



弹性云服务器

## 产品介绍

文档版本 25

发布日期 2019-07-12

华为技术有限公司



版权所有 © 华为技术有限公司 2019。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

---

# 目录

<b>1 什么是弹性云服务器?</b> .....	<b>1</b>
<b>2 弹性云服务器的优势</b> .....	<b>4</b>
<b>3 弹性云服务器应用场景</b> .....	<b>6</b>
<b>4 弹性云服务器使用须知</b> .....	<b>8</b>
<b>5 竞价计费型实例</b> .....	<b>10</b>
<b>6 实例</b> .....	<b>13</b>
6.1 实例概述.....	13
6.2 实例生命周期.....	13
6.3 实例类型.....	15
6.4 规格清单.....	17
6.5 通用计算型.....	34
6.6 通用计算增强型.....	38
6.7 通用入门型.....	42
6.8 鲲鹏通用计算增强型.....	42
6.9 内存优化型.....	44
6.10 超大内存型.....	47
6.11 磁盘增强型.....	49
6.12 超高 I/O 型.....	52
6.13 高性能计算型.....	55
6.14 超高性能计算型.....	58
6.15 GPU 加速型.....	59
6.16 FPGA 加速型.....	69
6.17 AI 加速型.....	72
<b>7 镜像</b> .....	<b>75</b>
<b>8 云硬盘</b> .....	<b>76</b>
<b>9 网络</b> .....	<b>77</b>
<b>10 安全</b> .....	<b>80</b>
10.1 用户加密.....	80
10.2 Cloud-init.....	82
10.3 项目和企业项目.....	83

---

11 权限管理.....	84
12 CPU 积分计算方法.....	87
13 区域和可用区.....	90
14 弹性云服务器与其他服务的关系.....	92
15 修订记录.....	95

# 1 什么是弹性云服务器?

弹性云服务器是由CPU、内存、操作系统、云硬盘组成的最基础的计算组件。弹性云服务器创建成功后，您就可以像使用自己的本地PC或物理服务器一样，在云上使用弹性云服务器。

弹性云服务器的开通是自助完成的，您只需要指定CPU、内存、操作系统、规格、登录鉴权方式即可，同时也可以根据您的需求随时调整弹性云服务器规格，为您打造一个高效、可靠、安全的计算环境。

## 为什么选择弹性云服务器

- 丰富的规格类型：提供多种类型的弹性云服务器，可满足不同的使用场景，每种类型的弹性云服务器包含多种规格，同时支持规格变更。
- 丰富的镜像类型：可以灵活便捷的使用公共镜像、私有镜像或共享镜像申请弹性云服务器。
- 丰富的磁盘种类：提供普通IO、高IO、超高IO 3种性能的硬盘，满足不同业务场景需求。
- 灵活的计费模式：支持包年/包月或按需计费模式购买云服务器，满足不同应用场景，根据业务波动随时购买和释放资源。
- 数据可靠：基于分布式架构的，可弹性扩展的虚拟块存储服务；具有高数据可靠性，高I/O吞吐能力。
- 安全防护：支持网络隔离，安全组规则保护，远离病毒攻击和木马威胁；Anti-DDos流量清洗、Web应用防火墙、漏洞扫描等多种安全服务提供多维度防护。
- 弹性易用：根据业务需求和策略，自动调整弹性计算资源，高效匹配业务要求。
- 高效运维：提供控制台、远程终端和API等多种管理方式，给您完全管理权限。
- 云端监控：实时采样监控指标，提供及时有效的资源信息监控告警，通知随时触发随时响应。
- 负载均衡：弹性负载均衡将访问流量自动分发到多台云服务器，扩展应用系统对外的服务能力，实现更高水平的应用程序容错性能。

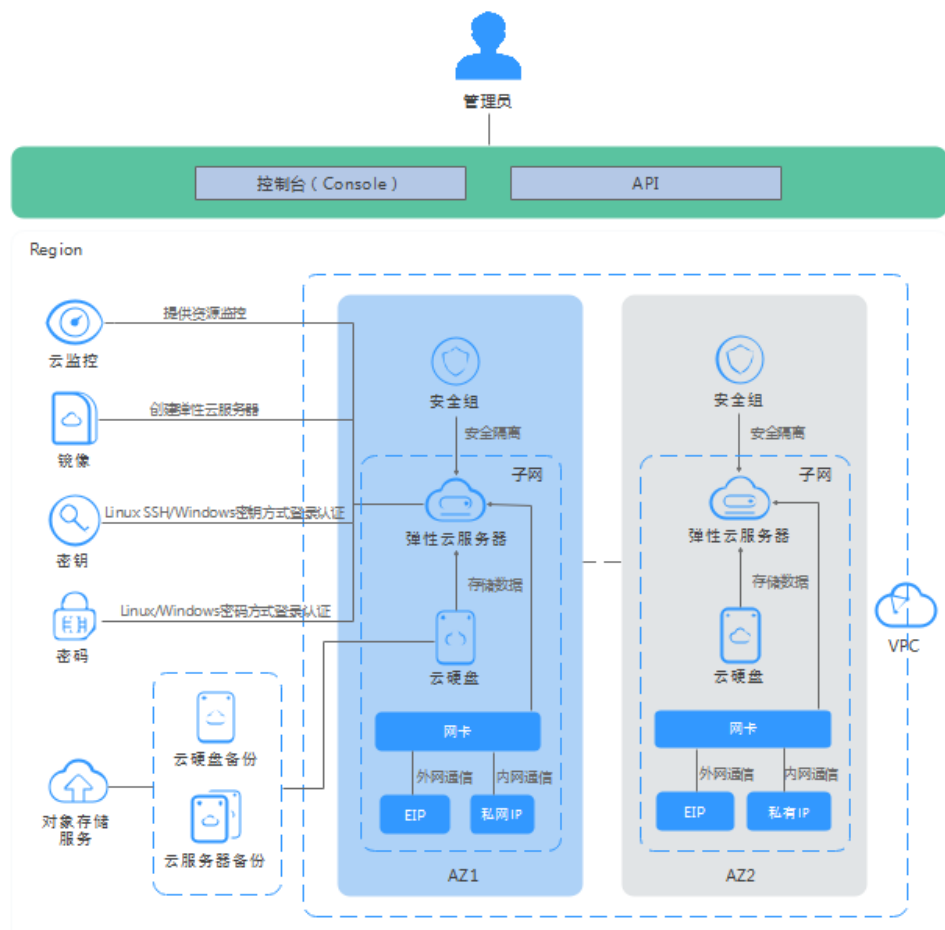
更多选择理由，请参见[2 弹性云服务器的优势](#)和[3 弹性云服务器应用场景](#)。

## 产品架构

通过和其他产品、服务组合，弹性云服务器可以实现计算、存储、网络、镜像安装等功能：

- 弹性云服务器在不同可用区中部署（可用区之间通过内网连接），一个可用区发生故障后不会影响同一区域内的其它可用区。
- 可以通过虚拟私有云建立专属的网络环境，设置子网、安全组，并通过弹性公网IP实现外网链接（需带宽支持）。
- 通过镜像服务，可以对弹性云服务器安装镜像，也可以通过私有镜像批量创建弹性云服务器，实现快速的业务部署。
- 通过云硬盘服务实现数据存储，并通过云硬盘备份服务实现数据的备份和恢复。
- 云监控是保持弹性云服务器可靠性、可用性和性能的重要部分，通过云监控，用户可以观察弹性云服务器资源。
- 云硬盘备份可为云硬盘创建备份，利用备份数据回滚云硬盘，以最大限度保证用户数据正确性和安全性，确保云硬盘安全。
- 云服务器备份提供对弹性云服务器的备份保护服务。支持对弹性云服务器中的所有云硬盘（系统盘和数据盘）进行备份，并利用备份数据恢复弹性云服务器数据。

图 1-1 ECS 产品架构



## 访问方式

公有云提供了Web化的服务管理平台，即管理控制台和基于HTTPS请求的API（Application programming interface）管理方式。

- API方式

如果用户需要将公有云平台上的弹性云服务器集成到第三方系统，用于二次开发，请使用API方式访问弹性云服务器，具体操作请参见《弹性云服务器接口参考》。

- 控制台方式

其他相关操作，请使用管理控制台方式访问弹性云服务器。如果用户已注册公有云，可直接登录管理控制台，从主页选择“弹性云服务器”。如果未注册，请参见[注册公有云](#)。

# 2 弹性云服务器的优势

弹性云服务器ECS可以根据业务需求和伸缩策略，为用户自动调整计算资源。用户可以根据自身需要自定义服务器配置，灵活地选择设定所需的内存、CPU、带宽等配置。弹性云服务器是一种可随时自助获取、可弹性伸缩的云服务器，可以帮助用户打造可靠、安全、灵活、高效的应用环境。

## 稳定可靠

- 丰富的磁盘种类  
云硬盘提供普通IO、高IO、超高IO 3种性能的硬盘，可以支持云服务器不同业务场景需求。  
普通IO云硬盘：安全、可靠、可弹性扩展，适用于大容量、读写速率要求不高、事务性处理较少的应用场景。  
超高IO云硬盘：低时延、高性能，适用于高性能，高读写速率要求，读写密集型应用场景。  
高IO云硬盘：高性能、高扩展、高可靠，适用于性能相对较高，读写速率要求高，有实时数据存储需求应用场景。
- 高数据可靠性  
基于分布式架构的，可弹性扩展的虚拟块存储服务；具有高数据可靠性，高I/O吞吐能力，能够保证任何一个副本故障时快速进行数据迁移恢复，避免单一硬件故障造成数据丢失。
- 支持云服务器和云硬盘的备份及恢复  
可根据需要随时通过控制台或API，备份云服务器和云硬盘指定时间点的数据。同时支持将云硬盘备份恢复到您指定的任意备份时间点，或使用备份数据批量创建新的数据盘，实现业务快速部署。

## 安全保障

- 多种安全服务，多维度防护  
Anti-DDos流量清洗、Web应用防火墙、漏洞扫描等多种安全服务提供多维度防护。
- 安全评估  
提供对用户云环境的安全评估，帮助用户快速发现安全弱点和威胁，同时提供安全配置检查，并给出最佳的安全实践建议，有效减少或避免由于网络中病毒和恶意攻击带来的损失。



- 智能化进程管理  
提供智能的进程管理服务，基于可定制的黑名单机制，自动禁止非法程序的执行，保障弹性云服务器的安全性。
- 漏洞扫描  
支持通用Web漏洞检测、第三方应用漏洞检测、端口检测、指纹识别等多项扫描服务。

## 软硬结合

- 搭载专业的硬件设备  
弹性云服务器搭载在专业的硬件设备上，能够深度进行虚拟化优化技术，用户无需自建机房。
- 随时获取虚拟化资源  
可随时从虚拟资源池中获取并独享资源，并根据业务变化弹性扩展或收缩，像使用本地PC一样在云上使用弹性云服务器，确保应用环境可靠、安全、灵活、高效。

## 弹性伸缩

- 自动调整计算资源  
动态伸缩：基于伸缩组监控数据，随着应用运行状态，动态增加或减少弹性云服务器实例。  
定时伸缩：根据业务预期及运营计划等，制定定时及周期性策略，按时自动增加或减少弹性云服务器实例。
- 灵活调整云服务器配置  
规格、带宽可根据业务需求灵活调整，高效匹配业务要求。
- 灵活的计费模式  
支持包年/包月或按需计费模式购买云服务器，满足不同应用场景，根据业务波动随时购买和释放资源。

# 3 弹性云服务器应用场景

## 网站应用

对CPU、内存、硬盘空间和带宽无特殊要求，对安全性、可靠性要求高，服务一般只需要部署在一台或少量的服务器上，一次投入成本少，后期维护成本低的场景。例如网站开发测试环境、小型数据库应用。

推荐使用通用型弹性云服务器，主要提供均衡的计算、内存和网络资源，适用于业务负载压力适中的应用场景，满足企业或个人普通业务搬迁上云需求。

## 企业电商

对内存要求高、数据量大并且数据访问量大、要求快速的数据交换和处理的场景。例如广告精准营销、电商、移动APP。

推荐使用内存优化型弹性云服务器，主要提供高内存实例，同时可以配置超高IO的云硬盘和合适的带宽。

## 图形渲染

对图像视频质量要求高、大内存，大量数据处理，I/O 并发能力。可以完成快速的数据处理交换以及大量的GPU计算能力的场景。例如图形渲染、工程制图。

推荐使用GPU图形加速型弹性云服务器，G1型弹性云服务器基于NVIDIA Tesla M60硬件虚拟化技术，提供较为经济的图形加速能力。能够支持DirectX、OpenGL，可以提供最大显存1GB、分辨率为4096×2160的图形图像处理能力。

## 数据分析

处理大容量数据，需要高I/O能力和快速的数据交换处理能力的场景。例如MapReduce、Hadoop计算密集型。

推荐使用磁盘增强型弹性云服务器，主要适用于需要对本地存储上的极大型数据集进行高性能顺序读写访问的工作负载，例如：Hadoop分布式计算，大规模的并行数据处理和日志处理应用。主要的数据存储是基于HDD的存储实例，默认配置最高10GE网络能力，提供较高的PPS性能和网络低延迟。最大可支持24个本地磁盘、48个vCPU和384GB内存。

## 高性能计算

高计算能力、高吞吐量的场景。例如科学计算、基因工程、游戏动画、生物制药计算和存储系统。

推荐使用高性能计算型弹性云服务器，主要使用在受计算限制的高性能处理器的应用程序上，适合要求提供海量并行计算资源、高性能的基础设施服务，需要达到高性能计算和海量存储，对渲染的效率有一定保障的场景

# 4 弹性云服务器使用须知

为保证您的ECS实例的正常运行，在使用前，请务必阅读以下使用须知：

## 弹性云服务器使用场景须知

- 禁止使用ECS搭建赌博、私服、跨境VPN等违法违规业务。
- 禁止使用ECS对电商网站开展刷单、刷广告等虚假交易操作。
- 禁止利用ECS对外部系统发起网络攻击，如：DDoS攻击、CC攻击，Web攻击，暴力破解，传播病毒、木马等。
- 禁止使用ECS提供流量穿透服务。
- 禁止利用ECS搭建爬虫环境，对外部系统发起爬虫搜索。
- 未经外部系统主体授权，禁止利用ECS对外部系统发起扫描、渗透等探测行为。
- 禁止在ECS上部署任何违法违规网站和应用。

## 使用限制

- 请勿卸载云服务器硬件的驱动程序。
- 请勿修改网卡的MAC地址。
- 华为云弹性云服务器不支持二次虚拟化。
- 部分软件的鉴权模式可能会导致license与物理机的硬件信息绑定，云服务器的迁移操作可能会引起物理信息变更进而导致license失效。
- 在您使用华为云的过程中，可能会由于物理机故障导致虚拟机发生迁移，（云服务器迁移时）迁移时可能会出现重启或关机现象，建议您在系统业务进程配置自动拉起和开机自启动，或者通过业务集群部署、主备部署等方式实现业务的高可用。
- 建议您为部署核心关键业务的云服务器做好数据备份。
- 建议您为云服务器上的应用业务指标做好监控配置。
- 不建议您修改华为云的默认DNS，如您有公网DNS配置需求，可以在云服务器上配置公网DNS和华为云内网DNS。

## Windows 操作系统使用须知

- 不要结束系统进程，结束系统进程可能会导致服务器发生蓝屏、重启。
- 建议您预留2G以上的内存，否则在使用过程中可能会出现蓝屏、卡顿、服务无法正常运行等情况。

- 不建议修改注册表，修改注册表可能会导致系统启动失败。如果一定要修改，请在修改前备份注册表。
- 不建议修改服务器时钟，修改服务器时钟可能会使DHCP租约失效进而导致IP丢失。
- 不建议删除重置密码进程CloudResetPwdAgent和CloudResetPwdUpdateAgent，否则会导致一键重置密码功能不可用。
- 不建议关闭虚拟内存，关闭虚拟内存可能会使系统性能降低或运行异常。
- 不要删除VMTool程序，会导致虚拟机运行异常。

## Linux 操作系统使用须知

- 不要修改/etc/issue文件内容，否则可能导致系统发行版本无法被识别。
- 不要删除系统目录或文件，否则可能导致系统无法正常运行或启动。
- 不要修改系统目录的权限或名称，否则可能导致系统无法正常运行或启动。
- 请勿随意升级Linux操作系统的内核。如需升级请参考[Linux弹性云服务器怎样升级内核?](#)
- 不建议删除重置密码进程CloudResetPwdAgent和CloudResetPwdUpdateAgent，否则会导致一键重置密码功能不可用。
- 不建议修改系统默认DNS SERVER (/etc/resolv.conf)，否则可能会导致华为云软件源、NTP等内部服务无法使用。
- 不建议修改主机默认的内网网络配置信息（IP、子网掩码及网关地址），否则可能会导致网络异常。

# 5 竞价计费型实例

## 什么是竞价计费型实例？

华为云将可用的空闲计算资源，按照一定折扣进行售卖，其价格随市场供需关系实时变化，这种打折销售、价格实时变化的计费模式称为“竞价计费”。采用竞价计费模式购买的弹性云服务器，称之为“竞价计费型实例”。

在该计费模式下，您可以以折扣价购买并使用弹性云服务器，性能与常规云服务器无异。但是当库存资源不足，或市场价格上浮、并超过您的预期价格时，系统会自动释放您的云服务器资源，对这些折扣售卖的弹性云服务器进行中断回收。与“按需计费”和“包年/包月”方式购买的弹性云服务器相比，在提供同等性能的前提下，竞价计费型实例可提供超低折扣，降低用云成本。

## 工作原理

不同时期，市场对某一规格的云服务器供需情况不同，从而引起市场价格的波动。您可以在市场价格较低时，购买并使用竞价计费型实例，降低计算成本。

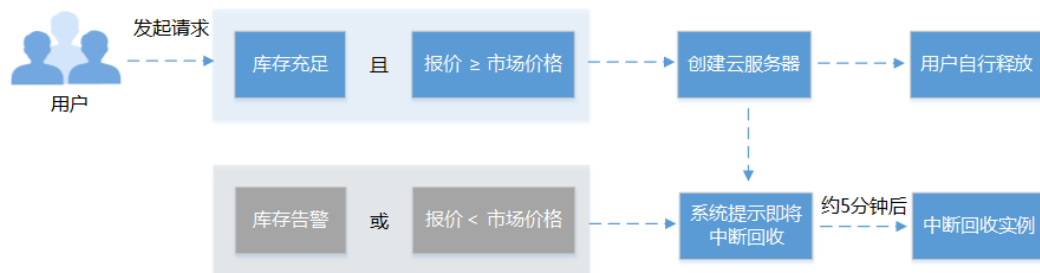
**购买竞价计费型实例时**，您需要为指定规格的弹性云服务器设定价格上限，即报价。该报价是您愿意为该弹性云服务器支付的最高价格，报价越高，购买成功的机会越大。

- 当“报价  $\geq$  市场价格”且库存资源充足时，购买竞价计费型实例成功。系统将按当前市场价格进行计费。
- 当“报价  $<$  市场价格”时，无法购买竞价计费型实例。

**竞价计费型实例购买成功后**，您可以像使用其他计费模式的云服务器一样，登录并使用弹性云服务器，没有任何差别。但是，系统会定期比价，并检查资源池库存情况：

- 当“报价  $\geq$  市场价格”且库存资源充足时，您可以继续持有并使用弹性云服务器。
- 当“报价  $<$  市场价格”或库存资源不足时，系统发出即将释放云服务器资源的通知，并在约5分钟后自动删除弹性云服务器。

图 5-1 竞价计费型实例生命周期



## 应用场景

### ● 适用场景

如下业务适合使用竞价计费型实例策略：图像渲染、无状态Web服务、基因测序、离线分析、函数计算、批量计算、样本分析、CI/CD与测试等。

### 📖 说明

当市场价格高于您的报价或者库存资源不足时，竞价计费型实例会被中断回收，请务必做好数据备份工作。

### ● 不适用场景

为避免中断回收机制对业务带来影响，对于需要长时间作业、或稳定性要求极高的服务，请勿采用竞价计费型实例策略。

## 使用须知

- 当前仅支持虚拟化类型为KVM的弹性云服务器使用竞价计费型实例策略。具体的规格支持清单，请以控制台显示的资源为准。
- 在不同可用区，同一规格的云服务器市场价格变化可能不同。
- 使用竞价计费型实例策略的弹性云服务器，不支持切换操作系统功能。
- 使用竞价计费型实例策略的弹性云服务器，不支持自动恢复功能。
- 竞价计费型实例不支持变更规格。
- 不支持使用市场镜像创建竞价计费型实例。
- 竞价计费型实例不支持转“包年/包月”方式。
- 竞价计费型实例在中断回收时：
  - 不允许使用该竞价计费型实例制作系统盘镜像和整机镜像，但允许使用该云服务器的数据盘制作数据盘镜像。
  - 不允许删除。

