ALIBABA CLOUD

# 阿里云

## NAT网关

## 快速入门

文档版本：20210226

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**。 |
| **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`<br>*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.使用SNAT访问公网 ---------- 05
2.通过DNAT实现主机面向公网提供服务 ---------- 09

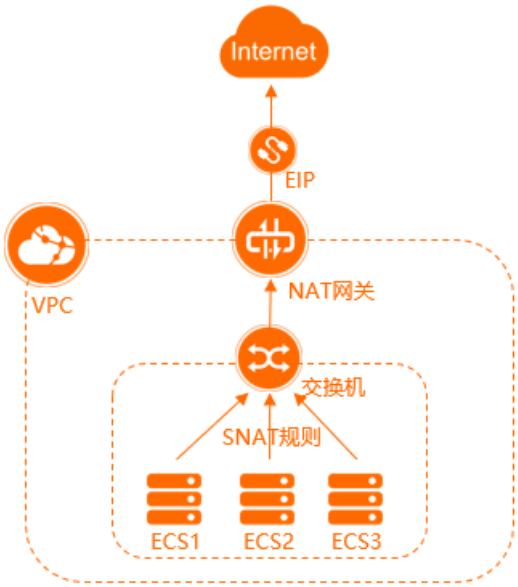
# 1.使用SNAT访问公网

本教程指导您配置NAT网关的SNAT功能，实现无公网IP的ECS实例通过NAT网关访问互联网。

## 配置场景

本教程以下图场景为例。某公司在阿里云创建了VPC和交换机，交换机中创建了多个ECS实例。ECS实例均未分配固定公网IP，也未绑定弹性公网IP。因公司业务发展，需要每台ECS实例都需要访问互联网。

您可以通过NAT网关的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。




## 前提条件

- 您已经注册了阿里云账号。具体操作，请参见账号注册。
- 您已经创建了专有网络VPC和交换机。具体操作，请参见使用专有网络。

## 配置步骤


## 步骤一：创建NAT网关

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. 首次购买增强型NAT网关时，您需要在**创建NAT网关**面板最下方的关联角色创建须知区域，单击**创建**，完成NAT网关的服务关联角色创建。角色创建成功后即可购买NAT网关。
4. 在**创建NAT网关**面板，配置以下购买信息，然后单击**立即购买**。
   - **付费模式**：

- **包年包月**：包年包月是一种先付费后使用的付费模式。更多信息，请参见包年包月。
- **按量付费**：按量付费是一种先使用后付费的付费模式。本文以**按量付费**为例创建NAT网关。更多信息，请参见按量付费。

本文以选择**按量付费**为例。

- **地域和可用区**：选择需要创建NAT网关的地域。
- **可用区**：选择NAT网关实例所属的可用区。
- **VPC ID**：选择NAT网关所属的VPC。创建NAT网关后，不能修改NAT网关所属的VPC。

> **说明** 如果在VPC列表中，找不到目标VPC，请排查是否有以下情况：
>
> - 在选择地域内没有VPC。
> - 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。如果存在，请删除该路由条目。
> - RAM账号不具备读取访问VPC的权限，请联系主账号进行授权。

- **交换机ID**：选择NAT网关实例所属的交换机。
- **网关类型**：默认选择为**增强型**。

  增强型NAT网关兼容普通型NAT网关的全部功能，并在普通型NAT网关的技术架构上作了升级，具有更优的弹性和更强的稳定性，帮助您更好的管理公网访问流量。
- **名称**：设置NAT网关实例的名称。

  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（-）。
- **计费类型**：选择**按使用量计费**，即按NAT网关实际使用量收费。更多信息，请参见按使用量计费。
- **计费周期**：选择NAT网关实例的计费周期。

5. 在支付订单页面确认支付金额，然后单击**支付**完成购买。
   当出现**恭喜，支付成功！**的提示后，说明您购买成功。

创建成功后，您可以在**NAT网关**页面查看已创建的NAT网关实例。


## 步骤二：创建并绑定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网关创建并绑定EIP。

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**弹性公网IP**列下的**立即绑定**。
4. 在**绑定弹性公网IP**对话框，配置以下参数，然后单击**确定**。

| 配置 | 说明 |
| --- | --- |
| **所在资源组** | 选择EIP所在的资源组。 |
| **选择弹性公网IP** | 要绑定到NAT网关的EIP。<br>本文以选择**新购弹性公网IP并绑定**为例进行说明。系统会为您创建1个按使用流量计费的按量付费EIP，并绑定到NAT网关。 |

