

阿里云 云服务器 ECS

实例

文档版本：20190819

法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

通用约定

格式	说明	样例
	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 禁止： 重置操作将丢失用户配置数据。
	该类警示信息可能导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告： 重启操作将导致业务中断，恢复业务所需时间约10分钟。
	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明： 您也可以通过按Ctrl + A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	设置 > 网络 > 设置网络类型
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	单击 确定 。
<code>courier</code> 字体	命令。	执行 <code>cd /d C:/windows</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
##	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid Instance_ID</code>
[]或者[a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ }或者{a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>swich {stand slave}</code>

目录

法律声明.....	I
通用约定.....	I
1 实例概述.....	1
2 实例生命周期介绍.....	2
3 实例规格族.....	4
4 选择实例规格.....	68
4.1 突发型.....	68
4.1.1 什么是突发性能实例.....	68
4.1.2 突发性能实例优势.....	77
4.1.3 CPU积分变化示例.....	78
4.1.4 突发性能实例计费.....	83
4.1.5 管理性能模式.....	88
4.1.6 监控突发性能实例.....	89
4.1.7 查看突发性能实例账单.....	90
4.2 共享型.....	91
4.3 通用型.....	94
4.4 计算型.....	99
4.5 内存型.....	106
4.6 大数据型.....	114
4.7 本地SSD型.....	118
4.8 高主频型.....	122
4.9 GPU计算型.....	126
4.9.1 什么是GPU计算型实例.....	126
4.9.2 创建GPU计算型实例.....	136
4.9.3 手动安装GPU驱动.....	143
4.9.4 手动卸载GPU驱动.....	144
4.9.5 在GPU计算型实例中安装GRID驱动.....	147
4.9.6 在vgn5i实例（Windows）中安装GRID驱动.....	154
4.9.7 在vgn5i实例（Linux）中安装GRID驱动.....	156
4.10 GPU图形加速.....	159
4.10.1 什么是GPU图形加速实例.....	159
4.10.2 创建ga1实例.....	160
4.11 FPGA计算型.....	162
4.11.1 什么是FPGA实例.....	162
4.11.2 创建f1实例.....	165
4.11.3 创建f3实例.....	165
4.12 弹性裸金属服务器（神龙）.....	166
4.12.1 什么是弹性裸金属服务器.....	166
4.12.2 创建弹性裸金属服务器实例.....	175

4.12.3 安装SGX.....	175
4.13 超级计算集群（SCC）	177
4.13.1 什么是超级计算集群.....	177
4.13.2 创建SCC实例.....	182
4.14 已停售的实例规格.....	183
5 选择实例购买方式.....	191
5.1 预付费（包年包月）	191
5.2 按量付费.....	194
5.3 抢占式实例.....	198
5.3.1 什么是抢占式实例.....	198
5.3.2 创建抢占式实例.....	200
5.3.3 停止抢占式实例.....	203
5.4 预留实例券.....	204
5.4.1 预留实例券概述.....	204
5.4.2 预留实例券匹配规则.....	207
5.4.3 购买预留实例券.....	208
5.4.4 管理预留实例券.....	210
5.5 转换计费类型.....	212
5.5.1 按量付费转预付费.....	212
5.5.2 预付费转按量付费.....	214
6 创建实例.....	217
6.1 创建方式导航.....	217
6.2 使用向导创建实例.....	217
6.3 使用自定义镜像创建实例.....	222
6.4 创建相同配置的实例.....	223
6.5 使用实例启动模板创建实例.....	224
7 连接实例.....	225
7.1 连接方式导航.....	225
7.2 连接Linux实例.....	226
7.2.1 使用管理终端连接Linux实例.....	226
7.2.2 使用SSH密钥对连接Linux实例.....	228
7.2.3 使用用户名密码验证连接Linux实例.....	235
7.2.4 在移动设备上连接Linux实例.....	237
7.3 连接Windows实例.....	240
7.3.1 使用管理终端连接Windows实例.....	240
7.3.2 在本地客户端上连接Windows实例.....	242
7.3.3 在移动设备上连接Windows实例.....	246
8 管理实例.....	248
8.1 启动和停止实例.....	248
8.2 重启实例.....	250
8.3 释放实例.....	251
8.4 重开机实例.....	254
8.5 查看实例信息.....	255
8.6 重置实例登录密码.....	258

8.7 在实例内部修改登录密码.....	262
8.8 开启实例释放保护.....	262
8.9 使用实例元数据.....	267
8.9.1 什么是实例元数据.....	267
8.9.2 获取实例元数据.....	270
8.10 使用实例自定义数据.....	272
8.10.1 生成实例自定义数据.....	272
8.10.2 管理实例自定义数据.....	276
8.10.3 自定义yum源、NTP服务和DNS服务.....	278
8.10.4 使用自定义数据配置管理员账号.....	280
8.11 使用实例标识.....	282
8.12 管理Linux实例软件.....	286
8.12.1 添加软件源.....	286
8.12.2 查找软件包.....	290
8.12.3 安装软件包.....	292
8.12.4 更新软件.....	293
8.13 同步服务器本地时间.....	295
8.13.1 使用阿里云NTP服务器.....	295
8.13.2 配置Windows实例NTP服务.....	296
8.13.3 配置Linux实例NTP服务.....	297
9 续费预付费实例.....	300
9.1 续费概览.....	300
9.2 手动续费.....	301
9.3 自动续费.....	302
9.4 续费降配.....	306
9.5 统一到期日.....	309
10 升降配实例.....	311
10.1 升降配方式汇总.....	311
10.2 支持变配的实例规格.....	315
10.3 升配预付费实例.....	317
10.3.1 预付费实例升级配置.....	317
10.3.2 预付费实例临时升级带宽.....	319
10.4 降配预付费实例.....	320
预付费实例续费降配.....	320
10.4.2 预付费实例实时降配规格.....	323
10.4.3 预付费实例降配带宽.....	324
10.5 升降配按量付费实例.....	325
10.5.1 按量付费实例变更实例规格.....	325
10.5.2 按量付费实例修改公网带宽.....	327
11 实例FAQ.....	329

1 实例概述

一个云服务器 ECS 实例等同于一台虚拟机，包含 CPU、内存、操作系统、网络、磁盘等最基础的计算组件。您可以方便地定制、更改实例的配置。您对该虚拟机拥有完全的控制权，和您本地服务器的区别在于，您只需要登录到阿里云，即可使用云服务器，进行独立的管理、配置等操作。

根据业务场景和使用场景，ECS实例可以分为多个规格族。同一业务场景下，还可以选择新旧多个规格族。同一个规格族里，根据CPU和内存的配置，可以分为多种不同的规格。ECS实例规格定义了实例的CPU和内存的配置（包括CPU型号、主频等）。关于实例规格的信息，请参考 [实例规格族](#) 和 [已停售的实例规格](#)。如果实例配置超出或不能满足您的应用需求，您可以 [变更实例规格](#)。

2 实例生命周期介绍

本文介绍实例的生命周期，即从实例创建（购买）开始到释放结束的可能状态。

实例状态

在一个生命周期中，实例有其固有的几个状态，如下表所示。

状态	状态属性	状态解释	API 状态	控制台上可见
准备中	中间状态	实例创建后，在进入 运行中 之前的状态。如果长时间处于该状态，说明出现异常。	Pending	否
启动中	中间状态	在控制台上或通过API接口执行重启、启动等操作后，实例进入 运行中 之前的状态。如果长时间处于该状态，说明出现异常。	Starting	是
运行中	稳定状态	实例正常运行状态。实例处于这个状态时，您可以运行您的业务。	Running	是
即将过期	稳定状态	预付费实例过期前15天即进入这个状态。建议您 续费实例 。	Running	是
停止中	中间状态	在控制台上或通过API接口执行停止操作后，实例进入 已停止 之前的状态。如果长时间处于该状态，说明出现异常。	Stopping	是
已停止	稳定状态	实例已经创建完成等待启动，或者实例被正常停止，实例都会处于这个状态。处于这个状态下的实例不能对外提供业务。	Stopped	是
已过期	稳定状态	预付费实例到期，或者按量付费实例因账号欠费而停机，都会使实例进入 已过期 状态。处于这个状态的实例，不能对外提供业务。各种资源状态变化，请参见 #unique_8 和 #unique_9 。	Stopped	是

状态	状态属性	状态解释	API 状态	控制台上可见
过期回收中	稳定状态	<p>VPC 类型的预付费实例在到期后 15 天内，实例维持一段时间的 已过期 状态后，随时会从 已过期 进入 过期回收中。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 进入 过期回收中 之前，您可以续费实例。续费成功，则所有资源保留，不受影响。 · 进入 过期回收中 状态后，实例计算资源（vCPU + 内存）不再保留，本地盘数据不再保留，云盘和分配的公网IP地址会保留。此时，您可以续费实例。如果在此状态时续费成功，云盘和分配的公网IP地址不变。 	Stopped	是
欠费回收中	稳定状态	<p>VPC 类型的按量付费实例在欠费停机后 15 天内，实例维持一段时间的 已过期 状态后，随时会从 已过期 进入 欠费回收中。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 进入 欠费回收中 之前，您可以充值账号并 重开机，如果重开机成功，所有资源保留，不受影响。 · 进入 欠费回收中 状态后，实例计算资源（vCPU + 内存）不再保留，本地盘数据不再保留，云盘和分配的公网IP地址会保留。此时，您可以充值重开机，但是，可能会重开机失败，请隔一段时间后再试或提交工单解决。如果在此状态时重开机成功，云盘和分配的公网IP地址不变。 	Stopped	是
已锁定	稳定状态	因为账户欠费或者安全原因，实例会被锁定。您可以提交工单申请解锁。	Stopped	是
等待释放	稳定状态	申请退款 提早释放预付费实例时出现的状态。	Stopped	是

API 状态

实例的 API 状态可以通过调用 [DescribeInstanceStatus](#) 或者 [DescribeInstances](#) 查看，具体状态转换如下图所示。

3 实例规格族

本文为您介绍目前在售的所有ECS实例规格族，包括每种实例规格族的特点、在售规格和适用场景。

实例是能够为您的业务提供计算服务的最小单位，不同的实例规格可以提供的计算能力不同。

根据业务场景和使用场景，ECS实例可以分为多种实例规格族。根据CPU、内存等配置，一种实例规格族又分为多种实例规格。ECS实例规格定义了实例的基本属性：CPU和内存（包括CPU型号、主频等）。但是，ECS实例只有同时配合块存储、镜像和网络类型，才能唯一确定一台实例的具体服务形态。



说明：

各个地域下可供售卖的实例规格可能存在差异，您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看实例的可购情况。

企业场景对业务稳定性的要求高。根据是否适合企业场景，实例规格族可分为企业级实例规格族和

® ®

入门级实例规格族。在企业级实例中，每一个vCPU都对应一个Intel Xeon 处理器核心的超线程，具有性能稳定且资源独享的特点。



说明：

企业级实例与入门级实例的区别，请参见[#unique_14](#)。

部分实例规格族之间以及规格族内部可以变更配置。可变更的规格族以及变配规则请参见[#unique_15](#)。

部分实例规格族已停售，详情请参见[已停售的实例规格](#)。


根据系统架构以及使用场景，ECS实例规格族可以分为：

- 企业级x86计算规格族群，包括：
 - 通用型实例规格族g6
 - 通用型实例规格族g5
 - 通用网络增强型实例规格族sn2ne
 - 密集计算型实例规格族ic5
 - 计算型实例规格族c6
 - 计算型实例规格族c5
 - 计算网络增强型实例规格族sn1ne
 - 内存型实例规格族r6
 - 内存型实例规格族r5
 - 内存增强型实例规格族re4
 - 内存增强型实例规格族re4e
 - 内存网络增强型实例规格族se1ne
 - 内存型实例规格族se1
 - 大数据网络增强型实例规格族d1ne
 - 大数据型实例规格族d1
 - 本地SSD型实例规格族i2
 - 本地SSD型实例规格族i2g
 - 本地SSD型实例规格族i1
 - 高主频计算型实例规格族hfc5
 - 高主频通用型实例规格族hfg5
- 企业级异构计算规格族群，包括：
 - 轻量级GPU计算型实例规格族vgn5i
 - GPU计算型实例规格族gn6i
 - GPU计算型实例规格族gn6v
 - GPU计算型实例规格族gn5
 - GPU计算型实例规格族gn5i
 - GPU计算型实例规格族gn4
 - GPU可视化计算型实例规格族ga1
 - FPGA计算型实例规格族f1
 - FPGA计算型实例规格族f3

- 弹性裸金属服务器（神龙）和超级计算集群（SCC）实例规格族群，包括：
 - 计算网络增强型弹性裸金属服务器ebmc5s
 - 通用网络增强型弹性裸金属服务器ebmg5s
 - 内存网络增强型弹性裸金属服务器ebmr5s
 - 高主频型弹性裸金属服务器实例规格族ebmhfg5
 - 计算型弹性裸金属服务器实例规格族ebmc4
 - 通用型弹性裸金属服务器实例规格族ebmg5
 - 高主频型超级计算集群实例规格族scch5
 - 通用型超级计算集群实例规格族sccg5
 - GPU计算型超级计算集群实例规格族sccgn6
- 入门级x86计算规格族群，包括：
 - 突发性能实例规格族t5
 - CPU超分型实例规格族v5
 - 上一代入门级实例规格族xn4
 - 上一代入门级实例规格族n4
 - 上一代入门级实例规格族mn4
 - 上一代入门级实例规格族e4

通用型实例规格族g6

g6的特点如下：

- 依托神龙架构，将大量虚拟化功能卸载到专用硬件，降低虚拟化开销，提供稳定可预期的超高性能
- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:4
- 超高网络PPS收发包能力
- 
- 处理器：2.5 GHz主频的第二代英特尔® 至强® 可扩展处理器，睿频3.2 GHz，计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 支持变配为c6或r6

· 适用场景：

- 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
- 各种类型和规模的企业级应用
- 网站和应用服务器
- 游戏服务器
- 中小型数据库系统、缓存、搜索集群
- 数据分析和计算
- 计算集群、依赖内存的数据处理

g6包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络基础带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络突发带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP	云盘IOPS	云盘带宽 (Gbit/s)
ecs.g6.large	2	8.0	无	1.0	3.0	30	是	2	2	6	10000	1
ecs.g6.xlarge	4	16.0	无	1.5	5.0	50	是	4	3	10	20000	1.5
ecs.g6.2xlarge	8	32.0	无	2.5	8.0	80	是	8	4	10	25000	2
ecs.g6.3xlarge	12	48.0	无	4.0	10.0	90	是	8	6	10	30000	2.5
ecs.g6.4xlarge	16	64.0	无	5.0	10.0	100	是	8	8	20	40000	3
ecs.g6.6xlarge	24	96.0	无	7.5	10.0	150	是	12	8	20	50000	4

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络基础带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络突发带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP	云盘IOPS	云盘带宽 (Gbit/s)
ecs.g6.8xlarge	32	128.0	无	10.0	无	200	是	16	8	20	60000	5
ecs.g6.13xlarge	52	192.0	无	12.5	无	300	是	32	7	20	100000	8
ecs.g6.26xlarge	104	384.0	无	25.0	无	600	是	32	15	20	200000	16



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

通用型实例规格族g5

g5的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:4
- 超高网络PPS收发包能力

·

处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake), 计算性能稳定

- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能越强)

· 适用场景：

- 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
- 各种类型和规模的企业级应用
- 中小型数据库系统、缓存、搜索集群
- 数据分析和计算
- 计算集群、依赖内存的数据处理

g5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.g5.large	2	8.0	无	1.0	30	是	2	2	6
ecs.g5.xlarge	4	16.0	无	1.5	50	是	2	3	10
ecs.g5.2xlarge	8	32.0	无	2.5	80	是	2	4	10
ecs.g5.3xlarge	12	48.0	无	4.0	90	是	4	6	10
ecs.g5.4xlarge	16	64.0	无	5.0	100	是	4	8	20
ecs.g5.6xlarge	24	96.0	无	7.5	150	是	6	8	20
ecs.g5.8xlarge	32	128.0	无	10.0	200	是	8	8	20
ecs.g5.16xlarge	64	256.0	无	20.0	400	是	16	8	20



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

通用网络增强型实例规格族sn2ne

sn2ne的特点如下：

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:4
- 超高网络PPS收发包能力
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell) 或Platinum 8163 (Skylake)，计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
 - 各种类型和规模的企业级应用
 - 中小型数据库系统、缓存、搜索集群
 - 数据分析和计算
 - 计算集群、依赖内存的数据处理

sn2ne包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.sn2ne.large	2	8.0	无	1.0	30	是	2	2	6
ecs.sn2ne.xlarge	4	16.0	无	1.5	50	是	2	3	10
ecs.sn2ne.2xlarge	8	32.0	无	2.0	100	是	4	4	10

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.sn2ne.3xlarge	12	48.0	无	2.5	130	是	4	6	10
ecs.sn2ne.4xlarge	16	64.0	无	3.0	160	是	4	8	20
ecs.sn2ne.6xlarge	24	96.0	无	4.5	200	是	6	8	20
ecs.sn2ne.8xlarge	32	128.0	无	6.0	250	是	8	8	20
ecs.sn2ne.14xlarge	56	224.0	无	10.0	450	是	14	8	20





说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

密集计算型实例规格族ic5

ic5的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:1
- 超高网络PPS收发包能力
-  

处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake), 计算性能稳定

- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能越强)

· 适用场景：

- Web前端服务器
- 数据分析、批量计算、视频编码
- 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
- 大型多人在线游戏（MMO）前端

ic5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.ic5.large	2	2.0	无	1.0	30	否	2	2	6
ecs.ic5.xlarge	4	4.0	无	1.5	50	否	2	3	10
ecs.ic5.2xlarge	8	8.0	无	2.5	80	否	2	4	10
ecs.ic5.3xlarge	12	12.0	无	4.0	90	否	4	6	10
ecs.ic5.4xlarge	16	16.0	无	5.0	100	否	4	8	20



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

计算型实例规格族c6

c6的特点如下：

- 依托神龙架构，将大量虚拟化功能卸载到专用硬件，降低虚拟化开销，提供稳定可预期的超高性能
- I/O优化实例

- 支持IPv6
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:2
- 超高网络PPS收发包能力

·  

处理器：2.5 GHz主频的第二代英特尔® 至强® 可扩展处理器，睿频3.2 GHz，计算性能稳定

- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 支持变配为g6或r6
- 适用场景：
 - 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
 - Web前端服务器
 - 大型多人在线游戏（MMO）前端
 - 数据分析、批量计算、视频编码
 - 高性能科学和工程应用

c6包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络基础带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络突发带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP	云盘IOPS	云盘带宽（Gbit/s）
ecs.c6.large	2	4.0	无	1.0	3.0	30	是	2	2	6	10000	1
ecs.c6.xlarge	4	8.0	无	1.5	5.0	50	是	4	3	10	20000	1.5
ecs.c6.2xlarge	8	16.0	无	2.5	8.0	80	是	8	4	10	25000	2
ecs.c6.3xlarge	12	24.0	无	4.0	10.0	90	是	8	6	10	30000	2.5

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络基础带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络突发带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP	云盘IOPS	云盘带宽 (Gbit/s)
ecs.c6.4xlarge	16	32.0	无	5.0	10.0	100	是	8	8	20	40000	3
ecs.c6.6xlarge	24	48.0	无	7.5	10.0	150	是	12	8	20	50000	4
ecs.c6.8xlarge	32	64.0	无	10.0	无	200	是	16	8	20	60000	5
ecs.c6.13xlarge	52	96	无	12.5	无	300	是	32	7	20	100000	8
ecs.c6.26xlarge	104	192.0	无	25.0	无	600	是	32	15	20	200000	16



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

计算型实例规格族c5

c5的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:2
- 超高网络PPS收发包能力

·

处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)，计算性能稳定

· 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）

· 适用场景：

- 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
- Web前端服务器
- 大型多人在线游戏（MMO）前端
- 数据分析、批量计算、视频编码
- 高性能科学和工程应用

c5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.c5.large	2	4.0	无	1.0	30	是	2	2	6
ecs.c5.xlarge	4	8.0	无	1.5	50	是	2	3	10
ecs.c5.2xlarge	8	16.0	无	2.5	80	是	2	4	10
ecs.c5.3xlarge	12	24.0	无	4.0	90	是	4	6	10
ecs.c5.4xlarge	16	32.0	无	5.0	100	是	4	8	20
ecs.c5.6xlarge	24	48.0	无	7.5	150	是	6	8	20
ecs.c5.8xlarge	32	64.0	无	10.0	200	是	8	8	20
ecs.c5.16xlarge	64	128.0	无	20.0	400	是	16	8	20



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。

· 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

计算网络增强型实例规格族sn1ne

sn1ne的特点如下：

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:2
- 超高网络PPS收发包能力
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell) 或Platinum 8163 (Skylake)，计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
 - Web前端服务器
 - 大型多人在线游戏（MMO）前端
 - 数据分析、批量计算、视频编码
 - 高性能科学和工程应用

sn1ne包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.sn1ne.large	2	4.0	无	1.0	30	是	2	2	6
ecs.sn1ne.xlarge	4	8.0	无	1.5	50	是	2	3	10
ecs.sn1ne.2xlarge	8	16.0	无	2.0	100	是	4	4	10

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.sn1ne.3xlarge	12	24.0	无	2.5	130	是	4	6	10
ecs.sn1ne.4xlarge	16	32.0	无	3.0	160	是	4	8	20
ecs.sn1ne.6xlarge	24	48.0	无	4.5	200	是	6	8	20
ecs.sn1ne.8xlarge	32	64.0	无	6.0	250	是	8	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

内存型实例规格族r6

r6的特点如下:

- 依托神龙架构，将大量虚拟化功能卸载到专用硬件，降低虚拟化开销，提供稳定可预期的超高性能
- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 超高网络PPS收发包能力
- 处理器：2.5 GHz主频的第二代英特尔® 至强® 可扩展处理器，睿频3.2 GHz，计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 支持变配为g6或c6

· 适用场景：

- 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
- 高性能数据库、内存数据库
- 数据分析与挖掘、分布式内存缓存
- Hadoop、Spark 群集以及其他企业大内存需求应用

r6 包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络基础带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络突发带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (万PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有 IP	云盘 IOPS	云盘带宽 (Gbit/s)
ecs.r6.large	2	16.0	无	1.0	3.0	30	是	2	2	6	10000	1
ecs.r6.xlarge	4	32.0	无	1.5	5.0	50	是	4	3	10	20000	1.5
ecs.r6.2xlarge	8	64.0	无	2.5	8.0	80	是	8	4	10	25000	2
ecs.r6.3xlarge	12	96.0	无	4.0	10.0	90	是	8	6	10	30000	2.5
ecs.r6.4xlarge	16	128.0	无	5.0	10.0	100	是	8	8	20	40000	3
ecs.r6.6xlarge	24	192.0	无	7.5	10.0	150	是	12	8	20	50000	4
ecs.r6.8xlarge	32	256.0	无	10.0	无	200	是	16	8	20	60000	5

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络基础带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络突发带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP	云盘IOPS	云盘带宽 (Gbit/s)
ecs.r6.13xlarge	52	384	无	12.5	无	300	是	32	7	20	10000	8
ecs.r6.26xlarge	104	768.0	无	25.0	无	600	是	32	15	20	20000	16



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

内存型实例规格族r5

r5的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 超高网络PPS收发包能力
- 处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake), 计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能越强)
- 适用场景:
 - 高网络包收发场景, 例如视频弹幕、电信业务转发等
 - 高性能数据库、内存数据库
 - 数据分析与挖掘、分布式内存缓存
 - Hadoop、Spark集群以及其他企业大内存需求应用

r5包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.r5.large	2	16.0	无	1.0	30	是	2	2	6
ecs.r5.xlarge	4	32.0	无	1.5	50	是	2	3	10
ecs.r5.2xlarge	8	64.0	无	2.5	80	是	2	4	10
ecs.r5.3xlarge	12	96.0	无	4.0	90	是	4	6	10
ecs.r5.4xlarge	16	128.0	无	5.0	100	是	4	8	20
ecs.r5.6xlarge	24	192.0	无	7.5	150	是	6	8	20
ecs.r5.8xlarge	32	256.0	无	10.0	200	是	8	8	20
ecs.r5.16xlarge	64	512.0	无	20.0	400	是	16	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

内存增强型实例规格族re4

re4的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 针对高性能数据库、内存数据库和其他内存密集型企业应用程序进行了优化
- [®] [®]

处理器: 2.2 GHz主频的Intel Xeon E7 8880 v4 (Broadwell), 最大睿频2.4 GHz, 计算性能稳定

- 处理器与内存配比为1:12，高内存资源占比，最大支持1920.0 GiB内存
- ecs.re4.20xlarge和ecs.re4.40xlarge规格已经通过SAP HANA认证
- 适用场景：
 - 高性能数据库、内存型数据库（例如SAP HANA）
 - 内存密集型应用
 - 大数据处理引擎（例如Apache Spark或Presto）

re4包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.re4.20xlarge	80	960.0	无	15.0	200	是	16	8	20
ecs.re4.40xlarge	160	1920.0	无	30.0	450	是	16	8	20



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

内存增强型实例规格族re4e

re4e的特点如下：

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 针对高性能数据库、内存数据库和其他内存密集型企业应用程序进行了优化
- 处理器：2.2 GHz主频的Intel Xeon E7 8880 v4（Broadwell），最大睿频2.4 GHz，计算性能稳定
- 处理器与内存配比为1:24，高内存资源占比，最大支持3840.0 GiB内存

- 适用场景：
 - 高性能数据库、内存型数据库（例如SAP HANA）
 - 内存密集型应用
 - 大数据处理引擎（例如Apache Spark或Presto）

re4e包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.re4e.40xlarge	160	3840.0	无	30.0	450	是	16	15	20



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

内存网络增强型实例规格族se1ne

se1ne的特点如下：

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:8
- 超高网络PPS收发包能力
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4（Broadwell）或Platinum 8163（Skylake），计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）

· 适用场景：

- 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
- 高性能数据库、内存数据库
- 数据分析与挖掘、分布式内存缓存
- Hadoop、Spark 群集以及其他企业大内存需求应用

se1ne 包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有 IP
ecs.se1ne.large	2	16.0	无	1.0	30	是	2	2	6
ecs.se1ne.xlarge	4	32.0	无	1.5	50	是	2	3	10
ecs.se1ne.2xlarge	8	64.0	无	2.0	100	是	4	4	10
ecs.se1ne.3xlarge	12	96.0	无	2.5	130	是	4	6	10
ecs.se1ne.4xlarge	16	128.0	无	3.0	160	是	4	8	20
ecs.se1ne.6xlarge	24	192.0	无	4.5	200	是	6	8	20
ecs.se1ne.8xlarge	32	256.0	无	6.0	250	是	8	8	20
ecs.se1ne.14xlarge	56	480.0	无	10.0	450	是	14	8	20

**说明:**

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

内存型实例规格族se1

se1的特点如下:

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:8
- 处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell), 计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应(规格越高网络性能越强)
- 适用场景:
 - 高性能数据库、内存数据库
 - 数据分析与挖掘、分布式内存缓存
 - Hadoop、Spark群集以及其他企业大内存需求应用

se1包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.se1.large	2	16.0	无	0.5	10	否	1	2	6
ecs.se1.xlarge	4	32.0	无	0.8	20	否	1	3	10
ecs.se1.2xlarge	8	64.0	无	1.5	40	否	1	4	10
ecs.se1.4xlarge	16	128.0	无	3.0	50	否	2	8	20

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.se1.8xlarge	32	256.0	无	6.0	80	否	3	8	20
ecs.se1.14xlarge	56	480.0	无	10.0	120	否	4	8	20





说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

大数据网络增强型实例规格族d1ne

d1ne的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 实例配备大容量、高吞吐SATA HDD本地盘，辅以最大35 Gbit/s实例间网络带宽
- 处理器与内存配比为1:4，为大数据场景设计
-  
- 处理器：2.5 GHz 主频的 Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - Hadoop MapReduce/HDFS/Hive/HBase等
 - Spark内存计算/MLlib等
 - 互联网行业、金融行业等有大数据计算与存储分析需求的行业客户，进行海量数据存储和计算的业务场景
 - Elasticsearch、日志等

d1ne包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.d1ne.2xlarge	8	32.0	4 * 5500	6.0	100	是	4	4	10
ecs.d1ne.4xlarge	16	64.0	8 * 5500	12.0	160	是	4	8	20
ecs.d1ne.6xlarge	24	96.0	12 * 5500	16.0	200	是	6	8	20
ecs.d1ne-c8d3.8xlarge	32	128.0	12 * 5500	20.0	200	是	6	8	20
ecs.d1ne.8xlarge	32	128.0	16 * 5500	20.0	250	是	8	8	20
ecs.d1ne-c14d3.14xlarge	56	160.0	12 * 5500	35.0	450	是	14	8	20
ecs.d1ne.14xlarge	56	224.0	28 * 5500	35.0	450	是	14	8	20



说明:

- d1和d1ne实例热销中, 详细信息请参见[产品页面](#)。
- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#), 查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

大数据型实例规格族d1

d1的特点如下:

- I/O优化实例

- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 实例配备大容量、高吞吐SATA HDD本地盘，辅以最大17 Gbit/s实例间网络带宽
- 处理器与内存配比为1:4，为大数据场景设计
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - Hadoop MapReduce、HDFS、Hive、HBase等
 - Spark内存计算、MLlib等
 - 互联网行业、金融行业等有大数据计算与存储分析需求的行业客户，进行海量数据存储和计算的业务场景
 - Elasticsearch、日志等

d1包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.d1.2xlarge	8	32.0	4 * 5500	3.0	30	否	1	4	10
ecs.d1.3xlarge	12	48.0	6 * 5500	4.0	40	否	1	6	10
ecs.d1.4xlarge	16	64.0	8 * 5500	6.0	60	否	2	8	20
ecs.d1.6xlarge	24	96.0	12 * 5500	8.0	80	否	2	8	20
ecs.d1-c8d3.8xlarge	32	128.0	12 * 5500	10.0	100	否	4	8	20
ecs.d1.8xlarge	32	128.0	16 * 5500	10.0	100	否	4	8	20
ecs.d1-c14d3.14xlarge	56	160.0	12 * 5500	17.0	180	否	6	8	20

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.d1.14xlarge	56	224.0	28 * 5500	17.0	180	否	6	8	20




说明:

- d1和d1ne实例热销中, 详细信息请参见[产品页面](#)。
- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#), 查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

本地SSD型实例规格族i2

i2的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 配备高性能 (高IOPS、大吞吐、低访问延迟) NVMe SSD本地盘
- 处理器与内存配比为1:8, 为高性能数据库等场景设计
-  处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)
- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能越强)
- 适用场景:
 - OLTP、高性能关系型数据库
 - NoSQL数据库 (如Cassandra、MongoDB等)
 - Elasticsearch等搜索场景

i2包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.i2.xlarge	4	32.0	1 * 894	1.0	50	是	2	3	10
ecs.i2.2xlarge	8	64.0	1 * 1788	2.0	100	是	2	4	10
ecs.i2.4xlarge	16	128.0	2 * 1788	3.0	150	是	4	8	20
ecs.i2.8xlarge	32	256.0	4 * 1788	6.0	200	是	8	8	20
ecs.i2.16xlarge	64	512.0	8 * 1788	10.0	400	是	16	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

本地SSD型实例规格族i2g

i2g的特点如下:

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 配备高性能（高IOPS、大吞吐、低访问延迟）NVMe SSD本地盘
- 处理器与内存配比为1:4，为高性能数据库等场景设计
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - OLTP、高性能关系型数据库
 - NoSQL数据库（例如Cassandra、MongoDB等）
 - Elasticsearch等搜索场景

i2g包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.i2g.2xlarge	8	32.0	1 * 894	2.0	100	否	2	4	10
ecs.i2g.4xlarge	16	64.0	1 * 1788	3.0	150	否	4	8	20
ecs.i2g.8xlarge	32	128.0	2 * 1788	6.0	200	否	8	8	20
ecs.i2g.16xlarge	64	256.0	4 * 1788	10.0	400	否	16	8	20





说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

本地SSD型实例规格族i1

i1的特点如下:

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 配备高性能 (高IOPS、大吞吐、低访问延迟) NVMe SSD本地盘
- 处理器与内存配比为1:4，为高性能数据库等场景设计
-  
- 处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能越强)
- 适用场景:
 - OLTP、高性能关系型数据库
 - NoSQL数据库 (例如Cassandra、MongoDB等)
 - Elasticsearch等搜索场景

i1 包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有 IP
ecs.i1.xlarge	4	16.0	2 * 104	0.8	20	否	1	3	10
ecs.i1.2xlarge	8	32.0	2 * 208	1.5	40	否	1	4	10
ecs.i1.3xlarge	12	48.0	2 * 312	2.0	40	否	1	6	10
ecs.i1.4xlarge	16	64.0	2 * 416	3.0	50	否	2	8	20
ecs.i1-c5d1.4xlarge	16	64.0	2 * 1456	3.0	40	否	2	8	20
ecs.i1.6xlarge	24	96.0	2 * 624	4.5	60	否	2	8	20
ecs.i1.8xlarge	32	128.0	2 * 832	6.0	80	否	3	8	20
ecs.i1-c10d1.8xlarge	32	128.0	2 * 1456	6.0	80	否	3	8	20
ecs.i1.14xlarge	56	224.0	2 * 1456	10.0	120	否	4	8	20



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

高主频计算型实例规格族hfc5

hfc5的特点如下：

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘

- 计算性能稳定
- 处理器：3.1 GHz主频的Intel Xeon Gold 6149 (Skylake)
- 处理器与内存配比为1:2
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 高性能Web前端服务器
 - 高性能科学和工程应用
 - MMO游戏、视频编码

hfc5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.hfc5.large	2	4.0	无	1.0	30	否	2	2	6
ecs.hfc5.xlarge	4	8.0	无	1.5	50	否	2	3	10
ecs.hfc5.2xlarge	8	16.0	无	2.0	100	否	2	4	10
ecs.hfc5.3xlarge	12	24.0	无	2.5	130	否	4	6	10
ecs.hfc5.4xlarge	16	32.0	无	3.0	160	否	4	8	20
ecs.hfc5.6xlarge	24	48.0	无	4.5	200	否	6	8	20
ecs.hfc5.8xlarge	32	64.0	无	6.0	250	否	8	8	20

**说明:**

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

高主频通用型实例规格族hfg5

hfg5的特点如下:

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 计算性能稳定
- 处理器: 3.1 GHz主频的Intel Xeon Gold 6149 (Skylake)
- 处理器与内存配比为1:4 (56 vCPU规格除外)
- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能越强)
- 适用场景:
 - 高性能Web前端服务器
 - 高性能科学和工程应用
 - MMO游戏、视频编码

hfg5包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.hfg5.large	2	8.0	无	1.0	30	否	2	2	6
ecs.hfg5.xlarge	4	16.0	无	1.5	50	否	2	3	10
ecs.hfg5.2xlarge	8	32.0	无	2.0	100	否	2	4	10

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.hfg5.3xlarge	12	48.0	无	2.5	130	否	4	6	10
ecs.hfg5.4xlarge	16	64.0	无	3.0	160	否	4	8	20
ecs.hfg5.6xlarge	24	96.0	无	4.5	200	否	6	8	20
ecs.hfg5.8xlarge	32	128.0	无	6.0	250	否	8	8	20
ecs.hfg5.14xlarge	56	160.0	无	10.0	400	否	14	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

轻量级GPU计算型实例规格族vgn5i

vgn5i的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 采用NVIDIA P4 GPU计算加速器
- 实例包含分片虚拟化后的虚拟GPU
 - 计算能力支持NVIDIA Tesla P4的 1/8、1/4、1/2和1:1
 - GPU显存支持1 GB、2 GB、4 GB和8 GB
- 处理器与内存配比为1:3

处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)

- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 云游戏的云端实时渲染
 - AR/VR的云端实时渲染
 - AI (DL/ML) 推理, 适合用户弹性部署含有AI推理计算应用的互联网业务
 - 深度学习的教学练习环境
 - 深度学习的模型实验环境

vgn5i包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU 显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)
ecs.vgn5i-m1.large	2	6	无	P4*1/8	1	1	30	是	2	2
ecs.vgn5i-m2.xlarge	4	12	无	P4*1/4	2	2	50	是	2	3
ecs.vgn5i-m4.2xlarge	8	24	无	P4*1/2	4	3	80	是	2	4
ecs.vgn5i-m8.4xlarge	16	48	无	P4*1	8	5	100	是	4	5



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

GPU计算型实例规格族gn6i

gn6i的特点如下：

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 处理器与内存配比为1:4
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)
- 支持ESSD（百万IOPS）、SSD云盘和高效云盘
- 基于X-Dragon神龙新一代计算架构，性能更优
- GPU加速器：T4
 - 创新的Turing架构
 - 多达320个Turing Tensorcore
 - 2560个CUDA Cores
 - 可变精度Tensor Cores支持65 TFlops FP16、130 INT8 TOPS、260 INT4 TOPS
 - GPU显存16 GB（GPU显存带宽320 GB/s）
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - AI（DL/ML）推理，适合计算机视觉、语音识别、语音合成、NLP、机器翻译、推荐系统
 - 云游戏云端实时渲染
 - AR/VR的云端实时渲染
 - 重载图形计算或图形工作站
 - GPU加速数据库
 - 高性能计算

gn6i包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	GPU	GPU显存（GB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）
ecs.gn6i-c4g1.xlarge	4	15	无	T4*1	16	4	50	是	2	2

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU 显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)
ecs.gn6i-c8g1.2xlarge	8	31	无	T4*1	16	5	80	是	2	2
ecs.gn6i-c16g1.4xlarge	16	62	无	T4*1	16	6	100	是	4	3
ecs.gn6i-c24g1.6xlarge	24	93	无	T4*1	16	7.5	120	是	6	4
ecs.gn6i-c24g1.12xlarge	48	186	无	T4*2	32	15	240	是	12	6
ecs.gn6i-c24g1.24xlarge	96	372	无	T4*4	64	30	480	是	24	8



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

GPU计算型实例规格族gn6v

gn6v的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 采用NVIDIA V100 GPU计算卡
- 处理器与内存配比为1:4

- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)
- GPU加速器：V100 (SXM2封装)
 - 创新的Volta架构
 - GPU显存16 GB HBM2
 - CUDA Cores 5120
 - Tensor Cores 640
 - GPU显存带宽900 GB/s
 - 支持6个NVLink链路，每个25 GB/s，总共300 GB/s
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 深度学习，例如图像分类、无人驾驶、语音识别等人工智能算法的训练以及推理应用
 - 科学计算，例如计算流体动力学、计算金融学、分子动力学、环境分析等

gn6v包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.gn6v-c8g1.2xlarge	8	32.0	无	1 * NVIDIA V100	1 * 16	2.5	80	是	4	4	10
ecs.gn6v-c8g1.8xlarge	32	128.0	无	4 * NVIDIA V100	4 * 16	10.0	200	是	8	8	20
ecs.gn6v-c8g1.16xlarge	64	256.0	无	8 * NVIDIA V100	8 * 16	20.0	250	是	16	8	20





说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

GPU计算型实例规格族gn5

gn5的特点如下:

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 采用NVIDIA P100 GPU计算卡
- 多种处理器与内存配比
- 高性能NVMe SSD本地盘
-  
- 处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能越强)
- 适用场景:
 - 深度学习
 - 科学计算, 例如计算流体动力学、计算金融学、基因组学研究、环境分析
 - 高性能计算、渲染、多媒体编解码及其他服务器端GPU计算工作负载

gn5包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.gn5-c4g1.xlarge	4	30.0	440	1 * NVIDIA P100	1 * 16	3.0	30	否	1	3	10
ecs.gn5-c8g1.2xlarge	8	60.0	440	1 * NVIDIA P100	1 * 16	3.0	40	否	1	4	10

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU 显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.gn5-c4g1.2xlarge	8	60.0	880	2 * NVIDIA P100	2 * 16	5.0	100	否	2	4	10
ecs.gn5-c8g1.4xlarge	16	120.0	880	2 * NVIDIA P100	2 * 16	5.0	100	否	4	8	20
ecs.gn5-c28g1.7xlarge	28	112.0	440	1 * NVIDIA P100	1 * 16	5.0	100	否	8	8	20
ecs.gn5-c8g1.8xlarge	32	240.0	1760	4 * NVIDIA P100	4 * 16	10.0	200	否	8	8	20
ecs.gn5-c28g1.14xlarge	56	224.0	880	2 * NVIDIA P100	2 * 16	10.0	200	否	14	8	20
ecs.gn5-c8g1.14xlarge	54	480.0	3520	8 * NVIDIA P100	8 * 16	25.0	400	否	14	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

GPU计算型实例规格族gn5i

gn5i的特点如下：

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 采用NVIDIA P4 GPU计算卡
- 处理器与内存配比为1:4
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 深度学习推理
 - 多媒体编解码等服务器端GPU计算工作负载

gn5i包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.gn5i-c2g1.large	2	8.0	无	1 * NVIDIA P4	1 * 8	1.0	10	是	2	2	6
ecs.gn5i-c4g1.xlarge	4	16.0	无	1 * NVIDIA P4	1 * 8	1.5	20	是	2	3	10
ecs.gn5i-c8g1.2xlarge	8	32.0	无	1 * NVIDIA P4	1 * 8	2.0	40	是	4	4	10

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU 显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.gn5i-c16g1.4xlarge	16	64.0	无	1 * NVIDIA P4	1 * 8	3.0	80	是	4	8	20
ecs.gn5i-c16g1.8xlarge	32	128.0	无	2 * NVIDIA P4	2 * 8	6.0	120	是	8	8	20
ecs.gn5i-c28g1.14xlarge	56	224.0	无	2 * NVIDIA P4	2 * 8	10.0	200	是	14	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

GPU计算型实例规格族gn4

gn4的特点如下:

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 采用NVIDIA M40 GPU计算卡
- 多种处理器与内存配比
- 处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能越强)

· 适用场景：

- 深度学习
- 科学计算，例如计算流体动力学、计算金融学、基因组学研究、环境分析
- 高性能计算、渲染、多媒体编解码及其他服务器端GPU计算工作负载

gn4包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU 显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.gn4-c4g1.xlarge	4	30.0	无	1 * NVIDIA M40	1 * 12	3.0	30	否	1	3	10
ecs.gn4-c8g1.2xlarge	8	30.0	无	1 * NVIDIA M40	1 * 12	3.0	40	否	1	4	10
ecs.gn4.8xlarge	32	48.0	无	1 * NVIDIA M40	1 * 12	6.0	80	否	3	8	20
ecs.gn4-c4g1.2xlarge	8	60.0	无	2 * NVIDIA M40	2 * 12	5.0	50	否	1	4	10
ecs.gn4-c8g1.4xlarge	16	60.0	无	2 * NVIDIA M40	2 * 12	5.0	50	否	1	8	20
ecs.gn4.14xlarge	56	96.0	无	2 * NVIDIA M40	2 * 12	10.0	120	否	4	8	20



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

GPU可视化计算型实例规格族ga1

ga1的特点如下：

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 采用AMD S7150 GPU计算卡
- 处理器与内存配比为1:2.5
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 高性能NVMe SSD本地盘
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 渲染、多媒体编解码
 - 机器学习、高性能计算、高性能数据库
 - 其他需要强大并行浮点计算能力的服务器端业务

ga1包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.gal.xlarge	4	10.0	1 * 87	0.25 * AMD S7150	2	1.0	20	否	1	3	10
ecs.gal.2xlarge	8	20.0	1 * 175	0.5 * AMD S7150	4	1.5	30	否	1	4	10
ecs.gal.4xlarge	16	40.0	1 * 350	1 * AMD S7150	8	3.0	50	否	2	8	20

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU 显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.gal.8xlarge	32	80.0	1 * 700	2 * AMD S7150	2 * 8	6.0	80	否	3	8	20
ecs.gal.14xlarge	56	160.0	1 * 1400	4 * AMD S7150	4 * 8	10.0	120	否	4	8	20



说明:

- 更多信息, 请参见[创建gal实例](#)。
- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#), 查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

FPGA计算型实例规格族f1

f1的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 采用Intel[®] ARRIA 10 GX 1150计算卡
- 处理器与内存配比为 1:7.5
- 处理器: 2.5 GHz主频的Intel[®] Xeon[®] E5-2682 v4 (Broadwell)
- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能越强)

· 适用场景：

- 深度学习推理
- 基因组学研究
- 金融分析
- 图片转码
- 实时视频处理及安全等计算工作负载

f1 包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	FPGA	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有 IP
ecs.f1-c8f1.2xlarge	8	60.0	无	Intel ARRIA 10 GX 1150	3.0	40	是	4	4	10
ecs.f1-c8f1.4xlarge	16	120.0	无	2 * Intel ARRIA 10 GX 1150	5.0	100	是	4	8	20
ecs.f1-c28f1.7xlarge	28	112.0	无	Intel ARRIA 10 GX 1150	5.0	200	是	8	8	20
ecs.f1-c28f1.14xlarge	56	224.0	无	2 * Intel ARRIA 10 GX 1150	10.0	200	是	14	8	20



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

FPGA计算型实例规格族f3

f3的特点如下：

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 采用Xilinx 16nm Virtex UltraScale+ 器件VU9P
- 处理器与内存配比为 1:4
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 深度学习推理
 - 基因组学研究
 - 数据库加速
 - 图片转码，例如JPEG转WebP
 - 实时视频处理，例如H.265视频压缩

f3包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	FPGA	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.f3-c4f1.xlarge	4	16.0	无	1 * Xilinx VU9P	1.5	30	否	2	3	10
ecs.f3-c8f1.2xlarge	8	32.0	无	1 * Xilinx VU9P	2.5	50	否	4	4	10
ecs.f3-c16f1.4xlarge	16	64.0	无	1 * Xilinx VU9P	5.0	100	否	4	8	20

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	FPGA	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.f3-c16f1.8xlarge	32	128.0	无	2 * Xilinx VU9P	10.0	200	否	8	8	20
ecs.f3-c16f1.16xlarge	64	256.0	无	4 * Xilinx VU9P	20.0	250	否	16	8	20




说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

计算网络增强型弹性裸金属服务器ebmc5s

ebmc5s的特点如下:

- 均为I/O优化实例
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:2
-  处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake) , 96 vCPU, 最大睿频2.7 GHz
- 高网络性能, 450万PPS网络收发能力
- 仅支持专有网络VPC
- 提供专属硬件资源和物理隔离

· 适用场景：

- 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
- 需要直接访问物理资源，或者需要License绑定硬件等要求的工作负载
- 第三方虚拟化（包括但不限于Xen、KVM等）、AnyStack（包括但不限于OpenStack、ZStack等）
- 容器（包括但不限于Docker、Clear Container、Pouch等）
- 视频编解码、渲染等

ebmc5s包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.ebmc5s.24xlarge	96	192.0	无	30.0	450	否	8	32	10



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

通用网络增强型弹性裸金属服务器ebmg5s

ebmg5s的特点如下：

- 均为I/O优化实例
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:4
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)，96 vCPU，最大睿频2.7 GHz
- 高网络性能，450万PPS网络收发包能力
- 仅支持专有网络VPC
- 提供专属硬件资源和物理隔离

· 适用场景：

- 需要直接访问物理资源，或者需要License绑定硬件等要求的工作负载
- 第三方虚拟化（包括但不限于Xen、KVM等）、AnyStack（包括但不限于OpenStack、ZStack等）
- 容器（包括但不限于Docker、Clear Container、Pouch等）
- 中大型企业等重量级数据库应用
- 视频编码

ebmg5s包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.ebmg5s.24xlarge	96	384.0	无	30.0	450	否	8	32	10



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

内存网络增强型弹性裸金属服务器ebmr5s

ebmr5s的特点如下：

- 均为I/O优化实例
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:8
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)，96 vCPU，最大睿频2.7 GHz
- 高网络性能，450万PPS网络收发包能力
- 仅支持专有网络VPC
- 提供专属硬件资源和物理隔离

· 适用场景：

- 需要直接访问物理资源，或者需要License绑定硬件等要求的工作负载
- 第三方虚拟化（包括但不限于Xen、KVM等）、AnyStack（包括但不限于OpenStack、ZStack等）
- 容器（包括但不限于Docker、Clear Container、Pouch等）
- 高性能数据库、内存数据库
- 数据分析与挖掘、分布式内存缓存
- Hadoop、Spark群集以及其他企业大内存需求应用

ebmr5s包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.ebmr5s.24xlarge	96	768.0	无	30.0	450	否	8	32	10




说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

高主频型弹性裸金属服务器实例规格族ebmhfg5

ebmhfg5的特点如下：

- 均为I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:4
- 处理器：3.7 GHz主频的Intel Xeon E3-1240v6（Skylake），8 vCPU，最大睿频4.1 GHz
- 高网络性能，200万PPS网络收发包能力
- 仅支持专有网络VPC
- 提供专属硬件资源和物理隔离

- 不支持宕机自动迁移
-  支持Intel SGX加密计算
- 适用场景：
 - 需要直接访问物理资源，或者需要License绑定硬件等要求的工作负载
 - 游戏和金融等高性能应用
 - 高性能Web服务器
 - 高性能数据库等企业级应用

ebmhfg5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.ebmhfg5.2xlarge	8	32.0	无	6.0	200	否	8	6	8





说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

计算型弹性裸金属服务器实例规格族ebmc4

ebmc4的特点如下：

- 均为I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:2
-   处理器：2.5 GHz主频Intel Xeon E5-2682 v4（Broadwell），最大睿频2.9 GHz
- 高网络性能，400万PPS网络收发包能力
- 仅支持专有网络VPC
- 提供专属硬件资源和物理隔离

· 适用场景：

- 需要直接访问物理资源，或者需要License绑定硬件等要求的工作负载
- 第三方虚拟化（包括但不限于Xen、KVM等）、AnyStack（包括但不限于OpenStack、ZStack等）
- 容器（包括但不限于Docker、Clear Container、Pouch等）
- 中大型企业等重量级数据库应用
- 视频编码

ebmc4包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.ebmc4.8xlarge	32	64.0	无	10.0	400	否	8	12	10



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

通用型弹性裸金属服务器实例规格族ebmg5

ebmg5的特点如下：

- 均为I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:4

· 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)，96 vCPU，最大睿频2.7 GHz

- 高网络性能，400万PPS网络收发包能力
- 仅支持专有网络VPC
- 提供专属硬件资源和物理隔离

· 适用场景：

- 需要直接访问物理资源，或者需要License绑定硬件等要求的工作负载
- 第三方虚拟化（包括但不限于Xen、KVM等）、AnyStack（包括但不限于OpenStack、ZStack等）
- 容器（包括但不限于Docker、Clear Container、Pouch等）
- 中大型企业等重量级数据库应用
- 视频编码

ebmg5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.ebmg5.24xlarge	96	384.0	无	10.0	400	否	8	32	10




说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

高主频型超级计算集群实例规格族scch5

scch5的特点如下：

- 均为I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 同时支持RoCE网络和VPC网络，其中RoCE网络专用于RDMA通信
- 具备弹性裸金属服务器的所有特性
-  处理器：3.1 GHz主频的Intel Xeon Gold 6149 (Skylake)
- 处理器与内存配比：1:3

- 适用场景：
 - 大规模机器学习训练
 - 大规模高性能科学计算和仿真计算
 - 大规模数据分析、批量计算、视频编码

scch5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	物理内核	内存（GiB）	GPU	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发能力（出/入）（万PPS）	RoCE网络（出/入）（Gbit/s）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.scch5.16xlarge	64	32	192.0	无	10.0	450	46	否	8	32	10



说明：

- ecs.scch5.16xlarge在32个物理内核上提供64个逻辑处理器。
- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

通用型超级计算集群实例规格族sccg5

sccg5的特点如下：

- 均为I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 同时支持RoCE网络和VPC网络，其中RoCE网络专用于RDMA通信
- 具备弹性裸金属服务器的所有特性
- [®] [®]
 - 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163（Skylake），计算性能稳定
- 处理器与内存配比：1:4

· 适用场景：

- 大规模机器学习训练
- 大规模高性能科学计算和仿真计算
- 大规模数据分析、批量计算、视频编码

sccg5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	物理内核	内存 (GiB)	GPU	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	RoCE网络 (出/入) (Gbit/s)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.sccg5.24xlarge	96	48	384.0	无	10.0	450	46	否	8	32	10



说明：

- ecs.sccg5.24xlarge在48个物理内核上提供96个逻辑处理器。
- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

GPU计算型超级计算集群实例规格族sccgn6

sccgn6的特点如下：

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 处理器与内存配比为1:4
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)，计算性能稳定
- 具备弹性裸金属服务器的所有特性
- 存储支持：
 - 支持ESSD云盘（百万IOPS）、SSD云盘和高效云盘
 - 支持高性能并行文件系统CPFS

- 网络互连：
 - 支持25Gbps*2的VPC网络
 - 支持RoCE V2网络，用于低延迟的RDMA通信
- GPU加速器：V100（SXM2封装）
 - 创新的Volta架构
 - GPU显存16 GB HBM2
 - CUDA Cores 5120
 - Tensor Cores 640
 - GPU显存带宽900 GB/s
 - 支持6个NVLink链路，每个25 GB/s，总共300 GB/s
- 适用场景：
 - 超大规模机器学习集群训练场景
 - 大规模高性能科学计算和仿真计算
 - 大规模数据分析、批量计算、视频编码

sccgn6包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	GPU	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发能力（出/入）（万PPS）	RoCE网络（出/入）（Gbit/s）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.sccgn6.24xlarge	96	384	无	V100*8	30	450	25*2	是	8	32	10



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

突发性能实例规格族t5

t5的特点如下：

- 支持IPv6
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon 处理器
- 搭配DDR4内存
- 多种处理器和内存配比
- 可突然提速的vCPU，持续基本性能，受到vCPU积分的限制
- 计算、内存和网络资源的平衡
- 仅支持专有网络VPC
- 适用场景：
 - Web应用服务器
 - 轻负载应用、微服务
 - 开发测试压测服务应用

t5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	平均基准CPU计算性能	CPU积分/小时	最大CPU积分余额	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.t5- lc2ml · nano	1	0.5	10%	6	144	无	0.1	4	是	1	1	2
ecs.t5- lc1ml · small	1	1.0	10%	6	144	无	0.2	6	是	1	1	2
ecs.t5- lc1m2 · small	1	2.0	10%	6	144	无	0.2	6	是	1	1	2

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	平均基准 CPU 计算性能	CPU 积分/小时	最大 CPU 积分余额	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出) (Gbit/s)	网络收发能力 (出) (万 PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有 IP
ecs.t5- lc1m2 · large	2	4.0	10%	12	288	无	0.4	10	是	1	1	2
ecs.t5- lc1m4 · large	2	8.0	10%	12	288	无	0.4	10	是	1	1	2
ecs.t5- c1m1 · large	2	2.0	15%	18	432	无	0.5	10	是	1	1	2
ecs.t5- c1m2 · large	2	4.0	15%	18	432	无	0.5	10	是	1	1	2
ecs.t5- c1m4 · large	2	8.0	15%	18	432	无	0.5	10	是	1	1	2
ecs.t5- c1m1 · xlarge	4	4.0	15%	36	864	无	0.8	20	是	1	2	6

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	平均基准 CPU 计算性能	CPU 积分/小时	最大 CPU 积分余额	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出) (Gbit/s)	网络收发能力 (出) (万 PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有 IP
ecs.t5-c1m2.xlarge	4	8.0	15%	36	864	无	0.8	20	是	1	2	6
ecs.t5-c1m4.xlarge	4	16.0	15%	36	864	无	0.8	20	是	1	2	6
ecs.t5-c1m1.2xlarge	8	8.0	15%	72	1728	无	1.2	40	是	1	2	6
ecs.t5-c1m2.2xlarge	8	16.0	15%	72	1728	无	1.2	40	是	1	2	6
ecs.t5-c1m4.2xlarge	8	32.0	15%	72	1728	无	1.2	40	是	1	2	6
ecs.t5-c1m1.4xlarge	16	16.0	15%	144	3456	无	1.2	60	是	1	2	6

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	平均基准 CPU 计算性能	CPU 积分/小时	最大 CPU 积分余额	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万 PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有 IP
ecs.t5-c1m2.4xlarge	16	32.0	15%	144	3456	无	1.2	60	是	1	2	6



说明:

- t5实例热销中，详细信息请参见[产品页面](#)。
- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

CPU超分型实例规格族v5

仅支持通过专有宿主机创建v5实例。其它支持通过专有宿主机创建的实例规格，请参见[#unique_60](#)。

v5包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	磁盘队列	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万 PPS)	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有 IP
ecs.v5-c1m1.large	2	2.0	1	2.0	30	2	2	2
ecs.v5-c1m1.xlarge	4	4.0	1	2.0	30	2	2	6

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	磁盘队列	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.v5-c1m1.2xlarge	8	8.0	2	3.0	40	2	3	6
ecs.v5-c1m1.3xlarge	12	12.0	4	3.0	40	4	3	6
ecs.v5-c1m1.4xlarge	16	16.0	4	4.0	50	4	4	6
ecs.v5-c1m1.8xlarge	32	32.0	6	4.0	50	8	4	6
ecs.v5-c1m2.large	2	4.0	1	2.0	30	2	2	2
ecs.v5-c1m2.xlarge	4	8.0	1	2.0	30	2	2	6
ecs.v5-c1m2.2xlarge	8	16.0	2	3.0	40	2	3	6
ecs.v5-c1m2.3xlarge	12	24.0	4	3.0	40	4	3	6
ecs.v5-c1m2.4xlarge	16	32.0	4	4.0	50	4	4	6
ecs.v5-c1m2.8xlarge	32	64.0	6	4.0	50	8	4	6
ecs.v5-c1m4.large	2	8.0	1	2.0	30	2	2	2

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	磁盘队列	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP	
ecs.v5-c1m4.xlarge	4	16.0	1	2.0	30	2	2	6	
ecs.v5-c1m4.2xlarge	8	32.0	2	3.0	40	2	3	6	
ecs.v5-c1m4.3xlarge	12	48.0	4	3.0	40	4	3	6	
ecs.v5-c1m4.4xlarge	16	64.0	4	4.0	50	4	4	6	
ecs.v5-c1m4.8xlarge	32	128.0	6	4.0	50	8	4	6	
ecs.v5-c1m8.large	2	16.0	1	2.0	30	2	2	2	
ecs.v5-c1m8.xlarge	4	32.0	1	2.0	30	2	2	6	
ecs.v5-c1m8.2xlarge	8	64.0	2	3.0	40	2	3	6	
ecs.v5-c1m8.3xlarge	12	96.0	4	3.0	40	4	3	6	
ecs.v5-c1m8.4xlarge	16	128.0	4	4.0	50	4	4	6	
ecs.v5-c1m8.8xlarge	32	256.0	6	4.0	50	8	4	6	

上一代入门级实例规格族

xn4、n4、mn4和e4的特点如下：

- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 搭配DDR4内存
- 多种处理器和内存配比

规格族	特点	vCPU : 内存	适用场景
xn4	共享基本型实例	1:1	<ul style="list-style-type: none"> · Web应用前端机 · 轻负载应用、微服务 · 开发测试压测服务应用
n4	共享计算型实例	1:2	<ul style="list-style-type: none"> · 网站和Web应用程序 · 开发环境、构建服务器、代码存储库、微服务、测试和暂存环境 · 轻量级企业应用
mn4	共享通用型实例	1:4	<ul style="list-style-type: none"> · 网站和Web应用程序 · 轻量级数据库、缓存 · 综合应用，轻量级企业服务
e4	共享内存型实例	1:8	<ul style="list-style-type: none"> · 大内存应用 · 轻量级数据库、缓存

共享基本型xn4包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.xn4.small	1	1.0	无	0.5	5	否	1	1	2



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

共享计算型n4包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.n4.small	1	2.0	无	0.5	5	否	1	1	2
ecs.n4.large	2	4.0	无	0.5	10	否	1	1	2
ecs.n4.xlarge	4	8.0	无	0.8	15	否	1	2	6
ecs.n4.2xlarge	8	16.0	无	1.2	30	否	1	2	6
ecs.n4.4xlarge	16	32.0	无	2.5	40	否	1	2	6
ecs.n4.8xlarge	32	64.0	无	5.0	50	否	1	2	6



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

共享通用型mn4包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.mn4.small	1	4.0	无	0.5	5	否	1	1	2
ecs.mn4.large	2	8.0	无	0.5	10	否	1	1	2
ecs.mn4.xlarge	4	16.0	无	0.8	15	否	1	2	6
ecs.mn4.2xlarge	8	32.0	无	1.2	30	否	1	2	6
ecs.mn4.4xlarge	16	64.0	无	2.5	40	否	1	2	6
ecs.mn4.8xlarge	32	128.0	无	5	50	否	2	8	6



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

共享内存型e4包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.e4.small	1	8.0	无	0.5	5	否	1	1	2
ecs.e4.large	2	16.0	无	0.5	10	否	1	1	2
ecs.e4.xlarge	4	32.0	无	0.8	15	否	1	2	6
ecs.e4.2xlarge	8	64.0	无	1.2	30	否	1	3	6
ecs.e4.4xlarge	16	128.0	无	2.5	40	否	1	8	6



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

实例规格指标说明

指标名称	说明
本地存储	本地存储，或者数据缓存盘，是指挂载在云服务器ECS所在物理机（宿主机）上的本地磁盘，是一种临时块存储。使用二进制单位GiB。在释放实例计算资源（vCPU + 内存）、宕机迁移等情况下，本地存储上的数据会丢失。详细的信息，请参见 本地盘 。
网络带宽能力	网络带宽能力指单向能达到的最大能力，出方向和入方向单独计算。
网络收发包能力	网络收发包能力指出方向和入方向相加能达到的最大能力。网络收发包测试方法，请参见 网络性能测试方法 。
多队列	主网卡支持的最大网卡队列数。除弹性裸金属服务器（神龙）实例规格外，辅助网卡支持的最大网卡队列数与主网卡一致。
弹性网卡	vCPU核数不小于2的企业级实例规格支持弹性网卡。vCPU核数不小于4的入门级实例规格支持弹性网卡。关于弹性网卡的更多信息，请参见 弹性网卡 。

4 选择实例规格

4.1 突发型

4.1.1 什么是突发性能实例

突发性能实例可以利用CPU积分应对突发性能需求。本文介绍突发性能实例的特点，以及基准性能、CPU积分和性能模式。

突发性能实例应用场景

在购买企业级等类型的实例后，您拥有实例vCPU的完全使用权，同时意味着无论CPU使用率是0%还是100%，您都需要为整个vCPU付费。如果您的业务场景规律，仅在特定的时段有较高的CPU性能需求，相当于在其它时段也在为未能使用的计算资源付费。这种情况下，您可以选择突发性能实例打造高性价比、经济实用的服务器。

突发性能实例适用于在某些时段对计算性能有突发性要求的场景，例如开发测试压测服务应用、轻负载应用、微服务、Web应用服务器等。购买前请评估业务在平峰期和高峰期的实例性能需求，至少选择基准性能满足平峰期需求的实例规格，选择得当可以在满足整体性能需求的同时节省成本。在售的突发性能实例规格请参见[突发性能实例规格族t5](#)。



说明：

如果您在使用过程中发现所选突发性能实例规格无法满足需求，也可以进行[变配操作](#)。

突发性能实例特点

突发性能实例可以持续获得CPU积分，在性能无法满足负载要求时，可以通过消耗更多CPU积分无缝提高计算性能，不会影响部署在实例上的环境和应用。基准性能和CPU积分是突发性能实例的基本概念，详情请参见[基准性能](#)、[获得CPU积分](#)和[消耗CPU积分](#)。

通过CPU积分，您可以从整体业务角度分配计算资源，将业务平峰期的计算能力转移到高峰期使用。如果偶尔会出现计划外的高性能需求，您还可以选择为突发性能实例打开无性能约束模式。

在性能约束模式下，如果没有可用的CPU积分，CPU使用率将无法超过基准性能。在无性能约束模式下，突发性能实例可以透支或付费使用CPU积分，在任意时间段保持高于基准性能的CPU使用率，但是可能会产生相应费用。更多性能模式说明，请参见[性能约束模式](#)和[无性能约束模式](#)。

突发性能实例规格族t5

t5的特点如下：

- 支持IPv6

- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon 处理器
- 搭配DDR4内存
- 多种处理器和内存配比
- 可突然提速的vCPU，持续基本性能，受到vCPU积分的限制
- 计算、内存和网络资源的平衡
- 仅支持专有网络VPC
- 适用场景：
 - Web应用服务器
 - 轻负载应用、微服务
 - 开发测试压测服务应用

t5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	平均基准CPU计算性能	CPU积分/小时	最大CPU积分余额	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出) (Gbit/s)	网络收发能力 (出) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.t5- lc2m1 · nano	1	0.5	10%	6	144	无	0.1	4	是	1	1	2
ecs.t5- lc1m1 · small	1	1.0	10%	6	144	无	0.2	6	是	1	1	2
ecs.t5- lc1m2 · small	1	2.0	10%	6	144	无	0.2	6	是	1	1	2

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	平均基准 CPU 计算性能	CPU 积分/小时	最大 CPU 积分余额	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出) (Gbit/s)	网络收发能力 (出) (万 PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有 IP
ecs.t5- lc1m2 · large	2	4.0	10%	12	288	无	0.4	10	是	1	1	2
ecs.t5- lc1m4 · large	2	8.0	10%	12	288	无	0.4	10	是	1	1	2
ecs.t5- c1m1 · large	2	2.0	15%	18	432	无	0.5	10	是	1	1	2
ecs.t5- c1m2 · large	2	4.0	15%	18	432	无	0.5	10	是	1	1	2
ecs.t5- c1m4 · large	2	8.0	15%	18	432	无	0.5	10	是	1	1	2
ecs.t5- c1m1 · xlarge	4	4.0	15%	36	864	无	0.8	20	是	1	2	6

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	平均基准 CPU 计算性能	CPU 积分/小时	最大 CPU 积分余额	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出) (Gbit/s)	网络收发能力 (出) (万 PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有 IP
ecs.t5-c1m2.xlarge	4	8.0	15%	36	864	无	0.8	20	是	1	2	6
ecs.t5-c1m4.xlarge	4	16.0	15%	36	864	无	0.8	20	是	1	2	6
ecs.t5-c1m1.2xlarge	8	8.0	15%	72	1728	无	1.2	40	是	1	2	6
ecs.t5-c1m2.2xlarge	8	16.0	15%	72	1728	无	1.2	40	是	1	2	6
ecs.t5-c1m4.2xlarge	8	32.0	15%	72	1728	无	1.2	40	是	1	2	6
ecs.t5-c1m1.4xlarge	16	16.0	15%	144	3456	无	1.2	60	是	1	2	6

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	平均基准CPU计算性能	CPU积分/小时	最大CPU积分余额	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.t5-c1m2.4xlarge	16	32.0	15%	144	3456	无	1.2	60	是	1	2	6