## 计费规则

请认真阅读竞价计费型实例的计费规则，详情请参见“[计费方式](#)”。

## 购买竞价计费型实例

您可以通过控制台方式或调用API方式，购买竞价计费型实例。

- 控制台方式，请参见“[购买竞价计费型实例](#)”。
- API方式，请参见《弹性云服务器API参考》的“[创建云服务器](#)”章节。

## 中断回收

华为云始终可能会中断您的竞价计费型实例，终止实例的使用。竞价计费型实例在中断回收时，不允许使用该竞价计费型实例制作镜像。

中断回收竞价计费型实例的可能原因包括：

- 市场价格高于您的报价
- 库存资源不足

### 说明

- 由于库存资源不足或者用户出价低于市场价导致的首小时内中断，竞价计费型实例不收费。
- 竞价计费型实例的第一个结算周期内（结算周期为自然小时）均按开机计费。
- 如果竞价计费型实例中断回收的5分钟内跨过了整点，那么整点后该竞价计费型实例按照市场价格计费。
- 开机过程中，竞价计费型实例每小时更新一次价格。重启或关机再开机后，竞价计费型实例以开机时的市场价格计费。

因此，请务必做好数据备份工作。系统会提前发出即将释放云服务器资源的通知，如需设置通知提醒，请根据如下2种方式按需选择：

- 方式一：通过元数据spot，来通知您即将中断回收的实例。元数据spot的使用，请参见[元数据](#)。
- 方式二：通过公有云提供的“云审计服务”、“消息通知服务”，查看并设置中断回收提醒。具体方法，请参见“[购买竞价计费型实例](#)”。

## 常见问题

请参见[FAQ](#)。



# 6 实例

## 6.1 实例概述

实例即弹性云服务器，是由CPU、内存、操作系统、云硬盘组成的最基础的计算组件。

弹性云服务器创建成功后，您就可以像使用自己的本地PC或物理服务器一样，在云上使用弹性云服务器，打造一个高效、可靠、安全的计算环境。弹性云服务器的开通是自助完成的，您只需要指定CPU、内存、操作系统、规格、登录鉴权方式即可，同时也可以根据您的需求随时调整您的弹性云服务器规格。

公有云提供了多种实例类型供您选择，不同类型的实例可以提供不同的计算能力和存储能力。同一实例类型下可以根据CPU和内存的配置选择不同的实例规格。

- 关于实例类型的信息，请参考[6.3 实例类型](#)。
- 了解实例从创建到释放历经的各种状态请参考[6.2 实例生命周期](#)。
- 更多实例规格清单请参考[6.4 规格清单](#)。

## 6.2 实例生命周期

生命周期是指弹性云服务器从创建到删除（或释放）历经的各种状态。

表 6-1 弹性云服务器状态说明

状态	状态属性	说明	API对应的状态
创建中	中间状态	创建弹性云服务器实例后，在弹性云服务器状态进入运行中之前的状态。	BUILD/ BUILDING
正在开机	中间状态	弹性云服务器实例从关机到运行中的中间状态。	SHUTOFF
运行中	稳定状态	弹性云服务器实例正常运行状态。 在这个状态的实例可以运行您的业务。	ACTIVE

状态	状态属性	说明	API对应的状态
正在关机	中间状态	弹性云服务器实例从运行中到关机的中间状态。	ACTIVE
关机	稳定状态	弹性云服务器实例被正常停止。 在这个状态下的实例，不能对外提供业务。	SHUTOFF
重启中	中间状态	弹性云服务器实例正在进行重启操作。	REBOOT
更新规格中	中间状态	弹性云服务器实例接收变更请求，开始进行变更操作。	RESIZE
更新规格校验中	中间状态	弹性云服务器实例正在校验变更完成后的配置。	VERIFY_RESIZE
删除中	中间状态	弹性云服务器实例处于正在被删除的状态。 如果长时间处于该状态，则说明出现异常，需要联系管理员处理。	ACTIVE/ SHUTOFF/ REBOOT/ RESIZE/ VERIFR_RESIZE// HARD_REBOOT/ REVERT_RESIZE/ERROR
已删除	中间状态	弹性云服务器实例已被正常删除。在该状态下的实例，不能对外提供业务，并在短时间内从系统中彻底清除。	DELETED
故障	稳定状态	弹性云服务器实例处于异常状态。 在这个状态下的实例，不能对外提供业务，需要联系管理员进行处理。	ERROR
重装操作系统中	中间状态	弹性云服务器实例接收到重装操作系统请求，处于重装操作系统的过程中。	SHUTOFF
重装操作系统失败	稳定状态	弹性云服务器实例接收到重装操作系统请求，进行重装的过程中发生异常，导致重装失败。 在这个状态下的实例，不能对外提供业务，需要联系管理员进行处理。	SHUTOFF
切换操作系统中	中间状态	弹性云服务器实例接收到切换操作系统请求，处于切换操作系统的过程中。	SHUTOFF

状态	状态属性	说明	API对应的状态
切换操作系统失败	稳定状态	弹性云服务器实例接收到切换操作系统请求，进行切换的过程中发生异常，导致切换失败。 在这个状态下的实例，不能对外提供业务，需要联系管理员进行处理。	SHUTOFF
强制重启中	中间状态	弹性云服务器实例正在进行强制重启操作。	HARD_REBOOT
更新规格回退中	中间状态	弹性云服务器实例正在回退变更规格的配置。	REVERT_RESIZE
冻结	稳定状态	云服务器实例订单到期或欠费，被系统管理员停止。 在这个状态下的实例，不能对外提供业务。系统保留一段时间后，如果未续费，将自动被删除。	SHUTOFF
锁定	中间状态/ 稳定状态	状态栏显示  ，表示云服务器被锁定，处于保护状态。此时，部分操作将会被禁用，具体请以界面提示为准。 您可以点击锁图标下方的超链接，查看加锁资源。	-

## 6.3 实例类型

公有云提供了几种类型的弹性云服务器供您选择，针对不同的应用场景，可以选择不同规格的弹性云服务器。

- [通用计算型](#)
- [通用计算增强型](#)
- [通用入门型](#)
- [鲲鹏通用计算增强型](#)
- [内存优化型](#)
- [超大内存型](#)
- [磁盘增强型](#)
- [超高I/O型](#)
- [高性能计算型](#)
- [超高性能计算型](#)
- [GPU加速型](#)
- [FPGA加速型](#)
- [AI加速型](#)

## 规格命名规则

AB.C.D

例如m2.8xlarge.8

其中，

- A表示系列，例如：s表示通用型、c表示计算型、m表示内存型。
- B表示系列号，例如：s1中的1表示通用型I代，s2中2表示通用型II代。
- C表示规格，当前系列中的规格大小，例如：medium、large、xlarge。
- D表示内存、CPU比，以具体数字表示，例如4表示内存和CPU的比值为4。

## 如何知道我选择的弹性云服务器规格

在您创建弹性云服务器时，可以在规格列表中查看弹性云服务器规格配置。

规格

vCPUs 全部 内存 全部 请输入规格名称

通用计算型 通用计算增强型 内存优化型 高性能计算型 磁盘增强型 超高I/O型

GPU加速型 FPGA加速型

了解如何选择弹性云服务器类型

规格名称	vCPUs/内存	基准/最大带宽	内网收发包
<input checked="" type="radio"/> s2.small.1	1vCPUs   1GB	0.1/0.5 Gbit/s	50,000 pps
<input type="radio"/> s2.medium.2	1vCPUs   2GB	0.1/0.5 Gbit/s	50,000 pps
<input type="radio"/> s2.medium.4	1vCPUs   4GB	0.1/0.5 Gbit/s	50,000 pps
<input type="radio"/> s2.large.2	2vCPUs   4GB	0.2/0.8 Gbit/s	100,000 pps
<input type="radio"/> s2.large.4	2vCPUs   8GB	0.2/0.8 Gbit/s	100,000 pps
<input type="radio"/> s2.xlarge.2	4vCPUs   8GB	0.4/1.5 Gbit/s	150,000 pps
<input type="radio"/> s2.xlarge.4	4vCPUs   16GB	0.4/1.5 Gbit/s	150,000 pps
<input type="radio"/> s2.2xlarge.2	8vCPUs   16GB	0.8/3 Gbit/s	200,000 pps
<input type="radio"/> s2.2xlarge.4	8vCPUs   32GB	0.8/3 Gbit/s	200,000 pps

当前规格 通用计算型 | s2.small.1 | 1vCPUs | 1GB

## 网络带宽

弹性云服务器根据不同的规格限制内网带宽和内网收发包能力。

- 内网基准带宽：指弹性云服务器能稳定达到的保证带宽。
- 内网最大带宽：指弹性云服务器能够达到的最大带宽。
- 内网最大收发包能力：指弹性云服务器能达到的最大收发包能力。

### 说明

- 网络收发包测试方法，请参见[网络性能测试方法](#)。
- 开启网卡多队列的方法，请参见[开启网卡多队列功能](#)。

## 6.4 规格清单

表 6-2 s1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	虚拟化类型
s1.medium	1	4	低	低	XEN
s1.large	2	8	低	低	XEN
s1.xlarge	4	16	中	中	XEN
s1.2xlarge	8	32	中	中	XEN
s1.4xlarge	16	64	中	中	XEN
s1.8xlarge	32	128	中	中	XEN

表 6-3 c1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	虚拟化类型
c1.medium	1	1	低	低	XEN
c1.large	2	2	低	低	XEN
c1.xlarge	4	4	中	中	XEN
c1.2xlarge	8	8	中	中	XEN
c1.4xlarge	16	16	中	中	XEN
c1.8xlarge	32	32	中	中	XEN

表 6-4 c2 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	虚拟化类型
c2.medium	1	2	低	低	XEN
c2.large	2	4	低	低	XEN
c2.xlarge	4	8	中	中	XEN
c2.2xlarge	8	16	中	中	XEN
c2.4xlarge	16	32	中	中	XEN
c2.8xlarge	32	64	中	中	XEN

表 6-5 s2 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基 准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡 多队 列数	虚拟化 类型
s2.small.1	1	1	0.5/0.1	5	1	KVM
s2.medium.2	1	2	0.5/0.1	5	1	KVM
s2.large.2	2	4	0.8/0.2	10	1	KVM
s2.xlarge.2	4	8	1.5/0.4	15	1	KVM
s2.2xlarge.2	8	16	3/0.8	20	2	KVM
s2.4xlarge.2	16	32	4/1.5	30	4	KVM
s2.8xlarge.2	32	64	6/3	50	8	KVM
s2.medium.4	1	4	0.5/0.1	5	1	KVM
s2.large.4	2	8	0.8/0.2	10	1	KVM
s2.xlarge.4	4	16	1.5/0.4	15	1	KVM
s2.2xlarge.4	8	32	3/0.8	20	2	KVM
s2.4xlarge.4	16	64	4/1.5	30	4	KVM
s2.8xlarge.4	32	128	6/3	50	8	KVM

表 6-6 s3 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基 准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡 多队 列数	虚拟化 类型
s3.small.1	1	1	0.5/0.1	5	1	KVM
s3.medium.2	1	2	0.5/0.1	5	1	KVM
s3.large.2	2	4	0.8/0.2	10	1	KVM
s3.xlarge.2	4	8	1.5/0.4	15	1	KVM
s3.2xlarge.2	8	16	3/0.8	20	2	KVM
s3.4xlarge.2	16	32	4/1.5	30	4	KVM
s3.medium.4	1	4	0.5/0.1	5	1	KVM
s3.large.4	2	8	0.8/0.2	10	1	KVM
s3.xlarge.4	4	16	1.5/0.4	15	1	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基 准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡 多队 列数	虚拟化 类型
s3.2xlarge.4	8	32	3/0.8	20	2	KVM
s3.4xlarge.4	16	64	4/1.5	30	4	KVM

表 6-7 sn3 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基 准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡 多队 列数	网 卡 个 数 上 限	虚拟化 类型
sn3.small.1	1	1	0.8/0.2	10	1	1	KVM
sn3.medium.2	1	2	0.8/0.2	10	1	1	KVM
sn3.large.2	2	4	1.5/0.35	15	1	2	KVM
sn3.xlarge.2	4	8	2/0.7	25	1	2	KVM
sn3.2xlarge.2	8	16	3/1.3	50	2	2	KVM
sn3.4xlarge.2	16	32	6/2.5	100	4	2	KVM
sn3.medium.4	1	4	0.8/0.2	10	1	1	KVM
sn3.large.4	2	8	1.5/0.35	15	1	2	KVM
sn3.xlarge.4	4	16	2/0.7	25	1	2	KVM
sn3.2xlarge.4	8	32	3/1.3	50	2	2	KVM
sn3.4xlarge.4	16	64	6/2.5	100	4	2	KVM

表 6-8 s6 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基 准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡 多队 列数	网 卡 个 数 上 限	虚拟化 类型
s6.small.1	1	1	0.8/0.1	10	1	1	KVM
s6.medium.2	1	2	0.8/0.1	10	1	1	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万 PPS)	网卡多队列数	网卡个数上限	虚拟化类型
s6.large.2	2	4	1.5/0.2	15	1	2	KVM
s6.xlarge.2	4	8	2/0.35	25	1	2	KVM
s6.2xlarge.2	8	16	3/0.75	50	2	2	KVM
s6.medium.4	1	4	0.8/0.1	10	1	1	KVM
s6.large.4	2	8	1.5/0.2	15	1	2	KVM
s6.xlarge.4	4	16	2/0.35	25	1	2	KVM
s6.2xlarge.4	8	32	3/0.75	50	2	2	KVM

表 6-9 C3 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万 PPS)	网卡多队列数	虚拟化类型
c3.large.2	2	4	1.5/0.6	30	2	KVM
c3.xlarge.2	4	8	3/1	50	2	KVM
c3.2xlarge.2	8	16	5/2	90	4	KVM
c3.3xlarge.2	12	24	7/3	110	4	KVM
c3.4xlarge.2	16	32	10/4	130	4	KVM
c3.6xlarge.2	24	48	12/6	200	8	KVM
c3.8xlarge.2	32	64	15/8	260	8	KVM
c3.15xlarge.2	60	128	17/16	500	16	KVM
c3.large.4	2	8	1.5/0.6	30	2	KVM
c3.xlarge.4	4	16	3/1	50	2	KVM
c3.2xlarge.4	8	32	5/2	90	4	KVM
c3.3xlarge.4	12	48	7/3	110	4	KVM
c3.4xlarge.4	16	64	10/4	130	4	KVM
c3.6xlarge.4	24	96	12/6	200	8	KVM
c3.8xlarge.4	32	128	15/8	260	8	KVM



规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基 准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡 多队 列数	虚拟化 类型
c3.15xlarge.4	60	256	17/16	500	16	KVM

表 6-10 c3ne 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力(万 PPS)	网卡 多队 列数	网 卡 个 数 上 限	虚拟化 类型
c3ne.large.2	2	4	4/1.3	40	2	2	KVM
c3ne.xlarge.2	4	8	8/2.5	80	2	3	KVM
c3ne.2xlarge.2	8	16	15/5	150	4	4	KVM
c3ne.4xlarge.2	16	32	20/10	280	8	8	KVM
c3ne.8xlarge.2	32	64	30/20	550	16	8	KVM
c3ne.15xlarge. 2	60	128	40/40	1000	32	8	KVM
c3ne.large.4	2	8	4/1.3	40	2	2	KVM
c3ne.xlarge.4	4	16	8/2.5	80	2	3	KVM
c3ne.2xlarge.4	8	32	15/5	150	4	4	KVM
c3ne.4xlarge.4	16	64	20/10	280	8	8	KVM
c3ne.8xlarge.4	32	128	30/20	550	16	8	KVM
c3ne.15xlarge. 4	60	256	40/40	1000	32	8	KVM

表 6-11 C6 型弹性云服务器的规格

规格名 称	vCPU	内存(G)	最大带 宽/基准 带宽 (Gbps )	最大收 发包能 力(万 PPS)	网卡多 队列数	网 卡 个 数 上 限	虚拟化 类型
c6.large.2	2	4	4/1.2	40	2	2	KVM

规格名称	vCPU	内存(G)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	网卡个数上限	虚拟化类型
c6.xlarge.2	4	8	8/2.4	80	2	3	KVM
c6.2xlarge.2	8	16	15/4.5	150	4	4	KVM
c6.3xlarge.2	12	24	17/7	200	4	6	KVM
c6.4xlarge.2	16	32	20/9	280	8	8	KVM
c6.6xlarge.2	24	48	25/14	400	8	8	KVM
c6.8xlarge.2	32	64	30/18	550	16	8	KVM
c6.16xlarge.2	64	128	40/36	1000	32	8	KVM
c6.large.4	2	8	4/1.2	40	2	2	KVM
c6.xlarge.4	4	16	8/2.4	80	2	3	KVM
c6.2xlarge.4	8	32	15/4.5	150	4	4	KVM
c6.3xlarge.4	12	48	17/7	200	4	6	KVM
c6.4xlarge.4	16	64	20/9	280	8	8	KVM
c6.6xlarge.4	24	96	25/14	400	8	8	KVM
c6.8xlarge.4	32	128	30/18	550	16	8	KVM
c6.16xlarge.4	64	256	40/36	1000	32	8	KVM

表 6-12 T6 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	初始积分	最大积分	CPU积分/小时	基准 CPU 计算性能 (%)	平均基准 CPU 计算性能 (%)	虚拟化类型
t6.small.1	1	1	30	144	6	10	10	KVM
t6.large.1	2	2	60	576	24	40	20	KVM
t6.xlarge.1	4	4	120	1152	48	80	20	KVM
t6.2xlarge.1	8	8	120	1728	72	120	15	KVM
t6.4xlarge.1	16	16	160	3456	144	240	15	KVM
t6.medium.2	1	2	30	144	6	10	10	KVM
t6.large.2	2	4	60	576	24	40	20	KVM
t6.xlarge.2	4	8	120	1152	48	80	20	KVM
t6.2xlarge.2	8	16	120	1728	72	120	15	KVM
t6.4xlarge.2	16	32	160	3456	144	240	15	KVM
t6.large.4	2	8	60	576	24	40	20	KVM
t6.xlarge.4	4	16	120	1152	48	80	20	KVM
t6.2xlarge.4	8	32	120	1728	72	120	15	KVM

表 6-13 RC6 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万 PPS)	网卡多队列数	网卡个数上限	虚拟化类型
rc6.large.2	2	4	3/0.8	20	2	2	KVM
rc6.xlarge.2	4	8	4/1.5	40	2	3	KVM
rc6.2xlarge.2	8	16	6/3	80	4	4	KVM
rc6.3xlarge.2	12	24	8/4	100	4	5	KVM
rc6.4xlarge.2	16	32	10/6	140	4	6	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡多 队列数	网卡个 数上限	虚拟化 类型
rc6.6xlarge.e2	24	48	12/8	200	8	6	KVM
rc6.8xlarge.e2	32	64	15/12	300	8	6	KVM
rc6.12xlarge.e2	48	96	20/16	400	16	6	KVM
rc6.15xlarge.e2	60	120	20/16	400	16	6	KVM
rc6.large.4	2	8	3/0.8	20	2	2	KVM
rc6.xlarge.4	4	16	4/1.5	40	2	3	KVM
rc6.2xlarge.e4	8	32	6/3	80	4	4	KVM
rc6.3xlarge.e4	12	48	8/4	100	4	5	KVM
rc6.4xlarge.e4	16	64	10/6	140	4	6	KVM
rc6.6xlarge.e4	24	96	12/8	200	8	6	KVM
rc6.8xlarge.e4	32	128	15/12	300	8	6	KVM
rc6.12xlarge.e4	48	192	20/16	400	16	6	KVM

表 6-14 M1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽	最大收发 包能力	虚拟化 类型
m1.medium	1	8	低	低	XEN
m1.large	2	16	低	低	XEN
m1.xlarge	4	32	中	中	XEN
m1.2xlarge	8	64	中	中	XEN
m1.4xlarge	16	128	中	中	XEN

表 6-15 M2 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基 准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡 多队 列数	虚拟化 类型
m2.large.8	2	16	1.5/0.5	10	1	KVM
m2.xlarge.8	4	32	3/1	15	1	KVM
m2.2xlarge.8	8	64	5/2	30	2	KVM
m2.4xlarge.8	16	128	8/4	40	4	KVM
m2.8xlarge.8	32	256	13/8	60	8	KVM

表 6-16 M3 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基 准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡 多队 列数	虚拟化 类型
m3.large.8	2	16	1.5/0.6	30	2	KVM
m3.xlarge.8	4	32	3/1.1	50	2	KVM
m3.2xlarge.8	8	64	5/2	90	4	KVM
m3.3xlarge.8	12	96	8/3.5	110	4	KVM
m3.4xlarge.8	16	128	10/4.5	130	4	KVM
m3.6xlarge.8	24	192	12/6.5	200	8	KVM
m3.8xlarge.8	32	256	15/9	260	8	KVM
m3.15xlarge.8	60	512	17/17	500	16	KVM

