



# 天翼云 3.0·云主机

## 用户使用指南

中国电信股份有限公司云计算分公司

## 修订记录

内容	时间
增加 1.4.2 通用计算增强型	2018/9/28
更新 1.4.3 增加内存优化型 M3 规格	2018/9/28
更新 1.4.2 通用计算增强型主机规格	2018/11/05
增加 1.4.3 通用入门型 增加 3.11 修改云主机名称 增加 3.12 备份弹性云主机 增加 4.7 4.7 开启网卡多队列功能	2019/3/01
增加 6 短信验证	2019/3/5

# 目 录

---

1. 产品概述.....	13
1.1 产品定义.....	13
1.2 产品功能.....	13
1.3 基本概念.....	14
1.3.1 可用分区.....	14
1.3.2 虚拟私有云.....	14
1.3.3 镜像.....	14
1.3.4 云硬盘.....	14
1.3.5 Cloud-init.....	15
1.4 云主机类型及规格.....	16
1.4.1 通用型.....	17
1.4.2 通用计算增强型.....	18
1.4.3 通用入门型.....	19
1.4.4 内存优化型.....	20
1.4.5 GPU 加速型.....	21
1.5 使用场景.....	26
1.6 云主机访问和使用.....	27
1.6.1 访问弹性云主机.....	27
1.6.2 弹性云主机的计费方式.....	28
1.6.3 弹性云主机与其他服务的关系.....	28
2. 快速入门.....	31
2.1 注册账号.....	31
2.2 创建云主机.....	32
2.3 登录 Windows 云主机.....	38
2.4 登录 Linux 云主机.....	38

---

2.5	初始化数据盘	39
2.5.1	初始化 Windows 数据盘 (Windows 2008)	39
2.5.2	初始化 Windows 数据盘 (Windows 2016)	45
2.5.3	初始化 Linux 数据盘 (fdisk)	55
2.5.4	划分分区并挂载磁盘	55
2.5.5	设置开机自动挂载磁盘	59
2.5.6	初始化 Linux 数据盘 (parted)	59
2.5.7	划分分区并挂载磁盘	60
2.5.8	设置开机自动挂载磁盘	63
2.5.9	初始化容量大于 2TB 的 Windows 数据盘 (Windows 2008)	63
2.5.10	初始化容量大于 2TB 的 Windows 数据盘 (Windows 2012)	70
2.5.11	初始化容量大于 2TB 的 Linux 数据盘 (parted)	77
2.6	安装一键式重置密码插件 (可选)	81
2.6.1	Linux 云主机安装方法	82
2.6.2	Windows 云主机安装方法	84
2.6.3	卸载 Windows 插件	85
2.6.4	卸载 Linux 插件	85
2.7	配置主机名与 IP 地址的映射关系 (可选)	86
2.8	P1 型云主机安装 NVIDIA GPU 驱动和 CUDA 工具包	87
3.	云主机实例管理	91
3.1	登录 Linux 云主机	91
3.1.1	SSH 密钥方式登录	91
3.1.2	本地使用 Windows 操作系统	91
3.1.3	本地使用 Linux 操作系统	93
3.1.4	SSH 密码方式登录	93
3.1.5	VNC 方式登录	94

---

3.2	登录 Windows 云主机	95
3.2.1	VNC 方式登录	95
3.2.2	MSTSC 密码方式登录	96
3.3	生命周期管理	98
3.3.1	查看创建状态	98
3.3.2	查看失败任务	98
3.3.3	查看详细信息	99
3.3.4	管理生命周期	100
3.4	变更规格	102
3.5	管理操作系统	102
3.5.1	重装操作系统	102
3.5.2	切换操作系统	103
3.6	更改时区	104
3.6.1	更改 Linux 云主机的时区	104
3.6.2	更改 Windows 云主机的时区	105
3.7	自动恢复	106
3.8	制作镜像	107
3.9	创建云主机组	107
3.10	用户数据	108
3.10.1	用户数据注入	108
3.10.2	文件注入	110
3.11	修改云主机名称	113
3.12	备份弹性云主机	113
4.	网络	115
4.1	配置安全组规则	115
4.2	更改安全组	117

---

4.3	添加网卡 .....	118
4.4	删除网卡 .....	120
4.5	管理虚拟 IP 地址 .....	121
4.6	无公网 IP 的弹性云主机访问 Internet .....	121
4.7	开启网卡多队列功能 .....	123
4.7.1	Linux 系统开启网卡多队列功能 .....	124
4.7.2	Windows 开启网卡多队列功能 .....	127
5.	密码和密钥对 .....	129
5.1	创建密钥对 .....	129
5.2	重置密码 .....	132
5.2.1	一键式重置密码 .....	133
5.2.2	重置 Windows 云主机的密码 .....	133
5.2.3	重置 Linux 云主机的密码 .....	135
5.3	修改密码 .....	137
6.	短信验证 .....	138
6.1	开启方式 .....	138
6.2	关闭方式 .....	139
6.3	验证的重要操作 .....	139
7.	故障排查 .....	141
7.1	重启/关机弹性云主机时，长时间处于“正在重启”/“正在关机”状态，怎么办？ ...	141
7.2	MSTSC 方式登录 Windows 2012 的弹性云主机，登录失败怎么办？ .....	141
7.3	物理机故障时，弹性云主机是否会自动恢复？ .....	142
7.4	挂载 SCSI 盘的 Linux 弹性云主机，重启失败怎么办？ .....	143
7.5	无法导入密钥对，怎么办？ .....	143
7.6	为什么使用密钥文件无法正常登录 Linux 弹性云主机？ .....	144
7.7	Linux 弹性云主机发生 kdump 时，操作系统无响应 .....	144

---

7.8	强制关机导致文件系统损坏，Linux 弹性云主机启动失败.....	146
7.9	弹性云主机详情页显示还有挂载点，但是挂载磁盘失败.....	148
7.10	弹性云主机配置的邮件无法正常发送.....	148
7.11	找不到已购买的弹性云主机.....	150
7.12	密钥对无法下载.....	150
7.13	使用创建时的用户名和密码无法 SSH 方式登录 GPU 加速云主机.....	151
7.14	用户创建弹性云主机成功后远程登录提示密码错误.....	153
7.15	用户未修改密码，正常使用弹性云主机一段时间后无法登录.....	154
7.16	一键重置密码后无法使用新密码登录弹性云主机.....	154
7.17	创建 Linux 弹性云主机时，无法通过控制台注入文件.....	155
7.18	pip 安装软件时出现错误：command 'gcc' failed with exit status 1.....	155
7.19	pip 安装包或 wget 下载包时下载速度很慢.....	156
7.20	端口被一键式重置密码插件占用.....	157
7.21	密钥对方式购买的弹性云主机，使用私钥文件获取登录密码失败.....	157
7.22	磁盘处于脱机状态.....	158
7.23	通过 puttygen.exe 工具创建的密钥对，导入管理控制台失败怎么办？.....	160
7.24	弹性云主机启动缓慢.....	161
7.25	启动弹性云主机时卡在“Waiting for cloudResetPwdAgent”.....	162
7.26	python 升级导致 cloud-init 不工作.....	163
8.	常见问题.....	164
8.1	通用型问题.....	164
8.1.1	弹性云主机使用时有什么限制？.....	164
8.1.2	“包年/包月”方使式购买的弹性云主机用说明？.....	164
8.1.3	当前弹性云主机的配额不足？.....	164
8.1.4	弹性云主机可以做什么？.....	165
8.1.5	申请开通弹性云主机需要多久？.....	165

---

8.1.6	“删除”按钮是什么意思？	165
8.1.7	已删除的弹性云主机是什么意思？	165
8.1.8	已删除的弹性云主机可以再开通吗？	165
8.1.9	为什么创建弹性云主机的任务失败，但是在弹性云主机列表中显示创建成功？	166
8.1.10	Windows 弹性云主机没有声音？	166
8.1.11	如何修复虚拟化驱动异常的 Windows 弹性云主机？	167
8.1.12	Windows 弹性云主机 VNC 方式登录以后界面太小？	170
8.1.13	VNC 方式登录后，播放音频文件没有声音。	171
8.2	管理类	173
8.2.1	是否能将一个帐户下的弹性云主机转移到另一个帐户下？	173
8.2.2	Windows 弹性云主机中的 cloudbase-init 帐户是什么？	173
8.2.3	弹性云主机在什么时候进入开通状态？	173
8.2.4	支付成功后为什么不能马上看到创建中的弹性云主机？	173
8.2.5	如何处理支付订单后云主机开通失败？	174
8.2.6	怎样使修改的静态主机名永久生效？	174
8.2.7	弹性云主机的主机名带后缀 nova local，这正常吗？	175
8.2.8	怎样在本地主机和 Windows 弹性云主机之间互传数据？	175
8.2.9	弹性云主机重启后，主机名被还原为安装时的主机名？	178
8.2.10	变更弹性云服务规格时，提示系统繁忙，无法成功提交？	179
8.2.11	如何删除、重启弹性云主机？	179
8.2.12	如何修改 Linux 弹性云主机的密码？	179
8.2.13	包年包月的弹性云主机如何变更规格？	179
8.2.14	按需付费的弹性云主机如何变更规格？	180
8.3	登录类	180
8.3.1	Windows 弹性云主机远程登录无法连接怎么办？	180
8.3.2	支持 Cloudinit 特性的弹性云主机，登录失败？	181

---

8.3.3	使用 MSTSC 方式远程桌面连接失败? .....	182
8.3.4	远程登录弹性云主机时, 对浏览器版本的要求? .....	183
8.3.5	如何处理 VNC 方式登录弹性云主机后, 较长时间不操作, 界面无响应? .....	183
8.3.6	如何处理 VNC 方式登录弹性云主机后, 查看数据失败, VNC 无法正常使用? .....	184
8.3.7	为什么 VNC 方式登录弹性云主机时, 界面提示认证成功, 但是系统黑屏输入无反应? 184	
8.3.8	Windows 2012 系统卸载某些软件后无法进入系统桌面怎么办? .....	184
8.3.9	操作系统类型相同的弹性云主机互换系统盘后, 如何登录? .....	185
8.3.10	VNC 方式远程登录弹性云主机时, 报错误码 1006 是什么原因? .....	187
8.3.11	修改 Linux 弹性云主机的默认 ssh 端口后, 使用新端口无法登录? .....	187
8.3.12	Linux 弹性云主机无法 ssh 登录? .....	188
8.4	计费类 .....	189
8.4.1	弹性云主机的收费标准? .....	189
8.4.2	什么是弹性云主机的按需计费? .....	189
8.4.3	按需付费的弹性云主机关机后还会计费吗? .....	189
8.4.4	怎样停止计费? .....	190
8.4.5	弹性云主机按需计费和扣款周期是多少? .....	190
8.4.6	是否支持退费? .....	190
8.4.7	是否支持余额不足提醒? .....	190
8.4.8	支持哪几种开具发票模式? .....	190
8.4.9	云主机快过期了, 我还想继续用, 该怎么办? .....	191
8.4.10	如何将弹性云主机的计费方式由“包年/包月”改为按需付费? .....	191
8.4.11	包年包月订购的弹性云主机到期后, 多久会释放弹性云主机资源? .....	191
8.4.12	包年包月订购的资源支持哪些操作? .....	191
8.4.13	是否可查询按需账单? .....	191
8.4.14	按需订购有什么限制? .....	191
8.4.15	账户余额为 0 时, 是否还可使用按需资源? .....	191

---

8.4.16	当有欠款时，如账户重新充值，已订购的按需资源是否可用？	191
8.4.17	代金券是否可用来购买按需资源？	192
8.4.18	按需订购的资源欠费停机，是否会发送提醒？	192
8.4.19	关于账户提现的说明	192
8.5	区域类	192
8.5.1	如何选择区域？	192
8.5.2	区域之间是否存在产品差异？	192
8.5.3	是否可以在不同的区域之间实施应用灾备？	192
8.5.4	一个应用软件是否可以将应用软件中不同的部件分散部署到不同的区域？	192
8.5.5	不同区域之间的云主机可以使用负载均衡吗？	193
8.5.6	云主机购买成功后，是否可以更换区域？	193
8.5.7	不同区域价格是否一样？	193
8.5.8	什么是可用区，天翼云是否支持多可用区？	193
8.6	密钥对类	193
8.6.1	怎样查询弹性云主机使用的密钥对是哪个？	193
8.6.2	如何使用密钥对？	194
8.6.3	手机是否可以下载密钥对？	194
8.7	弹性公网 IP 类	195
8.7.1	一台弹性云主机是否可以绑定多个弹性公网 IP？	195
8.7.2	弹性云主机添加网卡后是否会自动启动？	195
8.7.3	未绑定弹性公网 IP 的弹性云主机能否访问外网？	196
8.7.4	弹性公网 IP ping 不通？	196
8.7.5	为什么弹性云主机可以远程连接，但是无法 ping 通？	200
8.8	网络类	200
8.8.1	不同帐号下弹性云主机内网是否可以互通？	200
8.8.2	我购买的弹性云主机是否在同一子网？	200

---

8.8.3	如何修改 Linux 弹性云主机网卡的 MTU 值? .....	200
8.8.4	如何修改 Windows 弹性云主机网卡的 MTU 值? .....	202
8.8.5	CentOS 6.5 系统如何添加静态路由? .....	204
8.8.6	如何查看弹性云主机的 mac 地址? .....	205
8.8.7	Linux 端口映射配置 .....	205
8.8.8	DHCP 无法正常获取内网 IP? .....	206
8.8.9	如何查看、修改 Linux 弹性云主机的内核参数? .....	209
8.8.10	网络性能测试方法 .....	213
8.9	安全类 .....	220
8.9.1	弹性云主机怎么防 DDoS 攻击的? .....	220
8.9.2	弹性云主机密码设置简单会不会被入侵? .....	220
8.10	磁盘类 .....	220
8.10.1	一台弹性云主机可以挂载多块磁盘吗? .....	220
8.10.2	哪些弹性云主机支持挂载 SCSI 类型的云硬盘? .....	220
8.10.3	弹性云主机挂载磁盘时有什么限制? .....	221
8.10.4	怎样调整系统盘分区? .....	221
8.10.5	如何将扩容系统盘的空白分区在线扩容到末尾的 root 分区? .....	226
8.10.6	如何将扩容系统盘的空白分区在线扩容到非末尾的 root 分区? .....	227
8.10.7	怎样查询 Windows 弹性云主机磁盘分区与磁盘设备的对应关系? .....	230
8.10.8	怎样查询 Linux 弹性云主机磁盘分区与磁盘设备的对应关系? .....	233
8.10.9	控制中心与弹性云主机内部之间磁盘挂载点的对应关系 .....	235
8.10.10	登录 Windows 弹性云主机, 找不到新购买的数据盘? .....	237
8.11	操作系统类 .....	237
8.11.1	操作系统是否需要收费? .....	237
8.11.2	我能否自己安装或者升级操作系统? .....	237
8.11.3	弹性云主机的登录用户名是什么? .....	237

---

8. 11. 4	弹性云主机能否更换操作系统? .....	237
8. 11. 5	操作系统是否有图形界面? .....	237
8. 11. 6	CentOS 6.5 弹性云主机如何安装图形化界面? .....	238
8. 11. 7	操作系统自带 FTP 上传吗? .....	238
8. 11. 8	切换操作系统是否需要收费? .....	238
8. 11. 9	重装操作系统是否需要收费? .....	238
8. 11. 10	重装操作系统时是否可以选择其他操作系统? .....	239
8. 11. 11	用户误删除 Tools 后, 如何获取数据盘信息? .....	239
8. 11. 12	Linux 弹性云主机怎样升级内核? .....	239
8. 11. 13	使用 free 命令查看弹性云主机的内存, 为什么与实际不符? .....	241
8. 11. 14	重装操作系统时发现“重装系统”按钮无法选择? .....	243
8. 11. 15	弹性云主机的操作系统无法正常启动是什么原因? .....	243
8. 11. 16	弹性云主机的操作系统无法正常启动是什么原因? .....	243
8. 11. 17	重装操作系统需要多长时间? .....	243
8. 12	数据库类 .....	244
8. 12. 1	弹性云主机上是否可以搭建数据库? .....	244
8. 12. 2	弹性云主机是否支持 Oracle 数据库? .....	244

# 1. 产品概述

## 1.1 产品定义

云主机（CT-ECS, Elastic Cloud Server）属于天翼云弹性计算服务，由 CPU、内存、镜像、块存储组成，是一种可随时获取、弹性可扩展的计算服务器，同时它结合 VPC、安全组、数据多副本保存等能力，打造一个高效、可靠、安全的计算环境，确保服务持久稳定运行。

云主机的开通是自助完成的，您只需要指定 CPU、内存、镜像规格，我们将会在最短时间内帮您开通，同时您也可以根据您的需求随时调整您的云主机规格。

## 1.2 产品功能

云主机服务提供的主要功能有：

- 提供多种类型的云主机，可满足不同的使用场景；
- 每种类型的云主机包含多种规格；
- 支持通过私有镜像创建云主机；
- 支持规格的变更；
- 支持多网卡，目前可为云主机配置 1 张主网卡以及最多 11 张从网卡；
- 支持虚拟私有云（VPC）；
- 支持安全组的设置；
- 支持自定义私网 IP 地址；
- 支持多种性能的云硬盘；
- 支持云硬盘的扩容；
- 支持云硬盘备份；
- 支持弹性伸缩；
- 支持多维度的资源监控。

## 1.3 基本概念

### 1.3.1 可用分区

可用分区是同一服务区内，电力和网络互相独立的地理区域（一般是一个独立的物理机房），这样可以保证可用分区的独立性。一个地域内有多个可用分区，一个可用分区发生故障后不会影响同一地域内下的其它可用分区，可用分区间通过内网访问。

### 1.3.2 虚拟私有云

虚拟私有云（Virtual Private Cloud, VPC）是通过逻辑方式为您提供一个完全隔离的网络环境。您可以在 VPC 中定义与传统网络无差别的子网，同时提供弹性 IP、安全组、带宽、VPN 等网络服务。

安全组是一个逻辑上的分组，它由同一个地域内具有相同安全保护需求并相互信任的云主机组成。安全组创建后，用户可以在安全组中定义各种访问规则，当云主机加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。安全组的默认规则是在出方向上的数据报文全部放行，安全组内的云主机无需添加规则即可互相访问。

IP 地址是独立申请的公网 IP 地址，您可以将弹性 IP 动态绑定到云主机上，使其可以与 Internet 通信。

### 1.3.3 镜像

镜像是由操作系统、预装的公共应用以及用户私有应用组成的云主机模板，便于用户快速创建云主机。

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

### 1.3.4 云硬盘

云主机使用的云硬盘类型有如下几种：

- 普通 IO：提供 SATA 类型的存储，该类型云硬盘的最大 IOPS 为 1000，适用于大容量、读写速率中等、事务性处理较少的应用场景，例如企业的日常办公应用或者小型测试等。

- 高 IO：提供 SAS 类型的存储，该类型云硬盘的最大 IOPS 可达 3000，最低读写时延为 1 ms，适用于主流的高性能、高可靠应用场景，例如企业应用、大型开发测试以及 Web 服务器日志等。
- 超高 IO：提供 SSD 类型的存储，该类型云硬盘的最大 IOPS 可达 20000，最低读写时延为 1 ms，适用于超高 IO，超大带宽的读写密集型应用场景，例如高性能计算应用场景，用来部署分布式文件系统，或者 I/O 密集型应用场景，用来部署各类 NoSQL/关系型数据库。

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

- VBD 类型：当您通过控制中心创建云硬盘时，云硬盘的磁盘模式默认为 VBD 类型。VBD 类型的云硬盘只支持简单的 SCSI 读写命令。
- SCSI 类型：您可以通过控制中心创建 SCSI 类型的云硬盘，该类型的云硬盘支持 SCSI 指令透传，允许云主机操作系统直接访问底层存储介质。除了简单的 SCSI 读写命令，SCSI 类型的云硬盘还可以支持更高级的 SCSI 命令。更多关于 SCSI 类型云硬盘的使用（如驱动安装），请参见《天翼云 3.0 云硬盘用户指南》的“常见问题 >使用 SCSI 类型的云硬盘是否需要安装驱动”章节。

### 1.3.5 Cloud-init

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

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

#### 1. 对镜像服务的影响

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

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

在镜像上安装 Cloud-init/Cloudbase-init 后，即可在创建弹性云主机时，按照用户的需要自动设置弹性云主机的初始属性。更多关于安装的信息，请参见《天翼云镜像服务用户指南》。

#### 2. 对弹性云主机的影响

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

### 3. 对弹性伸缩的影响

- 创建伸缩配置时，您可以使用“用户数据注入”功能，指定弹性云主机的初始化自定义信息。如果伸缩组使用了该伸缩配置，则伸缩组新创建的弹性云主机会自动完成初始化配置。
- 对于已有的伸缩配置，如果其私有镜像没有安装 Cloud-init/Cloudbase-init，则使用该伸缩配置的伸缩组创建的弹性云主机在登录时会受到影响。解决方法请参见《天翼云弹性伸缩服务用户使用指南》的“支持 Cloud-init 特性后，对使用弹性伸缩有哪些影响？”。

### 4. 使用须知

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

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

- 协议：ANY
- 端口范围：ANY
- 远端地址：0.0.0.0/16

## 1.4 云主机类型及规格

天翼云提供了几种类型的云主机供您选择，针对不同的应用场景，可以选择不同规格的云主机：

- 通用型
- 通用计算增强型
- 内存优化型
- GPU 加速型

## 1.4.1 通用型

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

较之 s1、c1、c2 型弹性云主机，s3 型弹性云主机搭载了 Intel Xeon SkyLake 全新一代 CPU，综合性能显著提升，主要提供基本水平的 vCPU 性能、平衡的计算、内存和网络资源，同时可根据工作负载的需要实现性能的突增，具有短期发挥更高性能的能力。适用于那些不会经常（或始终）用尽 vCPU 性能，但会偶尔突然使用的场景。

通用型 s1 型云主机规格：

规格名称	vCPU	内存 (GB)	虚拟化类型
s1.medium	1	4	XEN
s1.large	2	8	XEN
s1.xlarge	4	16	XEN
s1.2xlarge	8	32	XEN
s1.4xlarge	16	64	XEN
s1.8xlarge	32	128	XEN

通用型 c1 型云主机规格：

规格名称	vCPU	内存 (GB)	虚拟化类型
c1.medium	1	1	XEN
c1.large	2	2	XEN
c1.xlarge	4	4	XEN
c1.2xlarge	8	8	XEN
c1.4xlarge	16	16	XEN

通用型 c2 型云主机规格：

规格名称	vCPU	内存 (GB)	虚拟化类型
c2.medium	1	2	XEN
c2.large	2	4	XEN

规格名称	vCPU	内存 (GB)	虚拟化类型
c2. xlarge	4	8	XEN
c2. 2xlarge	8	16	XEN
c2. 4xlarge	16	32	XEN
c2. 8xlarge	32	64	XEN

通用型 s3 型云主机规格:

规格名称	vCPU	内存 (GB)	虚拟化类型
s3. small. 1	1	1	KVM
s3. medium. 2	1	2	KVM
s3. large. 2	2	4	KVM
s3. xlarge. 2	4	8	KVM
s3. 2xlarge. 2	8	16	KVM
s3. 4xlarge. 2	16	32	KVM
s3. medium. 4	1	4	KVM
s3. large. 4	2	8	KVM
s3. xlarge. 4	4	16	KVM
s3. 2xlarge. 4	8	32	KVM
s3. 4xlarge. 4	16	64	KVM

## 1.4.2 通用计算增强型

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

c3 型弹性云主机是公有云新推出的一系列性能更高、计算能力更稳定的弹性云主机规格，搭载 Intel Xeon SkyLake 全新一代 CPU，配套高性能网络，综合性能及稳定性全面提升，满足对业务稳定性及计算性能要求较高的企业级应用诉求。

通用计算增强型 C3 型云主机规格:

规格名称	vCPU	内存 (GB)	虚拟化类型
c3. large. 2	2	4	KVM

规格名称	vCPU	内存 (GB)	虚拟化类型
c3.xlarge.2	4	8	KVM
c3.2xlarge.2	8	16	KVM
c3.4xlarge.2	16	32	KVM
c3.8xlarge.2	32	64	KVM
c3.15xlarge.2	60	128	KVM
c3.large.4	2	8	KVM
c3.xlarge.4	4	16	KVM
c3.2xlarge.4	8	32	KVM
c3.4xlarge.4	16	64	KVM
c3.8xlarge.4	32	128	KVM
c3.15xlarge.4	60	256	KVM

### 1.4.3 通用入门型

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

通用入门型弹性云主机是通过积分机制，解决超分云主机长期占用 CPU 资源的问题。发放初始积分，满足云主机安装后的突发性能要求。云主机运行后，平台按照一定的速度发放积分，发放的积分可以累积，累积上限是发放的速率乘以 24 小时，当超过此上限时，云主机不再累积积分。此积分称为累积积分，初始积分不计入累积积分上限。如果云主机长期以高于基准性能的使用率运行，则会持续消耗累积积分，当累积的积分为 0 时，CPU 使用率无法超过基准性能。

适用于平时 CPU 负载不高但突发时接受积分不足而被限制的业务。

T6 型弹性云主机的规格

规格名称	vCPU	内存 (GB)	初始积分	最大积分	CPU 积分/小时	基准 CPU 计算性能 (%)	平均基准 CPU 计算性能 (%)	虚拟化类型
t6.small.1	1	1	30	144	6	10	10	KVM

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

#### 1.4.4 内存优化型

M1 型弹性云主机内存要求高，数据量大并且数据访问量大，同时要求快速的数据交换和处理。适用于广告精准营销、电商、车联网等大数据分析场景。

M3 型弹性云主机基于 KVM 虚拟化平台，特别适合处理内存中的大型数据集，搭载 Intel Xeon SkyLake 全新一代 CPU，同时搭载全新网络加速引擎，以及 DPDK (Data Plane Development Kit) 快速报文处理机制，提供更高的网络性能，提供最大 512GB 基于 DDR4 的内存实例，是高内存计算应用的最佳选择。

M1 内存优化型可提供的规格包括：

规格名称	vCPU	内存 (GB)	虚拟化类型
m1.medium	1	8	XEN
m1.large	2	16	XEN
m1.xlarge	4	32	XEN
m1.2xlarge	8	64	XEN

规格名称	vCPU	内存 (GB)	虚拟化类型
m1.4xlarge	16	128	XEN

M3 内存优化型可提供的规格包括：

规格名称	vCPU	内存 (GB)	虚拟化类型
m3.large.8	2	16	KVM
m3.xlarge.8	4	32	KVM
m3.2xlarge.8	8	64	KVM
m3.4xlarge.8	16	128	KVM
m3.8xlarge.8	32	256	KVM
m3.15xlarge.8	60	512	KVM

## 1.4.5 GPU 加速型

GPU 加速云主机能够提供优秀的浮点计算能力，从容应对高实时、高并发的海量计算场景。特别适合于深度学习、科学计算、CAE、3D 动画渲染、CAD、等应用。

GPU 加速型云主机分为图形加速基础型 (G1) 和计算加速型 (P1)，其中：

- G1 型云主机基于 NVIDIA GRID 虚拟 GPU 技术，提供较为经济的图形加速能力。同时，G1 型云主机使用 NVIDIA Tesla M60 GPU 卡，能够支持 DirectX、OpenGL，可以提供最大显存 1GB、分辨率为 4096×2160 的图形图像处理能力，适用于图形渲染要求较高的应用。可以提供如下规格：

类型	vCPU	内存 (GB)	GPU	GPU 卡的型号	显存 (GB)
图形加速基础型 G1	4	8	1	M60-1Q	1
	8	16	1	M60-2Q	2

- G2 型云主机基于 NVIDIA Tesla M60 硬件直通技术，提供图形加速和单精度计算能力。能够支持 DirectX、OpenGL、CUDA、OpenCL，可以提供最大显存 8GB、分辨率为 4096×2160 的图形图像处理能力，提供 2048 个 CUDA 核心，适用于媒体编辑、3D 渲染、转码等。

类型	vCPU	内存 (GB)	GPU	GPU 卡的型号	显存 (GB)
图形加速基础型 G2	8	64	1	M60	8

- P1 型云主机采用业界最先进的 NVIDIA Tesla P100 GPU，在提供云主机灵活性的同时，提供极致性能体验和优良的性价比。P1 型云主机支持 GPU Direct 技术，实现 GPU 之间的直接通信，搭载 NvLink 技术，提升 GPU 之间的数据传输效率。能够提供超高的通用计算能力，在深度学习、

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

类型	vCPU	内存 (GB)	GPU	GPU 卡的型号	显存 (GB)	本地盘
计算加速型 P1	8	64	1	P100	1*16	1*800G
	16	128	2	P100	2*16	2*800G
	32	256	4	P100	4*16	4*800G

## 功能介绍

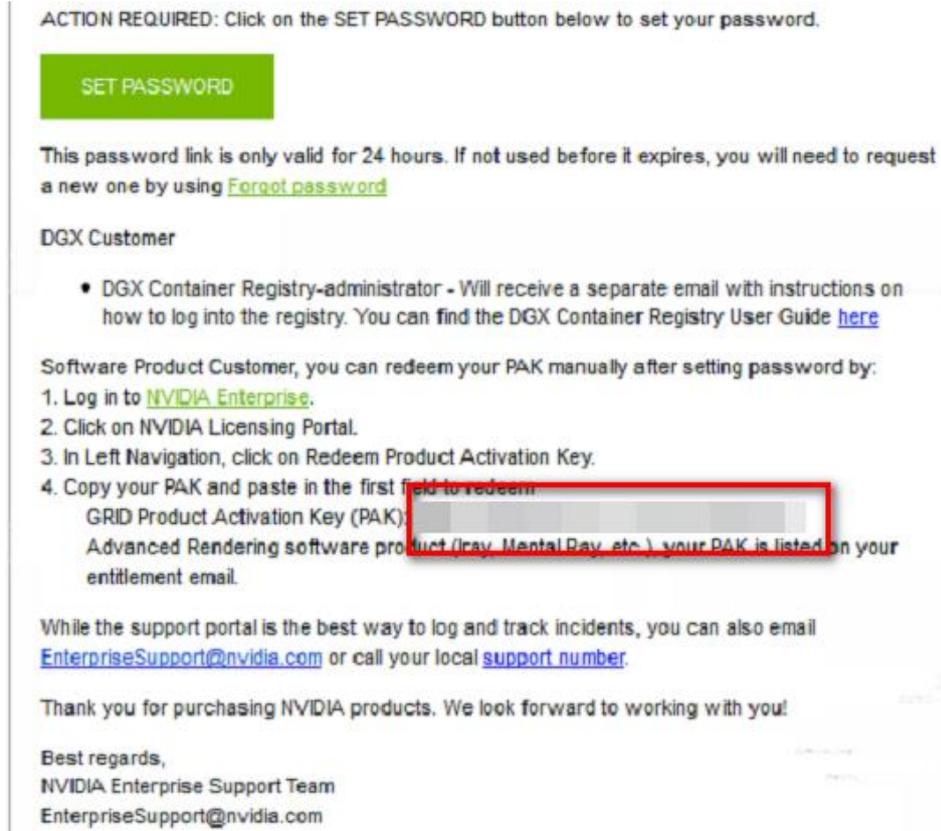
- G1 型云主机功能如下：
  - 支持 NVIDIA M60 GPU 卡
  - 支持图形加速应用
  - 提供 GPU 硬件虚拟化 (vGPU) 的能力
  - 提供和云主机相同的申请流程
  - 自动化的调度 G1 型云主机到装有 NVIDIA M60 GPU 卡的可用区
  - 可以提供最大显存 1GB，分辨率为 4096×2160 的图形图像处理能力
- G2 型云主机功能如下：
  - 支持 NVIDIA M60 GPU 卡
  - 支持图形加速应用
  - 提供 GPU 硬件直通能力
  - SR-IOV 网络增强功能，提供高带宽能力
  - 提供和云主机相同的申请流程
  - 自动化的调度 G2 型云主机到装有 NVIDIA M60 GPU 卡的可用区
  - 可以提供最大显存 8GB，分辨率为 4096×2160 的图形图像处理能力
  - 支持 DirectX、OpenGL、CUDA、OpenCL
  - 提供 2048 个 CUDA 核心
- P1 型云主机功能如下：
  - 支持 NVIDIA Tesla P100 GPU 卡

- 单精度能力 9.3 TFLOPS，双精度能力 4.7 TFLOPS
- 使用 16GB HBM2 显存，显存带宽 732Gb/s
- 使用 800GB 的 NVMe SSD 卡作为本地临时存储
- 完整的基础能力。网络自定义，自由划分子网、设置网络访问策略；海量存储，弹性扩容，支持备份与恢复，让数据更加安全；弹性伸缩，快速增加或减少云主机数量。
- 与普通云主机一样，P1 型云主机可以做到分钟级快速发放。用户可以根据业务规模灵活选择规格

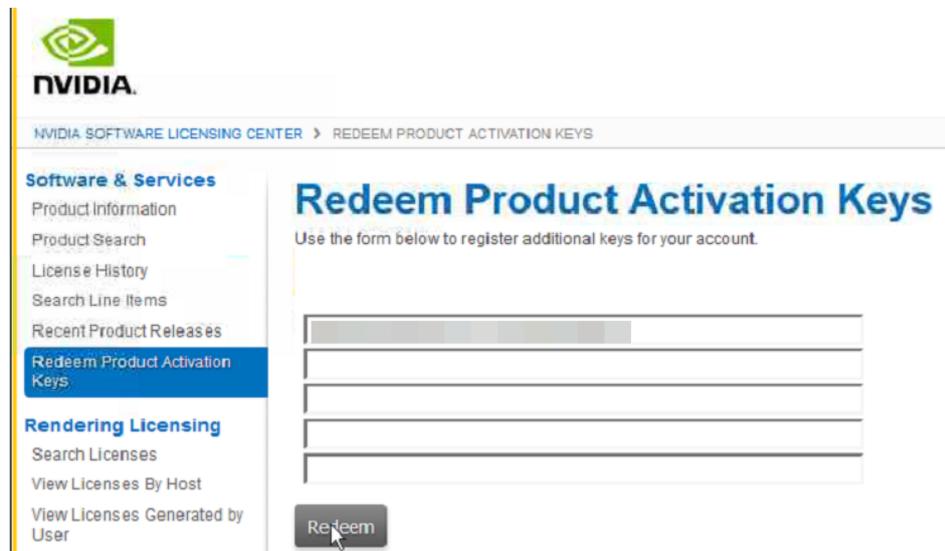
## 使用须知

- G1 型云主机使用说明如下：

- G1 型云主机不支持规格变更
- G1 型云主机当前支持的操作系统包括 Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 64 位、Windows Server 2012 R2 Standard 64 位、Windows Server 2016 DataCenter 64 位
- 使用私有镜像创建的 G1 型云主机，需在云主机创建完成后安装 GPU 驱动。其中，驱动下载地址：<http://www.nvidia.com/grid-eval>，NVIDIA GRID 版本选择“4.1”，软件包选择“GRID for UVP”，具体方法如下：
  - a、判断是否为首次注册使用 nvidia：是，执行 b，否执行 d；
  - b、在注册 nvidia 用户成功的邮件中，查询 PAK；



c、将 b 中查找的 PAK 填写在 “Redeem Product Activation Keys” 页面，并单击 “Redeem”；



d、选择 “Archived Versions” 页签；

e、单击 “4.1” 版本的 “NVIDIA GRID”；

f、在 “Product Download” 页面，单击 “GRID for UVP”；

- 使用 MSTSC（远程桌面）方式访问 G1 型云主机时，使用 WDDM 驱动程序模型的 GPU 将被替换为一个非加速的远程桌面显示驱动程序，造成 GPU 加速能力无法实现。因此，如果需要 GPU 加速能力，您必须使用不同的远程访问工具，如 VNC 工具（天翼云控制中心的远程登录）。如仍无法满足您的要求，请自行在云主机上安装符合要求的远程访问工具
- G2 型云主机使用说明如下：
  - G2 型云主机不支持规格变更
  - G2 型云主机当前支持的操作系统包括 Windows Server 2008 R2 Enterprise SP1 64 位、Windows Server 2012 R2 Standard 64 位
  - 使用私有镜像创建的 G2 型云主机，需在制作私有镜像时安装 GPU 驱动，如果未安装，请在云主机创建完成后安装 GPU 驱动。驱动下载地址：  
<http://www.nvidia.com/Download/index.aspx?lang=en-us>，其中，CUDA Toolkit 建议选择最新版本
  - 使用私有镜像创建的 G2 型云主机，需在制作私有镜像时安装 SR-IOV 网卡驱动，如果未安装，请在云主机创建完成后进行安装。SR-IOV 驱动下载地址：  
<https://downloadcenter.intel.com/search?keyword=Intel++Ethernet+Connections+CD>，建议选择“20.4.1”及之后的版本。安装驱动的过程中，如果遇到“找不到英特尔适配器”的错误，请参见如何解决 SR-IOV 场景下 win7 云主机安装 82599 网卡驱动报错？
  - 使用 MSTSC 方式访问 G2 型云主机时，使用 WDDM 驱动程序模型的 GPU 将被替换为一个非加速的远程桌面显示驱动程序，造成 GPU 加速能力无法实现。因此，如果需要 GPU 加速能力，您必须使用不同的远程访问工具，如 VNC 工具
  - G2 型云主机不支持控制中心提供的远程登录功能，如果需要 VNC 登录，请先在云主机上安装 VNC Server，然后再使用 VNC 登录方式
- P1 型云主机使用说明如下：
  - 使用私有镜像创建的 P1 型云主机，需在制作私有镜像时安装 GPU 驱动。其中，驱动下载地址：<http://www.nvidia.cn/Download/index.aspx?lang=cn>，版本选择如图所示：

## 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:

产品系列:

产品家族:

操作系统:

CUDA Toolkit:

语言:

[搜索](#)

- P1 型云主机不支持规格变更
- P1 型云主机当前支持的操作系统：Debian 8.0 64bit、Ubuntu Server 16.04 64bit、CentOS 7.3 64bit
- 删除 P1 型云主机后，本地 NVMe SSD 磁盘的数据会被自动清除。因此，建议只在本地 NVMe SSD 磁盘中存放临时数据，如需放置重要数据，请提前做好数据备份
- 对于 Linux 操作系统的 P1 型云主机，登录时有如下限制：
  - a、创建云主机时设置的密码、密钥，在登录时不生效；
  - b、首次登录时，仅支持 VNC 方式远程登录，系统会提示您使用默认用户名（root）、密码（cloud.1234）登录云主机。具体操作，请参见登录云主机（VNC 方式）
  - c、如果需要使用 SSH 密码方式登录云主机，操作步骤如下：
    - a) 使用 VNC 方式登录云主机。登录用户名 root，密码 cloud.1234
    - b) 根据界面提示，修改 root 用户密码
    - c) 打开 SSH 密码方式登录权限，具体操作，请参见密码方式登录 Linux 云主机（SSH 方式）
    - d) 使用 SSH 密码方式登录云主机
    - e) 暂不支持 SSH 密钥方式登录云主机

## 1.5 使用场景

天翼云提供的云主机，使用户可以在几分钟之内迅速地获得基于公有云平台的虚拟机设施，并且这些基础设施是弹性的，可以根据需求进行扩展和收缩。通过网络，世界各地的公司都可以

使用这些弹性的计算基础设施。用户只需要花费较低的成本，按需租用相应的计算能力和存储能力，大大降低在硬件上的开销，同时把注意力集中在业务思想上，而不需要为服务器操心，不用担心磁盘空间不足等问题。

- 通用型场景：

应用：Web 服务器、开发测试环境以及小型数据库应用等。

场景特点：vCPU、内存、硬盘空间和带宽等无特殊要求，安全性、可靠性要求高，一次投入成本少，后期维护成本低。

适用场景：部署企业官网、搭建企业办公环境、支撑企业开发测试活动。

- 内存优化型场景

应用：关系数据库和 NoSQL 数据库、内存数据分析等。

场景特点：内存要求高，同时要求内存优化。

适用场景：大数据分析，如广告精准营销、电商、车联网等大数据分析场景。

- GPU 加速型场景

应用：深度学习、科学计算、CAE、3D 动画渲染、CAD 等

场景特点：适合高实时、高并发的海量计算场景。

适用场景：

a、P1 人工智能：GPU 包含上千个计算单元，在并行计算方面展示出强大的优势，P1 实例针对深度学习特殊优化，可在短时间内完成海量计算；

b、P1 科学计算：在科学计算领域，要求极强的双精度计算能力，在模拟仿真过程中，消耗大量计算资源的同时会产生大量临时数据，对存储带宽与时延也有极高的要求；

c、G1 图形工作站：提供专业级 CAD、视频渲染、图形处理所需的强大计算能力；

## 1.6 云主机访问和使用

### 1.6.1 访问弹性云主机

天翼云提供了 Web 化的云服务管理平台，即管理控制中心和基于 HTTPS 请求的 API (Application programming interface) 管理方式。

- API 方式

如果用户需要将天翼云平台上的弹性云主机集成到第三方系统，用于二次开发，请使用 API 方式访问弹性云主机，具体操作请参见弹性云主机接口文档。

- 控制中心方式

其他相关操作，请使用管理控制中心方式访问弹性云主机。如果用户已注册天翼云，可直接登录管理控制中心，从主页选择“弹性云主机”。如果未注册，请参见注册天翼云。

## 1.6.2 弹性云主机的计费方式

天翼云提供按需、包年/包月两种计费方式，您可以根据您的实际情况选择不同的计费方式。

## 1.6.3 弹性云主机与其他服务的关系

- 弹性伸缩：

利用弹性伸缩，可以根据您定义的伸缩策略进行弹性云主机的伸缩，以节省您的资源使用成本和提高资源利用率。

- 负载均衡：

将访问流量自动分发到多台弹性云主机上，提高应用系统对外的服务能力，提高应用程序容错能力。

- 云硬盘：

可以将云硬盘挂载到弹性云主机，并可以随时扩容云硬盘容量。

- 虚拟私有云：

为弹性云主机提供一个逻辑上完全隔离的专有网络，您还可以在 VPC 中定义安全组、VPN、IP 地址段、带宽等网络特性。用户可以通过 VPC 方便地管理、配置内部网络，进行安全、快捷的网络变更。同时，用户可以自定义安全组内与组间弹性云主机的访问规则，加强弹性云主机的安全保护。

- 镜像：

您可以通过镜像创建弹性云主机，提高弹性云主机的部署效率。

- 专属云：

如果您希望从物理上隔离您的云主机，那么您需要先申请专属云。申请专属云且将区域设置为所申请的专属云时，云主机自动创建在您的专属计算集群中。

- 云监控：

当用户开通了弹性云主机后，无需额外安装其他插件，即可在云监控查看对应服务的实例状态，弹性云主机支持的监控指标如下表：

指标名称	指标含义	计算公式	相关说明
CPU 使用率	该指标用于统计弹性云主机的 CPU 使用率，以百分比为单位。	单个弹性云主机 CPU 使用率 / 单个弹性云主机的 CPU 总核数。	无。
内存使用率	该指标用于统计弹性云主	该弹性云主机内存使用	如果用户使用的镜像未

指标名称	指标含义	计算公式	相关说明
	机的内存使用率，以百分比为单位。	量 / 该弹性云主机内存总量。	安装 vmttools，则无法获取该监控指标。
磁盘使用率	该指标用于统计弹性云主机的磁盘使用情况，以百分比为单位。	弹性云主机磁盘使用容量 / 弹性云主机磁盘总容量。	如果用户使用的镜像未安装 vmttools，则无法获取该监控指标。
磁盘读速率	该指标用于统计每秒从弹性云主机读出数据量，以字节/秒为单位。	弹性云主机的磁盘读出的字节数之和 / 测量周期。	$\text{byte\_out} = (\text{rd\_bytes} - \text{last\_rd\_bytes}) / \text{时间差}$ 。
磁盘写速率	该指标用于统计每秒写到弹性云主机的数据量，以字节/秒为单位。	弹性云主机的磁盘写入的字节数之和 / 测量周期。	无。
磁盘读操作速率	该指标用于统计每秒从弹性云主机读取数据的请求次数，以请求/秒为单位。	请求读取弹性云主机磁盘的次数之和 / 测量周期。	$\text{req\_out} = (\text{rd\_req} - \text{last\_rd\_req}) / \text{时间差}$ 。
磁盘写操作速率	该指标用于统计每秒从弹性云主机写数据的请求次数，以请求/秒为单位。	请求写入弹性云主机磁盘的次数之和 / 测量周期。	$\text{req\_in} = (\text{wr\_req} - \text{last\_wr\_req}) / \text{时间差}$ 。
带内网络流入速率	该指标用于在弹性云主机内统计每秒流入弹性云主机的网络流量，以字节/秒为单位。	弹性云主机的带内网络流入字节数之和 / 测量周期。	无。
带内网络流出速率	该指标用于在弹性云主机内统计每秒流出弹性云主机的网络流量，以字节/秒为单位。	弹性云主机的带内网络流出字节数之和 / 测量周期。	无。
带外网络流入速率	该指标用于在虚拟化层统计每秒流入弹性云主机的网络流量，以字节/秒为单位。	弹性云主机的带外网络流入字节数之和 / 测量周期。	当使用 SRIOV 时，无法获取该监控指标。
带外网络流出速率	该指标用于在虚拟化层统计每秒流出弹性云主机的网络流量，以字节/秒为单位。	弹性云主机的带外网络流出字节数之和 / 测量周期。	当使用 SRIOV 时，无法获取该监控指标。
系统状态检查失败	该指标用于检查运行弹性云主机所需的云平台系统的状态，检查结果以 0 或 1 的形式返回。其中， <ul style="list-style-type: none"> <li>0 表示系统状态正常。即所有的检查都通过。</li> </ul>	定期进行一次系统状态检查，检查结果以 0 或 1 的形式返回。 <ul style="list-style-type: none"> <li>如果检查到的故障不影响弹性云主机的功能，系统会尽快恢</li> </ul>	当物理主机电源无法正常供电、或软件、硬件有问题时，系统状态检查结果为 1。

指标名称	指标含义	计算公式	相关说明
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 表示系统状态受损。即有 1 个或多个检查存在故障。</li> </ul>	复。此时，部分管理类操作（如开机、关机、变更规格等）可能受到影响。 <ul style="list-style-type: none"> <li>如果检查到的故障影响弹性云主机功能，如物理主机电源无法正常供电等，系统会尽快恢复弹性云主机。</li> </ul>	

- 云主机备份：

提供对弹性云主机的备份保护服务。支持对弹性云主机中的所有云硬盘（系统盘和数据盘）进行备份，并利用备份数据恢复弹性云主机数据。

## 2. 快速入门

### 2.1 注册账号

在创建和使用天翼云云主机之前，您需要先注册天翼云门户的账号。本节将介绍如何进行账号注册，如果您拥有天翼云的账号，请跳转到“2.2 登录控制中心”。

1. 登录天翼云门户 <http://ctyun.cn>，点击【注册】；



2. 在注册页面，请填写“邮箱地址”、“登录密码”、“手机号码”，并点击“免费获取短信校验码”按钮，如1分钟内手机未收到验证码，请再次点击“免费获取短信验证码”按钮；

#### 欢迎注册天翼云

The registration form consists of several input fields and a submit button. It includes fields for '邮箱地址' (Email Address), '密码' (Password), '确认密码' (Confirm Password), '+86 手机号码' (Phone Number), '验证码' (Verification Code), and '邀请码(选填)' (Invitation Code). There are radio buttons for '个人' (Personal) and '企业' (Enterprise). A '获取验证码' (Get Verification Code) button is next to the verification code field. At the bottom, there is a checkbox for '我已阅读《天翼云网站服务协议》' (I have read the E Cloud website service agreement) and a large blue '同意协议并提交' (Agree and Submit) button.

3. 在注册页面，输入发送到手机的验证码，并点击“同意协议并注册”；
4. 注册成功后，可到邮箱激活您的账号或立即体验天翼云。

## 2.2 创建云主机

1. 点击天翼云门户首页的“控制中心”，输入登录的用户名和密码，进入控制中心页面；



2. 单击“服务列表>云主机”；



3. 单击“创建云主机”，系统进入创建页；



4. 选择计费模式，“包年包月”或“按需付费”；
  - a 包年包月：用户选购完云主机配置后，可以根据需要设置购买时长，系统会一次性按照购买价格对账户余额进行扣费。包年包月云主机创建后不能删除，如需停止使用，请到用户中心执行退订操作。
  - b 按需付费：用户选购完云主机配置后，无需设置购买时长，系统会根据消费时长对账户余额进行扣费。
5. 确认“当前区域”。如果所在区域不正确，请单击页面左上角的  进行切换；
6. 选择“可用分区”，目前仅支持一个“可用分区 1”；
 

说明：可用分区指在同一地域下，电力、网络隔离的物理区域，可用分区之间内网互通，不同可用分区之间物理隔离。如果您需要提高应用的高可用性，建议您将云主机创建在不同的可用分区。
7. 选择“规格”。公有云提供了多种类型的弹性云主机供您选择，针对不同的应用场景，可以选择不同规格的弹性云主机。您可以在列表中查看已上线的云主机类型与规格，或输入规格名称（如 s3），搜索目标规格；

说明：天翼云提供了多种类型的云主机供您选择，针对不同的应用场景，可以选择不同规格的云主机。



8. 选择“镜像”；



- a 公共镜像：常见的标准操作系统镜像，所有用户可见，包括操作系统以及预装的公共应用。请根据您的实际情况自助配置应用环境或相关软件。
  - b 私有镜像：用户基于云主机创建的个人镜像，仅用户自己可见。包含操作系统、预装的公共应用以及用户的私有应用。选择私有镜像创建云主机，可以节省您重复配置云主机的时间。
  - c 共享镜像：您将接受其他用户共享的私有镜像，作为自己的镜像进行使用。
9. 设置“磁盘”。磁盘包括系统盘和数据盘。您可以为云主机添加多块数据盘，系统盘大小目前默认为 40GB。系统盘和数据盘均可提供 3 种存储类型，“普通 I/O”、“高 I/O”、“超高 I/O”；
- a 数据盘：您可以为设置数据盘的磁盘模式和共享功能。勾选 SCSI 后，数据盘的磁盘模式为 SCSI。更多关于 SCSI 盘、支持挂载 SCSI 盘的云主机云主机等信息，请参见

1.3.4 云硬盘。勾选共享盘后，数据盘为共享云硬盘。该共享盘可以同时挂载给多台云主机使用。



- b 云主机支持使用的磁盘类型，请参见 1.3.4 云硬盘。更多关于云硬盘的信息，请参见《天翼云 3.0 云硬盘用户使用手册》。
10. 设置网络，包括“虚拟私有云”、“安全组”、“网卡”、“弹性 IP”等信息。第一次使用天翼云服务时，系统将自动为您创建一个虚拟私有云，包括安全组、网卡。

参数	说明
虚拟私有云	<p>云主机网络使用虚拟私有云（VPC）提供的网络，包括子网、安全组等。您可以选择使用已有的虚拟私有云网络，或者单击“查看虚拟私有云”创建新的虚拟私有云。更多关于虚拟私有云的信息，请参见《天翼云 3.0 虚拟私有云用户使用手册》。</p> <p>说明：云主机使用的 VPC 网络 DHCP 不能禁用。</p>
安全组	<p>安全组用来实现安全组内和安全组间云主机的访问控制，加强云主机的安全保护。用户可以在安全组中定义各种访问规则，当云主机加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。创建云主机时，可支持选择多个安全组（建议不超过 5 个）。此时，云主机的访问规则遵循几个安全组规则的并集。</p> <p>注意：如需通过远程桌面连接到 Windows 云主机，请在安全组中增加如下规格</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 方向：入方向</li> <li>• 协议：RDP</li> <li>• 端口范围：3389</li> </ul> <p>如需通过远程桌面连接到 Linux 云主机，请在安全组中增加如下规格</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 方向：入方向</li> <li>• 协议：SSH</li> <li>• 端口范围：22</li> </ul> <p>如需 Ping 云主机地址，请在安全组中增加如下规格</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 方向：入方向</li> <li>• 协议：ICMP</li> <li>• 类型：Any</li> </ul>

参数	说明
网卡	包括主网卡和扩展网卡。您可以添加多张扩展网卡。
弹性 IP	<p>弹性 IP 是指将公网 IP 地址和路由网络中关联的云主机绑定，以实现虚拟私有云内的云主机通过固定的公网 IP 地址对外提供访问服务。</p> <p>您可以根据实际情况选择以下三种方式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 不使用：云主机不能与互联网互通，仅可作为私有网络中部署业务或者集群所需云主机进行使用。</li> <li>• 自动分配：自动为每台云主机分配独享带宽的弹性 IP，带宽值可以由您设定。</li> <li>• 使用已有：为云主机分配已有弹性 IP。使用已有弹性 IP 时，不能批量创建云主机。</li> </ul>

11. 设置“登录方式”；

- a 密钥对：指使用密钥对作为云主机的鉴权方式。您可以选择使用已有的密钥，或者单击“查看密钥对”创建新的密钥。

注：如果选择使用已有的密钥，请确保您已在本地获取该文件，否则，将影响您正常登录云主机。

- b 密码：指使用设置初始密码方式作为云主机的鉴权方式，此时，您可以通过用户名密码方式登录云主机，Linux 操作系统时为 root 用户的初始密码，Windows 操作系统时为 Administrator 用户的初始密码。密码复杂度需满足：

参数	规则
密码	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 密码长度范围为 8 到 26 位。</li> <li>• 密码至少包含以下 4 种字符中的 3 种：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 大写字母</li> <li>- 小写字母</li> <li>- 数字</li> <li>- 特殊字符，包括“\$”、“!”、“@”、“%”、“_”、“ ”、“=”、“+”、“[”、“]”、“:”、“.”、“/”、“^”、“ ”、“{”、“}”和“?”</li> </ul> </li> <li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。</li> <li>• Windows 系统的云主机，不能包含用户名中超过两个连续字符的部分。</li> </ul>

12. 设置“自动恢复”。开启自动恢复功能后，当云主机所在的硬件出现故障时，系统会自动将云主机迁移至正常的物理机，保障您受到的影响最小，该过程会导致云主机重启。如果未开启自动恢复功能，当云主机所在的硬件出现故障时，需等待系统管理员进行问题修复。

自动恢复

 开启

 关闭

弹性云主机所在的硬件出现故障时，系统会自动将弹性云主机迁移至正常的物理机，该过程会导致云主机重启。

13. 配置“高级配置”。如需使用“高级配置”中的功能，请单击“现在配置”。否则，请单击“暂不配置”；

高级配置

 暂不配置

 现在配置

文件注入



增加一个文件 您还可以增加 5 个文件 如何注入？

 云主机组 

[查看云主机组](#) 

- a 文件注入：可选配置，主要用于创建云主机时向云主机注入脚本文件或其他文件。配置文件注入后，系统在创建云主机时自动将文件注入到指定目录下。例如：您可以通过注入一段脚本，激活待创建云主机的 root 用户权限，注入成功后，您可以使用 root 用户登录弹云主机。文件注入的详细操作，请参见文件注入。
  - b 云主机组：可选配置，云主机组内的云主机将遵循反亲和策略，尽量分散地创建在不同主机上。创建云主机组的详细操作，请参见 3.9 创建云主机组。
14. 设置“云主机名称”。名称可自定义，但需符合命名规则：只能由中文字符、英文字母、数字及“\_”、“-”、“.”组成。如果同时购买多台弹性云主机，系统会自动按序增加后缀。一次购买多台云主机时，系统自动增加后缀，例如：输入 ecs，云主机名称为 ecs-0001，ecs-0002，……。再次购买多台云主机时，命名从上次最大值连续增加，例如：输入 ecs，已有云主机 ecs-0010，新建云主机名称为 ecs-0011、ecs-0012、……，命名达到 9999 时，从 0001 开始；
15. 设置您购买云主机的数量；
- a 购买时长：选择“包年/包月”方式的用户需要设置购买时长，最短为 1 个月，最长为 3 年。
  - b 购买数量：设置您购买的云主机数量。
  - c 系统会显示您当前还可以购买的云主机数量。为了保证所有资源的合理分配，如果您需要的云主机数量超过当前您可以购买的最大数值，您需要单击右侧“申请扩大配额”。申请通过后，您可以购买到满足您需要的云主机数量。
  - d 配置费用：用户购买当前配置云主机的价格。
16. 单击“立即购买”；

### 当前配置

计费模式	包年/包月
地域	广州4
可用分区	可用区1
云主机名称	ecs-cab8
规格	通用型   c1.small   1vCPUs   1GB
镜像	Debian8.6 32位
系统盘	普通IO, 40GB
数据盘	高IO, 100GB
虚拟私有云	TEST-QY
安全组	default
网卡	TEST-QY(192.168.1.0/24)
弹性IP	暂时不使用弹性IP
购买时长	1个月
创建数量	1

配置费用:

## ¥93.00

[了解计费详情](#)

立即购买

17. 在确认规格页面，您可以查看规格详情并提交申请。如果您确认规格无误，勾选协议，单击“提交订单”；

#### 创建弹性云主机 🔗

##### 订单详情

产品名称	配置	计费方式	购买时长	数量	小计
1. 云主机	地域: 苏州 可用分区: 可用区 规格: c1.small   1核   1GB 镜像: CentOS6.4 64位 系统盘: 普通IO, 40GB 虚拟私有云: test 安全组: Sys-default 网卡: subnet-797a(10.0.1.0/24) subnet-797a(10.0.1.0/24) 弹性IP: 规格: 计费模式: 按带宽计费 带宽: 1Mbit/s	包年/包月	1个月	1	¥73.00

配置费用 ¥73.00

参考价格，具体扣费请以账单为准 [了解计费详情](#)

我已经阅读并同意相关协议 [《天翼云弹性云主机服务等级协议》](#) 和 [《镜像服务协议》](#)

上一页
提交订单

18. 点击“立即支付”进行付款，付款成功即可创建云主机。云主机创建成功后，您可以在云主机信息页面看到您新创建的云主机；

[订单详情](#)[返回订单列表](#)

订单已生成，等待付款

[立即支付](#)[取消订单](#)

## 2.3 登录 Windows 云主机

有两种方法可以登录 Windows 云主机，公有云在控制中心提供的“VNC 远程登录方式”和“MSTSC 方式”。

1. 登录控制中心；
2. 选择“计算 > 云主机”；
3. 选择待登录的云主机；
4. （可选）获取密码。对于密钥方式鉴权的云主机，需先通过控制中心提供的获取密码功能，将创建云主机时使用的密钥文件解析为密码。具体操作，请参见获取 Windows 云主机的密码。
5. 根据需要选择登录方式，登录云主机。
  - a VNC 方式：具体操作，请参见 VNC 方式登录。
  - b MSTSC 方式：具体操作，请参见 MSTSC 密码方式登录。
6. 创建云主机时如果添加了数据盘，待登录成功后，需要初始化数据盘。操作方法请参见 2.5 初始化数据盘；

### 后续处理操作：

1. 对于设置了启动自动恢复功能的弹性云主机，创建成功后，可以通过查看“失败任务”，检查自动恢复功能是否开启成功，具体操作请参见“用户指南 > 实例管理 > 生命周期管理 > 查看失败任务”章节。
2. 创建弹性云主机时如果添加了数据盘，待登录成功后，需要初始化数据盘。操作方法请参见 2.5 初始化数据盘。

## 2.4 登录 Linux 云主机

购买云主机时设置的登录鉴权方式不同，登录云主机的方法也存在差异。

1. 首次登录密钥方式鉴权的云主机时，需使用 PuTTY、XShell 等工具，采用“SSH 密钥方式”进行登录，登录用户名为“root”。此时，云主机必须绑定弹性 IP。SSH 密钥方式登录 Linux 云主机的方法，请参见 SSH 密钥方式登录；  
注：如需使用控制中心提供的“VNC 远程登录方式”进行登录，需先使用 SSH 密钥方式登录云主机并设置密码，然后使用该密码进行登录。
2. 首次登录密码方式鉴权的云主机时，有 2 种方法可以登录：通过在控制中心提供的“远程登录”（VNC 方式）和“SSH 密码方式”，请根据需要选择登录方式，登录用户名为“root”。其中，选择 SSH 密码方式进行登录时，云主机必须绑定弹性 IP。VNC 方式，具体操作请参见 VNC 方式登录。SSH 密码方式，具体操作请参见 SSH 密码方式登录；
3. 创建云主机时如果添加了数据盘，待登录成功后，需要初始化数据盘。操作方法请参见 2.5 初始化数据盘；

## 2.5 初始化数据盘

如果您在创建云主机时添加了数据盘，待登录成功后，需要执行初始化数据盘操作，即格式化云硬盘，之后云硬盘才可以正常使用。

### 2.5.1 初始化 Windows 数据盘（Windows 2008）

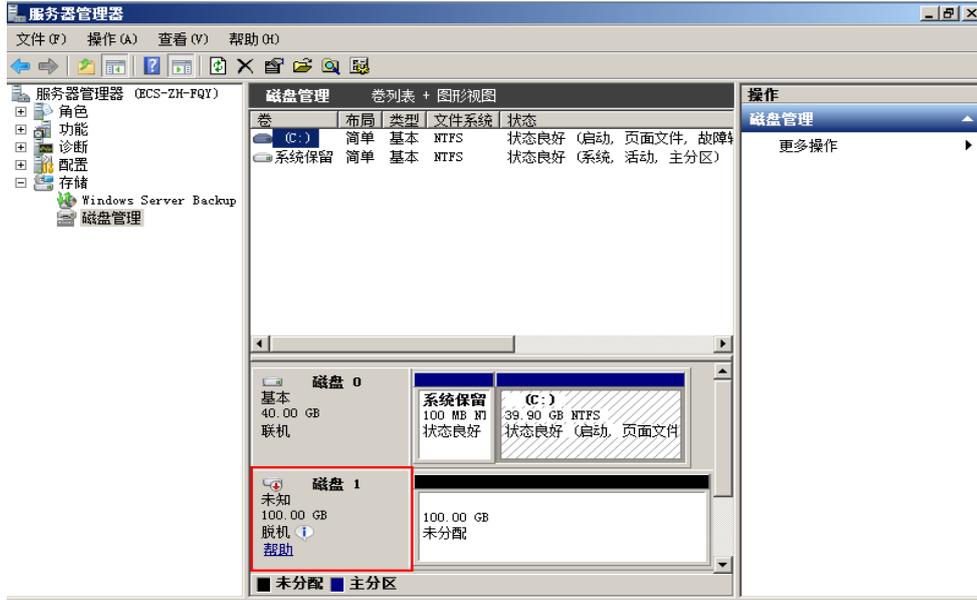
本文以云主机的操作系统为“Windows Server 2008 R2 Enterprise 64bit”为例，初始化数据盘。

MBR 格式分区支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 分区表最大支持的磁盘容量为 18 EB，因此当为容量大于 2 TB 的磁盘分区时，请采用 GPT 分区方式。关于磁盘分区形式的更多介绍，请参见 2.5 初始化数据盘。

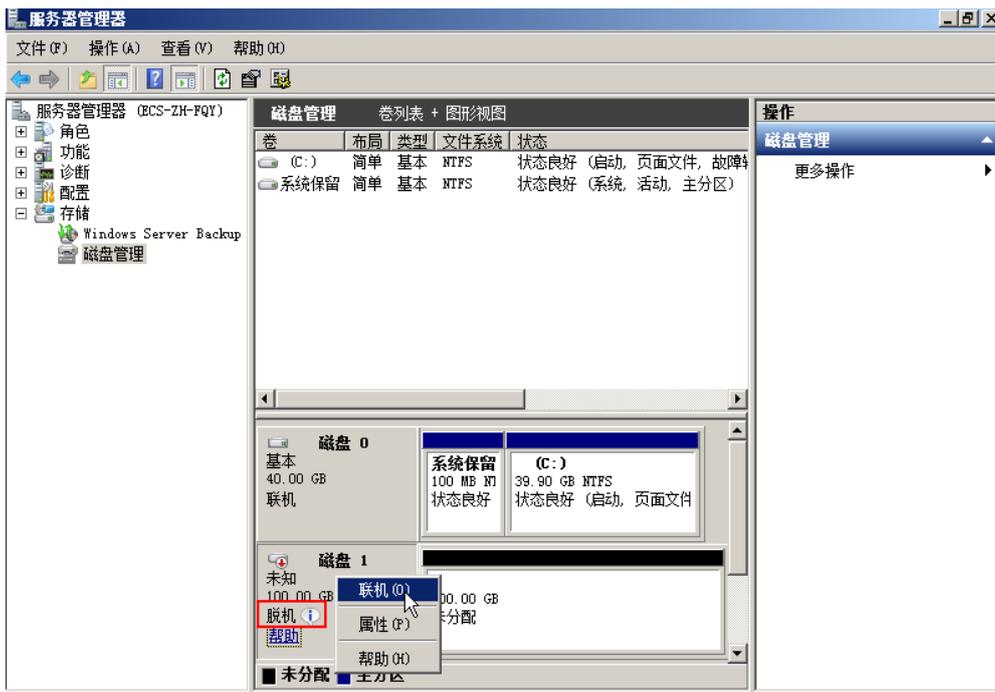
不同云主机的操作系统的格式化操作可能不同，本文仅供参考，具体操作步骤和差异请参考对应的云主机操作系统的产品文档。

首次使用云硬盘时，如果您未参考本章节对云硬盘执行初始化操作，主要包括创建分区和文件系统等操作，那么当后续扩容云硬盘时，新增容量部分的磁盘可能无法正常使用。

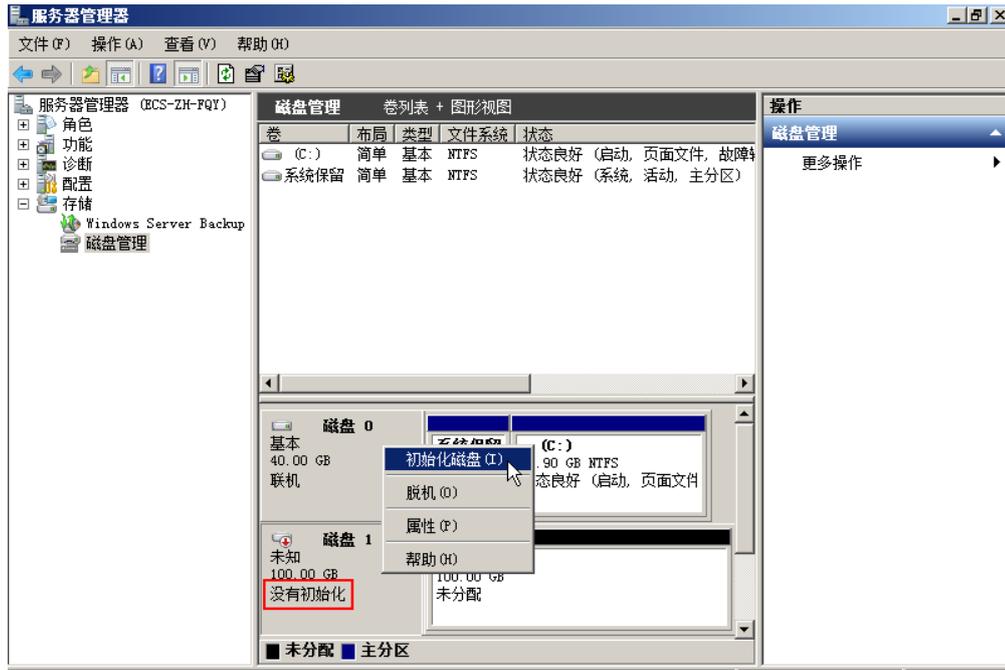
1. 在云主机桌面，选择“开始”，右键单击后在菜单列表中选择“计算机”，选择“管理”。弹出“服务器管理”窗口；
2. 在左侧导航树中，选择“存储 > 磁盘管理”。进入“磁盘管理”页面；



