

ALIBABA CLOUD

# 阿里云

NAT网关  
NAT网关公共云合集

文档版本：20220530

 阿里云

## 法律声明

阿里云提醒您在使用或阅读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。
<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 <b>确定</b> 。
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> <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

1.什么是NAT网关	05
2.VPC NAT网关	06
2.1. 什么是VPC NAT网关	06
2.2. 创建和管理VPC NAT网关实例	07
2.3. 创建和管理VPC NAT网关的SNAT条目	12
2.4. 创建和管理VPC NAT网关的DNAT条目	14
2.5. VPC NAT网关实现云服务的反向访问	16
2.6. VPC NAT网关监控与运维	23
3.联系我们	27
4.历史文档	28
4.1. 包年包月和后付费的按固定规格计费（停止新购）	28
4.2. 限时免费升级公告：普通型公网NAT网关升级至增强型公网NAT网关	31
4.3. 普通型公网NAT网关停止新购公告	32
4.4. 什么是普通型公网NAT网关	32
4.5. 增强型公网NAT网关和普通型公网NAT网关API差异	33
4.6. 升级普通型公网NAT网关为增强型公网NAT网关	36
4.6.1. 升级概述	36
4.6.2. 增强型公网NAT网关和普通型公网NAT网关对比	36
4.6.3. 自助升级普通型公网NAT网关	39
4.6.4. 预约升级普通型公网NAT网关	41
4.6.5. 普通型公网NAT网关升级至增强型公网NAT网关FAQ	44
4.6.6. UpdateNatGatewayNatType	47
4.6.7. GetNatGatewayConvertStatus	52
4.7. 增强型公网NAT网关发布公告	55
4.8. ModifyNatGatewaySpec	57

# 1.什么是NAT网关

NAT网关（NAT Gateway）是一种网络地址转换服务，提供NAT代理（SNAT和DNAT）能力。阿里云NAT网关分为公网NAT网关和VPC NAT网关，公网NAT网关提供公网地址转换服务，而VPC NAT网关提供私网地址转换服务，您可以根据业务需求灵活选择。

## 产品类型

- 公网NAT网关：一款企业级针对公网访问的安全网关产品，提供公网地址转换服务，具有100 Gbps的转发能力及跨可用区的容灾能力。更多信息，请参见[什么是公网NAT网关](#)。
- VPC NAT网关：为VPC内的ECS实例提供访问外部私有网络的能力，也能使ECS实例对外提供私网访问服务。更多信息，请参见[什么是VPC NAT网关](#)。

## NAT网关产品优势

- 安全防护

NAT网关的SNAT功能具有安全防护的能力，只有当VPC内的ECS实例主动访问外部才可以建立连接进行通信，而外部无法主动访问VPC内的ECS实例。SNAT功能会屏蔽VPC内ECS实例对外的端口，保护VPC内的ECS实例免受外部的入侵和攻击。
- 高性能

NAT网关是基于阿里云自研分布式网关，使用SDN技术推出的一款虚拟网络硬件。NAT网关支持100 Gbps的转发能力，为大规模公网应用提供支撑。
- 节约成本

NAT网关的规格、EIP的规格和个数均可以随时升降，轻松应对业务变化，同时NAT网关还可以按使用量计费。
- 区域高可用性

NAT网关跨可用区部署，可用性高。单个可用区的故障都不会影响NAT网关的业务连续性。

## 相关产品

- [什么是专有网络](#)
- [什么是弹性公网IP](#)
- [什么是共享带宽](#)
- [什么是云企业网](#)

## 2.VPC NAT网关

### 2.1. 什么是VPC NAT网关

VPC NAT网关能够为VPC内的ECS实例提供私网地址转换服务，使多个ECS实例可以通过中转私网地址（即NAT IP地址）访问您的本地数据中心IDC或其他VPC。ECS实例也可以通过使用VPC NAT网关的中转私网地址对外提供私网访问服务。

#### 产品功能

VPC NAT网关支持SNAT和DNAT功能，功能说明如下：

功能	说明	相关文档
SNAT功能	通过NAT IP地址为VPC内的ECS实例提供访问外部私有网络代理服务。	<a href="#">创建和管理VPC NAT网关的SNAT条目</a>
DNAT功能	通过将NAT IP地址和端口映射转换为VPC内ECS实例的IP和端口，使ECS实例对外提供私网访问服务。	<a href="#">创建和管理VPC NAT网关的DNAT条目</a>

#### 应用场景

#### 使用建议

- 您在创建VPC NAT网关时需要选择VPC，还需要指定VPC内的交换机，为了便于路由配置，建议您使用独立的交换机供VPC NAT网关使用。
- NAT IP地址是在SNAT功能或DNAT功能中用于源或目的地址转换的IP地址。VPC NAT网关创建成功后，系统会使用VPC NAT网关所在交换机的网段作为默认NAT IP地址段，使用默认NAT IP地址段中的一个IP地址作为默认NAT IP地址。您可以在默认地址段中添加NAT IP地址，也可以新建地址段并添加NAT IP地址。关于如何使用NAT IP地址段配置路由，请参见[配置路由](#)。

#### 使用限制

资源	默认限制	提升配额
实例限制		
一个VPC支持创建的VPC NAT网关的数量	5个。	<a href="#">提交工单</a> 。
一个VPC NAT网关支持NAT IP地址段的数量	50个（包含默认地址段）。	无法提升配额。
一个NAT IP地址段中支持的NAT IP地址数量	50个。	
SNAT限制		

资源	默认限制	提升配额
一个VPC NAT网关支持创建SNAT条目的数量	40个。	您可以通过以下任意方式自助提升配额： <ul style="list-style-type: none"> <li>前往<a href="#">配额管理页面</a>提升配额，更多信息，请参见<a href="#">管理配额</a>。</li> <li>前往<a href="#">配额中心</a>提升配额。更多信息，请参见<a href="#">创建配额提升申请</a>。</li> </ul>
一个SNAT条目支持关联的NAT IP地址数量	1个。	无法提升配额。
DNAT限制		
一个VPC NAT网关支持创建的DNAT条目的数量	100个。	您可以通过以下任意方式自助提升配额： <ul style="list-style-type: none"> <li>前往<a href="#">配额管理页面</a>提升配额，更多信息，请参见<a href="#">管理配额</a>。</li> <li>前往<a href="#">配额中心</a>提升配额。更多信息，请参见<a href="#">创建配额提升申请</a>。</li> </ul>

## 相关产品

- [什么是专有网络](#)
- [什么是云企业网](#)

## 2.2. 创建和管理VPC NAT网关实例

VPC NAT网关可以实现私网IP地址转换功能，使您VPC内的ECS实例能够访问外部私网和为外部私网提供服务。本文介绍如何创建和管理VPC NAT网关实例。

### 前提条件

- 您已经创建了专有网络VPC。具体操作，请参见[创建和管理专有网络](#)。
- 您已经创建了交换机。具体操作，请参见[使用交换机](#)。

### 创建VPC NAT网关

1. 登录[NAT网关管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择[NAT网关](#) > [VPC NAT网关](#)。
3. 在[VPC NAT网关](#)页面，单击[创建VPC NAT网关](#)。
4. 在[VPC NAT网关（按量付费）](#)页面，配置以下参数信息，然后单击[立即购买](#)。

参数	说明
地域	选择需要创建VPC NAT网关实例的地域。

参数	说明
VPC ID	选择VPC NAT网关实例所属的VPC。创建VPC NAT网关实例后，不能修改其所属的VPC。
可用区	选择VPC NAT网关实例所属的可用区。
交换机ID	选择VPC NAT网关实例所属的交换机，建议选择独立的交换机。
实例名称	设置VPC 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（-）。
服务关联角色	显示是否已有VPC NAT网关的服务关联角色。 首次使用NAT网关（包含公网NAT网关和VPC NAT网关），需要单击创建服务关联角色完成创建。

5. 在**确认订单**页面，确认参数配置信息并选中服务协议，然后单击**立即开通**。当出现**恭喜，开通成功！**的提示后，说明您创建成功。
6. 返回**VPC NAT网关**页面，查看已创建的VPC NAT网关。
  - 单击VPC NAT网关的实例ID，在**基本信息**页签，查看VPC NAT网关的VPC、交换机等信息。
  - 单击**NAT IP**页签，查看默认NAT IP地址段和默认NAT IP地址。

 **说明** 默认NAT IP地址段为该VPC NAT网关所属交换机的网段，默认NAT IP地址为系统在交换机网段中随机分配的一个IP地址。默认NAT IP地址段和默认NAT IP地址均不能删除。

## 新建NAT IP地址段

成功创建VPC NAT网关后，系统会使用VPC NAT网关所属交换机的网段作为默认NAT IP地址段供您使用。您也可以为VPC NAT网关新建NAT IP地址段，满足更多需求。

1. 登录**NAT网关管理控制台**。
2. 在左侧导航栏，选择**NAT网关 > VPC NAT网关**。
3. 在顶部菜单栏，选择VPC NAT网关的地域。
4. 在**VPC NAT网关**页面，找到目标VPC NAT网关实例，单击VPC NAT网关的实例ID。
5. 单击**NAT IP**页签，再单击**新建地址段**。
6. 在**新建地址段**对话框，输入**地址段名称**和**地址段**，然后单击**确定**。

新建的地址段必须满足以下条件：

- 属于10.0.0.0/8、172.16.0.0/12或192.168.0.0/16网段及其子网。
- 支持的子网掩码位数范围为16至32位。
- 不能与VPC NAT网关所属VPC的私网网段重叠。如果您需要将私网地址转换为VPC私网网段内的其他地址，请在对应的VPC私网网段内创建交换机，然后在该交换机中创建新的VPC NAT网关提供私网地址转换服务。
- 如需使用公网地址段作为NAT IP地址段，则该地址段必须属于VPC NAT网关所属VPC的用户网段。关于用户网段的更多信息，请参见**什么是用户网段？**。

当出现**地址段添加成功!**提示后,说明地址段新建成功。

## 添加NAT IP地址

NAT IP地址可以用来创建SNAT条目或DNAT条目。为了满足更多的需求,您可以在NAT IP地址段中添加NAT IP地址,增加VPC NAT网关用于NAT转换的私网IP地址。

1. 登录[NAT网关管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏,选择**NAT网关 > VPC NAT网关**。
3. 在顶部菜单栏,选择VPC NAT网关的地域。
4. 在**VPC NAT网关**页面,找到目标VPC NAT网关实例,单击VPC NAT网关的实例ID。
5. 单击**NAT IP**页签,单击**添加NAT IP**。
6. 在**添加NAT IP**对话框,配置以下参数信息,然后单击**确定添加**。

参数	说明
选择地址段	选择需要添加NAT IP地址的地址段。 您可以选择VPC NAT网关下任意的NAT IP地址段或者新建NAT IP地址段。
分配方式	选择NAT IP地址的分配方式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>随机分配IP</b>: 系统会在所选地址段中随机分配一个IP地址。</li> <li>◦ <b>手动分配IP</b>: 您可以在所选地址段中指定一个IP地址。</li> </ul>
IP地址	输入所选地址段中的一个IP地址。当分配方式选择为 <b>手动分配IP</b> 时,需要配置该参数。
NAT IP名称	输入NAT IP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(-)。

## 配置路由

您需要参考以下操作配置路由来管理网络流量。

- 使用默认NAT IP地址段作为VPC NAT网关的私网转换地址段。
  - 在VPC NAT网关所在VPC的系统路由表中添加目标网段为对端网段,下一跳指向VPC NAT网关的自定义路由条目。具体操作,请参见[添加和删除路由表中的路由条目](#)。
  - 为VPC NAT网关所在交换机自定义一张路由表,然后在自定义路由表中查看是否学习到对端网段的动态路由条目(例如,从CEN学习到的动态路由)。
    - 如果已经学习到对端网段的动态路由条目,则不需要手动添加指向对端网络的自定义路由条目。
    - 如果没有学习到对端网段的动态路由条目,则需要手动添加目标网段为对端网段,下一跳指向对端设备(例如VBR、CEN等)的自定义路由条目。具体操作,请参见[子网路由](#)。
- 使用自定义NAT IP地址段作为VPC NAT网关的私网转换地址段。
  - 在VPC NAT网关所在VPC的系统路由表中添加目标网段为自定义NAT IP地址段,下一跳指向VPC NAT网关的自定义路由条目。
  - 在VPC NAT网关所在VPC的系统路由表中添加目标网段为对端网段,下一跳指向VPC NAT网关的自定义路由条目。

- 为VPC NAT网关所在交换机自定义一张路由表，并添加目标网段为对端网段，下一跳指向对端设备（例如，路由器接口、转发路由器）的自定义路由条目。
- 使用自定义NAT IP地址段与云下资源或云上其他VPC资源互访时，需要使用企业版转发路由器组网。关于企业版转发路由器的更多信息，请参见[转发路由器工作原理](#)和[创建转发路由器](#)。

## 标记VPC NAT网关

随着VPC NAT网关实例数量的增多，会加大对VPC NAT网关实例的管理难度。通过标签将VPC NAT网关实例进行分组管理，有助于您搜索和筛选实例。

标签是您为实例分配的标记，每个标签都由一对键值对（Key-Value）组成。标签的使用说明如下：

- 一个VPC NAT网关实例上的每条标签的标签键（Key）必须唯一。
- 不支持未绑定VPC NAT网关实例的空标签存在，标签必须绑定在实例上。
- 不同地域中的标签信息不互通。

例如，在华东1（杭州）地域创建的标签在华东2（上海）地域不可见。

- 您可以修改标签的键和值，也可以删除VPC NAT网关实例的标签。如果删除VPC NAT网关实例，绑定在实例上的标签也会被删除。
- 一个VPC NAT网关实例最多可以绑定20条标签，暂不支持提升配额。

