

Alibaba Cloud

NAT网关
快速入门

文档版本：20220607

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 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <code>Instance_ID</code>
[] 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

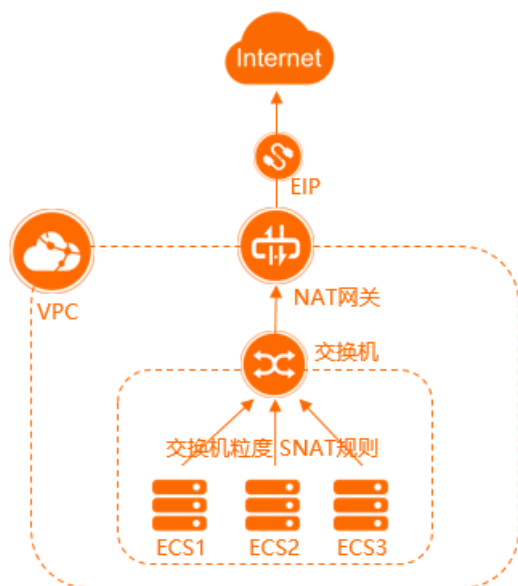
1.使用公网NAT网关SNAT功能访问互联网	05
2.通过公网NAT网关DNAT功能实现ECS对外提供服务	10

1.使用公网NAT网关SNAT功能访问互联网

本文指导您配置公网NAT网关的SNAT条目，实现无公网IP的ECS实例通过公网NAT网关访问互联网。

场景示例

本文以下图场景为例。某公司在阿里云创建了专有网络VPC（Virtual Private Cloud）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（Elastic IP Address，简称EIP）。因公司业务发展，每台ECS实例都需要访问互联网。



您可以通过公网NAT网关的SNAT功能，配置SNAT条目，使得VPC内无公网IP的ECS实例可以通过公网NAT网关绑定的EIP访问互联网。

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VPC和交换机，且交换机中已经创建了ECS实例。具体操作，请参见[搭建IPv4专有网络](#)。
- 请确保已创建的VPC满足以下条件：
 - VPC中不存在目标网段为0.0.0.0/0的自定义路由。如果存在，请删除该路由条目。
 - 如果您使用的是RAM用户（子账号），请确保其具备访问VPC的权限。否则，请联系阿里云账号（主账号）进行授权。

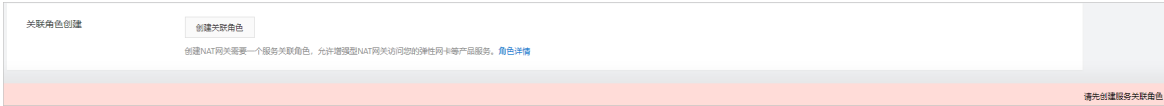
配置步骤



步骤一：创建公网NAT网关

1. 登录[NAT网关管理控制台](#)。

2. 在公网NAT网关页面，单击**创建NAT网关**。
3. 首次使用NAT网关时，在创建公网NAT网关页面**关联角色创建区域**，单击**创建关联角色**。角色创建成功后即可创建NAT网关。



- 关于NAT网关服务关联角色的更多信息，请参见[服务关联角色](#)。
4. 在创建公网NAT网关页面，配置以下购买信息，然后单击**立即购买**。

配置	说明
付费模式	默认选择为 按量付费 ，即一种先使用后付费的付费模式。更多信息，请参见 公网NAT网关计费 。
所属地域	选择需要创建公网NAT网关的地域。
所属专有网络	选择公网NAT网关所属的VPC。创建后，不能修改公网NAT网关所属的VPC。
关联交换机	选择公网NAT网关实例所属的交换机。
计费类型	默认选择为 按使用量计费 ，即按公网NAT网关实际使用量收费。更多信息，请参见 公网NAT网关计费 。
计费周期	默认选择为 按小时 ，即按使用量计费公网NAT网关的计费周期为1小时，不足1小时按1小时计算。
实例名称	设置公网NAT网关实例的名称。 实例名称长度为2~128个字符，以英文大小字母或中文开头，可包含数字、下划线（_）和短划线（-）。
访问模式	选择公网NAT网关的访问模式。支持以下两种模式： ◦ VPC全通模式（SNAT）：选择了VPC全通模式，在公网NAT网关创建成功后当前VPC内所有实例即可通过该公网NAT网关访问公网。 选择VPC全通模式（SNAT）后，您需要配置弹性公网IP（Elastic IP Address，简称EIP）的相关信息。 ◦ 稍后配置：如需稍后配置或有更多配置需求，可在购买完成后，前往控制台进行配置。 选择稍后配置，则只购买公网NAT网关实例。 本文选择稍后配置。

