弹性计算云产品

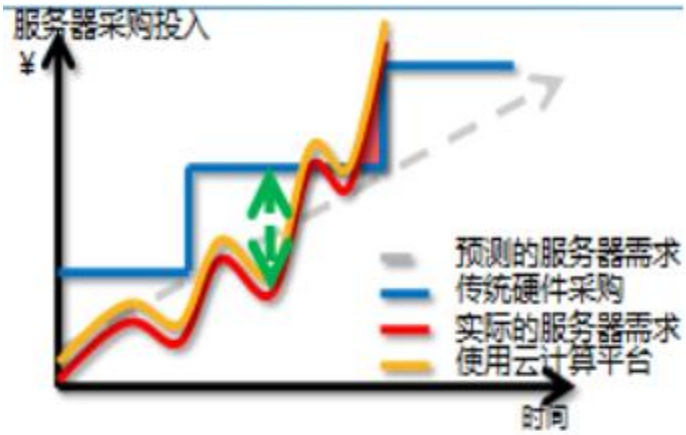
一、 弹性计算云

1. 产品概述

华为弹性计算云概述

弹性计算云（ECC—Elastic Computing Cloud）是整合了计算、存储与网络资源，按需使用、按需付费的一站式 IT 计算资源租用服务，以帮助开发者和 IT 管理员在不需要一次性投资的情况下，快速部署和管理大规模可扩展的 IT 基础设施资源。

弹性计算云通过严格的设备选型、可靠的网络设计、周到的运营能力，提供高性价比的弹性 IT 计算资源和服务。企业可以通过基于浏览器的、图形化界面的云计算管理平台，足不出户实现按需、自助开通、部署、控制和管理大规模的 IT 基础设施，并拥有对这些基础设施的完全控制权限，这些 IT 基础设施的交付时间只需 10 分钟，企业还可以随时调整计算需求，比如即时增加新的计算能力，满足业务快速发展的需求，也可以即时停机甚至减少在 IT 基础设施方面的投入，与传统物理服务器、存储等 IT 设备相比，大大提高了企业业务扩展的效率和运营能力。



华为弹性计算云功能

弹性计算云提供了一个真实的虚拟计算环境，用户可以通过 Web 界面直接启动带有操作系统镜像的云主机（Cloud Server），这些操作系统覆盖了从 windows 到 Linux 等各种主流的操作系统，甚至通过镜像（Image）的管理，可以直接将系统的配置信息、应用程序及其运行的环境等直接和云主机一起生产，一起启动。用户可以直接通过 Web 界面来实现应用的组网操作，在云计算平台上快速部署自己的应用程序，并管理自己对应用和基础设施的访问权限。

华为弹性计算云具有以下功能：

- 在线自助购买、控制和管理
- 基于预置的模板化镜像（Image），可以立即生产带有操作系统、配置信息等的计算环境
- 配置、管理安全和网络的访问控制权限
- 实现对弹性计算资源运行状态的全面监测
- 计算资源计费模式支持按需计费模式（按小时计费）以及包年/包月多种付费模式
- 通过可视化界面自助实现应用安全组网和快速部署
- 实现计算环境配置的灵活变更
- 在不中断应用服务的情况下，实现计算资源的动态迁移
- 基于镜像管理的计算能力和环境的快速扩展
- 弹性带宽，提供带宽按需供应和传统模式的固定带宽方式供应，带宽计费模式支持按流量计费（后付费）和传统的按固定带宽计费
- 弹性 IP，用户可动态管理自己的 IP 资源，在当前 IPv4 地址有限的情况下，提供多种节约 IP 地址的组网方案
- 支持在多个城市云计算数据中心分布式部署弹性计算资源并统一管理
- 从购买计算资源和环境请求到交付的时间不超过 10 分钟
- 永久存储，即便云主机出现问题，数据也不会丢失

华为弹性计算云亮点

- **弹性供应，快速部署**

弹性计算云可以在几分钟内增加、扩展或者缩减您的计算能力，更改硬件配置和镜像，且一次性可同时开启数十甚至数百个不同配置的云主机。用户可以随时增加和缩减 IT 基础设施规模，实时满足业务发展的需要，不用浪费成本。

- **节省成本**

采用弹性计算云，可以将带宽成本节省 40%以上，将综合运维成本降低 50%左右，将新的应用上线的时间缩短超过 90%，大幅降低用户的 CAPEX，尤其针对一些特殊的行业应用，比如 social game，弹性计算云提供了其业务快速暴涨的服务支撑能力。

- **高灵活性**

为用户提供了可自定义的弹性计算云，用户不仅可以根据自己的需求选择想要的云计算数据中心、网络覆盖能力、网络连通能力、硬件服务器配置、镜像、IP 资源等弹性计算云性能相关的资源和配置，还可以选择适合自己的计费模式，可包月、包年、预付费也可按需（按小时）后付费。

- **安全可靠**

华为弹性计算云提供了很多机制充分保障您的计算资源的安全性，多数据中心集群架构设计，从网络接入到管理配备 7 层安全防护,采用 SAS 磁盘、RAID 技术、系统卷快照备份、动态迁移能力、相互隔离的计算资源和 VLan 环境等，确保主机 99.95%的稳定性和数据安全性。另外，您还可以：

  - 基于 Web 界面来对应用进行安全组网，并管理自己的网络结构；

■ 通过 Web 界面来管理和控制自己云计算资源的访问控制

● **灵活配置**

按照不同的应用特点，我们为用户提供了多款不同计算能力的云主机，适用于众多 CPU 密集、内存密集、I/O 密集型的应用场景。云主机支持多种操作系统，包括 Windows，Linux，CentOS 等，用户可以基于系统提供镜像之上制作不同应用的自定义镜像。您还可以在线定制云主机（CPU、内存、系统卷规格等）。

● **高可靠性**

基于集群架构设计的高可靠性华为弹性计算云，提供了从网络接入到安全管理 7 层安全防护，确保了开通的云主机稳定性与数据安全性；此外，华为云主机在保障了单点故障冗余的同时，基于 IPSAN 解决方案使云主机增加了动态迁移的能力，迁移过程中您不必担心业务会中断。

● **简单易用**

华为云主机自助管理平台采用可视化操作界面，云主机从申请开通到管理均可由用户自助完成，例如在创建云主机之前用户可自定义名称、密码，而此类操作也可在云主机创建后修改。通过华为云主机自助管理平台用户可以更快捷的完成比以往传统服务器更多的操作。