说明:

- t5实例热销中，详细信息请参见[产品页面](#)。
- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

基准性能

突发性能实例的基准性能由实例规格决定，基准性能是实例可以持续稳定地提供的CPU性能。CPU使用率等于基准性能时，突发性能实例获得的CPU积分和消耗的CPU积分相等。请参见[t5实例规格表](#)的平均基准CPU计算性能列，该指标为单个vCPU的基准性能。

获得CPU积分

CPU积分可以视为您持有的计算能力，决定突发性能实例实际可以达到的计算性能。

为保证您开机后拥有CPU积分完成部署，创建一台突发性能实例后，每个vCPU会获得30个CPU积分，即初始CPU积分。例如，ecs.t5-lc1m2.large配有2个vCPU，新建实例拥有60个初始CPU积分。ecs.t5-c1m1.xlarge配有4个vCPU，新建实例拥有120个初始CPU积分。

突发性能实例开机后即消耗CPU积分维持计算性能，同时按固定速度获得CPU积分，CPU积分的获得速度由实例规格决定，单个vCPU每小时获得的CPU积分与基准性能对应，请参见[t5实例规格表](#)的CPU积分/小时列，该指标为单台实例所有vCPU每小时可以获得的CPU积分。例如，ecs.t5-c1m1.large实例的基准性能为15%，表示每小时单vCPU持续获得CPU积分，可以供该vCPU以使用率15%运行1小时，以使用率100%运行9分钟（60*15%）。与基准性能对应，每个vCPU每小时获得9个CPU积分，ecs.t5-c1m1.large实例有两个vCPU，因此每小时获得18个CPU积分。

如果获得的CPU积分大于消耗的CPU积分，多出的部分会保留，即CPU积分余额，CPU积分余额最多保存24小时，保持动态平衡。对指定实例规格来说，CPU积分获得速度是固定的，因此CPU积分余额有上限。CPU积分余额上限为指定实例规格24小时可以获得的CPU积分数，请参见[t5实例规格表](#)的CPU最大积分余额列。例如，ecs.t5-c1m1.large实例每小时可以获得18个CPU积分，则CPU最大积分余额为432（18*24）。

停机可能对获得CPU积分有影响：

- 实例停机但未开启实例停机不收费，当前CPU积分余额保留，并继续获得CPU积分。
- 实例停机且开启了实例停机不收费，当前CPU积分余额失效，不会继续获得CPU积分。重启实例后获得初始CPU积分，并开始获得CPU积分。
- 预付费实例到期，当前CPU积分余额保留，但不会继续获得CPU积分。重开机后继续获得CPU积分。
- 按量付费实例欠费，当前CPU积分余额保留，但不会继续获得CPU积分。结清按量付费账单后继续获得CPU积分。

消耗CPU积分

CPU积分的消耗速度和突发性能实例的vCPU数、CPU使用率和工作时间有关。例如，以下三种情况都会消耗掉1个CPU积分：

- 1个vCPU以100%使用率运行1分钟
- 1个vCPU以50%使用率运行2分钟
- 2个vCPU以25%使用率运行2分钟

突发性能实例开机后即消耗CPU积分维持计算性能，优先消耗初始CPU积分，初始CPU积分消耗完毕后不会恢复，之后只可消耗获得的CPU积分。

- 当CPU使用率低于基准性能时，消耗的CPU积分少于获得的CPU积分，CPU积分余额逐渐增加。
- 当CPU使用率等于基准性能时，消耗的CPU积分等于获得的CPU积分，CPU积分余额保持不变。
- 当CPU使用率高于基准性能时，消耗的CPU积分大于获得的CPU积分，CPU积分余额逐渐减少。

性能约束模式

在性能约束模式下，突发性能实例的性能受CPU积分的约束。初始CPU积分和CPU积分余额消耗完毕后，实例性能将无法超过基准性能。但在CPU积分余额较少时，实例性能将在15分钟内逐渐下降到基准性能水平，保证CPU积分余额消耗完毕后，实例性能不会急剧下降。



说明:

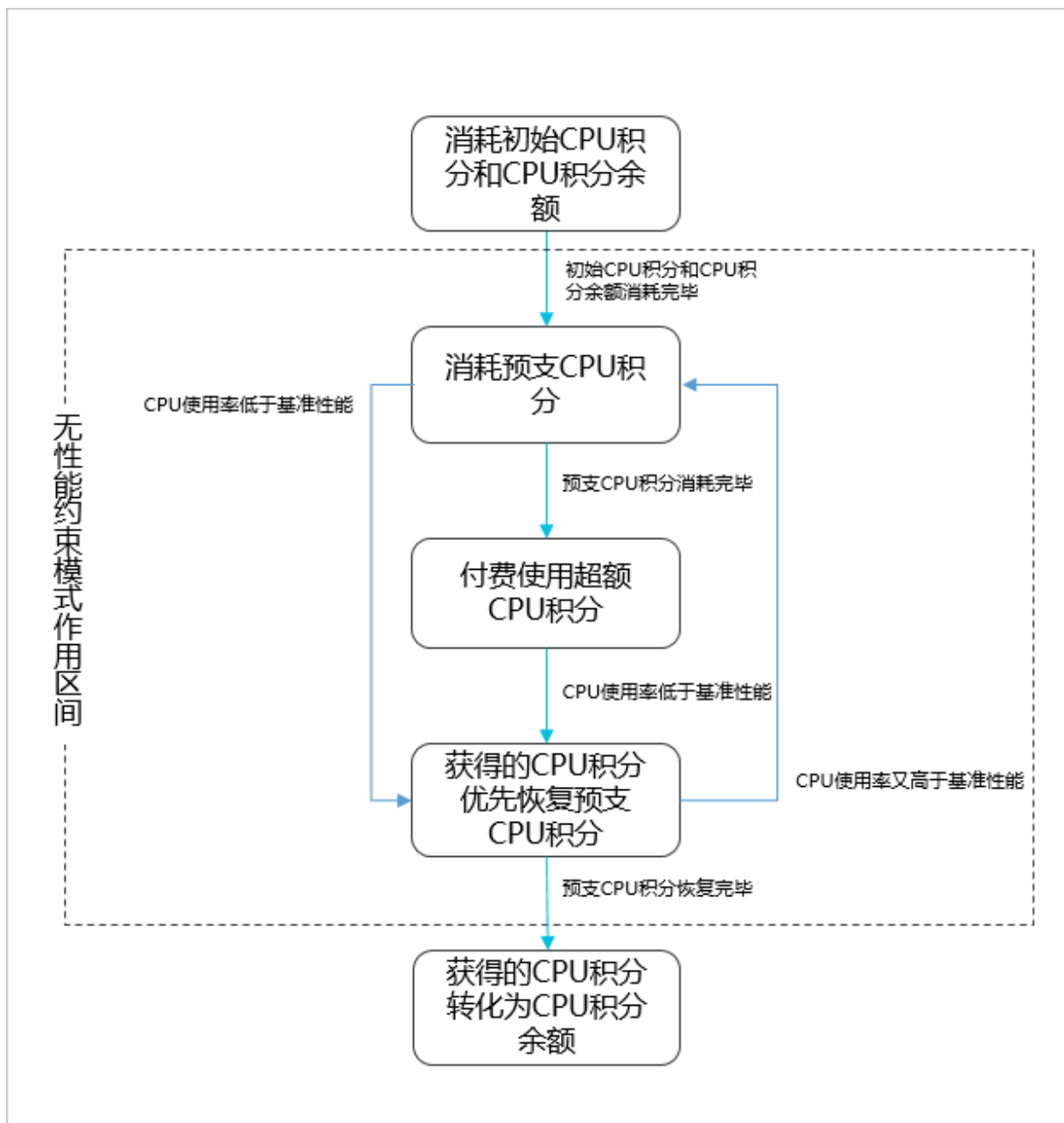
性能约束模式下的实例性能和CPU积分的关系，请参见[CPU积分变化示例](#)。

性能约束模式适用于负载稳定，CPU使用率不会长时间超过基准性能，偶尔需要提高计算性能完成工作的场景，例如轻量级的Web服务器、开发测试环境、中低性能数据库等。

无性能约束模式

在无性能约束模式下，突发性能实例可以突破可用CPU积分的约束，通过透支或付费使用CPU积分在任意时间段保持高于基准性能的CPU使用率。初始CPU积分和CPU积分余额消耗完毕后，如果实例的CPU使用率仍然高于基准性能，CPU积分变化如下图所示。其中：

- 预支CPU积分：未来24小时可以获得的CPU积分，可能会产生费用，请参见[性能模式对计费的影响](#)。
- 超额CPU积分：预支CPU积分消耗完毕后，继续维持高于基准性能的CPU使用率会使用的CPU积分，会产生费用，请参见[性能模式对计费的影响](#)。



说明:

无性能约束模式下的实例性能和CPU积分的关系，请参见[CPU积分变化示例](#)。

无性能约束模式适用于对CPU性能有突发使用，并且CPU积分余额无法满足需求，可能需要消耗预支CPU积分甚至超额CPU积分的场景。例如：

- 产品新功能发布、电商平台大促、网站承载推广活动等可预见会承接大量访问，并且必须在特定时间段内保持高性能的场景。您可以临时打开无性能约束模式，待高峰期结束后再关闭无性能约束模式降低成本。
- 某些网站应用负载高峰集中在固定时间段，但平均到24小时CPU使用率仍然低于基准性能的场景。您可以保持开启无性能约束模式，保证在高峰期的访问体验。如果在低访问量时段获得的

CPU积分可以补齐消耗的预支CPU积分，就可以在保证网站整体访问体验的同时无需支付额外费用。



说明：

创建突发性能实例时，默认使用性能约束模式，相关操作请参见[打开无性能约束模式](#)。

创建说明

您可以通过[产品页](#)或者[ECS管理控制台](#)购买突发性能实例。

创建实例相关操作请参见[创建方式导航](#)。在创建突发性能实例时，请注意以下设置：

- 实例规格：选择x86计算 > 入门级（共享），并选择合适的[突发性能实例规格](#)。
- 实例规格：您可以在创建突发性能实例时勾选打开t5实例无性能约束模式，也可以在创建后[打开无性能约束模式](#)。

当前选择实例:	ecs.t5-1c2m1.nano (1 vCPU 0.5 GiB, 突发性能实例 t5)	突发性能实例 >	⚠ 不适用于长时间超过性能“基线”或企业稳定计算性能需求场景
突发性能实例:	<input type="checkbox"/> 打开 t5 实例无性能约束模式 ⓘ		
购买实例数量:	1	台	

- 镜像类型：最小t5实例规格的内存为0.5 GiB，仅支持安装Linux操作系统或Windows Server Version 1809操作系统，不支持Windows Server 2016等所需内存大于0.5 GiB的操作系统。更多信息，请参见[选择镜像](#)。
- 网络类型：仅支持专有网络。

变配说明

如果您在[监控突发性能实例](#)时发现CPU使用率长期高于或者低于基准性能，说明该规格无法满足或者一直超过业务需求。建议您重新评估当前实例规格是否合适，并在需要时更换为其它突发性能实例或者企业级实例，更多信息请参见[可变配的实例规格](#)。

变配操作和计费方式有关：

- 预付费（包年包月或按周付费）实例变配操作请参见[升降配](#)。
- 按量付费实例变配操作请参见[按量付费实例变更实例规格](#)。

突发性能实例基本概念

基本概念	说明	示例
初始CPU积分	创建突发性能实例时一次性获得的CPU积分，固定为每vCPU 30个积分。	请参见 获得CPU积分 。

基本概念	说明	示例
CPU积分余额	突发性能实例持续获得的CPU积分超过消耗的CPU积分，即转化为CPU积分余额，用于将CPU使用率提升到基准性能以上。	请参见 获得CPU积分 。
最大CPU积分余额	一台突发性能实例24小时可以获得的CPU积分，CPU积分余额最多保存24小时，保持动态平衡。对指定实例规格来说，CPU积分获得速度是固定的，因此CPU积分余额有上限。	请参见 获得CPU积分 。
预支CPU积分	未来24小时可以获得的CPU积分，可能产生费用。仅在打开无性能约束模式时可以透支使用。	请参见 无性能约束模式 。
超额CPU积分	预支CPU积分消耗完毕后，继续维持高于基准性能的CPU使用率会使用的CPU积分，产生费用。仅在打开无性能约束模式时可以使用。	请参见 无性能约束模式 。

4.1.2 突发性能实例优势

突发性能实例是唯一采用CPU积分概念的一类实例，提供了一种打造高性价比服务器的方案。本文为您介绍突发性能实例的具体优势。

购置成本低

购买突发性能实例的成本更低，比同配置的共享型实例低10%-48%。



说明：

突发性能实例的实际性能和CPU积分有关，购买前请确保您已了解基准性能、CPU积分等相关概念，更多说明请参见[#unique_76](#)。

规格粒度小

突发性能实例最小机型ecs.t5-1c2m1.nano的配置为1 vCPU、0.5 GiB，您可以更加灵活组合实例规格，满足粒度更小的需求。更多信息，请参见[#unique_76/unique_76_Connect_42_section_mq2_x7y_0jl](#)。

性能可预期

突发性能实例具有CPU性能基线，即**基准性能**。您可以根据基准性能和持有的CPU积分预估实例可用提供的突发性能，视业务需要自主选择计算能力。

网络性能高

基于最新技术提升网络性能，网络延迟为上一代实例的1/3。

4.1.3 CPU积分变化示例

突发性能实例创建成功后，其CPU积分根据CPU使用率和基准性能的关系变化。本文介绍在不同的性能模式下的CPU积分变化情况。

背景信息

示例为说明基准性能、CPU积分等概念而设计，具体业务场景更加复杂多变，比如CPU使用率不太可能长时间保持在特定的值。请您在理解突发性能实例相关概念的基础上选择合适的实例，并在必要时[管理性能模式](#)或[变配实例](#)。

在开始阅读示例前，您可能需要了解以下信息：

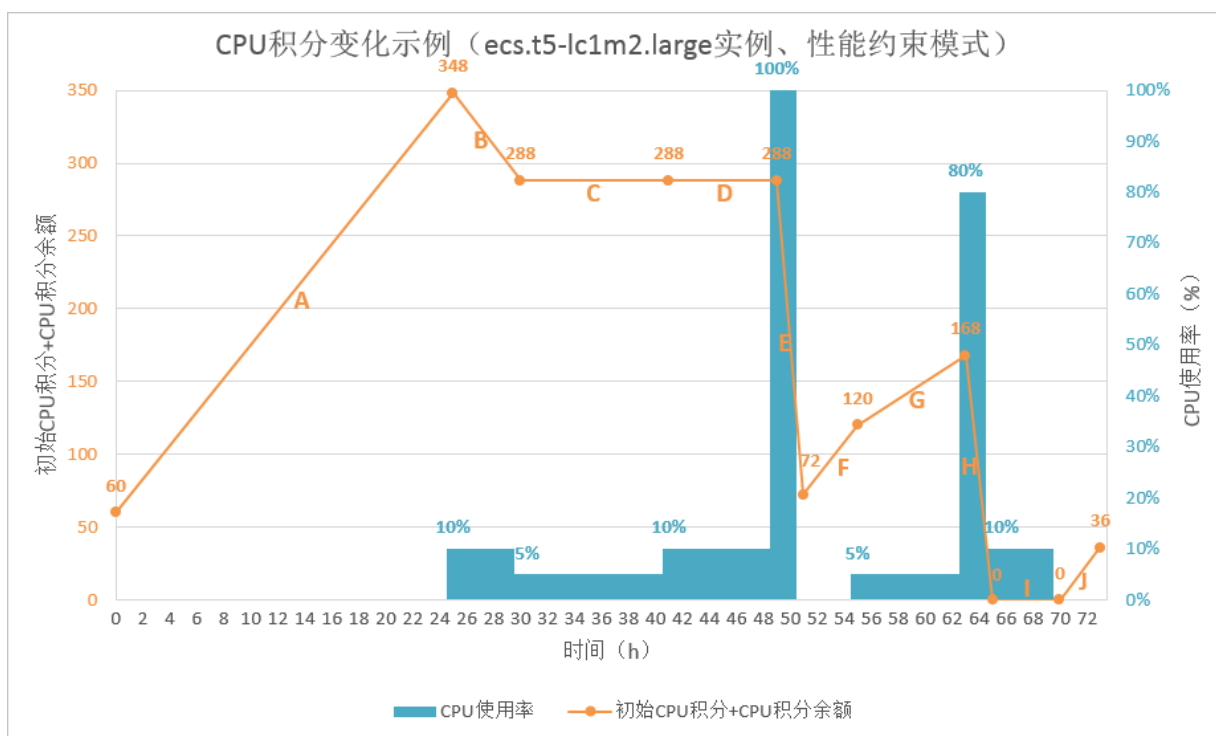
- 突发性能创建成功后，每个vCPU可以获得30个初始CPU积分。
- CPU积分的消耗速度和突发性能实例的vCPU数、CPU使用率和工作时间有关。1个CPU积分可供1个vCPU以100%的性能运行1分钟，当实际性能为其它值时，运行时间按比例折算。
- 以基准性能运行时实例获得和消耗的CPU积分相等，更多说明请参见[获得CPU积分和消耗CPU积分](#)。

性能约束模式

在性能约束模式下，初始CPU积分和CPU积分余额消耗完毕后，突发性能实例的性能将无法超过基准性能。

下图以ecs.t5-1c1m2.large实例（2 vCPU，4 GiB）为例，展示了性能约束模式下的CPU积分变化。请注意：

- ecs.t5-1c1m2.large实例有2个vCPU，可以获得60个初始CPU积分。
- ecs.t5-1c1m2.large实例的基准性能为10%。
- ecs.t5-1c1m2.large实例每小时可获得12个CPU积分，最大CPU积分余额为288。更多规格信息请参见[t5实例规格表](#)。
- ecs.t5-1c1m2.large实例有2个vCPU，以基准性能运行时每小时消耗12个CPU积分。



下面为您解释图中各阶段CPU积分变化的原因。

• 0 h ~ 24 h

A阶段：实例开机获得60个初始CPU积分。由于CPU使用率为0%，CPU积分余额不断增加，直至在24 h达到上限。

结束时，可用的CPU积分（348）= 初始CPU积分（60）+ 最大CPU积分余额（288）。

• 25 h ~ 48 h

1. B阶段：CPU使用率为10%，虽然等于基准性能，但优先消耗初始CPU积分。实例运行时，每小时消耗12个CPU积分，60个初始CPU积分消耗完毕后不会恢复。

结束时，可用的CPU积分（288）= A阶段结束时可用的CPU积分（348）- 消耗的初始CPU积分（60）。

2. C阶段：CPU使用率为5%，虽然低于基准性能，但CPU积分余额已达上限，保持不变。

结束时，CPU积分余额（288）= 最大CPU积分余额（288）。

3. D阶段：CPU使用率为10%，等于基准性能，实例获得和消耗的CPU积分相等，CPU积分余额保持不变。

结束时，CPU积分余额（288）= 最大CPU积分余额（288）。

· 48 h ~ 72 h

1. E阶段：CPU使用率为100%，实例运行2小时，每小时消耗120个CPU积分，基准性能无法满足需求，开始消耗CPU积分余额。

结束时，CPU积分余额（72）= 最大CPU积分余额（288）- 2 * 每小时消耗的CPU积分（120）+ 2 * 每小时获得的CPU积分（12）。

2. F阶段：CPU使用率为0%，实例闲置4小时，每小时获得12个CPU积分，全部转化为CPU积分余额。

结束时，CPU积分余额（120）= E阶段结束时的CPU积分余额（72）+ 4 * 每小时获得的CPU积分（12）。

3. G阶段：CPU使用率为5%，实例运行8小时，每小时消耗6个CPU积分，剩余部分转化为CPU积分余额。

结束时，CPU积分余额（168）= F阶段结束时的CPU积分余额（120）- 8 * 每小时消耗的CPU积分（6）+ 8 * 每小时获得的CPU积分（12）。

4. H阶段：CPU使用率为80%，基准性能无法满足需求，实例运行2小时，每小时消耗96个CPU积分，CPU积分余额也消耗完毕。在性能约束模式下，无可用的CPU积分时实例将无法突破基准性能。



说明：

CPU积分余额较少时，实例性能将在15分钟内逐渐下降到基准性能水平，保证CPU积分余额消耗完毕后，实例性能不会急剧下降。

结束时，CPU积分余额（0）= G阶段结束时的CPU积分余额（168）- 2 * 每小时消耗的CPU积分（96）+ 2 * 每小时获得的CPU积分（12）。

5. I阶段：CPU使用率为10%，等于基准性能，实例获得和消耗的CPU积分相等，CPU积分余额保持不变。

结束时，CPU积分余额（0）= H阶段结束时的CPU积分余额（0）- 5 * 每小时消耗的CPU积分（12）+ 5 * 每小时获得的CPU积分（12）。

6. J阶段：CPU使用率为0%，实例闲置3小时，每小时获得12个CPU积分，全部转化为CPU积分余额。

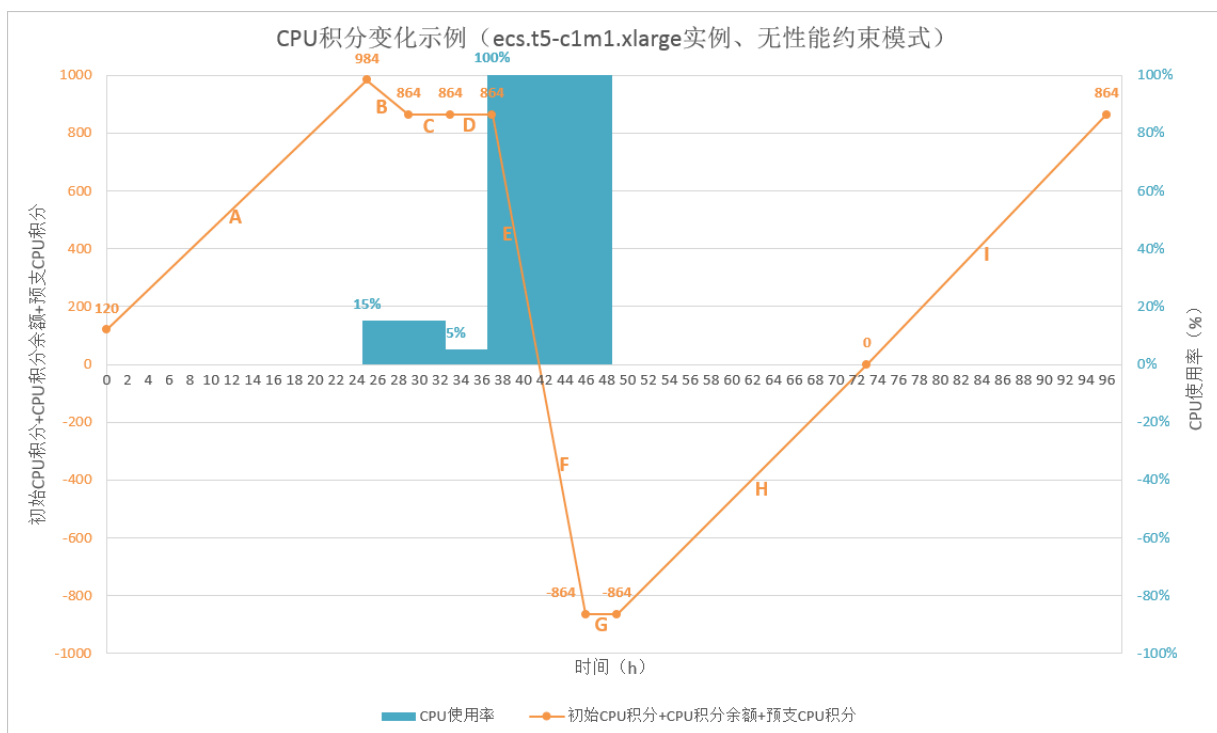
结束时，CPU积分余额（36）= I阶段结束时的CPU积分余额（0）+ 3 * 每小时获得的CPU积分（12）。

无性能约束模式

在无性能约束模式下，突发性能实例可以突破可用CPU积分的约束，通过透支或付费使用CPU积分在任意时间段保持高于基准性能的CPU使用率。

下图以ecs.t5-c1m1.xlarge实例（4 vCPU，4 GiB）为例，展示了无性能约束模式下的CPU积分变化。请注意：

- ecs.t5-c1m1.xlarge实例有4个vCPU，可以获得120个初始CPU积分。
- ecs.t5-c1m1.xlarge实例的基准性能为15%。
- ecs.t5-c1m1.xlarge实例每小时可获得36个CPU积分，最大CPU积分余额为864。更多规格信息请参见[t5实例规格表](#)。
- ecs.t5-c1m1.xlarge实例有4个vCPU，以基准性能运行时每小时消耗36个CPU积分。



下面为您解释图中各阶段CPU积分变化的原因。

• 0 h ~ 24 h

A阶段：实例开机获得120个初始CPU积分。由于CPU使用率为0%，CPU积分余额不断增加，直至在24 h达到上限。

结束时，可用的CPU积分（984）= 初始CPU积分（120）+ 最大CPU积分余额（864）。

· 25 h ~ 48 h

1. B阶段：CPU使用率为15%，虽然等于基准性能，但优先消耗初始CPU积分。实例运行时，每小时消耗36个CPU积分，120个初始CPU积分消耗完毕后不会恢复。

结束时，可用的CPU积分（864）= A阶段结束时可用的CPU积分（984）- 消耗的初始CPU积分（120）。

2. C阶段：CPU使用率为15%，等于基准性能，实例获得和消耗的CPU积分相等，CPU积分余额保持不变。

结束时，CPU积分余额（864）= 最大CPU积分余额（864）。

3. D阶段：CPU使用率为5%，虽然低于基准性能，但CPU积分余额已达上限，保持不变。

结束时，CPU积分余额（864）= 最大CPU积分余额（864）。

4. E阶段：CPU使用率为100%，实例运行时，每小时消耗240个CPU积分，基准性能无法满足需求，开始消耗CPU积分余额。

结束时，CPU积分余额消耗完毕。

5. F阶段：CPU使用率为100%，实例运行时，每小时消耗240个CPU积分，基准性能无法满足需求，开始消耗预支CPU积分。更多说明，请参见[无性能约束模式](#)。

结束时，预支CPU积分消耗完毕，共透支864个CPU积分。

6. G阶段：CPU使用率为100%，实例运行时，每小时消耗240个CPU积分，基准性能无法满足需求，开始付费使用超额CPU积分。更多说明，请参见[无性能约束模式](#)。

结束时，可用的CPU积分不变，透支864个CPU积分。

· 48 h ~ 72 h

H阶段：CPU使用率为0%，获得的CPU积分优先恢复预支CPU积分，直至在72 h恢复完毕。

结束时，无透支的CPU积分，但CPU积分余额仍然为0。

· 73 h ~ 96 h

H阶段：CPU使用率为0%，实例闲置24小时，每小时获得36个CPU积分，全部转化为CPU积分余额，直至在96 h达到上限。

结束时，CPU积分余额（864）= 最大CPU积分余额（864）。

4.1.4 突发性能实例计费

突发性能实例采用CPU积分决定实际运行性能，提高了购买计算能力时的成本可控性。但如果您透支或付费使用CPU积分，可能产生额外费用，因此突发性能实例费用分为实例购买费用和额外费用。

实例购买费用

和其它实例规格族相同，购买突发性能实例时支持按量付费和预付费（包年包月和按周付费）。不同计费方式的区分，请参见[计费对比](#)。

详细的突发性能实例定价，请参见[详细价格总览](#)。

支持抢占式实例，更多信息请参见[什么是抢占式实例](#)。

创建按量付费实例后，您也可以购买预留实例券抵扣突发性能实例的按量账单，更多信息请参见[预留实例券概述](#)。但是，如果预留实例券的实例规格为突发性能实例，存在以下限制：

- 仅支持购买可用区级预留实例券。
- 购买后不支持对预留实例券进行合并、拆分或者范围调整。
- 不可与抢占式实例同时使用。

性能模式对计费的影响

购买或使用突发性能实例时，您可以选择是否打开无性能约束模式。性能模式会影响实例计费，对比如下：

性能模式	实例购买费用	额外费用
性能约束模式	由计费方式决定，和突发性能实例的性能模式无关，请参见 实例购买费用 。	在性能约束模式下，使用实例时不会产生额外费用。

性能模式	实例购买费用	额外费用
无性能约束模式	由计费方式决定，和突发性能实例的性能模式无关，请参见 实例购买费用 。	<p>在无性能约束模式下，出现以下情况时需要支付额外费用：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 使用超额CPU积分，按小时出账单并收取费用。 · 使用了预支CPU积分，并在预支CPU积分恢复完毕前切换为性能约束模式，则一次性收取费用，CPU积分余额保持不变。 · 使用了预支CPU积分，并在预支CPU积分恢复完毕前停止或释放实例，则一次性收取费用，停止实例对CPU积分的影响请参见获得CPU积分。

在无性能约束模式下，额外费用的收取标准如下表所示：

地域	Windows实例（元/积分）	Linux实例（元/积分）
中国大陆地域	0.005	0.005
非中国大陆地域	0.01	0.005

突发性能实例和企业级实例成本对比

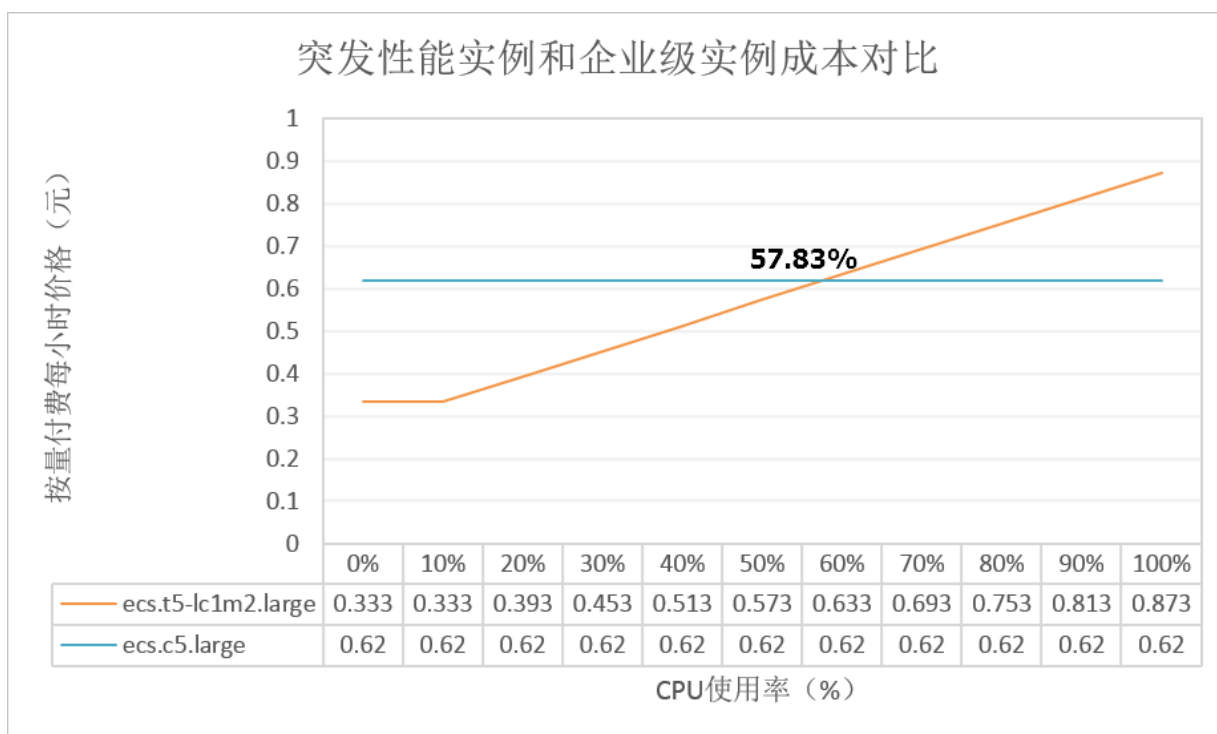
仅在打开无性能约束模式后才可以使用超额CPU积分。如果突发性能实例使用了超额CPU积分，您需要额外付费。当使用的超额CPU积分达到一定数量，使用突发实例性能实例的总费用会赶上甚至超过同等配置的企业级实例。详情请参见[无性能约束模式](#)。



说明：

本示例中使用2019年4月30日的价格，仅为示例，最新价格请参见[详细价格总览](#)。

以突发性能实例ecs.t5-1c1m2.large与企业级实例ecs.c5.large为例，两款实例均是2vCPU 4GiB。假设ecs.t5-1c1m2.large实例的初始CPU积分、CPU积分余额和预支CPU积分已消耗完毕，则使用超额CPU积分时的成本变化趋势如下图所示。



图中按量付费小时价格根据ecs.t5-lc1m2.large配置（基准性能10%、2 vCPU）和超额CPU积分价格（华北2地域、Linux实例）计算得出，供您了解成本变化趋势。条件变化时计算方式相同，但具体临界值存在差异。

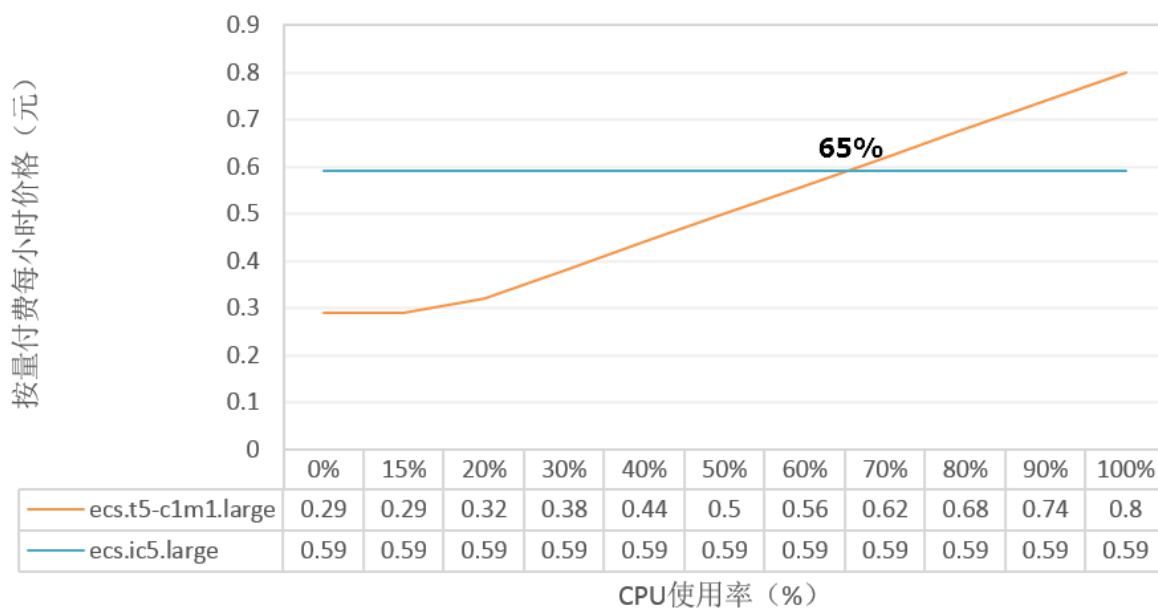
可以看到，在使用配置为2vCPU 4GiB的实例时，如果突发性能实例已经开始消耗超额CPU积分：

- 平均CPU使用率小于57.83%，则选用突发性能实例ecs.t5-lc1m2.large的成本更低。
- 平均CPU使用率等于57.83%，则选用突发性能实例ecs.t5-lc1m2.large和企业级实例ecs.c5.large的成本相同。
- 平均CPU使用率大于57.83%，则选用企业级实例ecs.c5.large的成本更低。

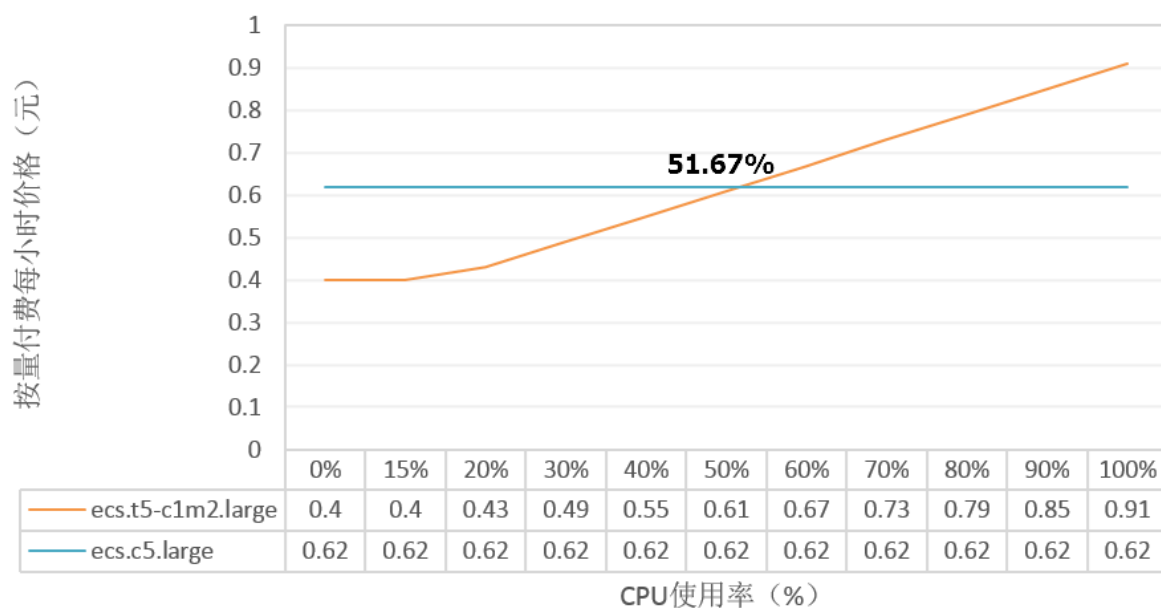
因此，如果您能准确预估性能需求，请根据CPU使用率临界值选购实例类型，从而在控制成本的同时保证业务正常运行。

下面列出几款热销突发性能实例规格的成本变化趋势。如需了解其它规格，请[提交工单](#)。

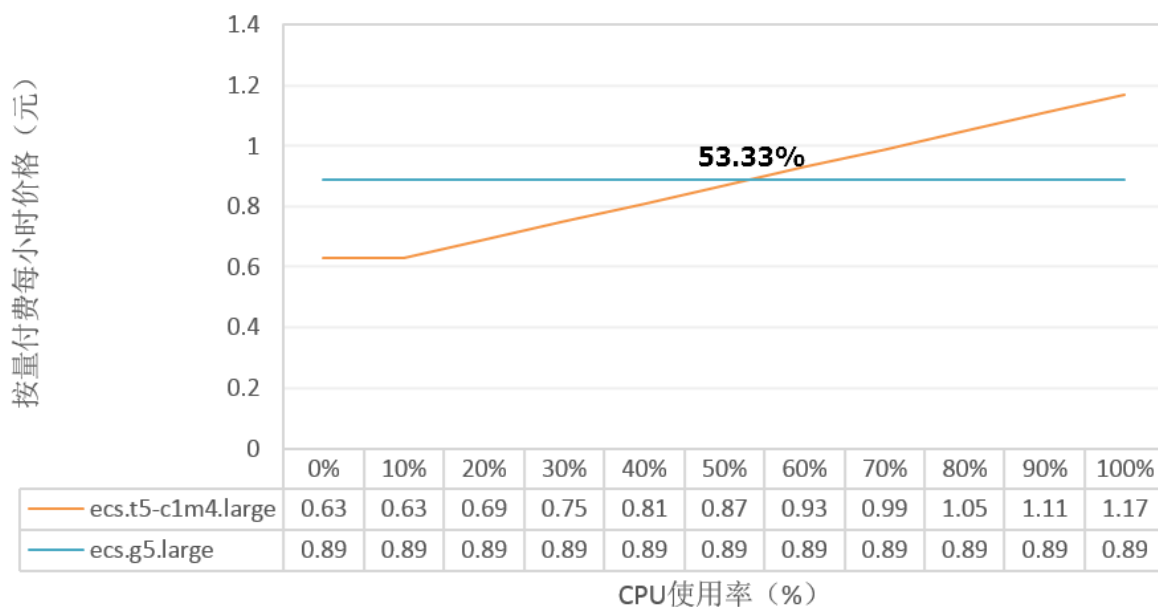
突发性能实例和企业级实例成本对比



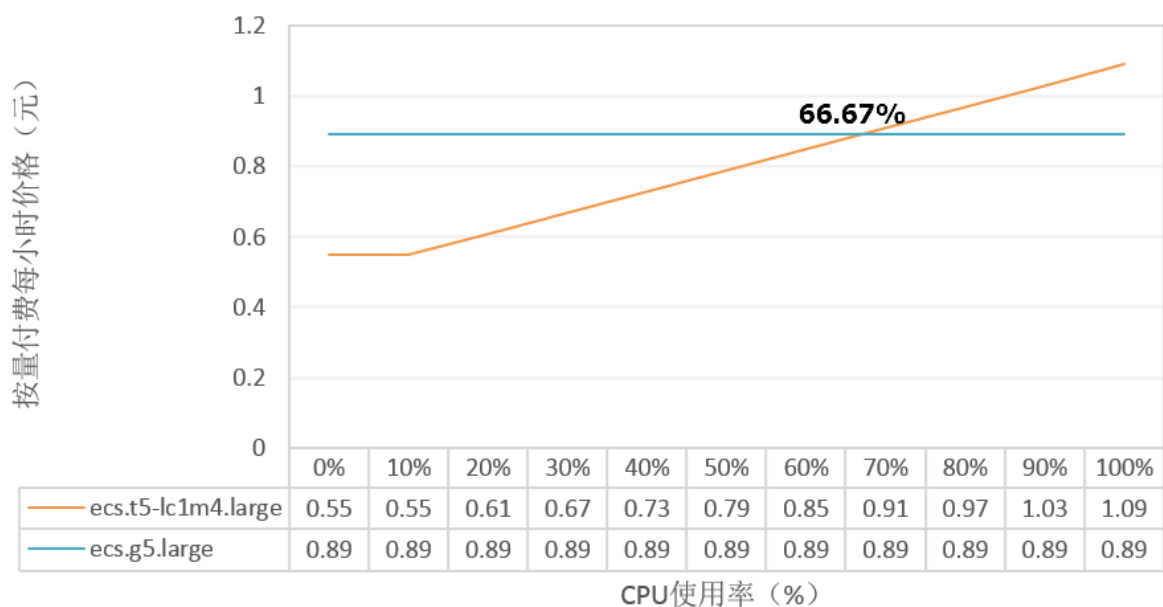
突发性能实例和企业级实例成本对比



突发性能实例和企业级实例成本对比



突发性能实例和企业级实例成本对比



4.1.5 管理性能模式

突发性能实例有两种可选模式，您可以根据业务需要随时打开或关闭无性能约束模式，本文介绍如何查看突发性能实例的性能模式，以及如何切换性能模式。

背景信息

在性能约束模式下，突发性能实例无初始CPU积分或CPU积分余额时将无法超过基准性能，不会产生额外费用。如果您打开无性能约束模式，在突破CPU积分限制的同时，也可能需要支付额外费用，更多信息请参见[#unique_76/unique_76_Connect_42_section_i6c_2kn_y5s](#)。

- 创建突发性能实例时默认使用性能约束模式。
- 如果一台突发性能实例处于已停止状态，并且开启了实例停机不收费，则该实例在启动后默认进入性能约束模式。
- 如果一台突发性能实例处于已停止状态，并且没有开启实例停机不收费，则该实例在启动后的性能模式与停机前保持一致。
- 如果您的账号欠费，突发性能实例将自动关闭无性能约束模式，待结清账单后再自动打开无性能约束模式。

查看性能模式

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 找到指定突发性能实例，单击实例ID。
4. 在基本信息栏，查看实例规格。
 - 性能约束实例表示该实例处于性能约束模式。
 - 无性能约束实例表示该实例处于无性能约束模式。

打开无性能约束模式

操作前请确保：

- 突发性能实例处于运行中状态。
 - 突发性能实例处于性能约束模式。
1. 登录[ECS管理控制台](#)。
 2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
 3. 找到指定突发性能实例，单击实例ID。
 4. 在基本信息栏，单击更多 > 打开无性能约束模式。
 5. 在打开无性能约束模式，单击确定。

关闭无性能约束模式

操作前请确保：

- 突发性能实例处于运行中状态。
- 突发性能实例处于无性能约束模式。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 找到指定突发性能实例，单击实例ID。
4. 在基本信息栏，单击更多 > 关闭无性能约束模式。
5. 在关闭无性能约束模式对话框，单击确定。

4.1.6 监控突发性能实例

在实例运行过程中，CPU使用率往往会动态变化。突发性能实例的CPU积分会随CPU使用率和基准性能的关系产生相应变化。本文介绍如何查看实例CPU使用率和CPU积分的相关数据。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 找到指定突发性能实例，单击实例ID。
4. 在实例详情页查看相关监控信息。

折线图	说明
CPU	CPU使用率的变化曲线。
突发性能实例-已消耗CPU积分	消耗CPU积分的变化曲线，趋势和CPU使用率保持同步，详情请参见 #unique_76/unique_76_Connect_42_section_1wo_8vj_2yd 。
突发性能实例-累积CPU积分	CPU积分余额的变化曲线，即用于将CPU使用率提升到基准性能以上的CPU积分，详情请参见 #unique_76/unique_76_Connect_42_section_h4n_jgr_6b4 。
突发性能实例-超额CPU积分	超额CPU积分的变化曲线，仅打开无性能约束模式后会消耗超额CPU积分，详情请参见 #unique_76/unique_76_Connect_42_section_i6c_2kn_y5s 。
突发性能实例-预支CPU积分	预支CPU积分的变化曲线，仅打开无性能约束模式后会消耗预支CPU积分，详情请参见 #unique_76/unique_76_Connect_42_section_i6c_2kn_y5s 。

4.1.7 查看突发性能实例账单

购买突发性能实例后，如果您打开无性能约束模式并且使用了超额CPU积分，还需要支付额外费用。本文介绍如何查询实例是否产生了额外费用。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 找到指定性能突发实例，单击实例ID。
4. 在付费信息栏，单击更多 > 查询消费明细。



5. 在消费明细中，指定实例的操作列下，单击详情。
6. 在计费项概要栏，查看超额积分。

计费项概要		
云磁盘：¥0	云服务器配置：¥62.087301	流出流量：¥0
本地SSD盘：¥0	超额积分：¥0	系统盘：¥7.493129
本地磁盘：¥0		

您也可以在费用详单查看超额积分，了解单笔消费明细。

费用详单			
消费时间	计费项	使用量	应付金额
2019-04-26 14:00:00 至 2019-04-26 15:00:00	云磁盘	0.000GB-小时	¥0
2019-04-26 14:00:00 至 2019-04-26 15:00:00	本地SSD盘	0.000GB-小时	¥0
2019-04-26 14:00:00 至 2019-04-26 15:00:00	云服务器配置 (ecs.t5-c1m2.large)	1小时	¥0.161111
2019-04-26 14:00:00 至 2019-04-26 15:00:00	本地磁盘	0.000GB-小时	¥0
2019-04-26 14:00:00 至 2019-04-26 15:00:00	系统盘	40.000GB-小时	¥0.019444
2019-04-26 14:00:00 至 2019-04-26 15:00:00	流出流量	0.000GB	¥0
2019-04-26 14:00:00 至 2019-04-26 15:00:00	超额积分	0	¥0

4.2 共享型

本文介绍上一代入门级实例规格族xn4、n4、mn4和e4，并列出了具体的实例规格。

上一代入门级实例规格族

xn4、n4、mn4和e4的特点如下：

- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 搭配DDR4内存
- 多种处理器和内存配比

规格族	特点	vCPU : 内存	适用场景
xn4	共享基本型实例	1:1	<ul style="list-style-type: none"> · Web应用前端机 · 轻负载应用、微服务 · 开发测试压测服务应用
n4	共享计算型实例	1:2	<ul style="list-style-type: none"> · 网站和Web应用程序 · 开发环境、构建服务器、代码存储库、微服务、测试和暂存环境 · 轻量级企业应用
mn4	共享通用型实例	1:4	<ul style="list-style-type: none"> · 网站和Web应用程序 · 轻量级数据库、缓存 · 综合应用，轻量级企业服务
e4	共享内存型实例	1:8	<ul style="list-style-type: none"> · 大内存应用 · 轻量级数据库、缓存

共享基本型xn4包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.xn4.small	1	1.0	无	0.5	5	否	1	1	2



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

共享计算型n4包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.n4.small	1	2.0	无	0.5	5	否	1	1	2
ecs.n4.large	2	4.0	无	0.5	10	否	1	1	2
ecs.n4.xlarge	4	8.0	无	0.8	15	否	1	2	6
ecs.n4.2xlarge	8	16.0	无	1.2	30	否	1	2	6
ecs.n4.4xlarge	16	32.0	无	2.5	40	否	1	2	6
ecs.n4.8xlarge	32	64.0	无	5.0	50	否	1	2	6



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

共享通用型mn4包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.mn4.small	1	4.0	无	0.5	5	否	1	1	2
ecs.mn4.large	2	8.0	无	0.5	10	否	1	1	2
ecs.mn4.xlarge	4	16.0	无	0.8	15	否	1	2	6
ecs.mn4.2xlarge	8	32.0	无	1.2	30	否	1	2	6
ecs.mn4.4xlarge	16	64.0	无	2.5	40	否	1	2	6
ecs.mn4.8xlarge	32	128.0	无	5	50	否	2	8	6



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

共享内存型e4包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.e4.small	1	8.0	无	0.5	5	否	1	1	2
ecs.e4.large	2	16.0	无	0.5	10	否	1	1	2
ecs.e4.xlarge	4	32.0	无	0.8	15	否	1	2	6
ecs.e4.2xlarge	8	64.0	无	1.2	30	否	1	3	6
ecs.e4.4xlarge	16	128.0	无	2.5	40	否	1	8	6



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

4.3 通用型

本文介绍通用型实例规格族g6、g5和通用网络增强型实例规格族sn2ne，并列出了具体的实例规格。

通用型实例规格族g6

g6的特点如下：

- 依托神龙架构，将大量虚拟化功能卸载到专用硬件，降低虚拟化开销，提供稳定可预期的超高性能
- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:4
- 超高网络PPS收发包能力

- 处理器：2.5 GHz主频的第二代英特尔® 至强® 可扩展处理器，睿频3.2 GHz，计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 支持变配为c6或r6
- 适用场景：
 - 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
 - 各种类型和规模的企业级应用
 - 网站和应用服务器
 - 游戏服务器
 - 中小型数据库系统、缓存、搜索集群
 - 数据分析和计算
 - 计算集群、依赖内存的数据处理

g6包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络基础带宽能力（Gbit/s）	网络突发带宽能力（Gbit/s）	网络收发包能力（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP	云盘IOPS	云盘带宽（Gbit/s）
ecs.g6.large	2	8.0	无	1.0	3.0	30	是	2	2	6	10000	1
ecs.g6.xlarge	4	16.0	无	1.5	5.0	50	是	4	3	10	20000	1.5
ecs.g6.2xlarge	8	32.0	无	2.5	8.0	80	是	8	4	10	25000	2
ecs.g6.3xlarge	12	48.0	无	4.0	10.0	90	是	8	6	10	30000	2.5

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络基础带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络突发带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP	云盘IOPS	云盘带宽 (Gbit/s)
ecs.g6.4xlarge	16	64.0	无	5.0	10.0	100	是	8	8	20	40000	3
ecs.g6.6xlarge	24	96.0	无	7.5	10.0	150	是	12	8	20	50000	4
ecs.g6.8xlarge	32	128.0	无	10.0	无	200	是	16	8	20	60000	5
ecs.g6.13xlarge	52	192.0	无	12.5	无	300	是	32	7	20	100000	8
ecs.g6.26xlarge	104	384.0	无	25.0	无	600	是	32	15	20	200000	16



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

通用型实例规格族g5

g5的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:4
- 超高网络PPS收发包能力

- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake) , 计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
 - 各种类型和规模的企业级应用
 - 中小型数据库系统、缓存、搜索集群
 - 数据分析和计算
 - 计算集群、依赖内存的数据处理

g5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.g5.large	2	8.0	无	1.0	30	是	2	2	6
ecs.g5.xlarge	4	16.0	无	1.5	50	是	2	3	10
ecs.g5.2xlarge	8	32.0	无	2.5	80	是	2	4	10
ecs.g5.3xlarge	12	48.0	无	4.0	90	是	4	6	10
ecs.g5.4xlarge	16	64.0	无	5.0	100	是	4	8	20
ecs.g5.6xlarge	24	96.0	无	7.5	150	是	6	8	20
ecs.g5.8xlarge	32	128.0	无	10.0	200	是	8	8	20
ecs.g5.16xlarge	64	256.0	无	20.0	400	是	16	8	20



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。

· 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

通用网络增强型实例规格族sn2ne

sn2ne的特点如下：

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:4
- 超高网络PPS收发包能力
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell) 或Platinum 8163 (Skylake)，计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
 - 各种类型和规模的企业级应用
 - 中小型数据库系统、缓存、搜索集群
 - 数据分析和计算
 - 计算集群、依赖内存的数据处理

sn2ne包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.sn2ne.large	2	8.0	无	1.0	30	是	2	2	6
ecs.sn2ne.xlarge	4	16.0	无	1.5	50	是	2	3	10
ecs.sn2ne.2xlarge	8	32.0	无	2.0	100	是	4	4	10

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.sn2ne.3xlarge	12	48.0	无	2.5	130	是	4	6	10
ecs.sn2ne.4xlarge	16	64.0	无	3.0	160	是	4	8	20
ecs.sn2ne.6xlarge	24	96.0	无	4.5	200	是	6	8	20
ecs.sn2ne.8xlarge	32	128.0	无	6.0	250	是	8	8	20
ecs.sn2ne.14xlarge	56	224.0	无	10.0	450	是	14	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

4.4 计算型

本文介绍密集计算型实例规格族ic5，计算型实例规格族c6、c5和计算网络增强型实例规格族sn1ne，并列出了具体的实例规格。

密集计算型实例规格族ic5

ic5的特点如下：

- I/O优化实例
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:1
- 超高网络PPS收发包能力

处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)，计算性能稳定

- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - Web前端服务器
 - 数据分析、批量计算、视频编码
 - 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
 - 大型多人在线游戏（MMO）前端

ic5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.ic5.large	2	2.0	无	1.0	30	否	2	2	6
ecs.ic5.xlarge	4	4.0	无	1.5	50	否	2	3	10
ecs.ic5.2xlarge	8	8.0	无	2.5	80	否	2	4	10
ecs.ic5.3xlarge	12	12.0	无	4.0	90	否	4	6	10
ecs.ic5.4xlarge	16	16.0	无	5.0	100	否	4	8	20



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

计算型实例规格族c6

c6的特点如下：

- 依托神龙架构，将大量虚拟化功能卸载到专用硬件，降低虚拟化开销，提供稳定可预期的超高性能
- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:2
- 超高网络PPS收发包能力
- 处理器：2.5 GHz主频的第二代英特尔® 至强® 可扩展处理器，睿频3.2 GHz，计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 支持变配为g6或r6
- 适用场景：
 - 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
 - Web前端服务器
 - 大型多人在线游戏（MMO）前端
 - 数据分析、批量计算、视频编码
 - 高性能科学和工程应用

c6包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络基础带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络突发带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP	云盘IOPS	云盘带宽（Gbit/s）
ecs.c6.large	2	4.0	无	1.0	3.0	30	是	2	2	6	10000	1
ecs.c6.xlarge	4	8.0	无	1.5	5.0	50	是	4	3	10	20000	1.5

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络基础带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络突发带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP	云盘IOPS	云盘带宽 (Gbit/s)
ecs.c6.2xlarge	8	16.0	无	2.5	8.0	80	是	8	4	10	25000	2
ecs.c6.3xlarge	12	24.0	无	4.0	10.0	90	是	8	6	10	30000	2.5
ecs.c6.4xlarge	16	32.0	无	5.0	10.0	100	是	8	8	20	40000	3
ecs.c6.6xlarge	24	48.0	无	7.5	10.0	150	是	12	8	20	50000	4
ecs.c6.8xlarge	32	64.0	无	10.0	无	200	是	16	8	20	60000	5
ecs.c6.13xlarge	52	96	无	12.5	无	300	是	32	7	20	100000	8
ecs.c6.26xlarge	104	192.0	无	25.0	无	600	是	32	15	20	200000	16



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

计算型实例规格族c5

c5的特点如下:

- I/O优化实例

- 支持IPv6
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:2
- 超高网络PPS收发包能力

· 处理器与内存配比为1:2

处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)，计算性能稳定

- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：

- 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
- Web前端服务器
- 大型多人在线游戏（MMO）前端
- 数据分析、批量计算、视频编码
- 高性能科学和工程应用

c5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.c5.large	2	4.0	无	1.0	30	是	2	2	6
ecs.c5.xlarge	4	8.0	无	1.5	50	是	2	3	10
ecs.c5.2xlarge	8	16.0	无	2.5	80	是	2	4	10
ecs.c5.3xlarge	12	24.0	无	4.0	90	是	4	6	10
ecs.c5.4xlarge	16	32.0	无	5.0	100	是	4	8	20
ecs.c5.6xlarge	24	48.0	无	7.5	150	是	6	8	20
ecs.c5.8xlarge	32	64.0	无	10.0	200	是	8	8	20

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.c5.16xlarge	64	128.0	无	20.0	400	是	16	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

计算网络增强型实例规格族sn1ne

sn1ne的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:2
- 超高网络PPS收发包能力
- 处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell) 或Platinum 8163 (Skylake), 计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能越强)
- 适用场景:
 - 高网络包收发场景, 例如视频弹幕、电信业务转发等
 - Web前端服务器
 - 大型多人在线游戏 (MMO) 前端
 - 数据分析、批量计算、视频编码
 - 高性能科学和工程应用

sn1ne包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.sn1ne.large	2	4.0	无	1.0	30	是	2	2	6
ecs.sn1ne.xlarge	4	8.0	无	1.5	50	是	2	3	10
ecs.sn1ne.2xlarge	8	16.0	无	2.0	100	是	4	4	10
ecs.sn1ne.3xlarge	12	24.0	无	2.5	130	是	4	6	10
ecs.sn1ne.4xlarge	16	32.0	无	3.0	160	是	4	8	20
ecs.sn1ne.6xlarge	24	48.0	无	4.5	200	是	6	8	20
ecs.sn1ne.8xlarge	32	64.0	无	6.0	250	是	8	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

4.5 内存型

本文介绍内存型实例规格族r6、r5，内存增强型实例规格族re4，内存增强型实例规格族re4e，内存网络增强型实例规格族se1ne和内存型实例规格族se1，并列出了具体的实例规格。

内存型实例规格族r6

r6的特点如下：

- 依托神龙架构，将大量虚拟化功能卸载到专用硬件，降低虚拟化开销，提供稳定可预期的超高性能
- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 超高网络PPS收发包能力
- 处理器：2.5 GHz主频的第二代英特尔® 至强® 可扩展处理器，睿频3.2 GHz，计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 支持变配为g6或c6
- 适用场景：
 - 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
 - 高性能数据库、内存数据库
 - 数据分析与挖掘、分布式内存缓存
 - Hadoop、Spark群集以及其他企业大内存需求应用

r6包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络基础带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络突发带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP	云盘IOPS	云盘带宽（Gbit/s）
ecs.r6.large	2	16.0	无	1.0	3.0	30	是	2	2	6	10000	1

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络基础带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络突发带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP	云盘IOPS	云盘带宽 (Gbit/s)
ecs.r6.xlarge	4	32.0	无	1.5	5.0	50	是	4	3	10	20000	1.5
ecs.r6.2xlarge	8	64.0	无	2.5	8.0	80	是	8	4	10	25000	2
ecs.r6.3xlarge	12	96.0	无	4.0	10.0	90	是	8	6	10	30000	2.5
ecs.r6.4xlarge	16	128.0	无	5.0	10.0	100	是	8	8	20	40000	3
ecs.r6.6xlarge	24	192.0	无	7.5	10.0	150	是	12	8	20	50000	4
ecs.r6.8xlarge	32	256.0	无	10.0	无	200	是	16	8	20	60000	5
ecs.r6.13xlarge	52	384	无	12.5	无	300	是	32	7	20	100000	8
ecs.r6.26xlarge	104	768.0	无	25.0	无	600	是	32	15	20	200000	16



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

内存型实例规格族r5

r5的特点如下：

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 超高网络PPS收发包能力
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)，计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
 - 高性能数据库、内存数据库
 - 数据分析与挖掘、分布式内存缓存
 - Hadoop、Spark群集以及其他企业大内存需求应用

r5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.r5.large	2	16.0	无	1.0	30	是	2	2	6
ecs.r5.xlarge	4	32.0	无	1.5	50	是	2	3	10
ecs.r5.2xlarge	8	64.0	无	2.5	80	是	2	4	10
ecs.r5.3xlarge	12	96.0	无	4.0	90	是	4	6	10
ecs.r5.4xlarge	16	128.0	无	5.0	100	是	4	8	20
ecs.r5.6xlarge	24	192.0	无	7.5	150	是	6	8	20

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.r5.8xlarge	32	256.0	无	10.0	200	是	8	8	20
ecs.r5.16xlarge	64	512.0	无	20.0	400	是	16	8	20





说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

内存增强型实例规格族re4

re4的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 针对高性能数据库、内存数据库和其他内存密集型企业应用程序进行了优化
-  

处理器: 2.2 GHz主频的Intel Xeon E7 8880 v4 (Broadwell), 最大睿频2.4 GHz, 计算性能稳定

- 处理器与内存配比为1:12, 高内存资源占比, 最大支持1920.0 GiB内存
- ecs.re4.20xlarge和ecs.re4.40xlarge规格已经通过SAP HANA认证
- 适用场景:
 - 高性能数据库、内存型数据库 (例如SAP HANA)
 - 内存密集型应用
 - 大数据处理引擎 (例如Apache Spark或Presto)

re4包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.re4.20xlarge	80	960.0	无	15.0	200	是	16	8	20
ecs.re4.40xlarge	160	1920.0	无	30.0	450	是	16	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

内存增强型实例规格族re4e

re4e的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 针对高性能数据库、内存数据库和其他内存密集型企业应用程序进行了优化
- 处理器: 2.2 GHz主频的Intel Xeon E7 8880 v4 (Broadwell), 最大睿频2.4 GHz, 计算性能稳定
- 处理器与内存配比为1:24, 高内存资源占比, 最大支持3840.0 GiB内存
- 适用场景:
 - 高性能数据库、内存型数据库 (例如SAP HANA)
 - 内存密集型应用
 - 大数据处理引擎 (例如Apache Spark或Presto)

re4e包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.re4e.40xlarge	160	3840.0	无	30.0	450	是	16	15	20





说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

内存网络增强型实例规格族se1ne

se1ne的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:8
- 超高网络PPS收发包能力
-  

处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell) 或Platinum 8163 (Skylake), 计算性能稳定

- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能越强)
- 适用场景:
 - 高网络包收发场景, 例如视频弹幕、电信业务转发等
 - 高性能数据库、内存数据库
 - 数据分析与挖掘、分布式内存缓存
 - Hadoop、Spark群集以及其他企业大内存需求应用

se1ne包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.se1ne.large	2	16.0	无	1.0	30	是	2	2	6
ecs.se1ne.xlarge	4	32.0	无	1.5	50	是	2	3	10
ecs.se1ne.2xlarge	8	64.0	无	2.0	100	是	4	4	10
ecs.se1ne.3xlarge	12	96.0	无	2.5	130	是	4	6	10
ecs.se1ne.4xlarge	16	128.0	无	3.0	160	是	4	8	20
ecs.se1ne.6xlarge	24	192.0	无	4.5	200	是	6	8	20
ecs.se1ne.8xlarge	32	256.0	无	6.0	250	是	8	8	20
ecs.se1ne.14xlarge	56	480.0	无	10.0	450	是	14	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

内存型实例规格族se1

se1的特点如下:

- I/O优化实例

- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:8
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)，计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 高性能数据库、内存数据库
 - 数据分析与挖掘、分布式内存缓存
 - Hadoop、Spark群集以及其他企业大内存需求应用

se1包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.se1.large	2	16.0	无	0.5	10	否	1	2	6
ecs.se1.xlarge	4	32.0	无	0.8	20	否	1	3	10
ecs.se1.2xlarge	8	64.0	无	1.5	40	否	1	4	10
ecs.se1.4xlarge	16	128.0	无	3.0	50	否	2	8	20
ecs.se1.8xlarge	32	256.0	无	6.0	80	否	3	8	20
ecs.se1.14xlarge	56	480.0	无	10.0	120	否	4	8	20



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

4.6 大数据型

本文介绍大数据网络增强型实例规格族d1ne和大数据型实例规格族d1，并列出了具体的实例规格。

大数据型实例规格族介绍

d1ne和d1实例规格族旨在解决大数据时代下海量业务数据的云上计算和存储难题，适用于Hadoop分布式计算、海量日志处理和大型数据仓库等需要海量数据存储和离线计算的业务场景，充分满足以Hadoop为代表的分布式计算业务对实例存储性能、容量和内网带宽等方面要求。

d1ne和d1实例规格族适合有大数据计算与存储分析需求的行业客户，例如互联网行业、金融行业等。同时，结合以Hadoop为代表的分布式计算业务的高可用架构，d1ne和d1实例采用本地存储的设计，在保证海量存储空间、高存储性能的前提下，其总拥有成本与线下IDC自建Hadoop集群相近。

d1ne和d1实例具有以下特点：

- 基于企业级架构提供稳定计算能力，为高效处理计算作业提供保障。
- 网络性能更高（包括单实例最大内网带宽和最大小包转发率），满足业务高峰期实例间的数据交互需求，例如MapReduce计算框架下的Shuffle过程。
- 单磁盘顺序读写性能达190 MB/s（首次创建实例时，磁盘需要预热才能达到最高性能），单实例存储吞吐能力最大5 GB/s，缩短HDFS文件读取和写入时间。
- 本地存储价格比SSD云盘降低97%，大大降低Hadoop集群建设成本。

使用d1ne和d1实例时请注意：

- 不支持变配和宕机迁移。
- 本地盘与特定规格的实例相绑定，本地盘的数量和容量由您选择的实例规格决定。不支持单独购买本地盘，不支持将本地盘卸载并挂载到另一台实例上使用。
- 本地盘不支持快照功能。如果您需要为本地盘实例创建包含系统盘和数据盘的镜像，建议通过组合系统盘快照和数据盘（仅限云盘）快照的方式来创建。
- 不支持基于实例ID创建包含系统盘和数据盘的镜像，因此您也不能使用自定义镜像创建本地盘实例。
- 支持挂载SSD云盘，挂载的云盘支持扩容。
- 本地盘来自单台物理机，数据可靠性取决于物理机的可靠性，存在单点故障风险。建议您在应用层做数据冗余，保证数据的可用性。您可以使用部署集将业务涉及到的几台ECS实例分散部署在不同的物理服务器上，保证业务的高可用性和底层容灾能力。详情请参见[#unique_90](#)。




