# 阿里云主机购买方案

1. 背景

阿里云创立于2009年，是中国的云计算平台，服务范围覆盖全球200多个国家和地区。阿里云致力于为企业、政府等组织机构，提供最安全、可靠的计算和数据处理能力，让计算成为普惠科技和公共服务，为万物互联的DT世界，提供源源不断的新能源 。

阿里云的服务群体中，活跃着微博、知乎、魅族、锤子科技、小咖秀等一大批明星互联网公司。在天猫双11全球狂欢节、12306春运购票等极富挑战的应用场景中， 阿里云保持着良好的运行纪录。此外，阿里云广泛在金融、交通、基因、医疗、气象等领域输出一站式的大数据解决方案。

1. 产品
   1. 云服务器ECS

云服务器ECS(Elastic - [ɪˈlæstɪk] Compute Service)简称ECS, 一种简单高效，处理能力可弹性伸缩的计算服务。助您快速构建更稳定、安全的应用。提升运维效率，降低IT成本，使您更专注于核心业务创新。

下面是云ECS和传统服务器对比如下。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **特点** | **云服务器 ECS** | **传统服务器** |
| 稳定 | 实例可用性达 99.95%，云盘数据可靠性不低于 99.9999999%  自动宕机迁移，自动快照备份（需手动配置快照策略），数据恢复更方便 | 传统服务器受限于硬件可靠性，易出问题 需手工备份，人工数据恢复困难、耗时 |
| 弹性 | 自由配置 CPU、内存、带宽，可随时升级 升级配置数据不丢失，业务暂停时间可控 | 固定配置，难以满足各类需求 改配置需硬件升级，周期长，服务停止时间不可控 |
| 安全 | 免费提供 DDoS 防护、木马查杀、防暴力破解等服务 可轻松实现多用户对多服务器的访问控制 | 需额外购买、部署各种安全措施 基本上做不到多用户对多服务器访问控制 |
| 成本 | 高性价比，支持包年包月或按量计费，满足不同需求 无需服务器网络和硬件等维护，0 成本运维 | 租用费用高，只能包年包月购买 大量人员负责机器运维，成本高 |
| 易用性 | 丰富的操作系统和应用软件，通过镜像可一键简单部署 同一镜像可在多台 ECS 中快速复制环境，轻松扩展 | 几乎不提供任何软件支持 新增服务器需人工重复所有的部署操作 |
| 可拓展性 | ECS 可与阿里云各种丰富的云产品无缝衔接 可持续为业务发展提供完整的计算、存储、安全等解决方案 | 很难在同一服务商内找到完整的服务 不能保证业务增长的可扩展性和持续性 |

* 1. ECS类型

一个云服务器 ECS 实例等同于一台虚拟机，包含 CPU、内存、操作系统、带宽、磁盘等最基础的计算组件。您可以方便的定制、更改实例的配置。您对该虚拟机拥有完全的控制权。

阿里云的所有ECS可以分为三个实例系列，这里只介绍实例III和II，每个系列下面根据不同的使用场景分为不同的类型。各个系列之间不能互相升降配置。

实例系列 II

采用 Haswell CPU，用户可以获得更大的实例规格。同时增加了一些新的指令集，使整数和浮点运算的性能翻倍。

* + - 采用 DDR4 内存，访问速度更快。
    - 全部为 I/O 优化实例，配合 SSD 云盘使用获得更高更好的 I/O 性能。
    - 根据不同的使用场景分为通用型、内存型、独享型

实例系列 III

* 采用 Broadwell CPU，用户可以获得更大的实例规格。
* 采用 DDR4 内存，具有更大的内存带宽，访问速度更快。
* 全部为 I/O 优化实例，配合 SSD 云盘使用获得更高更好的 I/O 性能。
* 根据不同的使用场景分为通用型、均衡型、紧凑型、内存型

