

虚拟私有云

快速入门

文档版本 01
发布日期 2025-01-08



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2025。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为云计算技术有限公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

目录

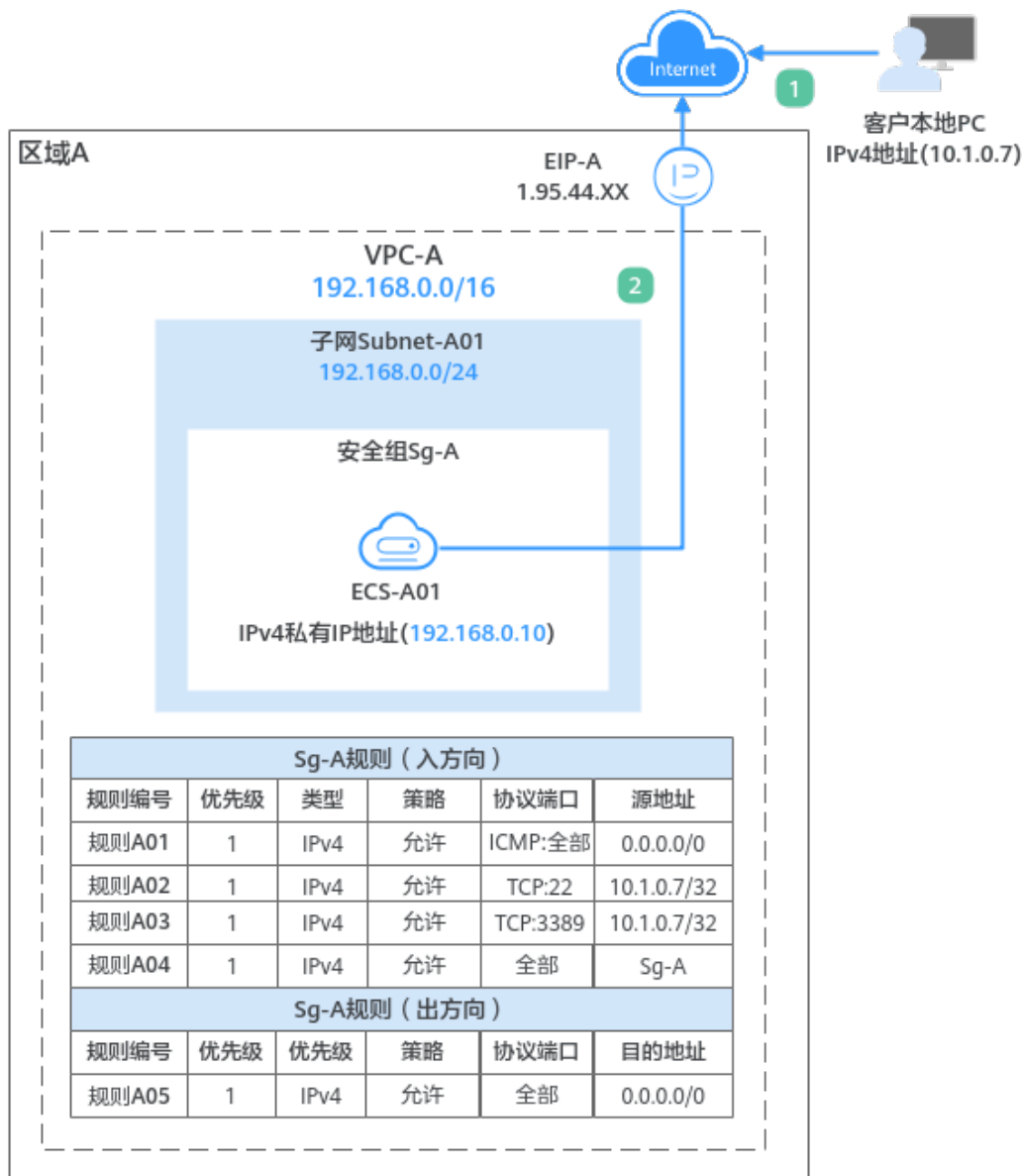
1 通过 VPC 快速搭建 IPv4 网络.....	1
2 通过 VPC 快速搭建 IPv4/IPv6 双栈网络.....	10
3 入门实践.....	23

1 通过 VPC 快速搭建 IPv4 网络

您可以参考以下操作，通过虚拟私有云 (VPC) 和弹性云服务器 (ECS) 快速搭建一个具有 IPv4 地址段的云上私有网络，同时，还可以通过弹性公网 IP (EIP) 实现云上网络和公网通信的需求。

本示例的 IPv4 网络架构如[图1-1](#)所示，网络安全通过安全组 Sg-A 防护，放通特定流量，拦截其他流量。网络通信需求和安全组配置说明如下：

图 1-1 IPv4 网络架构图(VPC/ECS/EIP)



- 客户通过本地PC(IP地址为10.1.0.7)远程登录ECS-A01执行操作，入方向需要放通以下流量：
 - 规则A01：使用ping命令验证ECS-A01网络连通性的流量
 - 规则A02：假如ECS-A01为Linux操作系统，放通远程登录ECS-A01的流量
 - 规则A03：假如ECS-A01为Windows操作系统，放通远程登录ECS-A01的流量
 - 规则A04：安全组内ECS内网网络互通的流量
- 安全组内的ECS-A01可以访问公网网络，出方向放通ECS-A01访问公网的流量。

