

ALIBABA CLOUD

阿里云

NAT网关  
用户指南

文档版本：20200904

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

# 目录

|            |    |
|------------|----|
| 1.教程概述     | 05 |
| 2.创建SNAT条目 | 06 |
| 3.创建NAT网关  | 09 |
| 4.绑定弹性公网IP | 10 |
| 5.创建DNAT条目 | 11 |

# 1.教程概述

本教程提供SNAT和DNAT完整的配置过程，使VPC中的ECS实例可以通过NAT网关与Internet通信。

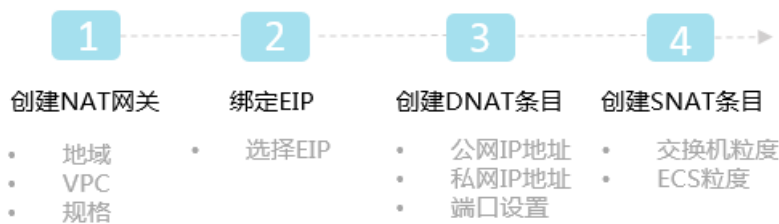
## 前提条件

在开始之前，请确保满足以下条件。

- 您已经创建了专有网络和交换机。详细信息，请参见[创建专有网络](#)。
- 您已经创建了专有网络类型的ECS实例。详细信息，请参见[使用向导创建实例](#)。

## 配置流程说明

本教程以一台没有绑定任何公网IP的专有网络ECS实例为例。配置流程图如下：



### 1. 创建NAT网关

NAT网关是一款企业级的VPC公网网关，提供NAT代理功能。在配置SNAT和DNAT规则前，您需要先创建NAT网关。

详细信息，请参见[创建NAT网关](#)。

### 2. 绑定EIP

NAT网关作为一个网关设备，需要绑定公网IP才能正常工作。创建NAT网关后，您可以为NAT网关绑定EIP。

详细信息，请参见[绑定弹性公网IP](#)。

### 3. 创建DNAT条目

NAT网关支持DNAT功能，将NAT网关上的公网IP映射给ECS实例使用，使ECS实例能够提供互联网服务。DNAT支持端口映射和IP映射。

详细信息，请参见[创建DNAT条目](#)。

### 4. 创建SNAT条目

NAT网关支持SNAT功能，为VPC内无公网IP的ECS实例提供访问互联网的代理服务。

详细信息，请参见[创建SNAT条目](#)。

## 2. 创建SNAT条目

NAT网关的SNAT功能可以为VPC中无公网IP的ECS实例提供访问互联网的代理服务。

### 前提条件

创建SNAT条目前，请确保满足以下条件：


- 您已经创建了NAT网关并绑定了弹性公网IP（EIP）。详细信息，请参见[创建NAT网关](#)和[绑定弹性公网IP](#)。

 **说明** 如果您在2017年11月3日之前购买过NAT带宽包，请确保NAT带宽包中有可用的公网IP。

- 如果要创建以交换机为粒度的SNAT条目，请确保NAT网关关联的VPC中已经创建了交换机。详细信息，请参见[创建交换机](#)。
- 如果要创建以ECS为粒度的SNAT条目，请确保NAT网关关联的VPC中已经创建了ECS实例。详细信息，请参见[使用向导创建实例](#)。

### 操作步骤

1. 登录[NAT网关管理控制台](#)。
2. 在顶部菜单栏处，选择NAT网关的地域。
3. 在NAT网关页面，找到目标NAT网关实例，单击操作列下的设置SNAT。
4. 在SNAT条目列表区域，单击创建SNAT条目。
5. 在创建SNAT条目对话框，根据以下信息配置SNAT条目，然后单击确定。

