ALIBABA CLOUD

阿里云

专有网络VPC

VPC与外部网络连接

文档版本：20220707

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**。
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` *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.VPC与外部网络连接概述 05
2.连接公网 08
3.连接VPC 10
4.连接本地IDC 12

1.VPC与外部网络连接概述

阿里云提供了丰富的解决方案，以满足VPC内的云产品实例与公网、其他VPC或本地数据中心（IDC）互连的需求。

连接公网

您可以使用下表中的产品或功能，将专有网络和公网（互联网）进行连接。

产品	功能	优势
ECS固定公网IP	创建专有网络类型的ECS实例时，您可以选择分配公网IPv4地址，系统会为您自动分配一个支持访问公网和被公网访问的IP地址。 目前，ECS实例固定公网IP不能动态与VPC ECS实例解绑，但可以将固定公网IP转换为EIP。更多信息，请参见专有网络ECS实例的固定公网IP转换为EIP。	支持使用共享流量包，将公网IP转换为EIP后也可以使用共享带宽。更多信息，请参见什么是共享带宽和什么是共享流量包通用流量包。
弹性公网IP（EIP）	能够动态和VPC ECS实例绑定和解绑，支持VPC ECS实例访问公网（SNAT）和被公网访问（DNAT）。	EIP可以随时和ECS实例绑定和解绑。 可以使用共享带宽和共享流量包，降低公网成本。
公网NAT网关	支持多台VPC ECS实例访问公网（SNAT）和被公网访问（DNAT）。 **说明** 和负载均衡相比，公网NAT网关本身没有均衡流量的功能。	公网NAT网关和EIP的核心区别是公网NAT网关可用于多台VPC ECS实例和公网通信，而EIP只能用于一台VPC ECS实例和公网通信。
负载均衡	基于端口提供四层和七层负载均衡功能，支持用户从公网通过负载均衡（SLB）访问ECS。负载均衡分为传统型负载均衡CLB和应用型负载均衡ALB。 **说明** 负载均衡不支持VPC网络的ECS通过负载均衡主动访问公网（SNAT）。	在DNAT方面，负载均衡是基于端口的负载均衡，即一个负载均衡的一个端口可以对应多台ECS。 负载均衡通过对多台ECS进行流量分发，可以扩展应用系统对外的服务能力，并通过消除单点故障提升应用系统的可用性。 绑定EIP后，支持使用共享带宽和共享流量包，降低公网成本。

连接VPC

您可以使用下表中的产品或功能，连接两个VPC。

产品	功能	优势

产品	功能	优势
云企业网	支持将多个不同地域、不同账号的VPC连接起来，构建互联网络。 更多信息，请参见创建VPC连接。	• 快速连接多地域网络。 • 低时延高速率。 • 就近接入与最短链路互通。 • 链路冗余及容灾。 • 系统化管理。
VPC对等连接	VPC对等连接是两个VPC之间的网络连接，通过VPC对等连接，可以实现两个VPC之间私网互通。VPC对等连接可以在同阿里云账号和不同阿里云账号的VPC之间建立对等连接，且建立VPC对等连接的VPC可以在同一个地域，也可以在不同地域。 更多信息，请参见VPC对等连接概述。	• 低成本，同地域VPC对等连接不收取任何费用。 • 低延迟。
VPN网关	您可以通过在两个VPC之间创建IPsec连接，建立加密通信通道。 更多信息，请参见建立VPC到VPC的连接。	• 安全。 • 高可用。 • 低成本。 • 配置简单。

连接本地IDC

您可以使用下表中的产品或功能，将本地IDC和云上专有网络进行连接。

产品	功能	优势
高速通道	通过物理专线接入使VPC与本地IDC网络互通。 更多信息，请参见专线连接介绍。	• 基于运营商骨干网络，延迟低。 • 专线连接更加安全、可靠。
VPN网关	• 您可以通过建立IPsec-VPN，将本地IDC网络和云上VPC连接起来。 • 您可以通过建立SSL-VPN，将本地客户端远程接入VPC。	• 安全。 • 高可用。 • 低成本。 • 配置简单。
云企业网	• 与本地IDC互通 支持将要互通的本地IDC关联的边界路由器（VBR）加载到已创建的云企业网实例，构建互联网络。 • 多VPC与IDC互通 支持将要互通的多个网络实例（VPC和VBR）加载到已创建的云企业网实例，构建企业级互联网络。	• 快速连接多地域网络。 • 低时延高速率。 • 就近接入与最短链路互通。 • 链路冗余及容灾。 • 系统化管理。