3. 在右侧窗格中出现磁盘列表，在磁盘 1 区域，右键单击后在菜单列表中选择“联机”，进行联机；

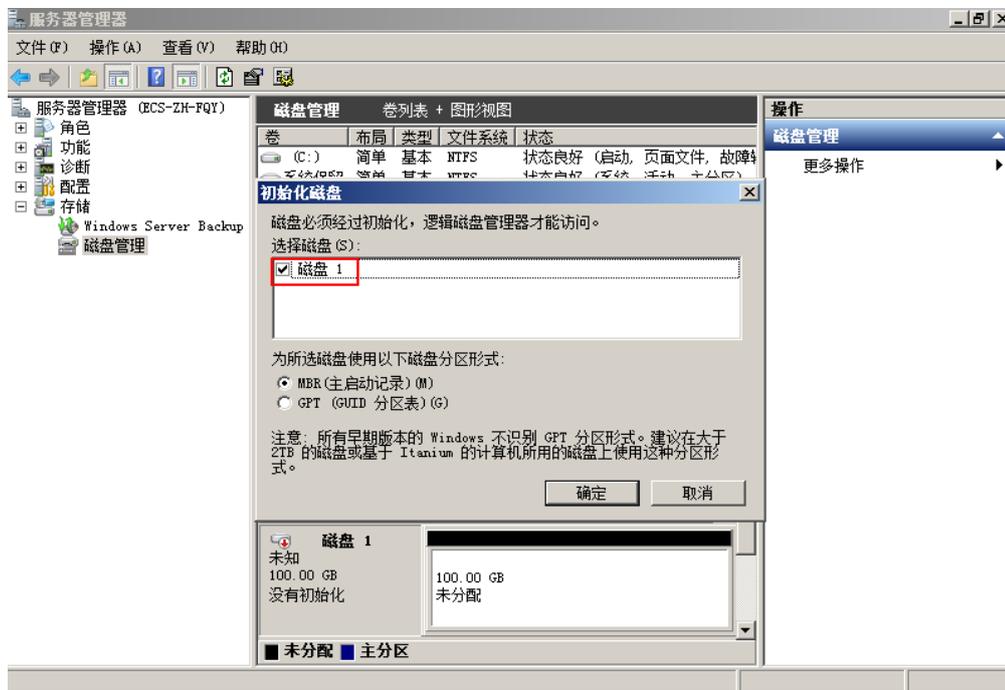


4. 联机后，磁盘 1 由“脱机”状态变为“没有初始化”，右键单击在菜单列表中选择“初始化磁盘”；

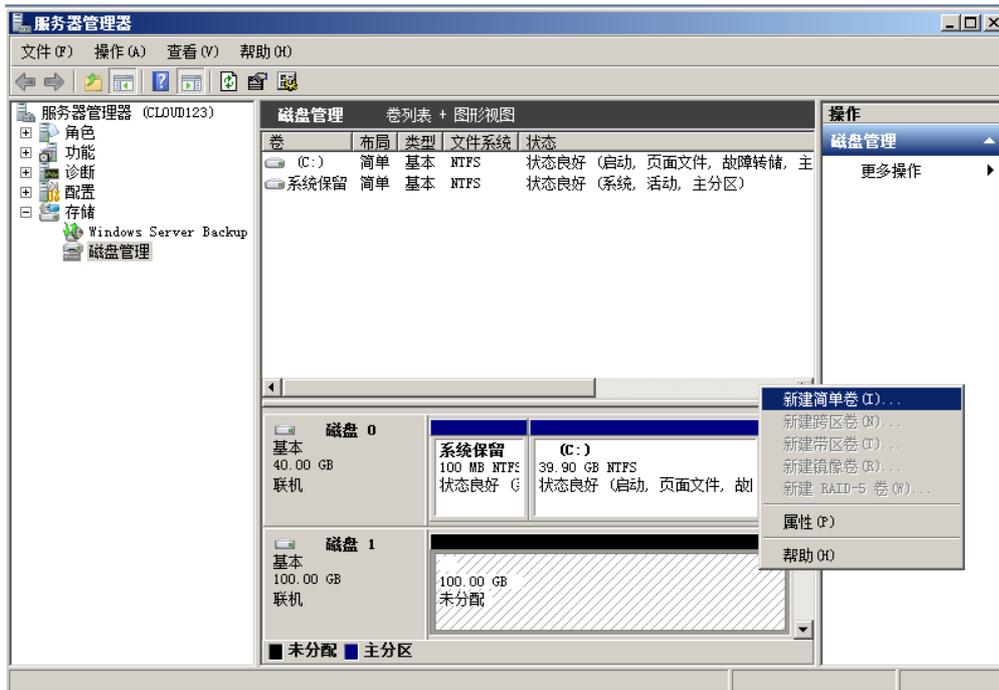


5. 在“初始化磁盘”对话框中显示需要初始化的磁盘，选中“MBR（主启动记录）”，单击“确定”；

注：当磁盘已经投入使用后，此时切换磁盘分区方式时，磁盘上的原有数据将会清除，因此请在磁盘初始化时谨慎选择磁盘分区方式。



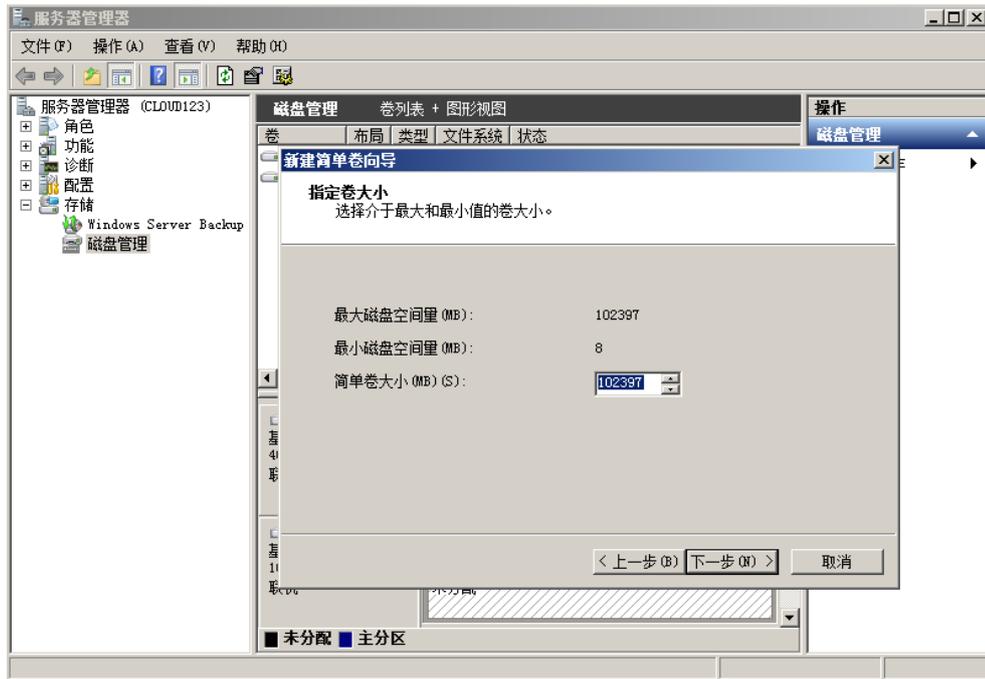
6. 右键单击磁盘上未分配的区域，选择“新建简单卷”；



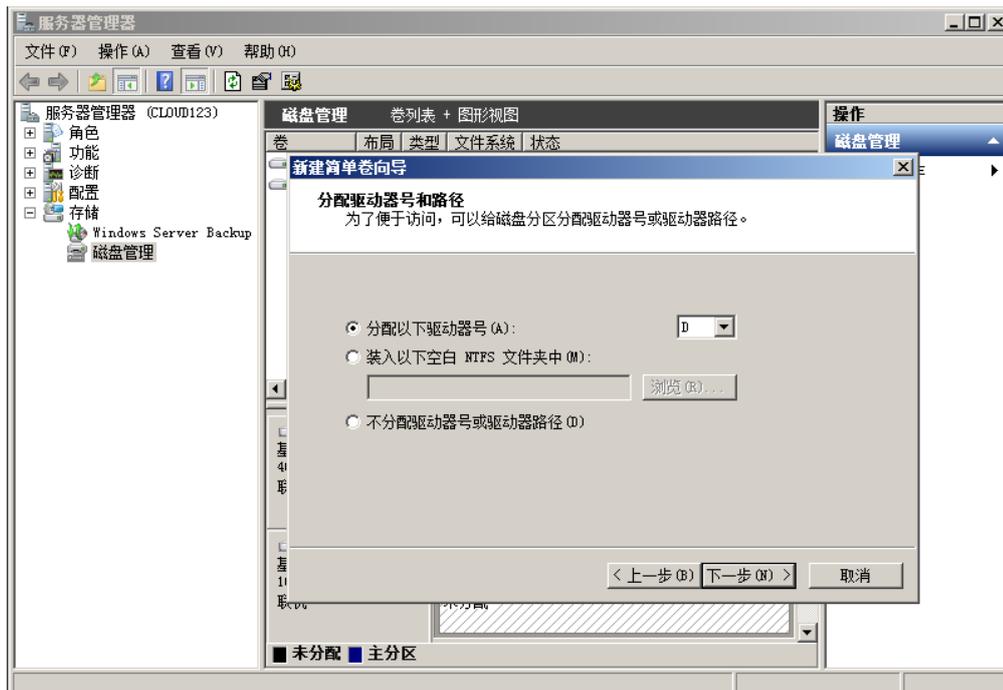
7. 弹出“新建简单卷向导”对话框，根据界面提示，单击“下一步”；



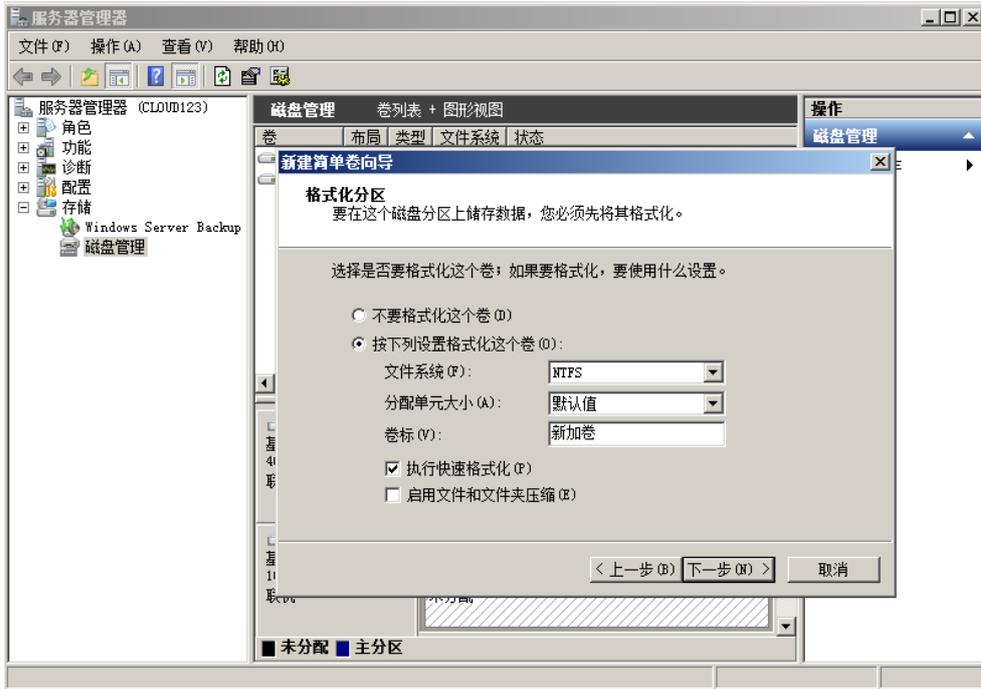
8. 根据需要指定卷大小，默认为最大值，单击“下一步”；



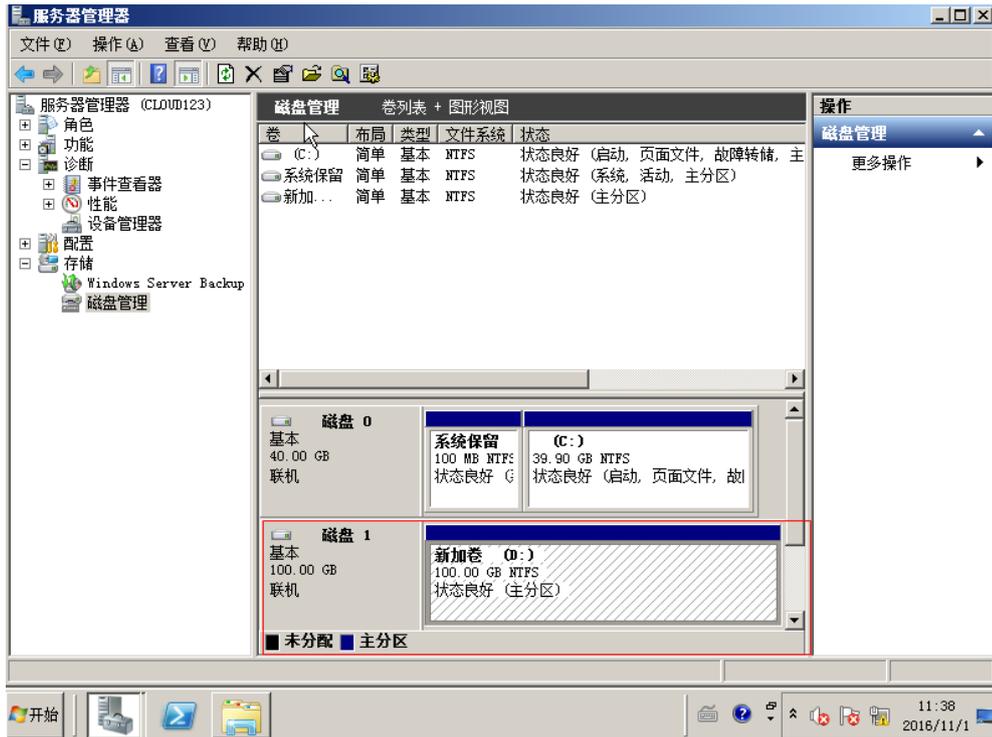
9. 分配驱动器号，单击“下一步”；



10. 勾选“按下列设置格式化这个卷”，并根据实际情况设置参数，格式化新分区，单击“下一步”完成分区创建；



- 单击“完成”完成向导。需要等待片刻让系统完成初始化操作，当卷状态为“状态良好”时，表示初始化磁盘成功；



## 2.5.2 初始化 Windows 数据盘 (Windows 2016)

本文以云主机的操作系统为“Windows Server 2016 Standard 64bit”为例，初始化数据盘。

MBR 格式分区支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 分区表最大支持的磁盘容量为 18 EB，因此当为容量大于 2 TB 的磁盘分区时，请采用 GPT 分区方式。关于磁盘分区形式的更多介绍，请参见 2.5 初始化数据盘。

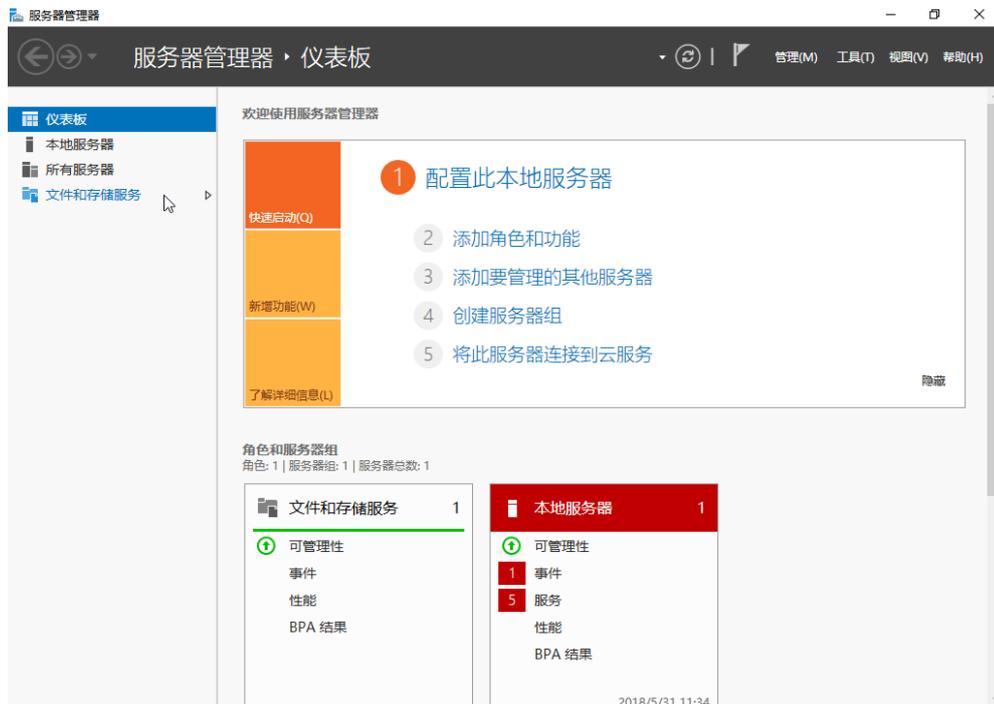
不同云主机的操作系统的格式化操作可能不同，本文仅供参考，具体操作步骤和差异请参考对应的云主机操作系统的产品文档。

首次使用云硬盘时，如果您未参考本章节对云硬盘执行初始化操作，主要包括创建分区和文件系统等操作，那么当后续扩容云硬盘时，新增容量部分的磁盘可能无法正常使用。

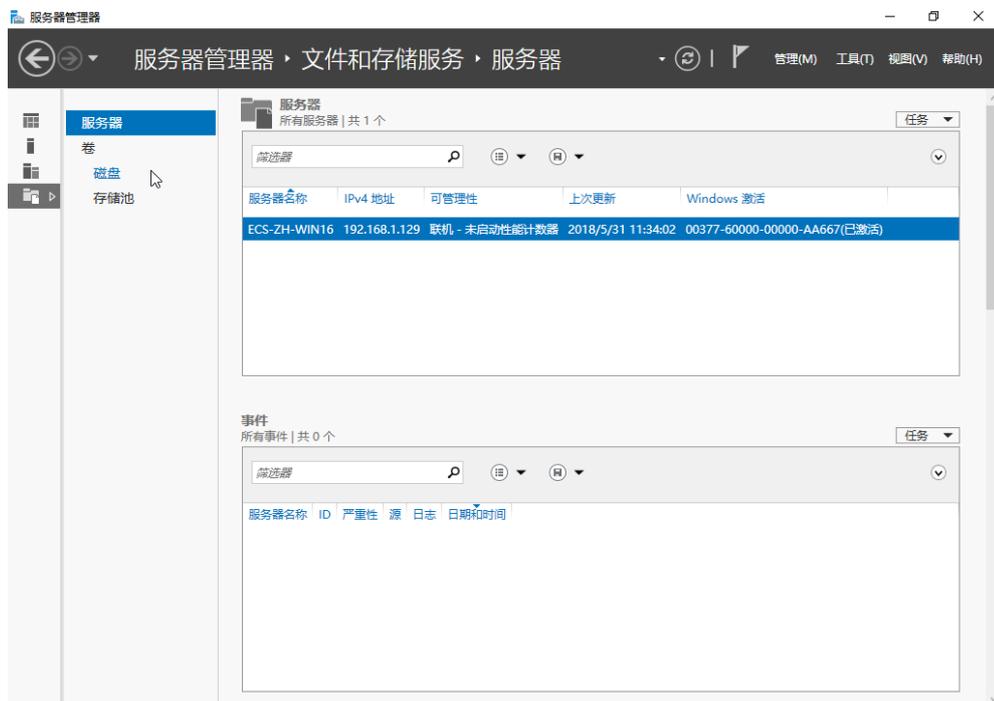
1. 在云主机桌面，单击 ，弹出 Windows Server 窗口；



2. 单击“服务器管理器”，弹出“服务器管理器”窗口；



3. 在左侧导航树中，选择“文件和存储服务”，进入“服务器”页面；

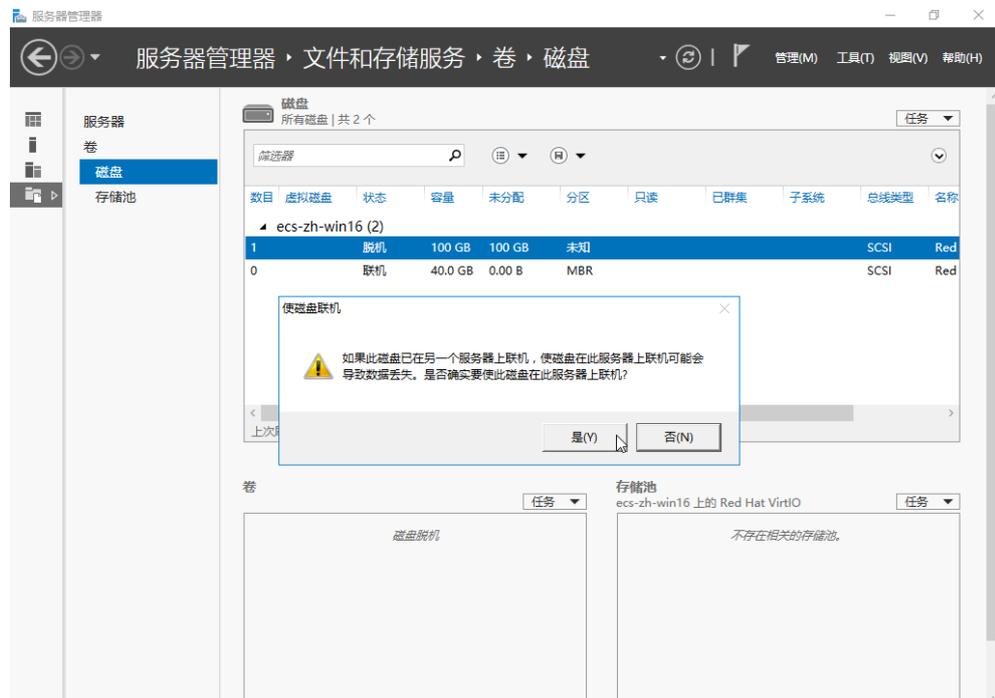


4. 在左侧导航栏单击“磁盘”，进入磁盘页面；



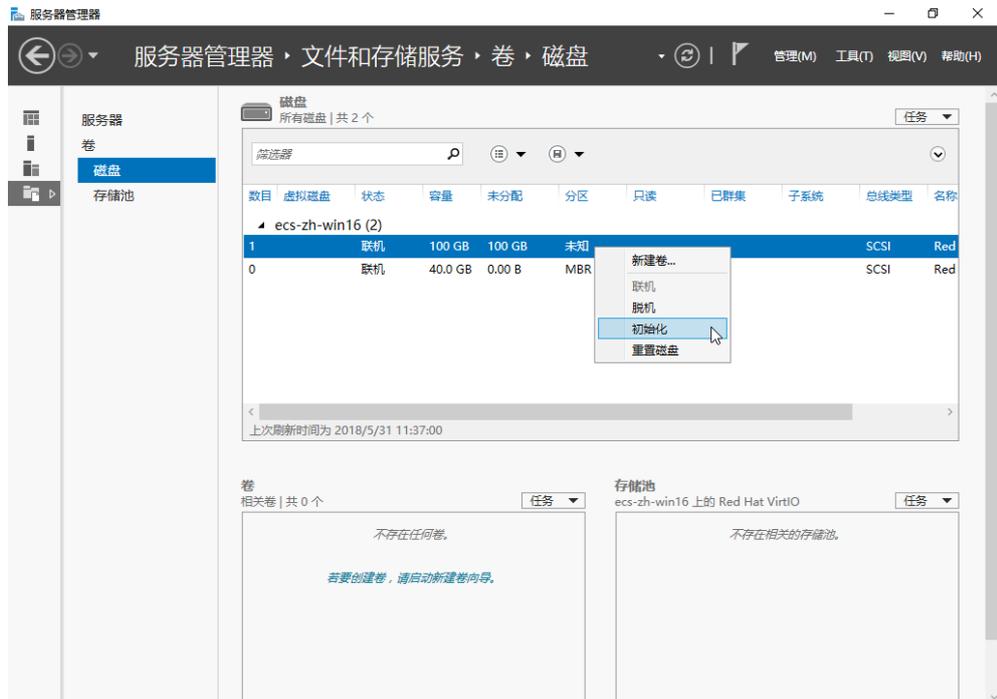
5. 在页面右侧可以查看磁盘列表，若新增磁盘处于脱机状态，需要先进行联机，再进行初始化；

1) 选中新增磁盘，右键单击菜单列表中的“联机”，弹出“使磁盘联机”对话框；



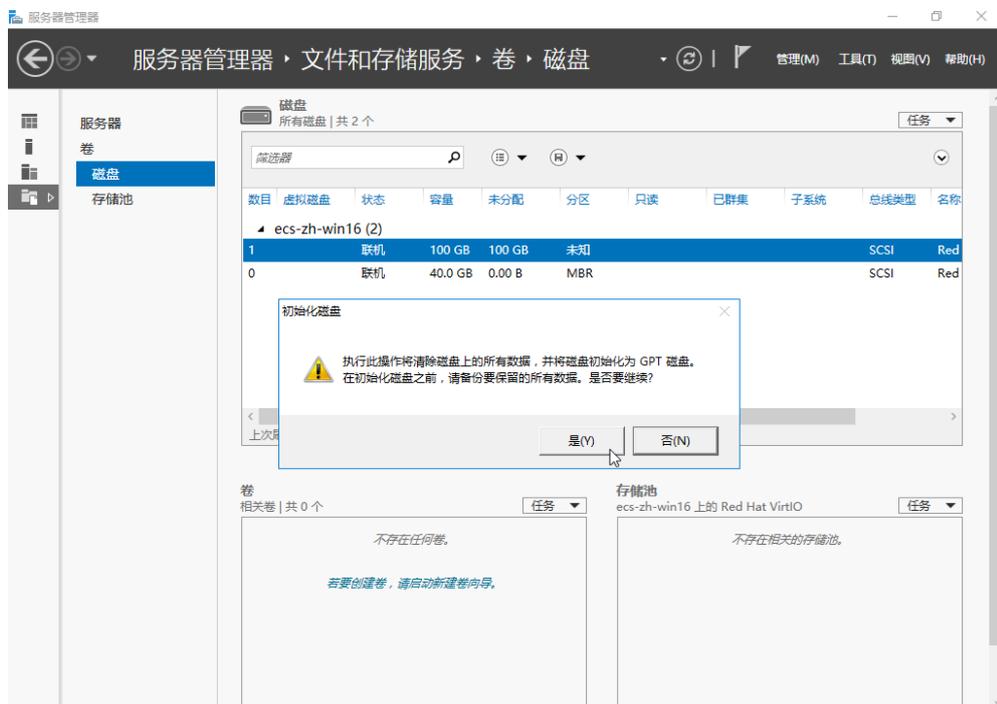
2) 在弹出的对话框中，单击“是”，确认联机操作；

3) 单击界面右上方 ，刷新磁盘信息。磁盘状态由“脱机”变为“联机”，表示联机成功；



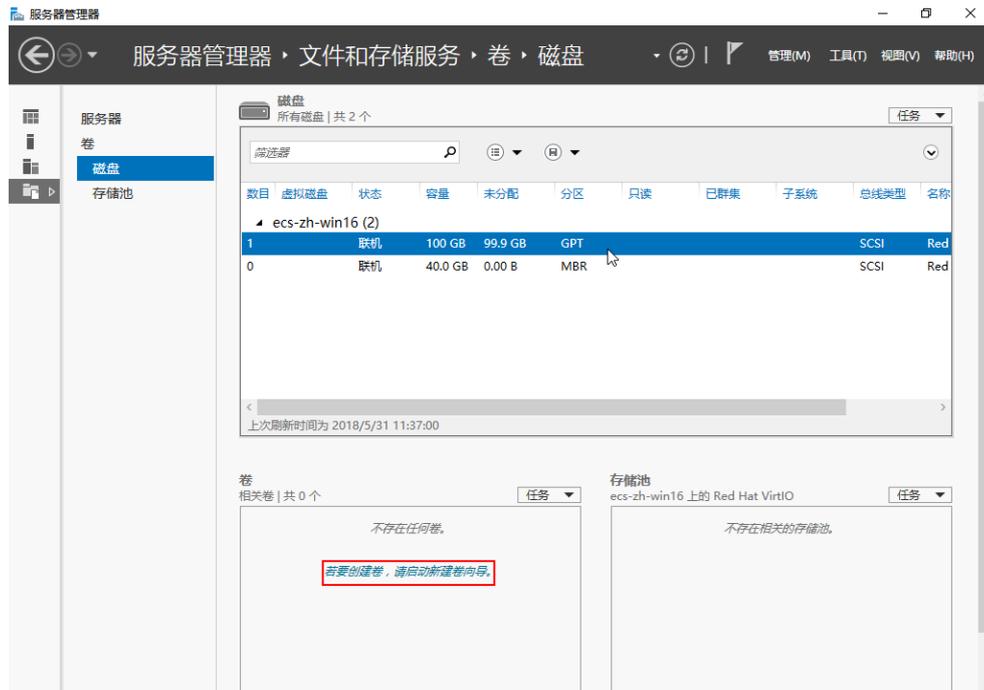
## 6. 联机成功后，初始化新增磁盘；

1) 选中新增磁盘，右键单击菜单列表中的“初始化”，弹出“初始化磁盘”对话框；

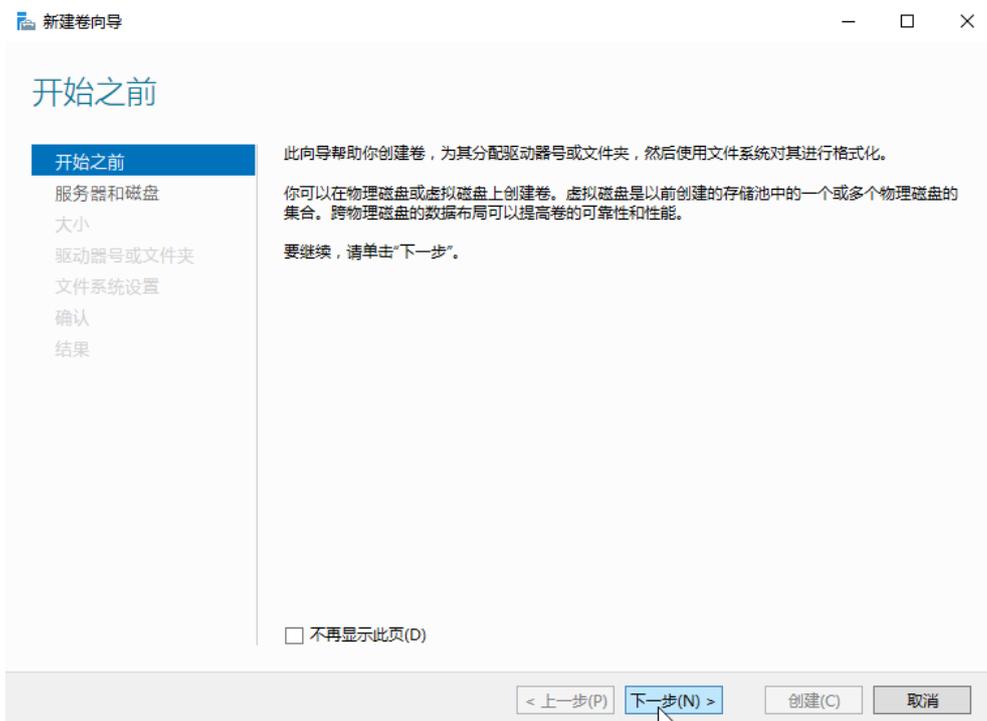


2) 在弹出的对话框中，单击“是”，确认初始化操作；

3) 单击界面右上方 ，刷新磁盘信息。当磁盘分区由“未知”变为“GPT”，表示初始化完成；



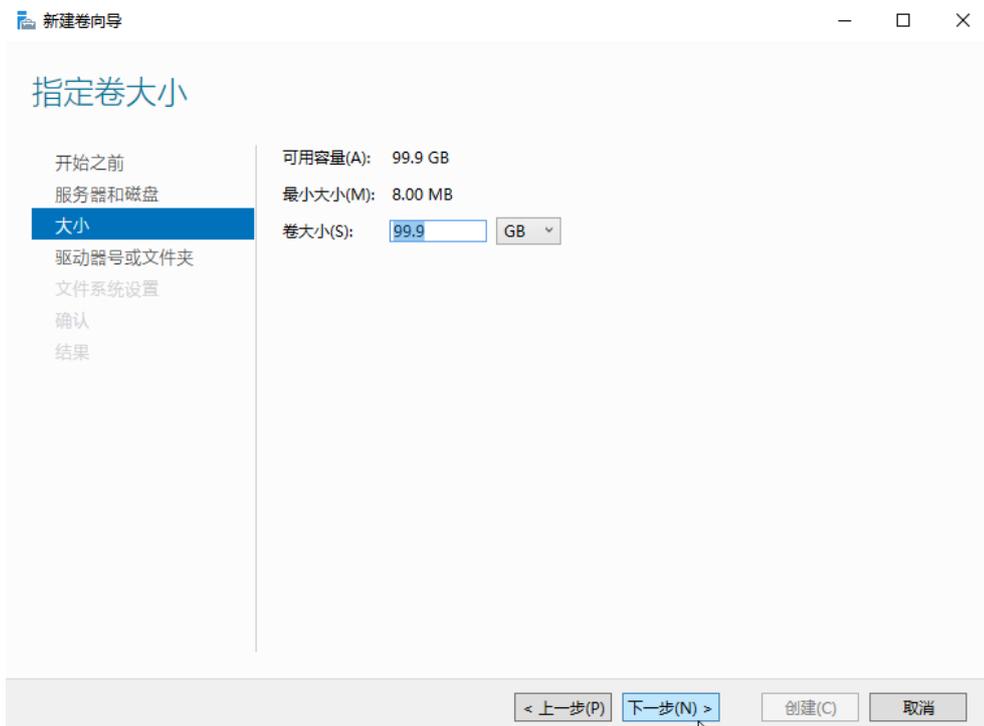
- 单击界面左下方的“若要创建卷, 请启动新建卷向导”超链接, 新建卷。弹出“新建卷向导”窗口;



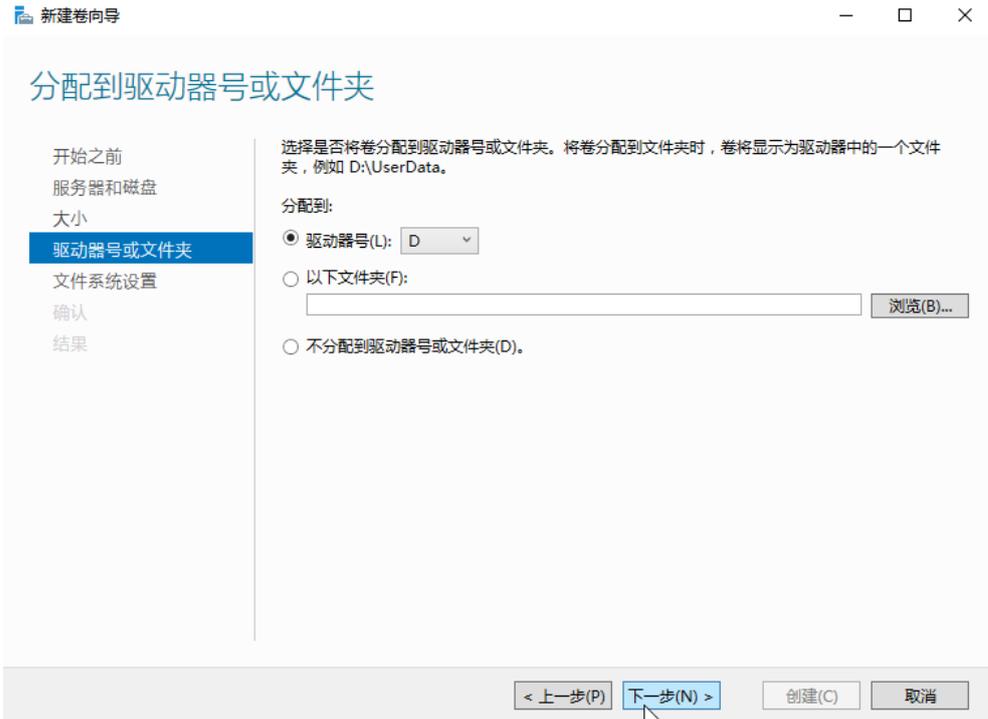
- 根据界面提示, 单击“下一步”。进入“选择服务器和磁盘”页面;



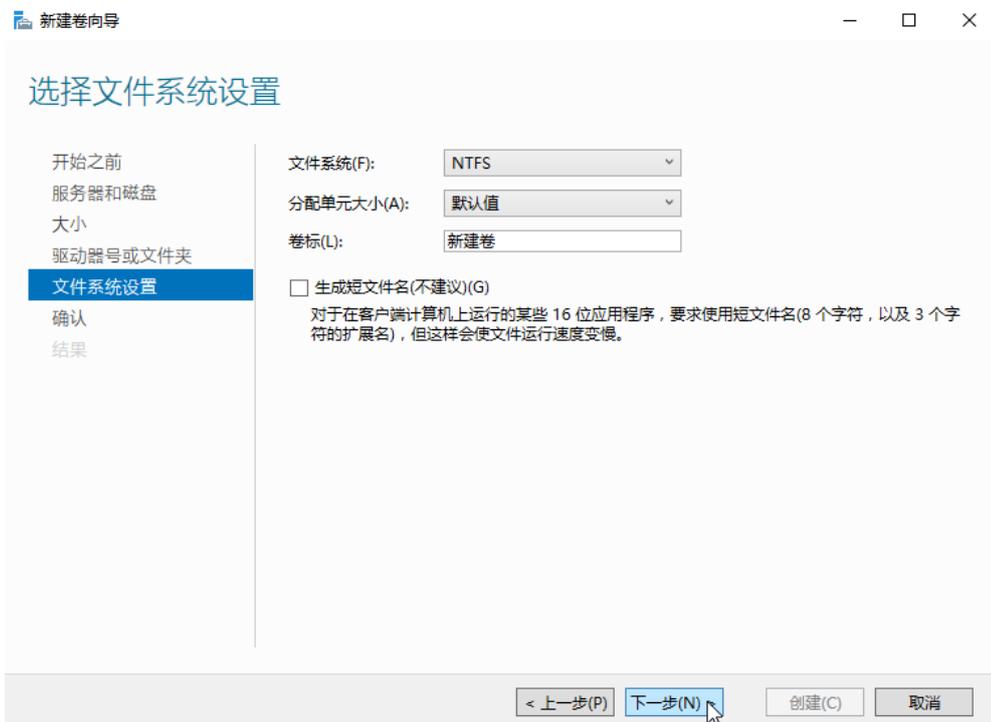
9. 选择服务器和磁盘，系统默认选择磁盘所挂载的云主机，您还可以根据实际需求指定云主机，此处以保持系统默认配置为例，单击“下一步”；



10. 指定卷大小，系统默认卷大小为最大值，您还可以根据实际需求指定卷大小，此处以保持系统默认配置为例，单击“下一步”。进入“分配到驱动器号或文件夹”页面；

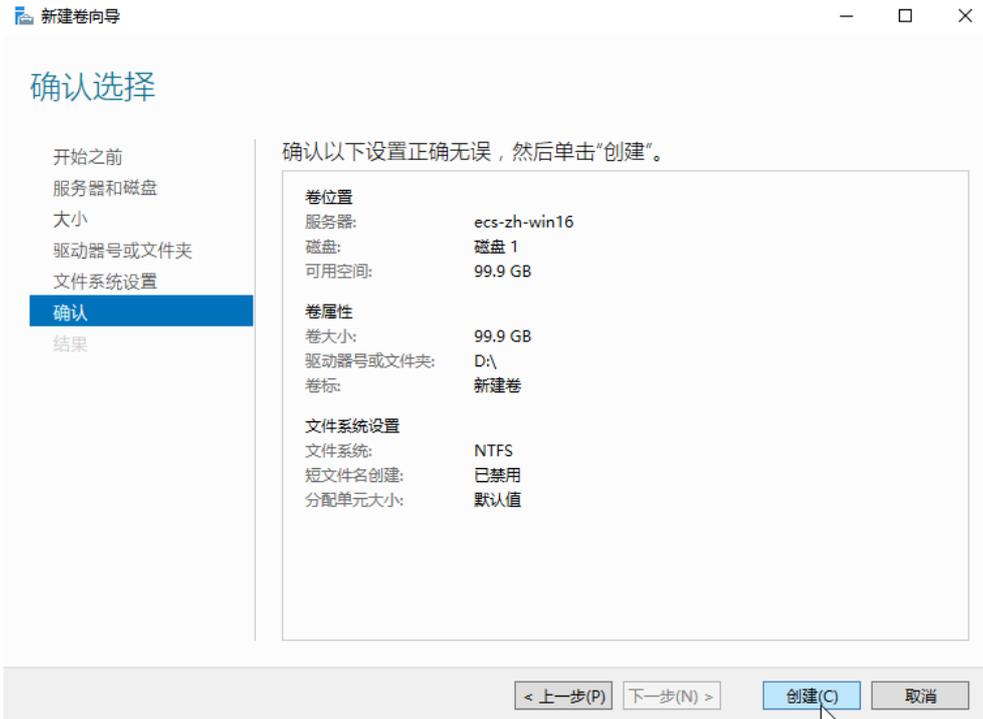


11. 分配到驱动器号或文件夹，系统默认为磁盘分配驱动器号，驱动器号默认为“D”，此处以保持系统默认配置为例，单击“下一步”。进入“选择文件系统设置”页面；

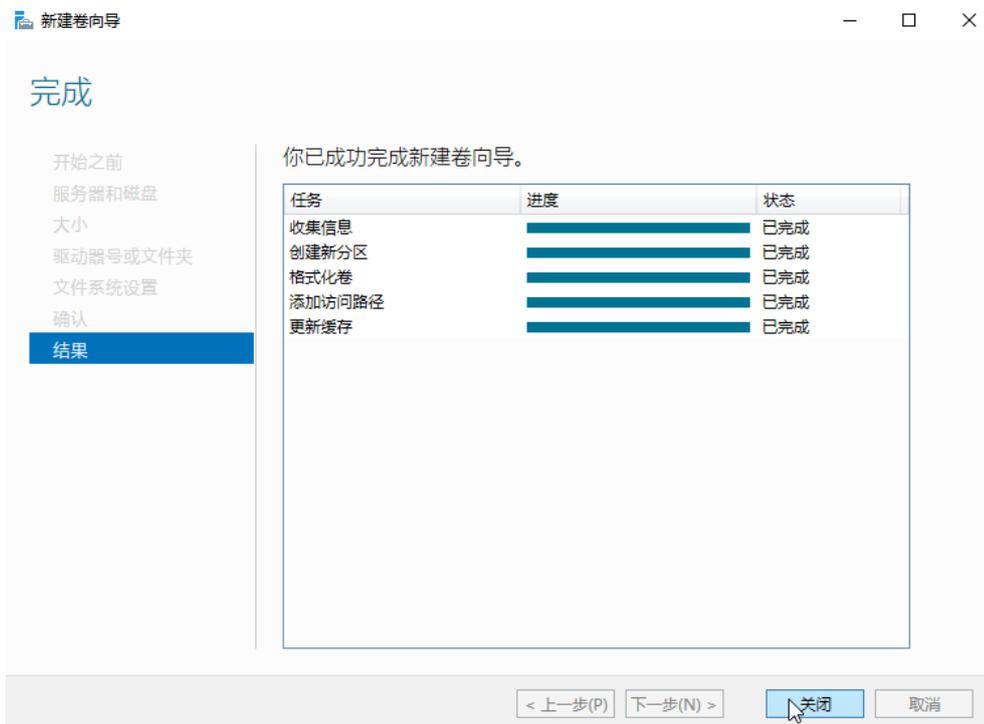


12. 选择文件系统设置，系统默认的文件系统为 NTFS，并根据实际情况设置参数，此处以保持系统默认配置为例，单击“下一步”。进入“确认选择”页面；

说明：不同文件系统支持的分区大小不同，请根据您的业务需求选择合适的文件系统。

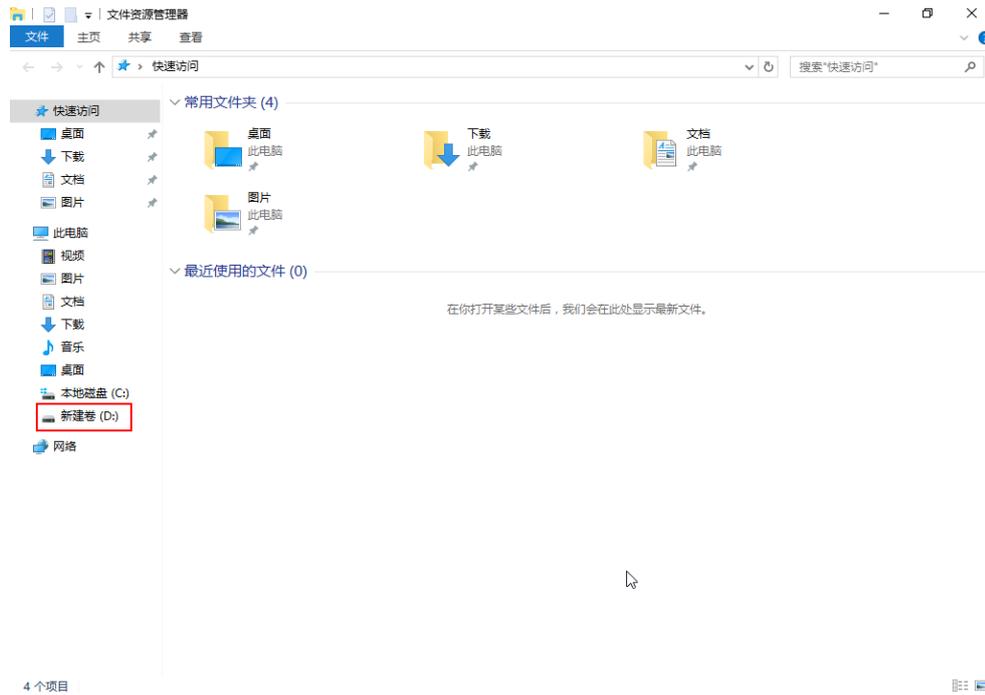


13. 根据界面提示，确认卷位置、卷属性以及文件系统设置的相关参数，确认无误后，单击“创建”，开始新建卷。当出现下图所示界面，表示新建卷完成；



14. 新建卷完成后，单击 ，在文件资源管理器中查看是否有新建卷，此处以“新建卷 (D:)”为例；

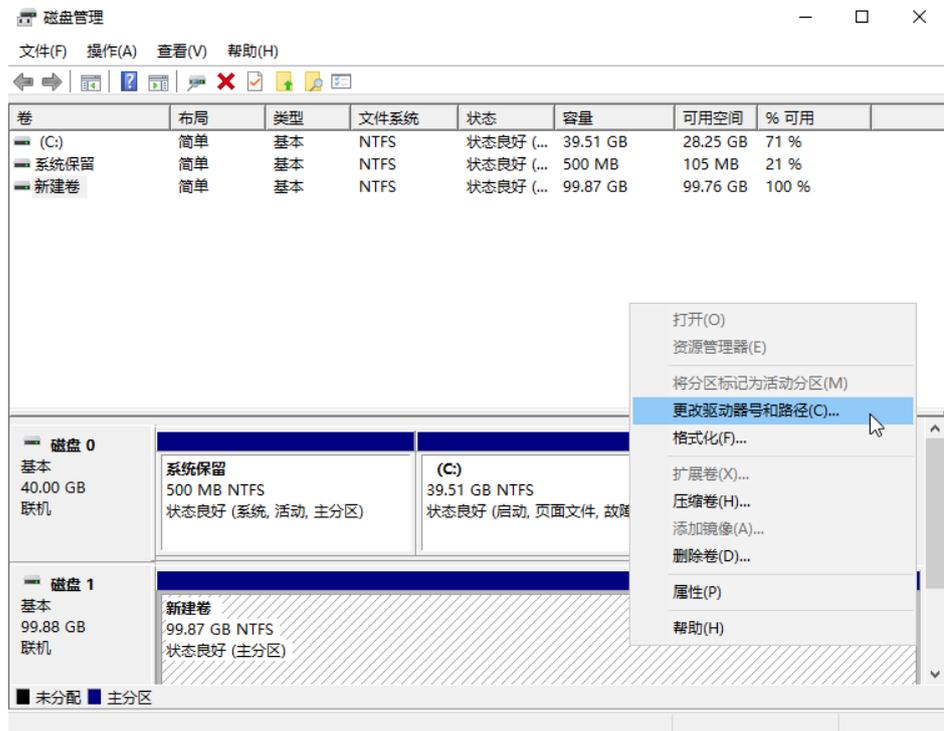
1) 若如下图所示，可以看到“新建卷 (D:)”，表示磁盘初始化成功，任务结束；



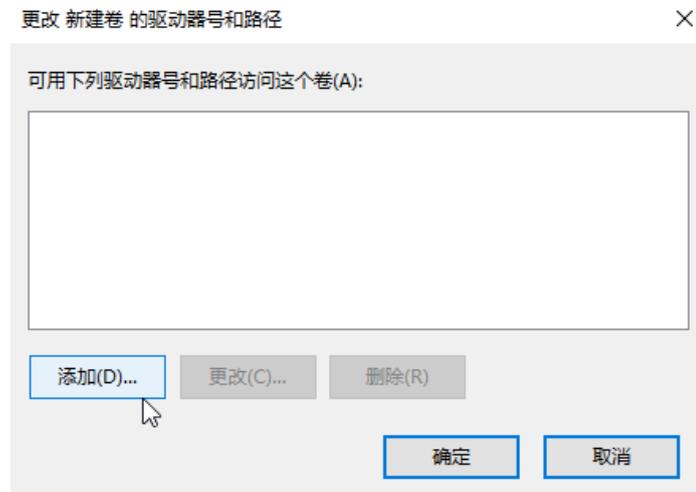
2) 若无法看到“新建卷 (D:)”，请执行以下操作，为新建卷重新添加驱动器号或文件夹；

A. 单击 ，输入 cmd，单击“Enter”，弹出管理员窗口。

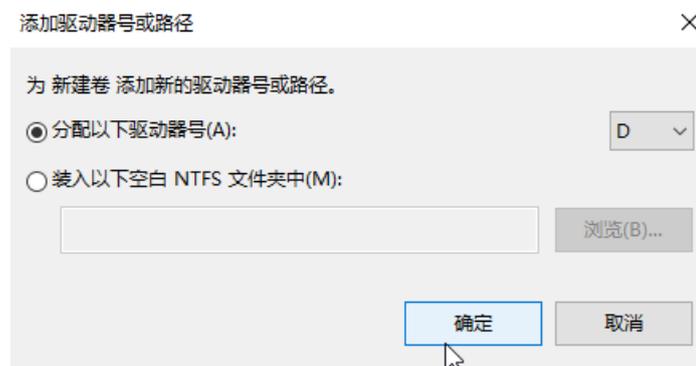
B. 在管理员窗口，执行 diskmgmt 命令。弹出“磁盘管理”窗口，如下图所示。



- C. 在磁盘 1 右侧“新建卷”区域，右键单击菜单列表中“更改驱动器号和路径”。弹出“更改新建卷的驱动器号和路径”对话框；



- D. 单击“添加”。弹出“添加驱动器号和路径”对话框；



- E. 选择“分配以下驱动器号（A）”，重新为磁盘分配驱动器号，此处以分配驱动器号 D 为例，并单击“确定”。分配完成后，即可在文件资源管理器中看到“新建卷（D:）”。

### 2.5.3 初始化 Linux 数据盘（fdisk）

本文以云主机的操作系统为“CentOS 7.0 64 位”为例，采用 fdisk 分区工具为数据盘设置分区。

不同云主机的操作系统的格式化操作可能不同，本文仅供参考，具体操作步骤和差异请参考对应的云主机操作系统的产品文档。

### 2.5.4 划分分区并挂载磁盘

本操作以该场景为例，当云主机挂载了一块新的数据盘时，使用 fdisk 分区工具将该数据盘设为主分区，分区方式默认设置为 MBR，文件系统设为 ext4 格式，挂载在“/mnt/sdc”下，并设置开机启动自动挂载。

1. 执行以下命令，查看新增数据盘；

```
fdisk -l
```

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-b656 test]# fdisk -l

Disk /dev/xvda: 42.9 GB, 42949672960 bytes, 83886080 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x000cc4ad

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/xvda1    *          2048       2050047    1024000   83  Linux
/dev/xvda2                2050048       22530047    10240000   83  Linux
/dev/xvda3                22530048       24578047     1024000   83  Linux
/dev/xvda4                24578048       83886079    29654016    5  Extended
/dev/xvda5                24580096       26628095     1024000   82  Linux swap / Solaris

Disk /dev/xvdb: 10.7 GB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
```

表示当前的云主机有两块磁盘，“/dev/xvda”是系统盘，“/dev/xvdb”是新增数据盘。

2. 执行以下命令，进入 fdisk 分区工具，开始对新增数据盘执行分区操作；

```
fdisk 新增数据盘
```

以新挂载的数据盘“/dev/xvdb”为例：

```
fdisk /dev/xvdb
```

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-b656 test]# fdisk /dev/xvdb
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.
Device does not contain a recognized partition table
Building a new DOS disklabel with disk identifier 0xb00005bd.
Command (m for help):
```

3. 输入“n”，按“Enter”，开始新建分区；

回显类似如下信息：

```
Command (m for help): n
Partition type:
   p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
   e   extended
```

表示磁盘有两种分区类型：“p”表示主要分区，“e”表示延伸分区。

4. 以创建一个主要分区为例，输入“p”，按“Enter”，开始创建一个主分区。

回显类似如下信息：

```
Select (default p): p
```

```
Partition number (1-4, default 1):
```

“Partition number”表示主分区编号，可以选择1-4。

- 以分区编号选择“1”为例，输入主分区编号“1”，按“Enter”。

回显类似如下信息：

```
Partition number (1-4, default 1): 1
```

```
First sector (2048-20971519, default 2048):
```

“First sector”表示初始磁柱区域，可以选择2048-20971519，默认为2048。

- 以选择默认初始磁柱编号2048为例，按“Enter”；

回显类似如下信息：

```
First sector (2048-20971519, default 2048):
```

```
Using default value 2048
```

```
Last sector, +sectors or +size[K, M, G] (2048-20971519, default 20971519):
```

“Last sector”表示截止磁柱区域，可以选择2048-20971519，默认为20971519。

- 以选择默认截止磁柱编号20971519为例，按“Enter”；

回显类似如下信息：

```
Last sector, +sectors or +size[K, M, G] (2048-20971519, default 20971519):
```

```
Using default value 20971519
```

```
Partition 1 of type Linux and of size 10 GiB is set
```

```
Command (m for help):
```

表示分区完成，即为10GB的数据盘新建了1个分区。

- 输入“p”，按“Enter”，查看新建分区的详细信息；

回显类似如下信息：

```
Command (m for help): p
```

```
Disk /dev/xvdb: 10.7 GB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
```

```
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
```

```
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
```

```
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
```

```
Disk label type: dos
```

```
Disk identifier: 0xb00005bd
```

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/xvdb1		2048	20971519	10484736	83	Linux

```
Command (m for help):
```

表示新建分区“/dev/xvdb1”的详细信息。

- 输入“w”，按“Enter”，将分区结果写入分区表中；

回显类似如下信息：。

```
Command (m for help): w
```

```
The partition table has been altered!
```

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

```
Syncing disks.
```

表示分区创建完成。如果之前分区操作有误，请输入“q”，则会退出 fdisk 分区工具，之前的分区结果将不会被保留。

10. 执行以下命令，将新的分区表变更同步至操作系统；

```
partprobe
```

11. 执行以下命令，将新建分区文件系统设为系统所需格式；

```
mkfs -t 文件系统格式 /dev/xvdb1
```

以设置文件系统为“ext4”为例：

```
mkfs -t ext4 /dev/xvdb1
```

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-b656 test]# mkfs -t ext4 /dev/xvdb1
mke2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
655360 inodes, 2621184 blocks
131059 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=0
Maximum filesystem blocks=2151677952
80 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

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (32768 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

格式化需要等待一段时间，请观察系统运行状态，不要退出。

12. 执行以下命令，新建挂载点。

```
mkdir 挂载点
```

以新建挂载点“/mnt/sdc”为例：

```
mkdir /mnt/sdc
```

13. 执行以下命令，将新建分区挂载到步骤 12 中新建的挂载点下。

```
mount /dev/xvdb1 挂载点
```

以挂载新建分区至“/mnt/sdc”为例：

```
mount /dev/xvdb1 /mnt/sdc
```

14. 执行以下命令，查看挂载结果。

```
df -TH
```

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-b656 test]# df -TH
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda2      xfs       11G   7.4G  3.2G  71% /
devtmpfs        devtmpfs  4.1G   0     4.1G   0% /dev
tmpfs           tmpfs     4.1G   82k   4.1G   1% /dev/shm
tmpfs           tmpfs     4.1G   9.2M   4.1G   1% /run
tmpfs           tmpfs     4.1G   0     4.1G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/xvda3      xfs       1.1G   39M   1.1G   4% /home
/dev/xvda1      xfs       1.1G  131M  915M  13% /boot
/dev/xvdb1      ext4      11G   38M   9.9G   1% /mnt/sdc
```

表示新建分区 “/dev/xvdb1” 已挂载至 “/mnt/sdc”。

## 2.5.5 设置开机自动挂载磁盘

如果您需要在云主机系统启动时自动挂载磁盘，不能采用在 `/etc/fstab` 直接指定 `/dev/xvdb1` 的方法，因为云中设备的顺序编码在关闭或者开启云主机过程中可能发生改变，例如 `/dev/xvdb1` 可能会变成 `/dev/xvdb2`。推荐使用 UUID 来配置自动挂载数据盘。磁盘的 UUID (universally unique identifier) 是 Linux 系统为磁盘分区提供的唯一的标识字符串。

1. 执行如下命令，查询磁盘分区的 UUID；

```
blkid 磁盘分区
```

以查询磁盘分区 “/dev/xvdb1” 的 UUID 为例：

```
blkid /dev/xvdb1
```

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-b656 test]# blkid /dev/xvdb1
/dev/xvdb1: UUID="1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa" TYPE="ext4"
```

表示 “/dev/xvdb1” 的 UUID。

2. 执行以下命令，使用 VI 编辑器打开 “fstab” 文件；

```
vi /etc/fstab
```

3. 按 “i”，进入编辑模式；
4. 将光标移至文件末尾，按 “Enter”，添加如下内容；

```
UUID=1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa /mnt/sdc ext4 defaults 0 2
```

5. 按 “ESC” 后，输入 “:wq”，按 “Enter”。保存设置并退出编辑器；

## 2.5.6 初始化 Linux 数据盘 (parted)

本文以云主机的操作系统为 “CentOS 7.0 64 位” 为例，采用 Parted 分区工具为数据盘设置分区。

不同云主机的操作系统的格式化操作可能不同，本文仅供参考，具体操作步骤和差异请参考对应的云主机操作系统的产品文档。

## 2.5.7 划分分区并挂载磁盘

本操作以该场景为例，当云主机挂载了一块新的数据盘时，采用 parted 分区工具为数据盘设置分区，分区方式设置为 GPT，文件系统设为 ext4 格式，挂载在 “/mnt/sdc” 下，并设置开机启动自动挂载。

1. 执行以下命令，查看新增数据盘；

```
lsblk
```

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos-70 linux]# lsblk
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvda     202:0    0   40G  0 disk
├─xvda1  202:1    0    4G  0 part [SWAP]
└─xvda2  202:2    0   36G  0 part /
xvdb     202:16   0   10G  0 disk
```

表示当前的云主机有两块磁盘，“/dev/xvda”是系统盘，“/dev/xvdb”是新增数据盘。

2. 执行以下命令，进入 parted 分区工具，开始对新增数据盘执行分区操作；

```
parted 新增数据盘
```

以新挂载的数据盘 “/dev/xvdb” 为例：

```
parted /dev/xvdb
```

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos-70 linux]# parted /dev/xvdb
GNU Parted 3.1
Using /dev/xvdb
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
```

3. 输入 “p”，按 “Enter”，查看当前磁盘分区方式；

回显类似如下信息：

```
(parted) p
Error: /dev/xvdb: unrecognised disk label
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvdb: 10.7GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: unknown
Disk Flags:
```

“Partition Table” 为 “unknown” 表示磁盘分区方式未知。

4. 输入以下命令，设置磁盘分区方式；

```
mklabel 磁盘分区方式
```

磁盘分区方式有 MBR 和 GPT 两种，以 GPT 为例：

```
mklabel gpt
```

注：当磁盘已经投入使用后，此时切换磁盘分区方式时，磁盘上的原有数据将会清除，因此请在磁盘初始化时谨慎选择磁盘分区方式。

5. 输入 “p”，按 “Enter”，设置分区方式后查看磁盘分区方式；

回显类似如下信息：

```
(parted) mklabel gpt
(parted) p
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvdb: 20971520s
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:
```

```
Number Start End Size File system Name Flags
```

6. 输入“unit s”，按“Enter”，设置磁盘的计量单位为磁柱；

7. 以为整个磁盘创建一个分区为例，输入“mkpart opt 2048s 100%”，按“Enter”；

“2048s”表示磁盘起始容量，“100%”表示磁盘截止容量，此处仅供参考，您可以根据业务需要自行规划磁盘分区数量及容量。

回显类似如下信息：

```
(parted) mkpart opt 2048s 100%
Warning: The resulting partition is not properly aligned for best performance.
Ignore/Cancel? Cancel
```

若出现以上性能优化提示，请先输入“Cancel”，停止分区。然后找出对应磁盘最优性能的初始磁柱值，再使用该值进行分区即可。本示例中性能最优的初始磁柱值即为 2048s，因此系统没有该提示。

8. 输入“p”，按“Enter”，查看新建分区的详细信息；

回显类似如下信息：

```
(parted) p
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvdb: 20971520s
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:
```

```
Number Start End Size File system Name Flags
1 2048s 20969471s 20967424s opt
```

表示新建分区“/dev/xvdb1”的详细信息。

9. 输入“q”，按“Enter”，退出 parted 分区工具；

10. 执行以下命令，查看磁盘分区信息；

**lsblk**

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos-70 linux]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvda 202:0 0 40G 0 disk
├─xvda1 202:1 0 4G 0 part [SWAP]
└─xvda2 202:2 0 36G 0 part /
xvdb 202:16 0 100G 0 disk
└─xvdb1 202:17 0 100G 0 part
```

此时可以查看到新建分区 “/dev/xvdb1”

11. 执行以下命令，将新建分区文件系统设为系统所需格式；

```
mkfs -t 文件系统格式 /dev/xvdb1
```

以设置文件系统为 “ext4” 为例：

```
mkfs -t ext4 /dev/xvdb1
```

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos-70 linux]# mkfs -t ext4 /dev/xvdb1
mke2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
655360 inodes, 2620928 blocks
131046 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=0
Maximum filesystem blocks=2151677925
80 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

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (32768 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

格式化需要等待一段时间，请观察系统运行状态，不要退出。

12. 执行以下命令，新建挂载点。

```
mkdir 挂载点
```

以新建挂载点 “/mnt/sdc” 为例：

```
mkdir /mnt/sdc
```

13. 执行以下命令，将新建分区挂载到步骤 12 中新建的挂载点下。

```
mount /dev/xvdb1 挂载点
```

以挂载新建分区至 “/mnt/sdc” 为例：

```
mount /dev/xvdb1 /mnt/sdc
```

14. 执行以下命令，查看挂载结果。

```
df -TH
```

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos-70 linux]# df -TH
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda2      xfs       39G   4.0G   35G   11% /
devtmpfs        devtmpfs  946M    0   946M    0% /dev
```

```
tmpfs      tmpfs      954M      0 954M      0% /dev/shm
tmpfs      tmpfs      954M      9.1M 945M      1% /run
tmpfs      tmpfs      954M      0 954M      0% /sys/fs/cgroup
/dev/xvdb1 ext4       11G       38M 101G      1% /mnt/sdc
```

表示新建分区“/dev/xvdb1”已挂载至“/mnt/sdc”。

## 2.5.8 设置开机自动挂载磁盘

如果您需要在云主机系统启动时自动挂载磁盘，不能采用在 `/etc/fstab` 直接指定 `/dev/xvdb1` 的方法，因为云中设备的顺序编码在关闭或者开启云主机过程中可能发生改变，例如 `/dev/xvdb1` 可能会变成 `/dev/xvdb2`。推荐使用 UUID 来配置自动挂载数据盘。

1. 执行如下命令，查询磁盘分区的 UUID；

**blkid** 磁盘分区

以查询磁盘分区“/dev/xvdb1”的 UUID 为例：

**blkid /dev/xvdb1**

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-b656 test]# blkid /dev/xvdb1
/dev/xvdb1: UUID="1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa" TYPE="ext4"
表示“/dev/xvdb1”的 UUID。
```

2. 执行以下命令，使用 VI 编辑器打开“fstab”文件；

**vi /etc/fstab**

3. 按“i”，进入编辑模式；
4. 将光标移至文件末尾，按“Enter”，添加如下内容；