使用须知

本示例网络规划仅供您参考，虚拟私有云和子网一旦创建完成，将无法修改网段，您需要根据具体的业务需求提前规划VPC的数量、子网的数量和IP网段划分等。

具体请参见[虚拟私有云和子网规划建议](#)。

操作流程

操作步骤	说明
准备工作	使用云服务前，您需要注册华为账号并开通华为云、完成实名认证、为账户充值。
步骤一：创建VPC和子网	创建一个IPv4网段的VPC，并从VPC中划分一个子网。 <ul style="list-style-type: none">• VPC IPv4网段：192.168.0.0/16• 子网IPv4网段：192.168.0.0/24
步骤二：购买ECS	基于已有的VPC和子网，购买一个ECS，并配置安全组等参数。
步骤三：购买EIP并绑定至ECS	为ECS绑定一个EIP，ECS可以通过EIP访问公网。
步骤四：验证网络通信情况	验证ECS的通信情况： <ol style="list-style-type: none">1. 通过客户的本地PC可以登录ECS。2. 通过ECS可以访问公网。

准备工作

在创建VPC和ECS等资源之前，请先注册华为账号并开通华为云、完成实名认证、为账户充值。请保证账户有足够的资金，以免创建资源失败。

1. 注册华为账号并开通华为云，完成实名认证。

如果您已有一个华为账号，请跳到下一个任务。如果您还没有华为账号，请执行以下操作。

 - a. [注册华为账号并开通华为云](#)。
 - b. 参考[实名认证](#)，完成个人或企业账号实名认证。
2. 为账户充值。

您需要确保账户有足够金额，充值方式请参见[账户充值](#)。

步骤一：创建 VPC 和子网

1. 进入[创建虚拟私有云页面](#)。
2. 在“创建虚拟私有云”页面，根据界面提示配置虚拟私有云参数。

本示例中需要创建一个VPC和一个子网。

图 1-2 虚拟私有云



图 1-3 子网设置



表 1-1 虚拟私有云参数说明

参数	示例	说明
区域	华东-上海一	请您选择靠近业务的区域，VPC需要和ECS、EIP位于同一个区域内。 VPC创建完成后不支持修改该参数。
名称	VPC-A	请您按需设置VPC名称。 VPC创建完成后支持修改该参数。

参数	示例	说明
IPv4网段	192.168.0.0/16	VPC的IPv4地址范围，建议您从以下网段中选择： <ul style="list-style-type: none"> • 10.0.0.0~10.255.255.255（掩码范围可选8~24） • 172.16.0.0~172.31.255.255（掩码范围可选12~24） • 192.168.0.0~192.168.255.255（掩码范围可选16~24） VPC创建完成后不支持修改该参数。
企业项目	default	请您将VPC加入已有的企业项目内，支持按企业项目维度管理资源。 VPC创建完成后不支持修改该参数。
高级配置 > 标签	无需配置	请您按需为VPC绑定标签，标签可用来分类和标识资源。 VPC创建完成后支持修改该参数。
高级配置 > 描述	无需配置	请您按需设置VPC的描述信息。 VPC创建完成后支持修改该参数。

表 1-2 子网参数说明

参数	示例	说明
可用区	可用区4	一个区域内分为多个可用区，不同可用区之间物理隔离，内网互通。请您任意选择一个可用区，一个VPC的多个子网可以位于不同可用区，不影响通信。 当页面显示“边缘可用区”时，您需要根据业务规划选择边缘可用区。不显示“边缘可用区”时，您无需设置子网可用区，不会影响实际使用。 ECS可以和VPC子网位于不同可用区，比如位于可用区1的云服务器，可以使用可用区3的子网。 子网创建完成后不支持修改该参数。
子网名称	Subnet-A01	请您按需设置子网名称。 子网创建完成后支持修改该参数。
子网IPv4网段	192.168.0.0/24	子网的IPv4地址范围，子网网段需要从VPC的IP网段中划分。 子网创建完成后不支持修改该参数。

参数	示例	说明
子网IPv6网段	不开启	是否自动为子网分配IPv6地址。 子网创建完成后支持修改该参数。
关联路由表	默认	创建VPC时会创建一个默认路由表，子网自动关联至默认路由表。 默认路由表中已预置系统路由，确保同一个VPC内不同子网之间的网络互通。 子网创建完成后支持修改该参数。
高级配置 > 网关	192.168.0.1	子网的网关，建议您保持系统默认。 子网创建完成后不支持修改该参数。
高级配置 • DNS服务器地址 • 域名 • NTP服务器地址 • IPv4 DHCP租约时间	无需配置	此处的参数均为为VPC中的ECS实例配置，本示例保持系统默认或者置空，无需配置。 子网创建完成后支持修改该参数。
高级配置 > 标签	无需配置	请您按需为子网绑定标签，标签可用来分类和标识资源。 子网创建完成后支持修改该参数。
高级配置 > 描述	无需配置	请您按需设置子网的描述信息。 子网创建完成后支持修改该参数。

- 参数设置完成后，单击“立即创建”。
返回VPC列表页面，可以查看到已创建的VPC-A。

步骤二：购买 ECS

- 进入[购买弹性云服务器](#)页面。
- 在“购买弹性云服务器”页面，根据界面提示配置弹性云服务器参数。
本示例中，ECS的网络配置详情如下：
 - 网络：选择已创建的虚拟私有云和子网，VPC-A和Subnet-A01。

图 1-4 网络



- 安全组：新建一个安全组Sg-A，并添加入方向和出方向规则。您在创建安全组的时候，系统会自动添加部分规则，您需要根据实际情况进行检查修改，确保表1-3中的规则均已正确添加。

图 1-5 安全组入方向



图 1-6 安全组出方向



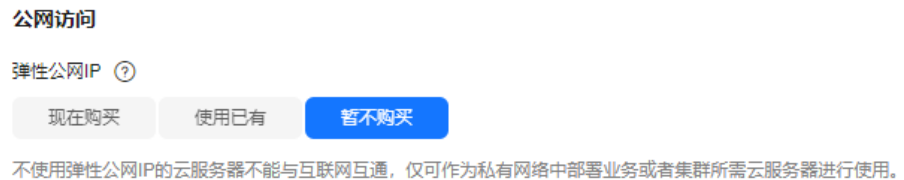
表 1-3 安全组 Sg-A 规则说明

方向	策略	类型	协议端口	源地址/目的地址	描述
入方向	允许	IPv4	TCP: 22	源地址: 10.1.0.7/32	放通安全组内ECS的SSH(22)端口，用于通过本地PC (10.1.0.7/32)远程登录Linux ECS。
入方向	允许	IPv4	TCP: 3389	源地址: 10.1.0.7/32	放通安全组内ECS的RDP(3389)端口，用于通过本地PC (10.1.0.7/32)远程登录Windows ECS。