警告：

使用本地盘存储数据有丢失数据的风险，例如ECS实例所在物理机发生硬件故障时。请勿在本地盘上存储需要长期保存的业务数据。如果您的应用无数据可靠性架构设计，强烈建议您在ECS实例中同时使用云盘，提高数据可靠性。

- 操作本地盘实例可能对本地盘数据产生影响，详情请参见[#unique_92/unique_92_Connect_42_section_vdp_m2w_ydb](#)。

大数据网络增强型实例规格族d1ne

d1ne的特点如下：

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 实例配备大容量、高吞吐SATA HDD本地盘，辅以最大35 Gbit/s实例间网络带宽
- 处理器与内存配比为1:4，为大数据场景设计
- 
- 处理器：2.5 GHz 主频的 Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - Hadoop MapReduce/HDFS/Hive/HBase等
 - Spark内存计算/MLlib等
 - 互联网行业、金融行业等有大数据计算与存储分析需求的行业客户，进行海量数据存储和计算的业务场景
 - Elasticsearch、日志等

d1ne包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.d1ne.2xlarge	8	32.0	4 * 5500	6.0	100	是	4	4	10
ecs.d1ne.4xlarge	16	64.0	8 * 5500	12.0	160	是	4	8	20

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.d1ne.6xlarge	24	96.0	12 * 5500	16.0	200	是	6	8	20
ecs.d1ne-c8d3.8xlarge	32	128.0	12 * 5500	20.0	200	是	6	8	20
ecs.d1ne.8xlarge	32	128.0	16 * 5500	20.0	250	是	8	8	20
ecs.d1ne-c14d3.14xlarge	56	160.0	12 * 5500	35.0	450	是	14	8	20
ecs.d1ne.14xlarge	56	224.0	28 * 5500	35.0	450	是	14	8	20



说明:

- d1和d1ne实例热销中, 详细信息请参见[产品页面](#)。
- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#), 查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

大数据型实例规格族d1

d1的特点如下:

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 实例配备大容量、高吞吐SATA HDD本地盘, 辅以最大17 Gbit/s实例间网络带宽
- 处理器与内存配比为1:4, 为大数据场景设计
-  

处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)

- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - Hadoop MapReduce、HDFS、Hive、HBase等
 - Spark内存计算、MLlib等
 - 互联网行业、金融行业等有大数据计算与存储分析需求的行业客户，进行海量数据存储和计算的业务场景
 - Elasticsearch、日志等

d1包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.d1.2xlarge	8	32.0	4 * 5500	3.0	30	否	1	4	10
ecs.d1.3xlarge	12	48.0	6 * 5500	4.0	40	否	1	6	10
ecs.d1.4xlarge	16	64.0	8 * 5500	6.0	60	否	2	8	20
ecs.d1.6xlarge	24	96.0	12 * 5500	8.0	80	否	2	8	20
ecs.d1-c8d3.8xlarge	32	128.0	12 * 5500	10.0	100	否	4	8	20
ecs.d1.8xlarge	32	128.0	16 * 5500	10.0	100	否	4	8	20
ecs.d1-c14d3.14xlarge	56	160.0	12 * 5500	17.0	180	否	6	8	20
ecs.d1.14xlarge	56	224.0	28 * 5500	17.0	180	否	6	8	20



说明：

- d1和d1ne实例热销中，详细信息请参见[产品页面](#)。

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

4.7 本地SSD型

本文介绍本地SSD型实例规格族i2、i2g和i1，并列出了具体的实例规格。

本地SSD型实例规格族介绍

本地SSD型实例属于高I/O型本地盘存储实例，适用于对存储I/O性能有极高要求，同时具备应用层高可用架构的业务场景，例如NoSQL非关系型数据库、MPP数据仓库、分布式文件系统等。

本地SSD型实例适合网络游戏、电商、视频直播、媒体等提供在线业务的行业客户，满足I/O密集型应用对块存储的低时延和高I/O性能需求。

本地SSD型实例具有以下特点：

- 在大型数据库业务场景下，具备每秒数万至数十万次低时延随机IOPS读写能力。
- 在大数据、并行计算等大型数据集业务场景下，具备高达数GiB的顺序读写吞吐能力。
- 基于本地NVMe SSD磁盘资源，在提供高达数十万随机I/O读写能力的同时，时延水平保持在 μ s级别。

使用本地SSD型实例时请注意：

- 不支持变配和宕机迁移。
- 本地盘与特定规格的实例相绑定，本地盘的数量和容量由您选择的实例规格决定。不支持单独购买本地盘，不支持将本地盘卸载并挂载到另一台实例上使用。
- 本地盘不支持快照功能。如果您需要为本地盘实例创建包含系统盘和数据盘的镜像，建议通过组合系统盘快照和数据盘（仅限云盘）快照的方式来创建。
- 不支持基于实例ID创建包含系统盘和数据盘的镜像，因此您也不能使用自定义镜像创建本地盘实例。
- 支持挂载SSD云盘，挂载的云盘支持扩容。
- 本地盘来自单台物理机，数据可靠性取决于物理机的可靠性，存在单点故障风险。建议您在应用层做数据冗余，保证数据的可用性。您可以使用部署集将业务涉及到的几台ECS实例分散部署在不同的物理服务器上，保证业务的高可用性和底层容灾能力。详情请参见[#unique_90](#)。



警告：

使用本地盘存储数据有丢失数据的风险，例如ECS实例所在物理机发生硬件故障时。请勿在本地盘上存储需要长期保存的业务数据。如果您的应用无数据可靠性架构设计，强烈建议您在ECS实例中同时使用[云盘](#)，提高数据可靠性。

- 操作本地盘实例可能对本地盘数据产生影响，详情请参见[#unique_92/unique_92_Connect_42_section_vdp_m2w_ydb](#)。

本地SSD型实例规格族i2

i2的特点如下：

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 配备高性能（高IOPS、大吞吐、低访问延迟）NVMe SSD本地盘
- 处理器与内存配比为1:8，为高性能数据库等场景设计
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - OLTP、高性能关系型数据库
 - NoSQL数据库（如Cassandra、MongoDB等）
 - Elasticsearch等搜索场景

i2包括的实例规格及指标数据如下：


实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.i2.xlarge	4	32.0	1 * 894	1.0	50	是	2	3	10
ecs.i2.2xlarge	8	64.0	1 * 1788	2.0	100	是	2	4	10
ecs.i2.4xlarge	16	128.0	2 * 1788	3.0	150	是	4	8	20
ecs.i2.8xlarge	32	256.0	4 * 1788	6.0	200	是	8	8	20
ecs.i2.16xlarge	64	512.0	8 * 1788	10.0	400	是	16	8	20

**说明:**

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

本地SSD型实例规格族i2g

i2g的特点如下:

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 配备高性能（高IOPS、大吞吐、低访问延迟）NVMe SSD本地盘
- 处理器与内存配比为1:4，为高性能数据库等场景设计
- 
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - OLTP、高性能关系型数据库
 - NoSQL数据库（例如Cassandra、MongoDB等）
 - Elasticsearch等搜索场景

i2g包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.i2g.2xlarge	8	32.0	1 * 894	2.0	100	否	2	4	10
ecs.i2g.4xlarge	16	64.0	1 * 1788	3.0	150	否	4	8	20
ecs.i2g.8xlarge	32	128.0	2 * 1788	6.0	200	否	8	8	20

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.i2g.16xlarge	64	256.0	4 * 1788	10.0	400	否	16	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

本地SSD型实例规格族i1

i1的特点如下:

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 配备高性能 (高IOPS、大吞吐、低访问延迟) NVMe SSD本地盘
- 处理器与内存配比为1:4，为高性能数据库等场景设计
- 处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能越强)
- 适用场景:
 - OLTP、高性能关系型数据库
 - NoSQL数据库 (例如Cassandra、MongoDB等)
 - Elasticsearch等搜索场景

i1包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.i1.xlarge	4	16.0	2 * 104	0.8	20	否	1	3	10
ecs.i1.2xlarge	8	32.0	2 * 208	1.5	40	否	1	4	10
ecs.i1.3xlarge	12	48.0	2 * 312	2.0	40	否	1	6	10
ecs.i1.4xlarge	16	64.0	2 * 416	3.0	50	否	2	8	20
ecs.i1-c5d1.4xlarge	16	64.0	2 * 1456	3.0	40	否	2	8	20
ecs.i1.6xlarge	24	96.0	2 * 624	4.5	60	否	2	8	20
ecs.i1.8xlarge	32	128.0	2 * 832	6.0	80	否	3	8	20
ecs.i1-c10d1.8xlarge	32	128.0	2 * 1456	6.0	80	否	3	8	20
ecs.i1.14xlarge	56	224.0	2 * 1456	10.0	120	否	4	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

4.8 高主频型

本文介绍高主频计算型实例规格族hfc5和高主频通用型实例规格族hfg5，并列出了具体的实例规格。

高主频计算型实例规格族hfc5

hfc5的特点如下:

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 计算性能稳定
-  
- 处理器：3.1 GHz主频的Intel Xeon Gold 6149 (Skylake)
- 处理器与内存配比为1:2
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 高性能Web前端服务器
 - 高性能科学和工程应用
 - MMO游戏、视频编码

hfc5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.hfc5.large	2	4.0	无	1.0	30	否	2	2	6
ecs.hfc5.xlarge	4	8.0	无	1.5	50	否	2	3	10
ecs.hfc5.2xlarge	8	16.0	无	2.0	100	否	2	4	10
ecs.hfc5.3xlarge	12	24.0	无	2.5	130	否	4	6	10
ecs.hfc5.4xlarge	16	32.0	无	3.0	160	否	4	8	20
ecs.hfc5.6xlarge	24	48.0	无	4.5	200	否	6	8	20

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.hfc5.8xlarge	32	64.0	无	6.0	250	否	8	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

高主频通用型实例规格族hfg5

hfg5的特点如下:

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 计算性能稳定
- 处理器: 3.1 GHz主频的Intel Xeon Gold 6149 (Skylake)
- 处理器与内存配比为1:4 (56 vCPU规格除外)
- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能越强)
- 适用场景:
 - 高性能Web前端服务器
 - 高性能科学和工程应用
 - MMO游戏、视频编码

hfg5包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.hfg5.large	2	8.0	无	1.0	30	否	2	2	6
ecs.hfg5.xlarge	4	16.0	无	1.5	50	否	2	3	10
ecs.hfg5.2xlarge	8	32.0	无	2.0	100	否	2	4	10
ecs.hfg5.3xlarge	12	48.0	无	2.5	130	否	4	6	10
ecs.hfg5.4xlarge	16	64.0	无	3.0	160	否	4	8	20
ecs.hfg5.6xlarge	24	96.0	无	4.5	200	否	6	8	20
ecs.hfg5.8xlarge	32	128.0	无	6.0	250	否	8	8	20
ecs.hfg5.14xlarge	56	160.0	无	10.0	400	否	14	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。



4.9 GPU计算型

4.9.1 什么是GPU计算型实例

本文介绍GPU计算型实例规格族vgn5i、gn6i、gn6v、gn5、gn5i和gn4，并列出了具体的实例规格。

轻量级GPU计算型实例规格族vgn5i

vgn5i的特点如下：

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 采用NVIDIA P4 GPU计算加速器
- 实例包含分片虚拟化后的虚拟GPU
 - 计算能力支持NVIDIA Tesla P4的 1/8、1/4、1/2和1:1
 - GPU显存支持1 GB、2 GB、4 GB和8 GB
- 处理器与内存配比为1:3
-   处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 云游戏的云端实时渲染
 - AR/VR的云端实时渲染
 - AI (DL/ML) 推理，适合用户弹性部署含有AI推理计算应用的互联网业务
 - 深度学习的教学练习环境
 - 深度学习的模型实验环境

vgn5i包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU 显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)
ecs.vgn5i-m1.large	2	6	无	P4*1/8	1	1	30	是	2	2
ecs.vgn5i-m2.xlarge	4	12	无	P4*1/4	2	2	50	是	2	3
ecs.vgn5i-m4.2xlarge	8	24	无	P4*1/2	4	3	80	是	2	4
ecs.vgn5i-m8.4xlarge	16	48	无	P4*1	8	5	100	是	4	5



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

GPU计算型实例规格族gn6i

gn6i的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 处理器与内存配比为1:4
- 处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)
- 支持ESSD (百万IOPS)、SSD云盘和高效云盘
- 基于X-Dragon神龙新一代计算架构, 性能更优

- GPU加速器：T4
 - 创新的Turing架构
 - 多达320个Turing Tensorcore
 - 2560个CUDA Cores
 - 可变精度Tensor Cores支持65 TFlops FP16、130 INT8 TOPS、260 INT4 TOPS
 - GPU显存16 GB（GPU显存带宽320 GB/s）
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - AI（DL/ML）推理，适合计算机视觉、语音识别、语音合成、NLP、机器翻译、推荐系统
 - 云游戏云端实时渲染
 - AR/VR的云端实时渲染
 - 重载图形计算或图形工作站
 - GPU加速数据库
 - 高性能计算

gn6i包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	GPU	GPU显存（GB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）
ecs.gn6i-c4g1.xlarge	4	15	无	T4*1	16	4	50	是	2	2
ecs.gn6i-c8g1.2xlarge	8	31	无	T4*1	16	5	80	是	2	2
ecs.gn6i-c16g1.4xlarge	16	62	无	T4*1	16	6	100	是	4	3

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU 显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)
ecs.gn6i-c24g1.6xlarge	24	93	无	T4*1	16	7.5	120	是	6	4
ecs.gn6i-c24g1.12xlarge	48	186	无	T4*2	32	15	240	是	12	6
ecs.gn6i-c24g1.24xlarge	96	372	无	T4*4	64	30	480	是	24	8



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

GPU计算型实例规格族gn6v

gn6v的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 采用NVIDIA V100 GPU计算卡
- 处理器与内存配比为1:4

·

处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)

- GPU加速器：V100（SXM2封装）
 - 创新的Volta架构
 - GPU显存16 GB HBM2
 - CUDA Cores 5120
 - Tensor Cores 640
 - GPU显存带宽900 GB/s
 - 支持6个NVLink链路，每个25 GB/s，总共300 GB/s
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 深度学习，例如图像分类、无人驾驶、语音识别等人工智能算法的训练以及推理应用
 - 科学计算，例如计算流体动力学、计算金融学、分子动力学、环境分析等

gn6v包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	GPU	GPU显存（GB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.gn6v-c8g1.2xlarge	8	32.0	无	1 * NVIDIA V100	1 * 16	2.5	80	是	4	4	10
ecs.gn6v-c8g1.8xlarge	32	128.0	无	4 * NVIDIA V100	4 * 16	10.0	200	是	8	8	20
ecs.gn6v-c8g1.16xlarge	64	256.0	无	8 * NVIDIA V100	8 * 16	20.0	250	是	16	8	20



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。

· 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

GPU计算型实例规格族gn5

gn5的特点如下：

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 采用NVIDIA P100 GPU计算卡
- 多种处理器与内存配比
- 高性能NVMe SSD本地盘
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 深度学习
 - 科学计算，例如计算流体动力学、计算金融学、基因组学研究、环境分析
 - 高性能计算、渲染、多媒体编解码及其他服务器端GPU计算工作负载

gn5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.gn5-c4g1.xlarge	4	30.0	440	1 * NVIDIA P100	1 * 16	3.0	30	否	1	3	10
ecs.gn5-c8g1.2xlarge	8	60.0	440	1 * NVIDIA P100	1 * 16	3.0	40	否	1	4	10

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU 显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.gn5-c4g1.2xlarge	8	60.0	880	2 * NVIDIA P100	2 * 16	5.0	100	否	2	4	10
ecs.gn5-c8g1.4xlarge	16	120.0	880	2 * NVIDIA P100	2 * 16	5.0	100	否	4	8	20
ecs.gn5-c28g1.7xlarge	28	112.0	440	1 * NVIDIA P100	1 * 16	5.0	100	否	8	8	20
ecs.gn5-c8g1.8xlarge	32	240.0	1760	4 * NVIDIA P100	4 * 16	10.0	200	否	8	8	20
ecs.gn5-c28g1.14xlarge	56	224.0	880	2 * NVIDIA P100	2 * 16	10.0	200	否	14	8	20
ecs.gn5-c8g1.14xlarge	54	480.0	3520	8 * NVIDIA P100	8 * 16	25.0	400	否	14	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

GPU计算型实例规格族gn5i

gn5i的特点如下：

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 采用NVIDIA P4 GPU计算卡
- 处理器与内存配比为1:4
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 深度学习推理
 - 多媒体编解码等服务器端GPU计算工作负载

gn5i包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.gn5i-c2g1.large	2	8.0	无	1 * NVIDIA P4	1 * 8	1.0	10	是	2	2	6
ecs.gn5i-c4g1.xlarge	4	16.0	无	1 * NVIDIA P4	1 * 8	1.5	20	是	2	3	10
ecs.gn5i-c8g1.2xlarge	8	32.0	无	1 * NVIDIA P4	1 * 8	2.0	40	是	4	4	10

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU 显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.gn5i-c16g1.4xlarge	16	64.0	无	1 * NVIDIA P4	1 * 8	3.0	80	是	4	8	20
ecs.gn5i-c16g1.8xlarge	32	128.0	无	2 * NVIDIA P4	2 * 8	6.0	120	是	8	8	20
ecs.gn5i-c28g1.14xlarge	56	224.0	无	2 * NVIDIA P4	2 * 8	10.0	200	是	14	8	20



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

GPU计算型实例规格族gn4

gn4的特点如下:

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 采用NVIDIA M40 GPU计算卡
- 多种处理器与内存配比
- 处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能越强)

· 适用场景：

- 深度学习
- 科学计算，例如计算流体动力学、计算金融学、基因组学研究、环境分析
- 高性能计算、渲染、多媒体编解码及其他服务器端GPU计算工作负载

gn4包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU 显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.gn4-c4g1.xlarge	4	30.0	无	1 * NVIDIA M40	1 * 12	3.0	30	否	1	3	10
ecs.gn4-c8g1.2xlarge	8	30.0	无	1 * NVIDIA M40	1 * 12	3.0	40	否	1	4	10
ecs.gn4.8xlarge	32	48.0	无	1 * NVIDIA M40	1 * 12	6.0	80	否	3	8	20
ecs.gn4-c4g1.2xlarge	8	60.0	无	2 * NVIDIA M40	2 * 12	5.0	50	否	1	4	10
ecs.gn4-c8g1.4xlarge	16	60.0	无	2 * NVIDIA M40	2 * 12	5.0	50	否	1	8	20
ecs.gn4.14xlarge	56	96.0	无	2 * NVIDIA M40	2 * 12	10.0	120	否	4	8	20



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

4.9.2 创建GPU计算型实例

GPU计算型实例必须安装GPU驱动才可以使用。您可以在创建实例时自动安装GPU驱动，也可以在实例创建后手动安装GPU驱动。本文介绍如何创建GPU计算型实例并自动安装驱动。

背景信息

如果您使用了自动安装GPU驱动功能，请注意：

- 自动安装只支持Linux公共镜像。
- 自动安装脚本已更新到v2.1版本，支持自动安装不同版本的GPU驱动、CUDA、cuDNN库。
- 自动安装过程受不同实例规格的内网带宽和CPU核数的影响，安装时间约10~15分钟，在安装过程中无法使用GPU，请勿对实例进行任何操作，也不要安装其它GPU相关软件，以防自动安装失败，导致实例不可用。
- 如果您在创建完成后更换操作系统，请确保使用同一镜像或者为可自动安装CUDA和GPU驱动的镜像，以防自动安装失败。详情请参见[支持自动安装CUDA和GPU驱动的镜像](#)。
- 您可以远程连接实例，通过安装日志查看安装进程和结果：
 - 如果正在安装，您可以看到安装进度条。
 - 如果已经安装成功，您可以看到安装结果提示NVIDIA INSTALL OK。
 - 如果安装失败，您将看到安装结果提示NVIDIA INSTALL FAIL。
 - 详细安装日志位于 `/root/nvidia/nvidia_install.log`。

操作步骤

本步骤重点介绍GPU计算型实例相关的配置，如果您想了解其他通用配置，请参见[创建ECS实例](#)。

1. 前往[ECS售卖页](#)。

2. 完成基础配置。在选择配置时，请注意：

- 地域：请根据下表选择地域和可用区。如果售卖页显示的地域和可用区和表格不一致，以售卖页为准。

提供各GPU计算型实例规格族的地域和可用区如下表所示：

实例规格	地域和可用区
gn4	<ul style="list-style-type: none">- 华北2（北京）可用区A，华东2（上海）可用区B- 华南1（深圳）可用区C、B

实例规格	地域和可用区
gn5	<ul style="list-style-type: none"> - 华北2（北京）可用区D、G、C，华北3（张家口）可用区A、B，华北5（呼和浩特）可用区A - 华东1（杭州）可用区I、G、F，华东2（上海）可用区F、D、B、E - 华南1（深圳）可用区A、B、C、D、E - 中国（香港）可用区C、B - 新加坡 可用区B、A，澳大利亚（悉尼）可用区B、A，马来西亚（吉隆坡）可用区B、A，印度尼西亚（雅加达）可用区A - 日本（东京）可用区B、A - 美国（硅谷）可用区B、A，美国（弗吉尼亚）可用区B、A - 德国（法兰克福）可用区B、A - 印度（孟买）可用区A
gn5i	<ul style="list-style-type: none"> - 华北2（北京）可用区G、C、E，华北3（张家口）可用区A、B - 华东1（杭州）可用区G、B，华东2（上海）可用区D、E - 华南1（深圳）可用区A、C、D、E
gn6v	<ul style="list-style-type: none"> - 华北2（北京）可用区H、G，华北3（张家口）可用区A、B - 华东1（杭州）可用区H、I，华东2（上海）可用区F - 华南1（深圳）可用区E - 美国（硅谷）可用区B
gn6i	<ul style="list-style-type: none"> - 华东1（杭州）可用区H，华东2（上海）可用区F、G - 华南1（深圳）可用区E - 新加坡 可用区C

- 实例：定位到异构计算GPU/FPGA > GPU计算型，然后根据需要选择实例规格。
- 镜像：部分公共镜像支持自动安装GPU驱动，您也可以在镜像市场选择预装了GPU驱动和相关软件的镜像。



说明:

如果您使用共享镜像和自定义镜像，需要自行保证安装了需要的GPU驱动和相关软件。

- 公共镜像是由阿里云官方或第三方合作商家提供的系统基础镜像，支持自动安装GPU驱动的公共镜像如下：

■ CentOS 64位（目前提供的所有自营版本均支持）

■ Ubuntu16.04 64位镜像

■ Ubuntu18.04 64位镜像

■ SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2 64位镜像

如果您选择的镜像支持自动安装GPU驱动，勾选自动安装GPU驱动，并选择GPU驱动、CUDA、cuDNN库版本。如果是新业务系统，建议选择最新的版本。

对于支持自动安装GPU驱动的镜像，如果您不勾选自动安装GPU驱动，可以在实例自定义数据模块下配置安装脚本，安装脚本请参见[自动安装脚本v2.1](#)。

如果您不使用自动安装GPU驱动功能，或者镜像不支持自动安装GPU驱动，您可以在创建实例后手动安装GPU驱动。具体操作，请参见[手动安装GPU驱动](#)。



说明:

如果调用RunInstances接口创建GPU计算型实例，必须通过UserData参数上传安装脚本，脚本内容需要采用Base64方式编码。



- 镜像市场提供经严格审核的优质镜像，预装操作系统、应用环境和各类软件，无需配置即可一键部署云服务器。目前镜像市场提供了支持深度学习和机器学习的镜像：

- 如果GPU计算型实例用于深度学习，您可以选择预装深度学习框架的镜像。在镜像市场搜索关键字深度学习并选择可用的镜像，目前仅支持CentOS 7.3。
- 如果GPU计算型实例用于机器学习，您可以选择预装RAPIDS加速库的镜像，在镜像市场搜索关键字RAPIDS并选择可用的镜像。目前仅支持Ubuntu16.04。更多信息，请参见[#unique_100](#)。



说明：

镜像中预装了NVIDIA RAPIDS机器学习加速库以及TensorFlow、Keras开源深度学习框架，您可以快速使用RAPIDS加速数据准备、机器学习和图像分析任务，并结合深度学习框架进行深度学习训练和推理。

- NVIDIA GPU Cloud VM Image（虚拟机镜像）是运行针对NVIDIA GPU优化的深度学习框架和HPC应用程序容器的优化环境。gn5、gn5i、gn6v、gn6i均支持NGC，更多信息，请参见[#unique_101](#)。

3. 完成网络和安全组配置。在选择配置时，请注意：

- 网络：选择专有网络。
- 公网带宽：请根据您的业务需要选择带宽。



注意：

如果您在基础配置中选用了Windows 2008 R2及以下版本的镜像，在GPU驱动安装生效后，您将无法通过管理终端连接GPU计算型实例，远程连接时会始终显示黑屏或停留在启动界面。您需要在此处勾选分配公网IP地址，或者在创建实例后绑定弹性公网IP，以便通过其他协议连接实例，例如RDP（Windows自带的远程连接）、PCoIP、XenDesktop HDX 3D等。其中RDP不支持DirectX、OpenGL等应用，您需要自行安装VNC服务和客户端。

4. 完成系统配置。在选择配置时，请注意：

- 登录凭证：建议选择密钥对或自定义密码。如果您选择创建后设置，通过管理终端登录实例时必须绑定SSH密钥对或者重置密码，然后重启实例使修改生效。如果此时GPU驱动尚未安装完成，重启操作会导致安装失败。
- 实例自定义数据：
 - 如果您在基础配置页面的镜像中选择了自动安装GPU驱动，此处会显示自动安装CUDA和GPU驱动的注意事项和Shell脚本内容。

高级选项（实例 RAM 角色 & 实例自定义数据 cloud-init）

实例RAM角色：① [查看详情](#) [创建实例RAM角色](#)

实例自定义数据：① ☐ 输入已采用 Base64 编码

该脚本为 GPU 驱动安装脚本，如不希望运行该脚本，请您返回第一步在镜像块块反选“自动安装 GPU 驱动”选项。该脚本包括内容及注意事项如下：

1. 该脚本会自动从内网仓库下载并安装 NVIDIA GPU 的驱动和 CUDA、cuDNN 库；
2. 自动安装过程因不同实例规格的内网带宽和 CPU 核数不同，所以实际安装时间为10到15分钟左右，在安装过程中 GPU 无法使用，请勿对实例进行任何操作，也不要安装其它 GPU 相关软件，以防自动安装失败，导致实例不可用；
3. 自动安装过程的最后会执行一次重启，重启过后驱动才能正常工作；
4. 脚本会自动打开 GPU 驱动的 Persistence Mode，并添加到 linux 系统服务中，确保重启后还能默认打开，该模式下 GPU 驱动工作更稳定。
5. 若购买后操作更换系统盘，需要选择购买时所选的镜像进行更换，选择其他镜像会导致自动安装失败。

```
#!/bin/sh

#Please input version to install
DRIVER_VERSION="418.67"
CUDA_VERSION="10.1.168"
```

Windows 支持 bat 和 powershell 两种格式，在 Base64 编码前，第一行为 [bat] 或者 [powershell]。Linux 支持 shell 脚本，更多的格式参考 [cloud-init](#) | [查看详情](#)

- 如果您未选择自动安装GPU驱动，可以在实例自定义数据处配置安装脚本，脚本示例请参见[自动安装脚本v2.1](#)。

5. 根据需要完成分组设置并确认订单，完成创建GPU计算型实例。



说明：

- 如果您配置了自动安装脚本，实例启动后会自动安装GPU驱动。安装完成后实例会自动重启，重启过后GPU驱动才能正常工作。

- GPU驱动在Persistence Mode下工作更稳定。安装脚本会自动开启GPU驱动的Persistence Mode，并将该设置添加到Linux系统服务中，开机自动启动服务，确保实例重启后还能默认开启Persistence Mode。

自动安装GPU驱动脚本

实例首次启动时，cloud-init会自动执行Shell脚本安装GPU驱动、CUDA、cuDNN库。

- 如果您勾选了自动安装GPU驱动，可选的GPU驱动、CUDA、cuDNN库版本如下：

CUDA	GPU驱动	cuDNN	支持的实例规格	支持的公共镜像版本（仅支持自营镜像）
10.1.168	418.67	7.5.0	- gn5 - gn5i - gn6v - gn4 - gn6i	- Ubuntu18.04 - Ubuntu16.04 - Centos7.x - Centos6.x
10.0.130	- 418.67 - 410.104	- 7.5.0 - 7.4.2 - 7.3.1	- gn5 - gn5i - gn6v - gn4 - gn6i	- Ubuntu18.04 - Ubuntu16.04 - Centos7.x - Centos6.x
9.2.148	- 418.67 - 410.104	- 7.5.0 - 7.4.2 - 7.3.1 - 7.1.4	- gn5 - gn5i - gn4 - gn6v	- Ubuntu16.04 - Centos7.x - Centos6.x
9.0.176	- 418.67 - 410.104 - 390.116	- 7.5.0 - 7.4.2 - 7.3.1 - 7.1.4 - 7.0.5	- gn5 - gn5i - gn4 - gn6v	- Ubuntu16.04 - Centos7.x - Centos6.x - SUSE 12sp2
8.0.61	- 418.67 - 410.104 - 390.116	- 7.1.3 - 7.0.5	- gn5 - gn5i - gn4	- Ubuntu16.04 - Centos7.x - Centos6.x

- 如果您在实例自定义数据配置安装脚本，脚本内容请参见[自动安装脚本v2.1](#)。

自动安装脚本v2.1具有以下优势：

- 提供最新版本的CUDA、GPU驱动和cuDNN库。
- 登录实例后，如果正在安装驱动，您可以看到安装进度条。如果已经安装成功，您可以看到安装结果提示NVIDIA INSTALL OK；如果安装失败，您将看到安装结果提示NVIDIA INSTALL FAIL。

使用自动安装脚本v2.1时，您需要修改安装脚本的以下参数，指定GPU驱动、CUDA、cuDNN版本号，例如：

```
DRIVER_VERSION="410.104"  
CUDA_VERSION="10.0.130"  
CUDNN_VERSION="7.5.0"
```



说明：

如果镜像是CentOS或SUSE操作系统，安装脚本使用`.run`安装包进行安装，如果镜像是Ubuntu操作系统，安装脚本使用`.deb`安装包进行安装。

自动安装脚本v2.1

```
#!/bin/sh  
  
#Please input version to install  
DRIVER_VERSION=""  
CUDA_VERSION=""  
CUDNN_VERSION=""  
  
INSTALL_DIR="/root/nvidia"  
log=${INSTALL_DIR}/nvidia_install.log  
  
#using .deb to install driver and cuda on ubuntu OS  
#using .run to install driver and cuda on ubuntu OS  
nvidia_script="nvidia_install.sh"  
script_download_url=$(curl http://100.100.100.200/latest/meta-data/  
source-address | head -1)/opsx/ecs/linux/binary/nvidia/script/${  
nvidia_script}"  
echo $script_download_url  
  
mkdir $INSTALL_DIR && cd $INSTALL_DIR  
wget -t 10 --timeout=10 $script_download_url && sh ${INSTALL_DIR}/${  
nvidia_script} $DRIVER_VERSION $CUDA_VERSION $CUDNN_VERSION
```

相关文档

[手动安装GPU驱动](#)

如果在创建实例时没有自动安装GPU驱动，您必须在创建后手动安装。本文介绍如何下载和手动安装GPU驱动。

[在GPU计算型实例中安装GRID驱动](#)

本文介绍如何在操作系统为Linux的GPU计算型实例中安装GRID驱动，并搭建桌面显示环境。

[#unique_104](#)
[#unique_105](#)

4.9.3 手动安装GPU驱动

如果在创建实例时没有自动安装GPU驱动，您必须在创建后手动安装。本文介绍如何下载和手动安装GPU驱动。

操作步骤

手动安装GPU驱动的操作步骤如下：

- 1. [下载GPU驱动](#)
- 2. 安装GPU驱动。
 - [为Linux实例安装GPU驱动](#)
 - [为Windows实例安装GPU驱动](#)

下载GPU驱动

- 1. 进入[NVIDIA 官网](#)。
- 2. 手动查找适用于实例的驱动程序，并单击搜索。筛选信息说明如下表所示。

信息项	gn4	gn5	gn5i	gn6v	gn6i
产品类型	Tesla	Tesla	Tesla	Tesla	Tesla
产品系列	M-Class	P-Series	P-Series	V-Series	T-Series
产品家族	M40	Tesla P100	Tesla P4	Tesla V100	Tesla T4
操作系统	<div>根据实例的镜像选择对应的版本。</div> <div> 说明：<ul style="list-style-type: none">· 如果下拉列表中没有显示服务器操作系统，请单击下拉列表底部的选择所有操作系统。· Debian操作系统，选择Linux 64-bit。</div>				

- 3. 确认无误后，单击下载。

为Linux实例安装GPU驱动

 说明：
vgn5i实例的驱动安装不适用以下步骤，详细步骤请参见[#unique_106](#)。

1. 下载并安装kernel对应版本的kernel-devel和kernel-header包。



说明:

kernel-devel和kernel版本不一致会导致在安装driver rpm过程中driver编译出错。您可以在实例里运行`rpm -qa | grep kernel`检测版本是否一致。确认版本后，再重新安装驱动。

2. 运行命令`sudo rpm -qa | grep $(uname -r)`，确认已经完成下载并安装kernel-devel和kernel-header包。

以CentOS 7.3为例，如果出现以下类似信息，表示已经完成安装。

```
kernel-3.10.0-514.26.2.el7.x86_64
kernel-headers-3.10.0-514.26.2.el7.x86_64
kernel-tools-libs-3.10.0-514.26.2.el7.x86_64
python-perf-3.10.0-514.26.2.el7.x86_64
kernel-tools-3.10.0-514.26.2.el7.x86_64
```

3. 按NVIDIA官网GPU驱动下载页的其他信息描述安装GPU驱动。

以Linux 64-bit Ubuntu 14.04为例：

为Windows实例安装GPU驱动



说明:

vgn5i实例的驱动安装不适用以下步骤，详细步骤请参见[在vgn5i实例（Windows）中安装GRID驱动](#)。

直接双击安装文件，按提示完成GPU驱动安装。



说明:

对于Windows系统，GPU驱动安装生效后，Windows自带的远程连接（RDP）协议不支持DirectX、OpenGL等相关应用。您需要自行安装VNC服务和客户端，或其它支持的协议，例如PCOIP、XenDesktop HDX 3D等。

4.9.4 手动卸载GPU驱动

您可以手动卸载GPU驱动，卸载命令视GPU驱动安装方式和镜像类型而定。

背景信息

本文以Driver 410.104、CUDA 10.0.130、cuDNN 7.5.0为例，登录root用户操作。如果您是普通用户，请使用`sudo`命令获取root权限后再操作。

如果您使用自动安装功能安装了GPU驱动，卸载方式视操作系统类型而定：

- CentOS和SUSE操作系统使用run方式。
- Ubuntu操作系统使用deb方式。

在Ubuntu操作系统中卸载GPU驱动

如果您使用deb安装包安装了GPU驱动，建议您按照以下步骤卸载GPU驱动。

1. 运行以下命令卸载GPU驱动。

```
apt-get remove --purge nvidia-*
```

2. 运行以下命令卸载CUDA和cuDNN库。

```
apt autoremove --purge cuda-10-0  
rm -rf /usr/local/cuda-10.0
```

3. 运行以下命令重启实例。

```
reboot
```

如果您使用run安装包安装了GPU驱动，建议您按照以下步骤卸载GPU驱动。

1. 运行以下命令卸载GPU驱动。

```
/usr/bin/nvidia-uninstall
```

2. 运行以下命令卸载CUDA和和cuDNN库。

```
/usr/local/cuda/bin/cuda-uninstaller  
rm -rf /usr/local/cuda-10.0
```



说明:

不同CUDA版本，卸载命令可能存在差别，如果未找到`cuda-uninstaller`文件，请到`/usr/local/cuda/bin/`下查看是否存在`uninstall_cuda`开头的文件。如果有，则将命令中的`cuda-uninstaller`替换为该文件名。

3. 运行以下命令重启实例。

```
reboot
```

在CentOS操作系统中卸载GPU驱动

如果您使用run安装包安装了GPU驱动，建议您按照以下步骤卸载GPU驱动。

1. 运行以下命令卸载GPU驱动。

```
/usr/bin/nvidia-uninstall
```

2. 运行以下命令卸载CUDA和cuDNN库。

```
/usr/local/cuda/bin/cuda-uninstaller  
rm -rf /usr/local/cuda-10.0
```



说明:

不同CUDA版本，卸载命令可能存在差别，如果未找到`cuda-uninstaller`文件，请到`/usr/local/cuda/bin/`下查看是否存在`uninstall_cuda`开头的文件。如果有，则将命令中的`cuda-uninstaller`替换为`uninstall_cuda`开头的文件名。

3. 运行以下命令重启实例。

```
reboot
```

如果您在CentOS 7中使用rpm安装包安装了GPU驱动，建议您按照以下步骤卸载GPU驱动。

1. 运行以下命令卸载GPU驱动。

```
yum remove xorg-x11-drv-nvidia nvidia-kmod cuda-drivers  
yum remove nvidia-diag-driver-local-repo-rhel7-410.104
```

2. 运行以下命令卸载CUDA和cuDNN库。

```
yum remove /usr/local/cuda-10.0  
rm -rf /usr/local/cuda-10.0
```

3. 运行以下命令重启实例。

```
reboot
```

如果您在CentOS 6中使用rpm安装包安装了GPU驱动，建议您按照以下步骤卸载GPU驱动。

1. 运行以下命令卸载GPU驱动。

```
yum remove xorg-x11-drv-nvidia nvidia-kmod cuda-drivers
```



```
yum remove nvidia-diag-driver-local-repo-rhel6-410.104
```

2. 运行以下命令卸载CUDA。

```
yum remove /usr/local/cuda-10.0
```

3. 运行以下命令重启实例。

```
reboot
```

在SUSE操作系统中卸载GPU驱动

如果您使用run安装包安装GPU驱动，建议您按照以下步骤卸载GPU驱动（CUDA以9.0.176版本为例）。

1. 运行以下命令卸载GPU驱动。

```
/usr/bin/nvidia-uninstall
```

2. 运行以下命令卸载CUDA和cuDNN库。

```
/usr/local/cuda/bin/uninstall_cuda_9.0.pl  
rm -rf /usr/local/cuda-9.0
```

3. 运行以下命令重启实例。

```
reboot
```

4.9.5 在GPU计算型实例中安装GRID驱动

本文介绍如何在操作系统为Linux的GPU计算型实例中安装GRID驱动，并搭建桌面显示环境。

前提条件

在安装GRID驱动之前，您需要确认以下信息：

- 您需要创建一台GPU计算型实例，确保实例能访问公网。具体操作，请参见[创建GPU计算型实例](#)。



说明：

建议您选择公共镜像中的镜像。如果您选择了镜像市场中预装NVIDIA驱动的镜像，创建实例后您必须按照此方法禁用Nouveau驱动：在`/etc/modprobe.d`目录下创建一个`nouveau.conf`文件，添加`blacklist nouveau`。

- 在本地机器上已经安装了VNC连接软件，例如本示例中使用的VNC Viewer。

背景信息

如果您的GPU计算型实例（gn5、gn5i、gn6v、vgn5i或gn6i实例）需要OpenGL图形支持，必须在实例上安装GRID驱动。GPU计算型实例自带的Nvidia GPU计算

卡，如P100、P4、V100等，因为NVIDIA GRID License而限制了GPU图形功能，您可以使用NVIDIA官方发布的试用版GRID驱动满足使用OpenGL图形功能的需求。

操作步骤

安装GRID驱动的步骤如下：

- 在Ubuntu 16.04 64-bit中：
 1. [在Ubuntu 16.04 64-bit中安装GRID驱动](#)
 2. [在Ubuntu 16.04 64-bit中测试GRID驱动](#)
- 在CentOS 7.3 64-bit中：
 1. [在CentOS 7.3 64-bit中安装GRID驱动](#)
 2. [在CentOS 7.3 64-bit中测试GRID驱动](#)

在Ubuntu 16.04 64-bit中安装GRID驱动

1. [远程连接Linux实例](#)。
2. 依次运行以下命令升级系统并安装KDE桌面。

```
apt-get update
apt-get upgrade
apt-get install kubuntu-desktop
```

3. 运行reboot命令重启系统。
4. 再次远程连接Linux实例，并运行以下命令下载NVIDIA GRID驱动包。

NVIDIA GRID驱动包中有多个系统的GRID驱动。Linux GRID驱动是*NVIDIA-Linux-x86_64-390.57-grid.run*。

```
wget http://nvidia-driver-410.oss-cn-shenzhen.aliyuncs.com/NVIDIA-Linux-x86_64-410.39-grid.run
```

5. 依次运行以下命令，并按界面提示安装NVIDIA GRID驱动。

```
chmod 777 NVIDIA-Linux-x86_64-410.39-grid.run
```

```
./NVIDIA-Linux-x86_64-410.39-grid.run
```

6. 运行命令nvidia-smi测试驱动安装结果。

如果返回以下类似结果，说明驱动已经成功安装。

```
$nvidia-smi
Wed Apr 10 10:24:58 2019

+-----+
| NVIDIA-SMI 410.39                  Driver Version: 410.39          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| GPU  Name           Persistence-M| Bus-Id        Disp.A | Volatile Uncorr. ECC |
| Fan  Temp   Perf    Pwr:Usage/Cap|      Memory-Usage | GPU-Util  Compute M. |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|    0   Tesla P4             On   | 00000000:05:00.0 Off  |             Off      |
| N/A   34C    P8      10W /  75W |  25MiB /  8191MiB |      0%      Default  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|    1   Tesla P4             On   | 00000000:87:00.0 Off  |             Off      |
| N/A   32C    P8      11W /  75W |  25MiB /  8191MiB |      0%      Default  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

+-----+
| Processes:                                                       GPU Memory |
|  GPU       PID    Type    Process name                     Usage      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| No running processes found                                     |
+-----+
```

7. 按以下步骤添加License服务器并激活License。

- 切换到/etc/nvidia目录：cd /etc/nvidia。
- 创建gridd.conf文件：cp gridd.conf.template gridd.conf。
- 在gridd.conf文件中添加License服务器的信息。



说明：

您需要向NVIDIA购买License后自行搭建License服务器。

```
ServerAddress=License服务器的IP
ServerPort=License服务器的端口（默认为7070）
FeatureType=2
EnableUI=TRUE
```

8. 运行命令安装x11vnc。

```
apt-get install x11vnc
```

9. 运行命令lspci | grep NVIDIA查询GPU BusID。

本示例中，查询到的GPU BusID为00:07.0。

10. 配置X Server环境并重启。

- a) 运行命令 `nvidia-xconfig --enable-all-gpus --separate-x-screens`。
- b) 编辑 `/etc/X11/xorg.conf`，在Section "Device"段添加GPU BusID，如本示例中为BusID "PCI:0:7:0"。

```
Section "Device"
    Identifier      "Device0"
    Driver          "nvidia"
    VendorName      "NVIDIA Corporation"
    BoardName       "Tesla P4"
    BusID           "PCI:0:7:0"
EndSection
```

- c) 运行 `reboot` 命令重启系统。

在Ubuntu 16.04 64-bit中测试GRID驱动

1. 运行命令安装GLX测试程序。

```
apt-get install mesa-utils
```

2. 运行命令 `startx` 启动X Server。



说明:

- 如果没有 `startx` 命令，执行 `apt-get install xinit` 命令安装。
- `startx` 启动时可能会提示 `hostname: Name or service not known`。这个提示不会影响X Server启动。您可以运行命令 `hostname` 查得主机名后，再修改 `/etc/hosts` 文件，将 `127.0.0.1` 后的 `hostname` 改为本机的 `hostname`。

3. 开启一个新的SSH客户端终端，运行命令启动 `x11vnc`。

```
x11vnc -display :1
```

如果看到如下图所示的信息，表示 `x11vnc` 已经成功启动。此时，您能通过VNC Viewer等VNC远程连接软件连接实例。

4. 登录ECS控制台，在实例所在安全组中添加安全组规则，允许TCP 5900端口的入方向访问。具体操作，请参见[#unique_111](#)。
5. 在本地机器上，使用VNC Viewer等VNC远程连接软件，通过实例公网IP地址:5900连接实例，进入KDE桌面。

6. 按以下步骤使用`glxinfo`命令查看当前GRID驱动支持的配置。

- a) 开启一个新的SSH客户端终端。
- b) 运行命令`export DISPLAY=:1`。
- c) 运行命令`glxinfo -t`列出当前GRID驱动支持的配置。

7. 按以下步骤使用`glxgears`命令测试GRID驱动。

- a) 在KDE桌面上，右键单击桌面，并选择Run Command。
- b) 运行`glxgears`启动齿轮图形测试程序。

如果出现如下图所示的窗口，表明GRID驱动正常工作。

在CentOS 7.3 64-bit中安装GRID驱动

1. [远程连接Linux实例](#)。
2. 依次运行以下命令升级系统并安装KDE桌面。

```
yum update
yum install kernel-devel
yum groupinstall "KDE Plasma Workspaces"
```

3. 运行`reboot`重启系统。
4. 再次远程连接Linux实例，并运行以下命令下载并解压NVIDIA GRID驱动包。

NVIDIA GRID驱动包中包含多个系统的GRID驱动，其中，LINUX GRID驱动是`NVIDIA-Linux-x86_64-390.57-grid.run`。

```
wget http://nvidia-driver-410.oss-cn-shenzhen.aliyuncs.com/NVIDIA-Linux-x86_64-410.39-grid.run
```

5. 按以下步骤关闭nouveau驱动。
 - a) 运行`vim /etc/modprobe.d/blacklist.conf`，添加`blacklist nouveau`。
 - b) 运行`vim /lib/modprobe.d/dist-blacklist.conf`，添加以下内容。

```
blacklist nouveau
options nouveau modeset=0
```

- c) 运行`mv /boot/initramfs-$(uname -r).img /boot/initramfs-$(uname -r)-nouveau.img`。
 - d) 运行`dracut /boot/initramfs-$(uname -r).img $(uname -r)`。
6. 运行`reboot`重启系统。
7. 依次运行以下命令，并按界面提示安装NVIDIA GRID驱动。

```
chmod 777 NVIDIA-Linux-x86_64-410.39-grid.run
```

```
./NVIDIA-Linux-x86_64-410.39-grid.run
```

8. 运行命令 `nvidia-smi` 测试驱动是否安装成功。

如果返回以下类似结果，说明驱动已经成功安装。

```
$nvidia-smi
Wed Apr 10 10:24:58 2019

+-----+
| NVIDIA-SMI 410.39                Driver Version: 410.39          |
+-----+-----+
| GPU   Name           Persistence-M| Bus-Id        Disp.A | Volatile Uncorr. ECC |
| Fan  Temp  Perf    Pwr:Usage/Cap|      Memory-Usage | GPU-Util  Compute M. |
+-----+-----+
| 0     Tesla P4             On      | 00000000:05:00.0 Off  |          Off         |
| N/A   34C    P8      10W /  75W |  25MiB /  8191MiB |      0%      Default  |
+-----+-----+
| 1     Tesla P4             On      | 00000000:87:00.0 Off  |          Off         |
| N/A   32C    P8      11W /  75W |  25MiB /  8191MiB |      0%      Default  |
+-----+-----+

+-----+
| Processes:                                     GPU Memory |
|  GPU       PID    Type    Process name                        Usage      |
+-----+-----+
| No running processes found                  |
+-----+
```

9. 按以下步骤添加License服务器并激活License。

- 切换到 `/etc/nvidia` 目录：`cd /etc/nvidia`。
- 创建 `gridd.conf` 文件：`cp gridd.conf.template gridd.conf`。
- 在 `gridd.conf` 文件中添加License服务器的信息。



说明：

您需要向NVIDIA购买License后自行搭建License服务器。

```
ServerAddress=License服务器的IP
ServerPort=License服务器的端口（默认为7070）
FeatureType=2
EnableUI=TRUE
```

10. 安装x11vnc。

```
yum install x11vnc
```

11. 运行命令 `lspci | grep NVIDIA` 查询GPU BusID。

本示例中，查询到的GPU BusID为 `00:07.0`。

12.配置X Server环境。

- a) 运行命令`nvidia-xconfig --enable-all-gpus --separate-x-screens`。
- b) 编辑`/etc/X11/xorg.conf`，在Section "Device"段添加GPU BusID，如本示例中为BusID "PCI:0:7:0"。

```
Section "Device"
    Identifier      "Device0"
    Driver          "nvidia"
    VendorName      "NVIDIA Corporation"
    BoardName       "Tesla P4"
    BusID           "PCI:0:7:0"
EndSection
```

13.运行reboot重启系统。

在CentOS 7.3 64-bit中测试GRID驱动

1. 运行命令`startx`启动X Server。
2. 开启一个新的SSH客户端终端，运行命令启动`x11vnc`。

```
x11vnc -display :0
```

如果看到如下图所示的信息，表示x11vnc已经成功启动。此时，您能通过VNC Viewer等VNC远程连接软件连接实例。

3. 登录ECS管理控制台，在实例所在安全组中添加安全组规则，允许TCP 5900端口的入方向访问。具体操作，请参见[#unique_111](#)。
4. 在本地机器上，使用VNC Viewer等VNC远程连接软件，通过实例公网IP地址:5900连接实例，进入KDE桌面。
5. 按以下步骤使用`glxinfo`命令查看当前GRID驱动支持的配置。
 - a) 开启一个新的SSH客户端终端。
 - b) 运行命令`export DISPLAY=:0`。
 - c) 运行命令`glxinfo -t`列出当前GRID驱动支持的配置。
6. 按以下步骤使用`glxgears`命令测试GRID驱动。
 - a) 在KDE桌面上，右键单击桌面，并选择Run Command。
 - b) 运行`glxgears`启动齿轮图形测试程序。

如果出现如下图所示的窗口，表明GRID驱动正常工作。

4.9.6 在vgn5i实例（Windows）中安装GRID驱动

如果您的GPU计算型实例需要支持OpenGL图形显示，必须安装GRID驱动。GPU计算型实例配备的NVIDIA GPU计算卡尚未激活NVIDIA GRID License，GPU图形功能受到限制。您可以安装NVIDIA官方发布的试用版GRID驱动来使用OpenGL图形功能。本文以操作系统为Windows Server 2016 64-bit的轻量级GPU计算性实例vgn5i为例，介绍如何安装GRID驱动。

前提条件

- 创建一台vgn5i实例，确保实例可以访问公网，具体操作请参见[创建GPU计算型实例](#)。



说明：

建议您选择公共镜像中的镜像。

- 使用Windows Remote Desktop或者在本地机器上安装远程连接工具，例如VNC Viewer。
- 获取GRID License：
 - 访问[NVIDIA官网](#)填写注册信息，审批通过后即获取90天试用的License。
 - 联系阿里云客户支持人员获取用于临时测试的License。
 - 向NVIDIA购买License。

操作步骤

1. [远程连接实例](#)。
2. 下载GRID驱动安装包。
 - 如果实例位于华南1 可用区C、可用区D下，请下载[GRID 7.0 Guest驱动](#)。
 - 如果实例位于其它地域和可用区，请下载GRID 8.0 Guest驱动：
 - [适用于Win10、Windows Server 2016的GRID8.0驱动](#)
 - [适用于Win8、Win7、Windows Server 2012R2、Windows Server 2008R2的GRID8.0驱动](#)
3. 双击安装包，按提示完成安装。



说明：

对于Windows系统，GPU驱动安装生效后，Windows自带的远程连接（RDP）协议有可能不支持DirectX、OpenGL等相关应用。您需要自行安装VNC服务和客户端，或其它支持此类应用的协议，例如PCOIP、XenDesktop HDX 3D等。

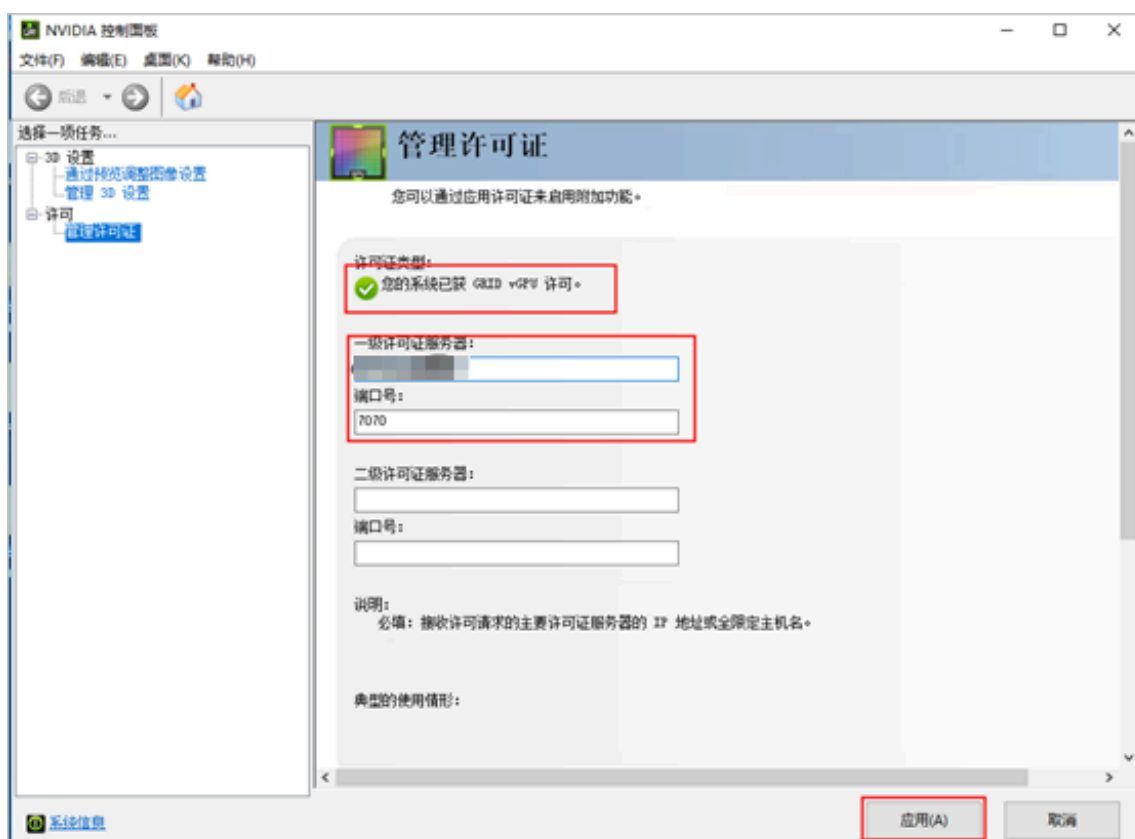
4. 重启实例。

5. 添加License服务器并激活License。

- a) [远程连接实例](#)。
- b) 右击桌面，然后单击NVIDIA 控制面板。



- c) 选择许可 > 管理许可证。
- d) 输入License服务器的IP和端口，然后单击应用。



显示您的系统已获取GRID vGPU许可，表示License激活成功。

4.9.7 在vgn5i实例（Linux）中安装GRID驱动

如果您的GPU计算型实例需要支持OpenGL图形显示，必须安装GRID驱动。GPU计算型实例配备的NVIDIA GPU计算卡尚未激活NVIDIA GRID License，GPU图形功能受到限制。您可以安装NVIDIA官方发布的试用版GRID驱动来使用OpenGL图形功能。本文以操作系统为Ubuntu 16.04 64-bit的轻量级GPU计算性实例vgn5i为例，介绍如何安装GRID驱动。

前提条件

- 创建一台vgn5i实例，确保实例可以访问公网，具体操作请参见[创建GPU计算型实例](#)。



说明：

建议您选择公共镜像中的镜像。

- 在本地机器上安装远程连接工具，例如VNC Viewer。
- 获取GRID License：
 - 访问[NVIDIA官网](#)填写注册信息，审批通过后即获取90天试用的License。
 - 联系阿里云客户支持人员获取用于临时测试的License。
 - 向NVIDIA购买License。

操作步骤

1. 禁用nouveau。

- a) [远程连接实例](#)。
- b) 查看是否存在`blacklist-nouveau.conf`文件。

```
ls /etc/modprobe.d/blacklist-nouveau.conf
```

- c) 如果文件存在，则跳过本步骤。如果文件不存在，则执行命令`vim /etc/modprobe.d/blacklist-nouveau.conf`创建文件，并在文件中添加以下内容禁用nouveau。

```
blacklist nouveau
blacklist lbm-nouveau
options nouveau modeset=0
```

- d) 生成kernel initramfs。

```
rmmod nouveau
```

```
update-initramfs -u
```

e) 重启实例。

reboot

2. 下载GRID驱动包。

a) 远程连接实例。

b) 下载GRID驱动安装包。

- 如果实例位于华南1 可用区C、可用区D下，请下载GRID 7.0 Guest驱动：

```
wget http://nvidia-driver-410.oss-cn-shenzhen.aliyuncs.com/  
NVIDIA-Linux-x86_64-410.39-grid.run
```

- 如果实例位于其它地域和可用区, 请下载GRID 8.0 Guest驱动:

```
wget http://nvidia-418.oss-cn-shenzhen.aliyuncs.com/NVIDIA-Linux-x86_64-418.70-grid.run
```

3. 安装GRID驱动。

```
chmod +x NVIDIA-Linux-x86_64-410.39-grid.run
./NVIDIA-Linux-x86_64-410.39-grid.run
```

4. 测试GRID驱动是否安装成功。

nvidia-smi

如果返回以下GRID驱动信息，说明驱动安装成功。

```

root@redacted:~# nvidia-smi
Mon May 6 13:44:37 2019

+-----+
| NVIDIA-SMI 410.39                Driver Version: 410.39      |
+-----+-----+
| GPU   Name                               Persistence-M| Bus-Id        Disp.A | Volatile Uncorr. ECC |
| Fan  Temp  Perf    Pwr:Usage/Cap|      Memory-Usage | GPU-Util  Compute M. |
+-----+-----+
|    0  GRID P4-4Q                On      | 00000000:00:07.0 Off |           N/A       |
| N/A   N/A   P8      N/A /  N/A | 272MiB / 4096MiB |      0%      Default |
+-----+-----+

+-----+
| Processes:                                     GPU Memory |
|  GPU       PID    Type    Process name                     Usage      |
+-----+

```

5. 添加License服务器。

a) 切换到/etc/nvidia目录。

```
cd /etc/nvidia
```

b) 创建gridd.conf文件。

```
cp gridd.conf.template gridd.conf
```

c) 在gridd.conf文件中添加License服务器的信息。



说明:

您需要向NVIDIA购买License后自行搭建License服务器。

```
ServerAddress=License服务器的IP  
ServerPort=License服务器的端口 (默认为7070)  
FeatureType=1
```

6. 重启实例使License服务器配置生效。

```
reboot
```

7. 查看License是否激活成功。

a) [远程连接实例](#)。

b) 查看License状态。

```
systemctl status nvidia-gridd
```

返回结果显示License acquired successfully, 表示License激活成功。

```
root@iZwz98pm67586upon94opoZ:~# systemctl status nvidia-gridd
nvidia-gridd.service - NVIDIA Grid Daemon
Loaded: loaded (/etc/systemd/system/nvidia-gridd.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Mon 2019-05-06 13:52:15 CST; 3min 27s ago
Process: 658 ExecStart=/usr/bin/nvidia-gridd (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 696 (nvidia-gridd)
CGroup: /system.slice/nvidia-gridd.service
        └─696 /usr/bin/nvidia-gridd

May 06 13:52:15 iZwz98pm67586upon94opoZ systemd[1]: Starting NVIDIA Grid Daemon...
May 06 13:52:15 iZwz98pm67586upon94opoZ nvidia-gridd[696]: Started (696)
May 06 13:52:15 iZwz98pm67586upon94opoZ systemd[1]: Started NVIDIA Grid Daemon.
May 06 13:52:16 iZwz98pm67586upon94opoZ nvidia-gridd[696]: Ignore Service Provider Licensing.
May 06 13:52:16 iZwz98pm67586upon94opoZ nvidia-gridd[696]: Calling load_byte_array(tru)
May 06 13:52:17 iZwz98pm67586upon94opoZ nvidia-gridd[696]: Acquiring license for GRID vGPU Edition.
May 06 13:52:17 iZwz98pm67586upon94opoZ nvidia-gridd[696]: Calling load_byte_array(tru)
May 06 13:52:19 iZwz98pm67586upon94opoZ nvidia-gridd[696]: License acquired successfully. Server URL : [redacted] quest
```

4.10 GPU图形加速

4.10.1 什么是GPU图形加速实例

本文介绍GPU可视化计算型实例规格族ga1，并列出了具体的实例规格。

GPU可视化计算型实例规格族ga1

ga1的特点如下：

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 采用AMD S7150 GPU计算卡
- 处理器与内存配比为1:2.5
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell)
- 高性能NVMe SSD本地盘
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 渲染、多媒体编解码
 - 机器学习、高性能计算、高性能数据库
 - 其他需要强大并行浮点计算能力的服务器端业务

ga1包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU 显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.ga1.xlarge	4	10.0	1 * 87	0.25 * AMD S7150	2	1.0	20	否	1	3	10
ecs.ga1.2xlarge	8	20.0	1 * 175	0.5 * AMD S7150	4	1.5	30	否	1	4	10

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	GPU	GPU 显存 (GB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持 IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.gal.4xlarge	16	40.0	1 * 350	1 * AMD S7150	8	3.0	50	否	2	8	20
ecs.gal.8xlarge	32	80.0	1 * 700	2 * AMD S7150	2 * 8	6.0	80	否	3	8	20
ecs.gal.14xlarge	56	160.0	1 * 1400	4 * AMD S7150	4 * 8	10.0	120	否	4	8	20



说明:

- 更多信息, 请参见[创建gal实例](#)。
- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#), 查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

4.10.2 创建gal实例

本文介绍如何创建gal实例, 并列出了使用时的注意事项。

背景信息

GPU 可视化计算 gal 规格族实例, 使用了 AMD 的 S7150 系列 GPU。阿里云和 AMD 合作优化了 GPU 的驱动程序, 您需要使用镜像市场里的预装驱动的镜像, 分别是:

- Ubuntu16.04 版预装 AMD GPU 驱动
- Windows Server 2016 中文版预装AMD GPU驱动
- Ubuntu16.04 (预装AMD驱动和KDE桌面系统)

操作步骤

您可以参见[创建ECS实例](#)的描述创建 gal 规格族实例。 ([单击创建](#))

在配置参数时, 您需要注意以下几点:

- 实例：选择异构计算 GPU/FPGA > GPU 虚拟化型 > GPU渲染型 ga1。
- 镜像：选择镜像市场，并单击从镜像市场获取更多选择（含操作系统）。在镜像市场的对话框中输入GPU或AMD搜索镜像。

**说明：**

建议购买或订阅这几款镜像，以后创建实例时可以从已购买的镜像或已经订阅的镜像中查找。

- 网络：选择专有网络。因为目前 GPU 渲染型 ga1 规格族实例只支持专有网络（VPC）。

补充说明

- 您可以通过云监控控制台或API来查看GPU监控数据，详情请参见[#unique_118](#)。
- GPU 可视化计算 ga1 实例使用的驱动是阿里云和 AMD 合作提供的优化版本驱动，目前只通过阿里云提供的镜像对外输出，不提供驱动的下载链接，暂不支持客户自行安装驱动。
- 卸载或删除 GPU 驱动相关组件造成驱动不能正常工作的情况，需要通过更换系统盘的方式恢复 GPU 的相关功能。具体操作，请参见[#unique_119](#)。

**警告：**

此操作会造成数据丢失。

- 创建 GPU 可视化计算 ga1 实例时，选择其它的镜像会造成实例的驱动不能正常工作，用户需要通过更换系统盘的方式重新选择预安装 AMD GPU 驱动的镜像。具体操作，请参见[#unique_119](#)。
- 如果进入Windows设备管理器时显示GPU驱动未能正常加载，请右击GPU设备名称，单击更新驱动程序软件，再选择自动搜索更新的驱动程序软件。待Windows系统完成设备驱动更新，重启系统即可。
- 对于 Windows 系统，GPU 驱动安装生效后，阿里云控制台的远程连接功能不可用，管理终端始终显示黑屏或停留在启动界面。请通过其它协议进入系统，如 Windows 自带的远程桌面连接（RDP）。
- Windows 自带的远程连接（RDP）协议不支持 DirectX、OpenGL 等相关应用，您需要自行安装 VNC 服务和客户端，或其它支持的协议，例如 PCOIP、XenDesktop HDX 3D 等。

4.11 FPGA计算型

4.11.1 什么是FPGA实例

本文介绍FPGA计算型实例规格族f1和f3，并列出了具体的实例规格。

FPGA计算型实例规格族f1

f1的特点如下：

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 采用Intel® ARRIA 10 GX 1150计算卡
- 处理器与内存配比为 1:7.5
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel® Xeon® E5-2682 v4 (Broadwell)
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 深度学习推理
 - 基因组学研究
 - 金融分析
 - 图片转码
 - 实时视频处理及安全等计算工作负载

f1包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	FPGA	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.f1-c8f1.2xlarge	8	60.0	无	Intel ARRIA 10 GX 1150	3.0	40	是	4	4	10

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	FPGA	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.f1-c8f1.4xlarge	16	120.0	无	2 * Intel ARRIA 10 GX 1150	5.0	100	是	4	8	20
ecs.f1-c28f1.7xlarge	28	112.0	无	Intel ARRIA 10 GX 1150	5.0	200	是	8	8	20
ecs.f1-c28f1.14xlarge	56	224.0	无	2 * Intel ARRIA 10 GX 1150	10.0	200	是	14	8	20





说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

FPGA计算型实例规格族f3

f3的特点如下:

- I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 采用Xilinx 16nm Virtex UltraScale+ 器件VU9P
- 处理器与内存配比为 1:4
-  
- 处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)
- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能越强)

· 适用场景：

- 深度学习推理
- 基因组学研究
- 数据库加速
- 图片转码，例如JPEG转WebP
- 实时视频处理，例如H.265视频压缩

f3包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	FPGA	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.f3-c4f1.xlarge	4	16.0	无	1 * Xilinx VU9P	1.5	30	否	2	3	10
ecs.f3-c8f1.2xlarge	8	32.0	无	1 * Xilinx VU9P	2.5	50	否	4	4	10
ecs.f3-c16f1.4xlarge	16	64.0	无	1 * Xilinx VU9P	5.0	100	否	4	8	20
ecs.f3-c16f1.8xlarge	32	128.0	无	2 * Xilinx VU9P	10.0	200	否	8	8	20
ecs.f3-c16f1.16xlarge	64	256.0	无	4 * Xilinx VU9P	20.0	250	否	16	8	20



