

NAT 网关

# 快速入门

文档版本 01  
发布日期 2022-11-29



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。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。

# 目录

<b>1 使用 SNAT 访问公网</b>	<b>1</b>
1.1 入门指引	1
1.2 准备工作	1
1.3 步骤 1: 购买弹性公网 IP	2
1.4 步骤 2: 购买公网 NAT 网关	2
1.5 步骤 3: 添加 SNAT 规则	5
1.6 步骤 4: 结果验证	7
<b>2 使用 DNAT 为云主机面向公网提供服务</b>	<b>10</b>
2.1 入门指引	10
2.2 准备工作	10
2.3 步骤 1: 购买弹性公网 IP	11
2.4 步骤 2: 购买公网 NAT 网关	11
2.5 步骤 3: 添加 DNAT 规则	14
2.6 步骤 4: 结果验证	17
<b>3 云间 NAT 网关高速访问互联网</b>	<b>19</b>
3.1 入门指引	19
3.2 准备工作	20
3.3 步骤 1: 开通云专线	20
3.4 步骤 2: 购买弹性公网 IP	20
3.5 步骤 3: 购买公网 NAT 网关	21
3.6 步骤 4: 添加 SNAT 规则	23
3.7 步骤 5: 添加 DNAT 规则	25
<b>4 使用私网 NAT 网关为 VPC 内计算实例实现线上线下互通</b>	<b>28</b>
4.1 入门指引	28
4.2 准备工作	29
4.3 步骤 1: 创建业务 VPC 及中转 VPC	30
4.4 步骤 2: 配置云专线 ( 本示例使用 VPC Peering 代替云专线 )	30
4.5 步骤 3: 购买私网 NAT 网关	30
4.6 步骤 4: 添加 SNAT 规则	32
4.7 步骤 5: 添加路由	33
4.8 步骤 6: 添加安全组规则	34
<b>5 公网 NAT 网关通过多网关扩展容量</b>	<b>36</b>

---

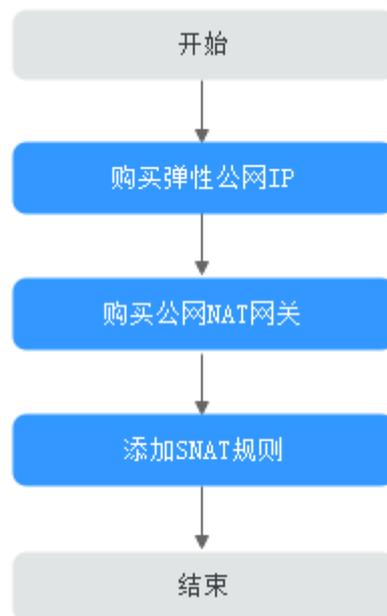
5.1 入门指引.....	36
5.2 准备工作.....	37
5.3 步骤 1: 创建 VPC 及子网.....	38
5.4 步骤 2: 购买公网 NAT 网关.....	38
5.5 步骤 3: 检查默认路由.....	39
5.6 步骤 4: 创建路由表.....	40
5.7 步骤 5: 购买公网 NAT 网关.....	41
5.8 步骤 6: 添加默认路由.....	42
<b>6 修订记录.....</b>	<b>44</b>

# 1 使用 SNAT 访问公网

## 1.1 入门指引

当多个云主机（弹性云服务器、裸金属服务器）在没有绑定弹性公网IP的情况下需要访问公网，为了节省弹性公网IP资源并且避免云主机IP直接暴露在公网上，可以通过公网NAT网关共享弹性公网IP的方式访问公网，可以按照图1-1所示，实现无弹性公网IP的云主机访问公网。

图 1-1 无弹性公网 IP 的虚机访问公网流程图



## 1.2 准备工作

在使用公网NAT网关服务前，您需要完成以下准备工作。

## 注册账号与实名认证

如果您已有一个华为账号并开通华为云，同时完成了实名认证，请跳到下一个任务。  
如果您还没有华为账号，请参考以下步骤创建。

1. 打开<https://www.huaweicloud.com/intl/zh-cn/>，单击“注册”。
2. 根据提示信息完成注册。  
注册成功后，系统会自动跳转至您的个人信息界面。
3. 参考[实名认证](#)完成个人或企业账号实名认证。

### 说明

您的账号在购买或使用位于中国区域的资源时，必须要实名认证。  
您的账号在购买或使用位于中国区域之外的资源时，不需要实名认证。

## 为账户充值

您需要确保账户有足够金额。

- 关于公网NAT网关价格，请参见[价格详情](#)。
- 关于充值，请参见[如何给华为云账户充值](#)。

## 1.3 步骤 1：购买弹性公网 IP

### 操作场景

通过购买弹性公网IP来实现VPC中的云主机以NAT网关的形式共享弹性公网IP访问公网。

### 说明

弹性公网IP收费情况请参考[计费说明](#)。

### 操作步骤

详细步骤请参考[申请弹性公网IP](#)。

这里购买弹性公网IP后，无需绑定云主机。

## 1.4 步骤 2：购买公网 NAT 网关

### 操作场景

如果您要通过公网NAT网关访问公网或为公网提供服务，则需要购买公网NAT网关。

### 前提条件

- 购买公网NAT网关必须指定公网NAT网关所在VPC、子网。
- 由于需要放通到公网NAT网关的流量，即在VPC中需要有指向公网NAT网关的路由，因此在购买公网NAT网关时，会自动在VPC的默认路由表中添加一条0.0.0.0/0

的默认路由指向所购买的公网NAT网关。如果在购买公网NAT网关前，VPC默认路由表下已经存在0.0.0.0/0的默认路由，则会导致自动添加该默认路由指向公网NAT网关失败，此时需要在公网NAT网关购买成功后，手动为此网关添加一条不同的路由或在新路由表中创建0.0.0.0/0的默认路由指向该网关。

## 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，单击“网络 > NAT网关”。  
进入公网NAT网关页面。
4. 在公网NAT网关页面，单击“购买公网NAT网关”，进入公网NAT网关购买页面。
5. 根据界面提示，配置公网NAT网关的基本信息，配置参数请参见表1-1。

表 1-1 参数说明

参数	参数说明
计费模式	公网NAT网关支持按需计费。
区域	公网NAT网关所在的区域。
名称	公网NAT网关名称。最大支持64个字符，仅支持中文、数字、字母、_（下划线）、-（中划线）、.（点号）。
虚拟私有云	公网NAT网关所属的VPC。 VPC仅在购买公网NAT网关时可以选择，后续不支持修改。 <b>说明</b> 由于需要放通到公网NAT网关的流量，即在VPC中需要有指向公网NAT网关的路由，因此在购买公网NAT网关时，会自动在VPC的默认路由表中添加一条0.0.0.0/0的默认路由指向所购买的公网NAT网关。如果在购买公网NAT网关前，VPC默认路由表下已经存在0.0.0.0/0的默认路由，则会导致自动添加该默认路由指向公网NAT网关失败，此时需要在公网NAT网关购买成功后，手动为此网关添加一条不同的路由或在新路由表中创建0.0.0.0/0的默认路由指向该网关。
子网	公网NAT网关所属VPC中的子网。 子网至少有一个可用的IP地址。 子网仅在购买公网NAT网关时可以选择，后续不支持修改。 本子网仅为系统配置NAT网关使用，NAT网关对整个VPC生效，需要在购买后继续添加规则，才能够连通Internet。
规格	公网NAT网关的规格。 公网NAT网关共有小型、中型、大型、超大型四种规格类型，可通过“了解更多”查看各规格详情。

参数	参数说明
企业项目	配置公网NAT网关归属的企业项目。当公网NAT网关配置企业项目时，该公网NAT网关将归属于该企业项目。当没有指定企业项目时，将默认使用项目名称为default的企业项目。
描述	公网NAT网关信息描述。最大支持255个字符，且不能包含“<”和“>”。
标签	公网NAT网关的标识，包括键和值。可以创建10个标签。 如您的组织已经设定公网NAT网关的相关标签策略，则需按照标签策略规则为公网NAT网关添加标签。标签不符合标签策略的规则，则可能会导致公网NAT网关创建失败，请联系组织管理员了解标签策略详情。 标签的命名规则请参考 <a href="#">表1-2</a> 。