方向	策略	类型	协议端口	源地址/目的地址	描述
入方向	允许	IPv4	ICMP: 全部	源地址: 0.0.0.0/0	放通安全组内ECS的ICMP(全部)端口, 用于外部通过ping命令测试ECS的网络连通性。
入方向	允许	IPv4	全部	源地址: 当前安全组Sg-A	用于安全组内ECS之间网络互通。
出方向	允许	IPv4	全部	目的地址: 0.0.0.0/0	用于安全组内ECS访问外部, 允许流量从安全组内ECS流出。

- 弹性公网IP: 选择“暂不购买”。

图 1-7 弹性公网 IP



ECS的其他配置请您按需选择, 具体可请参见[自定义购买ECS](#)。

3. 参数设置完成后, 单击“立即购买”。
- 返回ECS列表页面, 可以查看到已创建的ECS-A01。

步骤三: 购买 EIP 并绑定至 ECS

1. 进入[购买弹性公网IP](#)页面。
 2. 在“购买弹性公网IP”页面, 根据界面提示配置弹性公网IP参数。
请您按需选择EIP的配置参数, 具体可请参见[购买弹性公网IP](#)。
 3. 参数设置完成后, 单击“立即购买”。
- 返回EIP列表页面, 可以查看到已创建的EIP-A。
4. 在EIP列表中, 单击EIP-A所在行的操作列下的“绑定”。
- 弹出“绑定弹性公网IP”对话框。

图 1-8 绑定弹性公网 IP



5. 在对话框中，选择ECS-A01，并单击“确定”，将EIP-A绑定至ECS-A01。返回EIP列表中，在“已绑定实例”列下，可查看到已绑定的ECS-A01。

图 1-9 已绑定 ECS-A



步骤四：验证网络通信情况

1. 验证远程登录，使用本地PC远程登录ECS-A01。
弹性云服务器有多种登录方法，具体请参见[登录弹性云服务器](#)。
2. 执行以下命令，验证ECS-A01和公网的通信情况。

ping IPv4公网IP地址或者域名

命令示例：

ping support.huaweicloud.com

回显类似如下信息，表示ECS-A01可以访问公网。

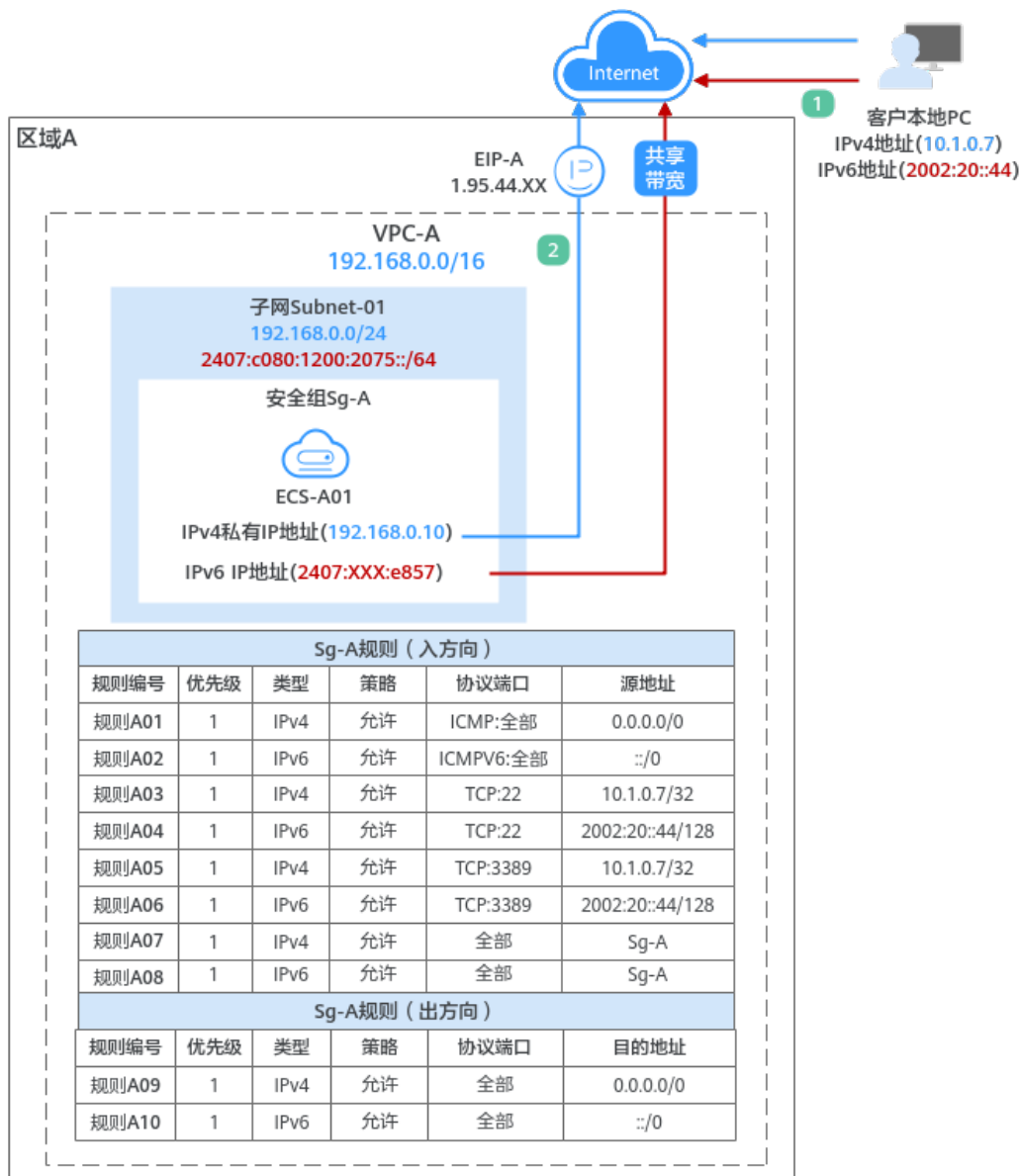
```
[root@ecs-a01 ~]# ping support.huaweicloud.com
PING hcdnw.cbg-notzj.c.cdnhwc2.com (203.193.226.103) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 203.193.226.103 (203.193.226.103): icmp_seq=1 ttl=51 time=2.17 ms
64 bytes from 203.193.226.103 (203.193.226.103): icmp_seq=2 ttl=51 time=2.13 ms
64 bytes from 203.193.226.103 (203.193.226.103): icmp_seq=3 ttl=51 time=2.10 ms
64 bytes from 203.193.226.103 (203.193.226.103): icmp_seq=4 ttl=51 time=2.09 ms
...
--- hcdnw.cbg-notzj.c.cdnhwc2.com ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3004ms
rtt min/avg/max/mdev = 2.092/2.119/2.165/0.063 ms
```