下面是各个类型之间的详细参数以及推荐的使用场景

实例系列 II

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **规格** | **描述** | **特点** | **使用场景** |
| 通用型 N1 | 通用型的 ECS 实例类型，拥有Intel Xeon E5-2680 v3 CPU 和DDR4内存，计算能力更强，I/O 能力更快。  N1 中的小规格实例类型适合入门级的用户，大规格实例类型适合游戏、渲染、基因、编解码、深度学习等特定专业领域的应用。 | * Intel Xeon E5-2680 v3（Haswell）处理器 * 2.5GHZ 的主频 * I/O 优化实例。 | * 小型 Web 应用、中小型数据库； * 大型多人在线游戏 (MMO) 前端，数据分析和计算; * 中大型 Web 服务器（高并发） * 利用 CPU 进行高精度编解码、渲染、基因计算。 |
| 通用型 N2 | 通用型的 ECS 实例类型，拥有Intel Xeon E5-2680 v3 CPU 和DDR4内存，计算能力更强，I/O 能力更快。 相较于 N1，N2 规格族的实例内存容量更大，可选范围更广。 | * Intel Xeon E5-2680 v3（Haswell）处理器 * 2.5GHZ 的主频 * 更大的内存容量选择范围 * I/O 优化实例 | * 小型 Web 应用、中小型数据库; * 大型多人在线游戏 (MMO) 前端，数据分析和计算； * 中大型 Web 服务器（高并发）； * 利用 CPU 进行高精度编解码、渲染、基因计算； * Hadoop 集群，大量的数据处理加工。 |
| 内存型 E3 | 内存型的 ECS 实例类型，拥有Intel Xeon E5-2680 v3 CPU 和DDR4内存，更强大的计算能力，以及更大的内存可选范围。 适合需要大量的内存操作查找的计算服务，以及需要有大量 I/O 操作的应用。 | * Intel Xeon E5-2680 v3（Haswell）处理器 * 2.5GHZ 的主频 * 内存密集型 * I/O 优化实例 | * 做 Cache / Redis，搜索类，内存数据库等需要使用大量内存的应用； * 高 I/O 的数据库，比如 Oracle、MongoDB 等； * Hadoop 集群、大量的数据处理加工。 |
| 独享型 SN1 | 新一代独享型的ECS实例类型，拥有Intel Xeon E5-2680 v3 CPU 和DDR4内存，计算能力更强，I/O 能力更快。对固定性能计算能力进行优化。 | * Intel Xeon E5-2680 v3（Haswell）处理器 * 2.5GHZ 的主频 * I/O 优化实例 * 对固定性能计算能力进行优化 | * 中大型 Web 服务器（高并发）； * 大型多人在线游戏 (MMO) 前端，数据分析和计算; * 利用 CPU 进行高精度编解码、渲染、基因计算等固定性能计算场景。 |
| 独享型 SN2 | 新一代独享型的 ECS 实例类型，拥有Intel Xeon E5-2680 v3 CPU 和DDR4内存，计算能力更强，I/O 能力更快，对固定性能计算能力进行优化。相较于 SN1，SN2 规格族的实例内存容量更大，可选范围更广。 | * Intel Xeon E5-2680 v3（Haswell）处理器 * 2.5GHZ 的主频 * I/O 优化实例 * 对固定性能计算能力进行优化 | * 中大型 Web 服务器（高并发）； * 大型多人在线游戏 (MMO) 前端，数据分析和计算; * 利用 CPU 进行高精度编解码、渲染、基因计算等固定性能计算场景。 |