表 1-2 标签命名规则

参数	规则
键	<ul style="list-style-type: none"><li>不能为空。</li><li>对于同一NAT网关键值唯一。</li><li>长度不超过36个字符。</li><li>不能包含“=”、“*”、“&lt;”、“&gt;”、“\\”、“,”、“ ”和“/”，且首尾字符不能为空格。</li></ul>
值	<ul style="list-style-type: none"><li>长度不超过43个字符。</li><li>不能包含“=”、“*”、“&lt;”、“&gt;”、“\\”、“,”、“ ”和“/”，且首尾字符不能为空格。</li></ul>

配置完成上述信息，会显示公网NAT网关配置费用，可通过“了解计费详情”查看计费信息。

- 单击“立即购买”，在“规格确认”页面，您可以再次核对公网NAT网关信息。
- 确认无误后，单击“提交”，开始创建公网NAT网关。  
公网NAT网关的创建过程一般需要1-6分钟。
- 在“公网NAT网关”列表，查看公网NAT网关状态。

#### 说明

公网NAT网关创建成功后，查看该公网NAT网关所在的VPC的默认路由表下是否存在0.0.0.0/0的默认路由指向该公网NAT网关，如果不存在，请在默认路由表中添加一条指向该公网NAT网关的路由，或创建一个自定义路由表并在自定义路由表中添加0.0.0.0/0的默认路由指向该公网NAT网关。如下步骤以在自定义路由表中添加路由为例。

## 添加默认路由指向公网 NAT 网关

1. 登录管理控制台。
  2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
  3. 在系统首页，单击“网络 > 虚拟私有云”。
  4. 单击左侧的“路由表”。
  5. 在路由表页面，单击右上角的“创建路由表”。
- 所属VPC：选择公网NAT网关所在的VPC。

### 说明

如果自定义路由表配额不足，请通过[提交工单](#)申请扩大路由表的配额。

6. 自定义路由表创建成功后，单击自定义路由表名称。进入自定义路由表基本信息页。
7. 单击“添加路由”，按照如下配置参数。  
目的地址：0.0.0.0/0  
下一跳类型：NAT网关  
下一跳：选择已创建的NAT网关

图 1-2 添加路由



8. 单击“确定”。

## 1.5 步骤 3：添加 SNAT 规则

### 操作场景

公网NAT网关创建成功后，您需要创建SNAT规则。通过创建SNAT规则，您可以将该子网下的云主机通过共享弹性公网IP访问互联网。

一个子网或一条网段对应一条SNAT规则，如果VPC中有多个子网或网段需要访问公网，则可以通过创建多个SNAT规则实现共享弹性公网IP资源。

### 前提条件

公网NAT网关创建成功。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台。

2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，单击“网络 > NAT网关”。  
进入公网NAT网关页面。
4. 在公网NAT网关页面，单击需要添加SNAT规则的NAT网关名称。
5. 在SNAT规则页签中，单击“添加SNAT规则”。

图 1-3 添加 SNAT 规则



6. 根据界面提示，配置添加SNAT规则参数。配置参数请参见表1-3。

表 1-3 参数说明

参数	说明
使用场景	在使用SNAT访问公网的场景下，此处选择虚拟私有云。 表示虚拟私有云中的云主机使用SNAT规则访问公网。
子网	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用已有：选择现有子网，使云服务器通过SNAT方式访问公网。</li> <li>● 自定义：自定义一个网段或者填写某个主机地址，使云服务器通过SNAT方式访问公网。</li> </ul> <p><b>说明</b> 网段必须是VPC子网网段的子集，可以配置32位主机地址，NAT网关只针对此地址起作用。</p>

参数	说明
弹性公网IP	用来提供互联网访问的公网IP。 这里只能选择没有被绑定的弹性公网IP，或者被绑定在当前公网NAT网关中非“所有端口”类型DNAT规则上的弹性公网IP，或者被绑定到当前公网NAT网关中SNAT规则上的弹性公网IP。 可选择多条EIP添加在SNAT规则中。一条SNAT规则最多添加20个EIP。SNAT规则使用多个EIP时，业务运行时会随机选取其中的一个。
监控	为SNAT连接数设置告警。 可通过设置告警及时了解SNAT连接数运行状况，从而起到预警作用。
描述	SNAT规则信息描述。最大支持255个字符，且不能包含“<”和“>”。

7. 配置完成后，单击确定，完成“SNAT规则”创建。

#### 说明

- 根据您的业务需求，可以为一个公网NAT网关添加多条SNAT规则。
- 一个VPC支持关联多个公网NAT网关。
- VPC内的每个子网只能添加一条SNAT规则。

## 1.6 步骤 4：结果验证

### 操作场景

SNAT规则添加完成后，分为以下两步验证：

1. 验证是否成功为目标公网NAT网关添加SNAT规则；
2. 验证未绑定EIP的服务器是否可以通过NAT网关访问公网。

### 操作前提

SNAT规则已经添加。

### 验证是否成功添加 SNAT 规则

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，单击“网络 > NAT网关”。
4. 在公网NAT网关页面，单击目标公网NAT网关的名称。
5. 在SNAT页签的SNAT规则列表中，可以看到SNAT规则详细信息。  
若“状态”为“运行中”，表示创建成功。

图 1-4 验证是否成功添加 SNAT 规则



## 验证服务器是否可以通过 NAT 网关访问公网

- 步骤1 登录管理控制台。
- 步骤2 在管理控制台左上角单击 , 选择区域和项目。
- 步骤3 单击页面左上角的 , 选择“计算 > 弹性云服务器”。
- 步骤4 登录需要验证的服务器。
- 步骤5 验证服务器可以访问外网。

图 1-5 验证服务器可以访问外网

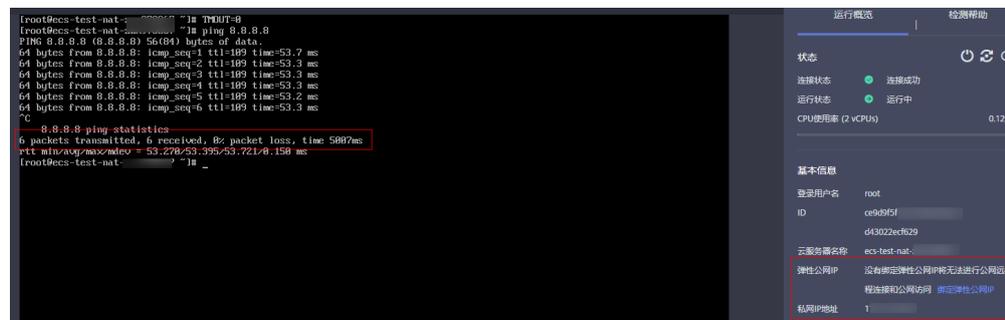


图 1-6 删除 SNAT 规则

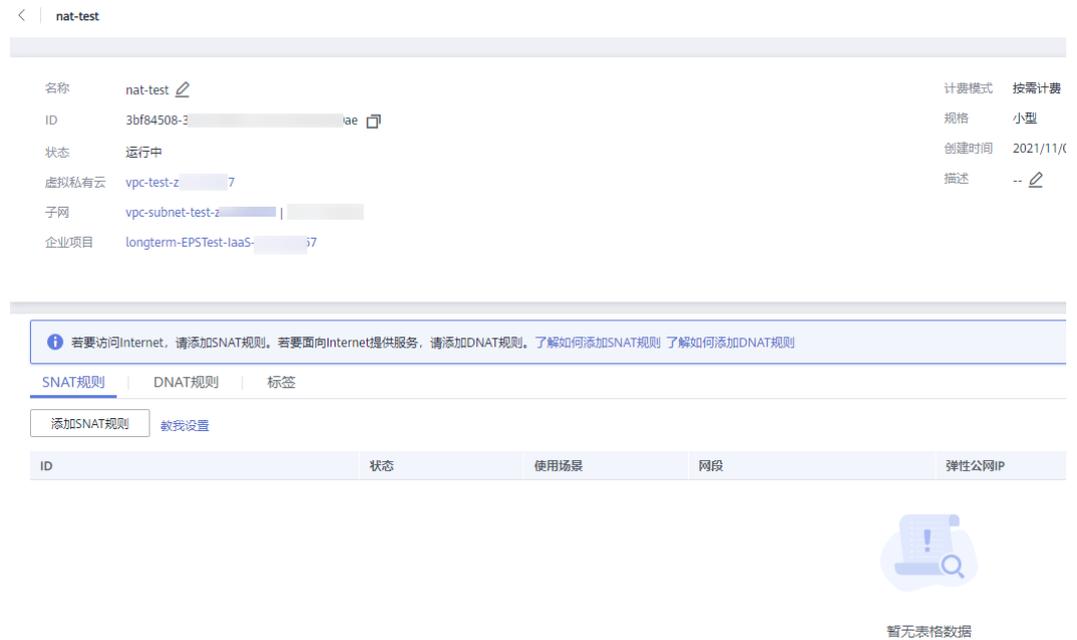
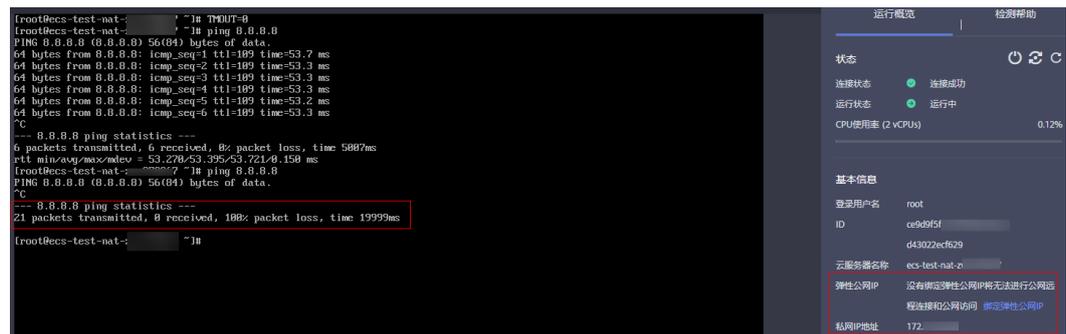