2 通过 VPC 快速搭建 IPv4/IPv6 双栈网络

您可以参考以下操作，通过虚拟私有云 (VPC) 和弹性云服务器 (ECS) 快速搭建一个同时具有 IPv4 和 IPv6 地址段的云上私有网络。同时，还可以通过弹性公网 IP (EIP) 和共享带宽，实现 IPv4 和 IPv6 公网通信需求。

本示例的 IPv4/IPv6 双栈网络架构如 [图2-1](#) 所示，网络安全通过安全组 Sg-A 来防护，放行特定流量，拦截其他流量。网络通信需求和安全组配置说明如下：

图 2-1 IPv4/IPv6 双栈网络架构图(VPC/EIP)



- 客户通过本地PC(IPv4地址为10.1.0.7, IPv6地址为2002:20::44)远程登录ECS-A01执行操作, 入方向需要分别针对IPv4和IPv6地址, 放通以下流量:
 - 规则A01和规则A02: 使用ping命令验证ECS-A01网络连通性的流量
 - 规则A03和规则A04: 假如ECS-A01为Linux操作系统, 放通远程登录ECS-A01的流量
 - 规则A05和规则A06: 假如ECS-A01为Windows操作系统, 放通远程登录ECS-A01的流量
 - 规则A07和规则A08: 安全组内ECS内网网络互通的流量
- 安全组内的ECS-A01可以访问公网网络, 出方向需要分别针对IPv4和IPv6地址, 放通ECS-A01访问公网的流量。

使用须知

- 当前IPv4/IPv6双栈网络暂不收费，后续定价会根据运营商收费策略的变化进行调整。
- IPv6功能目前仅在部分区域公测，具体公测区域请参见[功能总览](#)中“IPv4/IPv6双栈”功能的发布区域。申请公测权限后，才可以体验IPv6功能。
- 云耀云服务器L实例、旧版云耀云服务器不支持IPv6网络。
- 弹性云服务器ECS部分规格支持IPv6网络，只有选择支持IPv6的ECS，才可以使用IPv4/IPv6双栈网络。

在ECS控制台，单击“购买弹性云服务器”，进入购买页面查看ECS规格列表。当ECS规格列表中包含“IPv6”参数，且取值为“是”时，表示该规格的ECS支持IPv6网络。

图 2-2 ECS 规格列表



- 本示例网络规划仅供您参考，虚拟私有云和子网一旦创建完成，将无法修改网段，您需要根据具体的业务需求提前规划VPC的数量、子网的数量和IP网段划分等。

具体请参见[虚拟私有云和子网规划建议](#)。

操作流程

操作步骤	说明
准备工作	使用云服务前，您需要注册华为账号并开通华为云、完成实名认证、为账户充值。
步骤一：创建VPC和子网	创建一个IPv4网段的VPC，并从VPC中划分一个子网。 <ul style="list-style-type: none"> • VPC IPv4网段：192.168.0.0/16 • 子网IPv4网段：192.168.0.0/24 • 子网IPv6网段：系统自动分配IPv6地址，本示例为2407:c080:1200:2075::/64
步骤二：购买ECS	基于已有的VPC和子网，购买一个ECS，并配置安全组等参数。
步骤三：购买EIP并绑定至ECS（IPv4公网通信）	购买EIP，并将EIP绑定至ECS，则ECS可以通过IPv4类型的EIP地址实现公网通信。
步骤四：购买共享带宽并添加ECS的IPv6网卡（IPv6公网通信）	购买共享带宽，并在共享带宽中添加ECS IPv6网卡，则ECS可以通过IPv6类型的IP地址实现公网通信。

操作步骤	说明
步骤五：验证IPv4和IPv6网络通信情况	验证ECS的IPv4和IPv6通信情况： <ol style="list-style-type: none"> 1. 验证通过客户的本地PC，使用ECS-A01的IPv4地址（EIP）和IPv6地址可以登录ECS。 2. 验证ECS-A01的IPv4和IPv6公网通信情况。

准备工作

在创建VPC和ECS等资源之前，请先注册华为账号并开通华为云、完成实名认证、为账户充值。请保证账户有足够的资金，以免创建资源失败。

1. 注册华为账号并开通华为云，完成实名认证。

如果您已有一个华为账号，请跳到下一个任务。如果您还没有华为账号，请执行以下操作。

 - a. [注册华为账号并开通华为云](#)。
 - b. 参考[实名认证](#)，完成个人或企业账号实名认证。
2. 为账户充值。

您需要确保账户有足够金额，充值方式请参见[账户充值](#)。

步骤一：创建 VPC 和子网

1. 进入[创建虚拟私有云页面](#)。
2. 在“创建虚拟私有云”页面，根据界面提示配置虚拟私有云参数。
本示例中需要创建一个VPC和一个子网，并为子网开启IPv6功能。