2. 产品构成

A. 云主机（Cloud Server）

● **概述**

云主机是华为弹性计算云服务中的一项基础计算服务组件，由具备一定计算能力的虚拟机（VM-Virtual Machine）和操作系统镜像（Image）组成。采用企业级虚拟化技术和管理平台，有效解决了传统物理租机与虚拟主机（VPS）服务中，存在的管理难度大，业务扩展性弱的缺陷。与传统的服务器购买和部署方式相比，华为云主机具备以下的优势：

更低成本——零首付，按需使用按需付费；
快速部署——瞬间即可按需完成“服务器”装配与应用部署；
弹性伸缩——可按需扩展，满足业务负载弹性变化的需要；
高品质网络分布式部署——分布于全国各骨干高品质机房，满足客分布式部署需求。

● **功能**

华为云主机是一组虚拟化的计算环境。用户通过 web 界面可以购买云主机，开通云主机，管理云主机，配置网络访问安全。

● 你可以根据自己的业务特征选择不同计算能力的云主机。

- 给每台云主机选择对应的操作系统镜像文件。
- 你可以对云主机进行开机、关机、重启操作。
- 你可以把云主机分配到不同的安全组中。
- 你可以对云主机资源运行状态进行监控。
- 你也可以把云主机与对象存储结合起来使用。
- 你可以按需付费或者选择包年包月付费。

- **规格**

华为提供的云主机分为两大类标准型和增强型。

标准型

底层硬件配置：

CPU 采用 Intel Xeon E5620 主频 2.4GHz，内存采用 DDR3 1333MHz，硬盘采用 SAS 本地存储。

华为标准型云主机具备以下特点：

- 性价比高
- 适合互联网高 I/O 应用
- 配置本地存储，即使宕机也不会丢系统和数据
- 不提供动态迁移能力，通过 HA 服务来保障其高可靠性

适合对象：

可用作 Web 类应用和开发测试的服务器，适用于绝大多数常见的 Web 应用和部署环境。

标准型配置表

标准型云主机规格	CPU 核数	内存	存储空间
标准均衡型			
标准均衡 A 型	1 核 Xeon 2.4G	1GB	60G
标准均衡 B 型	2 核 Xeon 2.4G	2GB	100G
标准均衡 C 型	2 核 Xeon 2.4G	4GB	200G
标准均衡 D 型	4 核 Xeon 2.4G	7.5GB	300G
标准均衡 E 型	8 核 Xeon 2.4G	15GB	500G
标准高内存型			
标准高内存 A 型	2 核 Xeon 2.4G	7.5GB	300G
标准高内存 B 型	4 核 Xeon 2.4G	15GB	500G
标准高内存 C 型	8 核 Xeon 2.4G	30GB	500G
标准高内存 D 型	8 核 Xeon 2.4G	60GB	1000G
标准高 CPU 型			
标准高 CPU A 型	4 核 Xeon 2.4G	2GB	100G
标准高 CPU B 型	8 核 Xeon 2.4G	7.5GB	300G

增强型

底层硬件配置:
CPU 采用 Intel Xeon E5620 主频 2.4GHz，内存采用 DDR3 1333MHz，采用 IP-SAN 共享存储
特点:
- 支持物理机故障发生时，业务热迁移到其他可用物理机上，保证业务连续不中断。
- 支持云主机故障时，业务自动动态迁移到可用云主机上，保证业务连续不中断 。
- 提供企业级防火墙，安全高枕无忧 。
- 底层采用企业级存储设备，保证数据安全。

适合对象:
- 适用于企业的核心业务系统，包括关键应用，比如数据库、存储型服务、核心应用服务器等，这类应用通常要求更高的可靠性
- 通过动态迁移，实现高安全、高可靠性服务保障

增强型云主机规格	CPU 核数	内存 GB	存储空间 GB
增强均衡型			
增强均衡 A 型	2 核 Xeon 2.4G	2	100
增强均衡 B 型	2 核 Xeon 2.4G	4	200
增强均衡 C 型	4 核 Xeon 2.4G	7.5	300
增强均衡 D 型	8 核 Xeon 2.4G	15	300
增强高内存型			
增强高内存 A 型	2 核 Xeon 2.4G	7.5	200
增强高内存 B 型	4 核 Xeon 2.4G	15	300
增强高内存 C 型	8 核 Xeon 2.4G	30	500
增强高内存 D 型	8 核 Xeon 2.4G	60	500
增强高 CPU 型			
增强高 CPU A 型	4 核 Xeon 2.4G	2	300
增强高 CPU B 型	8 核 Xeon 2.4G	7.5	500

- **可靠性**

- 计算与存储分离：从架构上最大化保证可靠性。
- 负载均衡：基于服务器负载和灵活策略设置，动态或手工迁移云主机，提升系统可靠性
- 流量控制：从前端抑制系统过载，保证系统的稳定性；针对系统内部的瓶颈环节，确保各个环节不因为流量过载导致业务失效。
- 故障检测：动态检测系统性能指标，可视化分析系统异常，及时处理。
- 管理节点HA：采用高带宽心跳线连接，实时检测，快速接管；管理节点上的应用进程

采用软件狗方式实时检测和恢复。

- 云主机HA：多种灵活策略保证平滑迁移。
- 云主机故障隔离：一个云主机的任何异常不影响同物理服务器上的其他云主机。
- 镜像文件有效性保证：在镜像文件上传和下载中进行完整性检测和保护；镜像文件备份。
- 存储系统可靠性保证：基于 VBS 的增量快照与恢复答复缩短 RTO 和 RPO；基于 OBS 的数据自动校验和自动修复提升可靠性。

- **安全性**

虚拟化安全：

A) VM隔离：同一物理机上不同云主机之间的资源隔离，包括CPU、内存、内部网络隔离、磁盘I/O
B) Security Modules：采用访问控制模块ACM进行安全控制。
C) 恶意VM预防：预防VM的地址欺骗和恶意嗅探。
D) 软件虚拟防火墙：提供可供灵活设置策略的安全组。