| 配置    | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 交换机粒度 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 交换机   | 选择VPC中的交换机。该交换机下所有ECS实例都将通过SNAT功能进行公网访问。<br> <b>说明</b> 如果ECS实例已经持有了公网IP（例如分配了固定公网IP、绑定EIP和设置了DNAT IP映射），当该ECS实例发起互联网访问时，会优先通过持有的公网IP访问互联网，而不会使用NAT网关的SNAT功能访问互联网。如需统一公网出口IP，请参见 <a href="#">为已分配固定公网IP的ECS实例统一公网出口IP</a> 、 <a href="#">为已绑定EIP的ECS实例统一公网出口IP</a> 和 <a href="#">为设置了DNAT IP映射的ECS实例统一公网出口IP</a> 。 |
| 交换机网段 | 显示该交换机的网段。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| 配置      | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 公网IP地址  | <p>选择用来提供互联网访问的公网IP。</p> <p>支持选择1个或多个公网IP，多个公网IP可以构建SNAT IP地址池。</p> <p> 说明 选择多个公网IP配置SNAT IP地址池时，需确保每个公网IP都加入到同一个共享带宽中。</p> <p>SNAT IP地址池中每个公网IP的最大带宽限制为200M。为了使SNAT规则能充分利用共享带宽的带宽能力，及避免公网IP过少导致端口冲突，建议您按照以下配比关系添加公网IP：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>共享带宽的带宽峰值为1024M时，SNAT规则中的公网IP数量应至少为5个。</li> <li>共享带宽的带宽峰值以1024M为基础每增加200M，SNAT规则中都应至少再新增1个公网IP。</li> </ul> <p> 说明 用于创建DNAT条目的公网IP不能再用来创建SNAT条目。</p>     |
| 条目名称    | <p>SNAT条目的名称。</p> <p>名称长度为2~128个字符，以大小写字母或中文开头，可包含数字、下划线（_）和短横线（-）。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ECS粒度   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 可用ECS列表 | <p>选择VPC中的ECS实例。</p> <p>该ECS实例将通过配置的公网IP访问互联网。请确保ECS实例满足以下条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ECS实例的状态处于运行中。</li> <li>ECS实例不具备固定公网IP且未绑定其他弹性公网IP。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ECS网段   | 显示该ECS实例的网段。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 公网IP地址  | <p>选择用来提供互联网访问的公网IP。</p> <p>支持选择1个或多个公网IP，多个公网IP可以构建SNAT IP地址池。</p> <p> 说明 选择多个公网IP配置SNAT IP地址池时，需确保每个公网IP都加入到同一个共享带宽中。</p> <p>SNAT IP地址池中每个公网IP的最大带宽限制为200M。为了使SNAT规则能充分利用共享带宽的带宽能力，及避免公网IP过少导致端口冲突，建议您按照以下配比关系添加公网IP：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>共享带宽的带宽峰值为1024M时，SNAT规则中的公网IP数量应至少为5个。</li> <li>共享带宽的带宽峰值以1024M为基础每增加200M，SNAT规则中都应至少再新增1个公网IP。</li> </ul> <p> 说明 用于创建DNAT条目的公网IP不能再用来创建SNAT条目。</p> |

| 配置   | 说明                                                           |
|------|--------------------------------------------------------------|
| 条目名称 | SNAT条目的名称。<br>名称长度为2~128个字符，以大小写字母或中文开头，可包含数字、下划线（_）和短横线（-）。 |



## 3. 创建NAT网关

NAT网关是一款企业级的VPC公网网关，提供NAT代理功能。在配置SNAT和DNAT规则前，您需要先创建一个NAT网关实例。

### 前提条件

您已经创建了专有网络。详细信息，请参见[创建专有网络](#)。

### 操作步骤

1. 登录[NAT网关管理控制台](#)。
2. 在NAT网关页面，单击[创建NAT网关](#)。
3. 在购买页面，根据以下信息，配置NAT网关并完成支付。

| 配置     | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地域     | 选择需要创建NAT网关的VPC所在的地域。                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| VPC ID | 选择需要创建NAT网关的VPC。创建NAT网关后，不能修改VPC。<br><br> 说明 若在VPC列表中，找不到目标VPC，请从以下方面进行排查： <ul style="list-style-type: none"><li>查看该VPC是否已经配置NAT网关。一个VPC只能配置一个NAT网关。</li><li>查看该VPC中是否存在目标网段为0.0.0.0/0的自定义路由。若存在，需要删除该路由条目。</li></ul> |
| 规格     | 选择NAT网关的规格。NAT网关的规格会影响SNAT功能的最大连接数和每秒新建连接数，但不会影响数据吞吐量。<br><br> 说明 NAT网关的规格对DNAT功能的连接数和吞吐量没有限制。详细信息，请参见 <a href="#">NAT网关实例概述</a> 。                                                                                  |
| 计费周期   | 选择NAT网关的计费周期。                                                                                                                                                                                                                                                                                          |