图 2-3 虚拟私有云

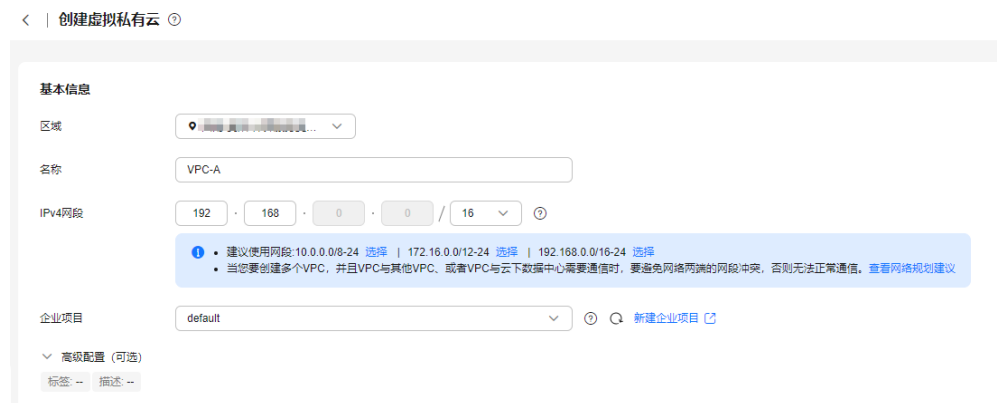


图 2-4 子网设置

子网设置1

子网名称

可用区 可用区3 可用区1 可用区2

子网IPv4网段 · · · / 可用IP数: 251

⚠ 子网创建完成后, 子网网段无法修改。因此创建之前, 请您查看子网规划建议, 合理规划子网网段。

子网IPv6网段 (可选) 开启IPv6 ⓘ

关联路由表 默认 ⓘ

高级配置 (可选)

网关: 192.168.0.1 DNS服务器地址: 100.125.3.250,100.125.3.251 域名: -- NTP服务器地址: -- ...

表 2-1 虚拟私有云参数说明

参数	示例	说明
区域	华东-上海一	请您选择靠近业务的区域, VPC需要和ECS、EIP位于同一个区域内。 VPC创建完成后不支持修改该参数。
名称	VPC-A	请您按需设置VPC名称。 VPC创建完成后支持修改该参数。
IPv4网段	192.168.0.0/16	VPC的IPv4地址范围, 建议您从以下网段中选择: <ul style="list-style-type: none"> • 10.0.0.0~10.255.255.255 (掩码范围可选8~24) • 172.16.0.0~172.31.255.255 (掩码范围可选12~24) • 192.168.0.0~192.168.255.255 (掩码范围可选16~24) VPC创建完成后不支持修改该参数。
企业项目	default	请您将VPC加入已有的企业项目内, 支持按企业项目维度管理资源。 VPC创建完成后不支持修改该参数。
高级配置 > 标签	无需配置	请您按需为VPC绑定标签, 标签可用来分类和标识资源。 VPC创建完成后支持修改该参数。
高级配置 > 描述	无需配置	请您按需设置VPC的描述信息。 VPC创建完成后支持修改该参数。

表 2-2 子网参数说明

参数	示例	说明
可用区	可用区4	<p>一个区域内分为多个可用区，不同可用区之间物理隔离，内网互通。请您任意选择一个可用区，一个VPC的多个子网可以位于不同可用区，不影响通信。</p> <p>当页面显示“边缘可用区”时，您需要根据业务规划选择边缘可用区。不显示“边缘可用区”时，您无需设置子网可用区，不会影响实际使用。</p> <p>ECS可以和VPC子网位于不同可用区，比如位于可用区1的云服务器，可以使用可用区3的子网。</p> <p>子网创建完成后不支持修改该参数。</p>
子网名称	Subnet-A01	<p>请您按需设置子网名称。</p> <p>子网创建完成后支持修改该参数。</p>
子网IPv4网段	192.168.0.0/24	<p>子网的IPv4地址范围，子网网段需要从VPC的IP网段中划分。</p> <p>子网创建完成后不支持修改该参数。</p>
子网IPv6网段	开启	<p>是否自动为子网分配IPv6地址，开启IPv6功能后，系统将会自动为子网分配IPv6地址。</p> <p>子网创建完成后支持修改该参数。</p>
关联路由表	默认	<p>创建VPC时会创建一个默认路由表，子网自动关联至默认路由表。</p> <p>默认路由表中已预置系统路由，确保同一个VPC内不同子网之间的网络互通。</p> <p>子网创建完成后支持修改该参数。</p>
高级配置 > 网关	192.168.0.1	<p>子网的网关，建议您保持系统默认。</p> <p>子网创建完成后不支持修改该参数。</p>
高级配置 <ul style="list-style-type: none"> ● DNS服务器地址 ● 域名 ● NTP服务器地址 ● IPv4 DHCP租约时间 	无需配置	<p>此处的参数均为为VPC中的ECS实例配置，本示例保持系统默认或者置空，无需配置。</p> <p>子网创建完成后支持修改该参数。</p>
高级配置 > 标签	无需配置	<p>请您按需为子网绑定标签，标签可用来分类和标识资源。</p> <p>子网创建完成后支持修改该参数。</p>

参数	示例	说明
高级配置 > 描述	无需配置	请您按需设置子网的描述信息。 子网创建完成后支持修改该参数。

- 参数设置完成后，单击“立即创建”。
返回VPC列表页面，可以查看到已创建的VPC-A。

步骤二：购买 ECS

- 进入[购买弹性云服务器](#)页面。
- 在“购买弹性云服务器”页面，根据界面提示配置弹性云服务器参数。
本示例中，ECS的网络配置详情如下：
 - 网络：选择已创建的虚拟私有云和子网，VPC-A和Subnet-A01。
并选择“自动分配IPv6地址”，则ECS会拥有IPv4和IPv6两个地址。