表 6-17 M3ne 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力(万 PPS)	网卡 多队 列数	网 卡 个 数 上 限	虚拟化 类型
m3ne.large.8	2	16	4/1.3	40	2	2	KVM
m3ne.xlarge.8	4	32	8/2.5	80	2	3	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	网卡个数上限	虚拟化类型
m3ne.2xlarge.8	8	64	15/5	150	4	4	KVM
m3ne.3xlarge.8	12	96	17/8	200	4	6	KVM
m3ne.4xlarge.8	16	128	20/10	280	8	8	KVM
m3ne.6xlarge.8	24	192	25/16	400	8	8	KVM
m3ne.8xlarge.8	32	256	30/20	550	16	8	KVM
m3ne.15xlarge.8	60	512	40/40	1000	32	8	KVM

表 6-18 E1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	虚拟化类型
e1.4xlarge	16	470	中	中	XEN
e1.8xlarge	32	940	中	中	XEN

表 6-19 E2 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	虚拟化类型
e2.3xlarge	12	256	中	中	XEN
e2.4xlarge	18	445	中	中	XEN
e2.9xlarge	36	890	中	中	XEN

表 6-20 Et2 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	虚拟化类型
et2.2xlarge.16	8	128	中	中	XEN
et2.4xlarge.14	18	256	中	中	XEN
et2.9xlarge.14	36	512	中	中	XEN

表 6-21 E3 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	网卡个数上限	虚拟化类型
e3.7xlarge.12	28	348	8	KVM
e3.14xlarge.12	56	696	8	KVM
e3.26xlarge.14	104	1466	8	KVM
e3.52xlarge.14	208	2932	8	KVM
e3.52xlarge.20	208	4095	8	KVM

表 6-22 D1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	本地盘 (GB)	虚拟化类型
d1.xlarge	4	32	中	中	3 × 1800	XEN
d1.2xlarge	8	64	中	中	6 × 1800	XEN
d1.4xlarge	16	128	中	中	12 × 1800	XEN
d1.9xlarge	36	256	中	中	24 × 1800	XEN

表 6-23 D2 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万 PPS)	网卡多队列数	本地盘 (GB)	虚拟化类型
d2.xlarge.8	4	32	3/1	15	2	2 × 1800	KVM
d2.2xlarge.8	8	64	5/2	30	2	4 × 1800	KVM
d2.4xlarge.8	16	128	8/4	40	4	8 × 1800	KVM

规格名称	vCPU U	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收 发包能 力(万 PPS)	网卡多 队列数	本地盘 (GB)	虚拟化 类型
d2.6xlarge.8	24	192	10/6	50	6	12 × 1800	KVM
d2.8xlarge.8	32	256	13/8	60	8	16 × 1800	KVM
d2.12xlarge. 8	48	384	13/13	90	8	24 × 1800	KVM

表 6-24 I3 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU (U)	内存 (GB)	最大带 宽/基准 带宽 (Gbps)	最大收 发包能 力(万 PPS)	网卡 多队 列数	本地盘	网 卡 个 数 上 限	虚拟 化 类 型
i3.2xlarge. 8	8	64	8/3.5	100	4	1 x 1600G B NVMe	4	KVM
i3.4xlarge. 8	16	128	15/7	160	4	2 x 1600G B NVMe	8	KVM
i3.8xlarge. 8	32	256	20/14	280	8	4 x 1600G B NVMe	8	KVM
i3.12xlarge. e.8	48	384	25/20	420	8	6 x 1600G B NVMe	8	KVM
i3.15xlarge. e.8	60	512	25/25	500	16	7 x 1600G B NVMe	8	KVM



表 6-25 H1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基 准带宽	最大收发包 能力	虚拟化类型
h1.xlarge.4	4	16	中	中	XEN
h1.2xlarge.4	8	32	中	中	XEN
h1.4xlarge.4	16	64	中	中	XEN
h1.8xlarge.4	32	128	中	中	XEN

表 6-26 HC2 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡多队 列数	虚拟化类型
hc2.large.2	2	4	1.5/0.5	10	1	KVM
hc2.xlarge.2	4	8	3/1	15	1	KVM
hc2.2xlarge. 2	8	16	5/2	30	2	KVM
hc2.4xlarge. 2	16	32	8/4	40	4	KVM
hc2.8xlarge. 2	32	64	13/8	60	8	KVM
hc2.large.4	2	8	1.5/0.5	10	1	KVM
hc2.xlarge.4	4	16	3/1	15	1	KVM
hc2.2xlarge. 4	8	32	5/2	30	2	KVM
hc2.4xlarge. 4	16	64	8/4	40	4	KVM
hc2.8xlarge. 4	32	128	13/8	60	8	KVM

表 6-27 H3 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡多队 列数	虚拟化类 型
h3.large.2	2	4	2/1	30	2	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡多队 列数	虚拟化类 型
h3.xlarge.2	4	8	4/2	60	2	KVM
h3.2xlarge. 2	8	16	6/3.5	120	4	KVM
h3.3xlarge. 2	12	24	6/5.5	160	4	KVM
h3.4xlarge. 2	16	32	12/7.5	200	8	KVM
h3.6xlarge. 2	24	48	15/11	300	8	KVM
h3.8xlarge. 2	32	64	17/15	400	16	KVM
h3.large.4	2	8	2/1	30	2	KVM
h3.xlarge.4	4	16	4/2	60	2	KVM
h3.2xlarge. 4	8	32	6/3.5	120	4	KVM
h3.3xlarge. 4	12	48	6/5.5	160	4	KVM
h3.4xlarge. 4	16	64	12/7.5	200	8	KVM
h3.6xlarge. 4	24	96	15/11	300	8	KVM
h3.8xlarge. 4	32	128	17/15	400	16	KVM

表 6-28 H2 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB )	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡多队 列数	本地盘 (TB)	虚拟化类 型
h2.3xlarge. 10	16	128	13/8	90	8	1 × 3.2	KVM
h2.3xlarge. 20	16	256	13/8	90	8	1 × 3.2	KVM

表 6-29 G3 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万 PPS)	网卡多队列数	GPU	显存 (GB)	虚拟化类型
g3.4xlarge.4	16	64	8/2.5	50	2	1×M60核心	1×8	KVM
g3.8xlarge.4	32	128	10/5	100	4	2×M60核心	2×8	KVM

表 6-30 G1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	GPU	显存 (GB)	虚拟化类型
g1.xlarge	4	8	中	中	1×M60-1Q	1	XEN
g1.xlarge.4	4	16	中	中	1×M60-1Q	1	XEN
g1.2xlarge	8	16	中	中	1×M60-2Q	2	XEN
g1.2xlarge.8	8	64	中	中	直通	8	XEN
g1.4xlarge	16	32	中	中	1×M60-4Q	4	XEN

表 6-31 P2v 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万 PPS)	网卡多队列数	GPU	GPU 连接技术	显存 (GB)	虚拟化类型
p2v.2xlarge.8	8	64	10/4	50	4	1*V100	-	1*16GB	KVM
p2v.4xlarge.8	16	128	15/8	100	8	2*V100	NVLink	2*16GB	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	GPU	GPU 连接技术	显存 (GB)	虚拟化类型
p2v.8xlarge.8	32	256	25/15	200	16	4*V100	NVLink	4*16GB	KVM
p2v.16xlarge.8	64	512	30/30	400	32	8*V100	NVLink	8*16GB	KVM

表 6-32 P1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	GPU	显存 (GB)	本地盘	虚拟化类型
p1.2xlarge.8	8	64	5/1.6	35	2	1×P100	1×16	1×800GB NVMe	KVM
p1.4xlarge.8	16	128	8/3.2	70	4	2×P100	2×16	2×800GB NVMe	KVM
p1.8xlarge.8	32	256	10/6.5	140	8	4×P100	4×16	4×800GB NVMe	KVM

表 6-33 Pi1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	GPU	显存 (GB)	本地盘	虚拟化类型
pi1.2xlarge.4	8	32	5/1.6	40	2	1×P4	1×8GB	-	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	GPU	显存 (GB)	本地盘	虚拟化类型
pi1.4xlarge.4	16	64	8/3.2	70	4	2×P4	2×8GB	-	KVM
pi1.8xlarge.4	32	128	10/6.5	140	8	4×P4	4×8GB	-	KVM

表 6-34 高性能架构弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	FPGA	虚拟化类型
fp1.2xlarge.11	8	88GB	5/1.3	20	2	1×VU9P	KVM
fp1.8xlarge.11	32	352GB	10/5	60	8	4×VU9P	KVM
fp1.16xlarge.11	64	704GB	10/10	100	8	8×VU9P	KVM
fp1.8xlarge.8	32	224GB	10/5	60	8	1×VU9P	KVM
fp1.16xlarge.8	64	448GB	10/10	100	8	2×VU9P	KVM

表 6-35 通用型架构弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	FPGA	虚拟化类型
fp1c.2xlarge.11	8	88GB	5/1.3	20	2	1×VU9P	KVM
fp1c.8xlarge.11	32	352GB	10/5	60	8	4×VU9P	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	FPGA	虚拟化类型
fp1c.16xlarge.11	64	704GB	10/10	100	8	8×VU9P	KVM
fp1c.8xlarge.8	32	224GB	10/5	60	8	1×VU9P	KVM
fp1c.16xlarge.8	64	448GB	10/10	100	8	2×VU9P	KVM

表 6-36 Ai1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力 (万/PPS)	Ascend 310	Ascend RAM (GB)	虚拟化类型
Ai1.large.4	2	8	4/1.3	12.5	1	8	KVM
Ai1.xlarge.4	4	16	6/2	25	2	16	KVM
Ai1.2xlarge.4	8	32	10/4	50	4	32	KVM
Ai1.4xlarge.4	16	64	15/8	100	8	64	KVM
Ai1.8xlarge.4	32	128	25/15	200	16	128	KVM

## 6.5 通用计算型

### 概述

通用计算型弹性云服务器主要提供基本水平的vCPU性能、平衡的计算、内存和网络资源，同时可根据工作负载的需要实现性能的突增，具有短期发挥更高性能的能力。适用于那些不会经常（或始终）用尽vCPU性能，但会偶尔突然使用的场景，特别适合通用工作负载，如Web服务器、开发人员环境和小型数据库等，是很多应用程序的上好选择。

较之s1型弹性云服务器，s2型弹性云服务器基于新一代虚拟化平台，使用NUMA(Non Uniform Memory Access Architecture)绑定技术，在性能方面进一步优化，提供更高性能的通用计算能力。

较之s1型、s2型弹性云服务器，s3型弹性云服务器搭载了Intel Xeon SkyLake全新一代CPU，综合性能显著提升，主要提供基本水平的vCPU性能、平衡的计算、内存和网络

资源，同时可根据工作负载的需要实现性能的突增，具有短期发挥更高性能的能力。适用于那些不会经常（或始终）用尽vCPU性能，但会偶尔突然使用的场景。

较之s3型弹性云服务器，sn3型弹性云服务器网络能力进一步提升。搭载25GB网络环境，拥有更大带宽、更低时延，计算性能稳定，可满足高网络包收发场景，提供更高性价比。

s6型弹性云服务器适合平时不会持续高压使用CPU，但偶尔需要提高计算性能完成工作负载的场景，包括但不限于：轻量级的Web服务器、开发、测试环境以及中低性能数据库等。S6是不限制积分的共享型实例，实例性能不受积分的限制，也无额外积分收费。用户可在监控详情中了解CPU使用率和CPU积分的消耗情况。

## 规格

表 6-37 s6 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	网卡个数上限	虚拟化类型
s6.small.1	1	1	0.8/0.1	10	1	1	KVM
s6.medium.2	1	2	0.8/0.1	10	1	1	KVM
s6.large.2	2	4	1.5/0.2	15	1	2	KVM
s6.xlarge.2	4	8	2/0.35	25	1	2	KVM
s6.2xlarge.2	8	16	3/0.75	50	2	2	KVM
s6.medium.4	1	4	0.8/0.1	10	1	1	KVM
s6.large.4	2	8	1.5/0.2	15	1	2	KVM
s6.xlarge.4	4	16	2/0.35	25	1	2	KVM
s6.2xlarge.4	8	32	3/0.75	50	2	2	KVM

表 6-38 sn3 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	网卡个数上限	虚拟化类型
sn3.small.1	1	1	0.8/0.2	10	1	1	KVM
sn3.medium.2	1	2	0.8/0.2	10	1	1	KVM
sn3.large.2	2	4	1.5/0.35	15	1	2	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万 PPS)	网卡多队列数	网卡个数上限	虚拟化类型
sn3.xlarge.2	4	8	2/0.7	25	1	2	KVM
sn3.2xlarge.2	8	16	3/1.3	50	2	2	KVM
sn3.4xlarge.2	16	32	6/2.5	100	4	2	KVM
sn3.medium.4	1	4	0.8/0.2	10	1	1	KVM
sn3.large.4	2	8	1.5/0.35	15	1	2	KVM
sn3.xlarge.4	4	16	2/0.7	25	1	2	KVM
sn3.2xlarge.4	8	32	3/1.3	50	2	2	KVM
sn3.4xlarge.4	16	64	6/2.5	100	4	2	KVM

表 6-39 s3 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万 PPS)	网卡多队列数	虚拟化类型
s3.small.1	1	1	0.5/0.1	5	1	KVM
s3.medium.2	1	2	0.5/0.1	5	1	KVM
s3.large.2	2	4	0.8/0.2	10	1	KVM
s3.xlarge.2	4	8	1.5/0.4	15	1	KVM
s3.2xlarge.2	8	16	3/0.8	20	2	KVM
s3.4xlarge.2	16	32	4/1.5	30	4	KVM
s3.medium.4	1	4	0.5/0.1	5	1	KVM
s3.large.4	2	8	0.8/0.2	10	1	KVM
s3.xlarge.4	4	16	1.5/0.4	15	1	KVM
s3.2xlarge.4	8	32	3/0.8	20	2	KVM
s3.4xlarge.4	16	64	4/1.5	30	4	KVM



表 6-40 s2 型弹性服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基 准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡 多队 列数	虚拟化 类型
s2.small.1	1	1	0.5/0.1	5	1	KVM
s2.medium.2	1	2	0.5/0.1	5	1	KVM
s2.large.2	2	4	0.8/0.2	10	1	KVM
s2.xlarge.2	4	8	1.5/0.4	15	1	KVM
s2.2xlarge.2	8	16	3/0.8	20	2	KVM
s2.4xlarge.2	16	32	4/1.5	30	4	KVM
s2.8xlarge.2	32	64	6/3	50	8	KVM
s2.medium.4	1	4	0.5/0.1	5	1	KVM
s2.large.4	2	8	0.8/0.2	10	1	KVM
s2.xlarge.4	4	16	1.5/0.4	15	1	KVM
s2.2xlarge.4	8	32	3/0.8	20	2	KVM
s2.4xlarge.4	16	64	4/1.5	30	4	KVM
s2.8xlarge.4	32	128	6/3	50	8	KVM

表 6-41 s1 型弹性服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基 准带宽	最大收发包 能力	虚拟化 类型
s1.medium	1	4	低	低	XEN
s1.large	2	8	低	低	XEN
s1.xlarge	4	16	中	中	XEN
s1.2xlarge	8	32	中	中	XEN
s1.4xlarge	16	64	中	中	XEN
s1.8xlarge	32	128	中	中	XEN

表 6-42 c2 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	虚拟化类型
c2.medium	1	2	低	低	XEN
c2.large	2	4	低	低	XEN
c2.xlarge	4	8	中	中	XEN
c2.2xlarge	8	16	中	中	XEN
c2.4xlarge	16	32	中	中	XEN
c2.8xlarge	32	64	中	中	XEN

表 6-43 c1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	虚拟化类型
c1.medium	1	1	低	低	XEN
c1.large	2	2	低	低	XEN
c1.xlarge	4	4	中	中	XEN
c1.2xlarge	8	8	中	中	XEN
c1.4xlarge	16	16	中	中	XEN
c1.8xlarge	32	32	中	中	XEN

## 使用场景

- Web应用服务器、轻负载应用、开发测试环境。
- 中小型数据库系统、缓存、搜索集群。

## 6.6 通用计算增强型

### 概述

相比通用计算型，通用计算增强型弹性云服务器提供了更大规格的CPU和内存组合，可选范围更广，同时搭载全新网络加速引擎，以及DPDK(Data Plane Development Kit)快速报文处理机制，提供更高的网络性能，满足不同场景需求。

- C3型弹性云服务器是新推出的一系列性能更高、计算能力更稳定的弹性云服务器规格，搭载Intel Xeon SkyLake全新一代CPU，配套高性能网络，综合性能及稳定性全面提升，满足对业务稳定性及计算性能要求较高的企业级应用诉求。
- C3ne型弹性云服务器提供高计算和高网络转发能力，搭载Intel Xeon SkyLake全新一代CPU，配套25GE智能高速网卡，网络性能较C3全面提升，最大内网带宽

40Gbps，最大PPS网络包转发能力1000万，满足对网络性能要求较高的企业级应用诉求。

- C6搭载Intel Xeon Cascade Lake全新一代CPU，多项技术优化，计算性能强劲稳定，配套华为自研25GE智能高速网卡，提供超高网络带宽和PPS收发包能力。

## 规格

表 6-44 C3 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万 PPS)	网卡多队列数	虚拟化类型
c3.large.2	2	4	1.5/0.6	30	2	KVM
c3.xlarge.2	4	8	3/1	50	2	KVM
c3.2xlarge.2	8	16	5/2	90	4	KVM
c3.3xlarge.2	12	24	7/3	110	4	KVM
c3.4xlarge.2	16	32	10/4	130	4	KVM
c3.6xlarge.2	24	48	12/6	200	8	KVM
c3.8xlarge.2	32	64	15/8	260	8	KVM
c3.15xlarge.2	60	128	17/16	500	16	KVM
c3.large.4	2	8	1.5/0.6	30	2	KVM
c3.xlarge.4	4	16	3/1	50	2	KVM
c3.2xlarge.4	8	32	5/2	90	4	KVM
c3.3xlarge.4	12	48	7/3	110	4	KVM
c3.4xlarge.4	16	64	10/4	130	4	KVM
c3.6xlarge.4	24	96	12/6	200	8	KVM
c3.8xlarge.4	32	128	15/8	260	8	KVM
c3.15xlarge.4	60	256	17/16	500	16	KVM

表 6-45 c3ne 型弹性服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收 发包能 力 (万 PPS)	网卡 多队 列数	网 卡个 数上 限	虚拟化 类型
c3ne.large.2	2	4	4/1.3	40	2	2	KVM
c3ne.xlarge.2	4	8	8/2.5	80	2	3	KVM
c3ne.2xlarge.2	8	16	15/5	150	4	4	KVM
c3ne.4xlarge.2	16	32	20/10	280	8	8	KVM
c3ne.8xlarge.2	32	64	30/20	550	16	8	KVM
c3ne.15xlarge. 2	60	128	40/40	1000	32	8	KVM
c3ne.large.4	2	8	4/1.3	40	2	2	KVM
c3ne.xlarge.4	4	16	8/2.5	80	2	3	KVM
c3ne.2xlarge.4	8	32	15/5	150	4	4	KVM
c3ne.4xlarge.4	16	64	20/10	280	8	8	KVM
c3ne.8xlarge.4	32	128	30/20	550	16	8	KVM
c3ne.15xlarge. 4	60	256	40/40	1000	32	8	KVM

表 6-46 C6 型弹性服务器的规格

规格名 称	vCPU	内存(G)	最大带 宽/基准 带宽 (Gbps )	最大收 发包能 力 (万 PPS)	网卡多 队列数	网 卡个 数上 限	虚拟化 类型
c6.large.2	2	4	4/1.2	40	2	2	KVM
c6.xlarge. 2	4	8	8/2.4	80	2	3	KVM
c6.2xlarg e.2	8	16	15/4.5	150	4	4	KVM
c6.3xlarg e.2	12	24	17/7	200	4	6	KVM

规格名称	vCPU	内存(G)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	网卡个数上限	虚拟化类型
c6.4xlarge.2	16	32	20/9	280	8	8	KVM
c6.6xlarge.2	24	48	25/14	400	8	8	KVM
c6.8xlarge.2	32	64	30/18	550	16	8	KVM
c6.16xlarge.2	64	128	40/36	1000	32	8	KVM
c6.large.4	2	8	4/1.2	40	2	2	KVM
c6.xlarge.4	4	16	8/2.4	80	2	3	KVM
c6.2xlarge.4	8	32	15/4.5	150	4	4	KVM
c6.3xlarge.4	12	48	17/7	200	4	6	KVM
c6.4xlarge.4	16	64	20/9	280	8	8	KVM
c6.6xlarge.4	24	96	25/14	400	8	8	KVM
c6.8xlarge.4	32	128	30/18	550	16	8	KVM
c6.16xlarge.4	64	256	40/36	1000	32	8	KVM