平台安全：

A) 操作系统加固：进行操作系统裁剪，只安装满足业务需求的”最小操作系统”；加强安全配置。
B) 数据库加固：操作系统和数据库程序数据文件安装在不同NTFS分区上；在非系统卷上安装数据库程序和文件；只安装业务需要的组件，不安装如升级工具、开发工具、代码示例、联机丛书等不必要组件；限制客户端计算机连接到数据库服务器所能够使用的协议的范围，并确保这些协议的安全性，如限制只使用TCP/IP协议；限制客户端计算机连接到数据库服务器所使用的特定端口，不使用默认端口。
C) 防病毒：在云计算系统中部署防病毒服务器，安装OfficeScan 8.0 server，用于管理防病毒软件。
D) 安全补丁：云计算平台的管理节点中部署补丁服务器，具有自动补丁安装、测试、回退功能。安全补丁作为系统补丁的一种，与其他补丁一样，采用自动化补丁工具进行安装。

网络安全：

A) 异常流量清洗和僵尸网络监测
B) 内网隐藏，安全域隔离与安全防护
C) IPS入侵防御
D) 数据中心平面隔离：通过端到端的VLAN隔离，实现管理平面、业务平面和存储平面的数据隔离，避免各个平面之间的相互影响
E)

数据安全：

A) 对象存储数据安全：在数据完整性、数据机密性、对象访问控制、身份认证和通讯安全等方面进行安全设计
B) 卷存储数据安全：在用户卷访问控制、存储节点接入认证、剩余数据删除、数据备份和IPSAN保险箱技术等方面进行安全加固

- **价格**

标准型云主机规格	CPU 核数	内存	存储空间	包月	包年	按需
标准均衡型						
标准均衡 A 型	1 核 Xeon 2.4G	1GB	60G			
标准均衡 B 型	2 核 Xeon 2.4G	2GB	100G			
标准均衡 C 型	2 核 Xeon 2.4G	4GB	200G			
标准均衡 D 型	4 核 Xeon 2.4G	7.5GB	300G			
标准均衡 E 型	8 核 Xeon 2.4G	15GB	500G			
标准高内存型						
标准高内存 A 型	2 核 Xeon 2.4G	7.5GB	300G			
标准高内存 B 型	4 核 Xeon 2.4G	15GB	500G			
标准高内存 C 型	8 核 Xeon 2.4G	30GB	500G			
标准高内存 D 型	8 核 Xeon 2.4G	60GB	1000G			
标准高 CPU 型						
标准高 CPU A 型	4 核 Xeon 2.4G	2GB	100G			
标准高 CPU B 型	8 核 Xeon 2.4G	7.5GB	300G			

增强型云主机规格	CPU 核数	内存 GB	存储空间 GB	包月	包年	按需
增强均衡型						
增强均衡 A 型	2 核 Xeon 2.4G	2	100			
增强均衡 B 型	2 核 Xeon 2.4G	4	200			
增强均衡 C 型	4 核 Xeon 2.4G	7.5	300			
增强均衡 D 型	8 核 Xeon 2.4G	15	300			
增强高内存型						
增强高内存 A 型	2 核 Xeon 2.4G	7.5	200			
增强高内存 B 型	4 核 Xeon 2.4G	15	300			
增强高内存 C 型	8 核 Xeon 2.4G	30	500			
增强高内存 D 型	8 核 Xeon 2.4G	60	500			
增强高 CPU 型						
增强高 CPU A 型	4 核 Xeon 2.4G	2	300			
增强高 CPU B 型	8 核 Xeon 2.4G	7.5	500			

B. 云硬盘

● 概述

云硬盘是一种基于存储网络(IPSAN)与本机SAS/STAT架构的，可弹性扩展的，可由华为云主机进行管理和使用的弹性虚拟块存储设备。用户通过华为云服务自助管理平台可在线进行云硬盘的扩容、挂载、卸载等操作，云主机挂载的云硬盘与传统服务器硬盘的使用方式完全一致。但华为云硬盘具有更高的数据可靠性，更高的I/O吞吐能力，更加简单易用等特点，适用于文件系统、数据库或者其他需要原始块设备的系统软件或应用。单台云主机支持多块云硬盘的挂载，挂载云硬盘卸载后可再次挂载到任意云主机。

● 功能

云硬盘使用是简单的，通过Web页面你可以轻松完成如下操作：

- 通过Web页面购买云硬盘，几秒钟就能获得一块永久性存储的块设备。
- 可以在云硬盘上安装操作系统，作为系统盘挂载在云主机上启动云主机。
- 云硬盘的允许你创建从1 GB到1.5 TB，可作为永久性存储挂载在云主机上使用。 多个云硬盘可以挂载在同一个云主机上，同一块云硬盘不能同时挂载在多个云主机上。
- 云硬盘初次挂载是原始的，未格式化的块设备，当你挂载后需要初始化。 在云硬盘上，你可以创建一个文件系统。
- 云硬盘的挂载是有范围的，在云主机同一云服务区内可以挂载，云硬盘的挂载不能超过云服务区。
- 每一块云硬盘都有数据备份机制，防止硬件故障造成的数据丢失，数据可靠性参见*云硬盘可靠性*。
- 通过云硬盘快照功能你可以把云硬盘数据备份到对象存储云中，以防止数据丢失。
- 云硬盘性能指标，可以通过云硬盘监控获得带宽，吞吐量，延迟等监控。

● 性能

云硬盘的目的是为执行大量随机访问整个数据集的应用程序提供更高的吞吐量比。 如果要实现吞吐量的进一步增加，你可以附加多个云硬盘以提高云硬盘的性能。

云硬盘的表现将取决于应用程序（如随机和顺序I/O或大与小请求的大小），所以最好的办法就是建议做好文件的冷热存储。 华为云硬盘在最大程度上保证在访问波动较大情况，让吞吐量性能表现稳定和一致性。

- **可靠性**

华为云硬盘设计高度可用和可靠。一般商用企业级硬盘的年故障率在 4%左右，通过对云硬盘进行快照可以将年故障率降低到 0.1%-0.5%之间。

- **价格**

规格	按月价格	按年价格	按需（小时）
50G			
100G			
200G			
300G			
500G			
800G			
1000G			
1.5T			
2T			
5T			

C. 镜像（操作系统和软件）

- **概述**

用户在华为云平台选择云主机时，必须要同时选择操作系统镜像。镜像是在弹性计算云平台上提供的打包好的操作系统或系统软件、应用的可启动的系统磁盘。这些镜像可能来自具有原版知识产权的服务商，也可能来自华为云服务的普通客户。这些镜像可以为客户快速提供可以使用的操作系统和应用软件，无需等待操作系统、软件的安装过程。