5. 在**确认订单**页面确认公网NAT网关的配置信息，选中服务协议并单击**确认订单**。
- 当出现**恭喜，购买成功！**的提示后，说明您创建成功。

创建成功后，您可以在公网NAT网关页面查看已创建的公网NAT网关实例。

创建NAT网关	实例名称	请输入实例名称进行精确查询	标签筛选								
☐	实例ID/名称	标签	监控	实例诊断	规格能力	规格/类型	专有网络	状态	付费类型	计费方式	弹性公网IP
☐	ngw-bp1m0m1t4v421g5w default_name_2022-05...			发起诊断	吞吐峰值：5120 Mbps 新建连接数：10 W/s 并发连接数：200 W	增强型	vpc-bp1qhlvjpk4sce VPC2N	✓ 可用	后付费 2022年5月9日 10:59:22 创建	按使用量计费	立即绑定
待配置											

步骤二：绑定EIP

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

1. 登录NAT网关管理控制台。
2. 在顶部菜单栏，选择公网NAT网关的地域。
3. 在公网NAT网关页面，找到目标公网NAT网关实例，然后在弹性公网IP列单击立即绑定。
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	要绑定到公网NAT网关的EIP。 本文以选择新购弹性公网IP并绑定为例。系统会为您创建1个按使用流量计费的按量付费EIP，并绑定到公网NAT网关。

绑定成功后，在公网NAT网关实例的弹性公网IP列将会显示出绑定的EIP。

☐	实例ID/名称	标签	监控	实例诊断	规格能力	规格/类型	专有网络	状态	付费类型	计费方式	弹性公网IP
☐	ngw-bp1m0m1t4v421g5w default_name_2022-05...			发起诊断	吞吐峰值：5120 Mbps 新建连接数：10 W/s 并发连接数：200 W	增强型	vpc-bp1qhlvjpk4sce VPC2N	✓ 可用	后付费 2022年5月9日 10:59:22 创建	按使用量计费	121.208.121.208
待配置											

步骤三：创建SNAT条目

您可以通过公网NAT网关的SNAT功能，创建SNAT条目，使得VPC内无公网IP的ECS实例可以通过公网NAT网关的EIP访问公网。

1. 登录NAT网关管理控制台。
2. 在顶部菜单栏，选择公网NAT网关的地域。
3. 在公网NAT网关页面，找到目标公网NAT网关实例，然后在操作列单击设置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
----	----

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访问公网。 - 选择交换机：在下拉列表中选择交换机。 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。 - 交换机网段：显示交换机的网段。
选择公网IP地址	选择用来提供公网访问的公网IP。本文以选择使用单IP为例，在下拉列表中选择EIP。
条目名称	输入SNAT条目的名称。 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（-）。

创建成功后，在SNAT条目列表处查看配置的SNAT条目。



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。本文以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实例访问公网，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。具体操作，请参见ECS连接方式概述。
2. 执行 `ping` 命令，`ping www.aliyun.com` 测试网络连通性。

如果能接收到回复报文，表示连接成功。

经测试，ECS实例可以访问公网。

```
[root@izb... ~]# ping www.aliyun.com
PING na61-na62.wagbr... aliyun.com (203.208.114) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 203.208.114: icmp_seq=1 ttl=93 time=35.4 ms
64 bytes from 203.208.114: icmp_seq=2 ttl=93 time=35.3 ms
64 bytes from 203.208.114: icmp_seq=3 ttl=93 time=35.2 ms
64 bytes from 203.208.114: icmp_seq=4 ttl=93 time=35.2 ms
^C
--- na61-na62.wagbr... aliyun.com ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3003ms
rtt min/avg/max/mdev = 35.219/35.272/35.371/0.145 ms
```