实例系列III

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **规格** | **描述** | **特点** | **使用场景** |
| 紧凑型 XN4 | 最新一代紧凑型的 ECS 实例类型，拥有全新一代的 CPU 和内存，计算能力更强，适用于高计算需求紧凑内存配置的场景。 | * CPU与内存配比为1:1 * Intel Xeon E5-2682 v4（Broadwell）处理器 * 2.5GHZ 的主频 * I/O 优化实例。 | * 小型 Web 应用、中小型数据库； * 大型多人在线游戏 (MMO) 前端，数据分析和计算; * 中大型 Web 服务器（高并发） * 利用 CPU 进行高精度编解码、渲染、基因计算。 |
| 通用型 N4 | 最新一代通用型的 ECS 实例类型，拥有全新一代的 CPU 和内存，计算能力更强，适用于一般通用计算场景。 | * CPU与内存配比为1:2 * Intel Xeon E5-2682 v4（Broadwell）处理器 * 2.5GHZ 的主频 * I/O 优化实例 | * 小型 Web 应用、中小型数据库; * 大型多人在线游戏 (MMO) 前端，数据分析和计算； * 中大型 Web 服务器（高并发）； * 利用 CPU 进行高精度编解码、渲染、基因计算。 |
| 均衡型 MN4 | 最新一代均衡型的 ECS 实例类型，拥有全新一代的 CPU 和内存，计算能力更强，适用于计算与内存更均衡的计算需求场景。 | * CPU与内存配比为1:4 * Intel Xeon E5-2682 v4（Broadwell）处理器 * 2.5GHZ 的主频 * 计算能力更均衡 * I/O 优化实例 | * 小型 Web 应用、中小型数据库; * 大型多人在线游戏 (MMO) 前端，数据分析和计算； * 中大型 Web 服务器（高并发）； * 利用 CPU 进行高精度编解码、渲染、基因计算； * Hadoop 集群，大量的数据处理加工。 |
| 内存型 E4 | 最新一代内存密集型的 ECS 实例类型，拥有全新一代的 CPU 和内存，更强大的计算能力，适合需要大量的内存操作查找的计算服务，以及需要有大量 I/O 操作的应用。 | * cpu与内存配比为1:8 * Intel Xeon E5-2682 v4（Broadwell）处理器 * 2.5GHZ 的主频 * 更大的内存容量选择范围 * I/O 优化实例 | * 做 Cache / Redis，搜索类，内存数据库等需要使用大量内存的应用； * 高 I/O 的数据库，比如 Oracle、MongoDB 等； * Hadoop 集群、大量的 |

* 1. 云数据库

一种即开即用、稳定可靠、可弹性伸缩的在线数据库服务。基于飞天分布式系统和高性能存储，RDS支持MySQL、SQL Server、PostgreSQL和PPAS（高度兼容Oracle)引擎，并且提供了容灾、备份、恢复、监控、迁移等方面的全套解决方案。



相比传统数据库和ECS自建数据库RDS数据库数据高可靠性保障、数据自动备份、IP白名单、拦截SQL注入、暴力破解等。

如果是自定义的数据库需要使用RDS,需要手动的进行数据的迁移。

* 1. 负载均衡

负载均衡（Server Load Balancer）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，通过消除单点故障提升应用系统的可用性。

通过负载均衡网络应用可以实现弹性扩容,成本降低、负载均衡能分发流量、应对海量访问、让应用信息的高可用变得简单。

* 1. CDN

内容分发网络（Content Delivery Network，简称 CDN）将源站内容分发至全国所有的节点，缩短用户查看对象的延迟，提高用户访问网站的响应速度与网站的可用性，解决网络带宽小、用户访问量大、网点分布不均等问题。

阿里云CDN具有以下优势先进的分布式系统架构：国内 500+ 节点，海外 30+ 节点，部署在全球30多个国家和地区，覆盖六大洲充足的带宽、存储资源：单节点带宽40Gbps+，单节点存储40TB -- 1.5PB稳定高效的性能指标：95%+命中率，毫秒级响应时间，视频95%+流畅率。完善的监控体系&服务体系：7 ＊ 24 小时全网监控，基于服务质量智能监控和调度资源弹性扩展，按实际使用量付费，接入即可实现跨运营商、跨地域的全网覆盖先用后付，提供按流量或峰值带宽两种计费方式，满足不同业务需求对于网站突发流量，无需用户干预，自动作出响应和调整，有效减少源站压力。

1. 分析
   1. 系统分析

HiNet网络版是基于Asp.net+postgresql构建,运行在windows IIS平台下、同样我们的差分中转服务也是基于WCF构建，同样可以部署到windows IIS下。而阿里云ECS云主机能够提供Windows Services2008、2012服务器镜像，

考虑到后期我们可能会部署更多的服务上线，我们可以考虑阿里云的ECS**系列III实例2核8GB系列**。

* 1. 宽带分析

不同的网络应用所占用的带宽程度不同，比如同样的访客数量，文字类的数据只有简单的字节交换，流量较低。而采用图文，视频，下载等应用，所产生的流量较多。同时在线的几率越高，流量越高，带宽越高。