图 1-7 删除 SNAT 规则后无法访问公网



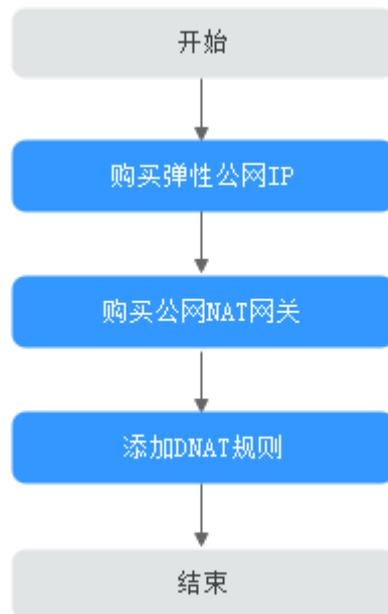
----结束

# 2 使用 DNAT 为云主机面向公网提供服务

## 2.1 入门指引

VPC内的一个或多个云主机（弹性云服务器、裸金属服务器）需要面向公网提供服务时，可以根据图2-1实现对公网提供服务。

图 2-1 面向公网提供服务流程图



## 2.2 准备工作

在使用公网NAT网关服务前，您需要完成以下准备工作。

## 注册账号与实名认证

如果您已有一个华为账号并开通华为云，同时完成了实名认证，请跳到下一个任务。如果您还没有华为账号，请参考以下步骤创建。

1. 打开<https://www.huaweicloud.com/intl/zh-cn/>，单击“注册”。
2. 根据提示信息完成注册。  
注册成功后，系统会自动跳转至您的个人信息界面。
3. 参考[实名认证](#)完成个人或企业账号实名认证。

### 说明

您的账号在购买或使用位于中国区域的资源时，必须要实名认证。  
您的账号在购买或使用位于中国区域之外的资源时，不需要实名认证。

## 为账户充值

您需要确保账户有足够金额。

- 关于公网NAT网关价格，请参见[价格详情](#)。
- 关于充值，请参见[如何给华为云账户充值](#)。

## 2.3 步骤 1：购买弹性公网 IP

### 操作场景

通过购买弹性公网IP来实现VPC中的云主机通过NAT的方式为互联网提供服务。

### 说明

弹性公网IP收费情况请参考[计费说明](#)。

### 操作步骤

详细步骤请参考[申请弹性公网IP](#)。

这里购买弹性公网IP后，无需绑定云主机。

## 2.4 步骤 2：购买公网 NAT 网关

### 操作场景

如果您要通过公网NAT网关访问公网或为公网提供服务，则需要购买公网NAT网关。

### 前提条件

- 购买公网NAT网关必须指定公网NAT网关所在VPC、子网。
- 由于需要放通到公网NAT网关的流量，即在VPC中需要有指向公网NAT网关的路由，因此在购买公网NAT网关时，会自动在VPC的默认路由表中添加一条0.0.0.0/0的默认路由指向所购买的公网NAT网关。如果在购买公网NAT网关前，VPC默认

路由表下已经存在0.0.0.0/0的默认路由，则会导致自动添加该默认路由指向公网NAT网关失败，此时需要在公网NAT网关购买成功后，手动为此网关添加一条不同的路由或在新路由表中创建0.0.0.0/0的默认路由指向该网关。

## 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，单击“网络 > NAT网关”。  
进入公网NAT网关页面。
4. 在公网NAT网关页面，单击“购买公网NAT网关”，进入公网NAT网关购买页面。
5. 根据界面提示，配置公网NAT网关的基本信息，配置参数请参见表2-1。

表 2-1 参数说明

参数	参数说明
计费模式	公网NAT网关支持按需计费。
区域	公网NAT网关所在的区域。
名称	公网NAT网关名称。最大支持64个字符，仅支持中文、数字、字母、_（下划线）、-（中划线）、.（点号）。
虚拟私有云	公网NAT网关所属的VPC。 VPC仅在购买公网NAT网关时可以选择，后续不支持修改。 <b>说明</b> 由于需要放通到公网NAT网关的流量，即在VPC中需要有指向公网NAT网关的路由，因此在购买公网NAT网关时，会自动在VPC的默认路由表中添加一条0.0.0.0/0的默认路由指向所购买的公网NAT网关。如果在购买公网NAT网关前，VPC默认路由表下已经存在0.0.0.0/0的默认路由，则会导致自动添加该默认路由指向公网NAT网关失败，此时需要在公网NAT网关购买成功后，手动为此网关添加一条不同的路由或在新路由表中创建0.0.0.0/0的默认路由指向该网关。
子网	公网NAT网关所属VPC中的子网。 子网至少有一个可用的IP地址。 子网仅在购买公网NAT网关时可以选择，后续不支持修改。 本子网仅为系统配置NAT网关使用，NAT网关对整个VPC生效，需要在购买后继续添加规则，才能够连通Internet。
规格	公网NAT网关的规格。 公网NAT网关共有小型、中型、大型、超大型四种规格类型，可通过“了解更多”查看各规格详情。

参数	参数说明
企业项目	配置公网NAT网关归属的企业项目。当公网NAT网关配置企业项目时，该公网NAT网关将归属于该企业项目。当没有指定企业项目时，将默认使用项目名称为default的企业项目。
描述	公网NAT网关信息描述。最大支持255个字符，且不能包含“<”和“>”。
标签	公网NAT网关的标识，包括键和值。可以创建10个标签。 如您的组织已经设定公网NAT网关的相关标签策略，则需按照标签策略规则为公网NAT网关添加标签。标签不符合标签策略的规则，则可能会导致公网NAT网关创建失败，请联系组织管理员了解标签策略详情。 标签的命名规则请参考 <a href="#">表2-2</a> 。

表 2-2 标签命名规则

参数	规则
键	<ul style="list-style-type: none"> <li>不能为空。</li> <li>对于同一NAT网关键值唯一。</li> <li>长度不超过36个字符。</li> <li>不能包含“=”、“*”、“&lt;”、“&gt;”、“\\”、“,”、“ ”和“/”，且首尾字符不能为空格。</li> </ul>
值	<ul style="list-style-type: none"> <li>长度不超过43个字符。</li> <li>不能包含“=”、“*”、“&lt;”、“&gt;”、“\\”、“,”、“ ”和“/”，且首尾字符不能为空格。</li> </ul>

配置完成上述信息，会显示公网NAT网关配置费用，可通过“了解计费详情”查看计费信息。

- 单击“立即购买”，在“规格确认”页面，您可以再次核对公网NAT网关信息。
- 确认无误后，单击“提交”，开始创建公网NAT网关。  
公网NAT网关的创建过程一般需要1-6分钟。
- 在“公网NAT网关”列表，查看公网NAT网关状态。