产品	功能	优势
智能接入网关	• 可实现线下机构（IDC/分支机构/门店等）接入阿里云数据中心，轻松构建混合云。 • 可实现线下机构之间互通。	• 配置高度自动化，即插即用，网络拓扑变化自适应快速收敛。 • 城域内互联网就近接入，可通过设备及链路级主备方式实现线下多机构可靠上云。 • 混合云私网加密互连，互联网传输过程中加密认证。

2.连接公网

您可以通过ECS实例固定公网IP、弹性公网IP、NAT网关、负载均衡使专有网络中的云资源可以访问公网（Internet）或被公网访问。

概述

专有网络是您自定义的云上私有网络。专有网络中的云资源默认无法访问公网，也无法被公网访问。您可以通过配置ECS实例固定公网IP、弹性公网IP、NAT网关、负载均衡的方式连接公网。

专有网络提供共享带宽和共享流量包产品，帮助您节省公网成本。详细信息，请参见如何节约公网成本。

ECS实例固定公网IP

创建专有网络类型的ECS实例时，您可以选择分配公网IPv4地址，系统会为您自动分配一个支持访问公网和被公网访问的IP地址。

目前，ECS实例固定公网IP不能动态与VPC ECS实例解绑，但可以将固定公网IP转换为EIP。详细信息，请参见专有网络ECS实例的固定公网IP转换为EIP。

弹性公网IP

弹性公网IP（Elastic IP Address，简称EIP），是可以独立购买和持有的公网IP地址资源。弹性公网IP是一种NAT IP。它实际位于阿里云的公网网关上，通过NAT方式映射到了被绑定的资源上。和云资源绑定后，云资源可以通过EIP与公网通信。

目前，EIP可绑定到专有网络类型的ECS实例、弹性网卡、专有网络类型的私网SLB实例和NAT网关。详细信息，请参见EIP用户指南。

EIP的优势如下：

- 独立购买与持有

  您可以单独持有一个弹性公网IP，作为您账户下一个独立的资源存在，无需与其它计算资源或存储资源绑定购买。

- 弹性绑定

  您可以在需要时将弹性公网IP绑定到需要的资源上；在不需要时，将之解绑并释放，避免不必要的计费。

- 可配置的网络能力

  您可以根据需要随时调整弹性公网IP的带宽值，带宽的修改即时生效。

NAT网关

NAT网关（NAT Gateway）是一款企业级的VPC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。

NAT网关支持多台专有网络ECS实例通过一个公网IP访问公网。详细信息，请参见使用公网NAT网关SNAT功能访问互联网。

NAT网关的优势如下：

- 灵活易用的转发能力

  作为一款企业级VPC公网网关，NAT网关提供SNAT和DNAT功能。无需自己搭建NAT网关，可直接配置SNAT和DNAT规则。

- 高可用

NAT网关是基于阿里云自研分布式网关，使用SDN技术虚拟化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。

- 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。

负载均衡

负载均衡（Server Load Balancer，简称SLB）是对多台云服务器进行流量分发的负载均衡服务，可以通过流量分发扩展应用系统对外的服务能力，也可以通过消除单点故障提升应用系统的可用性。

