

云服务器 ECS

用户指南

用户指南

您在使用云服务器 ECS 的时候，可能会遇到各种问题，例如远程连接、更换操作系统、扩容、升降配、使用快照和镜像等。本文介绍了以下资源的最常用操作，方便您参考，包括：

- 实例
- 磁盘
- 快照
- 自动快照策略
- 镜像
- 安全组

2 分钟视频，了解常用操作。

使用须知

使用 ECS 的注意事项，请参考 ECS 使用须知。

实例

远程连接

- 在 ECS 管理控制台直接连接 ECS 实例。
- 使用用户名和密码登录 Linux 实例。
- 使用 SSH 密钥对登录 Linux 实例。
- 登录 Windows 实例。
- 在移动设备上连接实例。
- 如果您忘记了实例的登录密码（不是管理终端的密码），请 [重置密码](#)。

更换操作系统

发现操作系统用不习惯，想更换操作系统，如：

- 从 Windows 换成 Linux，或相反。
- 从某个版本改成另外一个版本（比如从 Windows Server 2008 切换到 Windows Server 2012）。
- 更换镜像，比如从公共镜像，改成使用自定义镜像、共享镜像、或者从镜像市场购买的镜像。

更换操作系统是通过更换系统盘实现的，请直接参考 [更换系统盘](#)。

扩容磁盘

- 扩容系统盘。
- 扩容数据盘（Linux 实例）。
- 扩容数据盘（Windows 实例）。

升级配置、升级内存

想对配置做如下变动（即所谓 升降配）：

- 升级配置，包括升级 CPU 和内存
- 带宽临时升级
- 续费降配

升级内存，也是通过 升降配 中的 升级配置 实现的。

续费

- 手动续费。
- 续费降配。
- 自动续费。

磁盘

- 挂载数据盘。
- 更换系统盘。
- 扩容系统盘。
- 扩容数据盘（Linux 实例）。
- 扩容数据盘（Windows 实例）。
- 重新初始化磁盘。
- 设置自动快照策略
- 其他扩容磁盘场景，请参见 磁盘扩容概述。
- 创建快照。

快照

- 创建快照。
- 回滚磁盘。
- 创建自定义镜像。

自动快照策略

- 创建策略。
- 设置磁盘。

镜像

- 创建自定义镜像。
- 需要跨地域 复制镜像。
- 共享镜像。
- 导入本地镜像。
- 想配置和应用自动快照策略，但不知道该怎么 定义自动快照策略。

安全组

- 安全组应用案例。
- 默认规则。
- 创建安全组。
- 添加安全组规则。

为了保证您云服务器 ECS 实例的正常运行，在使用之前，务必认真阅读以下注意事项。

操作须知

禁忌

- 禁止用户使用 ECS 实例做流量穿透服务。违规者最高处以关停并锁定实例的处罚，并清退处理。
- 禁止使用 ECS 针对淘宝等电商网站从事刷单、刷销量、刷广告、进行虚假网站交易的网络行为。
- 不要开启 SELinux。
- 不要卸载 PVDriver。
- 不要随意修改网卡 MAC 地址。

建议

- 对于 4 GB 以上内存的云服务器，请选择 64 位操作系统，因为 32 位操作系统存在 4 GB 的内存寻址限制。目前支持的 64 位操作系统包括（版本请以购买实例页面上的显示为准）：
 - Aliyun Linux 64 位
 - CoreOS 64 位
 - CentOS 64 位
 - Debian 64 位
 - FreeBSD 64 位
 - OpenSUSE 64 位

- SUSE Linux 64 位
 - Ubuntu 64 位
 - Windows 64 位
- Windows 32 位操作系统支持最高 CPU 核数为 4 核。
 - 将 Windows 实例用于建站、部署 Web 环境，需要至少 2 GB 内存。1 核 1 GB 实例规格无法启动 MySQL。
 - 为保证服务的连续性，避免因宕机迁移而导致的服务不可用，建议将相关软件都设置成开机启动。如果有应用服务连接的数据库，需要在程序中设置成自动重连机制。
 - I/O 优化实例不要关闭 aliyun-service 服务。
 - 不建议升级云服务器的内核和操作系统版本。

Windows 操作系统须知

- 不要关闭 Windows 系统自带的 shutdownmon.exe 进程。关闭后可能会使服务器重启时间变长。
- 不要重命名、删除或禁用 Windows 下的 Administrator 账号，以免影响服务器使用。
- 如果您使用普通云盘，不建议使用虚拟内存。如果是高效云盘或 SSD 云盘，可以根据实际情况使用虚拟内存。
- 控制台修改密码针对的是 Administrator 账号。如果 Administrator 账号被删除或者重命名，点击修改密码按钮会自动创建 Administrator 账号。

Linux 操作系统须知

- 不要修改 Linux 服务器下默认的 /etc/issue 文件内容。修改该文件会导致管理控制台的功能按钮无法正常使用。
- 不要随意更改分区下目录的权限，尤其是 /etc/sbin/bin/boot/dev/usr/lib 等目录权限。如果权限更改不当会导致系统出现异常。
- 不要重命名、删除或禁用 Linux 下的 root 账号。
- 不要编译 Linux 系统的内核，或对内核进行任何其他操作。
- 如果您使用普通云盘，不建议使用 swap 分区。如果是高效云盘或 SSD 云盘，可以根据实际情况使用 swap 分区。
- 不要开启 NetWorkManager 服务。该服务会跟系统内部网络服务出现冲突，导致网络异常。

关于云服务器 ECS 的使用限制，请参考 [使用限制](#)。

以下表格中，如无特殊说明，所有的限制描述均指一个地域内的限制。

限制项	普通用户限制描述	例外申请方式（例外上限）
创建 ECS 资源的财务限制	账户余额大于等于 100 元现金	工单
创建 ECS 资源的用户限制	用户需实名认证	
用户可生产实例的可用区的范围	1 个在线的可用区	工单申请更多
用户可生产磁盘的可用区的范围	用户可生成实例的可用区与用户拥有实例的可用区去重后的并集	没有高配

用户默认可用的按量实例规格 (最新一代)	ecs.sn1.large (2 vCPU 4 GB)	工单
	ecs.sn1.xlarge (4 vCPU 8 GB)	
	ecs.sn2.large (2 vCPU 8 GB)	
	ecs.sn2.xlarge (4 vCPU 16 GB)	
	ecs.se1.large (2 vCPU 16 GB)	
	ecs.xn4.small (1 vCPU 1 GB)	
	ecs.n4.large (2 vCPU 4 GB)	
	ecs.n4.xlarge (4 vCPU 8 GB)	
	ecs.mn4.small (1 vCPU 4 GB)	
	ecs.mn4.large (2 vCPU 8 GB)	
	ecs.mn4.xlarge (4 vCPU 16 GB)	
	ecs.se1.large (2 vCPU 16 GB)	
	ecs.c4.xlarge (4 vCPU 8 GB)	
	ecs.cm4.xlarge (4 vCPU 16 GB)	
	ecs.ce4.large (4 vCPU 32 GB)	
用户默认可用的按量实例规格 (上一代)	ecs.i1.large (4 vCPU 16 GB)	工单
	ecs.t1.small (1 vCPU 1 GB)	
	ecs.s1.small (1 vCPU 2 GB)	
	ecs.s1.medium (1 vCPU 4 GB)	
	ecs.s2.small (2 vCPU 2 GB)	
	ecs.s2.large (2 vCPU 4 GB)	
	ecs.s2.xlarge (2 vCPU 8 GB)	
	ecs.s3.medium (4 vCPU 4 GB)	
	ecs.s3.large (4 vCPU 8 GB)	
	ecs.m1.medium (4 vCPU 16 GB)	

	ecs.n1.small (1 vCPU 2 G) ecs.n1.medium (2 vCPU 4 GB) ecs.n1.large (4 vCPU 8 GB) ecs.n2.small (1 vCPU 4 GB) ecs.n2.medium (2 vCPU 8 GB) ecs.n2.large (4 vCPU 16 GB) ecs.e3.small (1 vCPU 8 GB) ecs.e3.medium (2 vCPU 16 GB)	
一个账号在所有地域的默认按量付费实例配额	50	工单申请更多。根据用户会员等级，可申请上限分别为： - L0 用户：200 - L1 用户：300 - L2 用户：500 - L3 用户：1000 - L4 用户：2000 同时，您需预先充值足够的金额，以确保可以支持您所需要使用的时长。如果审核中发现有出现欠费的可能或者欠费的历史，会对您下次的申请产生影响
单实例磁盘数量	17 块（包括 1 块系统盘，16 块数据盘）	没有高配
快照数目	磁盘保有数量*64	没有高配
单块普通云盘容量	5 GB–2000 GB	没有高配
用户的可用系统镜像列表	官网售卖的镜像列表	普通用户不可改，其他走工单添加其他镜像
单个镜像最多可共享的用户数	50	没有高配
公网入带宽可选范围	最高 200 Mbps	没有高配
公网出带宽可选范围	最高 100 Mbps	工单，最高配置 200 Mbps
单个安全组可配置实例数量	1000	没有高配
单个安全组的授权规则数量	100	没有高配
用户拥有安全组的配额	100	工单申请更多
单实例最多属于安全组个数	5	没有高配
镜像与实例规格的限制	4 GB 和 4 GB 以上内存的实例不能使用 32 位镜像	没有例外

本地磁盘实例是否可以增加新的磁盘	不允许	没有例外
拥有本地磁盘实例是否能够变配	允许变更带宽	没有例外，但是可以使用云盘进行挂载
系统盘与数据盘的关系	如果系统盘为云盘，数据盘则必须都为云盘	没有高配
可购买按量付费云盘总量	ECS 实例 Quota * 5	工单
普通云盘容量	5 GB–2000 GB	没有高配
创建按量付费云盘的用户限制	用户需实名认证（buy 才有限制）	
系统盘挂载点范围	/dev/xvda	没有高配
数据盘挂载点范围	/dev/xvd[b-z]	没有高配
单块 SSD 云盘容量	20 GB–32768 GB	没有高配
单块高效云盘容量	20 GB–32768 GB	没有高配
单块本地 SSD 盘容量	5 GB–800 GB	没有高配
单实例本地 SSD 盘总容量	1024 GB	没有高配

除了上表所列信息外，使用云服务器 ECS 还有下列限制：

- 暂不支持虚拟化软件安装和再进行虚拟化（如安装使用 VMware）。
- 暂不支持声卡应用、直接加载外接硬件设备（如硬件加密狗、U 盘、外接硬盘、银行 U key 等）。
- 不支持添加硬件加密狗等外置设备。您可以尝试软加密狗或者动态口令二次验证等。
- 暂不支持 SNAT 等 IP 包地址转换服务。您可以使用自己搭建 VPN 或者代理方式来实现。
- 暂不支持多播协议。如果需要多播，建议改为使用单播点对点方式。
- 目前日志服务 (LOG) 不支持 32 位 Linux 云服务器。您可以参考[服务入口查看支持日志服务的地域 \(Region\)](#)；参考使用 [logtail 采集日志 概述](#) 查看支持日志服务的云服务器系统。

专有网络 (VPC) 的产品限制详见 [专有网络 VPC 产品简介](#) 的 产品限制。

连接实例

当普通远程连接工具（比如 Putty、Xshell、SecureCRT 等）无法使用时，您可以使用云服务器管理控制台的 [远程连接](#) 功能进入 ECS 实例登录界面，查看服务器界面当时状态；如果您拥有操作权限，可以连接到服务器进行操作配置，这一功能对于有技术能力的用户解决自己遇到的问题有很大的帮助。

使用场景

远程连接 功能适用的场景包括但不限于：

实例引导速度慢（如启动自检），您可以通过 **远程连接** 功能查看进度；

由于实例内部设置错误，导致无法使用软件远程连接，例如误操作开启了防火墙，您可以通过 **远程连接** 功能连接到实例后关闭防火墙；

应用消耗 CPU/带宽比较高，导致无法远程连接（例如被肉鸡，进程 CPU/带宽跑满），您可以通过 **远程连接** 功能连接到 ECS 实例，结束异常进程等。

操作步骤

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 找到需要连接的实例，在 **操作** 列，单击 **远程连接**。
3. 连接 **管理终端**：
 - 如果这是您第一次连接 **管理终端**，应按照以下方式连接 **管理终端**：
 - a. 在弹出的 **管理终端连接密码** 对话框，单击 **复制密码** 按钮。**注意**：连接密码提示只出现一次，以后每次登录时都需要输入该密码，因此请务必记下该密码。



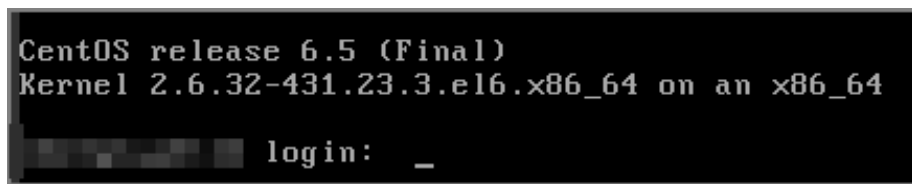
- b. 单击 **关闭** 按钮关闭该对话框。
- c. 在弹出的 **输入管理终端密码** 对话框中粘贴连接密码后，单击 **确定** 按钮，开始连接 **管理终端**。



- 如果这不是您第一次连接 **管理终端**，应在弹出的 **输入管理终端密码** 对话框中输入密码，单击 **确定** 按钮，开始连接 **管理终端**。
- 如果您忘记了密码，可以 **修改管理终端的密码** 后，再单击界面左上角的 **发送远程命令 > 连接管理终端**，再在弹出的 **输入管理终端密码** 对话框中输入密码，单击 **确定** 按钮，开始连接 **管理终端**。

根据实例的操作系统，您应执行不同的操作连接实例：

如果是 Linux 实例，您应输入用户名 “root” 和密码。密码是您 **创建实例** 时设置的密码。



Linux 实例支持 CTRL+ALT+F1-F10 的快捷键切换，可以切换不同的 **管理终端** 来进行不同的操作。

如果出现黑屏，是因为 Linux 实例处于休眠状态，单击键盘上任意键即可唤醒。

如果是 Windows 实例，您应在 **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 服务器实例的登录界面。输入用户名和密码即可登录。



复制长命令

如果是 Linux 实例，您可以使用 **复制命令输入** 功能输入比较长的文本、下载的连接等。

1. 进入 **管理终端** 界面后，在界面右上角，单击 **复制命令输入** 按钮。

提示：如果出现持续黑屏，说明系统处于休眠状态，按任意键可以激活。

复制命令输入

修改管理终端密码

2. 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** 按钮，即可将命令复制到 Linux 的命令界面。

复制粘贴命令

✕

将内容粘贴至文本框中，最大支持2000个字符，暂不支持中文等非标准键盘值特殊字符。

* 文本内容：

确定

取消

修改管理终端的密码

如果您想将连接密码换成自己熟悉的密码，或者忘记了密码，应按照以下方式修改管理终端的密码。

注意：如果您要连接的不是 I/O 优化实例，修改密码后，您需要在 **管理控制台** 重启实例使新密码生效，而重启操作会造成您的实例停止工作，从而中断您的业务，所以请谨慎执行。

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 找到需要连接的实例，在 **操作** 列，单击 **远程连接**。
3. 关闭弹出的 **管理终端连接密码** 对话框或 **输入管理终端密码** 对话框。
4. 在界面的右上角，单击 **修改管理终端密码** 按钮。

提示：如果出现持续黑屏，说明系统处于休眠状态，按任意键可以激活。

复制命令输入

修改管理终端密码

5. 在弹出的 **修改管理终端密码** 对话框里，输入新的密码后，单击 **确定** 按钮，关闭对话框。 **注意：**密码限制长度为 6 位，支持数字和大小写字母，不支持特殊字符。
6. 如果您要连接的是 I/O 优化实例，新密码会立即生效。如果您要连接的不是 I/O 优化的实例，您需要在控制台上 **重启实例**，密码才会生效，服务器内部重启无效。

管理终端 FAQ

管理终端是独享的吗？

答：目前是独享。一个用户独占登录，其他用户无法再登录。

忘记了管理终端密码，怎么办？

答：第一次打开 **管理终端**，界面会显示用户管理终端密码，而且仅提示 1 次。如果忘记密码，可以

通过右上角的 **修改管理终端密码** 修改密码。密码限制为 6 位，支持数字和大小写字母，不支持特殊字符。

修改了管理终端密码后，怎么登录不上？

答：如果您要连接的不是 I/O 优化的实例，您需要在控制台上 **重启实例**，密码才会生效，服务器内部重启无效。如果您要连接的是 I/O 优化实例，新密码会立即生效。

管理终端提示“**授权验证失败**”，怎么解决？

答：输入密码确认后，提示“**授权验证失败**”。因为您输入了错误的**管理终端连接密码**。

- i. 请确保您输入的**管理终端连接密码**是正确的。
- ii. 如果您忘了密码，可以 **修改管理终端的密码** 之后再重试。
- iii. 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**管理终端连接密码**生效。

Linux 实例连接管理终端后黑屏，怎么恢复连接界面？

答：输入管理终端密码后，如果 Linux 实例出现持续黑屏，说明系统处于休眠状态。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，则单击 **发送远程命令** > **CTRL+ALT+DEL** 即可进入登录界面。

管理终端无法访问了，怎么解决？

答：可以使用 Chrome 浏览器，键盘按 F12，显示开发者工具，然后查看 Console 中的信息进行分析。

我使用 IE8.0，为什么无法使用管理终端？

答：支持 IE10 及以上。请下载最新的 IE 浏览器或 Chrome 浏览器。推荐使用 Chrome 浏览器。阿里云的控制台对 Chrome 浏览器的兼容性更好。

使用部分版本的 Firefox 浏览器打开管理终端报错“**安全连接失败**”，怎么解决？

答：相应版本的火狐浏览器没有共用的加密算法，所以报错。推荐使用 Chrome 浏览器。阿里云的控制台对 Chrome 浏览器的兼容性更好。

本文介绍了在以下环境中您怎么使用 SSH 密钥对登录 Linux 实例。

- 本地为 Windows 环境
- 本地为 Linux 或支持 SSH 命令的环境

本地为 Windows 环境

这里以 PuTTY 和 PuTTYgen 为例，说明怎样在 Windows 环境里使用由阿里云生成的密钥对在 SSH 远程连接工具中登录 Linux 实例。

前提条件

您应该已经下载并安装了 PuTTY 和 PuTTYgen。PuTTY 和 PuTTYgen 的下载地址：

- PuTTY：<https://the.earth.li/~sgtatham/putty/latest/w64/putty.exe>
- PuTTYgen：<https://the.earth.li/~sgtatham/putty/latest/w64/puttygen.exe>

您应该已经拥有一个分配了密钥对的 Linux 实例。您可以在创建 ECS 实例时分配密钥对，也可以为实例绑定密钥对。

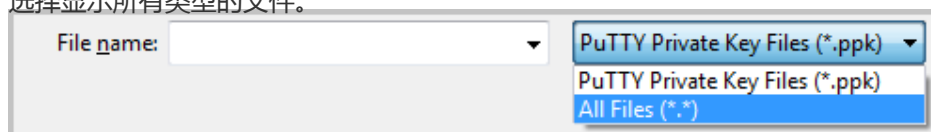
操作步骤

（可选）如果您正在使用阿里云生成的 .pem 私钥文件，应先按以下步骤转为 .ppk 私钥文件。如果您使用的私钥文件本身已经是 .ppk 文件，可以略过这一步。

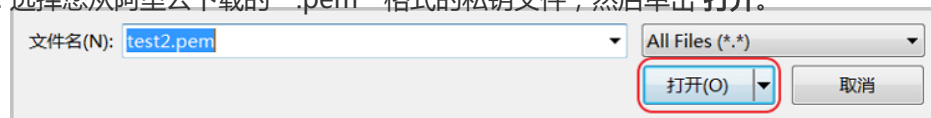
- 启动 PuTTYgen。本示例中的 PuTTYgen 版本为 0.68。
- 在 **Parameters > Type of key to generate** 中，选中 **RSA**。Number of bits in a generated key 的值不需要设置，软件会根据导入的私钥信息自动更新。



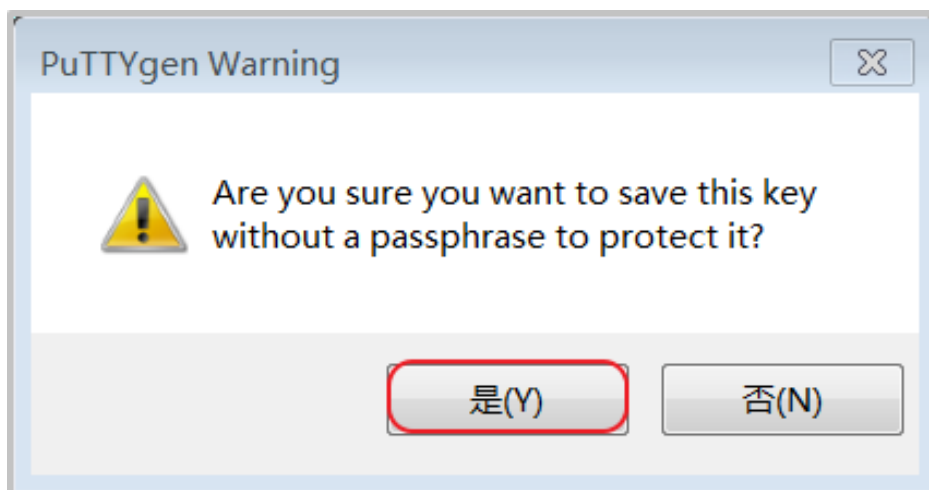
- 单击 **Load**。PuTTYgen 默认仅显示扩展名为 .ppk 的文件。要找到您的 .pem 文件，请选择显示所有类型的文件。



- 选择您从阿里云下载的 “.pem” 格式的私钥文件，然后单击 **打开**。



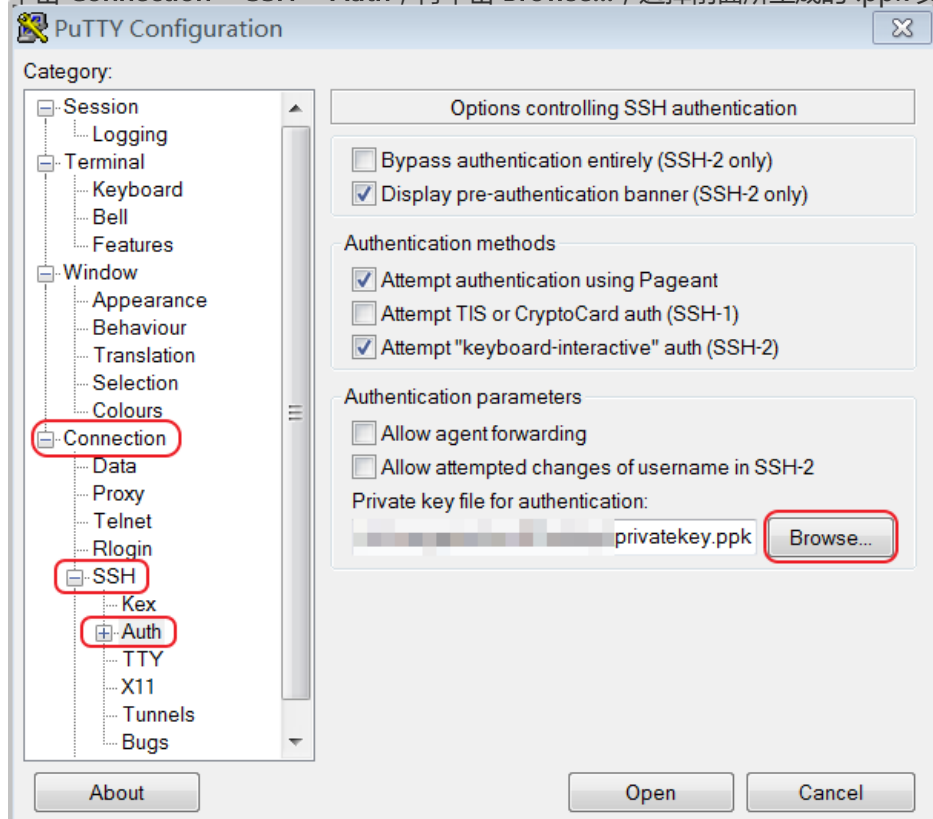
- 单击 **OK**（确定）关闭确认对话框。
- 单击 **Save private key**。PuTTYgen 会显示一条关于在没有口令的情况下保存密钥的警告，单击 **是(Y)**。



vii. 指定与密钥对相同的私钥名称，保存。PuTTY 会自动为文件添加 .ppk 扩展名。

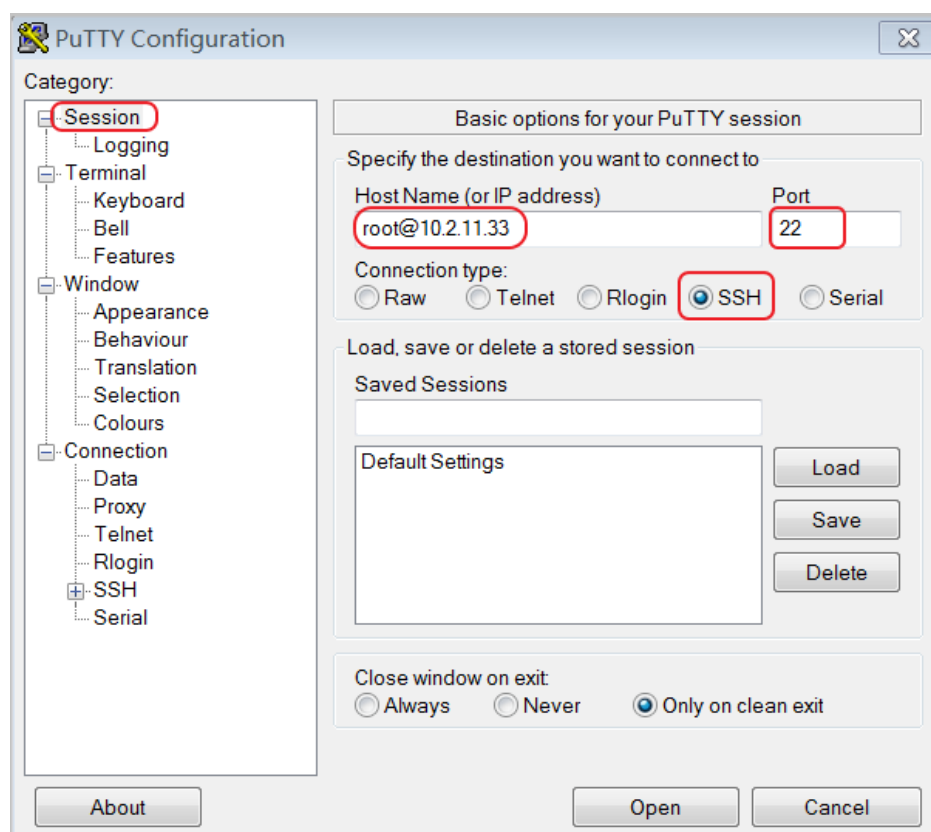
启动 PuTTY。

单击 **Connection > SSH > Auth**，再单击 **Browse...**，选择前面所生成的 .ppk 文件。



单击 **Session**，

- 在 **Host Name (or IP address)** 里输入账号和需要连接的实例公网 IP 地址，格式为 "root@IP 地址"。
- 在 **Port** 里输入端口号 22；
- **Connection type** 选择 SSH。



单击 **Open**，开始连接您的 Linux 实例。

当页面上出现 *Connection established.* 时，说明您已经成功地使用密钥对登录实例。

本地为 Linux 或支持 SSH 命令的环境

这里说明怎样在 Linux 或其他支持 SSH 命令的环境（如 Windows 下的 MobaXterm）下使用 SSH 密钥对登录 Linux 实例。

前提条件

您应该已经拥有一个分配了密钥对的 Linux 实例。您可以在创建 ECS 实例时分配密钥对，也可以为实例绑定密钥对。

操作步骤

找到您所下载的 .pem 私钥文件在本地机上的存储路径，如：`/root/xxx.pem`。

xxx.pem 即为您的私钥文件，下同。

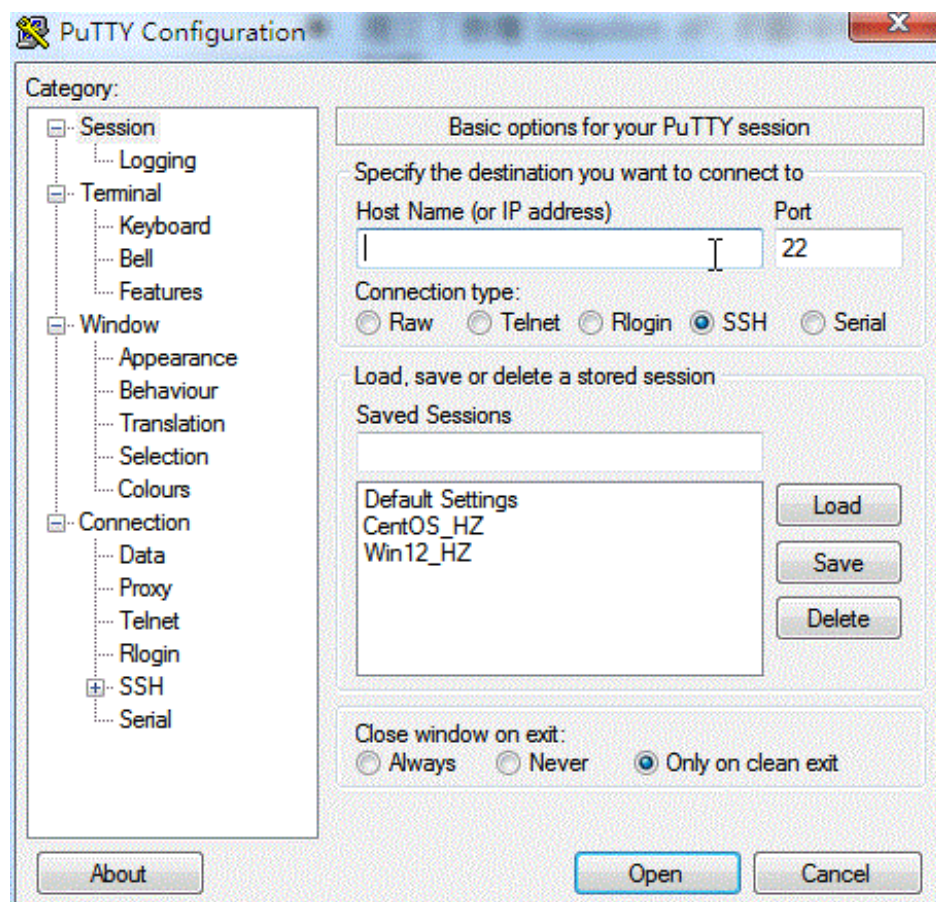
运行命令修改私钥文件的属性：chmod 400 [.pem 私钥文件在本地机上的存储路径]，如：chmod 400 /root/xxx.pem。

运行命令连接至实例：ssh -i [.pem 私钥文件在本地机上的存储路径] root@[公网 IP 地址]，如：
ssh -i /root/xxx.pem root@10.10.10.100。

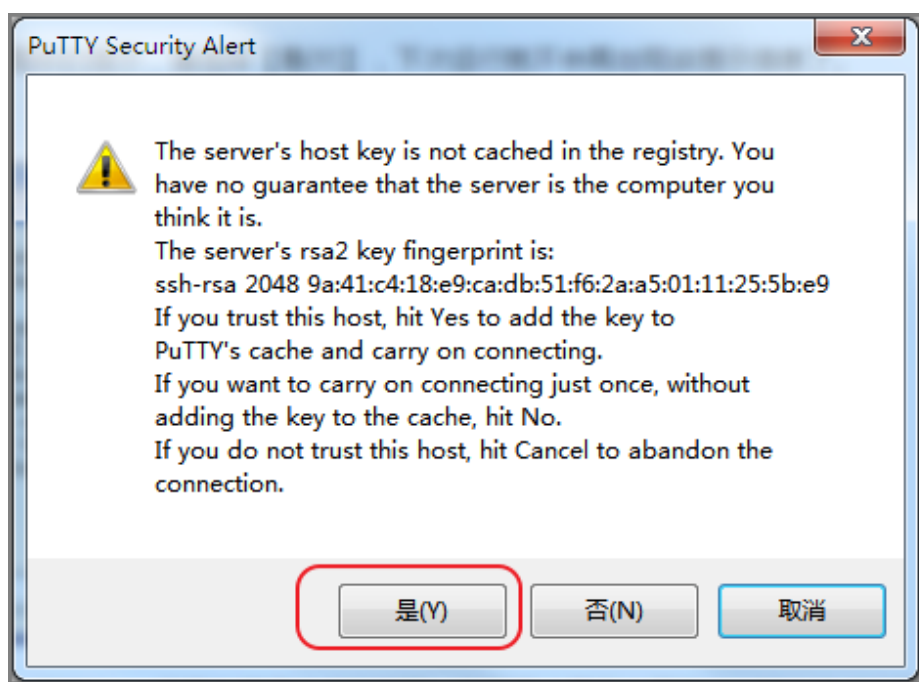
使用远程连接软件 (如 Putty、XShell) 连接实例，需要实例能访问公网，即在创建实例时购买了带宽。如果实例无法访问公网，或因故障无法使用软件远程连接实例，那么，您可以使用云服务器管理控制台远程连接实例。

本文档以 Putty 为例，介绍如何远程连接实例。Putty 操作简单、免费、免安装，下载地址：
<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/>

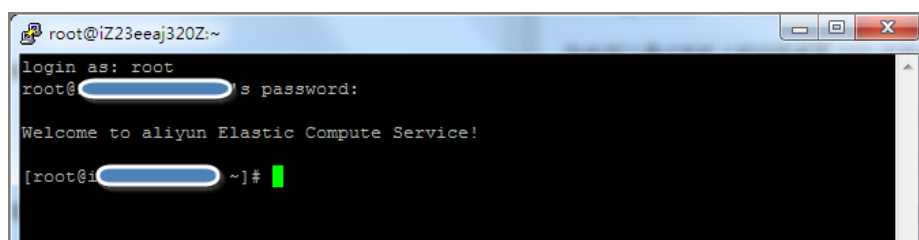
1. 启动 Putty.exe 程序，进入 Putty 主界面。
2. 在 **Host Name** 中输入实例的公网 IP 地址。
 - 使用默认端口 **22**。
 - 在 **Connection Type** 中，选择 **SSH**。
 - 在 **Saved Session** 中输入希望保存的名字，然后单击 **Save** 按钮，这样以后可以方便地调用而不需要每次输入 IP 地址。
3. 单击 **Open** 按钮进行连接。



4. 首次连接，会出现以下提示。单击 **是**。



5. 根据提示，分别输入您的 Linux 云服务器 ECS 实例的用户名和密码。密码不会显示在屏幕上。输入完成后回车。



您现在成功连接到实例，可以进行操作了。

本地为 Linux 或 Mac OS X 系统

直接使用 SSH 命令进行连接，如：`ssh root@实例的公网IP`，然后输入该实例的 root 用户的密码，即能连接实例。

手机 app 登录

您也可以通过手机上的远程桌面 app 连接实例，例如苹果手机用户可以从 App Store 下载 SSH Control Lite 连接 Linux 实例。具体的操作描述，请参考 [在移动设备上连接实例](#)。

忘记实例登录密码怎么办？

如果您忘记了实例的登录密码（不是管理终端的密码），请 [重置密码](#)。

常见问题

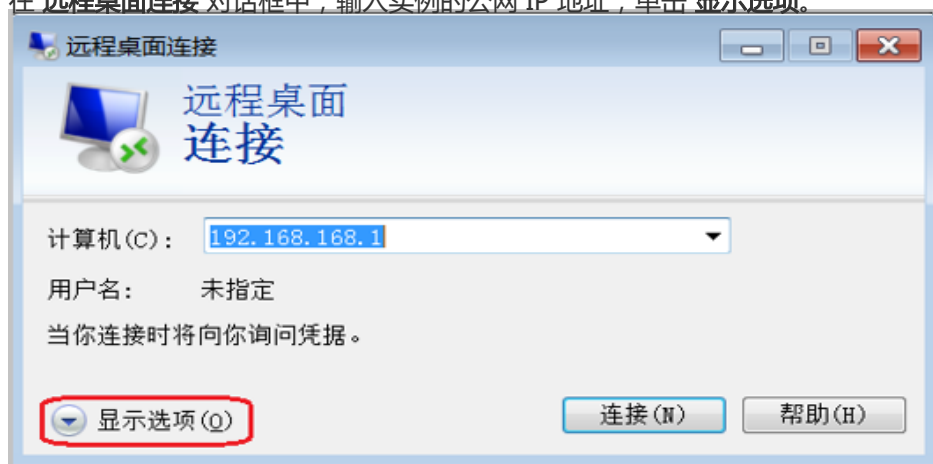
为什么我无法连接 ECS 实例？

请参考文档：[无法连接 Linux 实例](#)。

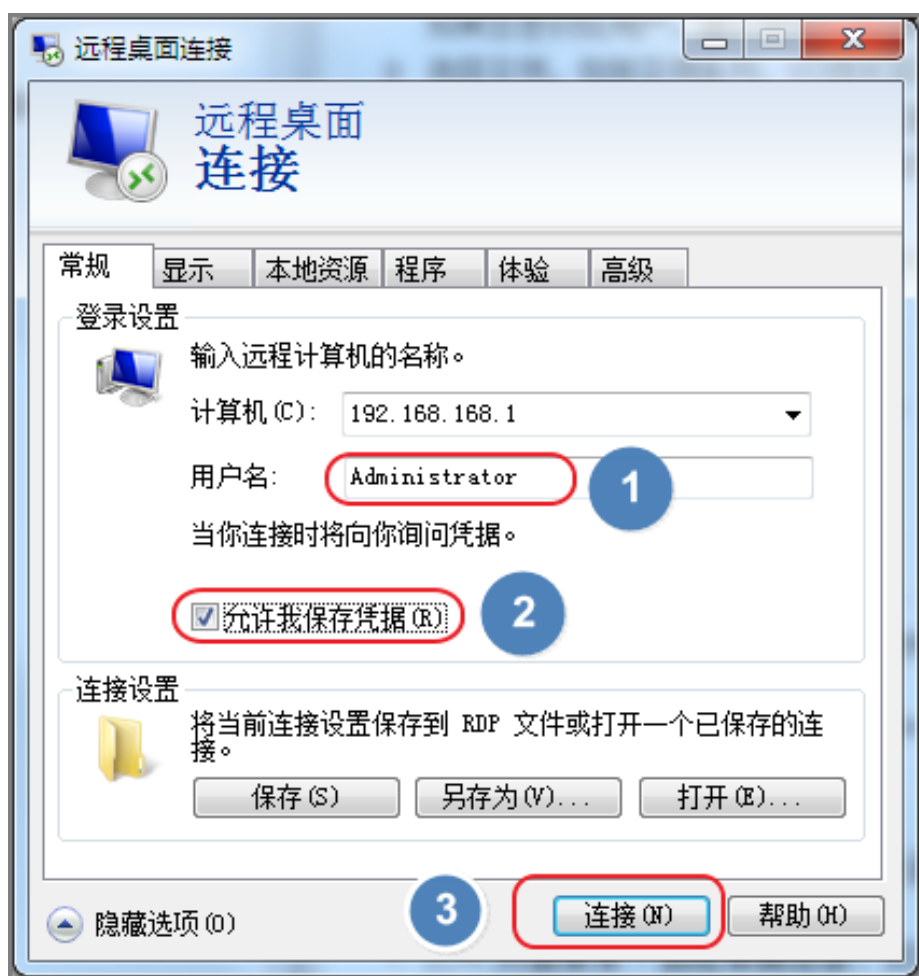
本地为 Windows 系统

连接 Windows 实例的常见方法是使用 **MSTSC 远程桌面连接** (Microsoft Terminal Services Client)。请确保实例能访问公网。如无法访问公网，或因故障无法远程连接，请使用远程连接功能连接 ECS 实例。

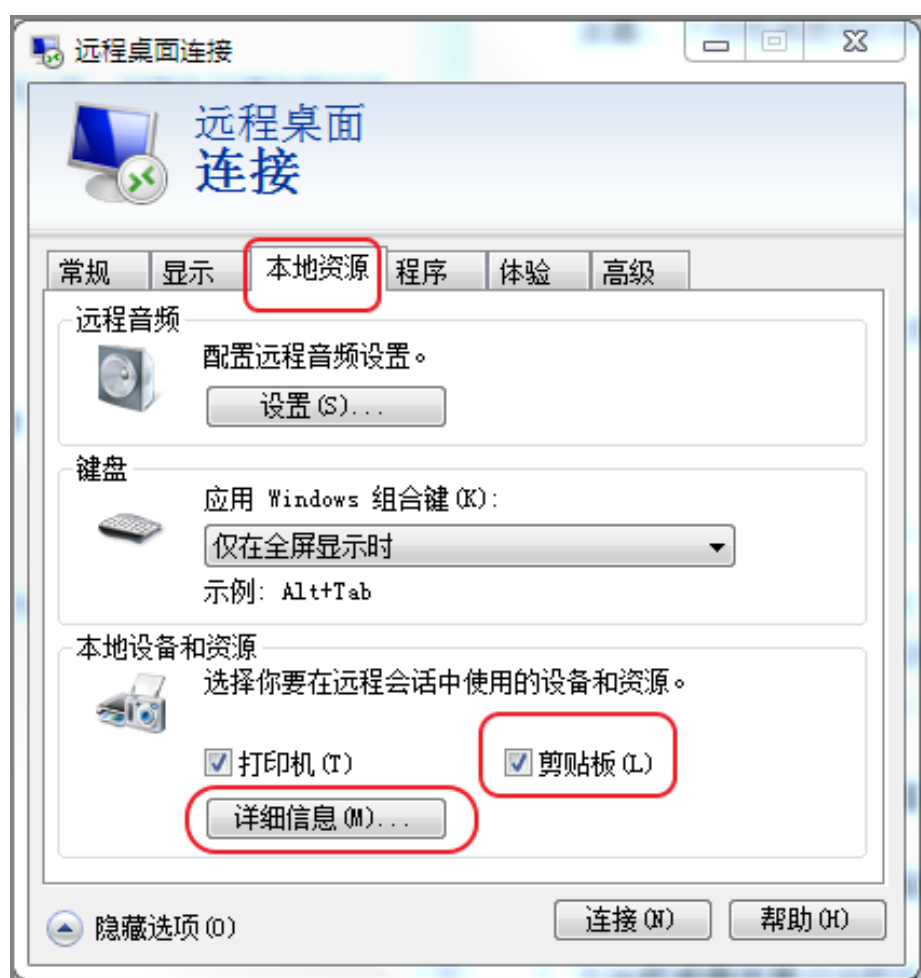
1. 打开 **开始菜单** > **远程桌面连接**，或在 **开始菜单** > **搜索** 中输入 **mstsc**。也可以使用快捷键 **Win+R** 来启动 **运行** 窗口，输入 **mstsc** 后回车启动远程桌面连接。
2. 在 **远程桌面连接** 对话框中，输入实例的公网 IP 地址，单击 **显示选项**。

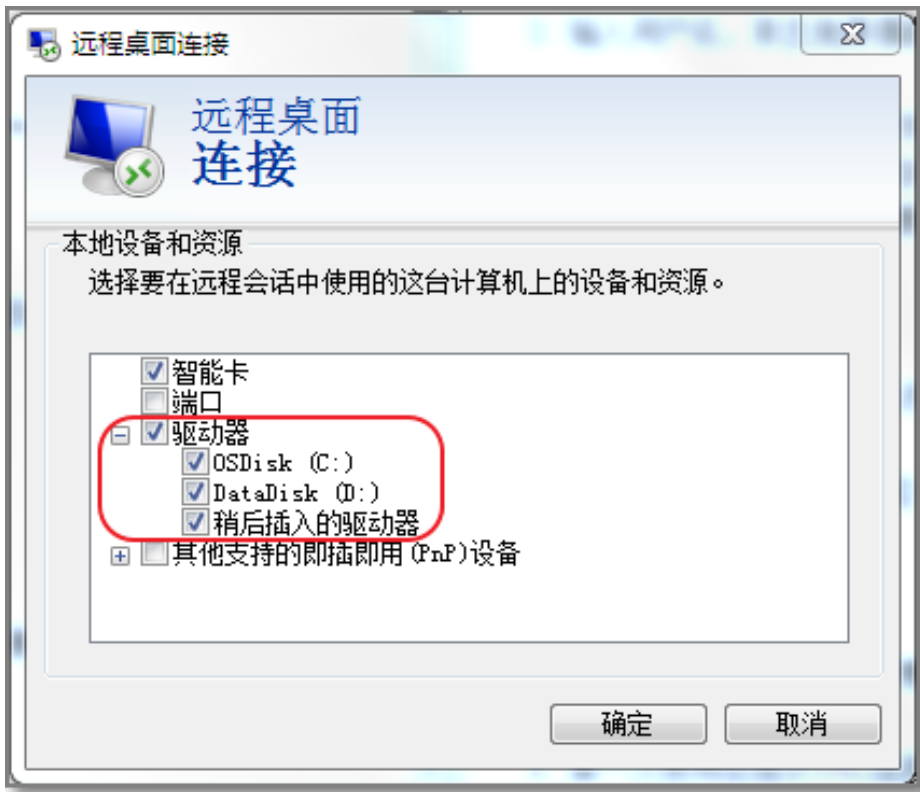


3. 输入用户名，默认为 **Administrator**。单击 **允许我保存凭据**，然后单击 **连接**。这样以后登录就不需要手动输入密码了。



4. 为了方便将本地文件拷贝到实例中，您还可以设置通过远程桌面共享本地电脑资源。单击 **本地资源** 选项卡中进行设置，一般要选择 **剪贴板**。但剪贴板只能从本地直接复制文字信息到实例，不能复制文件。如果需要复制文件，需要点击 **详细信息**，选择驱动器，然后选择文件存放的盘符。





- 5. 您还可以在 **显示** 选项卡中，调整窗口大小，一般选择全屏。
- 6. 单击 **确定**，然后单击 **连接**。

您现在成功连接到实例，可以进行操作了。

本地为 Linux 系统

可以使用远程连接程序登录。如果没有购买带宽，您需要使用 **管理控制台** 的 **远程连接** 功能连接实例，参考 [使用远程连接功能连接 ECS 实例](#)。