1. 登录[NAT网关管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择[NAT网关 > VPC NAT网关](#)。
3. 在顶部菜单栏，选择VPC NAT网关的地域。
4. 在VPC NAT网关页面，找到目标VPC NAT网关实例，将鼠标悬停在**标签**列下的  图标上，然后单击气泡框中的**添加**。
5. 在**编辑标签**对话框，配置以下信息，然后单击**确定**。

配置	说明
标签键	<p>标签的标签键，支持选择已有标签键或输入新的标签键。</p> <p>标签键最多支持64个字符，不能以 <code>aliyun</code> 或 <code>acs:</code> 开头，不能包含 <code>http://</code> 和 <code>https://</code>。</p>
标签值	<p>标签的标签值，支持选择已有标签值或输入新的标签值。</p> <p>标签值最多支持128个字符，不能以 <code>aliyun</code> 或 <code>acs:</code> 开头，不能包含 <code>http://</code> 和 <code>https://</code>。</p>

6. 返回VPC NAT网关页面，单击**标签筛选**，可在**标签筛选**对话框根据标签键和标签值来筛选VPC NAT网关实例。

## 编辑VPC NAT网关

您可以修改VPC NAT网关的实例名称和描述。

1. 登录[NAT网关管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择[NAT网关 > VPC NAT网关](#)。
3. 在顶部菜单栏，选择VPC NAT网关的地域。
4. 在VPC NAT网关页面，找到目标VPC NAT网关实例，单击VPC NAT网关的实例ID。

5. 在**基本信息**页签，单击**实例名称**右侧的**编辑**，在弹出的对话框中输入要修改的名称，然后单击**确定**。  
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（-）。
6. 单击**描述**右侧的**编辑**，在弹出的对话框中输入要修改的描述信息，然后单击**确定**。  
描述长度为2~256个字符，不能以 `http://` 和 `https://` 开头。

## 删除NAT IP地址和地址段

您可以删除不再使用的自定义地址段和其中的NAT IP地址。删除自定义地址段前需要先删除该地址段中的NAT IP地址。默认地址段中自定义的NAT IP地址可以删除，默认NAT IP地址和地址段无法删除。

1. 登录**NAT网关管理控制台**。
2. 在左侧导航栏，选择**NAT网关 > VPC NAT网关**。
3. 在顶部菜单栏，选择VPC NAT网关的地域。
4. 在**VPC NAT网关**页面，找到目标VPC NAT网关实例，单击VPC NAT网关的实例ID。
5. 单击**NAT IP**页签，在页面左侧地址段列表处单击需要删除的NAT IP地址的地址段，然后在**NAT IP列表**区域，执行删除操作。
  - 选中一个NAT IP地址，然后在**操作列**单击**删除**。
  - 选中多个NAT IP地址，然后在页面下方单击**删除**。
6. 在**删除NAT IP**对话框，单击**确定**。
7. 单击需要删除的地址段右侧图标。
8. 在**删除地址段**对话框，单击**确定**。

## 删除VPC NAT网关

满足以下条件，您可以删除VPC NAT网关。

- VPC NAT网关实例中没有自定义NAT IP地址段，如有请删除自定义地址段，删除自定义地址段前需要删除该地址段中的NAT IP地址。
- VPC NAT网关实例中的默认NAT IP地址段中没有自定义NAT IP地址，如有请删除该NAT IP地址。
- DNAT列表中没有DNAT条目，如有请删除。具体操作，请参见**删除DNAT条目**。
- SNAT列表中没有SNAT条目，如有请删除。具体操作，请参见**删除SNAT条目**。
- VPC NAT网关实例的**基本信息**页面已关闭**删除保护**功能。

 **注意** VPC NAT网关支持强制删除功能。选择强制删除时，系统会同时删除VPC NAT网关实例及其资源，您无需提前删除该VPC NAT网关下的SNAT条目、DNAT条目、自定义NAT IP地址和自定义NAT IP地址段。

1. 登录**NAT网关管理控制台**。
2. 在左侧导航栏，选择**NAT网关 > VPC NAT网关**。
3. 在顶部菜单栏，选择VPC NAT网关的地域。
4. 在**VPC NAT网关**页面，找到需要删除的VPC NAT网关，然后在**操作列**选择  > **删除**。
5. 在**删除网关**对话框，单击**确定**。

当您需要强制删除VPC NAT网关及其资源时，请在**删除网关**对话框，选中**强制删除（删除 NAT 网关及其包含资源）**。

## 相关文档

- [CreateNatGateway](#): 创建VPC NAT网关。
- [CreateNatIpCidr](#): 新建NAT IP地址段。
- [CreateNatIp](#): 添加NAT IP地址。
- [TagResources](#): 标记VPC NAT网关。
- [ModifyNatGatewayAttribute](#): 编辑VPC NAT网关。
- [DeleteNatIp](#): 删除NAT IP地址。
- [DeleteNatIpCidr](#): 删除NAT IP地址段。
- [DeleteNatGateway](#): 删除VPC NAT网关。

## 2.3. 创建和管理VPC NAT网关的SNAT条目

您可以使用VPC NAT网关的SNAT功能，使VPC中的ECS实例可以通过NAT IP地址访问外部私网。本文介绍如何创建和管理VPC NAT网关的SNAT条目。

### 背景信息

- 当多条SNAT条目的源网段重叠时，系统会根据最长子网掩码匹配规则确定优先为哪一条SNAT条目提供互联网代理服务。
  - 使用ECS粒度配置的SNAT条目中源网段的子网掩码为 `/32`，长度最长，优先级最高，优先匹配。
  - 使用其他粒度配置的SNAT条目会根据源网段的子网掩码长度进行匹配，长度越长，优先级越高，越先匹配。
- VPC NAT网关支持将一个NAT IP地址同时用于DNAT条目和SNAT条目。

### 前提条件

- 您已经创建了VPC NAT网关。具体操作，请参见[创建和管理VPC NAT网关实例](#)。
- 如果要创建以交换机为粒度的SNAT条目，请确保VPC NAT网关所关联的VPC中已经创建了交换机。具体操作，请参见[使用交换机](#)。
- 如果要创建以ECS为粒度的SNAT条目，请确保VPC NAT网关所关联的VPC中已经创建了ECS实例。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。

### 创建SNAT条目

1. 登录[NAT网关管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择[NAT网关](#) > [VPC NAT网关](#)。
3. 在顶部菜单栏，选择VPC NAT网关的地域。
4. 在[VPC NAT网关](#)页面，找到目标VPC NAT网关实例，然后在操作列单击[SNAT管理](#)。
5. 在[SNAT管理](#)页签，单击[创建SNAT条目](#)。
6. 在[创建SNAT条目](#)页面，配置以下参数信息，然后单击[确定创建](#)。

参数	说明
----	----

参数	说明
SNAT 条目粒度	<p>选择SNAT条目的粒度。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>VPC粒度</b>：VPC NAT网关所属VPC下的所有地址段可以通过配置的SNAT规则访问外部私网。</li> <li>◦ <b>交换机粒度</b>：指定交换机下的ECS实例通过配置的SNAT规则访问外部私网。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>选择交换机</b>：在下拉列表中选择交换机。您可以在下拉列表选择已创建的交换机；也可以单击<b>创建交换机</b>跳转到VPC控制台创建交换机后选择。</li> </ul> <p>如果您选择多个交换机，将会为您创建多条SNAT条目，使用相同的NAT IP地址。</p> <li>▪ <b>交换机网段</b>：显示所选交换机的网段。</li> </li></ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>ECS粒度</b>：指定的ECS实例通过配置的SNAT规则访问外部私网。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>选择ECS</b>：在下拉列表中选择ECS。该ECS实例将通过配置的SNAT规则访问外部私网。请确保ECS实例处于正常运行中。您可以在下拉列表选择已创建的ECS实例；也可以单击<b>创建ECS</b>跳转到ECS控制台创建ECS实例后选择。如果您选择多个ECS实例，将会为您创建多条SNAT条目，使用相同的NAT IP地址。</li> <li>▪ <b>ECS网段</b>：显示所选ECS实例的网段。</li> </ul> </li> <li>◦ <b>自定义网段粒度</b>：您可以在<b>自定义网段</b>配置任意网段。任意网段内的ECS实例都可以通过配置的SNAT规则访问外部私网。</li> </ul>
选择NAT IP地址	<p>在下拉列表中选择用来访问外部私网的NAT IP地址。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>说明</b> 您也可以在下拉列表单击<b>新建NAT IP</b>，在添加NAT IP对话框中完成操作。</p> </div>
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（_）和短划线（-）。</p>

## 编辑SNAT条目

创建SNAT条目后，您可以修改SNAT条目的NAT IP地址和名称，但您不能修改SNAT条目的VPC、交换机和ECS实例。

1. 登录**NAT网关管理控制台**。
2. 在左侧导航栏，选择**NAT网关 > VPC NAT网关**。
3. 在顶部菜单栏，选择VPC NAT网关的地域。
4. 在**VPC NAT网关**页面，找到目标VPC NAT网关实例，然后在操作列单击**SNAT管理**。
5. 在**SNAT条目列表**区域，找到目标SNAT条目，然后在操作列单击**编辑**。
6. 在**编辑SNAT条目**页面，修改SNAT条目的NAT IP地址或名称，然后单击**确定修改**。

## 删除SNAT条目

如果VPC内的ECS实例不需要通过源私网IP地址转换访问外部私网，您可以删除SNAT条目。

1. 登录**NAT网关管理控制台**。

2. 在左侧导航栏，选择**NAT网关 > VPC NAT网关**。
3. 在顶部菜单栏，选择VPC NAT网关的地域。
4. 在SNAT条目列表区域，找到目标SNAT条目，然后在操作列单击删除。
5. 在删除SNAT条目对话框，单击确定。

## 相关文档

- [CreateSnatEntry](#)：创建SNAT条目。
- [ModifySnatEntry](#)：编辑SNAT条目。
- [DeleteSnatEntry](#)：删除SNAT条目。

## 2.4. 创建和管理VPC NAT网关的DNAT条目

VPC NAT网关支持DNAT功能，将VPC NAT网关上的NAT IP地址映射给VPC内的ECS实例使用，使ECS实例能够对外部私网提供服务。DNAT功能支持端口映射和IP映射两种方式。本文介绍如何创建和管理VPC NAT网关的DNAT条目。

### 前提条件

您已经创建了VPC NAT网关。具体操作，请参见[创建和管理VPC NAT网关实例](#)。

### 创建DNAT条目

1. 登录[NAT网关管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择**NAT网关 > VPC NAT网关**。
3. 在顶部菜单栏，选择VPC NAT网关的地域。
4. 在VPC NAT网关页面，找到目标VPC NAT网关实例，然后在操作列单击**DNAT管理**。
5. 在DNAT管理页签，单击**创建DNAT条目**。
6. 在创建DNAT条目页面，配置以下参数，然后单击**确定创建**。

配置	说明
选择NAT IP地址	<p>选择供外部私网访问的NAT IP地址。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>说明</b> VPC NAT网关支持将一个NAT IP地址同时用于DNAT条目（端口映射方式）和SNAT条目。</p> </div>
选择私网IP地址	<p>选择要通过DNAT规则进行通信的私网IP地址。您可以通过以下两种方式指定私网IP地址。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>通过ECS或弹性网卡进行选择</b>：从ECS实例或弹性网卡列表中选择私网IP地址。</li> <li>◦ <b>通过手动输入</b>：输入目标私网IP地址。</li> </ul>

配置	说明
端口设置	<p>选择DNAT映射的方式，DNAT支持端口映射和IP映射两种方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>任意端口：该方式属于IP映射，任何访问该NAT IP地址的请求都将转发到目标ECS实例上，目标ECS实例也可以使用该NAT IP地址主动访问外部私网。</li> </ul> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 10px; border: 1px solid #d9e1f2;"> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DNAT条目中配置了IP映射方式的NAT IP地址不能再被其他DNAT条目或SNAT条目使用。</li> <li>如果NAT网关既配置了DNAT IP映射方式，又配置了SNAT条目，则ECS实例会优先通过DNAT IP映射方式的NAT IP地址访问外部私网。</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>具体端口：该方式属于端口映射，VPC NAT网关会将以指定协议和端口访问该NAT IP地址的请求转发到目标ECS实例的指定端口上。</li> </ul> <p>选择具体端口后，请根据业务需求设置以下参数。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>前端端口：NAT IP地址被外部私网访问的端口。</li> <li>后端端口：映射的目标ECS实例端口。</li> <li>协议类型：转发端口的协议类型。</li> </ul>
条目名称	<p>输入DNAT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（_）和短划线（-）。</p>

## 编辑DNAT条目

创建DNAT条目后，您可以修改DNAT条目的NAT IP地址、私网IP地址、端口或名称。

1. 登录[NAT网关管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择**NAT网关 > VPC NAT网关**。
3. 在顶部菜单栏，选择VPC NAT网关的地域。
4. 在VPC NAT网关页面，找到目标VPC NAT网关实例，然后在操作列单击**DNAT管理**。
5. 在DNAT条目列表区域，找到目标DNAT条目，然后在操作列单击**编辑**。
6. 在编辑DNAT条目页面，修改DNAT条目的NAT IP地址、私网IP地址、端口或名称，然后单击**确定修改**。

## 删除DNAT条目

如果您不需要VPC内的ECS实例被外部私网访问，您可以删除DNAT条目。

1. 登录[NAT网关管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择**NAT网关 > VPC NAT网关**。
3. 在顶部菜单栏，选择VPC NAT网关的地域。
4. 在VPC NAT网关页面，找到目标VPC NAT网关实例，然后在操作列单击**DNAT管理**。
5. 在DNAT条目列表区域，找到目标DNAT条目，然后在操作列单击**删除**。
6. 在删除DNAT条目对话框，单击**确定**。

## 相关文档

- [CreateForwardEntry](#): 创建DNAT条目。
- [ModifyForwardEntry](#): 编辑DNAT条目。
- [DeleteForwardEntry](#): 删除DNAT条目。