绑定成功后，在NAT网关实例的**弹性公网IP**列将会显示出绑定的公网IP。

## 步骤三：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。

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管理**页签，单击**创建SNAT条目**。
5. 在**创建SNAT条目**页面，配置以下参数，然后单击**确定创建**。

| 配置 | 说明 |
| --- | --- |
| **SNAT条目粒度** | 选择SNAT条目的粒度。本文以选择**交换机粒度**为例：指定交换机下的ECS实例通过配置的公网IP访问互联网。<br>○ **选择交换机**：在下拉列表中选择交换机。如果下拉列表中没有可选的交换机，可在下拉列表单击**创建交换机**跳转到VPC控制台创建交换机。<br>**说明** 如您选择多个交换机，将会为您创建多条SNAT条目，使用相同的公网IP地址。<br>○ **交换机网段**：显示交换机的网段。 |
| **选择公网IP地址** | 选择用来提供互联网访问的公网IP。本文以选择**使用单IP**为例，在下拉列表中选择弹性公网IP。如果下拉列表中没有可选的弹性公网IP，可在下拉列表单击**新购弹性公网IP并绑定**购买弹性公网IP。 |
| **条目名称** | 输入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（_）和短划线（-）。 |

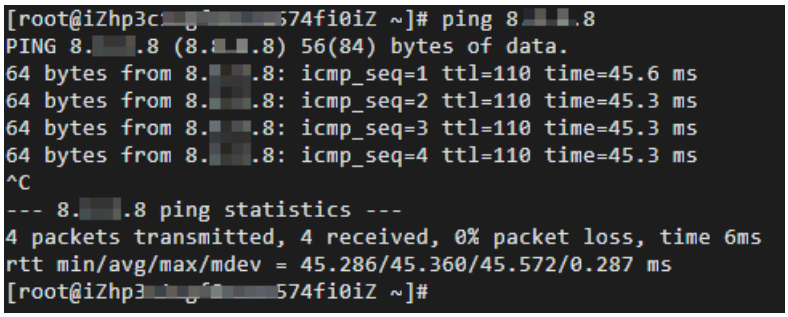
## 步骤四：测试连通性

SNAT条目配置成功后，您可以测试ECS实例的网络连通性。本教程以Linux实例为例，测试ECS实例的连通性。

**说明** 请确保ECS实例的安全组规则允许ECS实例访问互联网，安全组的配置规则请参见安全组概述。

1. 登录交换机下的任意一台ECS实例。

2. 通过 ping 命令测试网络连通性。经测试，ECS实例可以访问互联网。



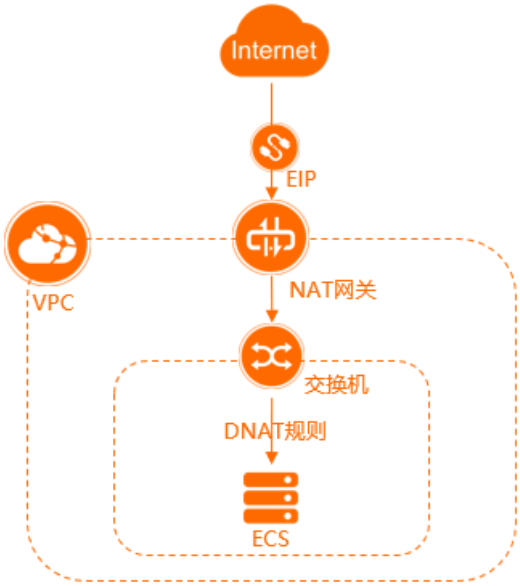
# 2.通过DNAT实现主机面向公网提供服务

本教程指导您配置NAT网关的DNAT功能，实现ECS实例面向公网提供服务。

## 配置场景

本教程以下图场景为例。某公司在阿里云创建了ECS实例，ECS实例部署了应用服务，但ECS实例未分配固定公网IP，也未绑定弹性公网IP（EIP）。因公司业务发展，需要互联网可以访问ECS实例中部署的应用服务。

您可以通过DNAT功能，将NAT网关上的公网IP映射给ECS实例使用，使ECS实例可以面向互联网提供服务。




## 前提条件

开始前，请确保满足以下条件：

- 您已经注册了阿里云账号。如未注册，请先完成账号注册。
- 您已经创建了专有网络（VPC）和交换机。具体操作，请参见使用专有网络。
- 您已经在交换机中创建了ECS实例，且ECS实例部署了应用服务。具体操作，请参见使用向导创建实例。