在购买云主机的过程中，客户会看到选择镜像的页面，请选择一个包含有你需要的操作系统和软件的镜像，该镜像将作为云主机的系统盘部署。在成功部署云主机后，如果需要更换镜像，可以登录用户中心，选择对应的云主机变更镜像。如果你需要定制镜像，可以联系我们的客服人员。

- **功能**

镜像帮助你快速开通一台云主机。你可以通过镜像管理完成如下事情：

- 选择系统提供的镜像，开通云主机。
- 在开通云主机上安装软件和服务。

- 对自己的云主机进行制作镜像，该镜像成为自己的私有镜像。
- 你可以使用自己私有的镜像开通云主机。
- 你也可以把自己私有的镜像分享给其他用户。
- 你也可以选择其他用户共享的镜像开通云主机。
- 私有镜像存储在对象存储云中，你因此需要支付存储的费用。

- **官方镜像列表与价格**

镜像的生命周期和计费方式，同云主机的生命周期和计费方式

类别	版本信息	包月	包年	按需
Windows Server	Windows Server 2003 SP2 Standard 32-bit +IIS			
	Windows Server 2003 SP2 Enterprise 32-bit			
	Windows Server 2003 SP2 Enterprise 64-bit			
	Windows Server 2008 R2 Enterprise 64-bit			
	Windows Server 2008 R2 Datacenter 64-bit			
RedHat Enterprise Linux	RedHat Linux Enterprise 5.5 32-bit			
	RedHat Linux Enterprise 5.5 64-bit			
	RedHat Linux Enterprise 6.1 32-bit			
	RedHat Linux Enterprise 6.1 64-bit			
CentOS	CentOS Linux 5.5 32-bit			
	CentOS Linux 5.5 64-bit			
	CentOS Linux 6.0 32-bit			
	CentOS Linux 6.0 64-bit			
Ubuntu	Ubuntu server 10.04 32-bit			
	Ubuntu server 10.04 64-bit			
	Ubuntu server 11.10 32-bit			
	Ubuntu server 11.10 64-bit			
SUSE Linux Enterprise	SUSE Linux Enterprise Server 11 SP1 32-bit			
	SUSE Linux Enterprise Server 11 SP1 64-bit			

D. 弹性带宽

- **华为云服务区链路**

华为云服务在全国设置多个云服务区，部署多个云计算中心资源池，通过各种网络链路对中国复杂的电信环境进行全区域覆盖，无论您的用户使用哪一家电信运营商的服务，我们都会帮他获得良好的网络访问体验，同时提高您业务的可靠性保障。

这些云计算中心将分布在华北、华东、华南、西北等地区，每个区又涵盖从 BGP、双线（中国电信+中国联通）等不同的链路环境，保证您的应用网络环境的互联互通，甚至还将专门部署特别适合移动互联网应用的云计算中心，并且所有这些云计算中心的管理、运维和服务都符合国际 Tier3 或者 Tier4 标准，提供 99.9%以上的 SLA 服务，您可以根据自己的业务范围和用户的分布情况，选择合适的云计算中心来部署您的应用。

- **弹性带宽三种计费方式**

单机独享带宽计费

也称限制峰值带宽预付费方式。即由用户设定一个带宽数量，应用在运行中不得超出所设定的带宽。订单提交当时需要采用包年或包月的方式预付费，不计流量，费用固定。

多机组合带宽计费（保底+超出）

即不限制带宽的峰值，采用保底带宽费用+超出保底带宽费用的两部分合计计费方式结算，保底带宽为固定带宽，费用固定，且订单提交当时支付；超出保底带宽的部分系统会按照"95计费"的模式算出您的超额带宽（即去掉每天流量中最高的 5 个峰值）。超额带宽的费用最终是通过 95 计费的方式计算出该月的实际带宽值再减掉保底带宽，系统在每月月初自动结算支付，每月结算一次。

举例说明：选择保底带宽为 10M，价格为 500 元/月，服务周期为 3 个月，则订单提交时需支付 500*3=1500 元；下月初结算超出保底带宽费用，用 95 计费的方式得出超出部分为 2M，超出保底带宽 2M 价格为 80 元/月，则超出保底带宽费用为 80 元，系统自动支付。

那么，什么样的应用最适合采用这种模式呢?

带宽呈现一定规律性的波峰波谷的应用，例如很多的社区、娱乐网站和内容网站等在早上 9 点到 10 点，晚上 8 点到 10 点多用户访问高峰期消耗的带宽高，会形成一定的峰值，而在凌晨用户访问量少会形成带宽一定的波谷。这类应用购买带宽时采用保底+超出部分按月计费（95 计费）的方式，将是最经济的。实践证明，最高的时候（例如下图所示的某在线视频会议应用）可以节省带宽成本的 72%。

按流量计费

其实就是按实际累计的流量计费，每小时统计该小时内的流量增量，计算每小时费用并结算，每月月初将一个月内的每小时费用合计出一个账单。

- **如何选择适合自己的弹性带宽计费方式**

业务模型一，适合采用单台云主机固定带宽计费

例如，选择固定带宽 3M 进行包月计费，服务周期为 4 个月，3M 价格为 200 元/月，则订单提交当时需预先支付 200*4=800 元。

传统的 IDC 托管模式，基本上全部是以固定带宽计费（有时也称冗余带宽计费）为主。在这种模式下，您需要提前按月支付带宽的购买费用，下图显示了一个新上线的娱乐网站的带宽购买和使用情况，其带宽峰值为 980K，每月实际购买带宽至少需要 1250K。

假设您应用的带宽流量峰值为 50M，则您需要购买一定的冗余带宽（一般冗余量设置为 30%），即您需要支付每个月 65-70M 的带宽费用。统计表明，购买 10M 独享带宽的客户每月实际使用的带宽平均不到 2M，而购买 100M 独享带宽的客户月使用带宽不到 20M，也就是说客户 80%的费用用在了购买冗余带宽上。

固定带宽计费模式对带宽流量使用不均匀，波峰波谷明显的应用，显然造成了很大的成本浪费。但如果您的应用似乎对带宽的消耗较为均匀，很少有峰值，则采用这种固定带宽计费的模式，还是很适合的。