负载均衡基于端口提供四层和七层负载均衡功能，支持用户从公网通过负载均衡访问ECS。详细信息，请参见负载均衡入门概述。

> **说明** 负载均衡不支持VPC网络的ECS通过负载均衡主动访问公网（SNAT）。

负载均衡的优势如下：

- SLB系统的高可用

  负载均衡实例采用集群部署，可实现会话同步，以消除服务器单点故障，提升冗余，保证服务的稳定性。

- 单SLB实例的高可用

  负载均衡已在大部分地域部署了多可用区以实现同地域下的跨机房容灾。当主可用区出现故障或不可用时，负载均衡有能力在非常短的时间内（约30秒）切换到备可用区并恢复服务；当主可用区恢复时，负载均衡同样会自动切换到主可用区提供服务。

- 多SLB实例的高可用

  您可以在一个地域内的多个可用区或多个地域内部署负载均衡实例和后端ECS实例，然后使用云解析DNS对访问进行调度。

- 后端ECS实例的高可用

  负载均衡通过健康检查来判断后端ECS实例的可用性。健康检查机制提高了前端业务整体可用性，避免了后端ECS异常对总体服务的影响。

3.连接VPC

您可以通过使用云企业网CEN（Cloud Enterprise Network）和VPN网关连接不同的VPC。

云企业网

云企业网帮助您在VPC间搭建私网通信通道，通过自动路由分发及学习，提高网络的快速收敛和跨网络通信的质量和安全性，实现全网资源的互通。更多信息，请参见云企业网。

您可以通过云企业网实现同账号VPC互通和跨账号VPC互通，互通场景如下表所示。

场景	配置方法
同账号VPC互通	使用云企业网实现同地域云上云下网络互通（企业版）
跨账号VPC互通	使用云企业网实现跨地域跨账号VPC互通（企业版）

云企业网的优势如下：

- 快速连接多地域网络

  云企业网打造的是一张能够实现阿里云全球网络资源互联、能够与接入阿里云的网络资源互联的企业级网络。全网通过IP地址唯一性管理，避免地址冲突问题。您不需要额外配置，网络通过控制器实现多节点、多级路由的自动转发与学习，实现路由的快速收敛。

- 低时延高速率

  云企业网提供低延迟、高速率的网络传输能力。本地互通最大速率可达到设备端口转发速率。在全球互通的时延中，整体时延较公网互通时延有很大提升。

- 就近接入与最短链路互通

  云企业网在全球范围的多个地域部署了接入及转发节点，方便全球用户就近接入阿里云，避免绕行公网带来的时延及业务损失。

- 链路冗余及容灾

  云企业网具有高可用及网络冗余性，全网任意两点之间至少存在4组独立冗余的链路。即使部分链路中断，云企业网也可以保证客户的业务正常运行，不会发生抖动及中断。

- 系统化管理

  云企业网具有系统化的网络运维监控能力，自动检测由于系统变更而导致的路由冲突，保证网络运行的稳定性。

VPN网关

VPN网关是一款基于互联网的网络连接服务，支持基于路由的IPsec-VPN功能。您可以使用IPsec-VPN将不同的VPC进行安全可靠的连接。更多信息，请参见建立VPC到VPC的连接。