#### 说明

公网NAT网关创建成功后，查看该公网NAT网关所在的VPC的默认路由表下是否存在0.0.0.0/0的默认路由指向该公网NAT网关，如果不存在，请在默认路由表中添加一条指向该公网NAT网关的路由，或创建一个自定义路由表并在自定义路由表中添加0.0.0.0/0的默认路由指向该公网NAT网关。如下步骤以在自定义路由表中添加路由为例。

## 添加默认路由指向公网 NAT 网关

1. 登录管理控制台。
  2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
  3. 在系统首页，单击“网络 > 虚拟私有云”。
  4. 单击左侧的“路由表”。
  5. 在路由表页面，单击右上角的“创建路由表”。
- 所属VPC：选择公网NAT网关所在的VPC。

### 📖 说明

如果自定义路由表配额不足，请通过[提交工单](#)申请扩大路由表的配额。

6. 自定义路由表创建成功后，单击自定义路由表名称。进入自定义路由表基本信息页。
7. 单击“添加路由”，按照如下配置参数。  
目的地址：0.0.0.0/0  
下一跳类型：NAT网关  
下一跳：选择已创建的NAT网关

图 2-2 添加路由



8. 单击“确定”。

## 2.5 步骤 3：添加 DNAT 规则

### 操作场景

公网NAT网关创建后，通过添加DNAT规则，则可以通过映射方式将您VPC内的云主机对互联网提供服务。

一个云主机的一个端口对应一条DNAT规则，如果您有多个云主机需要为互联网提供服务，则需要创建多条DNAT规则。

### 操作前提

已成功创建公网NAT网关。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台。

2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，单击“网络 > NAT网关”。  
进入公网NAT网关页面。
4. 在公网NAT网关页面，单击需要添加DNAT规则的公网NAT网关名称。
5. 在公网NAT网关详情页面中，单击“DNAT规则”页签。
6. 在DNAT规则页签中，单击“添加DNAT规则”。

图 2-3 添加 DNAT 规则



7. 根据界面提示，配置添加DNAT规则参数，详情请参见表2-3。

表 2-3 DNAT 规则参数说明

参数	说明
使用场景	在使用DNAT为云主机面向公网提供服务场景下，此处选择虚拟私有云。 表示虚拟私有云中的云主机将通过DNAT的方式共享弹性公网IP，为公网提供服务。

参数	说明
端口类型	分为所有端口和具体端口两种类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>所有端口：属于IP映射方式。此方式相当于为云主机配置了一个弹性公网IP，任何访问该弹性公网IP的请求都将转发到目标云主机实例上。</li><li>具体端口：属于端口映射方式。公网NAT网关会将以指定协议和端口访问该弹性公网IP的请求转发到目标云主机实例的指定端口上。</li></ul>
支持协议	协议类型分为TCP和UDP两种类型。端口类型为具体端口时，可配置此参数，端口类型为所有端口时，此参数默认设置为All。
弹性公网IP	弹性公网IP地址。 这里只能选择没有被绑定的弹性公网IP，或者被绑定在当前公网NAT网关中非“所有端口”类型DNAT规则上的弹性公网IP，或者被绑定到当前公网NAT网关中SNAT规则上的。
公网端口	弹性公网IP的端口。当端口类型为具体端口时，需要配置此参数，有效数值为1-65535。 公网端口的范围可以为具体的数值，也可以为连续的数值范围，例如端口可以为80，也可以为80-100。
私网IP	在使用DNAT为云主机面向公网提供服务场景下，私网IP地址只能为本虚拟私有云下云主机的IP地址，表示此IP地址的云主机将通过DNAT方式为公网提供服务。 端口类型为具体端口时，需要配置私网IP的端口。
私网端口	在使用DNAT为云主机面向公网提供服务场景下，指云主机的端口号。当端口类型为具体端口时，需要配置此参数，有效数值为1-65535。 私网端口的范围可以为具体的数值，也可以为连续的数值范围，例如端口可以为80，也可以为80-100。
描述	DNAT规则信息描述。最大支持255个字符，且不能包含“<”和“>”。

8. 配置完成后，单击“确定”，完成“DNAT规则”创建。

#### 须知

配置DNAT规则后，需在对应的云主机中放通对应的安全组规则，否则DNAT规则不能生效。

## 2.6 步骤 4：结果验证

### 操作场景

DNAT规则添加完成后，分为以下两步验证：

1. 验证是否成功为目标公网NAT网关添加DNAT规则；
2. 验证私网服务器ECS01是否可以被外部公网服务器ECS02通过NAT网关（DNAT规则绑定的EIP为：120.46.131.153）访问到。

### 操作前提

DNAT规则已经添加。

### 验证是否成功添加 DNAT 规则

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，单击“网络 > NAT网关”。
4. 在公网NAT网关页面，单击目标公网NAT网关的名称。
5. 在DNAT页签的DNAT规则列表中，可以看到DNAT规则详细信息验证是否成功添加DNAT规则。

若“状态”为“运行中”，表示创建成功。



### 验证私网服务器是否可以被外部公网服务器通过 NAT 网关访问

**步骤1** 登录管理控制台。

**步骤2** 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。

**步骤3** 单击页面左上角的 ，选择“计算 > 弹性云服务器”。

**步骤4** 登录绑定了EIP的服务器ECS02。

**步骤5** 在ECS02上pingNAT网关的DNAT规则绑定的EIP（120.46.131.153），验证私网服务器ECS01是否可以被外部公网服务器ECS02通过NAT网关访问到。

图 2-4 验证私网服务器是否可以被外部公网服务器通过 NAT 网关访问

```
[root@ecs-~]# ping 120.46.131.153
PING 120.46.131.153 (120.46.131.153) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 120.46.131.153: icmp_seq=1 ttl=58 time=1.19 ms
64 bytes from 120.46.131.153: icmp_seq=2 ttl=58 time=0.939 ms
64 bytes from 120.46.131.153: icmp_seq=3 ttl=58 time=0.905 ms
64 bytes from 120.46.131.153: icmp_seq=4 ttl=58 time=0.896 ms
64 bytes from 120.46.131.153: icmp_seq=5 ttl=58 time=0.906 ms
64 bytes from 120.46.131.153: icmp_seq=6 ttl=58 time=0.889 ms
64 bytes from 120.46.131.153: icmp_seq=7 ttl=58 time=0.860 ms
64 bytes from 120.46.131.153: icmp_seq=8 ttl=58 time=0.905 ms
64 bytes from 120.46.131.153: icmp_seq=9 ttl=58 time=0.886 ms
^C
--- 120.46.131.153 ping statistics ---
9 packets transmitted, 9 received, 0% packet loss, time 8137ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.860/0.930/1.192/0.102 ms
[root@ecs-~]#
```

图 2-5 删除 DNAT 规则



图 2-6 删除 DNAT 规则后无法被访问到

```
[root@ecs-~]# ping 120.46.131.153
PING 120.46.131.153 (120.46.131.153) 56(84) bytes of data.
^C
--- 120.46.131.153 ping statistics ---
6 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 5104ms
[root@ecs-~]#
```

----结束

# 3 云间 NAT 网关高速访问互联网

## 3.1 入门指引

用户本地数据中心的服务器需要访问公网或为公网提供服务时，公网NAT网关可为您提供高效、优质的网络服务。可以通过开通云专线或VPN实现本地数据中心上云，然后购买公网NAT网关，通过配置SNAT规则实现访问公网。此快速入门流程以云专线用户为例，本地数据中心用户访问公网快速入门流程如[图3-1](#)所示。

图 3-1 本地数据中心用户访问公网流程图



## 3.2 准备工作

在使用公网NAT网关服务前，您需要完成以下准备工作。

### 注册账号与实名认证

如果您已有一个华为账号并开通华为云，同时完成了实名认证，请跳到下一个任务。如果您还没有华为账号，请参考以下步骤创建。

1. 打开<https://www.huaweicloud.com/intl/zh-cn/>，单击“注册”。
2. 根据提示信息完成注册。  
注册成功后，系统会自动跳转至您的个人信息界面。
3. 参考[实名认证](#)完成个人或企业账号实名认证。