## 2.5. VPC NAT网关实现云服务的反向访问

VPC NAT网关联动私网连接（PrivateLink）可以实现云服务的反向访问。本文为您介绍同账号的云服务反向访问及其实现方式。

### 背景信息

随着业务的发展，越来越多的云服务，例如数据传输服务DTS（Data Transmission Service）或函数计算，需要从云服务所在专有网络VPC（Virtual Private Cloud）访问用户VPC中的资源，这种访问方式称为云服务的反向访问。为了满足云服务反向访问的需求，VPC NAT网关推出了FULLNAT规则，您可以联动PrivateLink功能共同实现云服务的反向访问。

云服务反向访问有两种常见的使用场景。

- 场景一：云服务从其所在VPC访问用户VPC中特定网络地址的资源。例如，DTS访问用户VPC中的数据库获取数据。

实现方式：您可以通过VPC NAT网关FULLNAT规则的普通模式联动PrivateLink功能实现反向访问。

- 场景二：云服务从其所在VPC访问用户VPC中任意网络地址的资源。例如，函数计算访问用户VPC中的ECS实例或服务。

实现方式：您可以通过VPC NAT网关FULLNAT规则的Geneve模式联动PrivateLink功能实现反向访问。

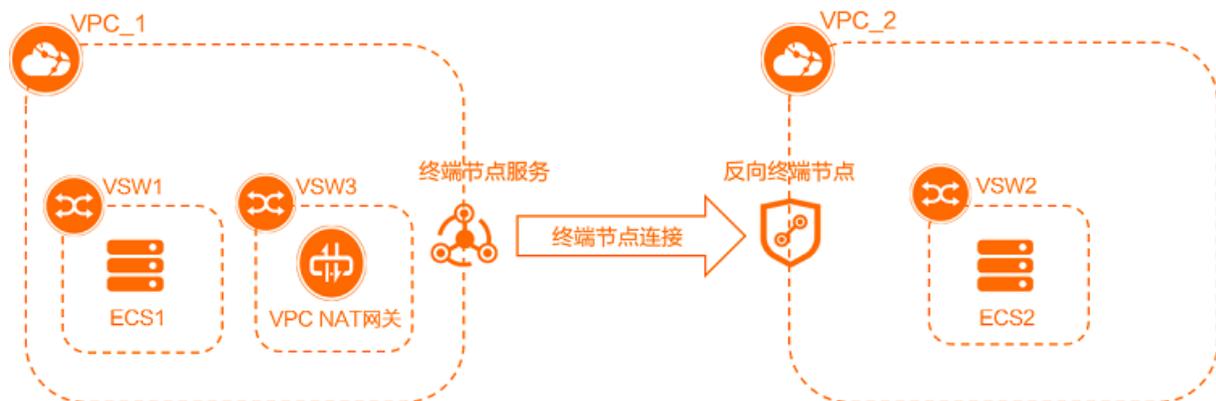
**说明** PrivateLink支持同账号和跨账号之间的私网访问服务，本文为您介绍同账号云服务的反向访问。如果需要实现跨账号云服务反向访问，您需要在创建终端节点服务后，将需要作为反向终端节点的其他阿里云账号ID添加到终端节点服务白名单中，具体操作，请参见[添加和管理服务白名单](#)。

### 场景示例

本文以场景一以及实现方式为例进行介绍。

某公司在德国（法兰克福）地域创建了生产VPC\_1，并在VPC\_1中创建了一台交换机VSW1及其下的ECS1实例。在德国（法兰克福）地域创建了用户VPC\_2，并在VPC\_2中创建了一台交换机VSW2及其下的ECS2实例。

由于业务发展，现在生产VPC\_1中的ECS1实例需要访问用户VPC\_2中的特定资源ECS2实例。



PrivateLink支持VPC NAT网关作为终端节点服务的服务资源，将终端节点服务和反向终端节点连接。结合VPC NAT网关的FULLNAT规则普通模式将VPC\_1中ECS1实例的源IP地址转换为反向终端节点的接口IP地址，将VPC\_2中ECS2实例的IP地址和端口映射为VPC NAT网关的NAT IP和端口，从而实现VPC\_1访问VPC\_2中的特定资源。

## 前提条件

- 您已经在德国（法兰克福）地域创建了两个VPC，名称分别为VPC\_1和VPC\_2。
- 您已经在VPC\_1和VPC\_2中分别创建了一台交换机，对应的名称为VSW1和VSW2。请确保VSW1和VSW2在同一个可用区。
- 您已经在VPC\_1中创建了一台用于创建VPC NAT网关的交换机，名称为VSW3。
- 您已经在VSW1和VSW2中分别创建了一台ECS实例，对应的名称为ECS1和ECS2，均安装CentOS 8.3 64位系统。

## 配置流程



## 步骤一：创建VPC NAT网关并开启PrivateLink能力

VPC NAT网关开启了PrivateLink能力之后，才可以作为终端节点服务的服务资源与反向终端节点连通，并配置FULLNAT规则实现反向访问VPC中的资源。

本文以使用Python SDK创建VPC NAT网关为例进行介绍。在创建VPC NAT网关前，请确保满足以下条件。

- 您需要获取当前账号的AccessKey ID和AccessKey Secret。请在阿里云控制台中的[AccessKey管理页面](#)查看您的AccessKey。
- 您已经安装了Python环境，阿里云Python SDK支持 Python 2.6.x, 2.7.x 和 3.x及以上环境。
  1. 安装阿里云Python SDK。更多信息，请参见[开始使用原版Python SDK](#)。
    - 支持pip和GitHub两种安装方式。
      - 使用pip安装（推荐方式）  
执行以下命令，安装Python SDK。

```
pip install aliyun-python-sdk-core # 安装阿里云SDK核心库
```

- 下载GitHub源码

执行以下命令，通过GitHub安装Python SDK。

```
git clone https://github.com/aliyun/aliyun-openapi-python-sdk.git
# 安装阿里云 SDK 核心库
cd aliyun-python-sdk-core
python setup.py install
```

2. 执行以下SDK，创建VPC NAT网关并开启PrivateLink能力。

```
import json
import time
from aliyunsdkcore.client import AcsClient
from aliyunsdkcore.request import CommonRequest
region_id = '<region_id>'      #请替换为需要创建VPC NAT网关的地域ID, 本文为eu-central-1。
ak = '<ak>'                    #请替换为您的AccessKey ID。
secret = '<sk>'                #请替换为您的AccessKey Secret。
vpc_id = "<vpc_id>"            #请替换为需要创建VPC NAT网关的VPC ID, 本文为VPC_1的ID。
vswitch_id = "<vswitch_id>"    #请替换为VPC下的交换机ID, 本文为VSW3的ID。
sdkClient = AcsClient(ak, secret, region_id)
params = {'RegionId': region_id, 'VpcId': vpc_id, 'VSwitchId': vswitch_id, 'NatType': "
Enhanced", 'NetworkType':
"intranet", 'PrivateLinkEnabled': "true", 'PrivateLinkMode': "Fullnat"}
request = CommonRequest(domain='vpc.aliyuncs.com', version='2016-04-28',
action_name="CreateNatGateway", product="Vpc")
for tmpPKey in params.keys():
    request.add_query_param(tmpPKey, params[tmpPKey])
data = sdkClient.do_action_with_exception(acs_request=request)
print(json.loads(data))
natgw_id = json.loads(data)['NatGatewayId']
while(True):
    check = CommonRequest(domain='vpc.aliyuncs.com', version='2016-04-28',
action_name="DescribeNatGateways", product="Vpc")
    check.add_query_param('NatGatewayId', natgw_id)
    rsp = sdkClient.do_action_with_exception(check)
    nat = json.loads(rsp)['NatGateways']['NatGateway'][0]
    if nat['NatGatewayId'] != natgw_id:
        print('expect %s, found %s' % (natgw_id, nat['NatGatewayId']))
        exit(1)
    if nat['Status'] != 'Available':
        print("natgw %s status:%s....." % (natgw_id, nat['Status']))
        time.sleep(5)
    else:
        print("natgw %s status:%s!" % (natgw_id, nat['Status']))
        break
```

系统回显结果如下，表明VPC NAT网关已经创建成功且已开启Privatelink能力。

```
{'RequestId': '07E40395-F64A-3021-ACCE-96EE2DFA4168',
  'SnatTableIds': {
    'SnatTableId': [
      'stb-gw8fp6omuclw****'
    ]
  },
  'ForwardTableIds': {
    'ForwardTableId': [
      'ftb-gw83v983b5a9jqyp****'
    ]
  },
  'FullNatTableIds': {
    'FullNatTableId': [
      'fulltb-gw8b8xhwqyp26pm0k****'
    ]
  },
  'NatGatewayId': 'ngw-gw8tcfj68ts04qpi9****'}
natgw ngw-gw8tcfj68ts04qpi9**** status:Creating.....
natgw ngw-gw8tcfj68ts04qpi9**** status:Creating.....
natgw ngw-gw8tcfj68ts04qpi9**** status:Creating.....
natgw ngw-gw8tcfj68ts04qpi9**** status:Creating.....
natgw ngw-gw8tcfj68ts04qpi9**** status:Available!
```

3. 登录NAT网关管理控制台。
4. 在左侧导航栏，选择NAT网关 > VPC NAT网关。
5. 在VPC NAT网关页面，查看已经创建的VPC NAT网关。

## 步骤二：创建终端节点服务

创建VPC NAT网关作为服务资源的终端节点服务。

1. 登录终端节点服务控制台。
2. 在顶部菜单栏处，选择需要创建终端节点服务的地域。  
本文选择德国（法兰克福）地域。
3. 在终端节点服务页面，单击创建终端节点服务。
4. 在创建终端节点服务页面，根据以下信息配置终端节点服务，然后单击确定创建。

配置	说明
服务资源类型	选择终端节点服务的资源类型，支持负载均衡CLB和VPC NAT网关作为终端节点服务。 本文选择VPC NAT网关。
选择服务资源	选择要承载流量的可用区，然后选择与终端节点服务关联的VPC NAT网关实例。 本文选择法兰克福 可用区A，然后选择已经创建的VPC NAT网关。

配置	说明
自动接受终端节点连接	选择是否自动接受终端节点的连接请求： <ul style="list-style-type: none"> <li>是：终端节点服务将自动接受终端节点的连接请求，通过终端节点能够访问服务。</li> <li>否：终端节点服务连接将处于已断开状态，可以手动发起连接请求。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>如果接受该终端节点对应的终端节点服务连接，通过终端节点将能够访问服务。</li> <li>如果拒绝该终端节点对应的终端节点服务连接，通过终端节点无法访问服务。</li> </ul> </li> </ul>
描述	输入终端节点服务的描述信息。 描述长度为2~256个字符，开头不能为 <code>http://</code> 和 <code>https://</code> 。

5. 返回终端节点服务页面，查看已创建的终端节点服务。



### 步骤三：创建反向终端节点

在用户VPC\_2中创建反向终端节点。

1. 登录终端节点控制台。
2. 在顶部菜单栏处，选择需要创建反向终端节点的地域。  
本文选择德国（法兰克福）地域。
3. 在终端节点页面，单击反向终端节点页签。
4. 在反向终端节点页签，单击创建终端节点，根据以下信息配置终端节点，然后单击确定创建。

配置	说明
节点名称	输入反向终端节点的名称。 名称长度在2~128个字符之间，以英文字母或中文开头，可包含数字、短划线 (-) 和下划线 (_)。
终端节点服务	您可以通过以下两种方式设置终端节点服务： <ul style="list-style-type: none"> <li>单击通过服务名称添加，然后输入终端节点服务的名称。</li> <li>单击选择可用服务，然后选择目标终端节点服务ID。</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <span style="color: #00a0e3;">?</span> 说明 一个反向终端节点仅支持关联一个终端节点服务。                     </div>
专有网络	选择需要创建反向终端节点的VPC。本文选择已经创建的VPC_2。

配置	说明
安全组	选择要与反向终端节点网卡关联的安全组，安全组可以管控VPC到反向终端节点网卡的数据通信。
可用区与交换机	选择终端节点服务节点对应的可用区，然后选择该可用区内的交换机，系统会自动在该交换机下创建一个终端节点网卡。 本文选择法兰克福 可用区A，然后选择已经创建的VSW2。
描述	输入反向终端节点的描述信息。 描述长度为2~256个字符，开头不能为 http:// 和 https:// 。

5. 返回终端节点页面，单击反向终端节点页签，查看已创建的反向终端节点。



6. 单击反向终端节点的ID，在详情页面的可用区与网卡页签，在弹性网卡列表查看反向终端节点网卡的ID并记录该ID。



### 步骤四：建立反向终端节点与终端节点服务的连接

创建反向终端节点时，每个反向终端节点关联一个终端节点服务。终端节点服务接受了反向终端节点的连接请求后，反向终端节点才能与终端节点服务建立连接。

1. 登录终端节点服务控制台。
2. 在顶部菜单栏处，选择终端节点服务的地域。  
本文选择德国（法兰克福）地域。
3. 在终端节点服务页面，找到步骤二创建的终端节点服务，然后单击终端节点服务的ID。
4. 在终端节点服务详情页面，单击终端节点连接页签。
5. 在终端节点列表中找到步骤三创建的反向终端节点，然后在操作列单击允许。
6. 在弹出的对话框，单击确定。  
终端节点的状态由已断开转变为已连接，表示反向终端节点与终端节点服务已成功建立连接。



## 步骤五：配置FULLNAT规则

为VPC NAT网关配置普通模式FULLNAT条目。

1. 登录NAT网关管理控制台。
2. 在左侧导航栏，选择NAT网关 > VPC NAT网关。
3. 在顶部菜单栏处，选择VPC NAT网关的地域。  
本文选择德国（法兰克福）地域。
4. 在VPC NAT网关页面，找到步骤一创建的VPC NAT网关，然后单击VPC NAT网关ID。
5. 在基本信息页签私网连接服务区域，然后在私网连接服务转化模式右侧单击编辑。
6. 在私网连接服务转化模式对话框，选择普通模式。
7. 单击FULLNAT规则管理页签，然后单击创建FULLNAT条目。
8. 在创建FULLNAT条目页面，根据以下信息配置FULLNAT条目，然后单击确定创建。