## 4. 绑定弹性公网IP

NAT网关作为一个网关设备，需要绑定公网IP才能正常工作。创建NAT网关后，您可以为NAT网关绑定弹性公网IP（EIP）。

### 背景信息

一个NAT网关最多可绑定20个EIP，其中最多可绑定10个按流量计费的EIP，且每个按流量计费的EIP的最大带宽峰值不能超过200Mbps。您可以通过配额管理申请更多配额。详细信息，请参见[管理配额](#)。

### 操作步骤

1. 登录[NAT网关管理控制台](#)。
2. 在顶部状态栏处，选择NAT网关的地域。
3. 在NAT网关页面，找到目标NAT网关实例，单击操作列下的  > [绑定弹性公网IP](#)。
4. 在绑定弹性公网IP对话框，完成以下操作，然后单击确定。

| 配置            | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 从已有EIP列表选取    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 可用EIP列表       | 选择提供互联网访问的EIP。                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 交换机           | 选择要添加SNAT条目的交换机。<br>系统会自动添加SNAT条目使该交换机下的云产品可以主动访问互联网。您也可以不选择交换机，绑定EIP后手动添加SNAT条目。详细信息，请参见 <a href="#">创建SNAT条目</a> 。<br><div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <span style="font-size: 1em;">?</span> 说明 仅未绑定EIP的NAT网关显示该选项。                 </div> |
| 新购EIP并绑定NAT网关 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 购买EIP个数       | 显示购买EIP的个数。默认为1个，不可修改。<br>系统为您创建1个按使用流量计费的按量计费EIP，并绑定到NAT网关。                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 5. 创建DNAT条目

NAT网关支持DNAT功能，将NAT网关上的公网IP映射给ECS实例使用，使ECS实例能够提供互联网服务。DNAT支持端口映射和IP映射。

### 背景信息

如果您的ECS实例已经绑定了EIP，则不支持为该ECS实例添加DNAT条目。

如需为该ECS实例添加DNAT条目，请先将ECS实例与EIP解绑。解绑后，再为该ECS实例添加DNAT条目。详细信息，请参见[解绑EIP](#)和[创建DNAT条目](#)。

 **说明** 如果存量ECS实例绑定了EIP，且处于NAT网关的DNAT条目中，则ECS实例优先通过绑定的EIP进行公网通信。

### 操作步骤

1. 登录[NAT网关管理控制台](#)。
2. 在顶部菜单栏处，选择NAT网关的地域。
3. 在NAT网关页面，找到目标NAT网关实例，单击操作列下的[设置DNAT](#)。
4. 在DNAT列表页签下，单击[创建DNAT条目](#)。
5. 在创建DNAT条目对话框，根据以下信息配置DNAT条目，然后单击[确定](#)。

| 配置     | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 公网IP地址 | <p>选择一个可用的公网IP。</p> <p> <b>说明</b> 用于创建SNAT条目的公网IP不能再用来创建DNAT条目。</p>                                                                                                                                                                                                |
| 私网IP地址 | <p>选择要通过DNAT规则进行公网通信的ECS实例。您可以通过以下两种方式指定目标ECS实例的私网IP：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>从ECS或弹性网卡对应IP进行选择：</b>从ECS实例或弹性网卡列表中选择ECS实例。</li> <li>○ <b>自填：</b>输入目标ECS实例的私网IP。</li> </ul> <p> <b>说明</b> 自填的私网IP必须属于本VPC的CIDR范围，也可直接输入一个已有的ECS实例的私网IP。</p> |
| 端口设置   | <p>选择DNAT映射的方式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>所有端口：</b>该方式属于IP映射，任何访问该公网IP的请求都将转发到目标ECS实例上。</li> <li>○ <b>具体端口：</b>该方式属于端口映射，NAT网关会将以指定协议和端口访问该公网IP的请求转发到目标ECS实例的指定端口上。</li> </ul> <p>选择具体端口后，请根据业务需求输入公网端口（进行端口转发的外部端口）、私网端口（进行端口转发的内部端口）和协议类型（转发端口的协议类型）。</p>                                                                     |

| 配置   | 说明                                                             |
|------|----------------------------------------------------------------|
| 条目名称 | 输入DNAT条目的名称。<br>名称长度为2~128个字符，以大小写字母或中文开头，可包含数字、下划线（_）和短横线（-）。 |