```
UUID=1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa /mnt/sdc ext4 defaults 0 2
```

5. 按“ESC”后，输入“:wq”，按“Enter”。保存设置并退出编辑器；

## 2.5.9 初始化容量大于 2TB 的 Windows 数据盘（Windows 2008）

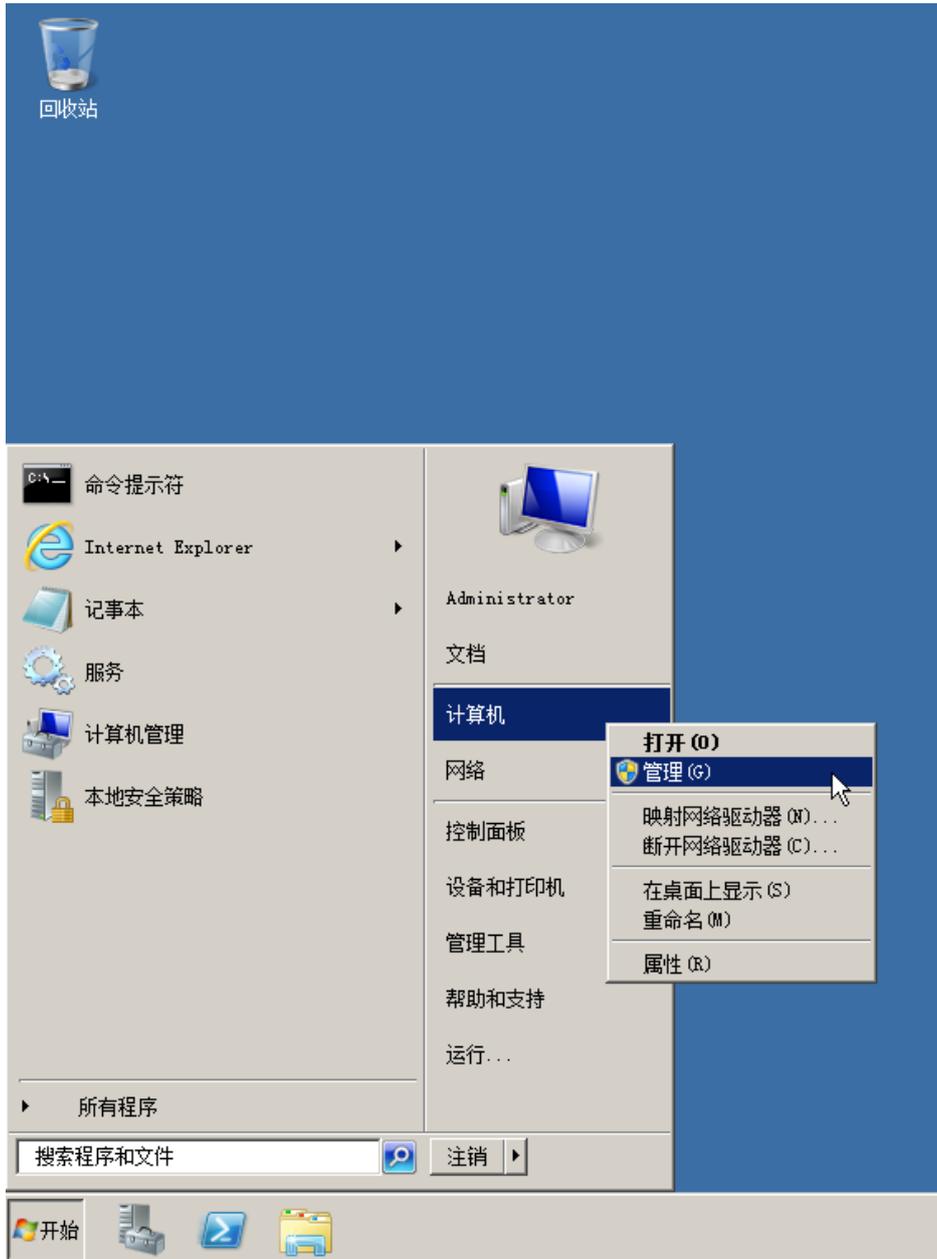
本文以云主机的操作系统为“Windows Server 2008 R2 Standard 64bit”、云硬盘容量为 3 TB 举例，提供容量大于 2 TB 的 Windows 数据盘的初始化操作指导。

MBR 格式分区支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 分区表最大支持的磁盘容量为 18 EB，因此当为容量大于 2 TB 的磁盘分区时，请采用 GPT 分区方式。关于磁盘分区形式的更多介绍，请参见 2.5 初始化数据盘。

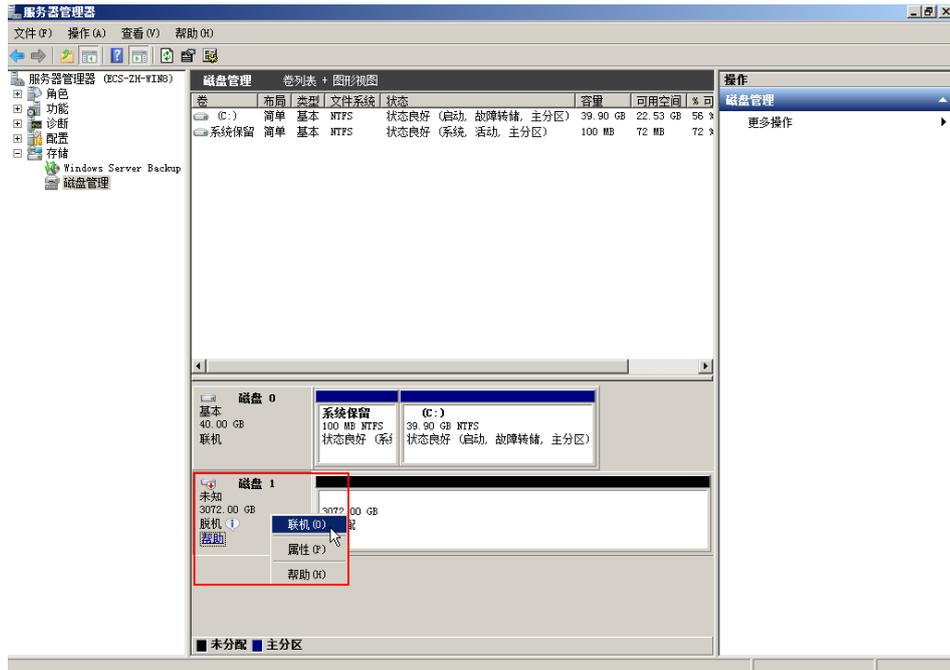
不同云主机的操作系统的格式化操作可能不同，本文仅供参考，具体操作步骤和差异请参考对应的云主机操作系统的产品文档。

首次使用云硬盘时，如果您未参考本章节对云硬盘执行初始化操作，主要包括创建分区和文件系统等操作，那么当后续扩容云硬盘时，新增容量部分的磁盘可能无法正常使用。

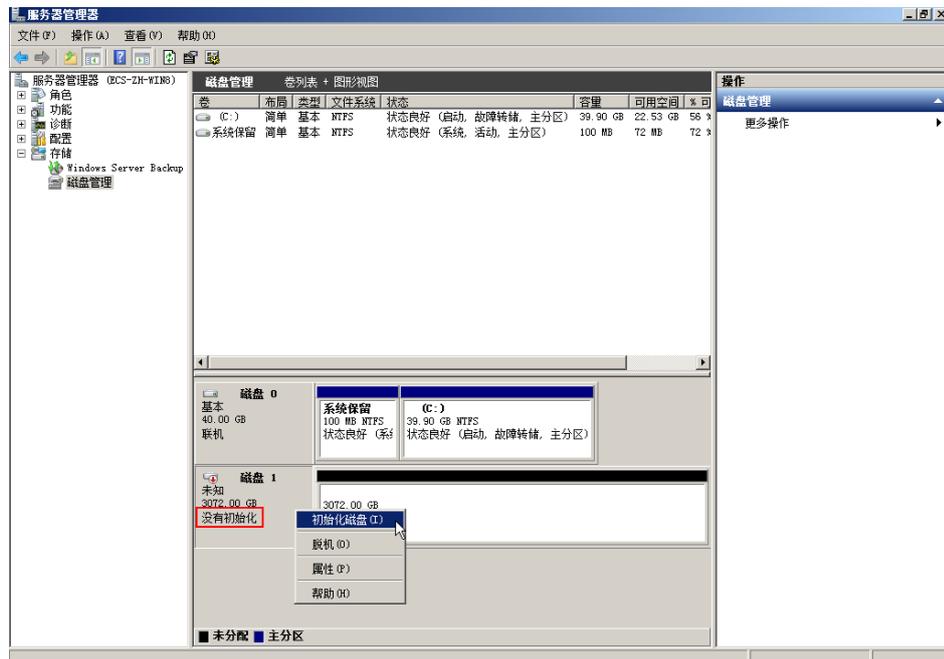
1. 在云主机桌面，单击“开始”，弹出开始窗口；



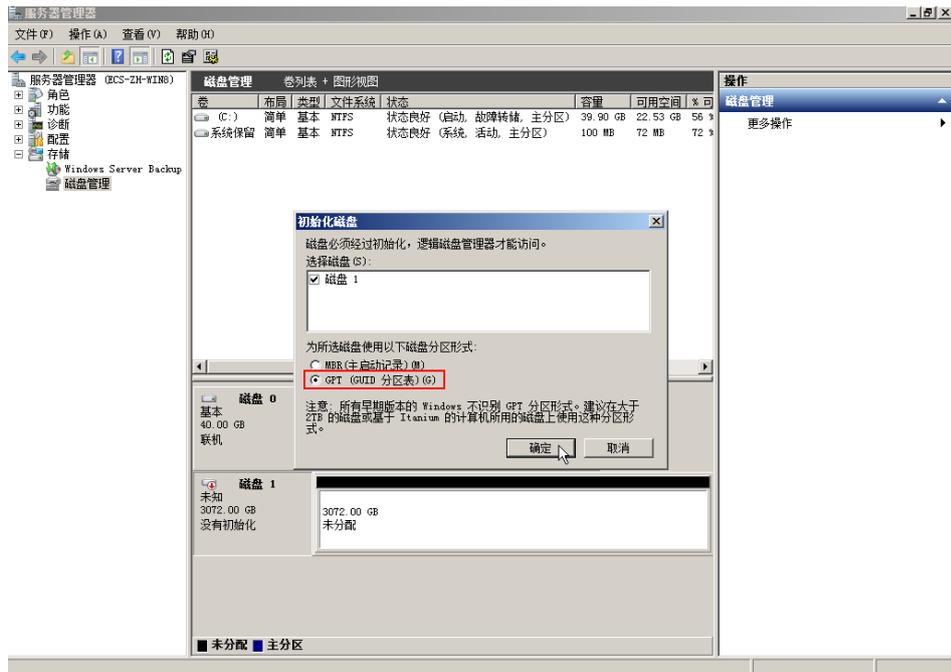
2. 在“计算机”栏目，右键单击菜单列表中的“管理”，弹出“服务器管理器”窗口；



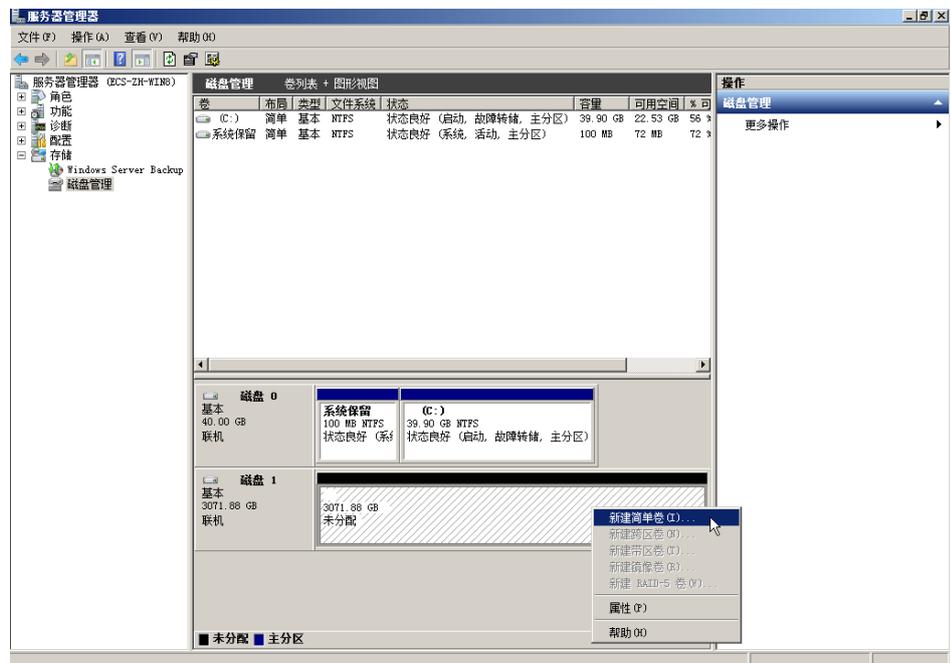
3. 在页面右侧可以查看磁盘列表，若新增磁盘处于脱机状态，需要先进行联机，再进行初始化。在磁盘 1 区域，右键单击菜单列表中的“联机”。如图所示，当磁盘 1 由“脱机”状态变为“没有初始化”，表示联机成功；



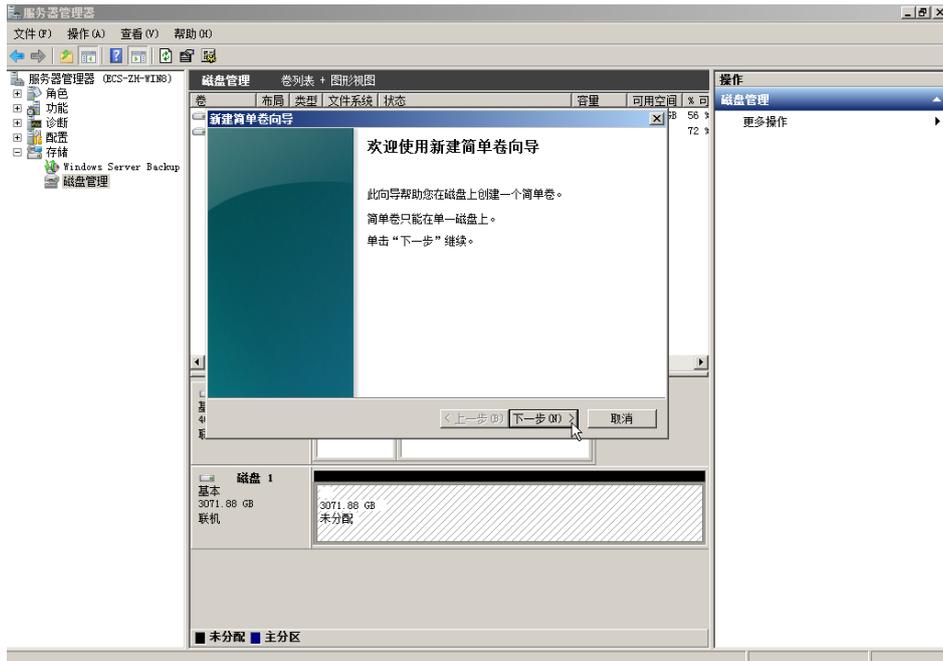
4. 在磁盘 1 区域，右键单击菜单列表中的“初始化磁盘”。弹出“初始化磁盘”窗口；



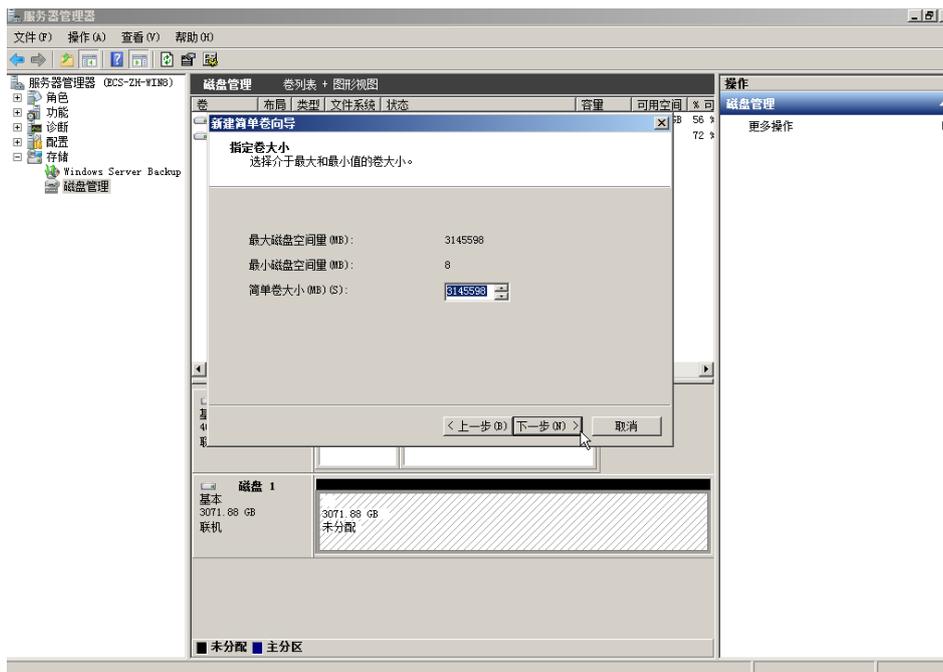
- 在“初始化磁盘”对话框中显示需要初始化的磁盘，对于大于 2 TB 的磁盘，此处请选择“GPT（GUID 分区表）”，单击“确定”，返回“服务器管理器”窗口；  
注意：MBR 格式分区支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 分区表最大支持的磁盘容量为 18 EB，当前 EVS 服务支持的数据盘最大容量为 32 TB，如果您需要使用大于 2 TB 的磁盘容量，请采用 GPT 分区方式。当磁盘已经投入使用后，此时切换磁盘分区形式时，磁盘上的原有数据将会清除，因此请在磁盘初始化时谨慎选择磁盘分区形式。



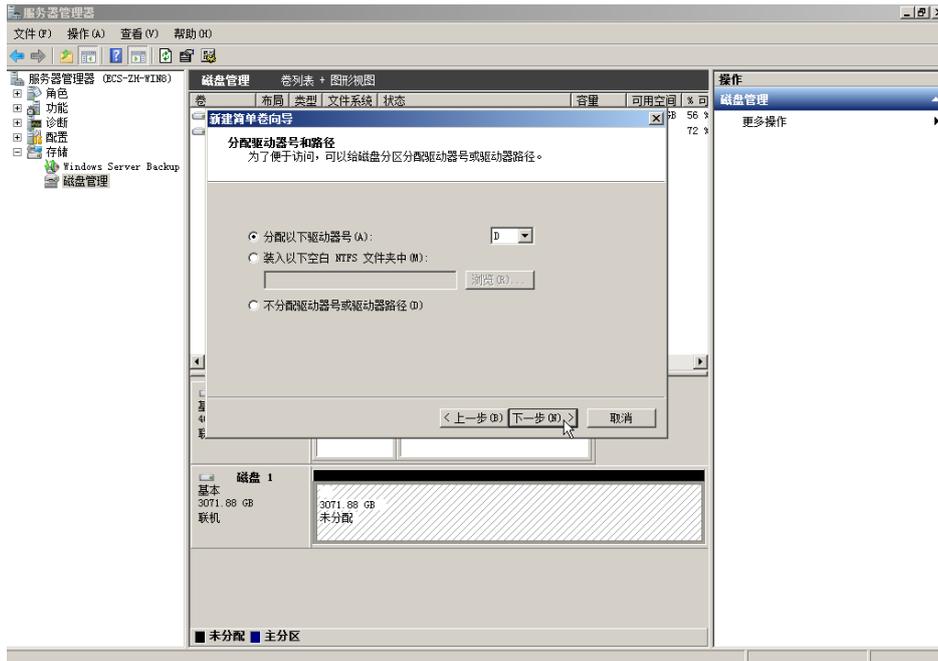
- 在磁盘 1 右侧的未分配的区域，右键单击选择选择“新建简单卷”，弹出“新建简单卷向导”窗口；



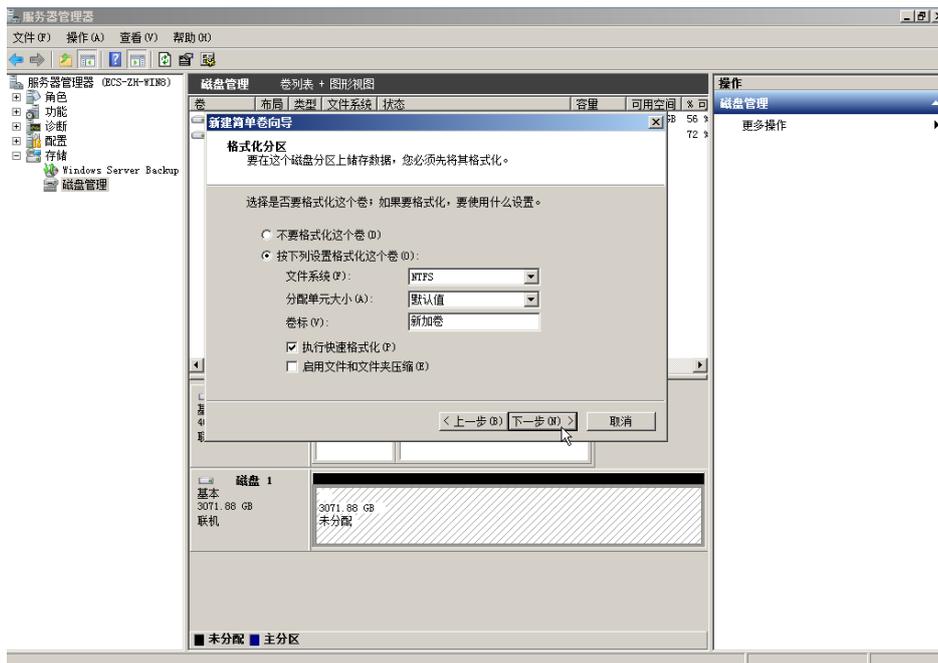
7. 根据界面提示，单击“下一步”，进入“指定卷大小”页面；



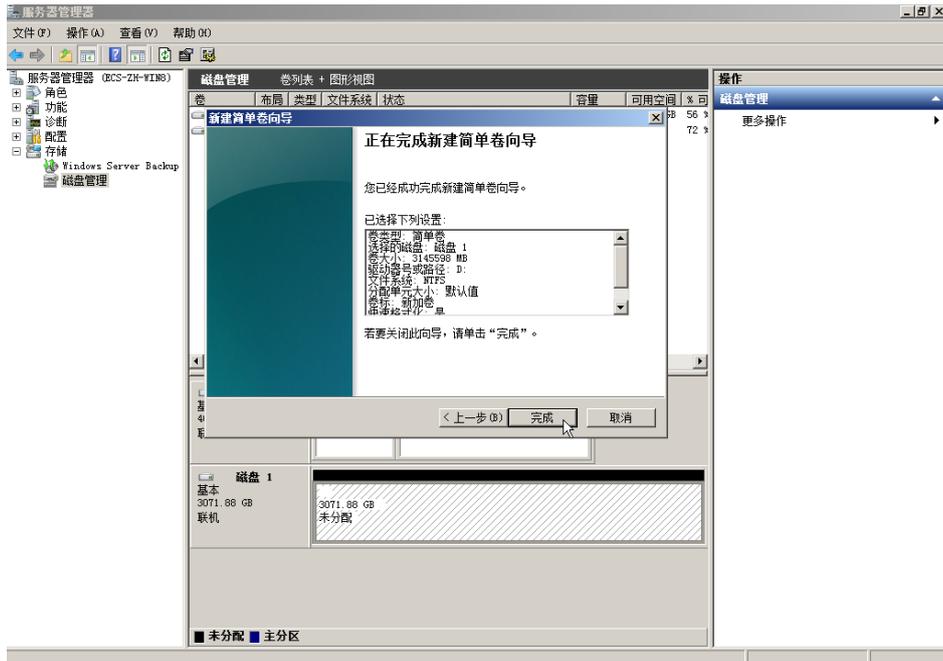
8. 指定卷大小，系统默认卷大小为最大值，您还可以根据实际需求指定卷大小，此处以保持系统默认配置为例，单击“下一步”，进入“分配驱动器号和路径”页面；



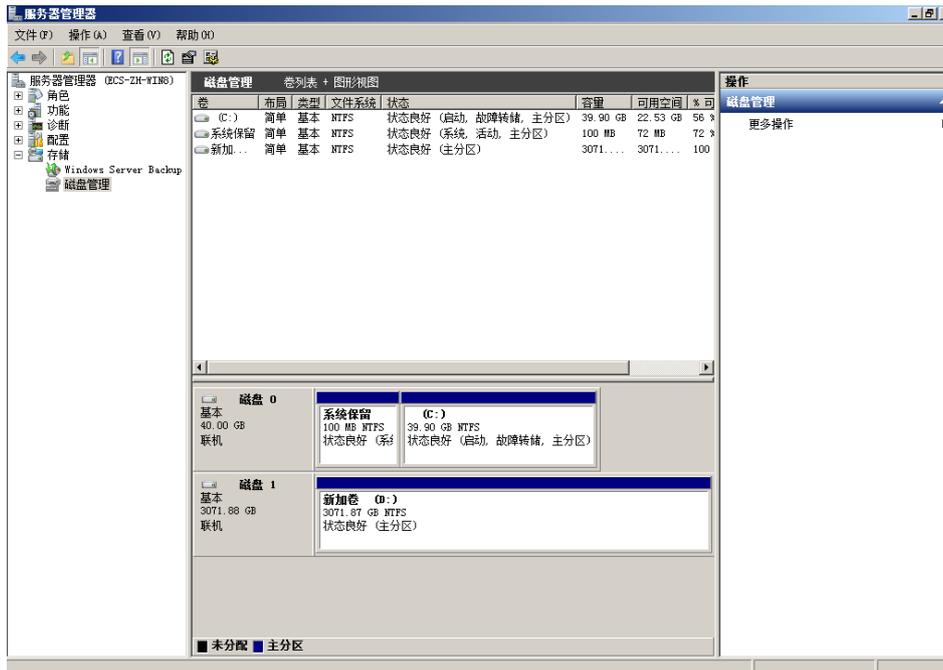
9. 分配到驱动器号和路径，系统默认为磁盘分配驱动器号，驱动器号默认为“D”，此处以保持系统默认配置为例，单击“下一步”，进入“格式化分区”页面；



10. 格式化分区，系统默认的文件系统为 NTFS，并根据实际情况设置其他参数，此处以保持系统默认设置为例，单击“下一步”，进入“完成新建卷”页面；  
注：不同文件系统支持的分区大小不同，请根据您的业务需求选择合适的文件系统。



11. 单击“完成”，需要等待片刻让系统完成初始化操作，当卷状态为“状态良好”时，表示初始化磁盘成功；



12. 新建卷完成后，单击 ，在文件资源管理器中查看是否有新建卷，此处以“新建卷 (D:)”为例。可以看到“新建卷 (D: )”，表示磁盘初始化成功，任务结束；



## 2.5.10 初始化容量大于 2TB 的 Windows 数据盘 (Windows 2012)

本文以云主机的操作系统为“Windows Server 2012 R2 Standard 64bit”、云硬盘容量为 3 TB 举例，提供容量大于 2 TB 的 Windows 数据盘的初始化操作指导。

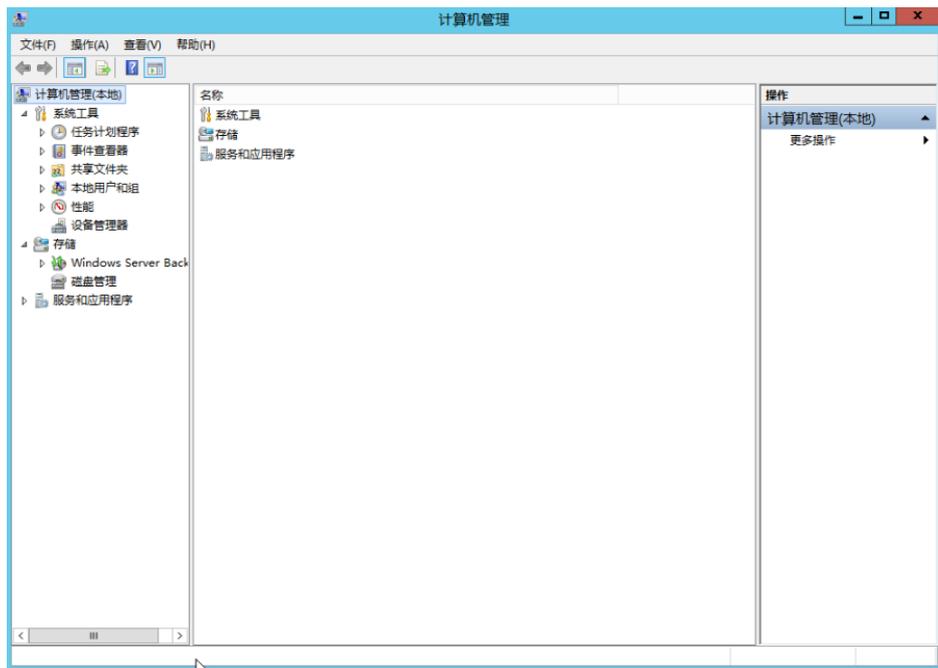
MBR 格式分区支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 分区表最大支持的磁盘容量为 18 EB，因此当为容量大于 2 TB 的磁盘分区时，请采用 GPT 分区方式。关于磁盘分区形式的更多介绍，请参见 2.5 初始化数据盘。

不同云主机的操作系统的格式化操作可能不同，本文仅供参考，具体操作步骤和差异请参考对应的云主机操作系统的产品文档。

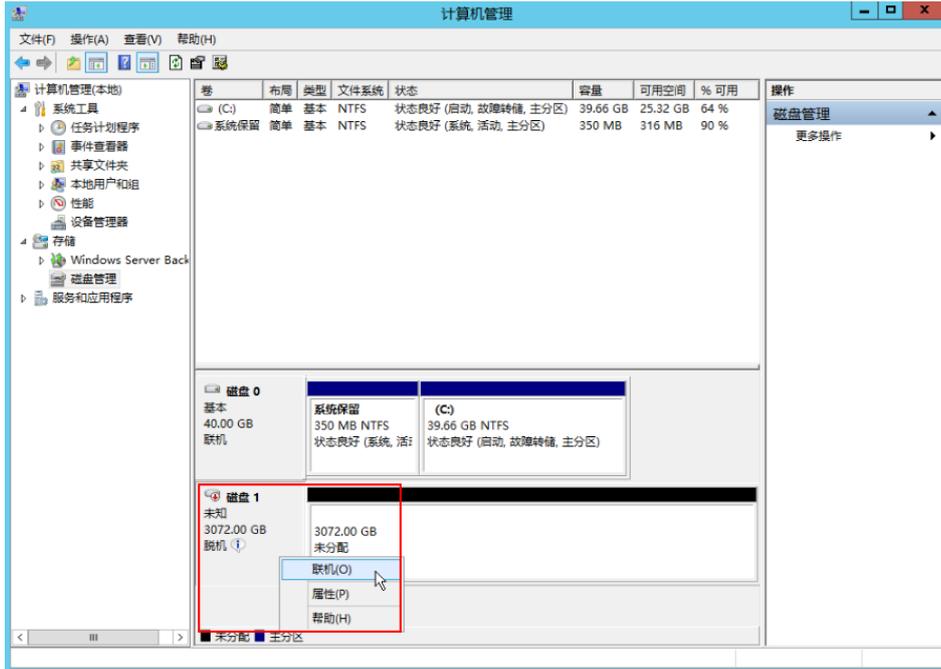
1. 在云主机桌面，单击桌面下方的 ，弹出“服务器管理器”窗口；



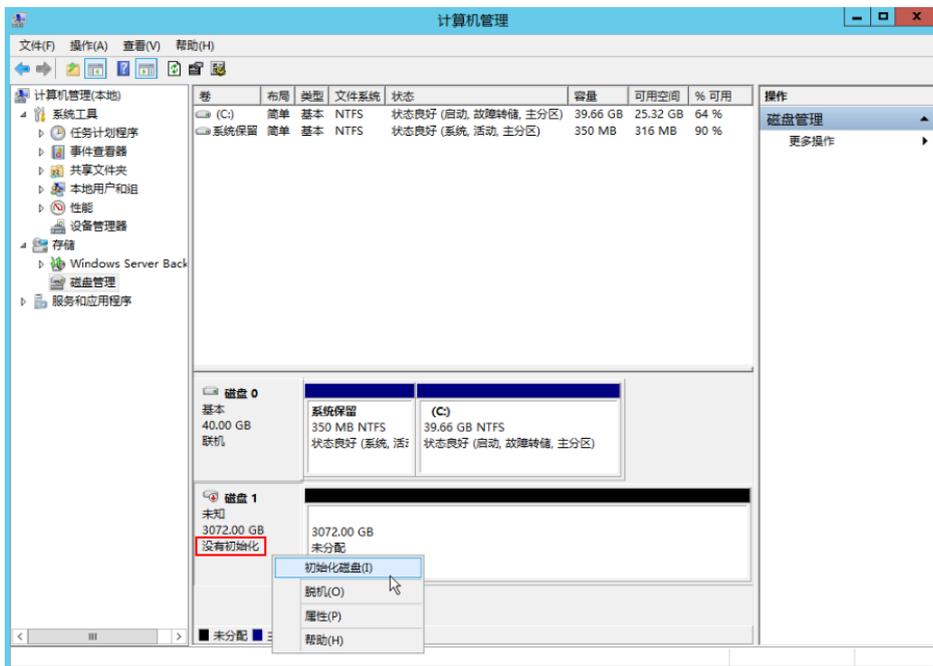
2. 在“服务器管理器”页面右上方选择“工具 > 计算机管理”，弹出“计算机管理”窗口；



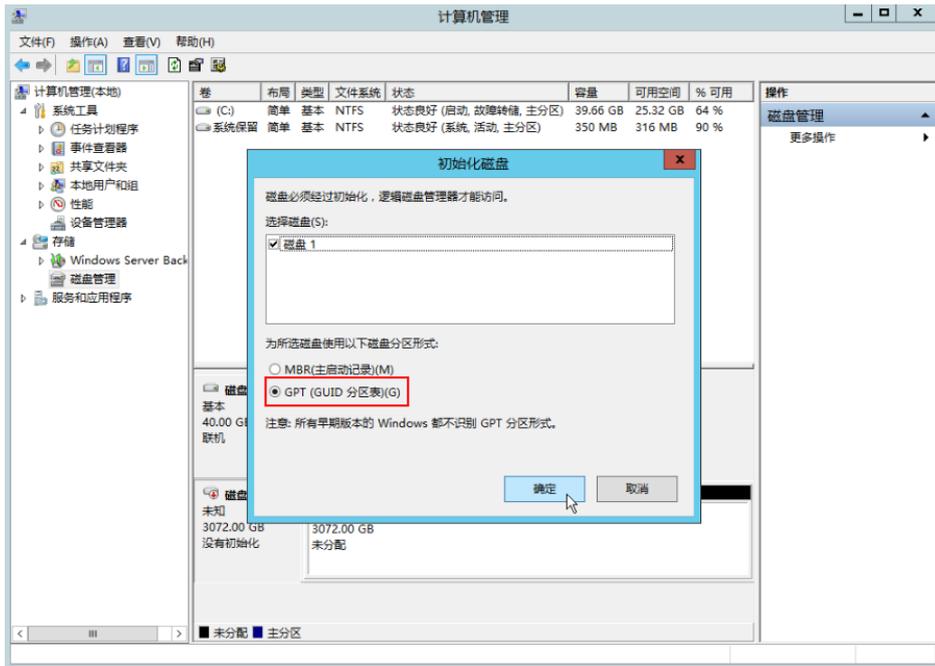
3. 选择“存储 > 磁盘管理”，进入磁盘列表页面；



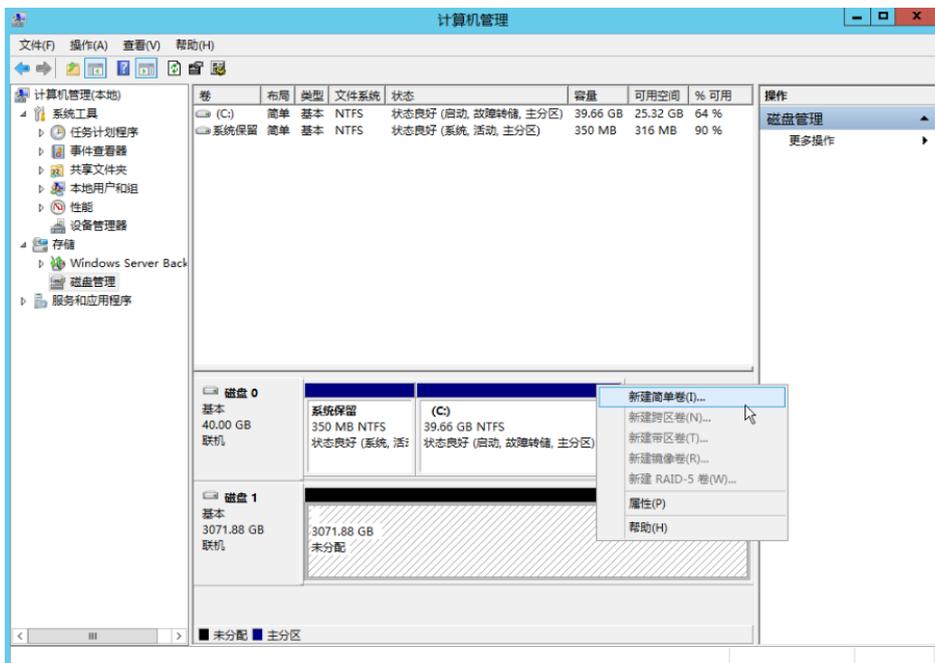
4. 在页面右侧可以查看磁盘列表，若新增磁盘处于脱机状态，需要先进行联机，再进行初始化，在磁盘 1 区域，右键单击菜单列表中的“联机”。当磁盘 1 由“脱机”状态变为“没有初始化”，表示联机成功；



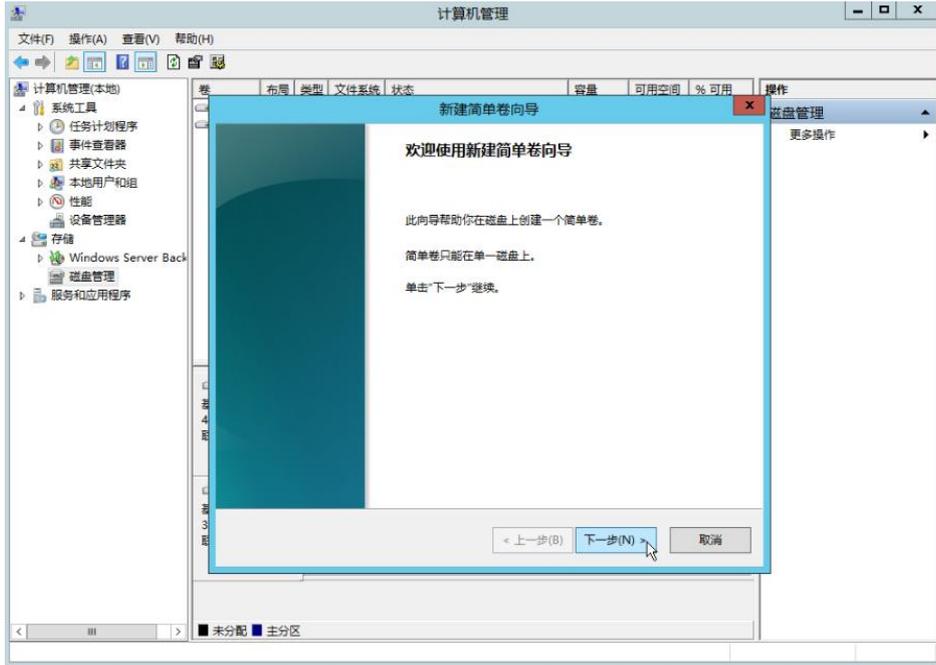
5. 在磁盘 1 区域，右键单击菜单列表中的“初始化磁盘”，弹出“初始化磁盘”窗口；



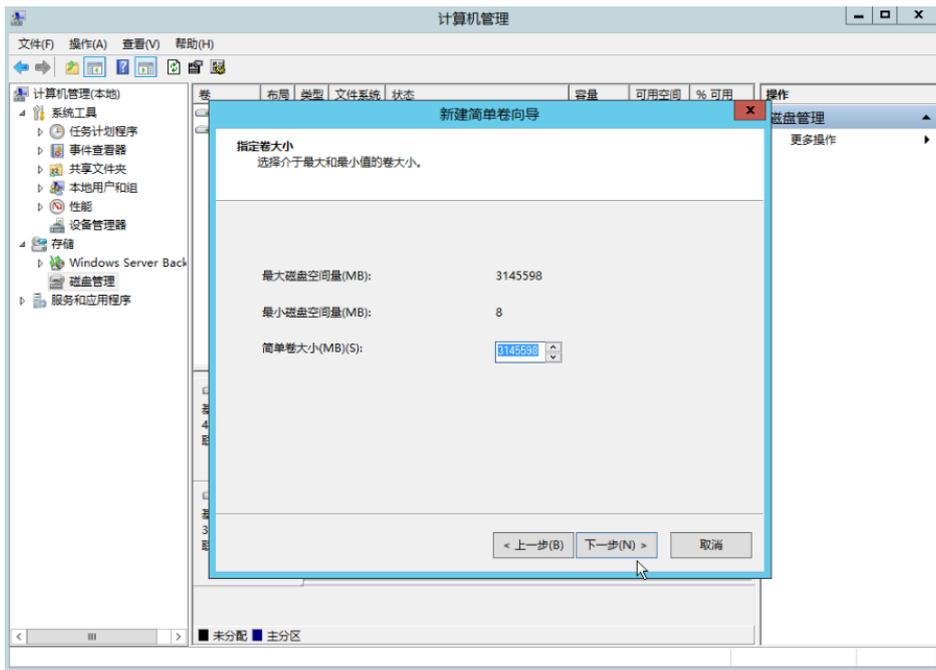
- 在“初始化磁盘”对话框中显示需要初始化的磁盘，对于大于 2 TB 的磁盘，此处请选择“GPT（GUID 分区表）”，单击“确定”。，返回“计算机管理”窗口；
- 注意：MBR 格式分区支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 分区表最大支持的磁盘容量为 18 EB，当前 EVS 服务支持的数据盘最大容量为 32 TB，如果您需要使用大于 2 TB 的磁盘容量，请采用 GPT 分区方式。当磁盘已经投入使用后，此时切换磁盘分区形式时，磁盘上的原有数据将会清除，因此请在磁盘初始化时谨慎选择磁盘分区形式。



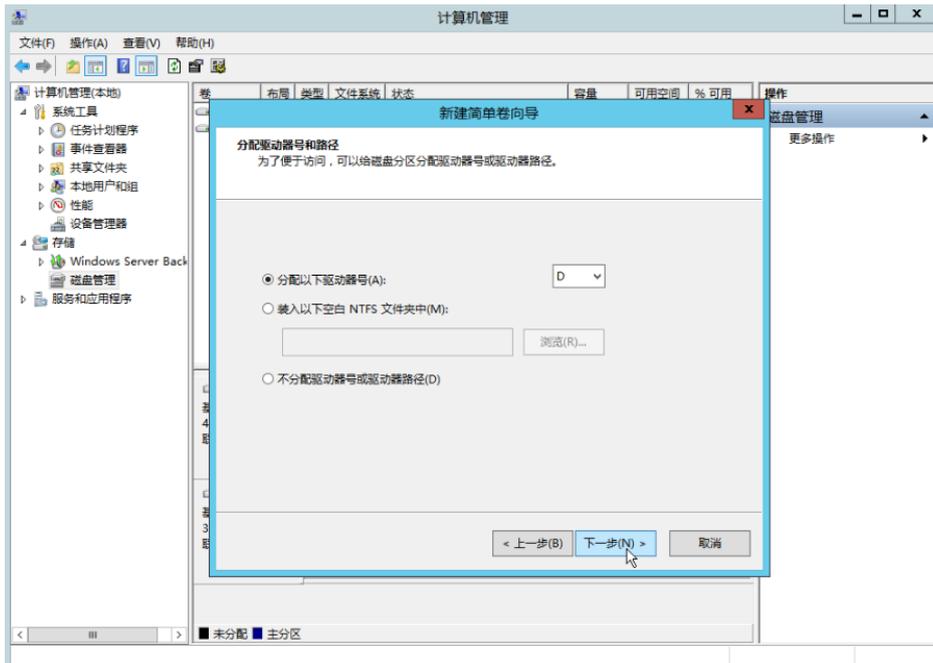
- 在磁盘 1 右侧的未分配的区域，右键单击选择选择“新建简单卷”，弹出“新建简单卷向导”窗口；



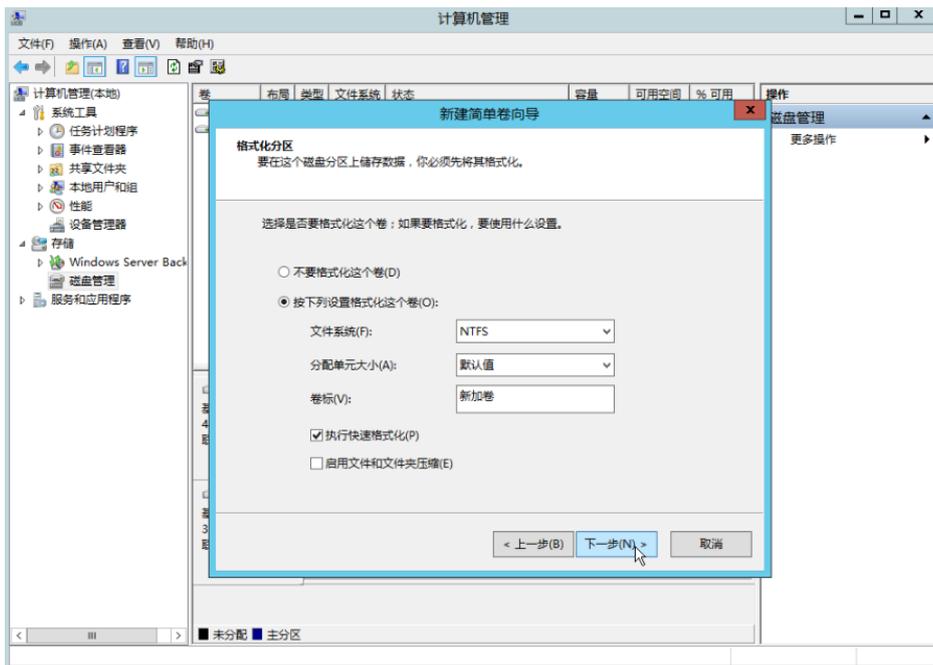
9. 根据界面提示，单击“下一步”，进入“指定卷大小”页面；



10. 指定卷大小，系统默认卷大小为最大值，您还可以根据实际需求指定卷大小，此处以保持系统默认配置为例，单击“下一步”，进入“分配驱动器号和路径”页面；



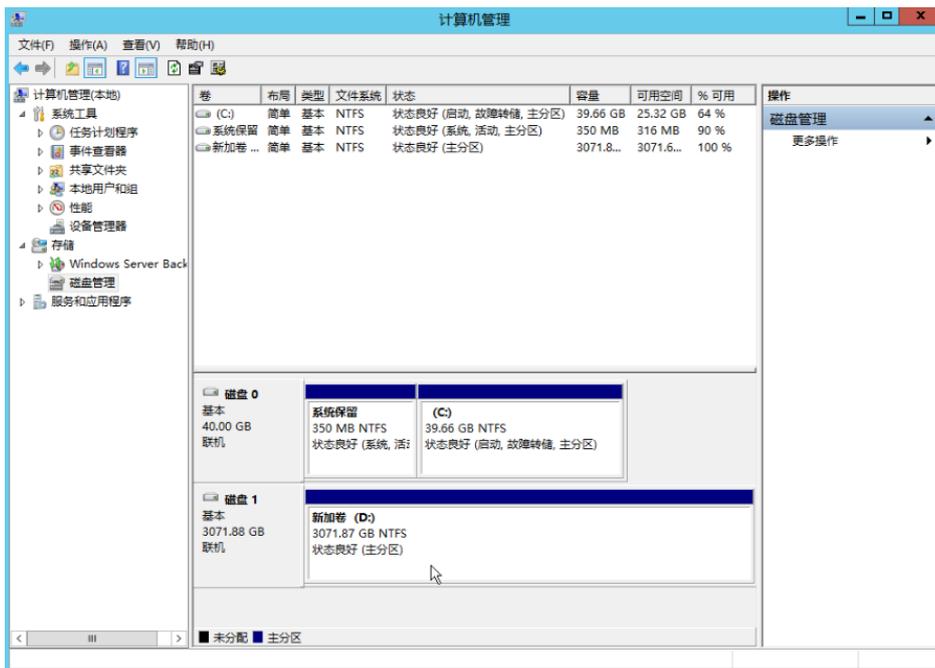
11. 分配到驱动器号和路径，系统默认为磁盘分配驱动器号，驱动器号默认为“D”，此处以保持系统默认配置为例，单击“下一步”，进入“格式化分区”页面；



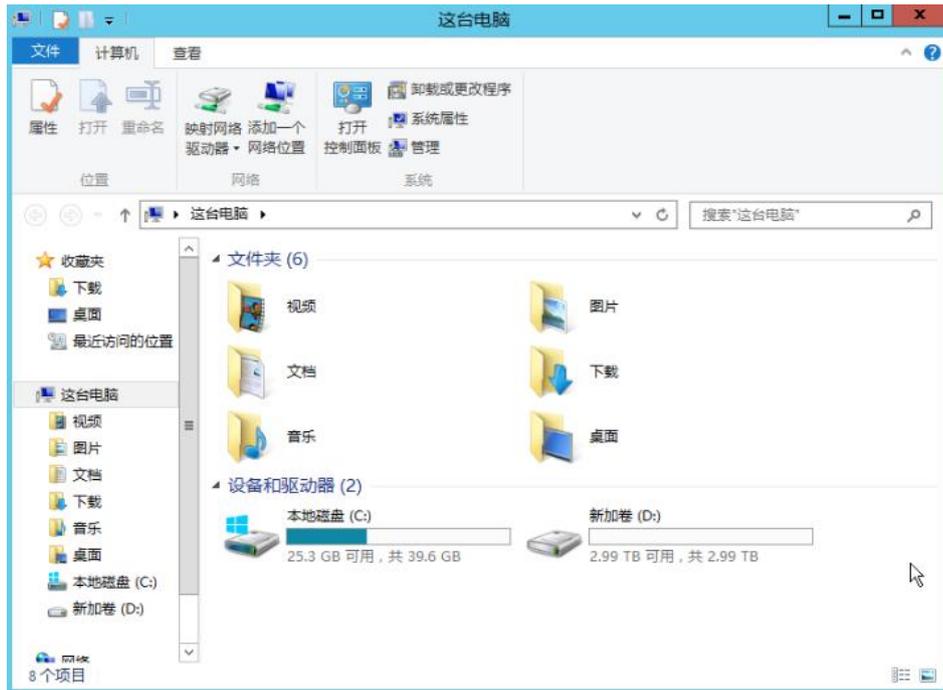
12. 格式化分区，系统默认的文件系统为 NTFS，并根据实际情况设置其他参数，此处以保持系统默认设置为例，单击“下一步”，进入“完成新建卷”页面；



13. 单击“完成”，需要等待片刻让系统完成初始化操作，当卷状态为“状态良好”时，表示初始化磁盘成功；



14. 新建卷完成后，单击 ，在文件资源管理器中查看是否有新建卷，此处以“新建卷 (D:)”为例。可以看到“新建卷 (D: )”，表示磁盘初始化成功，任务结束；



## 2.5.11 初始化容量大于 2TB 的 Linux 数据盘 (parted)

本文以云主机的操作系统为“CentOS 7.4 64 位”、云硬盘容量为 3 TB 举例，采用 Parted 分区工具为容量大于 2 TB 的数据盘设置分区。

MBR 格式分区支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 分区表最大支持的磁盘容量为 18 EB，因此当为容量大于 2 TB 的磁盘分区时，请采用 GPT 分区方式。对于 Linux 操作系统而言，当磁盘分区形式选用 GPT 时，fdisk 分区工具将无法使用，需要采用 parted 工具。关于磁盘分区形式的更多介绍，请参见 2.4 初始化数据盘。

不同云主机的操作系统的格式化操作可能不同，本文仅供参考，具体操作步骤和差异请参考对应的云主机操作系统的产品文档。

注意：首次使用云硬盘时，如果您未参考本章节对云硬盘执行初始化操作，主要包括创建分区和文件系统等操作，那么当后续扩容云硬盘时，新增容量部分的磁盘可能无法正常使用。

### 2.5.11.1 划分分区并挂载磁盘

本操作以该场景为例，当云主机挂载了一块新的数据盘时，采用 parted 分区工具为数据盘设置分区，分区形式设置为 GPT，文件系统设为 ext4 格式，挂载在“/mnt/sdc”下，并设置开机启动自动挂载。

1. 执行以下命令，查看新增数据盘；

```
lsblk
```

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos74 ~]# lsblk
NAME      MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
vda       253:0    0   40G  0 disk
├─vda1    253:1    0    1G  0 part /boot
└─vda2    253:2    0   39G  0 part /
vdb       253:16   0    3T  0 disk
```

表示当前的云主机有两块磁盘，“/dev/xvda”是系统盘，“/dev/xvdb”是新增数据盘。

2. 执行以下命令，进入 parted 分区工具，开始对新增数据盘执行分区操作；

#### **parted 新增数据盘**

以新挂载的数据盘“/dev/vdb”为例：

#### **parted /dev/vdb**

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos74 ~]# parted /dev/vdb
GNU Parted 3.1
Using /dev/vdb
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted)
```

3. 输入“p”，按“Enter”，查看当前磁盘分区方式；

回显类似如下信息：

```
(parted) p
Error: /dev/vdb: unrecognised disk label
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdb: 3299GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: unknown
Disk Flags:
(parted)
```

“Partition Table”为“unknown”表示磁盘分区方式未知。

4. 输入以下命令，设置磁盘分区方式；

#### **mklabel 磁盘分区方式**

磁盘分区方式有 MBR 和 GPT 两种，以 GPT 为例：

#### **mklabel gpt**

注：MBR 格式分区支持的磁盘最大容量为 2 TB，GPT 分区表最大支持的磁盘容量为 18 EB，当前 EVS 服务支持的数据盘最大容量为 32 TB，如果您需要使用大于 2 TB 的磁盘容量，请采用 GPT 分区方式。

当磁盘已经投入使用后，此时切换磁盘分区形式时，磁盘上的原有数据将会清除，因此请在磁盘初始化时谨慎选择磁盘分区形式。

5. 输入“p”，按“Enter”，设置分区方式后查看磁盘分区方式；

回显类似如下信息：

```
(parted) mklabel gpt
(parted) p
```

```
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdb: 3299GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

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

6. 输入“unit s”，按“Enter”，设置磁盘的计量单位为磁柱；

7. 以为整个磁盘创建一个分区为例，输入“mkpart opt 2048s 100%”，按“Enter”；

“2048s”表示磁盘起始容量，“100%”表示磁盘截止容量，此处仅供参考，您可以根据业务需要自行规划磁盘分区数量及容量。

回显类似如下信息：

```
(parted) mkpart opt 2048s 100%
Warning: The resulting partition is not properly aligned for best performance.
Ignore/Cancel? Cancel
```

若出现以上性能优化提示，请先输入“Cancel”，停止分区。然后找出对应磁盘最优性能的初始磁柱值，再使用该值进行分区即可。本示例中性能最优的初始磁柱值即为 2048s，因此系统没有该提示。

8. 输入“p”，按“Enter”，查看新建分区的详细信息；

回显类似如下信息：

```
(parted) p
Model: Virtio Block Device (virtblk)
Disk /dev/vdb: 6442450944s
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number Start End Size File system Name Flags
1 2048s 6442448895s 6442446848s opt
```

表示新建分区“/dev/vdb1”的详细信息。

9. 输入“q”，按“Enter”，退出 parted 分区工具；

10. 执行以下命令，查看磁盘分区信息；

**lsblk**

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos74 ~]# lsblk
NAME MAJ:MIN RM SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
vda 253:0 0 40G 0 disk
├─vda1 253:1 0 1G 0 part /boot
└─vda2 253:2 0 39G 0 part /
vdb 253:16 0 3T 0 disk
└─vdb1 253:17 0 3T 0 part
```

此时可以查看到新建分区“/dev/vdb1”

11. 执行以下命令，将新建分区文件系统设为系统所需格式；

```
mkfs -t 文件系统格式 /dev/vdb1
```

以设置文件系统为“ext4”为例：

```
mkfs -t ext4 /dev/vdb1
```

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos74 ~]# mkfs -t ext4 /dev/vdb1
mke2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
201326592 inodes, 805305856 blocks
40265292 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=0
Maximum filesystem blocks=2952790016
24576 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

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (32768 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

格式化需要等待一段时间，请观察系统运行状态，不要退出。

12. 执行以下命令，新建挂载点。

```
mkdir 挂载点
```

以新建挂载点“/mnt/sdc”为例：

```
mkdir /mnt/sdc
```

13. 执行以下命令，将新建分区挂载到步骤 12 中新建的挂载点下。

```
mount /dev/vdb1 挂载点
```

以挂载新建分区至“/mnt/sdc”为例：

```
mount /dev/vdb1 /mnt/sdc
```

14. 执行以下命令，查看挂载结果。

```
df -TH
```

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos74 ~]# df -TH
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/vda2       ext4      42G   1.5G   38G   4% /
devtmpfs        devtmpfs  2.0G   0     2.0G   0% /dev
```

```
tmpfs      tmpfs      2.0G      0 2.0G      0% /dev/shm
tmpfs      tmpfs      2.0G      8.9M 2.0G      1% /run
tmpfs      tmpfs      2.0G      0 2.0G      0% /sys/fs/cgroup
/dev/vda1   ext4       1.1G     153M 801M     17% /boot
tmpfs      tmpfs      398M      0 398M      0% /run/user/0
/dev/vdb1   ext4       3.3T     93M 3.1T      1% /mnt/sdc
```

表示新建分区“/dev/vdb1”已挂载至“/mnt/sdc”。

## 2.5.11.2 设置开机自动挂载磁盘

如果您需要在云主机系统启动时自动挂载磁盘，不能采用在 `/etc/fstab` 直接指定 `/dev/vdb1` 的方法，因为云中设备的顺序编码在关闭或者开启云主机过程中可能发生改变，例如 `/dev/vdb1` 可能会变成 `/dev/vdb2`。推荐使用 UUID 来配置自动挂载数据盘。

说明：磁盘的 UUID (universally unique identifier) 是 Linux 系统为磁盘分区提供的唯一的标识字符串。

1. 执行如下命令，查询磁盘分区的 UUID；

**blkid** 磁盘分区

以查询磁盘分区“/dev/xvdb1”的 UUID 为例：

**blkid /dev/vdb1**

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-centos74 ~]# blkid /dev/vdb1
/dev/vdb1: UUID="bdd29fe6-9cee-4d4f-a553-9faad281f89b" TYPE="ext4" PARTLABEL="opt"
PARTUUID="c7122c92-ed14-430b-9ece-259920d5ee74"
```

表示“/dev/vdb1”的 UUID。

2. 执行以下命令，使用 VI 编辑器打开“fstab”文件；

**vi /etc/fstab**

3. 按“i”，进入编辑模式；
4. 将光标移至文件末尾，按“Enter”，添加如下内容；

```
UUID=bdd29fe6-9cee-4d4f-a553-9faad281f89b /mnt/sdc ext4 defaults 0 2
```

5. 按“ESC”后，输入“:wq”，按“Enter”。保存设置并退出编辑器；

## 2.6 安装一键式重置密码插件（可选）

系统提供一键式重置密码功能，云主机的密码丢失或过期时，如果您的云主机提前安装了一键式重置密码插件，则可以应用一键式重置密码功能，给云主机设置新密码。

该方法方便、有效，建议您成功创建、登录云主机后，安装密码重置插件，具体操作请参见本节内容。

一般情况下，使用公共镜像的云主机默认已安装一键重置密码插件。检查是否已安装一键式重置密码插件。

#### 安装须知：

1. 该一键式重置密码插件仅适用于云主机；
2. 用户自行决定是否安装一键式重置密码插件，使云主机具备一键式重置密码功能；
3. 安装完成后，请勿自行卸载插件，否则可能导致控制中心判断失误，从而无法完成密码重置；
4. 重装/切换云主机操作系统后，一键式重置密码功能失效。如需继续使用该功能，请重新安装一键式重置密码插件；
5. 更换云主机系统盘后，一键式重置密码功能失效。如需继续使用该功能，请重新安装一键式重置密码插件；
6. CoreOS 操作系统的云主机，不支持安装一键式重置密码插件；
7. 如果没有提前安装一键式重置密码插件，密码丢失或过期后，不能使用一键式重置密码功能；
8. 云主机需绑定弹性 IP，才能自动更新一键式重置密码插件；
9. 一键重置密码插件 CloudResetPwdAgent 已按照 GNU General Public License v2.0 协议开源至 Github 开源平台，开放、透明、安全，请您放心使用；

#### 前提条件：

1. 对于 Windows 云主机，需保证 C 盘可写入，且剩余空间大于 300MB；
2. 对于 Linux 云主机，需保证根目录可写入，且剩余空间大于 300MB；
3. 使用 SUSE 11 SP4 镜像创建的云主机，内存需要大于等于 4GB 时才能支持一键式重置密码功能；
4. 云主机使用的 VPC 网络 DHCP 不能禁用；
5. 云主机网络正常通行；

## 2.6.1 Linux 云主机安装方法

1. 检查云主机是否已安装密码重置插件；
  - a 登录云主机；
  - b 检查是否已安装 CloudResetPwdAgent。检查方法如下：
    - i 确认云主机的根目录下，存在 CloudResetPwdAgent 目录；
    - ii 执行以下命令，确认 CloudResetPwdAgent 的状态不是 “unrecognized service”；  
**service cloudResetPwdAgent status**检查结果同时满足以上两个要求，表示云主机已安装插件 CloudResetPwdAgent。
    - 是，执行下一步
    - 否，执行步骤 2

c 检查是否已安装 CloudResetPwdUpdateAgent。检查方法如下：

i 确认云主机的根目录下，存在 CloudResetPwdUpdateAgent 目录。

ii 执行以下命令，确认 CloudResetPwdUpdateAgent 的状态不是 “unrecognized service”。

```
service cloudResetPwdUpdateAgent status
```

检查结果同时满足以上两个要求，表示云主机已安装插件

CloudResetPwdUpdateAgent。

– 是，结束

– 否，执行步骤 2

2. 根据您的操作系统是 32 位还是 64 位，执行以下命令，下载对应的一键式重置密码插件 CloudResetPwdAgent.zip。安装一键式重置密码插件对插件的具体放置目录无特殊要求，请您自定义；

a 32 位操作系统

```
wget http://oos.ctyunapi.cn/downfile/helpcenter/CloudResetPwdAgent.zip
```

其中，下载地址为：<http://oos.ctyunapi.cn/downfile/helpcenter/CloudResetPwdAgent.zip>

b 64 位操作系统

```
wget http://oos.ctyunapi.cn/downfile/helpcenter/CloudResetPwdAgent%20%281%29.zip
```

其中，下载地址：

<http://oos.ctyunapi.cn/downfile/helpcenter/CloudResetPwdAgent%20%281%29.zip>

3. 执行以下命令，解压软件包 CloudResetPwdAgent.zip。安装一键式重置密码插件对插件的解压目录无特殊要求，请您自定义；

```
unzip -o -d 插件解压目录 CloudResetPwdAgent.zip
```

示例：假设插件解压的目录为/home/linux/test，则命令行如下：

```
unzip -o -d /home/linux/test CloudResetPwdAgent.zip
```

4. 安装一键式重置密码插件；

a 执行以下命令，进入文件 CloudResetPwdUpdateAgent.Linux；

```
cd CloudResetPwdAgent/CloudResetPwdUpdateAgent.Linux
```

b 执行以下命令，添加文件 setup.sh 的运行权限；

```
chmod +x setup.sh
```

c 执行以下命令，安装插件；

```
sudo sh setup.sh
```

d 执行以下命令，检查密码重置插件是否安装成功；

```
service cloudResetPwdAgent status
```

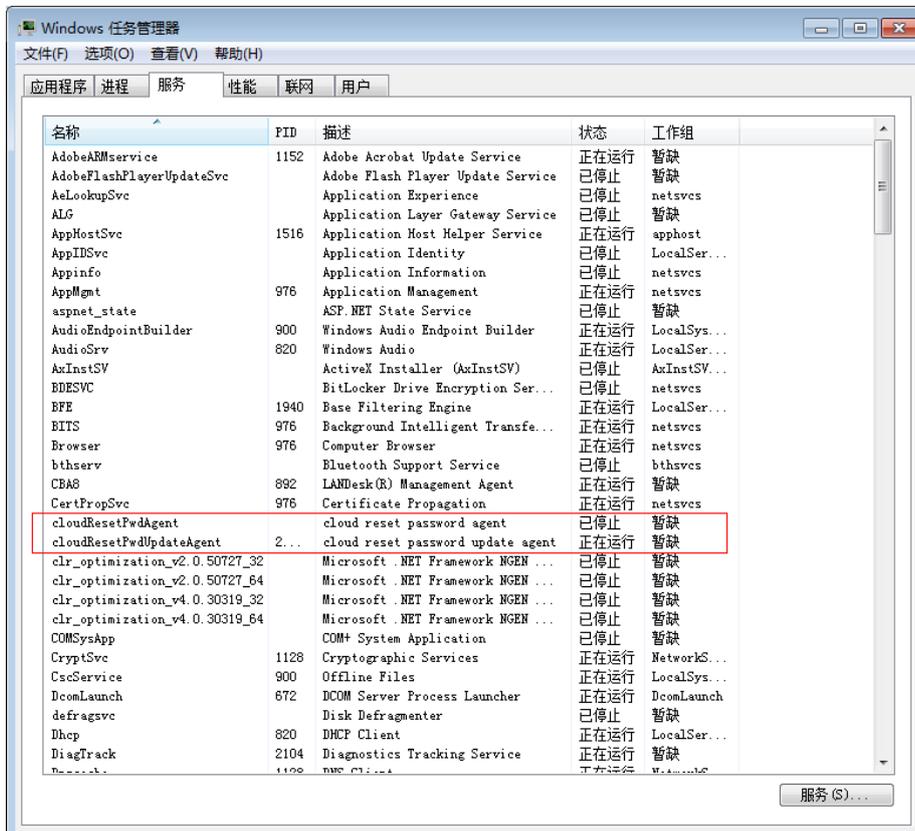
### service cloudResetPwdUpdateAgent status

如果服务 CloudResetPwdAgent 和 CloudResetPwdUpdateAgent 的状态均不是 “unrecognized service”，表示插件安装成功，否则安装失败。

5. 如果密码重置插件安装失败，请检查安装环境是否符合要求，并重试安装操作。

## 2.6.2 Windows 云主机安装方法

1. 登录云主机；
2. 检查云主机是否已安装密码重置插件 CloudResetPwdAgent 和 CloudResetPwdUpdateAgent。检查方法如下：
3. 查看任务管理器，如果找到 cloudResetPwdAgent 服务和 cloudResetPwdUpdateAgent 服务，表示云主机已安装密码重置插件；



a 是，结束；

b 否，执行步骤 3；

4. 下载一键式重置密码插件 CloudResetPwdAgent.zip。安装一键式重置密码插件对插件的具体放置目录无特殊要求，请您自定义。下载地址：

<http://oos.ctyunapi.cn/download/helpcenter/CloudResetPwdAgent%20%282%29.zip>

5. 解压软件包 CloudResetPwdAgent.zip。安装一键式重置密码插件对插件的解压目录无特殊要求，请您自定义；
6. 安装一键式重置密码插件；
  - a 依次双击 “CloudResetPwdAgent.Windows” 和 “CloudResetPwdUpdateAgent.Windows” 文件夹下的 “setup.bat” 文件。安装密码重置插件；
  - b 查看任务管理器，检查密码重置插件是否安装成功。如果在任务管理器中查找到了 cloudResetPwdAgent 服务和 cloudResetPwdUpdateAgent 服务，表示安装成功，否则安装失败；
7. 如果密码重置插件安装失败，请检查安装环境是否符合要求，并重试安装操作；
8. 安装一键式重置密码插件后，如果无法通过云主机开机自动启动该插件，可以将其添加至开机启动项；
9. 关于插件更新：您无需特别关注插件的更新操作，系统会自动更新，获取最新的一键式重置密码插件供您的云主机使用；

### 2.6.3 卸载 Windows 插件

如果不再继续使用一键重置密码功能，您可以根据如下指导进行操作：

1. 进入 C:\CloudResetPwdUpdateAgent\bin 目录；
2. 双击 “UninstallApp-NT.bat” ；
3. 删除 C:\CloudResetPwdUpdateAgent 的文件；
4. 进入 C:\CloudResetPwdAgent\bin 目录；
5. 双击 “UninstallApp-NT.bat” ；
6. 删除 C:\CloudResetPwdAgent 的文件；

### 2.6.4 卸载 Linux 插件

如果不再继续使用一键重置密码功能，您可以根据如下指导进行操作：

1. 登录云主机；
2. 执行以下命令，进入 bin 文件，删除服务 cloudResetPwdAgent；

```
cd /CloudResetPwdAgent/bin
sudo ./cloudResetPwdAgent.script remove
```
3. 执行以下命令，进入 bin 文件，删除服务 cloudResetPwdUpdateAgent；

```
cd /CloudResetPwdUpdateAgent/bin
sudo ./cloudResetPwdUpdateAgent.script remove
```
4. 执行以下命令，删除插件；

```
sudo rm -rf /CloudrResetPwdAgent
sudo rm -rf /CloudResetPwdUpdateAgent
```

## 2.7 配置主机名与 IP 地址的映射关系（可选）

Linux 云主机创建完成后，您可以配置云主机主机名与 IP 地址之间的映射关系，从而通过云主机的主机名即可进行访问。

1. 获取云主机的私有 IP 地址；
  - a 登录控制中心；
  - b 选择“计算 > 云主机”；
  - c 在云主机列表页，通过“私有 IP 地址”栏，查看云主机的私有 IP 地址；
2. 获取云主机的主机名；
  - a 登录云主机；
  - b 执行以下命令，查询云主机的主机名；

```
sudo hostname
```

3. 建立主机名与 IP 地址之间的映射关系；
  - a 执行以下命令，切换至 root 权限；
  - b 执行以下命令，编辑 hosts 文件；
  - c 按“i”，进入编辑模式；
  - d 按照如下格式添加语句，建立映射关系；

*私有 IP 地址 主机名*

示例：假设云主机的主机名为“hostname”，私有 IP 地址为“192.168.0.1”，则需添加的语句为：

```
192.168.0.1 hostname
```

- e 按“Esc”退出编辑模式；
- f 执行以下命令，保存并退出；

```
:wq
```

## 2.8 P1 型云主机安装 NVIDIA GPU 驱动和 CUDA 工具包

使用私有镜像创建的 P1 型弹性云主机，请确认在制作私有镜像时已安装 NVIDIA 驱动。如果未安装，需在 P1 型云主机创建完成后进行驱动安装，实现计算加速功能。对于其他类型弹性云主机，无需执行本操作，创建成功后是否需要安装相关驱动，具体请以实例和应用场景章节的“使用须知”为准。

前提条件：

1. 已绑定弹性公网 IP；
2. 已根据下表，下载对应操作系统所需驱动的安装包；

需要下载的驱动	安装包名称	下载地址
GPU 驱动	NVIDIA-Linux-x86_64-375.66.run	<a href="http://www.nvidia.com/download/driverResults.aspx/118955/en-us">http://www.nvidia.com/download/driverResults.aspx/118955/en-us</a>
CUDA Toolkit	cuda_8.0.61_375.26_linux.run	<a href="https://developer.nvidia.com/compute/cuda/8.0/Prod2/local_installers/cuda_8.0.61_375.26_linux-run">https://developer.nvidia.com/compute/cuda/8.0/Prod2/local_installers/cuda_8.0.61_375.26_linux-run</a>

操作步骤：

1. 登录 P1 型弹性云主机，并执行以下命令，切换至 root 权限。

```
sudo su
```

2. 安装 NVIDIA 驱动的依赖包 gcc 和 g++。

a 对于 Ubuntu 16.04 64bit，执行以下命令：

```
sudo apt-get install gcc
```

```
sudo apt-get install g++
```

```
sudo apt-get install make
```

b 对于 CentOS 7.3，无需执行该操作。

c 对于 Debian 8.0，执行以下命令：

```
sudo apt-get install gcc
```

```
sudo apt-get install g++
```

```
sudo apt-get install make
```

```
sudo apt-get install linux-headers-$(uname -r)
```

3. （可选）禁用 Nouveau 驱动。如果弹性云主机安装了 Nouveau 驱动，为避免安装 NVIDIA 驱动时发生冲突，需先禁用。

a 执行以下命令，查看弹性云主机是否安装 Nouveau 驱动。

```
lsmod | grep nouveau
```

- 是，执行步骤 3.2。

- 否，执行步骤 4。

b 将如下语句添加至文件 “/etc/modprobe.d/blacklist-nouveau.conf” 的末尾。如果没有该文件，请新建一个。

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

c 执行以下命令，重新生成一个 initramfs。

```
update-initramfs -u
```

d 执行以下命令，重启弹性云主机。

```
reboot
```

4. （可选）关闭 X 服务。如果弹性云主机当前为图形化界面，为避免安装 NVIDIA 驱动时发生冲突，需先关闭 X 服务。

a 执行以下命令，切换至多用户模式。

```
systemctl set-default multi-user.target
```

b 执行以下命令，重启弹性云主机。

```
reboot
```

5. （可选）安装 GPU 驱动。您可以使用 CUDA Toolkit 安装包中自带的 GPU 驱动，或者单独下载配套的 GPU 驱动版本。如无特殊要求，推荐您安装前提条件中提供的 GPU 驱动版本 “NVIDIA-Linux-x86\_64-375.66.run”，该版本已经过充分验证。

a 将下载的 GPU 驱动安装包 “NVIDIA-Linux-x86\_64-xxx.yy.run” 上传到弹性云主机的 “/tmp” 目录下。其中，驱动下载地址：

<http://www.nvidia.com/Download/index.aspx?lang=en>

## NVIDIA Driver Downloads

Option 1: Manually find drivers for my NVIDIA products. Help

Product Type:

Product Series:

Product:

Operating System:

CUDA Toolkit:

Language:

SEARCH

a 执行以下命令，安装 GPU 驱动。

```
sh ./NVIDIA-Linux-x86_64-xxx.yy.run
```

b 执行以下命令，删除压缩包。

```
rm -f NVIDIA-Linux-x86_64-xxx.yy.run
```

6. 安装 CUDA Toolkit。如无特殊要求，推荐您安装前提条件中提供的 CUDA Toolkit 版本“cuda\_8.0.61\_375.26\_linux.run”，该版本已经过充分验证。

a 将下载的 CUDA Toolkit 安装包“cuda\_a.b.cc\_xxx.yy\_linux.run”上传到弹性云主机的“/tmp”目录下。其中，CUDA Toolkit 下载地址：<https://developer.nvidia.com/cuda-downloads>

b 执行以下命令，修改权限。

```
chmod +x cuda_a.b.cc_xxx.yy_linux.run
```

c 执行以下命令，安装 CUDA Toolkit。

```
./cuda_a.b.cc_xxx.yy_linux.run --toolkit --samples --silent --override --  
tmpdir=/tmp/
```

d 执行以下命令，删除压缩包。

```
rm -f cuda_a.b.cc_xxx.yy_linux.run
```

e 执行如下三条命令，验证是否安装成功。

```
cd /usr/local/cuda/samples/1_Utilities/deviceQueryDrv/  
make  
./deviceQueryDrv
```

回显信息中包含“Result = PASS”，表示 CUDA Toolkit 和 GPU 驱动安装成功。

```
./deviceQueryDrv Starting...  
  