配置	说明
选择NAT IP地址	选择提供FULLNAT地址转换功能的NAT IP地址。 本文选择默认NAT IP地址。
转换后目的IP地址	输入需要通过FULLNAT地址转换的后端IP地址。本文输入ECS2实例的IP地址。
端口设置	配置FULLNAT端口映射的参数信息。 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 前端端口：输入需要通过FULLNAT端口映射的前端端口。本文输入80。</li> <li>◦ 后端端口：输入需要通过FULLNAT端口映射的后端端口。本文输入80。</li> <li>◦ 协议类型：转发端口的协议类型，支持TCP和UDP两种类型。本文选择TCP。</li> </ul>
弹性网卡	选择反向终端节点网卡。本文选择查看并记录终端节点网卡时记录的弹性网卡。
条目名称	设置FULLNAT条目的名称。 名称长度在2~128个字符之间，以英文字母或中文开头，可包含数字、短划线（-）和下划线（_）。

9. 在FULLNAT规则管理页签，查看创建的FULLNAT条目。





监控指标分类	监控项	说明
Session统计	并发连接数	VPC NAT 网关可同时容纳的TCP和UDP连接数量。
	并发丢弃连接速率	VPC NAT 网关连接数超过并发连接数限制，而导致连接被丢弃的速率。
	新建连接速率/新建丢弃连接速率	新建连接速率：VPC NAT 网关每秒可新建的TCP和UDP连接数。 新建丢弃连接速率：VPC NAT 网关每秒新建连接数超过每秒最大新建数连接限制，而导致新建连接被丢弃。
	并发连接水位/新建连接水位	并发连接水位：已消耗连接数占总连接数的百分比。 新建连接水位：已消耗的新建连接数占总新建连接数的百分比。
入方向统计	入方向流量速率	入方向每秒接受的流量，包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>从VPC外部来流量速率：VPC外部每秒发送到VPC NAT 网关的流量。</li> <li>发往VPC流量速率：VPC NAT 网关每秒发送到VPC的流量。</li> </ul>
	入方向流量	入方向所消耗的流量，包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>从VPC外部来流量：VPC外部发送到VPC NAT 网关的流量。</li> <li>发往VPC流量：VPC NAT 网关发送到VPC的流量。</li> </ul>
	入方向包速率	入方向每秒接受的数据包数量，包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>从VPC外部来包速率：VPC外部每秒发送到VPC NAT 网关的包数量。</li> <li>发往VPC包速率：VPC NAT 网关每秒发送到VPC的包数量。</li> </ul>
	入方向包量	入方向所消耗的数据包数量，包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>从VPC外部来包量：VPC外部发送到VPC NAT 网关的包数量。</li> <li>发往VPC包量：VPC NAT 网关发送到VPC的包数量。</li> </ul>
出方向统计	出方向流量速率	出方向每秒接受的流量，包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>发往VPC外部流量速率：VPC NAT 网关每秒发送到VPC外部的流量。</li> <li>从VPC来流量速率：VPC每秒发送到VPC NAT 网关的流量。</li> </ul>
	出方向流量	出方向所消耗的流量，包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>发往VPC外部流量：VPC NAT 网关发送到VPC外部的流量。</li> <li>从VPC来流量：VPC发送到VPC NAT 网关的流量。</li> </ul>

监控指标分类	监控项	说明
	出方向包速率	出方向每秒接受的数据包数量，包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>发往VPC外部包速率：VPC NAT网关每秒发送到VPC外部的包数量。</li> <li>从VPC来包速率：VPC每秒发送到VPC NAT网关的包数量。</li> </ul>
	出方向包量	出方向所消耗的数据包数量，包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>发往VPC外部包量：VPC NAT网关发送到VPC外部的包数量。</li> <li>从VPC来包量：VPC发送到VPC NAT网关的包数量。</li> </ul>

## 创建阈值报警规则

您可以在云监控控制台为VPC NAT网关设置阈值报警规则。通过对监控项报警阈值进行监控，帮您第一时间得知监控数据异常并解决异常。

1. 登录[云监控控制台](#)。  
本文以旧版控制台为例进行说明。
2. 在左侧导航栏，选择报警服务 > 报警规则。
3. 在阈值报警页签，单击创建报警规则。
4. 在创建报警规则页面，设置报警规则相关信息，然后单击确认。

参数	说明
产品	云监控可管理的产品名称。例如：增强型NAT网关。
资源范围	报警规则的作用范围。取值： <ul style="list-style-type: none"> <li>全部资源：表示该规则作用在用户名下对应产品的全部实例上。例如：您设置了全部资源粒度的MongoDB CPU使用率大于80%报警，则只要用户名下有MongoDB CPU使用率大于80%，就会发送报警通知。资源范围选择全部资源时，报警的资源最多1000个，超过1000个可能会导致达到阈值不报警的问题，建议您使用应用分组按业务划分资源后再设置报警。</li> <li>实例：表示该规则只作用在某个具体实例上。例如：您如果设置了实例粒度的主机CPU使用率大于80%报警，则当该实例CPU使用率大于80%时，会发送报警通知。</li> </ul>
规则名称	报警规则的名称。
规则描述	报警规则的主体，定义在监控数据满足指定条件时，触发报警规则。例如：CPU使用率5分钟平均值 $\geq$ 90%，持续3个周期，则报警服务5分钟检查一次数据是否满足平均值 $\geq$ 90%，只检测3次。
通道沉默周期	指报警发生后如果未恢复正常，间隔多久重复发送一次报警通知。
生效时间	报警规则的生效时间，报警规则只在生效时间内才会检查监控数据是否需要报警。
通知对象	发送报警的联系人组。

参数	说明
报警级别	<ul style="list-style-type: none"><li>短信+邮件+钉钉机器人</li><li>邮件+钉钉机器人</li></ul>
弹性伸缩	<p>如果您选中<b>弹性伸缩</b>，当报警发生时，会触发相应的伸缩规则。您需要设置弹性伸缩的<b>地域</b>、<b>弹性伸缩组</b>和<b>弹性伸缩规则</b>。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>创建弹性伸缩组的操作方法，请参见<a href="#">创建伸缩组</a>。</li><li>创建弹性伸缩规则的操作方法，请参见<a href="#">创建伸缩规则</a>。</li></ul>
日志服务	<p>如果您选中<b>日志服务</b>，当报警发生时，会将报警信息写入日志服务。您需要设置日志服务的<b>地域</b>、<b>Project</b>和<b>Logstore</b>。</p> <p>创建Project和Logstore的操作方法，请参见<a href="#">快速入门</a>。</p>
邮件备注	自定义报警邮件补充信息。填写邮件备注后，发送报警的邮件通知中会附带您的备注。
报警回调	填写公网可访问的URL，云监控会将报警信息通过POST请求推送到该地址，目前仅支持HTTP协议。

## 相关文档

- [PutResourceMetricRule](#)：为单个资源的监控项设置阈值报警规则。
- [CreateMetricRuleResources](#)：创建一个报警规则关联的资源。

## 3.联系我们

如果您在使用NAT网关（NAT Gateway）过程中有任何疑问和建议，请打开钉钉搜索钉钉群号与我们联系。

群名：NAT网关客户交流群

群号：34756416

## 4.历史文档

### 4.1. 包年包月和后付费的按固定规格计费（停止新购）

包年包月和按固定规格计费的后付费模式已停止新购。您可以查看本文了解相关计费情况。

#### 包年包月

包年包月公网NAT网关的计费项仅包含规格费，计费公式如下：

$$\text{规格费} = \text{规格单价 (元/年)} \times \text{购买时长 (年)}$$

包年包月公网NAT网关提供小型、中型和大型规格。各规格实例的价格不同，具体如下表所示。

地域	小型规格单价 (元/年)	中型规格单价 (元/年)	大型规格单价 (元/年)
华北1（青岛）、华北2（北京）、华北3（张家口）、华北5（呼和浩特）、华北6（乌兰察布）、华东1（杭州）、华东2（上海）、华南1（深圳）、华南2（河源）、华南3（广州）、西南1（成都）	3,672	7,038	13,770
美国（弗吉尼亚）、中国香港	4,896	9,180	18,054
日本（东京）	5,875.2	11,260.8	22,032
新加坡、印度尼西亚（雅加达）	5,508	10,710	20,808
澳大利亚（悉尼）	7,344	10,710	27,540
马来西亚（吉隆坡）	5,202	10,404	19,890
美国（硅谷）	5,202	10,098	19,278
阿联酋（迪拜）	11,016	21,114	41,310
印度（孟买）	5,202	10,404	19,890
德国（法兰克福）	6,609.6	12,668.4	24,786
英国（伦敦）	6,732	12,552	24,792

不同规格的NAT网关会影响公网NAT网关的最大连接数和每秒新建连接数，最大连接数和每秒新建连接数均包含SNAT连接和DNAT连接。

规格	最大连接数	每秒新建连接数
小型	10,000	1,000
中型	50,000	5,000
大型	200,000	10,000

操作	说明	步骤
续费	<ul style="list-style-type: none"> <li>实例到期7天内，NAT网关实例会进入欠费锁定状态。该状态下，您不能对NAT网关实例进行管理操作，但会保留实例的配置。您可以续费实例，续费成功后保留所有资源。</li> <li>实例到期7天内未完成续费或续费不成功，到期7天后，该NAT网关实例将被释放，实例被释放后相关配置和数据将被永久删除，不可恢复。</li> </ul>	<p>在NAT网关实例到期前，或者在到期后的7天内进行续费。续费成功后，您可以正常使用NAT网关实例。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在公网NAT网关页面，找到目标NAT网关，然后在操作列选择  &gt; 续费。</li> <li>在续费面板，选择计费周期并选中服务协议，然后单击立即购买完成支付。</li> </ol>
变配规格	<p>您可以根据业务需求对NAT网关实例升配或降配，相关操作步骤类似，本文以升配为例来说明。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>在公网NAT网关页面，找到目标NAT网关，然后在操作列选择  &gt; 升配。</li> <li>在升配面板，配置以下参数，然后单击立即购买。</li> <li>在待支付订单页面确定订单金额，并单击支付完成升配。</li> </ol>
退订	<p>如果业务需求变更不再使用NAT网关实例，您可以退订NAT网关实例。包年包月NAT网关实例支持非五天无理由退订和未生效续费订单退订，请您根据业务需求灵活选择。申请退订前，请确认已知悉相关退款规则。更多信息，请参见<a href="#">退款规则及退款流程</a>。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>在公网NAT网关页面，找到目标NAT网关，然后在操作列选择  &gt; 退订。</li> <li>在退订管理页面非五天无理由退订页签，选中要申请退订的NAT网关，然后在操作单击退订资源。</li> <li>在退订资源页面，选择或输入退订原因，在确认退订规则及退订金额后选中相关须知，然后单击立即退订。</li> <li>在弹出的对话框，单击确定。</li> </ol>

操作	说明	步骤
退订未生效续费订单	未生效的续费订单可用退订。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在公网NAT网关页面，找到目标NAT网关，然后在操作列选择  &gt; 退订。</li> <li>2. 在退订管理页面非五天无理由退订页签，选中要申请退订续费订单的NAT网关，然后在操作列单击退续费。</li> <li>3. 在退续费页面，选择变更后到期时间，在确认退订规则和退订金额后选中相关须知，然后单击立即退订。</li> <li>4. 在弹出的对话框，确认到期时间，单击确定。</li> </ol>

## 包年包月实例的相关操作

### 按固定规格计费价格

存量公网NAT网关仍有按固定规格计费的后付费模式，即存量后付费的公网NAT网关仍有小型、中型和大型规格。

不同规格实例的单价不同，具体如下表所示。

地域	小型规格-实例规格单价		中型规格-实例规格单价		大型规格-实例规格单价	
	(元/小时)	(元/天)	(元/小时)	(元/天)	(元/小时)	(元/天)
华北1（青岛）、华北2（北京）、华北3（张家口）、华北5（呼和浩特）、华北6（乌兰察布）、华东1（杭州）、华东2（上海）、华南1（深圳）、华南2（河源）、西南1（成都）	0.50	12.00	0.96	23.00	1.88	45.00
美国（弗吉尼亚）	0.67	16.00	1.25	30.00	2.46	59.00
中国（香港）						
日本（东京）	0.80	19.20	1.53	36.80	3.00	72.00
新加坡	0.75	18.00	1.46	35.00	2.84	68.00
印度尼西亚（雅加达）						
澳大利亚（悉尼）	1.00	24.00	1.92	35.00	3.76	90.00
马来西亚（吉隆坡）	0.71	17.00	1.41	34.00	2.70	65.00
美国（硅谷）	0.71	17.00	1.38	33.00	2.63	63.00
阿联酋（迪拜）	1.50	36.00	2.88	69.00	5.64	135.00

地域	小型规格-实例规格单价		中型规格-实例规格单价		大型规格-实例规格单价	
	(元/小时)	(元/天)	(元/小时)	(元/天)	(元/小时)	(元/天)
印度（孟买）	0.71	17.00	1.41	34.00	2.70	65.00
德国（法兰克福）	0.90	21.60	1.72	41.40	3.38	81.00
英国（伦敦）	0.92	22.08	1.71	41.00	3.38	81.12

## 4.2. 限时免费升级公告：普通型公网NAT网关升级至增强型公网NAT网关

公网NAT网关延长了将普通型公网NAT网关免费升级至增强型公网NAT网关的时间。最初，您可以在2020年10月01日至2020年12月31日期间免费升级，现免费升级已延长至2021年09月30日。

### 增强型公网NAT网关特性

增强型公网NAT网关在普通型公网NAT网关的技术架构上做了升级，具有高性能、自动弹性、灵活计费、精细化运维等特性。更多信息，请参见[什么是公网NAT网关](#)。

