同VPC下，主网段内的ECS实例与附加网段内的ECS实例是否可以禁止互通？
  - 添加附加网段后，云企业网是否会自动添加附加网段路由？
  - VPC开启ClassicLink功能，经典网络ECS实例是否可以与VPC附加网段内的云资源互通？
- 用户网段FAQ
  - 什么是用户网段？
  - 如何配置用户网段？
- 配额FAQ
  - 每个VPC可以有多个路由器吗？
  - 每张路由表可以建立多少条路由条目？
  - 每个VPC能够容纳多少个交换机？
  - 每个VPC支持云资源使用多少个私网网络地址？
- VPC通信FAQ
  - 同一VPC内不同交换机下的ECS实例可以通信么？
  - 不同VPC之间能否内网互通？
  - VPC是否支持专线接入？
  - VPC可以访问公网服务么？
  - 公网可以访问VPC中的云服务么？
  - VPC是否可以直接与经典网络通信？

什么是CIDR?

无类域间路由CIDR （Classless Inter-Domain Routing） 是互联网中一种新的寻址方式。与传统的A类、B类和C类寻址模式相比，CIDR在IP地址分配方面更为高效。例如，IP号段10.203.96.0~10.203.127.255转化为CIDR格式为：

00001010.11001011.01100000.00000000到00001010.11001011.01111111.11111111，也可以写成10.203.96.0/19。

在创建VPC和交换机时，您需要以CIDR block的形式为其指定网段。

VPC与经典网络的区别是什么？

VPC与经典网络的区别如下：

- 经典网络类型的云产品，统一部署在阿里云的公共基础网络内，由阿里云统一规划和管理，更适合对网络易用性要求比较高的用户。
- VPC是您基于阿里云构建的一个隔离的网络环境，VPC之间逻辑上彻底隔离。您可以自定义VPC的拓扑和IP地址，适用于对网络安全性要求较高和有一定网络管理能力的用户。

VPC是否支持VPN功能？

VPC支持VPN功能。更多信息，请参见VPN网关介绍。

如何选择VPC的网段？

您可以使用192.168.0.0/16、172.16.0.0/12、10.0.0.0/8及其子网或者自定义地址段作为VPC的私网网段，网段掩码有效范围为8~28位。

更多信息，请参见创建和管理专有网络。

如何选择交换机的网段？

选择交换机网段，请注意：

- 交换机的网段必须从属于所属VPC的网段。
- 交换机的网段掩码为16~29位。
- 交换机的网段不能与已有的交换机网段相同或互为子集。
- 交换机的网段不能与VPC中的路由条目的目标网段相同。
- 交换机的网段不能包含所属VPC中的路由条目的目标网段，但可以是其子集。

更多信息，请参见使用交换机。

同VPC下，主网段内的ECS实例与附加网段内的ECS实例是否可以互通？

同VPC下，如果主网段内的ECS实例与附加网段内的ECS实例加入同一安全组且被VPC的网络ACL规则允许通行，则可以实现互通。

- 关于如何加入安全组，请参见ECS实例加入安全组。
- 关于如何使用网络ACL，请参见使用网络ACL。

同VPC下，主网段内的ECS实例与附加网段内的ECS实例是否可以禁止互通？

同VPC下，您可以通过以下两种方式禁止主网段内的ECS实例与附加网段内的ECS实例互通：

- 网络ACL实现禁止互通。更多信息，请参见使用网络ACL。
- 安全组实现禁止互通。更多信息，请参见添加安全组规则。

添加附加网段后，云企业网是否会自动添加附加网段路由？

如果您的VPC已经加载到云企业网，为该VPC添加附加网段后，当在附加网段中创建交换机时，云企业网会自动添加以交换机网段为目标网段的路由到云企业网的路由表中。

VPC开启ClassicLink功能，经典网络ECS实例是否可以与VPC附加网段内的云资源互通？

不支持，附加网段不兼容ClassicLink功能。

什么是用户网段？

VPC定义的默认私网转发网段为10.0.0.0/8、172.16.0.0/12、192.168.0.0/16、100.64.0.0/10和VPC CIDR网段。如果ECS实例或弹性网卡已经具备了公网访问能力（ECS实例分配了固定公网IP、ECS实例或弹性网卡绑定了弹性公网IP、ECS实例或弹性网卡设置了DNAT IP映射规则），这类资源访问非上述默认私网转发网段的请求均会通过公网IP直接转发至公网。