业务模型二，适合采用多台云主机组合保底+超出计费

案例分析 1：下图是一家电子商务网站的流量图，每天其带宽的波峰、波谷比较稳定，其以前 IDC 托管时每月购买的带宽为 130M，现在采用 20M 带宽保底包月计费，超出部分按流量每月计费（95 计费模式），每月实际节省带宽成本达到 48%。

案例分析 2：下图是某在线视频会议应用的带宽示意图，主要的带宽峰值在早上的 9 点半到 10 点半（150M 左右），以及下午的 14 点到 15 点（峰值在 80M 左右），晚上和中午饭间基本无流量，并且该应用每天都是同样的带宽规律，在采用“保底+超出部分按月计费”的模式后，每月带宽成本节约了 67%。

业务模型三，适合采用按实际使用量计费

例如，2：00--3:00 该一小时时间段内累计流量为 10G，10G 流量价格为 0.47 元/G，则该小时费用为：0.47*10=4.7 元，系统为该小时流量扣费 4.7 元，账单在下月初系统生成。

按需付费比较适合于带宽使用量非常小的应用，或者对带宽的使用量非常不确定的情形下。

- **弹性带宽优势**

弹性带宽打破了以往包固定带宽的传统 IDC 托管时的购买模式，用户不必再购买大量的带宽（实际上又用不满，大部分带宽处于闲置状态），一样可以保障应用的正常运营。弹性带宽能为用户节省很大的带宽开支，尤其对于那些处于快速成长期的互联网创业公司以及那些带宽峰值比较高的应用（如在线视频会议应用）来说，光是带宽成本一项就可以节省每个月近 50%的运营成本。

- **如何使用弹性带宽**

你可以在新增云主机的时候为其选择单机独享带宽，此付费方式为预付费。

你也可以为新增云主机选择多机组合带宽。当选择过一次多机组合带宽后，第二次新增云主机仅能选择加入多机组合带宽。
当你选择云主机为按流量计费后，你不能再选择多机组合带宽

- **价格**

单机独享带宽计费（含内外网流量）

规格	收费方式	按月-每 M 每月价格	按年-每 M 每年价格
独享带宽	预付费		

多机组合带宽计费（保底+超出）
只计 internet 流量，out 收费，in 免费

规格	收费方式	按月-每 M 每月价格	按年-每 M 每年价格
保底带宽	预付费		
超出带宽	后付费，每月底扣费		

按流量
按流量计费每月末多台云主机使用流量累计后按照如下阶梯计费
只计 internet 流量，out 收费，in 免费

规格	收费方式	按 G 价格
0G-30G	后付费，每月底扣费	-元/每 G
30G-50G	后付费，每月底扣费	-元/每 G
50G-100G	后付费，每月底扣费	-元/每 G
超过 100G	后付费，每月底扣费	-元/每 G

E. IP 地址

● IPV4 地址越来越稀缺

网络 IP 地址就像身份证一样，它存在于网络的每个角落。
目前，随着网络终端数量的不断增多，IP 地址的消耗量变得越来越大。可是 IP 地址的数量却是有限的，随着近年来互联网的迅猛发展，全球协议内的四十三亿个地址仅剩下不到百分之六。如今，中国已有的 IP 地址二点五亿个，远远落后于四点五七亿个网民的规模。因此，作为互联网中最基础的资源，IPv4 地址变得越来越稀缺，获得 IP 地址的成本也越来越高。HWS 在覆盖全国的多个云计算中心均提供弹性 IP 地址的服务，并根据用户对 IP 地址需求的不同，提供相应的弹性 IP 解决方案。

● 公网 IP 地址服务

公网 IP 是与 HWS 云主机绑定交付的一个或一组公网 IP 地址，将 HWS 云主机发布给 Internet 访问。在 HWS 管理平台中，IP 是独立产品模块，用户可对已购的 IP 进行绑定、解绑云主机、释放等操作。例如：用户购买一个 IP 绑定到 A 主机，解绑定后即可再次绑定到 B 主机。HWS 云主机支持绑定多个 IP 地址，绑定即时生效，但同一个 IP 只可绑定一台 HWS 云主机。

● 内网 IP 地址服务

当你新增一个安全组后，将会分配给你一段连续的内网 IP 段，新增进入的云主机以 DHCP 的方式分配一个内网 IP。你也可以为云主机申请多个内网 IP。

● 价格

规格	按月	按年	按需（小时）
1 个公网 IP 地址			
内网 IP 地址	不收费	不收费	不收费

3. 产品特性

A. 弹性伸缩

云计算让你在几分钟内开通一台云主机，当你不再需要的时候可以轻松关闭，并且停止收费，计算能力随着业务量增加而增加，业务量减少而减少。你不必为短期的业务量增加额外增加长期投资，这就是云计算的弹性伸缩。通过华为云管理控制台你可以实现如下功能：

- 当计算需求增加时，通过镜像开通多台云主机。
- 当计算需求减少时，关停云主机，计费停止，帮助你省钱。
- 你可以根据监控的指标，开启和关停云主机。
- 你可以选择一台云主机在短时间内以克隆的方式做横向扩展，快速开出新的云主机。
- 您可以选择云主机进行内存、硬盘、vCPU 等的配置升级。