图 2-5 网络



- 安全组：新建一个安全组Sg-A，并添加入方向和出方向规则。您在创建安全组的时候，系统会自动添加部分规则，您需要根据实际情况进行检查修改，确保表2-3中的规则均已正确添加。

图 2-6 安全组入方向

安全组名称	排序	安全组名称	优先级	策略	协议端口	类型	源地址	描述
Sg-A	1	Sg-A	1	允许	TCP: 22	IPv6	2002:20::44/128	允许外部访问安全组内实例的S...
			1	允许	TCP: 3389	IPv6	2002:20::44/128	允许外部访问安全组内实例的R...
			1	允许	ICMPV6: 全部	IPv6	::0	允许外部使用ping命令验证安全...
	1	Sg-A	1	允许	TCP: 22	IPv4	10.1.0.7/32	允许外部访问安全组内实例的S...
			1	允许	TCP: 3389	IPv4	10.1.0.7/32	允许外部访问安全组内实例的R...

图 2-7 安全组出方向



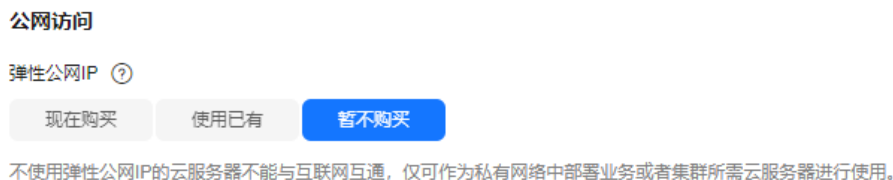
表 2-3 安全组 Sg-A 规则说明

方向	策略	类型	协议端口	源地址/目的地址	描述
入方向	允许	IPv4	TCP: 22	源地址: 10.1.0.7/32	针对IPv4, 放通安全组内ECS的SSH(22)端口, 用于通过本地PC (10.1.0.7/32)远程登录Linux ECS。
入方向	允许	IPv6	TCP: 22	源地址: 2002:20::44/128	针对IPv6, 放通安全组内ECS的SSH(22)端口, 用于通过本地PC (2002:20::44/128)远程登录Linux ECS。
入方向	允许	IPv4	TCP: 3389	源地址: 10.1.0.7/32	针对IPv4, 针对IPv4, 放通安全组内ECS的RDP(3389)端口, 用于通过本地PC (10.1.0.7/32)远程登录Windows ECS。
入方向	允许	IPv6	TCP: 3389	源地址: 2002:20::44/128	针对IPv6, 放通安全组内ECS的RDP(3389)端口, 用于通过本地PC (2002:20::44/128)远程登录Windows ECS。
入方向	允许	IPv4	ICMP: 全部	源地址: 0.0.0.0/0	针对IPv4, 放通安全组内ECS的ICMP(全部)端口, 用于外部通过ping命令测试ECS的网络连通性。
入方向	允许	IPv6	ICMPV6: 全部	源地址: ::/0	针对IPv6, 放通安全组内ECS的ICMP(全部)端口, 用于外部通过ping命令测试ECS的网络连通性。
入方向	允许	IPv4	全部	源地址: 当前安全组Sg-A	针对IPv4, 用于安全组内ECS之间网络互通。
入方向	允许	IPv6	全部	源地址: 当前安全组Sg-A	针对IPv6, 用于安全组内ECS之间网络互通。

方向	策略	类型	协议端口	源地址/目的地址	描述
出方向	允许	IPv4	全部	目的地址: 0.0.0.0/0	针对IPv4, 用于安全组内ECS访问外部, 允许流量从安全组内ECS流出。
出方向	允许	IPv6	全部	目的地址: ::/0	针对IPv6, 用于安全组内ECS访问外部, 允许流量从安全组内ECS流出。

- 弹性公网IP: 选择“暂不购买”。

图 2-8 弹性公网 IP



ECS的其他配置请您按需选择, 具体可请参见[自定义购买ECS](#)。

3. 参数设置完成后, 单击“立即购买”。
- 返回ECS列表页面, 可以查看到已创建的ECS-A01。
4. 创建ECS完成后, 需要您登录至ECS内, 确认当前ECS是否已成功获取到IPv6地址。
 - Windows公共镜像默认已开启IPv6动态获取功能, 无需额外配置。
 - Linux公共镜像开启动态获取IPv6功能时, 需要先判断是否支持IPv6协议栈, 再判断是否已开启动态获取IPv6功能。

目前, 所有Linux公共镜像均已支持IPv6协议栈。并且Ubuntu 16操作系统已默认开启动态获取IPv6功能, 即Ubuntu 16操作系统无需额外配置, 其他Linux公共镜像需要执行开启动态获取IPv6的操作。

如果您的镜像不支持自动分配IPv6地址, 或者自动获取IPv6地址失败, 您需要参考[动态获取IPv6地址](#)执行配置, 否则ECS无法通过IPv6地址进行通信。

步骤三: 购买 EIP 并绑定至 ECS (IPv4 公网通信)

购买EIP, 并将EIP绑定至ECS, 则ECS可以通过IPv4类型的EIP地址实现公网通信。

1. 进入[购买弹性公网IP](#)页面。
 2. 在“购买弹性公网IP”页面, 根据界面提示配置弹性公网IP参数。
请您按需选择EIP的配置参数, 具体可请参见[购买弹性公网IP](#)。
 3. 参数设置完成后, 单击“立即购买”。
- 返回EIP列表页面, 可以查看到已创建的EIP-A。
4. 在EIP列表中, 单击EIP-A所在行的操作列下的“绑定”。
- 弹出“绑定弹性公网IP”对话框。