 **说明** 建议您将普通型公网NAT网关升级至增强型公网NAT网关，以帮助您更好地管理公网访问流量。



#### 高性能

增强型NAT性能较最大规格普通型NAT的性能提升数倍，并可通过工单提升至更大性能，来支撑高并发业务场景



#### 高可用

支持多可用区容灾，即使某一个可用区故障，增强型NAT依然可保持业务的连续性，保障业务高可用



#### 精细化运维

TOP流量展示，精确定位突发流量ECS；丰富多维度的流量监控，监控指标多达22个



#### 弹性

业界领先的技术架构，灵活的弹性能力满足企业脉冲流量的要求



#### 降低成本

弹性按量计费相比普通型降低使用成本

### 升级说明

将普通型公网NAT网关升级至增强型公网NAT网关前，您需要了解下图中的升级说明。

 <b>限时免费</b> 为了回馈老用户，限时免费将普通型NAT网关升级至增强型NAT网关	 <b>计费相同</b> 增强型NAT网关与普通型NAT网关的计费相同，升级过程和升级后不会产生新的计费
 <b>单向升级</b> 仅支持将普通型升级至增强型，不支持将增强型切换至普通型	 <b>升级影响</b> 每个资源升级过程可能会持续5分钟，升级过程中会出现1~2次秒级闪断，业务重连即可恢复

升级操作，请参见[自助升级普通型公网NAT网关](#)。

## 联系我们

如您有任何NAT网关升级相关问题，请您使用钉钉搜索群号35128151加入钉钉群进行反馈咨询。

## 4.3. 普通型公网NAT网关停止新购公告

阿里云将停止新购普通型公网NAT网关。

### 停止新购时间

2020年11月20日起，阿里云将在所有地域停止新购普通型公网NAT网关。给您带来不便，敬请谅解。

### 停止新购影响

停止新购普通型公网NAT网关后，您可以使用增强型公网NAT网关实现公网访问能力。您可以通过以下方式使用增强型公网NAT网关：

- [购买公网NAT网关](#)
- [VPC全通模式组合购买公网NAT网关和弹性公网IP](#)
- [自助升级普通型公网NAT网关](#)

### 创建增强型公网NAT网关

增强型公网NAT网关在普通型公网NAT网关的技术架构上作了升级，具有高性能、自动弹性、灵活计费、精细化运维等特性。更多信息，请参见[什么是公网NAT网关](#)。

您可以通过控制台和API创建增强型公网NAT网关。

- 在控制台创建增强型公网NAT网关时，您需要为增强型公网NAT网关指定所属的交换机。具体操作，请参见[创建和管理公网NAT网关实例](#)。
- 使用API创建增强型公网NAT网关时，您需要指定NatType为Enhanced，并为增强型公网NAT网关指定所属的VSwitchId。更多信息，请参见[CreateNatGateway](#)。

### 将普通型公网NAT网关升级至增强型公网NAT网关

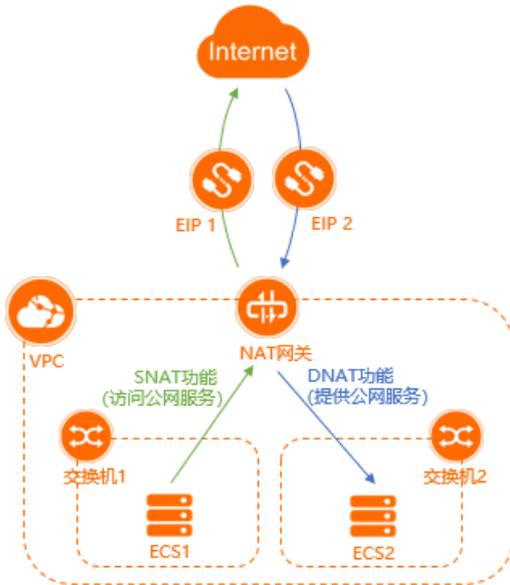
您可以继续使用存量普通型公网NAT网关，但建议您将普通型公网NAT网关升级至增强型公网NAT网关，以帮助您更好地管理公网访问流量。具体操作，请参见[自助升级普通型公网NAT网关](#)。

## 4.4. 什么是普通型公网NAT网关

NAT网关（NAT Gateway）可以提供网络地址转换服务，分为公网NAT网关和VPC NAT网关。公网NAT网关提供公网地址转换服务，分为普通型公网NAT网关和增强型公网NAT网关。本文主要介绍普通型公网NAT网关。

## 普通型公网NAT网关介绍

普通型公网NAT网关是一款企业级针对公网访问的安全网关产品，提供NAT代理（SNAT和DNAT）功能，具有10 Gbps的转发能力及跨可用区的容灾能力。



- 如果您的云上网络只希望主动访问公网上的业务，而不希望云上的业务直接暴露在公网上从而有被攻击的风险，您可以选用普通型公网NAT网关为您的业务提供安全防护能力。
- 如果您的业务具有突增的访问公网的流量需求，您可以选用普通型公网NAT网关为您提供灵活和弹性的扩容能力，并且只需要按使用量付费，节省企业成本。
- 如果您有大量访问公网的机器，您可以通过普通型公网NAT网关统一公网出口，并通过普通型公网NAT网关准确和精细化的运维监控能力管理企业访问公网的流量。

## 产品功能

普通型公网NAT网关支持SNAT和DNAT功能，功能说明如下：

功能	说明
SNAT 功能	为VPC内无公网IP的ECS实例提供访问公网的代理服务。
DNAT 功能	将普通型公网NAT网关上绑定的弹性公网IP（Elastic IP Address，简称EIP）映射给VPC内的ECS实例使用，使ECS实例可以面向公网提供服务。

## 4.5. 增强型公网NAT网关和普通型公网NAT网关API差异

本文概括了增强型公网NAT网关和普通型公网NAT网关在调用API时的差异。

### CreateNatGateway

在执行CreateNatGateway创建增强型公网NAT网关前，您需要先执行ListEnhancedNatGatewayAvailableZones接口查询增强型公网NAT网关的资源可用区，然后查询到的资源可用区中创建或选择一个有可用IP的交换机。

差异	增强型公网NAT网关	普通型公网NAT网关
接口调用方式	<p>异步方式。</p> <p>CreateNatGateway接口属于异步接口，即系统会先返回一个增强型公网NAT网关实例ID，但该实例并未创建完成，系统后台的创建任务仍在进行。您可以调用DescribeNatGateways查询增强型公网NAT网关的状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当增强型公网NAT网关处于Creating状态时，表示增强型公网NAT网关正在创建中，您只能执行查询操作，不能执行其他操作。</li> <li>当增强型公网NAT网关处于Available状态时，表示增强型公网NAT网关创建完成。</li> </ul>	同步方式
请求参数	<p>新增以下参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>VswitchId：必选参数。</li> <li>NatType：必选参数。</li> <li>InternetChargeType：非必选参数。</li> </ul>	无

## DescribeNatGateways

DescribeNatGateways接口返回参数的差异如下：

参数名称	增强型公网NAT网关	普通型公网NAT网关
NatGatewayPrivateInfo	<p>新增增强型公网NAT网关私网信息的结构体，具体返回值如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EniInstanceId：弹性网卡实例ID，String类型，例如eni-xasc****。</li> <li>PrivateIpAddress：私网IP地址，String类型，例如192.XX.XX.1。</li> <li>VswitchId：增强型公网NAT网关所属的交换机ID，String类型，例如vsw-bp1s2laxhdf9ayjbo****。</li> <li>MaxBandwidth：最大带宽值，Integer类型，单位为Mbps，例如5120。</li> <li>IzNo：增强型公网NAT网关所属的可用区，String类型，例如cn-hangzhou-b。</li> </ul>	无
Status	<p>新增以下状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Creating：创建增强型公网NAT网关是异步操作，在创建完成之前是Creating状态。</li> <li>Modifying：变配增强型公网NAT网关是异步操作，在变配的过程中是Modifying状态。</li> <li>Deleting：删除增强型公网NAT网关是异步操作，在删除的过程中是Deleting状态。</li> </ul>	Available：网关创建完成后的状态，是稳定状态。

参数名称	增强型公网NAT网关	普通型公网NAT网关
NatType	Enhanced：增强型公网NAT网关。	Normal：普通型公网NAT网关。
InternetChargeType	<ul style="list-style-type: none"> <li>PayBySpec：按固定规格计费。</li> <li>PayByLcu：按使用量计费。</li> </ul>	无

## ModifyNatGatewaySpec

ModifyNatGatewaySpec接口调用方式的差异如下：

增强型公网NAT网关	普通型公网NAT网关
<p>异步方式。</p> <p>ModifyNatGatewaySpec接口属于异步接口，即系统会先返回一个请求ID，但该增强型公网NAT网关实例的规格并未变配完成，系统后台的变配任务仍在进行。您可以调用<a href="#">DescribeNatGateways</a>查询增强型公网NAT网关的状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当增强型公网NAT网关处于<b>Modifying</b>状态时，表示增强型公网NAT网关正在变配中，您只能执行查询操作，不能执行其他操作。</li> <li>当增强型公网NAT网关处于<b>Available</b>状态时，表示增强型公网NAT网关变配完成。</li> </ul>	同步方式

## DeleteNatGateway

DeleteNatGateway接口调用方式的差异如下：

增强型公网NAT网关	普通型公网NAT网关
<p>异步方式。</p> <p>DeleteNatGateway接口属于异步接口，即系统会先返回一个请求ID，但该增强型公网NAT网关实例并未删除完成，系统后台的删除任务仍在进行。您可以调用<a href="#">DescribeNatGateways</a>查询增强型公网NAT网关的状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当增强型公网NAT网关处于<b>Deleting</b>状态时，表示增强型公网NAT网关正在删除中，您只能执行查询操作，不能执行其他操作。</li> <li>当返回的实例列表为空时，表示增强型公网NAT网关删除完成。</li> </ul>	同步方式

## 增强型公网NAT网关新增API

API	说明
<a href="#">ListEnhancedNatGatewayAvailableZones</a>	查询增强型公网NAT网关的资源可用区。

API	说明
<a href="#">UpdateNatGatewayNatType</a>	将普通型公网NAT网关升级为增强型公网NAT网关。
<a href="#">GetNatGatewayConvertStatus</a>	查看增强型公网NAT网关转换状态列表。

## 4.6. 升级普通型公网NAT网关为增强型公网NAT网关

### 4.6.1. 升级概述

将普通型公网NAT网关升级至增强型公网NAT网关前，您需要了解下图中的升级说明。

 <p><b>限时免费</b> 为了回馈老用户，限时免费将普通型NAT网关升级至增强型NAT网关</p>	 <p><b>计费相同</b> 增强型NAT网关与普通型NAT网关的计费相同，升级过程和升级后不会产生新的计费</p>
 <p><b>单向升级</b> 仅支持将普通型升级至增强型，不支持将增强型切换至普通型</p>	 <p><b>升级影响</b> 每个资源升级过程可能会持续5分钟，升级过程中会出现1~2次秒级闪断，业务重连即可恢复</p>

是否使用了NAT带宽包的普通型公网NAT网关实例支持的升级方式不一样：

NAT带宽包使用状态	支持的升级方式
没有使用NAT带宽包的普通型公网NAT网关	<ul style="list-style-type: none"> <li>立即切换：选择NAT网关实例后点击确定立即执行切换动作。</li> <li>预约切换：选择相关参数后点击确定弹框可以继续下一个实例，生成预约切换的任务，在选择的固定时间窗口内执行切换。</li> </ul>
使用了NAT带宽包的普通型公网NAT网关	<p>预约切换：选择相关参数后点击确定弹框可以继续下一个实例，生成预约切换的任务，在选择的固定时间窗口内执行切换。</p>

如您有任何NAT网关升级相关问题，请您使用钉钉搜索群号35128151加入钉钉群进行反馈咨询。

### 4.6.2. 增强型公网NAT网关和普通型公网NAT网关对比

本文概括了增强型公网NAT网关和普通型公网NAT网关的功能区别和使用限制差异。

#### 功能对比

功能项	增强型公网NAT网关	普通型公网NAT网关	相关文档

功能项	增强型公网NAT网关	普通型公网NAT网关	相关文档
同VPC多公网NAT网关	支持	不支持	<a href="#">同VPC内多公网NAT网关部署方案</a>
公网NAT网关关联交换机	支持	不支持	无
按使用量计费	支持	不支持	<a href="#">公网NAT网关计费</a>
按小时的计费周期	支持	不支持	
包年包月计费（存量公网NAT网关）	支持	支持	<a href="#">包年包月和后付费的按固定规格计费（停止新购）</a>
处理TCP、UDP和ICMP分片包	支持	不支持	无
监控指标	22个	4个	<a href="#">公网NAT网关监控与运维</a>
网关流量监控（TOP ECS）	支持	不支持	<a href="#">查看网关流量监控</a>
公网NAT网关绑定多EIP	支持	支持	<a href="#">绑定EIP</a>
SNAT功能	支持	支持	<a href="#">创建和管理SNAT条目</a>
一个SNAT列表创建多条SNAT条目	支持	支持	
一个SNAT列表绑定多个EIP	支持	支持	
DNAT功能	支持	支持	<a href="#">创建和管理DNAT条目</a>
DNAT支持端口映射	支持	支持	
DNAT支持IP映射	支持	支持	
ECS实例通过SNAT访问同一个公网NAT网关实例上的DNAT服务	不支持	支持	无
一个公网IP是否支持同时用于SNAT表和DNAT表	支持	不支持	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">创建和管理SNAT条目</a></li> <li>• <a href="#">创建和管理DNAT条目</a></li> </ul>

## 限制对比

限制项	增强型公网NAT网关	普通型公网NAT网关
一个VPC支持创建的公网NAT网关的数量	5个（可 <a href="#">提交工单</a> 提升配额）	1个（无法调整）