#### 说明

您的账号在购买或使用位于中国区域的资源时，必须要实名认证。

您的账号在购买或使用位于中国区域之外的资源时，不需要实名认证。

### 为账户充值

您需要确保账户有足够金额。

- 关于公网NAT网关价格，请参见[价格详情](#)。
- 关于充值，请参见[如何给华为云账户充值](#)。

## 3.3 步骤 1：开通云专线

### 操作场景

用户本地数据中心的服务器需要通过公网NAT网关实现访问公网或为公网提供服务，需要先通过云专线接入虚拟私有云。

### 操作步骤

详细步骤请参考《云专线用户指南》，申请开通云专线。

## 3.4 步骤 2：购买弹性公网 IP

### 操作场景

通过购买弹性公网IP来实现云专线接入公有云的用户，以NAT网关的形式共享弹性公网IP访问公网或为公网提供服务。

### 操作步骤

详细步骤请参考[申请弹性公网IP](#)。

这里购买弹性公网IP后，无需绑定云主机。

## 3.5 步骤 3：购买公网 NAT 网关

### 操作场景

如果您要通过NAT网关访问公网或为公网提供服务，则需要购买公网NAT网关。

### 前提条件

- 已购买了公网NAT网关所需的VPC和子网。
- 由于需要放通到公网NAT网关的流量，即在VPC中需要有指向公网NAT网关的路由，因此在购买公网NAT网关时，会自动在VPC的默认路由表中添加一条0.0.0.0/0的默认路由指向所购买的公网NAT网关。如果在购买公网NAT网关前，VPC默认路由表中已经存在0.0.0.0/0的默认路由，则会导致自动添加该默认路由指向公网NAT网关失败，此时需要在公网NAT网关购买成功后，手动为此网关添加一条不同的路由或在新路由表中创建0.0.0.0/0的默认路由指向该网关。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，单击“网络 > NAT网关”。  
进入公网NAT网关页面。
4. 在公网NAT网关页面，单击购买公网NAT网关，进入公网NAT网关购买页面。
5. 根据界面提示，配置公网NAT网关的基本信息，配置参数请参见表3-1。

表 3-1 参数说明

参数	参数说明
计费模式	公网NAT网关支持按需计费。
区域	公网NAT网关所在的区域。
名称	公网NAT网关名称。最大支持64个字符，仅支持中文、数字、字母、_（下划线）、-（中划线）。
虚拟私有云	公网NAT网关所属的VPC。 VPC仅在购买公网NAT网关时可以选择，后续不支持修改。 <b>说明</b> 由于需要放通到公网NAT网关的流量，即在VPC中需要有指向公网NAT网关的路由，因此在购买公网NAT网关时，会自动在VPC的默认路由表中添加一条0.0.0.0/0的默认路由指向所购买的公网NAT网关。如果在购买公网NAT网关前，VPC默认路由表中已经存在0.0.0.0/0的默认路由，则会导致自动添加该默认路由指向公网NAT网关失败，此时需要在公网NAT网关购买成功后，手动为此网关添加一条不同的路由或在新路由表中创建0.0.0.0/0的默认路由指向该网关。

参数	参数说明
子网	公网NAT网关所属VPC中的子网。 子网至少有一个可用的IP地址。 子网仅在购买公网NAT网关时可以选择，后续不支持修改。 本子网仅为系统配置NAT网关使用，NAT网关对整个VPC生效，需要在购买后继续添加规则，才能够连通Internet。
规格	公网NAT网关的规格。 公网NAT网关共有小型、中型、大型和超大型四种规格类型，可通过“了解更多”查看各规格详情。
企业项目	配置公网NAT网关归属的企业项目。当公网NAT网关配置企业项目时，该公网NAT网关将归属于该企业项目。当没有指定企业项目时，将默认使用项目名称为default的企业项目。
描述	公网NAT网关信息描述。最大支持255个字符，且不能包含“<”和“>”。

配置完成上述信息，会显示公网NAT网关配置费用，可通过“了解计费详情”查看计费信息。

6. 单击“立即购买”，在“规格确认”页面，您可以再次核对公网NAT网关信息。
7. 确认无误后，单击“提交”，开始创建公网NAT网关。  
公网NAT网关的创建过程一般需要1-5分钟。
8. 在“公网NAT网关”列表，查看公网NAT网关状态。

## 添加默认路由指向公网 NAT 网关

1. 登录管理控制台。
  2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
  3. 在系统首页，单击“网络 > 虚拟私有云”。
  4. 单击左侧的“路由表”。
  5. 在路由表页面，单击右上角的“创建路由表”。
- 所属VPC：选择公网NAT网关所在的VPC。

### 说明

如果自定义路由表配额不足，请通过[提交工单](#)申请扩大路由表的配额。

6. 自定义路由表创建成功后，单击自定义路由表名称。进入自定义路由表基本信息页。
7. 单击“添加路由”，按照如下配置参数。  
目的地址：0.0.0.0/0  
下一跳类型：NAT网关  
下一跳：选择已创建的NAT网关

图 3-2 添加路由



8. 单击“确定”。

## 3.6 步骤 4：添加 SNAT 规则

### 操作场景

公网 NAT 网关创建成功后，您可以为公网 NAT 网关添加 SNAT 规则。通过添加 SNAT 规则，云专线用户侧端的服务器可以通过共享弹性公网 IP 访问互联网。

一个网段对应一条 SNAT 规则，如果云专线用户侧有多个网段中的服务器需要访问公网，则可以通过创建多个 SNAT 规则实现共享一个或多个弹性公网 IP 资源。

### 操作前提

公网 NAT 网关创建成功。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，单击“网络 > NAT 网关”。  
进入公网 NAT 网关页面。
4. 在公网 NAT 网关页面，单击需要添加 SNAT 规则的公网 NAT 网关名称。
5. 在 SNAT 规则页签中，单击“添加 SNAT 规则”。

图 3-3 添加 SNAT 规则



6. 根据界面提示，配置添加SNAT规则参数，详情请参见表3-2。

表 3-2 SNAT 规则参数说明

参数	说明
使用场景	在云间NAT网关高速访问互联网的场景下，此处选择云专线/云连接。 表示通过云专线/云连接方式接入虚拟私有云的本地数据中心中的服务器，将通过SNAT的方式访问公网。
网段	通过配置云专线/云连接本地数据中心的某个网段，使该网段中的服务器通过SNAT方式访问公网。
弹性公网IP	用来提供互联网访问的公网IP。 这里只能选择没有被绑定的弹性公网IP，或者被绑定在当前公网NAT网关中非“所有端口”类型DNAT规则上的弹性公网IP，或者被绑定到当前公网NAT网关中SNAT规则上的弹性公网IP。 可选择多条EIP添加在SNAT规则中。一条SNAT规则最多添加20个EIP。SNAT规则使用多个EIP时，业务运行时会随机选取其中的一个。
监控	为SNAT连接数设置告警。 可通过设置告警及时了解SNAT连接数状况，从而起到预警作用。
描述	SNAT规则信息描述。最大支持255个字符，且不能包含“<”和“>”。

7. 配置完成后，单击确定，完成“SNAT规则”创建。
8. 在SNAT规则列表中查看详情。  
若“状态”为“运行中”，表示创建成功。

#### 说明

- 根据您的业务需求，可以为一个公网NAT网关添加多条SNAT规则。
- 一个VPC支持关联多个公网NAT网关。
- VPC内的每个子网只能添加一条SNAT规则。

## 3.7 步骤 5：添加 DNAT 规则

### 操作场景

公网NAT网关创建后，添加DNAT规则，则可以通过映射方式将您本地数据中心的服务器对互联网提供服务。

一个云主机的一个端口对应一条DNAT规则，如果您有多个云主机需要为互联网提供服务，则需要创建多条DNAT规则来实现共享一个或多个弹性公网IP访问公网。

### 操作前提

已成功创建公网NAT网关。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，单击“网络 > NAT网关”。  
进入公网NAT网关页面。
4. 在公网NAT网关页面，单击需要添加DNAT规则的公网NAT网关名称。
5. 在公网NAT网关详情页面中，单击“DNAT规则”页签。
6. 在DNAT规则页签中，单击“添加DNAT规则”。

图 3-4 添加 DNAT 规则



7. 根据界面提示，配置添加DNAT规则参数，详情请参见表3-3。

表 3-3 DNAT 规则参数说明

参数	说明
使用场景	在云间NAT网关高速访问互联网的场景下，此处选择云专线/云连接。 表示通过云专线/云连接方式接入虚拟私有云的本地数据中心中的服务器，将通过DNAT的方式为公网提供服务。
端口类型	分为所有端口和具体端口两种类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>所有端口：属于IP映射方式。此方式相当于为服务器配置了一个弹性公网IP，任何访问该弹性公网IP的请求都将转发到目标服务器实例上。</li> <li>具体端口：属于端口映射方式。公网NAT网关会将以指定协议和端口访问该弹性公网IP的请求转发到目标服务器的指定端口上。</li> </ul>
支持协议	协议类型分为TCP和UDP两种类型。端口类型为具体端口时，可配置此参数，端口类型为所有端口时，此参数默认设置为All。