CUDA Device Query (Driver API) statically linked version  
Detected 1 CUDA Capable device(s)  
  
Device 0: "Tesla P100-PCI-E-16GB"  
  CUDA Driver Version:                 8.0  
  CUDA Capability Major/Minor version number:  6.0  
  Total amount of global memory:          16276 MBytes (17066885120 bytes)  
  (56) Multiprocessors, ( 64) CUDA Cores/MP:  3584 CUDA Cores  
  GPU Max Clock rate:                   1329 MHz (1.33 GHz)  
  Memory Clock rate:                     715 Mhz  
  Memory Bus Width:                       4096-bit  
  L2 Cache Size:                          4194304 bytes  
  Max Texture Dimension Sizes            1D=(131072) 2D=(131072, 65536)  
  3D=(16384, 16384, 16384)  
  Maximum Layered 1D Texture Size, (num) layers  1D=(32768), 2048 layers  
  Maximum Layered 2D Texture Size, (num) layers  2D=(32768, 32768), 2048 layers  
  Total amount of constant memory:          65536 bytes  
  Total amount of shared memory per block:    49152 bytes  
  Total number of registers available per block: 65536  
  Warp size:                               32  
  Maximum number of threads per multiprocessor: 2048  
  Maximum number of threads per block:       1024  
  Max dimension size of a thread block (x,y,z): (1024, 1024, 64)  
  Max dimension size of a grid size (x,y,z):  (2147483647, 65535, 65535)
```

```
Texture alignment:                    512 bytes
Maximum memory pitch:                 2147483647 bytes
Concurrent copy and kernel execution: Yes with 2 copy engine(s)
Run time limit on kernels:            No
Integrated GPU sharing Host Memory:   No
Support host page-locked memory mapping: Yes
Concurrent kernel execution:          Yes
Alignment requirement for Surfaces:   Yes
Device has ECC support:                Enabled
Device supports Unified Addressing (UVA): Yes
Device PCI Domain ID / Bus ID / location ID: 0 / 0 / 6
Compute Mode:
  < Default (multiple host threads can use ::cudaSetDevice() with device
simultaneously) >
Result = PASS
```

## 3. 云主机实例管理

### 3.1 登录 Linux 云主机

只有运行中的云主机才允许用户登录。登录 Linux 云主机的方式有：VNC 登录、SSH 方式登录。

- VNC 方式登录：未绑定弹性 IP 的云主机可通过控制中心提供的远程登录方式直接登录。
- SSH 方式登录：仅适用于 Linux 云主机。包括密码方式和密钥方式两种，您可以使用远程登录工具（例如 PuTTY），登录云主机。此时，需要该云主机绑定弹性 IP。

#### 3.1.1 SSH 密钥方式登录

前提条件：

- 已获取该云主机的密钥文件；
- 云主机已经绑定弹性 IP，绑定方式请参见 3.3.3 查看详细信息；
- 已配置安全组入方向的访问规则，配置方式请参见 4.1 配置安全组规则；
- 使用的登录工具（如 PuTTY）与待登录的云主机之间网络连通。例如，默认的 22 端口没有被防火墙屏蔽；

#### 3.1.2 本地使用 Windows 操作系统

如果您本地使用 Windows 操作系统登录 Linux 云主机，可以按照下面方式登录云主机：

**方式一：使用 PuTTY 登录**

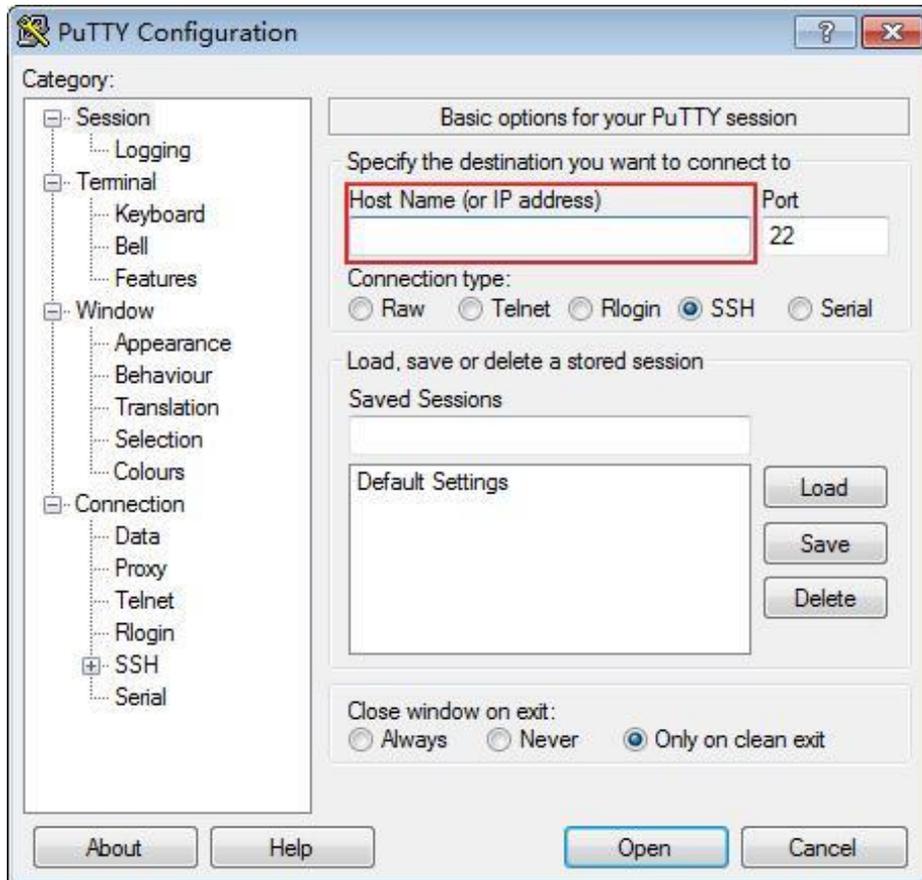
我们以 PuTTY 为例介绍如何登录云主机。使用 PuTTY 登录云主机前，需要先将私钥文件转化为 .ppk 格式。

1. 在以下路径中下载 PuTTY 和 PuTTYgen。PuTTYgen 是密钥生成器，用于创建密钥对，生成一对公钥和私钥供 PuTTY 使用；

<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html> ;

2. 运行 PuTTYgen；
3. 在“Actions”区域，单击“Load”，并导入创建云主机时保存的私钥文件；
4. 导入时注意确保导入的格式要求为“All files (\*.\*)”；
5. 单击“Save private key”；
6. 保存转化后的私钥到本地。例如：kp-123.ppk；
7. 双击“PUTTY.EXE”，打开“PuTTY Configuration”；

8. 选择“Connection > data”，在 Auto-login username 处输入镜像的用户名；
9. 选择“Connection > SSH > Auth”，在最下面一个配置项“Private key file for authentication”中，单击“Browse”，选择 6 转化的密钥；
10. 单击“Session”，在“Host Name (or IP address)”下的输入框中输入云主机的弹性 IP 地址；



11. 单击“Open”。登录云主机；

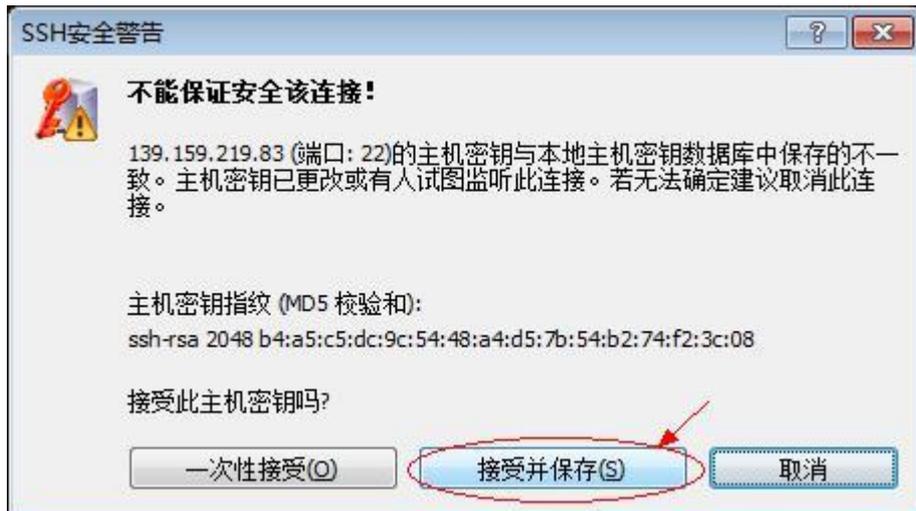
#### 方式二：使用 Xshell 登录

1. 打开 Xshell 工具；
2. 通过弹性 IP，执行以下命令，SSH 远程连接云主机；

**ssh** 用户名@弹性 IP

示例：**ssh root@192.168.0.1**

3. （可选）如果系统弹窗提示“SSH 安全告警”，此时需单击“接受并保存”；



4. 选择“Public Key”，并单击“用户密钥(K)”栏的“浏览”；
5. 在“用户密钥”窗口中，单击“导入”；
6. 选择本地保存的密钥文件，并打击“打开”；
7. 单击“确定”，登录云主机；

### 3.1.3 本地使用 Linux 操作系统

如果您本地使用 Linux 操作系统登录 Linux 云主机，可以按照下面方式登录。下面步骤以私钥文件是 kp-123.pem 为例进行介绍。

1. 在您的 Linux 计算机的命令行中执行如下命令，变更权限。下列命令的 path 为密钥文件的存放路径；

```
chmod 400 /path/kp-123
```

2. 执行如下命令，登录云主机；

```
ssh -i /path/kp-123 默认用户名@云主机
```

3. 假设 Linux 云主机的默认用户名是 linux，则命令如下：

```
ssh -i /path/kp-123 linux@弹性 IP 地址
```

- path 为密钥文件的存放路径；
- 弹性 IP 地址为云主机绑定的弹性 IP 地址；

### 3.1.4 SSH 密码方式登录

1. 客户端使用 Windows 系统

如果客户端使用的计算机系统为 Windows 操作系统，可以按照下面方式登录云主机。下面步骤以 PuTTY 为例：

- a 运行 PuTTY;
- b 单击“Session”，在“Host Name (or IP address)”下的输入框中输入云主机的弹性 IP;
- c 单击“Window”，在“Translation”下的“Received data assumed to be in which character set:”选择“UTF-8”;
- d 单击“Open”;
- e 输入用户名和创建云主机时设置的密码登录云主机;

## 2. 客户端使用 Linux 系统

如果客户端使用的计算机系统为 Linux 操作系统，您可以在计算机的命令行中运行如下命令登录云主机。

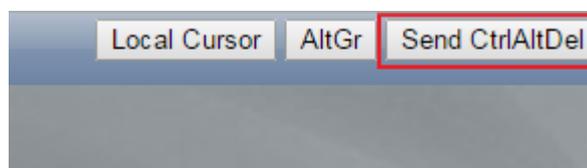
**ssh 云主机绑定的弹性 IP**

### 3.1.5 VNC 方式登录

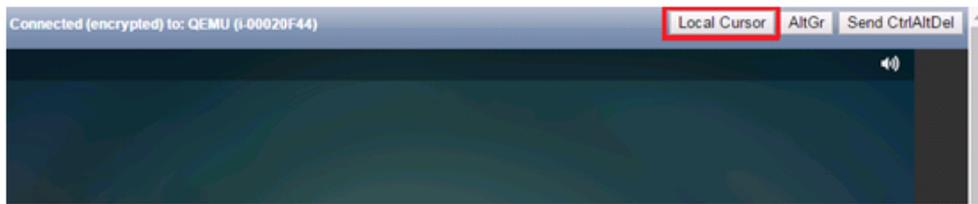
约束与限制:

- 当前提供的远程登录功能是通过系统配置的自定义端口进行访问的，所以在使用远程登录功能时，请确保需要使用的端口未被防火墙屏蔽。例如：远程登录的链接为“xxx:8002”，则需要确保端口 8002 没有被防火墙屏蔽。
- 如果客户端操作系统使用了本地代理，且用户无法配置该本地代理的防火墙端口，请关闭代理模式后再使用远程登录功能。

1. 登录控制中心;
2. 选择“计算 > 云主机”;
3. 在云主机列表中的右上角，输入云主机名、IP 地址或 ID，并单击  进行搜索;
4. 在搜索到的云主机的“操作”列下，单击“远程登录”;
5. (可选) 如果界面提示“Press CTRL+ALT+DELETE to log on”，请单击远程登录操作面板右上方的“Send CtrlAltDel”按钮进行登录;



6. (可选) 登录 G1 型云主机时，远程登录界面上无法显示鼠标。此时，需单击远程登录操作面板右上方的“Local Crusor”按钮，鼠标就可以正常显示了;



7. 根据界面提示，输入云主机的密码；

## 3.2 登录 Windows 云主机

只有运行中的云主机才允许用户登录。登录云主机的方式有：VNC 登录、MSTSC 方式登录。

- VNC 方式登录：未绑定弹性 IP 的云主机可通过控制中心提供的远程登录方式直接登录；说明：G2 型云主机不支持平台提供的远程登录功能，如果需要 VNC 登录，则用户需要在镜像制作时安装 VNC Server（VNC Server 由用户自己提供），否则会导致云主机无法 VNC 登录。
  - MSTSC 方式登录 G2 型云主机。登录方法请参见 3.2.2 MSTSC 密码方式登录。
  - 安装 VNC Server。
  - 通过 VNC 工具登录 G2 型云主机。
- MSTSC 方式登录：仅适用于 Windows 云主机。您可以通过在本机运行 MSTSC 方式登录云主机。此时，需要该云主机绑定弹性 IP。

说明：使用 MSTSC 方式访问 GPU 优化型云主机时，使用 WDDM 驱动程序模型的 GPU 将被替换为一个非加速的远程桌面显示驱动程序，造成 GPU 加速能力无法实现。因此，如果需要使用 GPU 加速能力，您必须使用不同的远程访问工具，如 VNC 工具。如果使用控制中心提供的“远程登录”功能无法满足您的访问需求，请自行在云主机上安装符合要求的远程访问工具（如 Tight VNC）。Tight VNC 下载地址：

<http://www.tightvnc.com/download.php>

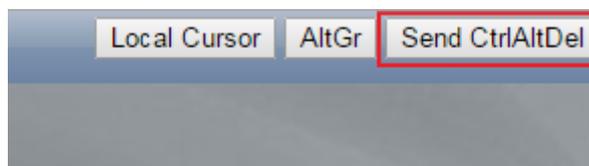
### 3.2.1 VNC 方式登录

G2 型云主机不支持平台提供的远程登录功能，如果需要 VNC 登录，则用户需要在镜像制作时安装 VNC Server（VNC Server 由用户自己提供），否则会导致云主机无法 VNC 登录。

- MSTSC 方式登录 G2 型云主机。登录方法请参见 3.2.2 MSTSC 密码方式登录。
- 安装 VNC Server。
- 通过 VNC 工具登录 G2 型云主机。

约束与限制：

- 当前提供的远程登录功能是通过系统配置的自定义端口进行访问的，所以在使用远程登录功能时，请确保需要使用的端口未被防火墙屏蔽。例如：远程登录的链接为“xxx:8002”，则需要确保端口 8002 没有被防火墙屏蔽。
- 如果客户端操作系统使用了本地代理，且用户无法配置该本地代理的防火墙端口，请关闭代理模式后再使用远程登录功能。
  1. 登录控制中心；
  2. 选择“计算 > 云主机”；
  3. VNC 方式登录云主机时，需已知其密码，然后再采用 VNC 方式登录：
    - a 当您的云主机是采用密码方式鉴权时，请直接使用创建云主机时设置的密码进行登录。
    - b 当您的 Windows 云主机是采用密钥方式鉴权时，密码获取方式请参见 6.2 获取 Windows 云主机的密码。
  4. 在云主机列表中的右上角，输入云主机名、IP 地址或 ID，并单击  进行搜索；
  5. 在搜索到的云主机的“操作”列下，单击“远程登录”。
  6. （可选）如果界面提示“Press CTRL+ALT+DELETE to log on”，请单击远程登录操作面板右上方的“Send CtrlAltDel”按钮进行登录。



7. （可选）登录 G1 型云主机时，远程登录界面上无法显示鼠标。此时，需单击远程登录操作面板右上方的“Local Cruser”按钮，如 7 所示，鼠标就可以正常显示了。



8. 根据界面提示，输入云主机的密码。

### 3.2.2 MSTSC 密码方式登录

#### 前提条件：

- 如果云主机采用密钥方式鉴权，已获取 Windows 云主机的密码，获取方式请参见 6.2 获取 Windows 云主机的密码。
- 云主机已经绑定弹性 IP，绑定方式请参见 3.3.2 查看详细信息。

- 已配置安全组入方向的访问规则，配置方式请参见 4.1 配置安全组规则。
- 使用的登录工具与待登录的云主机之间网络连通。例如，默认的 3389 端口没有被防火墙屏蔽。

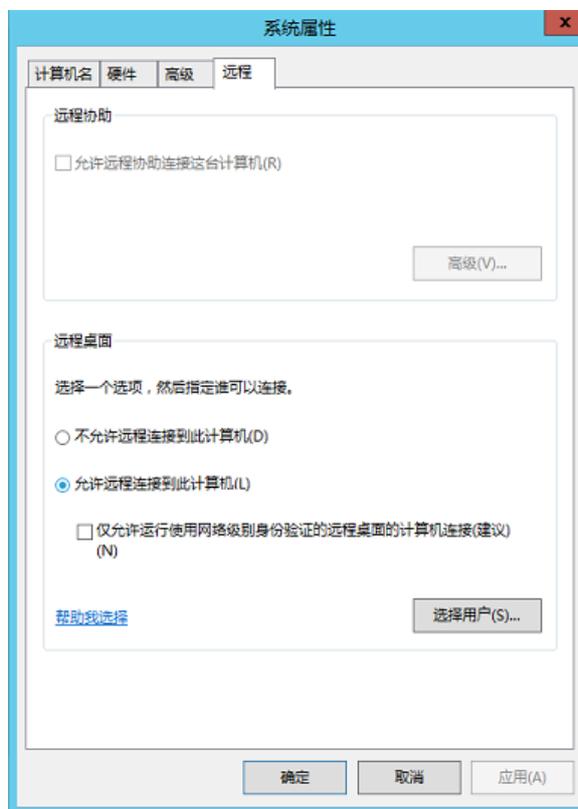
#### 操作步骤：

Windows 云主机默认关闭远程桌面协议 RDP (Remote Desktop Protocol)，首次登录云主机时，请先使用 VNC 方式登录云主机，打开 RDP，然后再使用 mstsc 方式连接。

##### 1. 检查 Windows 云主机的 RDP 是否开启；

a VNC 方式登录云主机；

b 单击“开始”菜单，选择“控制面板 > 系统和安全 > 系统 > 远程设置”，系统进入“系统属性”页面；



c 选择“远程”页签，在“远程桌面”栏，选择“允许远程连接到此计算机”；

d 单击“确定”；

##### 2. 在用户本地计算机（即客户机），使用远程登录工具 mstsc 登录 Windows 云主机；

a 单击“开始”菜单；

b 在“搜索程序和文件”中，输入“mstsc”；

c 根据提示登录云主机。为安全起见，首次登录云主机，需更改密码；

3. (可选) 通过远程桌面连接 (Remote Desktop Protocol, RDP) 方式登录云主机后, 如果需要 RDP 提供的“剪切板”功能, 将本地的大文件 (文件大小超过 2GB) 复制粘贴至远端的 Windows 云主机中, 由于 Windows 系统的限制, 会导致操作失败。具体的解决方法, 请参见 <https://support.microsoft.com/en-us/help/2258090/copying-files-larger-than-2-gb-over-a-remote-desktop-services-or-termi>。

## 3.3 生命周期管理

### 3.3.1 查看创建状态

用户申请创建云主机后, 可以通过“申请状态”栏查看任务的创建状态。创建云主机的任务可以包括创建云主机资源、绑定弹性 IP、挂载云硬盘等子任务。

申请状态栏的任务状态包括如下两类:

- 处理中: 指系统正在处理的请求。
- 失败: 指未能成功处理的请求。对于处理失败的任务, 系统会自动回退, 同时在界面上直观的展示错误码, 例如“(Ecs. 0013) EIP 配额不足”。失败处理方法请参见针对控制中心的异常提示信息, 应该如何处理?

操作步骤:

1. 登录控制中心;
2. 选择“计算 > 云主机”;
3. 常用操作“开机/关机/重启/删除”的右侧即为“申请状态”, 用户执行创建云主机操作后, 申请状态栏将显示该任务的创建状态;
4. 单击“申请状态”栏对应的数字, 即可查看“处理中”的任务和“处理失败”任务的详情, 查看云主机的创建状态;
5. 如果用户发现申请状态栏显示创建云主机的任务失败, 而云主机列表中显示该云主机已创建成功, 关于此问题请参见为什么创建云主机的任务失败, 但是在云主机列表中显示创建成功?

### 3.3.2 查看失败任务

“失败任务”栏记录了系统处理失败的任务, 包括该任务的“名称/ID”、“操作时间”、“任务”等信息。当有处理失败的操作时, 控制中心将显示该内容。当前, “失败任务”栏支持记录如下操作场景的失败信息:

- 变更规格

用户申请变更规格后, 如果规格变更失败, 则“失败任务”栏将显示本次变更规格操作。

- 创建弹性云主机时开启自动恢复功能

用户创建弹性云主机时，如果设置启动自动恢复功能，但是弹性云主机创建成功后，系统开启自动恢复功能失败。此时，“失败任务”栏将显示本次创建弹性云主机的操作。

本节介绍如何查看“失败任务”。

#### 操作步骤：

1. 登录控制中心；
2. 选择“计算 > 云主机”；
3. 常用操作“开机/关机/重启/删除”的右侧即为“失败任务”；

说明：如果管理控制中心上未显示“失败任务”按钮，则表明如下任务均执行成功；



4. 单击“失败任务”栏对应的数字，即可查看系统处理失败的任务详情，包括失败任务的“操作时间”、错误码、“原始信息”等。其中：

- “任务”栏显示“创建弹性云主机”：表示创建弹性云主机时，自动恢复功能开启失败。
- “任务”栏显示“变更规格”：表示规格变更失败。

#### 失败任务

您可以从下面列表中查看系统处理失败的任务，包括处理失败的具体操作、错误码、原因等，便于定位任务失败的原因，及时予以恢复。

名称/ID	操作时间	任务	错误码	原始信息
<script>alert(0)</scri... 989ef3dd-e80e-4d43...	2018/04/17 10:30:53 ...	创建弹性云服务器	(Ecs.0220) 开启自动恢...	java.net.UnknownHos...
ecs-wholebandwidth-... 2fa40463-0e3f-4f08-8...	2018/04/17 10:30:44 ...	变更规格	(Ecs.0207) 变更云服...	java.net.UnknownHos...
ecs-wholeband... cfdb8e2-0332	(Ecs.0220) 开启自动恢复功能失败，请稍后重试或联系客服。	(Ecs.0220) 开启自动恢...	(Ecs.0220) 开启自动恢...	java.net.UnknownHos...
ecs-wholebandwidth-... 00872ea9-25ae-4e77...	2018/04/17 10:30:38 ...	创建弹性云服务器	(Ecs.0220) 开启自动恢...	java.net.UnknownHos...
ecs-wholebandwidth-... 5dfb9dca-1546-4a17-...	2018/04/17 10:30:36 ...	创建弹性云服务器	(Ecs.0220) 开启自动恢...	java.net.UnknownHos...

### 3.3.3 查看详细信息

在您申请了云主机后，可以通过控制中心查看和管理您的云主机。本节介绍如何查看云主机的详细信息，包括云主机名称、系统盘、数据盘、虚拟私有云、网卡、安全组等信息。

1. 登录控制中心

2. 选择“计算 > 云主机”；
3. 在云主机列表中的右上角，输入云主机名、IP 地址或 ID，并单击  进行搜索；
4. 单击待查询云主机的名称；
5. 系统跳转至该云主机详情页面；
6. 查看云主机的详细信息；
7. 您可以选择“云硬盘/网卡/安全组/弹性 IP/监控”页签，更改云主机安全组、为云主机添加网卡、绑定弹性 IP 等；

### 3.3.4 管理生命周期

云主机的生命周期管理包括启动、关闭、重启、删除云主机。

- 大量云主机同时启动或关闭时，会加重主机的负载。如果需同时大量云主机执行启动或关闭操作，建议分批进行，避免对其他云主机的业务造成影响。
- 重启/关闭云主机时，如果云主机长时间处于“正在重启” / “正在关机”状态，此时可以执行强制重启/强制关机操作。强制重启/强制关机操作会导致云主机中未保存的数据丢失，请谨慎操作。

1. 登录控制中心；
2. 选择“计算 > 云主机”；
3. 在云主机列表中的右上角，输入云主机名、IP 地址或 ID，并单击  进行搜索；
4. 选择云主机，单击云主机列表左上角的“开机/关机/重启/删除”；
5. 确认提示信息。云主机状态说明如下。如果云主机超过 30 分钟处于中间状态，则说明出现异常，需要联系管理员处理

状态	状态属性	说明	API 对应的状态
创建中	中间状态	创建云主机实例后，在云主机状态进入运行中之前的状态。	BUILD/BUILDING
正在开机	中间状态	云主机实例从关机到运行中的中间状态。	SHUTOFF
运行中	稳定状态	云主机实例正常运行状态。 在这个状态的实例可以运行您的业务。	ACTIVE
正在关机	中间状态	云主机实例从运行中到关机的中间状态。	ACTIVE
关机	稳定状态	云主机实例被正常停止。	SHUTOFF

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

状态	状态属性	说明	API 对应的状态
更新规格回退中	中间状态	云主机实例正在回退变更规格的配置。	REVERT_RESIZE

## 3.4 变更规格

当您创建的云主机规格无法满足业务需要时，可参考本章节变更云主机的规格，升级云主机的 vCPU、内存。对于部分类型的云主机，您还可以在变更规格时，更换云主机的类型。

- 云主机规格（CPU 或内存）变小，会影响云主机的性能。
- 对于部分类型的云主机，暂不支持规格变更操作，具体请以 1.7 实例和应用场景章节的“使用须知”为准。

操作步骤：

1. 登录控制中心；
2. 选择“计算 > 云主机”；
3. 在云主机列表，查询待变更云主机状态；
4. 如果云主机状态不是关机状态，单击云主机所在行的“操作”列下的“更多 > 关机”；
5. 待云主机状态变更为关机状态时，单击云主机所在行“操作”列下的“更多 > 变更规格”；
6. 在弹出的变更规格页面，选择变更后的云主机类型、vCPU 和内存；
7. 单击“确定”。
8. 确认变更后的配置无误后，阅读并勾选同意服务协议，单击“提交申请”；
9. 支付成功后可完成规格变更；

## 3.5 管理操作系统

### 3.5.1 重装操作系统

云主机操作系统无法正常启动时，或云主机系统运行正常，但需要对系统进行优化，使其在最优状态下工作时，用户可以使用重装云主机的操作系统功能。

前提条件：

- 云硬盘的配额需大于 0。
- 如果是通过私有镜像创建的云主机，请确保原有镜像仍存在。

- 待重装操作系统的云主机处于“关机”状态或“重装失败”状态。
- 待重装操作系统的云主机挂载有系统盘。
- 重装操作系统会清除系统盘数据，包括系统盘上的系统分区和所有其它分区，请做好数据备份。

**操作步骤：**

1. 登录控制中心；
  2. 选择“计算 > 云主机”；
  3. 在待重装操作系统的云主机的“操作”列下，单击“更多 > 重装系统”；
  4. 只有关机状态的云主机才能重装系统。如果云主机不是关机状态，请先关机；
  5. 设置登录方式；
  6. 如果待重装操作系统的云主机是使用密钥登录方式创建的，此时可以更换使用新密钥；
  7. 单击“确定”；
  8. 在“云主机重装系统”页面，确认重装的操作系统规格无误后，勾选服务协议，单击“提交申请”；
  9. 提交重装系统的申请后，云主机的状态变为“重装中”，当该状态消失后，表示重装结束；
- 注：重装系统过程中，会创建一台临时云主机，重装系统结束后会自动删除。在重装操作系统过程中请不要对该云主机进行任何操作。

### 3.5.2 切换操作系统

如果云主机当前使用的操作系统不能满足业务需求（如软件要求的操作系统版本较高），可以使用切换云主机的操作系统功能。天翼云支持不同镜像类型（包括公共镜像、私有镜像、共享镜像）与不同操作系统（包括 Windows 和 Windows、Linux 和 Linux 以及 Windows 和 Linux）之间的互相切换。

- 切换操作系统后，云主机将不再保留原操作系统，并删除原有系统盘。
- 切换云主机的操作系统后，由于所选镜像不同，系统盘的容量可能会增大。

**前提条件：**

- 云硬盘的配额需大于 0。
- 待切换操作系统的云主机处于“关机”状态或“切换失败”状态。
- 待切换操作系统的云主机挂载有系统盘。
- 切换操作系统会清除系统盘数据，包括系统盘上的系统分区和所有其它分区，请做好数据备份。

**操作步骤：**

1. 登录控制中心；

2. 选择“计算 > 云主机”；
3. 在待重装操作系统的云主机的“操作”列下，单击“更多 > 切换操作系统”；
4. 根据需求选择需要更换的云主机规格，包括“镜像类型”和“镜像”；
5. 设置登录方式。如果待切换操作系统的云主机是使用密钥登录方式创建的，此时可以更换使用新密钥；
6. 单击“确定”；
7. 在“切换云主机操作系统”页面，确认切换的操作系统规格无误后，单击“提交申请”；
8. 提交切换操作系统的申请后，云主机的状态变为“切换中”，当该状态消失后，表示切换结束；

## 3.6 更改时区

云主机默认设置的时区，是您制作镜像时选择的时区。如需修改，请参见本节内容，将其更改为所需的本地时间或网络中的其他时区。

### 3.6.1 更改 Linux 云主机的时区

针对不同的 Linux 操作系统，更改时区的操作略有不同。本节以 CentOS 6.x 64bit 为例，介绍更改 Linux 云主机时区的操作方法。

1. 登录云主机；
2. 执行以下命令，切换至 root 帐号；

```
su - root
```

3. 执行以下命令，查询支持使用的时区；

```
ls /usr/share/zoneinfo/
```

其中，“/usr/share/zoneinfo”目录显示了时区数据文件的目录结构。您可以通过该目录结构，查找您所需时区的文件，如下图所示：

```
[root@PEK***** ~]# ls /usr/share/zoneinfo/
Africa      Australia  Cuba      Etc       GMT-0     Indian    Kwajalein Navajo    posix     ROK       UTC
America     Brazil    EET       Europe    GMT+0     Iran      Libya     NZ        posixrules Singapore WET
Antarctica  Canada    Egypt     GB        Greenwich iso3166.tab MET       NZ-CHAT   PRC       Turkey    W-SU
Arctic      CET       Eire      GB-Eire   Hongkong  Israel    Mexico    Pacific   PST8PDT   UCT       zone.tab
Asia        Chile     EST       GMT       HST       Jamaica   MST       Poland    right     Universal Zulu
Atlantic    CST6CDT  EST5EDT  GMT0      Iceland   Japan     MST7MDT   Portugal  ROC       US
```

图中显示的信息，部分为时区，部分为目录。其中，目录包含了针对特定城市的时区文件，您可以在此目录查找要用于云主机的所在城市时区。

示例如下：假设您需要使用香港所在的时区，则其时区文件目录为 `/usr/share/zoneinfo/Hongkong`。

假设您需要使用法国巴黎所在的时区，则需先执行命令 `ls /usr/share/zoneinfo/Europe` 打开目录，其时区文件目录为 “`/usr/share/zoneinfo/Europe/Paris`”。

4. 设置新时区；

a 执行以命令，打开 “`/etc/sysconfig/clock`” 文件。

```
vim /etc/sysconfig/clock
```

b 查找 ZONE 条目，将其更改为所需的时区文件名称。

示例如下：

i 假设更改为香港所在时区，需将 ZONE 条目更改为：

```
ZONE="Hongkong"
```

ii 假设更改为巴黎所在时区，需将 ZONE 条目更改为：

```
ZONE="Europe/Paris"
```

5. 按 “ESC”，执行以下命令，保存并退出文件；

```
:wq
```

6. 执行以下命令，查询云主机中是否已经存在 “`/etc/localtime`” 文件；

```
ls /etc/localtime
```

是，执行 7；否，跳转 8。

7. 执行以下命令，删除已有的 “`/etc/localtime`” 文件；

```
rm /etc/localtime
```

8. 执行以下命令，在 “`/etc/localtime`” 与时区文件之间创建一个符号链接，使得云主机在引用本地时间信息时找到此时区文件；

```
ln -sf /usr/share/zoneinfo/Hongkong /etc/localtime
```

9. 执行以下命令，重启系统，使得所有服务和应用程序接受新时区信息；

```
reboot
```

10. 重新登录云主机，使用 root 帐号执行以下命令，查询云主机的时区，确认是否更改成功；

```
ls -lh /etc/localtime
```

### 3.6.2 更改 Windows 云主机的时区

1. 登录云主机；

2. 左键单击任务栏右下方的时间，选择 “更改日期和时间设置”。系统进入 “日期和时间” 页面；



3. 单击“更改时区”，系统进入“时区设置”页面；
4. 在“设置时区”栏的下拉框中选择待更换的时区；
5. 单击“确定”，完成 Windows 云主机的时区更换；

### 3.7 自动恢复

云主机运行在物理机上，虽然平台提供了多种机制来保证系统的可靠性、容错能力和高可用性，但是，服务器的硬件、电源等部件仍有较小概率的损坏。如果物理设备的损坏导致物理机电源无法正常工作或重启，会导致 CPU 和内存数据丢失，无法进行热迁移来恢复云主机。

天翼云平台提供了自动恢复功能，以冷迁移的方式重启云主机，使云主机具备高可靠性和强大的动态迁移能力。您可以在创建云主机时，或者云主机创建完成后，开启自动恢复功能。开启自动恢复功能后，当云主机所在的硬件出现故障时，系统会自动将云主机迁移至正常的物理机，保障您受到的影响最小，该过程会导致云主机重启。

#### 使用须知：

- 仅支持物理主机故障产生的云主机自动恢复，云主机本身故障当前不支持自动恢复。
- 对于同一云主机，如果发生物理主机故障，12 小时内仅允许 1 次自动恢复操作。
- 如下场景时，可能会引起自动恢复云主机失败：
  - 系统发生大规模故障，导致迁移云主机前，找不到可用的物理主机。

- 迁移云主机时，用于迁移的物理主机临时容量不足。
- 当前支持使用自动恢复功能的 GPU 云主机有：G1、G2。

#### 操作步骤：

1. 登录控制中心；
2. 选择“计算 > 云主机”；
3. 单击云主机的名称；
4. 系统跳转至云主机详情页面；
5. 单击“自动恢复”栏的“开启”或“关闭”，设置该云主机的自动恢复属性；
  - a 开启自动恢复功能后，当云主机所在的硬件出现故障时，系统会自动将云主机迁移至正常的物理机，保障您受到的影响最小，该过程会导致云主机重启。
  - b 关闭自动恢复功能后，当云主机所在的硬件出现故障时，需等待系统管理员进行问题修复。

## 3.8 制作镜像

您可以基于已有的弹性云主机创建私有镜像，该镜像仅用户自己可见，包含了操作系统、预装的公共应用以及用户的私有应用。

1. 登录控制中心；
2. 选择“计算 > 云主机”；
3. 选择“操作”列下的“更多 > 制作镜像”；
4. 根据界面提示，配置镜像信息；
  - 源：云主机
  - 弹性云主机：保持系统默认值
  - 名称：用户自定义镜像名称。
5. 单击“立即申请”；

## 3.9 创建云主机组

通过云主机组功能，云主机在创建时，将尽量分散地创建在不同的主机上，提高业务的可靠性。对于现有的云主机，不支持添加云主机组操作。

#### 使用须知：

- 云主机组与云主机组之间没有关联关系。

- 云主机组不支持添加已有的云主机。

#### 操作步骤：

1. 登录控制中心；
2. 选择“计算 > 云主机”；
3. 在左侧导航树中，选择“云主机组”；
4. 在“云主机组”页面，单击“创建云主机组”；
5. 输入云主机组的名称；
6. 系统默认选择“反亲和性”策略；
7. 单击“确定”；
8. 在系统弹出的提示框中单击“确定”。云主机创建成功；
9. 在创建云主机时，展开“高级配置”，并选择该云主机待加入的云主机组；

## 3.10 用户数据

### 3.10.1 用户数据注入

当您有如下需求时，可以考虑使用用户数据注入功能来配置云主机：

- 需要通过脚本简化云主机配置
- 通过脚本初始化系统
- 已有脚本，在创建云主机的时候一并上传到服务器
- 其他可以使用脚本完成的功能

文件注入方式同样可以实现上述功能，推荐您优先使用用户数据注入功能。

使用限制：

- Linux：
  - 用于创建云主机的镜像安装了 Cloud-init 组件。
  - 用户数据大小限制：小于等于 32KB。
  - 如果通过文本方式上传用户数据，数据只能包含 ASCII 码字符；如果通过文件方式上传用户数据，可以包含任意字符。
  - 必须是公共镜像，或继承于公共镜像的私有镜像，或自行安装了 Cloud-init 组件的私有镜像。
  - 必须满足相应 Linux 云主机自定义脚本类型的格式要求。
  - 使用的 VPC 网络必须开启 DHCP，安全组出方向规则保证 80 端口开放。

- Windows
  - 用于创建云主机的镜像安装了 Cloudbase-init 组件。
  - 用户数据大小限制：小于等于 32KB。
  - 如果通过文本方式上传用户数据，数据只能包含 ASCII 码字符；如果通过文件方式上传用户数据，可以包含任意字符。
  - 必须是公共镜像，或继承于公共镜像的私有镜像，或自行安装了 Cloudbase-init 组件的私有镜像。
  - 使用 VPC 网络必须开启 DHCP，安全组出方向规则保证 80 端口开放。

使用方法：

- 根据实际需要写用户数据脚本，脚本格式必须符合用户数据脚本规范，详细规范请参见相关链接 <https://cloudinit.readthedocs.io/en/latest/>和 <https://cloudbase-init.readthedocs.io/en/latest/>。
- 创建云主机时，需将用户数据脚本内容粘贴到“高级配置 > 现在配置 > 用户数据注入”的文本框，或选择用户数据文件上传。
- 系统创建云主机，云主机启动后自动执行 Cloud-init 或 Cloudbase-init 组件，读取用户数据脚本。

#### 使用场景 1：

该样例介绍如何通过用户数据注入，为 Linux 云主机简化云主机配置。当您需要设置 vim 的“语法高亮显示”、“制表符占用 4 个空格”和“显示行数”属性时，就可以写一个脚本 vimrc，并将其注入到“/root/.vimrc”。在您创建完云主机时，您的 vim 配置便完成了。这样做可以大幅提高系统配置的效率，特别是在您一次性创建多台云主机时。

用户数据注入示例：

```
#cloud-config
write_files:
- path: /root/.vimrc
  content: |
    syntax on
    set tabstop=4
    set number
```

#### 使用场景 2：

该样例介绍如何通过用户数据注入，重置 Linux 云主机密码。假设您需要将 root 用户密码重置为“\*\*\*\*\*”。

用户数据注入示例（请严格遵守下面示例中的缩进标准）：

```
#cloud-config
chpasswd:
```

```
list: |
  root:*****
  expire: False
```

云主机创建成功后，您可以使用重置的密码登录云主机。为了保证密码安全，建议您在第一次登录云主机后，修改 root 用户密码。

### 使用场景 3:

该样例介绍如何通过用户数据注入，为 Windows 云主机新增用户并设置密码。假设您要创建的用户名为 abc、密码为“\*\*\*\*\*”的普通用户，并将其添加至 administrators 用户组。

用户数据注入示例：

```
rem cmd
net user abc ***** /add
net localgroup administrators abc /add
```

云主机创建成功后，您可以使用新创建的用户名和密码登录云主机。

### 使用场景 4:

该样例介绍如何通过用户数据注入，为 Linux 云主机更新系统软件包，并且开启 httpd 相关服务。注入成功后，您的云主机就可以使用 httpd 服务了。

用户数据注入示例：

```
#!/bin/bash
yum update -y
service httpd start
chkconfig httpd on
```

### 使用场景 5:

该样例介绍如何通过用户数据注入，激活 Linux 云主机的 root 用户远程登录权限。注入成功后，您可以使用 SSH 密钥方式，以 root 帐户登录云主机。

用户数据注入示例：

```
#cloud-config
disable_root: false
runcmd:
- sed -i 's/^PermitRootLogin.*$/PermitRootLogin without-password/' /etc/ssh/sshd_config
- sed -i '/^KexAlgorithms.*$/d' /etc/ssh/sshd_config
- service sshd restart
```

## 3.10.2 文件注入

当您有如下需求时，可以考虑使用文件注入功能将文件注入到云主机：

- 需要通过脚本简化云主机配置
- 通过脚本初始化系统
- 已有脚本，在创建云主机的时候一并上传到服务器

- 其他可以使用脚本完成的事情

#### 使用限制：

- Linux：
  - 具有注入文件运行权限的用户：root。
  - 注入文件路径：Linux 系统分区下的任意目录，路径只能包含字母、数字、下划线和点。例如/etc/foo.txt。
  - Linux 系统盘的文件类型支持：ext3 和 ext4。
  - 注入脚本的默认权限是：读写。  
修改默认权限的方式：以 root 用户登录云主机后，进入注入文件目录后执行如下命令：  
chmod 755 注入文件名。
  - 注入文件执行方式：手工执行+自动执行
  - 自动执行条件：注入文件的存放目录为/etc/init.d 且已修改了注入文件权限。
  - 文件大小限制：小于等于 1KB。
- Windows
  - 具有注入文件运行权限的用户：administrator。
  - 注入文件路径：默认是 C 盘根目录，不能在注入文件时修改文件注入路径。
  - Windows 系统盘的文件类型支持：NTFS。
  - 注入文件执行方式：手工执行。
  - 文件大小限制：小于等于 1KB。

#### 使用方法：

- 根据实际需要写脚本，脚本符合操作系统要求即可。
- 创建云主机时，选择脚本并填写脚本保存路径。
- 系统创建云主机，自动注入脚本。
- （Linux 必选）修改脚本权限。
- 执行脚本。

#### 使用场景 1：

该样例介绍如何通过注入文件，简化云主机配置。

当您需要设置 vim 的“语法高亮显示”、“制表符占用 4 个空格”和“显示行数”属性时，就可以写一个脚本.vimrc，并将其注入到“/root/.vimrc”。在您创建完云主机时，您的 vim 配置便完成了。这样做可以大幅提高系统配置的效率，特别是在您一次性创建多台云主机时。

注入文件示例：

```
syntax on
set tabstop=4
set number
```

### 使用场景 2：

该样例介绍如何通过注入文件方式，在系统开机时自动启动脚本，完成初始化云主机的操作。当您希望每次开机时自动初始化防火墙配置，便可以将防火墙配置文件写成脚本（假设脚本名 initial.sh），并将其注入到“/etc/init.d”目录。

脚本示例：

```
#!/bin/sh
iptables -A INPUT -p tcp --dport 21 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp --dport 49152:65534 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -i lo -j ACCEPT
iptables -A INPUT -m state --state ESTABLISHED -j ACCEPT
```

注入脚本后的操作：

以下内容以 CentOS6.5 系统、文件名为 initial.sh、runlevel 为 3 为例。

由于默认情况下注入脚本是读写权限，因此在您第一次使用云主机时，需要以 root 用户登录云主机，执行如下命令修改文件权限并创建文件连接。

```
cd /etc/init.d
```

```
chmod 775 initial.sh
```

```
ln -s /etc/init.d/initial.sh /etc/rc.d/rc3.d/S98initial
```

说明：

- 上述命令中的/etc/rc.d/rc3.d 是 runlevel 为 3 时的脚本存放目录。当 runlevel 取值为其他时，相应的目录也需要修改，例如/etc/rc.d/rc2.d。
- S98initial 中 S 表示“系统启动时运行”，98 为脚本的启动顺序，也就是该脚本第 98 个启动，可以根据需要调整。系统会按照启动顺序从小到大的依次执行脚本。

执行上述命令后，云主机每次开机时，会自动会启动 initial.sh，完成防火墙配置文件初始化。

### 使用场景 3：

该样例介绍如何通过文件注入，激活云主机的 root 用户权限。注入成功后，您可以使用 SSH 密钥方式，以 root 帐户登录云主机。

注入文件示例：

```
#cloud-config
disable_root: false
runcmd:
- sed -i 's/^PermitRootLogin.*$/PermitRootLogin without-password/' /etc/ssh/sshd_config
```

```
- sed -i '/^KexAlgorithms.*$/d' /etc/ssh/sshd_config  
- service sshd restart
```

## 3.11 修改云主机名称

### 操作场景

弹性云主机创建成功后，您可以根据需求，修改云主机的名称。

### 操作步骤

1. 登录控制台。
2. 选择“计算 > 弹性云主机”。
3. 将鼠标移动至目标云主机的“名称/ID”列。
4. 单击，根据界面提示，修改云主机名称。

允许重名：勾选后，允许修改后的名称与其他云主机名称相同。如果未勾选，且设置的名称与其他云主机名称相同，此时，系统将提示您该名称已被使用，您需要更换其他名称。

5. 单击“确定”，新名称生效。

## 3.12 备份弹性云主机

### 操作场景

目前弹性云主机备份可以通过“云硬盘备份”和“云主机备份”功能实现：

- 云主机备份（推荐）：如果是对弹性云主机中的所有云硬盘（系统盘和数据盘）进行备份，推荐使用云主机备份功能，同时对所有云硬盘进行备份，避免因备份创建时间差带来的数据不一致问题。
- 云硬盘备份：如果对指定的单个或多个云硬盘（系统盘或数据盘）进行备份，推荐使用云硬盘备份功能，在保证数据安全的同时降低备份成本。

特别的，对于 Windows 弹性云主机，可以安装 Windows 操作系统提供的 Windows Server Backup 工具，对整个弹性云主机进行备份。推荐您使用公有云提供的“云硬盘备份”和“云主机备份”功能。

### 云主机备份操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择“计算 > 弹性云主机”。
3. 进入弹性云主机列表页面。
4. 在左侧导航树中选择“云主机备份”。
5. 单击“创建云主机备份”。

6. 根据界面提示完成弹性云主机的备份。  
更多信息，请参见《云主机备份用户指南》。

#### 云硬盘备份操作步骤

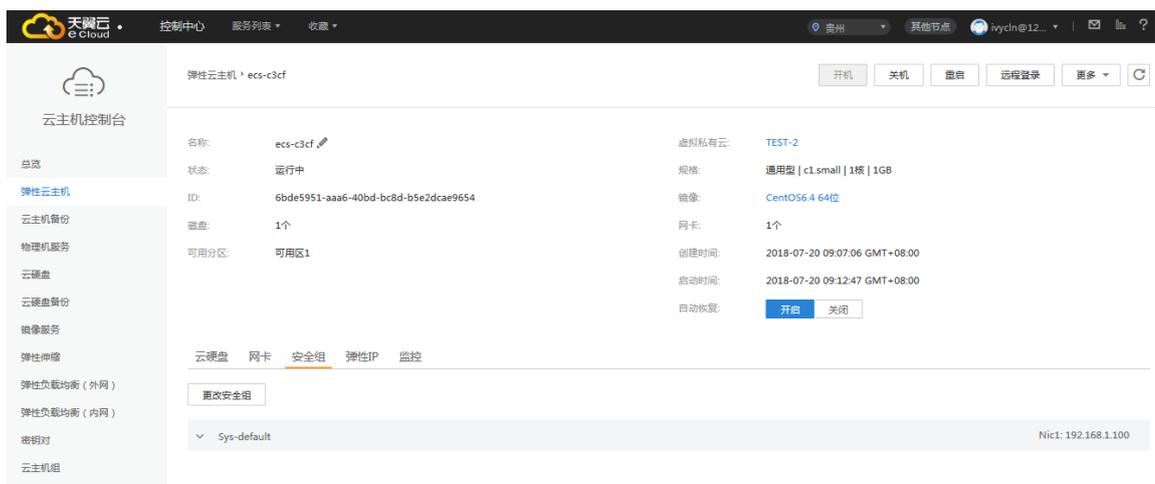
1. 登录管理控制台。
2. 选择“计算 > 弹性云主机”。  
进入弹性云主机列表页面。
3. 在左侧导航树中选择“云硬盘备份”。
4. 单击“创建云硬盘备份”。
5. 根据界面提示完成云硬盘备份。  
更多信息，请参见《云硬盘备份用户指南》。

# 4. 网络

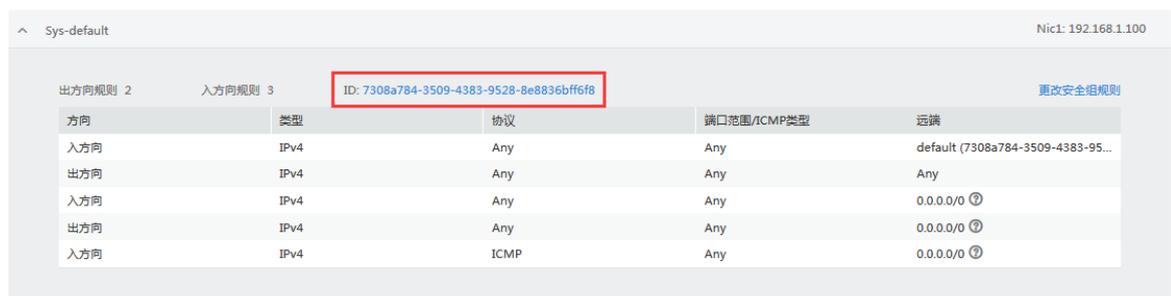
## 4.1 配置安全组规则

首次创建弹性云主机时，如果用户未配置过 VPC，系统将会创建默认 VPC。由于默认 VPC 的安全组策略为组内互通、禁止外部访问，即外部网络无法访问弹性云主机，因此如果需要使用远程方式访问安全组内的弹性云主机，就需要配置安全组入方向的访问规则。本节介绍了配置安全组规则的方法。

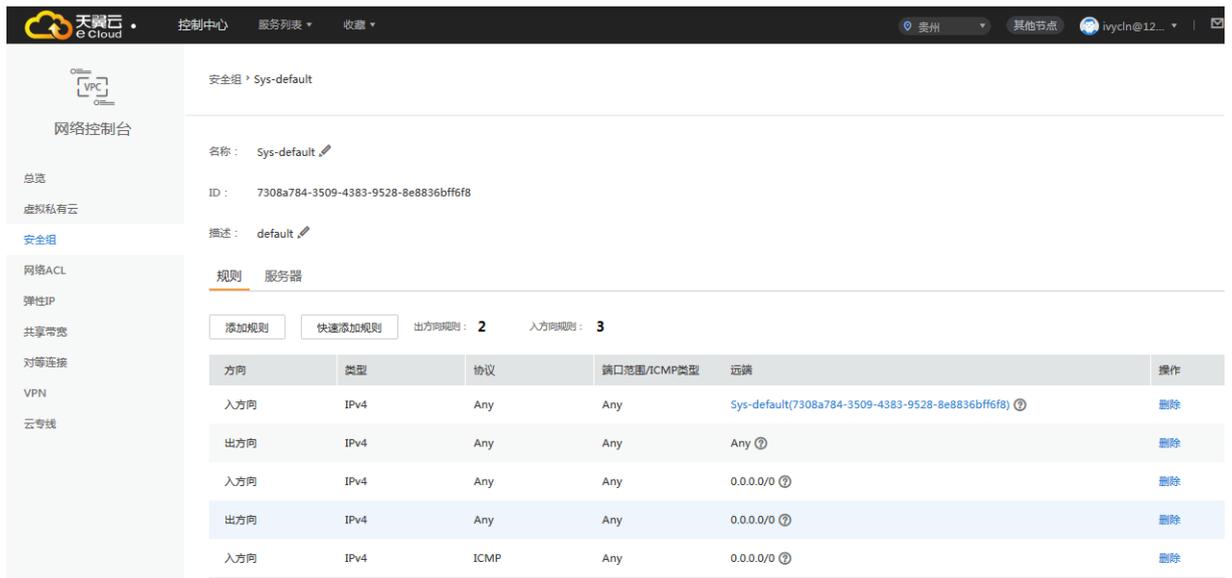
1. 登录管理控制中心；
2. 选择“计算 > 弹性云主机”；
3. 在弹性云主机列表，单击待变更安全组规则的弹性云主机名称；
4. 系统跳转至该弹性云主机详情页面；
5. 选择“安全组”页签，并单击，查看安全组规则；



6. 单击安全组 ID；



7. 系统自动跳转至安全组页面；



8. 打开待修改安全组规则的安全组，单击“操作”列下的“删除”，删除“入方向”规则；
9. 单击“添加规则”，配置安全组入方向的访问规则；
  - Windows 系统的弹性云主机，“协议”项的参数值为“TCP”，需要开放 3389 端口。



- Linux 系统的弹性云主机，“协议”项的参数值为“TCP”，需要开放 22 端口；

- 根据业务需要，将源地址设置为允许已知 IP 地址所在的网段访问该安全组；

说明：如果将源地址设置为默认的 0.0.0.0/0，指允许所有 IP 地址访问安全组内的弹性云主机。

10. 单击“确定”，完成安全组规则配置。

## 4.2 更改安全组

当弹性云主机的网卡需要变更所属安全组时，可以参考下面步骤。

1. 登录管理控制中心；
2. 选择“计算 > 弹性云主机”；
3. 在弹性云主机列表中，单击待变更安全组的弹性云主机名称；
4. 系统跳转至该弹性云主机详情页面；
5. 选择“网卡”页签，并单击“更改安全组”；



6. 在弹出的“更改安全组”对话框中，选择指定的安全组。您可以同时勾选多个安全组，此时，弹性云主机的访问规则遵循几个安全组规则的并集。

说明：使用多个安全组可能会影响弹性云主机的网络性能，建议您选择安全组的数量不多于 5 个。

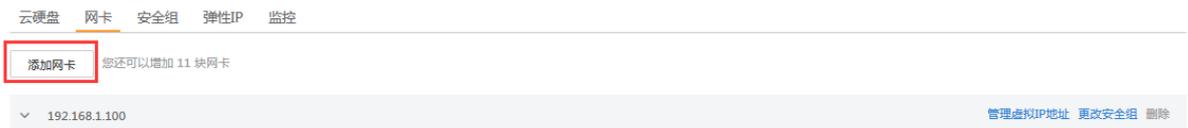


7. 单击“确定”；

## 4.3 添加网卡

当您的弹性云主机需要多个网卡时，可以参考下面步骤为弹性云主机添加网卡。

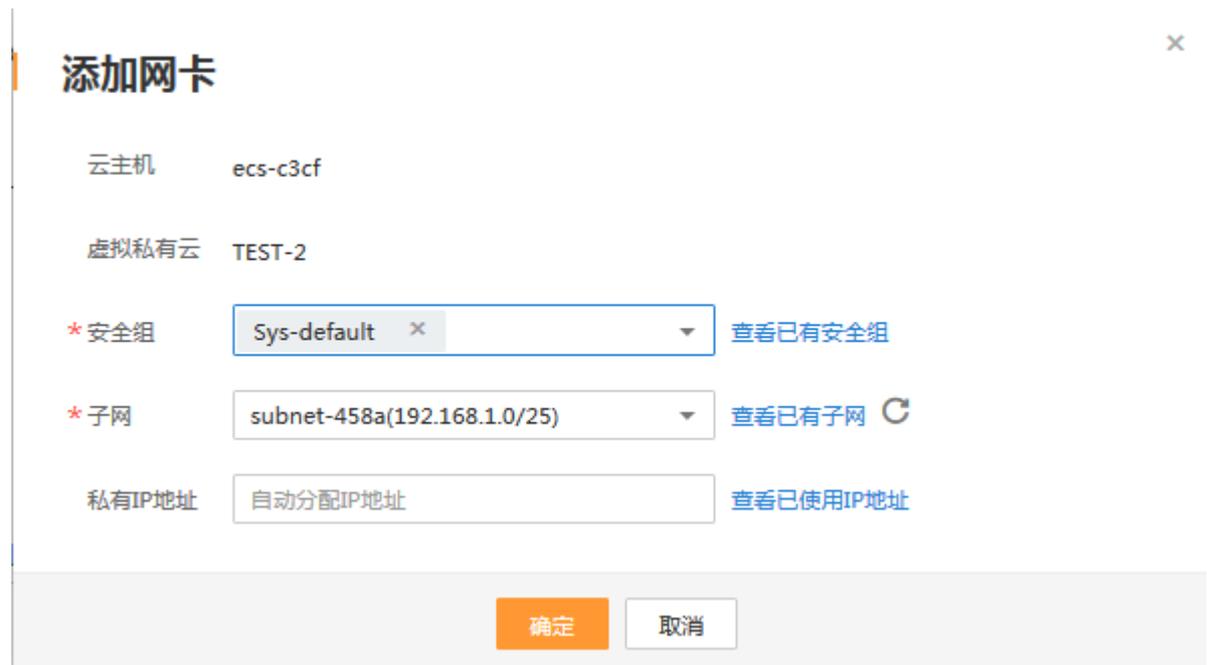
1. 登录管理控制中心；
2. 选择“计算 > 弹性云主机”；
3. 在弹性云主机列表中的右上角，输入弹性云主机名、IP 地址或 ID，并单击  进行搜索；
4. 单击待添加网卡的弹性云主机名称；
5. 系统跳转至该弹性云主机详情页面；
6. 选择“网卡”页签，并单击“添加网卡”；



7. 选择待增加的子网和安全组；

说明：如果需要给弹性云主机添加一张指定 IP 地址的网卡，用户需填写“私有 IP 地址”。

您可以同时勾选多个安全组，此时，弹性云主机的访问规则遵循几个安全组规则的并集。



8. 单击“确定”；

**后续任务：**

部分操作系统无法识别新添加的网卡，需手动激活网卡。下面以 Ubuntu 系统为例介绍具体激活网卡的操作步骤，其他操作系统请自行完成相关操作，如有问题，请参见对应操作系统的官网指导或手册来完成操作。

1. 在弹性云主机所在行的“操作”列下，单击“远程登录”，登录弹性云主机；
2. 执行如下命令，查看网卡名称；

```
ifconfig -a
```

例如，查询到的网卡名为：eth2。

3. 执行如下命令，进入相应目录。

```
cd /etc/network
```

4. 执行如下命令，打开 interfaces 文件。

```
vi interfaces
```

5. 在 interfaces 文件中，增加类似如下信息。

```
auto eth2
```

```
iface eth2 inet dhcp
```

6. 执行如下命令，保存并退出 interfaces 文件。

```
:wq
```

7. 执行命令 `ifup ethX` 或 `/etc/init.d/networking restart`，使新增网卡生效。上述命令中的 X 为具体的网卡名称序号，例如，`ifup eth2`。

8. 执行如下命令，查看回显信息中是否包括 2 查询到的网卡。