## 配置步骤


## 步骤一：创建NAT网关

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. 首次购买增强型NAT网关时，您需要在**创建NAT网关**面板最下方的关联角色创建须知区域，单击**创建**，完成NAT网关的服务关联角色创建。角色创建成功后即可购买NAT网关。

4. 在**创建NAT网关**面板，配置以下购买信息，然后单击**立即购买**。
   - **付费模式**：
     - **包年包月**：包年包月是一种先付费后使用的付费模式。更多信息，请参见包年包月。
     - **按量付费**：按量付费是一种先使用后付费的付费模式。本文以**按量付费**为例创建NAT网关。更多信息，请参见按量付费。

     本文以选择**按量付费**为例。
   - **地域和可用区**：选择需要创建NAT网关的地域。
   - **可用区**：选择NAT网关实例所属的可用区。
   - **VPC ID**：选择NAT网关所属的VPC。创建NAT网关后，不能修改NAT网关所属的VPC。

     > **说明** 如果在VPC列表中，找不到目标VPC，请排查是否有以下情况：
     > - 在选择地域内没有VPC。
     > - 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。如果存在，请删除该路由条目。
     > - RAM账号不具备读取访问VPC的权限，请联系主账号进行授权。

   - **交换机ID**：选择NAT网关实例所属的交换机。
   - **网关类型**：默认选择为**增强型**。

     增强型NAT网关兼容普通型NAT网关的全部功能，并在普通型NAT网关的技术架构上作了升级，具有更优的弹性和更强的稳定性，帮助您更好的管理公网访问流量。
   - **名称**：设置NAT网关实例的名称。

     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（-）。
   - **计费类型**：选择**按使用量计费**，即按NAT网关实际使用量收费。更多信息，请参见按使用量计费。
   - **计费周期**：选择NAT网关实例的计费周期。
5. 在支付订单页面确认支付金额，然后单击**支付**完成购买。
   当出现**恭喜，支付成功！**的提示后，说明您购买成功。

创建成功后，您可以在**NAT网关**页面查看已创建的NAT网关实例。


## 步骤二：创建并绑定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网关创建并绑定EIP。

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**弹性公网IP**列下的**立即绑定**。
4. 在**绑定弹性公网IP**对话框，配置以下参数，然后单击**确定**。

| 配置 | 说明 |
| --- | --- |
| **所在资源组** | 选择EIP所在的资源组。 |
| **选择弹性公网IP** | 要绑定到NAT网关的EIP。<br>本文以选择**新购弹性公网IP并绑定**为例进行说明。系统会为您创建1个按使用流量计费的按量付费EIP，并绑定到NAT网关。 |

绑定成功后，在NAT网关实例的**弹性公网IP**列将会显示出绑定的公网IP。

## 步骤三：创建DNAT条目

通过NAT网关的DNAT功能，可以将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。

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管理**页签，单击**创建DNAT条目**。
5. 在**创建DNAT条目**页面，配置DNAT条目参数，然后单击**确定创建**。

| 配置 | 说明 |
| --- | --- |
| **选择公网IP地址** | 在下拉列表选择要提供互联网通信的公网IP。<br>**说明**<br>- 普通型NAT网关不支持将一个公网IP同时用于DNAT条目和SNAT条目。<br>- 增强型NAT网关白名单支持将一个公网IP同时用于DNAT条目和SNAT条目。如需使用，请提交工单。 |
| **选择私网IP地址** | 选择要通过DNAT规则进行互联网通信的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：<br>- **通过ECS或弹性网卡进行选择**：从ECS实例或弹性网卡列表中选择ECS实例。<br>- **通过手动输入**：输入目标ECS实例的私网IP。 |

| 配置 | 说明 |
| --- | --- |
| 端口设置 | 选择DNAT映射的方式。<br>○ **任意端口**：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。<br>○ **具体端口**：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。<br>■ **公网端口**：进行端口转发的外部端口。<br>■ **私网端口**：进行端口转发的内部端口。<br>■ **协议类型**：转发端口的协议类型。 |
| 条目名称 | 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（_）和短划线（-）。 |

## 步骤四：测试连通性

DNAT条目配置成功后，您可以使用互联网中的任意一台电脑访问ECS实例上部署的服务，测试ECS实例的连通性。

> **说明** 请确保ECS实例的安全组规则允许互联网访问ECS实例，更多信息，请参见安全组概述。

1. 打开电脑的浏览器。
2. 输入绑定到NAT网关的EIP的IP地址访问部署在ECS实例上的应用服务。经验证，互联网可以访问部署在ECS实例上的应用服务。