## 使用场景

- **c3型：**  
对稳定性要求较高的中小型数据库、缓存和搜索集群，以及多种类型和规模的企业级应用场景。
- **c3ne型：**  
对计算性能和网络要求较高的网络数据转发、数据库、缓存和搜索集群，以及多种类型和规模的企业级应用场景。
- **c6型：**  
对计算与网络有更高性能要求的网站和Web应用、通用数据库及缓存服务器、中重载企业应用等。

## 6.7 通用入门型

### 概述

通用入门型弹性云服务器提供均衡的计算、存储以及网络配置，利用CPU积分机制保证基准性能，适合平时都保持很低的CPU利用率，但偶尔需要瞬时CPU占用超高的场景，较之其他类型的弹性云服务器，CPU使用率最灵活且成本最低。

了解更多CPU计算方法请参考[12 CPU积分计算方法](#)。

### 规格

表 6-47 T6 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	初始积分	最大积分	CPU积分/小时	基准CPU计算性能 (%)	平均基准CPU计算性能 (%)	虚拟化类型
t6.small.1	1	1	30	144	6	10	10	KVM
t6.large.1	2	2	60	576	24	40	20	KVM
t6.xlarge.1	4	4	120	1152	48	80	20	KVM
t6.2xlarge.1	8	8	120	1728	72	120	15	KVM
t6.4xlarge.1	16	16	160	3456	144	240	15	KVM
t6.medium.2	1	2	30	144	6	10	10	KVM
t6.large.2	2	4	60	576	24	40	20	KVM
t6.xlarge.2	4	8	120	1152	48	80	20	KVM
t6.2xlarge.2	8	16	120	1728	72	120	15	KVM
t6.4xlarge.2	16	32	160	3456	144	240	15	KVM
t6.large.4	2	8	60	576	24	40	20	KVM
t6.xlarge.4	4	16	120	1152	48	80	20	KVM
t6.2xlarge.4	8	32	120	1728	72	120	15	KVM

## 6.8 鲲鹏通用计算增强型

### 概述

鲲鹏通用计算增强型是华为基于自主研发的鲲鹏系列芯片而提供的一种实例，RC6型弹性云服务器搭载自研鲲鹏920芯片和高性能智能网卡，计算性能、网络性能与业界主

流x86产品持平，提供了超高网络能力，综合性价比高30%，可以满足重载业务场景使用。

## 规格

表 6-48 RC6 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡多 队列数	网卡个 数上限	虚拟化 类型
rc6.large.2	2	4	3/0.8	20	2	2	KVM
rc6.xlarge.2	4	8	4/1.5	40	2	3	KVM
rc6.2xlarge.2	8	16	6/3	80	4	4	KVM
rc6.3xlarge.2	12	24	8/4	100	4	5	KVM
rc6.4xlarge.2	16	32	10/6	140	4	6	KVM
rc6.6xlarge.2	24	48	12/8	200	8	6	KVM
rc6.8xlarge.2	32	64	15/12	300	8	6	KVM
rc6.12xlarge.2	48	96	20/16	400	16	6	KVM
rc6.15xlarge.2	60	120	20/16	400	16	6	KVM
rc6.large.4	2	8	3/0.8	20	2	2	KVM
rc6.xlarge.4	4	16	4/1.5	40	2	3	KVM
rc6.2xlarge.4	8	32	6/3	80	4	4	KVM
rc6.3xlarge.4	12	48	8/4	100	4	5	KVM
rc6.4xlarge.4	16	64	10/6	140	4	6	KVM
rc6.6xlarge.4	24	96	12/8	200	8	6	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡多 队列数	网卡个 数上限	虚拟化 类型
rc6.8xlarge.4	32	128	15/12	300	8	6	KVM
rc6.12xlarge.4	48	192	20/16	400	16	6	KVM

## 使用场景

RC6型弹性云服务器适用于对自主研发、安全隐私要求较高的政企金融场景，对网络性能要求较高的互联网场景，对核数要求较多的大数据、HPC场景，对成本比较敏感的建站、电商等场景等。

## 6.9 内存优化型

### 概述

- M1型弹性云服务器内存要求高，数据量大并且数据访问量大，同时要求快速的数据交换和处理。适用于广告精准营销、电商、车联网等大数据分析场景。
- M2型弹性云服务器使用2690-V4 CPU，针对内存优化型应用程序进行了优化。
- M3型弹性云服务器基于KVM虚拟化平台，特别适合处理内存中的大型数据集，搭载Intel Xeon SkyLake全新一代CPU，同时搭载全新网络加速引擎，以及DPDK(Data Plane Development Kit)快速报文处理机制，提供更高的网络性能，提供最大512GB基于DDR4的内存实例，是高内存计算应用的最佳选择。
- M3ne型弹性云服务器擅长应对大型内存数据集和高网络场景，搭载Intel Xeon SkyLake全新一代CPU，配套Hi1822智能高速网卡，提供更高的网络性能，提供最大512GB基于DDR4的内存实例，为高内存、高网络应用提供。

### 规格

表 6-49 M1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基 准带宽	最大收发包 能力	虚拟化类 型
m1.medium	1	8	低	低	XEN
m1.large	2	16	低	低	XEN
m1.xlarge	4	32	中	中	XEN
m1.2xlarge	8	64	中	中	XEN
m1.4xlarge	16	128	中	中	XEN



表 6-50 M2 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基 准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡 多队 列数	虚拟化 类型
m2.large.8	2	16	1.5/0.5	10	1	KVM
m2.xlarge.8	4	32	3/1	15	1	KVM
m2.2xlarge.8	8	64	5/2	30	2	KVM
m2.4xlarge.8	16	128	8/4	40	4	KVM
m2.8xlarge.8	32	256	13/8	60	8	KVM

表 6-51 M3 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基 准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡 多队 列数	虚拟化 类型
m3.large.8	2	16	1.5/0.6	30	2	KVM
m3.xlarge.8	4	32	3/1.1	50	2	KVM
m3.2xlarge.8	8	64	5/2	90	4	KVM
m3.3xlarge.8	12	96	8/3.5	110	4	KVM
m3.4xlarge.8	16	128	10/4.5	130	4	KVM
m3.6xlarge.8	24	192	12/6.5	200	8	KVM
m3.8xlarge.8	32	256	15/9	260	8	KVM
m3.15xlarge.8	60	512	17/17	500	16	KVM

表 6-52 M3ne 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡 多队 列数	网 卡 个 数 上 限	虚拟化 类型
m3ne.large.8	2	16	4/1.3	40	2	2	KVM
m3ne.xlarge.8	4	32	8/2.5	80	2	3	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收 发包能 力(万 PPS)	网卡 多队 列数	网 卡个 数上 限	虚拟化 类型
m3ne.2xlarge. 8	8	64	15/5	150	4	4	KVM
m3ne.3xlarge. 8	12	96	17/8	200	4	6	KVM
m3ne.4xlarge. 8	16	128	20/10	280	8	8	KVM
m3ne.6xlarge. 8	24	192	25/16	400	8	8	KVM
m3ne.8xlarge. 8	32	256	30/20	550	16	8	KVM
m3ne. 15xlarge.8	60	512	40/40	1000	32	8	KVM

## 使用场景

- 应用：  
关系数据库和NoSQL数据库、内存数据分析等。
- 场景特点：  
内存要求高，同时要求内存优化。
- 适用场景：  
大数据分析，如广告精准营销、电商、车联网等大数据分析场景。

## M2 型使用须知

- 对于当前上线的操作系统，M2型弹性云服务器均支持使用。
- M2型弹性云服务器没有IB网卡和SSD卡。
- M2型弹性云服务器支持同类型云服务器之间的规格变更。
- 为了提高网络性能，可以将网卡的MTU值设置为MTU=8888。

## M3 型使用须知

- 对于当前上线的操作系统，M3型弹性云服务器均支持使用。
- M3型弹性云服务器没有IB网卡和SSD卡。
- M3型弹性云服务器支持同类型云服务器之间的规格变更。

## 6.10 超大内存型

### 概述

超大内存型弹性云服务器内存要求高，数据量大并且数据访问量大，同时要求快速的数据交换和处理以及低延迟的存储资源。提供超大内存，且有很高的计算、存储、网络能力。

- 应用：

SAP HANA应用，例如Business Suite S/4HANA、Business Suite on HANA、Business Warehouse on HANA和大数据处理，例如Apache Spark。

- 适用场景：

E1型：主要支持OLTP场景，如内存数据库（如SAP HANA BWoH）、大数据处理引擎以及数据挖掘等应用。

E2型：主要针对OLAP场景，如内存数据库（如SAP HANA SoH）、高性能数据库以及分布式内存缓存等应用。

E3型：开启超线程，同时支持OLAP和OLTP场景。

### 规格

表 6-53 E1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	虚拟化类型
e1.4xlarge	16	470	中	中	XEN
e1.8xlarge	32	940	中	中	XEN

表 6-54 E2 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	虚拟化类型
e2.3xlarge	12	256	中	中	XEN
e2.4xlarge	18	445	中	中	XEN
e2.9xlarge	36	890	中	中	XEN

表 6-55 Et2 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	虚拟化类型
et2.2xlarge.16	8	128	中	中	XEN

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	虚拟化类型
et2.4xlarge.14	18	256	中	中	XEN
et2.9xlarge.14	36	512	中	中	XEN

表 6-56 E3 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	网卡个数上限	虚拟化类型
e3.7xlarge.12	28	348	8	KVM
e3.14xlarge.12	56	696	8	KVM
e3.26xlarge.14	104	1466	8	KVM
e3.52xlarge.14	208	2932	8	KVM
e3.52xlarge.20	208	4095	8	KVM

## 功能

超大内存型弹性云服务器使用SRIOV+ovs的网络，带宽性能好，可以达到10Gb/s。

## 使用须知

- 不支持网卡热插拔。
- E3型弹性云服务器当前已验证通过的操作系统如下：  
SUSE Enterprise Linux Server 12 SP2 64bit
- E1型、E2型弹性云服务器支持挂载如下类型的云硬盘作为系统盘和数据盘：
  - 高IO (性能优化 I 型)
  - 超高IO (时延优化)
- 超大内存型弹性云服务器主网卡和扩展网卡的使用场景如表6-57所示。

表 6-57 超大内存型弹性云服务器网卡的使用场景

网卡类型	使用场景	配置说明
主网卡	用于南北向的三层通信。	-
扩展网卡	用于东西向的二层通信。	为了提高网络性能，可以将扩展网卡的MTU值设置为8888。

- 最多可以挂载60块磁盘（包括系统盘），具体约束限制请参见[一台弹性云服务器可以挂载多块磁盘吗](#)。

示例：

以用户创建e1.xlarge规格的超大内存型弹性云服务器为例。该弹性云服务器共计可以挂载60块磁盘，其中：

- 系统盘：1块
- 云硬盘：最多可挂载59块

## 6.11 磁盘增强型

### 概述

D1型弹性云服务器基于XEN虚拟化平台，适用于需要对本地存储上的极大数据集进行高性能顺序读写访问的工作负载，例如：Hadoop分布式计算，大规模的并行数据处理和日志处理应用。

较之D1型，D2型弹性云服务器基于KVM虚拟化平台，采用本地存储设计，提供高存储性能和高内网带宽，适用于Hadoop分布式计算、大型数据仓库、分布式文件系统、日志或数据处理应用。

#### 说明

D1型弹性云服务器当前已停售，新用户请直接购买性能更优的D2型弹性云服务器进行使用，老用户可以继续使用您名下的资源，如有扩容需求，请购买D2型弹性云服务器。

### 规格

表 6-58 D1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	本地盘 (GB)	虚拟化类型
d1.xlarge	4	32	中	中	3 × 1800	XEN
d1.2xlarge	8	64	中	中	6 × 1800	XEN
d1.4xlarge	16	128	中	中	12 × 1800	XEN
d1.9xlarge	36	256	中	中	24 × 1800	XEN

表 6-59 D2 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	本地盘 (GB)	虚拟化类型
d2.xlarge.8	4	32	3/1	15	2	2 × 1800	KVM
d2.2xlarge.8	8	64	5/2	30	2	4 × 1800	KVM
d2.4xlarge.8	16	128	8/4	40	4	8 × 1800	KVM
d2.6xlarge.8	24	192	10/6	50	6	12 × 1800	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	本地盘 (GB)	虚拟化类型
d2.8xlarge.8	32	256	13/8	60	8	16 × 1800	KVM
d2.12xlarge.8	48	384	13/13	90	8	24 × 1800	KVM

## 使用场景

- 应用：  
MapReduce和Hadoop计算、数据密集型计算。
- 场景特点：  
适合处理海量数据、需要高I/O能力，要求快速数据交换和处理的场景。
- 适用场景：  
大数据计算、网络文件系统、数据处理应用。

## D2 型弹性云服务器的功能

- 本地磁盘提供更高顺序读写性能和更低时延，提升文件读写性能。
- 提供强大而稳定的计算能力，保障计算作业的高效处理效率。
- 提供1:8的CPU/内存配比，以较大内存保障大数据处理能力。
- 提供更高的内网性能，包括高内网带宽和pps(packet per second)，满足业务高峰期弹性云服务器间数据交互需求。

## D1 型弹性云服务器使用须知

- 不支持网卡热插拔。
- 主网卡和扩展网卡的使用场景如表6-60所示。

表 6-60 D1 型弹性云服务器网卡的使用场景

网卡类型	使用场景	配置说明
主网卡	用于南北向的三层通信。	-
扩展网卡	用于东西向的二层通信。	为了提高网络性能，可以将扩展网卡的MTU值设置为MTU=8888。

- 不支持规格变更。
- 不支持操作系统的重装、切换功能。
- 当前仅支持如下版本的操作系统：
  - CentOS 7.2 64bit
  - CentOS 7.3 64bit

- CentOS 6.8 64bit
- SUSE Enterprise Linux Server 11 SP3 64bit
- SUSE Enterprise Linux Server 11 SP4 64bit
- SUSE Enterprise Linux Server 12 SP1 64bit
- SUSE Enterprise Linux Server 12 SP2 64bit
- Red Hat Enterprise Linux 6.8 64bit
- Red Hat Enterprise Linux 7.3 64bit
- 可使用本地盘和云硬盘两类磁盘存储数据。关于本地盘和云硬盘的使用，有如下约束与限制：
  - 系统盘只能部署在云硬盘上，不可以部署在本地盘上。
  - 数据盘可以部署在云硬盘和本地盘上。
  - 最多可以挂载60块磁盘（包括本地盘），具体约束限制请参见[一台弹性云服务器可以挂载多块磁盘吗](#)。

 说明

对于已创建的D1型弹性云服务器，最多可以挂载的磁盘数量保持原配额。

- 对于D1型弹性云服务器，关机后其基础资源(包括vCPU、内存、镜像)会继续收费。如需停止计费，需删除弹性云服务器。

## D2 型弹性云服务器使用须知

- 当前支持如下版本的操作系统：
  - CentOS 6.7/6.8/7.2/7.3/7.4 64bit
  - SUSE Enterprise Linux Server 11 SP3/SP4 64bit
  - SUSE Enterprise Linux Server 12 SP1/SP2 64bit
  - Red Hat Enterprise Linux 6.8/7.3 64bit
  - Windows Server 2008 R2 Enterprise 64bit
  - Windows Server 2012 R2 Standard 64bit
  - Windows Server 2016 Standard 64bit
  - Debian 8.7/9/9.0.0 64bit
  - EulerOS 2.2 64bit
  - Fedora 25/26 64bit
  - OpenSUSE 42.2/42.3 64bit
- D2型弹性云服务器所在的物理机发生故障时，不支持弹性云服务器的迁移。
- 为了提高网络性能，可以将网卡的MTU值设置为MTU=8888。
- 不支持规格变更。
- 不支持本地盘的快照和备份。
- 不支持操作系统的重装、切换功能。
- 不支持自动恢复功能。
- 可使用本地盘和云硬盘两类磁盘存储数据，通过挂载云硬盘，可以提供更大的存储空间。关于本地盘和云硬盘的使用，有如下约束与限制：
  - 系统盘只能部署在云硬盘上，不可以部署在本地盘上。
  - 数据盘可以部署在云硬盘和本地盘上。

- 最多可以挂载60块盘（包括VBD盘+SCSI盘+本地盘），其中，SCSI盘最多只能挂载30块，VBD盘最多只能挂载24块（含系统盘）。具体约束限制请参见[一台弹性云服务器可以挂载多块磁盘吗](#)。

 说明

对于已创建的D2型云服务器，最多可以挂载的磁盘数保持原配额。

- 建议您在应用中使用wwn号进行本地盘的相关操作，不要直接使用盘符，因为Linux操作系统会有低概率盘符漂移的可能。以挂载本地盘为例：

假设本地盘的wwn号为wwn-0x50014ee2b14249f6，则执行的命令为：

**mount /dev/disk/by-id/wwn-0x50014ee2b14249f6**

 说明

如何查看本地盘wwn号？

1. 登录弹性云服务器操作系统。
2. 执行以下命令，查看wwn号。

**ll /dev/disk/by-id**

- 对于D2型弹性云服务器，关机后其基础资源(包括vCPU、内存、镜像)会继续收费。如需停止计费，需删除弹性云服务器。
- D2型弹性云服务器的本地磁盘数据有丢失的风险（比如宿主机宕机或本地磁盘损坏时），如果您的应用不能做到数据可靠性的架构，我们强烈建议您使用云盘搭建您的弹性云服务器。
- 删除D2型弹性云服务器时，本地盘中的数据会被自动清除，请提前做好数据备份。删除本地盘数据的时间较长，因此，资源释放的时间较之常规云服务器略长。
- 请勿在本地磁盘上存储需要长期保存的业务数据，并及时做好数据备份和采用高可用架构。如需长期保存，建议将数据存储在云硬盘上。
- 您不能单独购买本地盘，本地盘的数量和容量由您选择的弹性云服务器规格决定，只能在创建D2型弹性云服务器的同时购买本地盘。

## 6.12 超高 I/O 型

### 概述

超高I/O型弹性云服务器使用高性能NVMe SSD本地磁盘，提供高存储IOPS以及低读写时延，CPU和内存配比为1:8，您可以通过管理控制台创建挂载有高性能NVMe SSD盘的弹性云服务器。

超高I/O型弹性云服务器适用于高性能关系型数据库，NoSQL数据库(Cassandra、MongoDB等)以及ElasticSearch搜索等场景。



## 规格

表 6-61 I3 型弹性服务器的规格

规格名称	vCPU (U)	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发能力 (万 PPS)	网卡多队列数	本地盘	网卡个数上限	虚拟化类型
i3.2xlarge.8	8	64	8/3.5	100	4	1 x 1600GB NVMe	4	KVM
i3.4xlarge.8	16	128	15/7	160	4	2 x 1600GB NVMe	8	KVM
i3.8xlarge.8	32	256	20/14	280	8	4 x 1600GB NVMe	8	KVM
i3.12xlarge.8	48	384	25/20	420	8	6 x 1600GB NVMe	8	KVM
i3.15xlarge.8	60	512	25/25	500	16	7 x 1600GB NVMe	8	KVM

## 功能

I3型弹性服务器的IOPS(Input/Output Operations Per Second)性能如表6-62所示。

表 6-62 IOPS 性能

规格名称	4KB随机读最大IOPS
i3.2xlarge.8	750000
i3.4xlarge.8	1500000
i3.8xlarge.8	3000000
i3.12xlarge.8	4500000
i3.15xlarge.8	5250000

表 6-63 I3 型弹性云服务器 NVMe 单盘指标

指标	性能
磁盘容量	1.6T
读IOPS（4KB随机读）	750000
写IOPS（4KB随机写）	200000
读吞吐量	2.9 GB/s
写吞吐量	1.9 GB/s
访问时延	微秒级

## 使用须知

- I3型弹性云服务器不支持规格变更。
- 删除I3型弹性云服务器后，本地NVMe SSD盘中的数据会被自动清除，请提前做好数据备份。删除本地盘数据的时间较长，因此，资源释放的时间较之常规云服务器略长。
- 由于本地盘数据的可靠性取决于物理服务器和硬盘的可靠性，存在单点故障风险，建议您在应用层做好数据冗余，以保证数据的可用性，需要长期保存的业务数据建议使用云硬盘存储。
- I3型弹性云服务器的本地盘设备名为/dev/nvme0n1、/dev/nvme0n2等。如需初始化本地盘，请参见[初始化数据盘](#)。
- I3型弹性云服务器当前支持如下版本的操作系统：
  - o EulerOS 2.2
  - o CentOS 7.2
  - o CentOS 7.3
  - o Ubuntu Server 16.04
  - o SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2
  - o Fedora 25 64bit
  - o OpenSUSE 42.2 64bit