```
ifconfig
```

例如，回显信息中包含网卡 eth2。

- 是，表示新增网卡生效，结束。
- 否，表示新增网卡未生效，执行 9。

9. 登录管理控制中心，在弹性云主机所在行的“操作”列下，选择“更多”，并单击“重启”。

10. 再次执行命令 `ifconfig`，查看回显信息中是否包括 2 查询到的网卡。

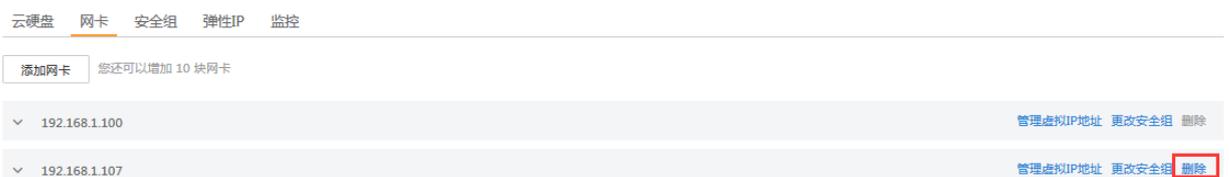
- 是，结束。
- 否，请联系技术支持人员。

## 4.4 删除网卡

弹性云主机最多可以有 12 个网卡，其中包括一个主网卡，且主网卡不可删除。当您的弹性云主机需要删除主网卡以外的其他网卡时，可以参考下面步骤。

1. 登录管理控制中心；
2. 选择“计算 > 弹性云主机”；
3. 在弹性云主机列表中，单击待删除网卡的弹性云主机名称，系统跳转至该弹性云主机详情页面；
4. 选择“网卡”页签，并单击“删除”；

说明：对于该弹性云主机的主网卡（默认为网卡列表中显示的第一个网卡），用户不能执行删除操作。



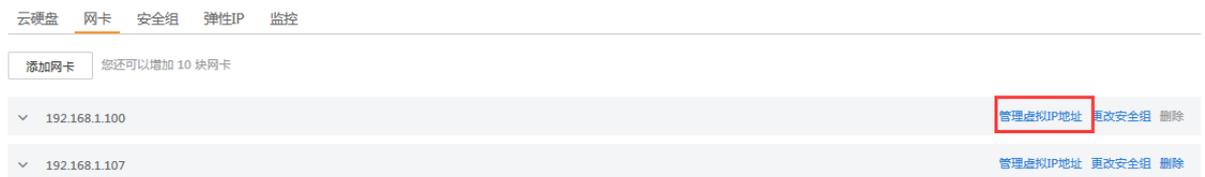
5. 在弹出的对话框中单击“确定”，删除网卡；

说明：对于部分弹性云主机，不支持在线在线删除网卡功能，具体以界面显示为准。您需要先关机弹性云主机，然后再执行删除网卡操作。

## 4.5 管理虚拟 IP 地址

虚拟 IP 地址用于为网卡提供第二个 IP 地址，同时支持与多个弹性云主机的网卡绑定，从而实现多个弹性云主机之间的高可用性。

1. 登录管理控制中心；
2. 选择“计算 > 弹性云主机”；
3. 在弹性云主机列表中，单击待绑定虚拟 IP 地址的弹性云主机名称，系统跳转至该弹性云主机详情页面；
4. 选择“网卡”页签，单击“管理虚拟 IP 地址”；



5. 在弹出的“管理虚拟 IP 地址”对话框中，勾选“绑定虚拟 IP 地址”；
6. 设置 IP 地址：选择的 IP 地址为虚拟 IP 地址。多个主备部署的弹性云主机可以在绑定虚拟 IP 地址时选择同一个虚拟 IP 地址，增强容灾性能；
7. 单击“确定”；

## 4.6 无公网 IP 的弹性云主机访问 Internet

为保证安全和节省公网 IP 资源，通常只为特定的弹性云主机配置公网 IP，可直接访问 Internet，其他弹性云主机只配置私网 IP，无法直接访问 Internet。因此，当只配置了私网 IP 的弹性云主机需要访问 Internet，执行软件升级、给系统打补丁或者其它需求时，可选择一台绑定了公网 IP 的弹性云主机作为代理弹性云主机，为其他无公网 IP 的云主机提供访问通道，正常访问 Internet。

### 前提条件：

- 已拥有一台绑定了公网 IP 的弹性云主机作为代理弹性云主机。
- 本节操作中，以代理弹性云主机的操作系统是 CentOS 6.5 为例。

- 代理弹性云主机和其他需要访问 Internet 的弹性云主机均处于同一网段，并且在同一安全组内。

#### 操作步骤：

1. 登录管理控制中心；
2. 选择“计算 > 弹性云主机”；
3. 在弹性云主机列表中的右上角，输入代理云主机名称，并单击 ；
4. 单击代理弹性云主机的名称，查看详情。
5. 在代理弹性云主机详情页面，选择“网卡”页签，并展开 ，将“源/目的检查”选项设置为“OFF”；
6. 登录代理弹性云主机；
7. 执行以下命令，检测代理弹性云主机是否可以正常连接 Internet；

#### **ping www.baidu.com**

回显包含类似如下信息时，表示代理弹性云主机可正常连接 Internet。

```
[root@ecs-f4f0 ~]# ping www.baidu.com
PING www.a.shifen.com (61.135.169.121) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 61.135.169.121 (61.135.169.121): icmp_seq=1 ttl=47 time=2.77 ms
64 bytes from 61.135.169.121 (61.135.169.121): icmp_seq=2 ttl=47 time=2.65 ms
64 bytes from 61.135.169.121 (61.135.169.121): icmp_seq=3 ttl=47 time=2.61 ms
64 bytes from 61.135.169.121 (61.135.169.121): icmp_seq=4 ttl=47 time=2.83 ms
64 bytes from 61.135.169.121 (61.135.169.121): icmp_seq=5 ttl=47 time=2.69 ms
64 bytes from 61.135.169.121 (61.135.169.121): icmp_seq=6 ttl=47 time=2.63 ms
```

8. 执行以下命令，查看代理弹性云主机的 IP 转发功能是否开启；

#### **cat /proc/sys/net/ipv4/ip\_forward**

- 回显为“0”表示关闭，请执行 9
- 回显为“1”表示开启，请执行 15

9. 执行以下命令，打开 IP 转发功能配置文件；

#### **vi /etc/sysctl.conf**

10. 按“i”，进入编辑模式；
11. 修改如下参数的值。将参数“net.ipv4.ip\_forward”的值修改为“1”；
12. 按“Esc”，输入:wq，按“Enter”。保存设置并退出 vi 编辑器；
13. 执行以下命令，使配置文件修改生效；

#### **sysctl -p /etc/sysctl.conf**

14. 执行以下命令，清除原有 iptables 规则；

#### **iptables -F**

15. 执行以下命令，配置 SNAT，使代理弹性云主机所在的网段内其他弹性云主机可通过代理弹性云主机访问 Internet；

**iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -s subnet/netmask-bits -j SNAT --to nat-instance-ip**  
 假设代理弹性云主机所在的网段为 192.168.125.0，子网掩码为 24 位，私网 IP 地址为 192.168.125.4，则执行如下命令。

**iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -s 192.168.125.0/24 -j SNAT --to 192.168.125.4**

16. 执行以下命令，查看 SNAT 配置是否成功；

**iptables -t nat --list**

回显类似如下图所示时，表示 SNAT 配置成功；

```
[root@host- ~]# iptables -t nat --list
Chain PREROUTING (policy ACCEPT)
target     prot opt source                destination
Chain POSTROUTING (policy ACCEPT)
target     prot opt source                destination
SNAT      all  --  192.168.125.0/24      anywhere             to:192.168.125.4
SNAT      all  --  anywhere              anywhere             to:192.168.125.4
```

17. 添加自定义路由；

- A. 登录管理控制中心。
- B. 选择“网络 > 虚拟私有云”。
- C. 选择需要添加路由表的虚拟私有云，在“路由表”页面，单击“添加路由信息”。
- D. 根据界面提示，填写路由信息。
  - 目的地址：是目的网段，默认是 0.0.0.0/0。
  - 下一跳地址：是 SNAT 弹性云主机的私有 IP 地址。
 您可以在弹性云主机页面，查看该弹性云主机的私有 IP 地址。

18. 如需删除添加的 iptables 规则，需执行以下命令：

**iptables -t nat -D POSTROUTING -o eth0 -s subnet/netmask-bits -j SNAT --to nat-instance-ip**  
 假设代理弹性云主机所在的网段为 192.168.125.0，子网掩码为 24 位，私网 IP 地址为 192.168.125.4，则执行如下命令。

**iptables -t nat -D POSTROUTING -o eth0 -s 192.168.125.0/24 -j SNAT --to 192.168.125.4**

## 4.7 开启网卡多队列功能

随着网络 IO 的带宽不断提升，单核 CPU 处理网络中断存在瓶颈，不能完全满足网卡的需求，通过开启网卡多队列功能，您可以将弹性云主机中的网卡中断分散给不同的 CPU 处理，以满足网卡的需求，从而提升网络 PPS 和带宽性能。

**网卡多队列支持列表**

虚拟化类型为 XEN 的弹性云主机，不支持开启网卡多队列。

虚拟化类型为 KVM 的弹性云主机，使用下表镜像时，支持开启网卡多队列功能。

KVM 云主机网卡多队列支持列表

类别	镜像	支持度
Windows	Windows Server 2008 WEB R2 64bit	可通过私有镜像支持
	Windows Server 2008 Enterprise SP2 64bit	可通过私有镜像支持
	Windows Server 2008 R2 Standard/Datacenter/Enterprise 64bit	可通过私有镜像支持
	Windows Server 2008 R2 Enterprise 64bit_WithGPUdriver	可通过私有镜像支持
	Windows Server 2012 R2 Standard 64bit_WithGPUdriver	可通过私有镜像支持
	Windows Server 2012 R2 Standard/Datacenter 64bit	可通过私有镜像支持
Linux	Ubuntu 14.04 server 32bit	支持
	Ubuntu 14.04/16.04 server 64bit	支持
	OpenSUSE 13.2/42.2 64bit	支持
	SUSE Enterprise 12 SP1/SP2 64bit	支持
	CentOS 6.3/6.5/6.8/6.9/7.0/7.1/7.2/7.3/7.4 64bit	支持
	Redhat 6.10/7.5 64bit	支持
	Debian 8.2.0/8.8.0/9.0.0 64bit	支持
	Fedora 24/25 64bit	支持
	EulerOS 2.2 64bit	支持

## 4.7.1 Linux 系统开启网卡多队列功能

### 操作步骤

使用 Linux 操作系统的弹性云主机，本节以 CentOS 7.4 为例，介绍开启网卡多队列的具体操作：

#### 步骤 1 开启网卡多队列功能

- a) 登录弹性云主机。
- b) 执行以下命令，查看网卡支持和已开启的队列数。

```
ethtool -l 网卡
```

- c) 执行以下命令，设置网卡当前使用的队列数。

```
ethtool -L 网卡 combined 队列数
```

示例：

```
[root@localhost ~]# ethtool -l eth0 #查询网卡 eth0 的队列数
Channel parameters for eth0:
Pre-set maximums:
RX:                0
TX:                0
Other:              0
Combined: 4 #表示此网卡最多支持设置开启 4 个队列
Current hardware settings:
RX:                0
TX:                0
Other:              0
Combined: 1 #表示当前开启的是 1 个队列

[root@localhost ~]# ethtool -L eth0 combined 4 #设置 eth0 网卡开启 4 个队列
```

步骤 2（可选）建议开启 irqbalance 服务，让系统自动调整网卡中断在多个 CPU 核上的分配。

- a) 执行以下命令，开启 irqbalance 服务。

```
service irqbalance start
```

- b) 执行以下命令，查询 irqbalance 服务状态。

```
service irqbalance status
```

如果回显中“Active”字段的值包含“active(running)”，表示 irqbalance 服务已正常开启，如下图所示。

```
[root@localhost ~]# service irqbalance status
Redirecting to /bin/systemctl status irqbalance.service
irqbalance.service - irqbalance daemon
Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/irqbalance.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Wed 2018-06-15 10:27:30 CST; 4h 5min ago
Main PID: 858 (irqbalance)
CGroup: /system.slice/irqbalance.service
└─858 /usr/sbin/irqbalance --foreground

Aug 15 10:27:30 localhost.localdomain systemd[1]: Started irqbalance daemon.
Aug 15 10:27:30 localhost.localdomain systemd[1]: Starting irqbalance daemon...
```

步骤 3（可选）开启中断绑定。

开启 irqbalance 服务让中断自由调度，网络性能提升。如果提升后的网络性能仍不满足您的预期，可以手动设置弹性云主机操作系统的中断亲和性。

具体操作如下：

执行以下脚本，使得弹性云主机中每个 CPU 服务一个多队列的中断请求，一对一的对应设置。即一个队列对应一个中断号，一个中断号绑定一个 CPU，一一对应。

```
#!/bin/bash
service irqbalance stop

eth_dirs=$(ls -d /sys/class/net/eth*)
```

```

if [ $? -ne 0 ];then
    echo "Failed to find eth* , sleep 30" >> $secs_network_log
    sleep 30
    eth_dirs=$(ls -d /sys/class/net/eth*)
fi

for eth in $eth_dirs
do
    cur_eth=$(basename $eth)
    cpu_count=`cat /proc/cpuinfo | grep "processor" | wc -l`
    virtio_name=$(ls -l /sys/class/net/"$cur_eth"/device/driver/ | grep pci | awk {'print $9'})

    affinity_cpu=0
    virtio_input="$virtio_name"-input
    irqs_in=$(grep "$virtio_input" /proc/interrupts | awk -F ":" '{print $1}')
    for irq in ${irqs_in[*]}
    do
        echo $((affinity_cpu%cpu_count)) > /proc/irq/"$irq"/smp_affinity_list
        affinity_cpu=$((affinity_cpu+2))
    done

    affinity_cpu=1
    virtio_output="$virtio_name"-output
    irqs_out=$(grep "$virtio_output" /proc/interrupts | awk -F ":" '{print $1}')
    for irq in ${irqs_out[*]}
    do
        echo $((affinity_cpu%cpu_count)) > /proc/irq/"$irq"/smp_affinity_list
        affinity_cpu=$((affinity_cpu+2))
    done
done
done
    
```

步骤 4（可选）开启 XPS、RPS 特性。

xps 主要是针对多队列的网卡发送时的优化，当发送一个数据包的时候，它会根据 CPU 来选择对应的队列。

```

#!/bin/bash
# enable XPS feature
cpu_count=$(grep -c processor /proc/cpuinfo)
dec2hex() {
    echo $(printf "%x" $1)
}
eth_dirs=$(ls -d /sys/class/net/eth*)
if [ $? -ne 0 ];then
    echo "Failed to find eth* , sleep 30" >> $secs_network_log
    sleep 30
    eth_dirs=$(ls -d /sys/class/net/eth*)
fi
for eth in $eth_dirs
do
    cpu_id=1
    cur_eth=$(basename $eth)
    cur_q_num=$(ethtool -l $cur_eth | grep -iA5 current | grep -i combined | awk {'print $2'})
    for ((i=0; i<cur_q_num; i++))
    do
        if [ $i -eq $cpu_count ];then
            
```

```

        cpu_id=1
    fi
    xps_file="/sys/class/net/${cur_eth}/queues/tx-${i}/xps_cpus"
    rps_file="/sys/class/net/${cur_eth}/queues/rx-${i}/rps_cpus"
    cpuset=$(dec2hex "$cpu_id")
    echo $cpuset > $xps_file
    echo $cpuset > $rps_file
    let cpu_id=cpu_id*2
done
done
    
```

——结束

## 4.7.2 Windows 开启网卡多队列功能

- 通过管理控制台方式修改镜像的网卡多队列属性  
用户可以选择以下任一种方式设置镜像的网卡多队列属性。

**方式 1:**

- 登录管理控制台。
- 单击“计算”下的“镜像服务”。
- 单击“私有镜像”进入对应的镜像列表。



- 在镜像所在行的“操作”列下，单击“修改”。

### 修改镜像 ✕

**\* 名称**

**描述**   
0/1024

**最小内存** 扩大镜像最小内存后，如果需要对原镜像创建的云主机进行重装操作系统，需要修改镜像最小内存至原始值。

不限制	1GB	2GB	4GB	8GB
16GB	32GB	64GB	128GB	

**最大内存**

不限制	4GB	32GB	64GB	128GB
-----	-----	------	------	-------

**网卡多队列**  支持  不支持

确定
取消

10. 设置镜像的网卡多队列属性。

**方式 2:**

11. 登录管理控制台。
12. 单击“计算”下的“镜像服务”。
13. 单击“私有镜像”进入对应的镜像列表。
14. 在镜像列表中，单击镜像名称，进入镜像详情页面。

公共镜像 <span style="border-bottom: 1px solid #007bff;">私有镜像</span> <span style="border-bottom: 1px solid #007bff;">共享镜像</span>						
您还可以创建多个私有镜像。						
名称	状态	操作系统	镜像类型	磁盘容量 (GB)	创建时间	操作
<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">test</span>	正常	Windows Server 2012 R2 Datacenter 64bit	ECS 镜像	40	2019-02-21 09:14:49 GMT+08:00	申请主机 修改 更多

15. 在镜像详情页面单击“修改”，在弹出的“修改镜像”对话框中，设置镜像的网卡多队列属性。

系统盘镜像 **test** 申请主机 修改 ✕

名称: test 系统盘 (GB): 40 状态: <span style="color: green;">●</span> 正常 镜像大小: 10.35 GB 发布状态: <span style="color: blue;">●</span> 未发布 来源: 云主机 ecs-7741 网卡多队列: 不支持	镜像ID: ff21a4da-c135-4f04-ac0f-6bec2e89806 操作系统: Windows Server 2012 R2 Datacenter 64bit 最小内存: 不限制 最大内存: 不限制 创建时间: 2019-02-21 09:14:49 GMT+08:00 描述: --
--	---

# 5. 密码和密钥对

## 5.1 创建密钥对

### 操作场景：

为安全起见，弹性云主机登录时建议使用密钥方式进行身份验证。因此，您需要使用已有密钥对或新建一个密钥对，用于远程登录身份验证。

- 新建密钥对

如果没有可用的密钥对，需新建一个密钥对，生成公钥和私钥，并在登录弹性云主机时进行鉴权。创建密钥对的方法如下：

- 通过管理控制中心创建密钥对，公钥自动保存在系统中，私钥由用户保存在本地，具体操作请参见通过管理控制中心创建密钥对。
- 通过 `puttygen.exe` 工具创建密钥对，公钥和私钥均保存在用户本地，具体操作请参见通过 `puttygen.exe` 工具创建密钥对。

- 使用已有密钥对

如果本地已有密钥对，可以直接选择管理控制中心的“导入密钥对 > 选择文件”导入密钥，具体操作请参见导入密钥对。

说明：如果已有密钥对的公钥文件是通过 `puttygen.exe` 工具的“Save public key”按钮保存的，该公钥文件不能直接导入管理控制中心。如需继续使用该密钥对作远程身份验证，请参见通过 `puttygen.exe` 工具创建的密钥对，导入管理控制中心失败怎么办？予以解决。

### 约束与限制：

- 当前支持的加解密算法为：
  - SSH-2 (RSA, 1024)
  - SSH-2 (RSA, 2048)
  - SSH-2 (RSA, 4096)
- 私钥是保证您的弹性云主机安全的重要手段之一，用于远程登录身份认证，为保证弹性云主机安全，只能下载一次，请妥善保管。

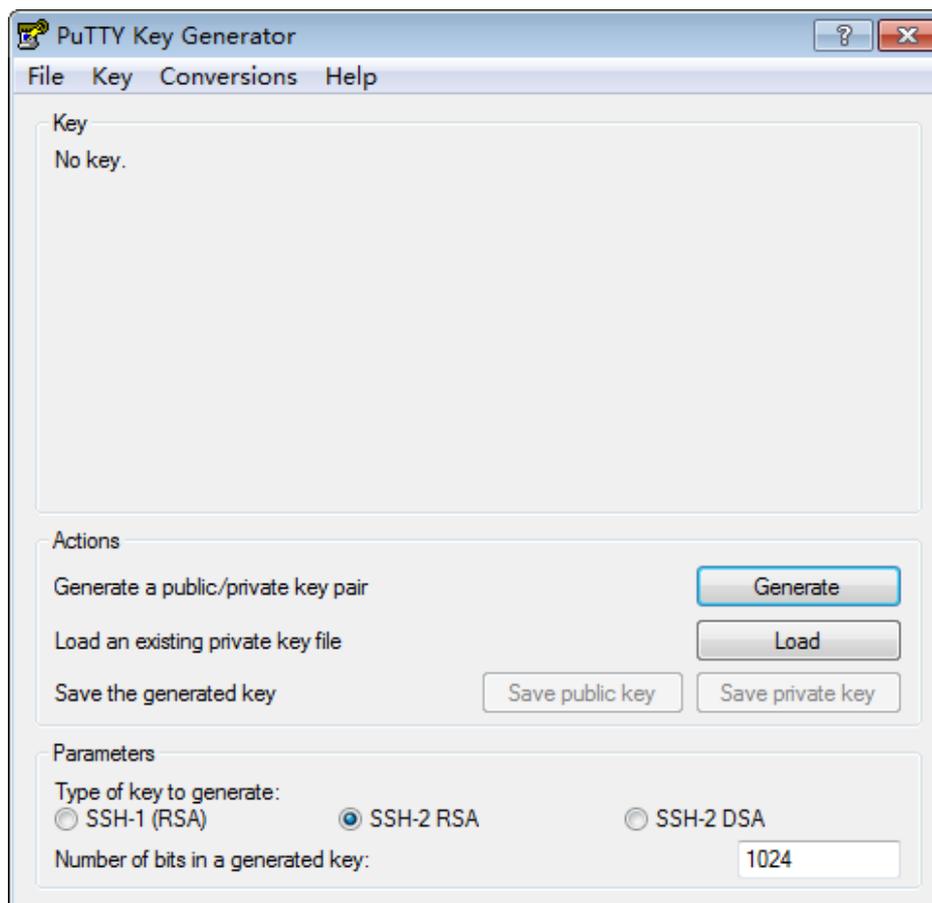
### 通过管理控制中心创建密钥对：

1. 登录管理控制中心；
2. 选择“计算 > 弹性云主机”。
3. 在左侧导航树中，选择“密钥对”；

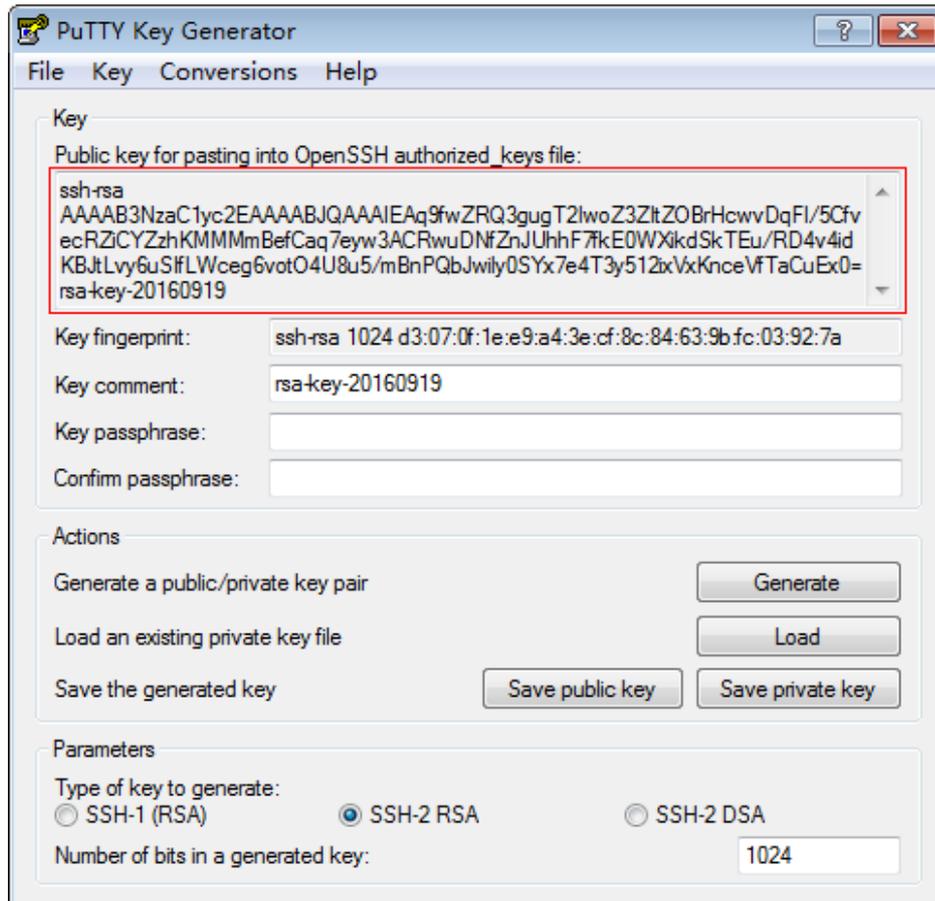
4. 在“密钥对”页面，单击“创建密钥对”；
5. 输入密钥名称；
6. 单击“确定”；
7. 在系统弹出的提示框中单击“确定”；
8. 请根据提示信息，查看并保存私钥。为保证安全，私钥只能下载一次，请妥善保管；

#### 通过 puttygen.exe 工具创建密钥对：

1. 生成公钥和私钥文件；
  - a 双击“PUTTYGEN.EXE”，打开“PuTTY Key Generator”；



- b 单击“Generate”，密钥生成器将自动生成一对公钥和私钥，其中，图中的红框内容为生成的公钥文件；



c 复制红框中的公钥内容，并将其粘贴在文本文档中，以 .txt 格式保存在本地，保存公钥文件；

说明：请勿直接单击“Save public key”保存公钥文件。因为通过 puttygen.exe 工具的“Save public key”按钮保存在本地的公钥文件，公钥内容的格式会发生变化，不能直接导入管理控制中心使用。

2. 保存私钥文件。根据不同用途，需将私钥文件保存为不同格式。为保证安全，私钥只能下载一次，请妥善保管；

a 保存私钥文件为“.ppk”格式。

当用户使用 PuTTY 工具登录 Linux 弹性云主机时，需使用“.ppk”格式的私钥文件。保存方法如下：

- 在“PuTTY Key Generator”界面，选择“File > Save private key”。
- 保存转化后的私钥到本地。例如：kp-123.ppk

b 保存私钥文件为“.pem”格式。

当用户使用 Xshell 工具登录 Linux 弹性云主机，或者获取 Windows 弹性云主机的密码时，需使用“.pem”格式的私钥文件。保存方法如下：

- 选择 “Conversions > Export OpenSSH key”

说明：如果该私钥文件用于 Windows 弹性云主机的获取密码操作，在选择 “Export OpenSSH key” 时，请勿填写 “Key passphrase” 信息，否则会导致获取密码失败。

- 保存私钥到本地。例如：kp-123.pem

3. 公钥和私钥文件按照需要正确保存后，请参见导入密钥对的 “复制公钥文件内容方式”，将公钥导入系统中。

### 导入密钥对：

通过 puttygen.exe 工具的 “Save public key” 按钮保存在本地的公钥文件，公钥内容的格式会发生变化，不能直接导入管理控制中心。请先参见通过 puttygen.exe 工具创建的密钥对，导入管理控制中心失败怎么办？，获取正确格式的公钥文件内容，然后再导入管理控制中心。

1. 登录管理控制中心。
2. 选择 “计算 > 弹性云主机”。
3. 在左侧导航树中，选择 “密钥对”。
4. 在 “密钥对” 页面，单击 “导入密钥对”。
5. 导入密钥对的方式有如下两种：
  - a 选择文件方式：将本地已有的可用密钥，导入到系统中。
    - 在管理控制中心 “导入密钥对” 页面，单击 “选择文件”，选择本地保存的公钥文件。
    - 单击 “确定”，导入公钥。公钥导入成功后，您可以修改公钥名称。
  - b 复制公钥文件内容方式：将 “.txt” 格式文本文档中的公钥内容粘贴至对话框，导入到系统中。
    - 复制文本文档中保存的公钥文件内容，并将其粘贴在 “公钥内容” 的空白区域。
    - 单击 “确定”，导入公钥。

## 5.2 重置密码

云主机系统密码涉及到客户重要的私人信息，提醒您妥善保管密码。在如下场景中，您可以重置云主机的密码：

- 首次连接云主机后，建议您修改初始密码。
- 密码丢失或过期，可以通过系统提供的重置密码功能找回。

- 如果云主机提前安装了密码重置插件，请参见 6.2.1 一键式重置密码。
- 如果云主机未安装密码重置插件，请参见 6.2.2 重置云主机的密码（Windows）和 6.2.3 重置云主机的密码（Linux）。

## 5.2.1 一键式重置密码

天翼云提供一键式重置密码功能，当云主机的密码丢失或过期时，如果您的云主机提前安装了密码重置插件，可以参见本节内容获取新密码。

前提条件：

- 使用 SUSE 11 SP4 镜像创建的云主机，内存需要大于等于 4GB 时才能支持一键式重置密码功能。
- 云主机使用的 VPC 网络 DHCP 不能禁用。
- 云主机网络正常通行。
- 云主机已绑定弹性 IP。
- 云主机的状态为“运行中”。

操作步骤：

1. 登录控制中心；
2. 选择“计算 > 云主机”；
3. 选中待重置密码的云主机，并选择“操作”列下的“更多 > 重置密码”；
4. 根据界面提示，设置云主机的新密码，并确认新密码；
5. 单击“确认”；
6. 系统执行重置密码操作，该操作预计需要 10 分钟，请勿频繁执行。重置过程中，系统会自动重启云主机；

## 5.2.2 重置 Windows 云主机的密码

### 1.1.1.2 连接后修改初始密码

1. 远程登录 Windows 云主机，登录方法请参见 3.2 登录 Windows 云主机；
2. 使用快捷键“Win+R”打开“运行”页面；
3. 输入命令行“cmd”打开命令行窗口；
4. 执行以下命令，修改密码；

```
net user Administrator 新密码
```

### 1.1.1.3 重置丢失或过期的密码

当云主机未安装密码重置插件，且忘记密码时，可以通过本节内容进行重置。

### 前提条件：

- 准备一台 Linux 操作系统的临时云主机，建议操作系统为 Ubuntu14.04 以上版本，且该临时云主机与待重置密码的云主机位于同一个可用分区。
- 临时云主机已经绑定弹性 IP，并配置系统 apt-get 源。
- 通过下面的方法，在临时云主机中安装 ntfs-3g 和 chntpw 软件包。

方法一：执行以下命令，安装 ntfs-3g 和 chntpw 软件包。

```
sudo apt-get install ntfs-3g chntpw
```

方法二：根据临时云主机的操作系统版本，下载对应版本的 ntfs-3g 和 chntpw 软件包进行安装，详细的安装与使用指导，请参见 NTFS 官网资料和 chntpw 官网资料。

ntfs-3g 获取地址：[www.tuxera.com/community/open-source-ntfs-3g/](http://www.tuxera.com/community/open-source-ntfs-3g/)。

chntpw 获取地址：<https://pkgs.org/download/chntpw>。

### 操作步骤：

1. 关闭原云主机，卸载系统盘，并将其挂载至临时云主机上；
  - a 登录控制中心；
  - b 选择“计算 > 云主机”；
  - c 原 Windows 云主机关机，并进入其详情页，选择“云硬盘”页签。原 Windows 云主机关机时，请勿执行强制关机操作，否则可能引起重置密码操作失败；
  - d 单击系统盘所在行的“卸载”，卸载系统盘；
  - e 展开临时云主机的详情页，并选择“云硬盘”页签；
  - f 单击“挂载磁盘”，在“挂载磁盘”对话框中，选择 1.d 中卸载的系统盘，并将其挂载到临时云主机上；
2. 远程登录临时云主机，挂载磁盘；
  - a 执行以下命令，查看卸载的系统盘在临时云主机上的目录。
 

```
fdisk -l
```
  - b 执行以下命令，将卸载的系统盘的文件系统挂载到临时云主机上。
 

```
mount -t ntfs-3g /dev/2.a 的查询结果 /mnt/
```

 例如，2.a 的查询结果为“xvde2”：
 

```
mount -t ntfs-3g /dev/xvde2 /mnt/
```
3. 修改密码，并清除原始密码：
  - a 执行以下命令，备份 SAM 文件。
 

```
cp /mnt/Windows/System32/config/SAM /mnt/Windows/System32/config/SAM.bak
```
  - b 执行以下命令，修改指定用户密码。

```
chntpw -u Administrator /mnt/Windows/System32/config/SAM
```

c 按照系统提示，依次输入“1”和“y”，按“Enter”。

d 系统包含如下回显信息时，表示密码清除成功。

```
Select: [q] > 1
Password cleared!

Hives that have changed:
#Name
O<SAM>
Write hive files? (y/n) [n] : y
O<SAM> - OK
```

4. 关闭临时云主机，卸载原云主机的系统盘，并将其挂载回原云主机；

a 临时云主机关机，并进入详情页，选择“云硬盘”页签。

b 单击“卸载”，卸载 1. f 中临时挂载的数据盘。

c 展开原 Windows 云主机的详情页，选择“云硬盘”页签。

d 单击“挂载磁盘”，在“挂载磁盘”对话框中，选择 4. b 中卸载的数据盘，并选择挂载点为“/dev/sda”。

5. 开启原 Windows 云主机，设置新密码；

a 单击“开机”，开启原 Windows 云主机，待状态为“运行中”后，单击“操作”列下的“远程登录”。

b 单击“开始”菜单，在搜索框中输入“CMD”，按“Enter”。

c 执行以下命令，修改用户密码。

```
net user Administrator 新密码
```

## 5.2.3 重置 Linux 云主机的密码

### 1.1.1.4 登录后修改初始密码

1. 根据已有的密钥文件，通过密钥方式以 root 用户登录 Linux 云主机；

2. 执行以下命令，重置 root 的用户密码；

```
passwd
```

3. 如果是重置其他用户的密码，请将“passwd”替换为“passwd username”；

4. 根据系统显示的如下回显信息，输入新密码；

```
New password:
Retype new password:
系统显示如下回显信息时，表示密码重置成功。
```

```
passwd: password updated successfully
```

### 1.1.1.5 重置丢失或过期的密码

#### 前提条件：

- 已经准备一台 Linux 操作系统的临时云主机，且该临时云主机与待重置密码的云主机位于同一个可用分区。
- 临时云主机已经绑定弹性 IP。

#### 操作步骤：

1. 下载重置密码的脚本，并上传至临时云主机；
  - a 登录控制中心，选择“计算 > 云主机”；
  - b 在需要重置密码的云主机（即原云主机）的“操作”列下，单击“更多 > 重置密码”，并根据界面提示，下载重置密码的脚本；
  - c 在本地通过 WinSCP 等连接工具，将 `changepasswd.sh` 脚本上传到临时云主机；WinSCP 下载地址：<http://winscp.net/>。
2. 关闭原云主机，卸载其系统盘，并将系统盘挂载到临时云主机；
  - a 原云主机关机，进入详情页，并选择“云硬盘”页签；
  - b 单击系统盘所在行的“卸载”，卸载该系统盘；
  - c 展开临时云主机的详情页，并选择“云硬盘”页签；
  - d 单击“挂载磁盘”，在“挂载磁盘”对话框中，选择 2. b 中卸载的系统盘，将其挂载到临时云主机上；
3. 远程登录临时云主机，并重置密码；
  - a 在临时云主机的“操作”列下，单击“远程登录”；
  - b 执行以下命令，查看原云主机上卸载的系统盘在临时云主机上的目录；

```
fdisk -l
```
  - c 在脚本所在目录执行以下命令，运行重置密码脚本；

```
chmod +x changepasswd.sh
```

```
./changepasswd.sh
```

运行重置密码脚本时，如果系统提示没有 `lv` 相关的命令（如 `no lvs command`），则需要临时云主机安装 `lvm` (Logical Volume Manager) 工具，推荐使用 `lvm2`，您可以执行命令 `yum install lvm2` 进行安装。

注：如果原云主机和临时云主机的操作系统均为 `centos7`，运行脚本过程中可能会出现挂载失败。请将脚本中的内容“`mount $dev $mountPath`”修改为“`mount -o nouuid $dev $mountPath`”，避免脚本运行失败。
- d 根据系统提示输入新设置的密码和 3. b 中获取到的目录信息；

系统显示如下回显信息时，说明密码设置成功。

```
set password success.
```

4. 关闭临时云主机，卸载原云主机的系统盘，并将其重新挂载回原云主机后执行重启操作；
  - a 临时云主机关机，并进入详情页，选择“云硬盘”页签；
  - b 单击“卸载”，卸载 2 中临时挂载的数据盘；
  - c 展开原 Linux 云主机的详情页，选择“云硬盘”页签；
  - d 单击“挂载磁盘”，在“挂载磁盘”对话框中，选择 4. b 中卸载的数据盘，并设置挂载点为“/dev/sda”；
  - e 重启原云主机；

## 5.3 修改密码

### 操作场景

首次连接弹性云主机后，建议您修改初始密码。本节介绍修改弹性云主机密码的方法。

### 前提条件

可以登录弹性云主机。

### 背景信息

弹性云主机的密码规则如下表所示。

表1-1 密码规则

参数	规则	样例
密码	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 密码长度范围为 8 到 26 位。</li> <li>• 密码至少包含以下 4 种字符中的 3 种：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– 大写字母</li> <li>– 小写字母</li> <li>– 数字</li> <li>– 特殊字符，包括 “\$”、“!”、“@”、“%”、“_”、“_”、“=”、“+”、“[”、“]”、“.”、“.”、“/”、“^”、“,”、“{”、“}”和“?”</li> </ul> </li> <li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。</li> <li>• Windows 系统的弹性云主机，不能包含用户名中超过两个连续字符的部分。</li> </ul>	Test12!@

### Windows 弹性云主机

- d) 远程登录 Windows 弹性云主机，登录方法请参见 3.2 登录 Windows 云主机。
- e) 使用快捷键“Win+R”打开“运行”页面。
- f) 输入命令行“cmd”打开命令行窗口。
- g) 执行以下命令，修改密码，密码复杂度需满足上表。

```
net user Administrator 新密码
```

#### Linux 弹性云主机

- a) 根据已有的密钥文件，通过 SSH 密钥方式以 root 用户登录 Linux 弹性云主机。登录方法请参见 3.1.1 SSH 密钥方式登录。
- b) 执行以下命令，重置 root 的用户密码。

```
passwd
```

如果是重置其他用户的密码，请将“passwd”替换为“passwd username”。

- c) 根据系统显示的如下回显信息，输入新密码，新密码的复杂度需满足上表。

```
New password:
```

```
Retype new password:
```

系统显示如下回显信息时，表示密码重置成功。

```
passwd: password updated successfully
```

## 6. 短信验证

本章节介绍天翼云控制台短信验证功能的开启和关闭以及对重要操作的验证步骤。

### 6.1 开启方式

登录天翼云账号，进入【用户中心】然后进入【会员信息】页面，点击【自定义设置】，在认证设置中将重点操作认证方式更换为“短信验证码”。点击【提交】即完成开启。



## 6.2 关闭方式

与开启方式相同，只不过关闭时同样需要进行短信认证操作确认为本人操作才能正常关闭。

## 6.3 验证的重要操作

开启短信验证后，需要做验证的操作有：云主机的关机、重启、重置密码、删除、卸载磁盘；云硬盘的卸载、删除；虚拟私有云的 VPC 安全组删除规则、EIP 解绑和批量解绑、EIP 释放和批量释放、VPN 删除、NAT 网关删除、NAT 网关的 SNAT 规则删除、NAT 网关的 DNAT 规则删除、负载均衡删除、负载均衡停用；

注：短信验证功能一旦开启，所有重点操作统一开启，短信验证的有效期为 15 分钟，15 分钟内做其他操作不需要重复验证。

以云主机的关机步骤为例介绍验证过程，以上所有操作的步骤基本一致。

1. 云主机做关机操作。
2. 弹出关机提醒界面，并带有验证提醒栏。如下图，



3. 点击去验证，跳转操作保护页面。如下图，



4.

5. 点击【免费获取验证码】，验证码会发送到天翼云账号预留手机号，填写正确的验证码，点击【认证】，弹出认证成功（失败）提示框。

6. 认证成功自动跳转回云主机关机弹窗界面，继续进行关机操作。

## 7. 故障排查

### 7.1 重启/关机弹性云主机时，长时间处于“正在重启” / “正在关机” 状态，怎么办？

如果对弹性云主机执行重启/关机操作，弹性云主机长时间（大于 30 分钟）处于“正在重启” / “正在关机” 状态时，建议执行强制重启/强制关机操作。

1. 登录控制中心。
2. 选择“计算 > 弹性云主机”。
3. 勾选待强制重启/强制关机的弹性云主机，并单击“重启” / “关机”。
4. 系统弹窗提示用户是否要对弹性云主机进行重启/关机操作。
5. 勾选“强制重启” / “强制关机”，确定强制重启/强制关机弹性云主机。
6. 单击“确定”。

### 7.2 MSTSC 方式登录 Windows 2012 的弹性云主机，登录失败怎么办？

#### 问题描述：

对于密码鉴权方式创建的 Windows 2012 弹性云主机，使用初始密码以 MSTSC 方式登录时，登录失败，系统显示“第一次登录之前，你必须更改密码。请更新密码，或者与系统管理员或技术支持联系”。

#### 可能原因分析：

用户本地使用的计算机（即客户机）操作系统为 Windows 10。

由于 Windows 10 操作系统的自身限制，不能以初始密码直接远程连接操作系统为 Windows 2012 的弹性云主机。

#### 处理方法：

1. 更换使用 Windows 7 操作系统的计算机作为客户机，远程连接操作系统为 Windows 2012 的弹性云主机。
2. 继续使用 Windows 10 客户机远程登录，但是，需先修改弹性云主机的初始密码。
  - a 首次登录，以 VNC 方式登录操作系统为 Windows 2012 的弹性云主机。
  - b 登录成功后，按照界面提示修改弹性云主机的密码。
  - c 使用修改后的密码，以 MSTSC 方式远程登录。
3. 继续使用 Windows 10 客户机，并以初始密码远程登录。
  - a 单击“开始”菜单，在“搜索程序和文件”中，输入“mstsc”。

系统进入“远程桌面连接”界面。

- b 依次输入弹性公网 IP、用户名“administrator”以及创建弹性云主机时设置的登录密码进行连接。

连接失败，系统提示“第一次登录之前，你必须更改密码。请更新密码，或者与系统管理员或技术支持联系”。

- c 单击“远程桌面连接”页面左下角的“选项”。
- d 在“常规”页签，单击“连接设置”栏的“另存为”，保存“.rdp”格式的远程桌面文件。
- e 使用 Notepad++ 打开 [d](#) 中保存的远程桌面文件。
- f 编辑远程桌面文件，在文件的最后一行，添加如下语句并保存。  
**enablecredsspport:i:0**
- g 双击更新后的“.rdp”文件，打开远程桌面连接。
- h 单击“连接”，重新连接操作系统为 Windows 2012 的弹性云主机。

## 7.3 物理机故障时，弹性云主机是否会自动恢复？

会。

弹性云主机运行在物理机上，虽然天翼云提供了多种机制来保证系统的可靠性、容错能力和高可用性，但是，服务器的硬件、电源等部件仍有较小概率的损坏。如果物理设备的损坏导致物理机电源无法正常工作或重启，会导致 CPU 和内存数据丢失，无法进行热迁移来恢复弹性云主机。

天翼云默认提供了自动恢复功能，以冷迁移的方式重启弹性云主机，使弹性云主机具备高可靠性和强大的动态迁移能力。当弹性云主机所在的硬件出现故障时，系统会自动将弹性云主机迁移至正常的物理机，保障您受到的影响最小，该过程会导致云主机重启。

说明：

- 自动恢复功能不保证用户数据的一致性。
- 仅支持物理主机故障产生的弹性云主机自动恢复，弹性云主机本身故障当前不支持自动恢复。
- 对于同一弹性云主机，如果发生物理主机故障，12 小时内仅允许 1 次自动恢复操作。
- 如下场景时，可能会引起自动恢复弹性云主机失败：
  - 系统发生大规模故障，导致迁移弹性云主机前，找不到可用的物理主机。
  - 迁移弹性云主机时，用于迁移的物理主机临时容量不足。

## 7.4 挂载 SCSI 盘的 Linux 弹性云主机，重启失败怎么办？

### 问题描述：

对于挂载了 SCSI 类型云硬盘的 Linux 弹性云主机，如果在 `/etc/fstab` 中配置了 SCSI 磁盘开机自动挂载，且使用的是磁盘的盘符（如 `/dev/sdb`）进行配置，弹性云主机可能重启失败。

### 可能原因分析：

SCSI 磁盘的分配与磁盘的槽位号、弹性云主机中可用的盘符有关。弹性云主机内部，每加载一个磁盘都按顺序分配空闲的盘符。弹性云主机启动时，按照槽位号顺序加载磁盘，所以槽位号和盘符的顺序是一一对应的。

在线卸载弹性云主机的 SCSI 磁盘后，磁盘的槽位号顺序有可能发生改变，导致重启后磁盘的盘符也发生改变，槽位号和盘符无法对应，重启失败。

### 处理方法：

1. 以 root 用户登录 Linux 弹性云主机。
2. 执行以下命令，根据 SCSI 盘的盘符，查询对应的 SCSI ID。

```
ll /dev/disk/by-id/|grep 磁盘盘符
```

假设 SCSI 磁盘的盘符为 `/dev/sdb`，则命令行如下：

```
ll /dev/disk/by-id/|grep sdb
```

```
CNA64_22:/opt/galax/eucalyptus/ecs_scripts # ll /dev/disk/by-id/|grep sdb
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Dec 6 11:26 scsi-3688860300001436b005014f890338280 -> ../../sdb
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Dec 6 11:26 wwn-0x688860300001436b005014f890338280 -
> ../../sdb
```

3. 修改 `/etc/fstab` 文件，将 SCSI 盘的盘符（如 `/dev/sdb`）修改为对应的 SCSI ID。

```
/dev/disk/by-id/SCSI ID
```

假设 2 中查询到的 SCSI ID 为 `scsi-3688860300001436b005014f890338280`，则用以下内容替换 `/dev/sdb`：

```
/dev/disk/by-id/scsi-3688860300001436b005014f890338280
```

## 7.5 无法导入密钥对，怎么办？

当您的浏览器是 IE9 时，可能无法导入密钥对或无法使用文件注入功能，请参考如下步骤修改浏览器默认属性后重试。

1. 在浏览器主界面，单击 。
2. 选择“Internet 选项”。
3. 单击选择“安全”页签。
4. 单击“Internet”。
5. 如果安全级别显示为“自定义”，单击“默认级别”按钮，把设置还原为默认级别。
6. 滑动安全级别滑块，把安全级别调到“中”级别，单击“应用”按钮。
7. 选择“自定义级别”。

8. 将“对未标记为可安全执行脚本的 ActiveX 控件初始化并执行脚本”设置为“提示”。
9. 单击“确定”。

## 7.6 为什么使用密钥文件无法正常登录 Linux 弹性云主机？

### 问题描述

用户使用创建弹性云主机时使用的密钥文件登录 Linux 弹性云主机时，登录失败。

### 可能原因

根据 Linux 弹性云主机使用的镜像不同，可能会存在如下原因：

1. Linux 弹性云主机的镜像为用户自己制作的私有镜像，且在创建该私有镜像时用户未安装 Cloud-init 工具。
2. Linux 弹性云主机的镜像安装了 Cloud-init 工具，但是在创建弹性云主机时，获取密钥失败。

### 处理方法：

针对原因 1：

创建私有镜像时不安装 Cloud-init 工具，将无法对弹性云主机进行自定义配置，此时，用户只能使用镜像原有密码或密钥登录弹性云主机。

其中，镜像原有密码或密钥指创建私有镜像时，用户自己设置的操作系统密码或密钥。如果忘记镜像原有密码，或镜像原有密钥丢失，可以通过弹性云主机页面提供的“重置密码”功能，自助完成弹性云主机的密码重置。

针对原因 2：

1. 勾选待获取密码的弹性云主机，单击“重启”，重新启动弹性云主机。
2. 重启成功后，再次使用密钥文件登录弹性云主机，确认是否能够正常登录。
  - 是，结束。
  - 否，请联系客服。

## 7.7 Linux 弹性云主机发生 kdump 时，操作系统无响应

### 问题描述：

采用 XEN 虚拟化技术的 Linux 弹性云主机，发生 kdump 时系统卡住无响应，不能自动重启恢复。例如，用户执行命令 `echo c > /proc/sysrq-trigger` 主动触发 kdump 功能，Linux 弹性云主机卡住，如下图所示。

```
[root@ecs-xen01 linux]# systemctl status kdump
■ kdump.service - Crash recovery kernel arming
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/kdump.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (exited) since Wed 2018-01-17 06:15:35 UTC; 6min ago
   Process: 1397 ExecStart=/usr/bin/kdumpctl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 1397 (code=exited, status=0/SUCCESS)
   CGroup: /system.slice/kdump.service

Jan 17 06:15:05 ecs-xen01.novalocal systemd[1]: Starting Crash recovery kernel arming...
Jan 17 06:15:35 ecs-xen01.novalocal kdumpctl[1397]: kexec: loaded kdump kernel
Jan 17 06:15:35 ecs-xen01.novalocal kdumpctl[1397]: Starting kdump: [OK]
Jan 17 06:15:35 ecs-xen01.novalocal systemd[1]: Started Crash recovery kernel arming.
[root@ecs-xen01 linux]# echo c > /proc/sysrq-trigger
```

#### 说明：

一般情况下，公有云提供的公共镜像已禁用 kdump 功能。使用公共镜像创建的弹性云主机不存在该问题。

#### 可能原因：

- 部分版本的 Linux 内核与 XEN 虚拟化平台不适配。
- 内核不支持 `soft_rest` 的弹性云主机，开启 kdump 服务时，弹性云主机在 dump 时会卡死。

#### 处理方法：

##### 1. 禁用 kdump 功能

以 CentOS 7.2 为例：

- 强制重启弹性云主机。
  - 登录控制台。
  - 选择【计算 > 弹性云主机】。
  - 在弹性云主机列表中，勾选卡住的弹性云主机，并单击“重启”。
  - 勾选“强制重启” / “强制关机”，确定强制重启/强制关机弹性云主机。
  - 单击“确定”。
- 关闭 kdump 功能。
  - 以 root 帐号登录强制重启后的弹性云主机。
  - 执行以下命令，禁用 kdump 功能。

```
service kdump stop
```

##### 2. 对于支持"crash\_kexec\_post\_notifiers"函数的弹性云主机，为解决 kdump 时不能自动重启的问题，可以在启动配置文件（`menu.lst` 或者 `grub.cfg`）中添加该函数。具体方法如下：

- 执行以下命令，查询弹性云主机是否支持"crash\_kexec\_post\_notifiers"函数，如下图所示。

```
cat /proc/kallsyms |grep crash_kexec_post_notifiers
```

```

^Clinux-EVdrQm:~ # cat /proc/kallsyms |grep crash_kexec_post_notifiers
ffffffff816c3a20 r __param_str_crash_kexec_post_notifiers
ffffffff819c3da8 r __param_crash_kexec_post_notifiers
ffffffff81d58ec4 B crash_kexec_post_notifiers
    
```

- 是，执行 b)。
  - 否，请采用方法 1。
- b) 将"crash\_kexec\_post\_notifiers"函数添加至开机启动配置文件 menu.lst 或者 grub.cfg。

以 menu.lst 为例：

- i 执行以下命令，打开 menu.lst 文件。

```
vi /boot/grub/menu.lst
```

- ii 添加"crash\_kexec\_post\_notifiers"函数至开机启动项，如下图所示。

```

# Modified by YaST2. Last modification on Thu Feb 22 10:51:10 UTC 2018
default 2
timeout 5
password --encrypted $6$XxIhQxs0E6Kx6QF8$hb75VqVz3DFxV6g7L5Uzmp0Fw4RTX16Ce3Y.FpbId0fsitbSC0v7F.L.mswaroAFLeAnR10tsqhuYQM/dh7/

##Don't change this comment - YaST2 identifier: Original name: linux##
title UVP Linux Enterprise Server V200R003C00 - 3.0.93-0.8
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-3.0.93-0.8-default root=/dev/disk/by-id/scsi-35000c5001ce8b6a7-part5 resume=/dev/sdal splash=silent showopts
    initrd /initrd-3.0.93-0.8-default

##Don't change this comment - YaST2 identifier: Original name: failsafe##
title Failsafe -- UVP Linux Enterprise Server V200R003C00 - 3.0.93-0.8
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-3.0.93-0.8-default root=/dev/disk/by-id/scsi-35000c5001ce8b6a7-part5
    initrd /initrd-3.0.93-0.8-default

title UVP Linux Enterprise Server V200R003C00
    root (hd0,0)
    kernel /boot/xen.gz dom0_mem=8192M mem_for_icahe=4096M balloon_zone=32768M dom0_max_vcpus=4 dom0_reserve_vcpus=4 numa=on console=
    ced guest=0 x2apic=1 crashkernel=192M@16M Watchdog=1 shm_dev=num=0 shm_client2server_size=128 shm_server2client_size=64 extra_guest_1f
    S_iG_enable=0 gnttab_max_nr_frames=3072 ple_gap=128 ple_window=4096 sched_credit_default_yield=0 apicv=1 crash_kexec_post_notifiers
    module /boot/vmlinuz-3.0.93-0.8-xen console=tty0 console=ttyS0,115200 root=/dev/disk/by-id/scsi-35000c5001ce8b6a7-part5 vga=0x317
    module /boot/initrd-3.0.93-0.8-xe
    
```

- iii 执行以下命令，重启弹性云主机使其生效。

```
reboot
```

## 7.8 强制关机导致文件系统损坏，Linux 弹性云主机启动失败

### 问题描述：

强制关机后，可能会小概率遇到文件系统损坏的情况，导致再次启动弹性云主机失败，如下图所示。

```

to devices found
Setting up Logical Volume Management: [ OK ]
Checking filesystems
/: clean, 513826/12058624 files, 6191304/12056774 blocks
/dev/xvdb1 contains a file system with errors, check forced.
/dev/xvdb1:
Unattached inode 22937663

/dev/xvdb1: UNEXPECTED INCONSISTENCY; RUN fsck MANUALLY.
(i.e., without -a or -p options) [FAILED]

*** An error occurred during the file system check.
*** Dropping you to a shell; the system will reboot
*** when you leave the shell.
Give root password for maintenance
(or type Control-D to continue):
Login incorrect.
Give root password for maintenance
(or type Control-D to continue):
    
```

#### 可能原因：

从上图可以看出，弹性云主机无法启动的原因是文件系统发生损坏。强制关机/强制重启属于高危操作，可能会引起文件系统内部元数据不一致，造成文件系统损坏。

#### 处理方法：

通过 Linux 操作系统自带的磁盘修复工具（fsck）进行修复，操作如下：

以上图为例，磁盘问题分区为/dev/xvdb1。

1. 根据界面提示，输入 Linux 弹性云主机的 root 帐号密码。
3. 执行以下命令，查看是否已挂载磁盘问题分区。

```
mount | grep xvdb1
```

- 是，执行 3。
- 否，执行 4。

4. 执行以下命令，卸载问题分区。

```
umount /dev/xvdb1
```

5. 执行以下命令，修复问题分区的文件系统。

```
fsck -y /dev/xvdb1
```

6. 修复完成后，执行以下命令，重启弹性云主机。

#### Reboot

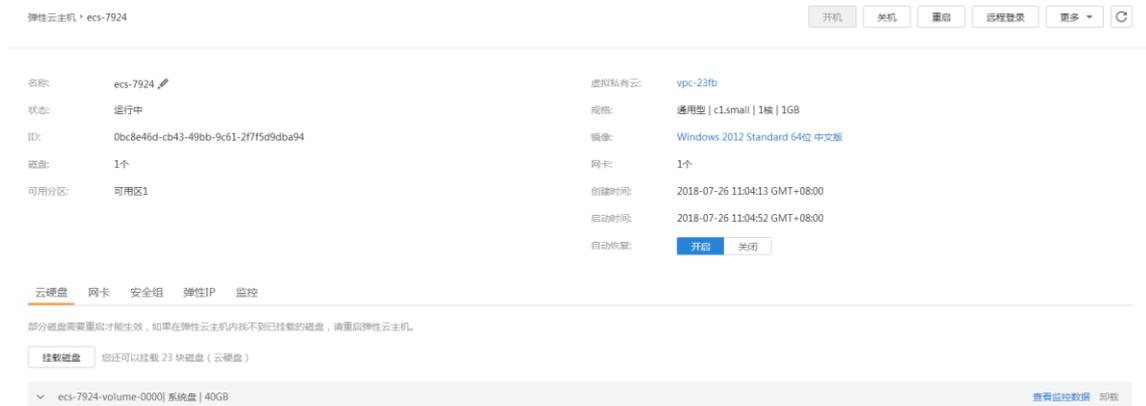
#### 说明：

如果仍未解决问题，请联系客服获取技术支持。

## 7.9 弹性云主机详情页显示还有挂载点，但是挂载磁盘失败

### 问题描述：

查看 Windows 弹性云主机的详情页，系统显示您的弹性云主机还可以挂载 3 个或 3 个以内的磁盘，如下图所示。但是单击“挂载磁盘”后，执行挂载操作一直失败。



### 可能原因：

云硬盘欠费后，如果超期不续费，系统会强制卸载该磁盘，该动作可能会在 Windows 弹性云主机内产生盘符残留，导致云主机内部实际可用的磁盘挂载点减少。

### 处理方法：

请尝试重启弹性云主机后，再次执行磁盘挂载操作。

如果仍然挂载失败，请联系客服获取技术支持。

## 7.10 弹性云主机配置的邮件无法正常发送

### 处理方法：

#### 浏览器发送邮件：

在使用浏览器登录邮箱时直接使用 HTTP 协议，其端口号默认为 80，邮件主机之间还是使用邮件发送协议：SMTP 协议。

通过浏览器发送邮件，则需要开放 TCP 出方向端口为 80。

1. 在弹性云主机页面找到对应的安全组，单击安全组“ID”，进入“安全组”页面。

弹性云服务器 · ecs-7924

名称	ecs-7924	虚拟私有云	vpc-23fb
状态	运行中	规格	通用型   c1.small   1核   1GB
ID	0bc8e46d-cb43-49bb-9c61-2f7f5d9dba94	镜像	Windows 2012 Standard 64位 中文版
磁盘	1个	网卡	1个
可用分区	可用区1	创建时间	2018-07-26 11:04:13 GMT+08:00
		启动时间	2018-07-26 11:04:52 GMT+08:00
		自动恢复	<input checked="" type="button" value="开启"/> <input type="button" value="关闭"/>

云硬盘 网卡 安全组 弹性IP 监控

- 在安全组界面，单击“添加规则”。
- 在弹出的窗口，选择“出方向”，协议为“TCP”，设置端口为“80”单击“确定”完成添加。

### 添加规则 ×

了解 [如何创建安全组规则](#)

\* 方向

\* 协议/应用

\* 端口/范围

\* 源地址

/  ②

邮件客户端收发邮件：

在使用邮件客户端收发邮件时，邮件收发使用不同的协议：发件协议一般使用 SMTP 协议，其端口号为 25；收件协议使用 POP3 协议，其端口号为 110。

具体操作请参见 1~3。

**说明：**

需要添加“入方向”：协议为“TCP”，端口为“110”和“出方向”：协议为“TCP”，端口为“25”的规则。

## 7.11 找不到已购买的弹性云主机

处理方法：

1. 请确认自己购买的弹性云主机所属区域。

说明：

当前天翼云节点覆盖国内 20 多个省份，如北京、上海、广东、浙江、贵州等。

2. 查看对应区域的弹性云主机，操作步骤如下：

- 登录天翼云官网，单击右上角的“控制台”。
- 单击区域选择框，选择购买服务器的区域。
- 进入“选择区域”页面，选择“弹性云主机”，查看帐号下的弹性云主机。

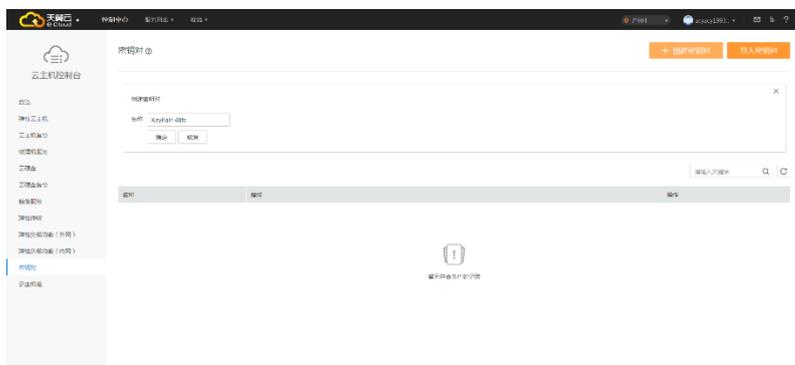
## 7.12 密钥对无法下载

密钥对私钥文件只能下载一次。

如果密钥对私钥文件已丢失，建议您重新创建并下载保存。

处理方法：

1. 登录云主机控制台，选择“密钥对”。



2. 单击“创建密钥对”。



3. 单击“确定”将密钥对保存到本地。



## 7.13 使用创建时的用户名和密码无法 SSH 方式登录 GPU 加速云主机

**处理方法：**

先使用 VNC 方式远程登录弹性云主机，并修改配置文件，然后再使用 SSH 方式登录。

1. 进入弹性云主机运行页面，单击“远程登录”。



2. 自动跳转至登录页面，登录 root 用户，输入密码。

**说明：**

密码为创建弹性云主机时设置的密码。

```

Connected (encrypted) to: QEMU (i-000FA82E) Before you exit,ensure that computer is locked.
ec2: #####
ec2: -----BEGIN SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
ec2: 256 a4:9c:e9:d9:35:68:26:27:c1:0c:43:77:ce:db:17:35 (ECDSA)
ec2: 2048 67:e8:3d:0e:1a:0b:7a:ee:46:5a:1c:4e:44:c3:6f:b7 (RSA)
ec2: -----END SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
ec2: #####
-----BEGIN SSH HOST KEY KEYS-----
ecdsa-sha2-nistp256 AAAAE2UjZHNhLXNoYTItbmlzdHAyNTYAAAAIbmlzdHAyNTYAAABBBGgDOEcd
5y0ug132daqN011YL3U8R1ZFx91yWQT8mBGUxh7X72y1opMBhQxP2E7t0o5JXt5i831P1+YPLRi9X0w=

ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQCA8x8DnU4ZXP8+4pqD810A7fUz_jhhwR487z8uHa+eEvG
H1dWAU0tY4XrSZE73y_jhSvXyaGY/1GLpeczo6MgdQfW7p8/rnu+TnJ+CHUZ/x0cCDSpInZpYe2cWTrsg
P8GpvZK6ZgqxFCWmkJMMZEYR_j51BtVARU8Hceh7A8bbGJaOUzCuLuUwH0edpdMUiu1BD4b6P/5zsPDGo
y_jexL1aovWvsRReaWZAWQ6nTxJ55qxZfs54Gb53SUItleIE2u3aH4DtwCeSox1+7_jc3tSmcc/PHvwNb5
56ZU0sI1c6p+9xmcI8Rm8KNcKr8NMUv3xR/BbGIKcY4dniZC81Q5IB7yAs7
-----END SSH HOST KEY KEYS-----
cloud-init[37321]: Cloud-init v. 0.7.5 finished at Wed, 17 Jan 2018 06:39:54 +0000.
Datasource DataSourceEc2. Up 36.21 seconds

CentOS Linux 7 (Core)
Kernel 3.10.0-123.el7.x86_64 on an x86_64

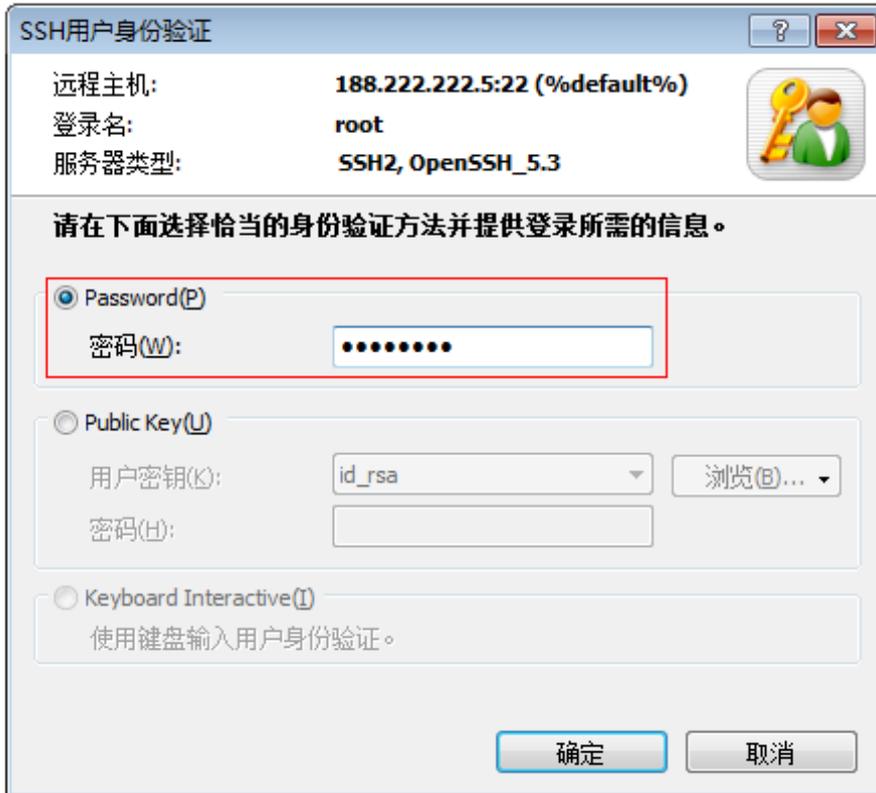
Login with linux/cloud.1234, sudo for root.
ecs-dec7 login:
    
```

3. 在“/etc/ssh/”目录下，修改 sshd\_config 文件中 3 个配置项，修改参数如下图所示。

```

SyslogFacility AUTH
PermitRootLogin yes
# Do not enable sshd passwd auth without ensuring really strong passwords
PasswordAuthentication yes
ChallengeResponseAuthentication no
GSSAPIAuthentication no
GSSAPICleanupCredentials yes
UsePAM yes
AcceptEnv LANG LC_CTYPE LC_NUMERIC LC_TIME LC_COLLATE LC_MONETARY LC_MEASUREMENT
AcceptEnv LC_PAPER LC_NAME LC_ADDRESS LC_TELEPHONE LC_MEASUREMENT
AcceptEnv LC_IDENTIFICATION LC_ALL LANGUAGE
AcceptEnv XMODIFIERS
X11Forwarding yes
Subsystem sftp /usr/libexec/openssh/sftp-server
#UseDNS no
Ciphers aes256-ctr,aes192-ctr,aes128-ctr
KexAlgorithms diffie-hellman-group-exchange-sha256
AllowTcpForwarding no
GatewayPorts no
X11UseLocalhost yes
AllowAgentForwarding yes
PermitTunnel no
LogLevel VERBOSE
RSAAuthentication yes
PubkeyAuthentication yes
PermitEmptyPasswords no
RhostsRSAAuthentication no
HostbasedAuthentication no
IgnoreRhosts yes
AllowUsers root
~
~
~
~
"sshd_config" 31L, 938C written
bash-4.1#
    
```

4. 修改完成后保存退出，执行如下命令，重启 SSH 服务。`service sshd restart`  
`service sshd restart`
5. 重启后，重新登录弹性云主机。



6. 通过以上步骤依然无法登录，请联系技术人员进行处理。

## 7.14 用户创建弹性云主机成功后远程登录提示密码错误

### 处理方法：

通过检查弹性云主机的网络配置，是否导致弹性云主机 cloudinit 失败，检查步骤如下：

1. 弹性云主机所在安全组 80 端口“出方向”和“入方向”是否放通。

入方向	IPv4	TCP	80	0.0.0.0/0	<a href="#">删除</a>
出方向	IPv4	TCP	80	0.0.0.0/0	<a href="#">删除</a>

2. 弹性云主机所在子网 DHCP 是否放通。

### 说明：

弹性云主机所在的安全组 80 端口、弹性云主机子网 DHCP 放通后，重启弹性云主机，等待 3~5 分钟，远程登录输入密码或密钥可以登录。

## 7.15 用户未修改密码，正常使用弹性云主机一段时间后无法登录

处理方法：

检查弹性云主机远程连接是否能显示登录界面。

1. 如果不能显示登录界面，表示可能是 GuestOS 在弹性云主机上的进程异常，请联系技术支持人员进行定位。
2. 如果可以显示登录界面，需要使用单用户模式进入操作系统内部进行排查，操作步骤如下：
  - a) 检查单用户模式下是否可以修改密码。  
如果可以修改密码，修改成功后，请联系技术支持人员排查弹性云主机是否遭受攻击被恶意修改密码。
  - b) 如果单用户模式修改密码后不生效，请检查“/etc/security/limits.conf”中的“hard”和“soft”的设置，建议不要超过 65535。

