

ALIBABA CLOUD

# Alibaba Cloud

NAT网关  
产品简介

文档版本：20200917

 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

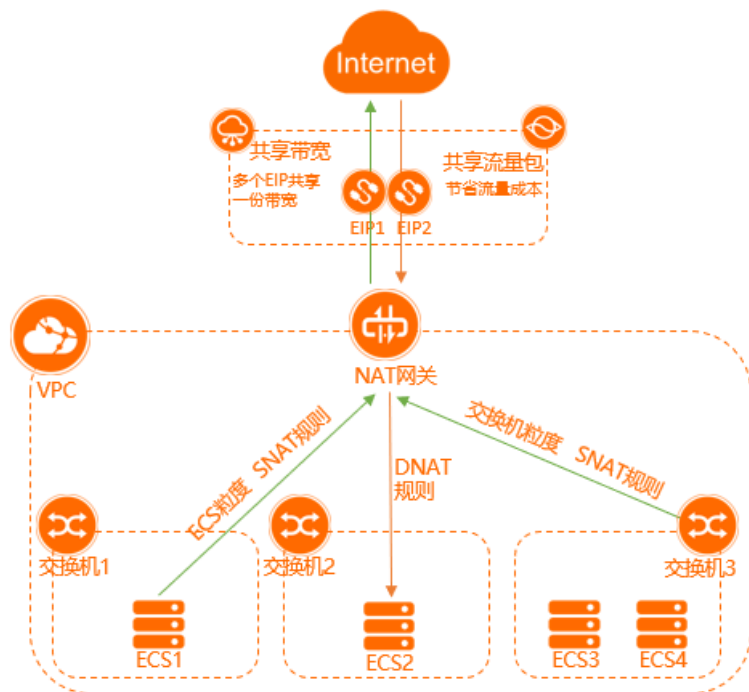
格式	说明	样例
 危险	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 危险 重置操作将丢失用户配置数据。
 警告	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
 注意	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 注意 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
 说明	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击设置> 网络> 设置网络类型。
<b>粗体</b>	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	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> <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.功能概述	06
3.产品优势	07
4.使用场景	08
5.基本概念	09
6.使用限制	10

# 1.什么是NAT网关

NAT网关（NAT Gateway）是一款企业级的公网网关，提供NAT代理（SNAT和DNAT）、高达10Gbps级别转发能力以及跨可用区的容灾能力。



## 功能简介

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）。

**说明** 对于2018年1月26日23:59分之前账号下存在NAT带宽包的全部用户，您仍需使用NAT带宽包为该NAT网关提供公网IP。如需使用EIP绑定NAT网关的功能，请参见[为什么在NAT网关控制台不能绑定EIP](#)中的操作步骤。

NAT网关支持SNAT和DNAT功能。

- SNAT可以为VPC内无公网IP的ECS实例提供访问互联网的代理服务。
- DNAT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。

## 降低NAT网关公网成本

您可以使用共享带宽和共享流量包来降低NAT网关的公网成本。

- 共享带宽提供地域级带宽共享和复用功能。您可以将绑定到NAT网关的EIP加入到共享带宽实例中，使EIP复用共享带宽中的带宽。详细信息，请参见[加入共享带宽](#)。
- 通用流量包是一款流量套餐产品，使用方便，价格实惠，通用流量包会自动抵扣按流量计费的云服务器ECS、弹性公网IP（EIP）、负载均衡（SLB）和共享带宽产生的流量费用。详细信息，请参见[购买流量包](#)。

## 2.功能概述

NAT网关提供SNAT（源网络地址转换）、DNAT（目的网络地址转换）和共享带宽功能。

### SNAT

NAT网关提供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。

此外，NAT网关的SNAT功能还可以作为一个简易防火墙使用。通过SNAT功能保护后端的服务器，只有后端服务主动和外部终端建立连接后，外部终端才可以访问内部服务器，而未建立连接的外部不可信终端无法访问后端服务器。

### DNAT

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。

### 共享带宽

您可以为NAT网关绑定EIP，再将EIP加入到**共享带宽**中。EIP加入到共享带宽后，EIP原本的计费模式失效，不额外收取流量或带宽费，只收取绑定NAT网关的EIP实例费。