图 2-9 绑定弹性公网 IP



5. 在对话框中，选择ECS-A01，并单击“确定”，将EIP-A绑定至ECS-A01。返回EIP列表中，在“已绑定实例”列下，可查看到已绑定的ECS-A01。

图 2-10 已绑定 ECS-A



步骤四：购买共享带宽并添加 ECS 的 IPv6 网卡（IPv6 公网通信）

购买共享带宽，并在共享带宽中添加ECS IPv6网卡，则ECS可以通过IPv6类型的IP地址实现公网通信。

1. 进入[购买共享带宽](#)页面。
2. 在“购买共享带宽”页面，根据界面提示配置共享带宽参数。请您按需选择EIP的配置参数，具体可请参见[购买共享带宽](#)。
3. 参数设置完成后，单击“立即购买”。返回共享带宽列表页面，可以查看到已创建的Bandwidth-A。
4. 在共享带宽列表中，单击Bandwidth-A所在行的操作列下的“添加公网IP”。弹出“添加公网IP”对话框。

图 2-11 添加公网 IP

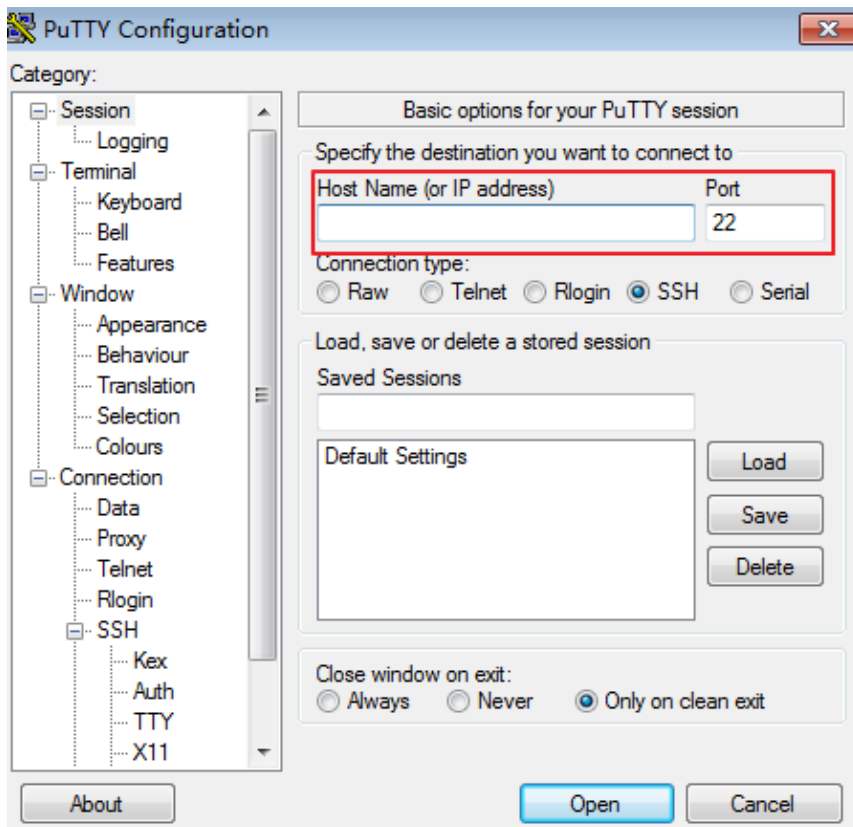


- 根据以下说明设置参数，并单击“确定”，将ECS-A01的IPv6网卡添加到共享带宽 Bandwidth-A中。
 - 公网IP：选择“IPv6网卡”。
 - 所属VPC：选择ECS所在的VPC，本示例为VPC-A。
 - 子网：选择ECS所在的子网，本示例为Subnet-A01。
 - IPv6网卡：选择ECS的IPv6网卡，本示例选择ECS-A01的网卡。

步骤五：验证 IPv4 和 IPv6 网络通信情况

- 分别验证使用ECS-A01的IPv4地址（EIP）和IPv6地址是否可以登录ECS-A01。弹性云服务器有多种登录方法，具体请参见[登录弹性云服务器](#)。以使用PuTTY工具远程登录ECS-A01为例：
 - 验证IPv4地址登录：Host Name (or IP address)中输入ECS-A01的EIP地址，本示例为1.95.44.XX。
 - 验证IPv6地址登录：Host Name (or IP address)中输入ECS-A01的IPv6地址，本示例为2407:XXX:e857。

图 2-12 PuTTY 配置



2. 执行以下命令，分别验证ECS-A01的IPv4和IPv6公网通信情况。

- 验证IPv4公网访问情况：

ping IPv4公网IP地址或者域名

命令示例：

ping support.huaweicloud.com

回显类似如下信息，表示ECS-A01的IPv4公网通信正常。

```
[root@ecs-a01 ~]# ping support.huaweicloud.com
PING hcdnw.cbg-notzj.c.dnshwc2.com (203.193.226.103) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 203.193.226.103 (203.193.226.103): icmp_seq=1 ttl=51 time=2.17 ms
64 bytes from 203.193.226.103 (203.193.226.103): icmp_seq=2 ttl=51 time=2.13 ms
64 bytes from 203.193.226.103 (203.193.226.103): icmp_seq=3 ttl=51 time=2.10 ms
64 bytes from 203.193.226.103 (203.193.226.103): icmp_seq=4 ttl=51 time=2.09 ms
...
--- hcdnw.cbg-notzj.c.dnshwc2.com ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3004ms
rtt min/avg/max/mdev = 2.092/2.119/2.165/0.063 ms
```