VPN网关的优势如下：

- 安全

  使用IKE和IPsec协议对传输数据进行加密，保证数据安全可靠。

- 高可用

  采用双机热备架构，发生故障时秒级切换到备机以保证会话不中断且业务无感知。

- 成本低

基于互联网建立加密通道，比建立专线的成本更低。

- 配置简单

  开通即用，配置实时生效，快速完成部署。

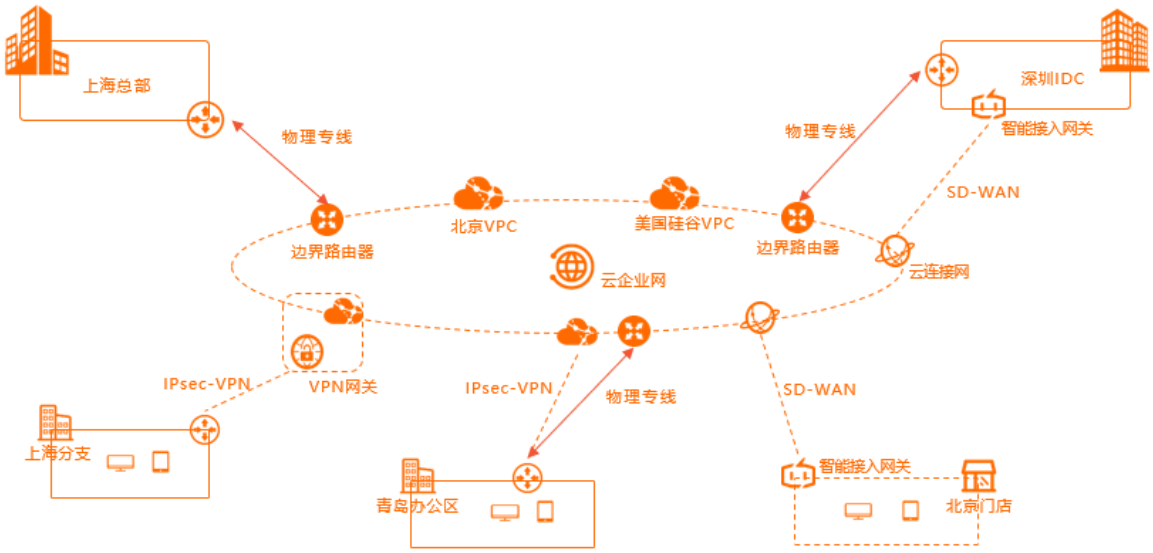
4.连接本地IDC

您可以通过VPN网关、高速通道物理专线或智能接入网关将本地数据中心和云上专有网络打通，构建混合云。

概述

您可以在本地数据中心和阿里云专有网络间建立私网通信，构建混合云。然后将本地的IT基础架构无缝地扩展到阿里云上，借助阿里云海量的计算、存储、网络、CDN资源，应对业务波动，提高应用的稳定性。

您可以通过VPN网关、高速通道物理专线、智能接入网关将本地数据中心和云上专有网络打通。并且，可以通过云企业网实现全球网络互通。



连接方案

方案	说明
VPN接入	您可以通过VPN网关的IPsec-VPN将本地数据中心和专有网络连接起来。VPN网关默认包含了两个不同的网关实例形成主备双机热备，主节点故障时自动切换到备节点。 VPN网关基于互联网通信，网络延迟和可用性取决于互联网。如果您对网络延迟没有特别高的需求，建议您选择VPN网关。 配置详情，请参见建立VPC到本地数据中心的连接。
专线接入	您可以通过租用一条运营商的专线将本地数据中心连接到阿里云接入点，建立专线连接。高速通道提供自主接入和一站式接入服务。 物理专线接入网络质量好，带宽高。如果您对网络质量有很高的要求，建议您选择高速通道专线接入。 配置详情，请参见创建和管理独享专线连接。

方案	说明
智能接入网关接入	智能接入网关SAG（Smart Access Gateway）是阿里云提供的一站式快速上云解决方案。企业可通过智能接入网关实现互联网就近加密接入，获得更加智能、更加可靠、更加安全的上云体验。 智能接入网关配置简单，成本低。如果您有多个本地分支上云的需求，建议您选择智能接入网关。 配置详情，请参见单机直挂上云。
冗余专线接入	通过冗余物理专线将您的本地数据中心接入到阿里云，在您的本地数据中心和阿里云上的专有网络间建立高质量、高可靠的内网通信。阿里云目前支持最多4条物理专线实现等价多路径路由（ECMP）。 配置详情，请参见本地IDC通过负载冗余专线连接上云。
专线主备链路接入	通过专线接入和云企业网组合的方式，实现本地IDC通过主备链路上云，并和云上不同地域专有网络互通。 配置详情，请参见本地IDC通过主备冗余专线连接上云。
专线备份接入	• 将智能接入网关作为已有物理专线的备用链路接入阿里云，构建高可用的混合云环境。 配置详情，请参见专线备份（外置专线）。 • 将IPsec-VPN作为已有物理专线的备份链路接入阿里云，构建高可用的混合云环境。 配置详情，请参见IPsec-VPN联合物理专线实现主备链路上云。