使用远程连接程序

本地系统是 Linux，要远程连接 Windows 实例，您需要按照对应版本的远程桌面连接程序，推荐您使用 rdesktop。

打开 rdesktop，然后输入以下命令（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
```

参数解释：

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。
-d	域名，例如域名为 INC，那么参数就是 -d inc。
-r	多媒体重新定向。比如： - 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。

本地为 Mac OS X 系统

下载并安装 Mac OS X 版的远程桌面连接程序，[点击下载](#)。

手机 APP 登录

您也可以通过手机上的远程桌面 APP 连接实例，例如苹果手机用户可以从 App Store 下载 **Microsoft 远程桌面** 连接 Windows 实例。具体的操作描述，请参考 [在移动设备上连接实例](#)。

常见问题

忘记实例登录密码怎么办？

如果您忘记了实例的登录密码（不是 VNC 的密码），请 [重置密码](#)。

为什么我无法连接 ECS 实例？

请参考文档：[无法连接 Windows 实例](#)。

本文介绍了如何在移动设备上连接 ECS 实例。根据实例的操作系统不同，您需要采用不同的操作：

- 连接 Linux 实例：在本文中，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。
- 连接 Windows 实例：在本文中，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。

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，您需要重置实例密码。
- 实例所在的安全组里，您已经添加了如下安全组规则：

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							

- 您已经下载并安装了 app：
 - iOS 设备应已经安装了 SSH Control Lite。下载地址：
<https://itunes.apple.com/us/app/ssh-control-lite/id791154925?mt=8>
 - Android 设备应已经安装了 JuiceSSH。您可以从各 Android 应用市场获取。Google Play 上的下载地址：<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sonelli.juicessh>

操作步骤

如果您使用的是 iOS 设备，参考 使用 SSH Control Lite 连接 Linux 实例。本示例中，使用用户名密码认证。

如果您使用的是 Android 设备，参考 使用 JuiceSSH 连接 Linux 实例。本示例中，使用用户名密码认证。

使用 SSH Control Lite 连接 Linux 实例

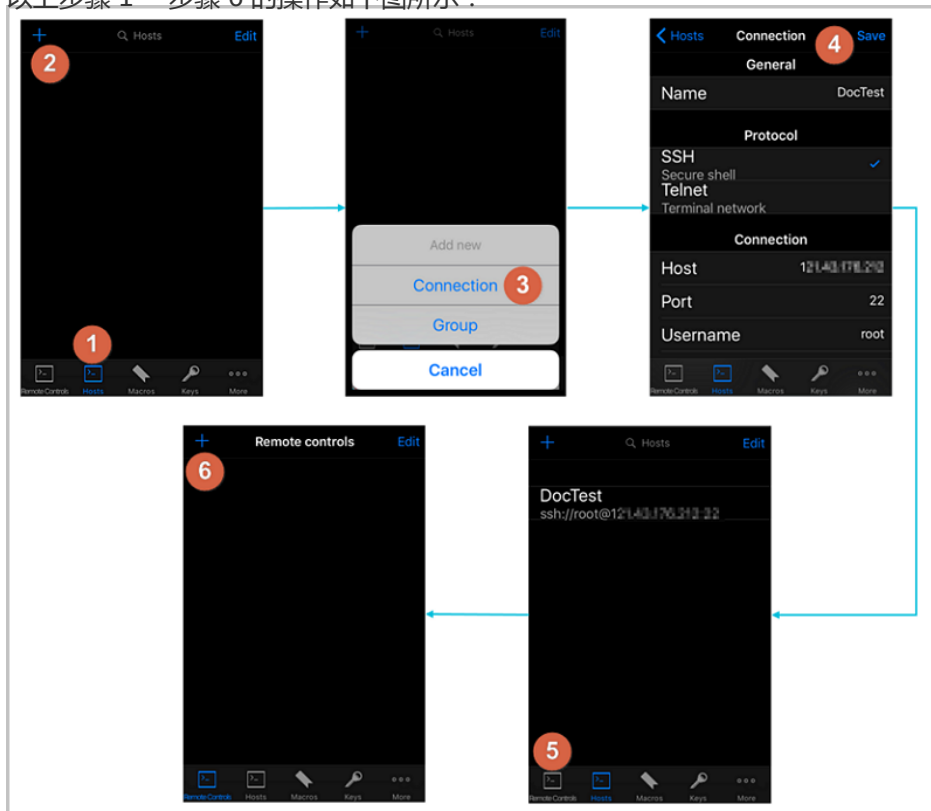
1. 启动 SSH Control Lite，点击 **Hosts**。
2. 在 **Hosts** 页面，在左上角，点击 **+**。
3. 在弹出菜单中，点击 **Connection**。
4. 在 **Connection** 页面上，输入连接信息后，点击 **Save**。需要输入的连接信息包括：
 - **Name**：指定 Host 名称，如本例中，设置为 *DocTest*。
 - **Protocol**：采用默认值 SSH。

- **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. 在页面底部点击 **Remote Controls**。

6. 在 **Remote Controls** 页面，在左上角，点击 **+**，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，点击 **Host1**。

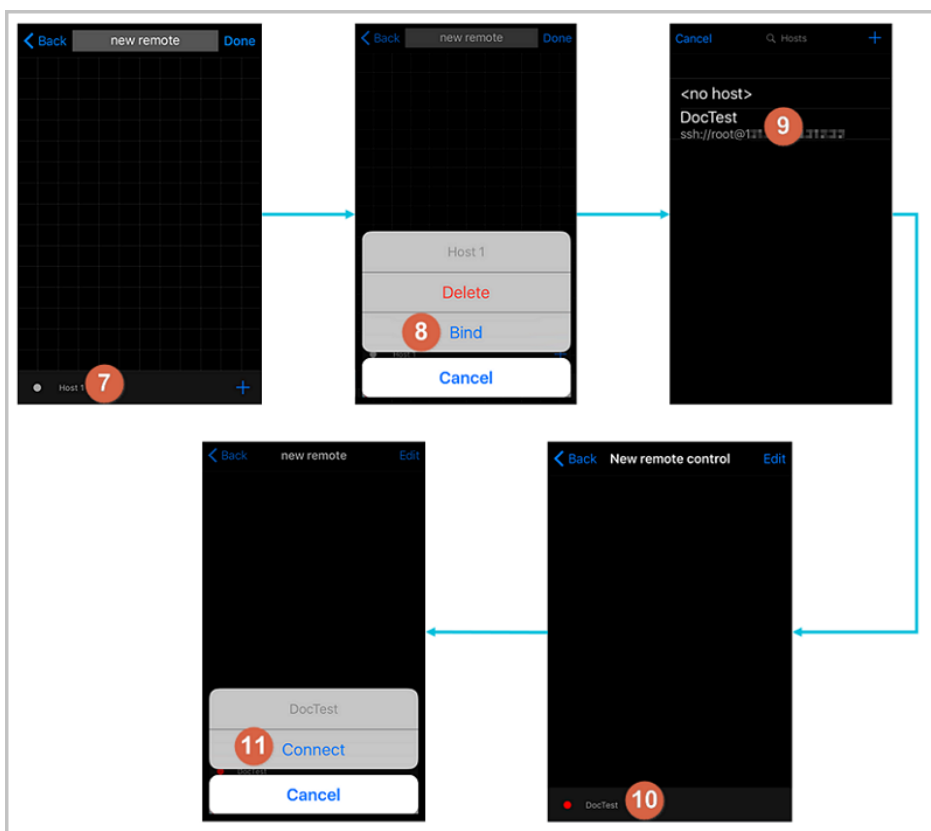
8. 在弹出菜单中，点击 **Bind**。

9. 选择刚添加的 Linux 实例，如本例中的 *DocTest*。

10. 在 **New remote** 页面上，在右上角点击 **Done**。进入 **Edit** 状态后，点击 **DocTest**。

11. 在弹出菜单中，点击 **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，点击 **DocTest**。
14. 在弹出菜单中，点击 **Console**，进入 Linux 实例的管理界面。

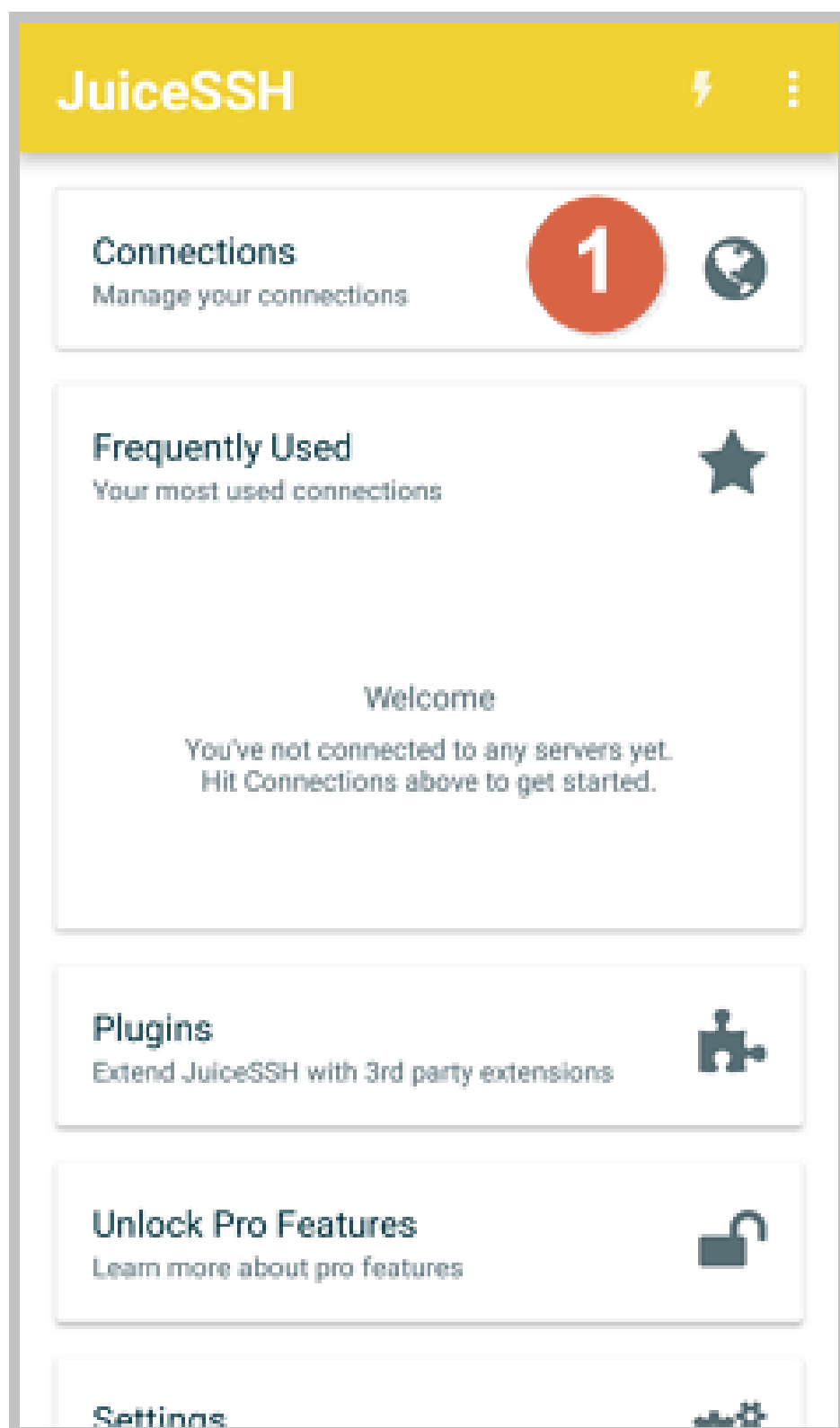
以上步骤 12 – 步骤 14 的操作如下图所示：



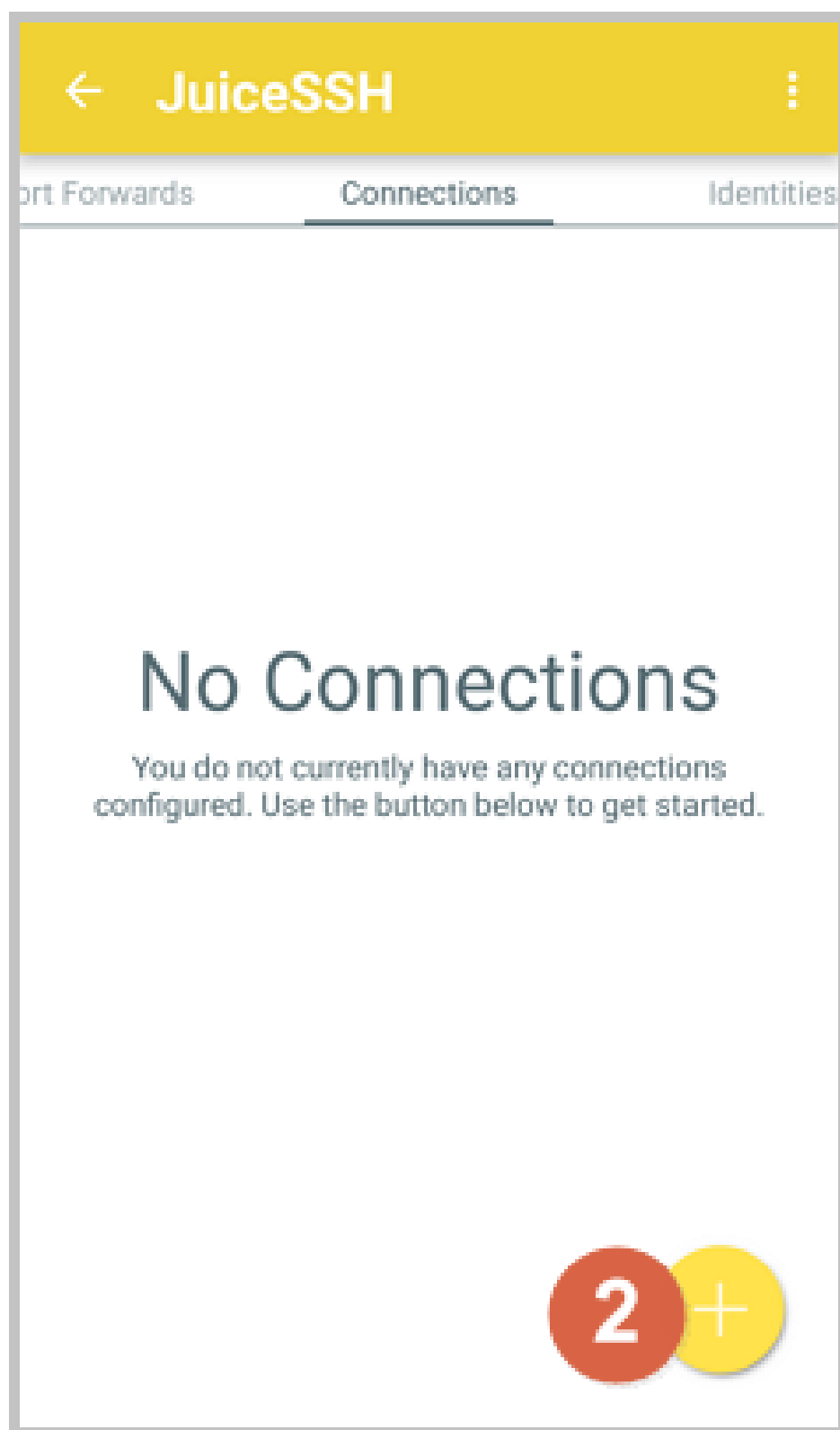
至此，您已经成功地连接了 Linux 实例。

使用 JuiceSSH 连接 Linux 实例

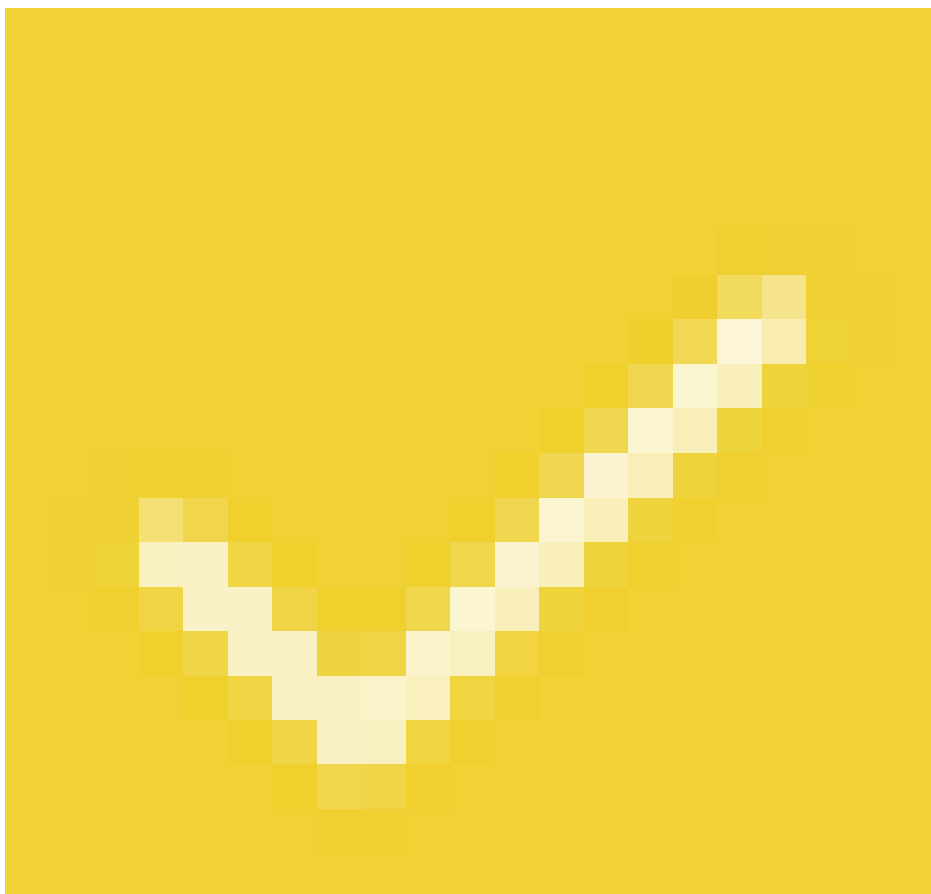
1. 启动 JuiceSSH，并点击 **Connections**。



2. 在 **Connections** 页面上，点击 + 图标。



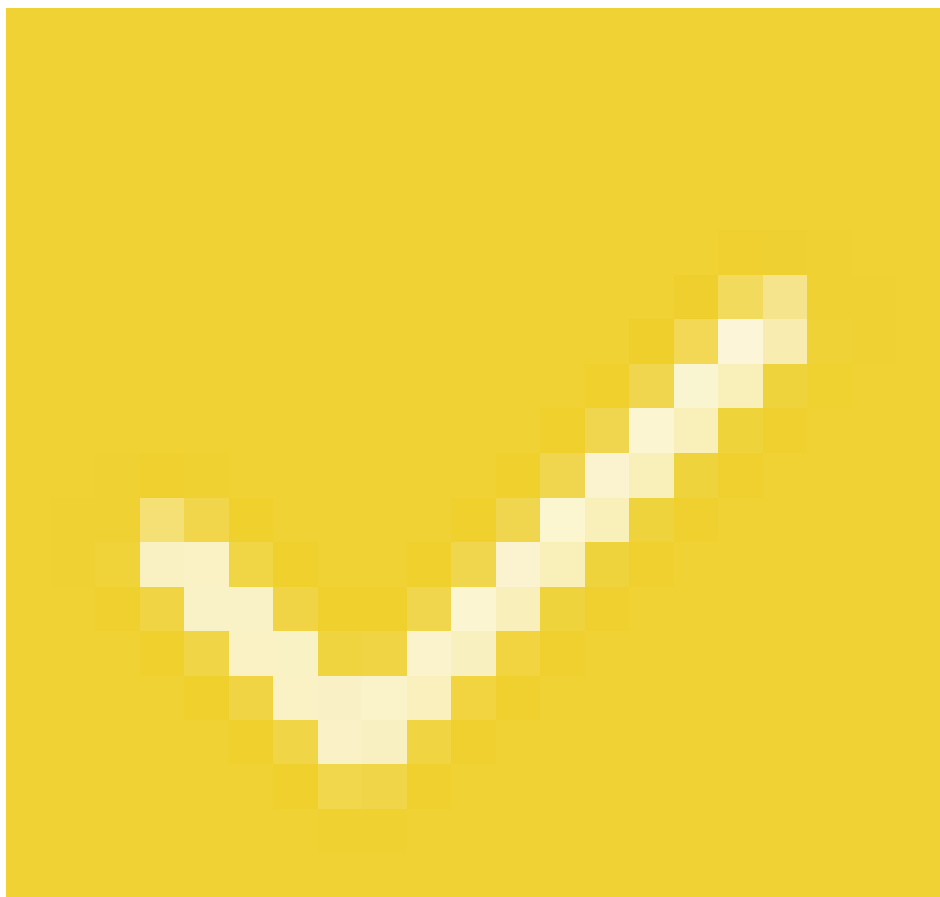
3. 在 **New Connection** 页面上，添加连接信息后，点击



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. 点击 **Identity**，在下拉列表里点击 **New**。
 - b. 在 **New Identity** 页面上，添加如下信息后，点击



- **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**：点击 **SET(OPTIONAL)** 后，输入实例登录密码。

←

New Identity

IDENTITY

Nickname:

DocTest

Username:

root

Password:

UPDATE / CLEAR

Private Key:

SET (OPTIONAL)

SNIPPET

JuiceSSH Pro users can take advantage of an automatically generated snippet to add a public key to a servers `~/.ssh/authorized_keys` file and set the correct permissions.

GENERATE SNIPPET

- Port : 输入端口号 22。

← New Connection

3 ✓

BASIC SETTINGS

Nickname: DocTest

Type: SSH

Address: 121.43.176.212

Identity: DocTest

ADVANCED SETTINGS

Port: 22

Connect Via: (Optional)

Run Snippet: (Optional)

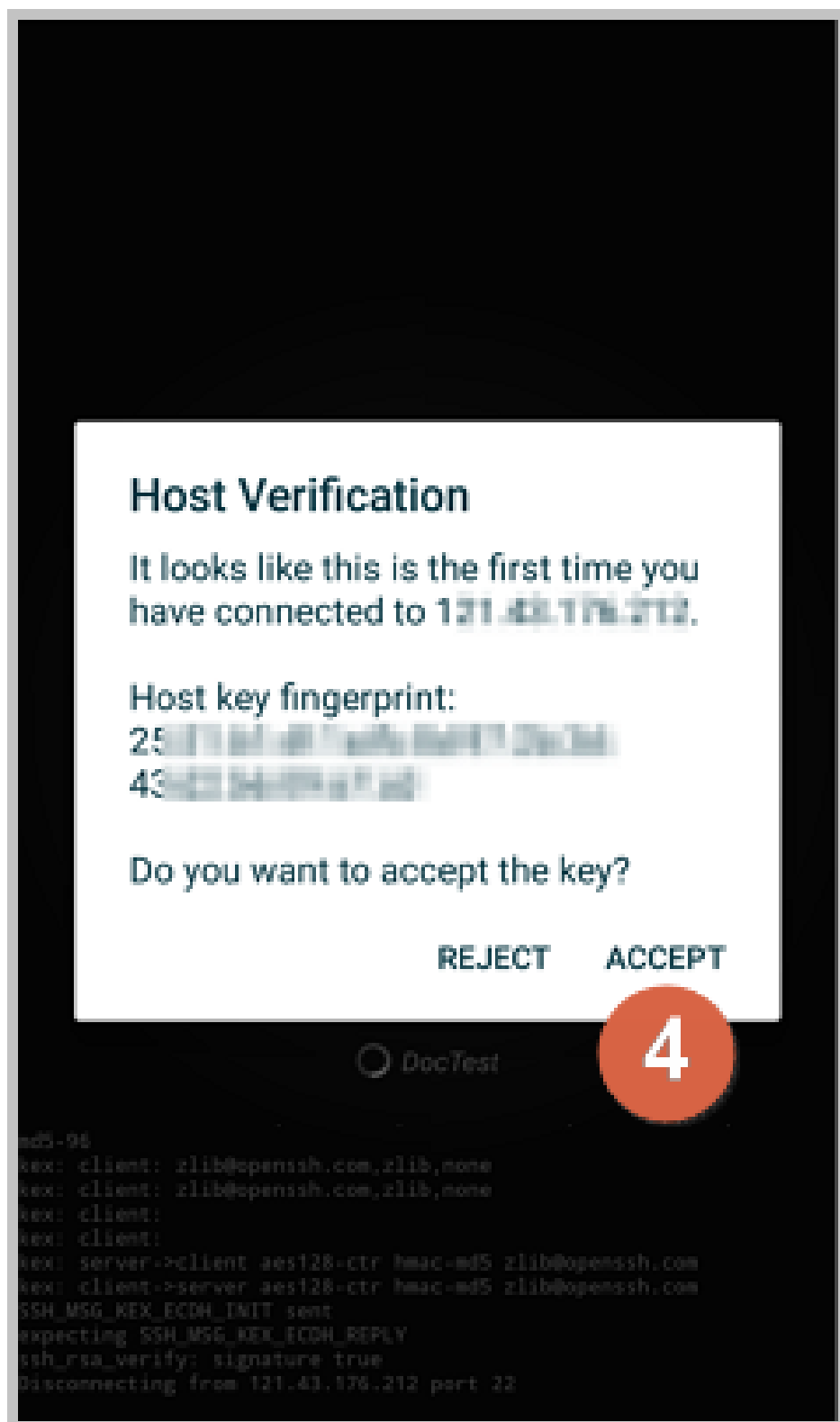
Backspace: Default (sends DEL)

GROUPS

ADD TO GROUP

4. 确认提示信息后，点击 **ACCEPT**。

31



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，点击 OK - I' VE GOT IT!。



至此，您已经成功连接了 Linux 实例。

```
Last failed login: Tue Aug 29 10:42:15 CST 2017 from 188.166.166.88 on ssh:nc
tty
There were 8 failed login attempts since the last successful login.
Last login: Tue Aug 29 09:56:18 2017 from 36.23.133.166

Welcome to Alibaba Cloud Elastic Compute Service !