### 说明

- 建议使用EulerOS 2.2和Ubuntu Server 16.04能达到最佳性能体验。
- 使用私有镜像创建的I3型弹性云服务器，请确认在制作私有镜像时已安装NVMe驱动。如果未安装，需在I3型云服务器创建完成后进行驱动安装。具体操作请参见《镜像服务用户指南》的“[安装特殊驱动](#)”章节。
  - 最多可以挂载60块盘（包括VBD盘+SCSI盘+本地盘）。其中，SCSI盘最多只能挂载30块，VBD盘最多只能挂载22块（含系统盘）。具体约束限制请参见[一台弹性云服务器可以挂载多块磁盘吗](#)。
  - 对于I3型弹性云服务器，关机后其基础资源（包括vCPU、内存、镜像）会继续收费。如需停止计费，需删除弹性云服务器。

## 6.13 高性能计算型

### 概述

H1型主要是使用在受计算限制的高性能处理器的应用程序上。它需要更多处理器核数、大量的内存和高吞吐量的存储系统。

HC2型弹性云服务器的处理器与内存配比为1:2或者1:4，每一个vCPU都对应一个Intel Xeon处理器核心的超线程，主要适用于高性能计算业务场景，能够提供海量并行计算资源和高性能的基础设施服务，达到高性能计算和海量存储的要求，保障渲染效率。常用场景包括：

- 基因工程、游戏动画、生物制药的计算和存储系统。
- 渲染农场、动漫影视基地等公共渲染平台，以及影视等渲染平台。
- 高性能前端集群、Web 服务器、高性能科学和工程应用、广告服务、视频编码和分布式分析。

H3型弹性云服务器搭载高性能的Intel Xeon SkyLake CPU，每一个vCPU都对应一个Intel Xeon处理器核心的超线程，计算性能稳定，主要适用于高性能计算业务场景，同时搭载全新网络加速引擎，以及DPDK(Data Plane Development Kit)快速报文处理机制，以高速稳定的网络性能保障应用运行。

### 规格

表 6-64 H1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力	虚拟化类型
h1.xlarge.4	4	16	中	中	XEN
h1.2xlarge.4	8	32	中	中	XEN
h1.4xlarge.4	16	64	中	中	XEN
h1.8xlarge.4	32	128	中	中	XEN

表 6-65 HC2 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万 PPS)	网卡多队列数	虚拟化类型
hc2.large.2	2	4	1.5/0.5	10	1	KVM
hc2.xlarge.2	4	8	3/1	15	1	KVM
hc2.2xlarge.2	8	16	5/2	30	2	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡多队 列数	虚拟化类型
hc2.4xlarge. 2	16	32	8/4	40	4	KVM
hc2.8xlarge. 2	32	64	13/8	60	8	KVM
hc2.large.4	2	8	1.5/0.5	10	1	KVM
hc2.xlarge.4	4	16	3/1	15	1	KVM
hc2.2xlarge. 4	8	32	5/2	30	2	KVM
hc2.4xlarge. 4	16	64	8/4	40	4	KVM
hc2.8xlarge. 4	32	128	13/8	60	8	KVM

表 6-66 H3 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡多队 列数	虚拟化类 型
h3.large.2	2	4	2/1	30	2	KVM
h3.xlarge.2	4	8	4/2	60	2	KVM
h3.2xlarge. 2	8	16	6/3.5	120	4	KVM
h3.3xlarge. 2	12	24	6/5.5	160	4	KVM
h3.4xlarge. 2	16	32	12/7.5	200	8	KVM
h3.6xlarge. 2	24	48	15/11	300	8	KVM
h3.8xlarge. 2	32	64	17/15	400	16	KVM
h3.large.4	2	8	2/1	30	2	KVM
h3.xlarge.4	4	16	4/2	60	2	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡多队 列数	虚拟化类 型
h3.2xlarge. 4	8	32	6/3.5	120	4	KVM
h3.3xlarge. 4	12	48	6/5.5	160	4	KVM
h3.4xlarge. 4	16	64	12/7.5	200	8	KVM
h3.6xlarge. 4	24	96	15/11	300	8	KVM
h3.8xlarge. 4	32	128	17/15	400	16	KVM

## 使用场景

- 基因工程、游戏动画、生物制药的计算和存储系统。
- 渲染农场、动漫影视基地等公共渲染平台，以及影视等渲染平台。
- 高性能前端集群、Web 服务器、高性能科学和工程应用、广告服务、视频编码和分布式分析。
- 批处理工作负载、高性能计算 (HPC)、SAP应用。
- 大型多人联机 (MMO) 游戏服务器等其他计算密集型业务。

## H1 型云服务器使用须知

- H1型弹性云服务器不支持网卡热插拔。
- H1型弹性云服务器仅支持同类型云服务器的规格变更。
- H1型弹性云服务器当前支持如下版本的操作系统：
  - CentOS 6.8 64bit
  - CentOS 7.2 64bit
  - CentOS 7.3 64bit
  - Windows Server 2008
  - Windows Server 2012
  - Windows Server 2016
  - SUSE Enterprise Linux Server 11 SP3 64bit
  - SUSE Enterprise Linux Server 11 SP4 64bit
  - SUSE Enterprise Linux Server 12 SP1 64bit
  - SUSE Enterprise Linux Server 12 SP2 64bit
  - Red Hat Enterprise Linux 6.8 64bit
  - Red Hat Enterprise Linux 7.3 64bit

- H1型弹性云服务器主网卡和扩展网卡的使用场景如表6-67所示。

表 6-67 H1 型弹性云服务器网卡的使用场景

网卡类型	使用场景	配置说明
主网卡	用于南北向的三层通信	-
扩展网卡	用于东西向的二层通信	为了提高网络性能，可以将扩展网卡的MTU值设置为MTU=8888。

## 6.14 超高性能计算型

### 概述

超高性能计算型主要用于满足高端计算（例如工业仿真、分子建模、计算流体力学）的需要，除了提供强大的CPU能力外，还提供了多种选择，使用EDR InfiniBand网卡组成的低延迟RDMA网络，支持内存密集的计算需求。

### 规格

表 6-68 H2 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽 (Gbps)	最大收发 包能力 (万 PPS)	网卡 多队 列数	本地盘 (TB)	虚拟化 类型
h2.3xlarge. 10	16	128	13/8	90	8	1 × 3.2	KVM
h2.3xlarge. 20	16	256	13/8	90	8	1 × 3.2	KVM

### 功能

- 提供大量内存和处理器数
- 使用带宽为100Gb/s的IB网卡
- 网络类型：100Gbit EDR IB网络

### H2 型云服务器使用须知

- H2型云服务器不支持操作系统的重装、切换功能。
- H2型云服务器不支持规格变更。
- H2型云服务器不支持冷迁移、热迁移、HA(High Available)。
- H2型云服务器当前支持如下版本的操作系统：

- 对于公共镜像，支持如下版本的操作系统：
  - CentOS 7.2 64bit
  - CentOS 6.5 64bit
- 对于私有镜像，支持如下版本的操作系统：
  - CentOS 6.5 64bit
  - CentOS 7.2 64bit
  - CentOS 7.3 64bit
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 SP4 64bit
  - SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2 64bit
  - Red Hat Enterprise Linux 7.2 64bit
  - Red Hat Enterprise Linux 7.3 64bit
- H2型云服务器使用带宽100Gb/s的IB网卡。
- H2型云服务器使用一块PCIe 3.2TB SSD卡作为本地临时存储。
- 使用私有镜像创建的H2型云服务器，需在云服务器创建完成后安装InfiniBand网卡驱动。请根据IB类型，在Mellanox官网选择相应版本的InfiniBand网卡驱动下载（建议选择4.2-1.0.0.0的驱动版本下载使用），并根据Mellanox提供的操作指导进行安装。
  - IB网卡类型：“Mellanox Technologies ConnectX-4 Infiniband HBA (MCX455A-ECAT)”
  - Mellanox官网地址：<http://www.mellanox.com/>
  - 网卡驱动下载地址：[http://www.mellanox.com/page/products\\_dyn?product\\_family=26&mtag=linux\\_sw\\_drivers](http://www.mellanox.com/page/products_dyn?product_family=26&mtag=linux_sw_drivers)
- 使用SUSE操作系统的H2型云服务器，如需使用IPoIB（IP over IB）功能，需在安装InfiniBand网卡驱动后，给IB网卡手动配置一个IP地址。
- 删除H2型云服务器后，SSD磁盘中的数据会被自动清除。因此，在使用H2型云服务器的过程中，请勿将持久性数据保存至SSD磁盘。
- 对于H2型云服务器，关机后仍然计费。如果停止计费，需删除弹性云服务器。

## 6.15 GPU 加速型

GPU加速型云服务器（GPU Accelerated Cloud Server, GACS）能够提供强大的浮点计算能力，从容应对高实时、高并发的海量计算场景。

GPU加速型云服务器包括图形加速型（G系列）和计算加速型（P系列）两类。其中：

- 图形加速型即“G系列”的弹性云服务器，适合于3D动画渲染、CAD等。
- 计算加速型即“P系列”的弹性云服务器，适合于深度学习，科学计算，CAE等。

### GPU 加速实例总览

GPU加速型云服务器包括图形加速型（G系列）和计算加速型（P系列）两类。

- 图像加速G系列
  - [图形加速增强型G3](#)
  - [图形加速型G1](#)
- 计算加速P系列

- [计算加速型P2v](#)
- [计算加速型P1](#)
- [推理加速型Pi1](#)

相关操作链接:

- [适用于GPU加速实例的镜像列表](#)
- [安装Grid驱动](#)
- [安装NVIDIA GPU驱动及CUDA工具包](#)

表 6-69 GPU 加速实例总览

类别	实例	GPU显卡	使用场景	可用区	备注
图形加速型	G5	NVIDIA V100 (GPU虚拟化)	云桌面、图像渲染、3D可视化、重载图形设计	华北-北京一 可用区2 华北-北京四 可用区1 华东-上海二 可用区2 华南-广州 可用区3	无法通过云服务器控制台“远程登录”，请使用VNC或第三方VDI协议
	G3	NVIDIA M60 (GPU直通)		华北-北京一 可用区1 华东-上海二 可用区2 华南-广州 可用区2	无法通过云服务器控制台“远程登录”，请使用VNC或第三方VDI协议
	G1	NVIDIA M60 (GPU虚拟化)		华北-北京一 可用区1、可用区2 华东-上海二 可用区1 华南-广州 可用区1	G1实例中g1.2xlarge.8规格使用的是GPU直通，无法通过云服务器控制台“远程登录”，请使用VNC或第三方VDI协议
计算加速型	P2v	NVIDIA V100 NVLink (GPU直通)	机器学习、深度学习、训练推理、科学计算、地震分析、计算金融学、渲染、多媒体编解码	华北-北京一 可用区2 华北-北京四 可用区1 华东-上海二 可用区2	-



类别	实例	GPU显卡	使用场景	可用区	备注
	P1	NVIDIA P100 (GPU直通)		华北-北京一 可用区1 华东-上海二 可用区2 华南-广州 可用区2	配备本地NVMe SSD磁盘, 按需购买关机收费
	Pi1	NVIDIA P4 (GPU直通)		华北-北京一 可用区1	-

#### 说明

- 控制台的远程登录方式可以作为运维处理的平台, 但不能作为生产环境使用。使用控制台的远程登录方式无法使用物理GPU能力。
- 在不支持远程登录的情况下, 可以使用Windows远程桌面mstsc, 或者第三方桌面协议。如TeamViewer, VNC工具。

## 适用于 GPU 加速实例的镜像列表

表 6-70 适用于 GPU 加速实例的镜像列表

类别	实例	支持镜像
图形加速型	G5	Windows Server 2012 R2 Standard 64bit Windows Server 2016 Standard 64bit CentOS 7.5 64bit
图形加速型	G3	Windows Server 2012 R2 Standard 64bit Windows Server 2008 R2 Enterprise
	G1	Windows Server 2012 R2 Standard 64bit Windows Server 2008 R2 Enterprise
计算加速型	P2v	Windows Server 2016 Standard 64bit Windows Server 2012 R2 Standard 64bit Ubuntu 16.04 64bit CentOS 7.4 64bit EulerOS 2.2 64bit
	P1	Windows Server 2012 R2 Standard 64bit CentOS 7.3 64bit EulerOS 2.2 64bit Ubuntu 16.04 64bit Debian 8.0.0 64bit

类别	实例	支持镜像
	Pi1	CentOS 7.3 64bit Ubuntu 16.04 64bit Ubuntu 14.04 64bit

## 图形加速增强型 G3

### 概述

G3型弹性云服务器基于PCI直通技术，独享整张GPU卡，提供专业级的图形加速能力。同时，G3型弹性云服务器使用NVIDIA Tesla M60 GPU卡，能够支持DirectX、OpenGL接口，可以提供最大显存16GB，支持最大4096\*2160分辨率，是专业级图形工作站的首选。

### 规格

表 6-71 G3 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万 PPS)	网卡多队列数	GPU	显存 (GB)	虚拟化类型
g3.4xlarge.4	16	64	8/2.5	50	2	1×M60核心	1×8	KVM
g3.8xlarge.4	32	128	10/5	100	4	2×M60核心	2×8	KVM

### 说明

NVIDIA Tesla M60板卡包含两颗M60 GPU，每颗M60 GPU包含2048 CUDA 核心和8GB显存。G系列云服务器所指的M60一般指的是M60 GPU，而不是M60板卡。

G3型弹性云服务器功能如下：

- 支持专业级图形加速接口
- 支持NVIDIA M60 GPU卡
- 支持图形加速应用
- 提供GPU直通的能力
- 提供和弹性云服务器相同的申请流程
- 自动化的调度G3型弹性云服务器到装有NVIDIA M60 GPU卡的可用区
- 可以提供最大显存16GB，分辨率为4096×2160的图形图像处理能力

### 使用须知

- G3型弹性云服务器不支持规格变更。
- G3型弹性云服务器当前支持如下版本的操作系统：
  - Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 64bit
  - Windows Server 2012 R2 Standard 64bit
- G3型弹性云服务器不支持使用公有云平台提供的“远程登录”功能。请先使用MSTSC方式登录弹性云服务器，然后自行安装VNC工具进行登录。
- 使用私有镜像创建的G3型弹性云服务器，需在弹性云服务器创建完成后安装GPU驱动。详细安装步骤请参考[安装Grid驱动](#)。

## 图形加速型 G1

### 概述

G1型弹性云服务器基于NVIDIA GRID虚拟GPU技术，提供较为经济的图形加速能力。同时，G1型弹性云服务器使用NVIDIA Tesla M60 GPU卡，能够支持DirectX、OpenGL，可以提供最大显存8GB、分辨率为4096×2160的图形图像处理能力，适用于图形渲染要求较高的应用。

### 规格

表 6-72 G1 型弹性服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/ 基准带宽	最大收发 包能力	GPU	显存 (GB)	虚拟化 类型
g1.xlarge	4	8	中	中	1×M60-1 Q	1	XEN
g1.xlarge.4	4	16	中	中	1×M60-1 Q	1	XEN
g1.2xlarge	8	16	中	中	1×M60-2 Q	2	XEN
g1.2xlarge.8	8	64	中	中	直通	8	XEN
g1.4xlarge	16	32	中	中	1×M60-4 Q	4	XEN

### 说明

M60-xQ使用GPU虚拟化能力，x为1/2/4/8，表示云服务器使用GRID技术将M60 GPU虚拟为不同规格和型号的vGPU，x对应于vGPU的显存大小，Q表示该类型的vGPU主要适用于工作站和桌面场景。更多关于GRID虚拟GPU的介绍，请参见[NVIDIA官方文档](#)。

G1型弹性云服务器功能如下：

- 支持NVIDIA M60 GPU卡
- 支持图形加速应用
- 提供GPU硬件虚拟化（vGPU）和GPU直通能力

- 提供和弹性云服务器相同的申请流程
- 自动化的调度G1型弹性云服务器到装有NVIDIA M60 GPU卡的可用区
- 可以提供最大显存8GB，分辨率为4096×2160的图形图像处理能力

#### 使用须知

- G1型弹性云服务器不支持规格变更。
- G1型弹性云服务器当前支持如下版本的操作系统：
  - Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 64bit
  - Windows Server 2012 R2 Standard 64bit
- 规格为g1.2xlarge.8的弹性云服务器，不支持使用公有云平台提供的“远程登录”功能。请先使用MSTSC方式登录，然后自行安装VNC工具进行登录。  
对于非g1.2xlarge.8的G1型弹性云服务器，支持使用公有云平台提供的“远程登录”功能，具体操作请参见[远程登录（VNC方式）](#)。
- 使用私有镜像创建的G1型弹性云服务器，需在弹性云服务器创建完成后安装GPU驱动。详细安装步骤请参考[安装Grid驱动](#)。

## 计算加速型 P2v

### 概述

P2v型弹性云服务器采用NVIDIA Tesla V100 GPU，在提供云服务器灵活性的同时，提供高性能计算能力和优秀的性价比。P2v型弹性云服务器支持GPU NVLink技术，实现GPU之间的直接通信，提升GPU之间的数据传输效率。能够提供超高的通用计算能力，适用于AI深度学习、科学计算，在深度学习训练、科学计算、计算流体动力学、计算金融、地震分析、分子建模、基因组学等领域都能表现出巨大的计算优势。

### 规格

表 6-73 P2v 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	GPU	GPU连接技术	显存 (GB)	虚拟化类型
p2v.2xlarge.8	8	64	10/4	50	4	1*V100	-	1*16GB	KVM
p2v.4xlarge.8	16	128	15/8	100	8	2*V100	NVLink	2*16GB	KVM
p2v.8xlarge.8	32	256	25/15	200	16	4*V100	NVLink	4*16GB	KVM
p2v.16xlarge.8	64	512	30/30	400	32	8*V100	NVLink	8*16GB	KVM

P2v型弹性云服务器功能如下：

- 支持NVIDIA Tesla V100 GPU卡，单虚拟机支持最大8张Tesla V100显卡。
- 支持NVIDIA CUDA 并行计算，支持常见的深度学习框架Tensorflow、Caffe、PyTorch、MXNet等。
- 单精度能力15.7 TFLOPS，双精度能力7.8 TFLOPS。
- 支持NVIDIA Tensor Core能力，深度学习混合精度运算能力达到125 TFLOPS。
- 单实例最大网络带宽30Gb/s。
- 使用16GB HBM2显存，显存带宽900Gb/s。
- 完整的基础能力  
网络自定义，自由划分子网、设置网络访问策略；海量存储，弹性扩容，支持备份与恢复，让数据更加安全；弹性伸缩，快速增加或减少云服务器数量。
- 灵活选择  
与普通云服务器一样，P2v型云服务器可以做到分钟级快速发放。
- 优秀的超算生态  
拥有完善的超算生态环境，用户可以构建灵活弹性、高性能、高性价比的计算平台。大量的HPC应用程序和深度学习框架已经可以运行在P2v实例上。

#### 常规软件支持列表

P2v型云服务器主要用于计算加速场景，例如深度学习训练、推理、科学计算、分子建模、地震分析等场景。应用软件如果使用到GPU的CUDA并行计算能力，可以使用P2v型云服务器。常用的软件支持列表如下：

- Tensorflow、Caffe、PyTorch、MXNet等常用深度学习框架
- RedShift for Autodesk 3dsMax、V-Ray for 3ds Max等支持CUDA的GPU渲染
- Agisoft PhotoScan
- MapD

#### 使用须知

- 使用私有镜像创建的P2v型云服务器，请确认在制作私有镜像时已安装NVIDIA驱动。如果未安装，需在P2v型云服务器创建完成后进行驱动安装，实现计算加速功能。请参见[安装NVIDIA GPU驱动及CUDA工具包](#)。
- P2v型弹性云服务器不支持规格变更。
- P2v型按需云服务器当前支持如下版本的操作系统：
  - Ubuntu Server 16.04 64bit
  - CentOS 7.4 64bit
  - EulerOS 2.2 64bit
  - Windows Server 2012 R2 Standard 64bit
  - Windows Server 2016 Standard 64bit

## 计算加速型 P1

### 概述

P1型弹性云服务器采用NVIDIA Tesla P100 GPU，在提供云服务器灵活性的同时，提供优质性能体验和优良的性价比。P1型弹性云服务器支持GPU Direct技术，实现GPU之间的直接通信，提升GPU之间的数据传输效率。能够提供超高的通用计算能力，在深

度学习、图形数据库、高性能数据库、计算流体力学、计算金融、地震分析、分子建模、基因组学等领域都能表现出巨大的计算优势，适用于科学计算等。

## 规格

表 6-74 P1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	GPU	显存 (GB)	本地盘	虚拟化类型
p1.2xlarge.8	8	64	5/1.6	35	2	1×P100	1×16	1×800 GB NVMe	KVM
p1.4xlarge.8	16	128	8/3.2	70	4	2×P100	2×16	2×800 GB NVMe	KVM
p1.8xlarge.8	32	256	10/6.5	140	8	4×P100	4×16	4×800 GB NVMe	KVM