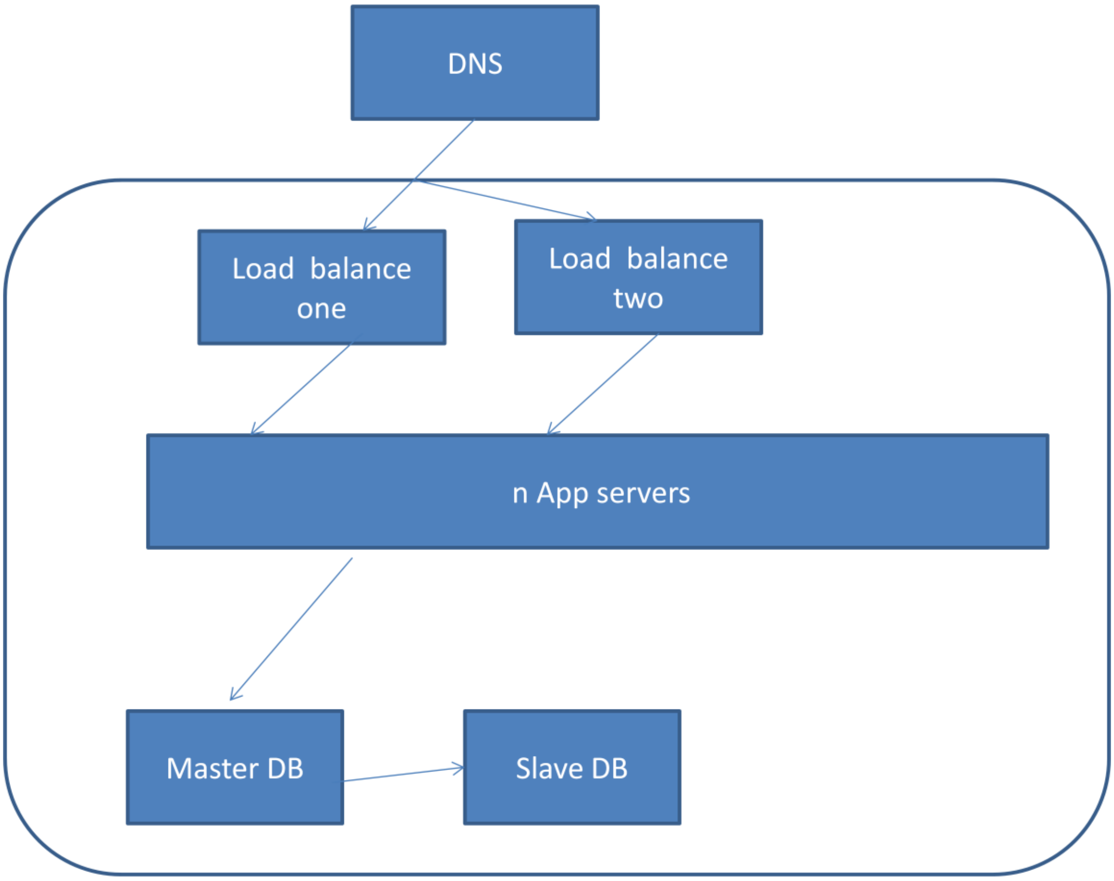
B. 持久存储

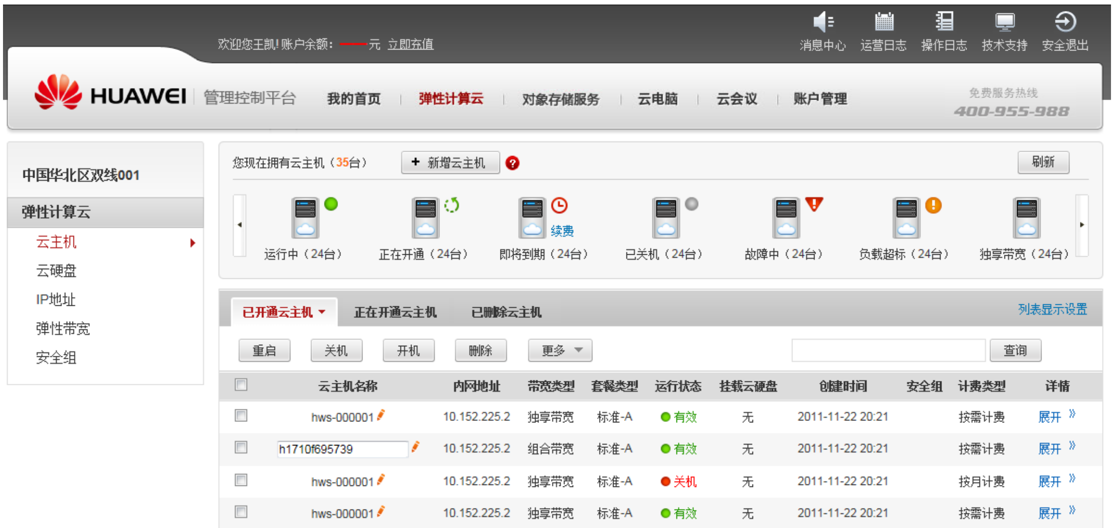
华为云服务为客户提供三种永久性存储机制，使得客户在云主机停机，或者出现宕机等意外事故时，数据和系统镜像不会随着云主机而消失。

- 将数据存放在云硬盘上：云硬盘保存数据时间与你选择的计费方式(包年包月)有关，与云主机关停删除等无关。通过这种方式你可以把所有的数据保存在云硬盘上，轻松挂载到不同的云主机上。这种方式你只需要支付云硬盘的费用。
- 将数据存储在标准型云主机上：标准型云主机，为客户提供了本地存储服务，在出现云主机宕机等意外事故时，数据和系统镜像等文件不会丢失，除非客户的云主机到期后选择自行停机。
- 数据存放在对象存储服务上：开通对象存储服务，你可以把数据存放在对象存储中，直到你自己删除数据或者停止计费，你的数据将一直存在。这种方式你只需要对你使用的量进行付费。

C. 自助服务

客户可以通过在线客户可视化的 Web 界面，允许客户在线自助申请、开通、配置、监控、管理等对一次开通多台云主机并分配不同的用途，进行自助多层次组网并进行架构部署，以便快速对客户提供服务。通过 web 页面对每台云主机进行轻松管理。比如：对如下三层架构应用部署。


DNS
Load balance one
Load balance two
n App servers
Master DB
Slave DB


欢迎您王凯! 账户余额: 元 立即充值
消息中心
运营日志
操作日志
技术支持
安全退出
HUAWEI
管理控制平台
我的首页
弹性计算云
对象存储服务
云电脑
云会议
账户管理
免费服务热线
400-955-988
中国华北区双线001
弹性计算云
云主机
云硬盘
IP地址
弹性带宽
安全组
您现在拥有云主机（35台）
+ 新增云主机
刷新
运行中（24台）
正在开通（24台）
续费
即将到期（24台）
已关机（24台）
故障中（24台）
负载超标（24台）
独享带宽（24台）
已开通云主机
正在开通云主机
已删除云主机
列表显示设置
重启
关机
开机
删除
更多
查询
云主机名称
内网地址
带宽类型
套餐类型
运行状态
挂载云硬盘
创建时间
安全组
计费类型
详情
hws-000001
10.152.225.2
独享带宽
标准-A
有效
无
2011-11-22 20:21
按需计费
展开
h1710f695739
10.152.225.2
组合带宽
标准-A
有效
无
2011-11-22 20:21
按需计费
展开
hws-000001
10.152.225.2
独享带宽
标准-A
关机
无
2011-11-22 20:21
按月计费
展开
hws-000001
10.152.225.2
独享带宽
标准-A
有效
无
2011-11-22 20:21
按需计费
展开