```

# - nice - max nice priority allowed to raise to values: 1-20, 191
# - rtprio - max realtime priority
#
#<domain>    <type>    <item>        <value>
#
#*             soft      core           0
#*             hard      rss            10000
#@student     hard      nproc          20
#@faculty     soft      nproc          20
#@faculty     hard      nproc          50
#@ftp         hard      nproc          0
#@student     -        maxlogins      4
# End of file
    
```

如果值过大，可以适当调小，在单用户模式下修改密码后再尝试登录。

## 7.16 一键重置密码后无法使用新密码登录弹性云主机

请根据如下原因逐一进行排查（以 Linux 操作系统的弹性云主机为例）：

1. 检查安全组出方向 80 端口是否放通。
  - c) 登录云官网，进入“控制中心”。
  - d) 选择需要检查的弹性云主机，并进入“弹性云主机”详情页面。
  - e) 检查“安全组”中，“出方向”的“80”端口是否放通。  
默认的安全组规则“出方向”为 Any、Any，即端口放通。
2. 如果安全组配置、DHCP 均正常，但一键重置密码功能仍未生效，请尝试使用原密码登录弹性云主机。
  - a) 如果原密码失效，可以进入单用户模式下进行密码重置。
  - b) 如果原密码有效，可以用原密码登录弹性云主机后进入操作系统内进一步排查：
    - i 使用原密码登录 Linux 弹性云主机。
    - ii 执行 `curl http://169.254.169.254/openstack/latest/resetpwd_flag`。
      - 返回为“true”，表示可以一键重置密码。
      - 返回其他，表示不支持重置密码或网络异常。

```
[root@ecs-f7e2 ~]# service cloudResetPwdAgent status
cloudResetPwdAgent is not running.
[root@ecs-f7e2 ~]# curl http://169.254.169.254/openstack/latest/reset_pwd_flag
{"message": "API not found", "request_id": "c3b9eb06-156d-44c7-a044-891926965403"}
[root@ecs-f7e2 ~]# curl http://169.254.169.254/openstack/latest/resetpwd_flag
{"resetpwd_flag": "True"}[root@ecs-f7e2 ~]#
```

3. 检查是否已安装“CloudResetPwdAgent”。
  - a) 检查弹性云主机的根目录下，是否存在“CloudResetPwdAgent”目录。
  - b) 执行以下命令，确认“CloudResetPwdAgent”的状态不是“unrecognized service”。

**service cloudResetPwdAgent status**

如果以上两个条件均不满足，说明当前弹性云主机没有安装一键重置密码插件，安装方法请参见[安装一键式重置密码插件](#)。

----结束

## 7.17 创建 Linux 弹性云主机时，无法通过控制台注入文件

- 用户在控制台上选择密码登录方式购买 Linux 弹性云主机时，无法通过“用户数据注入”功能注入文件。
- 用户在控制台上选择密钥对登录方式购买 Linux 弹性云主机时，可以通过“用户数据注入”功能注入文件。

### 处理方法：

当用户使用密码方式购买弹性云主机时，如需使用文件注入功能，建议使用调用 API 接口的方法创建弹性云主机。

## 7.18 pip 安装软件时出现错误：command ‘gcc’ failed with exit status 1

### 问题描述：

安装 Python 库软件时，需配置 pip 源。以中国科技大学镜像源为例：

```
[root@test home]# cat /root/.pip/pip.conf
[global]
index-url = https://pypi.mirrors.ustc.edu.cn/simple/
trusted-host = pypi.mirrors.ustc.edu.cn
```

安装过程中，系统报错“command ‘gcc’ failed with exit status 1”，如下图所示。但是，在用 pip 安装 Python 库软件之前，确认已经使用 yum 命令安装了 gcc。



**问题原因：**

pip 官方网站是用 https 来访问的，每次使用 pip 安装 python 第三方模块的时候，pip 首先要到官网下载相应模块的源码包，然后再对其进行安装，所以需要 openssl 相关包。

**处理方法：**

执行以下命令，安装 openssl 相关包。

```
yum install openssl openssl-devel
```

## 7.20 端口被一键式重置密码插件占用

**问题描述：**

在弹性云主机上运行某业务时，系统提示所需端口被一键式重置密码 Agent 插件占用。

**问题原因：**

一键式重置密码插件启动时，会随机选取端口进行使用，可能占用了业务端口。

## 1. Linux 弹性云主机处理方法

- a) 执行以下命令，停止 cloudResetPwdUpdateAgent 服务。

```
service cloudResetPwdUpdateAgent stop
```

一键式重置密码插件停止后，将释放占用的端口

- b) 在弹性云主机上重新启动业务。

- c) 原业务运行成功后，执行以下命令，重新启动一键式重置密码插件。

```
service cloudResetPwdUpdateAgent start
```

系统会重新随机选取可用的端口，且不占用原业务的端口。

## 2. Windows 弹性云主机处理方法

- a) 打开任务管理器，停止 cloudResetPwdUpdateAgent 服务。

一键式重置密码插件停止后，将释放占用的接口。

- b) 在弹性云主机上重新启动业务。

- c) 打开任务管理器，启动 cloudResetPwdUpdateAgent 服务。

系统会重新随机选取可用的端口，且不占用原业务的端口。

## 7.21 密钥对方式购买的弹性云主机，使用私钥文件获取登录密码失败

**可能原因：**

1. 出现获取密码失败一般原因是弹性云主机 cloudinit 失败，没有通过 cloudinit 注入密码。

2. Cloudinit 注入密码失败原因有：

- a) 网络原因导致弹性云主机无法连接到 cloudinit 服务器。

- b) 镜像上 cloudinit 没有获取密码相关配置。

c) 弹性云主机上其他问题导致弹性云主机 cloudinit 无法获取。

### 处理办法：

1. 检查弹性云主机主机的网络配置，是否导致弹性云主机 cloudinit 失败，操作如下：

弹性云主机所在安全组 80 端口的“出方向”和“入方向”是否放通。

入方向	IPv4	TCP	80	0.0.0.0/0	删除
出方向	IPv4	TCP	80	0.0.0.0/0	删除

2. 检查镜像上 cloudinit 是否配置了获取密码，当前 HEC 环境中的所有公共镜像均已正确配置 cloudinit。

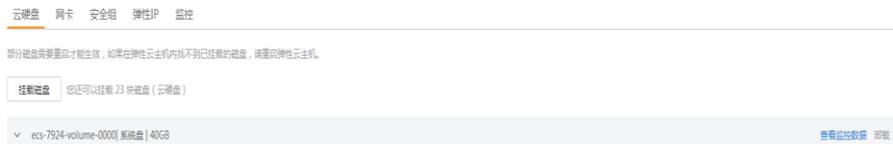
a) 如果客户使用公共镜像则无需检查此项。

b) 如果客户使用私有镜像创建弹性云主机，则需要确认镜像中已正确配置了 cloudinit。

3. 其他方面：大规模弹性云主机的虚拟内存导致客户弹性云主机 cloudinit 执行失败。

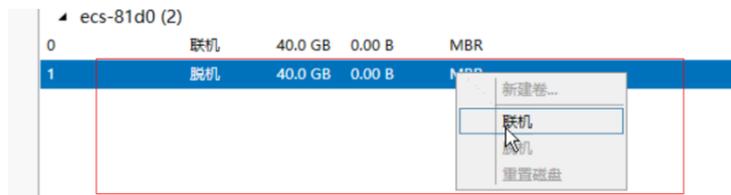
4. 通过查看日志检查原因，cloudinit 日志查看步骤如下：

a) 将无法获取密钥的弹性云主机关机后，将系统盘卸载。



b) 使用公共镜像创建一个临时 windows 弹性云主机，将 4. a) 中卸载的卷挂载在此弹性云主机上。

c) 登录临时创建的弹性云主机主机，打开主机管理器，选择“文件和存储服务 > 卷 > 磁盘”，单击鼠标右键选择“脱机”状态的磁盘，单击“联机”。



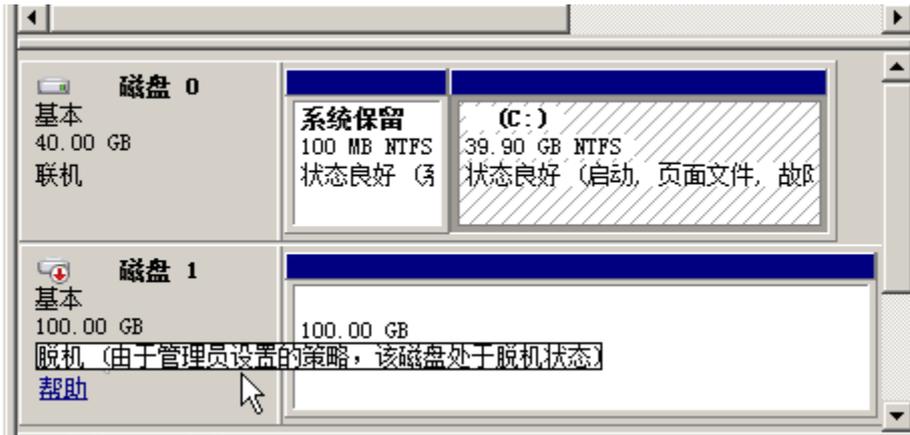
d) 打开新联机的磁盘，查看“/Programe Files/Cloudbase Solution/Cloudbase-Init/log”路径下的“cloudbase-init”文件，通过日志查看原因。



## 7.22 磁盘处于脱机状态

### 问题描述：

Windows 操作系统的弹性云主机由于管理员设置的策略，该磁盘处于脱机状态，提示：由于管理员设置的策略，该磁盘处于脱机状态，如下图所示。



### 问题原因:

Windows 操作系统 SAN 策略分为三种类型: OnlineAll, OfflineShared, OfflineInternal

类型	说明
OnlineAll	表示所有新发现磁盘都置于在线模式。
OfflineShared	表示所有共享总线上 (比如 FC, iSCSI) 的新发现磁盘都置于离线模式, 非共享总线上的磁盘都置于在线模式。
OfflineInternal	表示所有新发现磁盘都置于离线模式。

对于部分版本的 Windows 操作系统 (如 Windows 2008/2012 企业版、数据中心版), 默认是共享离线 OfflineShared 模式。

### 处理方法:

使用 DiskPart 磁盘分区管理工具来查询、设置弹性云主机的 SAN 策略, 将其修改为 OnlineAll 类型。

1. 登录 Windows 弹性云主机。
2. 按快捷键 “Win+R”, 运行 cmd.exe。
3. 执行以下命令, 进入 DiskPart。  
diskpart
4. 执行以下命令, 查看弹性云主机当前的 SAN 策略。  
san
  - 如果 SAN 策略为 OnlineAll, 请执行 exit 命令退出 DiskPart。
  - 否, 请执行 5。
5. 执行以下命令, 修改弹性云主机 SAN 策略为 OnlineAll。  
**san policy=onlineall**
6. (可选) 如需永久生效, 您可以将修改过 SAN 策略的弹性云主机制作成私有镜像。由该私有镜像创建的弹性云主机, 添加的磁盘只需执行初始化操作, 磁盘默认是联机状态。

## 7.23 通过 puttygen.exe 工具创建的密钥对，导入管理控制台失败怎么办？

### 问题描述：

通过 puttygen.exe 工具创建的密钥对，在导入管理控制台使用时，系统提示导入公钥文件失败。

### 可能原因：

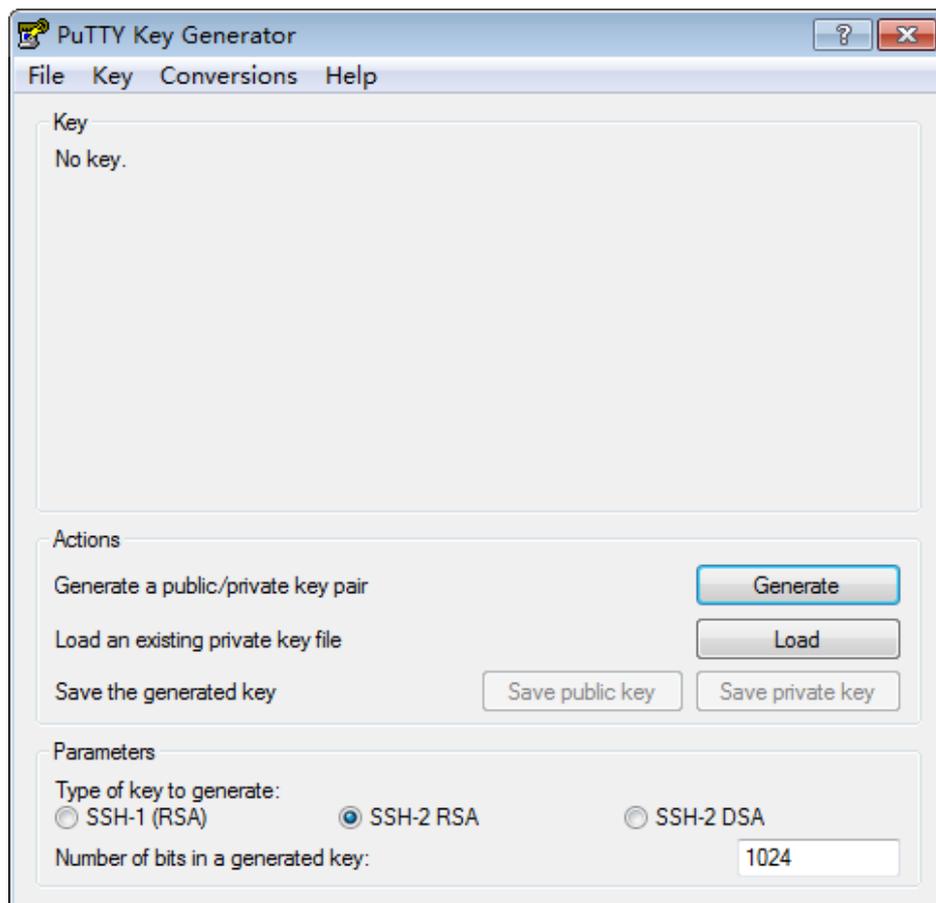
公钥内容的格式不符合系统要求。

当用户使用 puttygen.exe 工具创建密钥对时，如果使用 puttygen.exe 工具的“Save public key”按钮保存公钥，公钥内容的格式会发生变化，不能直接导入管理控制台使用。

### 处理方法：

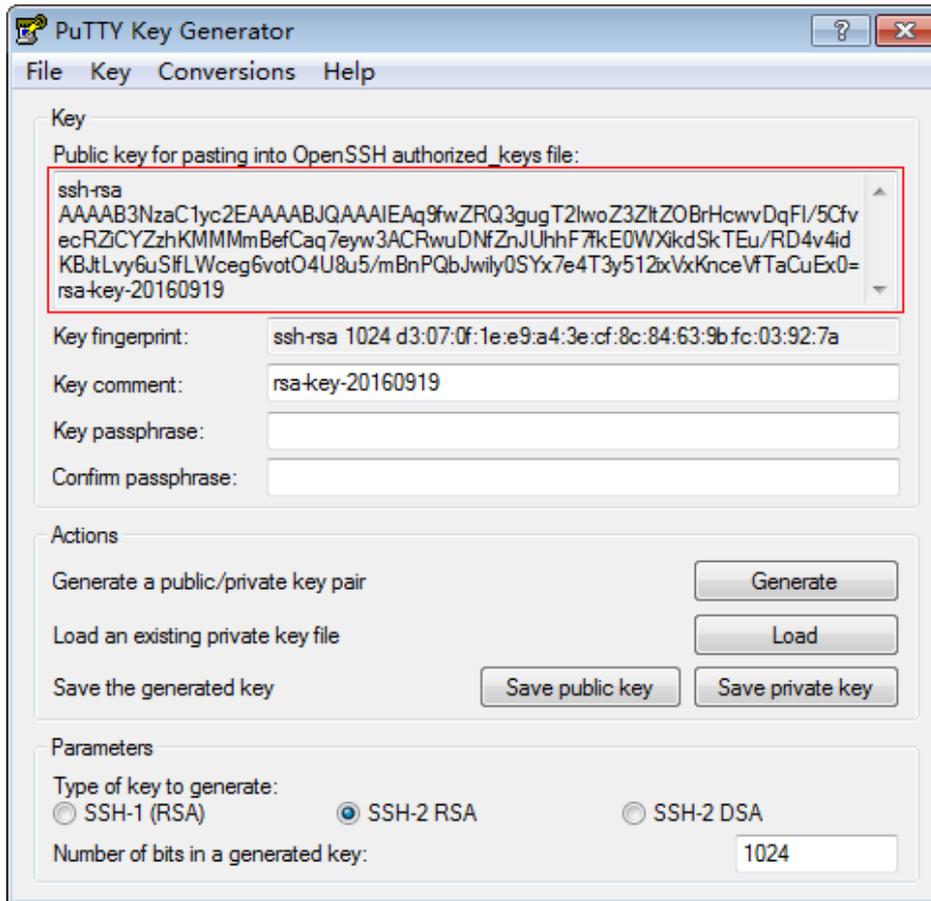
使用本地保存的私钥文件，在“PuTTY Key Generator”中恢复内容格式正确的公钥文件，然后再将该公钥文件导入管理控制台。

1. 双击“PUTTYGEN.EXE”，打开“PuTTY Key Generator”。



2. 单击“Load”，并在本地选择该密钥对的私钥文件。

系统将自动加载该私钥文件，并在“PuTTY Key Generator”中恢复格式正确的公钥文件内容，如下图所示，红框中的内容即为符合系统要求的公钥文件。



3. 复制红框中的公钥内容，并将其粘贴在文本文档中，以 .txt 格式保存在本地，保存公钥文件。
4. 将公钥文件导入管理控制台。
  - a) 登录管理控制台。
  - b) 选择“计算 > 弹性云主机”。
  - c) 在左侧导航树中，选择“密钥对”。
  - d) 在“密钥对”页面，单击“导入密钥对”。
  - e) 将“.txt”格式文本文档中的公钥内容粘贴至“Public Key Content”的空白区域，并单击“OK”，导入公钥文件。

## 7.24 弹性云主机启动缓慢

如果弹性云主机启动时间较长，可以通过修改默认等待时间，提高启动速度。

1. 登录弹性云主机。
2. 执行以下命令，切换至 root 用户。

```
sudo su
```

3. 执行以下命令，查询 grub 文件的版本。

```
rpm -qa | grep grub
```

查询 grub 版本

```
[root@ ~]# rpm -qa | grep grub
grub2-2.02-0.44.el7.centos.x86_64
```

4. 将 grub 文件中 timeout 时间修改为 0s。

- grub 版本小于 2 的:

打开文件 “/boot/grub/grub.cfg” 或 “/boot/grub/menu.lst”，并修改等待时间 “timeout=0”。

- grub 版本为 2 的:

打开文件 /boot/grub2/grub.cfg，并修改等待时间 “timeout=0”。

```
#boot=/dev/sda
default=0
timeout=0
splashimage=(hd0,1)/boot/grub/splash.xpm.gz
hiddenmenu
title CentOS (2.6.32-696.16.1.el6.x86_64)
    root (hd0,1)
    kernel /boot/vmlinuz-2.6.32-696.16.1.el6.x86_64 ro root=UUID=2bc0f5fd-e0
19-4ba5-8ce0-0fe12b6efc24 rd_NO_LUKS rd_NO_LVM LANG=en_US.UTF-8 rd_NO_MD SYSFONT
=latarcyrheb-sun16 crashkernel=auto KEYBOARDTYPE=pc KEYTABLE=us rd_NO_DM rhgb q
uiet
```

## 7.25 启动弹性云主机时卡在 “Waiting for cloudResetPwdAgent”

### 问题描述:

启动弹性云主机时，系统长时间卡在 “Waiting for cloudResetPwdAgent” 状态，需要等待 20s~30s，如下图所示。

```
Starting rpcbind: [ OK ]
Starting NFS statd: [ OK ]
Starting cloudResetPwdAgent...
Waiting for cloudResetPwdAgent.....
```

### 可能原因:

内网 DNS 和客户自定义 DNS 设置导致启动一键重置密码插件时卡慢。

### 处理方法:

1. 以 root 用户登录弹性云主机。
  2. 执行以下命令，修改配置文件 “/etc/cloud/cloud.cfg”。
- ```
vi /etc/cloud/cloud.cfg
```
3. 添加如下语句，如下图所示。
- ```
manage_etc_hosts: true
```

```

users:
- name: root
  lock_passwd: False

disable_root: 0
ssh_pwauth: 1

datasource_list: ['OpenStack']
manage_etc_hosts: true

datasource:
  OpenStack:
    # timeout: the timeout value for a request at metadata service
    timeout : 50
    # The length in seconds to wait before giving up on the metadata
    # service. The actual total wait could be up to
    # len(resolvable_metadata_urls)*timeout
    max_wait : 120
    
```

## 7.26 python 升级导致 cloud-init 不工作

### 问题描述

以 CentOS 6.8 镜像的弹性云主机为例，将 python 从 python 2.6 升级到 python 2.7 版本后，可能会引起 cloud-init 不工作，具体表现为：弹性云主机的密码、密钥、hostname 等信息无法通过 cloud-init 注入。

执行命令 `cloud-init -v` 查询 cloud-init 的版本，回显报错，如下图所示。

```

[root@ecs-8568 ~]# cloud-init -v
Traceback (most recent call last):
  File "/usr/bin/cloud-init", line 39, in <module>
    from cloudinit import patcher
ImportError: No module named cloudinit
[root@ecs-8568 ~]# cloud-init init --local
Traceback (most recent call last):
  File "/usr/bin/cloud-init", line 39, in <module>
    from cloudinit import patcher
ImportError: No module named cloudinit
[root@ecs-8568 ~]#
    
```

### 可能原因

cloud-init 使用的 python 版本不正确。

### 处理方法

将 cloud-init 使用的 python 版本修改为升级前版本，即将 `/usr/bin/cloud-init` 环境变量从默认的 `#!/usr/bin/python` 修改为升级前的 `#!/usr/bin/python2.6` 路径。

```

[root@ecs-8568 ~]# head -n 1 /usr/bin/cloud-init
#!/usr/bin/python2.6
[root@ecs-8568 ~]# ls /usr/bin/python* -lh
lrwxrwxrwx 1 root root 24 Jul 19 18:55 /usr/bin/python -> /usr/local/bin/python2.7
lrwxrwxrwx 1 root root 6 Jun 9 2017 /usr/bin/python2 -> python
-rwxr-xr-x 1 root root 8.9K Aug 18 2016 /usr/bin/python2.6
    
```

## 8. 常见问题

### 8.1 通用型问题

#### 8.1.1 弹性云主机使用时有什么限制？

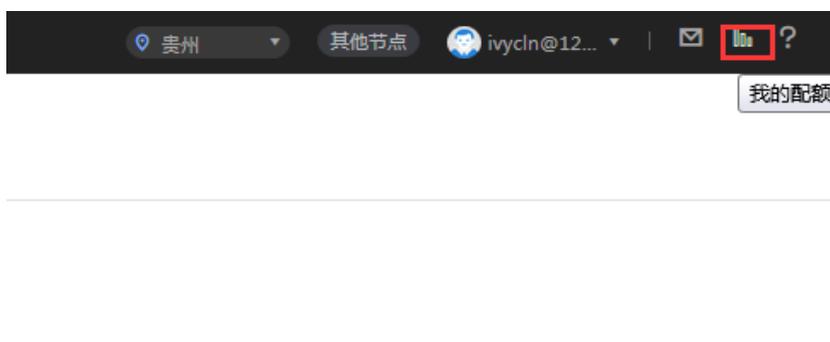
- 建议不要自行升级弹性云主机的内核版本和操作系统版本，如需升级操作系统的主版本，例如从 CentOS 7.2 升级到 Cent OS 7.3，请使用公有云平台提供的切换操作系统功能。
- 建议不要卸载弹性云主机上预装的性能辅助优化软件。
- 建议不要修改弹性云主机网卡的 MAC 地址。

#### 8.1.2 “包年/包月” 方便式购买的弹性云主机用说明？

- “包年/包月”的弹性云主机创建后不能删除，如需停止使用，请在弹性云主机列表页，单击“操作”列下的“更多 > 退订”，执行退订操作。
- 在创建弹性云主机时购买的系统盘，卸载后，不能挂载其他弹性云主机上。
- 在创建弹性云主机时购买的非共享的数据盘，卸载后，不支持挂载到其它云主机上。
- 在创建弹性云主机时购买的共享的数据盘，卸载后，不支持挂载到其它云主机上。

#### 8.1.3 当前弹性云主机的配额不足？

如果当前的资源配额未满足您的需求，请通过控制中心右上角“我的配额”->“申请扩大配额”，调整配额。





服务配额 限定配额仅仅是为了防止资源滥用，如果有需要，可以提交申请扩大配额。

服务	资源类型	已用配额	总配额
弹性云主机	实例数	9	50
	核心数	17	200
	RAM容量 (MB)	27,648	409,600
弹性伸缩服务	伸缩组	2	10
	伸缩配置	3	100

### 8.1.4 弹性云主机可以做什么？

弹性云主机与传统硬件服务器一样，可以部署任意业务应用，例如：邮件系统、WEB 系统、ERP 系统等。弹性云主机创建成功后，您就可以像使用自己的本地 PC 或物理服务器一样，在云上使用弹性云主机。

### 8.1.5 申请开通弹性云主机需要多久？

通常几分钟之内即可开通成功。具体的，与该弹性云主机的规格、配置资源（如云硬盘、弹性公网 IP），以及当前的系统负载有关。

说明：如果长时间无法开通，请联系客服寻求技术支持。

### 8.1.6 “删除”按钮是什么意思？

删除是指删除按需创建的弹性云主机，删除时可以选择同时删除弹性公网 IP 和数据盘。如果不选择，则会保留，需要您单独删除。

删除弹性云主机的操作如下：

- a) 登录管理控制中心。
- d) 选择“计算 > 弹性云主机”。
- e) 勾选待删除的弹性云主机。
- f) 单击弹性云主机列表页上方的“删除”。

说明：包年/包月的弹性云主机不能直接删除，请单击“操作”列下的“更多 > 退订”，执行资源退订操作。

### 8.1.7 已删除的弹性云主机是什么意思？

这是一种弹性云主机的中间状态。说明弹性云主机已被正常删除，在该状态下的弹性云主机，不能对外提供业务，将会在短时间内从系统中彻底清除。

### 8.1.8 已删除的弹性云主机可以再开通吗？

已删除的弹性云主机在管理控制中心的弹性云主机列表中只会停留较短时间，系统稍后便会将其彻底清除，因此不可以用来恢复系统和数据。您可以再次购买同样规格的弹性云主机。

## 8.1.9 为什么创建弹性云主机的任务失败，但是在弹性云主机列表中显示创建成功？

### 问题描述：

在弹性公网 IP 资源不足的情况下，用户通过管理控制中心创建一台绑定弹性公网 IP 的弹性云主机，此时弹性云主机创建成功，但是绑定弹性公网 IP 失败。这种情况下，弹性云主机申请状态栏显示任务失败，但弹性云主机列表页面显示弹性云主机创建成功。

### 原因分析：

- 弹性云主机列表中呈现的是创建成功的弹性云主机列表和详情。
- 申请状态栏显示的是创建弹性云主机任务的执行状态，包括创建弹性云主机任务的各个子状态，例如创建弹性云主机资源、绑定弹性公网 IP 等子任务，只有所有子任务全部成功时，任务才会成功，否则都是失败任务。

对于弹性云主机资源创建成功，但是绑定弹性公网 IP 失败的情况而言，该任务处理失败。对于成功创建的弹性云主机资源，会短时间内出现在弹性云主机列表中，待系统完成回退操作后，将会在列表自动消失。

## 8.1.10 Windows 弹性云主机没有声音？

### 问题描述：

用户购买 Windows 弹性云主机后，通过 RDP 远程连接，发现没有声音。通过 RDP 远程连接的 Windows 弹性云主机如何播放音频？

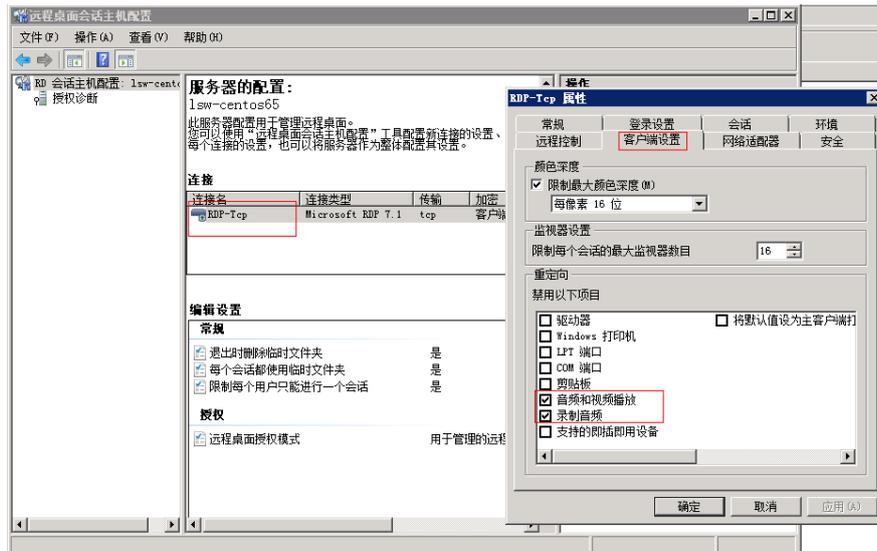
### 可能原因分析：

Windows 弹性云主机默认禁用音频设备，导致无法通过远程桌面的方式使用音频设备。对于使用弹性云主机作为云桌面的用户，如果需要播放音频、使用多媒体音频功能，可参见本节内容进行设置。

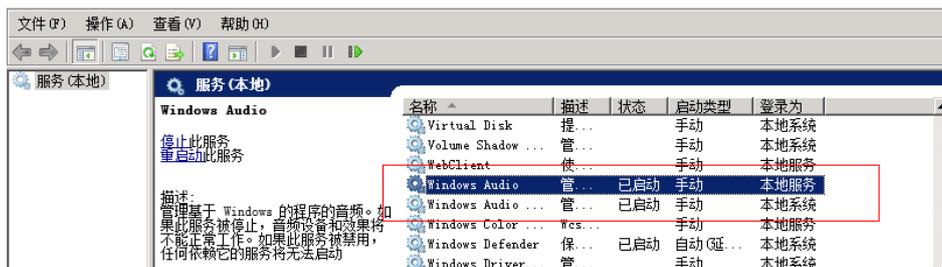
### 操作步骤：

- a) 启用 RDP-TCP 的“音频和视频播放”以及“录制音频”。
  - a 打开“远程桌面会话主机配置”控制中心。
    - i. 打开“开始”菜单，选择“控制面板”。
    - ii. 单击右上角的“查看方式”下拉菜单，选择“类别”。
    - iii. 选择“系统和安全 > 管理工具 > 远程桌面服务 > 远程桌面会话主机配置”。
  - b 取消勾选“音频和视频播放”、“录制音频”。

在“连接”列表里面双击“RDP-Tcp”，选择“客户端设置”，取消勾选“音频和视频播放”和“录制音频”，如图所示：



- c) 单击“确定”，激活音频设备。
- b) 单击“Send Ctrl+AltDel”按钮，重启弹性云主机并登录。
- c) 重启弹性云主机后，您会发现声卡的标识依旧是显示音频服务未运行，这是因为服务未开启，开启音频服务后如图所示。



- d) 打开网页播放音乐，即可验证播放音频成功。

## 8.1.11 如何修复虚拟化驱动异常的 Windows 弹性云主机？

### 问题背景：

运维人员在对云平台做例行健康检查时，发现用户的部分 Windows 弹性云主机虚拟化驱动异常（Tools 没有正常运行）。为保证弹性云主机的正常使用，请用户参见本节内容进行修复。

### 问题描述：

弹性云主机虚拟化驱动异常会影响弹性云主机服务数据安全、可用性、系统性能。

具体影响的表现：

- a) 可能导致弹性云主机文件系统损坏。  
用户控制中心单击“关机”、“重启”按钮，由于没有 Tools，在云平台底层弹性云主机会被“强制关机”、“强制重启”。
- b) 可能导致弹性云主机服务不可用。  
虚拟化驱动异常的弹性云主机无法在物理机之间做热迁移，当物理机故障或做硬件维护时，弹性云主机无法被迁移到其他物理机，无法保证弹性云主机服务的高可用性。
- c) 弹性云主机网络和存储性能降低。

虚拟化驱动对弹性云主机的网络、存储性能进行了优化，虚拟化驱动不正常时网络、存储性能降低。

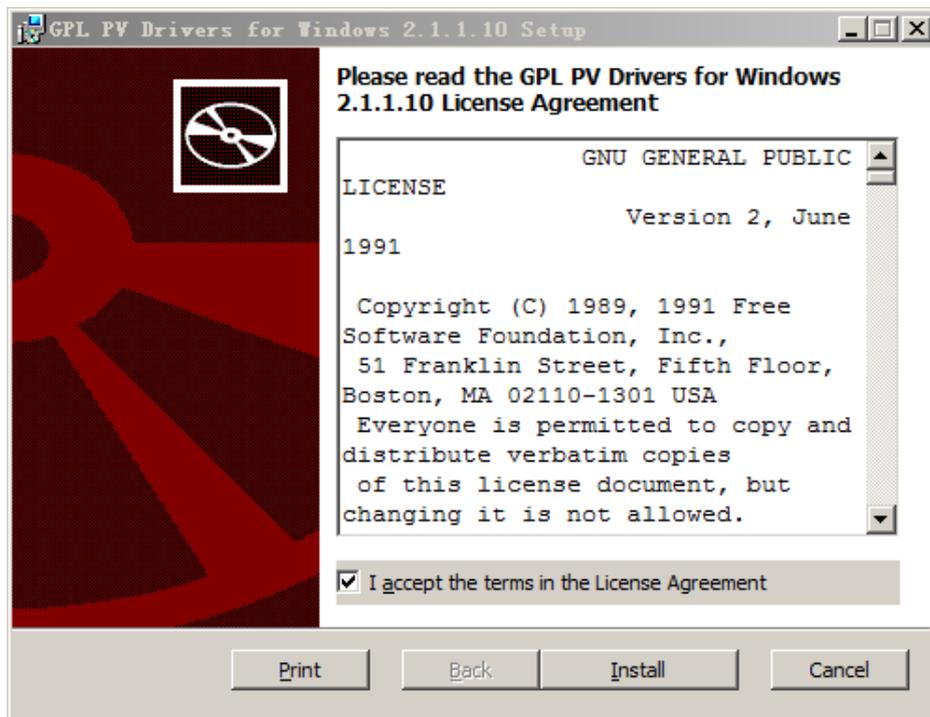
操作场景：

- 场景一：  
Windows 弹性云主机未安装 Tools。
- 场景二：  
弹性云主机虚拟化驱动被卸载，导致虚拟化驱动无法正常运行。

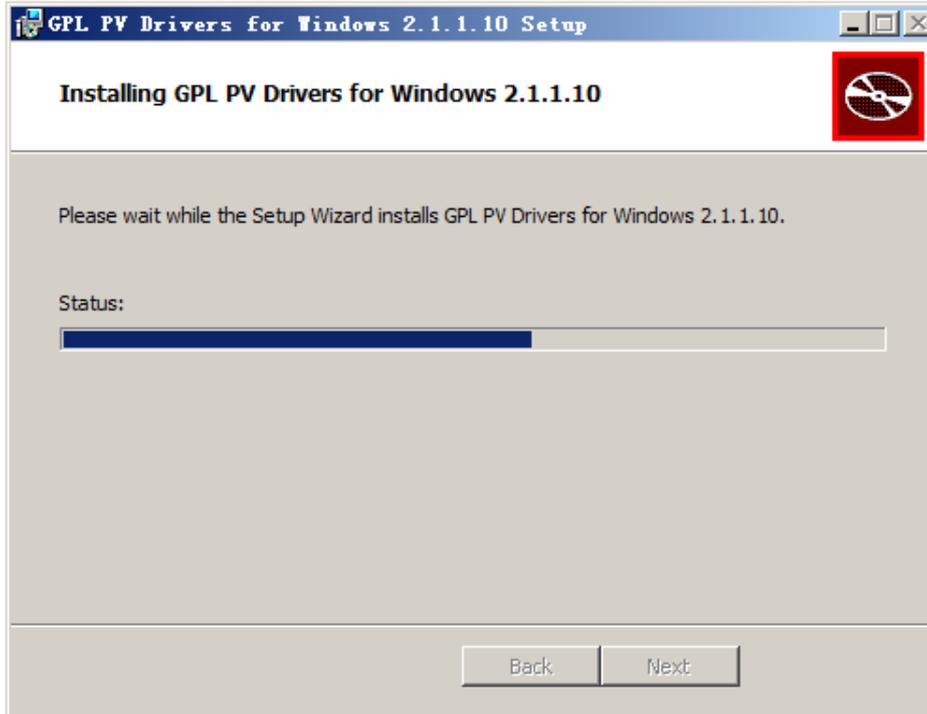
操作步骤：

Windows 弹性云主机安装 Tools 的步骤：

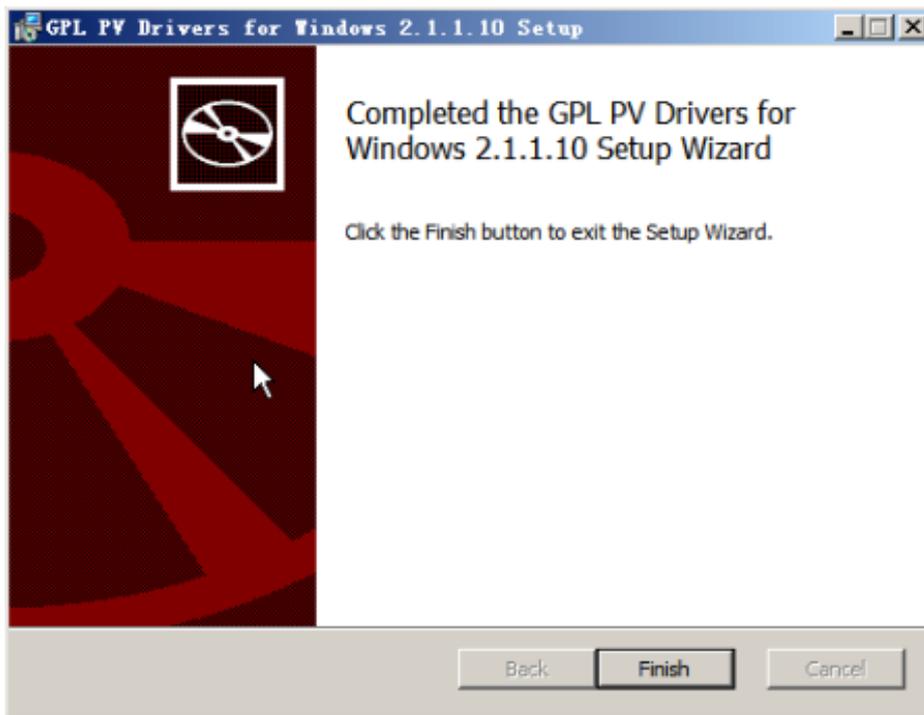
- a) 获取 Tools 安装包“uvp-tools-windows-2.2.0.206-190.zip”。软件包下载地址：  
<http://support.hwclouds.com/usermanual-ecs/uvp-tools-windows-2.2.0.206-190.zip>
- b) 解压缩安装包，双击 setup.exe 执行文件开始安装；



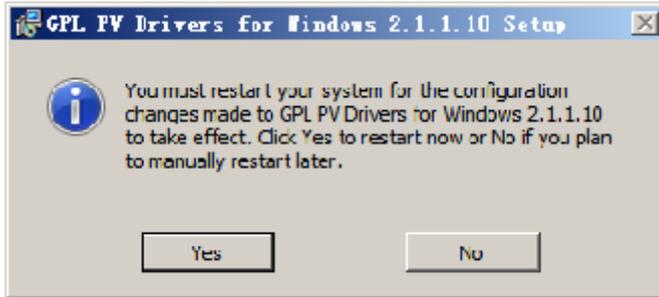
- c) 单击“下一步”，选择是否接受许可。
- d) 单击“Install”开始安装，安装进度显示如图。



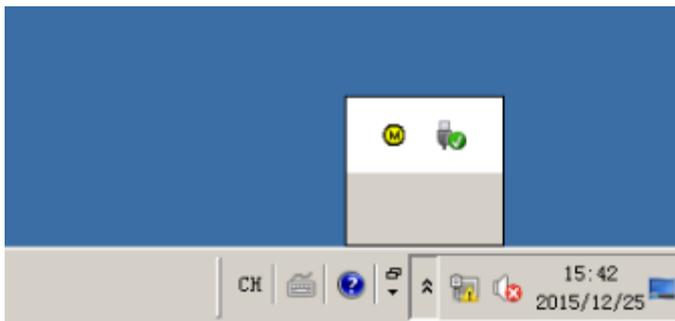
e) 单击“Finish”，安装完成，如图所示。



f) 重启弹性云主机，如图所示。



- g) 在弹性云主机桌面的右下角查看 Tools 是否正常，如果有黄色图标代表正常，如图所示。



## 8.1.12 Windows 弹性云主机 VNC 方式登录以后界面太小？

**处理方法：**

Windows 操作系统弹性云主机可以通过本地远程连接的方式远程连接到弹性云主机。

- a) 开启 Windows 弹性云主机的远程桌面协议 RDP (Remote Desktop Protocol)。
  - a 通过 VNC 方式登录弹性云主机。
  - b 单击“开始”菜单，选择“控制面板 > 系统和安全 > 系统 > 远程设置”。
  - c 进入“系统属性”页面。
  - d 选择“远程”页签，在“远程桌面”栏，选择“允许远程连接到此计算机”。
  - e 单击“确定”。



- b) 在用户本地计算机（即客户机）上使用远程登录工具“mstsc”登录 Windows 弹性弹性云主机。
- 单击“开始”菜单。
  - 在“搜索程序和文件”中，输入“mstsc”。
  - 根据提示登录弹性弹性云主机。

### 8.1.13 VNC 方式登录后，播放音频文件没有声音

#### 问题描述

使用 MSTSC 方式登录 Windows 云主机，可以正常播放音频文件。但是，使用 VNC 方式登录 Windows 云主机时，播放音频文件没有声音。

#### 可能原因

VNC 方式不具备音频调用能力。

### 处理方案

通过本地 PC 播放 Windows 弹性云主机上的音频文件。以 Windows 7 的本地 PC 为例，具体操作如下：

1. 打开本地计算机。

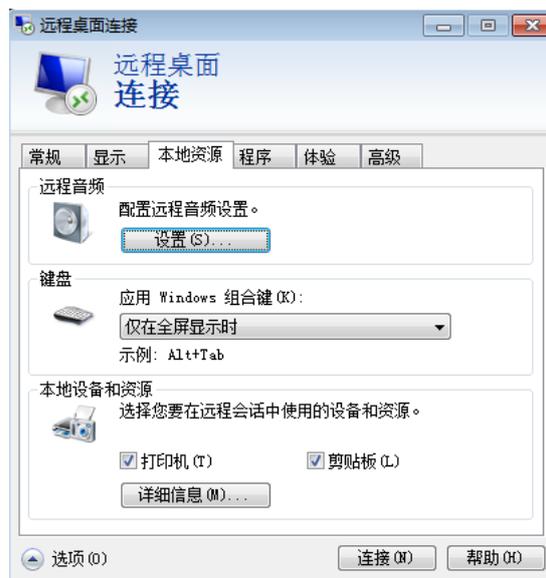
#### 说明：

不是登录 Windows 弹性云主机。

2. 通过快捷键“Win+R”，打开“运行”窗口。
3. 输入“mstsc”，并单击“确定”。
4. 系统打开“远程桌面连接”窗口。



5. 单击左下角的“选项”，并选择“本地资源”页签。



6. 在“远程音频”栏，单击“设置”，配置远程音频设置。



7. 在“远程音频播放”栏，选择“在此计算机上播放”。

## 8.2 管理类

### 8.2.1 是否能将一个帐户下的弹性云主机转移到另一个帐户下？

暂时无法提供帐户资源转移的服务。

### 8.2.2 Windows 弹性云主机中的 cloudbase-init 帐户是什么？

Windows 弹性云主机中的 cloudbase-init 帐户为 Cloudbase-Init 代理程序的内置帐户，用于弹性云主机启动的时候获取元数据并执行相关配置。如果删除此帐户，会影响云管理平台的相关功能，建议您不要修改、删除此帐户。

如果自行修改、删除此帐户或者卸载 Cloudbase-Init 代理程序，会导致由此弹性云主机创建的 Windows 私有镜像所生成的新云主机初始化的自定义信息注入失败。

### 8.2.3 弹性云主机在什么时候进入开通状态？

包年包月的弹性云主机：当您支付完费用且系统扣款成功后，将自动为您开通弹性云主机。

按需的弹性云主机：由于是先使用后付费，所以确认创建后就进入开通状态。

### 8.2.4 支付成功后为什么不能马上看到创建中的弹性云主机？

在创建弹性云主机时，由于系统盘的创建需要少许时间，所以等系统盘创建出来后即可看到创建中的弹性云主机。

## 8.2.5 如何处理支付订单后云主机开通失败？

用户支付订单后，如果收到云主机开通失败的短信，请致电天翼云客服中心电话 4008109889，客服会协助用户排除故障，开通云主机。如果故障无法及时排除，用户可以选择取消订单，客服会做退费处理，将订单费用退还至用户的账户中。

## 8.2.6 怎样使修改的静态主机名永久生效？

### 问题描述

Linux 弹性云主机的静态主机名来源于创建弹性云主机时，通过 Cloud-init 注入的用户自定义名称。虽然可以使用 hostname 命令更改 Linux 弹性云主机的主机名，但如果重新启动弹性云主机，它将自动还原为使用 Cloud-init 注入的用户自定义名称。

### 处理方法

虽然 hostname 命令可以修改 Linux 弹性云主机的主机名，但是，如果您希望修改后的主机名在弹性云主机关机、重启后仍然生效，需要将其写入相应的配置文件中，使之永久生效。

假设修改后的主机名为 “new\_hostname”。

a) 修改配置文件 “/etc/hostname”。

d 执行以下命令，编辑配置文件 “/etc/hostname”。

```
sudo vim /etc/hostname
```

e 修改配置文件，将文件中的主机名替换为修改后的主机名（new\_hostname）。

f 执行以下命令，保存并退出文件。

```
:wq
```

b) 修改配置文件 “/etc/sysconfig/network”。

g 执行以下命令，编辑配置文件 “/etc/sysconfig/network”。

```
sudo vim /etc/sysconfig/network
```

h 修改涉及 “HOSTNAME” 的参数值，将其设置为修改后的主机名（new\_hostname）。

```
HOSTNAME=修改后的主机名
```

示例：

```
HOSTNAME=new_hostname
```

i 执行以下命令，保存并退出文件。

```
:wq
```

c) 修改配置文件 “/etc/cloud/cloud.cfg”。

j 执行以下命令，编辑配置文件 “/etc/cloud/cloud.cfg”。

```
sudo vim /etc/cloud/cloud.cfg
```

k 按需选择如下两种方法，修改配置文件。

i. 方法一：修改或添加 “preserve\_hostname” 参数项。

如果文件 “/etc/cloud/cloud.cfg” 中已有参数项 “preserve\_hostname: false”，将其修改为 “preserve\_hostname: true” 即可。如果文件 “/etc/cloud/cloud.cfg” 中没有该参数项，需在 “cloud\_init\_modules” 模块前，添加语句 **preserve\_hostname: true**。

选择方法一，弹性云主机关机、重启后，修改后的主机名（new\_hostname）仍然生效。但是，如果使用该弹性云主机制作私有镜像，并使用生成的镜像重新创建弹性云主机，则新创建的弹性云主机的主机名即为私有镜像使用的主机名（new\_hostname），不能通过 Cloud-init 重新注入用户自定义名称。

ii. 方法二（推荐）：删除或者注释语句- update\_hostname。

选择方法二，弹性云主机关机、重启后，修改后的主机名（new\_hostname）仍然生效。但是，如果使用该弹性云主机制作私有镜像，并使用生成的镜像重新创建弹性云主机，用户可以通过 Cloud-init 注入用户自定义名称（如 new\_new\_hostname），并通过本节内容长久有效地修改静态主机名。

d) 执行以下命令，重启弹性云主机。

```
sudo reboot
```

e) 执行以下命令，验证主机名的修改是否永久生效。

```
sudo hostname
```

f) 如果回显的内容是修改后的主机名（new\_hostname），则表示主机名修改成功，永久生效。

### 8.2.7 弹性云主机的主机名带后缀 novalocal，这正常吗？

**问题描述：**

用户使用 hostname 命令查看不同镜像的弹性云主机主机名，发现部分镜像的弹性云主机主机名带后缀“.novalocal”，如示例所示：

假设创建弹性云主机时，用户自定义的主机名是“abc”，使用 hostname 命令查看不同镜像下，弹性云主机的主机名以及重启弹性云主机后的主机名，显示结果如表所示：

镜像	重启前查询的主机名	重启后再次查询的主机名
GentOS 6.8	abc	abc.novalocal
GentOS 7.3	abc.novalocal	abc.novalocal
Ubuntu 16	abc	abc

**问题处理：**

正常现象。

Linux 弹性云主机的静态主机名来源于创建弹性云主机时，通过 Cloud-init 注入的用户自定义名称。经测试验证发现，Cloud-init 和不同发行版本的操作系统在配合实现上，存在差异，具体表现为：查询的主机名有的带后缀“.novalocal”，有的不带后缀“.novalocal”。

如果您希望查询到的主机名不带后缀“.novalocal”，可以通过更改主机名进行规避。

### 8.2.8 怎样在本地主机和 Windows 弹性云主机之间互传数据？

**方法一：安装传输工具**

在本地主机和 Windows 弹性云主机上分别安装 QQ.exe 等工具进行数据传输。

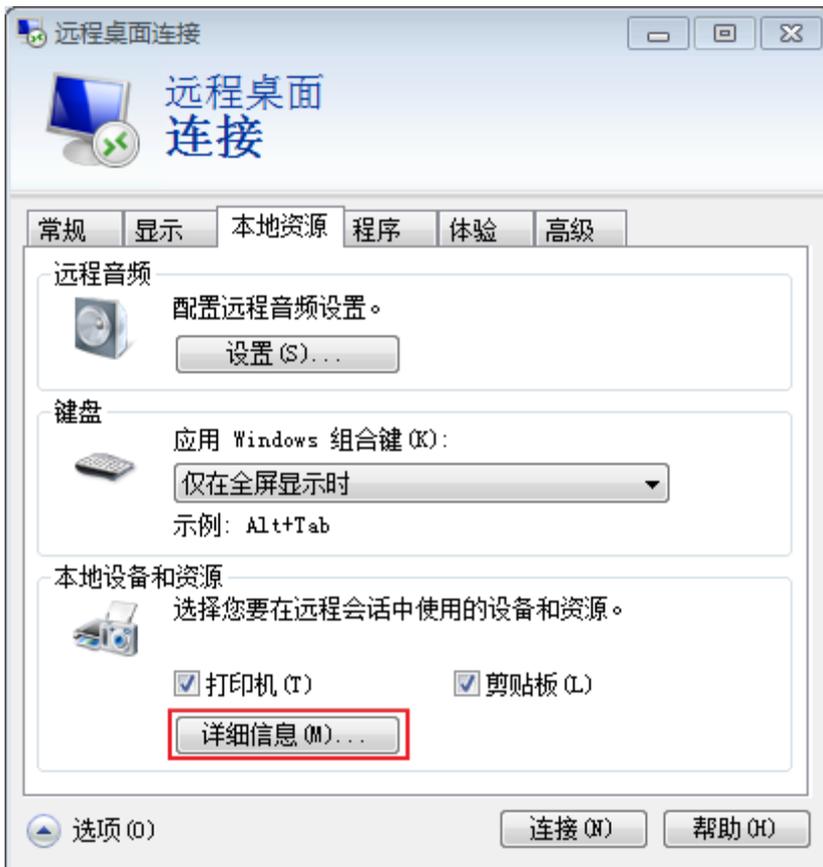
**方法二：本地磁盘映射**

使用远程桌面连接 mstsc 方式进行数据传输。该方式不支持断点续传，可能存在传输中断的情况，因此不建议上传大文件。文件较大时，建议使用部署 FTP 服务等方式进行数据互传。

- a) 登录本地主机。
- b) 使用快捷键“Win+R”打开“运行”窗口。
- c) 在“打开”栏，输入“mstsc”，打开远程桌面连接。

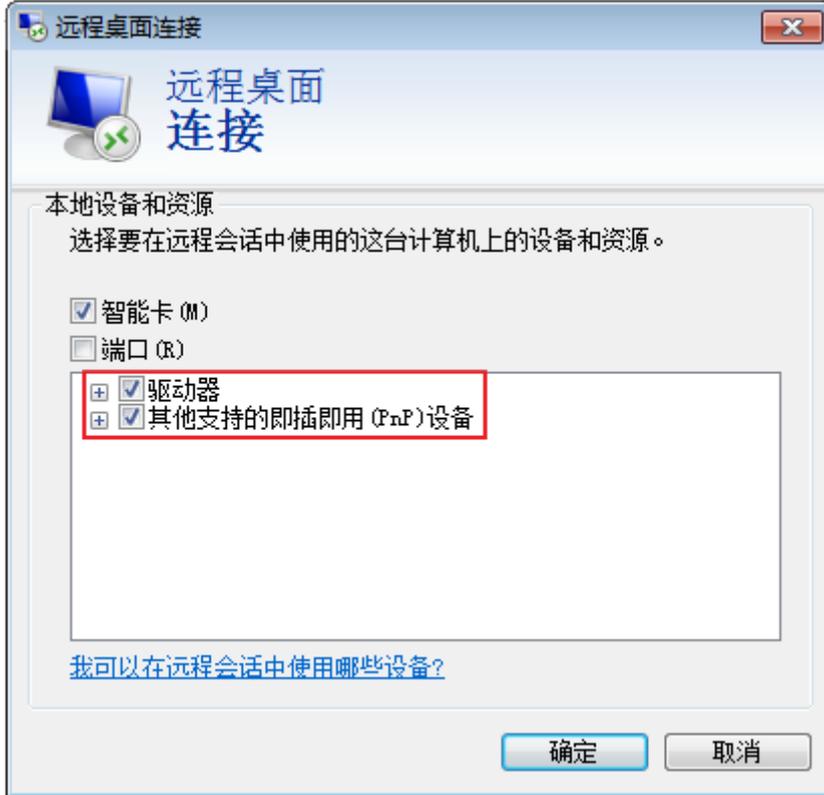


- d) 单击左下角的 ，展开选项菜单。
- e) 选择“本地资源”页签，并单击“本地设备和资源”栏的“详细信息”。



- f) 勾选“驱动器”和“其他支持的即插即用（PnP）设备”，并单击“确定”，将本地主机上的所有磁盘映射到 Windows 弹性云主机。

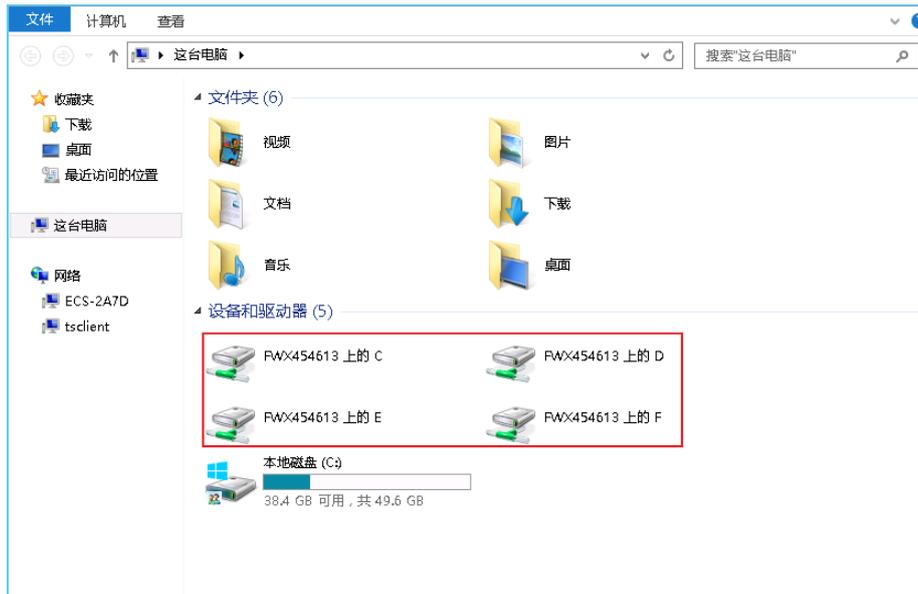
如果只需要映射部分本地主机上的磁盘到 Windows 弹性云主机，请展开“驱动器”，勾选待映射的磁盘设备。



- g) 再次打开远程桌面连接窗口，并在“计算机”栏输入 Windows 弹性云主机的弹性公网 IP 地址。



- h) 单击“连接”，登录 Windows 弹性云主机。  
 i) 查看 Windows 弹性云主机的磁盘信息，如果有显示本地主机的磁盘设备，则表示您的本地主机与 Windows 弹性云主机之间可以互传数据了。



### 方法三：共享文件夹

- a) 登录弹性云主机。
- b) 在弹性云主机上新建一个文件夹，如 test。
- c) 右键单击文件夹，并选择“属性”。
- d) 选择“共享”页签，并单击“共享”。
- e) 根据界面提示，添加待共享的用户，并设置待共享用户的“权限级别”。您可以同时添加多个用户，将该文件夹共享给多人，也可以展开下拉列表，直接选择“Everyone”，将文件夹共享给任意用户。
- f) 单击“共享”。系统弹窗显示文件夹 test 已成为共享文件夹，文件夹中的数据将与添加的用户共享。
- g) 复制弹窗中显示的共享文件夹路径，并单击“完成”，关闭弹窗。
- h) 在本地主机上，按快捷键“Win + R”打开“运行”窗口。
- i) 粘贴 7 中复制的共享文件夹路径，并单击“确定”。系统将打开共享文件夹，您可以复制共享文件夹中的数据到本地主机上了。

## 8.2.9 弹性云主机重启后，主机名被还原为安装时的主机名？

以 CentOS 7 操作系统的弹性云主机为例：

- a) 登录 Linux 弹性云主机，查看“cloud-init”的配置文件。
- b) 检查“/etc/cloud/cloud.cfg”文件中“update\_hostname”是否被注释或者删除。如果没有被注释或者删除，则需要注释或删除“-update\_hostname”语句。

说明：

- “update\_hostname”表示每次重启时，“cloud-init”都会更新主机名。
- 目前公共镜像默认注释“update\_hostname”语句。

## 8.2.10 变更弹性云服务规格时，提示系统繁忙，无法成功提交？

### 问题描述：

对已关机的弹性云主机进行变更规格操作时，提示系统繁忙，无法正常提交变更规格操作。

### 处理方法：

查看当前弹性云主机所属订单和资源。

- 如果发现现有订单所属资源已到期而进入保留期，则无法变更规格，需要先续订，才可以进行变更规格操作。
- 如果当前弹性云主机所属订单属于“包年/包月”的，现有订单已被续订，但新订单还未生效，则无法执行变更规格操作，需先将未生效的新订单退订后，再进行变更规格操作。

## 8.2.11 如何删除、重启弹性云主机？

### 删除弹性云主机：

- a) 登录天翼云控制中心。
- b) 选择弹性云主机所在的区域。
- c) 选择“计算 > 弹性云主机”。
- d) 选中目标弹性云主机，并单击“操作”列下的“更多 > 删除”。

### 重启弹性云主机：

- a) 登录天翼云控制中心。
- b) 选择弹性云主机所在的区域。
- c) 选择“计算 > 弹性云主机”。
- d) 选中目标弹性云主机，并单击“操作”列下的“更多 > 重启”。

## 8.2.12 如何修改 Linux 弹性云主机的密码？

- a) 根据已有的密钥文件，通过密钥方式以 root 用户登录 Linux 弹性云主机。
- b) 执行以下命令，重置 root 的用户密码。

### passwd

如果是重置其他用户的密码，请将“passwd”替换为“passwd username”。

- c) 根据系统显示的如下回显信息，输入新密码。