P1型弹性云服务器功能如下：

- 支持NVIDIA Tesla P100 GPU卡，单实例最大支持4张P100显卡，如果需要使用单机8张P100显卡，可以使用裸金属服务器
- 提供GPU硬件直通能力
- 单精度能力9.3 TFLOPS，双精度能力4.7 TFLOPS
- 最大网络带宽10Gb/s
- 使用16GB HBM2显存，显存带宽732Gb/s
- 使用800GB的NVMe SSD卡作为本地临时存储
- 完整的基础能力  
网络自定义，自由划分子网、设置网络访问策略；海量存储，弹性扩容，支持备份与恢复，让数据更加安全；弹性伸缩，快速增加或减少云服务器数量。
- 灵活选择  
与普通云服务器一样，P1型云服务器可以做到分钟级快速发放。用户可以根据业务规模灵活选择规格，后续将逐步支持1:2、1:4、1:8规格云服务器的创建。
- 优秀的超算生态  
拥有完善的超算生态环境，用户可以构建灵活弹性、高性能、高性价比的计算平台。大量的HPC应用程序和深度学习框架已经可以运行在P1实例上。

## 常规支持软件列表

P1型云服务器主要用于计算加速场景，例如深度学习训练、推理、科学计算、分子建模、地震分析等场景。应用软件如果使用到GPU的CUDA并行计算能力，可以使用P1型云服务器。常用的软件支持列表如下：

- Tensorflow、Caffe、PyTorch、MXNet等深度学习框架
- RedShift for Autodesk 3dsMax、V-Ray for 3ds Max
- Agisoft PhotoScan
- MapD

#### 使用须知

- P1型云服务器的系统盘大小建议大于40GB。
- P1型云服务器包含NVMe SSD本地盘，关机后仍然收费，如果停止计费，需删除弹性云服务器。
- P1型云服务器配置了NVMe SSD本地盘，专为深度学习训练、HPC高性能计算等对存储I/O性能有极高要求的业务场景设计。本地盘与特定规格的云服务器绑定，不可单独购买，不可卸载并挂载到另一台云服务器上使用。

#### 说明

P1型云服务器配置的NVMe SSD本地盘有丢失数据的风险（比如NVMe SSD故障或宿主机故障时），强烈建议您在本地的NVMe SSD磁盘中存放临时数据，如需存放重要数据，请做好数据备份。

- 使用私有镜像创建的P1型云服务器，请确认在制作私有镜像时已安装NVIDIA驱动。如果未安装，需在P1型云服务器创建完成后进行驱动安装，实现计算加速功能。安装操作，请参见[安装NVIDIA GPU驱动及CUDA工具包](#)。

#### 说明

制作私有镜像的具体操作，请参见[《镜像服务用户指南》](#)。

- P1型弹性云服务器不支持规格变更。
- P1型弹性云服务器不支持自动恢复功能。
- P1型弹性云服务器当前支持如下版本的操作系统：
  - Debian 8.0 64bit
  - Ubuntu Server 16.04 64bit
  - CentOS 7.3 64bit
  - EulerOS 2.2 64bit
  - Windows Server 2012 R2 Standard 64bit
- 删除P1型弹性云服务器后，本地NVMe SSD磁盘的数据会被自动清除。

## 推理加速型 Pi1

### 概述

P11型弹性云服务器采用专为AI推理打造的NVIDIA Tesla P4 GPU，能够提供超强的实时推理能力。P11型弹性云服务器借助P4的INT8运算器，能够将推理延时降低15倍。配备硬件解码引擎，能够同时支持35路高清视频流的实时转码与推理。

### 规格

表 6-75 Pi1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	GPU	显存 (GB)	本地盘	虚拟化类型
pi1.2xlarge.4	8	32	5/1.6	40	2	1×P4	1×8GB	-	KVM
pi1.4xlarge.4	16	64	8/3.2	70	4	2×P4	2×8GB	-	KVM
pi1.8xlarge.4	32	128	10/6.5	140	8	4×P4	4×8GB	-	KVM

PI1型弹性云服务器功能如下：

- 支持NVIDIA Tesla P4 GPU卡，单实例最大支持4张P4 GPU卡
- 提供GPU硬件直通能力
- 单GPU单精度计算能力最高5.5 TFLOPS
- 单GPU INT8计算能力最高22 TOPS
- 单GPU提供8GB ECC显存，带宽192GB/s
- GPU内置硬件视频编解码引擎，能够同时进行35路高清视频解码与实时推理

#### 常规支持软件列表

Pi1实例主要用于GPU推理计算场景，例如图片识别、语音识别、自然语言处理等场景。

常用的软件支持列表如下：

- Tensorflow、Caffe、PyTorch、MXNet等深度学习框架

#### 使用须知

- 规格为pi1.2xlarge.4、pi1.4xlarge.4、pi1.8xlarge.4的PI1型云服务器，在按需付费的模式下，关机后基础资源(包括vCPU、内存、镜像)不计费，但系统盘仍会收取容量对应的费用。如有其他绑定的产品，如云硬盘、弹性公网IP、带宽等，按各自产品的计费方法（“包年/包月”或“按需付费”）进行收费，具体请参见[产品价格详情](#)。

#### 注意

规格为pi1.2xlarge.4、pi1.4xlarge.4、pi1.8xlarge.4的PI1型云服务器，在按需付费的模式下，关机后会释放资源，下次开机时如果后台资源不足，可能会导致云服务器开机失败。如果您需要长期使用该云服务器，建议保持开机状态或者选择“包年/包月”计费模式。



- 使用私有镜像创建的Pi1型云服务器，请确认在制作私有镜像时已安装GPU驱动。如果未安装，需在Pi1型云服务器创建完成后进行驱动安装，实现推理加速功能。请参见[安装NVIDIA GPU驱动及CUDA工具包](#)。
- Pi1型弹性云服务器当前支持如下版本的操作系统：
  - Ubuntu Server 14.04 64bit
  - Ubuntu Server 16.04 64bit
  - CentOS 7.3 64bit
- Pi1型弹性云服务器不支持规格变更。
- Pi1型云服务器，所在物理机发生故障时，云服务器支持自动恢复。

## 6.16 FPGA 加速型

### 概述

FPGA加速云服务器（FPGA Accelerated Cloud Server, FACS）提供FPGA开发和使用的工具及环境，让用户方便地开发FPGA加速器和部署基于FPGA加速的业务，为您提供易用、经济、敏捷和安全的FPGA云服务。

FPGA加速型弹性云服务器包括两类：

- 高性能架构
 

基于DPDK的高性能交互框架，支持流计算模型，支持数据流并发，主要用于RTL开发场景，满足用户高带宽低时延的要求。
- 通用型架构
 

基于SDAccel的通用型交互框架，支持块计算模块，支持Xilinx SGDMA数据传输框架，主要用于高级语言开发或已有算法移植，满足用户快速上线的需求。

### 规格

表 6-76 高性能架构弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发能力 (万PPS)	网卡多队列数	FPGA	虚拟化类型
fp1.2xlarge.11	8	88GB	5/1.3	20	2	1×VU9P	KVM
fp1.8xlarge.11	32	352GB	10/5	60	8	4×VU9P	KVM
fp1.16xlarge.11	64	704GB	10/10	100	8	8×VU9P	KVM
fp1.8xlarge.8	32	224GB	10/5	60	8	1×VU9P	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	FPGA	虚拟化类型
fp1.16xlarge.8	64	448GB	10/10	100	8	2×VU9P	KVM

### 说明

网络类型：10GbE

表 6-77 通用型架构弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽 (Gbps)	最大收发包能力 (万PPS)	网卡多队列数	FPGA	虚拟化类型
fp1c.2xlarge.11	8	88GB	5/1.3	20	2	1×VU9P	KVM
fp1c.8xlarge.11	32	352GB	10/5	60	8	4×VU9P	KVM
fp1c.16xlarge.11	64	704GB	10/10	100	8	8×VU9P	KVM
fp1c.8xlarge.8	32	224GB	10/5	60	8	1×VU9P	KVM
fp1c.16xlarge.8	64	448GB	10/10	100	8	2×VU9P	KVM

### 说明

网络类型：10GbE

## 使用场景

- 应用：  
视频处理、机器学习、基因组学研究、金融风险分析
- 场景特点：  
适合密集计算、高并发、高带宽场景。
- 适用场景：
  - 视频处理：图片自动分类识别、图片搜索、视频转码、实时渲染、互联网直播和AR/VR等视频应用，需要大量的实时计算能力，普通的云服务器难以满足性能需求，FPGA云服务器可以提供高性价比的视频解决方案，是视频类场景的理想选择。

- 机器学习：机器学习中多层神经网络需要大量计算资源，其中训练过程需要处理海量的数据，推理过程则希望极低的时延。同时机器学习算法还在不断优化中，FPGA以其高并行计算、硬件可编程、低功耗、和低时延等优势，可针对不同算法动态编程设计最匹配的硬件电路，满足机器学习中海量计算和极低时延的要求。因此，FPGA在满足机器学习的硬件需求上提供极具吸引力的替代方案。
- 基因组学研究：通过基因测序和分析、生物和医疗信息等海量数据的快速分析，可实现精准医疗；同时在药物研发、分子育种等领域都有海量数据的处理，该领域需要硬件加速来解决生物计算量的性能瓶颈。FPGA云服务器提供的强大的可编程的硬件计算能力可以很好满足海量生物数据快速计算的需求。
- 金融风险分析：金融行业对计算能力、基于超低时延和高吞吐能力的及时响应有很高的要求，比如基于定价树模型的金融计算、高频金融交易、基金/证券交易算法、金融风险分析和决策、交易安全保证等，FPGA云服务通过可编程的硬件加速技术，可以针对各种场景的提供最优硬件加速解决方案，部分场景可以提供相比纯软件百倍的性能改善。

## 功能

- FPGA开发套件

FPGA云服务提供硬件开发套件 (HDK)。HDK 包括加速器示例、编码环境、仿真平台、自动化编译工具、代码加密和调试工具包等必备工具。您可以参照应用示例和用户开发指导手册，迅速开发和测试您的FPGA硬件加速器。

- 应用开发套件

FPGA云服务提供应用开发套件 (SDK)。SDK 包括应用示例、硬件抽象接口、加速器抽象接口、加速器驱动和runtime、版本管理工具等必备工具。通过加速器抽象接口实现硬件加速器和驱动的透明化，您的应用即可像调用软件函数库一样调用硬件加速器，让您方便快捷的开发基于硬件加速器的高性能应用。

- FPGA硬件配置

每个FPGA云服务器最大提供8片FPGA，每片FPGA包含约250万逻辑单元。支持PCIe 3.0 x16接口，吞吐量高达100Gbps；FPGA之间提供高达300Gbps的Mesh光互连网络；每片提供64GB的DDR4，接口速率高达2133MHz。让您的应用不再受限硬件配置。

- 硬件加速器资源池

FPGA云服务的硬件加速资源以池化的形式呈现，我们像分配CPU资源一样，按照您的需求分配最合适、最经济的FPGA资源。通过FPGA虚拟化技术、隔离技术和分布式技术，我们可以实现节点内FPGA资源的共享，而这一切对您的业务都是透明的，从而最大化满足您业务的硬件加速需求。

## 使用须知

- 当前仅支持如下版本的操作系统：CentOS 7.3 64bit
- 不支持规格变更。
- 不支持迁移。
- 不支持自动恢复功能。
- Fp1型、Fp1c型云服务器包含FPGA卡，关机后仍然收费。如果停止计费，需删除弹性云服务器。

## 后续处理

弹性云服务器创建成功后，可以通过FPGA加速型云服务器提供的硬件开发套件（HDK）和应用开发套件（SDK），进行AEI（Accelerated Engine Image）的开发和应用。更多关于FPGA加速型云服务器的使用，请参见《[FPGA加速型云服务器用户指南](#)》。

## 相关链接

[《FPGA加速云服务器（FACS）用户指南》](#)

# 6.17 AI 加速型

## 概述

Ai1是以华为昇腾310（Ascend 310）芯片为加速核心的Ai加速型弹性云服务器。基于Ascend 310芯片低功耗、高算力特性，实现了能效比的大幅提升，助力AI推理业务的快速普及。通过Ai1实例将Ascend 310芯片的计算加速能力在公有云上开放出来，方便用户快速简捷地使用Ascend 310芯片强大的处理能力。

Ai加速型云服务器可用于机器视觉、语音识别、自然语言处理通用技术，支撑智能零售、智能园区、机器人云大脑、平安城市等场景。

## 规格

表 6-78 Ai1 型弹性云服务器的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	最大带宽/基准带宽	最大收发包能力 (万/PPS)	Ascend 310	Ascend RAM (GB)	虚拟化类型
Ai1.large.4	2	8	4/1.3	12.5	1	8	KVM
Ai1.xlarge.4	4	16	6/2	25	2	16	KVM
Ai1.2xlarge.4	8	32	10/4	50	4	32	KVM
Ai1.4xlarge.4	16	64	15/8	100	8	64	KVM
Ai1.8xlarge.4	32	128	25/15	200	16	128	KVM

## 功能

Ai1加速型弹性云服务器功能如下：

- 支持Ascend 310芯片，每张Hi1910加速卡包含4个Ascend 310芯片
- 单芯片半精度（FP16）8TeraFLOPS
- 单芯片整数精度（INT8）16TeraOPS
- 单芯片提供8GB显存，内存带宽50GB/s
- 内置硬件视频编解码引擎，支持16路全高清视频解码器（H.264/265）

 说明

Ai加速型云服务器当前处于公测阶段。

## 使用须知

1. Ai1实例支持如下版本的操作系统：  
Ubuntu Server 14.04 64bit
2. Ai1型弹性云服务器不支持规格变更。
3. Ai1型云服务器所在物理机发生故障时，云服务器支持自动恢复。

## 如何使用 Ai 加速型云服务器

购买与使用Ai加速型云服务器的流程如下：

1. 创建Ai加速型云服务器。  
创建的Ai加速云服务器预安装了Ascend芯片推理编排的开发平台MindStuido。具体操作，请参见[购买并登录Linux弹性云服务器](#)。
2. 远程登录Ai加速云服务器。  
对于Linux操作系统的Ai加速云服务器，登录时请以SSH密码方式登录。具体操作，请参见[密码方式登录Linux弹性云服务器（SSH方式）](#)。
3. 使用私有镜像创建的Ai1型弹性云服务器，请确认在制作私有镜像时已安装Ascend 310开发环境。如果未安装，需在Ai1型弹性云服务器创建完成后进行安装，实现推理编排加速功能。MindStudio工具下载地址及安装指导请参考[表6-79](#)。

表 6-79 MindStudio 工具下载地址及指导手册

工具名称/安装指导	获取路径
mini_mind_studio_Ubuntu.rar	<a href="https://support.huawei.com/carrier/navi?coltype=software#col=software&amp;detailId=PBI1-23772363&amp;path=PBI1-21430725/PBI1-21430756/PBI1-22892969/PBI1-22368564">https://support.huawei.com/carrier/navi?coltype=software#col=software&amp;detailId=PBI1-23772363&amp;path=PBI1-21430725/PBI1-21430756/PBI1-22892969/PBI1-22368564</a>
Ascend芯片指导手册：《MindStuido安装指南》	<a href="https://www.huawei.com/minisite/ascend/cn/converge.html">https://www.huawei.com/minisite/ascend/cn/converge.html</a>

4. Ai加速应用开发。  
Ai加速云服务器内提供Mind Stuido编排开发平台，可以自定义编排人工智能应用业务流。统一管理推理业务应用模型、数据集，另外提供日志分析、性能分析、黑匣子等附加功能。您可以通过Mind Stuido编排开发平台，进行适配Ascend芯片人工智能项目开发与管理，以及对其它框架训练模型进行转换。

具体操作请参考Ascend芯片指导手册：<https://www.huawei.com/minisite/ascend/cn/converge.html>。

# 7 镜像

## 镜像

镜像是一个包含了软件及必要配置的弹性云服务器模板，至少包含操作系统，还可以包含应用软件（例如，数据库软件）和私有软件。通过镜像，您可以创建弹性云服务器。

镜像分为公共镜像和私有镜像，公共镜像为系统默认提供的镜像，私有镜像为用户自己创建的镜像。用户可以灵活便捷的使用公共镜像或者私有镜像申请弹性云服务器。同时，用户还能通过已有的弹性云服务器创建私有镜像，这样能快速轻松地启动能满足您一切需求的新弹性云服务器。例如，如果您的应用程序是网站或Web服务，您的镜像可能会包含Web服务器、相关静态内容和动态页面代码。因此，您通过这个镜像创建弹性云服务器之后，您的Web服务器将启动。

## 镜像类型

表 7-1 镜像类型列表

镜像类型	说明
公共镜像	常见的标准操作系统镜像，所有用户可见，包括操作系统以及预装的公共应用。 公共镜像支持的操作系统请参考 <a href="#">弹性云服务器类型与支持的操作系统版本</a> 。
私有镜像	用户基于弹性云服务器或者云硬盘备份（系统盘备份）创建的个人镜像，仅用户自己可见。包含操作系统、预装的公共应用以及用户的私有应用。 私有镜像包括系统镜像和数据镜像，其中： <ul style="list-style-type: none"><li>● 系统镜像：包含用户运行业务所需的操作系统、应用软件的镜像。系统镜像可以用于创建云服务器，迁移用户业务到云。</li><li>● 数据镜像：只包含用户业务数据的镜像。数据镜像可以用于创建云硬盘，将用户的业务数据迁移到云上。</li></ul>
共享镜像	由其他用户共享的私有镜像。
市场镜像	提供预装操作系统、应用环境和各类软件的优质第三方镜像。无需配置，可一键部署，满足建站、应用开发、可视化管理等个性化需求。

# 8 云硬盘

## 云硬盘的类型

弹性云服务器使用的云硬盘类型有如下几种：

- **普通IO：**该类型云硬盘的最大IOPS为2200，适用于大容量、读写速率中等、事务性处理较少的应用场景，例如企业的日常办公应用或者小型测试等。
- **高IO：**该类型云硬盘的最大IOPS可达5000，最低读写时延为1 ms，适用于主流的高性能、高可靠应用场景，例如企业应用、大型开发测试以及Web服务器日志等。
- **超高IO：**该类型云硬盘的最大IOPS可达33000，最低读写时延为1 ms，适用于超高IO，超大带宽的读写密集型应用场景，例如高性能计算应用场景，用来部署分布式文件系统，或者I/O密集型应用场景，用来部署各类NoSQL/关系型数据库。
- **超高IO (时延优化)：**该类型的云硬盘提供低至1 ms的读写时延和高达1 GB/s的吞吐量，可运行企业核心业务，如SAP HANA。



超高IO (时延优化)云硬盘，当前仅支持挂载到SAP HANA云服务器使用。

这些类型的性能特点和价格有所不同，您可根据应用程序要求选择您所需的云硬盘。更多关于云硬盘规格、性能等信息，请参见《[云硬盘用户指南](#)》。

## 云硬盘的磁盘模式

云硬盘的磁盘模式分为VBD (虚拟块存储设备, Virtual Block Device) 类型和SCSI (小型计算机系统接口, Small Computer System Interface) 类型。

- **VBD类型：**  
当您通过管理控制台创建云硬盘时，云硬盘的磁盘模式默认为VBD类型。VBD类型的云硬盘只支持简单的SCSI读写命令。
- **SCSI类型：**  
您可以通过管理控制台创建SCSI类型的云硬盘，该类型的云硬盘支持SCSI指令透传，允许弹性云服务器操作系统直接访问底层存储介质。除了简单的SCSI读写命令，SCSI类型的云硬盘还可以支持更高级的SCSI命令。



更多关于SCSI类型云硬盘的使用（如驱动安装），请参见“[使用SCSI类型云硬盘需要安装驱动吗](#)”。



# 9 网络

## 虚拟私有云

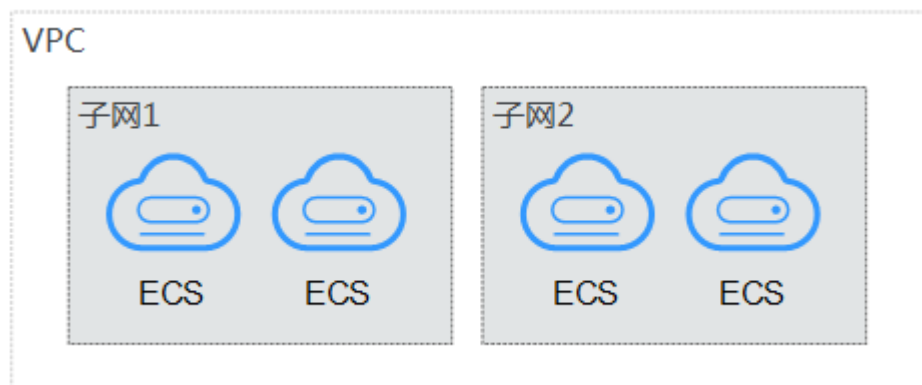
通过虚拟私有云（Virtual Private Cloud，以下简称VPC），您可以在自己的逻辑隔离区域中定义虚拟网络，为弹性云服务器构建一个逻辑上完全隔离的专有区域。您还可以在VPC中定义安全组、VPN、IP地址段、带宽等网络特性，方便管理、配置内部网络，进行安全、快捷的网络变更。同时，您可以自定义安全组内与组间弹性云服务器的访问规则，加强弹性云服务器的安全保护。