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

4.11.2 创建f1实例

本文介绍如何创建f1实例。

操作步骤

您可以参见[创建ECS实例](#)的描述创建f1规格族实例。（[单击创建](#)）

在选择配置时，您需要注意以下几点：

- 地域：选择华东1 > 可用区 F。
- 实例：选择异构计算 GPU/FPGA > FPGA 计算型，并选择合适的f1实例规格。
- 镜像：从镜像市场选择FaaS F1基础镜像。



说明：

镜像里包括quartus17.0、vcs2017.3和dcp sdk，可以在opt目录查看。

- 网络：选择专有网络。

f1实例创建成功后，您可以远程连接实例并运行以下命令查看是否已经设置License。如何远程连接实例，请参见[#unique_123](#)。

```
echo $LM_LICENSE_FILE #是否设置了这个变量
```

相关文档

您可以参见以下最佳实践使用f1实例：

- [f1实例OpenCL开发最佳实践](#)
- [使用f1 RTL（Register Transfer Level）](#)

4.11.3 创建f3实例

本文介绍如何创建f3实例。

操作步骤

您可以参见[创建ECS实例](#)的描述创建f3规格族实例。（[单击创建](#)）

在配置参数时，您需要注意以下几点：

- 计费方式：选择按量付费或者包年包月。



说明：

f3实例目前不支持抢占式实例。

- 地域：选择华东2，并选择随机分配可用区。
- 实例：选择异构计算 GPU/FPGA > FPGA 计算型，并选择需要的实例规格。

- 镜像：选择共享镜像，并选择指定的镜像。



说明：

为了方便您测试，我们准备了一个Xilinx开发环境的镜像，目前只能通过共享镜像的方式提供。

- 系统盘：我们提供的共享镜像需要一定的系统存储空间，建议您选择200 GiB高效云盘。
- 网络：选择专有网络。

相关文档

您可以参见以下最佳实践使用f3实例：

- [#unique_125](#)
- [#unique_126](#)

4.12 弹性裸金属服务器（神龙）

4.12.1 什么是弹性裸金属服务器

本文介绍弹性裸金属服务器计算网络增强型ebmc5s、通用网络增强型ebmg5s、内存网络增强型ebmr5s、高主频型ebmhfg5、计算型ebmc4和通用型ebmg5的特点，并列出了具体的实例规格。

弹性裸金属服务器介绍

弹性裸金属服务器（ECS Bare Metal Instance）是一款同时兼具虚拟机弹性和物理机性能及特性的新型计算类产品，是基于阿里云完全自主研发的下一代虚拟化技术而打造的新型计算类服务器产品。与上一代虚拟化技术相比，下一代虚拟化技术的主要创新在于，不仅支持普通虚拟云服务器，而且全面支持嵌套虚拟化技术，保留了普通云服务器的资源弹性，并借助嵌套虚拟化技术保留了物理机的体验。

弹性裸金属服务器融合了物理机与云服务器的各自优势，实现超强超稳的计算能力。通过采用阿里云自主研发的虚拟化2.0技术，您的业务应用可以直接访问弹性裸金属服务器的处理器和内存，无任何虚拟化开销。弹性裸金属服务器具备物理机级别的完整处理器特性（例如，Intel VT-x），以及物理机级别的资源隔离优势，特别适合上云部署传统非虚拟化场景的应用。

弹性裸金属服务器通过自研芯片和自研Hypervisor系统软件以及重新定义服务器硬件架构等硬件和芯片技术，打造了全球领先的深度融合物理机和虚拟机特性的创新型计算架构。弹性裸金属服务器开创了一种新型的云服务器形式，它能与阿里云产品家族中的其他计算产品无缝对接，比如存储、网络、数据库等产品，完全兼容ECS云服务器实例的镜像系统，从而更多元化地结合您的业务场景进行资源构建。

弹性裸金属服务器通过技术创新实现客户价值。具体而言，弹性裸金属服务器具有以下优势：

- 用户独占计算资源

作为一款云端弹性计算类产品，弹性裸金属服务器超越了当前时代下物理机级的性能和隔离性，使您独占计算资源，无虚拟化性能开销和特性损失。在CPU规格选择上支持8核、32核、96核等多个规格，并支持超高主频实例。以8核产品为例，弹性裸金属服务器实例支持超高主频至 3.7 GHz ~ 4.1 GHz，与同类产品相比，它可以让游戏以及金融类业务获得更好的性能和更快的响应。

- 加密计算

在安全性方面，弹性裸金属服务器除了具备物理隔离特性外，为了更好地保障您云上数据的安全

性，弹性裸金属服务器采用了芯片级可信执行环境（Intel SGX），能确保加密数据只能在安全可信的环境中计算。这种芯片级的硬件安全保障相当于为您云上的数据提供了一个保险箱功能，您可以自己掌控数据加密和密钥保护的全部流程。详情请参见 [安装SGX](#)。

- 兼容多种专有云

弹性裸金属服务器可以进一步解决客户对高性能计算的强需求，更好地帮助客户搭建新型混合云。弹性裸金属服务器不仅具有虚拟机的灵活性和弹性，同时具备物理机的一切特性和优势，因此也具备再次虚拟化的能力，线下的专有云均可无缝平移到阿里云上，而不用担心嵌套虚拟化带来的性能开销，为客户上云提供一种新途径。

- 异构指令集处理器支持

弹性裸金属服务器采用阿里云完全自主研发的虚拟化2.0技术，零成本支持ARM等其他指令集处理器。

使用弹性裸金属服务器时，请注意：

- 目前不支持规格变配。
- 当弹性裸金属服务器发生硬件故障时，支持故障转移，数据都保留在云盘中。

机型对比

弹性裸金属服务器与物理机、虚拟机的对比如下表所示。其中，Y表示支持，N表示不支持，N/A表示无数据。

功能分类	功能	弹性裸金属服务器	物理机	虚拟机
运维自动化	分钟级交付	Y	N	Y
计算	无性能损失	Y	Y	N
	无特性损失	Y	Y	N

功能分类	功能	弹性裸金属服务器	物理机	虚拟机
	资源无争抢	Y	Y	N
存储	完全兼容ECS云盘系统	Y	N	Y
	使用云盘（系统盘）启动	Y	N	Y
	系统盘快速重置	Y	N	Y
	使用云服务器ECS的镜像	Y	N	Y
	物理机和虚拟机之间相互冷迁移	Y	N	Y
	免操作系统安装	Y	N	Y
	免本地RAID，提供更高云盘数据保护	Y	N	Y
网络	完全兼容ECS VPC网络	Y	N	Y
	完全兼容ECS经典网络	Y	N	Y
	物理机集群和虚拟机集群间VPC无通信瓶颈	Y	N	Y
管控	完全兼容ECS现有管控系统	Y	N	Y
	VNC等用户体验和虚拟机保持一致	Y	N	Y
	带外网络安全	Y	N	N/A



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

计算网络增强型弹性裸金属服务器ebmc5s

ebmc5s的特点如下：

- 均为I/O优化实例

- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:2
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)，96 vCPU，最大睿频2.7 GHz
- 高网络性能，450万PPS网络收发包能力
- 仅支持专有网络VPC
- 提供专属硬件资源和物理隔离
- 适用场景：
 - 高网络包收发场景，例如视频弹幕、电信业务转发等
 - 需要直接访问物理资源，或者需要License绑定硬件等要求的工作负载
 - 第三方虚拟化（包括但不限于Xen、KVM等）、AnyStack（包括但不限于OpenStack、ZStack等）
 - 容器（包括但不限于Docker、Clear Container、Pouch等）
 - 视频编解码、渲染等

ebmc5s包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.ebmc5s.24xlarge	96	192.0	无	30.0	450	否	8	32	10



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

通用网络增强型弹性裸金属服务器ebmg5s

ebmg5s的特点如下：

- 均为I/O优化实例

- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:4
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake) , 96 vCPU, 最大睿频2.7 GHz
- 高网络性能, 450万PPS网络收发包能力
- 仅支持专有网络VPC
- 提供专属硬件资源和物理隔离
- 适用场景：
 - 需要直接访问物理资源, 或者需要License绑定硬件等要求的工作负载
 - 第三方虚拟化 (包括但不限于Xen、KVM等)、AnyStack (包括但不限于OpenStack、ZStack等)
 - 容器 (包括但不限于Docker、Clear Container、Pouch等)
 - 中大型企业等重量级数据库应用
 - 视频编码

ebmg5s包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.ebmg5s.24xlarge	96	384.0	无	30.0	450	否	8	32	10



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#), 查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

内存网络增强型弹性裸金属服务器ebmr5s

ebmr5s的特点如下:

- 均为I/O优化实例

- 支持ESSD云盘、SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:8
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake) , 96 vCPU, 最大睿频2.7 GHz
- 高网络性能, 450万PPS网络收发包能力
- 仅支持专有网络VPC
- 提供专属硬件资源和物理隔离
- 适用场景：
 - 需要直接访问物理资源, 或者需要License绑定硬件等要求的工作负载
 - 第三方虚拟化 (包括但不限于Xen、KVM等)、AnyStack (包括但不限于OpenStack、ZStack等)
 - 容器 (包括但不限于Docker、Clear Container、Pouch等)
 - 高性能数据库、内存数据库
 - 数据分析与挖掘、分布式内存缓存
 - Hadoop、Spark群集以及其他企业大内存需求应用

ebmr5s包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.ebmr5s.24xlarge	96	768.0	无	30.0	450	否	8	32	10



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#), 查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

高主频型弹性裸金属服务器实例规格族ebmhfg5

ebmhfg5的特点如下：

- 均为I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:4
- 处理器：3.7 GHz主频的Intel Xeon E3-1240v6 (Skylake) , 8 vCPU, 最大睿频4.1 GHz
- 高网络性能, 200万PPS网络收发包能力
- 仅支持专有网络VPC
- 提供专属硬件资源和物理隔离
- 不支持宕机自动迁移
- 支持Intel SGX加密计算
- 适用场景：
 - 需要直接访问物理资源, 或者需要License绑定硬件等要求的工作负载
 - 游戏和金融等高性能应用
 - 高性能Web服务器
 - 高性能数据库等企业级应用

ebmhfg5包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.ebmhfg5.2xlarge	8	32.0	无	6.0	200	否	8	6	8



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#), 查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

计算型弹性裸金属服务器实例规格族ebmc4

ebmc4的特点如下:

- 均为I/O优化实例

- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 处理器与内存配比为1:2
- 处理器：2.5 GHz主频Intel Xeon E5-2682 v4 (Broadwell) ，最大睿频2.9 GHz
- 高网络性能，400万PPS网络收发包能力
- 仅支持专有网络VPC
- 提供专属硬件资源和物理隔离
- 适用场景：
 - 需要直接访问物理资源，或者需要License绑定硬件等要求的工作负载
 - 第三方虚拟化（包括但不限于Xen、KVM等）、AnyStack（包括但不限于OpenStack、ZStack等）
 - 容器（包括但不限于Docker、Clear Container、Pouch等）
 - 中大型企业等重量级数据库应用
 - 视频编码

ebmc4包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.ebmc4.8xlarge	32	64.0	无	10.0	400	否	8	12	10



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

通用型弹性裸金属服务器实例规格族ebmg5

ebmg5的特点如下：

- 均为I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘

- 处理器与内存配比为1:4
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake) , 96 vCPU, 最大睿频2.7 GHz
- 高网络性能, 400万PPS网络收发包能力
- 仅支持专有网络VPC
- 提供专属硬件资源和物理隔离
- 适用场景：
 - 需要直接访问物理资源, 或者需要License绑定硬件等要求的工作负载
 - 第三方虚拟化 (包括但不限于Xen、KVM等)、AnyStack (包括但不限于OpenStack、ZStack等)
 - 容器 (包括但不限于Docker、Clear Container、Pouch等)
 - 中大型企业等重量级数据库应用
 - 视频编码

ebmg5包括的实例规格及指标数据如下:

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.ebmg5.24xlarge	96	384.0	无	10.0	400	否	8	32	10



说明:

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#), 查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

计费方式

弹性裸金属服务器支持按量付费、包年包月和按周付费。不同计费方式的区别, 请参见[#unique_130](#)。

4.12.2 创建弹性裸金属服务器实例

本文介绍如何创建弹性裸金属服务器实例。

您可以参见[创建ECS实例](#)的描述创建弹性裸金属服务器。（[单击创建](#)）

在配置参数时，您需要注意以下几点：

- 地域：目前只能选择 华东2可用区D、华北2可用区C、华东1可用区G和华南1可用区D。
- 实例：可以选择ebmhfg5、ebmc4和ebmg5。规格族的详细信息，请参见[实例规格族](#)。
- 镜像：只支持部分公共镜像，如下表所示。

操作系统类别	镜像
Linux	<ul style="list-style-type: none">- CentOS 7.2/7.3/7.4/6.9/6.8 64位- Ubuntu 14.04/16.04 64位- Debian 8.9/9.2 64位- OpenSUSE 42.3 64位- SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2 64位- Aliyun Linux 17.1 64位
Windows	<ul style="list-style-type: none">- 2016 数据中心版 64 位中文版- 2016 数据中心版 64 位英文版- 2012 R2 数据中心版 64 位中文版- 2012 R2 数据中心版 64 位英文版

- 存储：弹性裸金属服务器支持最多挂载16块数据盘。您可以在这里添加数据盘，也可以在实例创建成功后再单独创建并挂载数据盘。具体操作，请参见[#unique_132](#)和[#unique_133](#)。
- 网络：仅支持专有网络VPC。

4.12.3 安装SGX

本文介绍SGX的原理，并给出了安装说明。

原理

英特尔 SGX（Intel Software Guard Extension）是英特尔指令集架构的一个扩展。SGX 为您提供了围圈（Enclave），即内存中一个加密的可信执行区域，由 CPU 保护您的数据和隐私不被恶意代码窃取。

SGX 利用新增的处理器指令，在内存中分配一部分区域 EPC（Enclave Page Cache），通过 CPU 内的加密引擎 MEE（Memory Encryption Engine）对其中的数据进行加密。EPC 中加密的内容只有进入 CPU 后才会被解密成明文。因此，在 SGX 中，您可以不信任操作系统、VMM、甚至 BIOS，只需要信任 CPU 便能确保隐私数据不会泄漏。

应用

实际应用中，您可以把隐私数据加密后以密文形式传递至云上的围圈中，并通过远程证明把对应的密钥也传入围圈。然后在 CPU 的加密保护下利用数据进行运算，结果会以密文形式返回给您。这种模式下，您既可以利用云计算强大的计算力，又不用担心数据泄漏。

EDL (Enclave Definition Language)

EDL 是 SGX 编程的核心，其中定义了所有围圈里对外读写、处理数据的函数。在编译阶段，SDK 提供的 Edger8r 工具会根据 EDL 中定义的函数生成围圈和普通内存的桥接函数，并做相应的安全检测。

函数分为信任函数（ecall）和不可信函数（ocall）：

- ecall：定义在信任区域（trusted），在围圈外被调用，并在围圈内执行。
- ocall：定义在不可信区域（untrusted），在围圈内被调用，并在围圈外执行。

```
// demo.edl
enclave {
    // Add your definition of "secret_t" here
    trusted {
        public void get_secret([out] secret_t* secret);
    };
    untrusted {
        // This OCALL is for illustration purposes only.
        // It should not be used in a real enclave,
        // unless it is during the development phase
        // for debugging purposes.
        void dump_secret([in] const secret_t* secret);
    };
};
```

以安装文件方式安装 SGX

需要先安装对应 Linux 内核版本的头文件，安装 SGX 时包括驱动、PSW、SDK 等组件。



说明：

样例中的 Makefile 默认安装目录是 `/opt/intel/`。

1. [下载](#) 适用 SGX 版本的安装文件。
2. 按照 [安装指南](#) 的步骤进行安装。

以源代码方式安装 SGX

需要先安装对应 Linux 内核版本的头文件，安装 SGX 时包括驱动、PSW、SDK 等组件。



说明：

样例中的 Makefile 默认安装目录是 `/opt/intel/`。

1. 从 [官方 Github](#) 下载源代码。
2. 按 README.md 所述流程编译源代码。

4.13 超级计算集群（SCC）

4.13.1 什么是超级计算集群

本文介绍超级计算集群高主频型scch5、通用型sccg5和GPU计算型sccg6的特点，并列出了具体的实例规格。

超级计算集群介绍

超级计算集群（Super Computing Cluster，简称SCC）在弹性裸金属服务器基础上，加入高速RDMA（Remote Direct Memory Access）互联支持，大幅提升网络性能，提高大规模集群加速比。因此SCC在提供高带宽、低延迟优质网络的同时，还具备弹性裸金属服务器的所有优点。

SCC主要用于高性能计算和人工智能/机器学习、科学/工程计算、数据分析、音视频处理等应用场景。在集群内，各节点间通过RDMA网络互联，提供高带宽低延迟网络，保证了高性能计算和人工智能/机器学习等应用的高度并行需求。同时，RoCE（RDMA over Convergent Ethernet）网络速度达到InfiniBand网络级的性能，且能支持更广泛的基于Ethernet的应用。

SCC与阿里云ECS、GPU云服务器等计算类产品一起，为[阿里云弹性高性能计算平台E-HPC](#)提供了极致性能的并行计算资源，实现真正的云上超算。

机型对比

SCC与物理机、虚拟机的对比如下表所示。其中，Y表示支持，N表示不支持，N/A表示无数据。

功能分类	功能	SCC	物理机	虚拟机
运维自动化	分钟级交付	Y	N	Y
计算	无性能损失	Y	Y	N
	无特性损失	Y	Y	N
	资源无争抢	Y	Y	N
存储	完全兼容ECS云盘系统	Y	N	Y
	使用云盘（系统盘）启动	Y	N	Y
	系统盘快速重置	Y	N	Y

功能分类	功能	SCC	物理机	虚拟机
	使用云服务器ECS的镜像	Y	N	Y
	物理机和虚拟机之间相互冷迁移	Y	N	Y
	免操作系统安装	Y	N	Y
	免本地RAID, 提供更高云盘数据保护	Y	N	Y
网络	完全兼容ECS VPC网络	Y	N	Y
	完全兼容ECS经典网络	Y	N	Y
	物理机集群和虚拟机集群间VPC无通信瓶颈	Y	N	Y
管控	完全兼容ECS现有管控系统	Y	N	Y
	VNC等用户体验和虚拟机保持一致	Y	N	Y
	带外网络安全	Y	N	N/A

高主频型超级计算集群实例规格族scch5

scch5的特点如下：

- 均为I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 同时支持RoCE网络和VPC网络，其中RoCE网络专用于RDMA通信
- 具备弹性裸金属服务器的所有特性
- ⑤ ⑤
- 处理器：3.1 GHz主频的Intel Xeon Gold 6149 (Skylake)
- 处理器与内存配比：1:3
- 适用场景：
 - 大规模机器学习训练
 - 大规模高性能科学计算和仿真计算
 - 大规模数据分析、批量计算、视频编码

scch5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	物理内核	内存 (GiB)	GPU	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	RoCE网络 (出/入) (Gbit/s)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.scch5.16xlarge	64	32	192.0	无	10.0	450	46	否	8	32	10




说明：

- ecs.scch5.16xlarge在32个物理内核上提供64个逻辑处理器。
- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

通用型超级计算集群实例规格族sccg5

sccg5的特点如下：

- 均为I/O优化实例
- 仅支持SSD云盘和高效云盘
- 同时支持RoCE网络和VPC网络，其中RoCE网络专用于RDMA通信
- 具备弹性裸金属服务器的所有特性
-  处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake)，计算性能稳定
- 处理器与内存配比：1:4
- 适用场景：
 - 大规模机器学习训练
 - 大规模高性能科学计算和仿真计算
 - 大规模数据分析、批量计算、视频编码

sccg5包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	物理内核	内存 (GiB)	GPU	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	RoCE网络 (出/入) (Gbit/s)	支持IPv6	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)	单块弹性网卡的私有IP
ecs.sccg5.24xlarge	96	48	384.0	无	10.0	450	46	否	8	32	10



说明:

- ecs.sccg5.24xlarge在48个物理内核上提供96个逻辑处理器。
- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

GPU计算型超级计算集群实例规格族sccgn6

sccgn6的特点如下:

- I/O优化实例
- 支持IPv6
- 处理器与内存配比为1:4
- 处理器: 2.5 GHz主频的Intel Xeon Platinum 8163 (Skylake), 计算性能稳定
- 具备弹性裸金属服务器的所有特性
- 存储支持:
 - 支持ESSD云盘 (百万IOPS)、SSD云盘和高效云盘
 - 支持高性能并行文件系统CPFS
- 网络互连:
 - 支持25Gbps*2的VPC网络
 - 支持RoCE V2网络, 用于低延迟的RDMA通信

- GPU加速器：V100（SXM2封装）
 - 创新的Volta架构
 - GPU显存16 GB HBM2
 - CUDA Cores 5120
 - Tensor Cores 640
 - GPU显存带宽900 GB/s
 - 支持6个NVLink链路，每个25 GB/s，总共300 GB/s
- 适用场景：
 - 超大规模机器学习集群训练场景
 - 大规模高性能科学计算和仿真计算
 - 大规模数据分析、批量计算、视频编码

sccgn6包括的实例规格及指标数据如下：

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	GPU	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发能力（出/入）（万PPS）	RoCE网络（出/入）（Gbit/s）	支持IPv6	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）	单块弹性网卡的私有IP
ecs.sccgn6.24xlarge	96	384	无	V100*8	30	450	25*2	是	8	32	10



说明：

- 您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看本实例的可购情况。
- 指标的含义请参见[#unique_58/unique_58_Connect_42_section_e9r_xkf_z15](#)。

计费方式

SCC支持包年包月和按周付费。不同计费方式的区别，请参见[#unique_130](#)。

4.13.2 创建SCC实例

本文介绍如何创建SCC实例。

操作步骤

您可以参见[创建ECS实例](#)的描述创建超级计算集群实例。（[单击创建](#)）

在配置参数时，您需要注意以下几点：

- 地域：请根据表格[提供SCC实例的地域和可用区](#)选择地域和可用区。如果售卖页显示的地域和可用区和表格不一致，以售卖页为准。
- 网络：仅支持专有网络（VPC 网络）。
- 实例：支持scch5（高主频型超级计算集群实例规格族）、sccg5（通用型超级计算集群实例规格族）和sccgn6（GPU计算型超级计算集群实例规格族）。
- 镜像：选择公共镜像。目前支持定制版的Linux CentOS 7.5。



说明：

定制版镜像支持 RDMA RoCE 驱动和 OFED 堆栈。您可以通过 IB verbs 编程使用 RDMA 功能或者通过 MPI 进行 RDMA 通讯。

 镜像 *

公共镜像

自定义镜像

共享镜像

镜像市场

?

CentOS

7.5 64位 SCC定制

- 存储：超级计算集群支持最多挂载 16 块数据盘。您可以在这里添加数据盘，也可以在实例创建成功后再单独创建并挂载数据盘。具体操作，请参见[#unique_132](#)和[#unique_133](#)。

提供SCC实例的地域和可用区

提供各SCC实例规格族的地域和可用区如下表所示：

实例规格	地域和可用区
scch5	华东 2（可用区D、可用区B）
sccg5	华东 2（可用区D、可用区B）
sccgn6	<ul style="list-style-type: none">· 华东2· 华北2· 华北3

相关操作

如果您不仅需要使用 RDMA 功能，还需要使用 HPC 调度器以及集群扩容缩容服务，可以通过[E-HPC 控制台](#)创建 SCC 集群来创建 SCC 实例。



说明：

目前 SCC 集群在售区域请参见[提供SCC实例的地域和可用区](#)，付费类型只支持包年包月。

4.14 已停售的实例规格

本文所列实例规格在中国站已全部停售，其中，sn2、sn1、n1、n2和e3在国际站（International）仍然在售。

指标说明

- 网络收发包能力指出方向和入方向相加能达到的最大能力。网络收发包测试方法请参见[网络性能测试方法](#)。
- 多队列指当前规格支持的最大网卡队列数。CentOS 7.3镜像默认采用最大网卡队列数。
- vCPU核数不小于2的企业级实例规格支持弹性网卡。vCPU核数不小于4的入门级实例规格支持弹性网卡。关于弹性网卡的更多信息，请参见[弹性网卡概述](#)。

变配说明

规格之间的变配逻辑请参见[可变配的实例规格](#)。

通用型实例规格族sn2

规格族特点

- 处理器与内存配比为1:4
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4（Broadwell）或E5-2680 v3（Haswell），计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能强）
- 适用场景：
 - 各种类型和规模的企业级应用
 - 中小型数据库系统、缓存、搜索集群
 - 数据分析和计算
 - 数据分析和计算

实例规格

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发能力（出/入）（万PPS）	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）
ecs.sn2.medium	2	8.0	无	0.5	10	1	2
ecs.sn2.large	4	16.0	无	0.8	20	1	3
ecs.sn2.xlarge	8	32.0	无	1.5	40	1	4
ecs.sn2.3xlarge	16	64.0	无	3.0	50	2	8
ecs.sn2.7xlarge	32	128.0	无	6.0	80	3	8
ecs.sn2.13xlarge	56	224.0	无	10.0	120	4	8

计算型实例规格族sn1

规格族特点

- 处理器与内存配比为1:2
- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2682 v4（Broadwell）或E5-2680 v3（Haswell），计算性能稳定
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能强）
- 适用场景：
 - Web 前端服务器
 - 大型多人在线游戏（MMO）前端
 - 数据分析、批量计算、视频编码
 - 高性能科学和工程应用

实例规格

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发能力 (出/入) (万PPS)	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)
ecs.sn1.medium	2	4.0	无	0.5	10	1	2
ecs.sn1.large	4	8.0	无	0.8	20	1	3
ecs.sn1.xlarge	8	16.0	无	1.5	40	1	4
ecs.sn1.3xlarge	16	32.0	无	3.0	50	2	8
ecs.sn1.7xlarge	32	64.0	无	6.0	80	3	8

高主频计算型实例规格族 c4/ce4/cm4

规格族特点

- I/O 优化实例
- 仅支持 SSD 云盘和高效云盘
- 计算性能稳定
- 处理器：3.2 GHz 主频的 Intel Xeon E5-2667 v4 (Broadwell) 处理器
- 实例网络性能与计算规格对应（规格越高网络性能越强）
- 适用场景：
 - 高性能 Web 前端服务器
 - 高性能科学和工程应用
 - MMO 游戏、视频编码

c4实例规格

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）
ecs.c4.xlarge	4	8.0	无	1.5	20	1	3
ecs.c4.2xlarge	8	16.0	无	3.0	40	1	4
ecs.c4.3xlarge	12	24.0	无	4.5	60	2	6
ecs.c4.4xlarge	16	32.0	无	6.0	80	2	8

ce4实例规格

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）
ecs.ce4.xlarge	4	32.0	无	1.5	20	1	3
ecs.ce4.2xlarge	8	64.0	无	3.0	40	1	3

cm4实例规格

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	网络带宽能力（出/入）（Gbit/s）	网络收发包能力（出/入）（万PPS）	多队列	弹性网卡（包括一块主网卡）
ecs.cm4.xlarge	4	16.0	无	1.5	20	1	3
ecs.cm4.2xlarge	8	32.0	无	3.0	40	1	4

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	网络带宽能力 (出/入) (Gbit/s)	网络收发包能力 (出/入) (万PPS)	多队列	弹性网卡 (包括一块主网卡)
ecs.cm4.3xlarge	12	48.0	无	4.5	60	2	6
ecs.cm4.4xlarge	16	64.0	无	6.0	80	2	8
ecs.cm4.6xlarge	24	96.0	无	10.0	120	4	8

入门级实例 n1/n2/e3

规格族特点

- 处理器：2.5 GHz主频的Intel Xeon E5-2680 v3 (Haswell)
- 实例网络性能与计算规格对应 (规格越高网络性能强)
- 均为I/O优化实例
- 支持以下两种云盘：
 - SSD云盘
 - 高效云盘

规格族	特点	vCPU：内存	适用场景
n1	共享计算型实例	1:2	<ul style="list-style-type: none"> · 中小型Web服务器 · 批量处理 · 分布式分析 · 广告服务
n2	共享通用型实例	1:4	<ul style="list-style-type: none"> · 中型Web服务器 · 批量处理 · 分布式分析 · 广告服务 · Hadoop集群

规格族	特点	vCPU：内存	适用场景
e3	共享内存型实例	1:8	<ul style="list-style-type: none"> · Cache/Redis · 搜索类 · 内存数据库 · 高I/O的数据库如Oracle、MongoDB · Hadoop集群 · 大量的数据处理加工场景

n1实例规格

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	弹性网卡（包括一块主网卡）
ecs.n1.tiny	1	1.0	无	1
ecs.n1.small	1	2.0	无	1
ecs.n1.medium	2	4.0	无	1
ecs.n1.large	4	8.0	无	2
ecs.n1.xlarge	8	16.0	无	2
ecs.n1.3xlarge	16	32.0	无	2
ecs.n1.7xlarge	32	64.0	无	2

n2实例规格

实例规格	vCPU	内存（GiB）	本地存储（GiB）	弹性网卡（包括一块主网卡）
ecs.n2.small	1	4.0	无	1
ecs.n2.medium	2	8.0	无	1
ecs.n2.large	4	16.0	无	2
ecs.n2.xlarge	8	32.0	无	2
ecs.n2.3xlarge	16	64.0	无	2
ecs.n2.7xlarge	32	128.0	无	2

e3实例规格

实例规格	vCPU	内存 (GiB)	本地存储 (GiB)	弹性网卡 (包括一块主网卡)
ecs.e3.small	1	8.0	无	1
ecs.e3.medium	2	16.0	无	1
ecs.e3.large	4	32.0	无	2
ecs.e3.xlarge	8	64.0	无	2
ecs.e3.3xlarge	16	128.0	无	2

系列I实例规格

系列I实例规格包括：t1、s1、s2、s3、m1、m2、c1、c2。这些规格均为旧有的共享型实例规格，按照1核、2核、4核、8核、16核的方式分型分组，对规格族不敏感。

规格族特点

- 采用不低于1.9 GHz主频的Intel Xeon E5-2420处理器
- 最新一代DDR3内存
- I/O优化与非I/O优化可选

I/O优化实例规格

I/O优化实例支持两种磁盘：

- SSD云盘
- 高效云盘

规格分类	实例规格	vCPU	内存 (GiB)
Standard	ecs.s2.large	2	4
	ecs.s2.xlarge	2	8
	ecs.s2.2xlarge	2	16
	ecs.s3.medium	4	4
	ecs.s3.large	4	8
High Memory	ecs.m1.medium	4	16
	ecs.m2.medium	4	32
	ecs.m1.xlarge	8	32
High CPU	ecs.c1.small	8	8
	ecs.c1.large	8	16

规格分类	实例规格	vCPU	内存 (GiB)
	ecs.c2.medium	16	16
	ecs.c2.large	16	32
	ecs.c2.xlarge	16	64

非I/O优化实例规格

非I/O优化实例仅支持普通云盘。

规格分类	实例规格	vCPU	内存 (GiB)
Tiny	ecs.t1.small	1	1
Standard	ecs.s1.small	1	2
	ecs.s1.medium	1	4
	ecs.s1.large	1	8
	ecs.s2.small	2	2
	ecs.s2.large	2	4
	ecs.s2.xlarge	2	8
	ecs.s2.2xlarge	2	16
	ecs.s3.medium	4	4
High Memory	ecs.s3.large	4	8
	ecs.m1.medium	4	16
	ecs.m2.medium	4	32
High CPU	ecs.m1.xlarge	8	32
	ecs.c1.small	8	8
	ecs.c1.large	8	16
	ecs.c2.medium	16	16
	ecs.c2.large	16	32
	ecs.c2.xlarge	16	64

5 选择实例购买方式

5.1 预付费（包年包月）

预付费是指您需要先付费才能使用资源。根据计费周期不同，预付费可以分为：

- 按周付费：计费周期为一周。
- 包年包月：计费周期为月或年。

适用资源

在ECS服务中，采用预付费计费的资源包括：

- ECS实例，包括vCPU核数和内存容量。
- 随预付费实例一起购买的云盘，包括系统盘和数据盘。
- 来源于镜像市场的预付费镜像。具体计费描述，请参见[镜像市场的预付费镜像FAQ](#)。
- 随预付费实例一起购买的按固定带宽计费的公网带宽。具体计费描述，请参见[#unique_142](#)。

如果您要创建一个包年、包月或按周付费的ECS实例，创建实例页面底部显示的配置费用即包括了以上几种资源的费用。（[单击购买](#)）

您可以使用ECS [TCO 计算器](#)快速分析上云成本。

支付方式

包年包月和按周付费资源的支付方式包括：在线支付、阿里云账号余额、代金券或优惠券。您可以登录[管理控制台](#)，通过费用中心 > 优惠券管理或代金券管理查看优惠券或代金券的适用场景，从而判断券是否适用于预付费产品。

通过API [CreateInstance](#)创建包年包月实例时，不能使用信用卡支付。

计费周期

包年包月资源按月或年计费，按周付费资源按周计费。计费周期以UTC+8时区的时间为准。计费周期的起点是资源开通的时间点（精确到秒），终点是指定使用时长后的第一个00:00:00。

举例：假设在2017年3月12日13:23:56开通一个包月实例，计费周期的终点是2017年4月13日00:00:00。

一个计费周期到期后，您可以选择[#unique_144](#)或者[#unique_145](#)ECS实例继续使用资源。您也可以在购买包年包月实例或按周付费实例后立即[#unique_146](#)。

您可以使用[#unique_147](#)功能，将多台预付费实例的到期日对齐到一个月的某一天，方便管理续费时间。

价格单位

资源不同，价格单位不同。下表为各种资源的价格单位。

资源	包年包月的价格单位	按周付费的价格单位
ECS实例	元/月	元/周
镜像市场的预付费镜像	元/月	元/周
系统盘	按月计费： · 起始容量：元/起始容量 · 每新增1 GiB：元/(GiB*月)	按周计费： · 起始容量：元/起始容量 · 每新增1 GiB：元/(GiB*周)
随预付费实例创建的数据盘	按月计费，价格为元/GiB	按周计费，价格为元/GiB
单独为预付费实例创建的预付费数据盘	按月计费，价格为元/GiB	按周计费，价格为元/GiB
按固定带宽计费的公网带宽	5 Mbps及以下时，单位为元/(nMbps*月)，其中，n为带宽值。6 Mbps及以上时，单位为元/(Mbps*月)。具体计费描述，请参见 #unique_142 。	5 Mbps及以下时，单位为元/(nMbps*周)，其中，n为带宽值。6 Mbps及以上时，单位为元/(Mbps*周)。具体计费描述，请参见 #unique_142 。

到期后资源状态变化

VPC类型ECS实例

预付费实例到期前续费成功，实例计算资源（vCPU + 内存）、块存储、分配的公网IP地址等资源保留。预付费VPC类型ECS实例到期后会保留15天，但是不同时间段内各种ECS资源的状态不同：

- 到期后15天内：
 - 实例随时会从已过期进入过期回收中，进入过期回收中之前，您可以续费实例，如果续费成功，所有资源保留，不受影响。
 - 实例处于过期回收中状态时，实例计算资源（vCPU + 内存）和本地盘数据不再保留，云盘、分配的公网IP地址和本地盘会保留。此时，您可以续费实例，但是，可能会续费失败，请间隔一段时间后再试或[提交工单](#)解决。如果此时续费成功，云盘和分配的公网IP地址不变，保留本地盘，但不保留本地盘数据。

- 到期后15天后：到期后如果一直未续云盘到期、本地盘和分配的公网IP地址会被释放。共享块存储自动卸载。如果实例绑定了EIP地址，则EIP地址自动解绑。

经典网络实例

经典网络实例到期后保留15天。如果您到期后15天内未续费或续费不成功，您将不能正常使用资源。经典网络实例不会进入过期回收中状态。下表列出一个计费周期到期未续费时各种ECS资源的不同使用状态。

时间段	ECS实例和镜像	系统盘	数据盘	公网IP地址	快照
到期后15天内	停止服务*，镜像不可用。	停止服务，但是数据仍被保留。	停止服务，但是云盘、共享块存储的数据仍被保留。实例进入过期回收中状态后，本地盘数据被释放。	分配的公网IP地址保留。	快照不受影响。
到期15天后	自动释放。	随实例一起释放，数据无法恢复。	所有包年包月数据盘都自动释放，数据无法恢复。挂载在实例上的按量付费实例，如果已经设置随实例释放，也会自动释放。 本地盘随实例一起释放。 未卸载的共享块存储会自动卸载。	分配的公网IP地址释放。	自动快照自动删除，手动快照不受影响。

变更配置后计费

预付费实例升级配置或预付费云盘扩容后，在计费周期的剩余时间里需要补差价。

退款

包年包月实例支持退款，具体操作，请参见财务文档的[退款规则及退款操作](#)。按周付费不支持五天无理由退款。

变更计费方式

部分资源支持转换计费方式：

- 实例：通过[#unique_144](#)或[#unique_145](#)将按周付费实例转换为包年包月实例。实例的系统盘和镜像的计费方式也随之改变。这种转换立即生效。
- 数据盘：使用[#unique_146](#)功能将预付费数据盘转换为按量付费数据盘。这种转换在新的计费周期生效。

5.2 按量付费

按量付费是一种先使用后付费方式。使用这种方式，您可以按需取用资源，随时开启和释放资源，无需提前购买大量资源。与传统主机投入相比，成本可以降低30%~80%。

适用资源

采用按量付费方式计费的ECS资源包括：

- ECS实例，包括vCPU核数和内存容量。
- 镜像，包括市场镜像，以及来源于市场镜像的共享镜像或自定义镜像。
- 随按量付费实例一起购买的云盘，包括系统盘和数据盘。
- 随按量付费实例一起购买的按固定带宽计费的公网带宽。具体计费描述，请参见[公网带宽计费](#)。
- 快照。具体计费描述，请参见[快照计费](#)。

只有快照是按小时计费，按小时出账单。其他资源均按使用时长计费，精确到秒，按小时出账单。

如果您要创建一个按量付费的ECS实例，创建实例页面底部显示的配置费用就包括了ECS实例、镜像和云盘的费用。（[单击创建](#)）

开通要求

开通按量付费的ECS资源时，您的阿里云账户余额不得少于100.00元人民币或者等值的代金券或者优惠券。

关于充值，请参见财务相关文档：[如何充值付款](#)。

支付方式

按量付费资源的支付方式包括：在线支付、阿里云账号余额、优惠券或代金券。

只有在有效期内而且适用场景为通用券的代金券才能用于购买按量付费资源。您可以登录管理控制台，通过费用中心 > 代金券管理 查看代金券的适用场景是否为通用券。

计费周期

按量付费资源从创建开始计费，到释放结束计费，按秒计费。但是，专有网络按量付费实例可以设置为实例停机不收费，即开通实例停机不收费功能后，专有网络按量付费实例从创建开始计费，实例处于已停止状态时停止计费，实例启动后又重新计费，周而复始，按秒计费。除了实例外，实例停机不收费功能不影响其他资源的计费。具体介绍请参见[实例停机不收费](#)。

按量付费资源的计费周期因资源类别而异，具体说明如下表所示。为了便于阅读，在[产品价格页](#)上，计费精确到秒的资源也提供了每小时的价格，您只需要将价格除以3600即可得到每秒的价格。

实例从创建到释放的整个生命周期内不足0.01元，将补齐按照0.01元收取。

资源	计费周期	价格单位
ECS实例	秒	元/小时
镜像市场的镜像	秒	元/小时
系统盘	秒	按小时计算价格。起始容量：元/(起始容量*小时)每新增1 GiB：元/(GiB*小时)
随按量付费实例创建的数据盘和单独创建的按量付费数据盘	秒	元/(GiB*小时)
按固定带宽计费的公网带宽	秒	元/(Mbps*小时)
快照	小时	元/(GiB*小时)

结算周期

按量付费资源从创建开始付费，到释放结束付费，按秒计费，以一个整点为一个结算周期（均以UTC+8时间为准）。整点结算完进入新的结算周期时，如果账号可用余额小于上一周期的账单金额，您会收到短信或邮件提醒余额不足。



说明：

- 这里的释放可能是您自己执行的释放资源操作，也可能是因欠费由系统触发的自动释放。建议您开启自动释放功能，避免超出预期开通时长产生不必要的费用。
- 对于专有网络按量付费实例，如果没有启用实例停机不收费功能，那么只有释放实例才会结束实例计费。只是在控制台上停止实例不会结束实例计费。该功能不影响实例以外资源的计费。

- 对于经典网络按量付费实例，只有释放实例才会结束实例计费。只是在控制台上停止实例不会结束实例计费。
- 欠费后，即使已经设置自动释放时间，按量付费的ECS实例也不会遵循设置的时间释放。自欠费日起15天后，ECS实例及相关数据（包括系统盘、随实例同时释放的数据盘和快照）都将被永久删除，数据无法找回。
- 如果设置了自动释放，计费结束时间以系统实际释放时间为准（精确到秒）。

以下举例说明ECS资源的结算周期：

- 01:30:34开通ECS实例、系统盘和数据盘（如果有），在01:55:20释放所有资源，则1:00:00–2:00:00为一个结算周期，实际计费时长为1486秒。
- 01:59:03开通ECS实例、系统盘和数据盘（如果有），在02:50:02释放所有资源，那么：
 - 1:00:00–2:00:00为第一个结算周期，ECS资源按实际开通时长57秒计费结算。
 - 2:00:00–3:00:00为第二个结算周期，ECS资源按实际开通时长3002秒计费结算。

欠费后资源状态变化

账号当前的可用余额（含现金、相关代金券、优惠券、预授权等）不能结清已出的账单时，系统即判定账号欠费。账号欠费时，如果在规定时间内未充值并重开机，您不能正常使用资源。

· VPC类型ECS实例

如果按量付费实例欠费停机之前充值成功，实例计算资源（vCPU + 内存）、块存储、分配的公网IP地址等资源保留。按量付费的VPC类型ECS实例欠费停机后会保留15天，但是不同时间段内各种ECS资源的状态不同：

- 欠费停机后15天内：
 - 实例随时会从已过期进入欠费回收中，进入欠费回收中之前，您可以充值并重开机。如果重开机成功，所有资源保留，不受影响。
 - 实例处于欠费回收中状态时，实例计算资源（vCPU + 内存）和本地盘数据不再保留，云盘、分配的公网IP地址和本地盘会保留。此时，您可以充值并重开机，但是，可能会重开机失败，请间隔一段时间后再试或[提交工单](#)解决。如果此时重开机成功，块存储和分配的公网IP地址不变，保留本地盘，但不保留本地盘数据。
- 欠费停机后15天后：欠费停机后如果一直未重开机，15天后，云盘、本地盘和分配的公网IP地址会被释放。共享块存储自动卸载。如果实例绑定了EIP地址，则EIP地址自动解绑。

· 经典网络实例

经典网络实例欠费停机后保留15天。下表列出账号欠费时各种资源的不同使用状态。

时间段	ECS实例和镜像	系统盘 + 数据盘	公网IP地址	快照
欠费后15天内	停止服务*（欠费停机**），镜像不可用。	欠费后，云盘和本地盘会被限制使用，无法实现正常的I/O读写访问，会影响挂载该欠费块存储的ECS实例正常运行，包括但不限于：应用程序读写性能低下，部分操作提示严重超时，某些操作系统版本下关机或重启失败等情况。但是数据仍被保留。	分配的公网IP地址保留。	快照不受影响
欠费15天后	自动释放。因欠费释放，系统会通过短信和邮件通知。	所有云盘，包括系统盘和数据盘（无论以何种方式创建的数据盘，无论是否挂载在实例上），都会自动释放，数据无法恢复。 本地盘自动释放，数据无法恢复。 如果挂载了共享块存储，自动卸载，数据仍被保留。	分配的公网IP地址释放。	自动快照自动删除。手动快照不受影响。

* 停止服务后，您无法正常远程连接实例，无法访问架设在实例上的网站，业务会出现异常等。

** 欠费停机是指ECS实例因欠费而自动停止服务的状态，与您在控制台上停止实例不同。欠费停机后，您需要充值结清欠费账单后才能重开机使用。

账号下有欠费账单，可能无法结算其他订单，或者在结算其他订单时系统会自动优先扣除欠费账单金额。

变更配置后计费

变更配置后会产生一个新的订单，开始按新配置的价格计费，旧订单会自动失效。

如果您在一个小时内变更了实例规格，将会产生多条计费信息。每一条信息的开始时间和结束时间为相应配置在这一小时内的有效时间。

变更计费方式

您可以通过以下方式将资源的计费方式从按量付费转为包年包月：

- 按量付费转预付费（[ModifyInstanceChargeType](#)）：适用于实例和数据盘。
- 升级配置：适用于数据盘。

以上计费方式转换立即生效。

5.3 抢占式实例

5.3.1 什么是抢占式实例

抢占式实例是一种按需实例，旨在降低您部分场景下使用ECS的成本。

抢占式实例介绍

创建抢占式实例时，您需要指定出价模式，当指定的实例规格当前市场价格低于您的出价时，您就能成功创建抢占式实例，并按当前市场价格计费。抢占式实例创建成功后，操作与按量付费实例相同，您也可以将它与其他云产品（如云盘、EIP地址等）组合使用。

抢占式实例一旦创建就拥有一小时保护期，即在创建后第一个小时内，我们不会因为市场供需关系而释放您的实例，您可以在该抢占式实例上正常运行业务。超过保护周期，即一小时后，我们每5分钟检测一次实例规格当前市场价格和库存，如果某一时刻的市场价格高于您的出价或资源库存不足，我们将释放您的抢占式实例。



说明：

实例释放后数据无法恢复。建议您提前[创建快照](#)备份数据。

抢占式实例的生命周期如下图所示。

过了保护周期后，我们会因为市场价格变化或资源库存调整等因素自动释放您的抢占式实例。实例创建之后，您能[主动释放抢占式实例](#)。

因为市场价格变化或资源库存调整而被动释放时，抢占式实例会进入 待回收 状态，约5分钟后实例自动释放。您可以通过[实例元数据](#)或者[DescribeInstances](#)接口返回的 OperationLocks 信息查看实例是否进入 待回收 状态。



说明：

虽然通过API可以知道抢占式实例是否进入待回收状态，并在回收等待的时间里保存少量数据，但是我们仍然建议您将应用设计成在抢占式实例立即回收的情况下也可以正常恢复工作。您可以通过主动释放实例检测在抢占式实例立即回收的情况下应用是否正常工作。

一般，我们会从出价最低的实例开始终止抢占式实例。如果多个抢占式实例的出价相同，则随机确定实例的终止顺序。

关于抢占式实例配额，请参见[使用限制](#)。

应用场景

抢占式实例适用于无状态的应用场景，比如可弹性伸缩的Web站点服务、图像渲染、大数据分析和大规模并行计算等。您的应用程序的分布度、可扩展性和容错能力越高，使用抢占式实例越能节省成本和提升吞吐量。

您可以在抢占式实例上部署以下常见业务：

- 实时分析业务
- 大数据业务
- 地理空间勘测分析业务
- 图像和媒体编码业务
- 科学计算业务
- 可弹性伸缩的业务站点、网络爬虫业务
- 图像和媒体编码业务
- 测试业务

有状态应用，比如数据库，不宜使用抢占式实例，因为竞价失败等因素导致实例被释放时，应用状态难以保存。

价格和计费

抢占式实例的价格和计费有以下特点：

- 价格

抢占式实例的价格是指实例规格（包括vCPU和内存）的价格，不包括系统盘、数据盘、网络带宽等资源的价格。

系统盘、数据盘按[按量付费](#)规则计费。网络带宽按按量付费实例的带宽计费规则计费，详细信息，请参见[公网带宽计费](#)。

- 市场价格

创建抢占式实例时，如果出价高于当前市场价格而且资源库存充足，您的实例就会运行。

在一小时的保护周期内，实例规格会按照市场价格计费。超过保护周期，即一小时后，按照实时的市场价格计费。

抢占式实例的市场价格会因为市场对某一种实例规格的供需变化而浮动。因此，您可以充分利用抢占式实例的价格浮动特性，在适当的时间购买抢占式实例，降低计算成本，并在整体成本下降的前提下，提升业务在该时间周期内的吞吐量。

- 计费方式

抢占式实例按秒计费。成功创建实例时的市场价格为小时价，您只需要将价格除以3600即可得到每秒的价格。

从创建到释放抢占式实例的费用精确到小数点后两位。累计费用不足0.01元的部分不收取。

- 计费时长

按实际使用时长计费。实际使用时长是指从抢占式实例的创建到释放。释放后，抢占式实例才停止计费。如果您在ECS管理控制台上[停止实例](#)，或者调用[StopInstance](#)接口停止实例，实例会继续计费。如果您暂时不需要使用抢占式实例，建议您先创建快照备份数据和环境，再释放实例，需要时再重新购买。

使用限制

使用抢占式实例时，请注意以下限制：

- 抢占式实例不支持转换为预付费实例。
- 抢占式实例不支持变更实例规格。

相关文档

关于抢占式实例的更多问题，请参见[抢占式实例FAQ](#)。

关于使用API创建抢占式实例的操作，请参见[使用API管理抢占式实例](#)。

5.3.2 创建抢占式实例

您可以在ECS控制台上创建抢占式实例。本文主要介绍创建抢占式实例和查看抢占式实例账单的步骤。

注意事项

在使用抢占式实例时，您需要考虑以下内容：

- 选择一个合理的出价：您的出价应该足够高，而且要充分考虑到市场价格的波动。这样，您的抢占请求才会被接受处理，而且创建后才不会因为价格因素被释放。另外，出价还必须符合您根据自身业务评估后的预期。
- 使用的镜像必须包含所需软件的配置，确保实例在创建完成后可以随时启动。您还能使用[#unique_161](#)在启动时运行命令。
- 建议您使用不受抢占式实例释放影响的存储介质来保存您的重要数据。例如，您可以使用独立创建的云盘（不能设置为随实例一起释放）、OSS、RDS 等存储数据。
- 将工作拆分为小的任务（使用网格、Hadoop或基于队列的架构）或者使用检查点，便于您经常保存计算结果。
- 使用抢占式实例释放通知来监控抢占式实例的状态。您可以通过[实例元数据](#)每分钟获取一次实例的状态，阿里云ECS释放抢占式实例时，会提前5分钟更新元数据信息。
- 测试您的应用程序，确保它能很好地处理意外释放的实例。您可以使用按量付费实例来运行该应用程序，然后自行释放这台实例，从而确认应用程序是否能处理自动释放的实例。

创建抢占式实例



说明：

本步骤重点介绍抢占式实例相关的选项，如需了解其它参数，请参见[使用向导创建实例](#)。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在实例列表页面中，单击创建实例。
4. 选择计费方式为抢占式实例。
5. 在设置单台实例规格上限价格输入框，设置价格。

当您的出价高于当前市场成交价，而且库存充足时，您就能按照市场成交价创建实例。抢占式实例支持一次性竞价请求，包括以下2种出价模式：

- 使用自动出价：选择跟随当前市场价格的模式，即表示始终接受实时的市场价格作为实例规格的计费价格。
- 设定您的最高价：您必须为指定的实例规格设置一个价格上限，即您愿意为这个实例规格支付的最高价格。



说明：

您能看到一个价格区间，最高价格与同规格按量付费实例相同。您可以结合自身业务，同时考虑可能的价格波动，在价格区间内设置一个合理的价格。如果您的出价充分考虑了可能的

价格波动，一小时保护周期后，您仍能较长时间持有抢占式实例。否则，一小时后，实例随时可能被释放。

6. 选择或者输入您要购买的台数。

7. 配置其余参数。

参数说明请参见[使用向导创建实例](#)。

8. 确认订单信息后，单击创建实例。

抢占式实例创建成功后，您可以在实例列表中查看该实例信息。抢占式实例会被标记为按量-抢占式实例。进入实例详情页后，在付费信息部分可查看创建实例时设置的出价策略。

您可以通过阿里云CLI、OpenAPI Explorer和阿里云SDK等开发者工具调用[RunInstances](#)创建抢占式实例。



说明：

如果需要跟随当前市场实际价格，将SpotStrategy参数设为SpotAsPriceGo。如果需要设置能接受的最高价，将SpotStrategy参数设为SpotWithPriceLimit。

查看抢占式实例账单

与按量付费实例的收费金额不同，抢占式实例的收费金额是实际成交价格。

从实例详情页面：

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在实例列表页面，单击待查看抢占式实例的实例ID或者操作列下的管理。
4. 在实例详情页面，单击付费信息右侧的更多 > 查询消费明细。
5. 在消费明细页面，单击待查看抢占式实例操作列下的详情。

从费用中心页面：

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 单击费用 > 进入费用中心。
3. 在费用中心页面，单击消费记录 > 消费明细。
4. 在消费明细页面，找到待查看抢占式实例，单击操作列下的详情。



说明：

您可以按产品、支付状态、账期等条件筛选。

5.3.3 停止抢占式实例

本文介绍如何停止抢占式实例，以及不同情况下停止后再启动的效果。

背景信息

仅VPC类型的抢占式实例支持按量付费实例停机不收费功能，详情请参见[#unique_150](#)。根据抢占式实例的网络类型和出价模式不同，实例停止后再启动会有不同的表现，如下表所示。

网络类型	出价模式	停止模式	停止后再启动效果
经典网络	SpotWithPriceLimit	保留并收费	在保护周期内能正常启动。过了保护周期： <ul style="list-style-type: none"> 如果您设置的价格不低于市场价格并且资源库存充足，能正常启动。 如果您设置的价格低于市场价，或者资源库存不足，不能启动。
	SpotAsPriceGo	保留并收费	在保护周期内能正常启动。过了保护周期： <ul style="list-style-type: none"> 如果资源库存充足，能正常启动。 如果资源库存不足，不能启动。
VPC	SpotWithPriceLimit	保留并收费	在保护周期内能正常启动。过了保护周期： <ul style="list-style-type: none"> 如果您设置的价格不低于市场价格并且资源库存充足，能正常启动。 如果您设置的价格低于市场价，或者资源库存不足，不能启动。
		停机不收费	在保护周期内，只要资源充足就能正常启动。过了保护周期： <ul style="list-style-type: none"> 如果您设置的价格不低于市场价格并且资源库存充足，能正常启动。 如果您设置的价格低于市场价，或者资源库存不足，不能启动。
	SpotAsPriceGo	保留并收费	在保护周期内能正常启动。过了保护周期： <ul style="list-style-type: none"> 如果资源库存充足，能正常启动。 如果资源库存不足，不能启动。
		停机不收费	在保护周期内，只要资源充足就能正常启动。过了保护周期： <ul style="list-style-type: none"> 如果资源库存充足，能正常启动。 如果资源库存不足，不能启动。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在实例列表页面中，在待停止抢占式实例的操作列下，选择更多 > 实例状态 > 停止。
4. 在停止实例对话框中，单击确定。

相关文档

[#unique_164](#)

5.4 预留实例券

5.4.1 预留实例券概述

预留实例券是一种抵扣券，可以抵扣按量付费实例（不含抢占式实例）的账单，也能够预留实例资源。相比预付费实例，预留实例券与按量付费实例这种组合模式可以兼顾灵活性和成本，比预付费方式的包月价格更优惠。

上线说明

预留实例券功能已全网开放，请前往ECS控制台购买，具体操作请参见[购买预留实例券](#)。

概念对比

预留实例券、按量付费实例和预付费实例的区别见下表：

对比项	预留实例券	按量付费实例	预付费实例
形式	一种抵扣券。	以 按量付费 方式购买的实例，等同于一台实际运行的虚拟机。	以 预付费 方式购买的实例，等同于一台实际运行的虚拟机。
用途	无法单独使用，需要匹配按量付费实例，抵扣按量付费实例账单。	可以独立管理、配置，既可以用作简单的Web服务器，也可以与其他阿里云产品搭配提供强大的解决方案。	可以独立管理、配置，既可以用作简单的Web服务器，也可以与其他阿里云产品搭配提供强大的解决方案。

付款类型、有效期和预留实例数量

购买预留实例券时，您可以根据自身预算组合付款类型、有效期和预留实例数量。

· 付款类型有三种：

全预付、部分预付和0预付。详细的付款类型说明，请参见[预留实例券计费](#)。



说明：

是否支持0预付根据您的云服务器使用情况而定。

- 有效期有两种：

1年和3年。



说明：

预留实例券过期后，匹配的按量付费实例会正常运行，但无法再抵扣按量付费实例账单。

- 预留实例数量：

一张预留实例券下预留实例的数量，即可以同时匹配同规格按量付费实例的数量。

属性

预留实例券自动匹配按量付费实例。您也可以管理已有预留实例券，进行拆分、合并和范围调整等操作，灵活匹配其它规格的按量付费实例。属性包括：

- 操作系统：预留实例券支持匹配运行Linux系统和Windows系统的按量付费实例。



说明：

Windows类型的预留实例券可以抵扣镜像的账单。

- 实例规格：预留实例券的规格，可以体现实例规格族和实例大小信息，用于匹配相应规格的按量付费实例。
- 范围：预留实例券的匹配范围，分为地域级和可用区级。



说明：

建议您针对明确的实例资源需求购买可用区级预留实例券，同时搭配地域级预留实例券应对临时的需求。

- 计算力：预留实例券可匹配的计算资源上限，由实例规格和预留实例数量决定。

使用限制

目前，预留实例券使用限制如下：

- 预留实例券数量
 - 地域级预留实例券数量：在所有地域下，您最多可以持有20张地域级预留实例券。
 - 可用区级预留实例券数量：可用区级预留实例券的数量单独计算，在每个可用区下，您最多可以各持有20张可用区级预留实例券。

例如，您可以在华东1（杭州）和华北1（青岛）下各购买10张地域级预留实例券，但地域级预留实例券的总数不得超过20张。您可以在华东1（杭州）的可用区B、可用区H下各购买20张可用区级预留实例券。如果需要更多预留实例券，您可以[提交工单申请](#)。

- 实例类型

只能匹配按量付费实例（不含[抢占式实例](#)）。

- 实例规格

能够使用预留实例券的规格族包括：

sn1ne、sn2ne、se1ne、ic5、c5、g5、r5、i2、i2g、hfc5、hfg5和t5。其中，[突发性能实例t5](#)只支持可用区级预留实例券，不支持地域级预留实例券，也不支持合并、拆分或者范围调整。

费用

预留实例券的计费标准，请参见[预留实例券计费](#)。

相关链接

预留实例券的匹配规则，请参见[预留实例券匹配规则](#)。

预留实例券的购买操作，请参见[购买预留实例券](#)。

预留实例券的管理操作，请参见[管理预留实例券](#)。

使用API购买预留实例券，请参见[PurchaseReservedInstancesOffering](#)。

使用API查询预留实例券，请参见[DescribeReservedInstances](#)。

使用API管理预留实例券，请参见[ModifyReservedInstances](#)。

预留实例券的常见问题，请参见[#unique_14](#)。

联系我们

如果您在使用预留实例券时遇到任何问题，欢迎使用[钉钉通讯客户端](#)扫描以下二维码加入技术支持钉钉群。



5.4.2 预留实例券匹配规则

预留实例券需要匹配按量付费实例才能体现账单优势，本文为您介绍预留实例券的匹配规则和常见操作。

预留实例券匹配规则

您无法手动管理预留实例券和按量付费实例的匹配状态。购买预留实例券后，在有效期内预留实例券将自动匹配按量付费实例，匹配要素包括：操作系统、实例规格和范围。

如果您的账号下暂时没有可以匹配的按量付费实例，预留实例券会闲置，但会继续产生费用。在您购买符合要求的按量付费实例后立即自动匹配，匹配成功后即开始抵扣按量付费实例账单。具体计费细节，请参阅[预留实例券计费](#)。

购买成功后，生效时间按整点计算，从生效时间开始计费，失效时间为到期日次日的零点。例如，您在2019-02-26 13:45:00成功购买了一张预留实例券，有效期为一年，该预留实例券的生效时间和计费开始时间为2019-02-26 13:00:00，失效时间为2020-02-27 00:00:00。如果您在购买预留实例券时已经持有可匹配的实例，则从2019-02-26 13:00~14:00的小时账单开始抵扣，直至预留实例券失效。

建议您根据业务场景，提前购置可以匹配按量付费实例的预留实例券。预留实例券也提供了灵活的管理方式，让您可以根据业务场景管理预留实例券，最大程度地享受抵扣，灵活地控制成本。

地域级和可用区级预留实例券的特点见下表：

特点	地域级	可用区级	示例
实例大小灵活性	支持，可以匹配同一地域下同一规格族但大小不同的按量付费实例	不支持，必须匹配特定大小的按量付费实例	<p>您持有以下运行中的按量付费实例：</p> <p>2台Linux实例，ecs.c5.xlarge，华北1（青岛）。名称分别为C5PAYG-1和C5PAYG-2。</p> <p>您购买了以下预留实例券：</p> <p>1张地域级券，ecs.c5.2xlarge，华北1（青岛）。名称为C5RI。</p> <p>购买成功后，C5RI同时匹配C5PAYG1和C5PAYG2，抵扣C5PAYG1和C5PAYG2的账单。</p>
可用区灵活性	支持，可以匹配同一地域下所有可用区的按量付费实例	不支持，必须匹配特定可用区下的按量付费实例	<p>您持有以下运行中的按量付费实例：</p> <p>1台Linux实例，ecs.c5.xlarge，华北1（青岛）可用区B。名称为C5PAYG-b。</p> <p>您购买了以下预留实例券：</p> <p>1张地域级券，ecs.c5.xlarge，华北1（青岛）。名称为C5RI。</p> <p>购买成功后，C5RI匹配C5PAYG-b，抵扣C5PAYG-b的账单。</p> <p>由于业务需要，您释放掉了C5PAYG-b，在可用区C启动了一台相同规格的C5PAYG-c，则该预留实例券继续匹配C5PAYG-c，抵扣C5PAYG-c的账单。</p>
资源预留	不支持，实例资源库存紧张时可能需要等待	支持，预留指定数量的实例资源，保证启动成功	<p>您购买了以下预留实例券：</p> <p>5张可用区级券，ecs.c5.xlarge，华北1（青岛）可用区B。有效期为1年，预留实例数量为2。</p> <p>华北1（青岛）可用区B下将为您预留10台实例，规格为ecs.c5.xlarge，预留期限是1年。</p>

5.4.3 购买预留实例券

本文为您介绍如何购买预留实例券。

前提条件

- 购买预留实例券前，请确保您要匹配的按量付费实例符合预留实例券使用要求。详情请参见[预留实例券使用要求](#)。
- 您无法手动管理预留实例券和按量付费实例的匹配状态，请确保您已了解预留实例券匹配规则。详情请参见[预留实例券匹配规则](#)。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 预留实例券。
3. 在顶部状态栏处，选择地域。
4. 单击购买预留实例券。
5. 配置地域信息。
 - a) 选择地域。
 - b) 配置资源预留。



说明：

仅可用区级预留实例券支持资源预留，但地域级预留实例券具有实例大小和可用区灵活性。

- c) 选择可用区。
6. 配置实例信息。
 - a) 选择实例规格。



说明：

购买地域级预留实例券时需要选择实例大小，但在匹配按量付费实例时不做大小限制。

- b) 选择操作系统平台。

支持Linux平台和Windows平台。



说明：

预留实例券只能匹配所选操作系统平台的按量付费实例，且购买后不支持转换操作系统平台。

如果您的按量付费实例使用自带许可证（BYOL）的镜像，且需要使用预留实例券抵扣账单，请[提交工单](#)。

- c) 选择付款类型。

支持全预付、部分预付和0预付，详情请参见[#unique_168/unique_168_Connect_42_section_hjx_m5q_dgb](#)。

7. 配置购买参数。

a) (可选) 填写券名。

b) 填写预留实例券有效期。

支持1年和3年。

c) 填写预留实例数量。

可以同时匹配同规格按量付费实例的数量。例如，实例规格设置为ecs.g5.large，预留实例数量设置为3，该预留实例券就可以同时匹配3台规格为ecs.g5.large的按量付费实例。

8. 勾选 《云服务器 ECS 服务条款》，然后单击确认购买。

9. 确认参数，然后单击创建订单。

10. 确认支付信息，然后单击确认支付。

后续步骤

您已经成功购买了一张预留实例券，成功匹配按量付费实例后即可抵扣按量付费实例账单。您还可以管理预留实例券，应对按量付费实例的变化。具体操作，请参见[#unique_181](#)。

5.4.4 管理预留实例券

购买预留实例券之后，您可以通过拆分或者合并预留实例券来匹配更多规格的按量付费实例，还可以调整预留实例券的范围。

注意事项

为便于描述，待拆分、合并或调整的预留实例券称为原券，拆分、合并或调整后得到的预留实例券称为目标券。

拆分、合并或调整预留实例券前，请确认符合以下条件：

- 原券已经购买成功且在有效期内，即处于已生效状态。
- 没有其他处理中的拆分、合并或调整请求。
- 支持更改实例大小，但不支持更改实例规格族。

提交拆分、合并或调整请求后：

- 原券进入处理中状态，处理完成后状态会自动刷新。
- 您不能更改或取消处理中的请求，如果想回滚所做更改，需要重新发起更改请求。

成功拆分、合并或调整预留实例券后：

- 目标券的生效时间按整点计算，如果成功匹配新的按量付费实例，在同一个小时即开始抵扣按量付费实例账单。
- 原券的失效时间按整点计算，价格更新为0元。

- 如果目标券为可用区级预留实例券，资源预留的类型也会自动更新。

例如，您在2019-02-26 13:45:00成功将一张规格为ecs.g5.2xlarge的可用区级预留实例券（RI1）拆分成两张规格为ecs.g5.xlarge的可用区级预留实例券（RI2和RI3）。则RI1的失效时间为2019-02-26 13:00:00，RI2和RI3的生效时间也为2019-02-26 13:00:00。从2019-02-26 13:00:00开始，可抵扣和预留的实例规格也由ecs.g5.2xlarge变为ecs.g5.xlarge，不再抵扣ecs.g5.2xlarge实例的小时账单。如果RI2和RI3在生效后立即成功匹配到实例，也从2019-02-26 13:00:00开始抵扣ecs.g5.xlarge实例的小时账单。

如果拆分、合并或调整预留实例券失败，原券继续可用。

拆分预留实例券

您可以将一张预留实例券拆分为数张计算力更小的预留实例券，匹配相应规格的按量付费实例，应对业务量的分流。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 预留实例券。
3. 在预留实例券页面中，单击原券操作列下的拆分。
4. 在拆分实例券页面，配置各个目标券的名称、实例规格和实例数量。



说明：

目标券计算力的总和必须等于原券计算力。

5. 单击确认。

合并预留实例券

如果业务量再度集中，您可以将数张预留实例券合并为一张计算力更大的预留实例券，匹配相应规格的按量付费实例。



注意：

合并预留实例券前，请确保：

- 原券的过期日期必须相同。
- 购买原券时的币种必须相同。
- 如果原券是地域级预留实例券，必须位于同一地域，如果原券是可用区级预留实例券，必须位于同一可用区。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 预留实例券。
3. 在预留实例券页面中，单击原券操作列下的合并。