[root@i4.4.jpq4gpf8um ~]#
```

连接 Windows 实例

本文以微软公司发行的 Microsoft Remote Desktop 为例，介绍如何从移动设备上使用 app 连接 Windows 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，您需要重置实例密码。
- 实例所在的安全组里，您已经添加了如下安全组规则：

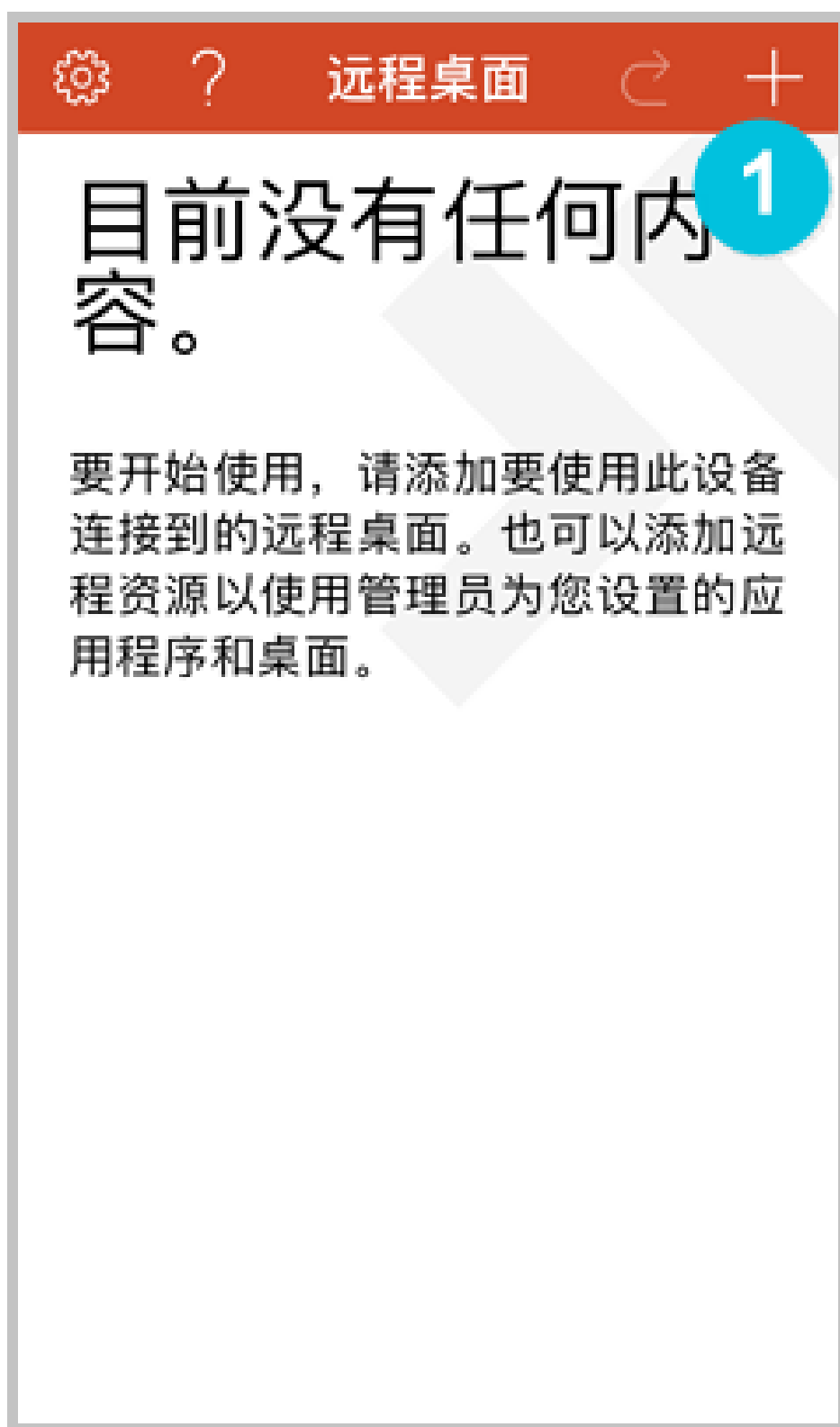
网络类型	网卡类型	规则方向	授权策略	协议类型	端口范围	授权类型	授权对象	优先级
VPC网络	不需要配置	入方向	允许	RDP(3389)	3389/3389	地址段访问	0.0.0.0/0	1
经典网络	公网							

- 您已经下载并安装了 Microsoft Remote Desktop。
 - iOS 设备的 app 下载地址：<https://itunes.apple.com/us/app/microsoft-remote-desktop/id714464092?mt=8>
 - Android 设备的 app，您可以从各 Android 应用市场获取。Google Play 上的下载地址：<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.microsoft.rdc.android>

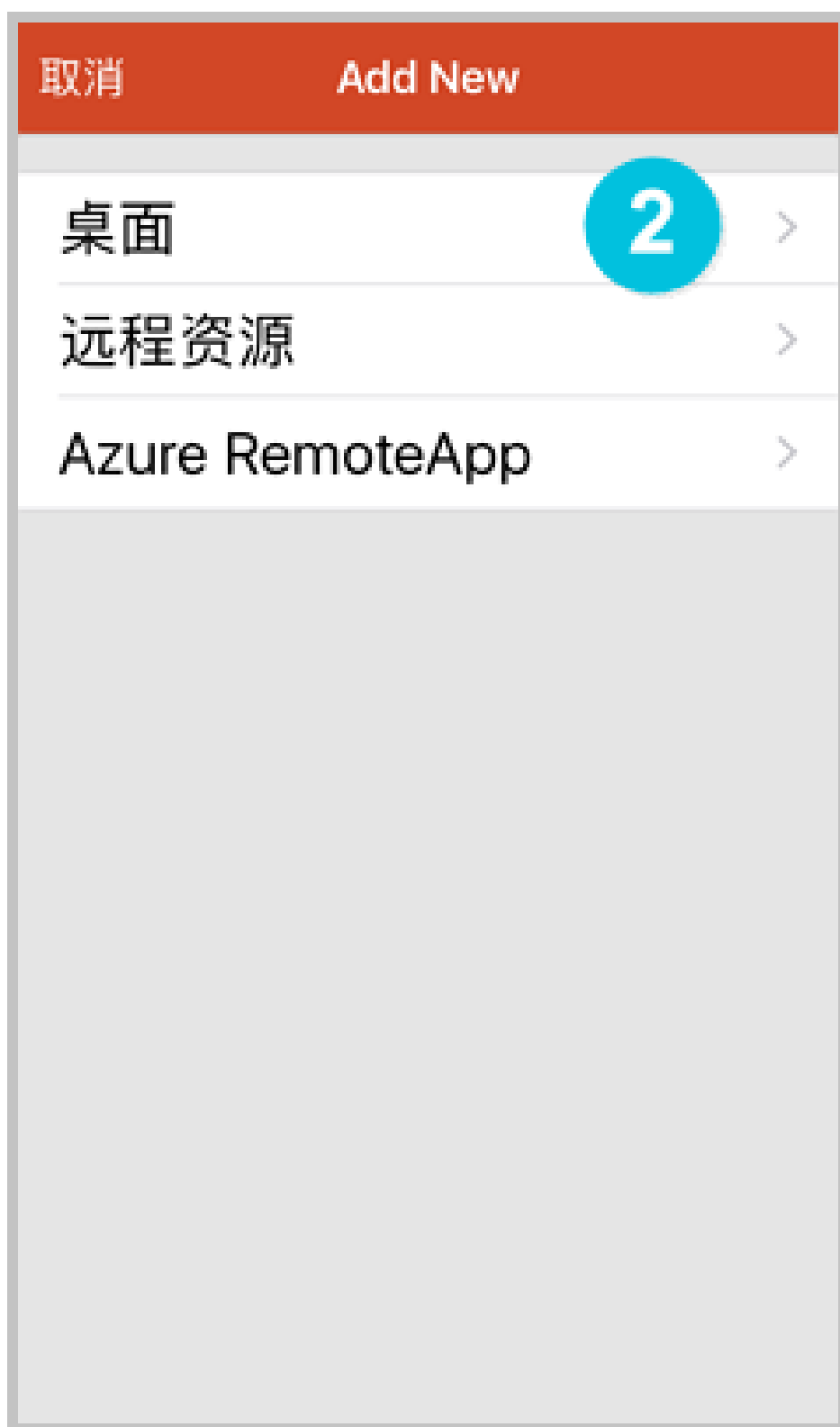
操作步骤

按以下步骤连接 Windows 实例：

1. 启动 RD Client。在页面右上角，点击 +。



2. 在 **Add New** 页面，选择 **桌面**。



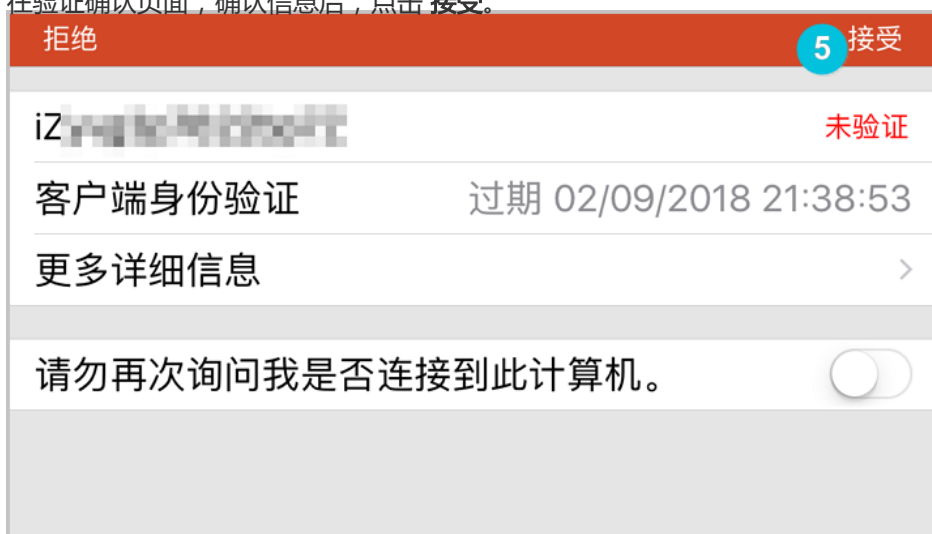
3. 在 **编辑桌面** 页面，设置连接信息后，点击 **保存**。需要设置的连接信息包括：
- **PC 名称**：输入需要连接的 Windows 实例的公网 IP 地址。
 - **用户帐户**：输入 Windows 实例账号 `administrator`，并输入实例登录密码。



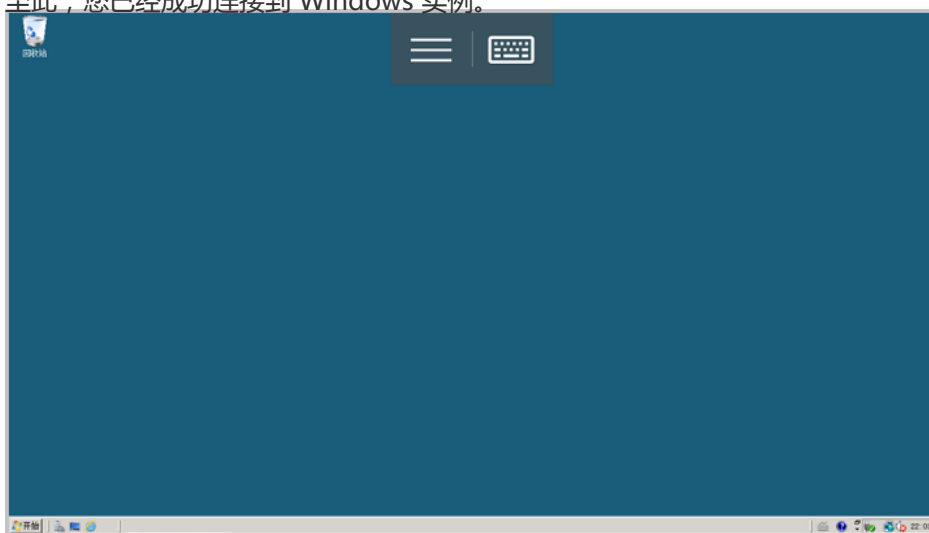
4. 在 **远程桌面** 页面，点击需要连接的 Windows 实例图标。



5. 在验证确认页面，确认信息后，点击 **接受**。



至此，您已经成功连接到 Windows 实例。



实例

创建实例

阿里云为您提供了多种创建实例的方法，包括：

- 新购实例
- 使用自定义镜像创建实例
- 购买相同配置的实例

新购实例

关于创建实例的详细操作步骤，请参考 [快速入门](#)。

使用自定义镜像创建实例

您可以根据现有的实例，方便的创建有相同配置环境的实例。操作系统、已经安装的应用程序和数据，都会自动复制到新实例中。

主要流程是：根据现有系统盘创建快照，然后再根据快照创建自定义镜像，最后使用自定义镜像创建实例。

详细步骤，请参考 [使用自定义镜像创建实例](#)。

购买相同配置的实例

如果您有一台实例，但随着业务发展，需要购买更多相同配置的实例。操作步骤如下：

登录云服务器管理控制台。

单击左侧导航栏中的 **实例**。

单击页面顶部的地域。

选择需要的实例。单击实例名称，或者右侧的 **管理**。

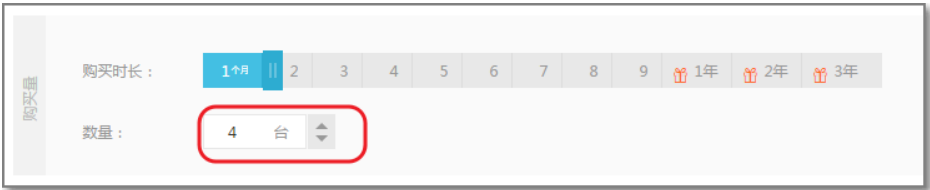


单击 **更多** > **购买相同配置**。



在创建实例页面，选择相关参数。详细信息，请参考 **快速入门（Linux）** 中的创建实例相关步骤。

在购买数量中，输入您想创建的实例数量。



单击页面右侧价格下面的 **立即购买**。确认订单并付款。

镜像说明

GPU 可视化计算 ga1 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：

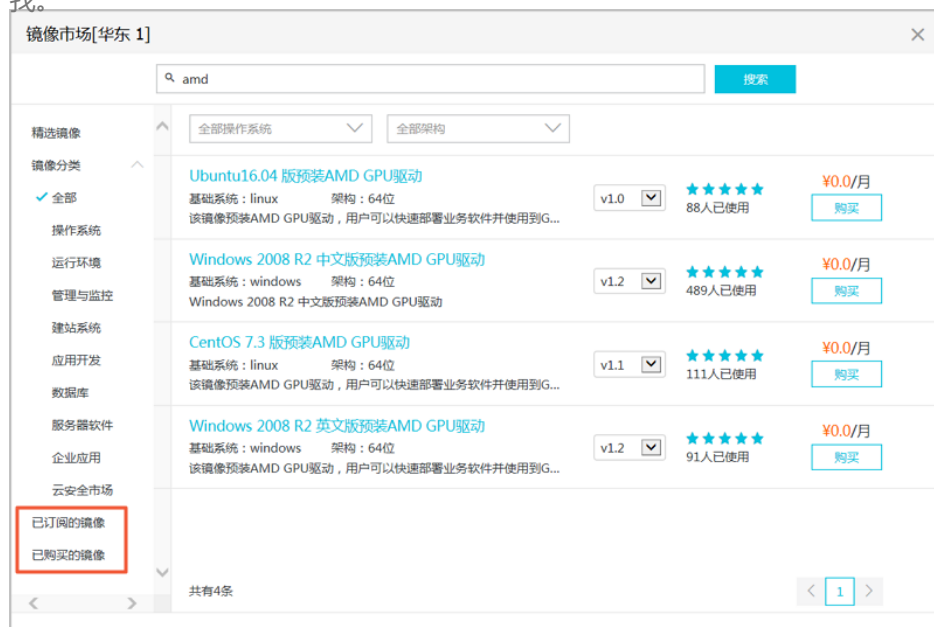
- CentOS 7.3 版预装 AMD GPU 驱动
- Ubuntu16.04 版预装 AMD GPU 驱动
- Windows 2008 R2 中文版预装 AMD GPU 驱动
- Windows 2008 R2 英文版预装 AMD GPU 驱动

创建实例

您可以按照 **创建 ECS 实例** 的描述创建 ga1 规格族实例。在选择配置时，您需要注意以下几点：

- **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）。
- **实例**：选择 **系列 III 的 GPU 可视化计算 ga1**。
- **镜像**：选择 **镜像市场**，并单击 **从镜像市场选择（含操作系统）**。在镜像市场的弹出框中输入 **GPU** 或 **AMD** 搜索镜像。

注意：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。



注意事项

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。

注意：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。

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。

实例规格详情

请参考云服务器 ECS 的 **产品简介** 中的 **实例规格族** 查看 gn4 实例规格族的详细规格列表。

创建 gn4 规格族实例

您可以按照 **创建 ECS 实例** 的描述创建 gn4 规格族实例。但是目前 **GPU 计算型 gn4 规格族实例** 只支持 “**专有网络 (VPC)**”。如图所示，您需要选择**网络类型**为**专有网络**；**实例规格族**选择**系列 III**的 **GPU 计算型 gn4**





下载 GPU 驱动

您需要为实例安装 GPU 驱动。您应先根据以下步骤下载 GPU 驱动。

到 NVIDIA 官方网址下载实例的镜像版本对应的驱动。下载地址：
<http://www.nvidia.com/Download/index.aspx?lang=cn>。

手动查找适用于实例的驱动程序。选择的项填写说明如下：

- 产品类型：Tesla；
- 产品系列：M-Class；
- 产品家族：M40；
- 操作系统：根据实例的镜像选择对应的版本。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 **Show all Operating Systems**。

单击 **搜索** 按钮。

确认无误后，单击 **下载** 按钮。



注意事项

对于 Windows 2008 R2 及以下版本，GPU 驱动安装生效后，控制台的 **远程连接** 功能不可用，**管理终端** 会始终显示黑屏或停留在启动界面。请您通过其它协议进入系统，如 Windows 自带的“远程连接（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。

实例规格详情

gn5 实例规格族的详细规格，参见 [产品简介](#) 中的 [实例规格族](#)。

创建 gn5 规格族实例

您可以按照 [云服务器 ECS 快速入门](#) 的 [创建 ECS 实例](#) 的描述创建 gn5 规格族实例。在选择实例配置时，应注意以下几项：

- **地域**：目前支持的地域包括华东1、华东2、华北2、华南1、美国东部 1（弗吉尼亚）、香港、亚太东南 1、欧洲中部 1、美国西部 1、亚太东南 2。
- **网络**：选择 **专有网络**。gn5 实例只支持专有网络。
- **带宽**：根据需要选择带宽。

如果使用 Windows 2008 R2 镜像，GPU 驱动安装生效后，您将不能正常使用控制台的 **远程连接** 功能连接 gn5 实例，所以，您需要将带宽设置为一个非零值或者创建实例后 [绑定弹性公网 IP 地址](#)。

- **镜像**：根据需要选择镜像。

下载并安装 GPU 驱动

您需要为实例安装 GPU 驱动。您应根据以下步骤下载 GPU 驱动。

到 NVIDIA 官方网址下载实例的镜像版本对应的驱动。下载地址：
<http://www.nvidia.com/Download/index.aspx?lang=cn>。

手动查找适用于实例的驱动程序。选择项填写说明如下：

- 产品类型：Tesla
- 产品系列：P-Series
- 产品家族：Tesla P100
- 操作系统：根据实例的镜像选择对应的版本。
 - 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**。
 - 如果实例使用的 Linux 镜像不在列表中，可以选择 **Linux 64-bit**。

NVIDIA 驱动程序下载

选项 1: 手动查找适用于我的 NVIDIA 产品的驱动程序。 帮助

产品类型: Tesla

产品系列: P-Series

产品家族: Tesla P100

操作系统:

选择操作系统

- Windows 10 64-bit
- Windows 7 64-bit
- Windows 8.1 64-bit
- Windows Server 2008 R2 64
- Windows Server 2012 R2 64
- Windows Server 2016
- Linux 64-bit
- Linux 64-bit RHEL6
- Linux 64-bit RHEL7
- Linux POWER8 RHEL
- Linux 64-bit Ubuntu 16.04
- Linux POWER8 Ubuntu
- Linux 64-bit Ubuntu 14.04
- Linux 64-bit Fedora 23
- Linux 64-bit SLES 12
- Linux 64-bit Opensuse 13.2
- 选择较少操作系统

CUDA Toolkit: 8.0

语言: Chinese (Simplified)

搜索

单击 **搜索** 按钮。

确认无误后，单击 **下载** 按钮。

按下载页的 **其他信息** 描述安装 GPU 驱动。

以 Linux 64-bit Opensuse 13.2 为例：



注意事项

对于 Windows 2008 R2 及以下版本，GPU 驱动安装生效后，如果您通过控制台的 **远程连接** 功能进入 **管理终端**，**管理终端** 会始终显示黑屏或停留在启动界面。这时，您需要通过其它协议远程连接 ECS 实例，如 Windows 自带的 **远程连接 (RDP)**。

实例规格详情

gn5i 实例规格族的详细规格，请参见 **产品简介** 中的 **实例规格族**。

创建 gn5i 规格族实例

您可以按照 **云服务器 ECS 快速入门** 的 **创建 ECS 实例** 的描述创建 gn5 规格族实例。在选择实例配置时，应注意以下几项：

- **地域**：目前只支持华北2。
- **网络**：选择 **专有网络**。gn5i 实例只支持专有网络。
- **带宽**：根据需要进行选择。

说明：

如果使用 Windows 2008 R2 镜像，GPU 驱动安装生效后，您将不能正常使用控制台的 **远程连接** 功能连接 gn5i 实例，所以，您需要将带宽设置为一个非零值或者创建实例后 **绑定弹性公网 IP 地址**。

- **镜像**：根据需要进行选择。

下载并安装 GPU 驱动

您需要为实例安装 GPU 驱动。您应根据以下步骤下载 GPU 驱动。

到 NVIDIA 官方网址下载实例的镜像版本对应的驱动。下载地址：
<http://www.nvidia.com/Download/index.aspx?lang=cn>。

手动查找适用于实例的驱动程序。选择项填写说明如下：

- 产品类型：Tesla
- 产品系列：P-Series
- 产品家族：Tesla P4
- 操作系统：根据实例的镜像选择对应的版本。
 - 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**。
 - 如果实例使用的 Linux 镜像不在列表中，可以选择 **Linux 64-bit**。

NVIDIA 驱动程序下载

选项 1: 手动查找适用于我的 NVIDIA 产品的驱动程序。 帮助

产品类型: Tesla

产品系列: P-Series

产品家族: Tesla P4

操作系统: Linux 64-bit RHEL7

CUDA Toolkit: 选择操作系统

语言: Windows 10 64-bit
Windows 7 64-bit
Windows 8.1 64-bit
Windows Server 2008 R2 64
Windows Server 2012 R2 64
Windows Server 2016

选项 2: 自动查找适用于我的 NVIDIA 产品的驱动程序

Linux 64-bit
Linux 64-bit RHEL6
Linux 64-bit RHEL7
Linux POWER8 RHEL
Linux 64-bit Ubuntu 16.04

其它软件及驱动程序

驱动程序: 选择所有操作系统

搜索

了解更多

显卡驱动 主板驱动

单击 **搜索** 按钮。

确认无误后，单击 **下载** 按钮。

按下载页的 **其他信息** 描述安装 GPU 驱动。

以 Linux 64-bit Ubuntu 16.04 为例：



注意事项

对于 Windows 2008 R2 及以下版本，GPU 驱动安装生效后，如果您通过控制台的 **远程连接** 功能进入 **管理终端**，**管理终端** 会始终显示黑屏或停留在启动界面。这时，您需要通过其它协议远程连接 ECS 实例，如 Windows 自带的 **远程连接 (RDP)**。

阿里云自定义镜像主要用于创建 ECS 实例。操作系统、已经预安装的应用程序和数据，都会自动复制到新实例中。您可以根据通过准备好的自定义镜像方便的创建有相同配置环境的实例，从而提高工作或交付效率。

在使用镜像时，需要考虑镜像的条件如下：

- 所在地域：只能使用本地域的镜像。镜像不能跨地域使用。您可以将镜像复制到目标地域。详情请参见 **复制镜像**。
- 操作系统：Linux 还是 Windows 的。
- 操作系统的位数：32 位还是 64 位。

在购买实例的时候，您可以选择自定义镜像、公共镜像、市场镜像或共享镜像。

- 自定义镜像是您自己创建的，可以到管理控制台的自定义镜像页面进行查询和管理。请参见 **使用快照创建自定义镜像**、**使用实例创建自定义镜像**。
- 公共镜像是阿里云官方提供的系统镜像，包含 Windows 各个版本和 Linux 的多种发行版。
- 市场镜像是第三方服务商（ISV）提供的定制化服务的镜像，包含多个操作系统版本的基础环境，控制面板，建站系统等类型的镜像。
- 共享镜像是其他账号共享给您的自定义镜像。

操作步骤：

登录 云服务器管理控制台。

首先需要根据现有的系统盘创建快照，请参考创建快照。

快照创建完成后，单击左侧导航中的 **快照**。可以看到快照列表。在实例列表页面顶部，选择目标实例所在的地域。

所选择快照的磁盘属性必须为 **系统盘**，然后单击 **创建自定义镜像**。注意不能使用**数据盘**创建自定义镜像。



在弹出的对话框中，您可以看到快照的 ID。输入自定义镜像的名称和描述。单击 **创建**。

您还可以选择多块数据盘快照，包含在该镜像中。**注意：**请将数据盘中的敏感数据删除之后再创建自定义镜像，避免数据安全隐患。

单击左侧菜单的 **实例**。然后单击页面右上角的 **创建实例**。

选择付费方式、地域、网络类型、实例、网络带宽等参数。详细信息，请参考 **快速入门** 中的创建实例相关步骤。

在镜像类型中，选择您刚创建的自定义镜像。



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，每个云盘大小与对应的快照相同。您可以增加磁盘容量，但不能缩小。
如果快照数量少于四个，您还可以继续添加空白云盘。

镜像

镜像类型：

公共镜像

自定义镜像

共享镜像

?

自定义镜像：

xxxxxxxxxx

系统盘

系统盘：

高效云盘

40

GB

1240 IOPS

系统盘设备名：/dev/xvda

如何选择 SSD 云盘 / 高效云盘 / 普通云盘，请看 详细说明>>

数据盘

SSD 云盘	20	GB	600 IOPS	s-u1yznc90z	/dev/xvdc
SSD 云盘	50	GB	1500 IOPS	s-u1od07zpi	/dev/xvdp
SSD 云盘	20	GB	600 IOPS	s-u1slv7dh8	/dev/xvds
高效云盘	20	GB	600 IOPS		/dev/xvdr

+

不能再增加

您还可选配 0 块; 包年包月 高效云盘 不支持卸载; 包年包月 SSD 云盘 不支持卸载;

继续设置其他参数，然后单击 **立即购买**。

确认付费。您根据自定义镜像创建的实例就可以使用了。

您可以在 ECS 控制台上创建竞价实例。创建实例的具体操作与说明，请参考 ECS 快速入门 的 创建 ECS 实例。本文主要介绍在创建竞价实例时需要注意的几个事项。

计费方式：应选择 **竞价实例**。

出价策略：设定**最高出价型竞价实例**，设定您愿意为实例规格支付的最高小时价格，当您的出价高于当前市场成交价时，实例就会运行。最终会按照市场成交价成交。您需要输入能承受的最高实例价格。

选择或者输入您要购买的台数。

注意：竞价实例与按量付费实例共享按量付费实例的配额，即一个账号在所有地域的默认按量付费实例配额为 50 台。如果您已经创建了 20 台按量付费实例，则最多能再建 30 台按量付费实例或竞价实例。如果需要更大的配额，请您 **提交工单** 申请。

单击 **立即购买**，如果您出的价格高于当前成交价，系统就会根据您的设置为您创建一个实例。

竞价实例创建成功后，您可以登录 ECS 控制台，在实例列表中查看刚创建的竞价实例信息。竞价实例会被标记为 **按量-竞价实例**。进入实例详情页后，在 **付费信息** 部分会显示创建实例时设置的 **出价策略**。

51

在控制台中，您可以更换操作系统，比如把 Linux 系统更换成 Windows 系统，或把 Ubuntu 更换为 CentOS。

更换操作系统，是通过更换实例的系统盘实现的。

- 如果要使用您的自定义镜像，请参见 [更换系统盘（自定义镜像）](#)。
- 如果要更换为公共镜像，请参考 [更换系统盘（公共镜像）](#)。

说明：非中国大陆的地域暂不支持 Linux 和 Windows 系统的互换，仅支持 Linux 和 Linux、Windows 和 Windows 同类型系统的更换。

购买实例、带宽或磁盘后，您可以通过升降配功能重新升级或降级资源的配置，并转换数据盘或公网带宽的计费方式。

阿里云提供的升降配功能可以完成表所示的各项任务。

任务	适用实例类型	适用功能	说明
变更实例规格	包年包月实例	升级配置	升级实例规格（包括 CPU 配置和内存）。实例规格是否支持升级配置，参考 实例规格族 。升级实例规格后需要在 控制台 重启实例。
		续费降配	在续费实例时，降低实例规格（包括 CPU 配置和内存）。实例规格是否支持降配，参考 实例规格族 。新的配置会在下一个计费周期生效。
调整公网带宽	包年包月实例	升级配置	永久提升公网带宽。升级带宽不会改变公网、内网或私有 IP 地址。
		临时升级带宽	在实例当前生命周期内任意时间段临时提高公网带宽，完成任务后再自动降低公网带宽。升级带宽不会改变公网、内网或私有 IP 地址。
		续费降配	续费实例时调整公网带宽配置，新配置会在下一个计费周期生效。 - 如果按固定带宽计费，只能降低公网带宽的配置。降低带宽不会改变内网或私有 IP 地址。 - 如果按流量计费，可以调整公网带宽的峰值。

			公网带宽降低到 0 Mbps 对公网 IP 地址的影响： - 如果是经典网络实例，公网 IP 地址不变。 - 如果是 VPC 网络实例，在新计费周期，公网 IP 地址会被释放。
	按量付费实例	变更带宽	如果 VPC 网络实例绑定了弹性公网 IP (EIP) 地址，您可以在实例当前生命周期的任意时间段内调整 EIP 地址的带宽。
公网带宽首次 0 Mbps 升级	包年包月实例	升级配置 或 临时升级带宽	如果创建实例时未购买公网带宽 (0 Mbps)，可以在这里购买带宽。如果是经典网络实例，购买带宽后需要在 控制台 或使用 API <code>RebootInstance</code> 重启实例。如果是 VPC 网络实例，不需要重启实例。
		续费降配	如果创建实例时未购买公网带宽 (0 Mbps)，续费实例时将带宽计费方式切换为按流量计费后，将公网带宽峰值设为一个非零值，购买带宽。如果是经典网络实例，购买带宽后需要在 控制台 或使用 API <code>RebootInstance</code> 重启实例。如果是 VPC 网络实例，不需要重启实例。
转换数据盘计费方式	包年包月实例	升级配置	将实例挂载的按量付费数据盘转为包年包月数据盘。您也可以按在按量付费实例转换为包年包月实例时，将实例上挂载的按量付费数据盘转换为包年包月数据盘。
		续费降配	将实例挂载的包年包月数据盘转为按量付费数据盘。
转换公网带宽计费方式	包年包月实例	续费降配	按固定带宽计费转为按使用流量计费。
		升级配置	按使用流量计费转为按固定带宽计费。



升级配置

按以下步骤升级包年包月实例的配置：

登录 ECS 管理控制台。

在左侧导航栏中，单击 **实例**。

选择地域。

选中需要升级配置的包年包月实例，并在 **操作** 列中，单击 **升降配**。

在 **升降配向导** 对话框中，选择 **升级配置**，并单击 **继续**。

在 **升级配置** 页面上，完成以下任一操作：

- 选择 **实例规格**。实例规格是否支持升级配置，参考 **实例规格族**。
- 如果实例挂载了按量付费数据盘，可以选择将数据盘的付费方式 **转换为包年包月**。
- 如果要升级公网带宽，需要选中 **是否永久升级基础带宽**，并设置升级后的带宽。
- 可以将公网带宽的计费方式从按使用流量计费转为按固定带宽计费。



单击 **确定升配**，并按页面提示完成升配操作。

（可选）如果您升级了实例规格，或者首次将经典网络实例的公网带宽从 0 Mbps 升级到一个非零值，您需要在 **控制台** 或使用 **API RebootInstance** 重启实例，才能使新配置生效。VPC 网络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。

临时升级带宽

按以下步骤临时升级包年包月实例公网带宽：

登录 **ECS 管理控制台**。

在左侧导航栏中，单击 **实例**。

选择地域。

选中需要临时升级带宽的包年包月实例，并在 **操作** 列中，单击 **升降配**。

在 **升降配向导** 对话框中，选择 **带宽临时升级**，并单击 **继续**。

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。



单击 **去支付**，并按照页面提示完成升级操作。

（可选）如果您将经典网络实例的公网带宽首次从 0 Mbps 临时升级到一个非零值，您需要在 控制台 或使用 API `RebootInstance` 重启实例，才能使新配置生效。VPC 网络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。

续费降配

注意：
续费降配后，新配置会在新的计费周期内生效，当前剩余服务期限内配置不会发生变化。续费降配后，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。**

按以下步骤在续费包年包月实例的同时降低配置：

登录 ECS 管理控制台。

在左侧导航栏中，单击 **实例**。

选择地域。

选中需要续费降配的包年包月实例，并在 **操作** 列中，单击 **升降配**。

在 **升降配向导** 对话框中，选择 **续费降配**，并单击 **继续**。

在 **续费降配** 页面上，完成以下任一操作：

- 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**。
注意：
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 7 天内完成，但是您不能在以下时间段内重启实例：每周二中午 12:00–周三中午 12:00，以及每周四中午 12:00–周五中午 12:00。
- 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。
- 重新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： • 如果是经典网络实例，公网 IP 地址不变。 • 如果是 VPC 网络实例，在新计费周期里

	，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。



单击 **去支付**，并按照页面提示完成操作。

（可选）如果您在这里更换了实例规格，或者将经典实例的公网带宽首次从 0 Mbps 变为一个非零值，您需要在 **控制台** 或使用 **API RebootInstance** 重启实例，才能使新配置生效。VPC 网络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。

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。

登录 ECS 管理控制台。

在左侧导航栏中，单击 **实例**。

选择地域。

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**。

在 **升降配向导** 对话框中，选择 **变更带宽**，并单击 **继续**。

在 **确认订单** 页面上，设置新的带宽峰值。



单击 **去开通**，并按页面显示信息完成带宽变更。

您不能直接升级内存，但可以通过升级实例规格的配置来升级内存。

升级配置的操作步骤如下：

登录 云服务器管理控制台。

单击左侧导航栏中的 **实例**。

单击页面顶部的地域。

选择需要的实例。单击右侧的 **升降配**。



选择 **升级配置**。



在下面的页面，选择新的实例规格，更大的内存即可：



对于32位的操作系统，内存最大只能升级到 4GB。如需选择更大内存，需要将操作系统更换为 64位。

单击 **继续**，然后进行相关操作。

单击 **支付**。

说明：升级 CPU 和内存后，必须通过 **控制台重启实例** 才能生效。在实例内重启无效。

如果您在创建实例时候没有设置密码，或者忘记密码，您可以重新设置实例的密码。

- Windows 实例的默认用户名是 Administrator
- Linux 实例的默认用户名是 root

如果要重置管理终端密码，请参考**管理终端**。

注意：重置实例密码需要重启实例，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。

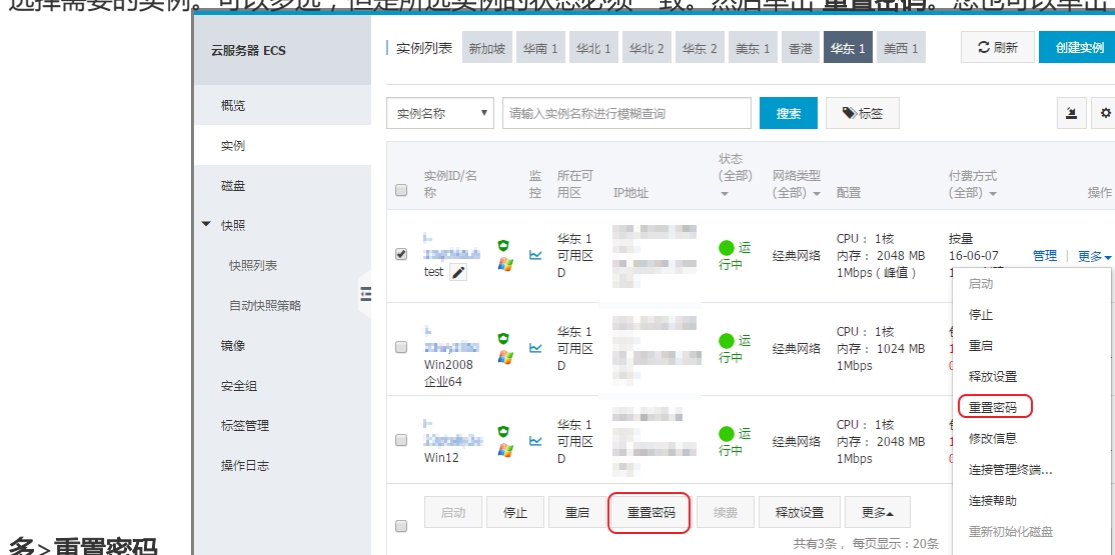
操作步骤

登录云服务器管理控制台。

单击左侧导航栏中的 **实例**。

单击页面顶部实例所在的地域。

选择需要的实例。可以多选，但是所选实例的状态必须一致。然后单击 **重置密码**。您也可以单击 **更多**



多>重置密码。

在弹出的提示框中，输入符合要求的新密码，然后单击 **提交**。

61



本文介绍如何启动、查看、停止实例。

启动实例

在控制台中，您可以像操作真实的服务器一样启动实例。

1. 登录云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的 **实例**。
3. 单击页面顶部的地域。
4. 选择需要的实例。可以多选，但是所选实例的状态必须一致。
5. 单击 **启动**。

查看实例

您可以通过控制台查看您所拥有的所有实例。您可以查看的主要有以下内容：

- 在各地域中的实例的数量和运行状态
- 某具体实例的：
 - 基本信息、配置信息、付费信息和监控信息
 - 磁盘
 - 快照
 - 所属的安全组

要查看实例，操作如下：

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 在概览页面，您可以查看所有地域的云服务器 ECS 实例的运行情况。
3. 如果想要查看某个实例的具体信息，单击左侧导航栏中的 **实例**，单击页面顶部的地域，然后单击想要查看的 **实例** 的名称。

4. 您可以查看实例的详细信息，包括所在的地域和可用区、配置规格、付费情况等。此外，在页面右侧，您还可以监控 CPU 和网络的使用情况。
5. 您可以单击 **导出资源列表** 和 **自定义列表项目** 来导出资源列表。
6. 在左侧导航栏，还可以查看、管理本实例的磁盘、快照、安全组信息。

停止实例

在管理控制台中，您可以像操作真实的服务器一样停止实例。

注意：

- 实例停止后，仍会继续收费。如要停止收费，您需要释放实例。
- 停止操作只能在实例处于运行中进行。
- 停止操作会造成您的实例停止工作，从而中断您的业务，请谨慎执行。

操作如下：

1. 登录云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的 **实例**。
3. 单击页面顶部的地域。
4. 选择需要的实例。可以多选，但是所选实例的状态必须一致。
5. 单击 **停止**。
6. 在弹出的提示框中，选择 **停止**，单击 **确定**。
7. 获取并输入手机验证码。单击 **确定**。

在管理控制台中，您可以像操作真实的服务器一样重启实例。

注意：

- 重启操作只能在实例处于运行中进行。
- 重启操作会造成您的实例停止工作，从而中断您的业务，请谨慎执行。

操作如下：

1. 登录云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的 **实例**。
3. 单击页面顶部的地域。
4. 选择需要的实例。可以多选，但是所选实例的状态必须一致。
5. 单击 **重启**。
6. 在弹出的提示框中，选择 **重启**，单击 **确定**。

重启实例后返回管理控制台，可能在管理控制台看不到主机。遇到此情况，请将实例列表中云服务器筛选条件中的状态选择为**全部**，如下图所示。



当欠费停机但数据未释放时，ECS 实例上的数据会保留 7 天。您需要充值，自动结清欠费账单并有余额，然后将需要保留的实例进行重开机操作。**如果没有重开机，ECS 实例将在欠费之日起 7 天后自动释放，且数据不可恢复。**

要重开机：

登录 云服务器管理控制台。

对现金账号进行充值，并且账号余额不少于 100 元。

单击左侧导航栏中的 **实例**。

单击页面顶部的地域。

选择需要的实例。然后单击列表下面的 **更多>重开机**。

您可以立刻重开机，或者设置重开机时间。

约10分钟后，该服务器将进入正常运行状态。

按量付费：释放实例、关闭自动释放

本文档仅适用于 **按量付费** 的实例。

如果您不再需要某个按量付费实例，需要将其尽快释放。如果您仅是停止某个实例，阿里云仍会继续收费，直至实例因欠费而停机或实例到期。

阿里云目前提供两种释放方式：

- 立即释放：立即释放该按量付费的实例。
- 定时释放：为您的按量付费实例安排释放计划，选择一个未来的时间释放资源。可以精确到小时。您也可以再次设置，覆盖前一次的设置。

注意：强烈建议您在整点前几分钟而不是在整点释放实例，以免额外产生一小时的费用。比如，如果您在 17:55 释放实例，则只收取 17:00 到 18:00 之间这一小时的费用。如果您在 18:00 释放实例，则会收取 18:00 到 19:00 之间这一个小时的费用。

立即释放

您应按以下步骤立即释放实例。

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的 **实例**。
3. 选择实例所在的地域。
4. 选择需要实例，在 **操作** 列中，单击 **更多 > 释放设置**。
5. 在弹出的窗口中，选择 **立即释放**。
6. 单击 **下一步**，然后单击 **确认**。
7. 输入您收到的手机验证码，然后单击 **确认**。

开启自动释放

您应按以下步骤开启自动释放。

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的 **实例**。
3. 选择实例所在的地域。
4. 选择需要实例，在 **操作** 列中，单击 **更多 > 释放设置**。
5. 在弹出的窗口中，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。



The image shows a 'Release Settings' (释放设置) dialog box. It has a title bar with a close button. Inside, there are several fields: 1. 'Release Action' (*释放行为): Two radio buttons, 'Release Immediately' (立即释放) and 'Scheduled Release' (定时释放). 'Scheduled Release' is selected and highlighted with a red box. 2. 'Set Automatic Release' (设置自动释放): A green toggle switch, also highlighted with a red box. 3. 'Release Date' (*释放日期): A text field showing '2017-05-02' with a calendar icon to its right. 4. 'Release Time' (*释放时间): A time picker showing '12:59'. Below it, a red note says 'Release time is earliest 30 minutes after the current time' (释放时间最早是当前时间30分钟之后). 5. A '温馨提示' (Warm Reminder) box containing the text: 'System execution release time is every hour and half-hour, but the system will stop counting according to the release time you set.' (系统执行释放时间是每整点和每半点，但系统会按您设置的释放时间停止计费。). 6. At the bottom right, there are two buttons: 'Next Step' (下一步) and 'Cancel' (取消).

7. 单击 **下一步**，然后单击 **确认**。
8. 输入您收到的手机验证码，然后单击 **确认**。

关闭自动释放

如果您不需要系统自动释放您的按量付费实例，您可以关闭自动释放功能。

您应按以下步骤关闭自动释放。

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的 **实例**。
3. 选择实例所在的地域。
4. 选择需要实例，在 **操作** 列中，单击 **更多 > 释放设置**。
5. 在弹出的窗口中，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**。

在控制台中，您可以将实例加入一个安全组。一个 ECS 实例最多可以加入 5 个安全组。

1. 登录云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的 **实例**。
3. 单击页面顶部的地域。
4. 选择需要实例，单击实例的名称，或右侧的 **管理**，会跳转到实例详情页。
5. 单击 **本实例安全组**。
6. 单击 **加入安全组**。在弹出对话框，选中需要的安全组。
7. 单击 **确定**。

加入安全组后，安全组的规则自动对实例进行生效，不需要更新。

实例移出安全组

当一个实例加入至少 2 个安全组时，根据业务需要，您可以将实例移出某个安全组。

注意：

- 一个实例至少需要加入 1 个安全组，所以实例只加入一个安全组时，您不能将它移出安全组。
- 将 ECS 实例从安全组移出，将会导致这个 ECS 实例和当前安全组内的网络不通，建议您在移出之前做好充分的测试。

1. 登录云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的 **实例**。
3. 单击页面顶部的地域。
4. 选择需要实例，点击实例的名称，或右侧的 **管理**，会跳转到实例详情页。
5. 单击 **本实例安全组**。您可以看到该实例所在安全组的列表。
6. 选中想要移除的安全组，点击右侧的 **移出**。
7. 在弹出的提示框中，单击 **确定**。

关于安全组的使用场景，请参考安全组应用案例。

如果您的经典网络 ECS 实例需要通过私网访问某个专有网络（VPC）内的云资源，如 ECS 实例、RDS、SLB 等，您可以将经典网络实例连接到专有网络。本文描述了如何通过 ClassicLink 将经典网络实例连接到专有网络（VPC）并实现访问，以及如何取消连接专有网络。

注意：宕机迁移、热迁移、过保迁移、停止、启动、重启、更换系统盘等操作不会改变已建立的 ClassicLink 连接。

限制

使用 ClassicLink 功能有以下限制：

您目前需要 **提交工单** 申请使用该功能。

经典网络实例与 VPC 必须属于同一个账号、同一个地域，而且 VPC 内应至少有一个交换机与待连接的经典网络实例处于同一个可用区。

通过 ClassicLink 连接到一个 VPC 网络后，经典网络实例与 VPC 内资源之间的访问限制如下：

- 经典网络实例可以访问该 VPC 内所有资源。
- 经典网络实例不能通过该 VPC 的高速通道访问另外一个 VPC 的资源。

- VPC 内的 ECS 实例只能访问已经连接到 VPC 网络的经典网络实例，而不能访问未连接的经典网络实例，也不能访问经典网络内的其它云产品。

ClassicLink 的 VPC 默认支持 172.16.0.0/12 网段。如果 VPC 使用的是其它网段，需要 [提交工单](#) 申请白名单。详情请参考 [专有网络 \(VPC\) 最佳实践](#) 的 [经典网络迁移到 VPC](#)。

前提条件

您应该已经 [提交工单](#) 开通该功能。

连接到 VPC 前，您应该已经在待连接的 VPC 中 [开启 ClassicLink 功能](#)。

操作步骤

为了实现经典网络实例与专有网络实例之间的互访，您需要完成 2 个步骤：

步骤 1. 连接专有网络

步骤 2. 添加 ClassicLink 安全组规则

如果不再需要 ClassicLink 连接，您可以 [取消连接专有网络](#)。

步骤 1. 连接专有网络

按以下步骤连接专有网络：

登录 ECS 管理控制台。

在左侧导航栏中，单击 **实例**。

选择地域。

找到需要连接到专有网络的经典网络实例，在 **操作** 列中，选择 **更多 > 连接专有网络**。

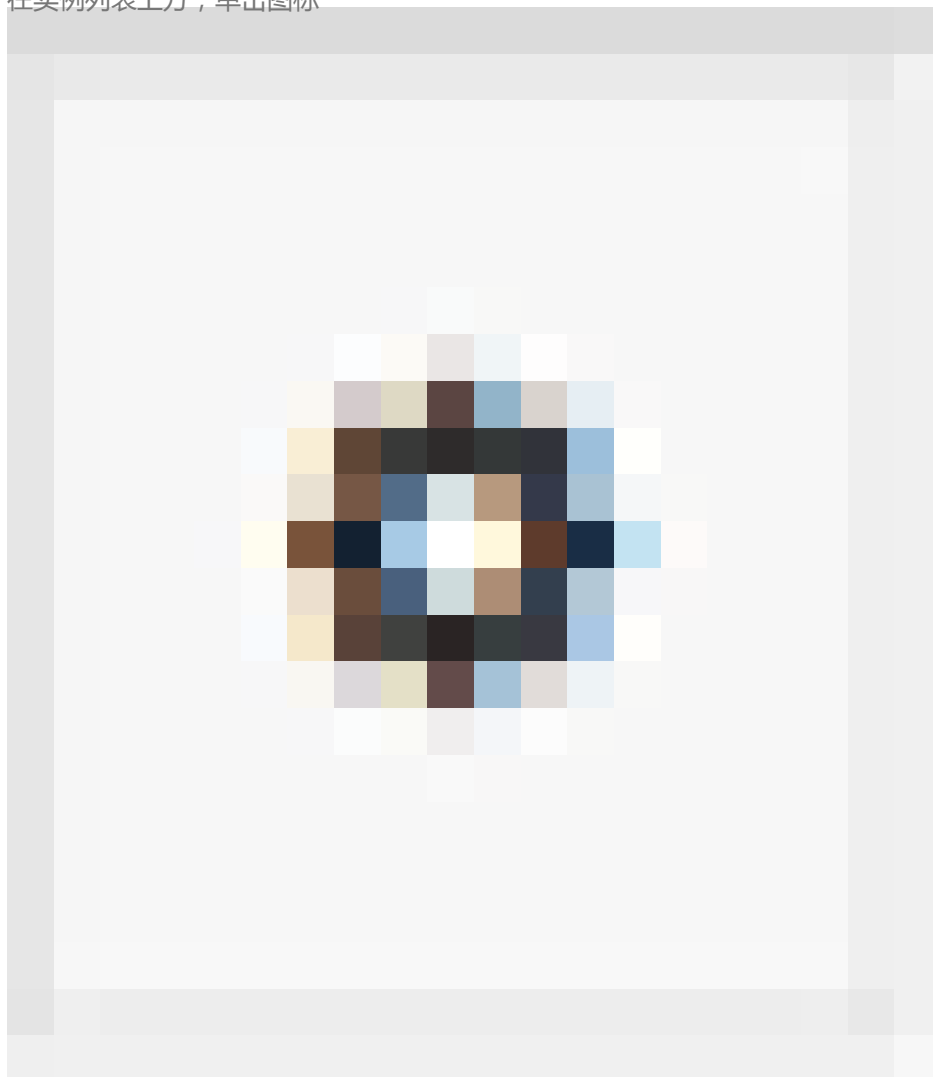
您也可以选中多个处于同一可用区，而且未连接到专有网络的经典网络实例，在实例列表下方，选择 **更多 > 连接专有网络**。

在 **连接专有网络** 对话框中，选择可用的专有网络，并单击 **确定**。

查看连接状态：专有网络连接成功后，实例的 **连接状态** 列应显示 **已连接** 和连接的 VPC 网络 ID。

显示 **连接状态** 列信息：

i. 在实例列表上方，单击图标



(自定义列表项)。

ii. 在 **自定义列表项** 对话框里，选择 **连接状态**，并单击 **确定**。

步骤 2. 添加 ClassicLink 安全组规则

如果要想实现经典网络实例与 VPC 网络的互访，您需要按以下步骤在经典网络实例所在的安全组中添加 ClassicLink 安全组规则：

进入经典网络实例的详情页，在左侧导航栏中，单击 **本实例安全组**。

在 **安全组列表** 页上，单击 **添加ClassicLink安全组规则**。

在 **编辑安全组规则** 对话框中，配置以下信息：

- **选择 VPC 安全组**：选择经典网络实例需要访问的 VPC 网络安全组。最多选择 5 个安全组

- 。- **授权方式**：选择以下任一种授权方式。
 - **经典网络 <=> 专有网络**：相互授权访问，推荐。
 - **经典网络 <= 专有网络**：授权专有网络实例访问经典网络实例。
 - **经典网络 => 专有网络**：授权经典网络实例访问专有网络实例。
- **协议类型和端口范围**：您可以根据需要实现的访问方式选择对应的协议类型和端口范围。详细说明，可以参考文档 [添加安全组规则](#)。

在本例中，为了用 ping 程序检测经典网络实例与专有网络实例之间是否可通信，我们选择协议类型为 ICMP，端口范围为 -1/-1。

- **优先级**：1-100，数值越小，优先级越高。更多优先级信息，参考 [ECS 安全组规则优先级说明](#)。
- **描述**：可选。简要描述安全组规则，方便后期管理。

编辑安全组规则

连接的专有网络： classiclinkt... / vpc- ✓ ClassicLink

ClassicLink规则为内网方向的规则，授权策略为允许。

选择Classic安全组：

sg- / vpc2classic

选择VPC安全组：

选择安全组

最多选择5个专有网络安全组。

安全组名称	安全组ID	
sg-..	sg-	移除

授权方式：

☒ 经典网络 <=> 专有网络（相互授权，推荐）

☐ 经典网络 <= 专有网络（经典网络授权专有网络访问）

☐ 经典网络 => 专有网络（专有网络授权经典网络访问）

协议类型：

全部 ICMP

* 端口范围：

-1/-1

?

优先级：

1

?

描述：

ClassicLink互通组组授权规则

长度为2-256个字符，不能以http://或https://开头。

确定

取消

单击 **确定**，完成安全组规则添加。

验证安全组规则是否生效：

- i. 远程登录经典网络实例或者专有网络安全组里任一实例。
- ii. 运行以下命令验证安全组规则是否生效：

```
ping [经典网络实例的内网 IP 地址或者专有网络实例的私有 IP 地址]
```

取消连接专有网络

如果您的经典网络实例不需要再连接到专有网络，可以按以下步骤取消连接：

登录 ECS 管理控制台。

在左侧导航栏中，单击 **实例**。

选择地域。

找到需要取消连接的经典网络实例，在 **操作** 列中，选择 **更多 > 取消连接专有网络**。

您也可以选中多个已连接到专有网络的经典网络实例，在实例列表下方，选择 **更多 > 取消连接专有网络**。

在 **取消连接专有网络** 对话框里，单击 **确定**，完成操作。

取消连接专有网络后，实例的 **连接状态** 列里显示为 **未连接**。

目前您只能通过 OpenAPI 使用实例 RAM 角色，控制台的功能即将开放。

什么是实例 RAM 角色

实例 RAM 角色属于 RAM 角色的一种，它的目的是让 ECS 实例扮演具有某些权限的角色，从而赋予实例一定的访问权限。

实例 RAM 角色允许您将一个 RAM 角色关联到 ECS 实例，在实例内部基于 STS 临时凭证（临时凭证将周期性更新）访问其他云产品。这样，一方面可以保证 Access Key 安全，另一方面也可以借助 RAM 实现权限的精细化控制和管理。

为什么需要实例 RAM 角色

ECS 实例中的应用程序通常是使用云账号或 RAM 用户账号的 Access Key (AccessKeyId/AccessKeySecret) 访问阿里云各产品的 API。为了满足调用需求，一般需要直接把 Access Key 固化在实例中，比如写在配置文件中。但是，这种方式存在下面几个缺点：

如果是云账号的 Access Key，其权限过大，不建议使用。

Access Key 写入磁盘的方式很难保证安全，存在较高的泄露风险。

当您需要更换 Access Key 时，还必须更新所有实例和相关镜像。

使用实例 RAM 角色，您可以：

安全地在 ECS 实例中使用 STS 临时凭证访问阿里云的其他云服务。

为不同的实例赋予包含不同授权策略的角色，使它们对不同的云资源具有不同的访问权限。

无需手动在实例中保存 Access Key，通过修改角色的授权即可变更权限。

使用说明

必须是 VPC 网络类型的实例才能使用实例 RAM 角色。

一个实例只能拥有一个角色。

若要支持 RAM 子账号使用 RAM 角色，您在创建授权策略时，必须授以 PassRole 的权限，策略详情示例如下。

```
{
  "Version": "2016-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "ecs:CreateInstance",
        "ecs:AttachInstanceRamRole",
        "ecs:DetachInstanceRAMRole"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "ram:PassRole",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

```
}  
]  
}
```

注意：子账号必须被授权对某角色的 PassRole 权限，这样可以避免实例角色的权限被未授权子账号滥用。

您需要通过 Meta Data 获取实例角色的临时授权凭证。

实例上的应用程序通过 `http://100.100.100.200/latest/meta-data/ram/security-credentials/role-name` 获取 STS 临时凭证。使用该临时凭证可以操作角色授予的操作和资源。其中临时凭证将自动周期性更新。

您可以使用以下命令检索名为 **ossaccess** 的实例 RAM 角色的安全证书。

`curl http://100.100.100.200/latest/meta-data/Ram/security-credentials/ossaccess`
下面是示例输出。

```
{  
  "Code" : "Success",  
  "LastUpdated" : "2012-04-26T16:39:16Z",  
  "AccessKeyId" : "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",  
  "AccessKeySecret" : "wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY",  
  "SecurityToken" : "token",  
  "Expiration" : "2017-05-27T22:39:16Z"  
}
```

API 接口

实例 RAM 角色相关的 API 接口包括：

查询实例 RAM 角色的信息：DescribeInstanceRamRole

绑定实例与实例 RAM 角色：AttachInstanceRamRole

解绑实例 RAM 角色：DetachInstanceRamRole

实例自定义数据和实例元数据

磁盘

您可以从管理控制台购买云盘（即数据盘），对系统的存储空间进行扩容。

- 最多可开通 **250** 块云盘。
- 一个实例可以支持最多挂载 **16** 块数据盘
- 每块高效云盘和 SSD 云盘最大支持 **32768 GB** 容量；每块普通云盘最大支持 **2000 GB**。

如果您想直接使用某个快照作为数据盘，请参考[用快照创建磁盘](#)。

开通按量付费云盘，请确保您的账户余额不得少于 **100** 元。

说明：

- 目前云服务器 ECS 不支持合并多块云盘。云盘创建后，每块云盘都是独立个体，无法通过格式化将多块云盘空间合并到一起。建议您提前做好磁盘数量和容量的规划。
- 已创建的多块磁盘，不建议做 LVM 等逻辑卷，因快照针对于独立的每个磁盘，LVM 创建使用后会导
致回滚快照后数据差异。

1. 登录 [云服务器管理控制台](#)。
2. 单击左侧导航中的 **磁盘**。
3. 单击页面顶部的地域。然后单击页面右上角的 **创建云盘**。

4. 选择云盘所在的地域。
5. 选择可用区。您也可以选择 **用快照创建磁盘**。

注意：购买的云盘必须与服务器在同一个可用区内才能挂载。云盘不能跨可用区、或跨地域挂载。



6. 选择云盘的类型、大小、和数量。然后单击页面右侧的 **立即购买**。

下一步 (Linux)

对于 Linux 系统，购买云盘之后，您需要进行挂载、分区、格式化、之后才能在系统中看到并使用。

1. 挂载数据盘，请参见 [挂载数据盘](#)。
2. 对挂载的磁盘进行分区格式化和挂载新分区操作，请参见 [格式化和挂载数据盘](#)。

下一步 (Windows)

对于 Windows 系统，购买云盘之后，您需要进行挂载、格式化之后才能使用。

1. 挂载数据盘，请参见 [挂载数据盘](#)。
2. 对挂载的磁盘进行格式化，请参见 [格式化数据盘](#)。

您也可以观看视频 [Windows ECS 实例挂载数据盘](#) 查看完整的创建、挂载、格式化数据盘操作。

阅读本文，您可以了解：

- 什么是 ECS 磁盘加密
- ECS 磁盘加密的依赖
- ECS 磁盘加密的密钥管理
- 费用
- 如何创建加密磁盘
- 数据加密状态的转换
- 限制

什么是 ECS 磁盘加密

当您的业务因为业务需要或者认证需要，要求您对您存储在磁盘上的数据进行加密，阿里云 ECS 磁盘加密功能能对云盘和共享块存储（以下简称云盘，除非特别指出）加密，为您提供了一种简单的安全的加密手段，能够对您新创建的云盘进行加密处理。您无需构建、维护和保护自己的密钥管理基础设施，您也无需更改任何已有的应用程序和运维流程，无需做额外的加解密操作，磁盘加密功能对于您的业务是无感的。

加密解密的过程对于云盘的性能几乎没有衰减。关于性能测试方式，请参见 [云盘参数和性能测试方法](#)。

在创建加密云盘并将其挂载到 ECS 实例后，将对以下类型的数据进行加密：

- 云盘中的数据
- 云盘和实例间传输的数据（实例操作系统内数据不再加密）
- 加密云盘创建的所有快照（加密快照）

加密解密是在 ECS 实例所在的宿主机上进行的，对从 ECS 实例传输到云盘的数据进行加密。

ECS 磁盘加密支持所有在售云盘（普通云盘、高效云盘和 SSD 云盘）和共享块存储（高效和SSD）。

ECS 磁盘加密支持所有在售的实例规格。

ECS 磁盘加密的依赖

ECS 磁盘加密功能依赖于同一地域的 密钥管理服务（Key Management Service，KMS），但是您无需到密钥管理服务控制台做额外的操作，除非您有单独的 KMS 操作需求。

首次使用 ECS 磁盘加密功能（在 ECS 实例售卖页或者独立云盘售卖页）时，需要根据页面提示授权开通密钥管理服务（KMS），否则将无法购买带有加密磁盘的实例或者加密的独立云盘。

如果使用 API 或者 CLI 使用 ECS 磁盘加密功能，比如 CreateInstance、CreateDisk，您需要先在阿里云网站上开通密钥管理服务。

当您在同一地域第一次使用加密盘时，ECS 系统会为您在密钥管理服务（KMS）中的使用地域自动创建一个专为 ECS 使用的用户主密钥（CMK，Customer Master Key），这个用户主密钥，您将不能删除，您可以在密钥管理服务控制台上查询到该用户主密钥。

ECS 磁盘加密的密钥管理

ECS 磁盘加密功能会为您处理密钥管理。每个新建云盘都使用一个唯一的 256 位密钥（来自于用户主密钥）加密。此云盘的所有快照以及从这些快照创建的后续云盘也关联该密钥。这些密钥受阿里云密钥管理基础设施的保护（由密钥管理服务提供），这将实施强逻辑和物理安全控制以防止未经授权的访问。您的数据和关联的密钥使用行业标准的 AES-256 算法进行加密。

您无法更改与已经加密了的云盘和快照关联的用户主密钥（CMK）。

阿里云整体密钥管理基础设施符合(NIST) 800-57 中的建议，并使用了符合 (FIPS) 140-2 标准的密码算法。

每个阿里云 ECS 账号在每个地域都具有一个唯一的用户主密钥（CMK），该密钥与数据分开，存储在一个受严格的物理和逻辑安全控制保护的系统中。每个加密盘及其后续的快照都使用磁盘粒度唯一的加密密钥（从该用户该地域的用户主密钥创建而来），会被该地域的用户主密钥（CMK）加密。磁盘的加密密钥仅在您的 ECS 实例所在的宿主机的内存中使用，永远不会以明文形式存储在任何永久介质（如磁盘）上。

费用

ECS 不对磁盘加密功能收取额外的收费。

ECS 为您在每个地域创建的用户主密钥（CMK）属于服务密钥，不收取额外费用，也不占用您在每个地域的主

密钥数量限制。

注意：您对磁盘的任何读写操作（例如 mount/umount、分区、格式化等）都不会产生费用。但是，凡是涉及磁盘本身的管理操作（见下面列表），无论是通过 ECS 管理控制台还是通过 API，均会以 API 的形式使用到密钥管理服务（KMS），将会记入到您在该地域的 KMS 服务 API 调用次数。**请注意，目前 KMS 每个用户每月有 20000 次的免费额度，但一旦高频率大量操作超过免费额度，则会产生费用。**详情请参见 密钥管理服务计费方式。

对加密磁盘的管理操作包括：

- 创建加密盘（CreateInstance 或 CreateDisk）
- 挂载（AttachDisk）
- 卸载（DetachDisk）
- 创建快照（CreateSnapshot）
- 回滚磁盘（ResetDisk）
- 重新初始化磁盘（ReInitDisk）

请保证您的账户余额充足，否则会出现操作失败，进而可能产生额外的费用。

如何创建加密的磁盘

目前，ECS 磁盘加密功能只支持云盘。您可以通过不同渠道创建加密云盘：

通过购买实例页面或购买云盘页面：

- 勾选加密选项，创建加密的空盘。
- 选择加密快照来创建云盘。

通过 API 或 CLI：

- 指定参数 DataDisk.n.Encrypted（CreateInstance）或者 Encrypted（CreateDisk）为 true。
- 在 CreateInstance 或 CreateDisk 中，指定加密快照的 SnapshotId。

数据加密状态的转换

已经存在的**非加密盘**，不能直接转换成**加密盘**。同样的，已经存在的**加密盘**，不能直接转换成**非加密盘**。

已经存在的**非加密盘**产生的快照，不能直接转换成**加密快照**。同样的，已经存在的**加密盘**产生的快照，不能直接转换成**非加密快照**。

所以，如果您需要对现有数据**非加密状态**转换为**加密状态**，阿里云推荐用 Linux 下的 rsync 命令或者 Windows 下的 robocopy 命令将数据从**非加密盘**上复制到（新创建的）**加密盘**上。

如果您需要对现有数据**加密状态**转换为**非加密状态**，则用 Linux 下的 rsync 命令或者 Windows 下的 robocopy 命令将数据从**加密盘**上复制到（新创建的）**非加密盘**上。

限制

ECS 磁盘加密有如下限制：

- 现在加密盘除了美国东部和美国西部地域外，所有地域都支持云盘的加密。
- 只能加密云盘，不能加密本地盘。
- 只能加密数据盘，不能加密系统盘。
- 已经存在的非加密盘，不能直接转换成加密盘。
- 已经加密的云盘，也不能转换为非加密云盘。
- 已经存在的非加密盘产生的快照，不能直接转换成加密快照。
- 加密快照不能转换为非加密快照。
- 不能共享带有加密快照的镜像。
- 不能跨地域复制带有加密快照的镜像。
- 不能导出带有加密快照的镜像。
- 每个地域每个用户无法自己选择用户主密钥 CMK，由系统为您生成。
- 每个地域 ECS 系统创建的用户主密钥（CMK），用户不能删除，但不收费用。
- 不支持在云盘加密后更换该云盘用于加解密的关联的用户主密钥。

您可以使用**系统盘**或**数据盘**的快照创建磁盘。创建的云盘可以挂载到**同一地域、且同一可用区**的任一实例上。

应用场景

有时您可能需要获取快照中的某些数据，但又不希望通过回滚磁盘的方式来实现，这时，您就可以使用云磁盘的“从快照创建磁盘”功能创建一个云盘并从中读取数据。

比如，当系统盘出现故障导致无法开机时，您可以利用系统盘已有的快照创建一个新磁盘，然后挂载到健康的实例，从而恢复磁盘中的数据。

性能说明

新建云盘一旦创建成功便可以达到其磁盘容量所对应的最高性能（高效云盘和SSD云盘），不需要预热的过程。但是，从快照创建的云盘，由于需要经历从对象存储取回数据并写入到云盘的过程，这部分操作会花费一定的时间，并会造成首次访问时的性能下降。

建议您在正式使用从快照创建的云盘前，先对云盘上所有的数据块进行读取操作，这样可以避免在初期的性能下降问题。

前提条件

您应已经给系统盘或数据盘创建了快照。

操作步骤

登录到ECS管理控制台，单击 **云服务器 ECS > 快照列表**，找到需要获取数据的快照，确认快照 ID。

打开云磁盘的购买页面，选择和快照相同的地域，单击**用快照创建磁盘**。

创建

返回实例列表

包年包月

按量付费

购买云盘

云盘可以单独购买，按需付费，独立存在。数据可靠性达 99.999%。云盘可以在同一可用区内的不同 ECS 实例间自由挂载和卸载。

开通按量付费云盘，您的账户余额不得少于 100 元，请充值后再开通，[立即充值](#)

地域：

华北 1

华北 2

华东 1

华东 2

华南 1

香港

新加坡

美西 1

美东 1

云盘只能挂载在同一可用区的ECS实例内，订购后不支持更换地域，请谨慎选择 [教我选择>>](#) [查看我的产品地域](#)

可用区：

华东 1 可用区 B

查看实例分布详情>> [?](#)

云盘：

普通云盘

5 GB

用快照创建磁盘

如何选择 SSD 云盘 / 高效云盘 / 普通云盘，请看 [详细说明>>](#)

数量：

1 块

最多可开通 250 块 云盘，已开通 1 块

在弹出的页面中粘贴刚才复制的快照 ID，找到对应的快照，确认无误后单击**立即购买**，确认开通。

用快照创建磁盘

快照列表[华东 1]

快照名称

进行模糊查询

快照ID

快照名称

大小

创建时间

s-232lxmawi

无

5GB

2016-06-22 10:01:56

s-23chmp1qg

aaaa

5GB

2016-04-06 11:42:18

上一页

下一页

创建成功后稍等几分钟，在 ECS 控制台的 **磁盘** 页面就可以看到刚刚创建的云磁盘，磁盘大小与快照相同，处于**待挂载**状态。

挂载数据盘。单击列表最右边的 **更多>挂载**，在弹出的页面中填入需要挂载的服务器实例 ID，并选择挂载点。

成功挂载后即可通过实例内来获取源快照中的数据了。

- Windows 用户在系统中可以直接看到新增的云磁盘。
- Linux 用户在控制台完成**挂载**操作后，还需要执行 mount 命令才能成功挂载云磁盘。

云服务器 ECS 支持对当作数据盘用的普通云盘、高效云盘及 SSD 云盘进行挂载。您可以选择从实例入口进行挂载，或从磁盘入口进行挂载，两种操作没有区别，您可以选择任意一种方式。下面分别进行介绍。

操作须知

在挂载数据盘之前，请了解以下注意事项：

- 挂载磁盘时，实例需要满足以下条件：
 - 实例状态必须为 **运行中** (Running) 或者 **已停止** (Stopped)。
 - 实例状态不能为 **已锁定** (Locked)。
 - 实例不欠费。
 - 本地磁盘不能挂载、或卸载。
- 挂载磁盘时，云盘的状态必须为 **待挂载** (Available)。
- 一台实例最多能挂载 16 块数据盘（包含所有磁盘种类）。
- 云盘只能挂载在同一可用区内的实例上，不能跨可用区挂载。
- 同一时刻，一块云盘只能挂载到一个实例上，不支持挂载到多个实例上。
- 按量付费云盘可以挂载到同一地域下的同一可用区的任意实例上（包括包年包月和按量付费的实例）。
- 云盘作为实例系统盘时，不支持单独的挂载操作。

您可以选择从实例入口，挂载磁盘，或者从全部磁盘入口，挂载磁盘。

- 若要在一个实例上挂载多个磁盘，从实例入口操作比较方便；
- 若要将多个磁盘挂载到不同的实例，从磁盘入口操作比较方便。

从实例入口

登录 云服务器管理控制台。

单击左侧菜单中的 **实例**。

单击页面顶部的地域。

单击需要挂载磁盘的实例名称，或者单击实例页面右侧的 **管理**。



单击左侧菜单中的 **本实例磁盘**。在该页面里显示的是已挂载在该实例上的磁盘。单击页面右侧的 **挂载云盘**。



选择 **可用设备名**、**目标磁盘** 进行磁盘挂载。还可以根据需要，设置是否磁盘随实例释放、自动快照随磁盘释放。

- **磁盘随实例释放**：当实例释放时，该磁盘也会同时释放。

自动快照随磁盘释放：当磁盘释放时，所有从该磁盘生成的自动快照都会一起释放。但手动快照不会释放。建议保留该选项以备份数据。

挂载云盘

×

您的实例：Win12 (可用区：cn-hangzhou-d)