如果希望按照路由表在私网（例如，VPC内，通过VPN、高速通道或云企业网搭建的混合云网络）转发访问非上述默认私网网段的请求时，需要将网络请求的目的网段设置为ECS或弹性网卡所属VPC的用户网段。为VPC设置用户网段后，该VPC访问用户网段地址的请求将按照路由表进行转发，而不再通过公网IP转发。

例如，某个ECS实例（名称ECS1）分配了固定公网IP，该ECS实例访问阿里云官网（106.11.XX.XX）默认会通过公网IP转发请求。如果您想通过路由表先将访问请求转发至另一台ECS实例（名称ECS2），然后通过ECS2的公网IP送达公网，您可以为ECS1实例所属的VPC配置106.11.XX.XX/24作为用户网段。

如何配置用户网段？

新建VPC时配置用户网段和为已有VPC配置用户网段的操作方法不同，具体如下：

- 通过CreateVpc接口配置用户网段。更多信息，请参见CreateVpc。
- 通过控制台配置用户网段。创建VPC时，使用自定义地址段作为IPv4网段。

  配置成功后，VPC详情页面会显示用户网段。

每个VPC可以有多个路由器吗？

每个VPC有且只有一个路由器，每个路由器可维护多张路由表。

每张路由表可以建立多少条路由条目？

默认情况下，每张路由表最多可以新建200条路由条目。

您可以通过以下任意方式自助提升配额：

- 前往配额管理页面提升配额，更多信息，请参见管理配额。
- 前往配额中心提升配额。更多信息，请参见创建配额提升申请。

每个VPC能够容纳多少个交换机？

默认情况下，每个VPC最多可以新建150个交换机。

您可以通过以下任意方式自助提升配额：

- 前往配额管理页面提升配额，更多信息，请参见管理配额。
- 前往配额中心提升配额。更多信息，请参见创建配额提升申请。

每个VPC支持云资源使用多少个私网网络地址？

每个VPC支持云资源使用的私网网络地址数量为60,000个，且无法提升配额。

例如，ECS实例仅有一个私网IP时，该ECS实例使用一个网络地址。当ECS实例绑定了多个网卡或网卡配置了多个IP时，该ECS实例使用的网络地址数为与ECS实例绑定的网卡上分配的IP地址数量之和。

同一VPC内不同交换机下的ECS实例可以通信么？

同一VPC内，无论ECS实例是否属于同一交换机，只要安全组规则和网络ACL规则允许，ECS实例均可以互相通信。

不同VPC之间能否内网互通？

不同VPC之间逻辑上完全隔离，您可以使用高速通道、VPN网关、云企业网实现VPC内网互通。更多信息，请参见VPC互连。

VPC是否支持专线接入？

VPC支持本地数据中心通过物理专线接入，更多信息，请参见创建独享专线连接。

VPC可以访问公网服务么？

您可以使用以下方法从VPC访问公网服务：

- 分配公网IP
- 绑定弹性公网IP
- 配置公网NAT网关

更多信息，请参见如何选择公网类产品。

公网可以访问VPC中的云服务么？

您可以使用以下方法从公网访问VPC中的云服务：

- 分配公网IP
- 绑定弹性公网IP
- 配置公网NAT网关
- 配置公网负载均衡

更多信息，请参见如何选择公网类产品。

VPC是否可以直接与经典网络通信？

您可以通过以下方法实现VPC与经典网络通信：

- 为VPC中的ECS实例配置公网IP，通过互联网与经典网络中的云产品实例通信。更多信息，请参见如何选择公网类产品。
- 通过ClassicLink实现经典网络ECS实例和VPC ECS实例内网低延时高速互通。更多信息，请参见ClassicLink概述。