4. 在合并实例券页面，选择各个原券，然后配置目标券的名称、实例规格和实例数量。



说明：

目标券计算力必须等于原券计算力的总和，且目标券的实例规格必须存在。例如，您可以用2张实例规格为ecs.g5.2xlarge的预留实例券合并出1张实例规格为ecs.g5.4xlarge的预留实例券，但不能用1张实例规格为ecs.g5.xlarge的预留实例券和2张实例规格为ecs.g5.2xlarge的预留实例券合并出1张实例规格为ecs.g5.5xlarge的预留实例券。

5. 单击确认。

调整预留实例券的范围

如果业务区域发生变化，您可以调整预留实例券的范围，包括：

- 将范围从可用区级改为地域级。
- 将范围从地域级改为可用区级。
- 在同一地域下更改可用区。

不支持跨地域调整预留实例券的范围。例如，如果您持有华东1（杭州）可用区B下的可用区级预留实例券，可以调整为华东1（杭州）其它可用区下的可用区级预留实例券，或者调整为华东1（杭州）下的地域级预留实例券，但不能将范围改为其它地域或者其它地域下的可用区。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 预留实例券。
3. 在预留实例券页面中，单击原券操作列下的修改。
4. 在修改实例券页面，配置新的地域信息。
5. 单击确认。

5.5 转换计费类型

5.5.1 按量付费转预付费

您目前可以通过ECS管理控制台将按量付费实例转换成包年包月或按周付费实例。

限制

您每次最多只能将20个按量付费实例转换为包年包月或按周付费实例。

前提条件

待转换的ECS实例需要满足以下条件：

- 不能是[系列I实例规格](#)，也不能是[n1、n2、e3实例规格族](#)中的任何一种实例规格。
- 不能是[抢占式实例](#)。

- 不能有未完成的转换订单。

如果实例有未支付的转换订单，您必须作废这个未支付的订单后才能执行新的转换操作。

- 没有设置[自动释放时间](#)。

如果实例已经设置过自动释放时间，您必须先关闭自动释放设置才能进行转换操作。

- 归属于您的账号下。
- 状态为运行中或已停止。

如果您在ECS实例处于运行中或已停止时下单成功，但是在支付未完成时实例状态发生了变化不再处于上述状态，支付会失败，从而导致计费方式转换失败。当实例重新处于上述状态时，您可以去订单中心重新支付这个订单。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。
4. 选择需要转换计费方式的一个或多个按量付费实例，单击实例列表下方的按量付费转包年包月。
5. 在转换页面上，单击批量更改。
6. 在弹出的对话框中，
 - 设置转换为包年包月后的购买时长：
 - 如果要转为按周付费实例，选择1周。
 - 如果要转为包年包月实例，选择其他时间。
 - 如果是多个实例一起转换，只能设置相同的购买时长。
 - （可选）如果您选中的实例已经挂载了按量付费的云盘，而且您想同时转换云盘的计费方式，选择转为包年包月磁盘。



按量付费转包年包月

时长：

数据盘 ☐ 转为包年包月磁盘

勾选后若实例挂载了按量付费的磁盘，将转为包年包月磁盘（将不支持卸载且随实例一起释放）

确定 取消

7. 单击确定。下单后，会创建订单并跳转到支付页面进行支付。

支付成功即完成转换操作。

FAQ

下单失败如何处理？

下单失败可能是由以下原因造成的：

- 实例当前状态不支持转换
- 实例已经设置了释放时间，暂不支持转换
- 实例当前处于已过期状态，暂不支持转换
- 实例的信息发生变化，不允许转换
- 实例存在未支付的转换订单

如果出现以上明确的错误提示，您应该根据错误提示调整实例。

支付完成后多久能完成转换？

支付完成后，会有异步任务执行转换操作。目前同时转换1 ~ 20个实例的计费方式所需时间为1 ~ 4秒。转换完成后，您可以在控制台上看到实例的计费方式已经更新为包年包月。

转换失败如何处理？

请[提交工单](#)。

转换之后带宽计费方式是否发生变化？

不变。目前按量付费转包年包月功能只支持转换实例和云盘的计费方式。

我有一个转换订单，但是还没有支付，这时我升级了实例的配置，这个转换订单还有效吗？

按量付费转换包年包月时会创建一个新购订单，您必须支付这个订单。订单未支付时如果您升级了实例配置，由于实例组件已经发生变化，原订单的金额已经不足以满足转换要求，此时订单会被禁止支付。如果您仍然需要转换实例的计费方式，只能先作废当前未支付订单，再执行新的转换操作。

5.5.2 预付费转按量付费

创建一台预付费实例（包括包年包月和按周付费）后，如果您需要更灵活的计费方式，按实际资源使用量支付费用，您可以将实例的计费方式转为按量付费。

转换计费方式时，您需要注意以下信息：

- 实例的系统盘，随实例创建的作数据盘用的云盘，以及直接为实例创建的作数据盘用的预付费云盘，也从预付费转为按量付费。
- 公网带宽的计费方式不变。

转为按量付费后，请确保账户余额充足以免发生欠费影响您的使用。若不再使用该实例，您可以设置自动释放时间或者手动释放，具体操作请参见[#unique_155](#)。

转换须知

- 是否支持预付费转按量付费功能根据您的云服务器使用情况而定。
- 每个账户每月有最大退款额度的限制，以转换页面显示为准。当月退款额度超限后不能再操作退款，下月1号自动清零。

因为计费方式转换而产生的退款额度，根据实例的vCPU数和当前计费周期里剩余的小时数来计算，即一个退款单位是 $1 \text{ vCPU} * 1 \text{ 小时}$ 。

例如，购买了一台4 vCPU的实例，够买时长为6个月，使用了4个月后转为按量付费，则该ECS实例本次消耗的退款额度为 $4 \text{ (vCPU)} * 60 \text{ (退款天数)} * 24 \text{ (小时/天)} = 5760$ (退款额度)。

- 仅退还实付金额到原付款渠道，已使用的代金券和优惠券不予退回。详细信息请参见[ECS退款计费说明](#)。
- 若实例包含未生效的续费、升级订单，会全额退款。已生效的订单会退还部分款项。
- 计费方式转换后，因备案、故障或机房迁移等原因赠送的使用时长自动作废。

前提条件

- 待转换的ECS实例和云盘的计费方式必须为包年包月或者按周付费。
- 待转换的ECS实例状态为运行中或已停止。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。
4. 选择需要转换计费方式的预付费实例，在操作列，选择更多 > 资源变配 > 预付费转按量付费。
5. 在转换页面上，阅读转换须知，并阅读确认 《云服务器 ECS 服务条款》。
6. 单击确认转换。

转换成功后，您可以前往ECS管理控制台查看，该实例的付费方式已变为按量。同时，单击实例ID进入实例详情页，在左侧导航栏中，单击本实例磁盘，实例系统盘以及随实例创建的数据盘（如果有）的付费方式也变为按量付费。

FAQ

转换失败如何处理？

转换失败可能是由以下原因造成的：

- 实例当前状态不支持转换
- 实例当前处于已过期状态，暂不支持转换
- 实例的信息发生变化，不允许转换

如果出现以上明确的错误提示，您应该根据错误提示调整实例。如果问题仍旧存在，请[提交工单](#)。

新创建的预付费实例在5天内转为按量付费，属于5天无理由退款吗？

不属于。预付费转按量付费后您依旧在使用实例。5天无理由退款的规则请参见[5天无理由退款说明（ECS）](#)。

6 创建实例

6.1 创建方式导航

本文介绍创建ECS实例的几种方式，内容包括从基本的创建操作到进阶自定义功能。

按照向导指引创建ECS实例是常见的方式，您可以灵活地选择配置项，确保满足业务的需求。详细操作，请参见[使用向导创建实例](#)。



说明：

如果您有习惯使用的操作系统、应用程序等配置，您可以先创建自定义镜像，在创建实例过程中选择自定义镜像，提高配置效率。详细操作，请参见[使用自定义镜像创建实例](#)。

如果您需要一台和当前实例相同配置的实例，可以直接创建相同配置的实例，请参见[创建相同配置的实例](#)。

您还可以提前创建启动模板，设置好模板后能实现一键创建，更加方便快捷。请参见[通过启动模板创建实例](#)。更多启动模板的介绍，请参见[什么是实例启动模板](#)。

6.2 使用向导创建实例

本文介绍如何使用ECS管理控制台向导创建一个实例。

前提条件

- 在创建ECS实例前，您已经完成[准备工作](#)。
- 如果创建Linux实例时需要绑定SSH密钥对，需要在目标地域[创建一个SSH密钥对](#)。
- 如果要设置自定义数据，需要准备[实例自定义数据](#)。
- 如果要让实例扮演某个角色，需要[创建实例RAM角色](#)，并授予角色相应的权限。

操作步骤

1. 前往[实例创建页](#)。
2. 完成基础配置。
 - a) 选择计费方式：包年包月、按量付费或者[抢占式实例](#)。



说明：

- 如果要创建按周付费的实例，必须选择包年包月，并将页面底部的购买时长设置为1周。不同计费方式的区别，请参见[计费对比](#)。

- 抢占式实例的创建方式，请参见[创建抢占式实例](#)。

b) 选择地域和可用区。

系统默认随机分配可用区，您可以选择适用的可用区。如何选择地域和可用区，请参见[地域和可用区](#)。



说明：

实例创建完成后，不可更改地域和可用区。

c) 选择实例规格并设置实例数量。

可供选择的实例规格由您所选择的地域决定，您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看实例的可购情况。不同实例规格适用的应用场景，请参见[实例规格族](#)。



说明：

- 每个账号有限定的按量付费实例或抢占式实例配额。以页面上显示的信息为准。
- 如果您要创建抢占式实例，必须在这一步骤里设置单台实例规格的价格上限。
- 如果您使用弹性网卡，企业级实例规格族必须选择不少于2 vCPU核的实例规格，入门级实例规格族必须选择不少于4 vCPU核的实例规格。各种实例规格支持的弹性网卡数量，请参见[实例规格族](#)。
- 如果您要使用SSD云盘作为存储设备，请选择I/O优化实例。

d) 选择镜像。您可以选择公共镜像、自定义镜像、共享镜像或从镜像市场选择镜像。



说明：

- 如果您要使用SSH密钥对，必须选择Linux系统。
- 如果您要设置实例自定义数据，只能选择特定的镜像，详细信息请参见[#unique_161](#)。
- 公共镜像仅包括初始系统环境，更多镜像可以在镜像市场获取。

e) 选择存储。

- 系统盘：必选项，用于安装操作系统。指定系统盘的云盘类型和容量：
 - 云盘类型：地域不同会影响可供选择的云盘类型。
 - 容量：系统盘默认容量为40 GiB。如果选择的镜像文件大于40 GiB，则默认为镜像文件大小。系统盘的容量范围由镜像决定，如下表所示。

镜像	系统盘容量范围（GiB）
Linux（不包括CoreOS）+ FreeBSD	[max{20, 镜像文件大小}, 500]

镜像	系统盘容量范围（GiB）
CoreOS	[max{30, 镜像文件大小}, 500]
Windows	[max{40, 镜像文件大小}, 500]

- 数据盘：可选项。如果在此时创建云盘作为数据盘，必须选择云盘类型、容量、数量，并设置是否[加密](#)。您也可以在实例创建后参见[创建按量付费云盘](#)和[#unique_202](#)为实例添加新的数据盘。您可以创建空云盘，也可以使用快照创建云盘。最多可以添加16块云盘作数据盘。

**说明：**

此时创建的云盘有以下特点：

- 计费方式与实例相同。
 - 包年包月数据盘只能随实例一起释放，按量付费的数据盘可以设置为随实例一起释放。
- 如果您选择的是带本地盘的实例规格族（例如i1、d1、d1ne等），这里会显示实例规格对应的本地盘信息，不可配置。各种本地盘实例规格对应的本地盘信息，请参见[实例规格族](#)。

3. 单击下一步：网络和安全组，完成网络和安全组设置。

a) 选择网络类型。

- 专有网络：必须选择专有网络和交换机。如果您没有创建专有网络和交换机，可以选择默认专有网络和默认交换机。
- 经典网络：如果您是在2017年6月14日17:00（UTC+8）以后第一次购买ECS实例，不能再选择经典网络。

b) 设置公网带宽。

- 如果需要为实例分配一个公网IP地址，必须选中分配公网IPv4地址，选择按使用流量或按固定带宽计费公网带宽，并指定带宽。通过这种方式分配的公网IP地址不能与实例解绑。关于如何选择公网带宽计费方式，请参见[#unique_142](#)。
- 如果您的实例不需要访问公网或者您的VPC类型ECS实例使用弹性公网IP（EIP）地址访问公网，您不需要分配公网IP地址。EIP地址随时能与实例解绑。

c) 选择安全组。

如果您自己没有创建安全组，可以使用默认安全组。默认安全组的规则，请参见[#unique_204](#)。

d) 添加弹性网卡。

如果所选实例规格支持弹性网卡，可以添加弹性网卡，并为网卡选择交换机。



说明：

这里添加的弹性网卡默认会随实例一起释放，您可以在[ECS控制台](#)或者使用[DetachNetworkInterface](#)接口分离实例和网卡。

4. （可选）单击下一步：系统配置，完成系统配置项。

a) 选择并设置登录凭证。

根据镜像选择不同的登录凭证：

- Linux系统：可以选择使用密钥对或密码作为登录凭证。
- Windows系统：只能使用密码作为登录凭证。

您也可以在创建实例后再设置登录凭证，具体步骤请参见[#unique_207](#)。

b) 设置实例名称以及显示在操作系统内部的计算机名。

c) 设置高级选项。

- 实例RAM角色：为实例授予一个RAM角色。
- 实例自定义数据：自定义实例启动行为或向实例传入数据。

5. (可选) 单击下一步：分组设置，完成实例分组管理。

a) 添加标签。

持有多台实例时，使用标签功能管理实例更加方便。更多详情，请参见[#unique_208](#)。

b) 选择资源组。

资源组功能面向企业用户，可以实现企业内部多用户、多项目的资源分级管理。更多详情，请参见[#unique_209](#)。

c) 选择部署集。

部署集是实例分布的控制策略，可以将部署集内的实例分散部署在不同的物理服务器上，保证业务的高可用性和底层容灾能力。更多详情，请参见[#unique_210](#)。

d) 选择专有宿主机。

您可以选择自动部署/AutoPlacement或者指定一台专有宿主机。

专有宿主机功能可以让您独享一台云主机的物理资源，同时兼具灵活性和弹性。更多详情，请参见[专有宿主机功能特性](#)。

6. 确认订单。

a) 在所选配置部分，确认配置信息。您可以单击编辑图标重新编辑配置。

- (可选) 单击保存为启动模板可以将此次选型配置记录成启动模板，方便后续引用。更多详情，请参见[实例启动模板](#)。
- (可选) 单击生成Open API最佳实践脚本可以获取创建实例时的 API 最佳实践列表。左侧API 工作流罗列出您对应操作下的能使用关联 API 以及请求参数的值。右侧提供面向编程语言的 SDK 示例，目前支持Java和Python示例。更多详情，请参见[ECS API简介](#)。

b) (可选) 如果计费方式为按量付费，可以设置自动释放服务时间。

c) (可选) 如果计费方式为包年包月，可以设置购买时长，并选择是否开启自动续费。

d) 确认配置费用。

实例和公网带宽的计费方式决定了显示的费用信息，如下表所示。

实例计费方式	公网带宽计费方式	费用估算
按量付费或抢占式实例	按使用流量	公网流量费用 + 配置费用。其中，配置费用包括：实例规格（CPU 和内存的配置）、系统盘、数据盘（如果有）和本地盘（如果有）的费用。
	按固定带宽	配置费用，包括：实例规格（CPU和内存的配置）、系统盘、数据盘（如果有）、本地盘（如果有）和公网带宽的费用。

实例计费方式	公网带宽计费方式	费用估算
包年包月	按固定带宽	配置费用，包括：实例规格（CPU和内存的配置）、系统盘、数据盘（如果有）、本地盘（如果有）和公网带宽的费用。
	按使用流量	公网流量费用 + 配置费用。其中，配置费用包括：实例规格（CPU和内存的配置）、系统盘、数据盘（如果有）和本地盘（如果有）的费用。

e) 阅读并确认云服务器ECS服务条款。

7. 单击创建实例。

预期结果

实例开通后，单击管理控制台回到ECS管理控制台查看新建的ECS实例。在相应地域的实例列表里，您能查看新建实例的实例名称、公网IP地址、内网IP地址或私网IP等信息。

后续步骤

- 您可以通过FTP服务上传本地文件到ECS实例。关于部署FTP服务的详细操作，请参见[使用ECS实例创建FTP站点](#)。
- 创建实例后，建议您对操作系统做安全合规性检查和加固：
 - Linux实例，请参见《安全公告和技术》手册中的[Linux操作系统加固](#)。
 - Windows实例，请参见《安全公告和技术》手册中的[Windows操作系统安全加固](#)。
- 如果您随实例创建了数据盘，只有分区格式化后您才能正常使用数据盘，具体操作，请参见[#unique_214](#)或[#unique_215](#)。

6.3 使用自定义镜像创建实例

如果您要创建一个实例，与现有的某个实例拥有完全相同的操作系统、应用程序和数据，您可以使用这个实例创建自定义镜像，并根据这个自定义镜像创建实例。采用这种方法可以提高工作或交付效率。

背景信息

- 如果自定义镜像与要创建的实例在同一个地域，您需要使用以下任一方法创建自定义镜像：
 - [导入镜像](#)
 - [使用实例创建自定义镜像](#)
 - [使用快照创建自定义镜像](#)

- 如果自定义镜像与要创建的实例在不同的地域，您需要将自定义镜像复制到目标地域。详细信息，请参见[复制镜像](#)。
- 如果镜像属于不同的账号，必须先完成镜像共享。详细信息，请参见[共享镜像](#)。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在实例列表页的右上角，单击创建实例。
4. 在创建实例页面，按[创建ECS实例](#)配置信息，但是需要注意以下配置：
 - 地域：必须选择镜像所在的地域。
 - 镜像：选择自定义镜像或者共享镜像，并在下拉列表中选择需要的镜像。



说明：

如果您选择的自定义镜像中包含了一个或多个数据盘快照，系统会自动根据这些快照创建相同数量的云盘作为数据盘，每个云盘大小与对应的快照相同。您可以增加云盘容量，但不能缩小。

5. 确认订单。

6.4 创建相同配置的实例

本文介绍如何购买相同配置功能，提高在特定场景下横向扩展的效率。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 找到需要的实例，在操作列，选择更多 > 购买相同配置。
4. 在购买相同配置页面，确认当前配置。如果您想修改部分配置，选择更多配置，修改计费方式、安全组、公网带宽、带宽、登录验证方式、实例名称等信息。
5. 对于包年包月预付费实例，您可以修改购买时长。
6. 设置购买量。
7. 阅读并确认 《云服务器 ECS 服务条款》。
8. 如果是包年包月预付费实例，单击去下单。如果是按量付费实例，单击去开通。

6.5 使用实例启动模板创建实例

您可以直接使用现有实例启动模板配置实例，省去重复选择配置项的时间。

前提条件

您已经[创建模板](#)或[#unique_225](#)。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择部署与弹性 > 实例启动模板。
3. 找到模板或版本，在操作列中，单击创建实例。
4. 在自定义购买页面，选择模板和版本，待配置信息加载完成，检查所有配置信息。



说明：

如果需要修改参数，或者所选的模板缺少必要参数，单击编辑图标修改配置。

5. 如果您选择的是包年包月实例，则选择购买时长并勾选服务协议，单击确认下单，完成支付后可登录控制台查看新建实例。

如果您选择的是按量付费实例，则勾选服务协议，单击创建实例。实例创建成功后，可登录控制台查看新建实例。

7 连接实例

7.1 连接方式导航

根据ECS实例的网络设置和操作系统，以及您本地设备的操作系统，您可以选择合适的方法连接ECS实例。

连接Linux实例

采用不同的方法连接Linux实例，如下表所示。

能访问公网	本地设备操作系统	连接方法
是/否	Windows或者类Unix	使用管理终端连接Linux实例
是	Windows	使用PuTTY等远程连接工具连接： <ul style="list-style-type: none">· 登录凭证为SSH密钥对：使用SSH密钥对连接Linux实例· 登录凭证为密码：使用用户名密码验证连接Linux实例
是	Linux或者Mac OS等类Unix系统	使用命令连接： <ul style="list-style-type: none">· 登录凭证为SSH密钥对：使用SSH密钥对连接Linux实例· 登录凭证为密码：使用用户名密码验证连接Linux实例
是	iOS或者Android	使用SSH Control Lite或者JuiceSSH等App连接： 在移动设备上连接Linux实例

连接Windows实例

采用不同的方法连接Windows实例，如下表所示。



注意：

Windows实例创建成功后，实例的操作系统内部需要进行初始化，一般需要2~3分钟，初始化期间请不要重启实例。如果您创建了非I/O优化的Windows实例，需要10分钟完成初始化，请等待初始化完成后再连接实例。

表 7-1: 在移动设备上连接Windows实例

能访问公网	本地设备操作系统	连接方法
是/否	Windows或者类Unix	使用管理终端连接Windows实例
是	Windows	使用远程桌面连接（MSTSC）连接： 本地客户端上连接Windows实例
是	Linux	使用rdesktop等软件连接： 本地客户端上连接Windows实例
是	Mac OS	使用Microsoft Remote Desktop Connection for Mac连接： 本地客户端上连接Windows实例
是	iOS或者Android	使用Microsoft Remote Desktop等App连接： 在移动设备上连接Windows实例

7.2 连接Linux实例

7.2.1 使用管理终端连接Linux实例

本文介绍如何使用云服务器 ECS 管理控制台的管理终端连接 Linux 实例，并说明一些相关的操作。

使用场景

如果普通远程连接软件（比如 PuTTY、Xshell、SecureCRT 等）无法使用，您可以使用云服务器 ECS 管理控制台的管理终端连接实例，查看云服务器操作界面当时的状态。

管理终端适用的场景包括但不限于：

- 如果您的实例引导速度慢（如启动自检），您可以通过管理终端查看进度。
- 如果您的实例内部设置错误（比如，误操作开启了防火墙），导致无法使用软件远程连接，您可以通过管理终端连接到实例后修改设置（比如关闭防火墙）。
- 如果应用消耗 CPU 或带宽比较高（例如云服务器被肉鸡、进程 CPU或带宽跑满），导致无法远程连接，您可以通过管理终端连接到实例，结束异常进程等。

前提条件

- 您已经创建了实例。
- 您已经设置了实例登录密码。如果未设置，您可以[重置实例密码](#)。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在实例列表页上，选择目标地域。
4. 在实例列表里，找到需要连接的实例，在操作列，单击远程连接。
5. 连接管理终端：

- 使用主账号第一次连接管理终端时，按以下步骤连接管理终端：

- a. 在远程连接密码对话框中，复制密码。



说明：

- 连接密码仅在第一次连接管理终端时显示一次。如果您以后需要使用这个密码连接管理终端，请记下该密码。
- 如果您以RAM用户身份第一次连接管理终端，不会出现这个对话框。

- b. 单击关闭。

- c. 在弹出的输入远程连接密码对话框中粘贴密码后，单击确定，开始连接管理终端。

- 如果您忘记了密码或者以RAM用户身份第一次连接管理终端时，按以下步骤操作：

- a. [修改远程连接密码](#)。

- b. 单击界面左上角的发送远程命令 > 连接远程连接。

- c. 在弹出的输入远程连接密码对话框中，输入刚修改的新密码。

- d. 单击确定，开始连接管理终端。

- 使用主账号或RAM用户身份再次连接管理终端时，在输入远程连接密码对话框中输入密码，单击确定，开始连接管理终端。

6. 输入用户名 root 和实例登录密码登录 ECS 实例。



说明：

- Linux 系统一般不会显示密码输入过程。
- 您可以单击界面左上角的发送远程命令 > CTRL+ALT+Fx（x 为 1 - 10），切换不同的管理终端连接 Linux 实例执行不同的操作。
- 如果出现黑屏，可能是因为 Linux 实例处于休眠状态，单击键盘上任意键即可唤醒。

修改远程连接密码

如果您希望使用方便记忆的远程连接密码，或者忘记了密码，您可以按照以下步骤修改远程连接密码。



说明：

如果您需要连接非 I/O 优化实例，修改密码后，您需要在 ECS 管理控制台重启实例使新密码生效。重启操作需要停止您的实例，中断您的业务，所以请谨慎执行。

1. 进入管理终端界面。
2. 关闭弹出的远程连接密码对话框或输入远程连接密码对话框。
3. 在界面的右上角，单击修改远程连接密码。
4. 在弹出的修改远程连接密码对话框里，输入新密码后，单击确定，关闭对话框。
5. 新密码生效：
 - 如果您要连接的是 I/O 优化实例，新密码会立即生效。
 - 如果您要连接的是非 I/O 优化实例，您必须先是在控制台上[重启实例](#)，密码才会生效。在 ECS 实例内部重启无效。

复制长命令

如果您需要连接 Linux 实例，您可以使用复制命令输入功能输入比较长的文本、文件下载地址等。

1. 进入管理终端界面。
2. 在界面右上角，单击复制命令输入。
3. 在弹出的复制粘贴命令对话框中，输入具体的命令后，单击确定，即可将命令复制到 Linux 的命令行界面。

相关文档

- 在 PC 端，您可以使用其他方式远程连接 Linux 实例：
 - [使用 SSH 密钥对连接 Linux 实例](#)
 - [使用用户名密码验证连接 Linux 实例](#)
- 在移动设备端，请参见[在移动设备上连接 Linux 实例](#)。

7.2.2 使用 SSH 密钥对连接 Linux 实例

本文介绍了如何在 Windows 和 Linux 环境中使用 SSH 密钥对登录 Linux 实例。

前提条件

在开始使用 SSH 密钥对连接 Linux 实例前，请确保您已经完成以下操作：

- 在控制台创建密钥对并下载了`.pem`私钥文件，详细步骤请参见[创建SSH密钥对](#)。
- 持有一台分配了密钥对的Linux实例。您可以在创建ECS实例时分配密钥对，详细步骤请参见[#unique_240](#)。如果未在创建实例时分配密钥对，您也可以为已有实例绑定密钥对，详细步骤请参见[绑定SSH密钥对](#)。



说明：

如果ECS实例处于运行中（Running）状态，绑定SSH密钥对后，您必须在控制台或者使用API重启实例，才能使操作生效。

- 为实例所在的安全组添加以下安全组规则，详细步骤请参见[#unique_241](#)。

网络类型	网卡类型	规则方向	授权策略	协议类型	端口范围	授权类型	授权对象	优先级
VPC	不需要配置	入方向	允许	SSH(22)	22/22	地址段访问	0.0.0.0/0	1
经典网络	公网							

本地为Windows环境

在控制台创建密钥对后自动生成的私钥文件格式为`.pem`，本节以PuTTYgen为例介绍如何转换私钥文件格式，并以PuTTY为例介绍如何通过SSH远程登录Linux实例。

1. 下载并安装PuTTYgen和PuTTY。

下载链接如下：

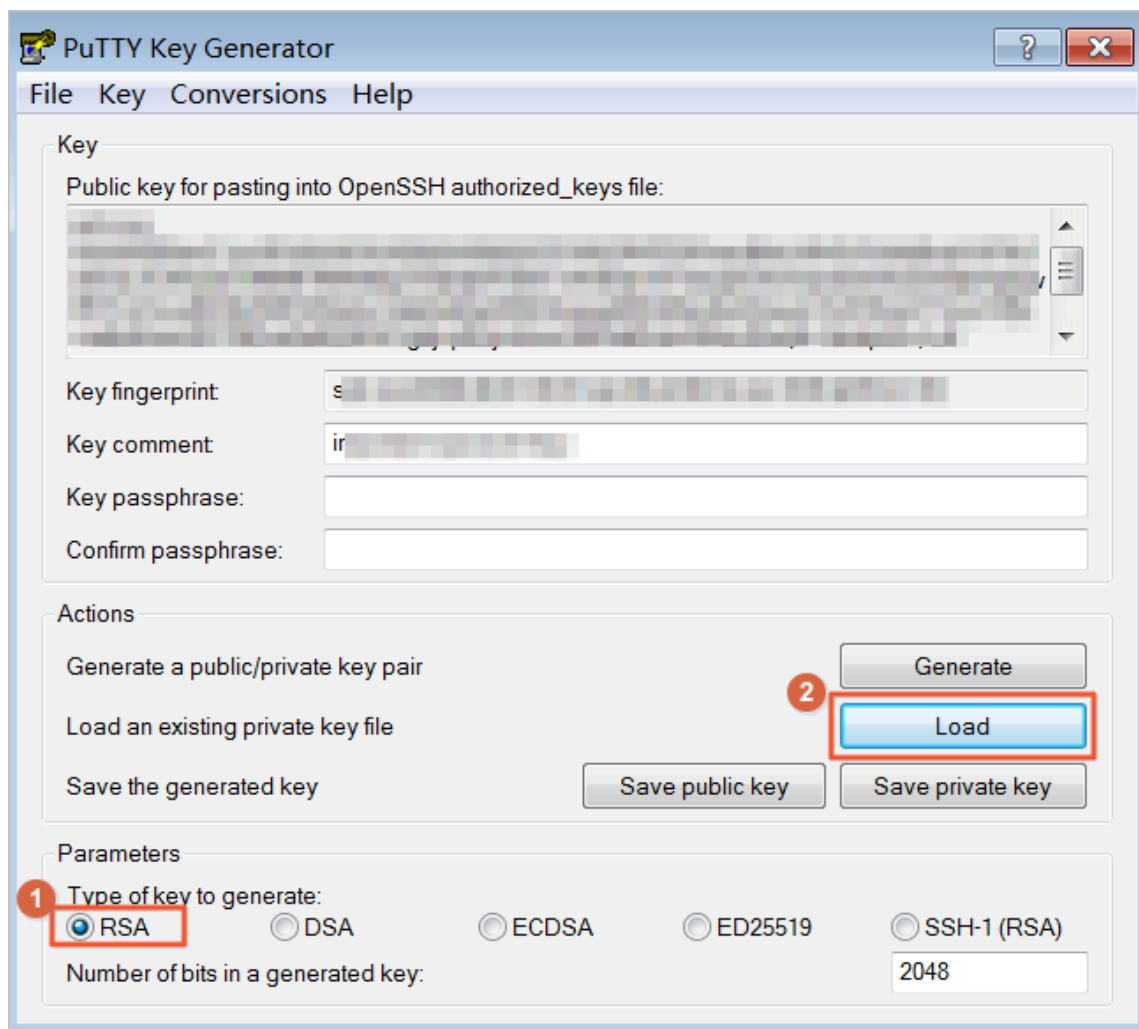
- [PuTTYgen](#)
- [PuTTY](#)

2. 将.pem私钥文件转换为.ppk私钥文件。

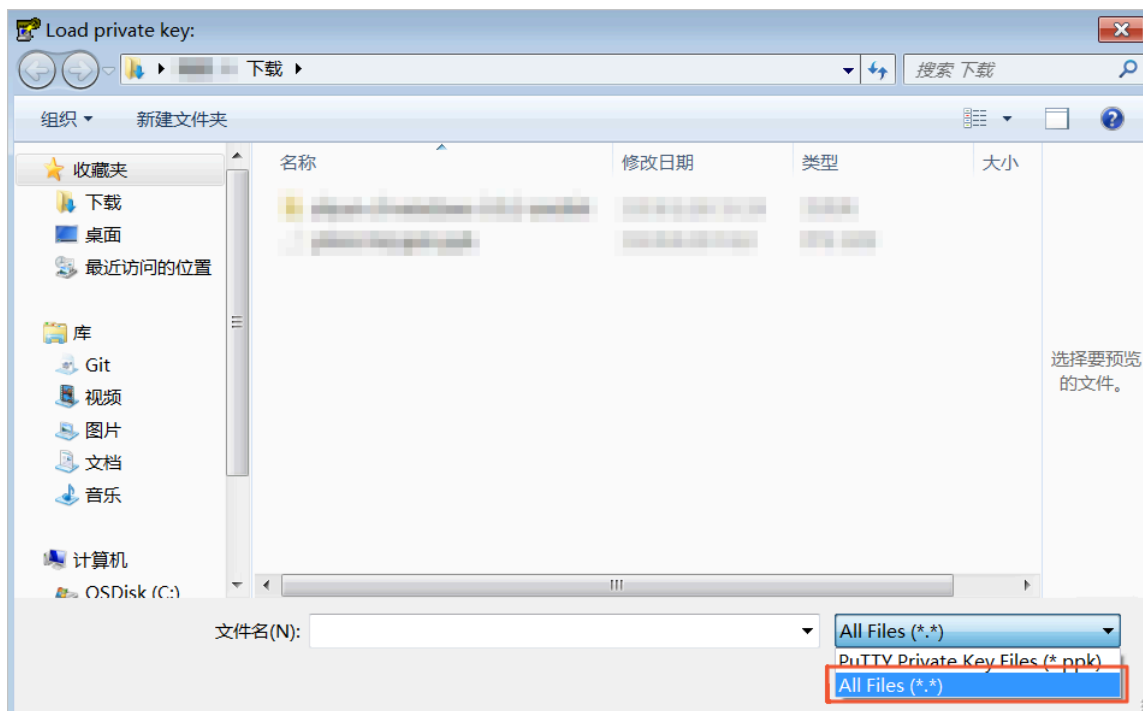
a) 启动PuTTYgen。

本示例中的PuTTYgen版本为0.71。

b) 选择Type of key to generate为RSA，然后单击Load。



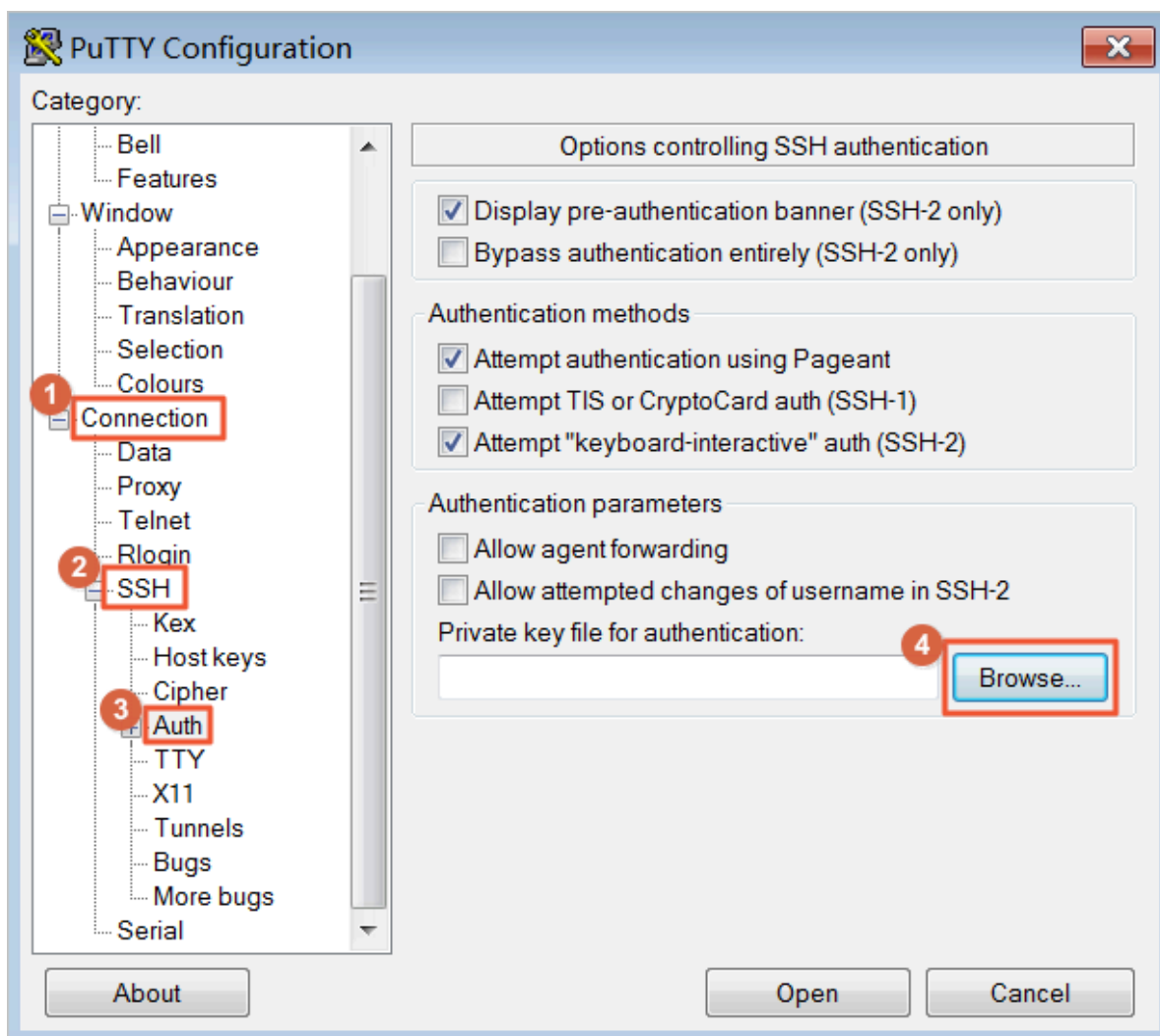
c) 选择All Files。



- d) 选择待转换的 `.pem` 私钥文件。
- e) 在弹出的对话框中，单击确定。
- f) 单击 Save private key。
- g) 在弹出的对话框中，单击是。
- h) 指定 `.ppk` 私钥文件的名称，然后单击保存。

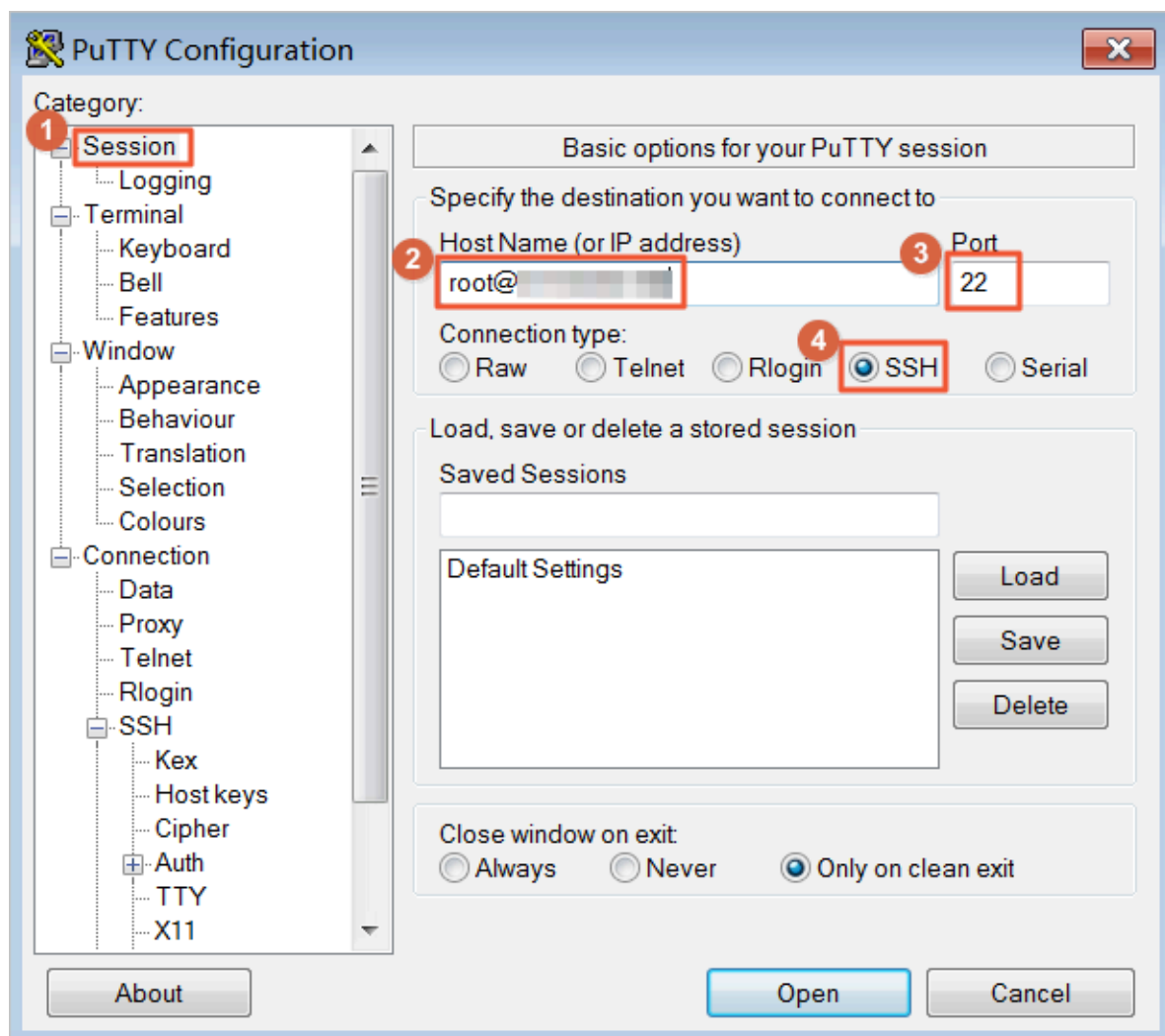
3. 启动 PuTTY。

4. 配置用于身份验证的私钥文件。
 - a) 选择Connection > SSH > Auth。
 - b) 单击Browse…。
 - c) 选择转换好的.ppk私钥文件。



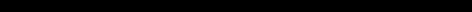
5. 配置连接Linux实例所需的信息。

- a) 单击Session。
- b) 在Host Name (or IP address)中输入登录账号和实例公网IP地址。
格式为root@IP 地址。
- c) 在Port中输入端口号22。
- d) 选择Connection type为SSH。



6. 单击Open。

当出现以下提示时，说明您已经成功地使用SSH密钥对登录了实例。

```
Using username "root".  
Authenticating with public key "  
Last login: .  
  
Welcome to Alibaba Cloud Elastic Compute Service !  
  
[root@ ~]#
```

本地为Linux或其它支持SSH命令的环境

本节介绍如何在Linux或其他支持SSH命令的环境（例如Windows下的MobaXterm）下使用SSH密钥对登录Linux实例。

- 通过命令配置所需信息并连接实例。

1. 找到`.pem`私钥文件在本地机上的存储路径, 例如`/root/mysshkey.pem`。



说明:

此处路径和文件名称仅为示例，请根据实际情况修改。

- ## 2. 运行以下命令修改私钥文件的属性。

```
chmod 400 [.pem私钥文件在本地机上的存储路径]
```

示例如下：

```
chmod 400 /root/mysshkey.pem
```

3. 运行以下命令连接至实例。

```
ssh -i [.pem私钥文件在本地机上的存储路径] root@[公网IP地址]
```

示例如下：

```
ssh -i /root/mysshkey.pem root@10.10.xx.xxx
```

- 通过config配置所需信息并通过命令连接实例。

1. 进入根目录下的ssh目录，按照如下方式修改config文件。

```
Host ecs      // 输入ECS实例的名称
HostName 192.*.*.* // 输入ECS实例的公网IP地址
Port 22      // 输入端口号，默认为22
User root    // 输入登录账号
```



```
IdentityFile ~/.ssh/ecs.pem // 输入.pem私钥文件在本机的地址
```

- 2. 保存config文件。
- 3. 重启SSH。
- 4. 运行命令连接至实例。

```
ssh [ECS名称]
```

示例如下：

```
ssh ecs
```

相关文档

[#unique_242](#)

[#unique_243](#)

7.2.3 使用用户名密码验证连接Linux实例

本文仅介绍如何使用用户名和密码验证远程连接 Linux 实例。

前提条件

- 实例必须处于运行中状态。如果实例未运行，请启动实例。具体步骤，请参见[启动实例](#)。
- 实例已经设置登录密码。如果未设置密码或密码丢失，请重置密码。具体步骤，请参见[重置密码](#)。
- 实例能访问公网。
 - 专有网络（VPC）下，在创建实例时购买带宽从而分配到一个公网 IP 地址，或者在创建实例后绑定一个弹性公网IP地址。具体操作，请参见[绑定一个弹性公网 IP 地址](#)。
 - 经典网络下，您的实例必须分配了公网 IP 地址。以下是获取公网 IP 地址的方法：
 - 无论是包年包月实例还是按量付费实例，只要您在创建实例时购买了带宽就会被分配一个公网 IP 地址。
 - 如果您在创建包年包月实例时未设置带宽，可以通过升降配方式获取公网 IP 地址。详情请参见[升降配](#)。
- 实例所在的安全组必须添加以下安全组规则（具体操作，请参见[添加安全组规则](#)）：

网络类型	网卡类型	规则方向	授权策略	协议类型	端口范围	授权类型	授权对象	优先级
VPC	不需要配置	入方向	允许	SSH(22)	22/22	地址段访问	0.0.0.0/0	1
经典网络	公网							

操作方式

根据本地设备的操作系统，您可以用不同的方式使用 SSH 协议远程连接 Linux 实例：

- 本地设备使用 Windows 操作系统
- 本地设备使用 Linux 或 Mac OS X 系统
- 本地设备使用 Android 或 iOS 系统

本地设备使用 Windows 操作系统

如果本地设备使用 Windows 操作系统，您可以使用远程连接软件（如 PuTTY）连接 Linux 实例。本文档以 PuTTY 为例说明如何远程连接 Linux 实例。执行以下操作前，请先下载Putty。下载路径：[下载 PuTTY](#)。



说明：

具体操作，您也可以观看视频：[小助手系列之如何远程连接 Linux 实例](#)。

当 PuTTY 的界面上出现Welcome to Alibaba Cloud Elastic Compute Service
!时，表示您已经成功连接到实例。

1. 双击putty.exe，启动程序，进入 PuTTY 主界面。

2. 配置Session。

- Host Name：输入实例的公网 IP 地址或弹性公网 IP 地址。
- Port：输入 22。
- Connection Type：选择 SSH。
- （可选）Saved Session：如果您希望以后不再输入上述信息直接进入登录界面，可以在这里为这个会话指定一个便于识别的名称，再单击 Save 保存。

3. 单击Open进入登录页面。



说明：

首次连接时会出现以下警告，表示PuTTY无法确认远程服务器（实例）的真实性，只能提供服务器的公钥指纹，需要您确认是否信任该服务器，并将其公钥指纹加入到本地机器的注册表中。一般选择是。之后，如果您登录时再次弹出这个警告，表示您的实例可能发生了[中间人攻击](#)。关于这个警告更详细的信息，请参见[PuTTY官网文档](#)。

4. 根据提示，分别输入您 ECS 实例的用户名（默认为 root）和密码，并回车确认。



说明：

一般 Linux 系统不会显示密码的输入过程。

当 PuTTY 的界面上出现Welcome to Alibaba Cloud Elastic Compute Service !时，表示您已经成功连接到实例。



说明:

如果出现Disconnected:No supported authentication methods available错误，请单击 [此处](#)获取解决方法。

至此，您可以开始操作您的实例了。

本地设备使用 Linux 或 Mac OS X 系统

1. 输入 SSH 命令连接：`ssh root@实例的(弹性)公网 IP`。
2. 输入实例登录密码。

当界面上出现Welcome to Alibaba Cloud Elastic Compute Service !时，表示您已经成功连接到实例。

至此，您可以开始操作您的实例了。

本地设备使用 Android 或 iOS 系统

如果您需要从移动设备上远程连接 Linux 实例，您可以使用 app 连接。根据移动设备的操作系统不同，您可以有不同的选择。具体的操作描述，请参见[#unique_230](#)。

相关文档

[使用SSH密钥对连接Linux实例](#)

本文介绍了如何在Windows和Linux环境中使用SSH密钥对登录Linux实例。

[#unique_242](#)

[无法连接Linux实例](#)

7.2.4 在移动设备上连接Linux实例

本文介绍了如何在移动设备上连接 Linux 实例，以 SSH Control Lite 为例介绍如何在 iOS 设备上连接 Linux 实例，以 JuiceSSH 为例介绍如何在 Android 设备上连接 Linux 实例。

前提条件

在连接之前，您应先确认以下事项：

- 实例处于 运行中 状态。
- 实例拥有公网 IP 地址，允许公网访问。
- 您应该已经设置了实例的登录密码。如果密码丢失，您需要 [重置实例登录密码](#)。

- 实例所在的安全组里，您已经 [添加安全组规则](#)：

网络类型	网卡类型	规则方向	授权策略	协议类型	端口范围	授权类型	授权对象	优先级
VPC 网络	不需要配置	入方向	允许	SSH(22)	22/22	地址段访问	0.0.0.0/0	1
经典网络	公网							

使用 SSH Control Lite 连接 Linux 实例

如果您使用 iOS 设备，请确保已经安装了 SSH Control Lite。本示例中使用用户名和密码进行认证。

1. 启动 SSH Control Lite，单击 Hosts。
2. 在 Hosts 页面，在左上角，单击 +。
3. 在弹出菜单中，单击 Connection。
4. 在 Connection 页面上，输入连接信息后，单击 Save。需要输入的连接信息包括：
 - Name：指定 Host 名称，如本例中，设置为 DocTest。
 - Protocol：采用默认值 SSH。
 - Host：输入需要连接的 Linux 实例的公网 IP 地址。
 - Port：输入端口号 22。
 - Username：输入用户名 root。
 - Password：输入实例登录密码。
5. 在页面底部单击 Remote Controls。
6. 在 Remote Controls 页面，在左上角，单击 +，创建一个新的远程连接会话，如本例中命名为 New remote。

以上步骤 1 – 步骤 6 的操作如下图所示：

7. 在 New remote 页面上，单击 Host1。
8. 在弹出菜单中，单击 Bind。
9. 选择刚添加的 Linux 实例，如本例中的 DocTest。
10. 在 New remote 页面上，在右上角单击 Done。进入 Edit 状态后，单击 DocTest。
11. 在弹出菜单中，单击 Connect。

以上步骤 7 – 步骤 11 的操作如下图所示：

12. 在弹出的提示信息中，根据您的需要，选择 Yes, Once 或 Yes, Permanently。连接成功后，DocTest 前的指示图标会变为绿色。

13. 在 New remote 页面上，单击 DocTest。

14. 在弹出菜单中，单击 Console，进入 Linux 实例的管理界面。

以上步骤 12 – 步骤 14 的操作如下图所示：

至此，您已经成功地连接了 Linux 实例。

使用 JuiceSSH 连接 Linux 实例

如果您使用 Android 设备，请确保已经安装了 JuiceSSH。本示例中使用用户名和密码进行认证。

1. 启动 JuiceSSH，并单击 Connections。

2. 在 Connections 页面上，单击 + 图标。

3. 在 New Connection 页面上，添加连接信息后，单击  图标。需要添加的连接信息包括：

- Nickname：指定连接会话的名称，如本例中，设置为 DocTest。
- Type：采用默认值 SSH。
- Address：输入需要连接的 Linux 实例公网 IP 地址。
- 按以下步骤设置 Identity：

a. 单击 Identity，在下拉列表里单击 New。

b. 在 New Identity 页面上，添加如下信息后，单击  图标。需要添加的信息包括：

- NickName：可选项，您可以根据管理需要设置一个身份名称，方便后续管理。如本例中，设置为 DocTest。
 - Username：输入用户名 root。
 - Password：单击 SET(OPTIONAL) 后，输入实例登录密码。
- Port：输入端口号 22。

4. 确认提示信息后，单击 ACCEPT。

5. （可选）第一次连接时，app 会提示您如何设置字体等。确认信息后，单击 OK - I' VE GOT IT!。

至此，您已经成功连接了 Linux 实例。

7.3 连接Windows实例

7.3.1 使用管理终端连接Windows实例

本文介绍如何使用云服务器 ECS 管理控制台的管理终端连接 Windows 实例，并说明一些相关的操作。

使用场景

如果普通远程连接软件（比如 PuTTY、Xshell、SecureCRT 等）无法使用，您可以使用云服务器 ECS 管理控制台的管理终端连接实例，查看云服务器操作界面当时的状态。

管理终端适用的场景包括但不限于：

- 如果您的实例引导速度慢（如启动自检），您可以通过管理终端查看进度。
- 如果您的实例内部设置错误（比如，误操作开启了防火墙），导致无法使用软件远程连接，您可以通过管理终端连接到实例后修改设置（比如关闭防火墙）。
- 如果应用消耗 CPU 或带宽比较高（例如云服务器被肉鸡、进程 CPU或带宽跑满），导致无法远程连接，您可以通过管理终端连接到实例，结束异常进程等。

前提条件

- 您已经创建了实例。
- 您已经设置了实例登录密码。如果未设置，您可以[重置实例密码](#)。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在实例列表页上，选择目标地域。
4. 在实例列表里，找到需要连接的实例，在操作列，单击远程连接。
5. 连接管理终端：
 - 使用主账号第一次连接管理终端时，按以下步骤连接管理终端：
 - a. 在远程连接密码对话框中，复制密码。



说明：

- 连接密码仅在第一次连接管理终端时显示一次。如果您以后需要使用这个密码连接管理终端，请记下该密码。
- 如果您以RAM用户身份第一次连接管理终端，不会出现这个对话框。

b. 单击关闭。

c. 在弹出的输入远程连接密码对话框中粘贴密码后，单击确定，开始连接管理终端。

· 如果您忘记了密码或者以RAM用户身份第一次连接管理终端时，按以下步骤操作：

a. [修改远程连接密码](#)。

b. 单击界面左上角的发送远程命令 > 连接远程连接。

c. 在弹出的输入远程连接密码对话框中，输入刚修改的新密码。

d. 单击确定，开始连接管理终端。

· 使用主账号或RAM用户身份再次连接管理终端时，在输入远程连接密码对话框中输入密码，单击确定，开始连接管理终端。

6. 输入用户名和密码登录 ECS 实例。



说明：

在管理终端界面的左上角单击发送远程命令 > CTRL+ALT+DELETE，即可进入Windows实例的登录界面。

修改远程连接密码

如果您希望使用方便记忆的远程连接密码，或者忘记了密码，您可以按照以下步骤修改远程连接密码。



说明：

如果您需要连接非 I/O 优化实例，修改密码后，您需要在 ECS 管理控制台重启实例使新密码生效。重启操作需要停止您的实例，中断您的业务，所以请谨慎执行。

1. 进入管理终端界面。

2. 关闭弹出的远程连接密码对话框或输入远程连接密码对话框。

3. 在界面的右上角，单击修改远程连接密码。

4. 在弹出的修改远程连接密码对话框里，输入新密码后，单击确定，关闭对话框。

5. 新密码生效：

- 如果您要连接的是 I/O 优化实例，新密码会立即生效。
- 如果您要连接的是非 I/O 优化实例，您必须先在控制台上[重启实例](#)，密码才会生效。在 ECS 实例内部重启无效。

复制长命令

如果您需要连接 Linux 实例，您可以使用复制命令输入功能输入比较长的文本、文件下载地址等。

1. 进入管理终端界面。
2. 在界面右上角，单击复制命令输入。
3. 在弹出的复制粘贴命令对话框中，输入具体的命令后，单击确定，即可将命令复制到 Linux 的命令行界面。

相关文档

- PC端连接Windows实例请参见[在本地客户端上连接Windows实例](#)。
- 移动设备端连接Windows实例请参见[在移动设备上连接Windows实例](#)

7.3.2 在本地客户端上连接Windows实例

本文介绍如何通过本地客户端连接Windows实例。

前提条件

在远程连接Windows实例之前，请确保已完成以下操作：

- 实例状态必须为运行中。如果实例不在运行中，必须启动实例。具体步骤，请参见[启动实例](#)。
- 实例已经设置登录密码。如果未设置或密码丢失，必须重置实例密码。具体步骤，请参见[重置实例登录密码](#)。
- 实例能访问公网：
 - 专有网络（VPC）下，在创建实例时购买带宽从而分配到一个公网 IP 地址，或者在创建实例后绑定一个弹性公网IP地址。具体操作，请参见[绑定一个弹性公网 IP 地址](#)。
 - 经典网络下，您的实例必须分配了公网IP地址。以下是获取公网IP地址的方法：
 - 无论是包年包月实例还是按量计费实例，您在创建实例时购买了带宽即会被分配一个公网IP地址。
 - 如果您在创建包年包月实例时未设置带宽，可以升级带宽来获取公网IP地址。具体操作，请参见[升级带宽](#)。
- 实例所在的安全组必须添加以下安全组规则（具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。）：

网络类型	网卡类型	规则方向	授权策略	协议类型	端口范围	授权类型	授权对象	优先级
VPC	不需要配置	入方向	允许	RDP(3389)	3389/3389	地址段访问	0.0.0.0/0	1
经典网络	公网							

操作方式

根据本地设备的操作系统不同，您可以用不同的远程连接软件连接 Windows 实例：

- [本地设备使用 Windows 操作系统](#)
- [本地设备使用 Linux 操作系统](#)
- [本地设备使用Mac OS操作系统（首次连接）](#)
- [本地设备使用Mac OS操作系统（非首次连接）](#)
- [本地设备使用Android或iOS系统](#)

本地设备使用Windows操作系统

如果本地设备使用Windows操作系统，您可以使用Windows自带的远程桌面连接工具MSTSC连接Windows实例。



说明：

具体操作，您也可以观看视频：[小助手系列之如何远程连接Windows实例](#)。

1. 选择以下任一方式启动远程桌面连接（MSTSC）：

- 选择 开始 > 附件 > 远程桌面连接。
- 单击开始图标，在搜索框里中输入mstsc后按回车键确认。
- 按快捷键Win（Windows 徽标键）+R启动运行对话框，输入mstsc后按回车键。

2. 在远程桌面连接对话框中，依次执行如下操作。

- a) 单击显示选项。
- b) 输入实例的公网IP地址或EIP地址。
- c) 输入用户名，默认为Administrator。



说明：

如果您希望下次登录时不再手动输入用户名和密码，可以选择允许我保存凭据。

-
- d) (可选) 如果您希望将本地文件拷贝到实例中, 您可以设置通过远程桌面共享本地电脑资源: 单击本地资源选项卡, 然后选择任一操作。
- 如果您需要从本地直接复制文字信息到实例中, 选择剪贴板。
 - 如果您需要从本地复制文件到实例中, 单击详细信息, 选择驱动器后再选择文件存放的盘符。
- e) (可选) 如果您对远程桌面窗口的大小有特定的需求, 可以选择显示选项卡, 再调整窗口大小。一般选择全屏。
- f) 单击连接。

本地设备使用Linux操作系统

如果本地设备使用Linux操作系统, 您可以使用远程连接工具连接Windows实例。这里以 rdesktop 为例说明。

1. 下载并启动 rdesktop。
2. 运行以下命令连接 Windows 实例。将示例中的参数改为您自己的参数。

```
rdesktop -u administrator -p password -f -g 1024*720 192.168.1.1 -r clipboard:PRIMARYCLIPBOARD -r disk:sunray=/home/yz16184
```

参数说明如下表所示。

参数	说明
-u	用户名, Windows实例默认用户名是Administrator。
-p	登录Windows实例的密码。
-f	默认全屏, 需要用Ctrl+Alt+Enter组合键进行全屏模式切换。
-g	分辨率, 中间用星号 (*) 连接, 可省略, 省略后默认为全屏显示。
192.168.1.1	需要远程连接的服务器IP地址。需要替换为您的Windows实例的公网IP地址或 EIP 地址。
-d	域名, 例如域名为INC, 那么参数就是-d inc。

参数	说明
-r	多媒体重新定向。例如： <ul style="list-style-type: none"> · 开启声音：-r sound。 · 使用本地的声卡：-r sound : local。 · 开启 U 盘：-r disk:usb=/mnt/usbdevice。
-r clipboard:PRIMARYCLIPBOARD	实现本地设备Linux系统和Windows实例之间直接复制粘贴文字。支持复制粘贴中文。
-r disk:sunray=/home/yz16184	指定本地设备Linux系统上的一个目录映射到Windows实例上的硬盘，这样就可以不再依赖Samba或者FTP传送文件。

本地设备使用Mac OS操作系统（首次连接）

从Mac OS上连接Windows实例时，您必须在Mac App Store先下载并安装Microsoft Remote Desktop Connection for Mac。如果只有中国Apple账号，您可以下载微软官方提供的Microsoft Remote Desktop for Mac Beta版，该软件只适用于Mac OS 10.10及以上版本系统。下载链接为：[HockeyApp](#)。

这部分内容以Microsoft Remote Desktop for Mac Beta版（以下简称为MRD Beta）为例说明如何从Mac OS上连接Windows实例。


您首次在Mac OS上使用MRD Beta连接Windows实例时，请按以下步骤操作：

1. 启动MRD Beta。
2. 单击Get started。
3. 在Quick connect对话框，输入Windows实例的公网IP地址或EIP地址，并单击Connect。
4. 在弹出对话框中，输入登录信息。
 - User Name：输入administrator。Windows实例的默认用户名是administrator。
 - Password：输入实例登录密码。
5. 在弹出的对话框中，单击Continue。

至此，您已经成功登录Windows实例桌面。

本地设备使用Mac OS操作系统（非首次连接）

第二次及以后在Mac OS上使用MRD Beta连接Windows实例时，请按以下步骤操作：

1. 启动MRD Beta。
2. 单击Add desktop，并在弹出的Add Desktop对话框中，设置PC Name并选择以后连接的方式（User Account），并单击Save。
3. 选中实例图标。
4. 在工具栏里，单击  > Connect。
5. 在弹出对话框中，输入登录信息。
 - User Name：输入administrator。Windows实例的默认用户名是administrator。
 - Password：输入实例登录密码。
6. 在弹出对话框中，单击Continue。

至此，您已经成功登录Windows实例桌面。

本地设备使用Android或iOS系统

如果要使用移动设备远程连接您的Windows实例，您可以使用app。

具体的操作描述，请参见[在移动设备上连接Windows实例](#)。

无法连接Windows实例

登录Windows实例报错：The function requested is not supported（出现身份验证错误，要求的函数不受支持）

7.3.3 在移动设备上连接Windows实例

本文介绍了如何在移动设备上连接Windows实例。以微软公司发行的Microsoft Remote Desktop为例，介绍如何在iOS设备或Android设备上连接Windows实例。

前提条件

在连接实例之前，您需要确认以下事项：

- 实例处于运行中状态。
- 实例拥有公网 IP 地址，允许公网访问。

- 您已经设置了实例的登录密码。如果密码丢失，您需要重置实例的登录密码。具体操作，请参见[#unique_236](#)。
- 您已经安装了Microsoft Remote Desktop。
- 您已经为实例所在的安全组添加如下安全组规则。具体操作，请参见[#unique_241](#)。

网络类型	网卡类型	规则方向	授权策略	协议类型	端口范围	授权类型	授权对象	优先级
VPC 网络	不需要配置	入方向	允许	SSH(22)	22/22	地址段访问	0.0.0.0/0	1
经典网络	公网							

操作步骤

1. 启动RD Client。
2. 在远程桌面页面右上角，单击+图标。
3. 在Add New页面，选择桌面。
4. 在编辑桌面页面，设置连接信息后，单击保存。
需要设置的连接信息包括：
 - PC 名称：输入需要连接的Windows实例的公网IP地址。
 - 用户帐户：输入Windows实例账号administrator，并输入实例登录密码。
5. 在远程桌面页面，单击需要连接的 Windows 实例图标。
6. 在验证确认页面，确认信息后，单击接受。

预期结果

您成功连接到 Windows 实例。

8 管理实例

8.1 启动和停止实例

本文介绍启动和停止实例，以及VPC内实例停机不收费功能相关的操作。

启动实例

如果实例目前处于已停止状态，您可以在控制台上启动实例，使实例进入运行中状态。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。
4. 找到需要启动的实例，在操作列，选择更多 > 实例状态 > 启动。

如果您需要同时启动多台已停止的实例，可以选中多台实例，并在实例列表底部，单击启动。

5. 确认信息，并单击确定。

停止预付费实例

如果预付费实例目前处于运行中状态，您可以在控制台上停止实例，使实例进入已停止状态。停止预付费实例不会影响实例的计费。



说明：

停止实例会中断您的业务，请谨慎执行。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。
4. 找到需要停止的预付费实例，在操作列，选择更多 > 实例状态 > 停止。

如果您需要同时停止多台运行中的实例，可以选中多台实例，并在实例列表底部，单击停止。

5. 选择停止方式。
 - 停止：正常关机流程。
 - 强制停止：等同于断电处理，可能丢失实例操作系统中未写入磁盘的数据。
6. 单击确定。

停止按量付费实例

如果按量付费实例目前处于运行中状态，您可以在控制台上停止实例，使实例进入已停止状态。

**说明:**

停止实例会中断您的业务，请谨慎执行。抢占式实例的停止过程和按量付费实例一致。更多信息，请参见[#unique_261](#)。

停止按量付费实例可能会影响实例的计费，具体动作由是否启用了VPC内实例停机不收费功能决定。

- 经典网络下的按量付费实例不支持VPC内实例停机不收费功能，实例停止后继续收费。只有[释放实例](#)后，实例才会停止计费。
- VPC下的按量付费实例支持VPC内实例停机不收费功能：
 - 如果没有启用VPC内实例停机不收费功能，实例停止后继续收费。
 - 如果启用了VPC内实例停机不收费功能，您可以在停止实例时选择是否保留实例并收费。如果选择不保留实例，vCPU、内存和公网IP将不再产生费用，但其他资源将继续计费。详细的实例停机不收费说明，请参见[#unique_150](#)。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。
4. 找到需要停止的按量付费实例，在操作列，选择更多 > 实例状态 > 停止。

如果您需要同时停止多台运行中的实例，可以选中多台实例，并在实例列表底部，单击停止。

5. 根据实例网络类型和是否启用了VPC内实例停机不收费，弹出的界面不同，请根据实际情况操作：

- 如果实例的网络类型为经典网络，或者没有启用VPC内实例停机不收费：
 - a. 选择停止方式。
 - 停止：正常关机流程。
 - 强制停止：等同于断电处理，可能丢失实例操作系统中未写入磁盘的数据。
 - b. 单击确定。
- 如果启用了VPC内实例停机不收费：
 - a. 阅读VPC内实例停机不收费的说明。
 - b. 单击确定。
 - c. 选择停止方式和停止模式。
 - 停止：正常关机流程。
 - 强制停止：等同于断电处理，可能丢失实例操作系统中未写入磁盘的数据。



说明：

如果选择停止后不保留实例，停止实例后，该实例对应的停止模式列会显示为停机不收费。否则，显示为保留并收费。

d. 单击确定。



说明：

如果需要关闭VPC内实例停机不收费，请参见[#unique_150/unique_150_Connect_42_disable](#)。

8.2 重启实例

本文介绍如何通过控制台重启实例。

前提条件

待重启的实例必须处于运行中状态。

背景信息

重启操作会造成您的实例停止工作，造成业务中断，请谨慎执行。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。