虚拟私有云更多信息，请参见《[虚拟私有云用户指南](#)》。

## 子网

子网是用来管理弹性云服务器网络平面的一个网络，可以提供IP地址管理、DNS服务，子网内的弹性云服务器IP地址都属于该子网。

图 9-1 子网



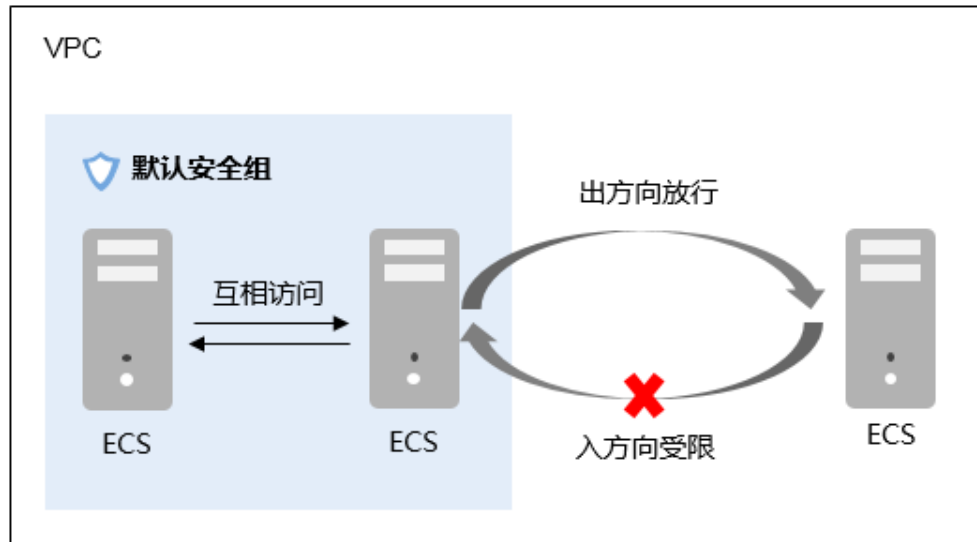
默认情况下，同一个VPC的所有子网内的弹性云服务器均可以进行通信，不同VPC的弹性云服务器不能进行通信。

## 安全组

安全组是一个逻辑上的分组，为同一个VPC内具有相同安全保护需求并相互信任的弹性云服务器提供访问策略。安全组创建后，用户可以在安全组中定义各种访问规则，当弹性云服务器加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。

系统会为每个用户默认创建一个默认安全组，默认安全组的规则是在出方向上的数据报文全部放行，入方向访问受限，安全组内的弹性云服务器无需添加规则即可互相访问。

图 9-2 默认安全组



默认安全组规则如表9-1所示：

表 9-1 默认安全组规则

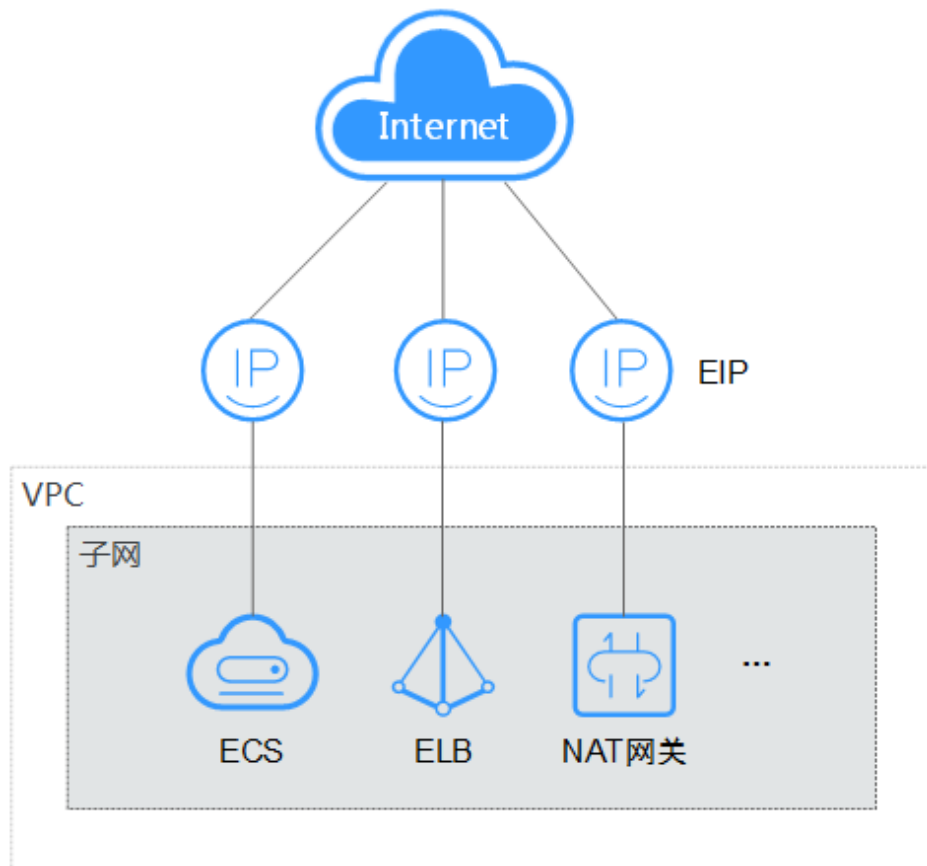
方向	协议	端口范围	目的地址/源地址	说明
出方向	全部	全部	目的地址：0.0.0.0/0	允许所有出站流量的数据报文通过。
入方向	全部	全部	源地址：当前安全组 ID (例如：sg-xxxxx)	仅允许安全组内的弹性云服务器彼此通信，丢弃其他入站流量的全部数据报文。
入方向	TCP	22	源地址：0.0.0.0/0	允许所有IP地址通过SSH远程连接到Linux弹性云服务器。
入方向	TCP	3389	源地址：0.0.0.0/0	允许所有IP地址通过RDP远程连接到Windows弹性云服务器。

## 弹性公网 IP

弹性公网IP（Elastic IP，简称EIP）提供独立的公网IP资源，包括公网IP地址与公网出口带宽服务。可以与弹性云服务器、裸金属服务器、虚拟IP、弹性负载均衡、NAT网关等资源灵活地绑定及解绑。拥有多种灵活的计费方式，可以满足各种业务场景的需要。

一个弹性公网IP只能绑定一个云资源使用。

图 9-3 通过 EIP 访问公网



# 10 安全

## 10.1 用户加密

用户加密，是指用户通过公有云平台提供的加密特性，对弹性云服务器资源进行加密，从而提升数据的安全性。用户加密功能包括镜像加密和云硬盘加密。

### 镜像加密

镜像加密支持私有镜像的加密。在创建弹性云服务器时，用户如果选择加密镜像，弹性云服务器的系统盘会自动开启加密功能，从而实现弹性云服务器系统盘的加密，提升数据的安全性。

创建加密镜像的方法有两种：

- 通过已有的加密弹性云服务器创建加密镜像
- 通过外部镜像文件创建加密镜像

更多关于镜像加密的信息，请参见[镜像加密](#)。

### 云硬盘加密

云硬盘加密支持系统盘加密和数据盘加密。

- 在创建弹性云服务器时，您可以对添加的数据盘进行加密。
- 系统盘的加密依赖于镜像。在创建弹性云服务器时，如果选择的镜像为加密镜像，那么系统盘默认开启加密功能，加密方式与镜像保持一致。

更多关于云硬盘加密的信息，请参见[云硬盘加密](#)。

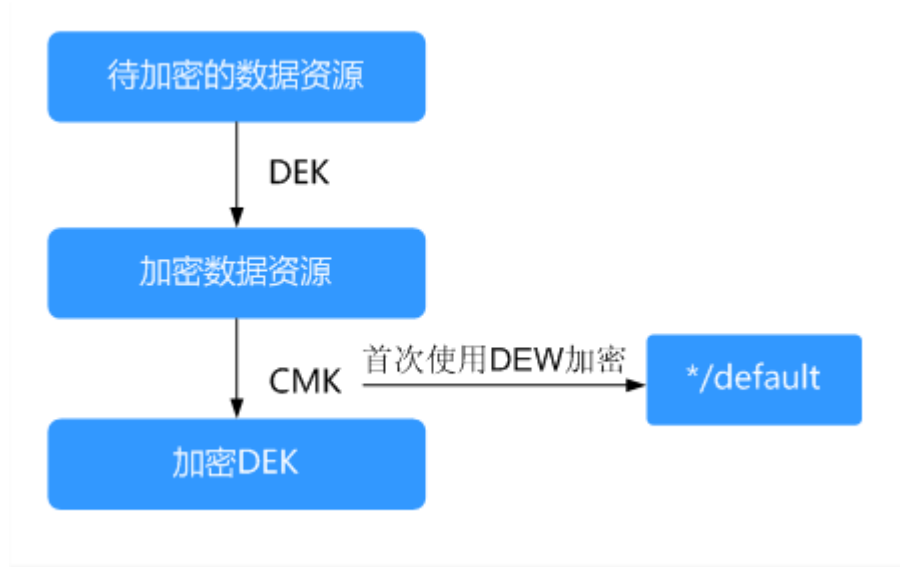
### 对弹性伸缩的影响

如果使用加密的弹性云服务器创建弹性伸缩配置，那么创建出来的伸缩配置，加密方式与原云服务器保持一致。

## 关于密钥

加密所需的密钥依赖于数据加密服务（DEW，Data Encryption Workshop）。DEW通过数据加密密钥（Data Encryption Key, DEK），对具体资源进行加密，然后通过用户主密钥（Customer Master Key, CMK）对DEK进行加密，保护DEK，如图10-1所示。

图 10-1 数据加密过程



数据加密过程中涉及的几种密钥，如表10-1所示。

表 10-1 密钥说明

名称	概念	功能
数据加密密钥	即DEK，是用户加密数据的加密密钥。	加密具体资源。
用户主密钥	即CMK，是用户通过DEW创建的密钥，是一种密钥加密密钥，主要用于加密并保护DEK。 一个用户主密钥可以加密多个DEK。	支持禁用、计划删除等操作。
默认主密钥	属于用户主密钥，是用户第一次通过对应云服务使用DEW加密时，系统自动生成的，其名称后缀为“/default”。 例如：evs/default	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持通过管理控制台KMS页面查询默认主密钥详情。</li> <li>● 不支持禁用、计划删除等操作。</li> </ul>

### 说明

如果加密云硬盘使用的CMK被执行禁用或计划删除操作，操作生效后，使用该CMK加密的云硬盘仍然可以正常使用，但是，当该云硬盘被卸载并重新挂载至弹性云服务器时，由于无法正常获取密钥，会导致挂载失败，云硬盘不可用。

关于密钥管理的更多信息，请参见《[数据加密服务用户指南](#)》。

## 10.2 Cloud-init

Cloud-init是开源的云初始化程序，能够对新创建弹性云服务器中指定的自定义信息（主机名、密钥和用户数据等）进行初始化配置。

通过Cloud-init进行弹性云服务器的初始化配置，将对您使用弹性云服务器、镜像服务和弹性伸缩产生影响。

### 对镜像服务的影响

为了保证使用私有镜像新创建的弹性云服务器可以自定义配置，您需要在创建私有镜像前先安装Cloud-init/Cloudbase-init。

- 如果是Windows操作系统，需下载并安装Cloudbase-init。
- 如果是Linux操作系统，需下载并安装Cloud-init。

在镜像上安装Cloud-init/Cloudbase-init后，即可在创建弹性云服务器时，按照用户的需要自动设置弹性云服务器的初始属性。

更多关于安装的信息，请参见[安装Cloud-Init工具](#)。

### 对弹性云服务器的影响

- 在创建弹性云服务器时，如果选择的镜像支持Cloud-init特性，此时，您可以通过系统提供的“用户数据注入”功能，注入初始化自定义信息（例如为弹性云服务器设置登录密码），完成弹性云服务器的初始化配置。
- 支持Cloud-init特性后，弹性云服务器的登录方式会产生影响。
- 对于运行中的弹性云服务器，支持Cloud-init特性后，用户可以通过查询、使用元数据，对正在运行的弹性云服务器进行配置和管理。

### 对弹性伸缩的影响

- 创建伸缩配置时，您可以使用“用户数据注入”功能，指定弹性云服务器的初始化自定义信息。如果伸缩组使用了该伸缩配置，则伸缩组新创建的弹性云服务器会自动完成初始化配置。
- 对于已有的伸缩配置，如果其私有镜像没有安装Cloud-init/Cloudbase-init，则使用该伸缩配置的伸缩组创建的弹性云服务器在登录时会受到影响。

解决方法请参见《弹性伸缩用户指南》的“[支持Cloud-init特性后，对使用弹性伸缩有哪些影响？](#)”。

### 使用须知

- 使用Cloudinit特性时，需开启弹性云服务器所在VPC中子网的DHCP。
- 使用Cloudinit特性时，安全组出方向规则需满足如下要求：
  - 协议：TCP
  - 端口范围：80
  - 远端地址：169.254.0.0/16



说明

如果您使用的是默认安全组出方向规则，则已经包括了如上要求，可以正常访问元数据。默认安全组出方向规则为：

- 协议：ANY
- 端口范围：ANY
- 远端地址：0.0.0.0/0

## 10.3 项目和企业项目

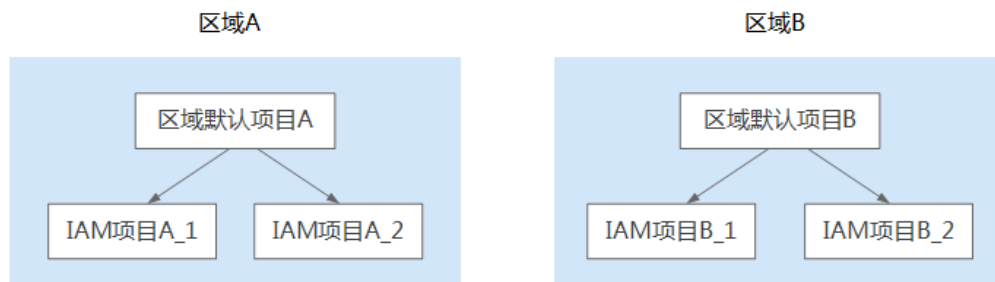
IAM中的项目用于将OpenStack的资源（计算资源、存储资源和网络资源）进行分组和隔离。用户拥有的资源必须挂载在项目下，项目可以是一个部门或者项目组。一个帐户中可以创建多个项目。

企业管理中的企业项目是对多个资源进行分组和管理，不同区域的资源可以划分到一个企业项目中。企业可以根据不同的部门或项目组，将相关的资源放置在相同的企业项目内进行管理，并支持资源在企业项目之间迁移。

### 项目和企业项目的区别

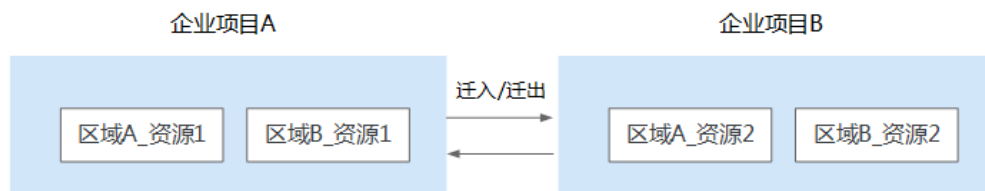
- IAM项目

IAM项目是针对同一个区域内的资源进行分组和隔离，是物理隔离。在IAM项目中的资源不能转移，只能删除后重建。



- 企业项目

企业项目是IAM项目的升级版，是针对企业不同项目间资源的分组和管理。企业项目中可以包含多个区域的资源，且项目中的资源可以迁入迁出。如果您开通了企业管理，将不能创建新的IAM项目（只能管理已有项目）。未来IAM项目将逐渐被企业项目所替代，推荐使用更为灵活的企业项目。



项目和企业项目都可以授权给一个或者多个用户组进行管理，管理企业项目的用户归属于用户组。通过给用户组授予策略，用户组中的用户就能在所属项目/企业项目中获得策略中定义的权限。

关于如何创建项目、企业项目，以及如何授权，请参阅[管理项目和企业项目](#)。

# 11 权限管理

如果您需要对华为云上购买的ECS资源，给企业中的员工设置不同的访问权限，以达到不同员工之间的权限隔离，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM）进行精细的权限管理。该服务提供用户身份认证、权限分配、访问控制等功能，可以帮助您安全的控制华为云资源的访问。

通过IAM，您可以在华为云账号中给员工创建IAM用户，并使用策略来控制他们对华为云资源的访问范围。例如您的员工中有负责软件开发的人员，您希望他们拥有ECS的使用权限，但是不希望他们拥有删除ECS等高危操作的权限，那么您可以使用IAM为开发人员创建用户，通过授予仅能使用ECS，但是不允许删除ECS的权限策略，控制他们对ECS资源的使用范围。

如果华为云账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户进行权限管理，您可以跳过本章节，不影响您使用ECS服务的其它功能。

IAM是华为云提供权限管理的基础服务，无需付费即可使用，您只需要为您账号中的资源进行付费。关于IAM的详细介绍，请参见 [《IAM产品介绍》](#)。

## ECS 系统策略

策略是以JSON格式描述权限集的语言。默认情况下，新建的IAM用户没有任何权限，您需要将其加入用户组，并给用户组授予策略，才能使得用户组中的用户获得策略定义的权限，这一过程称为授权。授权后，用户就可以基于策略对云服务进行操作。IAM系统预置了各服务的常用权限，例如管理员权限、只读权限，您可以直接使用这些系统策略。

ECS部署时通过物理区域划分，为项目级服务，需要在各区域（如华北-北京1）对应的项目（cn-north-1）中设置策略，并且该策略仅对此项目生效，如果需要所有区域都生效，则需要所有项目都设置策略。访问ECS时，需要先切换至授权区域。

如[表11-1](#)所示，包括了ECS的所有系统策略。

- **细粒度策略：**细粒度策略以API接口为粒度进行权限拆分，授权更加精细，可以精确到具体操作。授权后，用户可以对这个服务执行特定的操作，如不允许某用户组删除云服务器，仅允许操作ECS基本操作，如开启、查询云服务器等ECS支持的API授权项请参见《ECS API参考》中“策略及授权项说明”章节。  
细粒度策略当前处于公测阶段，推荐您开通细粒度策略，开通后可免费使用，开通方法请参见：[申请细粒度访问控制公测](#)。
- **依赖关系：**华为云各服务之间存在业务交互关系，弹性云服务器的策略依赖其他服务的策略实现功能。因此给用户授予弹性云服务器的权限时，需要同时授予依赖的权限，弹性云服务器的权限才能生效。



表 11-1 ECS 资源权限

策略名称	描述	策略类别
ECS Admin	弹性云服务器管理员权限，拥有该权限的用户可以操作并使用所有弹性云服务器。	细粒度策略
ECS User	弹性云服务器普通用户权限，拥有该权限的用户可以执行开机、关机、重启、查询弹性云服务器的操作。	细粒度策略
ECS Viewer	弹性云服务器只读权限，拥有该权限的用户仅能查看弹性云服务数据。	细粒度策略

表11-2列出了ECS常用操作与系统策略的授权关系，您可以参照该表选择合适的系统策略。

表 11-2 ECS 操作与资源权限关系

操作	ECS Admin	ECS User	ECS Viewer
创建弹性云服务器	√	x	x
查看弹性云服务器列表	√	√	√
查询弹性云服务器详情	√	√	√
修改弹性云服务器	√	x	x
启动弹性云服务器	√	√	x
关闭弹性云服务器	√	√	x
重启弹性云服务器	√	√	x
删除弹性云服务器	√	x	x
重装操作系统	√	x	x
切换操作系统	√	x	x
弹性云服务器挂载磁盘	√	x	x
弹性云服务器卸载磁盘	√	x	x
查询弹性云服务器磁盘列表	√	√	√
弹性云服务器挂载网卡	√	x	x
弹性云服务器卸载网卡	√	x	x
查询弹性云服务器网卡列表	√	√	√
创建镜像	√	x	x
添加云服务器标签	√	√	x