本实例目前还有 4 个可用设备名

*可用设备名：

/dev/xvd

b

*目标磁盘：

请填写磁盘ID

☐ 磁盘随实例释放

☐ 自动快照随磁盘释放

确定

+

继续挂载

重要提示：“磁盘挂载”执行成功后，您还需要登录本实例对挂载的磁盘进行“分区格式化和挂载新分区”的操作。 [操作指南：分区格式化/挂载数据盘](#)

执行挂载

取消

磁盘挂载执行成功后，您还需要登录本实例，对挂载的磁盘进行分区格式化和挂载新分区作。参见页面底部的下一步。

从磁盘入口

登录 云服务器管理控制台。

单击左侧菜单中的 **磁盘**。

选择页面顶部的地域。

单击要挂载的磁盘名称。磁盘的状态必须为 **待挂载**。**使用中** 的磁盘不能进行挂载。

单击页面磁盘列表右侧的 **更多 > 挂载**。

选择目标实例和释放行为。

- **磁盘随实例释放**：当实例释放时，该磁盘也会同时释放。

自动快照随磁盘释放：当磁盘释放时，所有从该磁盘生成的自动快照都会一起释放。但手动快照不会释放。建议保留该选项以备份数据。

挂载磁盘

您的磁盘： (可用区：cn-hangzhou-b)

*目标实例：

请填写挂载实例ID

释放行为：

☐ 磁盘随实例释放

☒ 自动快照随磁盘释放

重要提示：“磁盘挂载”执行成功后，您还需要登录本实例对挂载的磁盘进行“分区格式化和挂载新分区”的操作。[操作指南：分区格式化/挂载数据盘](#)

执行挂载

取消

磁盘挂载执行成功后，您还需要登录本实例，对挂载的磁盘进行分区格式化和挂载新分区。参见页面底部的 下一步。

下一步（Linux）

磁盘挂载执行成功后，您还需要登录实例，对挂载的磁盘进行分区格式化和挂载新分区。具体操作步骤，请参见 格式化和挂载数据盘。

下一步（Windows）

磁盘挂载执行成功后，您还需要登录实例，对挂载的磁盘进行分区格式化。具体操作步骤，请参见 格式化数据盘。

您也可以观看视频 Windows ECS 实例挂载数据盘 查看完整的创建、挂载、格式化数据盘操作。

以下分别针对 Linux 和 Windows 的 ECS 实例来介绍大盘的管理和使用。

大数据盘的分区和文件系统格式化和小盘都存在差异。大盘必须采用 GPT 分区格式，不能再采用小盘使用的 MBR 分区格式。

- MBR 分区格式：最大支持 2 TB 的磁盘。
- GPT 分区格式：最大支持 18 EB。

大盘支持的文件系统如下：

操作系统	分区工具	文件系统
Linux	parted	ext4/xfs
Windows	Windows 磁盘管理	NTFS

Windows 实例的磁盘管理

Windows2008 R2 磁盘的分区管理

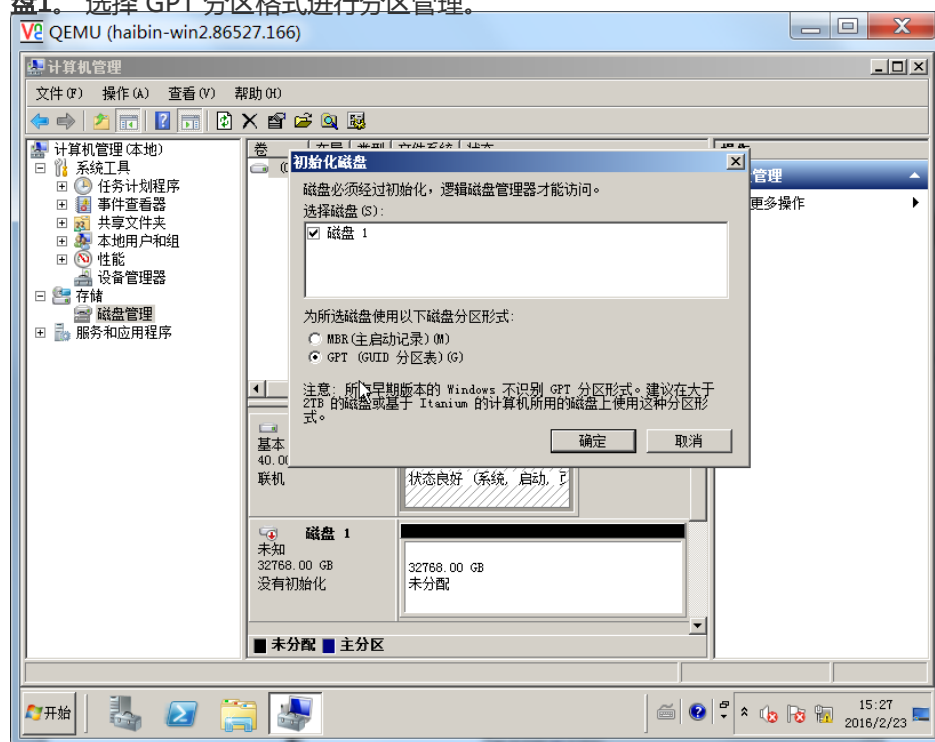
在本示例中，假定您创建的是空盘，您应该按以下步骤分区。

对于从快照创建的大数据盘的处理方式，参见以下 Windows 2012 的处理方式。Windows 2008 R2 和 Windows 2012 的分区原理是一样的，只是界面略有不同。

1. 打开 开始>管理工具>计算机管理。

选择 GPT 分区格式。

进入计算机管理中的 **磁盘管理**，这时系统会发现一块新的磁盘。如下图，发现一块 32TB 的磁盘 **磁盘1**。选择 GPT 分区格式进行分区管理。



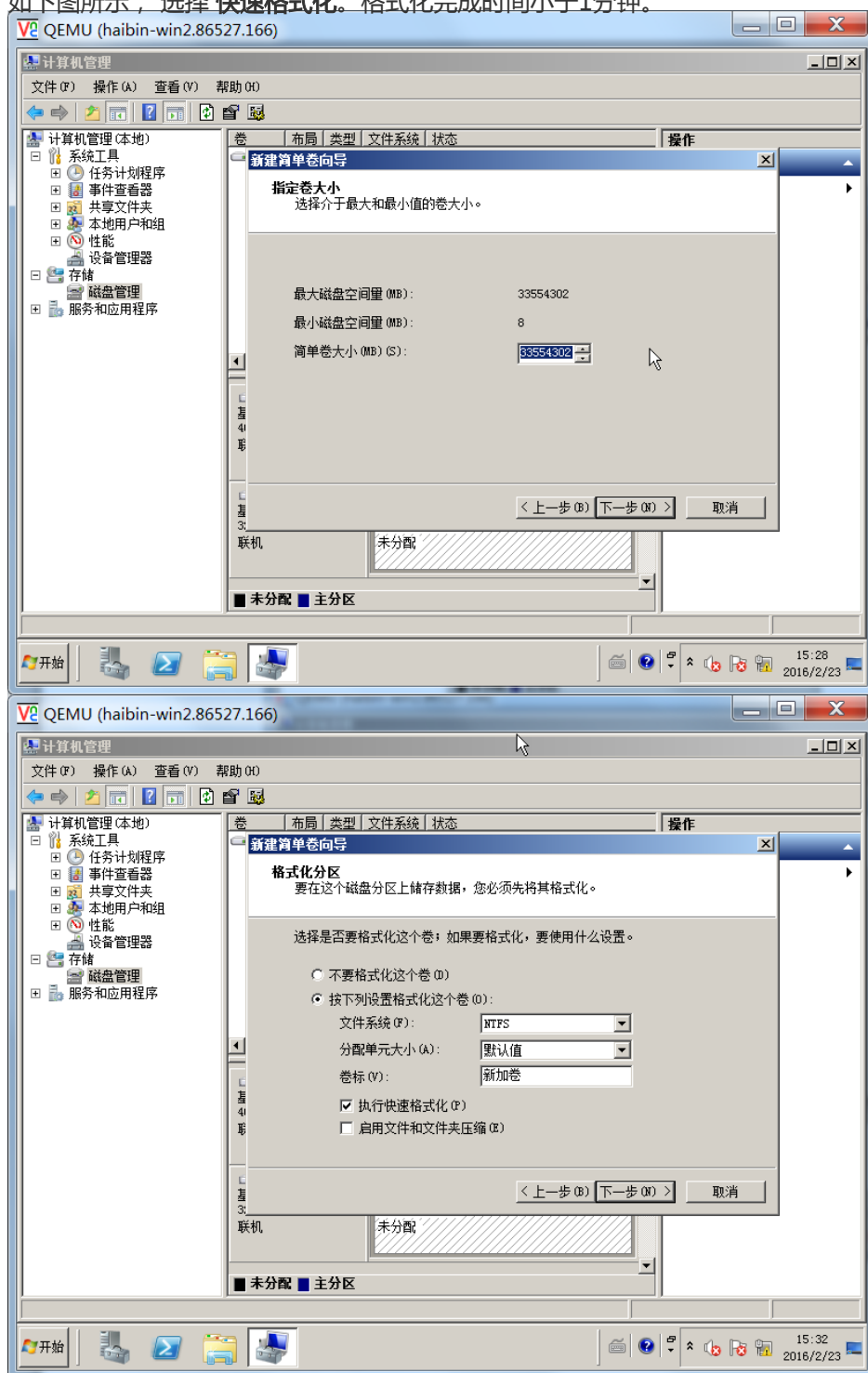
磁盘格式化。

NTFS 卷上的最大尺寸，理论上，NTFS 的最大卷包含 264-1 个簇。实际上，WinXP Pro 中，NTFS 卷的最大限制是 232-1 个簇。举例来说，如果是 64KB 的簇，那 NTFS 卷的最大尺寸就是 约 256TB。如果选择 4KB 的簇，那 NTFS 卷的最大尺寸就是 约 16TB。NTFS 会根据磁盘的容量来自动选择簇的大小。

右键 **磁盘1**，选择 **新建简单卷**，创建一个 32TB 的 NTFS 格式的卷和磁盘。

您也可以把 **磁盘1** 分成多个分区来使用。

如下图所示，选择 **快速格式化**。格式化完成时间小于1分钟。

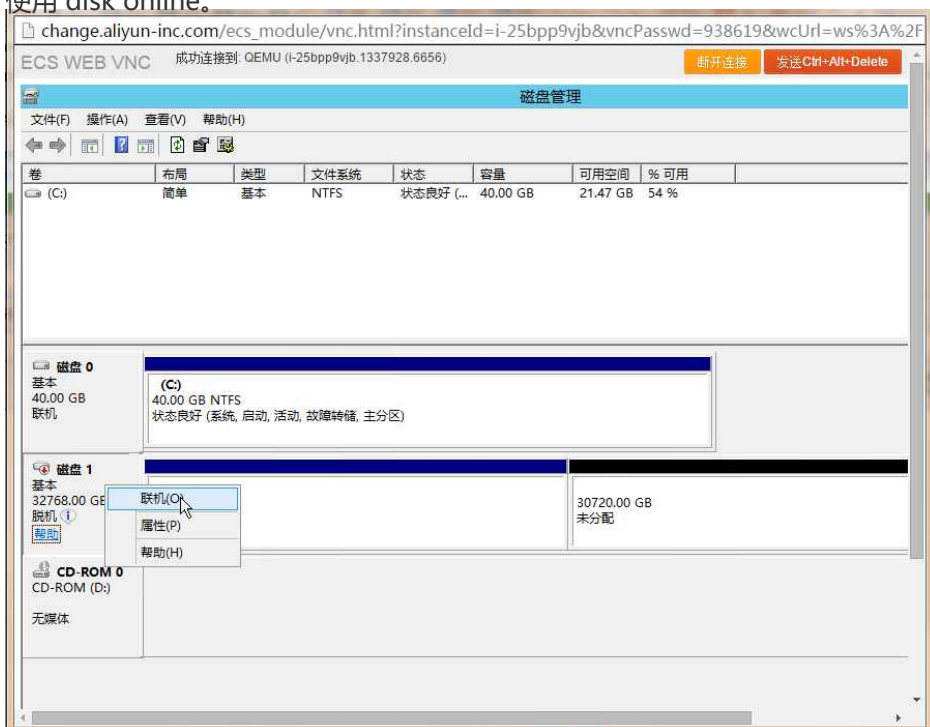


Windows 2012 磁盘的分区管理

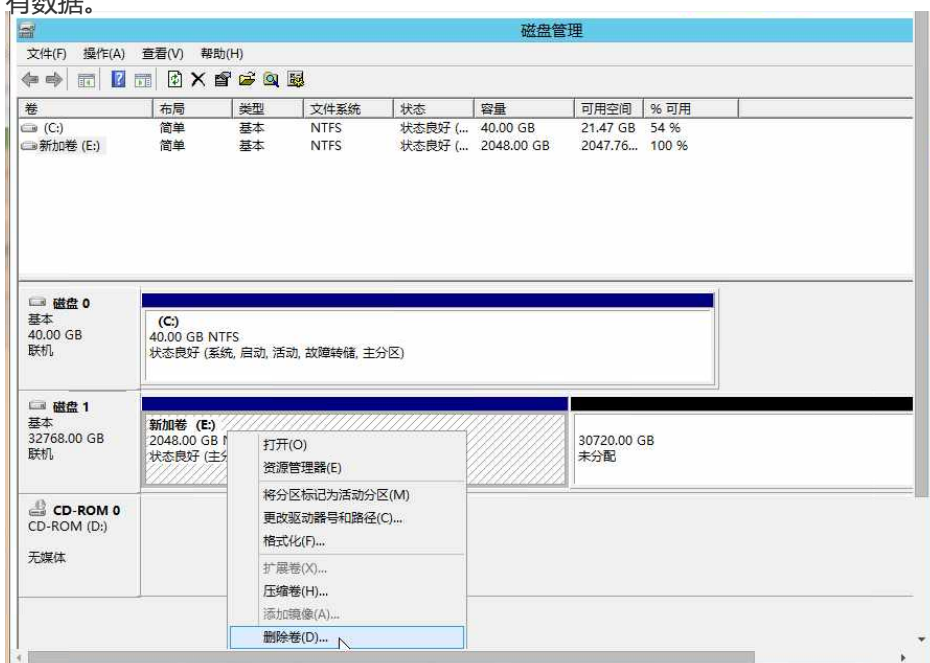
本示例中，假定您使用快照来创建大盘。

对空数据盘执行分区操作，请参见以上 Windows 2008 R2 的部分。Windows 2008 R2 和 Windows 2012 的分区原理是一样的，只是界面略有不同。

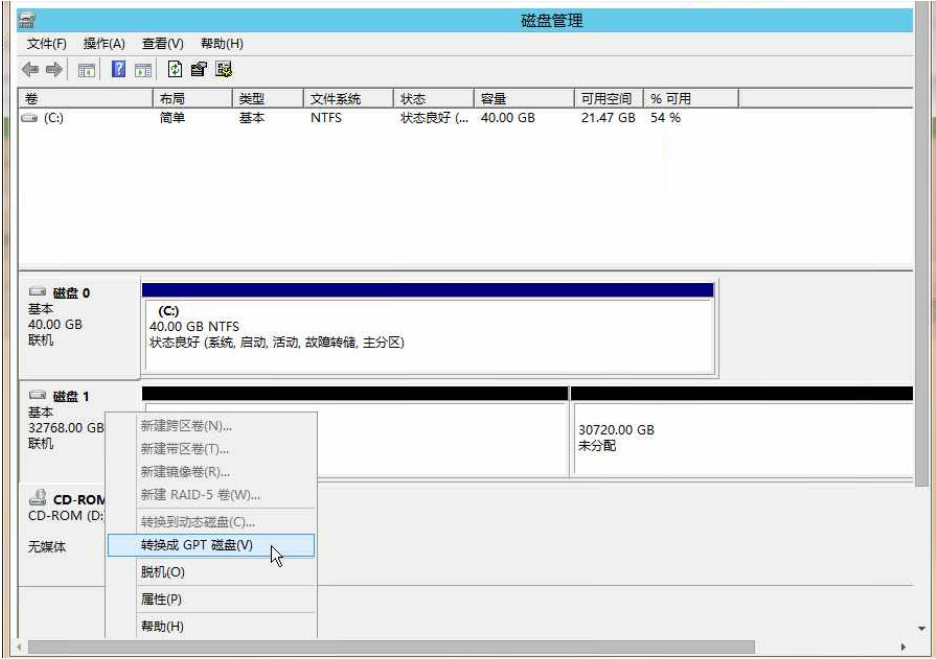
1. 进入磁盘管理 (diskmgmt 工具)。在 cmd 下输入 diskmgmt，进入磁盘管理器。
2. 使用 disk online。



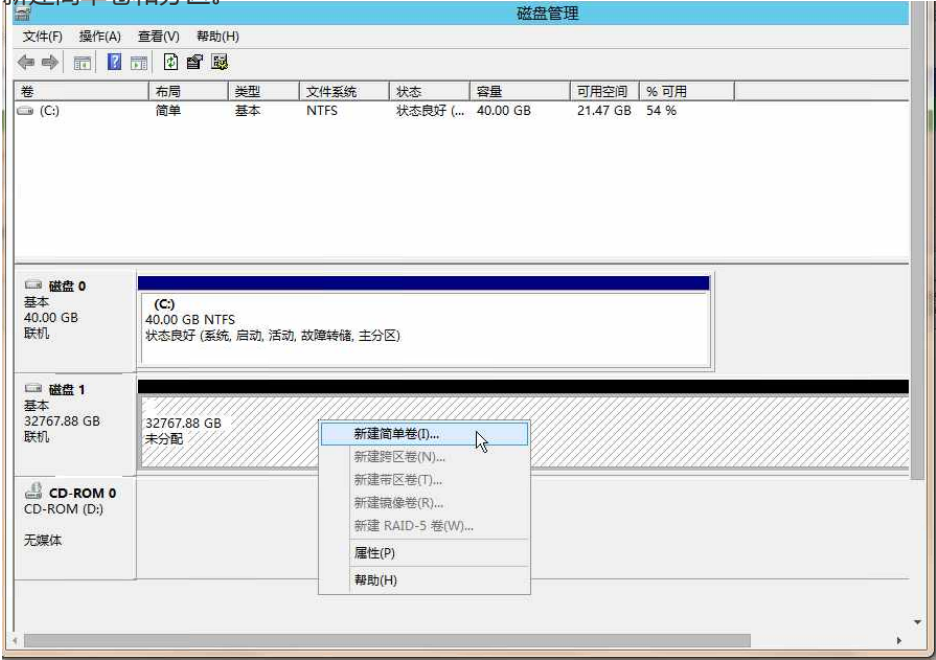
3. 删除原有的卷和分区。32TB 的大盘必须使用 GPT 分区格式，转换到 GPT 分区格式之前必须清除所有数据。

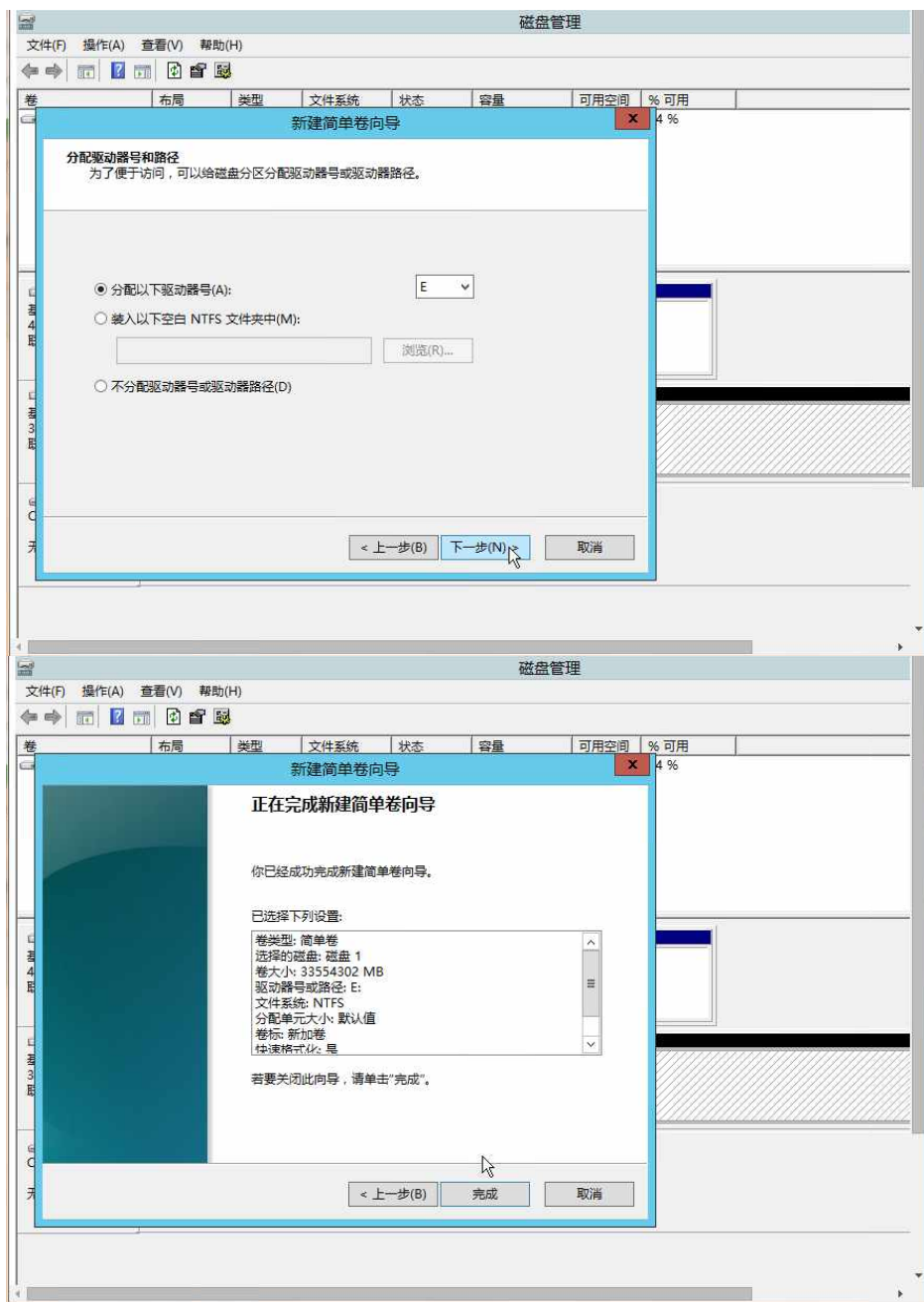


4. 在磁盘上设置转换为 GPT 分区。

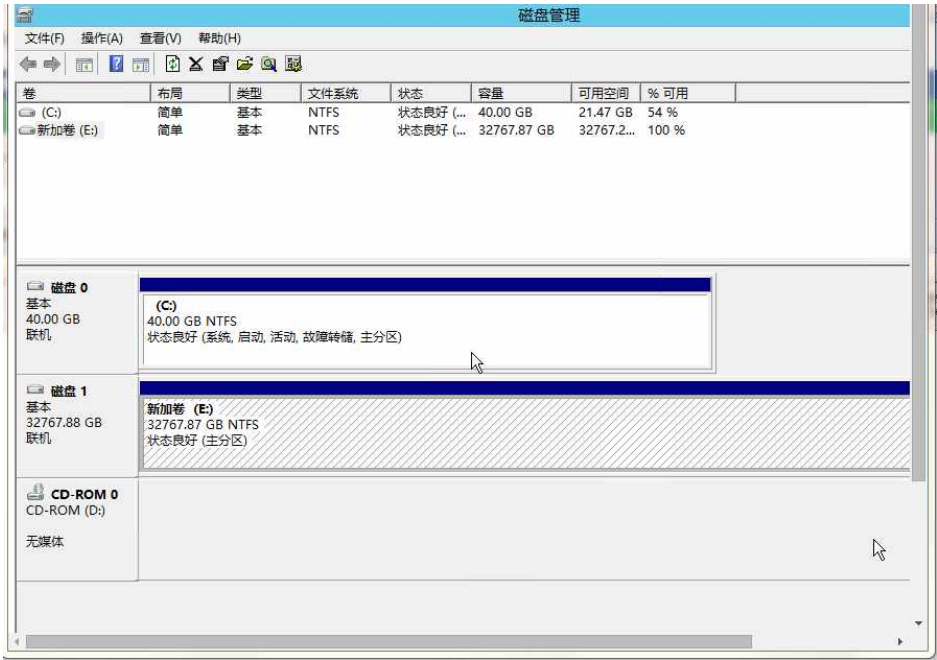


5. 新建简单卷和分区。





6. 磁盘格式化完成。



Linux 实例的磁盘管理

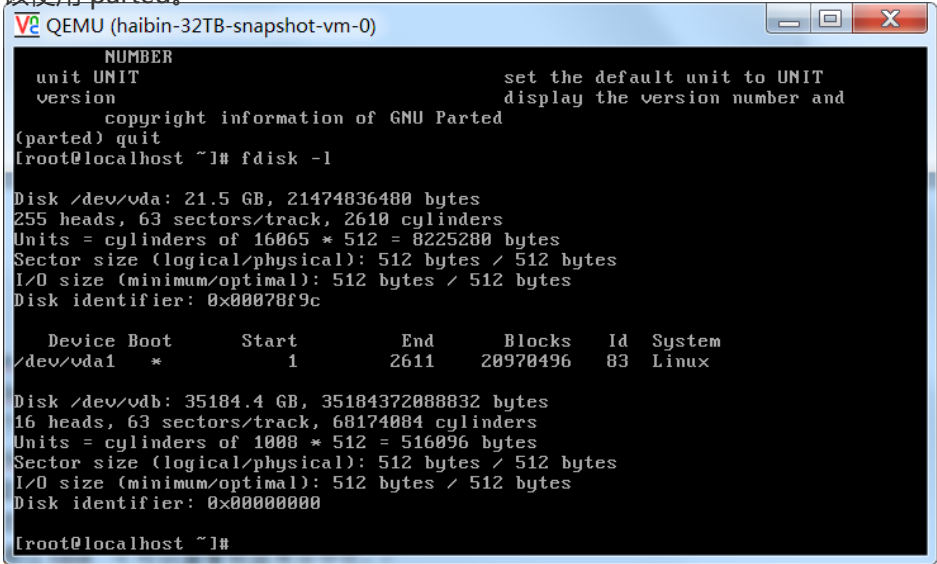
对于 Linux 系统上的大磁盘，也要采用 GPT 分区格式，也可以不分区，把磁盘当成一个整体设备使用。

在 Linux 上一般采用 XFS 或者 EXT4 来做大盘的文件系统。

磁盘的分区管理

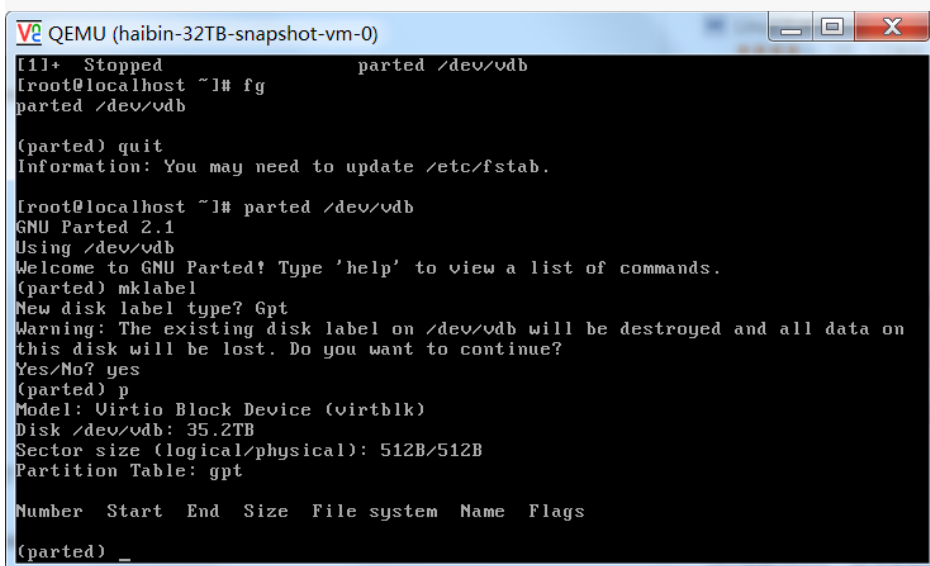
在 Linux 上可以采用 parted 来对磁盘进行分区。

1. 通过 `fdisk -l` 可以查看磁盘是否存在，由于使用的是大磁盘，`fdisk` 不能用来作为分区工具了，而应该使用 `parted`。



2. 使用 `parted` 对 `/dev/vdb` 进行分区。首先创建分区表，选择 GPT 格式的分区表。

```
parted /dev/vdb
```



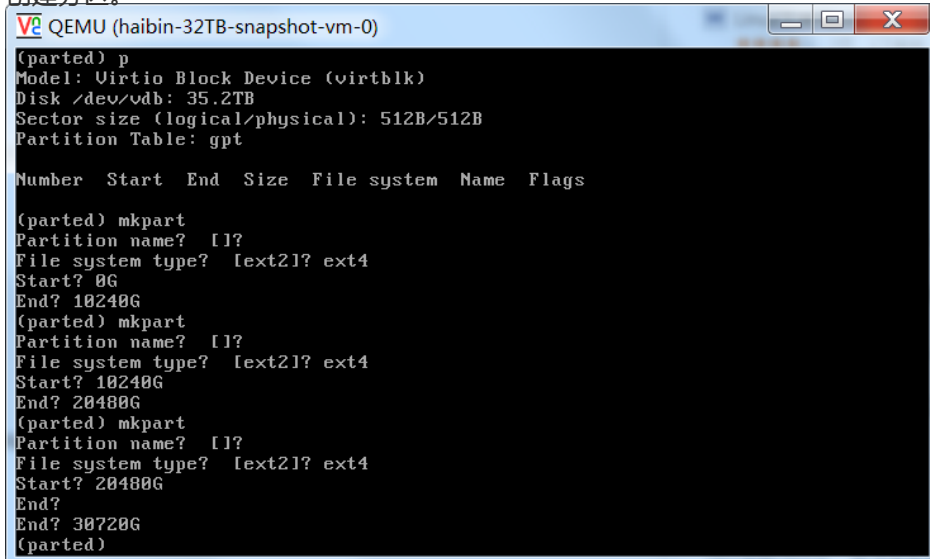
```
QEMU (haibin-32TB-snapshot-vm-0)
[1]+  Stopped                  parted /dev/vdb
[root@localhost ~]# fg
parted /dev/vdb

(parted) quit
Information: You may need to update /etc/fstab.

[root@localhost ~]# parted /dev/vdb
GNU Parted 2.1
Using /dev/vdb
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) mklabel
New disk label type? Gpt
Warning: The existing disk label on /dev/vdb will be destroyed and all data on
this disk will be lost. Do you want to continue?
Yes/No? yes
(parted) p
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdb: 35.2TB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt

Number  Start  End  Size  File system  Name  Flags
(parted) _
```

3. 创建分区。



```
QEMU (haibin-32TB-snapshot-vm-0)
(parted) p
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdb: 35.2TB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt

Number  Start  End  Size  File system  Name  Flags

(parted) mkpart
Partition name? []?
File system type? [ext2]? ext4
Start? 0G
End? 10240G
(parted) mkpart
Partition name? []?
File system type? [ext2]? ext4
Start? 10240G
End? 20480G
(parted) mkpart
Partition name? []?
File system type? [ext2]? ext4
Start? 20480G
End?
End? 30720G
(parted)
```

EXT4 文件系统格式化

假定 Linux 实例上的大数据盘设备为 `/dev/vdb`, 可以用如下方式来格式化。以下参数为常用参数, 用户可以根据自己的需要来调整。

```
/sbin/mke2fs -O 64bit,has_journal,extents,huge_file,flex_bg,uninit_bg,dir_nlink,extra_isize /dev/vdb1
```

下图为格式化 32TB 磁盘的示例, 格式化耗时 10~60 秒。

```

QEMU (haibin-32TB-snapshot-vm-0)
[root@localhost ~]# /sbin/mke2fs -O 64bit,has_journal,extents,huge_file,flex_bg,uninit_bg,dir_nlink,extra_isize /dev/vdb
mke2fs 1.42.8 (20-Jun-2013)

Warning: the fs_type huge is not defined in mke2fs.conf

Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
2147483648 inodes, 8589934592 blocks
429496729 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=0
Maximum filesystem blocks=10737418240
262144 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
8192 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
    4096000, 7962624, 11239424, 20480000, 23887872, 71663616, 78675968,
    102400000, 214990848, 512000000, 550731776, 644972544, 1934917632,
    2560000000, 3055122432, 5804752896

Allocating group tables: 105492/262144

```

16TB 以上的大盘

对于 16TB 以上的大盘，对 ext4 格式化所用的工具包 e2fsprogs 的版本有要求。如果 e2fsprogs 版本太低，比如：e2fsprogs 1.41.11，会出现如下错误信息：

```
mkfs.ext4: Size of device /dev/md0 too big to be expressed in 32 bits using a blocksize of 4096.
```

所以需要把 e2fsprogs 工具包的版本升级到 1.42 以上的版本，比如：1.42.8。通过如下方式检查 e2fsprogs 的版本：

```

$ sudo rpm -qa | grep e2fsprogs
e2fsprogs-libs-1.41.12-3
e2fsprogs-1.41.12-3
e2fsprogs-libs-1.39-33.1.alios5
e2fsprogs-devel-1.39-33.1.alios5

```

下载链接如下：

<https://www.kernel.org/pub/linux/kernel/people/tytso/e2fsprogs/v1.42.8/>

如下方式编译高版本的工具。

```

wget https://www.kernel.org/pub/linux/kernel/people/tytso/e2fsprogs/v1.42.8/e2fsprogs-1.42.8.tar.gz
tar xvzf e2fsprogs-1.42.8.tar.gz
cd e2fsprogs-1.42.8
./configure
make
make install

```

ext4 的 lazy init 期间对 IOPS 性能影响

ext4 文件系统有个 lazy init 的功能，默认是打开的，这个功能会延迟 ext4 文件系统的 metadata 的初始化，系统后台会发起一个线程持续地初始化 metadata。所以实例在刚格式化的一段时间内 IOPS 会受到影响，例如：对大盘的 IOPS 性能测试的数据就会明显偏低。

所以，如果用户需要在格式化以后马上对大盘的性能进行测试，需要在格式化的时候取消 lazy_init 的功能。

```
/sbin/mke2fs -O 64bit,has_journal,extents,huge_file,flex_bg,uninit_bg,dir_nlink,extra_isize -E
lazy_itable_init=0,lazy_journal_init=0 /dev/vdb1
```

取消 lazy init 以后，格式化的时间会大幅度的延长，格式化 32TB 的磁盘可能会需要 10 分钟到 30 分钟。请您根据自身的需要选择是否使用 lazy init 的功能。

XFS 文件系统格式化

XFS 文件系统的格式化要比 ext4 简单，默认的格式化命令如下：

```
mkfs -t xfs /dev/vdb1
```

在这里就不再叙述了，您可以自己根据需要来调节 XFS 的参数。

注意事项

不建议使用小盘快照创建大盘

虽然理论上是可以从一个小盘的快照来创建一个大盘，但是我们不建议您这么做。建议您创建空的大盘。理由如下：

- 因为从小盘的快照创建大盘时，系统只完成块设备级的磁盘扩容，并没有实现分区格式和文件系统的自动转换。
- 如果小盘快照中使用的是 MBR 分区格式，以上提到的两种分区工具（Linux 上的 parted 和 Windows 上的磁盘管理）都无法提供在保留数据的情况下，从 MBR 格式转换为 GPT 格式。所以，就算用户从小盘快照创建了大盘，也需要把原有数据删除，再按照 GPT 格式分区。

如果小盘快照本身就是 GPT 分区格式，或者您另有强大的分区工具，则不在此列。您可以根据自身情况来选择。

磁盘快照的影响

大盘的数据量很大，而磁盘快照的速度和小盘是一样的，所以每天用户打快照的时间会成与数据量比例地增长。打快照的速度和数据的增量成正比，脏数据越多，快照的速度越慢。

云服务器 ECS 支持对当作数据盘用的普通云盘、高效云盘及 SSD 云盘进行卸载。您可以选择从实例入口进行卸载，或从磁盘入口进行挂载，两种操作没有区别，您可以选择任意一种方式。下面分别进行介绍。

注意以下问题：

- 您只能卸载**数据盘**，不能卸载**系统盘**。
- 本地磁盘不能卸载。
- 早期的磁盘不支持卸载。如果您仍在早期使用磁盘，请在后期续费变配的时候，将普通云盘转化为独立云盘，即可进行卸载和挂载操作。

卸载数据盘时候，注意以下事项：

- 在 Windows 操作系统下，为了保证数据完整性，建议您暂停对该磁盘的所有文件系统的读写操作，否则未完成读写的数据会丢失。
- 在 Linux 操作系统下，您需要登录实例中对该磁盘进行 umount 命令行操作，命令执行成功后再进入控制台对磁盘进行卸载操作。

通过实例卸载

1. 登录云服务器管理控制台。
2. 单击左侧菜单中的 **实例**。然后选择页面顶部的地域。
3. 单击需要卸载磁盘所属的实例名称，或者单击实例页面右侧的 **管理**。
4. 单击左侧菜单中的 **本实例磁盘**。在该页面里显示的是已挂载在该实例上的磁盘。
5. 单击要卸载的磁盘。
6. 在页面的右上角，单击 **卸载**。
7. 在弹出的对话框中，单击 **确认卸载**。

通过磁盘卸载

1. 登录云服务器管理控制台。
2. 单击左侧菜单中的 **磁盘**。然后选择页面顶部的地域。
3. 单击要卸载的磁盘名称。磁盘的状态必须为 **使用中**。
4. 单击页面右上角的 **卸载**。
5. 在弹出的对话框中，单击 **确认卸载**。

释放数据盘

如果您不再需要某个数据盘，可以在卸载该数据盘后，将其释放，以节省费用。

注意：

- 只有 **按量付费** 的数据盘才能释放。**包年包月** 的数据盘随主机购买，不支持卸载释放。
- 数据盘释放后，您的手动快照会保留，但**自动快照随数据盘一起删除，并且不可恢复，因此请慎重操作**。
- 为保持足够的快照额度来顺利完成周期性的自动快照策略，您可以删除不必要的手动快照和自动快照。

要释放数据盘：

1. 登录云服务器管理控制台。
2. 确认数据盘所在的实例已经停止。
3. 单击左侧菜单中的 **磁盘**。找到要卸载的数据盘名称。
4. 在数据盘右侧，单击 **更多>释放**。然后确认释放磁盘。

本文介绍如何将当前系统盘更换为您的自定义镜像。关于更换系统盘为公共镜像，请参考 [更换系统盘（公共镜像）](#)。关于扩容系统盘，请参 [扩容系统盘](#)。

说明：非中国大陆地区的地域暂不支持 Linux 和 Windows 系统的互换，仅支持 Linux 和 Linux、Windows 和 Windows 同类型系统的更换。

注意事项

在更换系统盘之前，请务必认真阅读以下注意事项。

风险

- 该操作需要停止您的实例，因此会中断您的业务。
- 更换完成后，您需要在新的系统盘中重新部署业务运行环境，有可能会对您的业务造成长时间的中断。因此请慎重操作。
- 更换系统，请提前创建快照备份数据。
- 更换系统盘后，系统会保留您手动创建的快照。由于磁盘 ID 改变，您之前基于原系统盘手动创建的快照将不能用于回滚新系统盘。保留的手动快照仍可以用于创建自定义镜像。

说明

- 更换系统盘不会更改您实例的 IP 地址和 MAC 地址。
- 系统盘类型不能更换。
- 为保持足够的快照数量额度完成新磁盘的自动快照策略，您可以删除不需要的快照。
- 实例更换系统盘后，原系统盘会被释放。

跨平台注意事项

在做跨平台的操作系统更换时，数据盘的分区格式可能会无法识别。如果您的数据盘没有重要数据，建议您对数据盘做重新初始化，然后格式化为相应系统的默认分区。

如果您的数据库有重要数据：

- Windows 系统更换至 Linux 系统时，Linux 缺省情况下无法识别 NTFS 格式，需要您单独安装软件识别，例如 ntfs-3G 等。
- Linux 更换操作系统至 Windows 时，Windows 系统默认无法识别 ext3、ext4、xfs 等文件系统格式

的磁盘，需要您单独安装软件识别，例如 ext2read、ext2fsd 等。

保留自动快照

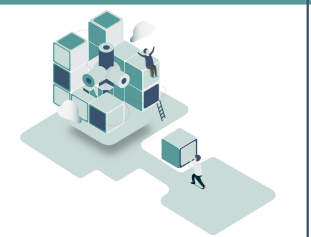
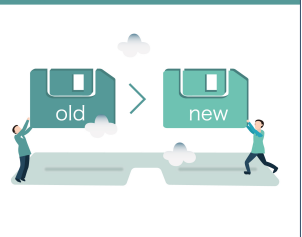
默认情况下，自动快照会随磁盘一起释放。如果您想保留自动快照，请参考 [自动快照随磁盘释放](#)。

更换系统盘步骤

如果您确定需要更换系统盘，操作步骤如下：

- 1. 为当前系统盘创建快照。
- 2. 根据系统盘的快照创建镜像。
- 3. 更换系统盘。
- 4. 为新系统盘设置快照策略。
- 5. Linux 系统重新挂载数据盘。

如果您不想保留系统盘中的数据，而只是想更换操作系统，您可以直接跳转到 [步骤3 更换系统盘](#)。

01 打快照 为当前系统盘创建快照，用于备份数据。 	02 做镜像 基于现有的系统盘快照，创建镜像。 	03 更换系统盘 先停止实例，然后用新镜像替换当前系统盘。 
04 重新设置自动快照策略 由于磁盘ID已经变化，故需要重新设置。 	05 (Linux) 重新挂载数据盘 由于磁盘ID已经变化，故需要重新挂载数据盘。 	

步骤 1：为当前系统盘创建快照

如果您不打算保留系统盘中的任何数据，请跳过此步骤，直接进入 [步骤3 更换系统盘](#)。

请避免在您的业务高峰期进行快照创建，以免影响业务。

一个 40 GB 的快照，第一次创建大约需要 40 分钟的时间。因此请预留出足够的时间。

注意：创建快照的时候，请确保系统盘有足够的空间，建议预留 1 GB 的空间，否则系统盘扩容更换后，系统可能无法正常启动。

登录云服务器管理控制台。

单击左侧导航中的 **实例**。然后选择页面顶部的地域。

单击想更换系统盘的实例的名称，或者单击右侧的 **管理**。

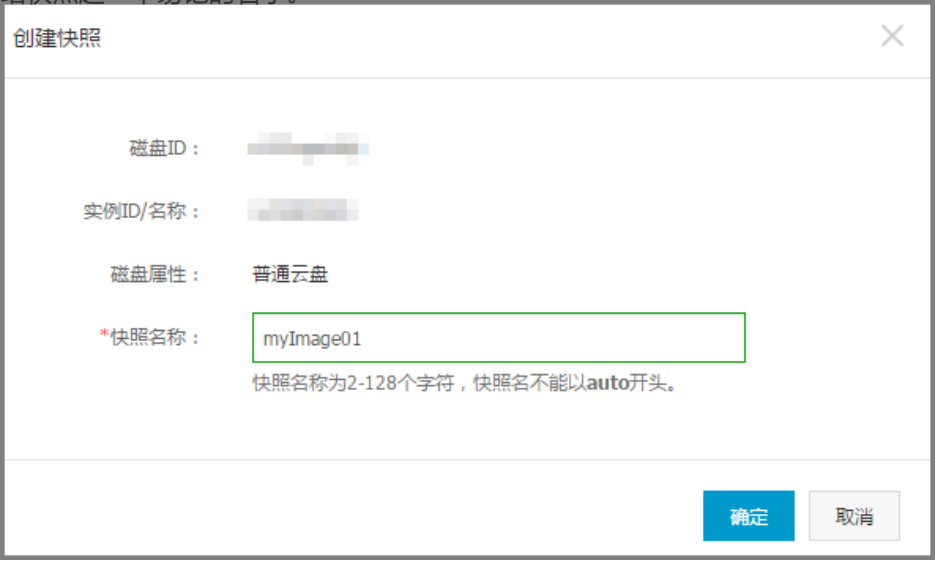


单击左侧导航中的 **本实例磁盘**。

找到系统盘，单击右侧 **创建快照**。



给快照起一个易记的名字。



单击左侧的 **本实例快照**。可以看到创建快照的进度和状态。



步骤 2：创建镜像

如果您不再想继续使用当前的操作系统，且不想保留其中的数据，请跳过此步骤，直接进入步骤3。

如果您想需要继续使用当前的系统盘，那么需要基于当前的系统盘制作镜像，完整保留其中操作系统和应用程序，这样在更换系统盘后，可以完整的把数据保留到新环境。

注意：创建镜像的时候，请确保系统盘有足够的空间，建议预留 1GB 的空间，否则系统盘扩容更换后，系统可能无法正常启动。

1. 继续上面步骤，在本实例快照页面，找到刚刚创建好的快照，然后单击右侧的 **创建自定义镜像**。



输入镜像的名字和描述信息，如下图中的 **MyImage_01**。请牢记该镜像名字，接下来更换系统盘的步骤中需要使用该自定义镜像。**注意：**不要选择添加数据盘快照。更换系统盘不支持带数据盘。

创建自定义镜像

请您在使用linux系统创建自定义镜像时，注意不要在/etc/fstab文件中加载数据盘的信息，否则使用该镜像创建的实例无法启动。

系统快照ID：

s-m5e51l0e22dnkfjny6pf / MyImage_01

* 自定义镜像名称：

MyImage_01

长度为2-128个字符，以大小写字母或中文开头，可包含数字，" "，"_"或"-"。

* 自定义镜像描述：

My first image for Alibaba Cloud docs

长度为2-256个字符，不能以http://或https://开头。

☐ 添加数据盘快照

创建

取消

返回左侧导航，单击 **镜像**，可以看到刚创建好的镜像。

云服务器 ECS

镜像列表

新加坡 华南 1 华北 1 华北 2 华东 2 美东 1 香港 华东 1 美西 1

刷新

注意：目前镜像功能处于免费试用期。您已经创建了4个自定义镜像，还能创建26个自定义镜像。

镜像名称

请输入镜像名称进行精确查询

搜索

镜像ID/名称	镜像类型(自定义镜像)	平台	系统位数	创建时间	状态	进度	操作
m-22nrmkaggh	自定义镜像	Windows Server 2008	32位	2016-06-20 15:18:36	可用	100%	编辑描述 相关实例 复制镜像 共享镜像
m-22nrmkaggh	自定义镜像	Windows Server 2008	64位	2016-05-27 10:55:06	可用	100%	编辑描述 相关实例 复制镜像 共享镜像
m-22nrmkaggh	自定义镜像	CENTOS6	64位	2016-02-17 10:09:18	可用	100%	编辑描述 相关实例 复制镜像