参数	说明
弹性公网IP	弹性公网IP地址。 这里只能选择没有被绑定的弹性公网IP，或者被绑定在当前公网NAT网关中非“所有端口”类型DNAT规则上的弹性公网IP，或者被绑定到当前公网NAT网关中SNAT规则上的弹性公网IP。
公网端口	弹性公网IP的端口。当端口类型为具体端口时，需要配置此参数，取值范围为1-65535。 公网端口的范围可以为具体的数值，也可以为连续的数值范围，例如端口可以为80，也可以为80-100。
私网IP	用户本地数据中心中服务器的IP地址或者用户的私有IP地址。表示通过云专线/云连接接入到虚拟私有云的本地数据中心端的此私有IP服务器，可以通过DNAT方式为公网提供服务。端口类型为具体端口时，需要配置私网IP的端口。 表示此IP地址的云主机将通过DNAT方式为公网提供服务。
私网端口	在使用DNAT为云主机面向公网提供服务场景下，指云主机的端口号。当端口类型为具体端口时，需要配置此参数，取值范围为1-65535。 私网端口的范围可以为具体的数值，也可以为连续的数值范围，例如端口可以为80，也可以为80-100。
描述	DNAT规则信息描述。最大支持255个字符，且不能包含“<”和“>”。

- 配置完成后，单击“确定”，完成“DNAT规则”创建。
- 在DNAT规则列表中查看详情，若“状态”为“运行中”，表示创建成功。

#### 须知

配置DNAT规则后，需在对应的云主机中放通对应的安全组规则，否则DNAT规则不能生效。

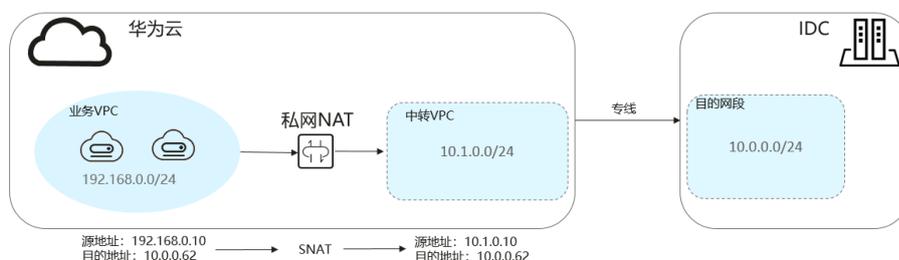
# 4 使用私网 NAT 网关为 VPC 内计算实例实现 线上线下互通

## 4.1 入门指引

本文档将以部署VPC内计算实例以指定私网地址接入线下本地数据中心为场景，帮助您学习如何创建和使用私网NAT网关。

用户本地数据中心（IDC）通过云专线接入虚拟私有云（VPC），VPC中的ECS需要转换成IDC指定的私网网段进行通信，详情可见下方的组网图。

图 4-1 组网图



下列配置指导仅以VPC Peering做示例，实际专线配置以云专线指导为准。

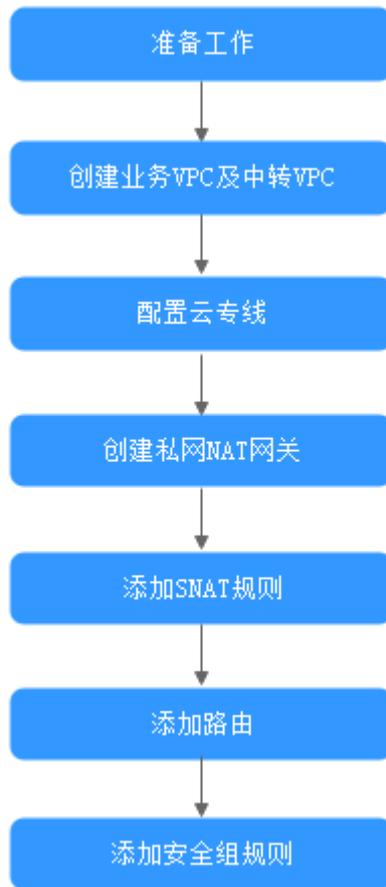
假设用户IDC（Peering目的VPC）网段为10.0.0.0/24，接入中转VPC区域为“中国-香港”，中转VPC子网网段为10.1.0.0/24。

实现方式如下：

1. 通过云专线（Peering）将用户IDC（Peering目的VPC）与中转VPC连通。
2. 搭建私网NAT网关，将业务VPC与目的网段（Peering目的VPC）连通。

您将按以下流程学习如何创建和使用私网NAT网关。

图 4-2 入门流程



## 4.2 准备工作

在使用公网NAT网关服务前，您需要完成以下准备工作。

### 注册账号与实名认证

如果您已有一个华为账号并开通华为云，同时完成了实名认证，请跳到下一个任务。如果您还没有华为账号，请参考以下步骤创建。

1. 打开<https://www.huaweicloud.com/intl/zh-cn/>，单击“注册”。
2. 根据提示信息完成注册。  
注册成功后，系统会自动跳转至您的个人信息界面。
3. 参考[实名认证](#)完成个人或企业账号实名认证。

#### 📖 说明

您的账号在购买或使用位于中国区域的资源时，必须要实名认证。  
您的账号在购买或使用位于中国区域之外的资源时，不需要实名认证。

### 为账户充值

您需要确保账户有足够金额。

- 关于公网NAT网关价格，请参见[价格详情](#)。
- 关于充值，请参见[如何给华为云账户充值](#)。

## 4.3 步骤 1：创建业务 VPC 及中转 VPC

### 操作场景

虚拟私有云可以为您的弹性云服务器构建隔离的、用户自主配置和管理的虚拟网络环境。

创建业务VPC（含业务子网）和中转VPC（含中转子网）。

### 操作步骤

具体操作请参见[创建虚拟私有云和子网](#)。

## 4.4 步骤 2：配置云专线（本示例使用 VPC Peering 代替云专线）

### 操作场景

您需要在IDC和“中国-香港”云上区域创建云专线。本示例使用VPC对等连接代替云专线。

### 操作步骤

通过创建VPC对等连接将用户IDC（Peering目的VPC）与中转VPC连通。详细步骤请参见[VPC对等连接](#)。

#### 📖 说明

如要使用云专线将用户IDC（Peering目的VPC）与中转VPC连通，请参见[配置云专线](#)。

## 4.5 步骤 3：购买私网 NAT 网关

### 操作场景

如果您要将本端业务VPC与远端私网/远端VPC连通，则需要购买私网NAT网关。

### 前提条件

中转VPC中需要提前自定义好用来为本端业务VPC中的资源做私网IP地址转换的私网网段（用来定义中转子网中的中转IP）。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台。

2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，单击“网络 > NAT网关 > 私网NAT网关”。  
进入私网NAT网关页面。
4. 在私网NAT网关页面，单击购买私网NAT网关，进入私网NAT网关购买页面。

图 4-3 购买私网 NAT 网关



The screenshot shows the 'Purchase Private NAT Gateway' page. It includes the following fields and options:

- 计费模式:** 按量计费 (Pay-as-you-go)
- 区域:** (Region selection)
- 名称:** private-nat
- 虚拟私有云:** (Virtual Private Cloud selection)
- 子网:** (Subnet selection)
- 规格:** 小型 (Small), 中型 (Medium), 大型 (Large), 超大型 (Super Large)
- 企业项目:** (Enterprise Project selection)
- 标签:** (Tags)
- 描述:** (Description)

5. 根据界面提示，配置私网NAT网关的基本信息，配置参数请参见表4-1。

表 4-1 参数说明

参数	参数说明
计费模式	私网NAT网关的计费模式。
区域	私网NAT网关所在的区域。
名称	私网NAT网关名称。最大支持64个字符，仅支持中文、数字、字母、_（下划线）、-（中划线）。
虚拟私有云	私网NAT网关所属的业务VPC。 VPC仅在购买私网NAT网关时可以选择，后续不支持修改。
子网	私网NAT网关所属VPC中的子网。 子网至少有一个可用的IP地址。 子网仅在购买私网NAT网关时可以选择，后续不支持修改。
规格	私网NAT网关的规格。 私网NAT网关共有小型、中型、大型和超大型四种规格类型。
描述	私网NAT网关信息描述。最大支持255个字符，且不能包含“<”和“>”。