限制项	增强型公网NAT网关	普通型公网NAT网关
一个公网NAT网关支持添加的DNAT条目的数量	100个（可自助提升配额。具体操作，请参见 <a href="#">管理配额</a> ）	100个（可自助提升配额。具体操作，请参见 <a href="#">管理配额</a> ）
一个公网NAT网关支持添加的SNAT条目的数量	40个（可自助提升配额。具体操作，请参见 <a href="#">管理配额</a> ）	40个（可自助提升配额。具体操作，请参见 <a href="#">管理配额</a> ）
一个SNAT条目支持关联的公网IP的数量	64个（无法调整）	64个（无法调整）
VPC中存在目标网段为0.0.0.0/0的自定义路由，是否支持为该VPC创建公网NAT网关	支持	不支持（必须删除0.0.0.0/0的自定义路由后，才支持为该VPC创建公网NAT网关）
交换机添加SNAT条目后，是否会受到EIP带宽峰值的限制	是（如果EIP已加入到共享带宽中，则交换机会受到共享带宽的带宽峰值的限制）	是（如果EIP已加入到共享带宽中，则交换机会受到共享带宽的带宽峰值的限制）
一个公网NAT网关支持绑定的EIP的数量	20个（可自助提升配额。具体操作，请参见 <a href="#">管理配额</a> ）	20个（可自助提升配额。具体操作，请参见 <a href="#">管理配额</a> ）
一个公网NAT网关实例的最大带宽限制	5 Gbps（如果绑定的EIP或者共享带宽的总带宽大于5 Gbps，请 <a href="#">提交工单提升配额</a> ）	公网NAT网关实例本身没有带宽限制，带宽限制取决于绑定到SNAT或DNAT规则中的EIP及EIP加入的共享带宽的带宽限制。  例如：一个公网NAT网关创建了一个SNAT规则，SNAT规则绑定了5个按流量计费的EIP和2个500 Mbps的按带宽计费EIP，则该公网NAT网关的带宽限制为5*200 Mbps+2*500 Mbps=2000 Mbps，如果这7个EIP加入到同一个共享带宽，共享带宽的带宽限制为1000 Mbps，则公网NAT网关的带宽限制为1000 Mbps。
一个EIP的最大并发数为55000	是	是
共享带宽中的单个EIP的峰值限制为200 Mbps	否	是
NAT带宽包用户不能绑定EIP	是	是
变配公网NAT网关关联的共享带宽的带宽峰值时，导致业务闪断（变配包括小于1 Gbps带宽峰值变配到大于1 Gbps带宽峰值或大于1 Gbps带宽峰值变配到小于1 Gbps带宽峰值）	否	是
存量的SNAT条目中减少IP数量导致业务闪断	是	是

限制项	增强型公网NAT网关	普通型公网NAT网关
存量的SNAT条目中增加IP数量导致业务闪断	否	是
ECS实例拥有多个ENI，且其中有ENI绑定了EIP，当访问ECS实例的公网流量从其中一个ENI流入，从不同的ENI流出时，公网流量是否能够正常访问ECS实例	否（请您在升级到增强型公网NAT网关前，调整ECS实例内的路由配置，确保从某一个ENI进入ECS实例的公网流量从同一个ENI流出，具体操作，请参见在 <a href="#">Alibaba Cloud Linux 2</a> 、 <a href="#">CentOS 7系统中配置路由</a> ）	是

### 相关文档

- [什么是公网NAT网关](#)
- [自助升级普通型公网NAT网关](#)

## 4.6.3. 自助升级普通型公网NAT网关

升级普通型公网NAT实例为增强型公网NAT实例

增强型公网NAT网关在普通型公网NAT网关的技术架构上做了升级，具有更优的弹性和更强的稳定性，帮助您更好地管理公网访问流量。现您可以免费在公网NAT网关控制台自助将普通型公网NAT网关升级至增强型公网NAT网关，免费升级截止时间已从2020年12月31日延长至2021年09月30日。

### 自助升级至增强型公网NAT网关

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NAT网关页面，单击**立即升级**。

如果您不是首次升级，请单击**继续升级**。



4. 在升级至增强型NAT网关对话框，选中我已知晓上述内容，确认进行升级，完成以下配置以升级公网NAT网关的网关类型，然后单击**确定**。

升级至增强型NAT网关
✕

**i** 增强型NAT网关提供丰富多维的流量可视化能力，性能与稳定性均提升多倍，升级过程与升级后不会产生新的计费。  
每个资源升级过程会持续5分钟左右，期间会出现1-2次秒级闪断，业务重连即可恢复。

我已知晓上述内容，确认进行升级 [升级遇到问题可进入钉群咨询](#)

**\* 选择NAT网关**

ngw-kg-xxxxxx-xxxxxx-1 | ngw-xxxxxx-xxxxxx-12
▼

**\* 为增强型NAT选择交换机**

增强型NAT需要指定到专有网络内的交换机，并从该交换机内分配一个空闲IP来进行流量转发。请确认所选的交换机内有足够的空闲地址。增强型nat网关默认有5Gbps的带宽限制，切换前请确认当前普通型的转发的带宽小于5Gbps。[详情参见](#)

专有网络 vpc-bp1-xxxxxx-7u0s5rac4i
▼

可用区 杭州 可用区I
▼
🔄

交换机 vsw-t-xxxxxx-xxxxxx-xxxxxx
▼
🔄

剩余可用IP 16360

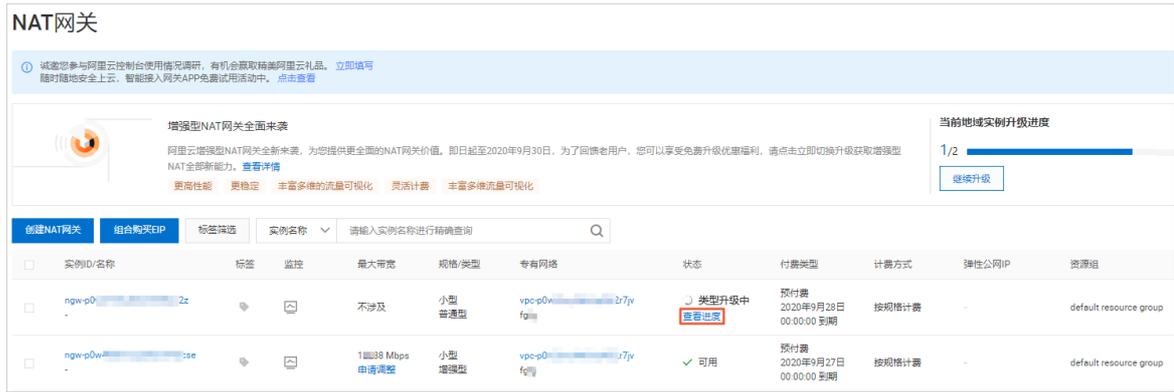
**关联角色创建须知**

执行此操作时，将会为您自动创建一个关联服务角色，以完成相应功能。角色名称：AliyunServiceRoleForNatgw **i**

预约切换
确定
取消

配置	说明
选择NAT网关	选择要升级的普通型公网NAT网关。
为增强型NAT选择交换机	<p>选择增强型公网NAT网关的可用区和交换机。</p> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>? 说明</b> 您需要为增强型公网NAT网关指定所属的交换机，指定成功后，系统会从该交换机内分配一个空闲IP来进行流量转发。请确保指定的交换机内有足够的空闲IP地址。</p> </div>

5. 升级申请提交后，您可以单击**返回列表页**。
6. 在**NAT网关**页面，找到目标公网NAT网关实例，在状态列单击**查看进度**查看升级进度。  
每个资源升级过程大约会持续5分钟，升级过程中会出现1~2次秒级闪断，业务重连即可恢复。



## 相关文档

- [什么是增强型公网NAT网关](#)
- [什么是普通型公网NAT网关](#)
- [增强型公网NAT网关和普通型公网NAT网关对比](#)
- [预约升级普通型公网NAT网关](#)

## 4.6.4. 预约升级普通型公网NAT网关

升级普通型公网NAT实例为增强型公网NAT实例

增强型公网NAT网关在普通型公网NAT网关的技术架构上做了升级，具有更优的弹性和更强的稳定性，使您更好地管理公网访问流量。如果您不能立即完成普通型公网NAT网关升级至增强型公网NAT网关，您可以选择时间窗口进行预约升级，现免费升级截止时间已从2020年12月31日延长至2021年09月30日。

### 使用NAT带宽包的普通型公网NAT网关实例预约升级说明

使用NAT带宽包的公网NAT网关实例只支持预约切换的升级方式，无法立即切换为增强型公网NAT网关实例。

执行预约切换升级前，请先了解以下信息：

- 预约切换的提交信息除了和非NAT带宽包一样外，还需要增加NAT带宽包ID（一个公网NAT网关实例可能包含多个NAT带宽包）。
- 预约切换时，您只需提交预约切换信息，实际的切换操作由后台完成。
- 切换操作，不会产生额外费用。
- 切换过程中，公网NAT网关原有SNAT条目和DNAT条目不受影响，也不会对正在运行的业务产生影响，但还是建议您在业务低峰期进行切换操作。
- 该切换过程包含以下内容：

切换子项目	切换后产品形态	备注
带有NAT带宽包的普通型公网NAT网关实例	增强型公网NAT网关实例	计费不变
NAT带宽包	共享带宽和弹性公网IP	公网IP将切换为EIP，共享带宽的带宽峰值、计费方式与原有NAT带宽包保持一致。

### 使用NAT带宽包的普通型公网NAT网关预约升级为增强型公网NAT网关

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NAT网关页面，单击立即升级。

如果您不是首次升级，请单击继续升级。



4. 在升级至增强型NAT网关对话框下方单击预约切换，配置以下预约升级参数，然后单击确定。

### 升级至增强型NAT网关 ✕

**i** 增强型NAT网关提供丰富多维的流量可视化能力，性能与稳定性均提升多倍，升级过程与升级后不会产生新的计费。  
每个资源升级过程会持续5分钟左右，期间会出现1-2次秒级闪断，业务重连即可恢复。

我已知晓上述内容，确认进行升级 [升级遇到问题可进入钉群咨询](#)

**\* 选择NAT网关**

ngw-bp1e-4d273a2b3a9a40 | ▼

**\* 选择切换时间**

您可预约48小时后的切换窗口。

2021-01-14 00:30:00-07:30:00 ▼

**联系方式**

当升级过程中出现问题时，我们将通过您预留的联系方式与您联系。

请输入内容

**\* 为增强型NAT选择交换机**

增强型NAT需要指定到专有网络内的交换机，并从该交换机内分配一个空闲IP来进行流量转发。请确认所选的交换机内有足够的空闲地址。增强型nat网关默认有5Gbps的带宽限制，切换前请确认当前普通型的转发的带宽小于5Gbps。 [详情参见](#)

专有网络 vpc-bp1h-4d273a2b3a9a40 | 4tgvtb2 ▼

可用区 杭州 可用区B ▼ C

交换机 vsw-bp1e-4d273a2b3a9a40 | vsw-4d273a2b3a9a40 ▼ C

剩余可用IP 245

---

**关联角色创建须知**

执行此操作时，将会为您自动创建一个关联服务角色，以完成相应功能。角色名称：AliyunServiceRoleForNatgw **i**

取消预约
确定
取消

配置	说明
选择NAT网关	选择要升级的普通型公网NAT网关。
选择切换时间	在下拉列表中选择切换的窗口时间。 <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <span style="font-size: 1.2em;">?</span> <b>说明</b> 预约的升级切换可在选择的窗口时间前取消预约或变更预约时间。         </div>
联系方式（可选）	输入您的联系方式，以便在升级过程中出现问题时联系您。

配置	说明
为增强型NAT选择交换机	<p>选择增强型公网NAT网关的可用区和交换机。</p> <p> <b>说明</b> 您需要为增强型NAT网关指定所属的交换机，指定成功后，系统会从该交换机内分配一个空闲IP来进行流量转发。请确保指定的交换机内有足够的空闲IP地址。</p>
关联角色创建须知	<p>执行此操作时，将会为您自动创建一个关联服务角色：<code>AliyunServiceRoleForNatgw</code>。</p>

- 在弹出的**预约升级成功**对话框中单击**确认**。  
在NAT实例列表的**状态列**将会显示**预约成功**。
- 在选择的切换时间后登录控制台查看公网NAT网关的升级状态。

## 变更预约

预约的升级切换可在窗口时间前变更预约信息或取消预约。

- 将鼠标悬浮至NAT实例的**预约成功**状态右侧的。
- 在弹出的气泡信息中单击**变更预约**。
  - 您可在**升级至增强型NAT网关**对话框重新选择切换时间、联系方式和交换机等信息，然后单击**确定**。
  - 您可在**升级至增强型NAT网关**对话框下方单击**取消预约**，然后在弹出的对话框中单击**确认**。

## 相关文档

- [什么是增强型公网NAT网关](#)
- [什么是普通型公网NAT网关](#)
- [增强型公网NAT网关和普通型公网NAT网关对比](#)
- [自助升级普通型公网NAT网关](#)

## 4.6.5. 普通型公网NAT网关升级至增强型公网NAT网关

### FAQ

升级普通型公网NAT网关至增强型公网NAT网关FAQ

本文介绍普通型公网NAT网关升级至增强型公网NAT网关的常见问题。

- [升级为增强型公网NAT网关后是否会导致费用改变？](#)
- [升级过程是否会影响业务？](#)
- [升级过程是否可以回滚？](#)
- [升级为增强型公网NAT网关是否会改变公网出口IP地址和原有的配置？](#)
- [普通型公网NAT网关什么时候下线，是否可以继续使用普通型公网NAT网关？](#)
- [升级至增强型公网NAT网关有哪些方式？](#)
- [增强型公网NAT网关相比普通型公网NAT网关有什么变化？](#)
- [增强型公网NAT网关是否支持多可用区容灾？](#)

- [关联NAT带宽包的实例如何升级？](#)
- [哪些场景的普通型公网NAT网关实例无法在控制台看到升级入口，不能升级？](#)
- [为什么升级到增强型公网NAT网关后会多一个安全组？](#)
- [升级普通型公网NAT网关需要什么权限？](#)
- [为什么升级到增强型公网NAT网关后，多ENI的ECS实例所绑定的EIP访问异常？](#)
- [为什么升级到增强型公网NAT网关后，无法通过云监控API获取监控数据？](#)
- [为什么NAT带宽包转换为共享带宽后，无法获取原有的监控项？](#)