那如何确定网站的带宽呢?通常所指的带宽是以Mbps为单位，其他的还有bps(比特每秒)、千比特每秒(Kbps)。

所谓的Mbps是指每秒百万位元，每秒传输1024\*1024位，所以能传输1024\*1024/8=131072字节，换算成kb就是128kb/s如果一个网络页面的大小是128kb的话那么打开它就需要1s。假如我们的页面大小平均是10k那么如果使用1M的带宽，我们的网站的并发数是128/10即12.8个人左右的并发PV(日均访问量，当然实际可能就是10人左右，因为我们这边计算的事理论值,现实中可能由于物理因素、传输的损失原因等网络速度没有理论值那么高。

如果是选择按照固定宽带收费的话，我们可以选择10Mbps的宽带，如果不够用，后续可以升级宽带。

同时我们可以考虑按照使用的流量收费,流量按照0.8/GB(以华南地域为例)使用流量收费的话要注意,流量是额外的收费。

* 1. 数据库

由于早期的用户和数据较少,我们就不使用阿里云的云数据库,我们直接在ECS主机自己部署PostgreSql数据库和WCF服务。如果后期用户量增加的话,我们可以使用阿里云的云数据库RDS。

* 1. 数据盘

主机默认的系统盘大小是40g,有普通云盘和SSD云盘选择,安装完成后大概剩余25G左右，由于我们后续可能要安装一些应用比如数据库、wcf等应用程序或者部署一些服务等，因此我们需要额外的数据盘。这里我们选择增加**1块500G SSD云盘**，使用SSD数据盘可以明显提高IO性能

后续如果有需要的话可以继续增加数据盘，一个ECS实例可以挂载4块数据盘。

1. 收费方案
   1. 包年包月

如果要包年包月话,我们需要自己选择主机配置、宽带、硬盘等然后按时间付费。至于宽带可以选择按固定宽带或者

按流量收费。流量额外计算0.8/GB(以华南地区为例)

* 1. 按量收费

按量收费的话如果宽带选择按流量付费。费用=配置费用/时+公网流量0.8/GB，如果是使用固定宽带根据宽带的大小收费.费用=配置费用/时。

1. 方案对比

假设我们需要的ECS配置如下:

* ECS系列III 均衡型----二核8GB
* Windows Service2008/2012企业中文版
* SSD系统盘40
* SSD数据盘500G

我们分别按照包年包月/按量收费分别组合来对比各个购买方案

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **方式** | **配置** | **其他** |
| ECS包年包月+按固定宽带 | 计费模式：包年包月  地域：华南 1（随机分配）实例规格：2 核 8GB（通用型 n2）I/O 优化：I/O 优化实例网络  带宽 **10Mbps**（经典网络）镜像：Windows Server 2008 R2 企业版 64位中文版系统盘：  系统盘:SSD 云盘 40GB  数据盘：SSD 云盘 500GB购买量：1 个月1 台  **¥951.3/月，¥11415.6/年，¥31077/3年** | 购买年限越长优惠越多，最高购买年限3年。 |
| ECS包年包月+宽带按量 | 计费模式：包年包月  地域：华南 1（随机分配）实例规格：2 核 8GB（通用型 n2）I/O 优化：I/O 优化实例网络  带宽 **100Mbps**（经典网络）镜像：Windows Server 2008 R2 企业版 64位中文版系统盘：  系统盘:SSD 云盘 40GB  数据盘：SSD 云盘 500GB购买量：1 个月1 台  **¥583.8/月+0.8/GB** | 不同地域的公网流量费用不同，里以华南节点为例0.8元/GB。 |
| ECS按量+固定宽带 | 计费模式：按量收费  地域：华南 1（随机分配）实例规格：2 核 8GB（通用型 n2）I/O 优化：I/O 优化实例网络  带宽 **10Mbps**（经典网络）镜像：Windows Server 2008 R2 企业版 64位中文版系统盘：  系统盘:SSD 云盘 40GB  数据盘：SSD 云盘 500GB购买量：1 个月1 台  **¥3.339/时** | 费用为配置费用/时 |
| ECS按量+宽带按量 | 计费模式：按量收费  地域：华南 1（随机分配）实例规格：2 核 8GB（通用型 n2）I/O 优化：I/O 优化实例网络  带宽 **100Mbps**（经典网络）镜像：Windows Server 2008 R2 企业版 64位中文版系统盘：  系统盘:SSD 云盘 40GB  数据盘：SSD 云盘 500GB购买量：1 个月1 台  **¥1.776/时+0.8/GB** | 费用为配置费用+宽带费用 |