2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。
4. 找到需要重启的实例。
 - 如果重启一个实例，在操作列中，单击更多 > 实例状态 > 重启。
 - 如果重启多个实例，选择多个实例（所选实例的状态必须一致），并在页面底部单击重启。
5. 在重启实例对话框中，选择重启方式，并单击确定。

相关文档

[#unique_264](#)

8.3 释放实例

本文介绍如何手动释放按量付费实例，以及自动释放实例的相关操作。

背景信息

仅按量付费实例支持释放功能，包括抢占式实例，请及时释放不再需要的按量付费实例以节省费用。



说明：

实例释放后数据无法恢复，建议您在释放之前先创建快照备份数据。具体操作，请参见[创建快照](#)。

对于按量付费实例，如果您未开启按量付费实例停机不收费，停止实例后会继续计费，只有释放后才停止计费。

对于预付费实例，计费周期到期后，您可以手动释放；如果一直未续费，实例也会自动释放。实例到期前，您可以申请退款提前释放实例，也可以将计费方式转为按量付费后释放实例。具体操作，请参见[退款](#)和[#unique_267](#)。

您也可以为按量付费实例开启实例释放保护功能，避免误操作释放实例造成不可挽回的后果。具体操作，请参见[开启实例释放保护功能](#)。

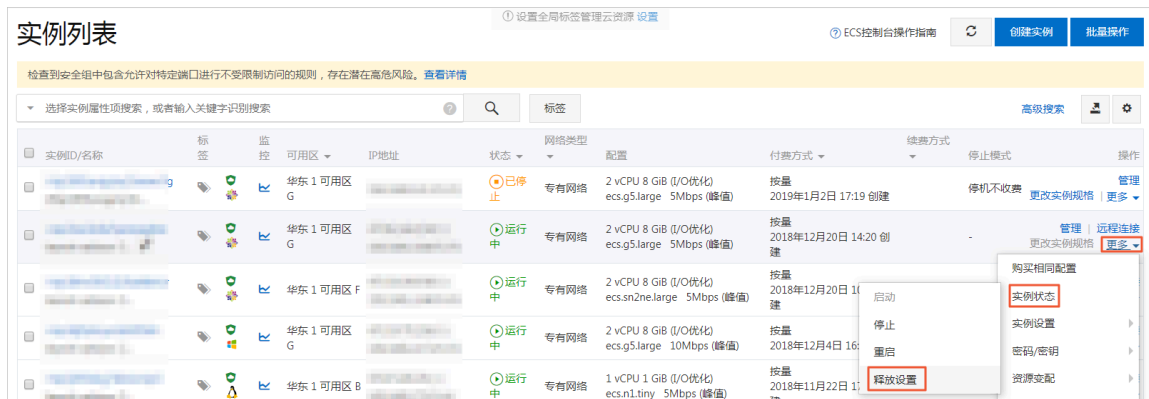
手动释放实例

您可以通过控制台立即释放按量付费实例。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击实例与镜像 > 实例。
3. 在顶部状态栏处，选择地域。

4. 设置释放。

- 如果您要释放单个实例：找到需要释放的实例，在操作列中，单击更多 > 实例状态 > 释放设置。



- 如果您要释放多个实例：根据付费方式筛选按量计费实例，选择需要释放的多个实例，在列表下方，单击释放设置。



5. 在弹出的对话框中，选择立即释放。

6. 单击下一步，并单击确认。

您可以通过阿里云CLI、OpenAPI Explorer和阿里云SDK等开发者工具调用DeleteInstance释放实例。

开启自动释放

您也可以开启自动释放功能，设置自动释放实例的时间。如果重复设置自动释放时间，以最新的一次设置为准。

- 登录ECS管理控制台。
- 在左侧导航栏，单击实例与镜像 > 实例。
- 在顶部状态栏处，选择地域。

4. 设置释放。

- 如果您要释放单个实例：找到需要释放的实例，在操作列中，单击更多 > 实例状态 > 释放设置。
- 如果您要释放多个实例：根据付费方式筛选按量计费实例，选择需要释放的多个实例，在列表下方，单击释放设置。

5. 在弹出的对话框中，选择定时释放。

6. 开启自动释放开关，并设置释放的日期和时间。



说明：

最早只能设置在30分钟后自动释放实例，时间精确到分钟。

7. 单击下一步，然后单击确认。

您可以通过阿里云CLI、OpenAPI Explorer和阿里云SDK等开发者工具调用ModifyInstanceAutoReleaseTime为按量付费实例设定自动释放时间。

关闭自动释放

1. 登录[ECS管理控制台](#)。

2. 在左侧导航栏，单击实例与镜像 > 实例。

3. 在顶部状态栏处，选择地域。

4. 释放设置。

- 如果您要关闭单个实例的自动释放：找到需要释放的实例，在操作列中，单击更多 > 实例状态 > 释放设置。
- 如果您要关闭多个实例的自动释放：根据付费方式筛选按量计费实例，选择需要释放的多个实例，在列表下方，单击释放设置。

5. 在弹出的对话框中，选择定时释放。

6. 关闭自动释放开关。

7. 单击下一步，然后单击确认。

您可以通过阿里云CLI、OpenAPI Explorer和阿里云SDK等开发者工具调用ModifyInstanceAutoReleaseTime为按量付费实例取消自动释放。

[#unique_269](#)

[#unique_270](#)

8.4 重开机实例

在结清按量付费实例的欠费账单后请及时重开机，否则实例将会被释放。本文介绍重开机相关概念和操作。

前提条件

- 按量付费实例处于已过期或者欠费回收中状态。
- 您的账号已经充值，而且账号余额不少于100元人民币。关于充值操作，请参见[如何充值](#)。

背景信息

- 对于按量付费实例，如果账号当前的可用余额（包括现金、代金券、优惠券、预授权等）不能结清已出的账单，即判定为账号欠费。此时实例停机并进入已过期状态。
- 对于网络类型为经典网络的按量付费实例，您必须在停机后15天内结清账单并重开机。否则，实例会被释放，所有数据无法恢复。
- 对于网络类型为VPC的按量付费实例，欠费停机后15天内随时会从已过期状态进入欠费回收中状态。进入欠费回收中状态之前，您可以结清账单并重开机。如果此时重开机成功，所有资源保留，不受影响。实例进入欠费回收中状态后，您仍然可以结清账单并重开机，但是，可能会重开机失败，请间隔一段时间后再试或提交工单解决。如果15天内不能结清账单重开机，实例将会被释放，所有数据无法恢复。



说明：

结清欠费账单后如果没有重开机，实例在欠费之日起15天后自动释放，数据无法恢复。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。
4. 选择需要重新开机的实例，在实例列表底部，选择更多 > 重开机。
5. 选择立刻重开机，或者设置重开机时间。

预期结果

如果选择立刻重开机，约10分钟后，选中的实例状态会变为运行中。

相关文档

[#unique_272](#)

8.5 查看实例信息

本文介绍如何查看您账号下拥有的实例资源概况和单个实例的详情。

在概览页查看实例资源概况

ECS管理控制台的首页默认为概览页。

在概览页中，您可以查看账号下ECS实例的概况，包括：

- 综述。列出了ECS实例和快照的总量。
- 安全概览。列出了安全预防状态和入侵检测信息。
- 我的资源。列出了每个地域下ECS实例等各种资源的概况。

在资源概览页查看实例资源概况

资源概览页提供了所选地域下资源概况和状态的可视化统计结果，可以切换按网络分组和按标签分组视图，还支持一键导出统计数据，助您直观了解持有的资源。

按以下步骤进入实例概览页：

1. 登录ECS管理控制台。
2. 在概览页中，单击资源概览。



3. 在实例概览页中，查看实例信息。



说明：

目前，实例概览页面的可视化统计维度如下表：

可视化统计维度	描述
状态	列出了处于各典型状态的实例统计。
最近30天内到期实例	列出了最近30天过期的预付费实例统计，为您续费和预算提供依据。
付费类型	列出了采用预付费和按量付费方式计费的实例统计。


可视化统计维度	描述
实例规格	列出了不同架构或等级的实例规格统计，为您判断当前的实例规格配比是否合适提供依据。比如，在一个大型企业中，如果入门级实例或者入门级实例中突发性能t5实例占比过高可能不太合适，您需要重新审视目前配置能否满足业务对计算能力的需求，不至于出现无法应对过高负载的情况。
可用区	列出了实例在所选地域下可用区的分布情况。
最近一月创建实例	列出了最近一个月创建的实例数量，为您管理计算能力需求提供依据。
实例镜像分布	列出了镜像的分布情况，为您管理镜像类型和版本提供依据。比如，您在多台实例上部署了同一个应用，可能应该尽量使用相同的镜像。

在实例列表页查看实例信息

按以下步骤进入实例列表页：

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。

您可以看到所选地域下已有ECS实例的信息，包括实例ID/名称、可用区、IP地址、状态、网络类型、付费方式、操作等。您可以按照以下步骤自定义列表项调整显示的列表项，操作步骤如下：

1. 在实例列表右上角，单击  图标。

2. 在自定义列表项对话框里，选择需要显示的实例信息后，单击确定。

自定义列表项

☒ 操作系统

☒ 标签

☒ 监控

☒ 可用区

☒ IP地址

☒ 状态

☒ 网络类型

☐ 配置

☐ 专有网络属性

☒ 实例规格族

☒ 付费方式

☐ 续费方式

☐ 密钥对

☐ 连接状态

☐ RAM角色

☐ 集群ID

☒ 停止模式

☐ 宿主机


☐ 部署集

确定

在实例详情页查看单个实例信息

您可以在 实例详情 页查看单个ECS实例的详细信息，步骤如下：

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。
4. 找到需要查看详情的ECS实例，单击实例ID或操作列下的管理。

 说明：

目前，实例详情 页包含的信息如下表：

信息分类	描述
基本信息	实例标识相关的信息，包括实例ID、所在可用区、名称、地域、实例规格、实例规格族、镜像ID、密钥对名称（仅适用于Linux实例）等。
配置信息	实例配置相关的信息，包括CPU、内存、是否I/O优化实例、操作系统、IP地址、带宽计费方式、当前使用带宽值、专有网络（仅适用于专有网络实例）等。
付费信息	实例计费相关的信息，包括付费方式、停止模式、创建时间、自动释放时间（仅适用于按量付费实例）等。
监控信息	实例运行相关的信息，包括CPU和网络使用情况。

您还可以从实例详情页切换到 本实例磁盘、本实例快照、本实例安全组等页面查看本实例相关的其它类型资源。

8.6 重置实例登录密码

本文介绍如何重置实例登录密码，适用于在创建时未设置密码或者忘记密码的情况。

前提条件

实例必须处于稳定状态，例如已停止、运行中。关于实例的状态，请参见[#unique_275](#)。

背景信息

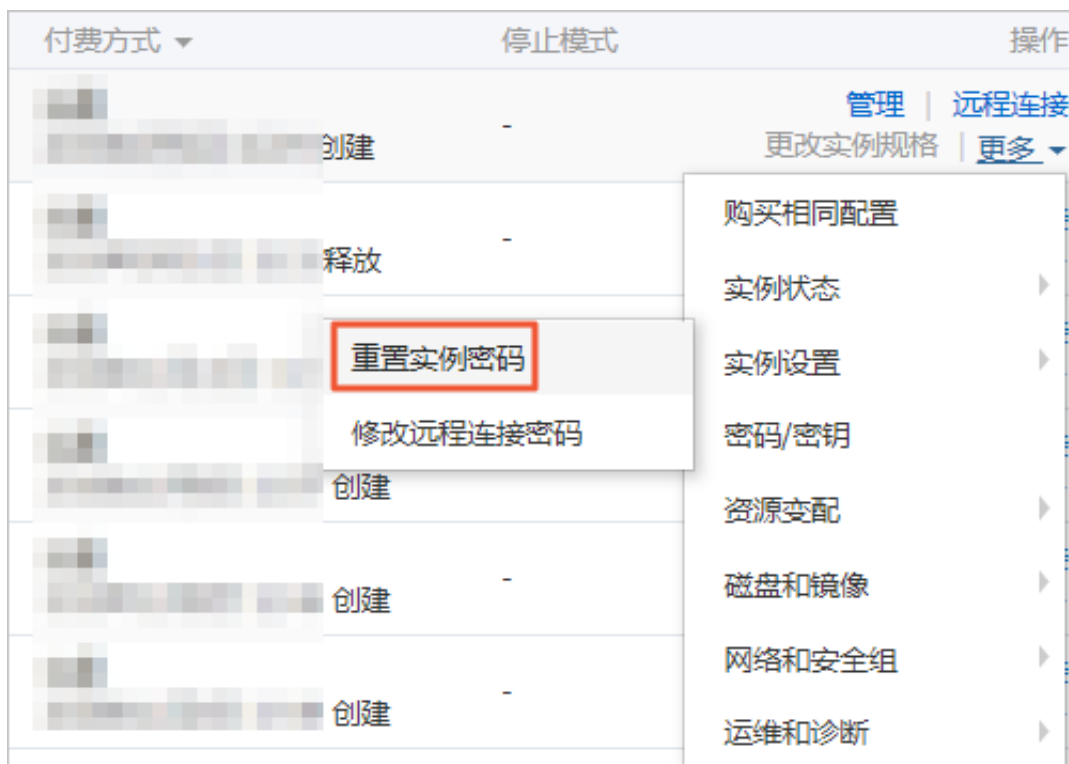
- 对于正在运行的实例，您需要在重置实例登录密码后重启实例才能使新密码生效。重启操作可能会对您的业务造成影响，请提前规划好操作时间，建议在业务低谷时操作，将影响降到最低。
- 如果ECS实例使用密码认证，绑定密钥对后，密码验证方式自动失效。但如果在绑定密钥对之后重置实例密码，除使用密钥对方式之外，您也可以使用密码方式登录实例。
- 您也可以在实例内部修改登录密码，但是仍然需要在控制台重启实例后才会生效。具体操作，请参见[#unique_276](#)。建议您直接在控制台操作。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。

4. 根据需要修改密码的实例数量，执行不同的操作。

- 修改一台实例的登录密码：选择实例，在操作列，选择更多 > 密码/密钥 > 重置实例密码。



- 同时修改多台实例的登录密码：选择多台处于稳定状态的实例，在列表底部单击重置实例密码。



5. 在弹出的重置密码对话框中，设置符合要求的新密码，单击提交。

重置密码

提示：重置实例密码后，只有在控制台重启实例才能生效。

*登录密码：

8-30个字符，必须同时包含下面四项中的三项：大写字母、小写字母、数字、和特殊字符（仅支持下列特殊字符：（）`~!@#\$%^&*-=+|{}[]:;'<>,.?/）

*确认密码：

您所选的 **1 个实例** 将执行重置密码操作，您是否确认操作？

提交

取消

6. 根据实例的状态，执行不同操作。

- 运行中的实例：重启实例使新密码生效。具体操作，请参见[#unique_237](#)。



- 已停止的实例：启动实例使新密码生效。具体操作，请参见[#unique_277](#)。



相关文档

[#unique_278](#)

8.7 在实例内部修改登录密码

本文以CentOS和Windows操作系统为例，介绍如何在实例内部修改Linux实例和Windows实例的登录密码。

修改Linux实例的登录密码

以CentOS 6.8为例，修改步骤如下所示：

1. [登录实例](#)。
2. 执行命令passwd 用户名，例如passwd root。
3. 输入新密码。
4. 重新输入确认密码。

在控制台重启或者调用API重启实例后密码后才能生效，在操作系统内部重启无效。

修改Windows实例的登录密码

以Windows Server 2008为例，修改步骤如下所示：

1. [登录实例](#)。
2. 单击开始 > 运行，输入compmgmt.msc并回车。
3. 在计算机管理界面中，单击计算机管理 > 本地用户和组 > 用户。
4. 右键单击待修改的用户名，例如Administrator。
5. 单击设置密码。
6. 在为 Administrator 设置密码对话框中，单击继续，输入新密码和确认密码，然后单击确定。

在控制台重启或者调用API重启实例后密码后才能生效，在操作系统内部重启无效。

重启实例

本文介绍如何通过控制台重启实例。

[#unique_281](#)

8.8 开启实例释放保护

如果您的ECS实例承载了关键业务，可以为ECS实例开启实例释放保护，防止手动释放ECS实例，有效避免因沟通不畅、操作疏忽等原因造成不可挽回的后果。本文为您介绍如何开启和关闭实例释放保护，查看实例的保护状态，并演示了保护效果。

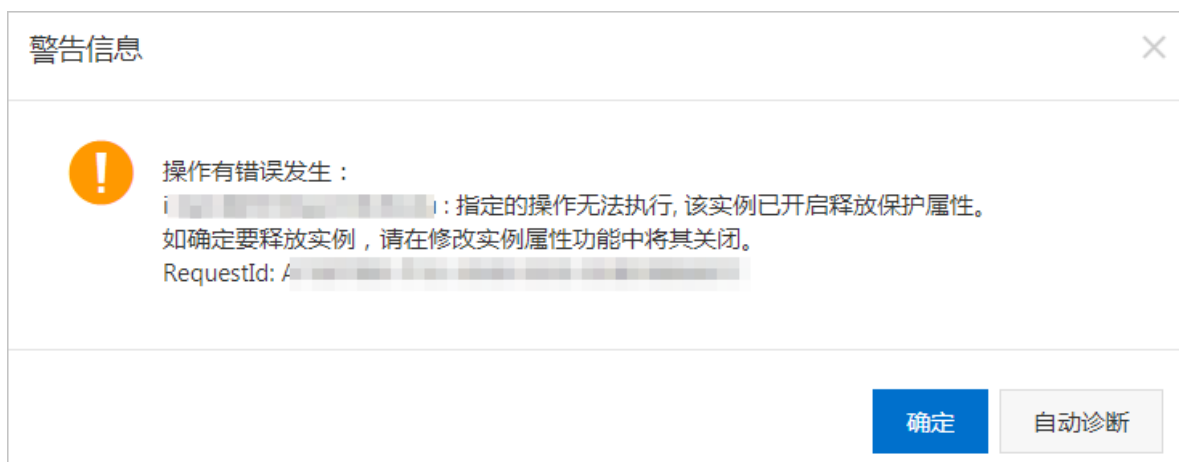
背景信息

开启实例释放保护有以下使用限制：

- 实例释放保护仅适用于按量付费实例。
- 因合理原因自动执行的释放行为优先级更高，包括但不限于：
 - 账号欠费超过15天，实例被自动释放。
 - 实例设置了自动释放时间，到期后被自动释放。
 - 实例存在安全合规风险，被停止或释放。
 - 实例由弹性伸缩自动创建，在缩容时被移出伸缩组并释放。

开启实例释放保护效果示例如下：

- 开启实例释放保护后，如果您手动释放实例，会释放失败并弹出以下警告信息。如果确定要手动释放实例，请提前关闭实例释放保护。具体步骤，请参见[关闭实例释放保护](#)。



- 开启实例释放保护后，如果调用DeleteInstance接口释放实例，会返回错误码InvalidOperation.DeletionProtection。

创建实例时开启



说明：

本步骤重点介绍实例释放保护相关的选项，如需了解其它配置，请参见[使用向导创建实例](#)。

您可以在创建实例过程中配置实例释放保护选项，步骤如下：

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击实例与镜像 > 实例。
3. 在顶部状态栏处，选择地域。
4. 在实例列表页面，单击创建实例。
5. 在基本配置页面，计费方式配置为按量付费，根据需要配置其余选项，然后单击下一步：网络和安全组。

6. 在网络和安全组页面，根据需要配置所有选项，然后单击下一步：系统配置。
7. 在系统配置页面，勾选防止通过 控制台 或 API 误删除释放，根据需要配置其余选项，然后单击下一步：分组设置。

The screenshot shows the 'System Configuration' step in the ECS console. At the top, there are five tabs: 'Basic Settings (Required)', 'Network and Security Groups (Required)', 'System Configuration' (active), 'Group Settings', and 'Confirm Order (Required)'. The 'System Configuration' tab contains the following fields and options:

- 登录凭证:** Three radio buttons: '密码对' (selected), '自定义密码', and '创建后设置'.
- 密码对:** A dropdown menu with a '详情参考 | 新建密码对' link. Below it, a note says: '若不填写 密码对 / 自定义密码, 则默认为创建后再设置。'
- 实例名称:** A text input field with a green checkmark icon. To its right, the rules are: '2-128个字符, 以大小写字母或中文开头, 可包含数字、"."、"_"、"-"或"~"。'
- 描述:** A text input field. To its right, the rule is: '长度为2-256个字符, 不能以http://或https://开头'.
- 主机名:** A text input field. Below it, the rules are: 'Linux 等其他操作系统: 长度为 2-64 个字符, 允许使用点号(.)分隔字符或多段, 每段允许使用大小写字母、数字或连字符(-), 但不能连续使用点号(.)或连字符(-)。不能以点号(.)或连字符(-)开头或结尾。'
- 有序后缀:** A checkbox labeled '为 实例名称 和 主机名 添加有序后缀' is unchecked. Below it, the rule is: '有序后缀从 001 开始递增, 最大不能超过 999。例如: LocalHost001, LocalHost002 和 MyInstance001, MyInstance002。'
- 实例释放保护:** A checkbox labeled '防止通过 控制台 或 API 误删除释放' is checked and highlighted with a red box. To its right is a help icon (?)

8. 根据需要配置其余选项，直至成功创建实例。

调用RunInstance或CreateInstance接口创建实例时，您可以通过DeletionProtection控制是否开启实例释放保护。

通过修改实例信息开启或关闭

您也可以修改现有实例的信息，开启或关闭实例释放保护，步骤如下：

1. 登录ECS管理控制台。
2. 在左侧导航栏，单击实例与镜像 > 实例。
3. 在顶部状态栏处，选择地域。
4. 在实例列表页面，单击待查看实例ID/名称列下的实例ID，或者单击待查看实例操作列下的管理。

5. 在实例详情页面，查看付费信息下的是否开启释放保护。



调用ModifyInstanceAttribute接口修改实例信息时，您可以通过DeletionProtection控制是否开启实例释放保护。

查看开启状态

您可以查看现有实例的信息，确认实例是否已经开启实例释放保护，步骤如下：

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击实例与镜像 > 实例。
3. 在顶部状态栏处，选择地域。
4. 在实例列表页面，单击待查看实例ID/名称列下的实例ID，或者单击待查看实例操作列下的管理。

5. 在实例详情页面，查看付费信息下的是否开启释放保护。

实例详情

本实例磁盘

本实例快照

本实例弹性网卡

本实例安全组

本实例安全防护

实例类型：I/O优化

操作系统：[模糊]

弹性网卡：[模糊]

弹性公网IP：[模糊]

私有IP：[模糊]

辅助私网IP：管理辅助私网IP

带宽计费方式：

当前使用带宽：0Mbps (峰值)

专有网络：[模糊]

虚拟交换机：[模糊]

付费信息

购买相同配置

更多

付费方式：按量

停止模式：-

创建时间：2019年5月24日 13:23

自动释放时间：-

是否开启释放保护：否

#unique_269

#unique_283

#unique_284

#unique_285

8.9 使用实例元数据

8.9.1 什么是实例元数据

本文介绍实例元数据的概念，并列出了支持的实例元数据项，您可以使用实例元数据灵活管理或配置ECS实例。

实例元数据介绍

实例元数据包含了ECS实例在阿里云系统中的基本信息，例如实例ID、IP地址、网卡MAC地址和操作系统类型等。实例还支持动态实例元数据项，动态实例元数据是在实例初次启动以后产生或自定义的数据，目前包括系统事件、实例标识和实例自定义数据。

更多操作，请参见[获取实例元数据](#)。

实例元数据列表

下表包含了ECS实例目前能获取的基本实例元数据项：

实例元数据项	说明	引入版本
/dns-conf/nameservers	实例的DNS配置。	2016-01-01
/eipv4	实例主网卡挂载的弹性公网IP（IPv4类型）。	2016-01-01
/hostname	实例的主机名。	2016-01-01
/instance/instance-type	实例规格。	2016-01-01
/image-id	创建实例时所使用的镜像ID。	2016-01-01
/image/market-place/product-code	镜像市场镜像的商品码。	2016-01-01
/image/market-place/charge-type	镜像市场镜像的计费方式。	2016-01-01
/instance-id	实例ID。	2016-01-01
/mac	实例的MAC地址，如果实例存在多个网卡，只显示eth0上的MAC地址。	2016-01-01
/network-type	网络类型，只支持VPC类型实例。	2016-01-01
/network/interfaces/mac	网卡的MAC地址列表。	2016-01-01
/network/interfaces/mac/[mac]/network-interface-id	网卡的标识ID，其中[mac]参数需要替换为实例MAC地址。	2016-01-01
/network/interfaces/mac/[mac]/netmask	网卡对应的子网掩码。	2016-01-01

实例元数据项	说明	引入版本
/network/interfaces/macs/[mac]/vswitch-cidr-block	网卡所属的虚拟交换机IPv4 CIDR段。	2016-01-01
/network/interfaces/macs/[mac]/vpc-cidr-block	网卡所属的VPC IPv4 CIDR段。	2016-01-01
/network/interfaces/macs/[mac]/private-ipv4s	网卡分配的私网IPv4地址列表。	2016-01-01
/network/interfaces/macs/[mac]/vpc-ipv6-cidr-blocks	网卡所属的VPC IPv6 CIDR段，仅支持已配置了IPv6的VPC类型实例。	2016-01-01
/network/interfaces/macs/[mac]/vswitch-id	网卡所属安全组的虚拟交换机 ID。	2016-01-01
/network/interfaces/macs/[mac]/vpc-id	网卡所属安全组的VPC ID。	2016-01-01
/network/interfaces/macs/[mac]/primary-ip-address	网卡主私有IP地址。	2016-01-01
/network/interfaces/macs/[mac]/gateway	网卡对应的IPv4网关地址。	2016-01-01
/instance/max-netbw-egress	实例规格的出方向内网最大带宽。单位：Kbit/s。	2016-01-01
/instance/max-netbw-ingress	实例规格的入方向内网最大带宽。单位：Kbit/s。	2016-01-01
/network/interfaces/macs/[mac]/ipv6s	网卡分配的IPv6地址列表，仅支持已配置了IPv6的VPC类型实例。	2016-01-01
/network/interfaces/macs/[mac]/ipv6-gateway	网卡所属的VPC的IPv6网关地址。	2016-01-01
/network/interfaces/macs/[mac]/vswitch-ipv6-cidr-block	网卡所属的虚拟交换机IPv6 CIDR段，仅支持已配置了IPv6的VPC类型实例。	2016-01-01
/private-ipv4	实例主网卡的私网IPv4地址。	2016-01-01
/public-ipv4	实例主网卡的公网IPv4地址。	2016-01-01
/ntp-conf/ntp-servers	NTP服务器地址。	2016-01-01

实例元数据项	说明	引入版本
/owner-account-id	实例拥有者的阿里云账号ID。	2016-01-01
/public-keys	当前实例所有公钥的列表。	2016-01-01
/region-id	实例所属地域。	2016-01-01
/zone-id	实例所属可用区。	2016-01-01
/serial-number	实例所对应的序列号。	2016-01-01
/source-address	Linux实例的包管理软件（主要为Yum源或者apt源）获取更新的镜像库。	2016-01-01
/kms-server	Windows实例的KMS激活服务器。	2016-01-01
/wsus-server/wu-server	Windows实例的更新服务器。	2016-01-01
/wsus-server/wu-status-server	Windows实例的更新状态监控服务器。	2016-01-01
/vpc-id	实例所属VPC ID。	2016-01-01
/vpc-cidr-block	实例所属VPC CIDR段。	2016-01-01
/vswitch-cidr-block	实例所属虚拟交换机CIDR段。	2016-01-01
/vswitch-id	实例所属虚拟交换机ID。	2016-01-01
/ram/security-credentials/[role-name]	<p>实例RAM角色策略所生成的STS临时凭证。只有在实例指定了RAM角色后，您才能获取STS临时凭证。其中[role-name]参数需要替换为实例RAM角色的名称。</p> <div>  说明： STS临时凭证更新时间早于凭证失效前半小时，在这半小时内，新旧STS临时凭证均可以使用。 </div>	2016-01-01
/instance/spot/termination-time	抢占式实例的操作系统设置的停机释放时间，时区标准为UTC+0，格式为yyyy-MM-ddThh:mm:ssZ。例如，2018-04-07T17:03:00Z。	2016-01-01
/instance/virtualization-solution	ECS虚拟化方案，支持Virt 1.0和Virt 2.0。	2016-01-01
/instance/virtualization-solution-version	内部Build号。	2016-01-01
/instance-identity/pkcs7	实例标识签名。	2016-01-01

运维类动态实例元数据项

更多信息，请参见[系统事件](#)。

标识类动态实例元数据项

实例标识用于快速辨识并区分 ECS 实例，可以为应用程序权限控制和软件激活等提供重要的信任基础。实例标识由动态生成的 实例标识文档（document）和 实例标识签名（signature）组成。

更多信息，请参见[使用实例标识](#)。

配置类动态实例元数据项

实例自定义数据主要通过不同类型的自定义脚本实现，然后在创建实例时指定，提供了自定义启动行为及传入数据的功能，例如，自动获取软件资源包、开启服务、打印日志、安装依赖包、初始化 Web 服务环境等其他配置实例环境的操作。实例自定义数据也可以作为普通数据，将某些信息传入实例中，您可以在实例中引用这些数据。

在实例开始运行时（Running），系统首先以管理员或者root权限运行实例自定义数据，其次运行初始化或 `/etc/init` 信息。

更多信息，请参见[生成实例自定义数据](#)。

8.9.2 获取实例元数据

本文介绍如何为Linux实例和Windows实例获取实例元数据。

背景信息

仅支持获取专有网络VPC类型实例的实例元数据。



说明：

如果您手动更改了部分实例信息，这种更改不会体现到实例元数据中。

为Linux实例获取实例元数据

1. 远程连接实例。关于如何远程连接实例，请参见[连接实例导航](#)。

2. 执行以下命令访问元数据的根目录。

```
curl http://100.100.100.200/latest/meta-data/
```

3. 在URL中添加具体的元数据名称即可获取具体的元数据，具体请参见 [实例元数据列表](#)和 [动态实例元数据项](#)。

例如：

- 执行以下命令获取实例ID。

```
curl http://100.100.100.200/latest/meta-data/instance-id
```

- 执行以下命令获取创建实例时所使用的镜像ID。

```
curl http://100.100.100.200/latest/meta-data/image-id
```

- 执行以下命令获取活跃中的系统事件。

```
curl http://100.100.100.200/latest/maintenance/active-system-events
```

- 执行以下命令获取实例标识文档。

```
curl http://100.100.100.200/latest/dynamic/instance-identity/document
```

- 执行以下命令获取实例自定义数据。

```
curl http://100.100.100.200/latest/user-data
```

为Windows实例获取实例元数据

1. 远程连接实例。关于如何远程连接实例，请参见[连接实例导航](#)。

2. 使用PowerShell执行以下命令可以获取实例元数据信息。

```
Invoke-RestMethod http://100.100.100.200/latest/meta-data/
```

3. 在URL中添加具体的实例元数据项名称即可获取元数据信息，具体请参见 [实例元数据列表](#)和 [动态实例元数据项](#)。

例如：

- 执行以下命令获取实例ID。

```
Invoke-RestMethod http://100.100.100.200/latest/meta-data/instance-id
```

- 执行以下命令获取创建实例时所使用的镜像ID。

```
Invoke-RestMethod http://100.100.100.200/latest/meta-data/image-id
```

- 执行以下命令获取活跃中的系统事件。

```
Invoke-RestMethod http://100.100.100.200/latest/maintenance/active-system-events
```

- 执行以下命令获取实例标识文档。

```
Invoke-RestMethod http://100.100.100.200/latest/dynamic/instance-identity/document
```

- 执行以下命令获取实例自定义数据。

```
Invoke-RestMethod http://100.100.100.200/latest/user-data
```

8.10 使用实例自定义数据

8.10.1 生成实例自定义数据

本文介绍如何生成实例自定义数据，并介绍了实例自定义数据支持的脚本类型。

操作步骤

假设您在Windows系统下开发Upstart Job脚本，然后用作CentOS实例的实例自定义数据。生成实例自定义数据步骤如下：

1. 使用编辑器（例如，Notepad++）创建文本文件。
2. 在文本文件中编辑实例自定义数据的相关脚本。

脚本第一行必须满足脚本类型的格式要求，例如，Upstart Job脚本首行固定为`#upstart-job`。更多详情，请参见[Linux实例自定义数据](#)和[Windows实例自定义数据](#)。

3. 调试脚本文件以确认内容正确。

脚本准备完成后，您就可以使用脚本[配置实例自定义数据](#)。

Linux实例自定义数据

在Linux实例中，您可以通过多种脚本配置实例自定义数据，包括User-Data脚本、Cloud Config脚本、Include文件、Gzip压缩脚本、Upstart Job脚本等。Linux实例自定义数据功能采用开源的cloud-init架构，以实例元数据为数据来源，自动化配置Linux实例属性。更多详情，请参见cloud-init文档[User-Data Formats](#)。

如果您制作的是Include文件或Gzip压缩脚本，需要上传脚本文件到可用的存储服务中并获取链接，并设置链接有效期为您的期望值。推荐您使用阿里云对象存储OSS制作链接，更多详情，请参见OSS文档[上传文件](#)和[设置生命周期规则](#)。

· User-Data 脚本

User-Data可以是一个Shell脚本。具有以下特点：

- 首行固定为`#!/`，例如`#!/bin/sh`。
- 在Base64编码前脚本内容不能超过16 KB。
- 仅在首次启动实例时执行一次。

User-Data脚本示例如下：

```
#!/bin/sh
echo "Hello World. The time is now $(date -R)!" | tee /root/output10.txt
service httpd start
chkconfig httpd on
```

实例创建完成后，启动并连接实例，执行命令`cat [file]`，查看脚本的执行结果。

```
[root@XXXXX2z ~]# cat output.txt
```

```
Hello World. The time is now Mon, 24 Jul 2017 13:03:19 +0800!
```

· Cloud Config脚本

Cloud Config脚本是实现实例自定义数据最简单的方式，其交互方式非常友善。您可以使用Cloud Config脚本预先配置实例的部分服务，如更新yum源、导入SSH密钥、安装依赖包等。具有以下特点：

- 首行固定为#cloud-config，且页首不能有空格。
- 需要以YAML文件的方式呈现。
- 在Base64编码前脚本内容不能超过16 KB。
- 根据您的配置的服务不同，实例自定义数据的运行频率也会不同。

Cloud Config脚本示例如下：

```
#cloud-config
apt:
  primary:
    - arches: [default]
    uri: http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu/
  bootcmd:
    - echo 192.168.1.130 us.archive.ubuntu.com >> /etc/hosts
```

实例创建完成后，启动并连接实例，查看运行结果。

· Include文件

Include文件的内容由脚本链接组成，一行一个链接。实例启动时，cloud-init读取Include文件中脚本链接里的内容，一旦在某一行读取脚本内容时出错，实例停止读取自定义数据。具有以下特点：

- Include文件首行固定为#include且页首不能有空格。
- Include文件中脚本链接包含的内容在Base64编码前脚本内容不能超过16 KB。
- 实例自定义数据的运行频率跟随Include文件中配置的脚本类型。

Include文件示例如下：

```
#include
http://ecs-image-test.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/UserData/myscript
.sh
```

实例创建完成后，启动并连接实例，查看执行结果。

· Gzip压缩脚本

使用User-Data脚本、Cloud Config脚本和Include文件时，均要求在Base64编码前脚本内容不能超过16 KB。若您的脚本内容有超出16 KB的趋势，可以采用Gzip压缩脚本。将脚本文件压缩后制作成脚本链接，以Include文件的形式呈现。具有以下特点：

- Gzip压缩脚本首行固定为`#include`，且页首不能有空格。
- 实例自定义数据的运行频率跟随脚本类型。

Gzip压缩脚本示例如下：

```
#include
http://ecs-image-test.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/userdata/config.
gz
```

如果您制作的是Gzip压缩脚本文件，您需要压缩脚本文件为`.gz`格式。

· Upstart Job

使用Upstart Job脚本时，您需要为实例安装upstart作为init system，目前采用upstart的操作系统有CentOS 6、Ubuntu 10/12/14以及Debian 6/7。Upstart Job脚本将您的实例自定义数据放到`/etc/init`目录下。具有以下特点：

- Upstart Job脚本首行固定为`#upstart-job`，且页首不能有空格。
- 每次启动实例均会执行您的实例自定义数据。

Upstart Job脚本示例如下：

```
#upstart-job
description "upstart test"
start on runlevel [2345]
stop on runlevel [!2345]
exec echo "Hello World. The time is now $(date -R)!" | tee /root/
output.txt
```

Windows实例自定义数据

Windows实例自定义数据由ECS自主研发，为Windows实例提供运行初始化脚本的能力。

Windows实例自定义数据支持Bat批处理程序和PowerShell脚本。

· Bat批处理程序具有以下特点：

- 首行固定为`[bat]`，且页首不能有空格。
- 在Base64编码前，自定义数据内容必须小于16 KB。
- 只能输入半角字符，不能有多余字符。

Bat批处理程序示例如下：

```
[bat]
```

```
echo "bat test" > c:\1.txt
```

实例创建完成后，连接实例查看执行结果，在C:\盘添加了1.txt文本文件。

- PowerShell具有以下特点：
 - 首行固定为[powershell]，且页首不能有空格。
 - 在Base64编码前，自定义数据内容必须小于16 KB。
 - 只能输入半角字符，不能有多余字符。

PowerShell示例如下：

```
[powershell]
write-output "Powershell Test" | Out-File C:\2.txt
```

8.10.2 管理实例自定义数据

本文介绍如何通过控制台配置实例自定义数据，以及如何查看和修改已有的实例自定义数据。

配置实例自定义数据

配置实例自定义数据时，请注意：

- 仅网络类型为专有网络VPC的实例支持配置实例自定义数据。
- 实例如果采用了**已停售的实例规格**，必须是I/O优化实例。其他**实例规格族**无I/O优化限制。
- 在Base64编码前自定义数据内容不能超过16 KB。



说明：

用于执行的实例自定义数据必须为Base64编码形式，如果您不使用ECS控制台提供的Base64编码服务，请自行将实例自定义数据转换为可用形式。

- 实例必须使用公共镜像或继承于公共镜像的自定义镜像，且只支持下列操作系统：

系统平台	操作系统
Windows	Windows Server 2008 R2及以后的操作系统
Linux	<ul style="list-style-type: none">- CentOS- Ubuntu- SUSE Linux Enterprise- OpenSUSE- Debian- Aliyun Linux

1. 创建一台Linux实例。

步骤请参见[使用向导创建实例](#)。

创建实例时，在高级选项中的实例自定义数据文本框中输入自定义数据。若您的自定义数据已经过Base64加密，勾选输入已采用 Base64 编码。

2. 实例启动后，远程连接到目标实例。

步骤请参见[连接方式导航](#)。

实例开始运行时（Running），系统首先以管理员或者root权限运行实例自定义数据，其次运行初始化或/etc/init信息。

3. 根据您的自定义数据查看运行结果。

如果出现故障，您需要注意查看相关日志文件。以下为在CentOS实例上使用Upstart Job脚本配置自定义数据的输出示例：

从上面的结果中您可以看到，在实例的/etc/init文件夹中生成了一个part-001.conf启动任务文件。

查看实例自定义数据

您可以通过指定服务器（100.100.100.200）查看实例自定义数据。

1. 远程连接实例。

步骤请参见[连接方式导航](#)。

2. 在实例内部运行以下命令查看实例自定义数据：

- Linux实例：

```
curl http://100.100.100.200/latest/user-data
```

- Windows：

```
Invoke-RestMethod http://100.100.100.200/latest/user-data/
```

修改自定义数据

修改自定义数据之前，您必须停止实例。修改自定义数据后，是否要重新运行修改过的自定义数据取决于脚本类型和模块类型，例如：

- 如果您通过Shell脚本配置自定义数据，如User-Data脚本，不运行修改后的自定义数据。

- 如果自定义数据配置的是类似Byobu、Set Hostname和Set Passwords之类的模块，不运行修改后的自定义数据。
- 如果自定义数据配置的是类似bootcmd、update_etc_hosts和yum_add_repo之类的模块，运行修改后的自定义数据。



说明：

对于按量付费VPC类型实例，若您修改自定义数据后需要立即启动实例时，建议您关闭停机不收费选项。

更多详情，请参见cloud-init文档[Modules](#)，并关注模块频率（Module Frequency）。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在顶部状态栏处，选择地域。
4. 选中需要修改自定义数据的实例，并在操作列中，单击实例设置 > 设置用户数据。
5. 在弹窗中填入信息后单击确定。

8.10.3 自定义yum源、NTP服务和DNS服务

本文档主要介绍在创建Linux实例时如何使用实例自定义数据配置 yum 源、NTP 服务和 DNS 服务。您也可以使用这个脚本自定义 Windows 实例的 NTP 服务和 DNS 服务。

背景信息

目前，实例启动时，阿里云会为实例自动配置预定义的 yum 源、NTP 服务和 DNS 服务。如果您需要自行管理 yum 源、NTP 服务和 DNS 服务，可以使用实例自定义数据，但需要注意：

- 如果您自定义了 yum 源，阿里云官方将不再提供 yum 源相关支持。
- 如果您自定义了 NTP 服务，阿里云官方不再提供相关时间服务。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。

3. 创建一台实例。具体步骤请参见[#unique_300](#)。

在配置过程中，需要注意以下配置项：

- 在基础配置页面中，注意以下实例自定义数据相关的配置。
 - 实例规格：选择 I/O 优化实例。
 - 镜像：选择支持的镜像，例如，公共镜像的 CentOS 7.2。
- 在网络和安全组页面中，注意网络类型配置为专有网络。
- 在系统配置页面中，在自定义数据输入框中输入如下内容：

```
#!/bin/sh
# Modify DNS
echo "nameserver 8.8.8.8" | tee /etc/resolv.conf
# Modify yum repo and update
rm -rf /etc/yum.repos.d/*
touch myrepo.repo
echo "[base]" | tee /etc/yum.repos.d/myrepo.repo
echo "name=myrepo" | tee -a /etc/yum.repos.d/myrepo.repo
echo "baseurl=http://mirror.centos.org/centos" | tee -a /etc/yum.
repos.d/myrepo.repo
echo "gpgcheck=0" | tee -a /etc/yum.repos.d/myrepo.repo
echo "enabled=1" | tee -a /etc/yum.repos.d/myrepo.repo
yum update -y
# Modify NTP Server
echo "server ntp1.aliyun.com" | tee /etc/ntp.conf
systemctl restart ntpd.service
```



说明：

- 第一行必须是#!/bin/sh，前面不能带空格。
- 全文不能有多余的空格和回车。
- 您可以根据实例情况定制具体的 DNS、NTP Server 和 yum 源 URL。
- 上述内容适用于 CentOS 7.2 镜像，如果是其他镜像，请根据需要修改实例自定义脚本。
- 您也可以使用cloud config类脚本更改 yum 源设置，但是不够灵活，不能适配阿里云对部分 yum 源进行预配置的情况。建议使用script类的脚本修改 yum 源设置。

预期结果

实例启动完成后，登录实例查看具体的效果，如下图所示。

```
[root@ ~]# yum.repos.d]# cat /etc/resolv.conf
nameserver 8.8.8.8
[root@ ~]# yum.repos.d]# ping www.baidu.com
PING www.a.shifen.com (103.235.46.39) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 103.235.46.39: icmp_seq=1 ttl=48 time=73.3 ms
^C64 bytes from 103.235.46.39: icmp_seq=2 ttl=48 time=74.8 ms

--- www.a.shifen.com ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1001ms
rtt min/avg/max/mdev = 73.393/74.113/74.833/0.720 ms
[root@ ~]# yum.repos.d]# cat /etc/ntp.conf
server ntp1.aliyun.com
[root@ ~]# yum.repos.d]# systemctl status ntpd.service
● ntpd.service - Network Time Service
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/ntpd.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Mon 2017-03-13 11:08:11 CST; 1min 58s ago
     Process: 6235 ExecStart=/usr/sbin/ntpd -u ntp:ntp $OPTIONS (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 6237 (ntpd)
      CGroup: /system.slice/ntpd.service
              └─6237 /usr/sbin/ntpd -u ntp:ntp -g

Mar 13 11:08:11 [redacted] ntpd[6237]: 0.0.0.0 c01d 0d kern kernel time sync enabled
Mar 13 11:08:11 [redacted] ntpd[6237]: ntp_io: estimated max descriptors: 1024, initial socket boundary: 16
Mar 13 11:08:11 [redacted] ntpd[6237]: Listen and drop on 0 v4wildcard 0.0.0.0 UDP 123
Mar 13 11:08:11 [redacted] ntpd[6237]: Listen and drop on 1 v6wildcard :: UDP 123
Mar 13 11:08:11 [redacted] ntpd[6237]: Listen normally on 2 lo 127.0.0.1 UDP 123
Mar 13 11:08:11 [redacted] ntpd[6237]: Listen normally on 3 eth0 172.18.48.114 UDP 123
Mar 13 11:08:11 [redacted] ntpd[6237]: Listening on routing socket on fd #20 for interface updates
Mar 13 11:08:11 [redacted] ntpd[6237]: 0.0.0.0 c016 06 restart
Mar 13 11:08:11 [redacted] ntpd[6237]: 0.0.0.0 c012 02 freq_set kernel 0.000 PPM
Mar 13 11:08:11 [redacted] ntpd[6237]: 0.0.0.0 c011 01 freq_not_set
[root@ ~]# yum.repos.d]# cat /etc/yum.repos.d/myrepo.repo
[base]
name=myrepo
baseurl=http://mirror.centos.org/centos
gpgcheck=0
enabled=1
[root@ ~]#
```

由上图可知，您已经成功自定义了 DNS 服务、NTP 服务和 yum 源。

8.10.4 使用自定义数据配置管理员账号

本文档主要介绍在创建Linux实例时如何使用实例自定义数据配置管理员账号。您也可以使用脚本自定义 Windows 实例的管理员账号。

背景信息

购买 ECS 实例时，您可以使用实例自定义数据达到以下效果。

- 不使用 ECS 实例默认自带的 root 用户作为管理员。
- 创建一个新的管理员账号，并自定义用户名。
- 新创建的管理员账号在管理该实例的时候只使用 SSH 密钥对进行远程登录，不使用用户密码。
- 该用户如果需要进行与管理权限相关的操作，可在免密码的情况下使用 `sudo` 提权。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。

3. 创建一台实例。具体步骤请参见[#unique_300](#)。

在配置过程中，需要注意以下配置项：

- 在基础配置页面中，注意以下实例自定义数据相关的配置。
 - 实例规格：选择 I/O 优化实例。
 - 镜像：选择支持的镜像，例如，公共镜像的 CentOS 7.2。
- 在网络和安全组页面中，注意网络类型配置为专有网络。
- 在系统配置页面中，在自定义数据输入框中输入如下内容：

```
#!/bin/sh
useradd test
echo "test    ALL=(ALL)        NOPASSWD:ALL" | tee -a /etc/sudoers
mkdir /home/test/.ssh
touch /home/test/.ssh/authorized_keys
echo "ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAABJQAAAQEAhGqhEh/rGbIMCGItF
VtYpsXPQrCaunGJKZVIWtINrGZwusLc290qDZ93KCeb8o6X1Iby1Wm+psZY8THE+/
BsXq0M0HzfkQZD2vXuhRb4xi1z98JHskX+0jnbjqYGY+Brgai9BvKDXTTSyJtCYU
nEKxvcK+d1ZwxbNuk2QZ0ryHESDbSaczlNFgFQEDxhCrvko+zWLjTVnomV
UDhdMP2g6fZ0tgFVwkJFV0bE7oob3N0Vcrx2TyhfcAjA4M2/Ry7U2MFADDC+
EVkpoVDm0S0T/hYJgaVM1xMDlSeE7kzX7yZbJLR1XAWV1xzZkNcLY5w1kPnW8qM
YuSwphXzt4gsF0w== rsa-key-20170217" | tee -a /home/test/.ssh/
authorized_keys
```



说明：

- 第一行必须是#!/bin/sh，前面不能带空格。
- 全文不要有多余的空格和回车。
- 最后一行的密钥为您的公钥，您可以自定义。
- 如果需要做其他的配置，可以直接在脚本中添加。
- 示例脚本仅限于 CentOS 7.2 镜像，其他镜像请根据操作系统类型进行自定义修改。

预期结果

实例启动完成后，您可以使用自定义的test用户通过 SSH 私钥登录到实例中，同时也可以使用 sudo 提权，并执行各种需要管理员权限的操作，如图中示例所示。

属性	描述	能否变更
instance-type	实例规格	实例变更实例规格后会发生变化
image-id	实例使用的镜像ID	实例更换系统盘后会发生变化
private-ip	实例的私网IP地址	VPC类型实例修改私网IP地址后会发生变化

实例标识签名采用PKCS#7格式加密，纯数字化，安全可靠。

实例标识签名还支持传入自定义audience参数，audience参数可以是随机字符串、时间戳、规律性变化的信息或者根据算法所生成的数据。传入audience参数后，即使他人获取了标识文档和标识签名的部分信息，也很难猜测到 audience 参数取值，可以有效防止签名被非法冒用。

一旦传入audience参数，您需要同时设置标识文档及标识签名。例如，当您获取标识签名时传入了audience参数，则需要在OpenSSL校验之前，手动把audience参数的信息加入实时生成的标识文档末尾处，格式为"audience":"audience#####"，参数之间使用半角逗号（,）连接。

在以下场景中，您可以借助实例标识（instance-identity）实现鉴权、授权或者判断运行环境等目的：

- 传统的线下手动激活的软件授权是一码单用，但由于云上软件的使用时间及场景多变，您可以在上架[云市场](#)应用软件时使用实例标识灵活地完成用户授权。更多详情，请参见[示例一：不传入audience参数](#)。
- 当您在ECS实例中写入敏感数据时，您可以使用实例标识确保当前所写入的位置是您的ECS实例而不是其他环境。
- 其他需要确认目标服务器来源的场景。

使用实例标识

使用实例标识需要OpenSSL支持，如果您没有配置OpenSSL服务，请前往[OpenSSL官网](#)下载并安装OpenSSL服务。此处以CentOS 7.4为例，示范如何使用实例标识。

1. 远程连接Linux实例。

2. 运行以下命令获取实例标识文档。

```
curl http://100.100.100.200/latest/dynamic/instance-identity/document
```

3. 选择一种方式获取实例标识签名。

- 不传入audience参数：

```
curl http://100.100.100.200/latest/dynamic/instance-identity/pkcs7
```

- 传入audience参数：

```
curl http://100.100.100.200/latest/dynamic/instance-identity/pkcs7?audience=XXXX
```

```
[root@ ~]# curl http://100.100.100.200/latest/dynamic/instance-identity/document
{"region-id":"cn-hangzhou","instance-id":"i-bp1b39341r4k1t1t1t1t","serial-number":"52ae1af6-64aa-407f-88fd-111111111111","private-ipv4":"172.17.0.174","mac":"00:16:3f:01:01:01","image-id":"centos_7_04_64_20G_alibase_201701015.vhd","zone-id":"cn-hangzhou-g","owner-account-id":"111111111111","instance-type":"ecs.g5.large"}[root@ ~]# curl http://100.100.100.200/latest/dynamic/instance-identity/pkcs7?audience=test
MIIDMwYJKoZIhvcNAQcCoIIDDCCAYACAQExCzAJBgUrDgMCGGUAMIIBbQYJKoZIhvcNAQcBoIIBXGSCBSsOAIAwIaBQAwDQYJKoZIhvcNAQEBBQAEggEAUOghxG3i3hKgjPgPX6NInYNP0ZJusp//fy15Pr+gZoqLgvxonLzOXxBG1yy1aEzjb2b2zUFZGFjuNDbk1kcVSgq3kKEbpBCXF2GNm9FaS54r0szTcw9HkNPsklaCqR9Z6LvBB/sPMTz8i3dY8pu/zhiZOUlHdpvKCYYP8Q89sN+QVlsS2eQDXnqNSFBi/QS/hZOz83gIuacH6+rWxojBf3Hs7bft4YdmNBhaTpxq8R3w16rWvTq3W58ULraHgMzq/Kn9e1SCnSAiqETLj7i60As7h/hd/DebOVof0QANiXAIvdhLci4KK1rKJ0HOW4BzOy44s/jc1f1ASYIsAQrug==[root@ ~]#
```

4. 使用OpenSSL认证实例标识。

```
openssl smime -verify -in $signature -inform PEM -content $DOCUMENT -certfile AliyunPubkey -noverify > /dev/null
```

命令中参数作用如下：

- \$signature处填入您获取的标识签名。
- \$DOCUMENT处填入您获取的标识文档。

(可选) 如果您在第三步传入了audience参数，您需要手动将信息附加到实例标识文档末尾处，格式为"audience":"audience#####"，参数之间使用半角逗号(,)连接。

- AliyunPubkey处填入阿里云公有证书。

以下为阿里云公有证书：

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDdzCCAl+gAwIBAgIEZmbRhZANBgkqhkiG9w0BAQsFADBbMRAdBgYDVQQGEwdV
bmtub3duMRAdBgYDVQQIEwdVbmtub3duMRAdBgYDVQQHEwdVbmtub3duMRAdBgYD
VQQKEwdVbmtub3duMRAdBgYDVQQLEwdVbmtub3duMRAdBgYDVQQDEwdVbmtub3du
MB4XDTE4MDIyMzAxMjZlOTU0ODAwMjZlOTU0ODAwMjZlOTU0ODAwMjZlOTU0ODAw
bm93b3BjEQMA4GA1UECBMHVW5rbm93b3BjEQMA4GA1UEBxMHVW5rbm93b3BjEQMA4GA1UE
ChMHVW5rbm93b3BjEQMA4GA1UECm93b3BjEQMA4GA1UEAxMHVW5rbm93b3BjCC
ASIwDQYJKoZIhvcNAQEBBQADggEPADCCAQoCggEBAlJwy5sbZDiNyX4mvdP32pqM
YMK4k7+5lRnVR2Fky/5uwyGSPbdddNXaXzwEm+u4wIsJiaAN30ZgJpYIoCGik+9lG
5gVAiR0+/3rZ61IbeVE+vDenDd8g/m/YiDYBfC2IbZgS9EVGAf/gJdtDODXrDfQj
```

```
Fk2rQsvpftV0Us3Vpl90+jeCQLoRbZYM0c5v7jP/L2lK0MjhiywPF2kpDeisMtnD
/ArkSPilgl1qVYm3F19v3pa6ZioM2hnwXg5DibYlgVvsIBGhvYqdQ1KosNVcVGGQa
HCUuVGdS7vHJYp3byH0vQYYgzxUJT2TqvK7pD57eYMN5drc7e19oyRQvbPQ3kkC
AwEAAaMhMB8wHQYDVR00BBYEFawwrnHlRgFvPGo+UD5zS1xAkC91MA0GCSqGSib3
DQEBcwUAA4IBAQBBLhDRgezD/OOppuYEVNB9+XiJ9dNmcuHUhjNTnjiKQWVv/YDA
v+T2V3t9yl8L8o61tRIVKQ++lDhjlVmur/mbBN25/UNRpJllfpUH6o0aqvQAz4a
nRgyTnBwVBZkdJ0d1sivL9NZ4pKelJF3Ylw6rp0YMqV+cwkt/vRtzRJ31ZEeBhs7
vKh7F6BiGCHL5ZAWEUYe803akQwjgrMUcfuiFs4/sAeDMnmgN6Uq8DFEBXDpAxVN
sV/6Hockdfinx85RV2AUwJGfClcVcu4hMh0vKR0pcH27xu9bBIeMuY0vvzP2VyOm
DoJeqU7qZjyCaUBkPimsz/1eRod6d4P5qxTj
-----END CERTIFICATE-----
```

示例一：不传入audience参数

以在云市场上架一份镜像为例，示范如何从应用软件卖家角度使用实例标识。

1. 进入ECS实例环境。
2. 确认当前ECS实例使用的镜像是否来自于[镜像市场](#)。

具体可以通过Metadata中的product-code项（镜像市场镜像的商品码）和charge-type项（镜像市场镜像的计费方式）。更多详情，请参见[#unique_293](#)。

```
curl http://100.100.100.200/latest/meta-data/image/market-place/
product-code
curl http://100.100.100.200/latest/meta-data/image/market-place/
charge-type
```

3. 在当前工作目录下创建临时文件cert.cer，并保存阿里云公有证书到该文件中。
4. 辨别实例身份。

示例脚本如下：

```
#!/usr/bin/bash
function verify_signature_without_audience(){
curl 100.100.100.200/latest/dynamic/instance-identity/document >
document
echo "-----BEGIN CERTIFICATE-----" > signature
curl 100.100.100.200/latest/dynamic/instance-identity/pkcs7 >>
signature
echo "" >> signature
echo "-----END CERTIFICATE-----" >> signature
openssl smime -verify -in signature -inform PEM -content document -
certfile cert.cer -noverify > /dev/null
}
verify_signature_without_audience
```

5. 若标识返回结果为Verification successful，则放开应用软件的权限控制。

示例二：传入audience参数

同样以在云市场上架一份镜像为例，示范如何从应用软件卖家角度使用实例标识。结合您自定义的audience参数，并在放开权限控制之前，通过应用端Server实现策略控制，防止授权

码（License）被非法使用。您的audience参数取值可以是随机字符串、时间戳、规律性变化的信息或者根据您的算法所生成的数据。

1. 进入ECS实例环境。
2. 确认当前ECS实例使用的镜像是否来自于[镜像市场](#)。

具体可以通过Metadata中的product-code项（镜像市场镜像的商品码）和charge-type项（镜像市场镜像的计费方式）。

```
curl http://100.100.100.200/latest/meta-data/image/market-place/product-code
curl http://100.100.100.200/latest/meta-data/image/market-place/charge-type
```

3. 在当前工作目录下创建临时文件cert.cer，并保存阿里云公有证书到该文件中。
4. 辨别实例身份。

示例脚本如下：

```
#!/usr/bin/bash
function verify_signature_with_specified_audience(){
  audience='your audience' #此处填入您的audience取值
  document=$(curl 100.100.100.200/latest/dynamic/instance-identity/document)
  audience_json=', "audience": "'${audience}'"'
  echo -n "${document%?}${audience_json}" > document
  echo "-----BEGIN CERTIFICATE-----" > signature
  curl 100.100.100.200/latest/dynamic/instance-identity/pkcs7?audience=${audience} >> signature
  echo "" >> signature
  echo "-----END CERTIFICATE-----" >> signature
  openssl smime -verify -in signature -inform PEM -content document -certfile cert.cer -noverify > /dev/null
}
verify_signature_with_specified_audience
```

5. 若标识返回结果为Verification successful，则放开应用程序的权限控制。

8.12 管理Linux实例软件

8.12.1 添加软件源

Linux系统的软件包通常存放在软件源（Repository）中，添加软件源之后，您可使用Linux系统提供的包管理工具查找、安装或更新软件源中包含的软件。本文以阿里云软件源为例，分别介绍在不同Linux发行版本上添加软件源的操作步骤。

背景信息



说明：

阿里云软件源对阿里云用户和非阿里云用户均免费开放。您可前往[阿里巴巴开源镜像站](#)获取相应Linux发行版本的软件源。

在CentOS上添加软件源

本节示例步骤使用的操作系统为CentOS 7。实际操作中，请以您的系统版本为准。

1. 连接Linux实例。详情请参见[连接Linux实例](#)。

2. 运行以下命令备份原软件源。

```
sudo mv /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo.backup
```

3. 运行以下任一命令添加CentOS 7软件源。

- `sudo wget -O /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo http://mirrors.aliyun.com/repo/Centos-7.repo`
- `sudo curl -o /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo http://mirrors.aliyun.com/repo/Centos-7.repo`



说明:

- 若您需要为其他CentOS版本添加阿里云软件源，请在[阿里巴巴开源镜像站](#)页面，找到centos并单击帮助查看添加方法。
- 若您需要添加非阿里云软件源，将上述命令中的[http://mirrors.aliyun.com/repo/Centos-7.repo](#)替换为相应软件源的URL。

4. 运行以下命令生成本地缓存，加快搜索、安装软件的速度。

```
sudo yum clean all && sudo yum makecache
```

5. 运行[sudo yum repolist](#)查看软件源是否添加成功。

CentOS 7系统添加阿里云软件源后，如下图所示。

在Ubuntu上添加软件源

本节示例步骤使用的操作系统为Ubuntu 18.04。实际操作中，请以您的系统版本为准。

1. 连接Linux实例。详情请参见[连接Linux实例](#)。

2. 运行以下命令备份原软件源。

```
sudo cp /etc/apt/sources.list /etc/apt/sources.list.backup
```

3. 运行 `sudo vim /etc/apt/sources.list` 命令打开文件后，添加以下信息。添加步骤，请参见[#unique_306](#)。

```
deb http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/ubuntu/ bionic main restricted
universe multiverse
deb-src http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/ubuntu/ bionic main
restricted universe multiverse
deb http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/ubuntu/ bionic-security main
restricted universe multiverse
deb-src http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/ubuntu/ bionic-security
main restricted universe multiverse
deb http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/ubuntu/ bionic-updates main
restricted universe multiverse
deb-src http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/ubuntu/ bionic-updates
main restricted universe multiverse
deb http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/ubuntu/ bionic-proposed main
restricted universe multiverse
deb-src http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/ubuntu/ bionic-proposed
main restricted universe multiverse
deb http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/ubuntu/ bionic-backports main
restricted universe multiverse
deb-src http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/ubuntu/ bionic-backports
main restricted universe multiverse
```



说明：

- 若您需要为其他Ubuntu版本添加阿里云软件源，请在[阿里巴巴开源镜像站](#)页面，找到ubuntu并单击帮助查看添加方法。为ECS实例添加阿里云软件源时，可将帮助页面中的网址<http://mirrors.aliyun.com/ubuntu/>替换为<http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/ubuntu/>，节省流量费用。
- 若您需要添加非阿里云软件源，请将添加的信息替换为该软件源的信息。

4. 运行 `sudo apt-get update` 更新软件包信息库。

在Debian上添加软件源

本节示例步骤使用的操作系统为Debian 8.9。实际操作中，请以您的系统版本为准。

1. 连接Linux实例。详情请参见[连接Linux实例](#)。

2. 运行以下命令备份原软件源。

```
sudo cp /etc/apt/sources.list /etc/apt/sources.list.backup
```

3. 运行 `sudo vim /etc/apt/sources.list` 命令打开文件后，添加以下信息。添加步骤，请参见[#unique_306](#)。

```
deb http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/debian/ jessie main non-free contrib
deb http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/debian/ jessie-proposed-updates main non-free contrib
deb-src http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/debian/ jessie main non-free contrib
deb-src http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/debian/ jessie-proposed-updates main non-free contrib
```



说明：

- 若您需要为其他Debian版本添加阿里云软件源，请在[阿里巴巴开源镜像站](#)页面，找到debian并单击帮助查看添加方法。为ECS实例添加阿里云软件源时，可将帮助页面中的网址<http://mirrors.aliyun.com/debian/>替换为<http://mirrors.cloud.aliyuncs.com/debian/>，节省流量费用。
- 若您需要添加非阿里云软件源，请将添加的信息替换为该软件源的信息。

4. 运行 `sudo apt-get update` 更新软件包信息库。

在Fedora上添加软件源

1. 运行以下命令备份原软件源。

```
# sudo mv /etc/yum.repos.d/fedora.repo /etc/yum.repos.d/fedora.repo.backup
# sudo mv /etc/yum.repos.d/fedora-updates.repo /etc/yum.repos.d/fedora-updates.repo.backup
```

2. 运行以下任一命令添加阿里云fedora软件源。

- `sudo wget -O /etc/yum.repos.d/fedora.repo http://mirrors.aliyun.com/repo/fedora.repo`
- `sudo curl -o /etc/yum.repos.d/fedora.repo http://mirrors.aliyun.com/repo/fedora.repo`



说明：

若您需要添加非阿里云fedora软件源，请将命令中的<http://mirrors.aliyun.com/repo/fedora.repo>替换为该软件源URL。

3. 运行以下任一命令添加阿里云fedora-updates软件源。

- `sudo wget -O /etc/yum.repos.d/fedora-updates.repo http://mirrors.aliyun.com/repo/fedora-updates.repo`
- `sudo curl -o /etc/yum.repos.d/fedora-updates.repo http://mirrors.aliyun.com/repo/fedora-updates.repo`



说明:

若您需要添加非阿里云fedora-updates软件源, 请将命令中的`http://mirrors.aliyun.com/repo/fedora-updates.repo`替换为该软件源URL。

4. 运行以下命令生成本地缓存。

```
sudo yum clean all && sudo yum makecache
```

后续步骤

添加软件源后, 您可以安装软件包。具体步骤请参见[#unique_307](#)。

8.12.2 查找软件包

当您需要安装某个软件, 但不确定软件包的名称时, 可以使用Linux系统提供的工具进行查找。本文介绍不同Linux发行版中查找软件包的命令和使用方法示例。

在CentOS中查找软件包

运行以下命令查找软件包:

```
yum search [软件包关键字]
```

示例如下:

- 示例一: 搜索rz sz软件

运行以下命令搜索rz sz所在的软件包。

```
yum search sz rz
```

结果如下图所示, rz和sz软件包包含在`lrzsz.x86_64`软件包中。安装该软件包后, 您即可使用`lrz`和`lsz`软件。

- 示例二：搜索mysql server软件

运行以下命令搜索软件包。

```
yum search mysql-community-server
```

结果如下所示，已找到mysql server的安装软件包。



说明：

若您未在CentOS系统中找到mysql-community-server软件包，可能是您的系统中尚未添加包含该软件包的软件源。若您需要添加软件源、安装、使用MySQL Server，请参见[#unique_309](#)。

在Debian或Ubuntu中查找软件包

运行以下命令查找软件包：

```
apt-cache search [软件包关键字]
```

示例如下：

- 示例一：搜索Web服务器相关软件包

运行以下命令搜索软件包。

```
apt-cache search "web server"
```

结果如下图所示，*apache2*为Web服务器的安装软件包。

- 示例二：搜索Java开发环境openjdk

运行以下命令搜索openjdk

```
apt-cache search openjdk
```

结果如下图所示。

后续步骤

查找到软件包之后，您可能需要安装软件包。具体步骤，请参见[#unique_307](#)。

8.12.3 安装软件包

添加软件源之后，您可以使用Linux系统提供的包管理工具，安装所需要的软件包。本文以阿里云软件源中的Apache服务器为例，介绍在不同Linux发行版上安装软件包的操作步骤。

前提条件

安装软件包之前，您已添加包含该软件包的软件源。本示例中，您需要添加阿里云软件源，具体步骤，请参见[#unique_311](#)。

在CentOS上安装软件包

1. 连接Linux实例。详情请参见[连接Linux实例](#)。
2. 运行以下命令安装软件包。