操作	ECS Admin	ECS User	ECS Viewer
变更弹性云服务器规格	√	x	x
查询弹性云服务器规格列表	√	√	√
查询云服务器组	√	√	√

## 相关链接

- [IAM产品介绍](#)
- 创建用户组、用户并授予ECS权限请参考：[创建用户并授权使用ECS](#)
- 策略语法请参考：[策略语法：细粒度策略](#)
- 细粒度策略支持的授权项请参考《ECS API参考》中“策略及授权项说明”章节。

# 12 CPU 积分计算方法

## 什么是 CPU 积分

CPU积分是一种用来衡量云服务器计算、存储以及网络配置利用率的方式。云服务器利用CPU积分机制保证云服务器基准性能，解决超分云服务器长期占用CPU资源的问题。

使用CPU积分机制的弹性云服务器适用于平时CPU负载不高、但突发时接受积分不足而被限制的业务。

当前通用入门型弹性云服务器使用积分机制，了解更多通用入门型云服务器规格请参考[6.7 通用入门型](#)。

## 工作原理

当您购买使用CPU积分机制的弹性云服务器后，云平台会发放初始积分，用来满足云服务器安装后的突发性能要求。

云服务器运行后，就会开始消耗积分以满足需求，同时云平台按照一定的速度发放积分。当云服务器实际计算性能高于基准CPU计算性能时，会消耗更多的CPU积分来提升CPU性能，满足工作需求。

### 说明

- 云平台发放的积分可以累积，但达到最大积分后，停止累积。
- 初始积分不计入累积积分上限。
- 当云服务器开始消耗CPU积分时，优先使用初始CPU积分。
- 1个vCPU按照100%利用率，运行1分钟，消耗1个积分。
- 如果实际计算性能长期高于基准性能，则会持续消耗累积积分，当累积积分为0时，实际计算性能无法超过基准性能。

## 相关概念

表 12-1 CPU 积分相关概念（以 T6 云服务器为例）

概念	说明	示例
初始积分	1台t6云服务器在创建成功后，会分到云平台分配的CPU积分，即初始CPU积分。初始CPU积分仅在创建时分配。	以t6.large.1为例，云服务器创建成功后，会分配60个CPU积分。
最大积分	当分配积分大于消耗积分时，CPU积分会越来越多。获得的积分在运行的云服务器上不会过期，但每个云服务器可累积获取的积分存在上限，即CPU积分累积上限。不同的云服务器规格，上限不同。	以t6.large.1为例，最大CPU积分余额为576。当CPU积分达到576，CPU积分暂停累积，少于576时，重新开始累积。
CPU积分/小时	每小时云服务器获取的CPU积分。 1个vCPU计算性能100%时，运行1分钟，消耗1个积分。	以t6.large.1为例，CPU积分/小时为24，代表CPU积分分配速度为每小时24个CPU积分。
基准CPU计算性能（%）	当云服务器以基准CPU计算性能运行时，每分钟的消耗积分等于云平台分配的CPU积分时。	以t6.large.1为例，基准CPU计算性能为40%，即实际计算性能为40%时，每分钟的消耗积分等于分配积分。
平均基准CPU计算性能（%）	当云服务器以基准CPU计算性能运行时，每个vCPU的计算性能为平均基准CPU计算性能。计算公式如下： <b>平均基准CPU计算性能 = 基准CPU计算性能 ÷ vCPU个数</b>	以t6.large.1为例，基准CPU计算性能为40%，vCPU为2，平均基准CPU计算性能为20%。
消耗积分	云服务器运行后，就会开始消耗积分以满足需求。 1个vCPU计算性能100%时，运行1分钟，消耗1个积分。 因此每分钟CPU积分的消耗积分计算公式如下： <b>每分钟消耗的CPU积分 = 1个CPU积分 x 实际CPU计算性能</b>	以t6.large.1为例，实际计算性能为20%运行1分钟时，会消耗0.4个CPU积分。

概念	说明	示例
累积积分	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 实际CPU计算性能低于基准CPU计算性能时，即每分钟的消耗积分小于云平台分配的CPU积分，剩余积分累加，即为累积积分（累积积分达到最大积分后，停止累积）。</li> <li>● 实际CPU计算性能高于基准CPU计算性能时，即每分钟的消耗积分大于云平台分配的CPU积分，此时会消耗累积积分来提升CPU性能（优先使用初始CPU积分），满足工作需求。</li> </ul> <p>每分钟累积积分计算公式如下：</p> <p><b>每分钟累计的CPU积分 = 1个CPU积分 x (基准CPU计算性能 - 实际CPU计算性能)</b></p>	以t6.large.1为例，基准CPU计算性能为40%，当云服务器实际计算性能为10%时，1分钟可以累积0.3个CPU积分。

## 关机对 CPU 积分的影响

CPU积分变化因计费模式和网络类型而异

表 12-2

计费模式	云服务器关机后积分变化
包年/包月	关机后保留已有的积分，积分继续累积，但达到最大积分后，停止累积。
按需计费	关机后保留已有的积分，但积分不再累积。
竞价计费型实例	关机后保留已有的积分，但积分不再累积。

# 13 区域和可用区

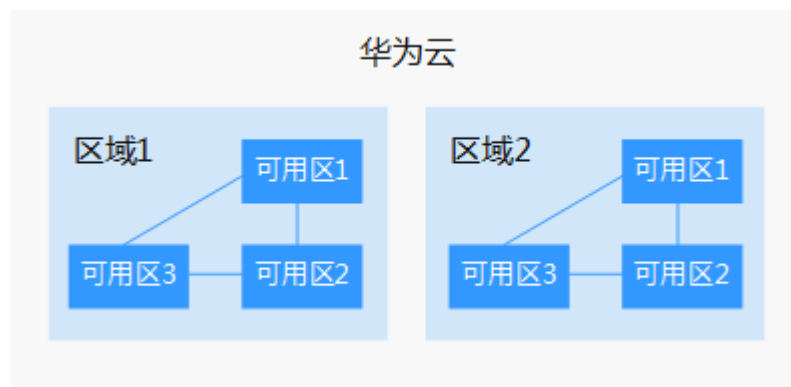
我们用区域（Region）和可用区（Availability Zone）来描述数据中心的位置，您可以在特定的区域、可用区创建资源。

区域指物理的数据中心。每个区域完全独立，这样可以实现最大程度的容错能力和稳定性。资源创建成功后不能更换区域。

可用区是同一区域内，电力和网络互相隔离的物理区域，一个可用区不受其他可用区故障的影响。一个区域内可以有多个可用区，不同可用区之间物理隔离，但内网互通，既保障了可用区的独立性，又提供了低价、低时延的网络连接。

图13-1阐明了区域和可用区之间的关系。

图 13-1 区域和可用区



目前，华为云已在全球多个地域开放云服务，您可以根据需求选择适合自己的区域和可用区。更多信息请参见[华为云全球站点](#)。

## 如何选择区域？

选择区域时，您需要考虑以下几个因素：

- 地理位置  
一般情况下，建议就近选择靠近您或者您的目标用户的区域，这样可以减少网络时延，提高访问速度。不过，在基础设施、BGP网络品质、资源的操作与配置等方面，中国大陆各个区域间区别不大，如果您或者您的目标用户在中国大陆，可以不用考虑不同区域造成的网络时延问题。

香港、曼谷等其他国家和地区提供国际带宽，主要面向非中国大陆地区的用户。如果您或者您的目标用户在中国大陆，使用这些区域会有较长的访问时延，不建议使用。

- 在亚太地区有业务的用户，可以选择“亚太-香港”、“亚太-曼谷”或“亚太-新加坡”区域。
- 在非洲地区有业务的用户，可以选择“南非-约翰内斯堡”区域。
- 在欧洲地区有业务的用户，可以选择“欧洲-巴黎”区域。

- 云服务之间的关系

如果多个云服务一起搭配使用，需要注意：

- 不同区域的弹性云服务器、关系型数据库、对象存储服务内网不互通。
- 不同区域的弹性云服务器不支持跨区域部署在同一负载均衡器下。

- 资源的价格

不同区域的资源价格可能有差异，请参见[华为云服务价格详情](#)。

## 如何选择可用区？

是否将资源放在同一可用区内，主要取决于您对容灾能力和网络时延的要求。

- 如果您的应用需要较高的容灾能力，建议您将资源部署在同一区域的不同可用区内。
- 如果您的应用要求实例之间的网络延时较低，则建议您将资源创建在同一可用区内。

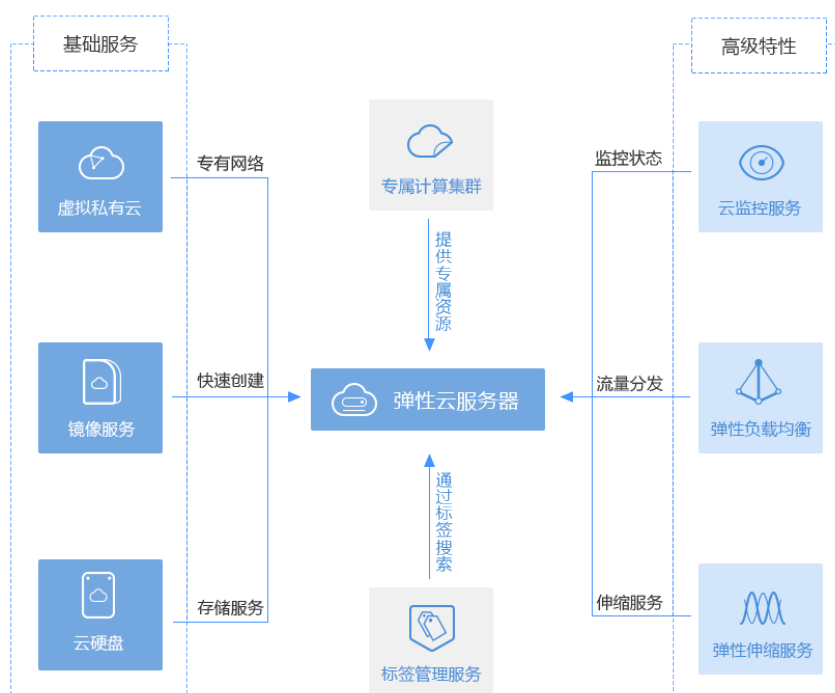
## 区域和终端节点

当您通过API使用资源时，您必须指定其区域终端节点。有关华为云的区域和终端节点的更多信息，请参阅[地区和终端节点](#)。

# 14 弹性云服务器与其他服务的关系

弹性云服务器与周边服务的依赖关系如图14-1所示。

图 14-1 弹性云服务器与其他服务的关系示意图





## 弹性云服务器与其他服务的关系

表 14-1 弹性云服务器与其他服务的关系

服务名称	弹性云服务器与其他服务的关系	主要交互功能
弹性伸缩	弹性伸缩支持自动调整弹性云服务器资源，可按照您定义的伸缩配置和伸缩策略对弹性云服务器进行伸缩，帮您节约资源和人力运维成本。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用已有云服务器创建伸缩配置</li> <li>● 使用新模板创建伸缩配置</li> </ul>
负载均衡	将访问流量自动分发到多台弹性云服务器上，提高应用系统对外的服务能力，提高应用程序容错能力。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 添加后端云服务器（增强型负载均衡）</li> </ul>
云硬盘	可以将云硬盘挂载到弹性云服务器，并可以随时扩容云硬盘容量。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 挂载非共享云硬盘</li> <li>● 挂载共享云硬盘</li> </ul>
虚拟私有云	为弹性云服务器提供一个逻辑上完全隔离的专有网络，您还可以在VPC中定义安全组、VPN、IP地址段、带宽等网络特性。您可以通过VPC方便地管理、配置内部网络，进行安全、快捷的网络变更。同时，用户可以自定义安全组内与组间弹性云服务器的访问规则，加强弹性云服务器的安全保护。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 为弹性云服务器申请和绑定弹性公网IP</li> <li>● 添加安全组规则</li> </ul>
镜像	您可以通过镜像创建弹性云服务器，提高弹性云服务器的部署效率。还可以通过已有的云服务器创建私有镜像导出云服务器的系统盘或数据盘。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 通过云服务器的数据盘创建数据盘镜像</li> <li>● 通过云服务器创建整机镜像</li> </ul>
专属计算集群	如果您希望从物理上隔离您的云服务器，那么您需要先申请专属计算集群。申请专属计算集群且将区域设置为所申请的专属计算集群时，云服务器自动创建在您的专属计算集群中。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 开通专属云</li> <li>● 申请专属计算集群资源</li> </ul>
云监控	当用户开通了弹性云服务器后，无需额外安装其他插件，即可在云监控查看对应服务的实例状态。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 弹性云服务器的监控指标</li> <li>● 弹性云服务器中操作系统监控的监控指标</li> </ul>

服务名称	弹性云服务器与其他服务的关系	主要交互功能
数据加密服务	加密功能依赖于数据加密服务。您可以在创建弹性云服务器时，使用加密镜像或加密云硬盘，此时需要使用数据加密服务提供的密钥，从而提升数据的安全性。	<ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">云硬盘加密</a></li><li>● <a href="#">镜像加密</a></li><li>● <a href="#">创建密钥对</a></li></ul>
云审计服务	记录与弹性云服务器相关的操作事件，便于日后的查询、审计和回溯。	<ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">云审计服务支持的弹性云服务器的关键操作列表</a></li></ul>
云服务器备份	提供对弹性云服务器的备份保护服务。支持对弹性云服务器中的所有云硬盘（系统盘和数据盘）进行备份，并利用备份数据恢复弹性云服务器数据。	<ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">创建云服务器备份</a></li></ul>
云硬盘备份	云硬盘备份可为云硬盘创建备份，利用备份数据回滚云硬盘，以最大限度保证用户数据正确性和安全性，确保您的云硬盘安全。	<ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">创建云硬盘备份</a></li></ul>

# 15 修订记录

发布日期	修订记录
2019-07-12	第二十五次正式发布。 本次变更说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增<b>6.8 鲲鹏通用计算增强型</b>。</li><li>● <b>2 弹性云服务器的优势</b></li><li>● <b>3 弹性云服务器应用场景</b></li><li>● <b>1 什么是弹性云服务器?</b>新增“为什么选择弹性云服务器”。</li><li>● <b>1 什么是弹性云服务器?</b>修改ECS产品结构图。</li><li>● 手册结构调整。</li></ul>
2019-06-12	第二十四次正式发布。 本次变更说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增<b>11 权限管理</b>。</li></ul>
2019-06-03	第二十三次正式发布。 本次变更说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增<b>12 CPU积分计算方法</b>。</li></ul>
2019-05-22	第二十二次正式发布。 本次变更说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● 新增<b>4 弹性云服务器使用须知</b>。</li><li>● 修改<b>13 区域和可用区</b>。</li></ul>

发布日期	修订记录
2019-05-16	第二十一正式发布。 本次变更说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.5 通用计算型</b>，s6、sn3弹性云服务器规格补充网卡个数上限。</li><li>● <b>6.6 通用计算增强型</b>，c3ne、c6弹性云服务器规格补充网卡个数上限。</li><li>● <b>6.9 内存优化型</b>，M3ne弹性云服务器规格补充网卡个数上限。</li><li>● <b>6.10 超大内存型</b>，E3弹性云服务器规格补充网卡个数上限。</li><li>● <b>6.12 超高I/O型</b>，I3弹性云服务器规格补充网卡个数上限。</li></ul>
2019-05-13	第二十正式发布。 本次变更说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.17 AI加速型</b>，修改最大带宽/基准带宽。</li><li>● <b>6.12 超高I/O型</b>，补充I3型弹性云服务器NVMe单盘指标。</li></ul>
2019-04-25	第十九正式发布。 本次变更说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>14 弹性云服务器与其他服务的关系</b>章节，补充云硬盘备份相关内容。</li><li>● <b>6.10 超大内存型</b>章节修改E1和E2适用场景。</li></ul>
2019-03-29	第十八正式发布。 本次变更说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.5 通用计算型</b>章节，下线s6.4xlarge.2和s6.4xlarge.4。</li><li>● 修改<b>10.3 项目和企业项目</b>章节。</li></ul>
2019-03-12	第十七正式发布。 本次变更说明如下： 新增 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.4 规格清单</b></li></ul>
2019-03-01	第十六正式发布。 本次变更说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.6 通用计算增强型</b>，新增c6型弹性云服务器。</li></ul>
2019-02-21	第十五正式发布。 本次变更说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.9 内存优化型</b>，新增规格m3ne.3xlarge.8、m3ne.6xlarge.8。</li><li>● <b>6.10 超大内存型</b>，新增规格e3.26xlarge.14、e3.52xlarge.14、e3.52xlarge.20。</li></ul>

发布日期	修订记录
2019-02-18	第十四次正式发布。 本次变更说明如下： 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.17 AI加速型</b></li><li>● <b>14 弹性云服务器与其他服务的关系。</b></li></ul>
2019-01-18	第十三次正式发布。 本次变更说明如下： 新增 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.17 AI加速型</b></li><li>● <b>6.5 通用计算型</b>新增s6型弹性云服务器。</li></ul> 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.15 GPU加速型。</b></li></ul>
2018-12-22	第十二次正式发布。 本次变更说明如下： 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.16 FPGA加速型</b>，FPGA加速型云服务器公测转商用。</li></ul>
2018-12-10	第十一次正式发布。 本次变更说明如下： 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.15 GPU加速型</b>，上线G5型、P2v型弹性云服务器，下线P2型弹性云服务器。</li></ul>
2018-11-19	第十次正式发布。 本次变更说明如下： 增加 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>5 竞价计费型实例</b>，竞价计费型实例功能上线华南区公测。</li></ul> 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.10 超大内存型</b>，上线E3型弹性云服务器。</li><li>● <b>6.14 超高性能计算型</b>，下线Hi3型弹性云服务器。</li></ul>
2018-10-29	第九次正式发布。 本次变更说明如下： 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.11 磁盘增强型</b>，最多支持挂载60块盘。</li><li>● <b>6.12 超高I/O型</b>，最多支持挂载60块盘。</li><li>● <b>6.15 GPU加速型</b>，规格为pi1.2xlarge.4、pi1.4xlarge.4、pi1.8xlarge.4的P11型云服务器支持自动恢复功能。</li></ul>

发布日期	修订记录
2018-08-13	第八次正式发布。 本次变更说明如下： 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.15 GPU加速型</b>，新增Pi1型云服务器的计费说明。</li></ul>
2018-08-03	第七次正式发布。 本次更新说明如下： 增加 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.7 通用入门型</b></li><li>● <b>6.10 超大内存型</b></li></ul> 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.15 GPU加速型</b></li><li>● <b>6.16 FPGA加速型</b>，带FPGA卡的云服务器关机后继续计费。</li></ul>
2018-07-10	第六次正式发布。 本次更新说明如下： 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.16 FPGA加速型</b>，新增公测规格fp1.16xlarge.11.dev和fp1c.16xlarge.11.dev。</li><li>● <b>6.6 通用计算增强型</b>，新增规格c3.3xlarge.2、c3.6xlarge.2、c3.3xlarge.4、c3.6xlarge.4。</li><li>● <b>6.9 内存优化型</b>，新增规格m3.3xlarge.8、m3.6xlarge.8。</li><li>● <b>6.13 高性能计算型</b>，新增规格h3.3xlarge.2、h3.6xlarge.2、h3.3xlarge.4、h3.6xlarge.4。</li></ul>
2018-07-02	第五次正式发布。 本次更新说明如下： 增加 <ul style="list-style-type: none"><li>● 支持网络QoS特性。</li></ul> 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.12 超高I/O型</b>，I3型弹性云服务器正式商用上线。</li><li>● <b>6.15 GPU加速型</b>，新增3款PI1实例规格。</li><li>● <b>6.3 实例类型</b>，支持网络QoS特性。</li></ul>

发布日期	修订记录
2018-06-11	第四次正式发布。 本次更新说明如下： 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.11 磁盘增强型</b>、<b>6.12 超高I/O型</b>，对于I3型、D2型弹性云服务器，最多可以挂载24块VBD盘、30块SCSI盘。</li><li>● <b>6.11 磁盘增强型</b>，补充D2型云服务器的使用须知，建议用户使用wwn号进行本地盘的相关操作。</li><li>● 上线C3ne、M3ne、Sn3、Hi3型弹性云服务器。</li></ul>
2018-05-25	第三次正式发布。 本次更新说明如下： 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.15 GPU加速型</b>，增加规格g1.2xlarge.8。</li></ul>
2018-04-05	第二次正式发布。 本次更新说明如下： 增加 <ul style="list-style-type: none"><li>● 各规格弹性云服务器的虚拟化类型。</li></ul> 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>6.15 GPU加速型</b></li><li>● <b>6.16 FPGA加速型</b></li></ul>
2018-01-26	第一次正式发布。