## 升级为增强型公网NAT网关后是否会导致费用改变？

当前升级操作本身是免费的，不会产生额外费用。

- 升级完成后，按量付费实例的计费周期会从原来的每天出账转换为按小时出账，例如：华北1（青岛）地域原来小型公网NAT网关是12元/天，升级完成后会转换为0.5元/小时，合计12元/天。
- 升级完成后，包年包月实例的费用保持不变。

## 升级过程是否会影响业务？

升级过程会持续5分钟左右，期间连接会产生1~2次秒级闪断，系统会自动重连客户端恢复连接。

## 升级过程是否可以回滚？

- 普通型公网NAT网关实例升级过程会检测升级进程，如果出现异常会自动回滚升级操作。
- 升级完成后发布异常请[联系我们](#)人工将实例回滚到普通型公网NAT网关实例。

## 升级为增强型公网NAT网关是否会改变公网出口IP地址和原有的配置？

升级过程中公网NAT网关原有的EIP、SNAT和DNAT规则的配置均保持不变，您无需再重新调整配置。

如果您的普通型公网NAT网关包含NAT带宽包，升级为增强型公网NAT网关后，NAT带宽包中的公网IP将转换为EIP，共享带宽的带宽峰值、计费方式与原有NAT带宽包保持一致。除了NAT带宽包产品层面的改变，IP地址、SNAT规则和DNAT规则均保持不变。更多信息，请参见[使用NAT带宽包的普通型公网NAT网关实例预约升级说明](#)。

## 普通型公网NAT网关什么时候下线，是否可以继续使用普通型公网NAT网关？

我们已经于2020年11月在控制台全面停售了普通型公网NAT网关，已购买的普通型公网NAT网关还可以正常使用，但普通型公网NAT网关后续不会再迭代更新。现已推出能提供更大弹性性能和更多产品特性的增强型公网NAT网关。为了使您有更好的产品体验，建议您尽快通过以下方式将普通型公网NAT网关升级为增强型公网NAT网关：

- [自助升级普通型公网NAT网关](#)
- [预约升级普通型公网NAT网关](#)

您在升级过程中遇到任何问题，请[联系我们](#)。

## 升级至增强型公网NAT网关有哪些方式？

您有以下两种方式可以选择：

- 在控制台直接自助将普通型公网NAT网关升级至增强型公网NAT网关。具体操作，请参见[自助升级普通型公网NAT网关](#)。
- 在控制台预约转换普通型公网NAT网关至增强型公网NAT网关，您可以预约一个业务低峰时间段来执行升级转换。具体操作，请参见[预约升级普通型公网NAT网关](#)。

## 增强型公网NAT网关相比普通型公网NAT网关有什么变化？

功能项	增强型公网NAT网关	普通型公网NAT网关	相关文档
创建和升级是否需要关联交换机	是	否	创建和管理公网NAT网关实例
是否需要交换机分配地址	是	否	
公网NAT网关关联交换机	支持	不支持	
同VPC多公网NAT网关	支持	不支持	同VPC内多公网NAT网关部署方案
按使用量计费	支持	不支持	按量付费
按小时计费周期	支持	不支持	
按天计费周期	不支持	支持	
处理TCP、UDP和ICMP分片包	支持	不支持	
监控指标	22个	4个	公网NAT网关监控与运维
网关流量监控（TOP ECS）	支持	不支持	查看网关流量监控
ECS实例通过SNAT访问同一个公网NAT网关实例上的DNAT服务	不支持	支持	无
一个EIP是否同时支持SNAT和DNAT	支持	不支持	绑定EIP

## 增强型公网NAT网关是否支持多可用区容灾？

支持。

增强型公网NAT网关依然是支持多可用区容灾的，在创建或者升级的时候只需要您选择主可用区的交换机，备可用区的交换机不需要您选择，在主可用区出现故障的时候，增强型公网NAT网关会自动完成可用区容灾的切换。

## 关联NAT带宽包的实例如何升级？

由于增强型公网NAT网关不支持NAT带宽包的形态，所以关联了NAT带宽包的实例当前可通过在控制台预约升级的方式进行升级，或者先将NAT带宽包转换为共享带宽包，然后根据[普通型NAT网关升级方式](#)来选择一种升级方式。

## 哪些场景的普通型公网NAT网关实例无法在控制台看到升级入口，不能升级？

以下场景的普通型公网NAT网关实例被列入黑名单，暂时无法在控制台看到升级入口，不能升级：

- 通过SNAT功能或DNAT IP映射功能访问同一个网关实例下DNAT条目的EIP的普通型公网NAT网关。
- 普通型公网NAT网关所在VPC有使用多网卡且绑定EIP的ECS实例。

- 普通型公网NAT网关带宽包与EIP带宽总和超过5 Gbps限额。

如果您已确认您的普通型公网NAT网关实例并没有以上场景，可[联系我们](#)取消黑名单，然后在控制台进行升级。如果您确认您的普通型公网NAT网关实例存在以上场景，也可联系我们协助您进行升级。

## 为什么升级到增强型公网NAT网关后会多一个安全组？

增强型公网NAT网关在创建时需关联一个交换机，从该交换机分配一个私网地址，并在所在的VPC内创建一个ENI，创建ENI的同时会创建一个ENI的关联安全组，该安全组不可修改。

## 升级普通型公网NAT网关需要什么权限？

升级为增强型公网NAT网关要在您的VPC内创建一个ENI，为了能在VPC内创建ENI，需要您在购买之前进行SLR授权。公网NAT网关使用这个授权会创建一个ENI和一个对应的安全组，不会有其他额外的操作。更多信息，请参见[服务关联角色](#)。

## 为什么升级到增强型公网NAT网关后，多ENI的ECS实例所绑定的EIP访问异常？

如果您的ECS实例拥有多个ENI，且其中有ENI绑定了EIP。当访问ECS实例的公网流量从不同的ENI流入和流出时，升级到增强型公网NAT网关后，会导致流量不通。如果您的ECS实例符合这种场景，请您在升级到增强型公网NAT网关前，调整ECS实例内的路由配置，确保从其中一个ENI流入ECS实例的公网流量从同一个ENI流出，具体操作，请参见在[Alibaba Cloud Linux 2、CentOS 7系统中配置路由](#)。

## 为什么升级到增强型公网NAT网关后，无法通过云监控API获取监控数据？

由于增强型公网NAT网关的监控项较普通型公网NAT网关有所增加且名称发生变化，因此，您在升级到增强型公网NAT网关后，使用云监控的API接口[DescribeMetricList](#)查询原普通型公网NAT网关的监控项名称时，将无法获取数据。请您按照增强型公网NAT网关的监控项名称查询并获取数据，更多信息，请参见[增强型NAT网关监控项](#)。

## 为什么NAT带宽包转换为共享带宽后，无法获取原有的监控项？

NAT带宽包转换为共享带宽包后，原来的监控项会失效，您需要查看共享带宽的监控项，更多信息，请参见[共享带宽监控项](#)。

## 联系我们

如您有任何NAT网关升级相关问题，请您使用钉钉搜索群号35128151加入钉钉群进行反馈咨询。

## 4.6.6. UpdateNatGatewayNatType

调用UpdateNatGatewayNatType接口将普通型公网NAT网关升级为增强型公网NAT网关。

### 使用说明

调用UpdateNatGatewayNatType接口前，请先了解以下内容：

- UpdateNatGatewayNatType接口属于异步接口，即系统会先返回一个请求ID，但NAT网关的网关类型并未升级完成，系统后台的升级任务仍在进行。您可以调用GetNatGatewayConvertStatus查询NAT网关的升级状态，更多信息，请参见[GetNatGatewayConvertStatus](#)。
  - 当NAT网关的升级状态处于processing时，表示正在升级中，在该状态下，您只能执行查询操作，不能执行其他操作。
  - 当NAT网关的升级状态处于successful时，表示NAT网关的网关类型升级完成。
  - 当NAT网关的升级状态处于failed时，表示NAT网关的网关类型升级失败。

- 增强型NAT网关与普通型NAT网关的计费相同，升级过程和升级后计费方式不会改变。
- 每个资源升级过程可能会持续5分钟，升级过程中会出现1~2次秒级闪断，业务重连即可恢复。重连机制为自动重连还是手动重连由业务本身决定。
- 仅支持将普通型NAT网关升级至增强型NAT网关，不支持将增强型NAT网关降级至普通型NAT网关。

## 调试

您可以在OpenAPI Explorer中直接运行该接口，免去您计算签名的困扰。运行成功后，OpenAPI Explorer可以自动生成SDK代码示例。

## 请求参数

名称	类型	是否必选	示例值	描述
RegionId	String	是	cn-qingdao	要升级的普通型公网NAT网关所属的地域ID。 您可以通过调用DescribeRegions接口获取地域ID。
NatGatewayId	String	是	ngw-bp1b0lic8uz4r6vf2****	要升级的普通型公网NAT网关实例ID。
VSwitchId	String	是	vsw-bp17nszybg8epodke****	升级后增强型公网NAT网关所属的交换机。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e6f2ff; margin-top: 5px;"> <span style="font-size: 1em;">?</span> <b>说明</b> 如果不设置该参数，系统会随机将增强型公网NAT网关创建在VPC内的任意一台交换机。         </div>
NatType	String	是	Enhanced	公网NAT网关类型。取值： <b>Enhanced</b> ，表示增强型公网NAT网关。
DryRun	Boolean	否	false	是否只预检此次请求，取值： <b>true</b> ：发送请求，不会升级公网NAT网关类型。检查项包括AccessKey是否有效、RAM用户的授权情况和是否填写了必需参数。如果检查不通过，则返回对应错误。如果检查通过，会返回错误码 <code>DryRunOperation</code> 。 <b>false</b> （默认值）：发送正常请求，通过检查后返回2xx HTTP状态码并直接升级公网NAT网关类型。

名称	类型	是否必选	示例值	描述
ClientToken	String	否	0c593ea1-3bea-11e9-b96b-88e9fe637760	<p>客户端Token，用于保证请求的幂等性。</p> <p>由客户端生成该参数值，要保证在不同请求间唯一，最大值不超过64个ASCII字符。</p> <div style="border: 1px solid #add8e6; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><span style="color: #00aaff;">?</span> <b>说明</b> 若您未指定，则系统自动使用API请求的RequestId作为ClientToken标识。每次API请求的RequestId可能不一样。</p> </div>
Action	String	是	UpdateNatGatewayNatType	<p>系统规定参数。取值：<b>UpdateNatGatewayNatType</b>。</p>

## 返回数据

名称	类型	示例值	描述
RequestId	String	0ED8D006-F706-4D23-88ED-E11ED28DCAC0	请求ID。

## 示例

### 请求示例

```
http(s)://vpc.aliyuncs.com/?Action=UpdateNatGatewayNatType
&NatGatewayId=ngw-bp1b01ic8uz4r6vf2****
&NatType=Enhanced
&RegionId=cn-qingdao
&VSwitchId=vsw-bp17nszybg8epodke****
&<公共请求参数>
```

### 正常返回示例

#### XML 格式

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/xml
<UpdateNatGatewayNatTypeResponse>
  <RequestId>7C01CA72-73FD-4056-B16A-42E392D47625</RequestId>
</UpdateNatGatewayNatTypeResponse>
```

#### JSON 格式

```

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type:application/json
{
  "RequestId" : "7C01CA72-73FD-4056-B16A-42E392D47625"
}
    