D. 服务器模板

在云里，软件不需要和物理硬件绑定，客户可以创建一个适合多个云主机使用的服务器模板，创建一次到处使用，要做的事情仅是配置数据的修改。操作系统镜像、软件、脚本、配置数据多种组合，生成多种服务器模板，当业务需要部署不同应用的时候，你会发现用服务器模板开通一台云主机将以前繁杂的安装配置工作变的非常简单。你可以使用别人共享的模板，也可以自己配置一个服务器模板。

该特性即将推出。

E. 混合组网

在某些场景里，你可能需要继续使用物理服务器或者其他的物理设备，这些物理设备需要云主机之间进行通信。我们支持物理设备与云主机之间的组网，同时物理机的带宽计费默认与云主机三种带宽计费方式相同。

F. 弹性负载均衡

你可以通过 web 界面增加弹性负载均衡器的数量，把流量分配到不同的云主机上。当然你也可以设置一个数值范围，根据监测这个数值，弹性负载均衡器被动态增加和减少。弹性负载不只是可以负载外部流量，也可以负载内部应用层之间的流量。

该特性即将推出。

G. 弹性带宽

弹性带宽打破了以往包固定带宽的传统 IDC 托管时的购买模式，用户不必再购买大量的带宽（实际上又用不满，大部分带宽处于闲置状态），一样可以保障应用的正常运营。弹性带宽能为用户节省很大的带宽开支，尤其对于那些处于快速成长期的互联网创业公司以及那些带宽峰值比较高的应用（如在线视频会议应用）来说，光是带宽成本一项就可以节省每个月

近 50%的运营成本。

H. 安全组

一个云主机安全组（VM Security Group）是一组云主机的集合，也是关于这组云主机的网络安全规则的集合。同一个云主机安全组中的云主机可能分布在多个物理位置分散的物理机上。

云主机安全组支持的操作包括定义云主机安全组、安全组的成员云主机，还有安全组的网络安全规则。每个云主机安全组包括一组云主机实例、一组网络安全规则。用户可以基于云主机安全组批量定义云主机的网络安全策略。缺省情况下，云主机安全组组内互通，组间由配置决定是否互通。

云主机安全组兼容 Amazon AWS 的 Security Group，支持安全策略修改、查询成员、增删成员等操作。

I. HA 和动态迁移

云主机的 HA（High Availability）功能是指系统持续监控所有物理机，当物理机故障时能自动迁移故障物理机上的所有云主机，并重启受影响的云主机。该特性确保云主机的正常运行不依赖于固定的物理机。云主机 HA 为虚拟化的 IT 环境提供有效的故障切换保护，从而保证业务的安全性。

云主机迁移指，当云主机发生故障时，在不中断业务情况下，系统自动将云主机迁移到新的无故障云主机。

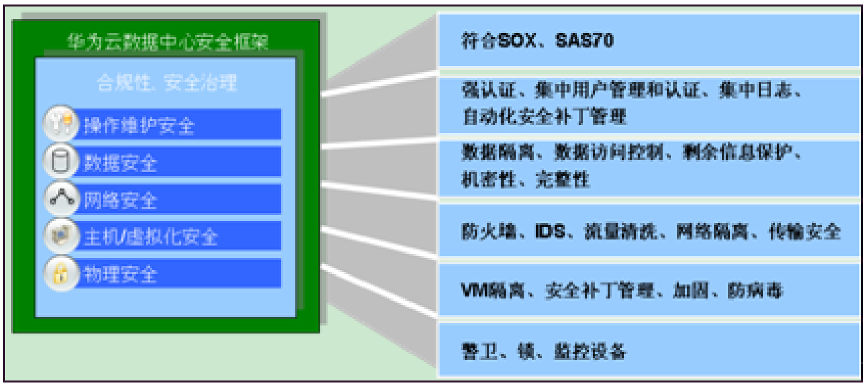
4. 产品安全

华为云服务安全架构采用了分层和纵深防御的思想。

分层防御（Layered Defense）：分层防御旨在采用多种方法，在网络中多个区域执行安全性策略，从而确保网络中没有单点安全故障发生。

纵深防御（Defense in Depth）：纵深防御思想使用多重防御策略来管理风险，以便在一层防御不够时，另一层防御将会阻止完全的破坏。

华为云服务数据中心安全框架从分层、纵深防御思想出发，根据网络层次分为物理、主机/虚拟化、网络、业务和数据、管理维护等几个层面，同时整体上考虑满足合规性等需求，用来指导华为为客户提供电信级的云安全服务。



A. 物理安全

云计算数据中心的物理接入需进行严格的控制，只有授权的人员才能够进入。机房内安装监控设备，方便事后审计。

B. 基础安全

整个云计算环境中使用了大量 OS、DB、Web 等通用软件，很容易遭受病毒入侵、漏洞攻击、木马、拒绝服务等安全威胁。云数据中心基础的安全能力可主要通过系统加固、防病毒和安全补丁这三方面措施来提供。

C. 网络安全

为了抵御数据中心网络可能遭受的各种类型的 DOS 攻击和用户数据遭窃听和篡改等安全威胁，可从“网络隔离、攻击防护、传输安全”等多个角度考虑。

安全域划分与网络隔离

通过网络划分、隔离手段实现计算、存储、管理、接入等域的隔离，管理面单独物理组网，保证网络安全性，避免网络风暴等问题扩散。

边界防护

进行网络流量分析，实时统计出当前网络中的各种报文流量；提供实时的入侵检测，通过与防火墙联动等方式进行报警及动态防护；识别 DDoS 攻击减少恶意流量的冲击。

D. 传输安全

数据在传输过程中可能遇到被中断、复制、篡改、伪造、窃听和监视等威胁，需要保证信息在网络传输过程的完整性，机密性和有效性。华为云数据中心传输安全由以下几个方面保证：