删除

共有3条， 每页显示：20条

<<

<

1

>

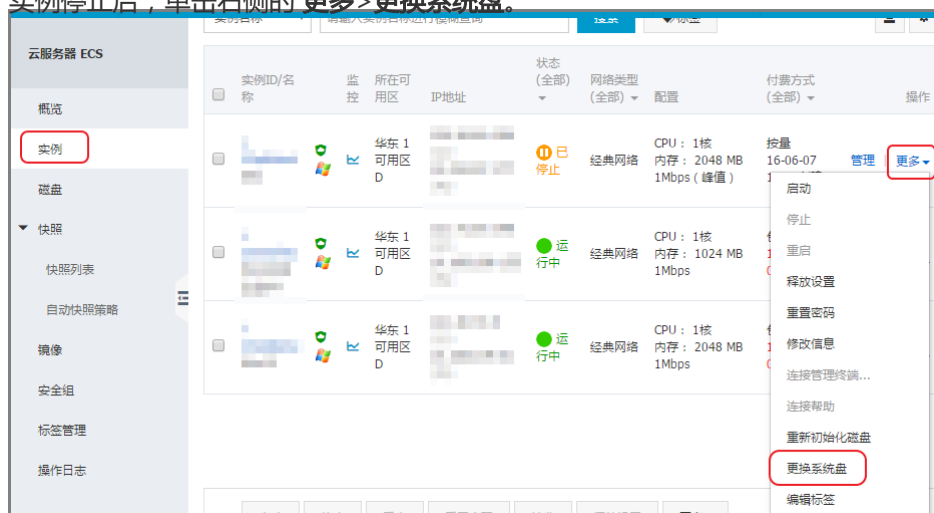
>>

步骤 3：更换系统盘

继续上面步骤，单击左侧导航中的 **实例**。然后选择页面顶部的地域。

更换系统盘之前要停止实例。在实例列表中，选中要更换系统盘的实例，然后单击下方的 **停止**。然后输入手机验证码停止实例。

实例停止后，单击右侧的 **更多> 更换系统盘**。



系统会提示您慎重操作,请务必认真阅读注意事项。确认无误后，单击 **确定**，更换系统盘。



选择自定义镜像、或其他账户共享给您的镜像、或者镜像市场的镜像。



设置默认账号（ Administrator 或 root ）的密码。

如果产生费用，单击 [去支付](#)。

您可以通过管理控制台监控系统状态，一般需要约 10 分钟完成更换操作系统。完成后，实例会自动启动。

如果在更换系统盘的时候遇到下面错误信息：**更换 OS 失败，请停止后再操作，或 ecs task is conflicted**。可能是因为该系统盘正在创建快照。请等待快照创建结束后再更换系统盘，或者到快照列表中，将未创建完成的快照手动删除掉再更换系统盘。

步骤 4：重新设置自动快照策略

更换系统盘后，您需要为刚更换的系统盘重新设置快照策略。请参考 [为磁盘设置自动快照策略](#)。

步骤 5：Linux 系统重新挂载数据盘

对于 Linux 系统，如果有数据盘，在更换系统盘后，还需要重新 [挂载数据盘](#)，但不需要分区。

阿里云支持您更换系统盘。如果您在创建 ECS 实例时选择了错误的操作系统，或者随着业务升级实例需要使用其他操作系统，您可以通过更换系统盘来更换操作系统。您可以将系统盘的镜像更换为公共镜像、共享镜像、自定义镜像或镜像市场里的任一种镜像。但是，在更换镜像时，您需要注意以下几点：

- 非中国大陆的地域暂不支持 Linux 和 Windows 系统的互换，仅支持 Linux 与 Linux 以及 Windows 与 Windows 同类型系统的更换。
- 微软已经停止支持 Windows Server 2003。为了保证您的数据安全，阿里云不推荐 ECS 实例继续使用 Windows Server 2003 系统，也不再提供这个镜像。

更换系统盘后，

- 实例的 IP 地址和 MAC 地址不变。
- 为了保证有足够的快照额度完成新系统盘的自动快照策略，您可以 [删除不需要的旧系统盘快照](#)。
- 系统盘类型不能更换。
- 原系统盘将被释放。

本文介绍如何将系统盘的镜像更换为公共镜像。如果您需要使用其他镜像，请参考文档 [更换系统盘（非公共镜像）](#)。

注意事项

更换系统盘是一个高风险操作，所以，在更换系统盘之前，请务必认真阅读以下注意事项。

风险

更换系统盘存在如下风险：

- 更换系统盘需要停止实例，因此会中断您的业务。
- 更换完成后，您需要在新的系统盘中重新部署业务运行环境，有可能会对您的业务造成长时间的中断。
- 更换系统盘相当于重新为您的实例分配了一个系统盘，磁盘 ID 会改变，所以基于旧的系统盘创建的快照将不能用于回滚新的系统盘。

更换系统盘后，您手动创建的快照不受影响，您仍可以用这些快照创建自定义镜像。如果您为旧的系统盘设置了自动快照策略，而且设置了自动快照随磁盘释放，则自动快照策略不再适用于新的系统盘，而且，旧系统盘的自动快照会自动删除。

跨平台更换注意事项

跨平台更换操作系统时，数据盘的文件系统格式可能会无法识别。

如果您的数据盘没有重要数据，建议您 **重新初始化数据盘**，然后将其格式化为相应系统的默认文件系统。

如果您的数据盘上有重要数据，您需要做以下操作：

- Windows 系统更换为 Linux 系统时，Linux 缺省情况下无法识别 NTFS 格式，您需要单独安装软件识别，例如 ntfs-3G 等。
- Linux 系统更换为 Windows 系统时，Windows 缺省情况下无法识别 ext3、ext4、xfs 等文件系统格式，您需要单独安装软件识别，例如 ext2read、ext2fsd 等。

如果您将操作系统从 Windows 系统换为 Linux 系统，您可以选择使用密码认证或 SSH 密钥对认证。

操作步骤

因为更换系统盘是一个高危操作，可能会造成数据丢失或业务停止，所以，为了最大限度地减少更换系统盘对您业务的影响，建议您按以下步骤更换系统盘：

登录 ECS 管理控制台。

为当前系统盘创建快照。

请避免在您的业务高峰期创建快照，以免影响业务。一个 40 GB 的快照，第一次创建大约需要 40 分钟。因此请预留出足够的时间。

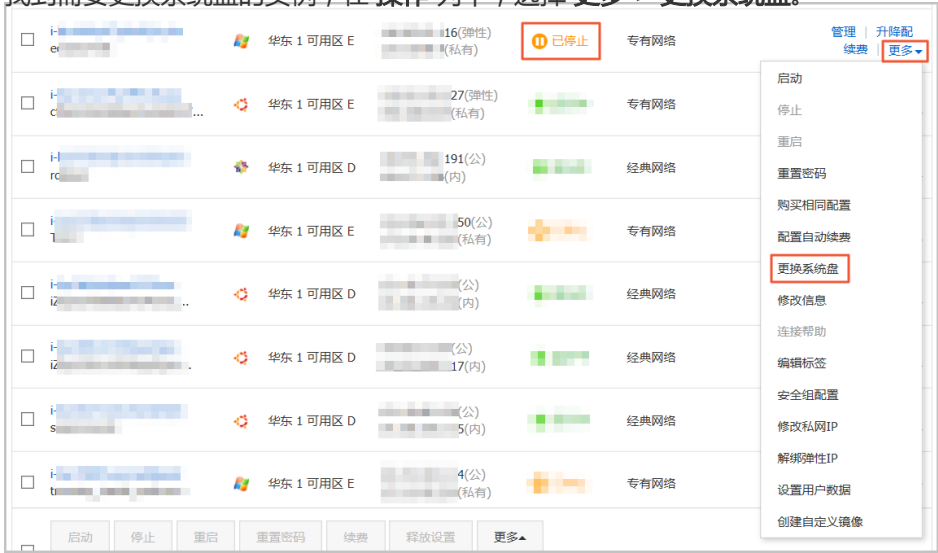
创建快照时，请确保系统盘有足够的空间，建议预留 1 GB 的空间，否则系统盘扩容更换后

，系统可能无法正常启动。

停止实例。

按以下步骤更换系统盘：

- i. 在 ECS 管理控制台的左侧导航栏里，单击 **实例**。
- ii. 选择地域。
- iii. 找到需要更换系统盘的实例，在 **操作** 列中，选择 **更多 > 更换系统盘**。



- iv. 在弹出的对话框里，仔细阅读更换系统盘注意事项后，单击 **确定，更换系统盘**。
- v. 在 **更换系统盘** 页面上，
 - a. **镜像类型**：选择 **公共镜像**，并选择需要的镜像版本。

如果您需要使用其他镜像，请参考文档 **更换系统盘（非公共镜像）**。

- b. **系统盘**：不能更换系统盘类型，但是您可以根据业务需求和新镜像的需求扩容系统盘，最大可以扩容到 500 GB。

如果您的实例已经做过**续费降配**操作，在同一个计费周期内，您不能修改系统盘容量。

- c. **安全设置**：如果新的操作系统是 Windows 系统，您只能使用密码认证。如果您的实例是 I/O 优化实例，而且新的操作系统是任一种 Linux 系统，您可以选择使用密码认证或 SSH 密钥对认证。您可以设置登录密码或者绑定 SSH 密钥对。
- d. 确认 **配置费用**：目前中国站所有公共镜像都不收费，这里的配置费用指系统盘的费用。系统盘价格详见 **云产品价格页**。

系统盘价格说明：系统盘起始容量为 40 GB，按 40 GB 起售价收费，超过 40 GB 后，每增加 1 GB 按线性计费价格收费。每 40 GB 或每 GB 系

统盘，包年包月价格的单位为 元/月，按量价格的单位为 元/小时。

e. 确认无误后，单击 **确定更换**。

您可以通过控制台监控系统状态，大概需要 10 分钟左右完成操作系统更换。完成后，实例会自动启动。

至此，您已经成功更换了系统盘。

后续操作

更换系统盘后，您可能需要做以下操作：

（可选）您可以为新的系统盘设置自动快照策略。

自动快照策略是与磁盘 ID 绑定的。更换了新的系统盘后，旧磁盘上应用的自动快照策略自动失效。您需要对新系统盘设置自动快照策略。

如果从一种 Linux 操作系统换到了另一种 Linux 操作系统，而且，实例上原来挂载了数据盘。因为更换了系统盘，原来系统盘中的文件系统挂载信息已经没有了。所以您只需要向新系统盘的 `/etc/fstab` 写入新分区信息，并挂载文件系统即可，不需要对数据盘格式化并分区。操作步骤如下，具体的操作命令参考 [快速入门](#) 里的 [Linux 格式化和挂载数据盘](#)：

- i. （建议）备份 `etc/fstab`。
 - ii. 向 `/etc/fstab` 写入新分区信息。
 - iii. 查看 `/etc/fstab` 中的新分区信息。
 - iv. 挂载文件系统。
 - v. 查看目前磁盘空间和使用情况：运行命令 `df -h`。
- 挂载操作完成后，不需要重启实例即可开始使用新的文件系统。

FAQ

如果在更换系统盘时遇到以下错误信息：“更换OS失败，请停止后再操作” 或 “ecs task is conflicted” 。

这可能是由于系统盘正在创建快照。请等待快照创建结束后再更换系统盘，或者到快照列表中，手动删除未创建完成的快照后再更换系统盘。

扩容磁盘

磁盘扩容有多种场景，您需要选择合适的扩容方式。下面列出了常见的几种磁盘扩容场景及相关参考文档：

- 更换系统盘，请参考 [更换系统盘](#)。
- 扩容系统盘，请参考 [扩容系统盘](#)。
- 扩容 Windows 实例的数据盘，请参考 [扩容数据盘 \(Windows 实例\)](#)。
- 扩容 Linux 实例的数据盘，请参考 [扩容数据盘 \(Linux 实例\)](#)。
- 如果 Linux 实例之前并未划分过分区，只是使用裸盘格式化使用，请参考 [原地扩容裸盘 \(Linux\)](#)。
- 扩容多分区磁盘，请参考 [扩容多分区磁盘](#)。
- XFS 磁盘扩容，请参考 [扩容 XFS 磁盘 \(Linux\)](#)。
- LVM 磁盘扩容，请参考 [原地扩容 LVM 磁盘](#)。
- FreeBSD 系统盘扩容，请参考 [扩容 FreeBSD 系统盘](#)。

磁盘扩容限制

根据磁盘类别不同，您允许扩容的上限不同。

数据盘类别	扩容前容量	扩容后容量上限
普通云盘	<2000 GB	2000 GB
SSD 云盘或高效云盘	<2048 GB	2048 GB
SSD 云盘或高效云盘	>2048 GB	不支持扩容

共享块存储扩容注意事项

- 共享块存储扩容时，需要所挂载到的实例均为**已停止 (Stopped)** 状态，或者磁盘本身为**待挂载**状态。
- 如果共享块存储本身已挂载到实例上，需要在控制台重启实例，扩容才能生效。
- 如果尚未挂载到实例上，扩容后直接挂载到实例上即可生效，无需重启实例。

通过更换实例的系统盘，您可以增加系统盘容量，比如，从 40 GB 扩容到 100 GB。

本文档只介绍如何增加系统盘容量的操作方法。关于更换操作系统、或更换系统盘的操作方法，请参考 [更换系统盘](#)。

注意事项

在扩容系统盘之前，请务必认真阅读以下注意事项。

风险

- 该操作需要停止您的实例，因此会中断您的业务。
- 更换完成后，您需要在新的系统盘中重新部署业务运行环境，有可能会对您的业务造成长时间的中断。因此请慎重操作。
- 扩容系统盘后，系统会保留您手动创建的快照。不过请注意，更换系统盘相当于对您的系统盘进行更换，磁盘 ID 会发生变化，而您基于原来的系统盘手动创建的快照将不能用于回滚新的系统盘。保留的手动快照仍可以用于创建自定义镜像。
- 为保持足够的快照数量额度完成新磁盘的自动快照策略，您可以删除不需要的快照。
- 实例扩容系统盘后，原系统盘会被释放。

说明

- 扩容系统盘时，您只能增加或保持不变磁盘容量，而不能减小。
- 扩容系统盘不会更改您实例的 IP 地址和 MAC 地址。
- 系统盘类型不能更换。
- Windows 2003 不支持系统盘扩容。
- 扩容后的系统盘，容量最小应为 40 GB，最大应为 500 GB。

保留自动快照

默认情况下，自动快照会随磁盘一起释放。如果您想保留自动快照，请参考 [自动快照随磁盘释放](#)。

扩容系统盘步骤

如果您确定需要扩容系统盘，操作步骤如下：

1. 为当前系统盘创建快照。
2. 根据系统盘的快照创建镜像。
3. 扩容系统盘，增加磁盘容量。
4. 为新系统盘设置快照策略。

步骤 1：为当前系统盘创建快照

如果您不打算保留系统盘中的任何数据，请跳过此步骤，直接进入步骤3。

请避免在您的业务高峰期进行快照创建，以免影响业务。

一个 40 GB 的快照，第一次创建大约需要 40 分钟的时间。因此请预留出足够的时间。

注意：创建快照的时候，请确保系统盘有足够的空间，建议预留 1 GB 的空间，否则系统盘扩容更换后，系统可能无法正常启动。

登录云服务器管理控制台。

单击左侧导航中的 **实例**。然后选择页面顶部的地域。

单击想更换系统盘的实例的名称，或者单击右侧的 **管理**。



单击左侧导航中的 **本实例磁盘**。

找到系统盘，单击右侧 **创建快照**。



给快照起一个易记的名字。



创建快照

磁盘ID: [模糊]

实例ID/名称: [模糊]

磁盘属性: 普通云盘

*快照名称:

快照名称为2-128个字符，快照名不能以auto开头。

确定 取消

单击左侧的 **本实例快照**。可以看到创建快照的进度和状态。



快照ID/名称	磁盘ID	磁盘容量	磁盘属性(全部)	创建时间	进度	状态	标签	操作
[模糊]	[模糊]	40G	系统盘	2016-06-20 14:39:45	2%	未完成		回滚磁盘 创建自定义镜像

共有1条，每页显示：20条

步骤 2：创建镜像

如果您不再想继续使用当前的操作系统，且不想保留其中的数据，请跳过此步骤，直接进入步骤3。

如果您想需要继续使用当前的系统盘，那么需要基于当前的系统盘制作镜像，完整保留其中操作系统和应用程序，这样在扩容系统盘后，可以完整的把数据保留到新环境。

注意：创建镜像的时候，请确保系统盘有足够的空间，建议预留 1 GB 的空间，否则系统盘扩容后，系统可能无法正常启动。

继续上面步骤，在本实例快照页面，找到刚刚创建好的快照，然后单击右侧的 **创建自定义镜像**。



输入镜像的名字和描述信息，如图中的 MyImage_01。请牢记该镜像的名称，接下来更换系统盘时需要选择该自定义镜像。然后单击 **创建**。**注意：不要选择添加数据盘快照。更换系统盘不支持带数据盘。**

创建自定义镜像

请您在使用linux系统创建自定义镜像时，注意不要在/etc/fstab文件中加载数据盘的信息，否则使用该镜像创建的实例无法启动。

系统快照ID：

s-m5e51l0e22dnkfjny6pf / MyImage_01

* 自定义镜像名称：

MyImage_01

长度为2-128个字符，以大小写字母或中文开头，可包含数字，"."，"_"或"-"。

* 自定义镜像描述：

My first image for Alibaba Cloud docs

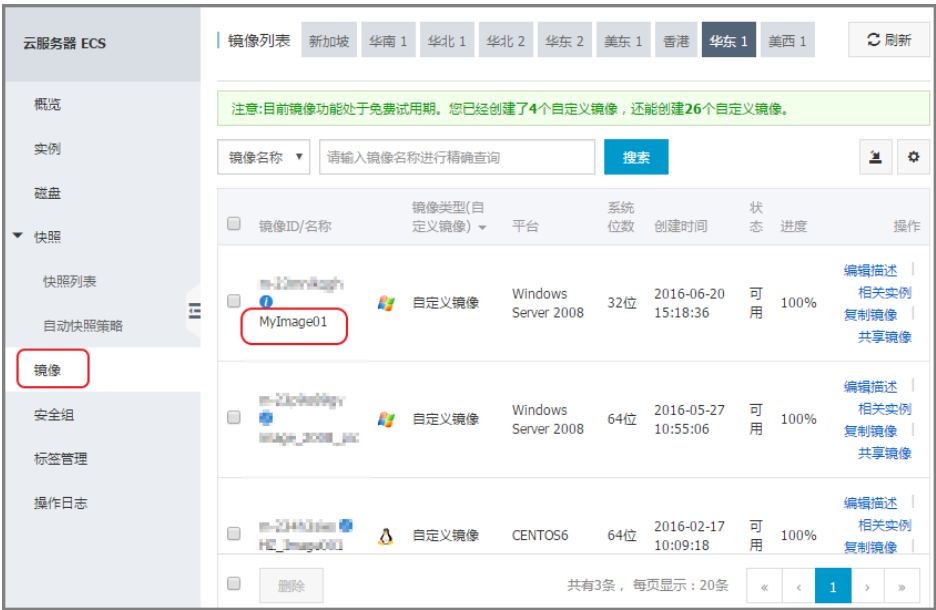
长度为2-256个字符，不能以http://或https://开头。

☐ 添加数据盘快照

创建

取消

返回左侧导航，单击 **镜像**，可以看到刚创建好的镜像。

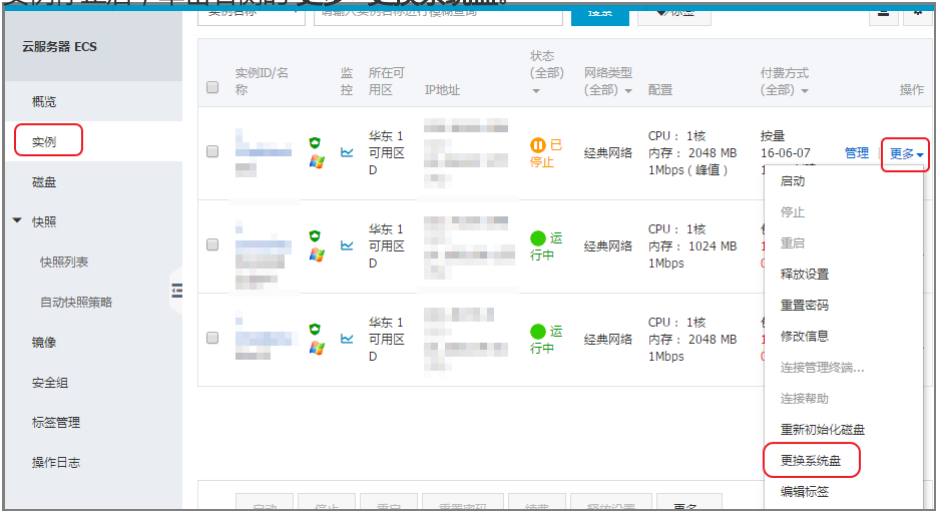


步骤 3：扩容系统盘

继续上面步骤，单击左侧导航中的 **实例**。然后选择页面顶部的地域。

扩容系统盘之前要停止实例。在实例列表中，选中要扩容系统盘的实例，然后单击下方的 **停止**。然后输入手机验证码停止实例。

实例停止后，单击右侧的 **更多> 更换系统盘**。



系统会提示您慎重操作,请务必认真阅读注意事项。确认无误后，单击 **确定，更换系统盘**。



如果要保留之前系统盘的数据，请务必选择刚才创建的自定义镜像，如下图中 MyImage_01。如果不再想保留之前系统盘的数据，您也可以选择公共镜像、其他账户共享给您的镜像、或者镜像市场的镜像。修改系统盘的大小，如下图中，将磁盘扩容到 **88GB**。



设置默认账号（Administrator 或 root）的密码。

单击 **去支付**。需要支付扩容系统盘产生的费用。

您可以通过管理控制台监控系统状态，一般需要约 10 分钟完成更换操作系统。完成后，实例会自动启动。

步骤 4：重新设置自动快照策略

更换系统盘后，您需要为刚更换的系统盘重新设置快照策略。请参考 [为磁盘设置自动快照策略](#)。

随着业务的增长，您的数据盘容量可能无法满足数据存储的需要，这时您可以使用 **磁盘扩容** 功能扩容数据盘。

注意：

- 挂载在实例上的数据盘，只有当实例处于 **运行中 (Running)** 或 **已停止 (Stopped)** 状态时才可以扩容。扩容这种数据盘需要重启实例后才能使扩容后的容量生效，而重启实例会停止实例，中断您的业务，所以请您谨慎操作。
- 建议在扩容数据盘之前手动创建快照，以备份数据。
- 无论数据盘的状态是 **待挂载** 还是 **使用中**，都可以执行磁盘扩容操作。
- 如果数据盘正在创建快照，则不允许执行扩容数据盘的操作。
- 磁盘扩容功能只能扩容数据盘，不能扩容系统盘或本地盘（本地 SSD 盘等）。

本文以一个高效云盘的数据盘和一个运行 CentOS 7.3 64 位的 ECS 实例为例，说明如何扩容数据盘并使扩容后的容量可用。

您可以按以下步骤完成扩容操作：

步骤 1. 在控制台上扩容数据盘

步骤 2. 登录实例完成扩容

步骤 1. 在控制台上扩容数据盘

您应该按以下步骤在控制台上扩容数据盘：

登录 ECS 管理控制台。

在左侧导航栏里，选择 **存储 > 云盘**，并选择地域。

如果您需要扩容的数据盘已经挂载在某个实例上，您可以单击 **实例**，找到相应实例后，进入实例详情页，并单击 **本实例磁盘**。

找到需要扩容的磁盘，并在 **操作** 列中，选择 **更多 > 磁盘扩容**。



在 **磁盘扩容** 页面上，设置 **扩容后容量**，在本示例中为 30 GB。扩容后容量只能比当前容量大。

待页面上显示费用信息后，单击 **确定扩容**。

（可选）如果您的数据盘已经挂载到实例上，您需要 **重启实例** 才能使扩容生效。

在控制台上完成扩容后，

- 如果数据盘已经挂载到实例上，您可以直接 **登录实例完成扩容**。
- 如果数据盘未挂载到实例上，您应先 **挂载数据盘**，再根据数据盘的实际情况执行不同的操作：
 - 如果这是一个全新的数据盘，您可以直接 **格式化数据盘**。
 - 如果这个数据盘之前已经格式化并分区，您需要 **登录实例完成扩容**。

步骤 2. 登录实例完成扩容

在本示例中，假设数据盘挂载在一台 Linux 实例上，实例的操作系统为 CentOS 7.3 64 位，未扩容前的数据盘只有一个主分区（/dev/vdb1，ext4 文件系统），文件系统的挂载点为 /resizetest，扩容完成后，数据盘仍然只有一个主分区。

远程连接实例。

运行 `umount [文件系统名称]` 命令卸载主分区。

```
umount /dev/vdb1
```

使用 `df -h` 查看是否卸载成功，如果看不到 /dev/vdb1 的信息表示卸载成功。以下为示例输出结果。

```
[root@iXXXXXX ~]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/vda1       40G   1.5G   36G   4% /
devtmpfs        487M    0   487M    0% /dev
tmpfs           497M    0   497M    0% /dev/shm
tmpfs           497M  312K   496M    1% /run
tmpfs           497M    0   497M    0% /sys/fs/cgroup
tmpfs          100M    0   100M    0% /run/user/0
```

使用 `fdisk` 命令删除原来的分区并创建新分区：

如果您使用 `parted` 工具操作分区，不能与 `fdisk` 交叉使用，否则会导致分区的起始扇区不一致。关于 `parted` 工具的使用说明可以参考[这里](#)。

- 运行命令 `fdisk -l` 罗列分区信息并记录扩容前数据盘的最终容量、起始扇区（First sector）位置。
- 运行命令 `fdisk [数据盘设备名]` 进入 `fdisk` 界面。本示例中，命令为 `fdisk /dev/vdb`。
- 输入 `d` 并按回车键，删除原来的分区。

删除分区不会造成数据盘内数据的丢失。

- iv. 输入 `n` 并按回车键，开始创建新的分区。
- v. 输入 `p` 并按回车键，选择创建主分区。因为创建的是一个单分区数据盘，所以只需要创建主分区。

如果要创建 4 个以上的分区，您应该创建至少一个扩展分区，即选择 `e`。

- vi. 输入分区编号并按回车键。因为这里仅创建一个分区，所以输入 `1`。
- vii. 输入第一个可用的扇区编号：为了保证数据的一致性，First sector 需要与原来的分区保持一致。在本示例中，按回车键采用默认值。

如果发现 First sector 显示的位置和之前记录的不一致，说明之前可能使用 `parted` 来分区，那么就停止当前的 `fdisk` 操作，使用 `parted` 重新操作。

- viii. 输入最后一个扇区编号：因为这里仅创建一个分区，所以按回车键采用默认值。
- ix. 输入 `wq` 并按回车键，开始分区。

```
[root@iXXXXXX ~]# fdisk /dev/vdb
Welcome to fdisk (util-linux 2.23.2).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.
Command (m for help): d
Selected partition 1
Partition 1 is deleted
Command (m for help): n
Partition type:
 p primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
 e extended
Select (default p):
Using default response p
Partition number (1-4, default 1):
First sector (2048-62914559, default 2048):
Using default value 2048
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (2048-62914559, default 62914559):
Using default value 62914559
Partition 1 of type Linux and of size 30 GiB is set
Command (m for help): wq
The partition table has been altered!
Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.
```

如果您使用的是 `parted` 工具，进入 `parted` 界面后，输入 `p` 罗列当前的分区情况。如果有分区，则使用 `rm+` 序列号来删除老的分区表，然后使用 `unit s` 定义起始位置，单位使用扇区个数计量，最后使用 `mkpart` 命令来创建即可，如下图所示。

```

[root@: ~]# parted /dev/xvdb
GNU Parted 3.1
Using /dev/xvdb
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) p
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvdb: 5369MB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number  Start  End  Size  File system  Name  Flags
(parted) unit s
(parted) mkpart primary ext3 56 5369MB
Warning: The resulting partition is not properly aligned for best performance.
Ignore/Cancel? i
(parted) p
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvdb: 10485760s
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number  Start  End  Size  File system  Name  Flags
1       56s    10485726s  10485671s  ext3        primary

```

(可选) 部分操作系统里, 修改分区后可能会重新自动挂载文件系统。建议先执行 `df -h` 重新查看磁盘空间和使用情况。如果文件系统重新被挂载, 执行 `umount [文件系统名称]` 再次卸载文件系统。

检查文件系统, 并变更文件系统大小。

```

e2fsck -f /dev/vdb1 # 检查文件系统
resize2fs /dev/vdb1 # 变更文件系统大小

```

注意：

- 使用 `e2fsck` 时, 由于系统需要检查并订正文件系统元数据, 所以速度较慢、耗时较长, 请耐心等待。
- 正确使用 `e2fsck` 和 `resize2fs` 指令, 不会造成原有数据丢失。

以下为示例输出结果。

```

[root@iXXXXXX ~]# e2fsck -f /dev/vdb1
e2fsck 1.42.9 (28-Dec-2013)
Pass 1: Checking inodes, blocks, and sizes
Pass 2: Checking directory structure
Pass 3: Checking directory connectivity
Pass 4: Checking reference counts
Pass 5: Checking group summary information
/dev/vdb1: 11/1835008 files (0.0% non-contiguous), 159218/7339776 blocks
[root@iXXXXXX ~]# resize2fs /dev/vdb1
resize2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Resizing the filesystem on /dev/vdb1 to 7864064 (4k) blocks.
The filesystem on /dev/vdb1 is now 7864064 blocks long.

```

将扩容完成的文件系统挂载到原来的挂载点（如本示例中的 `/resize-test`）。

```
mount /dev/vdb1 /resize-test
```

查看磁盘空间和使用情况：运行命令 `df -h`。如果出现扩容后的文件系统信息，说明挂载成功，可以使用扩容后的文件系统了。

挂载操作完成后，不需要重启实例即可开始使用扩容后的文件系统。

以下为示例输出结果。

```
[root@iXXXXXX ~]# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/vda1 40G 1.5G 36G 4% /
devtmpfs 487M 0 487M 0% /dev
tmpfs 497M 0 497M 0% /dev/shm
tmpfs 497M 312K 496M 1% /run
tmpfs 497M 0 497M 0% /sys/fs/cgroup
tmpfs 100M 0 100M 0% /run/user/0
/dev/vdb1 30G 44M 28G 1% /resize-test
```

随着业务的增长，您的数据盘容量可能无法满足数据存储的需要，这时您可以使用 **磁盘扩容** 功能扩容数据盘。

注意：

- 建议在扩容数据盘之前手动创建快照，以备份数据。
- 无论数据盘的状态是 **待挂载** 还是 **使用中**，都可以执行磁盘扩容操作。
- 如果数据盘正在创建快照，则不允许执行扩容数据盘的操作。
- 扩容磁盘只是扩大数据盘容量，而不是扩容文件系统。
- 磁盘扩容只能扩容数据盘，不能扩容系统盘或本地盘（本地 SSD 盘等）。
- 挂载在实例上的数据盘，只有当实例处于 **运行中 (Running)** 或 **已停止 (Stopped)** 状态时才可以扩容。扩容这种数据盘需要重启实例后才能使扩容后的容量生效，而重启实例会使您的实例停止工作，从而中断您的业务，所以请您**谨慎操作**。

本文以一个高效云盘的数据盘和一个运行 Windows Server 2008 R2 企业版 64 位中文版的 ECS 实例为例，说明如何扩容数据盘并使扩容后的容量可用。示例中最初的磁盘大小为 24 GB，我们将其扩容到 26 GB。

您可以按以下步骤完成扩容操作：

步骤 1. 在控制台上扩容数据盘

步骤 2. 登录实例完成扩容

步骤 1. 在控制台上扩容数据盘

您应该按以下步骤在控制台上扩容数据盘：

登录 ECS 管理控制台。

在左侧导航栏里，选择 **存储 > 云盘**，并选择地域。

如果您需要扩容的数据盘已经挂载在某个实例上，您可以单击 **实例**，找到相应实例后，进入实例详情页，并单击 **本实例磁盘**。

找到需要扩容的磁盘，并在 **操作** 列中，选择 **更多 > 磁盘扩容**。



在 **磁盘扩容** 页面上，设置 **扩容后容量**，在本示例中为 26 GB。扩容后容量只能比当前容量大。

待页面上显示费用信息后，单击 **确定扩容**。

扩容成功后，磁盘列表里即显示扩容后的容量。但是，如果您的数据盘已经挂载到实例上，您需要 **重启实例** 后，登录实例才能看到扩容后的数据盘容量。

在控制台上完成扩容后，

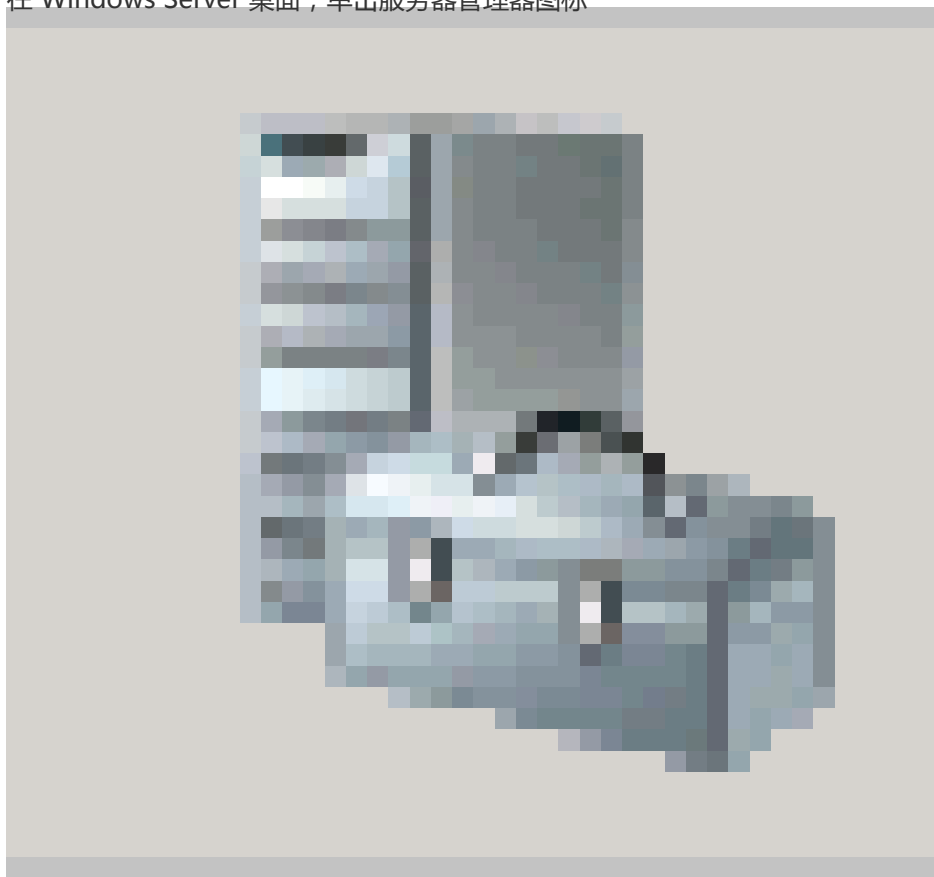
- 如果数据盘已经挂载到实例，可以直接 **登录实例完成扩容**。
- 如果数据盘未挂载到实例上，您应先 **挂载数据盘**，再根据数据盘的实际情况执行不同的操作：
 - 如果这是一个全新的数据盘，您可以直接 **格式化数据盘**。
 - 如果这个数据盘之前已经格式化并分区，您需要 **登录实例完成扩容**。

步骤 2. 登录实例完成扩容

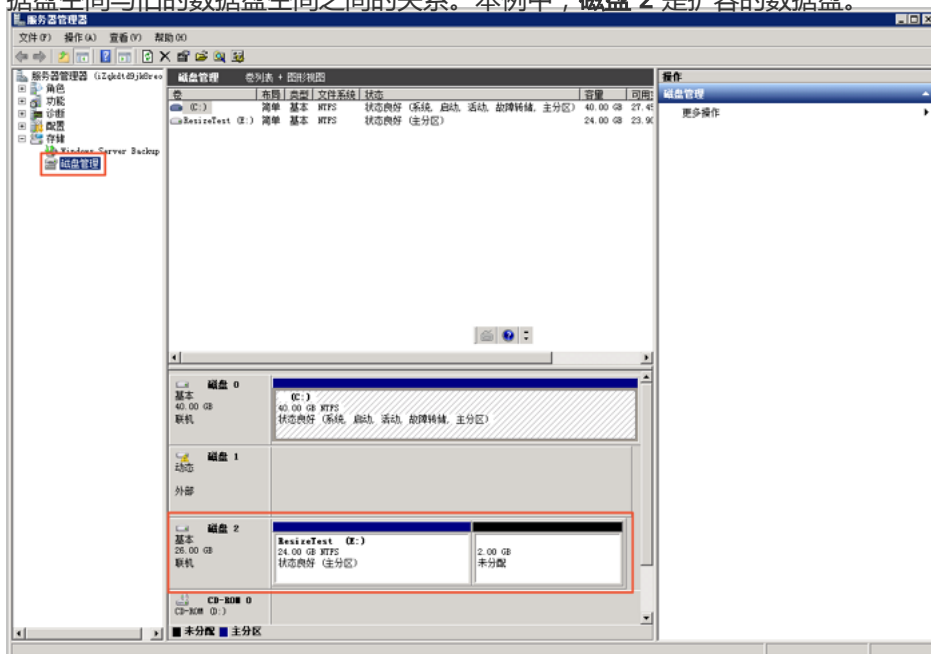
您应该按以下步骤在实例内部完成数据盘扩容：

远程连接实例。

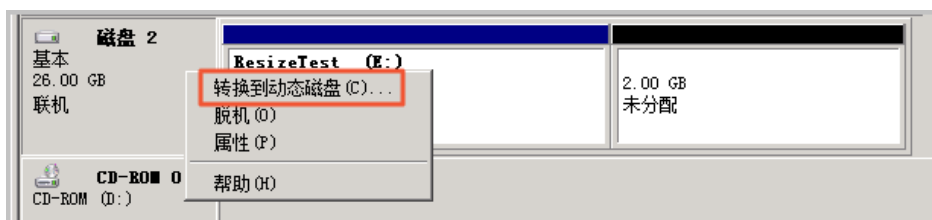
在 Windows Server 桌面，单击服务器管理器图标



在 **服务器管理器** 的左侧导航窗格里，选择 **存储 > 磁盘管理**。在磁盘管理区域，可以看到新增的数据盘空间与旧的数据盘空间之间的关系。本例中，**磁盘 2** 是扩容的数据盘。

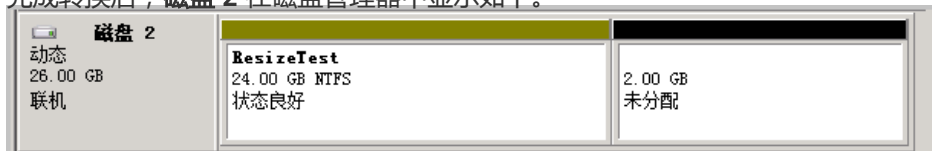


右键单击 **磁盘 2**，选择 **转换到动态磁盘**，并按页面提示将基本磁盘转换为动态磁盘。

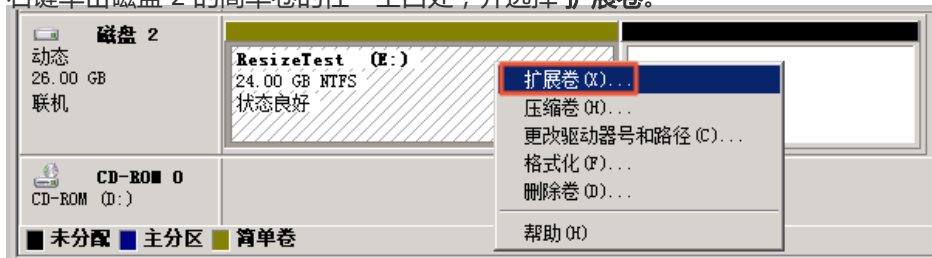


注意：基本磁盘转换成动态磁盘，操作的过程中会将磁盘从系统中卸载下来。如果数据盘内安装了应用程序，转换过程中这些应用程序暂时无法使用。转换过程中不会造成数据丢失。

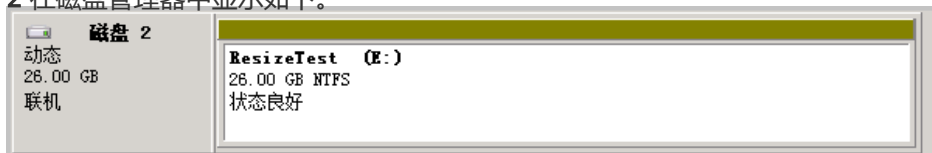
完成转换后，磁盘 2 在磁盘管理器中显示如下。



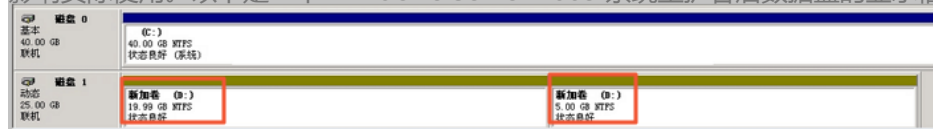
右键单击磁盘 2 的简单卷的任一空白处，并选择 **扩展卷**。



根据 **扩展卷向导** 的指示完成扩展卷操作。完成后，新增的数据盘空间会自动合入原来的卷中，磁盘 2 在磁盘管理器中显示如下。



注意：如果是 Windows Server 2003，完成后新增的数据盘空间会自动增加到数据盘中，但是在磁盘管理器中，新增的数据盘空间会以一个独立卷的形式存在。Windows Server 2003 中，扩容多少次就会有创建多少个独立的卷，不会将所有的卷都合并到之前的卷里面，但并不会影响实际使用。以下是一个 Windows Server 2003 系统里扩容后数据盘的显示信息。



至此，您已经完成了扩容数据盘。

目前暂时不支持购买完成以后自动扩容FreeBSD系统盘空间，需要在系统内部手动扩容。

注意：扩容文件系统有风险，操作需谨慎，请在操作之前对系统盘创建快照。

扩容的具体的操作方法如下。

FreeBSD 系统盘扩容

gpart show 查看磁盘空间情况，可以看到磁盘大小是 50G，但是剩余的空间只有 512B。

```
root@iz23naezoli2:~ # gpart show
=>      34  41942973  ada0  GPT  (50G)  [CORRUPT]
          34       1024      1  freebsd-boot  (512K)
          1058    2097152      2  freebsd-swap  (1.0G)
          2098210 39844796      3  freebsd-ufs   (19G)
          41943006      1      - free -  (512B)
```

gpart recover ada0 恢复磁盘的空闲大小，然后再执行 gpart show 就可以看到磁盘的空闲空间了。

```
root@iz23naezoli2:~ # gpart recover ada0
ada0 recovered
root@iz23naezoli2:~ # gpart show
=>      34 104857533  ada0  GPT  (50G)
          34       1024      1  freebsd-boot  (512K)
          1058    2097152      2  freebsd-swap  (1.0G)
          2098210 39844796      3  freebsd-ufs   (19G)
          41943006 62914561      - free -  (30G)
```

gpart resize -i 3 -a 4k -s 48G ada0

resize 磁盘，我这里是 50G 的磁盘，但是不能直接写 50G，因为 1G 被 swap 占用了，512K 被启动分区占用，最多只能使用 48G，如果扩容到其他的大小，都需要在磁盘的总大小上减掉 2G

```
root@iz23naezoli2:~ # gpart resize -i 3 -a 4k -s 48G ada0
ada0p3 resized
```

growfs /dev/ada0p3

扩容文件系统，执行完成以后会提示是否同意从 19G 扩容到 48G，以及一些风险提示，直接 Yes。

```
root@iz23naezoli2:~ # growfs /dev/ada0p3
Device is mounted read-write; resizing will result in temporary write suspension for /.
It's strongly recommended to make a backup before growing the file system.
OK to grow filesystem on /dev/ada0p3, mounted on /, from 19GB to 48GB? [Yes/No] █
```

df -h 看下能看到成功扩容。

```
root@iz23naezoli2:~ # df -h
Filesystem      Size  Used  Avail Capacity  Mounted on
/dev/ada0p3     46G   881M   42G      2%      /
```

FreeBSD 系统盘分区

添加硬盘后，重启主机，dmesg 命令查看加载的硬盘id,xbd0为系统盘，后面的xbd1/2/3/4 依次为数据盘（最多 16 块）或者命令ls /dev/xbd* 看下是否存在xbd的磁盘。

```
xenbusb_front0: <Xen Frontend Devices> on xenstore0
xbd0: 20480MB <Virtual Block Device> at device/vbd/768 on xenbusb_front0
uhub0: 2 ports with 2 removable, self powered
xbd0: attaching as ada0
xbd0: features: write_barrier
xbd0: synchronize cache commands enabled.
xbd1: 5120MB <Virtual Block Device> at device/vbd/51728 on xenbusb_front0
xbd1: features: write_barrier
xbd1: synchronize cache commands enabled.
xn0: <Virtual Network Interface> at device/vif/0 on xenbusb_front0
xbd2: 10240MB <Virtual Block Device> at device/vbd/51744 on xenbusb_front0
xbd2: features: write_barrier
xbd2: synchronize cache commands enabled.
xn1: <Virtual Network Interface> at device/vif/1 on xenbusb_front0
xbd3: 15360MB <Virtual Block Device> at device/vbd/51760 on xenbusb_front0
xbd3: features: write_barrier
xbd3: synchronize cache commands enabled.
xn1: Ethernet address: 00:16:3e:00:75:c3
xn0: backend features: feature-sg feature-gso-tcp4
xenbusb_back0: <Xen Backend Devices> on xenstore0
random: unblocking device.
xn1: backend features: feature-sg feature-gso-tcp4
xbd4: 25600MB <Virtual Block Device> at device/vbd/51776 on xenbusb_front0
xbd4: features: write_barrier
xbd4: synchronize cache commands enabled.
Timecounter "TSC-low" frequency 1150032149 Hz quality 800
```

创建 gpt 分区信息表

```
gpart create -s GPT xbd1
```

创建分区

```
gpart add -t freebsd-ufs xbd1
newfs /dev/xbd1p1
echo "/dev/xbd1p1 /mnt ufs rw 0 0" >>/etc/fstab
mount -a
```

```
gpart add -t freebsd-ufs xbd1
root@iZ2351h6srpZ:~ # gpart create -s GPT xbd1
xbd1 created
root@iZ2351h6srpZ:~ # gpart add -t freebsd-ufs xbd1
xbd1p1 added
root@iZ2351h6srpZ:~ # newfs -U /dev/xbd1p1
/dev/xbd1p1: 20480.0MB (41942968 sectors) block size 32768, fragment size 4096
  using 33 cylinder groups of 626.09MB, 20035 blks, 80256 inodes.
  with soft updates
super-block backups (for fsck_ffs -b #) at:
 192, 1282432, 2564672, 3846912, 5129152, 6411392, 7693632, 8975872, 10258112,
11540352, 12822592, 14104832, 15387072, 16669312, 17951552, 19233792,
20516032, 21798272, 23080512, 24362752, 25644992, 26927232, 28209472,
29491712, 30773952, 32056192, 33338432, 34620672, 35902912, 37185152,
38467392, 39749632, 41031872
root@iZ2351h6srpZ:~ # echo "/dev/xbd1p1 /mnt ufs rw 0 0" >>/etc/fstab
root@iZ2351h6srpZ:~ #
```

FreeBSD挂载数据盘

远程登录服务器。使用命令查看数据盘的设备名称：

```
more /var/run/dmesg.boot | grep "Virtual Block Device"
```

注意：要保留 “ 符号，cd /dev 查看下是否存在。

```
root@iz28stb2sy3z:/ # more /var/run/dmesg.boot | grep "Virtual Block Device"
xbd0: 20480MB <virtual Block Device> at device/vbd/768 on xenbusb_front0
xbd1: 5120MB <virtual Block Device> at device/vbd/51728 on xenbusb_front0
root@iz28stb2sy3z:/ # cd /dev
root@iz28stb2sy3z:/dev # ls
acpi          ctt          mdctl        ttyv0        ttyve
ada0          devctl      mem          ttyv1        ttyvf
ada0p1       devstat     midistat     ttyv2        ufssuspend
ada0p2       fd          nfslock      ttyv3        ugen0.1
ada0p3       fido       null         ttyv4        ugen0.2
apm          geom.ctl    pci          ttyv5        ums0
apmctl       gptid      psm0         ttyv6        urandom
atkbd0       io         pts          ttyv7        usb
audit        kbd0       random       ttyv8        usbctl
bpf          kbd1       sndstat      ttyv9        xbd1
bpf0        kbdmux0    stderr       ttyva        xen
bpsm0       klog       stdin        ttyvb        xpt0
console     kmem       stdout       ttyvc        zero
consolectl  loq        sysmouse    ttyvd
```

可以看到有 5G 数据盘 xbd1，如果没有显示请核实下订单，确认是否在管理控制台执行过重启的操作。

使用 gpart 对数据盘 xbd1 进行分区操作：

```
gpart create -s GPT xbd1
```

```
root@iz28stb2sy3z:/dev #
root@iz28stb2sy3z:/dev # gpart create -s GPT xbd1
xbd1 created
```