6. 单击“立即购买”，开始创建私网NAT网关。

7. 在“私网NAT网关”列表，查看私网NAT网关状态。
8. 在私网NAT网关页面，单击“中转IP > 创建中转IP”，进入创建中转IP页面。

图 4-4 创建中转 IP

9. 根据界面提示，配置中转IP的基本信息，配置参数请参见表4-2。

表 4-2 中转 IP 参数说明

参数	参数说明
中转VPC	中转IP所在的VPC。
中转子网	中转子网相当于一个中转网络，是中转IP所属的子网。 子网至少有一个可用的IP地址。
中转IP	中转IP的分配方式有以下两种。 <b>自动分配</b> ：由系统自动分配中转IP地址。 <b>手动分配</b> ：手动指定中转IP地址。
IP地址	当中转IP的分配方式选择“手动分配”时，需要指定中转IP地址。
企业项目	中转IP所属的企业项目。

10. 中转IP的分配方式选择“自动分配”，单击“确定”，开始创建中转IP。

## 4.6 步骤 4：添加 SNAT 规则

### 操作场景

私网NAT网关创建成功后，您需要创建SNAT规则。通过创建SNAT规则，VPC子网中全部或部分云主机可以通过共享中转IP访问用户本地数据中心（IDC）或其他VPC。

## 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，单击“网络 > NAT网关 > 私网NAT网关”。  
进入私网NAT网关页面。
4. 在私网NAT网关页面，单击需要添加SNAT规则的私网NAT网关名称。
5. 在SNAT规则页签中，单击“添加SNAT规则”。
6. 根据界面提示，配置添加SNAT规则参数，详情请参见表4-3。

表 4-3 参数说明

参数	参数说明
子网	SNAT规则的子网类型，选择“使用已有”或“自定义”。 选择业务VPC中需要做地址映射的子网。
监控	可以为SNAT连接数设置告警，实时监控运行状态。
中转IP	中转IP选择步骤3创建的中转IP。
描述	SNAT规则信息描述。最大支持255个字符，且不能包含“<”和“>”。

7. 配置完成后，单击确定，完成“SNAT规则”创建。
8. 在SNAT规则列表中查看详情，若“状态”为“运行中”，表示创建成功。

## 4.7 步骤 5：添加路由

### 操作场景

私网NAT网关配置完成后，您还需要在业务VPC中添加指向私网NAT网关的路由。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，选择“网络 > 虚拟私有云”。
4. 在左侧导航栏选择“路由表”。
5. 在路由表列表中，单击业务VPC的路由表名称。
6. 单击“添加路由”，按照提示配置参数。

图 4-5 添加路由

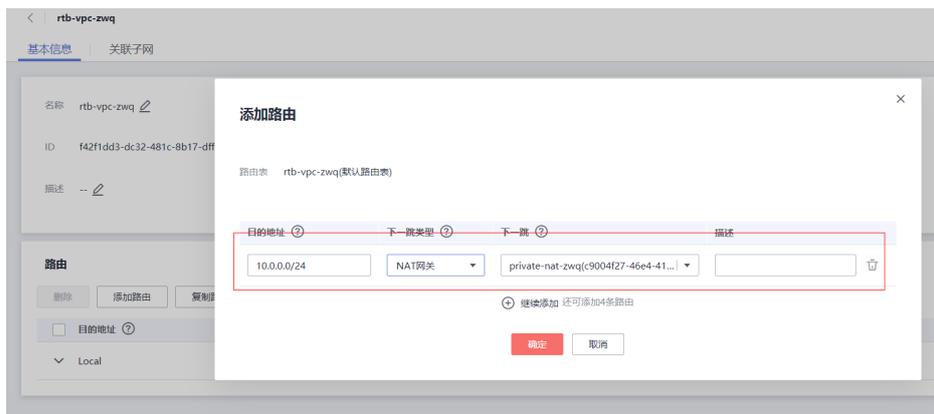


表 4-4 参数说明

参数	参数说明
目的地址	目的地址网段。 配置为IDC（目的VPC）的私网网段。
下一跳类型	下一跳资源类型选择“NAT网关”。
下一跳	下一跳资源选择创建的私网NAT网关。
描述	路由的描述信息，非必填项。 描述信息内容不能超过255个字符，且不能包含“<”和“>”。

7. 单击“确定”，完成添加。

## 4.8 步骤 6：添加安全组规则

### 操作场景

在目的VPC包含的云主机中添加加入方向安全组规则，用于将转发到目的端的流量全部放通。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，选择“网络 > 虚拟私有云”。
4. 在左侧导航栏，选择“访问控制 > 安全组”。  
进入安全组列表页面。
5. 在安全组列表中，单击目标安全组所在行的操作列下的“配置规则”。  
进入安全组规则配置页面。

- 在入方向规则页签，单击“添加规则”，添加入方向规则。  
单击“+”可以依次增加多条入方向规则。

图 4-6 添加入方向规则



表 4-5 入方向参数说明

参数	说明	取值样例
协议端口	网络协议。目前支持“ALL”、“TCP”、“UDP”、“ICMP”和“GRE”等协议。	TCP
	端口：允许远端地址访问弹性云服务器指定端口，取值范围为：1~65535。	22或22-30
类型	IP地址类型。开通IPv6功能后可见。 <ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4</li> <li>IPv6</li> </ul>	IPv4
源地址	源地址：可以是IP地址、安全组、IP地址组。用于放通来自IP地址或另一安全组内的实例的访问。例如： <ul style="list-style-type: none"> <li>xxx.xxx.xxx.xxx/32 (IPv4地址)</li> <li>xxx.xxx.xxx.0/24 (子网)</li> <li>0.0.0.0/0 (任意地址)</li> <li>sg-abc (安全组)</li> </ul> 更多IP地址组信息，请参见 <a href="#">IP地址组</a> 。	0.0.0.0/0
描述	安全组规则的描述信息，非必填项。 描述信息内容不能超过255个字符，且不能包含“<”和“>”。	-

- 单击“确定”，完成添加。

# 5 公网 NAT 网关通过多网关扩展容量

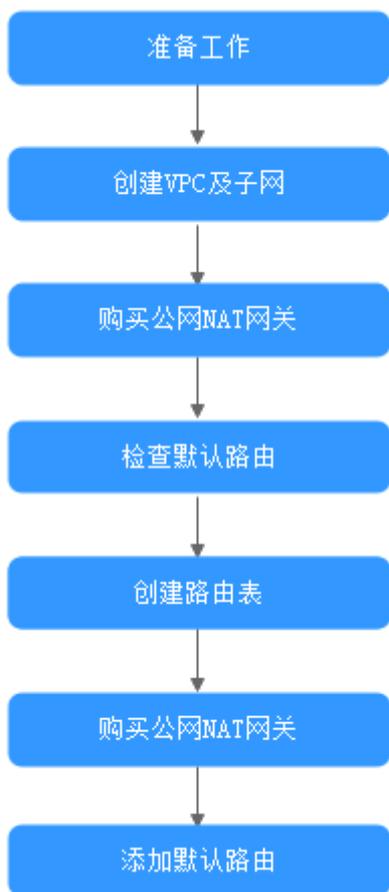
---

## 5.1 入门指引

当单网关性能达到瓶颈，如SNAT支持最大100万连接不够使用或最高20Gbit/s带宽转换能力无法满足业务需求时，推荐使用多网关来横向扩展容量，同时可达到更好的隔离性。

通过本文档，您可以学习到如何部署公网NAT网关多实例。

图 5-1 入门流程



## 5.2 准备工作

在使用公网NAT网关服务前，您需要完成以下准备工作。

### 注册账号与实名认证

如果您已有一个华为账号并开通华为云，同时完成了实名认证，请跳到下一个任务。如果您还没有华为账号，请参考以下步骤创建。

1. 打开<https://www.huaweicloud.com/intl/zh-cn/>，单击“注册”。
2. 根据提示信息完成注册。  
注册成功后，系统会自动跳转至您的个人信息界面。
3. 参考**实名认证**完成个人或企业账号实名认证。