```
yum install <package> #将<package>替换为您要安装的软件包
```

本示例中，运行以下命令安装Apache服务器。

```
yum install httpd
```

在Debian或Ubuntu上安装软件包

1. 连接Linux实例。详情请参见[连接Linux实例](#)。
2. 运行以下命令安装软件包。

```
# apt-get update  
# apt-get install <package> #将<package>替换为您要安装的软件包
```

本示例中，运行以下命令安装Apache服务器。

```
# apt-get update  
# apt-get install apache2
```

在OpenSUSE上安装软件包

1. 连接Linux实例。详情请参见[连接Linux实例](#)。

2. 运行以下命令安装软件包。

```
zypper install <package> #将<package>替换为您要安装的软件包
```

本示例中，运行以下命令安装Apache服务器。

```
zypper install apache2
```

8.12.4 更新软件

Linux发行版中的软件包会不断更新，以添加新功能、修复错误、提供安全更新等，您可根据需要更新至最新版软件。本文介绍在不同Linux发行版上，更新单个软件或全部软件的操作步骤。

前提条件

更新软件之前，您已添加包含该软件包更新的软件源。具体步骤，请参见[#unique_311](#)。

更新CentOS上的软件

1. 连接Linux实例。详情请参见[连接Linux实例](#)。

2. 更新软件。

- 若您需要更新单个软件，运行以下命令。

```
yum update <package> #将<package>替换为您需要更新的软件
```

例如，您需要更新Apache服务器，则运行的命令为：

```
yum update httpd
```

- 若您需要更新系统的全部软件，运行以下命令。



注意：

由于该命令可能会更新系统内核，导致系统无法启动、内核与软件不兼容等问题。建议您完成不升级系统内核的配置后，再运行该命令。配置详情，请参见[ECS Linux更新时不升级内核配置说明](#)。

```
yum update
```

更新完成后，您可以查看该软件版本号，如果显示为最新版本号，表示该软件更新成功。

更新Ubuntu或Debian上的软件

1. 连接Linux实例。详情请参见[连接Linux实例](#)。

2. 运行以下命令获取软件包的更新列表。

```
apt-get update
```

3. 更新软件。

- 若您需要更新单个软件，运行以下命令。

```
apt-get install <package> #将<package>替换为您需要更新的软件
```

例如，您需要更新Python，则运行的命令为：

```
apt-get install python
```

- 若您需要更新系统全部软件，运行以下命令。



注意：

由于该命令可能会更新系统内核，导致系统无法启动、内核与软件不兼容等问题。建议您完成不升级系统内核的配置后，再运行该命令。配置详情，请参见[ECS Linux更新时不升级内核配置说明](#)。

```
apt-get upgrade
```

更新完成后，您可以查看该软件版本号，如果显示为最新版本号，表明该软件更新成功。

更新OpenSUSE上的软件

1. 连接Linux实例。详情请参见[连接Linux实例](#)。

2. 运行以下命令获取软件包的更新列表。

```
zypper list-updates
```

3. 更新软件。

- 若您需要更新单个软件，运行以下命令。

```
zypper update <package> #将<package>替换为您需要更新的软件
```

例如，您需要更新Python，则运行的命令为：

```
zypper update python
```

- 若您需要更新系统全部软件，运行以下命令。



注意：

由于该命令可能会更新系统内核，导致系统无法启动、内核与软件不兼容等问题。建议您完成不升级系统内核的配置后，再运行该命令。配置详情，请参见[ECS Linux更新时不升级内核配置说明](#)。

```
zypper update
```

更新完成后，您可以查看该软件版本号，如果显示为最新版本号，表明该软件更新成功。

8.13 同步服务器本地时间

8.13.1 使用阿里云NTP服务器

阿里云提供了内网和公网NTP服务器，帮助您方便地同步各网络下实例的本地时间。

内网和公网NTP服务器

时区和时间一致性对于云服务器 ECS 非常重要，有时会直接影响到任务执行的结果，例如，您在更新数据库或者分析日志时，时间顺序对结果有很大影响。为避免在实例上运行业务时出现逻辑混乱和网络请求错误等问题，您需要将统一相关实例的时区设置。另外，您还可以通过NTP服务同步网络中所有服务器的本地时间。



说明：

NTP 是用于同步网络中计算机时间的协议，全称为网络时间协议（Network Time Protocol）。

云服务器 ECS 为您提供了高精度的时间参考 NTP 服务器，其中ntp.cloud.aliyuncs.com服务器在地域级别上提供原子参考钟服务，适用于金融、通讯、科研和天文等以时间精度核心的生产行业。各网络下的阿里云 NTP 服务器地址如下表所示：

经典网络内网	专有网络VPC内网	公网
ntp.cloud.aliyuncs.com		ntp1.aliyun.com
ntp1.cloud.aliyuncs.com	ntp7.cloud.aliyuncs.com	ntp2.aliyun.com
ntp2.cloud.aliyuncs.com	ntp8.cloud.aliyuncs.com	ntp3.aliyun.com
ntp3.cloud.aliyuncs.com	ntp9.cloud.aliyuncs.com	ntp4.aliyun.com
ntp4.cloud.aliyuncs.com	ntp10.cloud.aliyuncs.com	ntp5.aliyun.com
ntp5.cloud.aliyuncs.com	ntp11.cloud.aliyuncs.com	ntp6.aliyun.com
ntp6.cloud.aliyuncs.com	ntp12.cloud.aliyuncs.com	ntp7.aliyun.com

其他互联网基础服务

阿里云还提供了其他的互联网基础服务，如下表所示：

公共服务	描述
公共DNS：223.5.5.5 / 223.6.6.6	域名：http://www.alidns.com
公共镜像站：https://opsx.alibaba.com/mirror	镜像同步频率：每天凌晨2:00–4:00。覆盖了大多数开源软件及Linux发行版。

8.13.2 配置Windows实例NTP服务

本文介绍如何开启和配置Windows NTP服务，保证实例本地时间精确同步。

背景信息

目前，所有地域下ECS实例默认采用CST（China Standard Time）时区，您也可以根据自己的业务需求为ECS实例设置或者修改时区。

本文以Windows Server 2008 R2企业版64位为例，介绍如何使用NTP服务同步Windows实例的本地时间。您也可以使用cmd命令完成同步任务，具体操作，请参见[开启Windows实例NTP服务](#)。

开启NTP服务

Windows Server操作系统默认开启Windows Time服务。为了保证NTP服务配置成功后能正常同步时间，实例中必须开启NTP服务。请按以下步骤检查并开启NTP服务：

1. [远程连接Windows实例](#)。
2. 选择 开始 > 所有程序 > 附件 > 运行，打开运行对话框，并运行命令 `services.msc`。
3. 在服务对话框中，找到并双击Windows Time服务。
4. 在Windows Time的属性(本地计算机)对话框中，执行以下操作：
 - a) 将启动类型设置为自动。
 - b) 确认服务状态为已启动。如果不是，单击启动。
 - c) 单击应用，并单击确定。

修改默认NTP服务器地址

Windows Server操作系统默认配置微软NTP服务器（time.windows.com），但是可能经常同步出错。使用阿里云ECS实例时，您可以将默认NTP服务器更换成阿里云提供的内网NTP服务器。详细的服务器地址，请参见[使用阿里云NTP服务器](#)。请按以下步骤修改默认NTP服务器地址：

1. [远程连接Windows实例](#)。

2. 在任务栏的通知区域，单击日期和时间，并单击更改日期和时间设置。
3. 在日期和时间对话框里，单击Internet 时间选项卡，并单击更改设置。
4. 在Internet 时间设置对话框里，选择与Internet时间服务器同步，填写一个阿里云内网NTP服务器地址，并单击立即更新。

修改NTP服务时间同步间隔

NTP服务的时间同步间隔默认是5分钟，您可以根据业务需求自定义同步间隔。请按以下步骤修改时间同步间隔：

1. [远程连接Windows实例](#)。
2. 选择开始 > 所有程序 > 附件 > 运行，打开运行对话框，并运行命令`regedit`。
3. 在注册表编辑器的左侧目录树中，找到HKEY_LOCAL_MACHINE > SYSTEM > CurrentControlSet > services > W32Time > TimeProviders > NtpClient，并双击SpecialPollInterval键值。
4. 在编辑 DWORD (32 位) 值对话框中，在基数栏里选择十进制，并按需要填写数值数据。填入的数值即是您需要的同步时间间隔（单位为秒）。

8.13.3 配置Linux实例NTP服务

本文以Centos 6.5为例介绍如何修改Linux实例时区，以及开启和配置Linux NTP服务，保证实例本地时间精确同步。

前提条件

NTP服务的通信端口为UDP 123，设置NTP服务之前请确保您已经打开UDP 123端口。您可以通过`netstat -nupl`命令查看实例是否开通UDP 123端口。如何放行UDP 123端口，请参见[添加安全组规则](#)。

背景信息

目前，所有地域下ECS实例默认采用CST（China Standard Time）时区，您也可以根据自己的业务需求为ECS实例设置或者修改时区。

NTP 服务能保证 ECS 实例的本地时间与标准时间同步。在Linux系统中，您可以通过`ntpdate`和`ntpd`两种命令方式实现NTP时间同步。此处提供标准NTP服务配置和自定义NTP服务配置，您可以根据需要选择性地配置。关于更多NTP服务信息，请参见[内网和公共NTP服务器](#)。

- `ntpdate`为断点更新。对新购实例，您可以使用`ntpdate`同步时间。

- `ntpd`为步进式地逐渐调整时间。对已经承载有运行中业务的实例，建议您使用`ntpd`同步时间。

修改Linux实例时区

1. 远程连接 Linux 实例。具体操作，请参见[#unique_280](#)。



说明：

您需要以root身份打开并编辑时区配置文件，所以此处使用`sudo`命令。

2. 执行命令`sudo rm /etc/localtime`删除系统里的当地时间链接。
3. 执行命令`sudo vi /etc/sysconfig/clock`，用`vim`打开并编辑配置文件`/etc/sysconfig/clock`。
4. 输入`i`添加时区城市。例如添加`Zone=Asia/Shanghai`，按下`Esc`键退出编辑并输入`:wq`保存并退出。
可执行命令`ls /usr/share/zoneinfo`查询时区列表，`Shanghai`为列表条目之一。
5. 执行命令`sudo ln -sf /usr/share/zoneinfo/Asia/Shanghai /etc/localtime`更新时区修改内容。
6. 执行命令`hwclock -w`更新硬件时钟（RTC）。
7. 执行命令`sudo reboot`重启实例。
8. 执行命令`date -R`查看时区信息是否生效，未生效可按照上述步骤重新操作一遍。

启用标准NTP服务

1. 远程连接 Linux 实例。具体操作，请参见[#unique_280](#)。
2. 执行命令`sudo service ntpd start`运行NTP服务。
3. 执行命令`chkconfig ntpd on`启用NTP服务。
4. 执行命令`ntpq -p`查看是否启用了NTP服务。
5. （可选）执行命令`ntpq -p`可查看NTP服务对等端的列表信息；执行命令`sudo chkconfig --list ntpd`可查看NTP服务的运行级别。

配置自定义NTP服务

1. 远程连接 Linux 实例。具体操作，请参见[#unique_280](#)。
2. 执行命令`sudo vi /etc/ntp.conf`用`vim`打开并编辑NTP服务配置文件。
3. 找到`server ntp 服务器 iburst`的信息后，输入`i`开始编辑文件，给您暂时不需要的NTP服务器句首加上`#`隐藏起来。

4. 新添加一行NTP服务器信息，格式为：`server 您需要添加的NTP服务器 iburst`。完成编辑后按下Esc键并输入:wq保存退出。
5. 执行命令`sudo service ntpd start`启用自定义的NTP服务。
6. 执行命令`chkconfig ntpd on`启用NTP服务。
7. 执行命令`ntpstat`查看是否启用了NTP服务。

9 续费预付费实例

9.1 续费概览

预付费（包年包月和按周付费）实例到期后，如果您想继续使用实例，需要在指定时间内为实例续费，否则，实例和存储均会自动释放，数据永久丢失，无法找回。关于预付费资源过期后的状态变化，请参考 [预付费（包年包月）](#)。



说明：

- 进入 过期回收中 状态后，VPC实例续费可能会失败。请间隔一段时间后重试或 [提交工单](#) 解决。
- 续费订单一旦支付成功，不可取消。
- 按量付费实例不需要续费，您只需要保证账户余额充足即可。

目前，阿里云 ECS 支持以下续费方式：

- 手动续费。具有以下特点：
 - 续费时不能调整实例配置。
 - 适用于包年包月实例和按周付费实例。
 - 支持的续费时长：1 周、2 周、3 周、1 个月、2 个月、3 个月、4 个月、5 个月、6 个月、7 个月、8 个月、9 个月、1 年、2 年、3 年、4 年、5 年。
 - 支持的支付方式：在线支付、阿里云账号余额、代金券或优惠券。
- 自动续费。创建实例时或实例创建后，您可以为实例启用自动续费功能，实例到期前会自动续费。具有以下特点：
 - 续费时不能调整实例配置。
 - 适用于包年包月实例和按周付费实例。
 - 支持的续费时长：1 个月、2 个月、3 个月、6 个月、1 年、2 年、3 年。如果是按周付费实例，还支持续费 1 周、2 周、3 周。
 - 支持的支付方式：阿里云账号余额、代金券。

- 续费降配。实例创建后，您可以在续费实例的同时降低实例及关联资源的配置，在下一个计费周期使用更低配置的资源，降低费用。具有以下特点：
 - 续费时可以调整实例配置。
 - 适用于包年包月实例和按周付费实例。
 - 支持的续费时长：1 周、2 周、3 周、1 个月、2 个月、3 个月、4 个月、5 个月、6 个月、7 个月、8 个月、9 个月、1 年、2 年、3 年、4 年、5 年。
 - 支持的支付方式：在线支付、阿里云账号余额、代金券或优惠券。

您可以通过续费将不同预付费实例的到期日统一固定为一个月的某一天。

9.2 手动续费

预付费（包年包月或按周付费），如果未在指定时间内续费，实例和磁盘均会自动释放，数据永久丢失，无法找回。关于预付费资源过期后的状态变化，请参见[预付费（包年包月）](#)。

在实例释放前，您可以随时手动为实例续费，延长实例的计费周期。手动续费预付费实例前，您需要知道以下信息：

- 手动续费适用于包年包月实例和按周付费实例。
- 手动续费支持的支付方式：在线支付、阿里云账号余额、代金券或优惠券。
- 手动续费时，公网带宽部分的续费价格按基础带宽计算。



说明：

基础带宽是指创建实例时购买的公网带宽。您可以通过 [升级配置](#) 功能永久升级基础带宽。升级后，续费时，续费价格会按升级后的基础带宽计算。

- 进入过期回收中状态后，续费VPC实例可能会失败。请间隔一段时间后重试或[提交工单](#)解决。
- 续费订单支付成功后不可取消。

本文描述了如何手动续费一台或多台实例。

续费一台实例

按以下步骤手动续费一台实例。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在顶部状态栏处，选择地域。
4. 找到包年包月实例或按周付费实例，在操作列中，单击续费。
5. 在续费页上，选择续费时长后，单击去支付，并按页面提示完成续费。

续费多台实例

按以下步骤手动续费多台实例。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在顶部状态栏处，选择地域。
4. 选中多台包年包月实例或按周付费实例。
5. 在实例列表底部，单击续费。
6. 在批量续费页上，单击批量更改，按周、月或按年选择续费时长后，单击确定。
7. 单击去支付，并按页面提示完成续费。

参考链接

需要实例自动续费，您可以启用[自动续费](#)。需要在下一个计费周期降低实例配置，您可以执行[续费降配](#)。

9.3 自动续费

自动续费只适用于预付费实例。如果未在指定时间内续费，预付费资源（包括实例和磁盘）均会自动释放，数据永久丢失。为了减少手动续费的管理成本，并避免因忘记手动续费而导致资源被释放，您可以为实例开通自动续费功能。

适用范围

- 适用于包年包月实例和按周付费实例。
- 支持的支付方式：阿里云账号余额、代金券。

自动续费规则

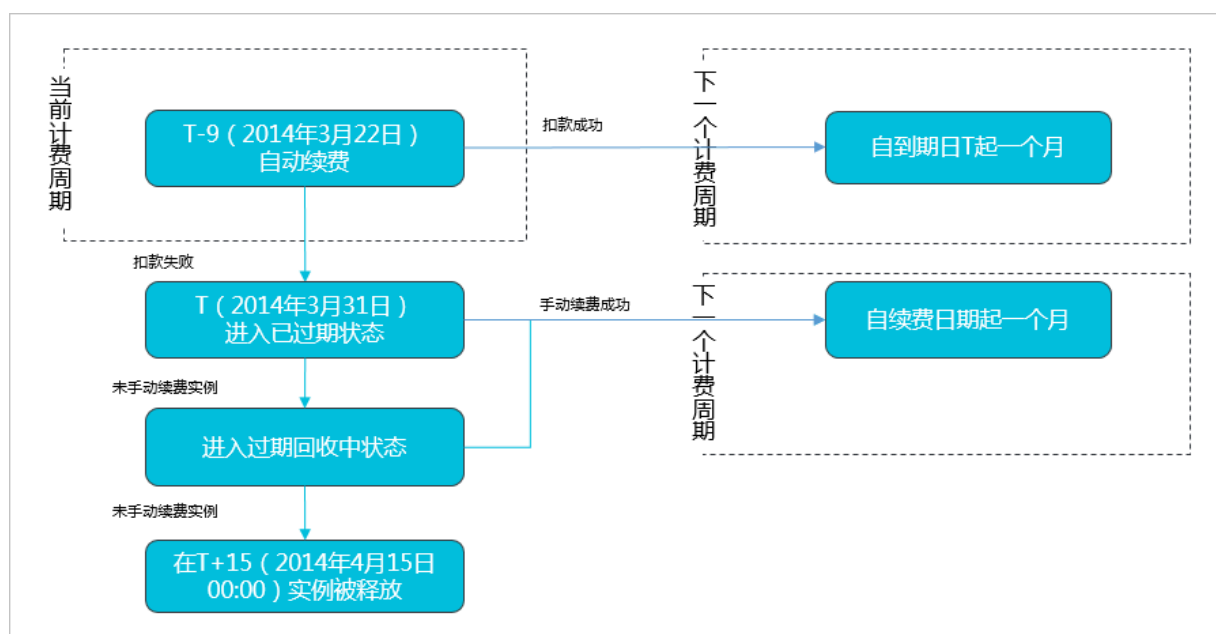
您可以在创建实例页面、实例列表页面或续费管理页面开通自动续费，可选择的续费时长如下：

- 在创建实例页面开通自动续费：
 - 如果实例的购买时长为1周、2周或3周，自动续费以1周为单位。
 - 如果实例的购买时长为1个月、2个月、3个月、4个月、5个月、6个月、7个月、8个月或9个月，自动续费以1个月为单位。
 - 如果实例的购买时长为1年、2年、3年、4年或5年，自动续费以1年为单位。
- 在实例列表页面为已有实例开通自动续费，您可以选择的续费时长为1周、2周、3周、1个月、2个月、3个月、6个月、1年、2年或3年。
- 在续费管理页面为已有实例开通自动续费，您可以选择的续费时长为1周、2周、3周、1个月、2个月、3个月、6个月、1年、2年或3年。

自动续费相关的动作如下：

- 开通自动续费后，在实例到期前第9天，阿里云会自动扣款为实例续费，请您务必保证账户余额充足。如果新创建实例的购买时长为一周，则会在创建成功的第一天自动扣款续费。
- 自动续费在续费日的08:00:00（UTC+8）开始执行。但是由于系统对所有实例依次执行操作，实例续费的时间可能会在08:00:00（UTC+8）后，一般不超过当日18:00:00（UTC+8）。如果您的实例将于第二天到期，建议您[手动续费](#)。
- 开通自动续费后，以实例的到期日计算第一次自动续费日期和计费周期。
- 开通自动续费后，如果在自动续费前已完成人工续费，则同一周期内不会再自动续费。
- 续费订单支付成功后，不可取消。
- 如果自动续费扣款失败，系统会向您发送短信提醒并向您绑定的邮箱发送提醒信息，请注意查收并处理，以免造成实例停机，影响您的业务。
- 进入过期回收中状态后，VPC实例续费可能会失败。请间隔一段时间后重试或[提交工单](#)解决。

假设您购买了一台实例，购买时长为一个月并选择了自动续费，该实例将于2014年3月31日00:00:00到期，续费相关动作如下图所示。关于预付费资源到期后的状态变化，请参见[预付费（包年包月）](#)。



开通自动续费

您可以在创建实例页面开通自动续费，如下图所示。更多创建实例的信息，请参见[使用向导创建实例](#)。

您可以在实例列表页面为一台或多台实例开通自动续费，也可以修改续费时长。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。
4. 选中一台或多台实例。
5. 在实例列表底部，选择更多 > 实例设置 > 配置自动续费。
6. 选择开通自动续费，设置续费时长，然后单击确定。

您可以在续费管理页面为一台或多台实例开通自动续费，也可以修改续费时长。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在页面顶部，选择费用 > 续费管理。
3. 在左边导航栏中，单击云服务器。
4. 单击手动续费选项卡。

5. 找到实例，在操作列中，单击开通自动续费。

如果需要为多台实例开通自动续费，选中多台未到期实例后，在列表底部单击开通自动续费。

6. 确认实例的信息和续费时长，单击开通自动续费。

单击自动续费选项卡，实例出现在列表中即表示已成功开通自动续费。



查看自动续费状态

在实例列表页面查看实例自动续费状态的步骤如下：

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。
4. 找到实例，并在续费方式列中查看自动续费状态。



说明：

如果没有续费方式列，则在页面右上方单击  按钮，勾选续费方式，并单击确定。

- 到期不续费表示实例未开通自动续费功能。
- 显示自动续费和续费时长表示实例已经开通自动续费功能，例如1个月。

您也可以在续费管理页面查看实例自动续费状态。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在页面顶部，选择费用 > 续费管理。
3. 在左边导航栏中，单击云服务器。
4. 单击自动续费选项卡。

自动续费选项卡下的实例已开通自动续费。

取消自动续费

您可以在实例列表页面取消自动续费。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。
4. 选中一台或多台实例。
5. 在实例列表底部，选择更多 > 实例设置 > 配置自动续费。
6. 取消开通自动续费，然后单击确定。

您也可以在续费管理页面关闭自动续费。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在页面顶部，选择费用 > 续费管理。
3. 在左边导航栏中，单击云服务器。
4. 单击自动续费选项卡。
5. 选择实例，在操作列中，单击修改自动续费。

如果需要为多台实例关闭自动续费，选中多台实例后，在列表底部单击修改自动续费。

6. 确认实例的信息，选择取消自动续费，然后单击确定。

单击手动续费选项卡，实例出现在列表中即表示已成功关闭自动续费。

9.4 续费降配

您可以在续费时降低实例配置以控制成本，本文介绍如何进行续费降配操作。

包年包月实例过期后，如果未在规定时间内续费，实例和磁盘均会自动释放，数据永久丢失，无法找回。关于预付费资源过期后的状态变化，请参见[#unique_8](#)。

在使用包年包月实例过程中，如果您觉得当前实例配置过高，想要降低配置以减少费用，可以使用续费降配功能，在实例释放前为实例续费，同时设置在新的计费周期降低实例配置。

您也可以使用续费降配功能完成以下任务：

- 将数据盘的计费方式从包年包月转为按量付费。
- 重新选择公网带宽的计费方式并设置带宽值。

注意事项

执行续费降配操作时，您需要注意以下几点：

- 续费降配是指续费时可以同时降低实例规格。
 - 仅适用于包年包月实例。
 - 您可以在两个时间段进行续费降配操作：
 - 实例到期前15日内
 - 实例到期后自动释放前15日内
- 例如，您持有一台预付费实例，到期时间为2019年4月30日，您可以在2019年4月16日至2019年4月30日之间续费降配实例。如果未能及时续费，实例进入过期回收中状态，您也可以在此2019年5月1日至2019年5月15日之间续费降配实例。否则，2019年5月16日，实例会自动释放。
- 续费降配后，新配置会在新的计费周期内生效，当前计费周期剩余时间内配置不会发生变化。
 - 如果续费降配时更改了实例规格，必须在进入新计费周期后7天内重启实例使新配置生效。如果您选择在新计费周期的第7天重启实例，则前6天内实例会继续使用原来的高配，重启后才开始使用降低后的配置。
 - 续费降配后，当前计费周期的剩余时间内不能再[升级配置](#)、[临时升级带宽](#)、[扩容系统盘](#)或者扩容包年包月数据盘（挂载在[Linux实例上的云盘](#)或[Windows实例上的云盘](#)），请谨慎操作。
 - 续费订单支付成功后不可取消。

操作步骤

按以下步骤在续费包年包月实例的同时降低配置：

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。
4. 找到包年包月实例，并在操作列中，单击升降配。
5. 在升降配向导对话框中，选择续费降配，并单击继续。

6. 在续费降配页面上，完成以下任一操作：

降配须知：

1. 提交续费降配操作后，当前剩余服务期限内将不再支持升级和降配功能，请谨慎操作。

2. 降配后的新配置会在新的续费周期内生效，当前剩余服务期限内配置不会发生改变。

实例规格：

突发性能实例 t5

2核 2GB
ecs.t5-c1m1.large

4核 4GB
ecs.t5-c1m1.xlarge

2核 4GB
ecs.t5-c1m2.large

2核 8GB
ecs.t5-c1m4.large

1核 512MB
ecs.t5-lc2m1.nano

1核 1GB
ecs.t5-lc1m1.small

1核 2GB
ecs.t5-lc1m2.small

2核 4GB
ecs.t5-lc1m2.large

2核 8GB
ecs.t5-lc1m4.large

重启时间：

请选择重启时间

15

:

35

公网带宽：

固定带宽

流量带宽

?

后付费模式，按使用流量（单位为GB）计费，每小时扣费。请保证余额充足

带宽：

25M

50M

100M

0

Mbps

选择 0M 带宽后，若实例是经典网络，公网 IP 地址仍将保留。若实例是专有网络则公网 IP 不会保留。

续费时长：

1 周

2 周

3 周

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1 年

2 年

3 年

4 年

5 年

续费后到期时间为：2020年8月17日 00:00:00

续费价格按照基础带宽进行计算

- 降低实例规格配置。如果选择降低实例规格，您需要设置实例重启时间。



说明：

- 能变配的实例规格以页面上显示的信息为准。实例规格的详细信息，请参见[实例规格族](#)。

- 实例重启会暂停业务，所以，请选择在业务低谷时重启实例，减少对业务的影响。重启必须在进入下一个计费周期后7天内完成。

- 如果创建实例时一起创建了数据盘（包年包月），可以选择将数据盘的付费方式转换为按量付费。如果不转换，在新的计费周期里，数据盘计费时长与实例相同。
- 选择公网带宽的计费方式并设置带宽值。

计费方式	设置带宽
按固定带宽	只能降低带宽值。公网带宽降低到0 Mbps对公网IP地址的影响： <div><div>- 如果是经典网络类型的ECS实例，公网IP地址不变。</div><div>- 如果是VPC网络类型的ECS实例，到下一个计费周期后，公网IP地址会被释放。</div></div>
按使用流量	按需要随意设置峰值带宽。

- 设置续费时长。

7. 单击去支付，并按照页面提示完成操作。

308

文档版本：20190819

8. (可选) 如果您更换了实例规格, 或者将经典实例的公网带宽首次从0 Mbps变为一个非零值, 在下一个计费周期7天内您必须在[控制台](#)或使用API [RebootInstance](#)重启实例, 使新配置生效。



说明:

VPC网络类型的ECS实例的公网带宽首次从0 Mbps变为一个非零值, 不需要重启实例。

9.5 统一到期日

统一到期日是指通过续费将不同预付费(包年包月和按周付费)实例的到期日统一固定为一个月的某一天。最终续费生效的统一到期日与当前计费周期到期日之间的间隔不能少于1个月。如果当前计费周期到期日与最近的统一到期日之间的间隔不足1个月, 则续费到30天后第一个统一到期日。续费到统一到期日时, 系统以按月价格计算续费价格。具体的价格信息, 请参见[云产品定价](#)。

举例: 您有2个实例, 到期日分别为2018-09-10和2018-05-17, 设置统一到期日为每个月的1号, 那么, 它们将分别续费到2018-11-01和 2018-07-01。

本文描述如何创建或修改实例统一到期日, 以及如何统一一台或多台实例的到期日。

限制

统一到期日功能有以下限制:

- 仅支持预付费实例, 包括包年包月实例和按周付费实例。
- 仅支持未过期的预付费实例。



说明:

统一到期日时, 如果选中的预付费实例中包括已经过期的实例, 则本次操作失败, 您需要先移除已过期的实例, 或者先手动续费过期实例, 再重新操作。

- 续费订单支付成功后, 不能取消。

应用场景

不同时间创建的预付费(包年包月和按周付费)实例到期时间不同, 需要单独记忆, 增加了财务管理成本, 也提高了因为忘记续费而造成应用停止、资源被释放的风险。您可以使用统一到期日功能, 将多台预付费实例的到期日对齐到一个月的某一天, 方便管理续费时间。

创建或修改统一到期日

按以下步骤新建一个统一到期日, 您也可以按同样的步骤修改统一到期日:

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在顶部导航栏里, 选择费用 > 续费管理。

3. 在续费管理页面上，在左侧导航栏里，单击云服务器。
4. 在云服务器ECS列表右上方，单击统一到到期日设置。
5. 选择统一到到期日，并单击保存设置。

设置成功后，刷新页面，页面上方会显示信息：当前统一到到期日为：每个月X号0点。其中，X为您选择的到期日。

统一一台或多台实例的到期日

前提条件

您必须已经设置了统一到到期日。

操作步骤

按以下步骤统一预付费实例的到期日：

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。
4. 选中一个或多个需要统一到到期日而且符合[限制条件](#)的实例。
5. 在列表底部，选择更多 > 统一到到期日。
6. 在统一到到期日页面上，单击统一到到期日。
7. 在弹出对话框里，选择统一到到期日（如每个月1号）后，单击确定。
8. 在统一到到期日页面上，确认费用后，单击确定，并按页面提示完成操作。



说明：

如果是已过期的实例，费用栏不会显示信息，您可以选择以下任一种操作：

- 在操作列中单击移除，移除已过期实例，不执行本次统一到到期日操作。
- 先手工续费过期实例，再重新统一到到期日。

如果不移除已过期实例直接统一到到期日，操作会失败。

10 升降配实例

10.1 升降配方式汇总

创建实例后，您可以修改实例规格，即vCPU核数和内存的大小，也可以修改公网带宽的配置。本文罗列了多种升降配的方式。

升级或降低实例规格

您只能同时升级或降低实例的vCPU核数和内存大小（即[实例规格族](#)），不能单独调整其中一个配置。根据实例的计费方式，您必须使用不同的方式修改实例配置，如下表所示。



说明：

要确认您的实例能否变更规格，以及能够变更的目标规格，可以先查看[支持变配的实例规格](#)。

实例计费方式	升级规格方式	如何生效	降低规格方式	如何生效
预付费	预付费实例升级配置	在控制台 重启实例 或使用 RebootInstance 接口重启实例，新规格即时生效。	<ul style="list-style-type: none"> 续费降配 预付费实例实时降配规格（是否支持此功能根据您的云服务器使用情况而定） 	在控制台 #unique_237 或使用 RebootInstance 接口重启实例，使新规格生效。 <ul style="list-style-type: none"> 通过续费降配：进入新计费周期后，您需要在7天内在控制台重启实例，新规格实时生效。 通过实时降配：在控制台重启实例或使用RebootInstance接口重启实例，新规格即时生效。
按量付费	按量付费实例变更实例规格	启动实例后，新规格生效。	按量付费实例变更实例规格	启动实例后，新规格生效。

调整公网带宽

根据实例的计费方式以及对带宽的需求不同，您可以采用不同的方式修改公网带宽，如下表所示。

实例计费方式	是否永久升级带宽	是否立即生效	调整方式	说明
预付费	是	是	预付费实例升级配置	适用于包年包月或按周付费的经典网络类型ECS实例或未绑定EIP的VPC类型ECS实例。永久提升基础带宽，升级后不会改变公网或私网IP地址。
预付费	否	是	预付费实例临时升级带宽	适用于包年包月或按周付费的经典网络类型ECS实例和未绑定EIP的VPC类型ECS实例。在实例当前生命周期内随时临时调整带宽，完成任务后带宽自动降回原来的值。升级带宽不会改变公网或私网IP地址。

实例计费方式	是否永久升级带宽	是否立即生效	调整方式	说明
预付费	是	在下一个计费周期生效	续费降配	<p>续费时调整公网带宽。适用于包年包月和按周付费的实例。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 如果实例的带宽按固定带宽计费，则只能降低公网带宽。降低带宽不会改变公网或私网IP地址。 · 如果实例的带宽按使用流量计费，则可以提高或降低公网带宽峰值。 <p>公网带宽降低到0 Mbps时，VPC类型ECS实例的公网IP地址在新计费周期会释放；经典网络类型ECS实例的公网IP地址仍然保留。</p>
按量付费或预付费	是	是	按量付费实例修改公网带宽	仅适用于 绑定了弹性公网IP（EIP）地址 的VPC类型ECS实例。您可以在当前生命周期内随时调整EIP地址的带宽。
按量付费	是	是	按量付费实例修改公网带宽	仅适用于分配了公网IP地址的VPC类型ECS实例或经典网络类型ECS实例。您可以在实例当前生命周期内随时调整带宽。

创建实例后分配公网IP地址

在**创建实例**时，您能通过将公网带宽设置为一个非零值，为ECS实例分配公网IP地址。如果此时未分配公网IP地址，实例创建成功后，您能通过不同的功能为实例分配公网IP地址。但是，目前只有预付费实例能在创建成功后再分配公网IP地址。详细信息，如下表所示。

功能	是否立即生效	说明
预付费实例升级配置	是	适用于包年包月或按周付费的经典网络类型ECS实例或未绑定EIP的VPC类型ECS实例。将公网带宽设置为一个非零值，为实例分配一个公网IP地址。
预付费实例临时升级带宽	是	适用于包年包月或按周付费的经典网络类型ECS实例和未绑定EIP的VPC类型ECS实例。将公网带宽设置为一个非零值，临时为实例分配一个公网IP地址。
续费降配	在下一个计费周期生效	适用于包年包月或按周付费的经典网络类型ECS实例和未绑定EIP的VPC类型ECS实例。选择按使用流量计费，再将峰值带宽设置为一个非零值，为实例分配公网IP地址。

变更公网带宽计费方式

根据实例的计费方式，您可以采用不同的方式更改公网带宽计费方式：

- 预付费：适用于经典网络类型ECS实例或未绑定EIP的VPC类型ECS实例。
 - 按使用流量计费 —> 按固定带宽计费：您可以使用 [预付费实例升级配置](#) 功能，立即生效。适用于包年包月和按周付费的实例。
 - 按固定带宽计费 —> 按使用流量计费：您可以使用 [续费降配](#) 功能，在续费的同时变更公网带宽的计费方式。进入新计费周期后变更才会生效。适用于包年包月和按周付费的实例。
- 按量付费：适用于已经分配了公网IP地址的VPC类型ECS实例或经典网络类型ECS实例。您可以使用 [按量付费实例修改公网带宽](#) 随时更改公网带宽计费方式。立即生效。

10.2 支持变配的实例规格

如果您当前使用的实例规格（族）不适用于当前业务，可以先在本文查看是否能够变更，以及能够变更的选项，然后选择一种升降配方式来变更实例规格。

影响


变更配置后，对不同类型的实例有如下影响：

- 经典网络类型实例：
 - 对于已停售的实例规格，非I/O优化实例变配到I/O优化实例时，实例私网IP地址、磁盘设备名和软件授权码会发生变化。对于Linux实例，普通云盘（cloud）会被识别为xvda或者xvdb，高效云盘（cloud_efficiency）和SSD云盘（cloud_ssd）会被识别为vda或者vdb。
 - 对于在售的实例规格族，实例的私网IP地址会发生变化。
- VPC类型实例：

对于已停售的实例规格，非I/O优化实例变配到I/O优化实例时，云服务器磁盘设备名和软件授权码会发生变化。Linux实例的普通云盘（cloud）会被识别为xvda或者xvdb，高效云盘（cloud_efficiency）和SSD云盘（cloud_ssd）会被识别为vda或者vdb。

可变配的实例规格

以下表格中，可变配的目标规格族适用于预付费实例和按量付费实例。

 说明:

- 不同的实例规格供应的可用区信息不同。变配操作时，与当前可用区是否提供目标规格（族）有关。
- 不支持规格族之间以及规格族内部变更的包括：d1、d1ne、i1、i2、i2g、vgn5i、gal、gn5、gn6i、f1、f3、ebmc5s、ebmg5s、ebmr5s、ebmc4、ebmg5、sccg5、scch5和sccgn6。

表 10-1: 入门级实例

源实例规格族	可变配的目标规格（族）
t5	<ul style="list-style-type: none">· t5· sn1ne、sn2ne、se1ne、c4、cm4、ce4、hfc5、hfg5、g5、r5、c5、ic5、re4、n4、mn4、xn4、e4

源实例规格族	可变配的目标规格（族）
n4、mn4、xn4、e4	<ul style="list-style-type: none"> · n4、mn4、xn4、e4 · sn1、sn2、se1、n1、n2、e3、sn1ne、sn2ne、se1ne、c4、cm4、ce4、hfc5、hfg5、g5、r5、c5、ic5、re4、t5

表 10-2: 企业级实例

源实例规格族	可变配的目标规格（族）
g6、c6、r6	g6、c6、r6
g5、r5、c5、ic5	<ul style="list-style-type: none"> · g5、r5、c5、ic5 · sn1ne、sn2ne、se1ne、c4、cm4、ce4、hfc5、hfg5、re4、t5、n4、mn4、xn4、e4
sn1ne、sn2ne、se1ne	<ul style="list-style-type: none"> · sn1ne、sn2ne、se1ne · c4、cm4、ce4、hfc5、hfg5、g5、r5、c5、ic5、re4、t5、n4、mn4、xn4、e4
se1	<ul style="list-style-type: none"> · se1 · sn1、sn2、n1、n2、e3、sn1ne、sn2ne、se1ne、c4、cm4、ce4、hfc5、hfg5、g5、r5、c5、ic5、re4、t5、n4、mn4、xn4、e4
re4	<ul style="list-style-type: none"> · re4 · sn1ne、sn2ne、se1ne、c4、cm4、ce4、hfc5、hfg5、g5、r5、c5、ic5、t5、n4、mn4、xn4、e4、ecs.se1.14xlarge
hfc5、hfg5	<ul style="list-style-type: none"> · hfc5、hfg5 · sn1ne、sn2ne、se1ne、c4、cm4、ce4、g5、r5、c5、ic5、re4、t5、n4、mn4、xn4、e4
gn4	gn4
gn5i	gn5i
gn6v	gn6v

源实例规格族	可变配的目标规格（族）
t1、s1、s2、s3、m1、m2、c1、c2	<ul style="list-style-type: none"> · t1、s1、s2、s3、m1、m2、c1、c2 · sn1、sn2、se1、n1、n2、e3、sn1ne、sn2ne、se1ne、c4、cm4、ce4、hfc5、hfg5、g5、r5、c5、ic5、re4、t5、n4、mn4、xn4、e4
n1、n2、e3	<ul style="list-style-type: none"> · n1、n2、e3 · sn1、sn2、se1、sn1ne、sn2ne、se1ne、c4、cm4、ce4、hfc5、hfg5、g5、r5、c5、ic5、re4、t5、n4、mn4、xn4、e4
sn1、sn2	<ul style="list-style-type: none"> · sn1、sn2 · se1、n1、n2、e3、sn1ne、sn2ne、se1ne、c4、cm4、ce4、hfc5、hfg5、g5、r5、c5、ic5、re4、t5、n4、mn4、xn4、e4
c4、ce4、cm4	<ul style="list-style-type: none"> · c4、ce4、cm4 · sn1ne、sn2ne、se1ne、hfc5、hfg5、g5、r5、c5、ic5、re4、t5、n4、mn4、xn4、e4

10.3 升配预付费实例

10.3.1 预付费实例升级配置

当预付费的实例规格无法满足您的业务需求时，您能使用预付费实例升级配置功能升级实例规格。此外，您也可以升级公网带宽。

背景信息

升级配置后，您需要为当前计费周期的剩余时间补差价。

使用升级配置功能，可以升级实例规格，也可以完成以下操作：

- 转换数据盘计费方式：将按量付费数据盘转为包年包月数据盘。但是不能变更系统盘的计费方式。
- 永久升级基础带宽：您能修改公网带宽，适用于经典网络类型ECS实例和未绑定EIP的VPC类型ECS实例。如果您在创建实例时没有购买公网带宽，即没有分配公网IP地址，可以使用这个功能为实例分配一个公网IP地址。

- 变更公网带宽计费方式：如果您当前的公网带宽计费方式为按使用流量，可以使用这个功能将计费方式改为按固定带宽。

使用预付费实例升级配置功能有以下限制：

- 仅适用于预付费实例，包括包年包月实例和按周付费实例。
- 两次变更操作之间的间隔不得少于5分钟。
- 您只能升级实例规格（包括实例vCPU核数和内存容量），不能单独升级其中一个配置。
- 支持变更的规格族以及变配规则请参见[#unique_347](#)。
- 仅经典网络实例和未绑定EIP的VPC类型ECS实例能通过这个功能修改公网带宽，或修改公网带宽的计费方式。
- 只能将数据盘的计费方式从按量付费转为包年包月，但是不能转换系统盘的计费方式。
- 在当前计费周期内，如果您已经执行过续费降配操作，只有进入新的计费周期后，您才能升级配置。当前计费周期的剩余时间内不能再升级。
- 升级实例规格，或者经典网络实例公网带宽首次从0 Mbps升级到一个非零值后，您必须在控制台或使用API `RebootInstance`重启实例，新配置才能生效。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在顶部状态栏处，选择地域。
4. 选中需要升级配置的包年包月实例或按周付费实例，并在操作列中，单击升降配。
5. 在升降配向导对话框中，选择升级配置，并单击继续。
6. 在升级配置页面上，完成以下任意一个操作：

- 选择实例规格。



说明：

- 实例规格能否升级以及支持升级到哪种规格，以界面上显示的信息为准。
 - 您可以通过阿里云CLI、OpenAPI Explorer和阿里云SDK等开发者工具调用DescribeResourcesModification接口查询可变更的实例规格。
- 如果实例挂载了按量付费数据盘，您能勾选该数据盘将计费方式转换为包年包月。
 - 如果实例为经典网络类型ECS实例或者未绑定EIP的VPC类型ECS实例，可以修改公网带宽。



说明：

如果您创建实例时没有购买公网带宽，即没有分配公网IP地址，可以在这里将公网带宽设为一个非零值，从而分配公网IP地址。

- 如果您当前的公网带宽计费方式为按使用流量，可以调整带宽峰值，也可以将计费方式改为按固定带宽。
- 如果您当前的公网带宽计费方式为按固定带宽，可以调整带宽。

7. 确认价格后，单击确认订单，并按页面提示完成升配操作。

8. 升级实例规格，或者经典网络类型ECS实例公网带宽首次从0 Mbps升级到一个非零值后，您必须在控制台或使用API `RebootInstance`重启实例，新配置才能生效。



说明：

VPC类型ECS实例公网带宽首次从0 Mbps变为一个非零值，不需要重启实例。

相关文档

[#unique_264](#)

[#unique_348](#)

10.3.2 预付费实例临时升级带宽

临时升级带宽是指在预付费（包括包年包月和按周付费）实例当前计费周期内，因某些业务原因在指定时间段内临时提高公网带宽，业务结束时自动降回到原来的公网带宽。

背景信息

有以下需求时，您可以使用临时升级带宽功能：

- 临时提升公网带宽。



说明：

基础公网带宽是指您在创建实例时购买的公网带宽，或者通过预付费实例升级配置购买的公网带宽。

- 如果创建实例时未购买公网带宽：通过这个功能临时购买公网带宽，会为实例分配公网IP地址。临时带宽升级结束后，分配的公网IP地址会自动释放。如果您需要一直保留分配给VPC类型ECS实例的公网IP地址，请参见[#unique_350](#)。

使用临时升级带宽功能时，需要注意：

- 临时升级带宽不会提升实例的基础公网带宽。如果您需要提升基础公网带宽，请参见[#unique_338](#)。
- 临时升级带宽不会改变公网IP地址或私有IP地址。
- 在带宽升级结束时间之前，如果手动续费或者自动续费了实例，系统按基础公网带宽值续费。具体操作，请参见[#unique_144](#)和[#unique_145](#)。

临时升级带宽功能有以下使用限制：

- 仅支持预付费实例，包括包年包月实例和按周付费实例。
- 仅能临时提升按固定带宽计费的公网带宽，不能提升按使用流量计费的公网带宽。
- 该功能只能用于升级公网带宽，不能降低公网带宽。如果您想要降低公网带宽，请参见[#unique_146](#)。
- 如果在当前计费周期内已经执行过续费降配操作，只有进入新的计费周期后，您才能再临时升级带宽。
- 只能在当前计费周期内临时升级带宽，即带宽升级结束时间不能晚于当前计费周期的到期时间。
- 如果您将经典网络实例的公网带宽首次从0 Mbit/s临时升级到一个非零值，必须在控制台或使用API `RebootInstance`重启实例，才能使新配置生效。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。
4. 选中包年包月实例或按周付费实例，并在操作列中，单击升降配。
5. 在升降配向导对话框中，选择带宽临时升级，并单击继续。
6. 在带宽临时升级页面上，设置目标带宽以及带宽升级的适用时间段。
7. 单击去支付，并按照页面提示完成升级操作。
8. 如果您将经典网络实例的公网带宽首次从0 Mbit/s临时升级到一个非零值，必须在控制台或使用API `RebootInstance`重启实例，才能使新配置生效。



说明：

VPC类型ECS实例的公网带宽首次从0 Mbit/s变为一个非零值，不需要重启实例。

相关文档

[#unique_264](#)

10.4 降配预付费实例

10.4.1 续费降配

您可以在续费时降低实例配置以控制成本，本文介绍如何进行续费降配操作。

包年包月实例过期后，如果未在规定时间内续费，实例和磁盘均会自动释放，数据永久丢失，无法找回。关于预付费资源过期后的状态变化，请参见[#unique_8](#)。

在使用包年包月实例过程中，如果您觉得当前实例配置过高，想要降低配置以减少费用，可以使用续费降配功能，在实例释放前为实例续费，同时设置在新的计费周期降低实例配置。

您也可以使用续费降配功能完成以下任务：

- 将数据盘的计费方式从包年包月转为按量付费。
- 重新选择公网带宽的计费方式并设置带宽值。

注意事项

执行续费降配操作时，您需要注意以下几点：

- 续费降配是指续费时可以同时降低实例规格。
 - 仅适用于包年包月实例。
 - 您可以在两个时间段进行续费降配操作：
 - 实例到期前15日内
 - 实例到期后自动释放前15日内
- 例如，您持有一台预付费实例，到期时间为2019年4月30日，您可以在2019年4月16日至2019年4月30日之间续费降配实例。如果未能及时续费，实例进入过期回收中状态，您也可以于2019年5月1日至2019年5月15日之间续费降配实例。否则，2019年5月16日，实例会自动释放。
- 续费降配后，新配置会在新的计费周期内生效，当前计费周期剩余时间内配置不会发生变化。
 - 如果续费降配时更改了实例规格，必须在进入新计费周期后7天内重启实例使新配置生效。如果您选择在新计费周期的第7天重启实例，则前6天内实例会继续使用原来的高配，重启后才开始使用降低后的配置。
 - 续费降配后，当前计费周期的剩余时间内不能再[升级配置](#)、[临时升级带宽](#)、[扩容系统盘](#)或者扩容包年包月数据盘（挂载在[Linux实例上的云盘](#)或[Windows实例上的云盘](#)），请谨慎操作。
 - 续费订单支付成功后不可取消。

操作步骤

按以下步骤在续费包年包月实例的同时降低配置：

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 选择地域。
4. 找到包年包月实例，并在操作列中，单击升降配。
5. 在升降配向导对话框中，选择续费降配，并单击继续。

6. 在续费降配页面上，完成以下任一操作：

降配须知：

- 提交续费降配操作后，当前剩余服务期限内将不再支持升级和降配功能，请谨慎操作。
- 降配后的新配置会在新的续费周期内生效，当前剩余服务期限内配置不会发生改变。

实例规格：

突发性能实例 t5

2核 2GB ecs.t5-c1m1.large	4核 4GB ecs.t5-c1m1.xlarge	2核 4GB ecs.t5-c1m2.large	2核 8GB ecs.t5-c1m4.large	1核 512MB ecs.t5-lc2m1.nano	1核 1GB ecs.t5-lc1m1.small
1核 2GB ecs.t5-lc1m2.small	2核 4GB ecs.t5-lc1m2.large	2核 8GB ecs.t5-lc1m4.large			

重启时间：

请选择重启时间 :

公网带宽：

☐ 固定带宽 ☒ 流量带宽

后付费模式，按使用流量（单位为GB）计费，每小时扣费。请保证余额充足

带宽：

Mbps

选择 0M 带宽后，若实例是经典网络，公网 IP 地址仍将保留。若实例是专有网络则公网 IP 不会保留。

续费时长：

1 周	2 周	3 周	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 年	2 年	3 年
4 年	5 年													

续费后到期时间为：2020年8月17日 00:00:00
续费价格按照基础带宽进行计算

- 降低实例规格配置。如果选择降低实例规格，您需要设置实例重启时间。



说明：

- 能变配的实例规格以页面上显示的信息为准。实例规格的详细信息，请参见[实例规格族](#)。
- 实例重启会暂停业务，所以，请选择在业务低谷时重启实例，减少对业务的影响。重启必须在进入下一个计费周期后7天内完成。
- 如果创建实例时一起创建了数据盘（包年包月），可以选择将数据盘的付费方式转换为按量付费。如果不转换，在新的计费周期里，数据盘计费时长与实例相同。
- 选择公网带宽的计费方式并设置带宽值。

计费方式	设置带宽
按固定带宽	<p>只能降低带宽值。公网带宽降低到0 Mbps对公网IP地址的影响：</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果是经典网络类型的ECS实例，公网IP地址不变。 如果是VPC网络类型的ECS实例，到下一个计费周期后，公网IP地址会被释放。
按使用流量	按需要随意设置峰值带宽。

- 设置续费时长。

7. 单击去支付，并按照页面提示完成操作。

8. (可选) 如果您更换了实例规格, 或者将经典实例的公网带宽首次从0 Mbps变为一个非零值, 在下一个计费周期7天内您必须在[控制台](#)或使用API [RebootInstance](#)重启实例, 使新配置生效。



说明:

VPC网络类型的ECS实例的公网带宽首次从0 Mbps变为一个非零值, 不需要重启实例。

10.4.2 预付费实例实时降配规格

预付费实例支持实时降低ECS实例规格, 包括vCPU核数和内存。实时降配操作后重启实例, 立即生效。

前提条件

当您的ECS实例满足以下条件时, 您可以对它执行实时降配操作。

- 实例的付费类型必须是包年包月或者按周付费。
- 实例必须处于已停止 (Stopped) 状态。
- 实例必须处于正常的业务状态, 不能是非正常状态 (如欠费、已过期、等待释放、已锁定)。
- 实例如果有未完成的续费降配流程, 则不允许执行实时降配, 必须等续费降配执行完之后才能执行实时降配操作。

背景信息

实时降配可能会产生退款, 退款金额是新配置的价格与降配前有效购买剩余价格的差额。详情请参见[降配价格计算规则](#)。

实时降配功能有以下使用限制:

- 是否支持实时降配功能根据您的云服务器使用情况而定。
- 一次只能对一个预付费ECS实例操作实时降配。
- 本操作仅支持将预付费ECS实例更换为更低规格的配置, 不支持更换为同等规格或更高规格的配置。
- 每个预付费ECS实例最多只能执行3次实时降配操作。实时降配操作包括: 实例规格配置、降低带宽配置、云盘付费方式转按量付费。
- 执行一次实时降配后, 5分钟内不能再次进行实时降配操作。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏, 选择实例与镜像 > 实例。
3. 在顶部状态栏处, 选择地域。

4. 找到需要实时降配的实例，在操作栏中，单击升降配。
5. 选择降低配置，并选择降低实例规格配置（必须先停止实例）。
6. 选择一个实例规格，确认退款金额，并勾选《云服务器ECS服务条款》。
7. 单击立即降配。
8. 重启ECS实例。变更后的实例规格立即生效。

10.4.3 预付费实例降配带宽

预付费实例支持实时降低公网带宽的配置，也支持将带宽计费方式从按固定带宽转换为按使用流量。

前提条件

当您的ECS实例满足以下条件时，您可以对它执行实时降配操作。

- 实例的付费类型必须是预付费。
- 实例必须处于正常的业务状态，不能是非正常状态（如欠费、已过期、等待释放、已锁定）。
- 实例如果有未完成的续费降配流程，则不允许执行实时降配，只有等续费降配执行完之后才能执行实时降配操作。

背景信息

实时降配可能会产生退款，退款金额是新配置的价格与降配前有效购买剩余价格的差额。详情请参见[降配价格计算规则](#)。

根据当前的带宽计费方式不同，你可以使用实时降配功能完成如下操作：

- 当前的带宽计费方式为按固定带宽，您可以：
 - 降低固定带宽的值。
 - 转换为按使用流量，并设置带宽峰值。
- 当前的带宽计费方式为按使用流量，您可以调整带宽峰值，但不能转为按固定带宽。



说明：

如果您的ECS实例网络类型是VPC，带宽降至0 Mbps会同时触发自动解绑公网IP地址的流程。

实时降配功能有以下使用限制：

- 是否支持预付费实例降配带宽功能根据您的云服务器使用情况而定。
- 一次只能对一个预付费ECS实例操作实时降配。

- 每个预付费ECS实例最多只能执行3次实时降配操作。实时降配操作包括：实例规格配置、降低带宽配置、云盘付费方式转按量付费。
- 执行一次实时降配后，5分钟内不能再次进行实时降配操作。
- 如果是VPC类型的ECS实例，并且绑定了弹性IP地址，则不能执行降低带宽的操作。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 找到需要实时降配的预付费实例，在操作栏中，单击升降配。
4. 选择降低配置，并选择降低带宽配置。
5. 设置带宽，并勾选 《云服务器ECS服务条款》。
6. 单击立即降配。



说明：

实时降配带宽操作后无需重启，立即生效。

10.5 升降配按量付费实例

10.5.1 按量付费实例变更实例规格

本文描述如何变更按量付费实例的实例规格。

前提条件

实例必须处于已停止状态。

背景信息

使用实例时，如果您发现实例配置超出或不能满足您的应用需求，您可以变更实例规格（包括vCPU和内存）。变更实例规格需要停止实例，会造成您的业务中断，建议您在非业务高峰期时执行该操作。

变更按量付费实例的规格有以下限制：

- 两次变更操作之间的间隔不得少于5分钟。
- 支持变更的规格族以及变配规则请参见[#unique_347](#)。

操作步骤

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在顶部状态栏处，选择地域。

- 选中需要变更配置的按量付费实例，并在操作列中，单击更改实例规格。
- 在调整规格页面中，选择需要的实例规格，再单击确认调整。

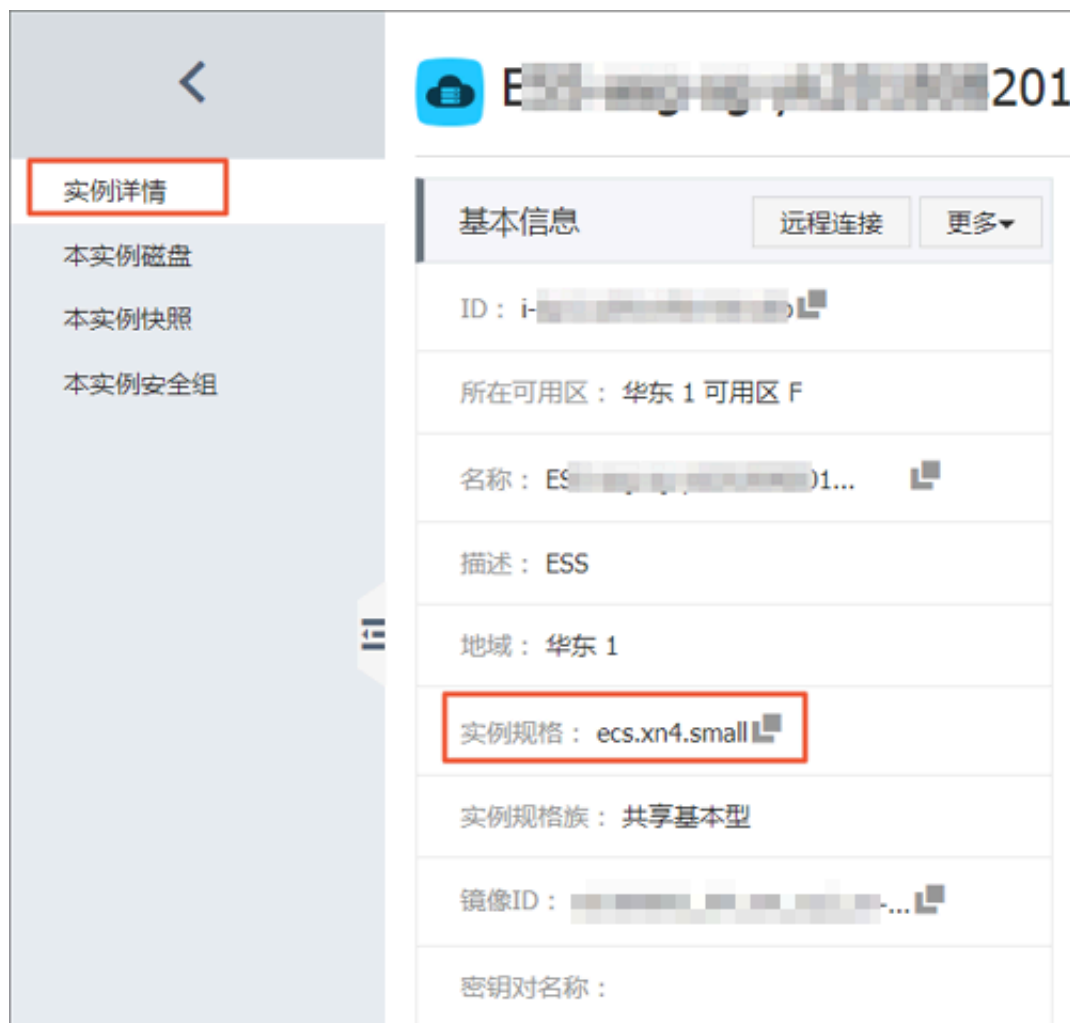


说明：

您也可以通过DescribeResourcesModification接口查询可变更的实例规格。

预期结果

变更完成后，变更立即生效。您可以在实例详情页面的基本信息区域查看实例规格信息，如下图所示。



相关文档

[#unique_348](#)

10.5.2 按量付费实例修改公网带宽

在使用按量付费实例时，如果发现公网带宽无法满足或者超出业务需求，您可以调整公网带宽。

修改方式

您可以根据实例的网络类型及公网IP类别，选择不同的方式修改公网带宽。支持的公网带宽修改方式如下表所示。

网络类型	公网IP类别	适用的功能
专有网络	弹性公网IP地址	升降配 > 变更带宽
	分配的公网IP地址	更多 > 资源变配 > 按量实例更改带宽
经典网络	分配的公网IP地址	更多 > 资源变配 > 按量实例更改带宽

变更带宽

如果实例是专有网络（VPC）按量付费实例，而且绑定了弹性公网IP（EIP）地址，您可以按以下步骤变更EIP地址的公网带宽。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。
3. 在顶部状态栏处，选择地域。
4. 选中绑定了弹性公网IP地址的按量付费实例，并在操作列中，单击升降配。
5. 在升降配向导对话框中，选择变更带宽，并单击继续。
6. 在确认订单页面上，设置新的带宽峰值。
7. 单击去开通，并按页面显示信息完成带宽变更。

按量实例更改带宽

无论是专有网络（VPC）还是经典网络，如果您的按量付费实例分配了公网IP地址，您都可以使用按量实例更改带宽功能更改公网带宽。



说明：

一次更改成功后，5分钟不能进行第二次操作。

按以下步骤变更公网带宽：

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择实例与镜像 > 实例。

3. 在顶部状态栏处，选择地域。
4. 找到按量付费实例，并在操作列中，选择更多 > 资源变配 > 按量实例更改带宽。



说明：

您也可以选中多个按量付费实例，并在列表底部，选择更多 > 资源变配 > 按量实例更改带宽。

5. 在按量实例更改带宽页上，单击批量变更。
6. 在变更带宽对话框里，您可以完成以下任一设置：
 - 变更公网带宽的计费方式：选择 固定带宽 或者 流量带宽。
 - 选择新的公网带宽值。



说明：

如果在这里将公网带宽设置为0 Mbps，变更成功后：

- 专有网络实例的公网IP地址会立即释放。
- 经典网络实例不再提供公网访问，但是会保留公网IP地址。

7. 单击确定。
8. 在按量实例更改带宽页上，单击确定。

完成变更后，新的公网带宽设置立即生效。

11 实例FAQ

本文汇总了使用云服务器ECS实例时的常见问题。

- 购买实例问题

- [如何查看某个地域或可用区是否能购买实例？](#)
- [购买实例时，资源已经售罄怎么办？](#)
- [如何选择适合我业务的ECS实例？](#)
- [购买ECS实例如何付款？](#)
- [开通一台云服务器需要多久？](#)
- [购买实例付款成功，但是没有生成实例，为什么？](#)
- [为什么购买实例时看不到按量付费资源？](#)

- 企业级实例问题

- [什么是企业级实例？什么是入门级实例？](#)
- [企业级实例与入门级实例有什么本质区别？](#)
- [哪些是企业级实例？哪些是入门级实例？](#)
- [在什么业务场景下，我需要购买企业级实例？](#)
- [企业级实例的网络性能怎么样？](#)
- [企业级实例支持哪几种云盘类型？](#)
- [企业级实例支持哪些类型的镜像？](#)
- [企业级实例规格变配有什么限制？](#)
- [入门级实例能否变配为企业级实例？](#)

- GPU实例问题

- 为什么Nvidia驱动安装成功后，但是nvidia-smi无效，显示驱动未安装？
- 为什么gn5和gn5i的Windows实例安装官网驱动时断网？
- 为什么Windows图形不支持DirectX等功能？
- 为什么ga1实例使用云市场预装AMD驱动的镜像，但是进入Windows设备管理器时显示GPU驱动未能正常加载？
- 为什么使用云市场预装AMD驱动的镜像，启动实例时蓝屏？
- GPU实例支持安卓模拟器吗？
- 我能变更GPU云服务器的配置吗？
- 按量付费GPU云服务器支持停机不收费功能吗？
- 如何查看GPU监控数据？

- 弹性裸金属服务器问题

- 弹性裸金属服务器和传统云主机（虚拟机）和传统物理机有何本质区别？
- 弹性裸金属服务器的网络性能怎么样？
- 弹性裸金属服务器支持哪些磁盘类型？可以挂载多少块数据盘？
- 弹性裸金属服务器是否支持规格变配和宕机迁移？

- 超级计算集群（SCC）问题

- 如何创建SCC实例？
- SCC实例如何计费？
- 如何使用E-HPC创建SCC集群？
- 如何使用SCC RDMA功能？

· 抢占式实例问题

- 我没有欠费，为什么抢占式实例被释放了？
- 抢占式实例被释放时会有通知吗？怎么通知？
- 抢占式实例被释放后数据能自动保留吗？
- 我已经设置了抢占式实例释放时间，能取消或者调整吗？
- 抢占式实例能转为包年包月实例吗？
- 抢占式实例的价格折扣包括了哪些资源？
- 怎么对抢占式实例出价？
- 抢占式实例的最高出价和当前市场价格有什么关系？
- 在同一时间启动的所有抢占式实例是否收取同样的费用？
- 抢占式实例运行后一小时内，我支付的费用会随市场价格的变动而变化吗？
- 在购买抢占式实例前我能看到当前的市场价格吗？
- 我能查看抢占式实例规格的历史价格吗？怎么查看？
- 抢占式实例停止后会继续收费吗？
- 怎么查看抢占式实例消费明细？
- 一个账号可以购买多少台抢占式实例？
- 怎么提高vCPU的配额？
- 抢占式实例支持变更实例规格吗？
- 哪些ECS实例规格族支持抢占式实例？
- 哪些地域支持抢占式实例？

· 预留实例券问题

- 什么是预留实例券？
- 预留实例券能否提供库存预留？
- 预留实例券支持什么操作系统？
- 哪些规格族能够使用预留实例券？
- 预留实例券能否抵扣抢占式实例的账单？
- 可以调整预留实例券的实例规格族吗？
- 什么场景购买可用区级预留实例券？
- 什么场景购买地域级预留实例券？
- 如何应用可用区灵活性？
- 如何应用实例大小灵活性？
- 可用区级的预留实例券支持实例大小灵活性吗？
- 可用区级的预留实例券支持可用区灵活性吗？
- 可用区级预留实例券可以调整为地域级预留实例券吗？
- 可以跨地域调整预留实例券的范围吗？
- 能否跨帐号使用预留实例券？
- 预留实例券可以抵扣按量付费实例的存储和网络部分账单吗？
- 可以控制预留实例券抵扣指定实例的账单吗？
- 预留实例券如何计费？
- 预留实例券购买后的生效时间如何计算？
- 预留实例券修改、拆分、合并后的生效时间如何计算？
- 为什么购买时看不见0预付的选项？
- 预留实例券支持修改券的付款类型吗？
- 预留实例券可以退款吗？
- 预留实例券可以转售吗？
- Windows类型的预留实例券可以抵扣镜像费用吗？
- Linux类型的预留实例券可以抵扣镜像费用吗？

- 连接实例问题

- 管理终端是独享的吗?
- 忘记了远程连接密码, 怎么办?
- 为什么修改了远程连接密码还是连不上管理终端?
- 管理终端提示授权验证失败, 怎么解决?
- 连接到管理终端后出现黑屏, 怎么办?
- 管理终端无法访问了, 怎么办?
- 我使用IE8.0, 为什么无法使用管理终端?
- 我用Firefox浏览器打开管理终端会报错安全连接失败, 怎么办?
- 如何远程登录到Linux实例?
- 远程登录实例操作系统时, 默认用户名和密码是什么?

- 升降配实例问题

- 我能升级包年包月ECS实例规格和配置吗?
- 我能升级按量付费ECS实例规格和配置吗?
- 升级ECS实例过程大约需要多久?
- 升级ECS实例产生的费用怎么计算?
- 升级ECS实例对我的云上业务的配置有什么影响吗?
- 如何升级ECS资源?
- 为什么降配时实例预计退款为0?
- 为什么升级实例配置后没有效果?

- 管理实例问题

- ECS实例长时间为Starting状态，且AliyunService被禁用或被删除怎么办？
- 如何通过ECS服务器让OSS支持HTTPS访问？
- 如何操作f1实例？
- macOS如何通过FTP工具上传文件？
- 为什么无法在ECS实例上登录淘宝网？
- 购买ECS实例后如何备案域名？
- 为什么ECS实例无法加载内核启动？
- 如何在实例内部修改登录密码？
- 购买了ECS实例，想对ECS实例添加声卡和显卡，且发现无法添加，是什么原因？
- 可以转移某台ECS剩余使用时间到别的ECS上吗？
- ECS实例如何查询云服务器IP地址归属地？
- 云服务器默认提供数据库吗？
- 云服务器上是否可以搭建数据库？
- 云服务器是否支持Oracle数据库？
- 公网IP和私网IP是否独立，能指定或增加IP吗？
- 云服务器能否做负载均衡？
- 购买ECS实例后可以更换地域吗？
- 可以调整已购磁盘的分区大小吗？
- 如何将实例的固定公网IP更换为其它EIP？
- 如何查看同一地域下的预付费实例？
- 如何查看同一账号下所有地域的预付费实例？
- 什么时候可以强制停止实例？有什么后果？
- 为什么会重开机失败？
- 使用弹性伸缩功能时，伸缩组内ECS实例开启了释放保护，为什么仍然被自动释放了？

- 实例安全问题

- ECS实例中AliVulfix进程是什么？
- 云服务器能防网络攻击吗？
- 阿里云安全方面有哪些服务？

- Linux实例使用问题
 - ECS Linux服务器到期续费后站点无法访问怎么办?
 - 如何查询Linux实例的账号和密码?
 - 如何检查Linux实例磁盘和进行分区格式化?
 - 如何向Linux实例上传文件?
 - 如何调整Linux实例目录文件的拥有者和拥有组?
 - 如何更新Linux实例的软件源?
 - 如何在Linux实例上搭建支持PHP的Web环境?
- 实例建站问题
 - 织梦建站选择什么服务器?
- 实例使用限制问题
 - ECS实例转移和更换公网IP地址有什么限制?
 - 云服务器ECS创建多少个网站?
 - 收到违规信息整改通知邮件如何处理?
 - ECS实例是否可以访问亚马逊网站?
 - 为什么登录到ECS实例后访问不了海外网站?
 - 我需要增加按量付费的服务器，如何增加台数?
 - 如何查看资源的限额?

· 中国大陆用户购买其他国家或地区实例资源问题

- 中国大陆用户购买其它国家或地区资源可以享受与阿里云中国大陆资源相同的品质和服务吗？
- 是否可以通过镜像复制功能将中国大陆的ECS转移到其它国家或地区？
- 为什么日本（东京）地域的Windows实例要比Linux实例贵，而在中国大陆地域两者价格一样？
- 我是非中国大陆的用户，能否使用其他币种线上支付？
- 中国大陆以外地域的实例与中国大陆地域实例有什么区别？怎么判断哪个国家或地区的地域适合我？
- 在中国大陆以外地域购买的实例，能互换Linux系统和Windows系统吗？
- 中国大陆以外地域是否支持购买镜像市场的镜像？
- 中国大陆以外地域如果遇到产品售后等问题，如何解决？
- 中国大陆以外地域是否提供产品试用服务？
- 中国大陆以外地域是否支持5天无理由退款？
- 我要买中国大陆以外地域的实例，需要单独申请一个国际站账号吗？
- 如何在中国大陆以外地域部署ECS实例？
- 可否将中国大陆地域的实例迁移到中国大陆以外地域呢？
- 为什么有些实例规格只能在中国大陆地域购买，而在中国大陆以外地域无法购买？
- 如果我使用中国大陆以外地域的实例搭建了一个网站，我的用户将通过域名访问网站，这个域名需要ICP备案吗？
- 不同地域的实例，价格一样吗？
- 各个地域的网络覆盖范围是什么呢？
- 中国大陆以外地域是否都可以提供经典网络和专有网络的类型呢？网络类型是否可以变更呢？

- 实例计费问题

- 按量付费ECS实例停机或欠费停机后，会产生费用吗？
- 按量付费转预付费时下单失败如何处理？
- 支付完成后多久能完成按量付费转预付费？
- 按量付费转预付费失败时如何处理？
- 按量付费转预付费之后带宽计费方式是否发生变化？
- 我有一个按量付费转预付费订单，但是还没有支付，这时我升级了实例的配置，转换订单还有效吗？
- 预付费转按量付费失败时如何处理？
- 新创建的预付费实例在5天内转为按量付费，属于5天无理由退款吗？
- 为什么更改硬盘收费方式提示三次机会已用完？
- 为什么无法将按量付费实例转为预付费实例？
- 如何查询实例到期时间？

如何查看某个地域或可用区是否能购买实例？

您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看实例的可购情况。

购买实例时，资源已经售罄怎么办？

如果在创建实例时遇到资源售罄的情况，建议您采取以下措施：

- 更换地域
- 更换可用区
- 更换资源配置

如果调整需求后仍然没有资源，建议您等待一段时间再购买。实例资源是动态的，如果资源不足，阿里云会尽快补充资源，但是需要一定时间。

您也可以使用到货通知功能：

实例 I/O 优化实例 ⑦ vCPU: 请选择 vCPU 内存: 请选择内存 实例规格: 如: ecs.sn1ne.large 网络类型: 请选择网络类型

仅显示最新一代 所有代 已购实例规格

架构: x86 计算 异构计算 GPU / FPGA 弹性裸金属服务器 (神龙)

分类: 通用型 计算型 内存型 大数据型 本地 SSD 高主频型 入门级(共享)

规格族	实例规格	vCPU	内存	处理器型号	处理器主频	内网带宽	内网收发包	规格参考价格	
<input type="radio"/>	高主频通用型 hfg5	ecs.hfg5.8xlarge	32 vCPU	128 GiB	Intel Xeon Gold 6149	3.1 GHz	6 Gbps	250 万 PPS	¥1.0 元/月
<input type="radio"/>	高主频计算型 hfc5	ecs.hfc5.large	2 vCPU	4 GiB	Intel Xeon Gold 6149	3.1 GHz	1 Gbps	30 万 PPS	¥1.0 元/月
<input type="radio"/>	高主频计算型 hfc5	ecs.hfc5.xlarge	4 vCPU	8 GiB	Intel Xeon Gold 6149	3.1 GHz	1.5 Gbps	50 万 PPS	¥1.0 元/月
<input type="radio"/>	高主频计算型 hfc5	ecs.hfc5.2xlarge	8 vCPU	16 GiB	Intel Xeon Gold 6149	3.1 GHz	2 Gbps	100 万 PPS	¥1.0 元/月
<input type="radio"/>	高主频计算型 hfc5	ecs.hfc5.3xlarge	12 vCPU	24 GiB	Intel Xeon Gold 6149	3.1 GHz	2.5 Gbps	130 万 PPS	¥1.0 元/月
<input type="radio"/>	高主频计算型 hfc5	ecs.hfc5.4xlarge	16 vCPU	32 GiB	Intel Xeon Gold 6149	3.1 GHz	3 Gbps	160 万 PPS	¥1.0 元/月
<input type="radio"/>	高主频计算型 hfc5	ecs.hfc5.6xlarge	24 vCPU	48 GiB	Intel Xeon Gold 6149	3.1 GHz	4.5 Gbps	200 万 PPS	¥1.0 元/月
<input type="radio"/>	高主频计算型 hfc5	ecs.hfc5.8xlarge	32 vCPU	64 GiB	Intel Xeon Gold 6149	3.1 GHz	6 Gbps	250 万 PPS	¥1.0 元/月
<input type="radio"/>	高主频通用型 hfg5	ecs.hfg5.14xlarge	56 vCPU	160 GiB	Intel Xeon Gold 6149	3.1 GHz	10 Gbps	400 万 PPS	¥1.0 元/月

到货通知

如何选择适合我业务的ECS实例？

- 根据您的业务需求。
- 确定您网站的类型。
- 确定您网站的日均PV。
- 确认首页大小。
- 确认数据容量。

购买ECS实例如何付款？

- 在线支付：单击[账户总览](#)页面的充值，充值之后，通过现金账户的余额进行支付，即时到账。
- 银行对公柜台支付，请参见[如何进行线下汇款或公对公转账](#)。

开通一台云服务器需要多久？

一般需要1~2分钟完成实例创建，实例创建成功后：

- 对Linux实例，您可以[连接ECS实例](#)。
- 对Windows实例，操作系统内部还需要使用sysprep进行初始化。初始化期间，请不要重启实例。初始化完成后，您可以[连接ECS实例](#)。初始化耗时由I/O优化类型决定：
 - I/O优化的Windows实例，初始化一般耗时2~3分钟。
 - 非I/O优化的Windows实例，初始化一般耗时10分钟。



说明：

如果云服务器创建过程中出现异常，请[提交工单](#)。

购买实例付款成功，但是没有生成实例，为什么？

可能是该可用区下该实例规格库存不足。系统会自动退款，如果半小时内没有收到退款，请[提交工单](#)。

您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看实例的可购情况。

为什么购买实例时看不到按量付费资源？

16核及以上实例规格可能存在按量高配限制。如果您在购买实例时能看到预付费资源，但是看不到按量付费资源，请[提交工单](#)确认当前账号是否已经获得购买该实例规格按量高配资源的授权。

如果已获得授权，仍然看不到按量资源，可能是当前地域下库存不足，请参见[购买实例时，资源已经售罄怎么办？](#)。

什么是企业级实例？什么是入门级实例？

企业级实例是阿里云2016年9月开始推出的一系列实例规格族的总称，具有高性能、稳定计算能力和平衡网络性能的特点。因为具有独享且稳定的计算、存储、网络资源，这些实例规格族非常适合对业务稳定性具有高要求的企业场景。

入门级实例是一系列面向一般中小网站或个人的实例规格（族）总称。与企业级实例相比，入门级实例在资源利用上更多强调资源性能的共享，所以无法保证实例计算性能的稳定，但是成本相对来说也更低

企业级实例与入门级实例有什么本质区别？

企业级实例采用固定CPU调度模式。每个vCPU绑定到一个物理CPU超线程，实例间无CPU资源争抢，实例计算性能稳定且有严格的SLA保证。

入门级实例采用非绑定CPU调度模式。每个vCPU会被随机分配到任何空闲CPU超线程上，不同实例vCPU会争抢物理CPU资源，并导致高负载时计算性能波动不稳定，有可用性SLA保证，但无性能SLA保证。

哪些是企业级实例？哪些是入门级实例？

目前，在售的[实例规格族](#)中，入门级实例有：n4、mn4、xn4、e4，其它都属于企业级实例。

在什么业务场景下，我需要购买企业级实例？

不同企业级实例适用的业务场景请参见[#unique_360](#)。

企业级实例的网络性能怎么样？

企业级实例的网络性能与实例规格相关：小规格实例的网络性能低，大规格实例的网络性能高。不同实例规格对应的网络性能，请参见[#unique_360](#)。

企业级实例支持哪几种云盘类型？

企业级实例支持的云盘类型请参见[#unique_361/unique_361_Connect_42_section_d9f_cog_644](#)。

企业级实例支持哪些类型的镜像？

企业级实例支持的公共镜像请参见[#unique_362](#)。

您也可以导入自定义镜像，详情请参见[#unique_363](#)。

企业级实例规格变配有什么限制？

企业级实例规格变配限制请参见[#unique_72](#)。

入门级实例能否变配为企业级实例？

详情请参见[#unique_72](#)。

为什么Nvidia驱动安装成功后，但是nvidia-smi无效，显示驱动未安装？

问题分析：kernel-devel和kernel版本不一致，导致在安装driver rpm过程中driver编译出错。

解决方案：查看kernel版本号，网上下载对应的kernel-devel包，在实例里运行`rpm -qa | grep kernel`检测版本是否一致。确认版本后，再重新安装驱动。

为什么gn5和gn5i的Windows实例安装官网驱动时断网？

问题分析：Nvidia对图形功能做了限制，需要特定的驱动并认证License。

解决方案：当前只在特定可用区（华北2可用区E、华北5）安装测试版本的驱动可用，保证不断网，测试驱动有效时间为7-100天。100天后需要认证的License。

以下是针对不同版本Windows的测试驱动下载地址：

- [Windows Server 2016](#)
- [Window Server 2008 或 2012](#)

为什么Windows图形不支持DirectX等功能？

问题分析：对于Windows系统，GPU驱动安装生效后，Windows自带的远程连接（RDP）协议不支持DirectX、OpenGL等相关应用。

解决方案：您需要自行安装VNC服务和客户端，或其它支持的协议，例如PCOIP、XenDesktop HDX 3D等。

为什么ga1实例使用云市场预装AMD驱动的镜像，但是进入Windows设备管理器时显示GPU驱动未能正常加载？

1. 登录实例。
2. 打开设备管理器。
3. 右击GPU设备名称。
4. 单击更新驱动程序软件。

5. 选择自动搜索更新的驱动程序软件。
6. 在Windows系统完成设备驱动更新后重启系统。

为什么使用云市场预装AMD驱动的镜像，启动实例时蓝屏？

阿里云会更新云市场中预装驱动镜像里所包含的驱动程序来修复此问题。如果您使用的是老版本镜像，可以通过更新GPU驱动程序来避免此问题。

如果出现蓝屏无法启动实例，您必须进入安全模式卸载之前的驱动程序，再正常启动Windows系统，然后安装新版的GPU驱动。

GPU实例支持安卓模拟器吗？

不支持。

我能变更GPU云服务器的配置吗？

不支持变配带本地盘的GPU云服务器实例，如ga1、gn5。支持变配不带本地盘的GPU云服务器实例，详情请参见[#unique_72](#)。

按量付费GPU云服务器支持停机不收费功能吗？

不带本地盘的GPU云服务器规格族支持按量付费实例停机不收费功能，包括 gn4（Nvidia M40）、gn5i（Nvidia P4）和 gn6v（Nvidia V100），更多信息参见[#unique_364](#)。

如何查看GPU监控数据？

您可以通过[云监控控制台](#)或[DescribeMetricList](#)来查看GPU监控数据，详情请参见[#unique_105](#)。

弹性裸金属服务器和传统云主机（虚拟机）和传统物理机有何本质区别？

弹性裸金属服务器、传统云主机（虚拟机）和传统物理机的差异请参见[#unique_366](#)。

弹性裸金属服务器的网络性能怎么样？

弹性裸金属服务器实例的网络性能与实例规格相关：小规格实例的网络性能低，大规格实例的网络性能高。不同实例规格对应的网络性能，请参见[#unique_360](#)。

弹性裸金属服务器支持哪些磁盘类型？可以挂载多少块数据盘？

弹性裸金属服务器支持高效云盘和SSD云盘，最多可以挂载16块数据盘。

弹性裸金属服务器是否支持规格变配和宕机迁移？

不支持规格变配。当弹性裸金属服务器发生硬件故障时，支持故障转移，数据都保留在云盘中。

如何创建SCC实例？

创建SCC实例有两种方式：

- 如果您只需使用RDMA功能，在ECS控制台[#unique_367](#)即可。
- 如果您不仅需要使用RDMA功能，还需要使用HPC调度器以及集群扩容缩容服务，可以通过[E-HPC控制台](#)创建SCC集群来创建SCC实例。

SCC实例如何计费？

SCC实例支持包年包月和按周付费。

如何使用E-HPC创建SCC集群？

您可以通过[E-HPC控制台](#)或CreateCluster接口创建SCC集群。

如何使用SCC RDMA功能？

创建SCC实例时，选择SCC定制版的系统镜像，该镜像支持RDMA RoCE驱动和OFED堆栈。您可以通过IB verbs编程使用RDMA功能或者通过MPI进行RDMA通讯。



我没有欠费，为什么抢占式实例被释放了？

抢占式实例的保护周期为一小时，如果一个小时后某一时刻的市场价格高于您的出价，或者ECS资源的供需情况发生变化，抢占式实例会被回收。

抢占式实例被释放时会有通知吗？怎么通知？

有通知。如果因为市场价格变化或供需调整需要释放抢占式实例，实例会先进入待回收状态，约5分钟后再自动释放。您可以通过[实例元数据](#)或者[DescribeInstances](#)接口返回的OperationLocks信息查看实例是否进入待回收状态。

抢占式实例被释放后数据能自动保留吗？

不能。如果您暂时不需要使用抢占式实例，建议您先[创建快照](#)备份数据和环境，并释放实例，然后在需要使用抢占式实例时再重新购买。

我已经设置了抢占式实例释放时间，能取消或者调整吗？

能。抢占式实例释放前，您可以随时取消或调整释放时间。

抢占式实例能转为包年包月实例吗？

不能。

抢占式实例的价格折扣包括了哪些资源？

仅实例规格的价格有折扣。其他资源（包括系统盘、数据盘、网络带宽）的价格与按量付费实例的价格保持一致，没有折扣。

怎么对抢占式实例出价？

在创建抢占式实例时，您必须设定可以承受的最高价格（按小时计），当出价高于当前市场价格时，实例就会运行，最终按市场价格计费。更多信息请参见[创建抢占式实例](#)。

抢占式实例的最高出价和当前市场价格有什么关系？

抢占式实例仅在最高出价高于当前市场价格时才能运行。如果最高出价低于市场价格，抢占式实例不会运行，或者运行中的抢占式实例会被释放。不管您出价多少，抢占式实例都按照市场价格计费。

在同一时间启动的所有抢占式实例是否收取同样的费用？

是的。

抢占式实例运行后一小时内，我支付的费用会随市场价格的变动而变化吗？

不会。抢占式实例的小时单价是在各个实例的小时（自然）初始时设定的，适用于整个小时。

在购买抢占式实例前我能看到当前的市场价格吗？

可以。通过控制台创建抢占式实例时，选择实例规格后，您就能查看所选实例规格的市场价格区间以及历史价格，创建页面底部会显示当前总配置（即实例规格 + 存储 + 网络带宽）的费用。其中，实例规格的价格即是当前实例规格的市场价格。

我能查看抢占式实例规格的历史价格吗？怎么查看？

可以。通过控制台创建抢占式实例时，选择实例规格后即可查看该实例规格的历史价格。您也可以使用[DescribeSpotPriceHistory](#)接口查询历史价格。

抢占式实例停止后会继续收费吗？

会。如果您暂时不需要使用抢占式实例，建议您先[创建快照](#)备份数据和环境，并释放实例，然后在需要使用抢占式实例时再重新购买。



说明：

此处指在ECS控制台上或通过StopInstance接口手动停止实例。

怎么查看抢占式实例消费明细？

详细操作请参见[查看抢占式实例账单](#)。



说明:

与按量付费的云服务器配置收费金额不同，抢占式实例的云服务器配置的收费金额是实际成交价格。

一个账号可以购买多少台抢占式实例？

抢占式实例的配额单位是vCPU，而不是实例个数。在创建抢占式实例时，选择实例规格后，您就能查看可用的vCPU配额。详细信息请参见[实例使用限制](#)。

怎么提高vCPU的配额？

请[提交工单](#)。

抢占式实例支持变更实例规格吗？

不支持。

哪些ECS实例规格族支持抢占式实例？

与支持按量付费售卖的实例规格相同。如果某些实例规格因资源紧张导致无法购买，请您购买其他实例规格。

哪些地域支持抢占式实例？

所有地域均支持抢占式实例。如果某些地域因资源紧张导致无法购买，请您更换其他适用的地域。

什么是预留实例券？

预留实例券是一种抵扣券，可以抵扣按量付费实例（不含抢占式实例）的账单，也能够预留实例资源。相比预付费实例，预留实例券与按量付费实例这种组合模式可以兼顾灵活性和成本，比预付费方式的包月价格更优惠。

预留实例券能否提供库存预留？

当您购买可用区级的预留实例券时，系统会预留与预留实例券匹配的实例库存。当您购买地域级的预留实例券时，不提供库存预留。

预留实例券支持什么操作系统？

支持抵扣Linux和Windows实例的按量账单。例如，当您购买操作系统类型为Linux的预留实例券后，不论您采用何种方式为按量付费实例导入镜像（公共镜像、自定义镜像、共享镜像、镜像市场），只要是Linux操作系统镜像即可符合条件。

如果您的按量付费实例使用自带许可证（BYOL）的镜像，且需要使用预留实例券抵扣账单，请[提交工单](#)。

哪些规格族能够使用预留实例券？

能够使用预留实例券的规格族包括：sn1ne、sn2ne、se1ne、ic5、c5、g5、r5、i2、i2g、hfc5、hfg5和t5。

其中，**突发性能实例t5**只支持可用区级预留实例券，不支持地域级预留实例券，也不支持合并、拆分或者范围调整。

预留实例券能否抵扣抢占式实例的账单？

不可以。

可以调整预留实例券的实例规格族吗？

不可以。

什么场景购买可用区级预留实例券？

当您有明确的库存预留需求时，建议选择购买可用区级预留实例券。

什么场景购买地域级预留实例券？

您不需要库存预留，但是想更方便、灵活地使用预留实例券抵扣按量付费实例账单，例如需要更好的可用区灵活性和实例大小灵活性，建议购买地域级预留实例券。

如何应用可用区灵活性？

仅地域级预留实例券支持可用区灵活性。下面举例说明：

您持有以下运行中的按量付费实例：

1台Linux实例，ecs.c5.xlarge，华北1（青岛）可用区B。名称为C5PAYG-b。

您购买了以下预留实例券：

1张地域级券，ecs.c5.xlarge，华北1（青岛）。名称为C5RI。

购买成功后，C5RI匹配C5PAYG-b，抵扣C5PAYG-b的账单。

由于业务需要，您释放掉了C5PAYG-b，在可用区C启动了一台相同规格的C5PAYG-c，则该预留实例券继续匹配C5PAYG-c，抵扣C5PAYG-c的账单。

如何应用实例大小灵活性？

仅地域级预留实例券支持实例大小灵活性。下面举例说明：

您的账户下有一个地域级预留实例券，规格为ecs.g5.4xlarge；可以抵扣到1个ecs.g5.4xlarge按量实例；也可以抵扣2个ecs.g5.2xlarge按量实例；或者抵扣4个ecs.g5.xlarge按量实例。

您的账户下有一个1年期地域级预留实例券，规格为ecs.g5.xlarge；可以抵扣1个ecs.g5.xlarge按量实例运行1年的账单；或者抵扣1个ecs.g5.2xlarge按量实例运行半年的账单。

可用区级的预留实例券支持实例大小灵活性吗？

不支持。使用可用区级的预留实例券抵扣时，按量付费实例规格必须和券面实例规格完全一致。

可用区级的预留实例券支持可用区灵活性吗？

不支持。使用可用区级的预留实例券抵扣时，按量付费实例的所属可用区必须和券面的可用区信息完全一致。

可用区级预留实例券可以调整为地域级预留实例券吗？

可以。您在购买预留实例券后，仍然可以随时调整预留实例券的范围，包括：

- 将范围从可用区级改为地域级。
- 将范围从地域级改为可用区级。
- 对于可用区级预留实例券，支持在同一地域下更改可用区。

可以跨地域调整预留实例券的范围吗？

不可以。例如，如果您持有华东1（杭州）可用区B下的可用区级预留实例券，可以调整为华东1（杭州）其它可用区下的可用区级预留实例券，或者调整为华东1（杭州）下的地域级预留实例券，但不能将范围改为其它地域或者其它地域下的可用区。

能否跨帐号使用预留实例券？

不可以。

预留实例券可以抵扣按量付费实例的存储和网络部分账单吗？

不可以。预留实例券用于抵扣按量付费实例的计算资源（vCPU和内存）的账单，同时Windows类型的预留实例券还可以抵扣镜像的账单。

可以控制预留实例券抵扣指定实例的账单吗？

不可以。当您有多台符合抵扣标准的实例时，系统将自动按优化后的匹配方案进行抵扣。

预留实例券如何计费？

预留实例券自身单独计费，支持多种付款类型：全预付、部分预付和0预付。

购买成功后，预留实例券即开始计算有效期。无论能否匹配到按量付费实例，在有效期内您都需要按付款类型支付费用，选择全预付可以节省更多成本。

预留实例券购买后的生效时间如何计算？

在购买成功后，预留实例券的生效时间按整点计算，从生效时间开始计费，失效时间为到期日次日的零点。例如，您在2019-02-26 13:45:00成功购买了一张预留实例券，有效期为一年，该预留实例券的生效时间和计费开始时间为2019-02-26 13:00:00，失效时间为2020-02-27 00:00:00。如果您在购买预留实例券时已经持有可匹配的实例，则从2019-02-26 13:00~14:00的小时账单开始抵扣，直至预留实例券失效。

预留实例券修改、拆分、合并后的生效时间如何计算？

如果您对预留实例券进行修改、拆分或者合并，将会生成新的预留实例券，同时旧的预留实例券会失效。新的预留实例券生效时间按整点计算，同时旧的预留实例券失效。例如，您在2019-02-26 13:45:00成功将一张规格为ecs.g5.2xlarge的可用区级预留实例券（RI1）拆分成两张规格为ecs.g5.xlarge的可用区级预留实例券（RI2和RI3）。则RI1的失效时间为2019-02-26 13:00:00，RI2和RI3的生效时间也为2019-02-26 13:00:00。从2019-02-26 13:00:00开始，可抵扣和预留的实例规格也由ecs.g5.2xlarge变为ecs.g5.xlarge，不再抵扣ecs.g5.2xlarge实例的小时账单。如果RI2和RI3在生效后立即成功匹配到实例，也从2019-02-26 13:00:00开始抵扣ecs.g5.xlarge实例的小时账单。

为什么购买时看不见0预付的选项？

目前仅部分账号支持0预付（根据您的云服务器的使用情况而定）。

预留实例券支持修改券的付款类型吗？

不支持。

预留实例券可以退款吗？

发生以下情况时，您可以申请退款：

- 购买预留实例券后，五天内可申请无理由退款。每个账号每年只有一次无理由退款的机会，不限产品。例如，您同时购买了一台ECS实例和一张预留实例券，如果ECS实例无理由退款，则同年内无法再申请预留实例券无理由退款。
- 购买预留实例券后，目标地域或可用区下的实例资源库存不足。
- 拆分、合并预留实例券或者调整预留实例券范围后，目标地域或可用区下的实例资源库存不足。

退款时会扣除掉已经消费的金额，另外需要支付手续费，详情请参见[退款规则及退款流程](#)。

预留实例券可以转售吗？

不可以。

Windows类型的预留实例券可以抵扣镜像费用吗？

可以。Windows类型的预留实例券在购买时已经包括了Windows镜像的费用，可以为运行Windows系统的按量付费实例抵扣镜像部分的账单。

Linux类型的预留实例券可以抵扣镜像费用吗？

不可以。

管理终端是独享的吗？

是的。如果一个用户已经登录，其他用户则无法再登录。

忘记了远程连接密码，怎么办？

您可以修改远程连接密码，详细步骤请参见[#unique_372/unique_372_Connect_42_section_nmj_5mx_wdb](#)。

为什么修改了远程连接密码还是连不上管理终端？

如果您操作的是非I/O优化实例，还需要通过控制台重启实例，新密码才会生效，详细步骤请参见[#unique_373](#)。



说明：

在ECS实例内部重启实例无效。

管理终端提示授权验证失败，怎么解决？

输入远程连接密码后，提示授权验证失败，可能是因为你输入了错误的远程连接密码，请按以下步骤排查：

1. 确认您输入了正确的远程连接密码。
2. 如果您忘了密码，可以[修改远程连接密码](#)之后再重试。
3. 如果要连接非 I/O 优化实例，修改密码后，您需要先在控制台上[重启实例](#)使新的远程连接密码生效。

连接到管理终端后出现黑屏，怎么办？

连接到管理终端后出现黑屏，说明系统处于休眠状态。根据操作系统不同，执行不同的操作：

- 如果是Linux实例，您可以按任意键激活该实例，进入登录界面。
- 如果是Windows实例出现持续黑屏，您可以在界面左上角单击发送远程命令 > CTRL+ALT+DELETE，进入登录界面。

管理终端无法访问了，怎么办？

您可以使用Chrome浏览器进入管理终端界面，在键盘上按F12键显示开发者工具，然后分析Console中显示的信息。

我使用IE8.0，为什么无法使用管理终端？

仅支持IE10及以上版本的IE浏览器中使用管理终端，请下载最新版本的IE浏览器。

建议使用Chrome浏览器，阿里云的控制台对Chrome浏览器的兼容性更好。

我用Firefox浏览器打开管理终端会报错安全连接失败，怎么办？

可能您使用的Firefox版本没有共用的加密算法。

建议使用Chrome浏览器，阿里云的控制台对Chrome浏览器的兼容性更好。

如何远程登录到Linux实例？

通常Linux系统使用SSH服务提供远程连接。您可以：

- [#unique_227](#)。
- [#unique_229](#)。
- [#unique_228](#)。
- [#unique_230](#)。

远程登录实例操作系统时，默认用户名和密码是什么？

默认用户名和实例类型有关：

- 远程登录Windows实例时，默认用户名是administrator。
- 远程登录Linux实例时，默认用户名是root。

密码由您在创建实例时设置，请参见[#unique_300](#)。如果忘记了登录密码，您也可以重置密码，请参见[#unique_374](#)。



说明：

此处的登录密码指登录Windows或Linux操作系统时的密码，不是管理终端的远程连接密码。

我能升级包年包月ECS实例规格和配置吗？

可以，请参见[#unique_338](#)。

我能升级按量付费ECS实例规格和配置吗？

可以，但需要预先停止实例。您可以参见文档[#unique_341](#)或者通过API接口[ModifyInstanceSpec](#)升级按量付费实例的配置。

升级ECS实例过程大约需要多久？

- 升级包年包月实例规格无需预先停止实例，大约15分钟左右。
- 升级按量付费实例规格需要预先停止实例，大约15分钟左右。
- 升级实例带宽无需预先停止实例，大约5分钟左右。

升级ECS实例产生的费用怎么计算？

升级ECS实例规格和配置时，页面上会显示费用信息。您也可以在[账户总览](#)页面查询产生的费用详情。

升级ECS实例对我的云上业务的配置有什么影响吗？

升级按量付费实例时，需要预先停止实例。升级包年包月实例时，需要重启实例后新配置才能生效。升级操作会使您的业务短暂中断，建议您在业务不繁忙时升级。升级后的实例能无缝对接业务，您无需重新配置云服务器ECS环境。

如何升级ECS资源？

升级ECS资源的方式请参见[#unique_246](#)。

- 除带本地存储的实例外，云服务器ECS支持在线变更CPU、内存和带宽升级，升级实例生效之后支持降级。
- 云服务器ECS支持最多挂载16块数据盘，升级数据盘生效后不支持再次降级。
- 云服务器ECS带宽单位为Mbps（Megabit per Second），带宽速率范围为0-200 Mbps。您可以进行临时升级带宽、续费降配等操作。

为什么降配时实例预计退款为0？

降配时实例预计退款显示为0，可能是因为您在购买实例时享受了折扣价，降配后的配置按官网原价计算，差价可能会小于等于0元，这时均会显示为0。

为什么升级实例配置后没有效果？

升级实例配置后，需要在控制台[重启实例](#)。

ECS实例长时间为Starting状态，且AliyunService被禁用或被删除怎么办？

问题描述：启动云服务器ECS实例后，ECS实例长时间处于Starting状态，然后自动关机。登录系统查看系统服务，发现AliyunService被删除或禁用。

解决方法：

- 如果AliyunService被禁用：
 1. 将AliyunService修改为自动状态。
 2. 重启云服务器 ECS。

- 如果AliyunService被删除：

1. 执行以下命令重新添加服务。