```
New password:  
Retype new password:
```

系统显示如下回显信息时，表示密码重置成功。

```
passwd: password updated successfully
```

## 8.2.13 包年包月的弹性云主机如何变更规格？

针对包年包月云主机仅支持对云主机进行规格的升级，不支持规格降级。在变更时要先关机，然后选择要变更到的目标云主机规格，补齐差价后，重启弹性云主机即可变更成功。

## 8.2.14 按需付费的弹性云主机如何变更规格？

按需计费支持规格的升级和降级。由于是按需计费，所以您不需要补齐差额。

变更前请先关机，在弹性云主机列表页，单击“操作”列下的“更多 > 变更规格”，之后再启动弹性云主机即可变更成功。

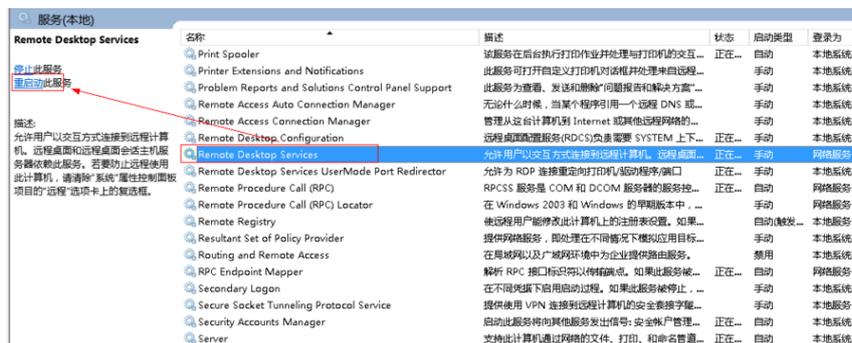
## 8.3 登录类

### 8.3.1 Windows 弹性云主机远程登录无法连接怎么办？

- a) 检查弹性公网 IP 是否能 ping 通。
  - 如果不能 ping 通，请参见“弹性公网 IP ping 不通？”进行检查。
  - 如果能 ping 通，请执行 2。
- b) 检查弹性云主机的 3389 端口是否能够访问。
  - 如果不能访问，请检查安全组是否开放 3389 端口。
  - 如果能访问，请执行 3。
- c) 检查弹性云主机内的 RDP 服务是否存在异常。
  - A. 登录同一内网段的其他 Windows 主机，在该主机上远程登录问题主机。
  - B. 如果不能登录说明 RDP 服务可能存在异常，通过 VNC 登录到问题主机，查看 RDP 服务是否存在异常，重启 RDP 服务后，重新尝试连接。

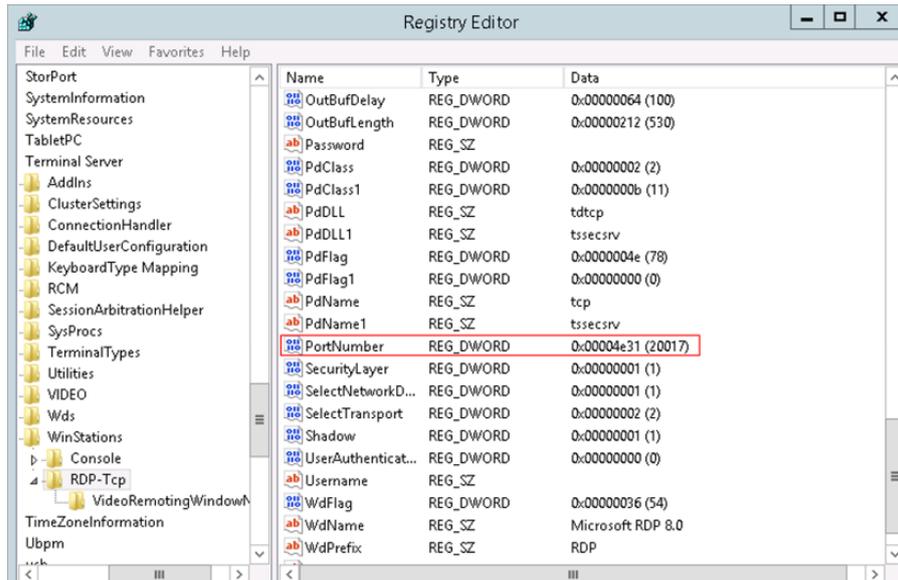
请按照以下方法重启 RDP 服务。

- 单击“开始”，选择“运行”，输入“services.msc”。
- 在服务列表中，选择“Remote Desktop Services”服务，重新启动该服务。



- d) 查看弹性云主机是否修改远程连接端口。
- e) 查看
 

“HKEY\_LOCAL\_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\TerminalServer\WinStation s\RDP\_Tcp\PortNumber”下，配置的端口是否是默认的 3389，若不是，远程连接的时候将端口改为配置中的端口。

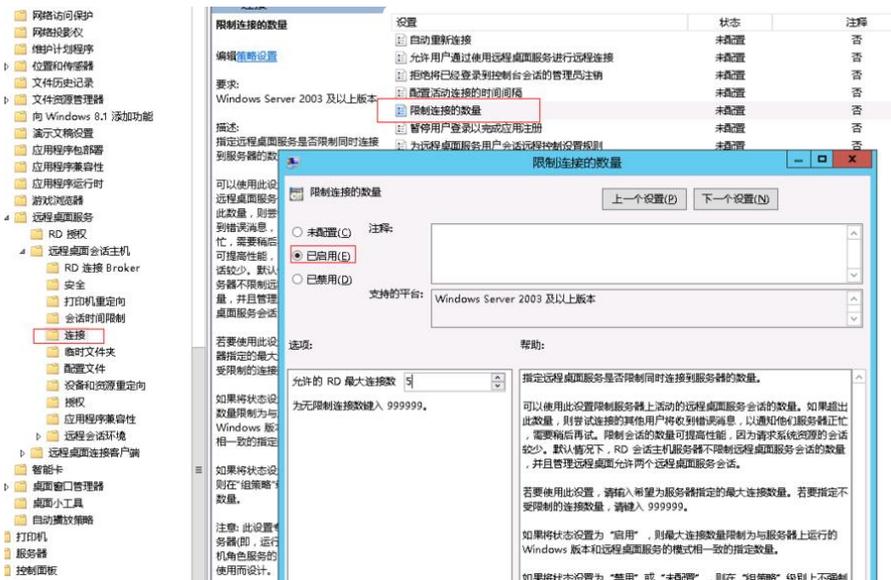


f) 查看弹性云主机是否限制连接数量。

检查 OS 内部远程桌面配置：

- 单击“开始”，选择“运行”，输入“gpedit.msc”，打开组策略。
- 选择“计算机配置 > 管理模板 > 远程桌面服务 > 远程桌面会话主机 > 连接”，打开“限制连接的数量”，查看是否启用限制

说明：如果此处有配置最大连接数，可能导致 Windows 远程登录无法连接，如果同时有多个用户正在登录该主机，且数量已经超过最大连接数，此时最大连接数外的用户接收不到该主机的仲裁，导致会话会一直处于正在配置中的状态。请选择禁用该配置或者设置更大的最大连接数。



## 8.3.2 支持 Cloudinit 特性的弹性云主机，登录失败？

使用 Cloudinit 特性的弹性云主机时，如果登录失败，可以从以下几个原因进行排查：

- a) 判断登录弹性云主机时使用的密钥对是否正确。
- b) 弹性云主机使用的 VPC 网络 DHCP 不能禁用。
- c) 弹性云主机需绑定弹性公网 IP。
- d) 查看安全组出方向规则，需确保 80 端口开放。

如果以上操作均正常，但仍无法启动或连接弹性云主机，可拨打免费客服电话 4008109889。

### 8.3.3 使用 MSTSC 方式远程桌面连接失败？

#### 问题描述：

Windows 操作系统的本地 PC，通过 RDP 协议（如 MSTSC 方式）远程桌面连接 Windows 弹性云主机报错，报错显示可能是由于 CredSSP 加密 Oracle 修正导致。



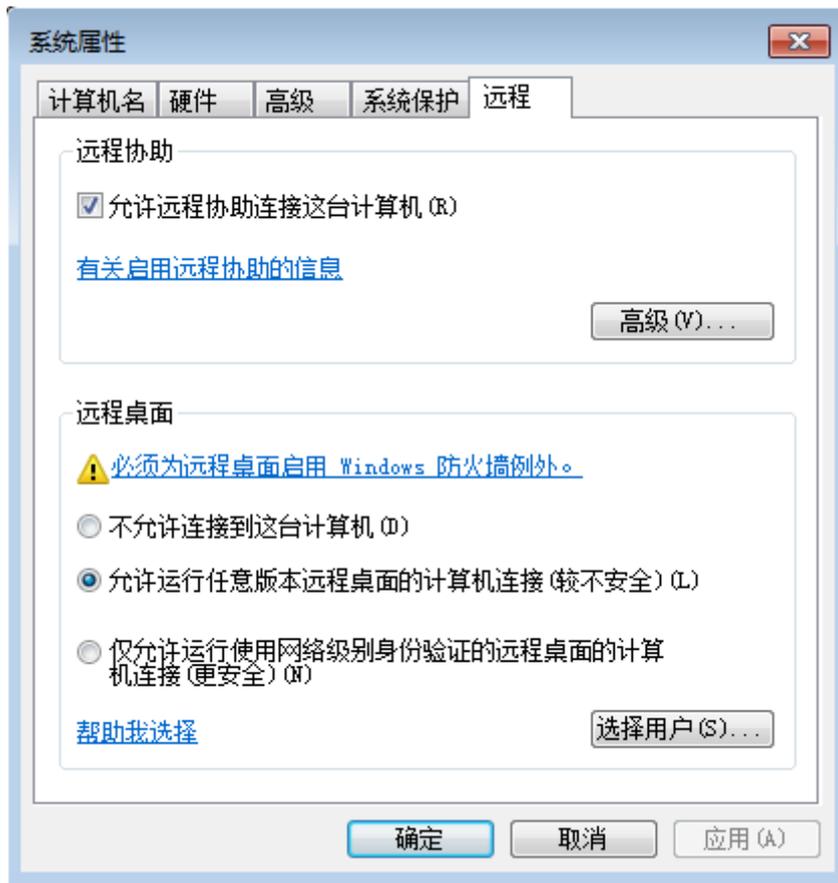
#### 可能原因：

微软于 2018 年 3 月发布安全补丁，该安全补丁可能会影响 RDP 连接的 CredSSP，导致通过 RDP 协议访问弹性云主机时连接失败。详情可访问 Unable to RDP to Virtual Machine: CredSSP Encryption Oracle Remediation。

#### 处理方法：

修改 Windows 弹性云主机的远程桌面连接设置：将选项“仅允许运行使用网络级别身份验证的远程桌面的计算机连接（更安全）”修改为“允许运行任意版本远程桌面的计算机连接（较不安全）”。具体操作如下：

- a) 登录弹性云主机。
- b) 打开左下角的“开始”菜单，右键单击“计算机”，并选择“属性”。
- c) 在左侧导航栏，选择“远程设置”。
- d) 选择“远程”页签，并在“远程桌面”栏，选择“允许运行任意版本远程桌面的计算机连接（较不安全）”。



e) 单击“确定”。

### 8.3.4 远程登录弹性云主机时，对浏览器版本的要求？

用户采用远程登录方式访问弹性云主机时，使用的浏览器应满足下表：

浏览器	版本
Google Chrome	31.0 及以上
Mozilla FireFox	27.0 及以上
Internet Explorer	10.0 及以上

### 8.3.5 如何处理 VNC 方式登录弹性云主机后，较长时间不操作，界面无响应？

用户的计算机操作系统为 Windows7 时，如果使用 IE10 或 IE11 浏览器通过 VNC 方式登录弹性云主机，且较长时间不做任何操作，VNC 登录界面会出现无响应的状况，键盘和鼠标无法正常操作，可以通过单击两次 VNC 页面上的“AltGr”按钮重新激活页面。

### 8.3.6 如何处理 VNC 方式登录弹性云主机后，查看数据失败，VNC 无法正常使用？

使用 VNC 方式登录弹性云主机后，执行查看数据操作时，例如在 Linux 操作系统下使用 `cat` 命令查看大文件、播放视频，由于部分浏览器自身内存占用太大，导致 VNC 无法正常使用，请更换其他浏览器后重新登录弹性云主机。

### 8.3.7 为什么 VNC 方式登录弹性云主机时，界面提示认证成功，但是系统黑屏输入无反应？

这是因为该弹性云主机已被其他用户使用 VNC 方式登录。

VNC 方式登录弹性云主机时，同一时刻仅支持一个用户登录。如果多个用户同时登录，除第一个用户可正常登录外，其他用户登录时只会提示认证成功，但是不显示画面，出现黑屏现象。此时，用户需等待其他用户退出 VNC 登录后，才能继续登录。

### 8.3.8 Windows 2012 系统卸载某些软件后无法进入系统桌面怎么办？

#### 问题描述：

针对 Windows 2012 操作系统，由于安装应用系统会用到 .net framework 3.5，而 2012 自带的 .net framework 4.5 版本需要卸载，但是卸载之后可能会遇到黑屏、无法进入系统桌面的问题，只能调出任务管理器。

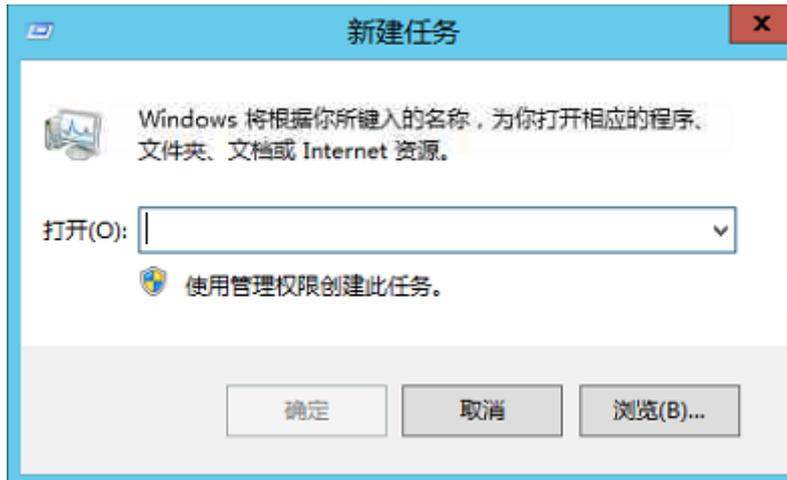
#### 可能原因：

卸载 .net framework 4.5 后，系统由完整模式 Full 变为了核心模式 Core，没有启用系统桌面。

#### 处理方法：

恢复过程就是由核心模式切换到完整模式的过程，步骤如下：

- a) 登录弹性云主机。
- b) 单击右上角的“Send CtrlAltDel”按钮，打开任务管理器。
- c) 选择“文件 > 运行新任务”，系统打开“新建任务”窗口。



- d) 在“打开”栏，输入“cmd”，然后按回车键。
- e) 在弹出的命令行窗口执行以下命令，将系统由核心模式切换到完整模式。

**Dism /online /enable-feature /all /featurename:Server-Gui-Mgmt /featurename:Server-Gui-Shell /featurename:ServerCore-FullServer**

- f) 大概 10 分钟左右，系统会提示重启，在命令行输入“Y”重启系统。
- g) 再次登录系统后就可以正常显示桌面。

### 8.3.9 操作系统类型相同的弹性云主机互换系统盘后，如何登录？

#### 问题描述：

按需方式购买的两台同类型（操作系统类型相同，如 Windows 和 Windows，Linux 和 Linux）弹性云主机，离线卸载系统盘后，重新挂载至对方弹性云主机，实现系统盘互换。互换成功后，弹性云主机的登录密码或密钥可能会发生改变。此时，如何登录更换过系统盘的弹性云主机？

#### Windows 弹性云主机之间互换系统盘：

弹性云主机的登录鉴权方式不同，登录方法存在差异。假设有 3 台 Windows 弹性云主机，参数配置如表所示。

弹性云主机	系统盘	登录鉴权方式	密码/密钥对
ecs_01	vol_01	密码/密钥对	如果为密码方式，假设密码为： Ecs@01 如果为密钥对方式，假设私钥文件为： Keypair_01
ecs_02	vol_02	密码	Ecs@02
ecs_03	vol_03	密钥对	Keypair_03

- a) 场景一：离线卸载系统盘 vol\_01 后，将其挂载至弹性云主机 ecs\_02 并作为系统盘使用。此时，如何登录弹性云主机 ecs\_02？

答：弹性云主机 ecs\_02 开机后，使用 ecs\_02 的初识密码“Ecs@02”进行登录。

- b) 场景二：离线卸载系统盘 vol\_01 后，将其挂载至弹性云主机 ecs\_03 并作为系统盘使用。此时，如何登录 ecs\_03？

答：需重新解析随机密码，登录弹性云主机 ecs\_03。具体操作如下：

- l 清除弹性云主机 ecs\_03 的初始密码。单击 ecs\_03 所在行“操作”列下的“更多 > 清除密码”，并单击“确定”。

说明：弹性云主机 ecs\_03 需处于关机状态。

- m 启动弹性云主机 ecs\_03，单击 ecs\_03 所在行“操作”列下的“更多 > 开机”，并单击“确定”。

- n 获取弹性云主机 ecs\_03 的密码。

i. 单击 ecs\_03 所在行“操作”列下的“更多 > 获取密码”。

ii. 单击“选择文件”，上传 ecs\_03 的密钥对私钥文件“Keypair\_03”。

iii. 单击“获取密码”，获取随机密码。

- o 使用 c 中重新解析的随机密码，登录更换过系统盘的弹性云主机 ecs\_03。

#### Linux 弹性云主机之间互换系统盘：

弹性云主机的登录鉴权方式不同，登录方法存在差异。假设有 3 台 Linux 弹性云主机，参数配置如表所示。

弹性云主机	系统盘	登录鉴权方式	密码/密钥对
ecs_01	vol_01	密码/密钥对	如果为密码方式，假设密码为： Ecs@01 如果为密钥对方式，假设私钥文件为： Keypair_01
ecs_02	vol_02	密码	Ecs@02
ecs_03	vol_03	密钥对	Keypair_03

- a) 场景一：离线卸载系统盘 vol\_01 后，将其挂载至弹性云主机 ecs\_02 并作为系统盘使用。此时，如何登录弹性云主机 ecs\_02？

答：您可以使用如下密码或密钥对进行登录：

p 使用 ecs\_01 的密钥对私钥文件“Keypair\_01”（如果存在）进行登录。

q 使用 ecs\_02 的原密码“Ecs@02”进行登录。

- b) 场景二：离线卸载系统盘 vol\_01 后，将其挂载至弹性云主机 ecs\_03 并作为系统盘使用。此时，如何登录 ecs\_03？

答：您可以使用如下密码或密钥对进行登录：

r 使用 ecs\_01 的密码“Ecs@01”（如果存在）进行登录。

s 使用 ecs\_01 的密钥对私钥文件“Keypair\_01”（如果存在）进行登录。

t 使用 ecs\_03 的密钥对私钥文件“Keypair\_03”进行登录。

## 8.3.10 VNC 方式远程登录弹性云主机时，报错误码 1006 是什么原因？

### 问题描述：

VNC 方式远程登录弹性云主机时，系统报错误码 1006：



### 可能原因：

- 弹性云主机状态异常
- 其他用户正在登录
- 长时间未操作弹性云主机，系统自动断开

### 排查方法：

- 再次使用 VNC 方式登录弹性云主机，重试登录操作。
  - 登录成功，结束。
  - 登录报错，执行 2。
- 检查弹性云主机的状态是否正常。  
关机、删除、主机迁移、重启、系统超时的弹性云主机，都会引起登录报错 1006。
- 确认是否有其他用户正在登录当前弹性云主机。  
如果有，必须等前一用户退出登录后，后一用户才能登录成功。

## 8.3.11 修改 Linux 弹性云主机的默认 ssh 端口后，使用新端口无法登录？

### 问题描述：

开启某服务或软件的端口，需要考虑该服务或软件监听的端口（多以修改配置文件为主）、SELinux 和防火墙的安全策略，天翼云云平台弹性云主机也需要在控制中心安全组进行配置。

### 处理方法：

- 检查安全组是否设置正确，若添加的 ssh 端口号为 12345，则安全组规则在确保“出方向”Any、Any 的情况下，“入方向”需要放通 12345 端口。

方向	类型	协议	端口范围/ICMP类型	远端	操作
入方向	IPv4	TCP	12345	0.0.0.0/0	删除
入方向	IPv4	TCP	3389	0.0.0.0/0	删除
入方向	IPv4	TCP	22	0.0.0.0/0	删除
出方向	IPv4	Any	Any	Any	删除

- 检查防火墙是否放通 12345 端口。
  - 登录 Linux 弹性云主机。
  - 执行如下命令，

- ```
vi /etc/sysconfig/iptables
```
- y 找到现有的 ssh 所在行, “-A INPUT -p tcp -m state --state NEW -m tcp --dport 22 -j ACCEPT”。
- z 执行如下命令, 复制该行内容至下一行,
- ```
yyp
```
- aa 修改端口为 12345, “-A INPUT -p tcp -m state --state NEW -m tcp --dport 12345 -j ACCEPT”。
- bb 执行如下命令, 保存配置。
- ```
service iptables save
```
- cc 执行如下命令, 重启防火墙。
- ```
service iptables restart
```
- c) 登录弹性云主机检查 ssh 配置文件。
- dd 执行如下命令, 查看是否配置了 Port 12345。
- ```
vim /etc/ssh/sshd_config
```
- ee 如果没配置需要在配置文件中添加。
- ff 找到 “#Port 22” 所在行, 执行如下命令, 复制该行内容至下一行。
- ```
yyp
```
- gg 将两行的 “#” 号删掉。
- hh 执行如下命令, 重启 ssh 服务。
- ```
service sshd restart
```

### 8.3.12 Linux 弹性云主机无法 ssh 登录?

#### 问题描述:

本端弹性云主机通过 “ssh” 登录对端弹性云主机, 连接失败。假设对端弹性云主机私网 IP: 192.168.1.203。

#### 处理方法:

- a) 检查本端弹性云主机 ping 对端 IP 是否能 ping 通。
- ii 如果能 ping 通, 请执行 2。
  - jj 如果不能 ping 通,
    - i. 如果通过私网 IP ssh, 请参考 “同一个 VPC 内的两台弹性云主机无法互通或者出现丢包等现象时, 如何排查?”。
    - ii. 如果通过公网 IP ssh, 请参考 “弹性公网 IP ping 不通” 进行排查。
- b) 检查本端弹性云主机是否能够访问对端弹性云主机的 22 端口。执行如下命令。

```
telnet 192.168.1.203 22
```

```
[root@scyy-do-not-del-server ~]# telnet 192.168.1.203 22
Trying 192.168.1.203...
Connected to 192.168.1.203.
Escape character is '^]'.
Connection closed by foreign host.
```

- i. 如果能够访问对端弹性云主机的 22 端口, 请执行 3。
  - ii. 如果不能访问对端弹性云主机的 22 端口, 请检查安全组 22 端口是否放通。
- c) 检查对端弹性云主机内部设置。
- kk 检查对端弹性云主机 sshd 进程是否已运行。
  - ll 检查对端弹性云主机是否将本端弹性云主机限制了。
    - i. 登录对端弹性云主机, 执行以下命令。  
**vi /etc/hosts.deny,**
    - ii. 如果文件中存在本端弹性云主机的 IP, 说明此 IP 被限制了, 请将此 IP 在文件中删除。

```
# hosts.deny This file contains access rules which are used to
## deny connections to network services that either use
## the tcp_wrappers library or that have been
## started through a tcp_wrappers-enabled xinetd.
##
## The rules in this file can also be set up in
## /etc/hosts.allow with a 'deny' option instead.
##
## See 'man 5 hosts_options' and 'man 5 hosts_access'
## for information on rule syntax.
## See 'man tcpd' for information on tcp_wrappers
##
sshd:192.168.1.223
```

- mm 进入本端弹性云主机中路径为 “/etc/ssh/ssh\_config” 下的文件中, 查看默认登录端口, 同时查看对端弹性云主机路径为 “/etc/ssh/sshd\_config” 下的文件中的 port 字段, 检查 ssh 服务开启端口是否被修改, 默认端口为 22。

```
# semanage port -a -t ssh_port_t -p tcp #PORTNUMBER
#
#Port 22
#AddressFamily any
```

## 8.4 计费类

### 8.4.1 弹性云主机的收费标准?

我们有按需、包年/包月两种计费方式, 您可以根据您的实际情况选择不同的计费方式。

### 8.4.2 什么是弹性云主机的按需计费?

按需每小时计费, 不足一小时以实际使用时长为准。

### 8.4.3 按需付费的弹性云主机关机后还会计费吗?

一般情况下, 对于按需付费的弹性云主机, 关机后, 基础资源(包括 vCPU、内存、镜像)不计费, 但系统盘仍会收取容量对应的费用。如有其他绑定的产品, 如云硬盘、弹性公网 IP、带宽等, 按各自产品的计费方法(“包年/包月”或“按需付费”)进行收费。

### 8.4.4 怎样停止计费？

对于采用“按需付费”计费方式的产品，包括按需付费的弹性云主机、按需付费的云硬盘等，如果用户不再使用该产品，需彻底停止计费，请直接删除相应产品。

对于采用“包年/包月”计费方式的产品，包括包年/包月的弹性云主机、包年/包月的云硬盘等，用户在购买时一次性付费，到期自动停止使用。如果用户提前终止使用，7天内免费退款，7天后系统不会予以退费。

以按需付费的弹性云主机为例，详细介绍删除弹性云主机对计费的影响。假设该云主机的组成如表所示。

| 弹性云主机的组成  | 说明            | 计费方式 |
|-----------|---------------|------|
| 弹性云主机基础资源 | 包括 vCPU、内存、镜像 | 按需付费 |
| 云硬盘       | 系统盘           | 按需付费 |
|           | 数据盘           | 按需付费 |
| 弹性公网 IP   | -             | 按需付费 |

a) 删除该弹性云主机后，计费情况如下：

nn 弹性云主机基础资源：停止计费

oo 云硬盘

i. 系统盘：停止计费

ii. 数据盘：删除弹性云主机时，如果用户勾选“删除云主机挂载的数据盘”，则停止计费。否则，继续计费。

pp 弹性公网 IP：删除弹性云主机时，如果用户勾选“释放云主机绑定的弹性公网 IP 地址”，则停止计费。否则，继续计费。

### 8.4.5 弹性云主机按需计费和扣款周期是多少？

弹性云主机按需是每小时计费，先使用后付费。

### 8.4.6 是否支持退费？

7天内可免费退订，7天后不允许退费。

### 8.4.7 是否支持余额不足提醒？

用户可在充值页面自助设置余额阈值，系统会在用户购买支付时进行余额扣费检查，小于等于阈值则发送短信、邮件提醒。

### 8.4.8 支持哪几种开具发票模式？

您可在“用户中心 > 账号管理 > 发票管理”栏开具发票。

#### 8.4.9 云主机快过期了，我还想继续用，该怎么办？

您可以在弹性云主机列表页，单击“操作”列下的“更多 > 续费”进行续订。

#### 8.4.10 如何将弹性云主机的计费方式由“包年/包月”改为按需付费？

支持包年包月订单到期后转按需计费方式。

#### 8.4.11 包年包月订购的弹性云主机到期后，多久会释放弹性云主机资源？

弹性云主机到期之后 7 天后释放。

#### 8.4.12 包年包月订购的资源支持哪些操作？

支持升级、续订及 7 天内退订。

#### 8.4.13 是否可查询按需账单？

按需订购资源，按小时进行计费，消费账单详情页面会记录按需资源的实时扣费记录，点击控制中心右上角账号边的下拉框，选择消费详情，可查看用户的消费信息。

#### 8.4.14 按需订购有什么限制？

客户余额不足 100 元时，不允许订购按需资源。但不影响对包周期资源的使用，同时收到账户余额低于 100 元的短信和邮件提醒；

#### 8.4.15 账户余额为 0 时，是否还可使用按需资源？

账户余额为 0 后，将冻结全部按需资源，不允许进行任何资源操作，但包周期的资源操作不受影响。

#### 8.4.16 当有欠款时，如账户重新充值，已订购的按需资源是否可用？

当有欠款时，在账户中重新充值时，先抵扣欠款，欠款销清时自动将全部按需资源解冻（不开机），剩余的金额再充到账户余额中。

### 8.4.17 代金券是否可用来购买按需资源？

代金券可以抵扣包周期资源费用，不能用代金券抵扣按需资源费用，同时代金券不抵扣欠费金额。

### 8.4.18 按需订购的资源欠费停机，是否会发送提醒？

在欠费停机后的 15 天内（包含 15 天），将分别在 7、11、14 天时，关机冻结您账号下所有的按需资源，并会发送短信及邮件提醒您已欠款。在欠费停机 15 天后，依然未缴清欠款，则将所有按需资源释放。

### 8.4.19 关于账户提现的说明

若客户账号下没有按需资源，允许在账户余额范围内任意提取。若客户账号下有按需资源，须保留 100 元不能提取，允许提现的金额为账户余额与 100 的差值。

## 8.5 区域类

### 8.5.1 如何选择区域？

区域是一个地理区域的概念。我们根据地理区域的不同将全国划分成不同的区域。

选择区域时通常根据就近原则进行选择，例如您或者您的客户在北京，那么您可以选择华北服务区，这样可以减少访问服务的网络时延，提高访问速度。

### 8.5.2 区域之间是否存在产品差异？

暂时存在。可在各个区域查看实际产品部署情况。

### 8.5.3 是否可以在不同的区域之间实施应用灾备？

可以。您可以将应用的主备节点部署到不同的区域，当主节点应用出现故障，备节点应用可以继续为您的客户提供服务。

### 8.5.4 一个应用软件是否可以将应用软件中不同的部件分散部署到不同的区域？

可以，但是不建议这种部署方式。建议将一个应用软件内的不同部件部署到同一个区域，这样不同部件之间的通信可以采用内网网络通信，既可以节省因采用公网网络通信带来的带宽费用，又可以保证不同部件之间的网络通信质量。

### 8.5.5 不同区域之间的云主机可以使用负载均衡吗？

暂不支持。建议您在不同区域使用不同的负载均衡。

### 8.5.6 云主机购买成功后，是否可以更换区域？

暂不支持。请选择距离您业务最近的区域，并购买弹性云主机。

### 8.5.7 不同区域价格是否一样？

内蒙、贵州与其它节点价格有差异，详见价格介绍。

### 8.5.8 什么是可用区，天翼云是否支持多可用区？

可用区是同一服务区内，电力和网络互相独立的地理区域，一般是一个独立的物理机房，这样可以保证可用区的独立性。

一个区域内有多个可用区，一个可用区发生故障后不会影响同一区域内下的其它可用区。可用区间通过内网访问。

天翼云多可用区暂未上线。

## 8.6 密钥对类

### 8.6.1 怎样查询弹性云主机使用的密钥对是哪个？

如果用户在公有云平台上创建了多个密钥对，在登录弹性云主机时，可能会迷惑哪一个密钥对才是正确的。此时，可以通过登录管理控制中心，快速查询弹性云主机使用的密钥对信息。

1. 登录管理控制中心。
2. 选择“计算 > 弹性云主机”。
3. 在弹性云主机列表页，选择待登录的弹性云主机。
4. 单击弹性云主机的名称，系统进入该弹性云主机的详情页。
5. 查看参数“密钥对”的值。该值即为当前弹性云主机使用的密钥对信息。

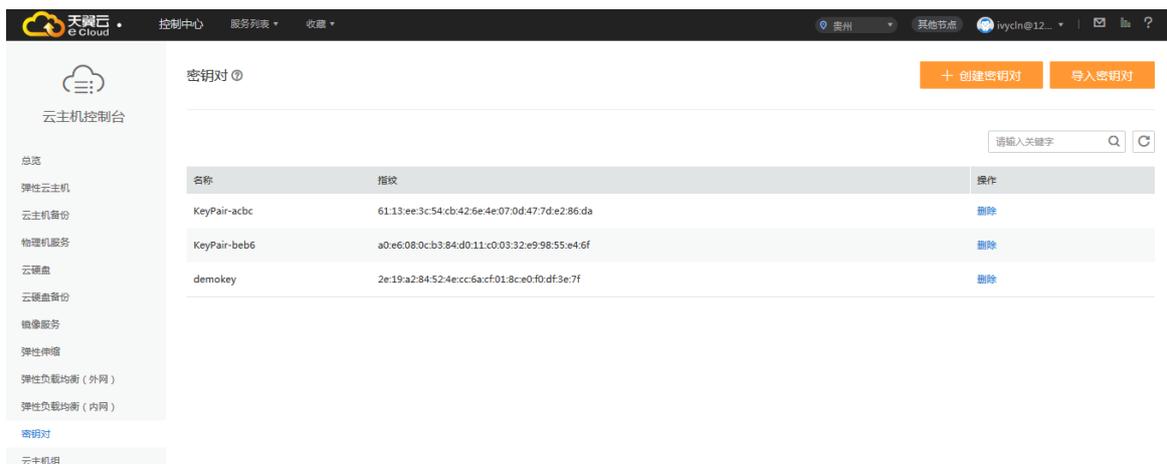
|       |                                                                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名称:   | ecs-ac90  |
| 状态:   | 运行中                                                                                        |
| ID:   | bd5959cb-4e18-4928-a893-8c0a80c99be2                                                       |
| 磁盘:   | 1个                                                                                         |
| 可用分区: | 可用区1                                                                                       |
| 密钥对:  | <b>KeyPair-acbc</b>                                                                        |

## 8.6.2 如何使用密钥对？

用户在购买弹性云主机时会选择弹性云主机的规格及登录方式，如果选择密钥对登录方式，需要选择已有密钥对或创建新的密钥对。

如果没有可用的密钥对，请在控制中心创建新的密钥对进行使用。

1. 在云主机控制中心左侧导航栏中选择“密钥对”，并单击“创建密钥对”。



2. 创建成功后，下载私钥到本地。
3. 在购买弹性云主机时，在“密钥对”处选择已创建或已有的密钥对。

## 8.6.3 手机是否可以下载密钥对？

不可以。您只能在创建弹性云主机的时候进行密钥对私钥文件下载，而且只能下载一次。

## 8.7 弹性公网 IP 类

### 8.7.1 一台弹性云主机是否可以绑定多个弹性公网 IP?

可以，但是我们不建议您这样操作。如果需要配置多个弹性公网 IP，则需要您手工配置路由策略，该操作对用户的网络技术要求较高，请谨慎使用该功能。

**配置示例：**

| 参数      | 配置                                 |
|---------|------------------------------------|
| 名称      | ecs_test                           |
| 镜像      | Red Hat Enterprise Linux 6.5 64bit |
| 弹性公网 IP | 2 个                                |
| 主网卡     | eth0                               |
| 从网卡     | eth1                               |

**示例 1：**

假设您希望访问公网 11.11.11.0/24 时，使用从网卡 eth1，此时可以执行以下操作，配置路由策略。

1. 登录弹性云主机。
2. 执行以下命令，配置路由策略。

```
ip route add 11.11.11.0/24 dev eth1 via 192.168.2.1
```

其中，192.168.2.1 为从网卡 eth1 对应网关的 IP 地址。

**示例 2：**

基于示例 1，如果您希望默认公网流量也通过从网卡 eth1 路由，此时可以执行以下操作，配置路由策略。

1. 登录弹性云主机。
2. 执行以下命令，删除默认路由。
3. 执行以下命令，配置新的默认路由。

```
ip route delete default  
ip route add 0.0.0.0/0 dev eth1 via 192.168.2.1
```

其中，192.168.2.1 为从网卡 eth1 对应网关的 IP 地址。

### 8.7.2 弹性云主机添加网卡后是否会自动启动?

截止目前测试的结果，只有弹性云主机的操作系统为 CentOS 7.0 时，添加网卡后在弹性云主机内部无法自启动，需要手动激活。

### 8.7.3 未绑定弹性公网 IP 的弹性云主机能否访问外网？

能。

1. 方法一：配置 SNAT

您可以通过配置 SNAT 服务器，使得没有绑定 EIP 的弹性云主机访问 Internet。

2. 方法二：创建 NAT 网关

如需支持超大并发数的应用场景，建议使用天翼云平台提供的 NAT 网关服务。

该服务能够为虚拟私有云内的弹性云主机提供网络地址转换（Network Address Translation）服务，使多个弹性云主机可以共享使用弹性公网 IP 访问 Internet。通过 NAT 网关的 SNAT 功能，即使 VPC 内的弹性云主机不配置弹性公网 IP 也可以直接访问 Internet，提供超大并发数的连接服务，适用于请求量大、连接数多的服务

### 8.7.4 弹性公网 IP ping 不通？

**问题描述：**

用户购买弹性公网 IP 并绑定天翼云提供的弹性云主机后，无法 ping 通弹性公网 IP，或者弹性云主机 ping 不通外网。

**处理方法：**

1. 查询 IP 是否被防火墙封堵，通过 <http://10.44.100.115:8000/> 查询该弹性公网 IP 是否被封堵。
2. 检查安全组规则。检查弹性云主机网卡对应的安全组是否放通了“入方向”的“ICMP”规则。满足下图中任意一条规则即可。

|     |      |      |      |           |    |
|-----|------|------|------|-----------|----|
| 入方向 | IPv4 | TCP  | 9000 | 0.0.0.0/0 | 删除 |
| 入方向 | IPv4 | Any  | Any  | 0.0.0.0/0 | 删除 |
| 入方向 | IPv4 | ICMP | Any  | 0.0.0.0/0 | 删除 |

3. 检查“网络 ACL”规则。

- a) 目前天翼云华东区和华南区上线了“网络 ACL”功能，如果主机在华东区或者华南区，需要排查“网络 ACL”是否放通。



查看“网络 ACL”状态，下图分别表示网络 ACL 当前为开启和关闭状态状态。

| 网络ACL名...                | 状态 | 关联子网                                   | 描述 | 操作                |
|--------------------------|----|----------------------------------------|----|-------------------|
| fw-dcac<br>803ef95b-6... | 正常 | b_1c2baaaa(192.168.72.0/24,ag_g1dbgca) | -- | 表示处于开启状态<br>关闭 删除 |
| fw-dcac<br>803ef95b-6... | 正常 | b_1c2baaaa(192.168.72.0/24,ag_g1dbgca) | -- | 表示处于关闭状态<br>开启 删除 |

- b) 检查“弹性公网 IP”绑定的网卡是否在“网络 ACL”关联的子网下，请下图进行操作检查。

关联子网：

网络ACL + 创建网络ACL

您还可以创建199个网络ACL。

| 网络ACL名...                | 状态 | 关联子网                                   | 描述 | 操作    |
|--------------------------|----|----------------------------------------|----|-------|
| fw-dcac<br>803ef95b-6... | 正常 | b_1c2baaaa(192.168.72.0/24,ag_g1dbgca) | -- | 关闭 删除 |

**入方向:**

关联子网 入方向 出方向

| 索引 | 状态 | 动作 | 协议  | 源地址       | 源端口范围 | 目的地址      | 目的端口范围 | 操作       |
|----|----|----|-----|-----------|-------|-----------|--------|----------|
| *  | 启用 | 拒绝 | ANY | 0.0.0.0/0 | 0     | 0.0.0.0/0 | 0      | 修改 删除 更多 |

**出方向:**

关联子网 入方向 出方向

| 索引 | 状态 | 动作 | 协议  | 源地址       | 源端口范围 | 目的地址      | 目的端口范围 | 操作       |
|----|----|----|-----|-----------|-------|-----------|--------|----------|
| *  | 启用 | 拒绝 | ANY | 0.0.0.0/0 | 0     | 0.0.0.0/0 | 0      | 修改 删除 更多 |

- c) 若“网络 ACL”为“开启”状态，需要添加 ICMP 放通规则进行流量放通。  
 注意：需要注意“网络 ACL”的默认规则是丢弃所有出入方向的包，若关闭“网络 ACL”后，其默认规则仍然生效。

关联子网 入方向 出方向

| 索引 | 状态 | 动作 | 协议   | 源地址       | 源端口范围 | 目的地址      | 目的端口范围 | 操作       |
|----|----|----|------|-----------|-------|-----------|--------|----------|
| 1  | 启用 | 允许 | ICMP | 0.0.0.0/0 | 0     | 0.0.0.0/0 | 0      | 修改 删除 更多 |
| *  | 启用 | 拒绝 | ANY  | 0.0.0.0/0 | 0     | 0.0.0.0/0 | 0      | 修改 删除 更多 |

4. 确认弹性云主机内默认路由是否存在。  
 a) 登录弹性云主机，执行如下命令，查看是否存在默认路由。

**ip route**

```
[root@do-not-del-scy ~]# ip route
default via 192.168.2.1 dev eth0
169.254.0.0/16 dev eth0 scope link metric 1002
169.254.169.254 via 192.168.2.1 dev eth0 proto static
192.168.2.0/24 dev eth0 proto kernel scope link src 192.168.2.112
```

- b) 若没有该路由，执行如下命令，添加默认路由。

**ip route add default via XXXX dev eth0**

XXXX 表示网关 IP

5. 相同区域主机进行 ping 测试。  
 在相同区域的弹性云主机去 ping 没有 ping 通的弹性公网 IP，如果可以正常 ping 通说明虚拟网络正常，请联系基础网络技术支持进行处理。
6. 使用站长工具进行 ping 测试。  
 a) 登录站长工具网站 <http://ping.chinaz.com/122.112.197.21>。  
 b) 输入弹性公网 IP，单击“Ping 检测”。



c) 如果大部分监测点能 ping 通，请客户检查本地网络。

| 监测点      | 响应IP           | IP归属地  | 响应时间 | TTL | 赞助商              |
|----------|----------------|--------|------|-----|------------------|
| 江苏徐州(电信) | 122.112.197.21 | 上海市 电信 | 14ms | 48  | 枫信科技徐州独家机房       |
| 湖南长沙(电信) | 超时(重试)         | -      | -    | -   | 香港站群服务器          |
| 福建福州(电信) | 122.112.197.21 | 上海市 电信 | 25ms | 45  | 【云聊】100G高防独服450元 |
| 福建福州(电信) | 122.112.197.21 | 上海市 电信 | 21ms | 45  | 【云聊】100G高防独服450元 |
| 北京(电信)   | 122.112.197.21 | 上海市 电信 | 31ms | 47  | 特价云服务器15元/月      |
| 山东济南(电信) | 122.112.197.21 | 上海市 电信 | 22ms | 47  | 济南联通-电信大带宽特价     |
| 北京(电信)   | 122.112.197.21 | 上海市 电信 | 29ms | 48  | 特价云服务器15元/月      |

7. 在 esight 上查看该弹性公网 IP 的流量监控。

登录 esight 查看该弹性公网 IP 的流量，排查 IP 的带宽是否打满。

8. 弹性云主机内部排查。

a) 确认弹性云主机是否为多网卡，如果为多网卡且弹性公网 IP 绑定在非主网卡上，需要在弹性云主机内部配置策略路由。

b) 登录弹性云主机，查看网卡是否创建，且网卡是否获取私有 IP 地址。如果无法通过用户设置的密码登录弹性云主机，请联系负责镜像的技术支持人员获取默认密码登录。

```
[root@ecs-acl ~]# ifconfig
eth0  Link encap:Ethernet HWaddr FA:16:3E:BC:B7:81
       inet addr:192.168.72.209 Bcast:192.168.72.255 Mask:255.255.255.0
       inet6 addr: fe80::f816:3eff:febc:b781/64 Scope:Link
       UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
       RX packets:881 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
       TX packets:547 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
       collisions:0 txqueuelen:1000
       RX bytes:49684 (48.4 KiB) TX bytes:44454 (43.4 KiB)
       Interrupt:46
```

c) 如果网卡没有正确创建，请联系负责操作系统的技术支持人员进行排查。

d) 如果网卡已经创建，但是没有获取私有 IP 地址，请参见“Cloud BU 知识库模版-问题排查方法-（DHCP 无法正常获取内网 IP）”进行排查。

e) 执行如下命令，查看弹性云主机的 CPU 占用率是否冲高。

**top**

f) 如果弹性云主机的操作系统是 linux 系统，执行如下命令，查看弹性云主机内部是否有安全规则所限制。

g) iptables-save

h) 如果弹性云主机的操作系统是 windows 系统，请排查弹性云主机的防火墙是否有限制。

9. 端口不通排查。

a) 如果弹性云主机的 ping 测试没有问题，但是访问特定端口不通，且端口在图中所示范围内，由于以下端口被运营商封堵，用户需要更换服务端口。

```

ip access-list extended ACL_FOR_bt_deny+virus_worm

20 deny tcp any any eq 135
30 deny udp any any eq 135
40 deny udp any any eq netbios-ns
50 deny udp any any eq netbios-dgm
60 deny tcp any any eq 139
70 deny tcp any any eq 445
80 deny udp any any eq 445
90 deny tcp any any eq 539
100 deny udp any any eq 539
110 deny tcp any any eq 593
120 deny udp any any eq 593
130 deny udp any any eq 1434
140 deny tcp any any eq 4444
150 deny tcp any any eq 5554
160 deny tcp any any eq 9996
170 deny udp any any eq 6667
180 deny tcp any any eq 5444
190 deny udp any any eq 5444
200 deny tcp any any eq 5800
210 deny tcp any any eq 6667
220 deny tcp any any eq 5900
230 deny udp any any eq 9996

170 deny udp any any eq 6667
180 deny tcp any any eq 5444
190 deny udp any any eq 5444
200 deny tcp any any eq 5800
210 deny tcp any any eq 6667
220 deny tcp any any eq 5900
230 deny udp any any eq 9996
240 deny udp any any eq 5554
250 deny tcp any any eq 137
260 deny tcp any any eq 1025
270 deny udp any any eq 1025
280 deny tcp any any eq 9995
290 deny udp any any eq 9995
300 deny tcp any any eq 1068
310 deny udp any any eq 1068
320 deny tcp any any eq 1023
330 deny udp any any eq 1023

3001 permit icmp any any
3002 permit ip any any
    
```

- b) 如果不能访问弹性云主机的特定端口，需要排查安全组规则以及“网络 ACL”是否对服务端口放行。
- c) 登录弹性云主机，执行以下命令，查看弹性云主机内部是否在该端口进行监听。
- d) `netstat -na | grep <XXX>`。XXX 表示端口号。

## 8.7.5 为什么弹性云主机可以远程连接，但是无法 ping 通？

需要在安全组中开启 ICMP 协议规则。

1. 登录管理控制中心。
2. 选择“计算 > 弹性云主机”。
3. 在弹性云主机列表栏，单击目标弹性云主机名称。系统进入弹性云主机详情页。
4. 选择“安全组”页签，并依次单击安全组名称、弹性云主机 ID。

## 8.8 网络类

### 8.8.1 不同帐号下弹性云主机内网是否可以互通？

不同帐号下的弹性云主机内网是不通的。

### 8.8.2 我购买的弹性云主机是否在同一子网？

由于您可以自定义网络，所以弹性云主机是否在一个子网，完全由您来控制。

### 8.8.3 如何修改 Linux 弹性云主机网卡的 MTU 值？

最大传输单元（Maximum Transmission Unit, MTU）是指一种通信协议的某一层上所能通过的最大数据报大小，取值范围 1280~8888，以字节为单位。以磁盘增强型弹性云主机为例，针对 SUSE、CentOS 和 Ubuntu 操作系统，介绍 Linux 弹性云主机网卡的 MTU 值的修改方法。

#### SUSE Linux 操作系统：

以操作系统 SUSE Enterprise Linux Server 11 SP3 64bit 为例，具体操作如下：

1. 使用管理员帐号登录弹性云主机，执行命令 `sudo su root` 切换至 root 用户。
2. 执行命令 `ifconfig`，查看 IP 地址绑定的网卡。
3. 执行以下命令，打开文件 `ifcfg-XXX`。

```
vi /etc/sysconfig/network/ifcfg-XXX
```

说明：XXX 表示 2 中查询到的 IP 地址绑定的网卡，如 eth0。

4. 按“i”，执行以下命令，设置网卡 MTU 值。

```
MTU=8888
```

```
INTERFACETYPE=
## Type:    integer
## Default: ""
#
# Set a specific Maximum Transmission Unit (MTU) for this interface.
#
MTU=8888
## Type:    string
## Default: ""
#
# Set a specific link level address (LLADDR), a.k.a. MAC address or hardware
# address, for this interface (if the driver supports it).
#
LLADDR=
```

5. 按“ESC”，执行命令:wq!，保存并关闭文件。
6. 执行以下命令，重启网络。  
**service network restart**
7. 执行命令 ifconfig，验证 MTU 值的设置是否正确。

#### CentOS 操作系统：

以操作系统 CentOS 7.2 64bit 为例，具体操作如下：

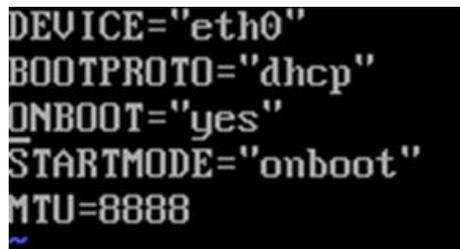
1. 使用管理员帐号登录弹性云主机，执行命令 sudo su root 切换至 root 用户。
2. 执行命令 ifconfig，查看 IP 地址绑定的网卡。
3. 执行以下命令，打开文件 ifcfg-XXX。

**vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-XXX**

说明：XXX 表示 2 中查询到的 IP 地址绑定的网卡，如 eth0。

4. 按“i”，执行以下命令，设置网卡 MTU 值。

**MTU=8888**



```
DEVICE="eth0"
BOOTPROTO="dhcp"
ONBOOT="yes"
STARTMODE="onboot"
MTU=8888
```

5. 按“ESC”，执行命令:wq!，保存并关闭文件。
6. 执行以下命令，重启网络。  
**service network restart**
7. 执行命令 ifconfig，验证 MTU 值的设置是否正确。

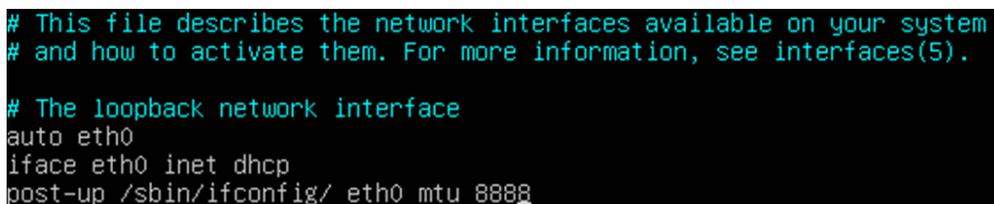
#### Ubuntu Linux 操作系统：

1. 使用管理员帐号登录弹性云主机，执行命令 sudo su root 切换至 root 用户。
2. 执行以下命令，打开文件 interfaces。

**vi /etc/network/interfaces**

3. 按“i”，执行以下命令，设置网卡 MTU 值。

**post-up /sbin/ifconfig/ eth0 mtu 8888**



```
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

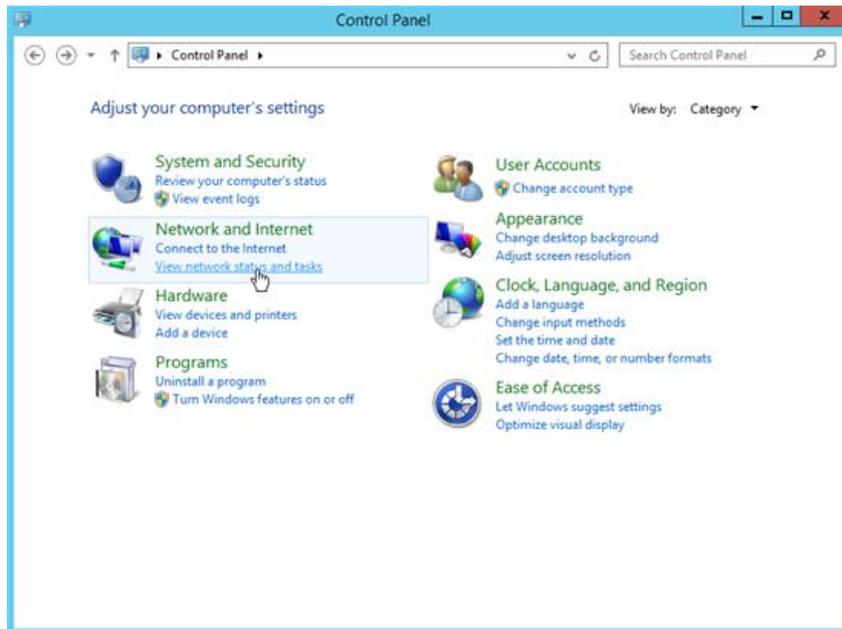
# The loopback network interface
auto eth0
iface eth0 inet dhcp
post-up /sbin/ifconfig/ eth0 mtu 8888
```

4. 按“ESC”，执行命令:wq!，保存并关闭文件。
5. 执行以下命令，重启网络。  
**/etc/init.d/networking restart**
6. 执行命令 ifconfig，验证 MTU 值的设置是否正确。

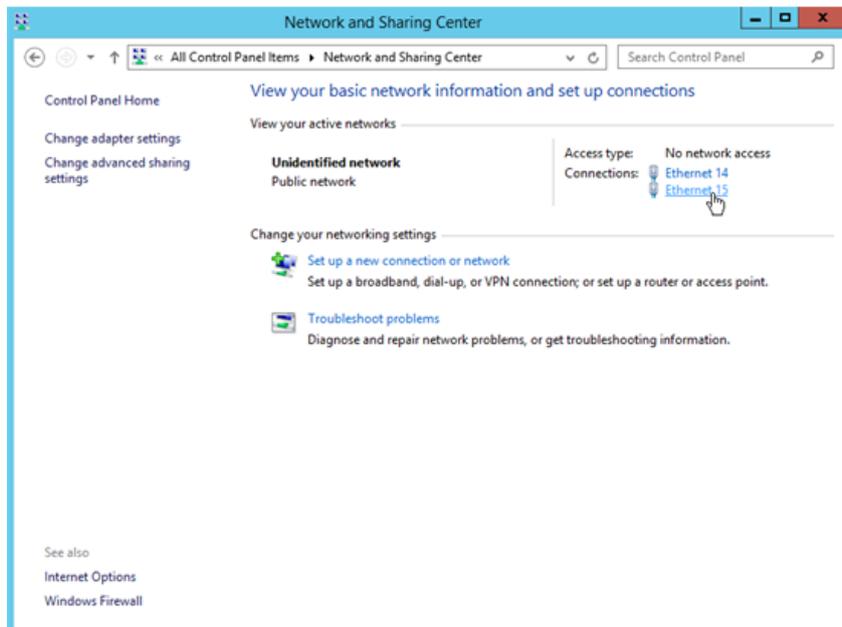
## 8.8.4 如何修改 Windows 弹性云主机网卡的 MTU 值？

最大传输单元（Maximum Transmission Unit, MTU）是指一种通信协议的某一层上所能通过的最大数据报大小，取值范围 1280~8888，以字节为单位。以 Windows 2012 为例，介绍 Windows 弹性云主机网卡的 MTU 值的修改方法。

1. 开启网卡的 Jumbo Packet。
  - a) 单击“开始”菜单，打开“控制面板”。

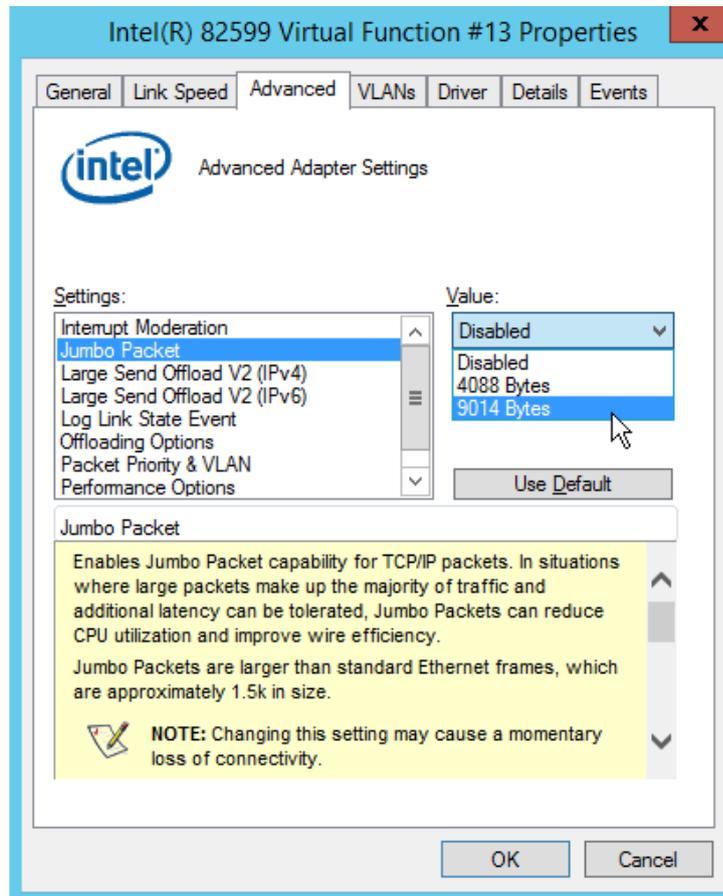


- b) 在“网络和 Internet”栏，单击“查看网络状态和任务”。

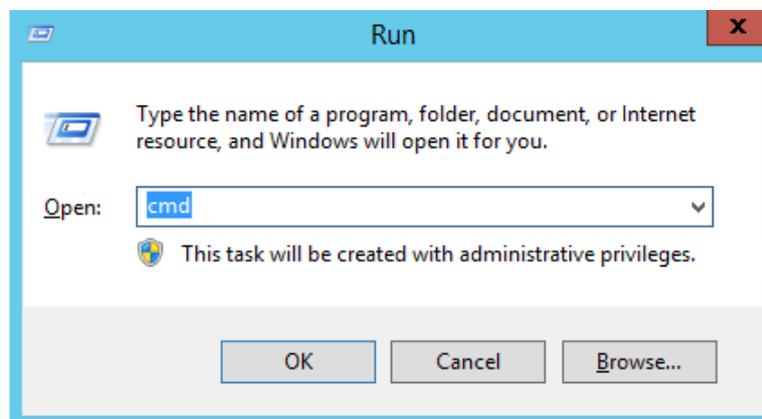


- c) 在“查看活动网络 > 连接”栏，选择需要更改配置的网卡，以下图的网卡“Ethernet 15”为例。单击“Ethernet 15”，系统进入“Ethernet 15 状态”页面。

- d) 单击“属性”，系统进入“Ethernet 15 属性”页面。
- e) 单击“配置”，并在新页面中选择“高级”页签。



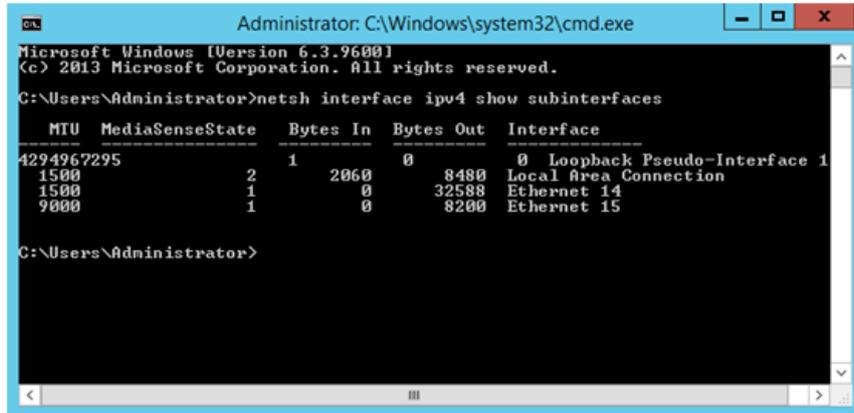
- f) 在“设置”栏，选择“Jumbo Packet”，在“值”栏选择“9014 Bytes”。
  - g) 单击“确定”。
2. 修改 MTU 值。
- a) 通过快捷键“Win+R”，打开“运行”界面。



- b) 在“打开”栏输入“cmd”，并单击“确定”。
- c) 执行以下命令，查询当前网卡的 MTU 值。

### netsh interface ipv4 show subinterfaces

- d) 根据查询结果可以看出，开启“Jumbo Packet”的网卡的 MTU 值为 9000。



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>netsh interface ipv4 show subinterfaces

MTU      MediaSenseState  Bytes In  Bytes Out  Interface
-----
4294967295      1          0          0      0 Loopback Pseudo-Interface 1
1500           2          2060         8480    Local Area Connection
1500           1           0          32588   Ethernet 14
9000           1           0          8200    Ethernet 15

C:\Users\Administrator>
```

- e) 执行以下命令，修改网卡的 MTU 值。

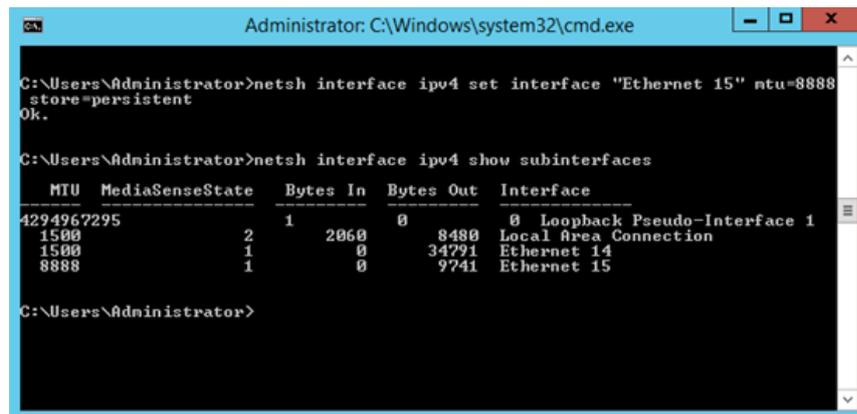
**netsh interface ipv4 set interface "网卡名称" mtu=修改后的 MTU 值 store=persistent**

- f) 假设将网卡“Ethernet 15”的 MTU 值修改为 8888，则命令行如下：

**netsh interface ipv4 set interface “Ethernet 15” mtu=8888 store=persistent**

- g) 执行以下命令，查询修改后的 MTU 值。

### netsh interface ipv4 show subinterfaces



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Administrator>netsh interface ipv4 set interface "Ethernet 15" mtu=8888 store=persistent
Ok.

C:\Users\Administrator>netsh interface ipv4 show subinterfaces

MTU      MediaSenseState  Bytes In  Bytes Out  Interface
-----
4294967295      1          0          0      0 Loopback Pseudo-Interface 1
1500           2          2060         8480    Local Area Connection
1500           1           0          34791   Ethernet 14
8888           1           0          9741    Ethernet 15

C:\Users\Administrator>
```

## 8.8.5 CentOS 6.5 系统如何添加静态路由？

为系统添加静态路由，避免重启系统后路由丢失而影响到网络可用性。以 CentOS 6.5 操作系统为例。

1. 登录弹性云主机。
2. 创建或修改静态路由配置文件。

在“/etc/sysconfig/”目录下创建或修改静态路由配置文件 static-routes 文件，当系统没有此文件时，可以新建此文件。向文件中添加一行静态路由记录，例如：

**any net 192.168.2.0 netmask 255.255.255.0 gw 192.168.1.34**

添加完成后保存退出，最终文件内容如下：

```
[root@lsw-centos65-0001 sysconfig]# cat static-routes
any net 192.168.2.0 netmask 255.255.255.0 gw 192.168.1.34
```

3. 重启网络服务，使静态路由生效。

**service network restart**

```
[root@lsw-centos65-0001 sysconfig]# service network restart
Shutting down interface eth0: [ OK ]
Shutting down loopback interface: [ OK ]
Bringing up loopback interface: [ OK ]
Bringing up interface eth0:
Determining IP information for eth0... done. [ OK ]
```

4. 执行以下命令，查看路由信息。

**route -n**

```
[root@lsw-centos65-0001 sysconfig]# route -n
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
169.254.169.254 192.168.1.1 255.255.255.255 UGH 0 0 0 eth0
192.168.2.0 192.168.1.34 255.255.255.0 UG 0 0 0 eth0
192.168.1.0 0.0.0.0 255.255.255.0 U 0 0 0 eth0
169.254.0.0 0.0.0.0 255.255.0.0 U 1002 0 0 eth0
0.0.0.0 192.168.1.1 0.0.0.0 UG 0 0 0 eth0
```

## 8.8.6 如何查看弹性云主机的 mac 地址？

**Linux 操作系统：**

1. 登录 Linux 弹性云主机。
2. 执行以下命令，查看弹性云主机的 mac 地址。

**ifconfig**

```
[root@CentOS68-XEN ~]# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet HWaddr FA:16:3E:2A:36:DE
          inet addr:192.168.22.227 Bcast:192.168.22.255 Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::f816:3eff:fe2a:36de/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:4699 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:2213 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:472826 (461.7 KiB) TX bytes:438396 (428.1 KiB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING MTU:65536 Metric:1
          RX packets:1 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:1 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:28 (28.0 b) TX bytes:28 (28.0 b)
```

**Windows 操作系统：**

1. 使用快捷键“Win+R”，打开“运行”窗口。
2. 在“打开”栏，输入“cmd”，单击“确定”。
3. 执行以下命令，查看弹性云主机的 mac 地址。

**ipconfig /all**

## 8.8.7 Linux 端口映射配置

**问题描述：**

外网访问“弹性云主机 1”的弹性公网 IP 和某个端口，可以自动跳转到“弹性云主机 2”的弹性公网 IP 和某个端口。

以登录为例，登录“弹性云主机 1”的 1080 端口自动跳转访问“弹性云主机 2”的 22 端口。

说明：弹性云主机 1 的私网 IP：192.168.72.10；弹性公网 IP：122.112.239.32。

弹性云主机 2 的私网 IP：192.168.72.20。

**操作步骤：**

1. 登录 Linux 弹性云主机 1。

a) 执行如下命令，修改文件。

```
vi /etc/sysctl.conf
```

b) 在文件中添加“net.ipv4.ip\_forward = 1”。

c) 执行如下命令，完成修改。

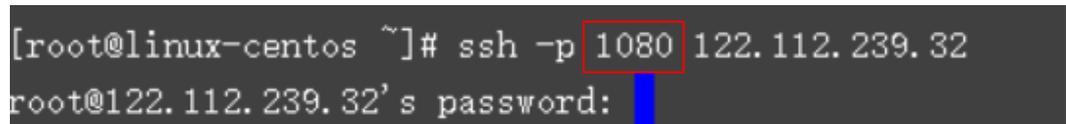
```
sysctl -p /etc/sysctl.conf
```

2. 在“iptables”的“nat”表中添加规则，执行如下命令，通过弹性云主机 1 的 1080 端口映射到弹性云主机 2 的 22 端口。

```
iptables -t nat -A PREROUTING -d 192.168.72.10 -p tcp --dport 1080 -j DNAT --to-destination 192.168.72.20:22
iptables -t nat -A POSTROUTING -d 192.168.72.20 -p tcp --dport 22 -j SNAT --to 192.168.72.10
```

3. 验证配置是否生效，执行如下命令，登录弹性公网 IP 的 1080 端口。

```
ssh -p 1080 122.112.239.32
```



输入密码后登录到的弹性云主机 2。



说明：弹性云主机 2 的主机名为 ecs-inner。

### 8.8.8 DHCP 无法正常获取内网 IP?

**问题描述：**

DHCP 无法正常获取内网 IP，当 DHCP 无法正常获取内网 IP 时，不同系统的弹性云主机表现如下：

- Linux 系统表现为无法获取内网 IP。
- windows 系统由于自身的机制，会表现为弹性云主机内网 IP 变为 169.254 网段中的一个 IP，和官网上显示的内网 IP 不同。

**处理方法：**

1. 检查弹性云主机所在的子网是否开启 DHCP，若没有开启，则开启 DHCP。



2. 查看弹性云主机内是否存在 dhclient 进程，

a) 登录 Linux 弹性云主机，执行如下命令，查看是否存在 dhclient 进程。

**ps -ef | grep dhclient,**

b) 若 dhclient 进程不存在，可以登录弹性云主机，重启网卡或主动发起 DHCP 请求。

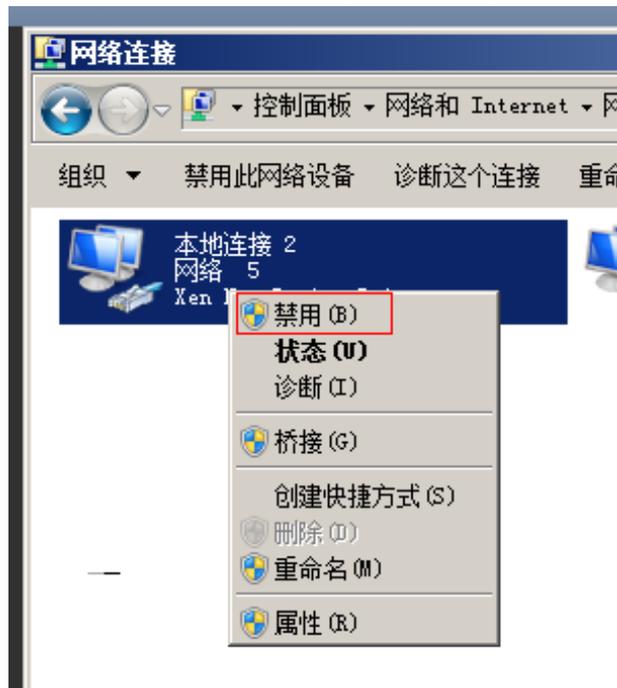
- Linux 系统

执行以下命令：

**dhclient eth0 或 ifdown eth0 + ifup eth0 或 dhcpcd eth0**

- windows 系统

在网络连接中选择其中一个网络设备，单击鼠标右键，选择“禁用”，再单击“启用”。



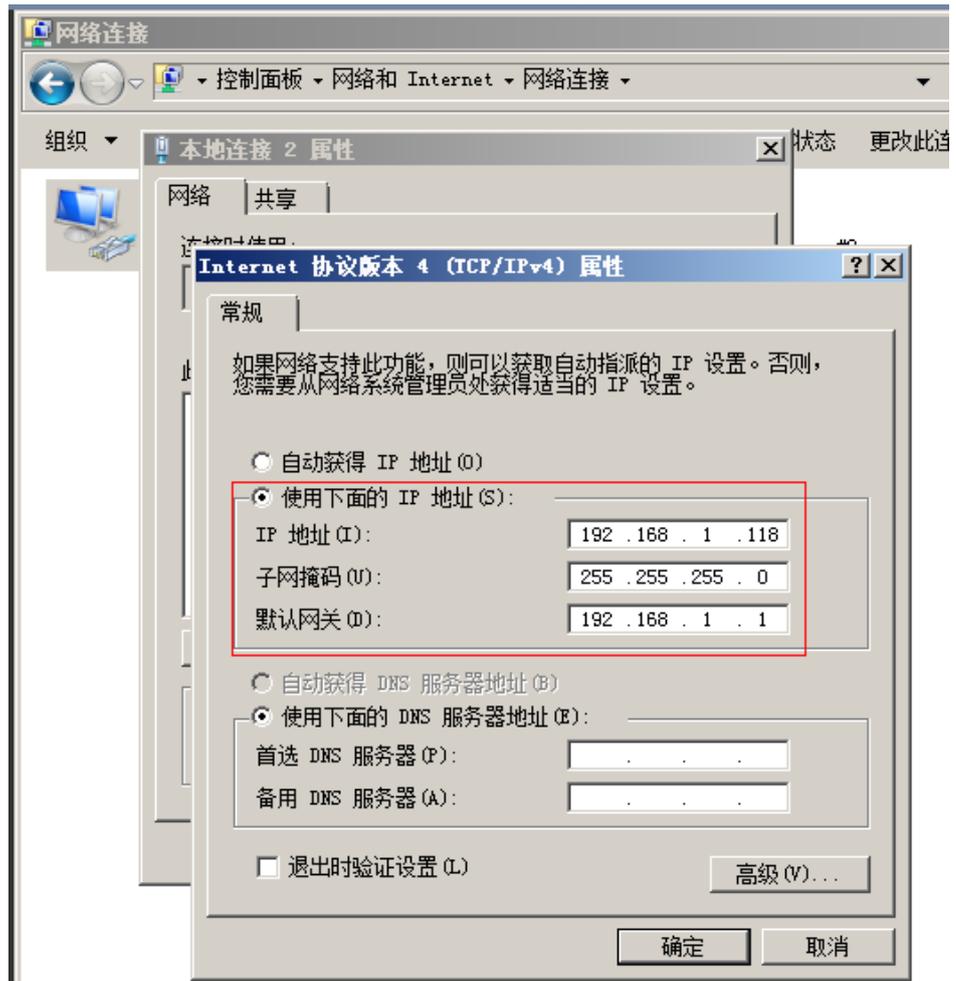
3. 对于 DHCP Client 长期不发起请求的情况（例如重启网卡后又复现），可以参照以下操作：

a) 配置静态 IP：

i. windows 系统：

- 在网络连接中选择“属性”。

- 在弹出的窗口中选择“Internet 协议版本 4”，单击“属性”，修改相关配置。



ii. Linux 系统:

- 登录 Linux 弹性云主机，执行如下命令，修改配置。

**vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0**