对新建的分区进行格式化：

```
newfs -U /dev/xbd1p1
```

```
root@iz28stb2sy3z:/ # newfs -U /dev/xbd1p1
/dev/xbd1p1: 5120.0MB (10485688 sectors) block size 32768, fragment size 4096
using 9 cylinder groups of 626.09MB, 20035 blks, 80256 inodes.
with soft updates
super-block backups (for fsck_ffs -b #) at:
192, 1282432, 2564672, 3846912, 5129152, 6411392, 7693632, 8975872, 10258112
root@iz28stb2sy3z:/ #
```

创建文件挂载点，命令：mkdir /alidata 提示 alidata 可以随意命名。

```
root@iz28stb2sy3z:/ # mkdir /alidata
root@iz28stb2sy3z:/ # ls
.cshrc      COPYRIGHT   entropy     mnt          sys
.profile    alidata     etc         proc         tmp
.rnd        bin         lib         rescue       usr
.snap       boot       libexec     root         var
.sujournal  dev        media       sbin
```

执行挂载操作，写入到 fstab 中，命令如下：

```
echo '/dev/xbd1p1 /alidata ufs rw 2 2' >> /etc/fstab
mount -a
```

```
root@iZ28stb2sy3Z:/ # echo '/dev/xbd1p1 /alidata ufs rw 2 2' >> /etc/fstab
root@iZ28stb2sy3Z:/ # mount -a
root@iZ28stb2sy3Z:/ # df -h
Filesystem      Size  Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/ada0p3     18G   882M   16G      5%      /
devfs           1.0K   1.0K   0B    100%    /dev
/dev/xbd1p1     4.8G   8.0K   4.4G      0%    /alidata
root@iZ28stb2sy3Z:/ # cat /etc/fstab
# Device            Mountpoint      FStype  Options  Dump    Pass#
/dev/ada0p2          none            swap    sw       0       0
/dev/ada0p3          /               ufs     rw       1       1
/dev/xbd1p1 /alidata        ufs     rw 2 2
```

操作已经完成 数据盘 5G 已经挂载到 alidata 中。

目前 ECS 实例的磁盘已经支持原地扩容，无需购买新磁盘来增加 LVM 单个分区的大小。

注意：

- 新增空间创建新分区，起始柱面不会是 1。
- 本文档介绍的操作只作为标准情况下的示例。如果您有特殊的分区配置，由于使用场景千差万别，无法逐一枚举，需要您自行结合实际情况进行处理。

操作方法如下：

控制台操作磁盘扩容后，可看到磁盘已经是 6G（原有大小 5G）。

磁盘种类(全部) ▾	磁盘状态	可卸载(全部) ▾	磁盘属性(全部) ▾	快照策略(全部) ▾
普通云盘 6GB	使用中	支持	数据盘	已设置

但是系统内 fdisk -l /dev/xvdb 查看还是 5G 大小。

```
[root@iZ23cgkcp9kZ mnt]# fdisk -l /dev/xvdb

Disk /dev/xvdb: 5368 MB, 5368709120 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 652 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x06737a44

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/xvdb1        1           652     5237158+   83  Linux
[root@iZ23cgkcp9kZ mnt]#
```

系统中将已经挂载的分区取消挂载。

```
[root@iZ23cgkcp9kZ /]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1      20G   1.4G   18G   8% /
tmpfs           498M    0   498M   0% /dev/shm
/dev/mapper/data-lv_data
                5.0G  139M   4.6G   3% /mnt
[root@iZ23cgkcp9kZ /]# umount /dev/data/lv_data
```

取消逻辑卷的激活状态。

```
[root@iZ23cgkcp9kZ /]# vgchange -an /dev/data
0 logical volume(s) in volume group "data" now active
[root@iZ23cgkcp9kZ /]# lvscan
inactive                '/dev/data/lv_data' [4.99 GiB] inherit
```

如果数据盘是和实例一起购买的且并未转换成按量付费磁盘，那么控制台操作重启实例以完成磁盘底层扩容,待系统重启完成后跳过第5、6步骤继续操作：



如果数据盘是单独购买的或者已经变更成按量付费磁盘，那么继续执行第5、6步。

控制台操作将磁盘卸载。



控制台重新挂载磁盘。



运行 fdisk -l /dev/xvdb 可以看到磁盘空间变大了。

```
[root@iZ23cgkcp9kZ /]# fdisk -l /dev/xvdb
```

Disk /dev/xvdb: 6442 MB, 6442450944 bytes
 255 heads, 63 sectors/track, 783 cylinders
 Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
 Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
 I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
 Disk identifier: 0x06737a44

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/xvdb1		1	652	5237158+	83	Linux

运行 `fdisk /dev/xvdb` 对磁盘进行分区操作，添加一个分区并保存。

```
Command (m for help): n
Command action
  e   extended
  p   primary partition (1-4)
p
Partition number (1-4): 2
First cylinder (653-783, default 653):
Using default value 653
Last cylinder, +cylinders or +size {K,M,G} (653-783, default 783):
Using default value 783

Command (m for help): wq
The partition table has been altered!

Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.
```

运行 `fdisk -l /dev/xvdb`。此时有两个分区，分别是 `/dev/xvdb1` 和 `/dev/xvdb2`。

```
[root@iZ23cgkcp9kZ /]# fdisk -l /dev/xvdb
```

Disk /dev/xvdb: 6442 MB, 6442450944 bytes
 255 heads, 63 sectors/track, 783 cylinders
 Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
 Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
 I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
 Disk identifier: 0x06737a44

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/xvdb1		1	652	5237158+	83	Linux
/dev/xvdb2		653	783	1052257+	83	Linux

将新增的分区加入到卷组中，`vgdisplay` 可以看到 Free PE 有多出来。

```
[root@iZ23cgkcp9kZ /]# vgextend data /dev/xvdb2
No physical volume label read from /dev/xvdb2
Physical volume /dev/xvdb2 not found
Physical volume "/dev/xvdb2" successfully created
Volume group "data" successfully extended
[root@iZ23cgkcp9kZ /]# vgdisplay
--- Volume group ---
VG Name                data
System ID
Format                 lvm2
Metadata Areas         2
Metadata Sequence No   3
VG Access               read/write
VG Status               resizable
MAX LV                 0
Cur LV                 1
Open LV                 0
Max PV                 0
Cur PV                 2
Act PV                 2
VG Size                 5.99 GiB
PE Size                 4.00 MiB
Total PE                1534
Alloc PE / Size        1278 / 4.99 GiB
Free PE / Size          256 / 1.00 GiB
VG UUID                 a8B01h-ey8F-bRvQ-1p2J-iAcJ-W0iE-13wBpr
```

运行 `lvextend -l +256 /dev/data/lv_data` 增加空间，`vgdisplay` 可以查看到 Free PE 为空了。

```
[root@iZ23cgkcp9kZ /]# lvextend -l +256 /dev/data/lv_data
Extending logical volume lv_data to 5.99 GiB
Logical volume lv_data successfully resized
[root@iZ23cgkcp9kZ /]# vgdisplay
--- Volume group ---
VG Name                data
System ID
Format                 lvm2
Metadata Areas         2
Metadata Sequence No   4
VG Access               read/write
VG Status               resizable
MAX LV                 0
Cur LV                 1
Open LV                 0
Max PV                 0
Cur PV                 2
Act PV                 2
VG Size                 5.99 GiB
PE Size                 4.00 MiB
Total PE                1534
Alloc PE / Size        1534 / 5.99 GiB
Free PE / Size          0 / 0
VG UUID                 a8B01h-ey8F-bRvQ-1p2J-iAcJ-W0iE-13wBpr
```

运行 `resize2fs /dev/data/lv_data` 变更分区大小

```
[root@iZ23cgkcp9kZ /]# resize2fs /dev/data/lv_data
resize2fs 1.41.12 (17-May-2010)
Resizing the filesystem on /dev/data/lv_data to 1570816 (4k) blocks.
The filesystem on /dev/data/lv_data is now 1570816 blocks long.
```

挂载分区可以查看到空间变大了，原有数据还在。

```
[root@iZ23cgkcp9kZ /]# mount /dev/data/lv_data /mnt
[root@iZ23cgkcp9kZ /]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1      20G   1.4G   18G   8% /
tmpfs           498M    0   498M   0% /dev/shm
/dev/mapper/data-lv_data
                5.9G  139M   5.5G   3% /mnt
[root@iZ23cgkcp9kZ /]# ls /mnt/
good  lost+found
```

注意：操作示例中 data 是 VG 名称，lv_data 是逻辑卷名称，请根据实际情况填写。

如果主机之前并未划分过分区，只是使用裸盘格式化使用，那么可以使用如下方法进行原地扩容。

查看当前挂载信息，可以看到是裸盘挂载，磁盘大小 5G。

```
[root@iZ23tocro8nZ ~]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1      20G   3.1G   16G  17% /
tmpfs           498M    0   498M   0% /dev/shm
/dev/xvdb       5.0G  139M   4.6G   3% /mnt
```

运行 `umount /dev/xvdb` 取消挂载。

```
[root@iZ23tocro8nZ /]# umount /dev/xvdb
```

控制台进行磁盘扩容，然后重新挂载（按量付费的云盘）；或者控制台重启服务器（普通云盘）。

系统内查看磁盘，已经是升级后的 6G 了。

```
[root@iZ23tocro8nZ /]# fdisk -l /dev/xvdb

Disk /dev/xvdb: 6442 MB, 6442450944 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 783 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x00000000
```

依次运行如下命令。

e2fsck -f /dev/xvdb

```
[root@iZ23tocro8nZ /]# e2fsck -f /dev/xvdb
e2fsck 1.41.12 (17-May-2010)
Pass 1: Checking inodes, blocks, and sizes
Pass 2: Checking directory structure
Pass 3: Checking directory connectivity
Pass 4: Checking reference counts
Pass 5: Checking group summary information
/dev/xvdb: 11/327680 files (0.0% non-contiguous), 55935/1310720 blocks
```

resize2fs /dev/xvdb

```
[root@iZ23tocro8nZ /]# resize2fs /dev/xvdb
resize2fs 1.41.12 (17-May-2010)
Resizing the filesystem on /dev/xvdb to 1572864 (4k) blocks.
The filesystem on /dev/xvdb is now 1572864 blocks long.
```

mount /dev/xvdb/mnt 重新挂载磁盘。可以看到磁盘已经扩容成功。

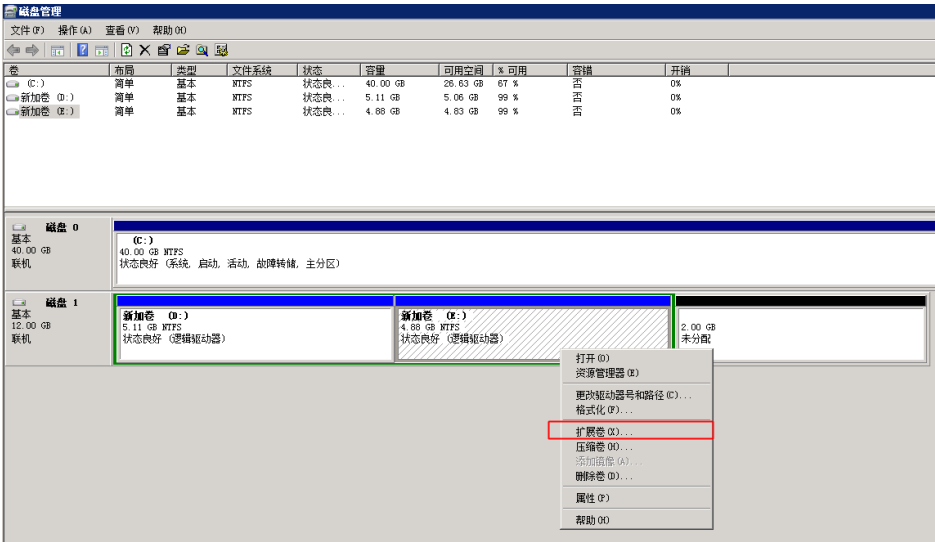
```
[root@iZ23tocro8nZ /]# mount /dev/xvdb /mnt
[root@iZ23tocro8nZ /]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1       20G   3.1G   16G   17% /
tmpfs            498M     0   498M    0% /dev/shm
/dev/xvdb        6.0G   139M   5.5G    3% /mnt
```

本文介绍多分区（即数据盘被分成了多个分区）场景下的操作。

由于新扩容的空间是附加在虚拟磁盘末端的，所以对于多分区场景，只支持对排在最后的分区进行扩容。

扩容 Windows 实例的多分区数据盘

重启实例，参阅扩容磁盘 (Windows)，在系统内运行 diskmgmt.msc 打开磁盘管理后。如下图所示，在最右侧的分区上点击右键，然后选择 **扩展卷**，最后按照向导进行扩容即可。



扩容 Linux 实例的多分区数据盘

重启实例，卸载待扩容分区后，参阅扩容磁盘 (Linux)，在系统内执行 `fdisk <待扩容磁盘设备名>` 打开磁盘管理。然后，如下图所示，在删除磁盘的时候，输入的数字为相应分区的序号；而在重新创建分区的时候，输入的数字也是对于分区的序号。

```
[root@ ~]# fdisk /dev/xvdb
```

WARNING: DOS-compatible mode is deprecated. It's strongly recommended to switch off the mode (command 'c') and change display units to sectors (command 'u').

Command (m for help): p

Disk /dev/xvdb: 15.0 GB, 15032385536 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 1827 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x1210a882

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/xvdb1		1	1000	8032468+	83	Linux
/dev/xvdb2		1001	1566	4546395	83	Linux

Command (m for help): d

Partition number (1-4): 2

Command (m for help): p

Disk /dev/xvdb: 15.0 GB, 15032385536 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 1827 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x1210a882

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/xvdb1		1	1000	8032468+	83	Linux

Command (m for help): n

Command action

- e extended
- p primary partition (1-4)

p

Partition number (1-4): 2

First cylinder (1001-1827, default 1001):

Using default value 1001

Last cylinder, +cylinders or +size{K,M,G} (1001-1827, default 1827):

Using default value 1827

Command (m for help): w

另外，在后续的 e2fsck 和 resize2fs 操作的时候，也需要指定相应分区进行操作：

```
[root@ ~]# e2fsck -f /dev/xvdb2
```

e2fsck 1.41.12 (17-May-2010)

Pass 1: Checking inodes, blocks, and sizes

Pass 2: Checking directory structure

Pass 3: Checking directory connectivity

Pass 4: Checking reference counts

Pass 5: Checking group summary information

/dev/xvdb2: 12/284480 files (0.0% non-contiguous), 52857/1136598 blocks

```
[root@iZ23affnr0jZ ~]# resize2fs /dev/xvdb2
```

resize2fs 1.41.12 (17-May-2010)

Resizing the filesystem on /dev/xvdb2 to 1660719 (4k) blocks.

The filesystem on /dev/xvdb2 is now 1660719 blocks long.

Linux 实例的 XFS 磁盘使用阿里云官方提供的磁盘扩容方法扩容会有报错：

```
[root@xxxZ ~]# e2fsck /dev/xvdb1
```

e2fsck 1.42.9 (28-Dec-2013)

ext2fs_open2: Bad magic number in super-block

e2fsck: Superblock invalid, trying backup blocks...

e2fsck: Bad magic number in super-block while trying to open /dev/xvdb1

The superblock could not be read or does not describe a correct ext2 filesystem. If the device is valid and it really

```
contains an ext2 filesystem (and not swap or ufs or something else), then the superblock is corrupt, and you might try running e2fsck with an alternate superblock: e2fsck -b 8193`
```

可以看到报错是超级块不可用。可能由以下原因：

- 超级块损坏，导致不可用。
- 不同的文件系统，使用 ext 文件系统去检查 XFS 的文件系统，超级块不能识别。

常见的是第二种情况。可以使用下面命令查看分区的文件系统：

```
[root@xxxZ ~]# df -T
Filesystem Type 1K-blocks Used Available Use% Mounted on
/dev/xvda1 ext4 20510332 1660744 17784680 9% /
devtmpfs devtmpfs 934320 0 934320 0% /dev
tmpfs tmpfs 942004 0 942004 0% /dev/shm
tmpfs tmpfs 942004 8508 933496 1% /run
tmpfs tmpfs 942004 0 942004 0% /sys/fs/cgroup
/dev/xvdb1 xfs 10474496 33088 10441408 1% /mnt
```

可以看到 /dev/xvdb1 是 XFS 的文件系统。

对 XFS 的文件系统扩容方法如下：

不需要卸载已经挂载的磁盘，否则扩容会报错。

```
[root@xxxz ~]# xfs_growfs /dev/xvdb1
xfs_growfs: /dev/xvdb1 is not a mounted XFS filesystem
```

可以在分区挂载的情况扩容 XFS 的文件系统：

```
[root@xxxZ ~]# xfs_growfs /dev/xvdb1
meta-data=/dev/xvdb1 isize=256 agcount=4, agsize=327616 blks
= sectsz=512 attr=2, projid32bit=1
= crc=0
data = bsize=4096 blocks=1310464, imaxpct=25
= sunit=0 swidth=0 blks
naming =version 2 bsize=4096 ascii-ci=0 ftype=0
log =internal bsize=4096 blocks=2560, version=2
= sectsz=512 sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime =none extsz=4096 blocks=0, rtextents=0
data blocks changed from 1310464 to 2621184
```

可以看到 blocks 的数量从 131046 扩容到了 2621184，实现了扩容。

扩容前 /dev/xvdb1 的容量是 5G：

```
[root@xxxZ ~]# df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
```

```
/dev/xvda1 20G 1.5G 18G 9% /  
devtmpfs 913M 0 913M 0% /dev  
tmpfs 920M 0 920M 0% /dev/shm  
tmpfs 920M 8.3M 912M 1% /run  
tmpfs 920M 0 920M 0% /sys/fs/cgroup  
/dev/xvdb1 5.0G 33M 5.0G 1% /mnt
```

扩容后 /dev/xvdb1 的容量为 10G：

```
[root@iZ28u04wmy2Z ~]# df -h  
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on  
/dev/xvda1 20G 1.5G 18G 9% /  
devtmpfs 913M 0 913M 0% /dev  
tmpfs 920M 0 920M 0% /dev/shm  
tmpfs 920M 8.3M 912M 1% /run  
tmpfs 920M 0 920M 0% /sys/fs/cgroup  
/dev/xvdb1 10G 33M 10G 1% /mnt
```

重新初始化磁盘操作，将会把磁盘置为最初创建时的状态。

- 系统盘会恢复到刚创建时的镜像初始状态，比如您刚创建时候使用公共镜像 Windows Server 2008，则重新初始化后，系统依然是最初的 Windows Server 2008，只是后来安装的应用程序和数据都被删除了。
- 数据盘在重新初始化后会变成空盘，不需要重新挂载。

在重新初始化磁盘之前，请务必认真阅读以下注意事项：

- 重新初始化磁盘后，磁盘上的数据将会丢失，请务必提前做好备份，例如通过快照的方式，请参见 创建快照。
- 保持您预留的手机畅通。重新初始化磁盘需要您的手机接收验证码。

操作步骤

1. 登录云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航中的 **实例**。然后选择页面顶部的地域。
3. 重新初始化磁盘之前，需要停止实例。选中想要初始化磁盘的实例，然后单击下方的 **停止**。实例状态会变成**已停止**。

您可以通过以下任意一种方法可以实现重新初始化磁盘。

- 方法 1：在实例的最右侧，单击 **更多>重新初始化磁盘**。

状态(全部)	网络类型(全部)	配置	付费方式(全部)	操作
已停止	经典网络	CPU：1核 内存：2048 MB 1Mbps	包年包月 16-05-21 00:00 到期	管理 续费 变配 更多

释放设置

更多▲

共有1条， 每页显示：20条

«

<

1

>

»

- 方法 2：单击实例的名称。然后单击 **配置信息** 右侧的 **更多>重新初始化磁盘**。



- 方法 3：单击实例的名称。然后单击左侧的 **本实例磁盘**。选择需要初始化的磁盘，可以选择多个磁盘。然后单击 **重新初始化磁盘**。



5. 输入重新初始化后的登录密码信息。单击 **确认重新初始化磁盘**。
6. 初始化系统盘，需要输入登录密码和手机验证码；初始化数据盘，只需输入手机上获取的验证码。单击 **确认**。
7. 重新初始化磁盘后，您需要对业务进行重新部署，包括应用和配置，以尽快恢复业务。

重新初始化磁盘与更换系统盘的区别

重新初始化磁盘 和 **更换系统盘** 是两种完全不同的操作，主要区别如下：

从功能上区分

- 更换系统盘：不再继续使用当前系统或系统版本，更换系统盘为新的系统类型或系统版本。
- 重新初始化磁盘：当前系统类型和版本都保持不变，但操作后可以恢复到初始购买时的状态。

操作后的注意事项

- 更换系统盘：不会更改您 ECS 实例的 IP 地址，原系统盘上的数据将被全部清除，实例的自动备份的快照会被删除，手动创建的快照虽然会保留，但该快照不能用于回滚。
- 重新初始化磁盘：不会更改您 ECS 实例的 IP 地址，原系统盘上的数据将被全部清除，但服务器的自动备份的快照会保留，该快照也可以继续用来回滚该服务器的应用。

以上两种操作都需要服务器在完全停止的状态下进行，并且都会导致服务器磁盘数据丢失的情况，需要操作前都备份好数据，请谨慎操作执行。

如果当前系统出现问题，您希望将一块磁盘的数据回滚到之前的某一时刻，您可以通过回滚磁盘实现，前提是该磁盘已经创建了快照。

注意：

- 回滚磁盘是不可逆操作，一旦回滚完成，原有的数据将无法恢复，请谨慎操作。
- 回滚磁盘后，从所使用的快照的创建日期到当前时间这段时间内的数据都会丢失。

前提条件

您应该已经为磁盘创建了快照。

磁盘未被释放。

不是随实例一起创建的磁盘，应该已经 挂载到某个实例上，而且已经停止实例。

操作步骤

您可以按以下步骤回滚磁盘：

登录 ECS 管理控制台。

在左侧导航栏中，单击 **实例**。

选择地域。

找到需要回滚磁盘的实例，进入实例详情页。

在左侧导航栏中，单击 **本实例快照**。

选择需要回滚的快照，在 **操作** 列中，单击 **回滚磁盘**。

在弹出的提示框中，单击 **确定**。

如果您勾选了 **回滚后立即启动实例**，磁盘回滚完成后，实例会自动启动。

后续操作

如果数据盘创建快照后，您做过扩容操作，回滚磁盘后，您需要登录实例重新扩容文件系统。具体操作请参考：

- Linux 实例
- Windows 实例

报错处理

在回滚磁盘时，如果遇到下面错误：**该资源目前的状态不支持此操作。**

报错	原因	解决方法
----	----	------

该资源目前的状态不支持此操作	磁盘所挂载的实例还没有完全停止。只有当实例处于 已停止 状态时，您才能回滚磁盘。当磁盘处于 停止中 或 启动中 状态时，均不能回滚磁盘。	请耐心等待。当实例完全停止后再回滚磁盘。
----------------	---	----------------------

您可以查看磁盘的 IOPS、BPS 等监控信息。操作如下：

登录 云服务器管理控制台。

选择要查看监控信息的磁盘。有两种方式找到需要查看的磁盘：

- 通过磁盘所挂载到的实例，进入实例详情页中的 **本实例磁盘**，找到对应的磁盘；
- 通过在 **全部磁盘** 列表找到对应的磁盘。

进入磁盘详情页，单击 **磁盘监控信息**，可查看磁盘的 IOPS、BPS 监控信息。

您可以在右上角的时间段内选择不同的监控周期，如 1 小时、6 小时、1 天、7 天等，还可以自定义监控的开始和结束时间。

如果您在创建包年包月 ECS 实例时添加了数据盘，数据盘的计费方式也是包年包月。此时，您可以使用 **续费降配** 功能将数据盘的计费方式在下一个计费周期时转换为按量付费。

注意：

- 续费降配后，新配置会在新的计费周期内生效，当前剩余服务期限内配置不会发生改变。续费降配后，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。**
- 如果包年包月实例上挂载的是按量付费数据盘，您可以使用 **升级配置** 功能将计费方式转为包年包月，转换后立即生效。
- 如果按量付费实例上挂载的是按量付费数据盘，您可以使用 **按量付费实例转换为包年包月实例** 功能将计费方式转为包年包月，转换后立即生效。

按以下步骤转换包年包月数据盘的计费方式：

登录 ECS 管理控制台。

在左侧导航栏中，单击 **实例**。

选择地域。

选中需要续费降配的包年包月实例，并在 **操作** 列中，单击 **升降配**。

在 **升降配向导** 对话框中，选择 **续费降配**，并单击 **继续**。

在 **续费降配** 页面上，将数据盘的付费方式 **转换为按量付费** 并设置续费时长。

单击 **去支付**，并按照页面提示完成操作。

新的设置将在下一个计费周期时生效。

快照

快照可以保留某个时间点上的磁盘数据状态，用于数据备份或者制作自定义镜像。

注意：

- 从 2017 年 3 月 28 日开始，快照服务开始收费。关于快照收费的更多信息，请参见 [快照商业化 FAQ](#)。
- 避开业务高峰。创建快照可能会轻微降低磁盘的性能，出现短暂瞬间变慢。
- 实例状态必须为 **运行中** 或 **已停止**。
- 手动创建的快照会一直保留。如不再需要，请 [手动删除](#)。

操作步骤

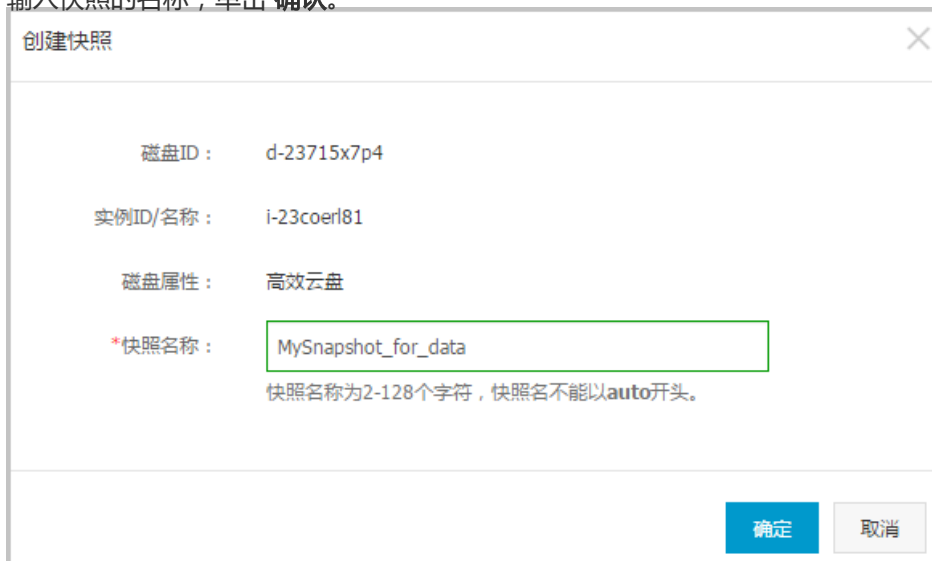
1. 登录 ECS 管理控制台。
2. 单击实例所在的地域，然后单击实例。找到需要创建快照的实例，单击 **管理**。



3. 单击左侧的 **本实例磁盘**，然后单击对应磁盘右侧的 **创建快照**。一次只能选择一块磁盘，系统盘、数据盘均可。



4. 输入快照的名称，单击 **确认**。



5. 单击左侧的 **本实例快照** 查看创建的快照。您可以看到快照的进度和状态。



所需时间

- 取决于磁盘容量大小。
- 第一个快照是全量快照，费时较长。
- 再次创建快照，相对耗时较短，但依然取决于和上一个快照之间的数据变化量。变化量越大，耗时越长。

您可以方便地创建磁盘的自动快照策略，定义自动快照的创建时间、重复时间和保留时间等参数。

说明：

- 从 2017 年 3 月 28 日开始，快照服务开始收费。关于快照收费的更多信息，请参见 快照商业化 FAQ。
- 设置自动快照创建时间时应尽量避开业务高峰，因为创建快照可能会轻微降低磁盘的性能，出现短暂瞬间变慢。
- 一个账号在一个地域最多能创建 **100** 个自动快照策略。

操作步骤如下：

登录 ECS 管理控制台。

单击左侧导航中的 **快照 > 自动快照策略**。可以看到自动快照策略列表。

单击右上角的 **创建自动快照策略**。

定义自动快照策略的参数。

- 策略名称：自动快照策略的名称，长度为 2~128 个字符，以大小写字母或中文开头，可包含数字、“.”、“_”和“-”。
- 创建时间：每天有 24 个时间点创建快照，从 00:00 ~ 23:00 可选。
- 重复日期：每周有 7 天重复日期，从周一 ~ 周日可选。
- 保留时间：快照保留的天数，1 ~ 65536 或永久保留可选，默认 **30** 天。

单击 **确认**。

自动快照策略创建好之后，需要将此策略应用到磁盘：

单击左侧导航中的 **快照 > 自动快照策略**。

找到需要执行的自动快照策略，单击其右侧的 **设置磁盘**。

单击 **未设置策略磁盘** 页签，找到要执行策略的磁盘，单击其右侧的 **执行快照策略**；或者选择多个磁盘，单击下面的 **执行快照策略**。



您可以根据业务需求，为磁盘设置自动快照策略。

自动快照的命名格式为：auto_yyyyMMdd_1，比如 auto_20140418_1

说明：

- 创建快照时会对您的磁盘读写造成一定的波动，强烈建议根据您的业务负荷，选择在业务负荷较低的时间段执行自动快照，以减少对您业务的影响。
- 非使用中的普通云盘将不执行自动快照策略。
- 你手动创建的快照和自动快照没有冲突。不过正在对某一块磁盘执行自动快照时，您需要等待自动快照完成后，才能手动创建快照。

您可以通过磁盘入口或者快照入口来指定执行的自动快照策略。

- **磁盘入口**：只对某个磁盘执行自动快照策略，请从磁盘入口操作。
- **快照入口**：统一对多个磁盘或全部磁盘执行自动快照策略，请从自动快照入口操作。

磁盘入口

该方法适用于给一个磁盘指定自动快照策略。

操作如下：

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航中的 **磁盘**。
3. 选择地域。
4. 找到需要执行策略的磁盘，然后单击右侧的 **设置自动快照策略**。
5. 您可以启动自动快照功能，并选择需要使用的快照策略。
6. 单击 **确定**。

快照入口

该方法适用于同时给多个磁盘指定自动快照策略。

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航中的 **快照** > **自动快照策略**。
3. 选择地域。可以看到该地域中所有自动快照策略列表。
4. 找到需要执行的自动快照策略，单击其右侧的 **设置磁盘**。
5. 单击 **未设置策略磁盘** 页签，找到要执行策略的磁盘，单击其右侧的 **执行快照策略**；或者选择多个磁盘，单击下面的 **执行快照策略**。



6. 如果想要取消快照策略，单击 **已设置策略磁盘** 页签，找到要执行策略的磁盘，单击其右侧的 **取消快照策略**；或者选择多个磁盘，单击下面的 **取消快照策略**。



默认设置下，在更换系统盘、释放磁盘的时候，磁盘的自动快照会随磁盘一起释放。

您也可以禁止自动快照随磁盘释放，保留自动快照，操作如下：

登录 云服务器管理控制台。

选择磁盘所在的地域。

单击左侧导航中的 **磁盘**。

找到要设置的磁盘，然后单击右侧的 **更多>修改属性**。

取消自动快照随磁盘释放即可。



当您不再需要某个快照或者快照个数超出额度时，您需要删除一部分快照释放空间。

注意：

快照删除后，不能用任何方法恢复。请谨慎操作。

如果快照用于制作自定义镜像，需要先删除关联的镜像，然后才能删除。

删除快照

登录 云服务器管理控制台。

单击左侧导航中的 **快照 > 快照列表**。然后选择地域，可以看到该地域的所有快照。

选择需要删除的快照，可以多选。

选择删除快照。在提示对话框中单击 **确定**。

删除快照策略

登录 云服务器管理控制台。

单击左侧导航中的 **快照** > **自动快照策略**。然后选择地域，可以看到该地域的所有快照。

确定需要删除的自动快照策略，单击**删除策略**；

在提示对话框中单击 **确定**，完成删除。

2017 年 3 月 28 日，阿里云开始商业化快照服务。商业化后，快照服务将按照快照容量来收费，详细价格信息请参考 块存储 详细价格信息。关于快照商业化的详细信息，请参考 快照商业化 FAQ。

快照服务收费与快照容量有关，本文将介绍如何查看单个磁盘所有快照所占容量和某个地域下所有快照容量。

查看单个磁盘快照容量

只要您已经为某个磁盘创建过快照，您就可以在云服务器 ECS 管理控制台上使用 **快照链** 功能查看该磁盘的快照所占的容量。

快照链是一个磁盘中的所有快照组成的关系链，一个磁盘对应一条快照链，所以快照链 ID 即磁盘 ID。一条快照链包括以下信息：

- 快照节点：快照链中的一个节点表示磁盘的一次快照。
- 快照容量：快照链中所有快照占用的存储空间。
- 快照额度：每条快照链最多只能有 64 个快照额度，包括手动快照和自动快照。达到额度上限后，如果要继续创建自动快照，系统会自动删除最早创建的自动快照。

前提条件

您已经为 某个磁盘创建了快照。

操作步骤

按以下步骤查看这个磁盘所有快照所占的容量：

登录 ECS 管理控制台。

在左侧导航栏里，选择 **快照和镜像** > **快照列表**。

选择地域。

确认需要查找快照容量的磁盘 ID。磁盘应该已经完成了至少一次快照。



在左侧导航栏里，单击 **快照链**。

根据第 4 步查得的磁盘 ID 查看该磁盘的所有快照容量。您可以在这里查看该磁盘的快照数量和快照容量。



在指定快照链的 **操作** 列中，单击 **详情**，进入 **快照链详情** 页，您可以查看该磁盘的快照信息，并可以执行 **回滚磁盘** 或 **创建自定义镜像** 的操作。

查看某个地域下所有快照容量

按以下步骤查看某个地域下所有快照容量：

登录 ECS 管理控制台。

在左侧导航栏里，选择 **快照和镜像 > 快照容量**。

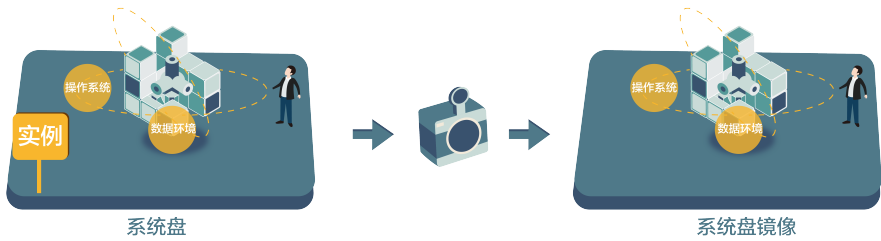
选择地域。

您就可以看到选中地域下所有快照容量，并可以根据需要查看指定时间段内的快照容量。



镜像

自定义镜像是 ECS 实例系统盘某一时刻的快照。同时开通的云服务器 ECS 实例的配置既可以相同，也可以不同。示意图如下。



您可以使用快照创建自定义镜像，将快照的操作系统、数据环境信息完整的包含在镜像中。然后使用自定义镜像创建多台具有相同操作系统和数据环境信息的实例，非常方便的复制实例。

您也可以使用实例创建镜像，请参考 [使用实例创建镜像](#)。

说明

- 创建的自定义镜像不能跨地域使用。
- 通过自定义镜像开通的 ECS 实例可以更换操作系统。更换系统后原来的自定义镜像还可以继续使用。请参见 [更换系统盘](#)。
- 使用自定义镜像开通的 ECS 实例可以升级 CPU、内存、带宽、磁盘等。
- 自定义镜像功能不受付费模式限制，即不区分包年包月和按量付费。包年包月 ECS 实例的自定义镜像，可以用于开通按量付费的 ECS 实例；反之亦然。

- 用于创建自定义镜像的 ECS 实例到期或数据释放后（即用于快照的系统盘到期或释放），创建的自定义镜像不会受影响，使用自定义镜像开通的 ECS 实例也不会受影响。但自动快照则会随着 ECS 实例释放而被清除。

Linux 实例注意事项

- 在使用 Linux 实例的系统盘创建自定义镜像时，不要在 `/etc/fstab` 文件中加载数据盘的信息，否则使用该镜像创建的实例无法启动。
- 强烈建议您在制作自定义镜像前 `umount` Linux 实例上挂载的所有文件系统，然后再对系统盘打快照并创建自定义镜像，否则有可能造成以该自定义镜像创建的 ECS 实例不能启动或使用。
- 请勿随意升级内核或操作系统版本。
- 请勿调整系统盘分区。系统盘目前只支持单个根分区。
- 请检查系统盘使用剩余空间，确保系统盘没有被写满。
- 请勿修改关键系统文件，如 `/sbin`、`/bin`、`/lib` 目录等。
- 请勿修改默认登录用户名 `root`。

操作步骤

登录 云服务器管理控制台。

在左侧导航栏里，单击 **实例**。

单击目标地域，找到目标实例，单击实例的名称，或者在 **操作** 列，单击 **管理**。



在左侧导航栏里，单击 **本实例快照**。找到目标系统盘，在 **操作** 列，单击 **创建自定义镜像**。



快照的磁盘属性必须是 **系统盘**。数据盘不能用于创建自定义镜像。

您可以通过 **快照 > 快照列表**，选择一个磁盘属性为 **系统盘** 的快照，再 **创建自定义镜像**。



在弹出的 **创建自定义镜像** 对话框中，完成以下操作：

- 确认快照的 ID。
- 指定自定义镜像的名称和描述。
- （可选）如果您希望在创建的镜像中同时包含数据盘的信息，应该选择 **添加数据盘快照**，并单击 **增加** 来添加数据盘。

注意：请将数据盘中的敏感数据删除之后再创建自定义镜像，避免数据安全隐患。

如果快照 ID 为空，则该磁盘会作为空盘创建，默认容量为 5GB。

如果选择了快照，则磁盘容量为快照的容量。



单击 **创建**。自定义镜像创建成功。您可以单击左侧导航中的 **镜像**，然后查看刚创建的镜像。

Linux 镜像 FAQ

如何 umount 和删除 disk table 里的数据？

假设 /dev/hda5 已经挂载在 /mnt/hda5 上，用以下三条命令均可卸载挂载的文件系统：

```
umount /dev/hda5
umount /mnt/hda5
umount /dev/hda5 /mnt/hda5
```

/etc/fstab 是 Linux 下比较重要的配置文件，它包含了系统在启动时挂载文件和存储设备的详细信息。如果不想在实例启动时挂载指定分区，需要在这个文件里面删除对应的行，删除下述语句可以在启动的时候断开 xvdb1：/dev/xvdb1 /leejd ext4 defaults 0 0。

如何确认数据盘已经卸载，并可以开始创建自定义镜像？

需要确认 fstab 文件里面对应的自动挂载数据盘分区语句行已经删除。

使用 mount 命令可以查看所有设备的挂载信息，请确认执行结果中不包含对应的数据盘分区信息。

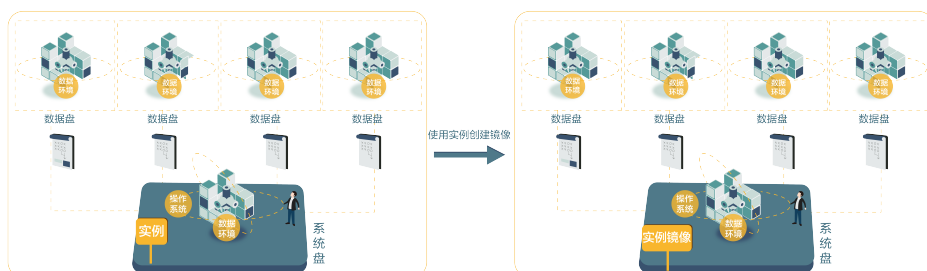
相关配置文件

如果要对 Linux 的实例创建自定义镜像，有些配置文件不能手动修改，否则可能会导致系统无法启动。如下表所示。

配置文件	配置说明	修改该配置文件的风险
/etc/issue*, /etc/*-release, /etc/*_version	系统发行版信息配置文件	修改 /etc/issue* 会导致系统发行版无法被正常识别，导致系统创建失败。
/boot/grub/menu.lst, /boot/grub/grub.conf	系统引导启动配置文件	修改 /boot/grub/menu.lst 会导致内核无法正确加载，导致系统无法启动。
/etc/fstab	系统启动挂载分区配置文件	修改该文件会导致异常分区无法被加载，导致系统无法启动。
/etc/shadow	系统密码相关配置文件	修改该文件为只读会导致无法修改密码文件，导致系统创建失败。
/etc/selinux/config	系统安全策略配置文件	修改 /etc/selinux/config 开启 SELinux 导致系统无法启动。

您可以基于实例创建一个自定义镜像，把实例中的**所有磁盘**，包括系统盘和数据盘中的数据，完整地复制到自定义镜像中。

创建自定义镜像的过程中，该实例的每块磁盘都自动创建一个快照，这些快照组合起来构成一个自定义镜像，如下图所示。



您也可以基于快照创建自定义镜像。请参考[使用快照创建自定义镜像](#)。

操作须知

- 请将实例中的敏感数据删除之后再创建自定义镜像，避免数据安全隐患。
- 创建镜像的过程中，不要改变实例的状态，不要停止、启动或者重启实例，避免创建失败。
- 使用带数据盘的自定义镜像创建实例时，默认根据镜像创建数据盘；如果创建实例的同时创建了数据盘，则默认根据挂载点情况使用该镜像的数据盘快照创建实例的数据盘。
- 暂不支持导出带数据盘的自定义镜像。
- 更换系统盘时，不能使用带数据盘的自定义镜像。

操作步骤

1. 登录 ECS 管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的 **实例**。
3. 在实例列表页面顶部，选择目标实例所在的地域。
4. 找到需要的实例。单击列表最右侧的 **更多 > 创建自定义镜像**。
5. 输入镜像名称和描述信息。
6. 单击 **创建**。

创建自定义镜像

您可以对当前ECS实例做个完整的镜像模板，包含该实例下的所有磁盘。该实例的每块磁盘会新增一个快照,可以在快照列表中查询。需要等待每块磁盘的快照创建完成，镜像才能可以使用，期间不要更改实例状态，如停止或重启实例，请耐心等待。

* 自定义镜像名称：
长度为2-128个字符，不能以特殊字符及数字开头，只可包含特殊字符中的“.”、“_”或“-”。

* 自定义镜像描述：
长度为2-256个字符，不能以http://或https://开头。

创建

取消

所有磁盘的快照全部创建结束后，镜像才能使用。请耐心等待。

后续操作

成功创建自定义镜像后，您可能想使用自定义镜像创建实例。

复制镜像是将一个自定义镜像从一个地域复制到另一个地域的过程。在这个过程中，阿里云先从源地域将生成自定义镜像的快照复制到目标地域，再在目标地域根据快照自动生成自定义镜像。因为不同地域之间复制快照的过程依赖于网络，而且阿里云支持并发处理多个复制镜像申请，所以整个复制过程所需的时间取决于网络传输速度和任务队列的排队数量，请您耐心等待。

如果您需要跨地域部署应用，需要在不同地域的 ECS 实例上使用同样的镜像，部署同样的环境，您可以通过复制镜像完成。

在控制台上复制镜像的步骤如下：

登录 ECS 管理控制台。

在左侧导航栏中，选择 **快照和镜像 > 镜像**。

选择地域。

选中需要复制的镜像，镜像类型必须是 **自定义镜像**，在 **操作** 列中，单击 **复制镜像**。

如果您要复制的自定义镜像文件大于 100 GB，需要提交工单处理。当您单击 **复制镜像** 时，系统会引导您提交工单。

在 **复制镜像** 对话框中，您可以看到选中的自定义镜像的 ID，您需要完成以下设置：

- i. 选择 **目标地域**。目前您仅能在中国大陆地域之间复制镜像。
- ii. **自定义镜像** 和 **自定义镜像描述**：指定待复制的自定义镜像在目标地域显示的名称和描述。
- iii. 单击 **确定**。

切换到目标地域，查看自定义镜像的复制进度。当进度显示为 100% 时，说明镜像复制完成。

如果进度没到 100%，镜像状态为 **创建中** 时，您想放弃复制，可以 **取消复制**。取消复制镜像后，目标地域的镜像列表中不再显示这个自定义镜像的信息。



当镜像的状态变为 **可用** 时，您可以使用复制的镜像 **创建 ECS 实例** 或 **更换系统盘**。您也可以在 **快照列表** 里看到从源地域复制过来的快照信息。

更多镜像复制的常见问题，请参考 [镜像复制 FAQ](#)。

您可以把自己的自定义镜像共享给其他用户，该用户可以通过管理控制台或 ECS API 查询到其他账号共享到本账号的共享镜像列表。被共享用户可以使用其他账号共享的镜像创建 ECS 实例和更换系统盘。

在共享给其他账号之前，请确认该镜像上是否存在敏感和安全的重要数据和软件。

注意：阿里云不保证其他账号共享镜像的完整性和安全性，使用共享镜像需要自行承担风险。请您选择信任的账号共享给您的镜像。在使用该镜像创建 ECS 实例时，请登录该 ECS 实例进行检查确认该镜像的安全性和完整性。

注意事项

限制

- 每个镜像最多可以共享给 **50** 个用户。
- 共享镜像不占用自身镜像名额。
- 共享过来的镜像在创建实例的时候有地域限制，同共享源地域相同。
- 其他账号共享给您的账号不能再共享给其他人。只有镜像的拥有者才能共享给其他账号。

删除共享镜像造成的影响

- 如果您的自定义镜像已经共享给其他账号，这个镜像依然可以删除，但首先需要把该自定义镜像的所有关系删除。
- 如果您把某个自定义镜像的共享账号给删除了，那么该用户通过管理控制台或者 ECS API 就无法查询到该镜像，也无法使用该镜像创建 ECS 实例和更换系统盘。
- 共享的镜像被删除后，会导致使用共享镜像创建的 ECS 实例进行重新初始化系统盘时失败。

自定义镜像的拥有者可以通过 ECS 控制台或者 ECS API 主动把镜像共享给其他用户，被共享用户可以通过 ECS 控制台和 ECS API 查询到其他账号共享到本账号的共享镜像列表。被共享用户可以使用其他账号共享的镜像创建 ECS 实例和更换系统盘。

控制台镜像共享功能介绍

1. 登录 ECS控制台，找到左边的镜像，查询自定义镜像列表，每个自定义镜像后面有个**共享镜像**的操作项。



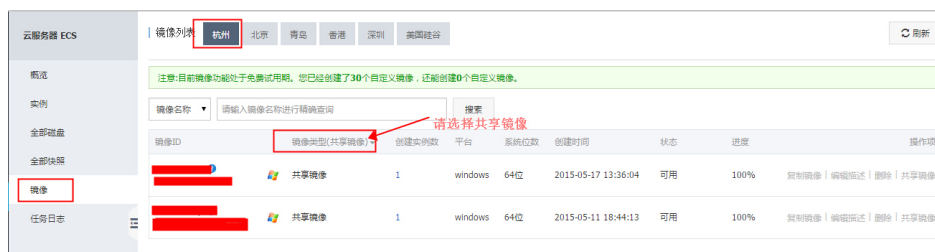
2. 单击共享镜像按钮，弹出添加共享镜像的对话框，在这里输入aliyunID，将该自定义镜像共享给目标账号，也可以针对某个账号取消共享和查询该自定义镜像共享给所有用户的列表。



3. AliyunId可以从阿里云官网的用户中心获取：**会员信息 > 安全设置 > 账号ID**。



4. 在ECS控制台查询别人共享给你的镜像列表。



使用共享镜像创建ECS实例

特别提示：阿里云不保证其他账号共享镜像的完整性和安全性，使用共享镜像需要自行承担风险。如果共享镜像的拥有者删除了该镜像或者删除与账号的共享关系，账号内使用该共享镜像的ECS实例会重置失败。