- 验证IPv6公网通信情况：

ping6 IPv6公网地址

假设2002:20::45是一个公网IP地址，命令示例如下：

ping6 2002:20::45

回显类似如下信息，表示ECS-A01的IPv6公网通信正常。

```
[root@ecs-a01 ~]# ping6 2002:20::45
PING 2002:20::45(2002:20::45) from 2002:20::45 : 56 data bytes
64 bytes from 2002:20::45: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.770 ms
64 bytes from 2002:20::45: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.295 ms
64 bytes from 2002:20::45: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.245 ms
^C
--- 2002:20::45 ping statistics ---
```



```
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2080ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.245/0.436/0.770/0.237 ms
```

3 入门实践

当您创建了虚拟私有云后，可以根据业务需要搭建为不同的环境、网站或应用。
本文介绍虚拟私有云常见的搭建实践，帮助您更好的使用虚拟私有云。

组网规划说明

实践	描述
虚拟私有云和子网规划建议	介绍如何根据实际业务需求规划VPC和子网的数量、网段划分，并提供VPC常用组网的规划说明。
VPC网络连接方案	华为云拥有丰富的网络服务，提供安全、可扩展的云上网环境，同时提供了高速、可靠的云上云下连接服务，能够实现VPC和其他VPC之间的网络互通、VPC内实例（比如ECS、RDS）访问公网、以及云上VPC和云下数据中心（IDC）网络互通的需求。
连通VPC和其他VPC的网络（私网网络）	华为云提供了针对不同业务规模和场景的VPC互连服务。您可以通过对等连接、企业路由器（ER）、云连接、虚拟专用网络（VPN）、云专线（DC）等灵活连通不同VPC之间的网络，包括同一个区域的VPC，不同区域的VPC，或者不同账号下的VPC等。
连通VPC和公网的网络（公网网络）	VPC中云资源默认无法访问公网。您可通过弹性公网IP（EIP）、NAT网关、弹性负载均衡（ELB）等连通VPC和公网的网络，实现VPC内的实例主动访问公网、或者面向公网提供服务。
连通VPC和云下数据中心的网络（混合云网络）	对于拥有云下数据中心的用户，由于利旧和平滑演进的原因，并非所有的业务都可以迁移至云上，通过虚拟专用网络（VPN）、云专线（DC）、云连接等可以连通VPC和云下数据中心网络，构建混合云组网。

组网配置指导

实践	描述
基于华为云弹性云服务器自建容器并实现通信	介绍在不使用华为云容器产品的情况下，支持用户在华为云弹性云服务器中部署容器，并实现同一个子网中不同弹性云服务器内的容器相互通信。
使用虚拟IP和Keepalived搭建高可用Web集群	介绍如何通过虚拟IP搭建高可用WEB集群。虚拟IP主要用于弹性云服务器的主备切换，达到高可用性HA的目的。当主服务器发生故障无法对外提供服务时，动态将虚拟IP切换到备服务器，继续对外提供服务。
为多网卡ECS配置策略路由	当云服务器拥有多张网卡时，主网卡默认可以和外部正常通信，扩展网卡无法和外部正常通信，此时需要在云服务器内部为这些网卡配置策略路由，才可以确保多张网卡均可以和外部正常通信。
VPC间对等连接组网配置示例	不同的VPC之间内网隔离，您可以使用对等连接将两个VPC连通起来，对等连接两端的VPC使用私有IP地址进行通信。 本文档为您提供不同组网的VPC对等连接配置示例，包括IPv4和IPv6组网。
基于VPCEP实现跨VPC连接ELB	该解决方案基于VPC终端节点和终端节点服务，帮助用户快速实现同一区域不经过公网、跨VPC的弹性负载均衡ELB后端服务访问。
基于SNAT实现公网访问解决方案	该解决方案能帮您快速实现不同虚拟网络之间的流量互通，支持同账号/不同账号之间高质量高安全的VPC网络连接，同时不依赖某个独立硬件，解决单点故障或带宽瓶颈的问题。适用于在云上数据备份、办公数据同步、企业商务数据传递、ERP及支付、游戏行业等典型场景。
云上跨VPC添加实例到ELB最佳实践	该解决方案基于独享型负载均衡的跨VPC后端功能，帮助用户快速实现云上跨VPC添加实例至弹性负载均衡ELB。

网络安全控制

实践	描述
安全组配置示例	当您在VPC子网内创建实例（云服务器、云容器、云数据库等）时，您可以使用系统提供的默认安全组default，您也可以创建其他安全组。无论是默认安全组，还是您创建的安全组，您均可以在安全组内设置出方向和入方向规则，以此控制出入实例的流量。本文档为您介绍一些常用的安全组的配置示例。
网络ACL配置示例	网络ACL可以控制流入/流出子网的流量，当网络ACL和安全组同时存在时，流量先匹配网络ACL规则，然后匹配安全组规则。您可以灵活调整安全组的规则，并使用网络ACL作为子网的额外防护。本文档为您提供典型的网络ACL应用示例。

实践	描述
使用IP地址组提升安全组规则管理效率	IP地址组是一个或者多个IP地址的集合，您可以在配置安全组规则的时候使用IP地址组。如果您变更了IP地址组内的IP地址，则相当于直接变更了这些IP地址对应的安全组规则，免去逐条修改安全组规则的工作量。
通过对等连接和第三方防火墙实现多VPC互访流量清洗	介绍通过防火墙软件实现VPC内流量安全管控的需求，首先基于VPC对等连接实现多个VPC网络互通，然后VPC之间互访流量通过防火墙软件过滤清洗。
混合云使用第三方防火墙	本文以用户同区域的多VPC与本地IDC连通为例，介绍混合云使用第三方防火墙的应用场景。用户IDC数据中心和华为云通过云专线（DC）或虚拟专用网络（VPN）通信成功，在华为云的内网上使用第三方虚拟化防火墙，使得云上云下的业务流量经过自定义的第三方防火墙，对云上的业务进行灵活的安全控制。

网络成本管理

实践	描述
节约公网成本	在您购买带宽产品之前一定要分析您业务系统的流量模型，以便选择适合的产品及计费模式。