常见问题

一个公网NAT网关支持创建多少条SNAT条目？

一个公网NAT网关默认支持创建40条SNAT条目。

一个SNAT条目支持关联多少个EIP？

一个SNAT条目默认支持关联64个EIP，且不支持提升配额。

关于SNAT功能的更多相关问题，请参见[SNAT功能FAQ](#)。

相关文档

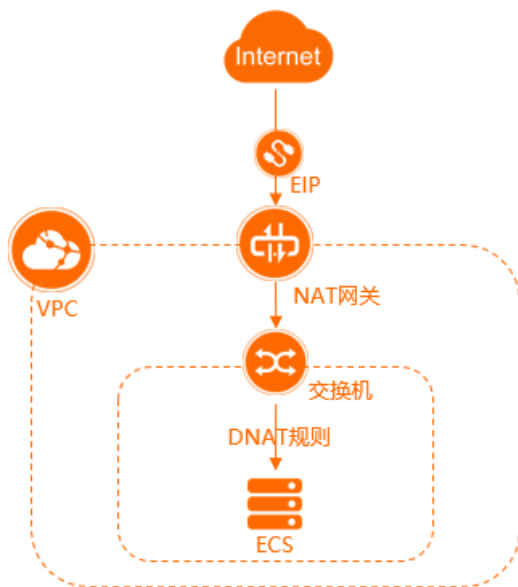
[通过公网NAT网关DNAT功能实现ECS对外提供服务](#)

2.通过公网NAT网关DNAT功能实现ECS对外提供服务

本文指导您配置公网NAT网关的DNAT功能，实现ECS实例对外提供公网访问服务。

场景示例

本文以下图场景为例。某公司在阿里云创建了ECS实例，并在ECS实例上部署了应用服务，但未给ECS实例分配固定公网IP，也未绑定弹性公网IP（Elastic IP Address，简称EIP）。因公司业务发展，公司计划通过公网NAT网关DNAT功能的IP映射或者端口映射方式，实现ECS实例面向互联网提供服务。



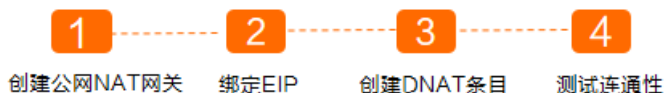
前提条件

- 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（Virtual Private Cloud）和交换机。具体操作，请参见[搭建IPv4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](#)。

本文以ECS实例部署Apache服务为例进行说明。

- 请确保ECS实例的安全组规则允许互联网访问ECS实例。本文需要确保ECS实例的安全组入方向允许 `TCP` 协议、`80` 端口通行。更多信息，请参见[添加安全组规则](#)。