取消共享

您可以取消某个镜像的共享权限。取消共享后，该账号就无法查询和使用该镜像了。

注意：如果该镜像已经被其他账号创建了 ECS 实例，您取消共享后，该 ECS 实例将无法进行重新初始化系统盘操作。

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航中的 **镜像**。可以看到镜像列表。
3. 选择页面顶部的地域。
4. 选中想要取消共享的镜像。镜像类型必须是 **自定义镜像**。单击 **共享镜像**。
5. 您可以看到该镜像的共享用户列表，单击账号后面的 **取消共享**。

查看共享用户列表

您可以查询您名下的某个镜像共享给了哪些账号列表。从控制台查询镜像共享的用户列表的步骤如下：

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航中的 **镜像**。可以看到镜像列表。
3. 选择页面顶部的地域。
4. 选择镜像，可以看到镜像的列表。
5. 选中想要查看的镜像。镜像类型必须是 **自定义镜像**。单击 **共享镜像**。

6. 您可以看到该镜像的共享用户列表。

查看共享镜像列表

您可以查询其他用户共享给您的所有共享镜像列表。从控制台查看共享镜像列表的步骤如下：

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 选择您需要查询的地域。

在镜像列表的表头中，选择 **镜像类型** 为 **共享镜像**，就可以看到其他账号共享给您的镜像列表了。



导入镜像

阿里云支持您自行导入镜像使用。本文描述了导入镜像时您需要注意的事项，保证导入镜像的可用性，提高镜像导入效率。

根据操作系统不同，您可以查看不同镜像文件的注意事项。

- Linux 系统
- Windows 系统

Linux

Linux 系统需要注意以下事项。

限制

导入的操作系统镜像有以下限制：

- 不支持多个网络接口。

- 不支持 IPv6 地址。
- 密码策略：8–30 个字符，必须同时包含三项（大写或小写字母、数字和特殊符号）。
- 需要安装虚拟化平台 XEN 和 KVM 驱动。
- 关闭防火墙，默认打开 22 端口。
- 镜像需要开启 DHCP。
- 建议 安装 cloud-init，以保证能成功配置 hostname、NTP 源和 yum 源。

注意事项

如果您要导入一个基于 Linux 操作系统的镜像，根据是否是标准平台镜像，您需要注意不同的问题。

项目	标准平台镜像	非标准平台镜像
定义	官方发布的操作系统发行版本，目前支持的系统版本包括： - CentOS 5,6,7 - Ubuntu 10,12,13,14 - Debian 6,7 - OpenSUSE 13.1 - SUSE Linux 10,11,12 - CoreOS 681.2.0+	非标准平台镜像是指： - 阿里云已有的平台中没有的操作系统平台 - 或者，虽然是标准平台，但是 系统关键性配置文件、系统基础环境 和应用方面没有遵守标准平台要求的平台。 如果您需要使用非标准平台镜像，在导入镜像时，您只能选择： - Customized Linux：定制版镜像。如果导入的是这种平台，阿里云将按照预定好的配置方式对实例进行必要的网络、密码等配置。详细配置方法见 Customized Linux 配置说明。 - Others Linux：阿里云统一标识为其他系统类型。如果导入的是这类平台，阿里云不会对所创建的实例进行任何处理。完成实例创建后，您需要通过管理控制台的 远程连接 功能连接到实例，再手工配置 IP、路由、密码等。
系统关键性配置文件	- 请勿修改 /etc/issue*，否则将导致系统发行版无法被正常识别从而使系统创建失败。 - 请勿修改 /boot/grub/menu.lst，否则将导致系统无法启动。 - 请勿修改 /etc/fstab，否则将导致异常分区无法被加载从而使系统	不符合标准平台镜像的要求

	无法启动。 - 请勿修改 <code>/etc/shadow</code> 为只读，否则将导致无法修改密码文件而使得系统创建失败。 - 请勿通过修改 <code>/etc/selinux/config</code> 开启 SELinux，否则将导致系统无法启动。	
系统基础环境要求	- 不能调整系统盘分区，目前只支持单个根分区。 - 请检查系统盘的剩余空间，确保系统盘没有被写满。 - 不能修改关键系统文件，如 <code>/sbin</code>、<code>/bin</code>、<code>/lib*</code> 等目录。 - 在导入前，请确认文件系统的完整性。 - 支持的文件系统：<code>ext3</code>、<code>ext4</code> 文件系统，并采用 MBR 分区。	不符合标准平台镜像的要求
应用	请勿在导入的镜像中安装 <code>qemu-ga</code> ，否则会导致阿里云所需要的部分服务不可用。	不符合标准平台镜像的要求
镜像文件格式	目前，镜像导入只支持 RAW 和 VHD 格式。如果您要导入其他格式的镜像，请先使用工具转换格式后再导入。建议您使用传输容量较小的 VHD 格式导入镜像。	
镜像文件大小	建议您根据镜像的虚拟文件大小（非使用容量）来配置导入时的系统盘大小。系统盘容量范围为 40 GB–500 GB。	

Windows

Windows 系统需要注意以下事项。

限制

导入的操作系统镜像有以下限制：

- 密码策略：8–30 个字符，必须同时包含三项（大写或小写字母、数字和特殊符号）。
- 关闭防火墙，默认打开 3389 端口。

操作系统版本

阿里云支持您导入以下版本的操作系统镜像：

- Microsoft Windows Server 2012 R2（标准版）

- Microsoft Windows Server 2012 (标准版、数据中心版)
- Microsoft Windows Server 2008 R2 (标准版、数据中心版、企业版)
- Microsoft Windows Server 2008 (标准版、数据中心版、企业版)
- 含 Service Pack 1 (SP1) 的 Microsoft Windows Server 2003 (标准版、数据中心版、企业版) 或更高版本

不支持 Windows XP、Windows 7 (专业版和企业版)、Windows 8、Windows 10。

系统基础环境要求

- 支持多分区系统盘。
- 请检查系统盘的剩余空间，确保系统盘没有被写满。
- 请勿修改关键系统文件。
- 在导入前，请确认文件系统的完整性。
- 支持的文件系统：使用 NTFS 文件系统格式化并采用 MBR 分区。

应用

请勿在导入的镜像中安装 qemu-ga，否则会导致阿里云所需要的部分服务不可用。

镜像文件大小和格式

- 目前，镜像导入只支持 RAW 和 VHD 格式。如果您要导入其他格式的镜像，请先使用工具转换格式后再导入。建议您使用传输容量较小的 VHD 格式导入镜像。
- 导入时的系统盘大小设置：建议您根据镜像的虚拟文件大小（非使用容量）来配置导入时的系统盘大小。系统盘容量范围为 40 GB–500 GB。

在导入镜像时，为了保证导入的镜像 hostname、NTP 和 Yum 源配置成功，建议您先在实例上安装 cloud-init。目前 cloud-init 支持的系统包括：CentOS、Debian、Fedora、FreeBSD、Gentoo、RHEL (Red Hat Enterprise Linux)、SLES (SUSE Linux Enterprise Server) 和 Ubuntu。

本文介绍了如何安装 cloud-init。

前提条件

您的实例中应该已经安装了：

git：用于下载 cloud-init 源码包。

安装命令：yum install git。

python2.7：是 cloud-init 运行和安装的基础。

安装命令：yum install python。

pip：用于安装一些 python2.7 里缺少但是 cloud-init 依赖的库。

安装命令：yum install python-pip。

由于不同系统包管理器不一样，这里只列举了 yum 方式。对于 zypper 或者 apt-get 的包管理器安装方式类似。

操作步骤

您可以按以下步骤安装 cloud-init。

执行以下命令从 cloud-init 官网下载 cloud-init 源码包。

```
git clone https://git.launchpad.net/cloud-init
```

执行以下命令进入 cloud-init 目录。

```
cd cloud-init
```

运行以下命令安装 cloud-init 的安装文件 setup.py。

```
python setup.py install
```

安装过程中，如果出现以下信息，表示 Python 缺少 six 和 oauthlib 库。您可以使用 pip 安装 six 库：pip install six。

```
[root@iXXXXXX cloud-init]# python setup.py install
Traceback (most recent call last):
  File "setup.py", line 127, in <module>
    glob('systemd/*.target')) if is_f(f)],
  File "setup.py", line 114, in render_tmpl
    tiny_p([sys.executable, './tools/render-cloudcfg', template, fpath])
  File "setup.py", line 45, in tiny_p
    (cmd, ret, out, err))
RuntimeError: Failed running ['/usr/bin/python', './tools/render-cloudcfg', 'systemd/cloud-
config.service.tmpl', 'tmpXX25hU/cloud-config.service'] [rc=1] (, Traceback (most recent call last):
```

```
File "/tools/render-cloudcfg", line 10, in <module>
from cloudinit import templater
File "/root/cloud-init/cloudinit/templater.py", line 29, in <module>
from cloudinit import log as logging
File "/root/cloud-init/cloudinit/log.py", line 19, in <module>
import six
ImportError: No module named six
)
```

安装过程中，如果出现以下信息，表示 Python 缺少 oauthlib 库。您可以使用 pip 安装 oauthlib 库：pip install oauthlib。

```
[root@iXXXXXX cloud-init]# python setup.py install
Traceback (most recent call last):
File "setup.py", line 127, in <module>
glob('systemd/*.target')) if is_f(f)],
File "setup.py", line 114, in render_tmpl
tiny_p([sys.executable, './tools/render-cloudcfg', template, fpath])
File "setup.py", line 45, in tiny_p
(cmd, ret, out, err)
RuntimeError: Failed running ['/usr/bin/python', './tools/render-cloudcfg', 'systemd/cloud-
config.service.tmpl', 'tmpUhrOM/cloud-config.service'] [rc=1] (, Traceback (most recent call last):
File "/tools/render-cloudcfg", line 10, in <module>
from cloudinit import templater
File "/root/cloud-init/cloudinit/templater.py", line 31, in <module>
from cloudinit import util
File "/root/cloud-init/cloudinit/util.py", line 48, in <module>
from cloudinit import url_helper
File "/root/cloud-init/cloudinit/url_helper.py", line 20, in <module>
import oauthlib.oauth1 as oauth1
ImportError: No module named oauthlib.oauth1
)
```

注意：不同系统缺少的库可能不同，您都可以通过 pip 安装，安装完之后再次执行 python setup.py install。

至此，您已经完成了 cloud-init 安装。

阿里云只支持导入 RAW 或 VHD 格式的镜像文件。如果您要导入其他格式的镜像，请先使用工具转换格式后再导入。

本文档介绍如何利用 qemu-img 工具将其它格式的镜像文件转换成 VHD 或 RAW 格式的文件。

您可以使用 qemu-img 将 RAW、Qcow2、VMDK、VDI、VHD (vpc)、VHDX、qcow1 或 QED 格式的镜像转换成 VHD 或 RAW 格式的镜像，也可以使用它完成 RAW 和 VHD 格式的互相转换。

安装 qemu-img 并转换镜像文件格式

根据本地的操作系统不同，您可以采用不同的方法安装 qemu-img 并转换镜像文件格式：

- 本地为 Windows 操作系统
- 本地为 Linux 操作系统

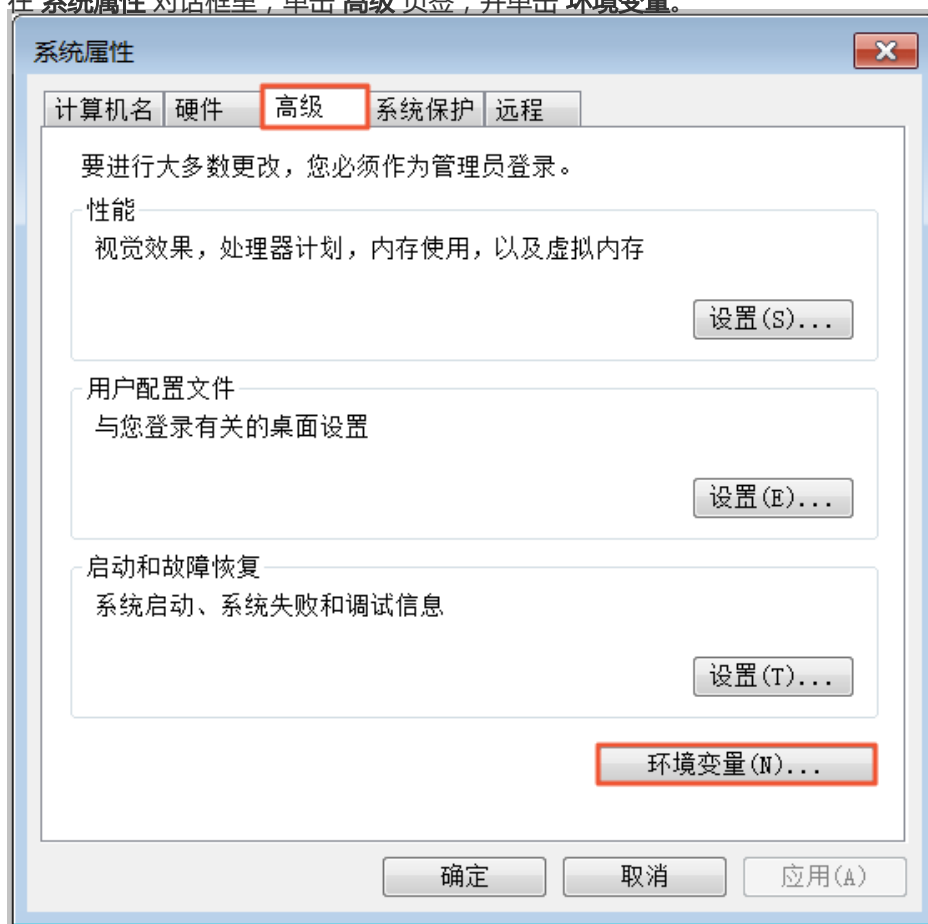
本地为 Windows 操作系统

按以下步骤安装 qemu-img 并转换镜像文件格式：

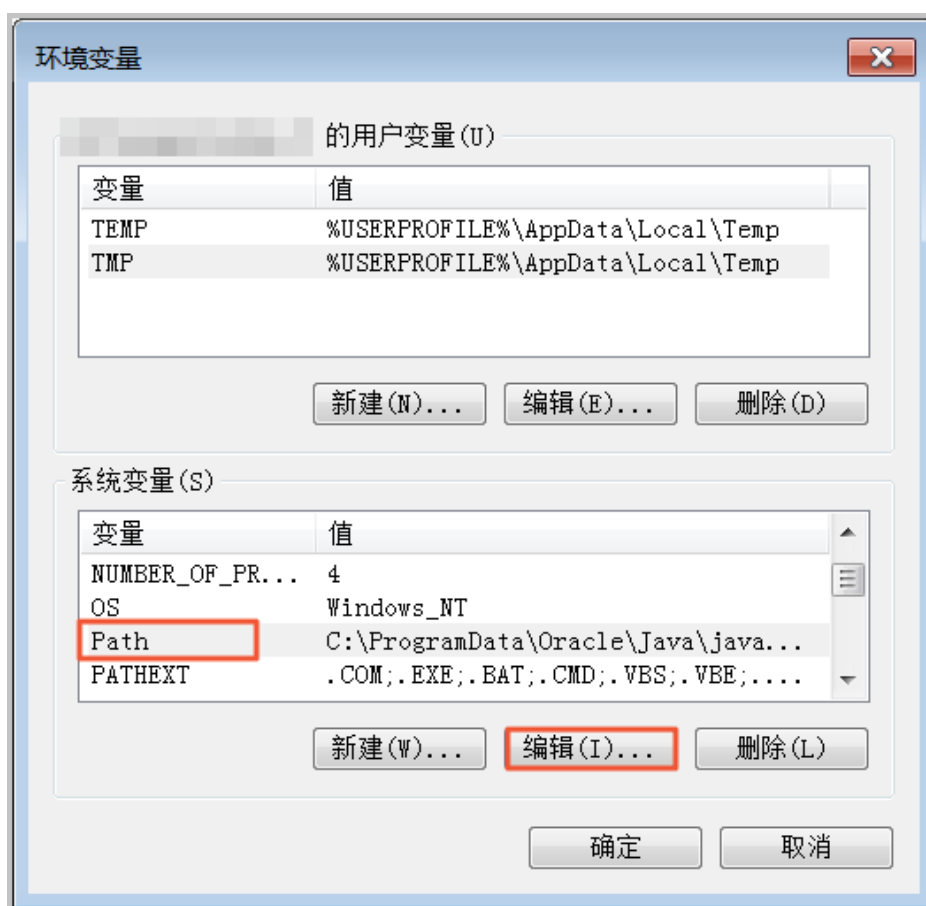
下载并安装 qemu。下载地址：<https://qemu.weilnetz.de/w64/>。安装路径为 C:\Program Files\qemu。

按以下步骤配置环境变量：

- 选择 **开始 > 计算机**，右键单击 **属性**。
- 在左侧导航栏里，单击 **高级系统设置**。
- 在 **系统属性** 对话框里，单击 **高级** 页签，并单击 **环境变量**。

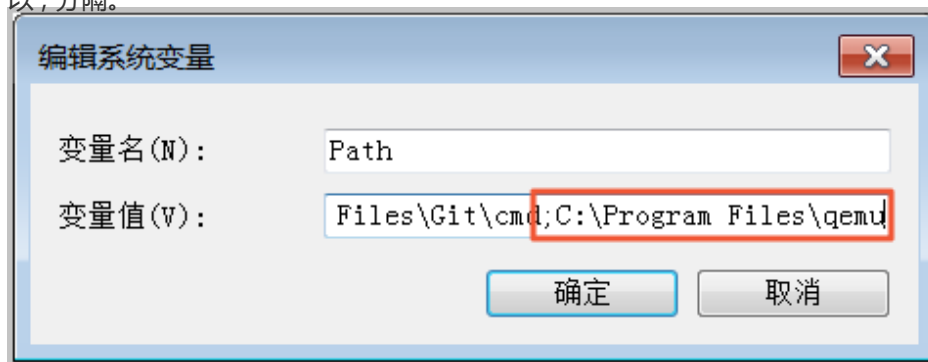


- 在 **环境变量** 对话框里，在 **系统变量** 部分找到 **Path**，并单击 **编辑**。如果 **Path** 变量不存在，单击 **新建**。

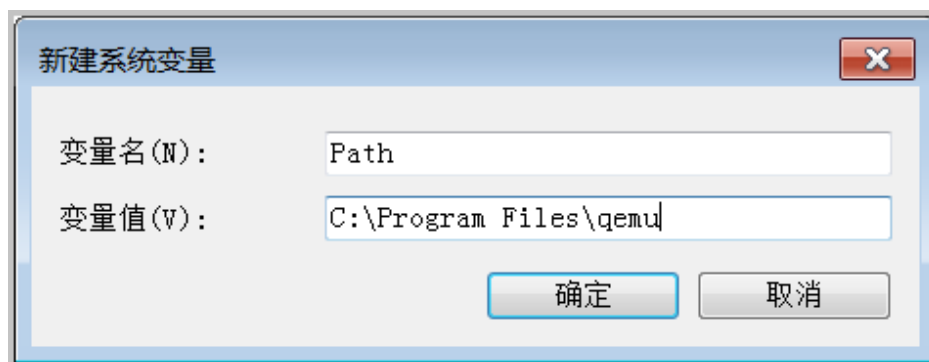


v. 添加变量值：

- 如果是 **编辑系统变量**，在 **变量值** 里，添加 `C:\Program Files\qemu`，不同的变量值之间以；分隔。



- 如果是 **新建系统变量**，在 **变量名** 处输入 `Path`，在 **变量值** 处输入 `C:\Program Files\qemu`。



启动 Windows 系统的 **命令提示符**，输入 `qemu-img --help`，如果显示成功即表示安装成功。

在 **命令提示符** 里，使用 `cd [源镜像文件所在的目录]` 切换文件目录。如：

```
cd D:\ConvertImage
```

在 **命令提示符** 里执行以下命令转换镜像文件格式。

```
qemu-img convert -f raw -O qcow2 centos.raw centos.qcow2
```

上述命令中各参数对应的说明如下：

- `-f` 后的参数为源镜像文件的格式。
- `-O`（必须是大写）后面的参数为转换出来的镜像格式 + 源镜像文件名称 + 目标文件名称。

转换完成后，目标文件会出现在源镜像文件所在的目录下。

本地为 Linux 操作系统

按以下步骤安装 `qemu-img` 并转换镜像文件格式：

安装 `qemu-img`，示例如下：

- 如果本地为 Ubuntu 操作系统，执行命令：`apt install qemu-img`。
- 如果本地为 CentOS 操作系统，执行命令：`yum install qemu-img`。

执行以下命令转换镜像文件格式。

```
qemu-img convert -f raw -O qcow2 centos.raw centos.qcow2
```

上述命令中各参数对应的说明如下：

- `-f` 后的参数为源镜像文件的格式。

- -O（必须是大写）后面的参数为转换出来的镜像格式 + 源镜像文件名称 + 目标文件名称。

您可以把您本地的物理镜像文件导入到 ECS 环境中并创建一个自定义镜像。您可以使用这个镜像创建 ECS 实例和更换系统盘。

注意：

导入镜像时会创建一个快照，因为快照服务已经开始收费，所以会产生费用。快照容量为导入的镜像文件大小，与导入镜像时设置的系统盘大小无关。

前提条件

在导入镜像前，您应该已经完成如下工作：

- 参考镜像限制和要求制作镜像。参考文档：导入镜像注意事项、Customized Linux 配置说明 和 转换镜像格式。
- 开通 OSS 服务。
- 使用 OSS 的第三方工具客户端、OSS API 或者 OSS SDK 把制作好的文件上传到和导入 ECS 用户镜像相同地域的 Bucket。可以参考 断点续传 将一个大于 5 GB 的文件上传到 OSS。

操作步骤

在 OSS 控制台上，获取 Object 地址。

按以下步骤授权 ECS 服务访问您的 OSS 资源：

- 登录 ECS 管理控制台。
- 在左侧导航栏里，选择 **快照和镜像 > 镜像**。
- 在镜像列表页，单击 **导入镜像**。
- 在 **导入镜像** 对话框里，单击提示信息第 3 步里的 **确认地址**。



- 在 **云资源访问授权** 窗口，单击 **同意授权**。回到 ECS 管理控制台首页。



在左侧导航栏里，选择 **快照和镜像** > **镜像**。

在镜像列表页，单击 **导入镜像**。

在 **导入镜像** 对话框里，完成以下设置：

- **镜像所在地域**：选择需要导入这个镜像的地域。
- **OSS Object 地址**：直接粘贴从 OSS 控制台获取的 Object 地址。
- **镜像名称**：指定镜像文件导入后显示的名称。长度为 2–128 个字符，以大小写字母或中文开头，可包含数字、点号（.）、下划线（_）和连字符（-）。
- **操作系统**：选择 Windows 或 Linux。如果您要导入的是非标准平台镜像，应选择 Linux。
- **系统盘大小**：系统盘大小范围为 40 GB–500 GB。
- **系统架构**：64 位操作系统选择 **x86_64**，32 位操作系统选择 **i386**。
- **系统平台**：下拉列表里提供的选项由 **操作系统** 的选项决定，选择适用于您的镜像的系统平台。
 - Windows：支持 Windows Server 2003、Windows Server 2008 和 Windows Server 2012。
 - Linux：支持 CentOS、SUSE、Ubuntu、Debian、FreeBSD、CoreOS、Aliyun、Customized Linux 和 Others Linux（请提交工单确认是否支持）。

- 如果您的镜像的操作系统是根据 Linux 内核定制开发的，请发工单联系阿里云。
- **镜像格式**：仅支持 RAW 和 VHD 两种格式。推荐使用 VHD 格式。
- **镜像描述**：可选项，填写镜像描述信息方便后续管理。
- （可选）如果您要同时导入数据盘的镜像，可以选择 **添加数据盘镜像**，并按页面提示设置信息。支持的数据盘容量范围为 5 GB–2000 GB。
- 信息确认无误后，单击 **确定**，创建一个导入镜像的任务。

说明：

- 导入镜像是个耗时的任务，需要您耐心等待，一般需要数小时才能完成。完成的时间取决于镜像文件的大小和当前导入任务繁忙程度。您可以在您导入地域的镜像列表中查看导入进度。
- 导入镜像时，系统会自动生成一个快照，您可以在 **快照列表** 里看到快照信息。导入镜像任务未完成前，快照的状态会显示为 **失败**。任务完成后，状态会自动更新为 **可用**。

您也可以通过任务管理，找到该导入的镜像，对这个导入镜像进行取消任务操作。

您可以随时修改自定义镜像的名称和描述信息。

操作如下：

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航中的 **镜像**。可以看到镜像列表。
3. 选择页面顶部的地域。
4. 选中需要编辑的镜像。镜像类型必须是 **自定义镜像**。
 - 修改名称：把鼠标移动到该自定义镜像的名称上，会出现一个可以修改的小笔图标。单击该图标修改镜像名称。
 - 修改描述：单击 **编辑描述**。



5. 单击 **确定**。

自定义镜像的名称和描述信息修改成功。

如果不再需要某个自定义镜像，您可以将其删除。为保证可以删除成功，请确认当前没有使用该自定义镜像创建的 ECS 实例。

操作如下：

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航中的 **镜像**。可以看到镜像列表。
3. 选择页面顶部的地域。
4. 选中需要删除的镜像。镜像类型必须是 **自定义镜像**，单击 **删除**。
5. 在弹出的对话框中，单击 **确认**。

自定义镜像删除成功。

删除报错处理

在删除自定义镜像时，如果遇到以下提示错误：

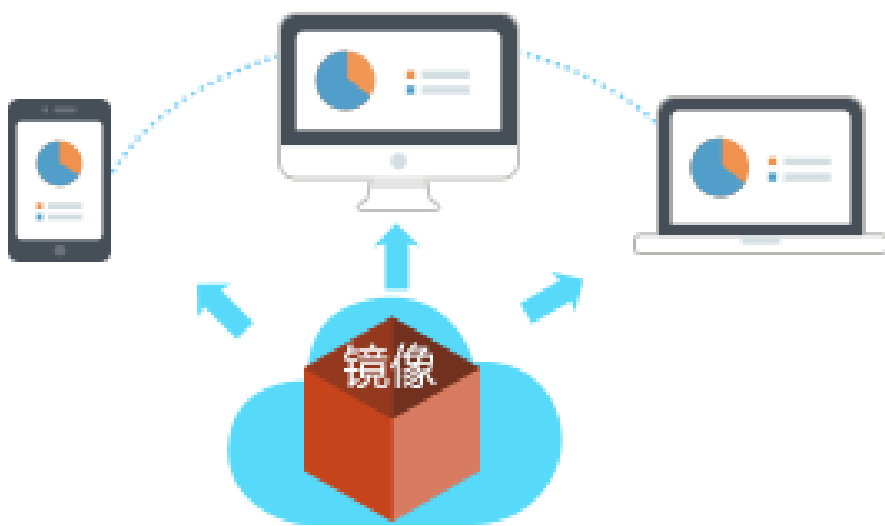
“指定的镜像Id还存在保有实例，不能删除该镜像”

这是因为还有 ECS 实例在使用该自定义镜像，导致无法删除。您可以通过 **镜像>相关实例** 查看哪些实例使用了该镜像。

如果您确定要删除该镜像，则需要 **更换系统盘**，将这些实例的系统盘更换掉，然后才能删除此镜像。

镜像，就是云服务器的 **装机盘**。过去，购买云服务器后，您需自行配置环境、安装软件，繁琐且耗时。

现在通过镜像市场，您只需进行一次简单操作，就可快速获得该镜像中所预装的云服务器运行环境或软件应用，满足建站、应用开发、可视化管理等个性化需求，让云服务器 **即开即用**，省时方便。



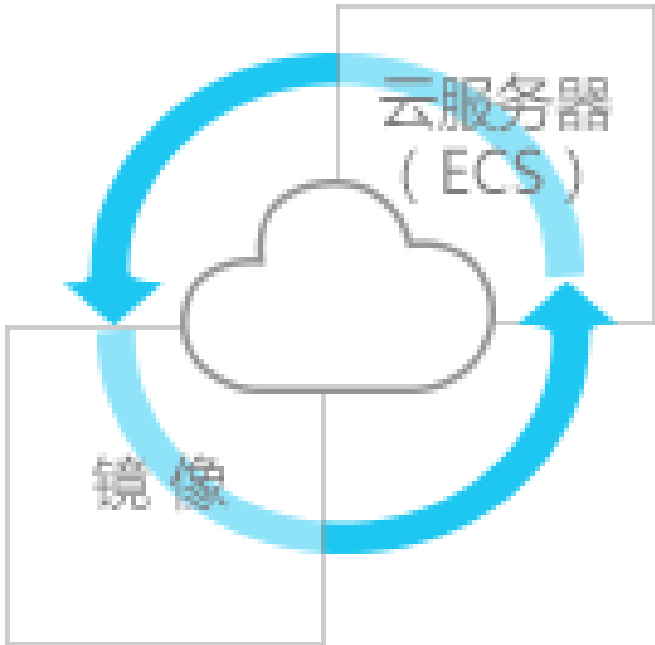
镜像部署云服务器 VS 手动部署云服务器

部署时长 3-5 分钟，快速部署上云	部署时长 1-2天，选择适合的操作系统、中间件、数据库、各类软件、插件、脚本，再进行对应的安装和调配
专业性 由运维过万级用户的 优质服务商 提供	专业性 依赖开发人员的开发水准
安全性 经过 严格安全审核 ，集成最稳定安全的版本	安全性 依赖开发人员的开发水准
个性化 支持主流应用场景	个性化 可满足个性化的部署需求
售后服务 专业工程师 团队支持	售后服务 依赖运维人员的运维经验或由外包团队支持

镜像的安装方法

- 尚未购买云服务
- 已有云服务器

获取 “镜像+云服务器” 组合套餐，一键部署



如果您是**新购云服务器**的用户，推荐获取该组合套餐。

镜像可以**一键部署**云服务器所需要的运行环境和个性化的软件应用，让您的云服务器 **插上电**，立刻就运转起来，再也不担心 **买了用不了** 的问题。

方法 1：购买云服务器 → 配置镜像 [点击进入](#)

在ECS购买页中，您可以完成镜像的选择与配置。具体流程如下所示：



方法 2：软件市场挑选镜像 → 配置云服务器 点击进入

您也可以先在云市场中的 **软件市场** 查看并选择需要的镜像服务，然后进行云服务器的配套购买。具体流程如下所示：

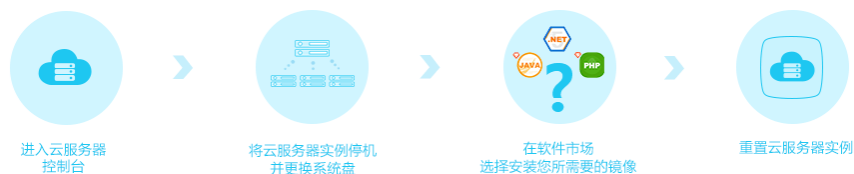


已有云服务器，使用镜像部署

若您已购买了云服务器，需要使用镜像来部署运行环境，或者安装软件应用，操作如下：

注意：更换镜像会导致系统盘数据丢失，请在确认更换前，对数据进行备份。

1. 在ECS控制台将该云服务器实例停机。
2. 选择更换系统盘，即可选择使用所需的镜像。



如果您需要将自定义镜像导出到本地测试或线下私有云环境，您可以使用镜像导出功能。本文描述了目前导出镜像功能的约束和限制，以及如何在 ECS 管理控制台导出镜像。

注意：镜像导出后会存在您个人的 OSS 存储空间中，所以会产生 OSS 存储和下载的流量费用。

约束和限制

目前导出镜像功能有如下约束和限制：

- 需要申请加入白名单才能使用。
- 不支持导出以下 2 种自定义镜像：
 - 自定义镜像中包括数据盘快照的信息。
 - 市场镜像的系统盘快照创建的自定义镜像。
- 导出镜像文件的格式默认为 RAW。

前提条件

导出自定义镜像之前，您需要完成以下工作：

- 提交工单 申请开通导出镜像功能。申请时需要说明导出镜像的使用场景。
- 您已经开通 OSS 服务，而且自定义镜像所在地域里有可用的 OSS Bucket。请参阅文档 [创建存储空间](#) 创建 OSS Bucket。

操作步骤

您可以按以下步骤导出自定义镜像：

1. 登录 ECS 管理控制台。
2. 授权 ECS 服务访问您的 OSS 资源：
 - i. 在左侧导航栏里，选择 **快照和镜像 > 镜像**。
 - ii. 选择地域。
 - iii. 找到需要导出的自定义镜像，在 **操作** 列中，单击 **导出镜像**。
 - iv. 在 **导出镜像** 对话框里，单击提示信息第 3 步里的 **确认地址**。
 - v. 在 **云资源访问授权** 窗口，单击 **同意授权**。回到 ECS 管理控制台首页。
3. 在左侧导航栏里，选择 **快照和镜像 > 镜像**。
4. 选择地域。
5. 找到需要导出的自定义镜像，在 **操作** 列中，单击 **导出镜像**。
6. 在 **导出镜像** 对话框中，选择所在地域的 OSS Bucket，并为导出镜像的 Object 名称设置一个前缀。比如，您可以将 *ExportImage* 设为前缀，则导出的镜像文件，在 OSS Bucket 中的名称即为 *ExportImage-[系统自动生成的文件名]*。
7. 确认无误后，单击 **确定** 开始导出镜像。

导出镜像需要的时间取决于镜像文件的大小和当前导出任务队列的繁忙程度，请您耐心等待。您可以在 ECS 管理控制台的 **任务管理** 中，通过任务 ID 查询任务进度。当 **任务状态** 显示为 **任务已完成** 时，镜像导出成功。

您也可以通过 **任务管理**，找到导出镜像的任务，取消导出镜像。

您也可以登录 OSS 管理控制台 查询导出镜像的结果。

后续操作

镜像导出成功后，您可以登录 OSS 管理控制台 获取文件访问地址 后下载镜像文件。

安全组

本文介绍了安全组规则的典型应用。文档同时适用于经典网络和 VPC 网络实例。添加安全组规则的具体操作，请参考文档：添加安全组规则。

本文列举的典型应用包括：

- SSH 远程连接 Linux 实例
- RDP 远程连接 Windows 实例
- 公网 ping ECS 实例
- ECS 实例作 Web 服务器
- 使用 FTP 上传或下载文件

SSH 远程连接 Linux 实例

创建好 Linux ECS 实例后，为了 SSH 远程连接 ECS 实例，您需要添加如下安全组规则：

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							

RDP 远程连接 Windows 实例

创建好 Windows ECS 实例后，为了 RDP 远程连接 ECS 实例，您需要添加如下安全组规则：

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	RDP(3389)	3389/3389	地址段访问	0.0.0.0/0	1
经典网络	公网							

公网 ping ECS 实例

创建好 ECS 实例后，为了使用 ping 程序测试 ECS 实例之间的通讯状况，您需要添加以下安全组规则：

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	ICMP	-1/-1	地址段访问或安全组访问	根据授权类型填写，参考添加安全组规则。	1
经典网络	公网							

ECS 实例作 Web 服务器

如果您创建的实例作 Web 服务器用，您需要在实例上安装 Web 服务器程序，并添加以下安全组规则。

注意：您需要先启动 Web 服务器程序，再查看 80 端口是否正常工作。具体操作，请参考文档：[安装并使用 Web 服务](#)。

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	HTTP(80)	80/80	地址段访问	0.0.0.0/0	1
经典网络	公网							

如果无法通过 http://公网 IP 地址 访问您的实例，请参考 [检查 TCP 80 端口是否正常工作](#)。

使用 FTP 上传或下载文件

如果您需要使用 FTP 软件向 ECS 实例上传或下载文件，您需要添加以下安全组规则：> **注意：**您需要在实例上先安装 FTP 服务器程序，再查看 20/21 端口是否正常工作。安装 FTP 服务器程序，您可以参考文档：[云服务器 ECS 下的 FTP 服务的安装配置与使用](#)。

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	自定义 TCP	20/21	地址段访问	0.0.0.0/0	1
经典网络	公网							

创建安全组和添加安全组规则的详细操作，请参考文档：[创建安全组](#) 和 [添加安全组规则](#)。常用端口的安全组规则配置，请参考 [安全组规则的典型应用](#)。

本文档介绍的案例仅适用于**经典网络**。如果您需要适用于 **专有网络（VPC）** 的安全组应用案例，请参考 [专有网络（VPC）](#) 文档里的 [ECS实例公网访问控制](#)。

除了提供安全保障，您还可以使用安全组实现：

- **案例 1：内网互通**
场景举例：如果您需要将一台 ECS 实例上的资源拷贝到另一台 ECS 实例上，可以通过安全组设置实现两台 ECS 实例内网互通后再拷贝。
- **案例 2：拦截特定 IP 或端口**
场景举例：如果您的 ECS 实例因为异常的 IP 地址登录造成内存溢出、带宽跑满、CPU 跑满等情况，您可以通过安全组设置拦截这些异常 IP 地址。
- **案例 3：只允许特定 IP 远程登录到实例**
场景举例：如果您的 ECS 实例被肉鸡，您可以修改远程登录端口号，并设置只允许特定的 IP 地址远程登录到您的 ECS 实例。
- **案例 4：只允许实例访问外部特定 IP**
场景举例：如果您的 ECS 实例被肉鸡，对外恶意扫描或发包，您可以通过安全组设置您的 ECS 实例只能访问外部特定 IP。
- **案例 5：允许远程登录到实例**
- **案例 6：允许公网通过 HTTP、HTTPS 等服务访问实例**
场景举例：如果您在实例上架设了一个网站，希望您的用户能通过 HTTP 或 HTTPS 服务访问到您的网站。

案例 1：实现内网互通

在经典网络下，您可以使用安全组实现不同 ECS 实例间的内网互通。有两种情况：

- 场景 1：实例属于同一个地域、同一个账号
- 场景 2：实例属于同一个地域、不同账号

场景 1：同一地域、同一账号

同一地域、同一账号的 2 个实例：

- 如果在同一个安全组内，默认内网互通，不需要设置。
- 如果不属于同一个安全组，默认内网不通。您需要在实例各自所在安全组中分别添加一条安全组规则，授权另一个安全组内的实例访问本安全组内的实例，实现内网互通。

网卡类型	规则方向	授权策略	协议类型	端口范围	优先级	授权类型	授权对象
内网	入方向	允许	全部	-1/-1	1	安全组访问	选择允许访问

						(本账号授权)	的实例所在的安全组 ID
--	--	--	--	--	--	-----------	--------------

场景 2：同一地域、不同账号

同一个地域内、不同账号下，经典网络下可以通过安全组访问实现不同 ECS 实例之间内网互通。比如：

- UserA 用户在 华东 1 有一台经典网络的 ECS 实例 InstanceA（内网 IP：A.A.A.A），InstanceA 所属的安全组为 GroupA。
- UserB 用户在 华东 1 有一台经典网络的 ECS 实例 InstanceB（内网 IP：B.B.B.B），InstanceB 所属的安全组为 GroupB。

安全组规则如下：

在 GroupA 中添加安全组规则，授权 InstanceB 内网访问 InstanceA

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
内网	入方向	允许	全部	-1/-1	安全组访问（跨账号授权）	GroupB 的 ID，并在 账号 ID 里添加 UserB 的 ID	1

在 GroupB 中添加安全组规则，授权 InstanceA 内网访问

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
内网	入方向	允许	全部	-1/-1	安全组访问（跨账号授权）	GroupA 的 ID，并在 账号 ID 里添加 UserA 的 ID	1

注意：出于安全性的考虑，经典网络的内网入方向规则，授权类型优先选择 **安全组访问**；如果选择 **地址段访问**，则仅支持单 IP 授权，授权对象的格式只能是 a.b.c.d/32，其中 IP 地址应根据您的实际需求设置，仅支持 IPv4，子网掩码必须是 /32。

案例 2：屏蔽、拦截、阻断特定 IP 对 ECS 实例或实例特定端口的访问

如果需要使用安全组屏蔽、拦截、阻止特定 IP 对您的 ECS 实例的访问，或者屏蔽 IP 访问 ECS 实例的特定端口（如本例中的 TCP 22 端口），您可以根据需要添加以下规则：

添加安全组规则，拒绝特定 IP 地址段对 ECS 的访问

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
公网	入方向	拒绝	全部	-1/-1	地址段访问	待屏蔽的 IP 地址段，格式为 a.b.c.d/e，比如 1.2.3.4/5。	1

添加安全组规则，拒绝特定 IP 地址段对 ECS 特定端口（如 TCP 22 端口）的访问

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
公网	入方向	拒绝	SSH(22)	22/22	地址段访问	待屏蔽的 IP 地址段，格式为 a.b.c.d/e，比如 1.2.3.4/5。	1

案例 3：只允许特定 IP 远程登录到实例

如果您只想让某些特定 IP 远程登录到实例，您需要在实例所在安全组里添加以下 2 条规则：（以 Linux 服务器为例，设置只让特定 IP 访问 TCP 22 端口）

添加一条安全组规则：允许特定 IP 访问 TCP 22 端口，优先级为 1，优先级最高，最先执行

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
公网	入方向	允许	SSH(22)	22/22	地址段访问	允许远程连接	1

						的 IP 地址，格式为 a.b.c.d，比如 1.2.3.4。	
--	--	--	--	--	--	---------------------------------	--

再添加一条安全组规则：拒绝其他 IP 访问 TCP 22 端口，优先级为 2，低于优先级为 1 的规则

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
公网	入方向	拒绝	SSH(22)	22/22	地址段访问	0.0.0.0/0	2

完成设置后：

- 来自 IP 1.2.3.4 访问 TCP 22 端口优先执行优先级为 1 的规则，允许访问。
- 来自其他 IP 访问 22 端口优先执行优先级为 2 的规则，拒绝访问。

案例 4：只允许实例访问外部特定 IP

如果您只想让实例访问特定的 IP，您需要在实例所在安全组里添加以下 2 条规则：

先添加一条安全组规则：禁止访问任何公网 IP，优先级（如本例中的 2）应低于允许访问的规则

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
公网	出方向	拒绝	全部	-1/-1	地址段访问	0.0.0.0/0	2

再添加一条安全组规则：允许访问特定公网 IP，优先级（如本例中的 1）应高于拒绝访问的安全组规则的优先级

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
公网	出方向	允许	全部	-1/-1	地址段访问	允许实例访问的特定公网 IP 地址，格式为 x.x.x.x，比如 1.2.3.4	1

						。	
--	--	--	--	--	--	---	--

添加了安全组规则后，在实例内部进行 ping、telnet 等测试，除了指定允许访问的 IP 地址外其他 IP 地址均不通，说明安全组规则已经生效。

案例 5：允许远程登录到实例

在经典网络里，允许远程登录到 ECS 实例分为两种情况：

- 场景 1：允许公网远程登录到指定实例
- 场景 2：允许内网其他账号某个 ECS 实例或所有 ECS 实例远程登录到指定实例

场景 1：允许公网远程登录到实例

如果您需要允许公网远程登录到实例，需要添加如下表所示的安全组规则：

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
公网	入方向	允许	Windows：RDP(3389)	RDP：3389/3389	地址段访问	如果允许任意公网 IP 登录，填写 0.0.0.0/0。如果只允许特定 IP 远程登录，填写指定的 IP 地址。	1
			Linux：SSH(22)	SSH：22/22			
			自定义 TCP	自定义			

自定义远程连接端口的操作，参考文档：服务器默认远程端口修改。

场景 2：允许内网其他账号某个安全组内的 ECS 实例远程登录到您的实例

如果您要允许内网其他账号的某个安全组内的 ECS 实例远程登录到实例，在确保实例内网互通后，您需要添加如下表所示的安全组规则。

允许内网其他账号某个实例 IP 登录您的实例

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
内网	入方向	允许	Windows：RDP(3389)	RDP：3389/3389	地址段访问	x.x.x.x，如 10.10.10.1/32	1

			Linux : SSH(22)	SSH : 2 2/22			
			自定义 TCP	自定义			

允许内网其他账号某个安全组里的所有 ECS 实例登录您的实例

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
内网	入方向	允许	Windows : RDP(3389)	3389/3389	安全组访问 (跨账号授权)	ECS 实例所属的安全组 ID，并填写对方账号 ID	1
			Linux : SSH(22)	22/22			
			自定义 TCP	自定义			

案例 6：允许公网通过 HTTP、HTTPS 等服务访问实例

如果您在实例上架设了一个网站，希望您的用户能通过 HTTP 或 HTTPS 服务访问到您的网站，您需要在实例所在安全组中添加以下安全组规则。

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
公网	入方向	允许	HTTP(80)	80/80	地址段访问	0.0.0.0/0	1
			HTTPS(443)	443/443			
			自定义 TCP	自定义，如 8080/8080			

说明：

- Web 服务器的安装与使用，请参考 [安装并使用 Web 服务](#)。
- 无法通过 http://公网 IP 地址 访问您的实例，请参考 [检查 TCP 80 端口是否正常工作](#)。

本文介绍系统自动创建的安全组和您自己创建的安全组的默认规则。

系统自动创建的安全组

系统自动创建的安全组仅设置对 ICMP 协议所有端口和 TCP 协议的 22、3389、80、443 端口的访问。其中，

- ICMP 协议：用于在 IP 主机、路由器之间传递控制消息。
- TCP 协议 22 端口：用于 Linux SSH 远程连接。
- TCP 协议 3389 端口：用于 Windows 远程桌面连接。
- TCP 协议 80 端口：提供 HTTP 服务，用于网页浏览。
- TCP 协议 443 端口：提供 HTTPS 服务，用于网页浏览。

经典网络

默认安全组 1

如果您选择默认安全组 1，

- 内网入方向拒绝所有访问，出方向允许所有访问。
- 公网出方向允许所有访问，入方向可以选择允许访问 ICMP 协议所有端口和 TCP 协议的 22、3389、80、443 端口。



默认安全组 2

- 内网入方向拒绝所有访问，出方向允许所有访问。
- 公网出方向允许所有访问，入方向只开放 TCP 协议的 22 和 3389 端口，以及 ICMP 协议所有端口。

内网入方向	内网出方向	公网入方向	公网出方向			
授权策略	协议类型	端口范围	授权类型	授权对象	描述	优先级
允许	全部 ICMP	-1/-1	地址段访问	0.0.0.0/0	-	110
允许	自定义 TCP	22/22	地址段访问	0.0.0.0/0	-	110
允许	自定义 TCP	3389/3389	地址段访问	0.0.0.0/0	-	110

专有网络 VPC

专有网络 VPC 类型的安全组规则，不区分内网和公网，都设置在内网出方向和入方向的规则里。

默认安全组 1

如果您选择默认安全组 1，**出方向**允许所有访问，**入方向**可以选择允许访问 ICMP 协议所有端口和 TCP 协议的 22、3389、80、443 端口。



默认安全组 2

出方向允许所有访问，**入方向**只开放 TCP 协议的 22 和 3389 端口，以及 ICMP 协议所有端口。

入方向		出方向				
授权策略	协议类型	端口范围	授权类型	授权对象	描述	优先级
允许	自定义 TCP	22/22	地址段访问	0.0.0.0/0	-	110
允许	自定义 TCP	3389/3389	地址段访问	0.0.0.0/0	-	110
允许	全部 ICMP	-1/-1	地址段访问	0.0.0.0/0	-	110

您自己创建的安全组

在没有添加任何安全组规则之前，内网、公网默认规则均为：

- 出方向：允许所有访问。
- 入方向：拒绝所有访问。

安全组是一个逻辑上的分组，是一种虚拟防火墙，是由同一个地域（Region）内具有相同安全保护需求并相互信任的实例组成，可用于设置单台或多台 ECS 实例的网络访问控制，是重要的网络安全隔离手段。每个实例至少属于一个安全组，在创建时就需要指定。同一安全组内的实例之间网络互通，不同安全组的实例之间默认内网不通。可以授权两个安全组之间互访。

如果您的 ECS 实例所在地域里已有的安全组或阿里云自动创建的 默认安全组 无法满足您的业务需求，您可以自己创建安全组。

前提条件

如果要在某个地域创建专有网络的安全组，您需要在同一地域先有一个专有网络。创建专有网络的操作请参考《专有网络 VPC 快速入门》的 [创建专有网络](#)。

操作步骤

登录 云服务器管理控制台。

在左侧导航中，单击 **安全组**。

选择您需要创建安全组的地域。

单击 **创建安全组**。



在弹出的 **创建安全组** 对话框中，输入下面信息：

- 安全组的名称，长度为 2-128 个字符，不能以特殊字符及数字开头，可包含数字，`“ ”`，`“ ”`，`“ ”` 或 `“ ”`。
- 安全组的描述，长度为 2-256 个字符，不能以 `http://` 或 `https://` 开头。

选择 **网络类型**：经典网络或专有网络。

创建安全组

* 安全组名称：

securityGroup_test

长度为2-128个字符，不能以特殊字符及数字开头，只可包含特殊字符中的"."、 "_"或"-".