#### 📖 说明

您的账号在购买或使用位于中国区域的资源时，必须要实名认证。

您的账号在购买或使用位于中国区域之外的资源时，不需要实名认证。

## 为账户充值

您需要确保账户有足够金额。

- 关于公网NAT网关价格，请参见[价格详情](#)。
- 关于充值，请参见[如何给华为云账户充值](#)。

## 5.3 步骤 1：创建 VPC 及子网

### 操作场景

本示例需要使用1个VPC和2个子网。首先创建1个VPC，再创建2个子网。

### 操作步骤

具体操作请参见[创建虚拟私有云和子网](#)。

## 5.4 步骤 2：购买公网 NAT 网关

### 操作场景

指定VPC，购买第一个公网NAT网关。

### 前提条件

业务VPC已经创建完成。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，单击“网络 > NAT网关”。  
进入公网NAT网关页面。
4. 在公网NAT网关页面，单击“购买公网NAT网关”，进入公网NAT网关购买页面。
5. 根据界面提示，配置公网NAT网关的基本信息，配置参数请参见[表5-1](#)。  
虚拟私有云请选择[步骤1](#)创建的业务VPC，子网选择[步骤1](#)创建的其中一个子网。

表 5-1 参数说明

参数	参数说明
计费模式	公网NAT网关支持按需计费。
区域	公网NAT网关所在的区域。
名称	公网NAT网关名称。最大支持64个字符，仅支持中文、数字、字母、_（下划线）、-（中划线）。

参数	参数说明
虚拟私有云	公网NAT网关所属的VPC。 VPC仅在购买公网NAT网关时可以选择，后续不支持修改。
子网	公网NAT网关所属VPC中的子网。 子网至少有一个可用的IP地址。 子网仅在购买公网NAT网关时可以选择，后续不支持修改。 本子网仅为系统配置NAT网关使用，NAT网关对整个VPC生效，需要在购买后继续添加规则，才能够连通Internet。
规格	公网NAT网关的规格。 公网NAT网关共有小型、中型、大型和超大型四种规格类型，可通过“了解更多”查看各规格详情。
企业项目	配置公网NAT网关归属的企业项目。当公网NAT网关配置企业项目时，该公网NAT网关将归属于该企业项目。当没有指定企业项目时，将默认使用项目名称为default的企业项目。
描述	公网NAT网关信息描述。最大支持255个字符，且不能包含“<”和“>”。

配置完成上述信息，会显示公网NAT网关配置费用，可通过“了解计费详情”查看计费信息。

6. 单击“立即购买”，在“规格确认”页面，您可以再次核对公网NAT网关信息。
7. 确认无误后，单击“提交”，开始创建公网NAT网关。  
公网NAT网关的创建过程一般需要1-6分钟。
8. 在“公网NAT网关”列表，查看公网NAT网关状态。

## 5.5 步骤 3：检查默认路由

### 操作场景

公网NAT网关创建好后，进入VPC路由表界面，检查默认路由表下是否存在指向公网NAT网关的默认路由。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，选择“网络 > 虚拟私有云”。
4. 在左侧导航栏选择“路由表”。

5. 在路由表列表中，单击需要查看路由规则的路由表名称。
6. 进入路由表详情页面，检查是否存在指向公网NAT网关的默认路由。

#### 📖 说明

VPC下第一个公网NAT网关创建时会在默认路由表自动下发0.0.0.0/0的默认路由，若VPC下已经存在此路由，则需要在此路由表界面手动修改路由，指向所创建的公网NAT网关。

## 5.6 步骤 4：创建路由表

### 操作场景

公网NAT网关多实例依赖VPC多路由表功能，所以需要在VPC中创建第二张路由表。

#### 📖 说明

如果自定义路由表配额不足，请通过[提交工单](#)申请扩大路由表的配额。

### 前提条件

VPC下路由表配额充足。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，选择“网络 > 虚拟私有云”。
4. 在左侧导航栏，选择“路由表”。
5. 在页面右上角，单击“创建路由表”，按照提示配置参数。

表 5-2 参数说明

参数	说明	取值样例
路由表名称	路由表的名称，必填项。 路由表的名称只能由中文、英文字母、数字、“_”、“-”和“.”组成，且不能有空格，长度不能大于64个字符。	rtb-001
所属VPC	选择路由表归属的VPC，必填项。	vpc-001
描述	路由表的描述信息，非必填项。 描述信息内容不能超过255个字符，且不能包含“<”和“>”。	-
添加路由	路由规则信息，非必填项。 路由规则可以在此处添加，也可以在路由表创建完成后。 单击“+”可以依次增加多条路由。	-

6. 单击“确定”，完成创建。  
系统出现信息提示页面，请您根据提示关联子网。请参考以下步骤进行关联：
  - a. 单击“关联子网”，进入路由表详情页面的“关联子网”页签。
  - b. 单击“关联子网”，选择**步骤1**创建的第二个子网。
  - c. 单击“确定”，完成关联。

## 5.7 步骤 5：购买公网 NAT 网关

### 操作场景

在业务VPC下，购买第二个公网NAT网关。

### 前提条件

VPC中完成第二张路由表的创建，且已关联第二个子网。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，单击“网络 > NAT网关”。  
进入公网NAT网关页面。
4. 在公网NAT网关页面，单击“购买公网NAT网关”，进入公网NAT网关购买页面。
5. 根据界面提示，配置公网NAT网关的基本信息，配置参数请参见**表5-3**。  
虚拟私有云请选择**步骤1**创建的业务VPC，子网选择**步骤1**创建的第二个子网。

表 5-3 参数说明

参数	参数说明
计费模式	公网NAT网关支持按需计费。
区域	公网NAT网关所在的区域。
名称	公网NAT网关名称。最大支持64个字符，仅支持中文、数字、字母、_（下划线）、-（中划线）。
虚拟私有云	公网NAT网关所属的VPC。 VPC仅在购买公网NAT网关时可以选择，后续不支持修改。

参数	参数说明
子网	公网NAT网关所属VPC中的子网。 子网至少有一个可用的IP地址。 子网仅在购买公网NAT网关时可以选择，后续不支持修改。 本子网仅为系统配置NAT网关使用，NAT网关对整个VPC生效，需要在购买后继续添加规则，才能够连通Internet。
规格	公网NAT网关的规格。 公网NAT网关共有小型、中型、大型和超大型四种规格类型，可通过“了解更多”查看各规格详情。
企业项目	配置公网NAT网关归属的企业项目。当公网NAT网关配置企业项目时，该公网NAT网关将归属于该企业项目。当没有指定企业项目时，将默认使用项目名称为default的企业项目。
描述	公网NAT网关信息描述。最大支持255个字符，且不能包含“<”和“>”。

6. 单击“立即购买”，在“规格确认”页面，您可以再次核对公网NAT网关信息。
7. 确认无误后，单击“提交”，开始创建公网NAT网关。  
公网NAT网关的创建过程一般需要1-6分钟。
8. 在“公网NAT网关”列表，查看公网NAT网关状态。

## 5.8 步骤 6：添加默认路由

### 操作场景

从第二个网关开始，需要在新路由表中创建0.0.0.0/0指向公网NAT网关的默认路由。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角单击 ，选择区域和项目。
3. 在系统首页，选择“网络 > 虚拟私有云”。
4. 在左侧导航栏选择“路由表”。
5. 在路由表列表中，单击需要添加路由规则的路由表名称。
6. 单击“添加路由”，按照提示配置参数。

单击 ，可以依次增加多条路由。

表 5-4 参数说明

参数	说明	取值样例
目的地址	目的地址网段。 目的地址不能与已有路由冲突，目的地址也不能与VPC下子网网段冲突。	0.0.0.0/0
下一跳类型	选择下一跳资源类型。	NAT网关
下一跳	选择下一跳资源。下拉列表包含资源将基于您所选的资源类型进行展示。	-
描述	路由的描述信息，非必填项。 描述信息内容不能超过255个字符，且不能包含“<”和“>”。	-

7. 单击“确定”，完成添加。

# 6 修订记录

发布日期	修改说明
2022-11-29	第四次发布。 更新： <a href="#">步骤3：购买私网NAT网关</a> 、 <a href="#">步骤4：添加SNAT规则</a> ，新版UI上线，不支持中转子网页签，支持在创建中转IP时直接选择中转VPC和中转子网。
2022-08-05	第三次发布。 更新实名认证要求，更新的章节有： <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">准备工作</a></li><li>• <a href="#">准备工作</a></li><li>• <a href="#">准备工作</a></li><li>• <a href="#">准备工作</a></li><li>• <a href="#">准备工作</a></li></ul>
2020-05-08	第二次发布。 根据界面刷新添加SNAT规则及添加DNAT规则内容。
2018-11-16	第一次正式发布。