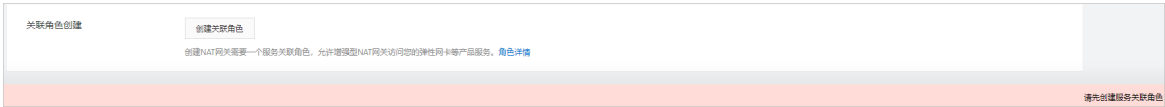
配置步骤



步骤一：创建公网NAT网关

1. 登录[NAT网关管理控制台](#)。
2. 在公网NAT网关页面，单击创建NAT网关。

- 首次使用NAT网关时，在创建公网NAT网关页面关联角色创建区域，单击创建关联角色。角色创建成功后即可创建NAT网关。



- 关于NAT网关服务关联角色的更多信息，请参见[服务关联角色](#)。
- 在创建公网NAT网关页面，配置以下购买信息，然后单击**立即购买**。

配置	说明
付费模式	默认选择为 按量付费 ，即一种先使用后付费的付费模式。更多信息，请参见 公网NAT网关计费 。
所属地域	选择需要创建公网NAT网关的地域。
所属专有网络	选择公网NAT网关所属的VPC。创建后，不能修改公网NAT网关所属的VPC。
关联交换机	选择公网NAT网关实例所属的交换机。
计费类型	默认选择为 按使用量计费 ，即按公网NAT网关实际使用量收费。更多信息，请参见 公网NAT网关计费 。
计费周期	默认选择为 按小时 ，即按使用量计费公网NAT网关的计费周期为1小时，不足1小时按1小时计算。
实例名称	设置公网NAT网关实例的名称。 实例名称长度为2~128个字符，以英文大小字母或中文开头，可包含数字、下划线（_）和短划线（-）。
访问模式	选择公网NAT网关的访问模式。支持以下两种模式： VPC全通模式（SNAT）：选择了VPC全通模式，在公网NAT网关创建成功后当前VPC内所有实例即可通过该公网NAT网关访问公网。 选择VPC全通模式（SNAT）后，您需要配置弹性公网IP（Elastic IP Address，简称EIP）的相关信息。 稍后配置：如需稍后配置或有更多配置需求，可在购买完成后，前往控制台进行配置。 选择稍后配置，则只购买公网NAT网关实例。 本文选择稍后配置。

- 在**确认订单**页面确认公网NAT网关的配置信息，选中服务协议并单击**确认订单**。
当出现**恭喜，购买成功！**的提示后，说明您创建成功。

创建成功后，您可以在公网NAT网关页面查看已创建的公网NAT网关实例。

创建NAT网关		实例名称		Q 请输入实例名称进行精确查询		标签筛选					
☐	实例ID/名称	标签	监控	实例诊断	规格能力	规格/类型	专有网络	状态	付费类型	计费方式	弹性公网IP
☐	ngw-bp1m0in44ba1gv421g5w default_name_2022-05-10 待配置			发起诊断	吞吐峰值：5120 Mbps 新建连接数：10 W/s 并发连接数：200 W	- 增强型	vpc-bp1lqh444vjpk4sce VPC2N	✓ 可用	后付费 2022年5月9日 10:59:22 创建	按使用流量计费	立即绑定

步骤二：绑定EIP

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

1. 登录NAT网关管理控制台。
2. 在顶部菜单栏，选择公网NAT网关的地域。
3. 在公网NAT网关页面，找到目标公网NAT网关实例，然后在弹性公网IP列单击立即绑定。
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	要绑定到公网NAT网关的EIP。 本文以选择新购弹性公网IP并绑定为例。系统会为您创建1个按使用流量计费的按量付费EIP，并绑定到公网NAT网关。

绑定成功后，在公网NAT网关实例的弹性公网IP列将会显示出绑定的EIP。

☐	实例ID/名称	标签	监控	实例诊断	规格能力	规格/类型	专有网络	状态	付费类型	计费方式	弹性公网IP
☐	ngw-bp1m0m1t4v421g5w default_name_2022-05...			发起诊断	吞吐峰值：5120 Mbps 新建连接数：10 W/s 并发连接数：200 W	增强型	vpc-bp1lq1vjpk4sce VPC2N	可用	后付费 2022年5月9日 10:59:22 创建	按使用流量计费	121.1208
	待配置										

步骤三：创建DNAT条目

通过公网NAT网关的DNAT功能的IP映射或端口映射，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，选择公网NAT网关的地域。
3. 在公网NAT网关页面，找到目标公网NAT网关实例，然后在操作列单击设置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	选择要提供互联网通信的公网IP。 说明 公网NAT网关支持将一个公网IP同时用于DNAT条目和SNAT条目。 本文选择公网NAT网关绑定的EIP。

配置	说明
选择私网IP地址	选择要通过DNAT规则进行公网通信的实例的IP。本文选择通过ECS或弹性网卡进行选择，然后在下拉列表中选择ECS实例的私网IP地址。
端口设置	选择DNAT映射的方式。本文选择DNAT的端口方式，即选择具体端口。设置公网端口为80、私网端口为80、协议类型为TCP。
条目名称	输入DNAT条目的名称。 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。

- 1. 打开任意电脑的浏览器。
 - 2. 输入 `http://绑定到公网NAT网关的EIP的IP地址:80`，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。