描述：

长度为2-256个字符，不能以http://或https://开头。

网络类型：

专有网络

* 专有网络：

请选择专有网络

确定

取消

单击 **确定**。一个安全组就创建完成了。

注意：

对于您自己创建的安全组，在没有添加任务安全组规则之前，内网和公网默认规则均为出方向允许所有访问，入方向拒绝所有访问。

创建好安全组后，您就可以开始 **配置安全组规则** 了。

您可以添加安全组规则，允许或禁止安全组内的 ECS 实例对公网、内网或私网的访问：

- **VPC 网络**：只需要设置出方向和入方向的规则，不区分私网和公网。
- **经典网络**：需要分别设置公网和内网的出方向和入方向规则。

安全组规则的变更会自动应用到安全组内的 ECS 实例上。

前提条件

您应该已经创建了一个安全组。参考 [创建安全组](#)。

您已经知道自己的实例需要允许或禁止哪些公网、内网或私网的访问。

操作步骤

登录 云服务器 ECS 管理控制台。

在左侧导航栏中，选择 **网络和安全** > **安全组**。

选择目标地域。

找到要配置授权规则的安全组，在 **操作** 列中，单击 **配置规则**。

在 **安全组规则** 页面上，单击 **添加安全组规则**。

如果您不需要允许或拒绝任意协议的任何端口、ICMP 任何端口或 GRE 任何端口，您可以选择 **快速创建规则**。

在弹出的对话框中，设置以下参数：

添加安全组规则

网卡类型：

内网

规则方向：

入方向

授权策略：

允许

协议类型：

自定义 TCP

* 端口范围：

8080/8080

优先级：

1

授权类型：

地址段访问

* 授权对象：

1.2.3.4/5,6.7.8.9/10

描述：

这里添加安全组规则描述，方便后期管理

长度为2-256个字符，不能以http://或https://开头。

确定

取消

网卡类型：

181

- 如果是专有网络的安全组，不需要选择：
- 如果您的实例能访问公网，可以设置公网和私网的访问规则。
- 如果您的实例不能访问公网，只能设置私网的访问规则。
- 如果是经典网络的安全组，可以选择 **公网** 或 **内网**。

规则方向：

- **出方向**：是指 ECS 实例访问内网或私网中其他 ECS 实例或者公网上的资源。
- **入方向**：是指内网或私网中的其他 ECS 实例或公网上的资源访问 ECS 实例。

授权策略：选择 **允许** 或 **拒绝**。

这里的 **拒绝** 策略是直接丢弃数据包，不给任何回应信息。如果 2 个安全组规则其他都相同只有授权策略不同，则 **拒绝** 授权生效，**接受** 授权不生效。

协议类型 和 **端口范围**：端口范围的设置受选择的协议类型影响。下表是协议类型与端口范围的关系。

协议类型	端口范围	应用场景
全部	显示为 -1/-1，表示不限制端口。	可用于完全互相信任的应用场景。
全部 ICMP	显示为 -1/-1，表示不限制端口。	使用 ping 程序检测实例之间的通信状况。
全部 GRE	显示为 -1/-1，表示不限制端口。	用于 VPN 服务。
自定义 TCP	自定义端口范围，有效的端口值是 1-65536，端口范围的合法格式是 开始端口/结束端口 。即使是一个端口，也需要采用合法格式设置端口范围，比如：80/80 表示端口 80。	可用于允许或拒绝一个或几个连续的端口。
自定义 UDP		
SSH	显示为 22/22。默认为 22 端口。您可以在登录 ECS 实例后修改端口号，参考文档：服务器默认远程端口修改。	用于 SSH 远程连接到 Linux 实例。
TELNET	显示为 23/23。	用于 Telnet 远程登录实例。
HTTP	显示为 80/80。	实例作为网站或 Web 应用的服务器。可以参考安装并使用 Web 服务。
HTTPS	显示为 443/443。	实例作为网站或 Web 应用的服务器，而且需要支持 HTTPS 协议。

MS SQL	显示为 1433/1433。	实例作为 MS SQL 服务器。
Oracle	显示为 1521/1521。	实例作为 Oracle SQL 服务器。
MySQL	显示为 3306/3306。	实例作为 MySQL 服务器。
RDP	显示为 3389/3389。默认为 3389 端口。您可以在登录 ECS 实例后修改端口号，参考文档： 服务器默认远程端口修改 。	实例是 Windows 实例，需要远程桌面连接实例。
PostgreSQL	显示为 5432/5432。	实例作为 PostgreSQL 服务器。
Redis	显示为 6379/6379。	实例作为 Redis 服务器。

端口 25 默认受限，无法通过安全组规则打开，但是您可以 [申请解封端口 25](#)。其他常用端口信息，参考文档：[服务器常用端口介绍](#)。

授权类型 和 **授权对象**：授权对象的设置受授权类型影响，以下是两者之间的关系。

授权类型	授权对象
地址段访问	应填写 IP 或者 CIDR 网段格式，如：10.0.0.0 或者 192.168.0.0/24。仅支持 IPv4。如果填写 0.0.0.0/0 表示允许或拒绝所有 IP 地址的访问，设置时请务必谨慎。
安全组访问	只对内网有效。授权本账号或其他账号下某个安全组中的实例访问本安全组中的实例，实现内网互通。 本账号授权：选择同一账号下的其他安全组。 跨账号授权：填写目标安全组 ID，以及对方账号 ID。在 账号管理 > 安全设置 里可以查看账号 ID。 因为安全组访问只对内网有效，所以，对 VPC 网络实例，这种方法仅适用于私有 IP 地址的授权，如果是公网 IP 地址，仍需要采用 地址段访问 授权。

注意：出于安全性的考虑，经典网络的内网入方向规则，授权类型优先选择 **安全组访问**。如果选择 **地址段访问**，则只能授权单个 IP 地址，授权对象的格式只能是 *a.b.c.d/32*，仅支持 IPv4，子网掩码必须是 /32。

优先级：1-100，数值越小，优先级越高。更多优先级信息，参考 ECS 安全组规则优先级说明。

单击 **确定**，即成功地为指定安全组添加了一条安全组规则。

查看安全组规则是否生效

假设您在实例里安装了 Web 服务，并在一个安全组里添加了一条安全组规则：公网入方向，允许所有 IP 地址访问实例的 TCP 80 端口。

安全组规则一般是立即生效，但是也可能有稍许延迟。

Linux 实例

如果是安全组中的一台 Linux 实例，按以下步骤查看安全组规则是否生效。

1. 远程连接 ECS 实例。
2. 运行以下命令查看 TCP 80 是否被监听。

```
netstat -an | grep 80
```

如果返回以下结果，说明 TCP 80 端口的 Web 服务启动。

tcp	0	0	0.0.0.0:80	0.0.0.0:*	LISTEN
-----	---	---	------------	-----------	--------

3. 在浏览器地址栏里输入 http://IP 地址。如果访问成功，说明规则已经生效。

Windows 实例

如果是安全组中的一台 Windows 实例，按以下步骤查看安全组规则是否生效。

1. 远程连接 ECS 实例。
2. 运行 **命令提示符**，输入以下命令查看 TCP 80 是否被监听。

```
netstat -aon | findstr :80
```

如果返回以下结果，说明 TCP 80 端口已开通。

TCP	0.0.0.0:80	0.0.0.0:0	LISTENING	1172
-----	------------	-----------	-----------	------

3. 在浏览器地址栏里输入 http://IP 地址。如果访问成功，说明规则已经生效。

ECS 安全组规则优先级说明

安全组规则的优先级可以设为 1-100 的任一个数值，数值越小，优先级越高。

ECS 实例可以加入不同的安全组。无论是同一个安全组内或不同安全组之间，如果安全组规则互相矛盾，即协议类型、端口范围、授权类型、授权对象都相同，只有以下表格中列出的信息不同，最终生效的安全组规则见结果列。

对比组	安全组规则	优先级	授权策略	结果
i	A	相同	允许	B 生效，表示如果 2 个安全组规则其他都相同只有授权策略不同，则 拒绝 授权生效， 接受 授权不生效。
	B		拒绝	
ii	C	1	允许	C 生效，表示优先级高的规则先生效。
	D	2	拒绝	

您可以通过管理控制台查询安全组。操作如下：

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航中的 **安全组**。
3. 选择地域，会展示该地域下的所有安全组列表。
4. 可以在筛选输入框中输入专有网络 ID，查询该专有网络下的所有安全组列表。

您可以修改安全组的名称和描述。操作如下：

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航中的 **安全组**。
3. 选择地域，会展示该地域下的所有安全组列表。
4. 找到要修改的安全组。有两种方式：
 - 修改名称：将鼠标悬停在名称上，单击出现的修改图标，可以修改安全组名称。
 - 修改名称和描述：在要修改的安全组右侧，单击 **修改**，在弹出的对话框中可以修改名称和描述。
5. 单击 **确定**，即可修改成功。

您可以查询安全组规则。操作如下：

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航中的 **安全组**。
3. 选择地域。
4. 选中一个安全组，单击 **配置规则**。

5. 经典网络和专有网络的内容不同：
 - 如果是专有网络安全组，能看到入方向、出方向两个安全组规则；
 - 如果是经典网络安全组，能看到公网入方向、公网出方向、内网入方向、内网出方向四个安全组规则。
6. 单击每个分类标签，可以查看各自分类的安全组规则。

如果您不再需要某个安全组规则，可以取消。操作如下：

1. 登录 云服务器 ECS 管理控制台。
2. 在左侧导航栏里，单击 **安全组**。
3. 选择安全组所在的地域。
4. 找到需要取消规则的安全组，在 **操作** 列中，单击 **配置规则**。
5. 在安全组规则管理页面，找到需要取消的安全组规则方向：
 - 如果是经典网络安全组：公网入方向、公网出方向、内网入方向、内网出方向。
 - 如果是 VPC 安全组：入方向 和 出方向。
6. 找到需要删除的安全组规则，在 **操作** 列中，单击 **删除**。
7. 在弹出的 **删除安全组规则** 对话框中，阅读提示信息，确认无误后，单击 **确定**。

至此，您已经成功取消了一条安全组规则。

如果安全组下没有加入的ECS实例，且该安全组没有被其他安全组的安全组规则引用，才能成功删除该安全组。删除安全组，会删除该安全组下所有的安全组规则。

从控制台删除安全组的步骤如下：

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航中的 **安全组**。
3. 选择地域，会展示该地域下的所有安全组列表。
4. 选中一个或者多个安全组，也可以选择全部安全组，单击 **删除**。
5. 在弹出的提示框中，单击 **确定**，成功删除安全组。

阿里云支持您跨地域、跨网络类型克隆安全组。

应用场景

在下列场景里您可能需要克隆安全组：

假设您已经在地域 A 里创建了一个安全组 SG1，此时您需要对地域 B 里的实例使用与 SG1 完全相同的规则，您可以直接将 SG1 克隆到地域 B，而不需要在地域 B 从零开始创建安全组。

假设您已经创建了一个适用于经典网络的安全组 SG2，此时您需要对一些处于 VPC 网络里的实例使用与 SG2 完全相同的规则，您可以在克隆 SG2 时将网络类型改为 VPC，生成一个适用于 VPC 网络

的安全组。

如果需要对一个线上业务执行新的安全组规则，您可以先克隆原来的安全组作为备份，再修改安全组里的规则。如果新的安全组规则对线上业务产生了不利影响，您可以全部或部分还原安全组规则。

前提条件

如果您需要将安全组的网络类型更换为专有网络（VPC），您应该已经在目标地域 创建了至少一个专有网络。

操作步骤

按以下步骤克隆安全组：

登录 云服务器 ECS 管理控制台。

在左边导航栏里，单击 **安全组**。

在 **安全组列表** 页，选择需要的地域。

在安全组列表里，找到需要克隆的安全组，在 **操作** 列中，单击 **克隆**。



在 **克隆** 对话框里，设置新安全组的信息：

- **目标地域**：选择新安全组适用的地域。目前并不支持所有的地域。支持的地域以控制台显示为准。
- **安全组名称**：设置新安全组的名称。
- **网络类型**：选择新安全组适用的网络类型。如果选择专有网络，您还需要在目标地域选择一个可用的专有网络。

克隆

目标地域：

华东 2

▼

仅支持部分地域

* 安全组名称：

Clone_securitygrouptest

长度为2-128个字符，不能以特殊字符及数字开头，只可包含特殊字符中的"."、"_"或"-"。

描述：

长度为2-256个字符，不能以http://或https://开头。

网络类型：

专有网络

▼

* 专有网络：

▼

创建专有网络

确定

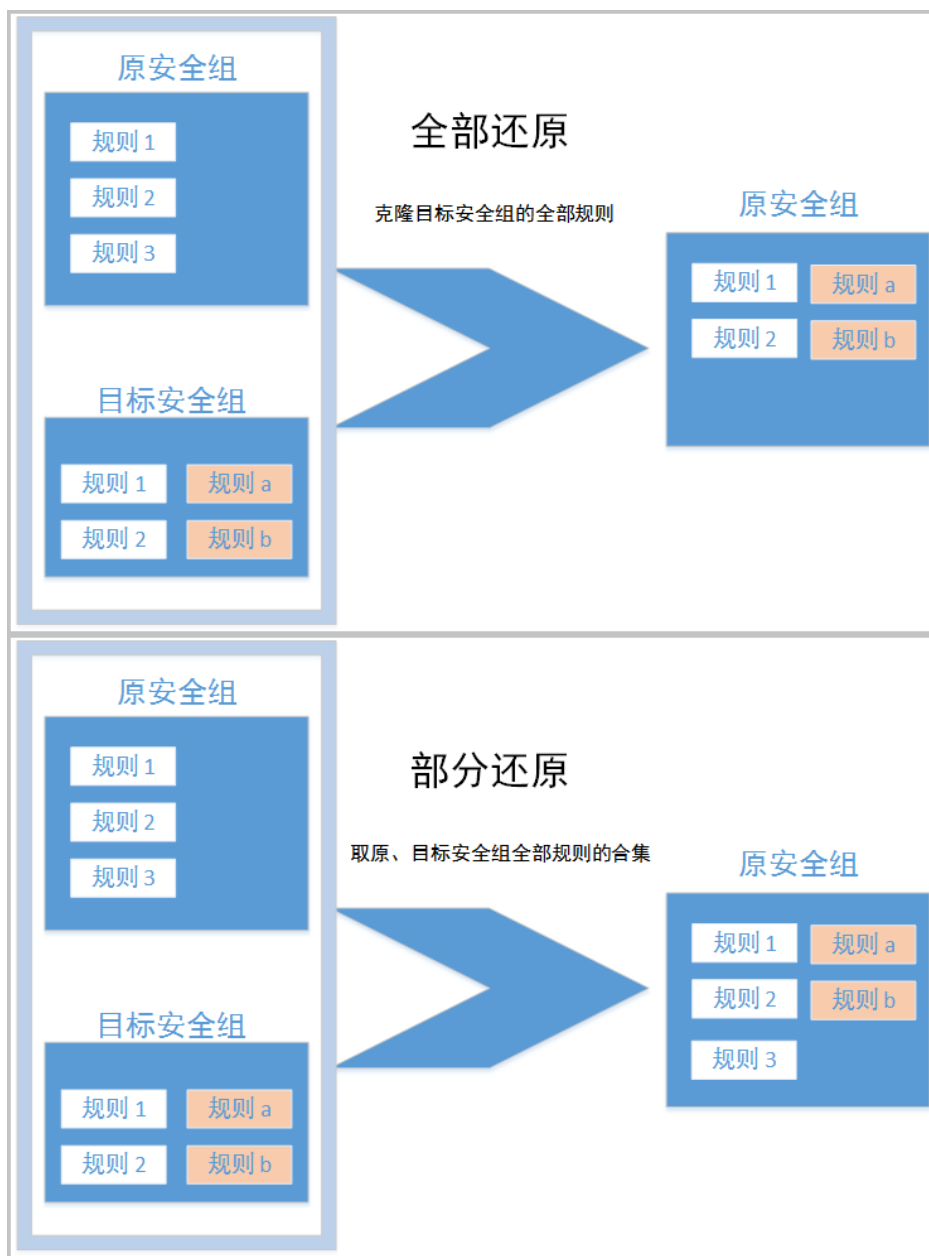
取消

确认无误后，单击 **确定**。

创建成功后，**克隆** 对话框会自动关闭。您可以在 **安全组列表** 里看到克隆出来的新安全组。

还原安全组规则是指将一个原安全组里的规则全部或部分地还原为目标安全组规则的过程。其中：

- **全部还原**是指还原时，系统在原安全组中删除目标安全组中没有的规则，并在原安全组中添加只有目标安全组中才有的规则。还原操作后，原安全组里的规则与目标安全组里的规则完全相同。
- **部分还原**是指仅将目标安全组中才有的规则添加到原安全组里，忽略原安全组中有而目标安全组中没有的规则。



限制

目前还原安全组规则有以下限制：

- 原安全组与目标安全组必须在同一个地域。
- 原安全组与目标安全组必须为同一种网络类型。
- 目标安全组中如果有系统级的安全组规则（优先级为 110），还原时无法创建该类规则，还原后，原安全组中的规则可能会与预期不同。如果您需要这些安全组规则，请手动创建相似规则（优先级可以设为 100）。

使用场景

如果需要对一个线上业务执行新的安全组规则，您可以先克隆原来的安全组作为备份，再修改安全组里的规则

。如果新的安全组规则对线上业务产生了不利影响，您可以全部或部分还原安全组规则。

前提条件

在同一地域下，同一种网络类型下，您应该拥有至少一个安全组。

操作步骤

按以下步骤还原安全组：

登录 云服务器 ECS 管理控制台。

在左边导航栏里，单击 **安全组**。

在 **安全组列表** 页，选择需要的地域。

在安全组列表里，找到需要还原规则的安全组作为原安全组，在 **操作** 列中，单击 **还原规则**。



在 **还原规则** 对话框里：

选择 **目标安全组**：目标安全组必须与原安全组拥有不一样的规则。

选择 **还原策略**：

- i. 如果您需要原安全组与目标安全组拥有完全一致的规则，您应该选择 **全部还原**。
- ii. 如果您只需要在原安全组中添加只有目标安全组中才有的规则，您应该选择 **部分还原**。

还原规则

功能介绍：还原规则是通过指定目标安全组，将原安全组规则还原成目标安全组规则的功能。

原安全组：East2Clone2_securitygr...

*目标安全组：[下拉菜单]

还原策略：☒ 全部还原 ☐ 部分还原 还原结果与目标安全组的规则一致。

还原结果预览：

授权策略	规则方向	网卡类型	协议类型	端口范围	授权类型	授权对象	优先级
— 允许	入方向	内网	自定义 TCP	22/22	地址段访问	10.2.3.4	1
+ 拒绝	入方向	内网	自定义 TCP	22/22	地址段访问	10.2.1.3	1

规则变更数：1 新增 和 1 删除

确定 取消

预览还原结果：

- 绿色显示的是只有目标安全组中才有的规则。无论是 **全部还原** 还是 **部分还原**，这部分规则都会被添加到原安全组中。
- 红色显示的是目标安全组中没有的规则。如果选择 **全部还原**，系统会在原安全组中删除这部分规则。如果选择 **部分还原**，原安全组中这部分规则仍会保留。

确认无误后，单击 **确定**。

创建成功后，**还原规则** 对话框会自动关闭。在 **安全组列表** 中，找到刚完成还原操作的原安全组，在 **操作** 列中，单击 **配置规则** 进入 **安全组规则** 页面，查看更新后的安全组规则。

密钥对

SSH 密钥对是阿里云为您提供的新的远程登录 ECS 实例的认证方式。

相较于传统的用户名和密码认证方式，SSH 密钥对有以下特点：

- 仅适用于 Linux 实例。
- SSH 密钥对登录认证更为安全可靠。
- 便于远程登录大量 Linux 实例，方便管理。

什么是 SSH 密钥对

SSH 密钥对是通过一种加密算法生成的一对密钥：一个对外界公开，称为“公钥”；另一个您自己保留，称为“私钥”。

如果您已经将公钥配置在 Linux 实例中，那么，在本地或者另外一个实例中，您可以使用私钥通过 SSH 命令或相关工具登录实例，而不需要输入密码。

优势

使用 SSH 密钥对有以下优势：

- 安全性高：
 - 密钥对安全强度远高于常规用户口令，可以杜绝暴力破解威胁。
 - 不可能通过公钥推导出私钥。
- 易用快捷：只需在控制台和本地客户端做简单配置即可远程登录实例，再次登录时无需再输入密码。如果您需要批量维护多个 ECS 实例，推荐使用这种方式登录。

阿里云的 SSH 密钥对

SSH 密钥对的生成方式包括：

- 由阿里云生成，默认采用 RSA 2048 位的加密方式。
- 使用其他方式生成后再导入阿里云，导入的密钥对必须支持下列任一种加密方式：
 - rsa
 - dsa
 - ssh-rsa
 - ssh-dss
 - ecdsa
 - ssh-rsa-cert-v00@openssh.com
 - ssh-dss-cert-v00@openssh.com
 - ssh-rsa-cert-v01@openssh.com
 - ssh-dss-cert-v01@openssh.com
 - ecdsa-sha2-nistp256-cert-v01@openssh.com
 - ecdsa-sha2-nistp384-cert-v01@openssh.com
 - ecdsa-sha2-nistp521-cert-v01@openssh.com

如果您的密钥对由阿里云生成，那么，在首次生成密钥对时，您必须下载私钥。当该密钥对绑定某个 ECS 实例时，如果没有私钥，您将再也不能登录该 ECS 实例。

您可以在创建 Linux 实例时为实例分配一个密钥对，也可在实例创建完成后再绑定密钥对。

如果使用 SSH 密钥对登录 Linux 实例，默认禁用密码登录，以提高安全性。

使用 SSH 密钥对有如下限制：

- 仅支持 Linux 实例，不支持 Windows 实例。
- 一个账号在一个地域最多可以拥有 500 个密钥对。
- 一个 Linux 实例只能绑定一个 SSH 密钥对。如果您的实例已绑定密钥对，绑定新的密钥对会替换原来的密钥对。

- 在 Linux 实例的生命周期内，您可以重新绑定 SSH 密钥对和实例。重新绑定后，不需重启实例即可生效。
- 除了系列 I 的非 I/O 优化实例外，所有实例规格族均支持 SSH 密钥对登录。

相关操作

- 如果您没有 SSH 密钥对，可以在 ECS 管理控制台 [创建 SSH 密钥对](#)。
- 如果您已经用其它工具生成了密钥对，可以向阿里云 [导入 SSH 密钥对](#)。
- 如果您不再需要某个密钥对，可以在 ECS 管理控制台 [删除 SSH 密钥对](#)。
- 如果您想使用或禁用 SSH 密钥对访问已经创建好的 ECS 实例，可以在 ECS 管理控制台 [绑定 SSH 密钥对 / 解绑 SSH 密钥对](#)。
- 您也可以在 [创建实例时指定 SSH 密钥对](#)。
- 您可以参考这个文档 [使用 SSH 密钥对登录实例](#)。

阿里云暂时只支持创建 2048 位的 RSA 密钥对。

- 阿里云会保存密钥对的公钥部分。
- 密钥对创建成功后，您需要下载私钥。
- 私钥使用未加密的 PEM 编码的 PKCS#8 格式。

一个账号在一个地域最多可以拥有 500 个密钥对。

按以下步骤创建密钥对。

登录 [阿里云 ECS 控制台](#)。

在导航窗格中，单击 [密钥对管理](#)。

在 [密钥对管理](#) 页面上，选择所需地域后，单击 [创建密钥对](#)。



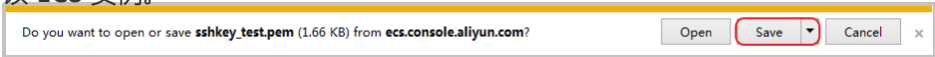
在弹出窗口，设置密钥对名称，并选择 **自动新建密钥对**。指定的密钥对名称不应该与已有的密钥对名称重复，也不应该与删除前仍绑定实例的密钥对名称重复。否则，控制台会报错“密钥对已存在”。



单击 **确定**，开始创建密钥对。

下载私钥。页面上会弹出类似于下方截图的下载提示窗口，请按窗口提示下载私钥。

注意：您必须立即下载私钥。当该密钥对绑定某个 ECS 实例时，如果没有私钥，您将再也不能登录该 ECS 实例。



密钥对创建成功后，您可以在密钥对列表里看到新创建的密钥对信息，包括 **密钥对名称**、**密钥对指纹** 等。

您可以使用其他工具生成 RSA 密钥对，并将公钥部分导入阿里云，导入的密钥应支持的加密方式请参考 [认识 SSH 密钥对](#)。

注意：请妥善保管密钥对的私钥部分，不要向阿里云导入私钥。

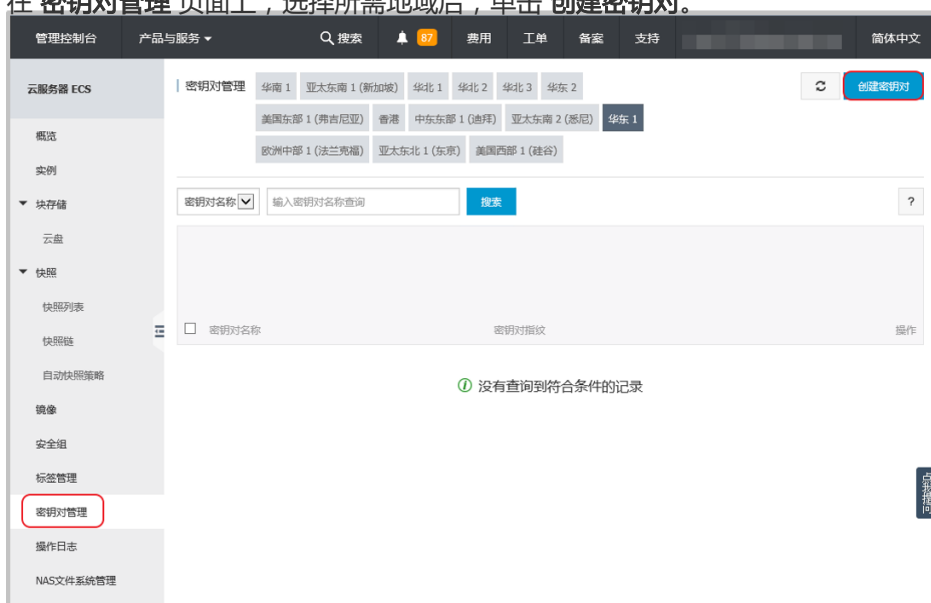
导入操作之前，您应已经有其它工具的生成的密钥对。导入阿里云的公钥必须使用 Base64 编码。

按以下步骤导入密钥对。

登录 [阿里云 ECS 控制台](#)。

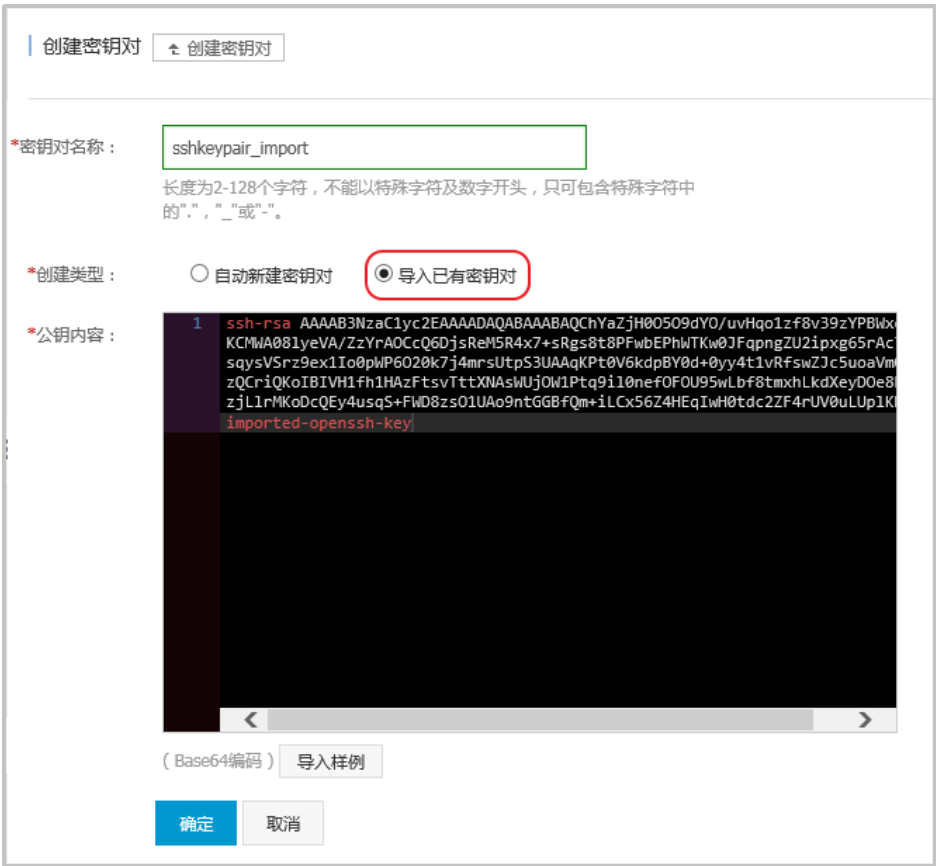
在导航窗格中，单击 **密钥对管理**。

在 **密钥对管理** 页面上，选择所需地域后，单击 **创建密钥对**。



在 **创建密钥对** 页面上，设置密钥对名称，选择 **导入已有密钥对**，并在 **公钥内容** 里输入公钥信息。

注意：指定的名称不应该与已有的密钥对名称重复，也不应该与删除前仍绑定实例的密钥对名称重复，否则，控制台会报错“密钥对已存在”。



单击 **确定**，开始导入密钥对。

密钥对导入成功后，您可以在密钥对列表里看到导入的密钥对信息，包括 **密钥对名称**、**密钥对指纹** 等。

您可以将密钥对绑定 Linux 实例。一个实例只能绑定一个密钥对。除了系列 I 的非 I/O 优化实例外，所有实例规格族均支持 SSH 密钥对登录。

您也可以解绑密钥对和实例。解绑密钥对会实时生效。

- 如果实例正在运行，绑定的密钥对无需重启即可生效。
- 如果实例已停止，绑定的密钥对会在实例重新启动后生效。
- 如果实例已有密钥对，绑定新的密钥对会替换原来的密钥对。
- 如果实例原来使用密码认证，绑定密钥对后，原来的密码自动失效。解绑密钥对后，您需要在控制台上 **重置密码** 并重启实例后才能使用密码认证方式正常登录实例。

绑定密钥对

按以下步骤绑定密钥对。

登录 [阿里云 ECS 控制台](#)。

在左侧导航栏中，选择 **网络与安全** > **密钥对**。

选择地域。

找到需要操作的密钥对，在 **操作** 列中，单击 **绑定密钥对**。



在 **绑定密钥对** 对话框里，在 **选择 ECS 实例** 栏中，选中需要绑定该密钥对的 ECS 实例名称，再单击 **>**，移入 **已选择** 栏中。

注意：

选择 ECS 实例 栏中的 ECS 实例名称如果显示为灰色，表示该实例为 Windows 实例或系列 I 的非 I/O 优化实例，这类实例不支持 SSH 密钥对。

单击 **确定** 即开始绑定密钥对。

解绑密钥对

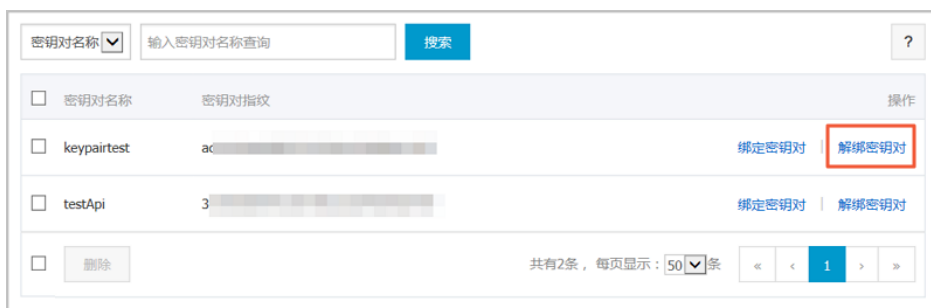
按以下步骤解绑密钥对。

登录 阿里云 ECS 控制台。

在左侧导航栏中，选择 **网络与安全** > **密钥对**。

选择地域。

找到需要操作的密钥对，在 **操作** 列中，单击 **解绑密钥对**。



在 **解绑密钥对** 对话框里，在 **选择 ECS 实例** 栏中，选中需要解绑的 ECS 实例名称，再单击 **>**，移入 **已选择** 栏中。

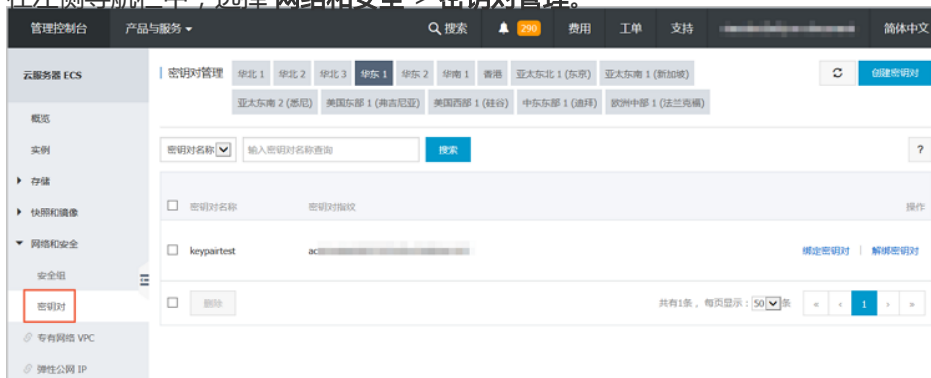
单击 **确定** 即开始解绑密钥对。

如果不再需要一个密钥对，您可以将它删除。删除操作会将密钥对彻底删除，不可恢复，但是已有的使用了该密钥对的实例不受任何影响，而且被删除的密钥对名称仍会显示在实例信息中。

按以下步骤删除一个或多个密钥对。

登录 阿里云 ECS 控制台。

在左侧导航栏中，选择 **网络和安全 > 密钥对管理**。



选中一个或多个需要删除的密钥对。

单击 **删除**，开始删除选中的密钥对。

注意：

- 如果您的密钥对已经绑定实例，而且在删除前未解绑实例，删除后，您将不能再使用相同的名称创建密钥对。否则，创建或导入密钥对时，输入这个名称，控制台会报错“密钥对已存在”。
- 如果您的密钥对在删除前未绑定实例或者已经解绑实例，删除后，您仍可以使用相同

的名称创建密钥对。

标签

您可以在 ECS 控制台上为这些资源绑定标签：ECS 实例、存储（包括云盘和共享块存储）、快照、镜像和安全组。

标签有以下限制：

每个标签都由一对键值对（Key-Value Pair）组成。

每个实例最多可以绑定 10 个标签，每次最多绑定或解绑 5 个标签。

每个资源的任一标签的标签键（Key）必须唯一，相同标签键（Key）的标签会被覆盖。

每个地域中的标签信息不互通，例如在华东 1 地域创建的标签在华东 2 地域不可见。

解绑标签时，如果解绑之后该标签已经没有绑定的资源，则该标签会自动被删除。

如果您的账号下有多种资源，而且不同的资源之间有多种关联，您可以为资源绑定标签，实现对资源的分类和统一管理。

一个资源最多绑定 10 个标签，每次最多绑定 5 个标签。

您可以按以下步骤为资源绑定标签。

登录 云服务器管理控制台。

在左侧导航栏中，选择需要添加标签的资源，如 **实例**、**云盘**、**共享块存储**、**快照列表**、**镜像** 或 **安全组**。

选择地域。

在资源列表中，选中一个或多个需要绑定标签的资源。

单击列表底部的 **编辑标签**。

如果资源是 **实例**，选择列表底部的 **更多 > 编辑标签**。

在 **编辑标签** 对话框里，

- 如果选中的资源已创建过标签，单击 **已有标签**，并选择可用的标签。
- 如果选中的资源没有创建过标签，单击 **新建标签**，并输入 **键** 和对应的 **值**。输入时应注意：
 - **键** 是必需的，而 **值** 是可选的，可以不填写。
 - **键** 不能是 `aliyun`、`http://`、`https://` 开头的字符串，不区分大小写，最多 64 个字符。
 - **值** 不能是 `http://` 或 `https://`，可以为空，不区分大小写，最多 128 个字符。
 - 同一个资源，标签**键**不能重复，相同标签键（Key）的标签会被覆盖。
 - 如果一个资源已经绑定了 10 个标签，**已有标签** 和 **新建标签** 会失效，您需要解绑部分标签后才能再绑定新的标签。

单击 **确定**，完成标签绑定。

完成标签绑定后，您可以使用这个资源的 **编辑标签** 功能或 ECS 管理控制台左侧导航栏的 **标签管理** 查看标签是否绑定成功，也可以单击资源列表上方的 **标签** 按钮筛选资源。

如果某个标签已经不再适用于您的资源管理，您可以解绑标签与资源。解绑后，如果标签已经不再绑定其他资源，标签会自动删除。

您可以使用 **删除标签** 功能单个或批量解绑标签与实例。

阿里云目前仅为实例提供了这个功能。其他类型的资源没有这个功能。

您可以使用 **编辑标签** 功能逐个解绑标签与资源。

一次最多只能解绑 5 个标签。

通过删除标签解绑标签与实例

目前只有实例提供了 **删除标签** 功能。

您可以按以下步骤删除标签：

登录 云服务器管理控制台。

在左侧导航栏中，单击 **实例**。

选择地域。

在 **实例列表** 页，选中一个或多个需要解绑标签的实例。

您也只能先用标签筛选实例，再选择需要解绑标签的实例。

选择列表底部的 **更多 > 删除标签**。

在 **删除标签** 对话框里，输入要解绑的标签的 **标签键** 值，并单击 **确定**。



单击 **确定**，完成解绑操作。

完成标签解绑后，您可以使用这些实例的 **编辑标签** 功能或者 ECS 管理控制台左侧导航栏的 **标签管理** 来查看标签是否解绑成功。

通过编辑标签解绑标签与资源

您可以使用 **编辑标签** 功能解除一个资源与一个或多个标签的绑定关系。

您可以按以下步骤解绑标签：

登录 云服务器管理控制台。

在左侧导航栏中，选择需要添加标签的资源，如 **实例**、**云盘**、**共享块存储**、**快照列表**、**镜像** 或 **安全组**。

目前共享块存储仍处于公测阶段，您可以查看 [共享块存储 FAQ](#) 了解详情。

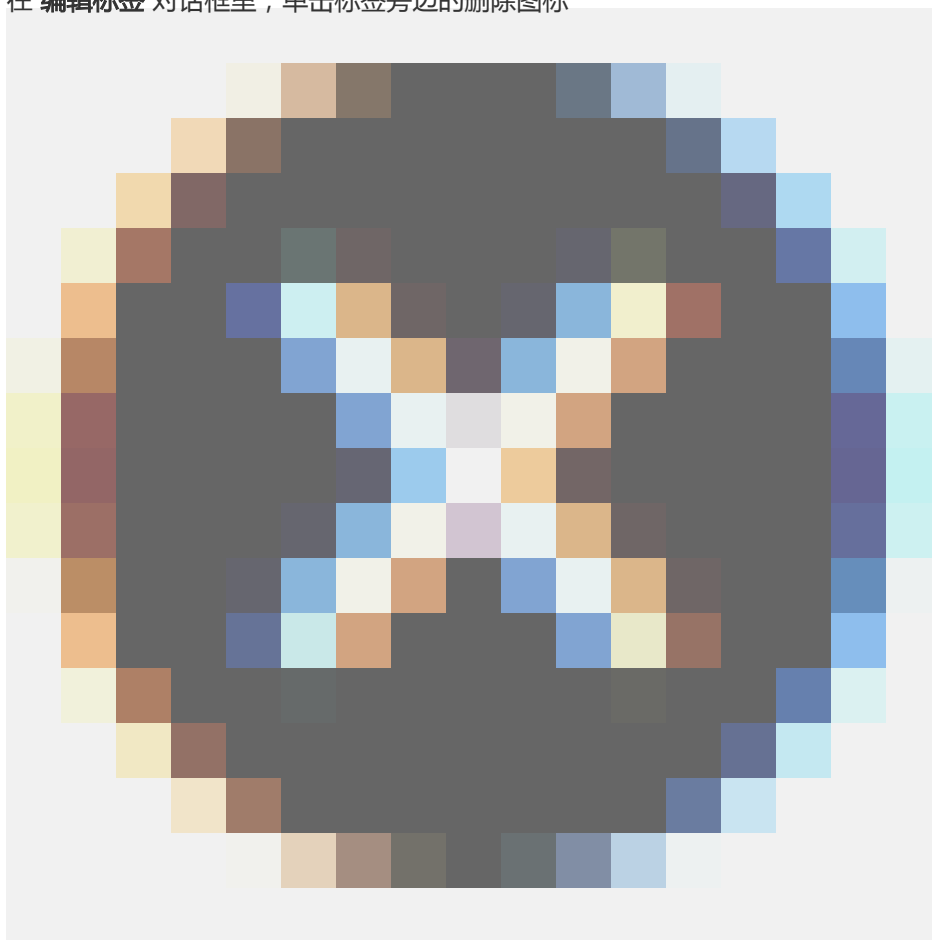
选择地域。

在资源列表里，选中一个需要解绑标签的资源。

您也只可以先用标签筛选资源，再选择需要解绑标签的资源。

在列表底部，单击 **编辑标签**。

在 **编辑标签** 对话框里，单击标签旁边的删除图标





单击 **确定**，完成解绑操作。

完成标签解绑后，您可以使用这些实例的 **编辑标签** 功能或者 ECS 管理控制台左侧导航栏的 **标签管理** 来查看标签是否解绑成功。

为资源绑定标签后，您可以通过本文描述的两种方法使用标签快速筛选资源。

在资源列表里筛选

您可以根据以下步骤筛选资源：

登录 云服务器管理控制台。

在左侧导航栏中，选择需要查看的资源，如 **实例**、**云盘**、**共享块存储**、**快照列表**、**镜像** 或 **安全组**。

选择地域。

在资源列表上方，单击 **标签**，

- 单击某个标签键（Key），筛选出绑定了这个标签键（可能有多个标签值）的该类资源。
- 单击某个标签键（Key）和标签值（Value），筛选出绑定了这个键值对（Key:Value，标签）的该类资源。

在搜索结果里，您可以看到绑定了该标签键或标签的资源信息。

通过标签管理筛选

您可以根据以下步骤筛选资源：

登录 云服务器管理控制台。

在左侧导航栏中，单击 **标签管理**。

选择地域。

在搜索框里输入某个标签键（Key），并单击 **搜索**。

在搜索结果里，您就可以看到该标签键绑定的所有资源信息。

如果您购买了多台云服务器 ECS 实例，您的组织里有多用户需要使用这些实例。如果这些用户共享使用您的云账号密钥，那么存在以下问题：

- 您的密钥由多人共享，泄密风险高；
- 您无法限制用户的访问权限，容易出现误操作导致安全风险。

访问控制 RAM (Resource Access Management) 是阿里云提供的资源访问控制服务。通过 RAM，您可以集中管理您的用户（比如员工、系统或应用程序），以及控制用户可以访问您名下哪些资源的权限。

访问控制 RAM 将帮助您管理用户对资源的访问权限控制。例如，为了加强网络安全控制，您可以给某个群组附加一个授权策略，该策略规定：如果用户的原始 IP 地址不是来自企业网络，则拒绝此类用户请求访问您名下的 ECS 资源。

您可以给不同群组设置不同权限，例如：

- SysAdmins：该群组需要创建和管理 ECS 镜像、实例、快照、安全组等权限。您给 SysAdmins 组附加了一个授权策略，该策略授予组成员执行所有 ECS 操作的权限。
- Developers：该群组只需要使用实例的权限。您可以给 Developers 组附加一个授权策略，该策略授予组成员调用 DescribeInstances、StartInstance、StopInstance、CreateInstance 和 DeleteInstance 的权限。
- 如果某开发人员的工作职责发生转变，成为一名系统管理人员，您可以方便的将其从 Developers 群组移到 SysAdmins 群组。

更多关于访问控制 RAM 的介绍，请参考 RAM 的产品文档。

您可以从多个维度监控云服务器 ECS 实例的运行状况，确保实例的畅通运行。

您可以从以下两个入口监控 ECS 实例的运行情况：

- 实例详情
- 云监控

实例详情

1. 登录 云服务器管理控制台。
2. 单击左侧导航栏中的 **实例**。然后选择页面顶部的地域。
3. 找到要监控的实例，单击该实例名称。
4. 在 **实例详情** 页面，您可以看到监控信息，包括 CPU 使用率和网络的出网和入网情况。
5. 您可以在页面右侧、监控图的右上方设置要查看的时间段。

说明：由于在展示的时候聚合操作不一样，比如 5 分钟和 15 分钟的平均值就会显示不一样的结果，所以选择时间段的长短会影响显示的精度。选择时间范围越小，显示结果越精细。

下面是对监控信息的解析：

CPU：显示的监控数据是服务器 CPU 使用的百分比。百分比越高，说明服务器 CPU 的负载越高。

- Windows 实例可以在服务器上用任务管理器来查看 CPU 的使用情况，按 CPU 排序，可以找出是什么程序占用服务器的CPU资源。
- Linux 实例可以通过 top 命令查看 CPU 的使用情况。登录服务器，在命令行执行命令 top，然后键盘输入shift+p，让 top 按 CPU 使用大小排序，可以查看目前占用 CPU 的进程。

网络：显示的监控数据是服务器的公网流量，单位是 kbps，1MB 带宽=1024 kbps。监控数据可以查看出服务器和入服务器两个方向的流量。1 MB 的带宽，如果出网流量达到 1024 kbps，带宽基本就是跑满了。

云监控

1. 在管理控制台，打开 **产品与服务 > 云监控**；或者在实例的 **实例详情** 页面，单击 **设置报警规则**。
2. 单击左侧导航栏中的 **云服务器ECS**，然后选择要监控的实例名称。
3. 单击 **点击安装**，您可以监控实例的操作系统。单击 **监控图表**，可以查看各种基础参数；单击 **报警规则**，可以设置报警规则。



更多关于云监控的详细信息，请参考 [云监控的产品文档](#)。

背景知识：带宽单位的换算

首先解释 Kb 和 KB 的区别：

- 计算机中的信息是二进制来表示，每个 0 或 1 被称作一个 bit（位），用小写 b 表示；
- 8 个 bit 为 1 个 byte（字节），用大写 B 表示，即， $1B = 8b$ ；
- 大写 K 或小写 k 表示千，即千个位（Kb）或千个字节（KB）。

ECS 控制台中看到的出网入网监控信息中，ps 指的是/s，即每秒。kbps 指的是网络速度，也就是每秒钟传送多少个千位的信息。一般描述带宽时常常把 bps 省略掉，例如：带宽为 4M，完整的写法应为 4Mbps。

误区：带宽是多少，下载速度就是多少。

正确的换算关系，以 1Mbps 带宽为例：

$1KB = 8Kb$ (1 Byte = 8 bits)

$1Mbps = 125KB/s$

1Mbps 带宽的下载速率，理论上为 125KB/s，而系统中一些应用程序（包括远程连接）会占用少量带宽，因此实际中速率为 100KB/s–110KB/s 是比较常见的。