## 3. 产品优势

NAT网关具有以下优势：灵活易用的转发能力、高性能、高可用和按需购买。

### 灵活易用的转发能力

NAT网关作为一款企业级VPC公网网关，提供SNAT和DNAT功能。用户无需基于云服务器自己搭建公网网关，功能灵活、简单易用、稳定可靠。

### 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10Gbps级别的转发能力，为大规模公网应用提供支撑。

### 高可用

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

### 按需购买

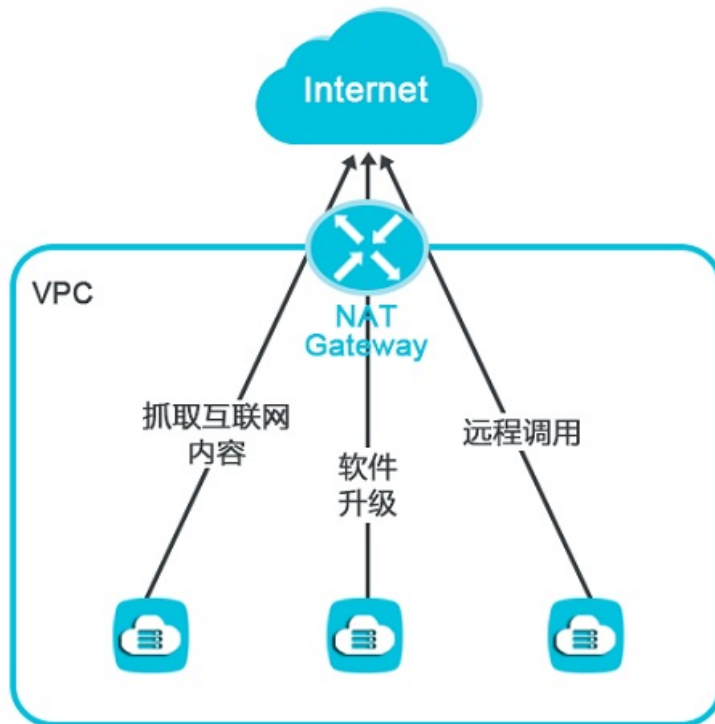
NAT网关的规格、EIP的规格和个数，均可以随时升降，轻松应对业务变化。

## 4.使用场景

NAT网关适用于专有网络类型的ECS实例需要主动访问公网和被公网访问的场景。

### 搭建高可用的SNAT网关

在IT系统中，往往存在一些服务器需要主动访问互联网，但出于安全性考虑需要避免将这些服务器所持有的公网IP暴露在公网上。此时，您可以使用NAT网关的SNAT功能实现这一需求。详细信息，请参见[创建NAT网关](#)。



### 提供公网服务

专有网络类型的ECS实例可以通过端口映射和IP映射的方式对外提供服务。详细信息，请参见[创建DNAT条目](#)。



## 5. 基本概念

使用NAT网关功能前，您需要了解以下基本概念。

术语	说明
NAT网关	一款企业级的VPC公网网关，提供NAT代理（SNAT和DNAT）、10Gbps级别的转发能力、地域级别的高可用性和跨可用区的容灾能力。
DNAT表	DNAT表是NAT网关上的一张配置表，用于NAT网关上的DNAT功能配置。可以实现端口映射（Port mapping）和IP映射（IP mapping），将NAT网关上的公网IP映射给ECS实例。
SNAT表	SNAT表是NAT网关上的一张配置表，用于NAT网关上的SNAT功能配置。可以以交换机和ECS为粒度进行SNAT规则配置。 <ul style="list-style-type: none"><li>以交换机为粒度：指定交换机下的所有ECS实例均使用指定的公网IP访问互联网。</li><li>以ECS为粒度：指定的ECS实例使用指定的公网IP访问互联网。</li></ul>
弹性公网IP（EIP）	EIP是可以独立购买和持有的公网IP地址资源。EIP可绑定到专有网络类型的ECS实例、专有网络类型的私网SLB实例、专有网络类型的辅助弹性网卡、NAT网关和高可用虚拟IP上。

## 6.使用限制

在使用NAT网关前，请了解NAT网关及EIP绑定NAT网关的相关限制。

### NAT网关相关限制

资源	默认限制	提升配额
一个VPC支持配置的普通型NAT网关的数量	1个	无法调整。
一个VPC支持配置的增强型NAT网关的数量	5个	<a href="#">提交工单</a> 。
一个NAT网关支持添加的DNAT条目的数量	100个	您可以前往 <a href="#">配额管理页面</a> 自助提升配额。详细信息，请参见 <a href="#">管理配额</a> 。
一个NAT网关支持添加的SNAT条目的数量	40个	
一个公网IP是否支持同时用于SNAT表和DNAT表	不支持	无法调整。
一个SNAT条目支持可关联的公网IP的数量	64个	
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NAT网关	不支持  说明 必须删除0.0.0.0/0的自定义路由后，才支持为该VPC创建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  说明 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。	

### EIP绑定NAT网关相关限制

资源	默认限制	提升配额
一个NAT网关支持绑定的EIP的数量	20个	您可以前往 <a href="#">配额管理页面</a> 自助提升配额。详细信息，请参见 <a href="#">管理配额</a> 。
一个NAT网关支持绑定的按流量计费EIP的数量	10个	
NAT网关绑定的按流量计费EIP的最大带宽峰值	200Mbps	无法调整。

## 其他限制

NAT网关的其他限制如下：

- 当VPC内无公网IP的ECS实例通过NAT网关访问公网上同一个目的IP和端口时，NAT网关SNAT条目配置的EIP数量会限制NAT网关的最大并发数。
  - 当SNAT条目配置1个EIP时，NAT网关的最大并发数为55000。
  - 当SNAT条目配置n个EIP时，NAT网关的最大并发数为n\*55000。
- 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：
  - 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。
  - 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。
- 对于2018年1月26日23:59分之前账号下存在NAT带宽包的全部用户，您仍需使用NAT带宽包为该NAT网关提供公网IP。如需使用EIP绑定NAT网关的功能，请参见[为什么在NAT网关控制台不能绑定EIP](#)中的操作步骤。
- 如果您的业务使用了SNAT功能，且SNAT IP地址已经加入到共享带宽，当您共享带宽的带宽峰值做以下变更时，可能会出现业务闪断的现象：
  - 小于1Gbps带宽峰值变更到大于1Gbps带宽峰值。
  - 大于1Gbps带宽峰值变更到小于1Gbps带宽峰值。

建议您的业务设置自动重连机制，减小闪断对业务造成的影响。

- 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。