- ✓ 管理面信任域与非信任域之间全部SSL加密
- ✓ 用户管理接入支持Https，安全性要求高的提供SSL VPN接入

- ✓ 用户访问云主机支持SSH

E. 虚拟化安全

虚拟化带来好处的同时，也带来新的安全风险。首先是虚拟层能否真正地把云主机和物理机安全地隔离开来，这一点正是保障云主机安全性的根本。其次由于云主机机运行在同一台物理机上，如果云主机受到破坏，那么上面所有的云主机都会受到影响，同样如果云主机之间的虚拟网络受到破坏，那么这些云主机也会受到影响。华为虚拟化安全重点考虑了云主机的隔离和防护，以保障安全隐患不会在整个网络中蔓延。

- **云主机的隔离**
  - ✓ 云主机之间支持通过划分VLAN进行隔离
  - ✓ 支持云主机安全组
- **恶意云主机的防护**
  - ✓ 实现防地址欺骗功能，限制云主机只能发送本机地址的报文
  - ✓ 支持对VM端口扫描、嗅探等行为的检测和阻断

F. 数据安全

数据安全是保障数据中心安全的重点。在多租户环境下，使用者无法控制数据，甚至无法确切知道数据的存储位置，这加剧了用户对数据安全的担忧，也使得恶意行为或攻击更难以控制。

保障用户的数据安全，华为云数据中心从数据隔离、访问控制等多个方面采取措施。后续将镜像文件快照的数字签名、完整性、加密保护。

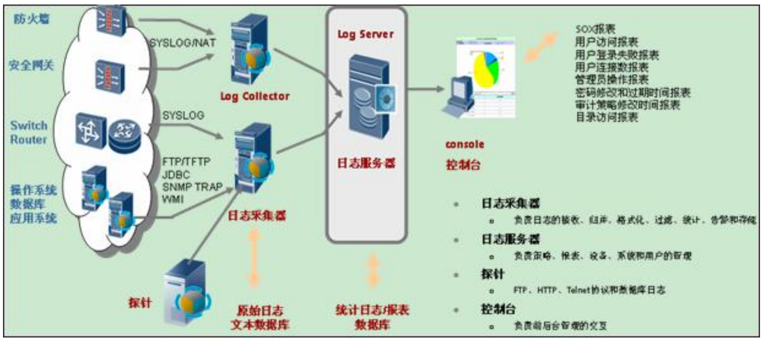
- **用户数据隔离**
  - ✓ 通过虚拟化层实现云主机间存储访问隔离，严格隔离用户数据。
- **数据访问控制**
  - ✓ 用户和云主机镜像间的权限控制
  - ✓ 用户挂接卷进行权限确认
  - ✓ 云硬盘用户对象的访问控制
- **剩余信息保护**

✓ 存储资源重分配给云主机之前进行完整的数据擦除

✓ 存储的用户文件/对象删除后，对应的存储区进行完整的数据擦除或标识为只写（只能被新的数据覆写），保证不被非法恢复

G. 管理维护安全

云计算带来了成本降低、效率提高等一系列好处的同时，由于计算、存储的集中，对管理维护提出了更高的安全要求，以保障基础设施的安全运行。



系统支持集中的日志收集和存储，同时通过部署日志审计系统，满足运营商审计需求，如 SOX 要求。

更多安全策略，请参见 华为云服务安全白皮书

5. 购买价格

A. 云主机价格

标准型云主机

规格	CPU 核数	内存	存储空间	包月	包年	按需
标准均衡型						
标准均衡 A 型	1 核 Xeon 2.4G	1GB	60G			
标准均衡 B 型	2 核 Xeon 2.4G	2GB	100G			
标准均衡 C 型	2 核 Xeon 2.4G	4GB	200G			
标准均衡 D 型	4 核 Xeon 2.4G	7.5GB	300G			
标准均衡 E 型	8 核 Xeon 2.4G	15GB	500G			
标准高内存型						
标准高内存 A 型	2 核 Xeon 2.4G	7.5GB	300G			
标准高内存 B 型	4 核 Xeon 2.4G	15GB	500G			
标准高内存 C 型	8 核 Xeon 2.4G	30GB	500G			
标准高内存 D 型	8 核 Xeon 2.4G	60GB	1000G			

标准高 CPU 型						
标准高 CPU A 型	4 核 Xeon 2.4G	2GB	100G			
标准高 CPU B 型	8 核 Xeon 2.4G	7.5GB	300G			

增强型云主机

规格	CPU 核数	内存 GB	存储空间 GB	包月	包年	按需
增强均衡型						
增强均衡 A 型	2 核 Xeon 2.4G	2	100			
增强均衡 B 型	2 核 Xeon 2.4G	4	200			
增强均衡 C 型	4 核 Xeon 2.4G	7.5	300			
增强均衡 D 型	8 核 Xeon 2.4G	15	300			
增强高内存型						
增强高内存 A 型	2 核 Xeon 2.4G	7.5	200			
增强高内存 B 型	4 核 Xeon 2.4G	15	300			
增强高内存 C 型	8 核 Xeon 2.4G	30	500			
增强高内存 D 型	8 核 Xeon 2.4G	60	500			
增强高 CPU 型						
增强高 CPU A 型	4 核 Xeon 2.4G	2	300			
增强高 CPU B 型	8 核 Xeon 2.4G	7.5	500			

B. 云硬盘价格

规格	按月价格	按年价格	按需（小时）
50G			
100G			
200G			
300G			
500G			
800G			
1000G			
1.5T			
2T			
5T			

C. 镜像价格

规格	按月价格	按年价格	按需（小时）
50G			
100G			
200G			
300G			
500G			
800G			
1000G			
1.5T			
2T			
5T			

D. 弹性带宽价格

单机独享带宽计费（含内外网流量）

规格	收费方式	按月-每 M 每月价格	按年-每 M 每年价格
独享带宽	预付费		

多机组合带宽计费（保底+超出）

只计 internet 流量，out 收费，in 免费

规格	收费方式	按月-每 M 每月价格	按年-每 M 每年价格
保底带宽	预付费		
超出带宽	后付费，每月底扣费		

按流量

按流量计费每月末多台云主机使用流量累计后按照如下阶梯计费

只计 internet 流量，out 收费，in 免费

规格	收费方式	按 G 价格
0G-30G	后付费，每月底扣费	-元/每 G

30G-50G	后付费，每月底扣费	-元/每 G
50G-100G	后付费，每月底扣费	-元/每 G
超过 100G	后付费，每月底扣费	-元/每 G

E. IP 地址价格

规格	**按月**	**按年**	**按需（小时）**
1 个公网 IP 地址			
内网 IP 地址	不收费	不收费	不收费