```
sc create AliyunService type= "own" start= "auto" binPath= "C
:\Program Files\AliyunService\AliyunService.exe -d" tag= "no"
DisplayName= "AliyunService"
```



说明：

请注意保留=后面的空格。

2. 打开注册表HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\AliyunService，将c:\Program Files\AliyunService\AliyunService.exe -d修改为"c:\Program Files\AliyunService\AliyunService.exe" -d。
3. 重启云服务器ECS实例。

如何通过ECS服务器让OSS支持HTTPS访问？

假设您持有以下OSS Bucket，要通过域名www.example.com实现HTTPS访问。

访问域名		
	EndPoint (地域节点) ①	Bucket 域名 ②
外网访问 ②	beijing.aliyuncs.com	-beijing.aliyuncs.com
ECS 的经典网络访问 (内网) ②	beijing-internal.aliyuncs.com	-beijing-internal.aliyuncs.com
ECS 的 VPC 网络访问 (内网) ②	beijing-internal.aliyuncs.com	-beijing-internal.aliyuncs.com

1. 创建一台和Bucket位于相同地域的ECS实例。

详细步骤请参见[#unique_376](#)。

2. 在ECS实例上配置反向代理。

反向代理配置中nginx的server段样例如下：

```
server {
    listen 80;
    #填写对外提供反向代理服务的域名
    server_name www.example.com;
    location / {
        root /alidata/www/ www.example.com/;
        #填写Bucket的内网访问域名，如果ECS实例与Bucket不在同一个地域，需填写外网域名
        proxy_pass http://bucketname.oss-cn-hangzhou-internal.aliyuncs.com
    /;
    }
}
```

3. 配置www.example.com的A记录指向ECS实例的外网地址。
4. 验证反向代理可以正常工作。

使用ECS外网地址加文件访问路径访问OSS资源，可以访问即表示工作正常。

5. 在ECS实例上为www.example.com添加并配置SSL证书。

如问题还未解决，请[提交工单](#)。

如何操作f1实例？

创建f1实例之后，阿里云会向您共享一个FPGA开发镜像（目前只能支持CentOS 7u2）。您可以在该镜像上免费试用Intel Quartus全套开发组件和f1实例相应器件的约束文件，体验一整套云上开发环境。



说明：

您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看实例的可购情况。

使用f1实例的基本流程如下：

1. 开发完成后，您可以在工程编译阶段生成一个中间qar文件，将qar文件上传到您的OSS bucket（目前只能支持华东1地域），然后调用API将qar的相关信息注册到阿里云。

建议您在云上完成相应的开发、编译、仿真的操作，从而利用免费的Intel Quartus开发套件。

2. 阿里云会审核qar文件注册请求，在安全验证通过后向您发送通知邮件，通知邮件中同时包含FPGA的镜像ID。
3. 部署时，先调用API关联云服务器实例与FPGA镜像，利用f1实例ID和FPGA镜像ID作为参数。

您可以在任何能访问ECS API的场景下发起关联。

- 如果该f1实例从未关联过任何FPGA镜像，可以直接发起关联操作。
- 如果该f1实例之前关联并装载过FPGA镜像，在发起关联命令之前，必须保证FPGA镜像已经从该f1实例上擦除。

4. 关联成功后，继续调用API装载FPGA镜像。

装载操作必须从f1实例所在的云服务器上发起，指定FPGA镜像ID后，阿里云的底层服务会把对应的FPGA镜像烧制到实例对应的FPGA器件。

如果想将f1实例恢复至初始状态，可以调用API从f1实例擦除已经烧制的FPGA镜像。

更多f1实例的操作指南，请参见：

- [#unique_377](#)
- [#unique_378](#)
- [#unique_379](#)

macOS如何通过FTP工具上传文件？

方式一：通过macOS自带终端上传

您可以通过macOS本身的终端或者iTerm2（[单击此处](#)下载iTerm2）上传文件。注意正确地选择上传文件的路径。

1. 连接FTP服务。

```
[root@ ~]# ftp 100.100.100.100.my3w.com
Connected to 100.100.100.100.my3w.com (100.100.100.100).
220 Welcome to www.net.cn FTP service.
Name (q[redacted].my3w.com:root): [redacted]
331 Please specify the password.
Password:
230 Login successful.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> dir
```

2. 进入正确的目录，Windows系统无需切换，Linux系统切换至htdocs。

```
227 Entering Passive Mode (121,42,75,25,156,83)
150 Here comes the directory listing.
drwxr-xr-x  2 0          0          4096 Jan 13 20:30 backup
drwxr-xr-x  2 521        100         4096 Jan 13 20:30 cgi-bin
drwxr-xr-x  2 0          0          4096 Jun 03 03:40 ftplogs
drwxr-xr-x 20 521        100         4096 May 26 16:13 htdocs
drwxr-xr-x  2 521        100         4096 Jan 13 20:30 myfolder
drwxr-xr-x  2 0          0          4096 Jun 03 02:03 wwwlogs
-rw-r--r--  1 0          0           606 Feb 03 15:47 请先读我.txt
226 Directory send OK.
ftp> cd htdocs
```

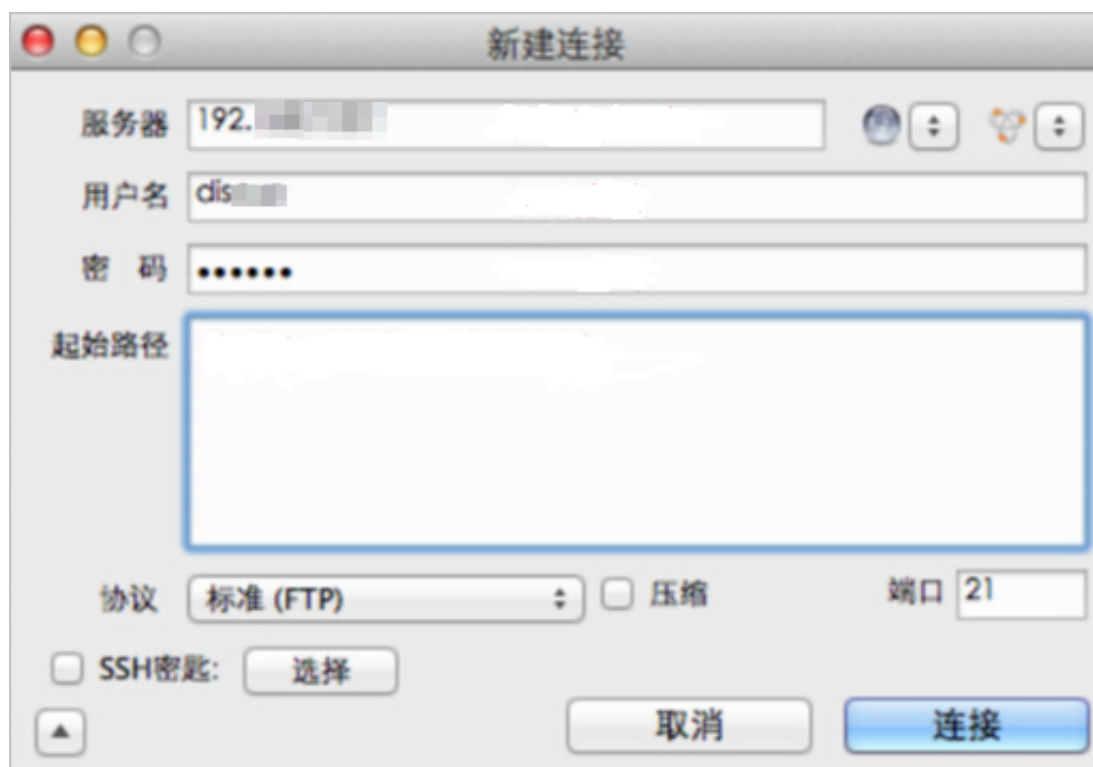
3. 运行put命令上传。

```
ftp> put wordpress.tar
local: wordpress.tar remote: wordpress.tar
227 Entering Passive Mode (121,42,75,25,156,121)
150 Ok to send data.
226 File receive OK.
5720564 bytes sent in 46.2 secs (145.49 Kbytes/sec)
```

方式二：通过第三方工具上传

1. [单击此处](#)下载Yummy FTP。
2. 在macOS中安装Yummy FTP。
3. 填写FTP的服务器IP、用户名和密码；协议选择标准（FTP），端口选择默认21（或更改为其所使用的端口），不选择SSH密钥。

4. 单击连接。



5. 在右侧选择要上传的目录（Windows不需要选择目录，Linux主机选择htdocs目录），然后在左边窗口选择要上传的文件，单击上传即可。

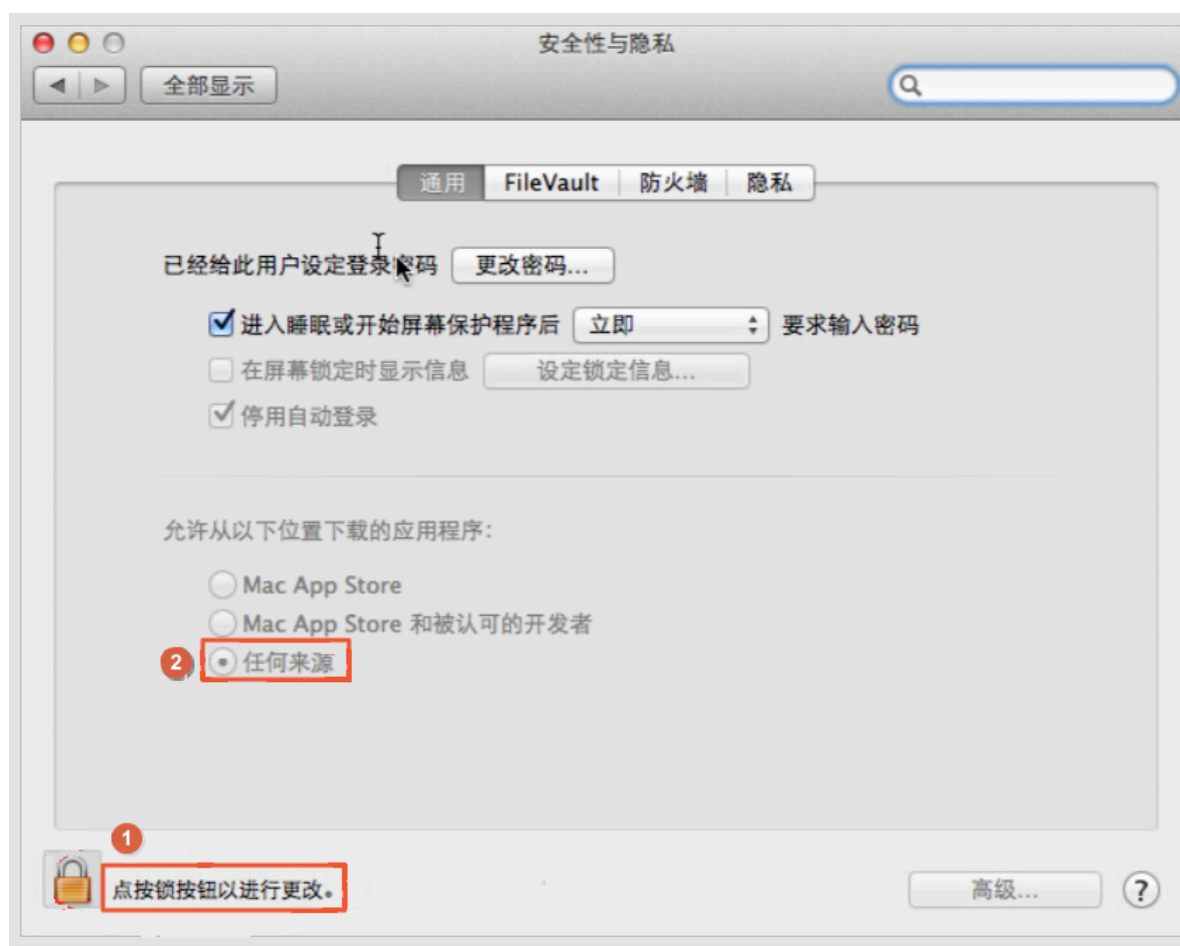


说明：

若安装Yummy FTP时系统提示：您的安全性偏好设置仅允许安装来自Mac App Store和被认可的开发者应用程序，按以下步骤设置您的电脑。

- 依次打开：系统偏好设置 > 安全性与隐私。
- 单击左下角的安全锁，输入管理员密码解锁。
- 在允许从以下位置下载的应用程序菜单中，选择任何来源。

设置后即可正常安装该软件。



如问题还未解决，请[提交工单](#)。

为什么无法在ECS实例上登录淘宝网？

问题描述：无法登录淘宝账号，尝试登录时一直提示系统繁忙，提示输入验证码，输入多次验证码还是无法登录。

问题解决：淘宝网对外部访问的一些API存在限制。如果需要正常调用，建议通过使用聚石塔主机解决。更多详情请访问[聚石塔解决方案](#)。

问题描述：ECS实例无法访问[手机淘宝](#)。

问题解决：移动淘宝主要供APP无线客户端访问，无线产品会有相应的安全策略，属于淘宝网对IP端的限制，阿里云无法保证ECS（属于PC端）一定可以访问成功。

购买ECS实例后如何备案域名？

待备案的ECS实例需要满足购买要求，且每台实例可申请的备案服务号数量有限，详细信息请参见[#unique_380](#)。

备案流程请参见[#unique_381](#)。

为什么ECS实例无法加载内核启动？

问题描述：系统启动时，在GRUB菜单界面选择任何一个选项都无响应。在该ECS实例上挂载LiveCD镜像登录系统后查看文件系统权限正常，message的日志信息正常。

问题原因：系统中了加密勒索病毒。

解决方案：请备份重要数据，重新初始化系统。

更多信息，请参见[加密勒索病毒处理方案](#)。

如何在实例内部修改登录密码？

详细步骤请参见[#unique_382](#)。

购买了ECS实例，想对ECS实例添加声卡和显卡，且发现无法添加，是什么原因？

阿里云提供的是常规服务器，不是多媒体服务器，服务器默认不提供声卡和显卡组件，所以在系统中无法添加声卡和显卡。

可以转移某台ECS剩余使用时间到别的ECS上吗？

不支持。如果您需要兼顾灵活性和成本，建议在购买实例时选择按量付费实例，然后搭配预留实例券，更多信息请参见[#unique_383](#)。

ECS实例如何查询云服务器IP地址归属地？

用户购买的ECS实例所在地域即是IP的归属地地域，可以通过<http://ip.taobao.com>进行查询。



说明：

第三方网站可能会有IP地址数据库更新不及时的情况，导致查询结果与实际地域不同，请酌情选择查询网站。

云服务器默认提供数据库吗？

云服务器默认不提供数据库，您可以：

- 自行部署数据库。



说明：

数据库部署教程，请参见[#unique_384](#)。

- 单独购买阿里云[RDS数据库](#)服务。
- 使用镜像市场配置环境数据库。

云服务器上是否可以搭建数据库？

可以。您可以根据需求安装数据库软件和配置环境，ECS不作限制。同时您也可以单独购买阿里云 [RDS 数据库服务](#)。

云服务器是否支持Oracle数据库？

支持。建议您在安装Oracle数据库前压测ECS性能，确认实例可以满足您的数据库读写需求。

公网IP和私网IP是否独立，能指定或增加IP吗？

经典网络：公网IP和私网IP相互独立。经典网络私网IP一般用于云服务器之间、云服务器与OSS、RDS之间的通信（0 M带宽的云服务器不分配公网IP）。正常使用的情况下，IP不会变化，且不能指定、选择或者增加购买IP。

专有网络：公网IP以NAT模式映射到私网IP。您可以指定辅助私网IP，也可以通过多IP方式增加IP。

云服务器能否做负载均衡？

Linux操作系统的云服务器和Windows操作系统的云服务器都可以实现负载均衡，但是必须保证Web云服务器配置和网站代码一致，同一账号下一台ECS实例就可以使用负载均衡，但是为了保证负载均衡效果，建议您使用2台及以上的ECS实例做负载均衡。

购买ECS实例后可以更换地域吗？

阿里云ECS实例不支持更换地域。

可以调整已购磁盘的分区大小吗？

出于系统安全性和稳定性考虑，Windows和Linux实例均不支持系统盘二次分区。如果您强行使用第三方工具进行二次分区操作，可能引发未知风险，如系统崩溃、数据丢失等。

数据盘可以进行二次分区，但容易导致数据丢失，不建议进行二次分区。

如何将实例的固定公网IP更换为其它EIP？

如果您在购买服务器时选择了固定带宽，并且已经购买了新EIP，请按以下步骤操作：

1. 先将固定带宽转换为按量带宽。
2. [将固定公网IP转换为EIP](#)。
3. [解绑转换的得到的EIP](#)。
4. [绑定新的EIP](#)。

如何查看同一地域下的预付费实例？

您可以使用资源概览功能查看同一个地域下的预付费实例，详细步骤请参见[#unique_388](#)。

如何查看同一账号下所有地域的预付费实例？

您可以前往续费管理页面查看所有地域下的预付费实例。

1. 登录[ECS管理控制台](#)。
2. 在顶部状态栏处，选择费用 > 续费管理。

什么时候可以强制停止实例？有什么后果？

在不能通过正常关机流程停止实例时，您可以强制停止实例。强制停止实例等同于断电处理，可能丢失实例操作系统中未写入磁盘的数据。

为什么会重开机失败？

重开机失败可能是以下原因：

- 账号欠费，请结清账单后重试。
- 系统繁忙，请稍后重试。
- 资源已经售罄。



说明：

您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看实例的可购情况。

使用弹性伸缩功能时，伸缩组内ECS实例开启了释放保护，为什么仍然被自动释放了？

在弹性伸缩自动创建一台ECS实例后，如果您在ECS控制台的实例列表页面或者调用[#unique_285](#)为ECS实例开启了释放保护，并不能阻止弹性伸缩自动释放实例。

您可以在弹性伸缩控制台将伸缩组内的ECS实例转为保护状态，避免被自动释放，具体操作请参见[#unique_389](#)。

ECS实例中AliVulfix进程是什么？

AliVulfix进程是云盾进行漏洞检测的程序，用于扫描云服务器是否有漏洞。

云服务器能防网络攻击吗？

阿里云云服务器配有云盾服务，可以防御DDoS流量攻击。当出现网络攻击时，阿里云监控系统自动检测并清洗异常流量。如果攻击量非常大，阿里云会做黑洞处理，保护您的ECS实例。出于安全考虑，建议您自己安装防护软件加强防护效果，并封闭不常用的端口。

阿里云安全方面有哪些服务？

阿里云云盾结合阿里云云计算平台强大的数据分析能力，为您提供一站式安全服务，例如安全漏洞检测、网页木马检测、面向云服务器用户提供的主机入侵检测和防御DDoS流量攻击等。

更多安全服务请查看[安全产品](#)页面。

ECS Linux服务器到期续费后站点无法访问怎么办？

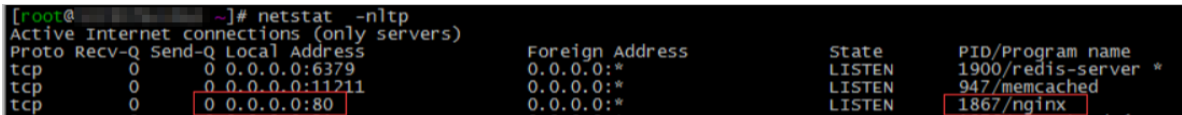
问题描述：ECS到期后服务器处于停止状态。续费后启动服务器，发现站点无法访问。

问题分析：可能是因为未启动网站服务。

解决方法：

1. 远程登录服务器，运行以下命令查看网站服务是否已启动。

```
#netstat -nltp //查看服务器80端口是否处于监听状态
```



```
[root@ ~]# netstat -nltp
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State       PID/Program name
tcp        0      0 0.0.0.0:6379             0.0.0.0:*               LISTEN      1900/redis-server *
tcp        0      0 0.0.0.0:11211            0.0.0.0:*               LISTEN      947/memcached
tcp        0      0 0.0.0.0:80               0.0.0.0:*               LISTEN      1867/nginx
```

2. 如果未显示80端口信息，说明网站服务没有启动，运行命令手动开启网站服务及相关服务。

Linux系统一般采用PHP+MySQL搭建网站。

- 如果为Apache环境，启动网站服务和MySQL即可。

```
#/etc/init.d/httpd start           //启动网站服务,适用于Apache环境
#/etc/init.d/mysqld start          //启动MySQL
```

- 如果为Nginx环境，需启动网站服务、PHP和MySQL。

```
#/etc/init.d/nginx start           //启动网站服务, 适用于Nginx环境
#/etc/init.d/php-fpm start         //启动PHP
#/etc/init.d/mysqld start          //启动MySQL
```

3. 再次查看网站服务是否已启动。

```
#netstat -nltp //查看服务器80端口是否处于监听状态
```

4. 如果网站服务是否已启动，尝试重新访问站点。

如问题还未解决，请[提交工单](#)。

如何查询Linux实例的账号和密码？

云服务器ECS的账号和密码会在创建成功后发送到您账号绑定的手机和邮箱。Linux系统的默认管理员账号是root。

如何检查Linux实例磁盘和进行分区格式化？

您可以通过df -h命令查询磁盘空间和使用情况，通过fdisk -l命令查询磁盘信息。Linux实例磁盘分区和格式化操作，请参见[#unique_215](#)。

如何向Linux实例上传文件？

您可以使用FTP服务将文件上传到Linux实例。

如何调整Linux实例目录文件的拥有者和拥有组？

如果Web服务器中文件或者目录的权限不正确，会导致访问网站时出现403错误。因此在调整文件和目录前要确认所在进程的运行身份。

您可以使用ps和grep命令查询文件和目录所在进程的运行身份。

您可以使用ls -l命令来查询文件和目录的拥有者和拥有组。

您可以使用chown命令修改权限。例如，chown -R www.www /alidata/www/phpwind/可将目录/alidata/www/phpwind下的所有文件和目录的拥有者和拥有组都修改为www账户。

如何更新Linux实例的软件源？

您可以使用软件源自动更新工具，请参见[云服务器ECS Linux软件源自动更新工具](#)。

如何在Linux实例上搭建支持PHP的Web环境？

搭建支持PHP的Web环境，通常需要安装Apache/Nginx+PHP+MySQL。您可以使用云市场的[阿里云Linux一键安装Web环境](#)。

织梦建站选择什么服务器？

您可以使用[云虚拟主机](#)搭建网站，或者前往[云市场](#)选购织梦建站服务。

ECS实例转移和更换公网IP地址有什么限制？

转移和更换ECS实例的公网IP地址有以下限制：

- 经典网络
 - 不支持公网IP跨账号转移。
 - 实例创建后6小时内，允许更换公网IP地址，最多可以更换3次。6小时后，不能再更换公网IP地址。具体操作，请参见[#unique_390](#)。
 - 使用高防IP业务后，最多支持更换10次源站IP。具体操作，请参见DDoS高防IP用户指南的[#unique_391](#)。
- 专有网络
 - 不支持公网IP及EIP跨账号转移。
 - 如果实例没有分配公网IP，您可以为实例绑定EIP。您可以通过绑定新的EIP更换公网IP。
 - 如果实例已经分配了公网IP：
 - 实例创建后6小时内，允许更换公网IP地址，最多可以更换3次。具体操作，请参见[#unique_390](#)。
 - 通过将公网IP转换为EIP的方式更换IP。具体操作，请参见[#unique_350](#)。

如问题还未解决，请[提交工单](#)。

云服务器ECS创建多少个网站？

一个云服务器ECS最多支持绑定5个备案服务号（SN号），可供您完成5次网站备案。每个网站可以绑定多个域名。

示例：您备案了两个网站，第一个网站绑定域名example1.com，第二个网站绑定example2.com、example3.com、example4.com等域名。备案通过后，您可以使用每个绑定的域名正常访问网站。



说明：

- 假如第二个网站绑定了多个域名，您需要保证这几个域名打开的是同一个网站内容。不能在备案通过后，又使用example3.com去绑定另外一个网站。
- 备案只针对一级域名。您可以在云服务器ECS新创建一个站点，绑定blog.example1.com，再创建一个站点绑定new.example2.com。这种建站方式不在限制范围内，也不计算在最多备案5个网站的限制内。

收到违规信息整改通知邮件如何处理？

收到邮件，内容如下：

您好，接主管部门通知，您的主机存在通过技术手段使其成为境内获取境外非法信息的途径等行为，根据《互联网信息服务管理办法》第十五条规定九不准内容及阿里云服务条款3.1.3.11，请您在二十四小时内停止上述行为，并做好自查。如逾期未处理或再次收到通知，阿里云将按要求及规定停止对您提供服务。涉及主机：*****

根据工信部《关于清理规范互联网网络接入服务市场的通知》2-4的规定：未经电信主管部门批准，不得自行建立或租用专线（含虚拟专用网络VPN）等其他信道开展跨境经营活动。基础电信企业向用户出租的国际专线，应集中建立用户档案，向用户明确使用用途仅供其内部办公专用，不得用于连接境外的数据中心或业务平台开展电信业务经营活动。

建议您核实是否有搭建VPN服务、代理服务器等。如果远程连接正常，不建议您搭建VPN服务，否则会出现以上异常情况。

ECS实例是否可以访问亚马逊网站？

ECS实例可以访问亚马逊网站，确保您的ECS实例可以正常访问外网即可。

为什么登录到ECS实例后访问不了海外网站？

访问海外网站需要满足实例所在国家或地区的政策规定。请确保您的ECS实例可以正常访问外网，并且访问合规的海外网站。

我需要增加按量付费的服务器，如何增加台数？

如果您无法继续购买按量付费实例，可能是因为可购数量达到上限，详情请参见[实例使用限制](#)。您也可以ECS控制台概览页面查看权益配额，具体步骤请参见[#unique_393](#)。

如何查看资源的限额？

查看资源的使用限制和限额，请参见[#unique_394](#)。

中国大陆用户购买其它国家或地区资源可以享受与阿里云中国大陆资源相同的品质和服务吗？

是的，阿里云中国站为所有用户提供相同品质产品与服务，购买地域不同不会影响您在阿里云中国站所享受的服务权益。

是否可以通过镜像复制功能将中国大陆的ECS转移到其它国家或地区？

可以。

为什么日本（东京）地域的Windows实例要比Linux实例贵，而在中国大陆地域两者价格一样？

因为阿里云针对中国大陆地域下Windows系统License费用做了补贴，所以Windows价格和Linux一样，但是日本所属文化和监管环境有所不同，Windows需要收取License费用，所以Windows价格比Linux价格贵。

我是非中国大陆的用户，能否使用其他币种线上支付？

目前阿里云中国站只支持人民币支付。

中国大陆以外地域的实例与中国大陆地域实例有什么区别？怎么判断哪个国家或地区的地域适合我？

其它国家或地区的实例部署在中国大陆以外的机房，对于非中国大陆用户来说地理及市场优势十分明显，这些机房对当地网络连接也相对快速，可以满足国际化客户的需求，更适合有其它国家或地区业务的用户。

支持的地域请参见[#unique_395](#)。

在中国大陆以外地域购买的实例，能互换Linux系统和Windows系统吗？

中国大陆以外地域下的实例，只能在同类型操作系统间互换，即一种Linux发行版本更换为另一种Linux发行版本，或者一种Windows版本更换为另一种Windows发行版本。

中国大陆以外地域是否支持购买镜像市场的镜像？

支持。

中国大陆以外地域如果遇到产品售后等问题，如何解决？

如果在阿里云官网购买的，可以直接拨打阿里云的官方7x24小时服务热线（95187）或者[提交工单](#)，售后工单7x24小时为您服务。

中国大陆以外地域是否提供产品试用服务？

您可以前往[免费套餐](#)页面查看可免费体验的产品。

中国大陆以外地域是否支持5天无理由退款？

如果符合规则，阿里云中国站支持，详情请参见[退款规则及操作说明](#)。

我要买中国大陆以外地域的实例，需要单独申请一个国际站账号吗？

使用阿里云中国站账号既可以购买中国大陆地域的实例，也可以购买其它国家或地区的实例，无需分别申请中国站账号和国际站账号。

如何在中国大陆以外地域部署ECS实例？

中国大陆以外地域的实例与中国大陆地域的实例只是地域上有区别，如果是相同类型的操作系统，部署方式并没有区别。

可否将中国大陆地域的实例迁移到中国大陆以外地域呢？

实例的地域和可用区不能变更。如果您需要在其它国家或地区使用实例，您需要重新购买实例或者复制镜像。

为什么有些实例规格只能在中国大陆地域购买，而在中国大陆以外地域无法购买？

某些地域可能不支持部分实例规格。您可以前往[ECS实例可购买地域](#)，查看实例的可购买情况。

如果我使用中国大陆以外地域的实例搭建了一个网站，我的用户将通过域名访问网站，这个域名需要ICP备案吗？

中国大陆地域的网站，域名需要备案。其它国家或地区的网站，域名不需要ICP备案。详细信息请参见[#unique_396](#)。

不同地域的实例，价格一样吗？

购买一台实例时，实例价格的内容包括实例规格、存储、网络带宽，部分其它国家或地区还包括镜像使用费用。不同的地域，上述各部分的价格可能不同，所以实例的价格也不同。

具体的价格信息，请参见[详细价格总览](#)。

各个地域的网络覆盖范围是什么呢？

- 华北5（呼和浩特）、华北3（张家口）、华北2（北京）、华北1（青岛）、华东1（杭州）、华南1（深圳）和华东2（上海）地域：提供多线BGP骨干网线路，网络能力覆盖全国各省市，实现稳定高速国内大陆地域访问。
- 中国香港、新加坡、澳大利亚（悉尼）、马来西亚（吉隆坡）、日本（东京）、德国（法兰克福）、阿联酋（迪拜）地域：提供国际带宽访问，覆盖中国香港、亚太、东南亚、日本、韩国、欧洲、中东、澳洲等地域。

- 美国（硅谷）和美国（弗吉尼亚）地域：位于美国，通过BGP线路直接接连多家美国运营商骨干网，可覆盖全美，同时可以很好的辐射南美洲和欧洲大陆。

中国大陆以外地域是否都可以提供经典网络和专有网络的类型呢？网络类型是否可以变更呢？

如果您在2017年6月14日下午5点（UTC+8时间）以后首次购买ECS实例，阿里云中国站全地域不再提供经典网络选项。

如问题还未解决，请[提交工单](#)。

按量付费ECS实例停机或欠费停机后，会产生费用吗？

欠费停机是指按量付费ECS实例因账号欠费而自动停止服务，处于这个状态的实例不计费。

停机是指按量付费ECS实例在正常运行期间，您通过ECS管理控制台或StopInstance接口，使实例进入已停止状态。此时，按量付费实例的计费情况和网络类型有关。

- 专有网络：可以设置为实例停机不收费，即开通实例停机不收费功能后，专有网络按量付费实例从创建开始计费，实例处于已停止状态时停止计费，实例启动后又重新计费。实例停机不收费功能只适用于实例的计算资源（即vCPU和内存）和公网IP地址，但云盘仍旧计费。详情请参见[#unique_397](#)。
- 经典网络：进入已停止状态后仍然正常计费。

按量付费转预付费时下单失败如何处理？

以下情况都会造成下单失败：

- 实例当前状态不支持转换。
- 实例已经设置了自动释放时间，暂不支持转换。
- 实例当前处于已过期状态，暂不支持转换。
- 实例的信息发生变化，不允许转换。
- 实例存在未支付的转换订单。

如果出现以上错误提示，请根据错误提示调整实例。

支付完成后多久能完成按量付费转预付费？

支付完成后，会有异步任务执行转换操作。目前同时转换1~20个实例的计费方式所需时间为1~4秒。转换完成后，您可以在控制台上看到实例的计费方式已经更新为包年包月。

按量付费转预付费失败时如何处理？

请[提交工单](#)。

按量付费转预付费之后带宽计费方式是否发生变化？

不变。按量付费转包年包月功能只支持转换实例和云盘的计费方式，带宽计费方式的变更方法请参见[#unique_73/unique_73_Connect_42_ChangeBilling](#)。

我有一个按量付费转预付费订单，但是还没有支付，这时我升级了实例的配置，转换订单还有效吗？

按量付费转预付费时会创建一个新购订单，您必须支付该订单才能正常完成转换。如果您在未支付订单时升级了实例配置，由于实例组件已经发生变化，原订单的金额已经无法满足转换要求，此时订单会被禁止支付。如果您仍然需要转换实例的计费方式，必须先作废当前未支付订单，再执行新的转换操作。

预付费转按量付费失败时如何处理？

以下情况都会造成转换失败：

- 实例当前状态不支持转换。
- 实例当前处于已过期状态，不支持转换。
- 实例的信息发生变化，不允许转换。

如果出现以上明确的错误提示，建议您根据错误提示调整实例。如果问题仍旧存在，请[提交工单](#)。

新创建的预付费实例在5天内转为按量付费，属于5天无理由退款吗？

不属于。预付费转按量付费后您依旧在使用实例。关于5天无理由退款的规则请参见[5天无理由退款说明（ECS）](#)。

为什么更改硬盘收费方式提示三次机会已用完？

每个预付费ECS实例最多只能执行3次实时降配操作。实时降配操作包括：实例规格配置、降低带宽配置、云盘付费方式转按量付费。

为什么无法将按量付费实例转为预付费实例？

待转换的ECS实例需要满足以下条件：

- 不能是系列I实例规格，也不能是n1、n2、e3实例规格族中的任何一种实例规格。具体实例规格描述请参见[系列I实例规格](#)和[#unique_185/unique_185_Connect_42_section_z2t_5ch_4gb](#)。
- 不能是抢占式实例。
- 不能有未完成的转换订单。

如果实例有未支付的转换订单，您必须作废这个未支付的订单后才能执行新的转换操作。

- 没有设置自动释放时间。

如果实例已经设置过自动释放时间，您必须先关闭自动释放设置才能进行转换操作。如何关闭自动释放，请参见[#unique_186/unique_186_Connect_42_section_mqg_ccn_xdb](#)。

- 归属于您的账号下。
- 状态为运行中或已停止。

如果您在ECS实例处于运行中或已停止时下单成功，但是在支付未完成时实例状态发生了变化不再处于上述状态，支付会失败，从而导致计费方式转换失败。当实例重新处于上述状态时，您可以去订单中心重新支付这个订单。

如何查询实例到期时间？

您可以在ECS控制台实例列表页面的付费方式列查看预付费实例的到期时间。



说明：

如果没有付费方式列，则在页面右上方单击  按钮，勾选付费方式，并单击确定。

实例ID/名称	标签	监控	可用区	IP地址	状态	网络类型	配置	付费方式	续费方式	停止模式	操作
			华东 2 可用区 B		已停止	专有网络	1 vCPU 512 MB (I/O优化) ecs.t5-ic2m1.nano 5Mbps (峰值)	按量 2018年9月12日 13:11 创建	停机不收费		管理 更改实例规格 更多
			华东 2 可用区 E		已停止	专有网络	2 vCPU 8 GiB (I/O优化) ecs.g5.large 0Mbps (峰值)	按量 2018年8月20日 14:25 创建	停机不收费		管理 更改实例规格 更多
			华东 2 可用区 E		运行中	专有网络	2 vCPU 4 GiB (I/O优化) ecs.c5.large 25Mbps (峰值)	包年包月 2020年7月7日 00:00 到期	手动续费	-	管理 远程连接 升降配 续费 更多