```

### 错误码

HttpCode	错误码	错误信息	描述
400	OperationUnsupported.NatConvert	The NAT gateway conversion function is not supported.	NAT网关类型转换功能未支持。
400	NATGW_NOT_EXIST	The specified NAT gateway does not exist.	该 NAT 网关不存在。
400	OperationFailed.VpcNotExist	The specified VPC does not exist.	指定的VPC不存在。
400	OperationFailed.VswNotExist	The specified VSwitch does not exist.	指定的交换机不存在。
400	OperationFailed.NatTypeNotEnhanced	Operation failed because the specified NAT gateway type is not enhanced.	操作失败因为指定的NAT网关类型不是增强型。
400	OperationFailed.NatGwBindWithBandwidthPackage	Operation failed because the NAT gateway is bound to bandwidth packages.	操作失败因为NAT网关实例绑定了NAT带宽包。
400	IncorrectStatus.NatGateway	The status of NAT gateway is incorrect.	NAT网关状态不对。
400	OperationFailed.EipInMiddleStatus	Operation failed because the status of EIP associated with the specified NAT gateway is abnormal.	操作失败因为绑定在此NAT网关上的EIP状态异常。
400	OperationFailed.SnatInMiddleStatus	Operation failed because the status of the SNAT entry of the specified NAT gateway is abnormal.	操作失败因为指定的NAT网关的SNAT条目状态异常。
400	OperationFailed.DnatInMiddleStatus	Operation failed because the status of the DNAT entry associated with the NAT gateway is abnormal.	操作失败因为NAT网关的DNAT规则状态异常。
400	OperationFailed.NatGwRouteInMiddleStatus	Operation failed because the status of the route entry associated with the NAT gateway is abnormal.	操作失败因为NAT网关相关的路由条目状态异常。

HttpCode	错误码	错误信息	描述
400	OperationFailed.EnhancedInventoryNotEnough	The enhanced NAT gateway inventory is insufficient in the specified zone.	当前可用区增强NAT网关库存不足。
400	OperationFailed.EnhancedUsersUnauthorized	Operation failed because the user is not authorized to create an enhanced NAT gateway.	操作失败因为用户未授权创建增强型NAT网关。
400	OperationFailed.EnhancedRegion	Operation failed because enhanced NAT gateways are not available for sale in the specified region.	操作失败因为当前地域未开启增强型NAT网关售卖。
400	OperationFailed.EnhancedQuotaExceeded	Operation failed because the maximum number of enhanced NAT gateways in the same VPC is exceeded.	操作失败因为当前VPC下的增强型NAT网关数量超过限制。
400	InvalidBandwidthPackageIdNumber.NotSupported	The number of BandwidthPackageIds exceeds the limit.	共享带宽包的数量超过Quota限制。
400	OperationFailed.VSwitchNotBelongToVpc	Operation failed because the specified VSwitch is not bound to the same VPC with NAT gateway.	操作失败，因为交换机和NAT网关不属于同一个VPC。
400	OperationUnsupported.VpcAttachedCen	Operation failed because the VPC is attached to CEN.	操作失败因为VPC加入了CEN。
400	OperationUnsupported.RouterInterfaceExist	Operation failed because the VPC has a router interface.	操作失败因为VPC有路由器接口存在。
400	OperationFailed.VRouterNotExist	Operation failed because the VRouter does not exist.	操作失败因为虚拟路由器不存在。
400	OperationFailed.SnatQuotaExceeded	Operation failed because the maximum number of SNAT entry is exceeded.	操作失败因为SNAT条目数量过多。
400	OperationFailed.DnatQuotaExceeded	Operation failed because the maximum number of forward entry is exceeded.	操作失败因为DNAT条目数量过多。
400	OperationFailed.VSwitchBindedRouteTable	The operation failed because a custom route table that contains subnet routes is associated with the specified VSwitch.	操作失败因为vSwitch绑定了子网路由表。

HttpCode	错误码	错误信息	描述
400	OperationFailed.VswBindedAcl	The operation failed because a network ACL is associated with the specified VSwitch.	操作失败因为指定的vSwitch绑定了网络ACL。
400	Forbidden.Convert	User does not have permission to operate.	该用户没有权限操作。
404	InvalidRegionId.NotFound	The specified RegionId does not exist in our records.	指定的regionid不存在。

访问[错误中心](#)查看更多错误码。

## 4.6.7. GetNatGatewayConvertStatus

调用GetNatGatewayConvertStatus接口查看公网NAT网关转换状态列表。

### 调试

您可以在OpenAPI Explorer中直接运行该接口，免去您计算签名的困扰。运行成功后，OpenAPI Explorer可以自动生成SDK代码示例。

### 请求参数

名称	类型	是否必选	示例值	描述
Action	String	是	GetNatGatewayConvertStatus	要执行的操作，取值： <b>GetNatGatewayConvertStatus</b> 。
NatGatewayId	String	是	ngw-bp1b0lic8uz4r6vf2****	要查看转换状态的公网NAT网关实例ID。
RegionId	String	是	cn-qingdao	要查看转换状态的公网NAT网关所属的地域ID。

### 返回数据

名称	类型	示例值	描述
ConvertSteps	Array of ConvertStep		转换过程中的状态变化列表信息。

名称	类型	示例值	描述
StepName	String	init	切换步骤的名称： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>init</b>：初始化。</li> <li>• <b>check</b>：配置检查。</li> <li>• <b>configure</b>：配置下发</li> <li>• <b>activate</b>：引流切换。</li> <li>• <b>conf_delete</b>：配置删除。</li> <li>• <b>rollback</b>：回滚。</li> <li>• <b>end_success</b>：切换成功。</li> <li>• <b>end_fail</b>：切换失败。</li> </ul>
StepStartTime	String	2020-08-26T08:27:19Z	切换步骤的开始时间。
StepStatus	String	successful	切换的状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>processing</b>：切换中。</li> <li>• <b>successful</b>：切换成功。</li> <li>• <b>failed</b>：切换失败。</li> </ul>
DstNatType	String	Enhanced	目标公网NAT网关的类型，取值： <b>Enhanced</b> ，增强型公网NAT网关。
NatGatewayId	String	ngw-bp1b0lic8uz4r6vf2** **	公网NAT网关的实例ID。
RequestId	String	0ED8D006-F706-4D23-88ED-E11ED28DCAC0	请求ID。

## 示例

### 请求示例

```
http(s)://vpc.aliyuncs.com/?Action=GetNatGatewayConvertStatus
&NatGatewayId=ngw-bp1b0lic8uz4r6vf2****
&RegionId=cn-qingdao
&<公共请求参数>
```

### 正常返回示例

XML 格式

```
<GetNatGatewayConvertStatusResponse>
  <RequestId>566678F2-BF11-4701-9569-D888191DAF5F</RequestId>
  <DstNatType>Enhanced</DstNatType>
  <Bid>12345</Bid>
  <ConvertSteps>
    <StepName>init</StepName>
    <StepStatus>successful</StepStatus>
    <StepStartTime>2020-08-26T08:27:19Z</StepStartTime>
  </ConvertSteps>
  <ConvertSteps>
    <StepName>check</StepName>
    <StepStatus>successful</StepStatus>
    <StepStartTime>2020-08-26T08:27:19Z</StepStartTime>
  </ConvertSteps>
  <ConvertSteps>
    <StepName>configure</StepName>
    <StepStatus>successful</StepStatus>
    <StepStartTime>2020-08-26T08:27:19Z</StepStartTime>
  </ConvertSteps>
  <ConvertSteps>
    <StepName>activate</StepName>
    <StepStatus>successful</StepStatus>
    <StepStartTime>2020-08-26T08:27:54Z</StepStartTime>
  </ConvertSteps>
  <ConvertSteps>
    <StepName>conf_delete</StepName>
    <StepStatus>successful</StepStatus>
    <StepStartTime>2020-08-26T08:27:58Z</StepStartTime>
  </ConvertSteps>
  <ConvertSteps>
    <StepName>end_success</StepName>
    <StepStatus>successful</StepStatus>
    <StepStartTime>2020-08-26T08:28:00Z</StepStartTime>
  </ConvertSteps>
  <NatGatewayId>ngw-p0w4fb0mospbkaw9n***</NatGatewayId>
  <AliUid>12345678</AliUid>
</GetNatGatewayConvertStatusResponse>
```

JSON 格式

```
{
  "RequestId": "566678F2-BF11-4701-9569-D888191DAF5F",
  "DstNatType": "Enhanced",
  "Bid": "12345",
  "ConvertSteps": [
    {
      "StepName": "init",
      "StepStatus": "successful",
      "StepStartTime": "2020-08-26T08:27:19Z"
    },
    {
      "StepName": "check",
      "StepStatus": "successful",
      "StepStartTime": "2020-08-26T08:27:19Z"
    },
    {
      "StepName": "configure",
      "StepStatus": "successful",
      "StepStartTime": "2020-08-26T08:27:19Z"
    },
    {
      "StepName": "activate",
      "StepStatus": "successful",
      "StepStartTime": "2020-08-26T08:27:54Z"
    },
    {
      "StepName": "conf_delete",
      "StepStatus": "successful",
      "StepStartTime": "2020-08-26T08:27:58Z"
    },
    {
      "StepName": "end_success",
      "StepStatus": "successful",
      "StepStartTime": "2020-08-26T08:28:00Z"
    }
  ],
  "NatGatewayId": "ngw-p0w4fb0mospbkaw9n****",
  "AliUid": "12345678"
}
```

## 错误码

HttpCode	错误码	错误信息	描述
404	InvalidRegionId.NotFound	The specified RegionId does not exist in our records.	指定的RegionId不存在。

访问[错误中心](#)查看更多错误码。

## 4.7. 增强型公网NAT网关发布公告

阿里云发布增强型公网NAT网关，增强型公网NAT网关在普通型NAT网关的技术架构上做了升级，具有更优的弹性和更强的稳定性，帮助您更好地管理公网访问流量。本文中出现的增强型NAT网关均指增强型公网NAT网关。

## 增强型NAT网关简介

增强型NAT网关与普通型NAT网关都支持DNAT（提供公网服务）和SNAT（访问公网服务）等基础功能。增强型NAT网关在普通型NAT网关的基础上新增了部分功能。

- 更加丰富的监控指标

增强型NAT网关支持查看22个监控指标，可以实时监控NAT网关实例的运行情况，帮您提高业务的稳定性。更多信息，请参见[公网NAT网关监控与运维](#)。

- 同VPC多NAT网关

同一个VPC内支持创建多个增强型NAT网关，您可以通过不同的NAT网关转发去往不同目的地址的流量，并可以针对不同的NAT网关做不同的安全防护，实现更精细化地部署公网访问网络。

您也可以在不同的NAT网关上指定相同的SNAT（访问公网服务）或DNAT（提供公网服务）条目，然后通过配置路由来指定流量的网关出口。

### 注意

- 新申请的增强型NAT网关如果要接管普通型NAT网关的流量，需要重新配置路由，在配置过程中会导致业务闪断，请注意在业务低峰时间做切换。
- 当您在增强型NAT实例上同时创建了SNAT和DNAT，VPC内的ECS实例通过该增强型NAT实例的SNAT能力去访问同NAT实例内的DNAT服务时无法连通。如果您需要ECS实例去访问同一个VPC内的DNAT服务，建议您新建一个增强型NAT网关，然后将DNAT和SNAT分别创建在不同的NAT网关实例上。

- 具有较强的突发性能（按使用量计费的NAT网关）

规格	最大连接数	最大新建规格	吞吐量
默认规格	200万	10万	5 Gbps
最大可提升的额度（需提交工单）	1000万	100万	100 Gbps

## 对比增强型与普通型NAT网关

增强型与普通型NAT网关在功能和使用限制上存在共同点，也存在差异，具体如下：

### 功能对比

功能	增强型NAT网关	普通型NAT网关

### 限制对比

限制	增强型NAT网关	普通型NAT网关

## 使用流程

增强型NAT网关的使用流程与普通型NAT网关的使用流程一致，但在创建NAT网关时需要选择增强型NAT网关，并指定增强型NAT网关要关联的VPC和交换机。增强型NAT网关创建成功后，系统会为增强型NAT网关分配一个交换机内的空闲私网IP地址。

 **说明** 如果您使用RAM用户创建增强型NAT网关，请先使用阿里云账号进行**授权**。

增强型NAT网关的使用流程如下：



## 4.8. ModifyNatGatewaySpec

使用ModifyNatGatewaySpec接口修改预付费公网NAT网关的规格。

### 使用说明

 **说明**

- ModifyNatGatewaySpec接口不支持预付费公网NAT网关规格降配，请在控制台执行降配操作。
- ModifyNatGatewaySpec接口在执行预付费公网NAT网关规格升配时，会生成升配订单，请在订单中心进行支付，支付完成后，公网NAT网关升配即可成功。

ModifyNatGatewaySpec接口属于异步接口，即系统会先返回一个请求ID，但该公网NAT网关实例的规格并未变配完成，系统后台的变配任务仍在进行。您可以调用DescribeNatGateways查询公网NAT网关的状态：

- 当公网NAT网关处于**Modifying**状态时，表示公网NAT网关正在变配中，在该状态下，您只能执行查询操作，不能执行其他操作。
- 当公网NAT网关处于**Available**状态时，表示公网NAT网关变配完成。

公网NAT网关提供不同的规格。公网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。公网NAT网关规格与SNAT性能的关系如下表所示。

规格	最大连接数	每秒新建连接数
小型	1万	1千
中型	5万	5千
大型	20万	1万

## 调试

您可以在OpenAPI Explorer中直接运行该接口，免去您计算签名的困扰。运行成功后，OpenAPI Explorer可以自动生成SDK代码示例。

## 请求参数

名称	类型	是否必选	示例值	描述
Action	String	是	ModifyNatGatewaySpec	要执行的操作。取值： <b>ModifyNatGatewaySpec</b> 。
NatGatewayId	String	是	ngw-bp1uewa15k4iy5770****	要修改规格的公网NAT网关的ID。
RegionId	String	是	cn-hangzhou	公网NAT网关所属的地域ID。 您可以通过调用 <a href="#">DescribeRegions</a> 接口获取地域ID。
Spec	String	是	Middle	公网NAT网关的规格，取值： <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Small</b>：小型。</li> <li>• <b>Middle</b>：中型。</li> <li>• <b>Large</b>：大型。</li> </ul>
AutoPay	Boolean	否	false	是否自动付费。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>true</b>：开启自动付费，自动支付订单。</li> <li>• <b>false</b>（默认值）：不开启自动付费，生成订单后需要到订单中心完成支付。</li> </ul>
ClientToken	String	否	123e4567-e89b-12d3-a456-426655****	保证请求幂等性。从您的客户端生成一个参数值，确保不同请求间该参数值唯一。 <b>ClientToken</b> 只支持ASCII字符，且不能超过64个字符。

## 返回数据

名称	类型	示例值	描述
RequestId	String	DBD4E4A2-786E-4BD2-8EB6-107FFC2B5B7D	请求ID。

## 示例

请求示例

```
http(s)://[Endpoint]/?Action=ModifyNatGatewaySpec
&NatGatewayId=ngw-bp1uewa15k4iy5770****
&RegionId=cn-hangzhou
&Spec=Middle
&<公共请求参数>
```

### 正常返回示例

#### XML 格式

```
<ModifyNatGatewaySpecResponse>
  <RequestId>DBD4E4A2-786E-4BD2-8EB6-107FFC2B5B7D</RequestId>
</ModifyNatGatewaySpecResponse>
```

#### JSON 格式

```
{
  "RequestId": "DBD4E4A2-786E-4BD2-8EB6-107FFC2B5B7D"
}
```

### 错误码

HttpCode	错误码	错误信息	描述
404	InvalidRegionId.NotFound	The specified RegionId does not exist in our records.	指定的RegionId不存在。
404	InvalidNatGatewayId.NotFound	The specified NatGatewayId does not exist in our records.	指定的 NatGatewayId 不存在，请您检查填写的 NatGatewayId 是否正确。
400	NATGW_MODIFY_SPEC_SAME	The specified Spec is same with now.	该规格和当前规格一样。
400	InvalidParameter.Spec.ValueNotSupported	The specified Spec is not valid.	该规格不合法。

访问[错误中心](#)查看更多错误码。