```
BOOTPROTO=static
IPADDR=192.168.1.100 #IP 地址（修改）
NETMASK=255.255.255.0 #掩码值（修改）
GATEWAY=192.168.1.1 #网关地址（修改）
```

- 执行如下命令，重启网络服务。

**service network restart**

b) 选取有 DHCP 持续获取能力的镜像。

- i. Windows 系列，原生支持持续获取，例如：Windows Web Server 2008 R2 64bit；Windows Server Datacenter 2008 R2 64bit；Windows Server Enterprise 2008 SP2 64bit；；Windows Server Enterprise 2008 R2 64bit。
  - ii. CentOS 系列，通过在“/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ethX”中添加 PERSISTENT\_DHCLIENT="y" 可全部支持持续获取。
  - iii. Ubuntu 系列，如 Ubuntu1004, Ubuntu1404 原生支持持续获取。
4. 若以上步骤没有解决问题，可以通过查看客户弹性云主机的 messages 日志（路径为“/var/log/messages”）排查问题，通过网卡的 MAC 地址过滤日志，检查是否有客户的进程影响 DHCP 获取 IP。

5. 若依然无法解决，请联系客服，寻求技术支持，检查 CAN 节点。

### 8.8.9 如何查看、修改 Linux 弹性云主机的内核参数？

本文总结了常用的 Linux 内核参数，以及 Linux 内核参数的查看、修改方法。如果您的业务未受到影响，建议不要执行修改内核参数的操作。如需调整，请确保：

- 从实际需要出发，最好有相关数据的支撑。
- 了解每一个内核参数的含义，不同版本操作系统的内核参数可能不同。常用内核参数说明，请参见下表。
- 对弹性云主机中的重要数据进行备份。

Linux 常用内核参数说明：

| 参数                          | 说明                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| net.core.rmem_default       | 默认的 TCP 数据接收窗口大小（字节）。                                                                                                                                                |
| net.core.rmem_max           | 最大的 TCP 数据接收窗口（字节）。                                                                                                                                                  |
| net.core.wmem_default       | 默认的 TCP 数据发送窗口大小（字节）。                                                                                                                                                |
| net.core.wmem_max           | 最大的 TCP 数据发送窗口（字节）。                                                                                                                                                  |
| net.core.netdev_max_backlog | 在每个网络接口接收数据包的速率比内核处理这些包的速率快时，允许送到队列的数据包的最大数目。                                                                                                                        |
| net.core.somaxconn          | 定义了系统中每一个端口最大的监听队列的长度，这是个全局的参数。                                                                                                                                      |
| net.core.optmem_max         | 表示每个套接字所允许的最大缓冲区的大小。                                                                                                                                                 |
| net.ipv4.tcp_mem            | 确定 TCP 栈应该如何反映内存使用，每个值的单位都是内存页（通常是 4KB）<br>第一个值是内存使用的下限；<br>第二个值是内存压力模式开始对缓冲区使用应用压力的上限；<br>第三个值是内存使用的上限。在这个层次上可以将报文丢弃，从而减少对内存的使用。对于较大的 BDP 可以增大这些值（注意：其单位是内存页而不是字节）。 |
| net.ipv4.tcp_rmem           | 为自动调优定义 socket 使用的内存。<br>第一个值是为 socket 接收缓冲区分配的最少字节数；<br>第二个值是默认值（该值会被 rmem_default 覆盖），缓冲区在系统负载不重的情况下可以增长到这个值；<br>第三个值是接收缓冲区空间的最大字节数（该值会被                           |

| 参数                            | 说明                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | rmem_max 覆盖)。                                                                                                                                            |
| net.ipv4.tcp_wmem             | 为自动调优定义 socket 使用的内存。<br>第一个值是为 socket 发送缓冲区分配的最少字节数；<br>第二个值是默认值（该值会被 wmem_default 覆盖），缓冲区在系统负载不重的情况下可以增长到这个值；<br>第三个值是发送缓冲区空间的最大字节数（该值会被 wmem_max 覆盖）。 |
| net.ipv4.tcp_keepalive_time   | TCP 发送 keepalive 探测消息的间隔时间（秒），用于确认 TCP 连接是否有效。                                                                                                           |
| net.ipv4.tcp_keepalive_intvl  | 探测消息未获得响应时，重发该消息的间隔时间（秒）。                                                                                                                                |
| net.ipv4.tcp_keepalive_probes | 在认定 TCP 连接失效之前，最多发送多少个 keepalive 探测消息。                                                                                                                   |
| net.ipv4.tcp_sack             | 启用有选择的应答（1 表示启用），通过有选择地应答乱序接收到的报文来提高性能，让发送者只发送丢失的报文段，（对于广域网通信来说）这个选项应该启用，但是会增加对 CPU 的占用。                                                                 |
| net.ipv4.tcp_fack             | 启用转发应答，可以进行有选择应答（SACK）从而减少拥塞情况的发生，这个选项也应该启用。                                                                                                             |
| net.ipv4.tcp_timestamps       | TCP 时间戳（会在 TCP 包头增加 12 B），以一种比重发超时更精确的方法（参考 RFC 1323）来启用对 RTT 的计算，为实现更好的性能应该启用这个选项。                                                                      |
| net.ipv4.tcp_window_scaling   | 启用 RFC 1323 定义的 window scaling，要支持超过 64KB 的 TCP 窗口，必须启用该值（1 表示启用），TCP 窗口最大至 1GB，TCP 连接双方都启用时才生效。                                                         |
| net.ipv4.tcp_syncookies       | 表示是否打开 TCP 同步标签（syncookie），内核必须打开了 CONFIG_SYN_COOKIES 项进行编译，同步标签可以防止一个套接字在有过多试图连接到达时引起过载。默认值 0 表示关闭。                                                     |
| net.ipv4.tcp_tw_reuse         | 表示是否允许将处于 TIME-WAIT 状态的 socket（TIME-WAIT 的端口）用于新的 TCP 连接。                                                                                                |
| net.ipv4.tcp_tw_recycle       | 能够更快地回收 TIME-WAIT 套接字。                                                                                                                                   |
| net.ipv4.tcp_fin_timeout      | 对于本端断开的 socket 连接，TCP 保持在 FIN-WAIT-2 状态的时间（秒）。对方可能会断开连接或一直不结束连接或不可预料的进程死亡。                                                                               |

| 参数                                                 | 说明                                                                                                          |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| net.ipv4.ip_local_port_range                       | 表示 TCP/UDP 协议允许使用的本地端口号。                                                                                    |
| net.ipv4.tcp_max_syn_backlog                       | 对于还未获得对方确认的连接请求，可保存在队列中的最大数目。如果服务器经常出现过载，可以尝试增加这个数字。默认为 1024。                                               |
| net.ipv4.tcp_low_latency                           | 允许 TCP/IP 栈适应在高吞吐量情况下低延时的情况，这个选项应该禁用。                                                                       |
| net.ipv4.tcp_westwood                              | 启用发送者端的拥塞控制算法，它可以维护对吞吐量的评估，并试图对带宽的整体利用情况进行优化，对于 WAN 通信来说应该启用这个选项。                                           |
| net.ipv4.tcp_bic                                   | 为快速长距离网络启用 Binary Increase Congestion，这样可以更好地利用以 GB 速度进行操作的链接，对于 WAN 通信应该启用这个选项。                            |
| net.ipv4.tcp_max_tw_buckets                        | 该参数设置系统的 TIME_WAIT 的数量，如果超过默认值则会被立即清除。默认为 180000。                                                           |
| net.ipv4.tcp_synack_retries                        | 指明了处于 SYN_RECV 状态时重传 SYN+ACK 包的次数。                                                                          |
| net.ipv4.tcp_abort_on_overflow                     | 设置改参数为 1 时，当系统在短时间内收到了大量的请求，而相关的应用程序未能处理时，就会发送 Reset 包直接终止这些链接。建议通过优化应用程序的效率来提高处理能力，而不是简单地 Reset。<br>默认值： 0 |
| net.ipv4.route.max_size                            | 内核所允许的最大路由数目。                                                                                               |
| net.ipv4.ip_forward                                | 接口间转发报文。                                                                                                    |
| net.ipv4.ip_default_ttl                            | 报文可以经过的最大跳数。                                                                                                |
| net.netfilter.nf_conntrack_tcp_timeout_established | 让 iptables 对于已建立的连接，在设置时间内若无活动，那么则清除掉。                                                                      |
| net.netfilter.nf_conntrack_max                     | 哈希表项最大值。                                                                                                    |

#### 查看内核参数：

- 方法一：通过 “/proc/sys” 目录，使用 cat 命令查看对应文件的内容。  
 “/proc/sys/” 目录是 Linux 内核启动后生成的伪目录，其目录下的 net 文件夹中存放了当前系统中生效的所有内核参数、目录树结构与参数的完整名称相关，如 net.ipv4.tcp\_tw\_recycle，它对应的文件是 /proc/sys/net/ipv4/tcp\_tw\_recycle，文件的内容就是参数值。  
 示例：

以查看 `net.ipv4.tcp_tw_recycle` 的值为例，执行以下命令：

```
cat /proc/sys/net/ipv4/tcp_tw_recycle
```

- 方法二：通过 “`/etc/sysctl.conf`” 文件进行查看。

执行以下命令，查看当前系统中生效的所有参数。

```
/usr/sbin/sysctl -a
```

```
net.ipv4.tcp_syncookies = 1
net.ipv4.tcp_max_tw_buckets = 4096
net.ipv4.tcp_tw_reuse = 1
net.ipv4.tcp_tw_recycle = 1
net.ipv4.tcp_keepalive_time = 1800
net.ipv4.tcp_fin_timeout = 30
.....
net.ipv4.tcp_keepalive_time = 1200
net.ipv4.ip_local_port_range = 1024 65000
net.ipv4.tcp_max_syn_backlog = 8192
net.ipv4.tcp_rmem = 16384 174760 349520
net.ipv4.tcp_wmem = 16384 131072 262144
net.ipv4.tcp_mem = 262144 524288 1048576
.....
```

#### 修改内核参数：

- 方法一：通过 “`/proc/sys`” 目录，使用 `echo` 命令修改内核参数对应的文件。  
该方法修改的参数值仅在当次运行中生效，重启后会重置为原参数值，一般用于临时性验证。如需永久生效，请参考方法二。

“`/proc/sys/`” 目录是 Linux 内核启动后生成的伪目录，其目录下的 `net` 文件夹中存放了当前系统中生效的所有内核参数、目录树结构与参数的完整名称相关，如 `net.ipv4.tcp_tw_recycle`，它对应的文件是

`/proc/sys/net/ipv4/tcp_tw_recycle`，文件的内容就是参数值。

示例：

假设将 `net.ipv4.tcp_tw_recycle` 的值修改为 0，执行以下命令：

```
echo "0" > /proc/sys/net/ipv4/tcp_tw_recycle。
```

- 方法二：通过 “`/etc/sysctl.conf`” 文件进行修改。

该方法修改的参数值，永久生效。

qq 执行以下命令，修改指定的参数值。

```
/sbin/sysctl -w kernel.domainname="example.com"
```

示例：

```
sysctl -w net.ipv4.tcp_tw_recycle="0"
```

rr 执行以下命令，修改 `/etc/sysctl.conf` 文件中的参数。

```
vi /etc/sysctl.conf
```

ss 执行以下命令，使配置生效。

```
/sbin/sysctl -p
```

## 8.8.10 网络性能测试方法

手把手教你用 netperf 工具、iperf3 工具，测试弹性云主机间网络性能。主要包括“测试准备”、“TCP 带宽测试”、“UDP PPS 测试”和“时延测试”。

### 背景信息：

- 被测机：被压力测试网络性能的弹性云主机，可作为 netperf 测试中的 client 端（发送端）或 server 端（接收端）。
- 加压机：弹性云主机，用于 netperf 测试中的 client 端（发送端）或 server 端（接收端），用于与被测机建立连接，传递测试数据。
- 测试工具常用参数说明如表所示。

netperf 工具常用参数说明：

| 参数 | 参数说明                        |
|----|-----------------------------|
| -p | 端口号                         |
| -H | 接收端 IP 地址                   |
| -t | 发包协议类型，测带宽时参数值为“TCP_STREAM” |
| -l | 测试时长                        |
| -m | 数据包大小，测试带宽时建议设置为“1440”      |

iperf3 工具常用参数说明：

| 参数 | 参数说明                                                                                             |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -p | 端口号                                                                                              |
| -c | 接收端 IP 地址                                                                                        |
| -u | UDP 报文                                                                                           |
| -b | 发送带宽                                                                                             |
| -t | 测试时长                                                                                             |
| -l | 数据包大小，测试 PPS 时建议设置为“16”                                                                          |
| -A | iperf3 占用的 cpu 编号。<br>本文示例中假设 ECS 最大为 16vcpu，实际中根据 ECS CPU 数量进行循环。如 ECS 为 8vcpu，则-A 范围 0~7, 0~7。 |

### 测试准备：

1. 准备弹性云主机。

要求：被测机与加压机的云主机类型、规格需保持一致，并在同一云主机组，遵循反亲和部署。

| 类型  | 数量  | 镜像                       | 规格               | IP 地址                          |
|-----|-----|--------------------------|------------------|--------------------------------|
| 被测机 | 1 台 | CentOS 7.4 64bit<br>(推荐) | -                | 192.168.2.10                   |
| 加压机 | 8 台 | CentOS 7.4 64bit<br>(推荐) | vCPU: 8 核及<br>以上 | 192.168.2.11 ~<br>192.168.2.18 |

## 2. 准备测试工具。

要求：需分别在被测机和加压机上安装测试工具 netperf、iperf3、sar。安装方法如表所示：

| 测试工具    | 安装方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| netperf | 执行以下命名，安装 gcc。<br><b>yum -y install unzip gcc gcc-c++</b><br>执行以下命令，下载 netperf。<br><b>wget --no-check-certificate https://github.com/HewlettPackard/netperf/archive/netperf-2.7.0.zip -O netperf-2.7.0.zip</b><br>执行以下命令，解压并安装 netperf。<br><b>unzip netperf-2.7.0.zip</b><br><b>cd netperf-netperf-2.7.0/</b><br><b>./configure &amp;&amp; make &amp;&amp; make install</b> |
| iperf3  | 执行以下命令，下载 iperf3。<br><b>wget --no-check-certificate https://code.load.github.com/esnet/iperf/zip/master -O iperf3.zip</b><br>执行以下命令，解压并安装 iperf3。<br><b>unzip iperf3.zip</b><br><b>cd iperf-master/</b><br><b>./configure &amp;&amp; make &amp;&amp; make install</b>                                                                                                       |
| sar     | 执行以下命令，安装 sar。<br><b>yum -y install sysstat</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 3. 开启网卡多队列。

要求：需分别在被测机和加压机上开启网卡多队列。

- a) 执行以下命令，检查弹性云主机支持的队列个数。  
**ethtool -l eth0 | grep -i Pre -A 5 | grep Combined**
- b) 执行以下命令，设置队列数，开启网卡多队列功能。  
**ethtool -L eth0 combined X**
- c) 其中，X 表示步骤 3.1 中查询的队列数。

**TCP 带宽测试（使用 netperf 工具）：**

## 1. 测试 TCP 发送带宽。

- a) 分别在“所有加压机”中执行以下命令，启动 netserver 进程。

```
netserver -p 12001
```

```
netserver -p 12002
```

其中，-p 用于指定监听端口。

- b) 在“被测机”中执行以下命令，启动 netperf 进程，分别指定到加压机的不同 netserver 端口。其中，netperf 工具的常用参数说明请参见表 11-9 netperf 工具常用参数说明表。

**##加压机 1**

```
netperf -H 192.168.2.11 -p 12001 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

```
netperf -H 192.168.2.11 -p 12002 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

**##加压机 2**

```
netperf -H 192.168.2.12 -p 12001 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

```
netperf -H 192.168.2.12 -p 12002 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

**##加压机 3**

```
netperf -H 192.168.2.13 -p 12001 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

```
netperf -H 192.168.2.13 -p 12002 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

**##第四台加压机**

```
netperf -H 192.168.2.14 -p 12001 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

```
netperf -H 192.168.2.14 -p 12002 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

**##加压机 5**

```
netperf -H 192.168.2.15 -p 12001 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

```
netperf -H 192.168.2.15 -p 12002 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

**##加压机 6**

```
netperf -H 192.168.2.16 -p 12001 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

```
netperf -H 192.168.2.16 -p 12002 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

**##加压机 7**

```
netperf -H 192.168.2.17 -p 12001 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

```
netperf -H 192.168.2.17 -p 12002 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

**##加压机 8**

```
netperf -H 192.168.2.18 -p 12001 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

```
netperf -H 192.168.2.18 -p 12002 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

## 2. 测试 TCP 接收带宽。

- a) 在“被测机”中执行以下命令，启动 netserver 进程。

**##加压机 1**

```
netserver -p 12001
```

```
netserver -p 12002
```

**##加压机 2**

```
netserver -p 12003
netserver -p 12004
##加压机 3
netserver -p 12005
netserver -p 12006
##第四台加压机
netserver -p 12007
netserver -p 12008
##加压机 5
netserver -p 12009
netserver -p 12010
##加压机 6
netserver -p 12011
netserver -p 12012
##加压机 7
netserver -p 12013
netserver -p 12014
##加压机 8
netserver -p 12015
netserver -p 12016
```

- b) 执行以下命令，分别在“加压机”中启动 netperf 进程。

**登录加压机 1:**

```
netperf -H 192.168.2.10 -p 12001 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
netperf -H 192.168.2.10 -p 12002 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

**登录加压机 2:**

```
netperf -H 192.168.2.10 -p 12003 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
netperf -H 192.168.2.10 -p 12004 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

**登录加压机 3:**

```
netperf -H 192.168.2.10 -p 12005 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
netperf -H 192.168.2.10 -p 12006 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

**登录加压机 4:**

```
netperf -H 192.168.2.10 -p 12007 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
netperf -H 192.168.2.10 -p 12008 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

**登录加压机 5:**

```
netperf -H 192.168.2.10 -p 12009 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
netperf -H 192.168.2.10 -p 12010 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

**登录加压机 6:**

```
netperf -H 192.168.2.10 -p 12011 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

```
netperf -H 192.168.2.10 -p 12012 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

登录加压机 7:

```
netperf -H 192.168.2.10 -p 12013 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

```
netperf -H 192.168.2.10 -p 12014 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

登录加压机 8:

```
netperf -H 192.168.2.10 -p 12015 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

```
netperf -H 192.168.2.10 -p 12016 -t TCP_STREAM -l 300 -- -m 1440 &
```

### 3. 解析 TCP 测试结果。

测试结束后，发送端 netperf 进程输出结果如图所示，最终结果为所有 netperf 进程测试结果之和。

说明：由于 netperf 进程众多，为方便统计，强烈建议测试指令输入完毕后，直接在被测弹性云主机上用 sar 查看测试数据，命令为：**sar -n DEV 1 60**

| Recv  | Send  | Send  |        |              |
|-------|-------|-------|--------|--------------|
| Size  | Size  | Size  | Time   | Throughput   |
| bytes | bytes | bytes | secs.  | 10^6bits/sec |
| 87380 | 16384 | 1440  | 120.02 | 956.30       |

发送缓冲区大小 (87380)  
接收缓冲区大小 (16384)  
数据包大小 (1440)  
测试时间 (120.02)  
吞吐量 (956.30)

### UDP PPS 测试（使用 iperf3 工具）:

#### 1. 测试 UDP 发送 PPS。

- a) 分别在所有“加压机”中执行以下命令，启动 server 进程。

```
iperf3 -s -p 12001 &
```

```
iperf3 -s -p 12002 &
```

其中，-p 用于指定监听端口。

- b) 在“被测机”中执行如下命令，启动 client 进程。其中，iperf3 工具的常用参数说明请参见 iperf3 参数说明表。

##加压机 1

```
iperf3 -c 192.168.2.11 -p 12001 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 0 &
```

```
iperf3 -c 192.168.2.11 -p 12002 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 1 &
```

##加压机 2

```
iperf3 -c 192.168.2.12 -p 12001 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 2 &
```

```
iperf3 -c 192.168.2.12 -p 12002 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 3 &
```

##加压机 3

```
iperf3 -c 192.168.2.13 -p 12001 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 4 &
```

```
iperf3 -c 192.168.2.13 -p 12002 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 5 &
```

#### ##加压机 4

```
iperf3 -c 192.168.2.14 -p 12001 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 6 &
```

```
iperf3 -c 192.168.2.14 -p 12002 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 7 &
```

#### ##加压机 5

```
iperf3 -c 192.168.2.15 -p 12001 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 8 &
```

```
iperf3 -c 192.168.2.15 -p 12002 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 9 &
```

#### ##加压机 6

```
iperf3 -c 192.168.2.16 -p 12001 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 10 &
```

```
iperf3 -c 192.168.2.16 -p 12002 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 11 &
```

#### ##加压机 7

```
iperf3 -c 192.168.2.17 -p 12001 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 12 &
```

```
iperf3 -c 192.168.2.17 -p 12002 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 13 &
```

#### ##加压机 8

```
iperf3 -c 192.168.2.18 -p 12001 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 14 &
```

```
iperf3 -c 192.168.2.18 -p 12002 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 15 &
```

## 2. 测试 UDP 接收 PPS。

- a) 执行以下命令，在“被测机”中启动 server 进程。

#### ##加压机 1

```
iperf3 -s -p 12001 -A 0 -i 60 &
```

```
iperf3 -s -p 12002 -A 1 -i 60 &
```

#### ##加压机 2

```
iperf3 -s -p 12003 -A 2 -i 60 &
```

```
iperf3 -s -p 12004 -A 3 -i 60 &
```

#### ##加压机 3

```
iperf3 -s -p 12005 -A 4 -i 60 &
```

```
iperf3 -s -p 12006 -A 5 -i 60 &
```

#### ##加压机 4

```
iperf3 -s -p 12007 -A 6 -i 60 &
```

```
iperf3 -s -p 12008 -A 7 -i 60 &
```

#### ##加压机 5

```
iperf3 -s -p 12009 -A 8 -i 60 &
```

```
iperf3 -s -p 12010 -A 9 -i 60 &
```

**##加压机 6**

```
iperf3 -s -p 12011 -A 10 -i 60 &
iperf3 -s -p 12012 -A 11 -i 60 &
```

**##加压机 7**

```
iperf3 -s -p 12013 -A 12 -i 60 &
iperf3 -s -p 12014 -A 13 -i 60 &
```

**##加压机 8**

```
iperf3 -s -p 12015 -A 14 -i 60 &
iperf3 -s -p 12016 -A 15 -i 60 &
```

- b) 分别在“加压机”中，执行以下命令，启动 client 进程。

**登录加压机 1:**

```
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12001 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 0 &
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12002 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 1 &
```

**登录加压机 2:**

```
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12003 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 0 &
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12004 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 1 &
```

**登录加压机 3:**

```
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12005 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 0 &
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12006 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 1 &
```

**登录加压机 4:**

```
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12007 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 0 &
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12008 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 1 &
```

**登录加压机 5:**

```
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12009 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 0 &
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12010 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 1 &
```

**登录加压机 6:**

```
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12011 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 0 &
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12012 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 1 &
```

**登录加压机 7:**

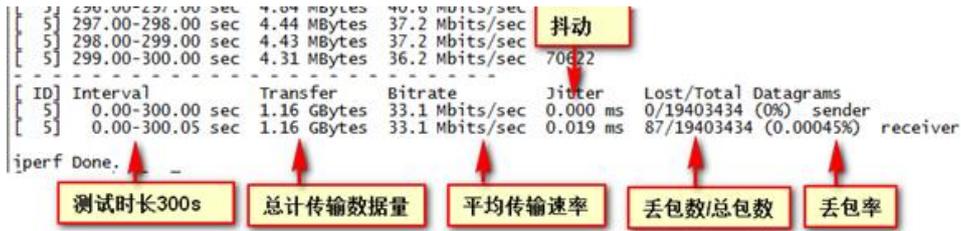
```
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12013 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 0 &
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12014 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 1 &
```

**登录加压机 8:**

```
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12015 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 0 &
iperf3 -c 192.168.2.10 -p 12016 -u -b 100M -t 300 -l 16 -A 1 &
```

3. 解析 UDP PPS 测试结果。

UDP PPS 测试结果示例如下图所示。



说明：由于 iperf3 进程众多，为方便统计，强烈建议测试指令输入完毕后，直接在被测弹性云主机上用 sar 查看测试数据，命令为：`sar -n DEV 1 60`

### 时延测试：

1. 执行以下命令，在“被测机”中启动 qperf 进程。  
`qperf &`
2. 登录加压机 1，并执行以下命令，进行时延测试。  
`qperf 192.168.2.10 -m 64 -t 60 -vu udp_lat`
3. 测试完后屏幕显示结果的 latency 字段就是 ECS 间时延。

## 8.9 安全类

### 8.9.1 弹性云主机怎么防 DDoS 攻击的？

首先，我们的监控系统会在发现您的流量异常时自动启动流量清洗并建议您封闭不用的端口。同时，我们提供了防 DDoS 的服务（Anti-DDoS 服务），它可以阻止您的弹性云主机受到非法的攻击。

### 8.9.2 弹性云主机密码设置简单会不会被入侵？

建议您的密码由数字、大小写字母、特殊符号组成，长度在 8 至 26 位。

如果弹性云主机被入侵，请联系天翼云技术支持。

## 8.10 磁盘类

### 8.10.1 一台弹性云主机可以挂载多块磁盘吗？

可以，一台弹性云主机最多可以挂载 24 块云硬盘（包括系统盘）。

### 8.10.2 哪些弹性云主机支持挂载 SCSI 类型的云硬盘？

对于 S1 型、C1 型、C2 型、M1 型、G1 型、G2 型弹性云主机，使用如下操作系统时，支持挂载 SCSI 类型的云硬盘：

- Windows 操作系统

- SUSE Enterprise Linux Server 11 SP4 64bit
- SUSE Enterprise Linux Server 12 64bit
- SUSE Enterprise Linux Server 12 SP1 64bit
- SUSE Enterprise Linux Server 12 SP2 64bit

对于其他类型的弹性云主机，都支持挂载 SCSI 类型的云硬盘。

### 8. 10.3 弹性云主机挂载磁盘时有什么限制？

- 待挂载的云硬盘与弹性云主机属于同一可用区。
- 如果是非共享盘，待挂载的云硬盘为“可用”状态。  
如果是共享盘，待挂载的云硬盘为“正在使用”状态或“可用”状态。
- 弹性云主机的状态为“运行中”或“关机”。
- 处于冻结状态的云硬盘，不支持挂载给弹性云主机。
- 设备类型为 SCSI 的云硬盘不能作为弹性云主机的系统盘。
- 支持挂载 SCSI 类型云硬盘的弹性云主机，请参见哪些弹性云主机支持挂载 SCSI 类型的云硬盘。
- 对于“包年/包月”方式购买的弹性云主机：  
创建弹性云主机时购买的系统盘，卸载后，不能挂载其他弹性云主机上。  
在创建弹性云主机时购买的非共享的数据盘，卸载后，不支持挂载到其它云主机上。  
在创建弹性云主机时购买的共享的数据盘，卸载后，不支持挂载到其它云主机上。

### 8. 10.4 怎样调整系统盘分区？

#### 操作场景：

弹性云主机创建成功后，如果发现系统盘分区的容量大小和实际购买的系统盘大小不一致，可以通过手动调整系统盘分区，扩容系统盘的空白空间。

扩容的方法有如下两种：

- 将空白分区划分成新分区，并将新分区格式化后挂载到 root 根分区的某个目录下。具体方法请参见本节内容。
- 将扩容的空白分区直接扩容到根分区。具体方法请参见 FAQ：
  - 如何将扩容系统盘的空白分区在线扩容到末尾的 root 分区？
  - 如何将扩容系统盘的空白分区在线扩容到非末尾的 root 分区？

#### 操作场景：

以镜像为 CentOS 7.3 64bit 的弹性云主机为例，用户在创建弹性云主机时，购买了容量为 60GB 的系统盘，但是查询系统盘分区后，显示的容量大小仅为 40GB。

为使用增加的 20GB 容量，需调整系统盘分区，具体操作如下：

1. 查看磁盘分区。

- a) 以 root 用户登录 Linux 弹性云主机。
- b) 执行以下命令，查看云主机的磁盘详情。

**fdisk -l**

回显类似如下，其中，“/dev/xvda”或“/dev/vda”表示系统盘。

```
[root@ecs-8d6c ~]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1      38G   1.2G   35G   4% /
devtmpfs        899M   0    899M   0% /dev
tmpfs           908M   0    908M   0% /dev/shm
tmpfs           908M   8.4M   900M   1% /run
tmpfs           908M   0    908M   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs          182M   0    182M   0% /run/user/0
[root@ecs-8d6c ~]# fdisk -l

Disk /dev/xvda: 64.4 GB, 64424509440 bytes, 125829120 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x0004d5e5

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/xvda1 *         2048     79980543   39989248   83  Linux
/dev/xvda2             79980544   83886079    1952768   82  Linux swap / Solaris
[root@ecs-8d6c ~]# _
```

- c) 执行以下命令，查看磁盘分区。

**parted -l /dev/xvda**

```
[root@ecs-8d6c ~]# parted -l /dev/xvda
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvda: 64.4GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Number  Start   End     Size    Type     File system  Flags
  1      1049kB  41.0GB  40.9GB  primary  ext4         boot
  2      41.0GB  42.9GB  2000MB  primary  linux-swap(v1)
```

2. 将系统盘扩容后的空间划分为一个新的分区。

- a) 执行以下命令，进入 fdisk 模式。以“/dev/xvda”为例：

**fdisk /dev/xvda**

回显类似如下：

```
[root@ecs-8d6c ~]# fdisk /dev/xvda
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):
```

- b) 输入“n”，按“Enter”，开始新建分区。

本例中由于系统盘原来已经有 2 个分区，所以系统自动添加第 3 个分区。

回显类似如下：

```

root@ecs-8d6c ~]# fdisk /dev/xvda
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): n
Partition type:
   p   primary (2 primary, 0 extended, 2 free)
   e   extended
Select (default p):
Using default response p
Partition number (3,4, default 3):
First sector (83886080-125829119, default 83886080):
Using default value 83886080
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (83886080-125829119, default 125829119):
Using default value 125829119
Partition 3 of type Linux and of size 20 GiB is set

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

Calling ioctl() to re-read partition table.

WARNING: Re-reading the partition table failed with error 16: Device or resource busy.
The kernel still uses the old table. The new table will be used at
the next reboot or after you run partprobe(8) or kpartx(8)
Syncing disks.
root@ecs-8d6c ~]#
    
```

- c) 输入新分区的起始磁柱编号，按“Enter”。

其中，起始磁柱编号必须大于原有分区的结束磁柱编号。本例中我们设置新分区的起始磁柱编号为默认值，直接按“Enter”，则回显类似如下：

```

First sector (83886080-125829119, default 83886080):
Using default value 83886080
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (83886080-125829119, default 125829119):
    
```

- d) 输入新分区的结束磁柱编号，按“Enter”。

本例中我们设置新分区的结束磁柱编号为默认值，直接按“Enter”，则回显类似如下：

```

Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (83886080-125829119, default 125829119):
Using default value 125829119
Partition 3 of type Linux and of size 20 GiB is set
    
```

- e) 输入“p”，按“Enter”，查看新建分区。

回显类似如下：

```

Command (m for help): p

Disk /dev/xvda: 64.4 GB, 64424509440 bytes, 125829120 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x0004d5e5

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/xvda1    *          2048     79980543    39989248   83  Linux
/dev/xvda2                79980544     83886079     1952768   82  Linux swap / Solaris
/dev/xvda3                83886080    125829119    20971520   83  Linux
    
```

- f) 输入“w”，按“Enter”，保存并退出分区信息。

系统会自动将分区结果写入分区表中，完成分区创建。

回显类似如下：

```

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

Calling ioctl() to re-read partition table.

WARNING: Re-reading the partition table failed with error 16: Device or resource busy.
The kernel still uses the old table. The new table will be used at
the next reboot or after you run partprobe(8) or kpartx(8)
Syncing disks.
    
```

- g) 执行以下命令，查看磁盘分区。

```
parted -l /dev/xvda
```

```

Disk Flags:

Number  Start   End     Size    Type     File system  Flags
  1      1049kB  41.0GB  40.9GB  primary  ext4         boot
  2      41.0GB  42.9GB  2000MB  primary  linux-swap(v1)
  3      42.9GB  64.4GB  21.5GB  primary  ext4
    
```

3. 执行以下命令，将分区表的变更同步至操作系统。

```
partprobe
```

4. 执行以下命令，设置新建分区文件系统的格式。

- a) 执行以下命令，查看文件系统的格式。

```
df -TH
```

```

[root@ecs-8d6c ~]# df -TH
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1      ext4      41G   1.3G   37G    4% /
devtmpfs        devtmpfs  943M    0   943M    0% /dev
tmpfs            tmpfs     952M    0   952M    0% /dev/shm
tmpfs            tmpfs     952M   8.8M   944M    1% /run
tmpfs            tmpfs     952M    0   952M    0% /sys/fs/cgroup
tmpfs            tmpfs     191M    0   191M    0% /run/user/0
[root@ecs-8d6c ~]#
    
```

- b) 以“ext4”文件格式为例，命令行如下：

```
mkfs -t ext4 /dev/xvda3
```

说明：格式化需要等待一段时间，请观察系统运行状态，不要退出。

回显类似如下：

```

[root@ecs-86dc ~]# mkfs -t ext4 /dev/xvda3
mke2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
1790544 inodes, 7156992 blocks
357849 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=0
Maximum filesystem blocks=2155872256
219 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
8176 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
    4096000
    
```

```
Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (32768 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

5. 将新建分区挂载到需要增加空间的目录下。

新增加的分区挂载到不为空的目录时，该目录下原本的子目录和文件会被隐藏，所以，新增的分区最好挂载到空目录或者新建目录。如果确实要挂载到不为空的目录，可将该目录下的子目录和文件临时移动到其他目录下，待新分区挂载成功后，再将子目录和文件移动回来。

6. 以新建目录/root/new 为例：

- a) 执行以下命令，在/root 下新建目录 new。

```
mkdir /root/new
```

- b) 执行以下命令，将新分区挂载至 “/root/new” 目录。

```
mount /dev/xvda3 /root/new
```

回显类似如下：

```
[root@ecs-86dc ~]# mount /dev/xvda3 /root/new
[root@ecs-86dc ~]#
```

- c) 执行以下命令，查看挂载结果。

```
df -TH
```

回显类似如下：

```
[root@ecs-8d6c ~]# df -TH
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1      ext4      41G   1.3G   37G    4% /
devtmpfs        devtmpfs  943M    0   943M    0% /dev
tmpfs           tmpfs     952M    0   952M    0% /dev/shm
tmpfs           tmpfs     952M    0   944M    1% /run
tmpfs           tmpfs     952M    0   952M    0% /sys/fs/cgroup
/dev/xvda3      ext4      22G    47M   20G    1% /root/new
tmpfs           tmpfs     191M    0   191M    0% /run/user/0
[root@ecs-8d6c ~]#
```

7. 根据需要，判断是否需要将新增磁盘设置为开机自动挂载。

如果未设置开机自动挂载，重启弹性云主机后，用户需要将新建分区重新挂载至指定目录。

- a) 是，执行步骤 7。  
 b) 否，任务结束。

8. 设置开机自动挂载新增磁盘。

注意：禁止将未经格式化的磁盘设为开机自动挂载，否则会导致弹性云主机无法正常启动。

- a) 执行以下命令，获取文件系统类型、UUID。

```
blkid
```

```
[root@ecs-8d6c ~]# blkid
/dev/xvda1: UUID="7c4fce5d-f8f7-4ed6-8463-f2bd22d0ddea" TYPE="ext4"
/dev/xvda2: UUID="5de3cf2c-30c6-4fb2-9e63-830439d4e674" TYPE="swap"
/dev/xvda3: UUID="96e5e028-68fb-4547-a82a-35ace1086c4f" TYPE="ext4"
[root@ecs-8d6c ~]#
```

则新建分区的 UUID=96e5e028-b0fb-4547-a82a-35ace1086c4f。

- b) 执行以下命令，使用 vi 编辑器打开“fstab”文件。

```
vi /etc/fstab
```

- c) 按“i”，进入编辑模式。

- d) 将光标移动至文件末尾，按“Enter”，并添加如下语句：

```
UUID=96e5e028-b0fb-4547-a82a-35ace1086c4f /root/new ext4 defaults 0 0
```

- e) 按“Esc”，执行以下命令，并按“Enter”，保存设置并退出编辑器。

```
:wq
```

说明：将新增磁盘设置为开机自动挂载后，如果要卸载该磁盘，必须先删除新增磁盘的自动挂载配置信息，否则卸载该磁盘后，会导致弹性云主机无法正常启动。删除自动挂载配置信息的方法为：

- i. 执行以下命令，使用 vi 编辑器打开“fstab”文件。

```
vi /etc/fstab
```

- ii. 按“i”，进入编辑模式。

- iii. 删除如下语句：

```
UUID=96e5e028-b0fb-4547-a82a-35ace1086c4f /root/new ext4 defaults 0 0
```

- iv. 按“Esc”，执行以下命令，并按“Enter”，保存设置并退出编辑器。

```
:wq
```

## 8.10.5 如何将扩容系统盘的空白分区在线扩容到末尾的 root 分区？

### 操作场景：

弹性云主机创建成功后，如果发现系统盘分区的容量大小和实际购买的系统盘大小不一致，可以将空白分区扩容到根分区，扩容系统盘的空白空间。

本节介绍了怎样将空白分区在线扩容到末尾的 root 分区。

### 操作步骤：

以 CentOS 6.5 64bit 50GB 系统盘为例，root 分区在最末尾分区 (e.g: /dev/xvda1: swap, /dev/xvda2: root) 的扩容场景。

1. 执行以下命令，查询当前弹性云主机的分区情况。

```
parted -l /dev/xvda
```

```
[root@sluo-ecs-5e7d ~]# parted -l /dev/xvda
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvda: 53.7GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos

Number  Start   End     Size    Type     File system  Flags
  1      1049kB  4296MB  4295MB  primary  linux-swaps(v1)
  2      4296MB  42.9GB  38.7GB  primary  ext4         boot
```

2. 执行以下命令，获取文件系统类型、UUID。

**blkid**

```
/dev/xvda1: UUID="25ec3bdb-ba24-4561-bcdc-802edf42b85f" TYPE="swap"
/dev/xvda2: UUID="1a1ce4de-e56a-4e1f-864d-31b7d9dfb547" TYPE="ext4"
```

3. 执行以下命令，安装 growpart 工具。

工具 growpart 可能集成在 cloud-utils-growpart/cloud-utils/cloud-initramfs-tools/cloud-init 包里，可以直接执行命令 `yum install cloud-*` 确保 growpart 命令可用即可。

**yum install cloud-utils-growpart**

4. 执行以下命令，使用工具 growpart 将第二分区的根分区进行扩容。

**growpart /dev/xvda 2**

```
[root@sluo-ecs-5e7d ~]# growpart /dev/xvda 2
CHANGED: partition=2 start=8390656 old: size=75495424 end=83886080 new:
size=96465599,end=104856255
```

执行以下命令，检查在线扩容是否成功。

**parted -l /dev/xvda**

```
[root@sluo-ecs-5e7d ~]# parted -l /dev/xvda
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvda: 53.7GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos

Number  Start   End     Size    Type     File system  Flags
  1      1049kB 4296MB 4295MB  primary linux-swaps (v1)
  2      4296MB 53.7GB 49.4GB  primary ext4        boot
```

5. 执行以下命令，扩容文件系统。

**resize2fs -f \$分区名**

假设分区名为 /dev/xvda2，则命令如下：

```
[root@sluo-ecs-a611 ~]# resize2fs -f /dev/xvda2
resize2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Filesystem at /dev/xvda2 is mounted on /; on-line resizing required
old desc blocks = 3, new desc blocks = 3
....
[root@sluo-ecs-a611 ~] # df -hT //检查文件系统扩容情况
```

## 8. 10.6 如何将扩容系统盘的空白分区在线扩容到非末尾的 root 分区？

**操作场景：**

弹性云主机创建成功后，如果发现系统盘分区的容量大小和实际购买的系统盘大小不一致，可以将空白分区扩容到根分区，扩容系统盘的空白空间。

本节介绍了怎样将空白分区在线扩容到非末尾的 root 分区。

**操作步骤：**

以 CentOS 6.5 64bit 100GB 系统盘为例，root 分区在非末尾分区 (e. g: /dev/xvda1: root, /dev/xvda2: swap) 的扩容场景。

1. 执行以下命令，查询扩容系统盘的分区情况。

**parted -l /dev/xvda**

```
[root@sluo-ecs-a611 ~]# parted -l /dev/xvda
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvda: 107GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Number  Start   End     Size    Type     File system  Flags
  1      1049kB  41.0GB  40.9GB  primary ext4          boot
  2      41.0GB  42.9GB  2000MB  primary linux-swap(v1)
```

其中，第一分区是根分区，第二分区是 swap 分区。

2. 执行以下命令，编辑 fstab 分区表，删除 swap 分区的挂载信息。

- a) 执行以下命令，查询 fstab 分区表。

**tail -n 3 /etc/fstab**

```
[root@sluo-ecs-a611 ~]# tail -n 3 /etc/fstab
#
UUID=7c4fce5d-f8f7-4ed6-8463-f2bd22d0ddea /                ext4    defaults
1 1
UUID=5de3cf2c-30c6-4fb2-9e63-830439d4e674 swap             swap    defaults
0 0
```

- b) 执行以下命令，编辑 fstab 分区表，并删除 swap 分区的挂载信息。

**vi /etc/fstab**

**tail -n 3 /etc/fstab**

```
[root@sluo-ecs-a611 ~]# vi /etc/fstab
[root@sluo-ecs-a611 ~]# tail -n 3 /etc/fstab
#
UUID=7c4fce5d-f8f7-4ed6-8463-f2bd22d0ddea /                ext4    defaults
1 1
```

3. 执行以下命令，关闭 swap。

**swapoff -a**

4. 删除 swap 分区。

- a) 执行以下命令，查看分区。

**parted /dev/xvda**

```
[root@sluo-ecs-a611 ~]# parted /dev/xvda
GNU Parted 3.1
Using /dev/xvda
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) help
  align-check TYPE N                check partition N for TYPE(min|opt)
alignment
  help [COMMAND]                    print general help, or help on COMMAND
  mklabel,mktable LABEL-TYPE        create a new disklabel (partition table)
  mkpart PART-TYPE [FS-TYPE] START END make a partition
```

```

name NUMBER NAME                name partition NUMBER as NAME
print [devices|free|list,all|NUMBER]  display the partition table, available
devices, free space, all found partitions, or a
    particular partition
quit                                exit program
rescue START END                    rescue a lost partition near START and END
rm NUMBER                            delete partition NUMBER
select DEVICE                        choose the device to edit
disk_set FLAG STATE                  change the FLAG on selected device
disk_toggle [FLAG]                  toggle the state of FLAG on selected device
set NUMBER FLAG STATE                change the FLAG on partition NUMBER
toggle [NUMBER [FLAG]]              toggle the state of FLAG on partition NUMBER
unit UNIT                            set the default unit to UNIT
version                              display the version number and copyright
information of GNU Parted
(parted)
    
```

b) 按“p”。

```

Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvda: 107GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Number  Start   End     Size    Type    File system  Flags
  1      1049kB  41.0GB  40.9GB  primary ext4          boot
  2      41.0GB  42.9GB  2000MB  primary linux-swap(v1)
    
```

c) 执行以下命令，删除 swap 分区。

**rm 2**

```
(parted) rm2
```

d) 按“p”。

```

(parted) p
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvda: 107GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Number  Start   End     Size    Type    File system  Flags
  1      1049kB  41.0GB  40.9GB  primary ext4          boot
    
```

e) 执行以下命令，退出 fstab 分区表。

**quit**

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

5. 执行以下命令，查询删除 swap 分区后的分区情况。

**parted -l /dev/xvda**

```
[root@sluo-ecs-a611 ~]# parted -l /dev/xvda
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvda: 107GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
    
```

```
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Number  Start   End     Size    Type     File system  Flags
1       1049kB  41.0GB  40.9GB  primary  ext4         boot
```

6. 执行以下命令，安装 growpart 工具。

工具 growpart 可能集成在 cloud-utils-growpart/cloud-utils/cloud-initramfs-tools/cloud-init 包里，可以直接执行命令 `yum install cloud-*` 确保 growpart 命令可用即可。

```
yum install cloud-utils-growpart
```

7. 执行以下命令，使用工具 growpart 将第一分区的 root 分区进行扩容。

```
growpart /dev/xvda 1
```

```
[root@sluo-ecs-a611 ~]# growpart /dev/xvda 1
CHANGED: partition=1 start=2048 old: size=79978496 end=79980544 new:
size=209710462,end=209712510
```

8. 执行以下命令，检查在线扩容是否成功。

```
[root@sluo-ecs-a611 ~]# parted -l /dev/xvda
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvda: 107GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Number  Start   End     Size    Type     File system  Flags
1       1049kB  107GB   107GB   primary  ext4         boot
```

9. 执行以下命令，扩容文件系统。

```
resize2fs -f $分区名
```

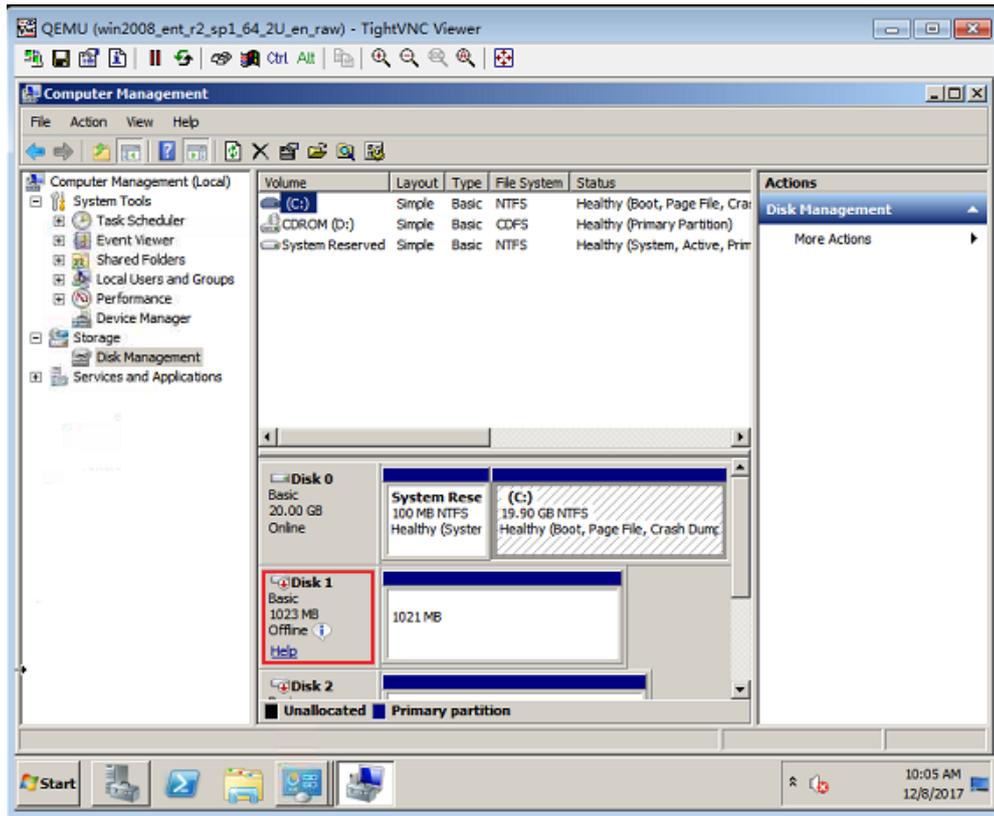
假设分区名为 /dev/xvda1，则命令如下：

```
[root@sluo-ecs-a611 ~]# resize2fs -f /dev/xvda1
resize2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Filesystem at /dev/xvda1 is mounted on /; on-line resizing required
old desc blocks = 3, new desc blocks = 3
....
[root@sluo-ecs-a611 ~] # df -hT //检查文件系统扩容情况
```

## 8. 10.7 怎样查询 Windows 弹性云主机磁盘分区与磁盘设备的对应关系？

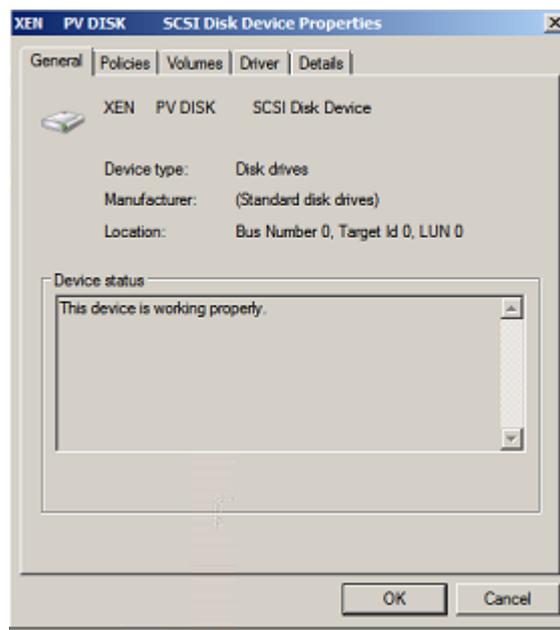
以 Windows 2008 R2 64bit 为例，介绍查询 Windows 弹性云主机磁盘分区与磁盘设备对应关系的方法。

1. 登录 Windows 弹性云主机。
2. 单击桌面左下角的“开始”菜单。
3. 选择“控制面板 > 管理工具 > 计算机管理”。
4. 在左侧导航栏，选择“存储 > 磁盘管理”。

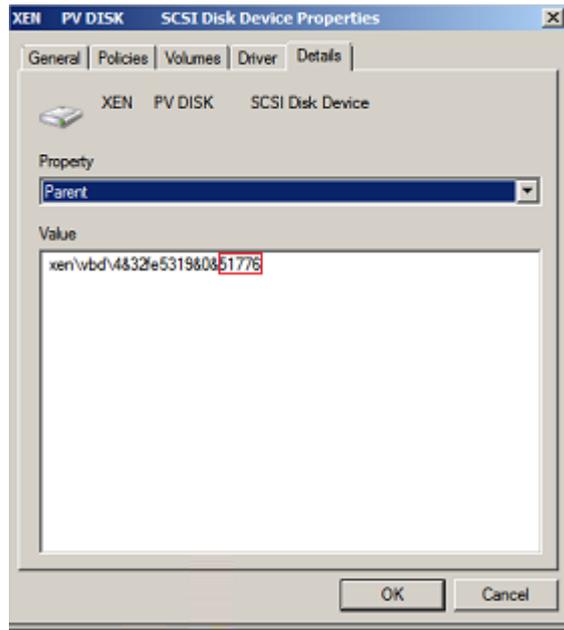


5. 以上图为例，查询 Disk 1 对应的磁盘设备：
  - a) 右键单击“Disk 1”所在灰色区域，如上图红框所示。
  - b) 单击“属性”。

系统打开磁盘属性窗口，如下图所示。



- c) 选择“详细信息”页签，并设置参数“属性”的值为“父系”。



- d) 记录参数“值”中符号“&”后的几位数字，该值为磁盘分区对应的主从设备号，如“51776”。
- e) 根据表中，查询对应的磁盘设备。“51776”对应的磁盘设备为“xvde”，即磁盘 1 使用的磁盘设备为 xvde。

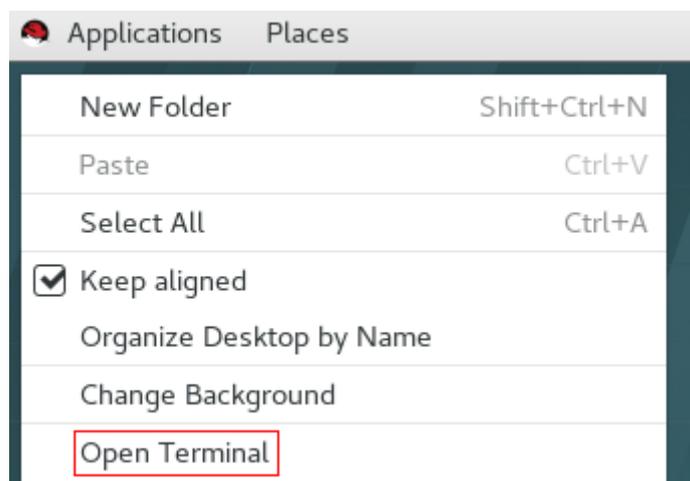
| 磁盘分区对应的主从设备号 | 磁盘设备 |
|--------------|------|
| 51712        | xvda |
| 51728        | xvdb |
| 51744        | xvdc |
| 51760        | xvdd |
| 51776        | xvde |
| 51792        | xvdf |
| 51808        | xvdg |
| 51824        | xvdh |
| 51840        | xvdi |
| 51856        | xvdj |
| 51872        | xvdk |
| 51888        | xvdl |
| 51904        | xvdm |
| 51920        | xvdn |

| 磁盘分区对应的主从设备号 | 磁盘设备 |
|--------------|------|
| 51936        | xvdo |
| 51952        | xvdp |
| 268439552    | xvdq |
| 268439808    | xvdr |
| 268440064    | xvds |
| 268440320    | xvdt |
| 268440576    | xvdu |
| 268440832    | xvdv |
| 268441088    | xvdw |
| 268441344    | xvdx |

## 8.10.8 怎样查询 Linux 弹性云主机磁盘分区与磁盘设备的对应关系？

对于 Linux 弹性云主机，磁盘分区与磁盘设备名称完全对应。本节以 Red Hat Enterprise Linux 7 的图形界面为例，介绍查询 Linux 弹性云主机磁盘分区与磁盘设备的方法。

1. 以 root 权限登录 Red Hat Enterprise Linux 7 弹性云主机。
2. 在桌面空白处右键打开一个终端会话。



3. 执行以下命令，查询磁盘分区和磁盘设备。

```
fdisk -l
```

```

root@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost ~]# fdisk -l

Disk /dev/xvda: 10.7 GB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x000ba575

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
 /dev/xvda1    *          2048       2099199     1048576   83   Linux
 /dev/xvda2           2099200     16777215     7339008   83   Linux
 /dev/xvda3           16777216     20971519     2097152   82   Linux swap / Solaris

Disk /dev/xvdb: 21.5 GB, 21474836480 bytes, 41943040 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
    
```

4. 对于 Linux 弹性云主机，查询到的磁盘分区与实际使用的磁盘设备名称完全对应，如下表所示。

| 磁盘分区 | 磁盘设备 |
|------|------|
| xvda | xvda |
| xvdb | xvdb |
| xvdc | xvdc |
| xvdd | xvdd |
| xvde | xvde |
| xvdf | xvdf |
| xvdg | xvdg |
| xvdh | xvdh |
| xvdi | xvdi |
| xvdj | xvdj |
| xvdk | xvdk |
| xvdl | xvdl |
| xvdm | xvdm |
| xvdn | xvdn |
| xvdo | xvdo |
| xvdp | xvdp |
| xvdq | xvdq |
| xvdr | xvdr |
| xvds | xvds |

| 磁盘分区 | 磁盘设备 |
|------|------|
| xvdt | xvdt |
| xvdu | xvdu |
| xvdv | xvdv |
| xvdw | xvdw |
| xvdx | xvdx |

## 8. 10. 9 控制中心与弹性云主机内部之间磁盘挂载点的对应关系

用户登录 Linux 弹性云主机查询磁盘设备信息，发现磁盘的设备名称与控制中心上显示的挂载点不一致，不清楚磁盘具体挂载在哪个设备上。本 FAQ 教您如何根据控制中心上显示的磁盘信息，查询该磁盘在弹性云主机内对应的设备名称。

### 背景信息：

不同虚拟化类型的弹性云主机，显示的磁盘设备信息存在差异。

- 对于采用 KVM 虚拟化类型的弹性云主机，为方便起见，我们称之为 KVM 实例。
- 对于采用 XEN 虚拟化类型的弹性云主机，为方便起见，我们称之为 XEN 实例。

### KVM 实例磁盘设备名称查询方法：

- 查看控制中心上显示的磁盘信息。
  - 登录管理控制中心。
  - 选择“计算 > 弹性云主机”。
  - 在弹性云主机列表栏，单击目标云主机的名称。系统进入弹性云主机详情页。
  - 选择”云硬盘“页签，并单击  展开磁盘详情。
  - 查看磁盘的“设备类型”和“设备标识”。
    - 如果“设备类型”为 VBD，执行步骤 2。
    - 如果“设备类型”为 SCSI，执行步骤 3。
 说明：如果界面上当前未显示参数“设备标识”，请尝试关闭弹性云主机，并重新开机。
- 查看 VBD 磁盘在弹性云主机内对应的设备名称。
  - 根据步骤 1，获取磁盘的设备标识。  
VBD 盘的“设备标识”显示的是磁盘在弹性云主机中的 PCI 地址，格式为“domain:bus:slot.function”。
  - 以 root 帐号登录弹性云主机。
  - 在 /sys/bus/pci/devices/DOMIN:BUS:SLOT.FUNCTION/virtio\*/block 下，查看对应的设备名称。

假设 VBD 盘对应的设备标识为“0000:00:05.0”，此时，查询设备名称的方法如下：

```
A90CF6C6-BEC0-0C44-8082-8C8610755B61:/sys/bus/pci/devices/0000:00:05.0/virtio1/block #
ll /sys/bus/pci/devices/0000:00:05.0/virtio1/block total 0
drwxr-xr-x 10 root root 0 May 22 11:01 vda
```

系统回显即为磁盘设备名称（即“/dev/vda”）。

3. 查看 SCSI 磁盘在弹性云主机对应的设备名称。
  - a) 根据步骤 1，获取磁盘的设备标识。SCSI 盘的”设备标识“显示的是磁盘在弹性云主机中的 wwn 号。
  - b) 以 root 帐号登录弹性云主机。
  - c) 执行以下命令，查询磁盘设备名称。

```
ll /dev/disk/by-id |grep WWN|grep scsi-3
```

```
[root@host-192-168-133-148 block]# ll /dev/disk/by-id/ |grep
6888603000008b32fa16688d09368506 |grep scsi-3
lrwxrwxrwx 1 root root 9 May 21 20:22 scsi-36888603000008b32fa16688d09368506 -
> ../../sda
```

**XEN 实例磁盘设备名称查询方法：**

1. 查看控制中心上显示的磁盘信息。
  - a) 登录管理控制中心。
  - b) 选择“计算 > 弹性云主机”。
  - c) 在弹性云主机列表栏，单击目标云主机的名称。系统进入弹性云主机详情页。
  - d) 选择”云硬盘“页签，并单击  展开磁盘详情。
  - e) 查看磁盘的“设备类型”和“设备标识”。
    - i. 如果“设备类型”为 VBD，执行步骤 2。
    - ii. 如果“设备类型”为 SCSI，执行步骤 3。

说明：如果界面上当前未显示参数“设备标识”，请尝试关闭弹性云主机，并重新开机。
2. 查看 VBD 磁盘在弹性云主机内对应的设备名称。对于 VBD 盘，控制中心上显示的“挂载点”与弹性云主机内部查询到的磁盘设备名称一一对应，如表所示：

| 挂载点（控制中心）   | 设备名称（弹性云主机内部） |
|-------------|---------------|
| /dev/sd***  | /dev/xvd***   |
| /dev/vd***  | /dev/xvd***   |
| /dev/xvd*** | /dev/xvd***   |

示例：

假设磁盘在控制中心上显示的挂载点为“/dev/sdb”，则磁盘在弹性云主机内挂载的设备名称为“/dev/xvdb”。

3. 查看 SCSI 磁盘在弹性云主机对应的设备名称。
  - a) 根据步骤 1，获取磁盘的设备标识。SCSI 盘的”设备标识“显示的是磁盘在弹性云主机中的 wwn 号。
  - b) 以 root 帐号登录弹性云主机。
  - c) 执行以下命令，查询磁盘设备名称。

```
ll /dev/disk/by-id |grep WWN|grep scsi-3
```

```
[root@host-192-168-133-148 block]# ll /dev/disk/by-id/ |grep  
6888603000008b32fa16688d09368506 |grep scsi-3  
lrwxrwxrwx 1 root root 9 May 21 20:22 scsi-36888603000008b32fa16688d09368506 -  
> ../../sda
```

## 8.10.10 登录 Windows 弹性云主机，找不到新购买的数据盘？

### 问题描述：

用户购买了带数据盘的弹性云主机，弹性云主机登录后，查看磁盘信息，未找到挂载的数据盘。

### 解决办法：

新购买的数据盘默认是没有分区、格式化的，在系统的“我的电脑”中不会显示，需要手动进行分区以及格式化。

## 8.11 操作系统类

### 8.11.1 操作系统是否需要收费？

天翼云平台提供的 Linux 系统和 Windows 系统不需要您支付版权费用。

### 8.11.2 我能否自己安装或者升级操作系统？

弹性云主机需要使用我们提供的操作系统或者基于我们操作系统制作的操作系统，不能自行添加或升级，操作系统可以打补丁。

说明：如果需要升级操作系统的大版本，例如从 CentOS 7.2 升级到 Cent OS 7.3，请使用天翼云平台提供的切换操作系统功能。

### 8.11.3 弹性云主机的登录用户名是什么？

Linux 操作系统的用户名为 root，Windows 操作系统的用户名为 Administrator。密码为用户创建弹性云主机时设置的密码。

### 8.11.4 弹性云主机能否更换操作系统？

能。

### 8.11.5 操作系统是否有图形界面？

Windows 操作系统是桌面管理，Linux 操作系统是命令行，用户如果需要可以自己设置图形管理。

## 8.11.6 CentOS 6.5 弹性云主机如何安装图形化界面？

为了提供纯净的弹性云主机系统给客户，CentOS 系列弹性云主机默认没有安装图形化界面，如果您需要图形化界面，请参见本节内容进行安装。

1. 安装 X Window、Desktop 和中文支持。

执行以下命令，列出系统中所有可供提供的以组安装的包，其中图形化桌面一般需要安装 X Window、Desktop 和中文支持。

```
yum grouplist
```

2. 安装 X window。

只有在最小化安装时才需要执行此步骤。

执行以下命令，安装 X window。

```
yum -y groupinstall "X Window System"
```

3. 执行以下命令，安装 GNOME 桌面环境。。

```
yum -y groupinstall "Desktop"
```

4. 执行以下命令，安装中文包。

```
yum -y groupinstall chinese-support
```

5. 执行以下命令，设置系统支持中文语言。

```
vi /etc/sysconfig/i18n
```

打开之后将“LANG="en\_US.UTF-8"”改为“LANG="zh\_CN.UTF-8"”。

6. 开机默认是字符界面，将字符界面切换到图形界面。

- a) 方法 1：执行以下命令，配置图形界面信息。

```
startx
```

- b) 方法 2：

- i. 执行命令 vi /etc/inittab，编辑 inittab 文件。
- ii. 将“id:3:initdefault”修改为“id:5:initdefault”。
- iii. 执行命令 reboot 重启系统，使之生效。

通过管理控制中心提供的 VNC 方式登录云主机就能看到图形化界面了。

## 8.11.7 操作系统自带 FTP 上传吗？

FTP 需要用户自己安装和配置。

## 8.11.8 切换操作系统是否需要收费？

天翼云平台免费为您提供弹性云主机的切换操作系统功能。切换后，系统将根据您选择的产品重新计费，具体收费请参见产品价格详情。

## 8.11.9 重装操作系统是否需要收费？

重装操作系统提供以原镜像进行系统重装的功能，不会收取额外费用。

## 8.11.10 重装操作系统时是否可以选择不其他操作系统？

重装操作系统只支持使用原镜像进行系统重装，不支持使用新的系统镜像。如需使用新的系统镜像，请参见切换弹性云主机的操作系统。

## 8.11.11 用户误删除 Tools 后，如何获取数据盘信息？

Linux 操作系统下，用户由于误操作卸载弹性云主机上的 Tools，会对非 PVOPS 系统的磁盘和网卡产生影响，导致系统无法发现数据盘。此时，用户可通过新建一个弹性云主机，将原数据盘挂载至新创建的弹性云主机下，从而获取丢失的数据盘信息。具体操作方法如下：

1. 登录管理控制中心，创建一个新的弹性云主机。  
说明：请确保新创建的弹性云主机和被误删除 Tools 的原弹性云主机在同一个可用区，且相关参数配置与原弹性云主机保持一致。
2. （可选）在弹性云主机列表中，选中被误删除 Tools 的原弹性云主机（以下简称原弹性云主机），选择“操作 > 更多 > 关机”，勾选“强制关机”并单击“确定”确认执行原弹性云主机的强制关机操作。  
手动刷新弹性云主机列表，待“状态”栏更新为“关机”，原弹性云主机关机成功。  
说明：对于支持在线卸载数据盘的弹性云主机，可在弹性云主机运行状态下直接执行卸载数据盘的操作。
3. 单击 ，查看原弹性云主机上挂载的数据盘信息。  
说明：如果原弹性云主机上挂载了多个数据盘，则需要重复操作 4-6，分别执行各个数据盘的卸载与挂载操作。
4. 单击原弹性云主机上挂载的数据盘，系统自动跳转至“Elastic Volume Service”界面。
5. 选中待卸载的数据盘，选择“操作 > 卸载”，勾选原弹性云主机并单击“OK”，确认卸载原弹性云主机上的数据盘。  
手动刷新云硬盘列表，待“状态”栏更新为“可用”，原弹性云主机上的数据盘卸载成功。
6. 选中已卸载的数据盘，选择“操作 > 挂载”，勾选新创建的弹性云主机名称，并选择磁盘的“选择挂载点”，单击“挂载”，将卸载的数据盘挂载至新创建的弹性云主机。  
手动刷新云硬盘列表，待“Status”栏更新为“In-use”，挂载磁盘成功。磁盘挂载成功后，用户可登录管理控制中心，在新创建的弹性云主机磁盘信息中，查看新挂载的数据盘。

## 8.11.12 Linux 弹性云主机怎样升级内核？

### 升级须知：

对于已安装 Tools 的 Linux 弹性云主机，升级内核前，需先卸载 Tools，否则存在如下风险：

- 升级内核后，Linux 弹性云主机无法识别网卡，从而导致网络不通。
- 升级内核后，Linux 弹性云主机无法识别数据盘，从而导致系统启动挂载点异常，弹性云主机无法正常启动。

### 背景信息：

关于 PVOPS 和 Tools：

- PVOPS 为使用 Linux 发行版厂商自带的 xen 驱动。
- Tools 为经过修改的 xen 驱动。

### 升级操作：

1. 登录弹性云主机。
2. 判断 Linux 弹性云主机是否安装了 Tools（以操作系统 SUSE 11 SP1 为例）。
  - a) 在任意目录下执行以下命令，查询弹性云主机的驱动信息，如**错误!未找到引用源**。所示。

#### lsmod | grep xen

```
Linux:~/Desktop # lsmod | grep xen
xen_vbd                23600  3
cdrom                  40567  2 sr_mod,xen_vbd
xen_vmdq               4295   0
xen_vnif               36374  0
xen_balloon            14925  1 xen_vnif
xen_hcall              1867   0
xen_platform_pci      94554  5 xen_vbd,xen_vmdq,xen_vnif,xen_balloon,xen_hcall,[permanent]
```

- b) 执行以下命令，查询驱动路径（以磁盘驱动为例），如图所示。

#### modinfo xen\_vbd

```
Linux:~/Desktop # modinfo xen_vbd
filename:              /lib/modules/2.6.32.12-0.7-default/updates/pvdriver/xen-vbd/xen-vbd.ko
license:               Dual BSD/GPL
alias:                 xen:vbd
srcversion:            5D8B666F0EA3F1E31B58F0C
depends:                xen-platform-pci,cdrom
vermagic:              2.6.32.12-0.7-default SMP mod_unload modversions
```

- c) 查看回显，根据驱动路径中是否带有“pvdriver”字段信息，判断弹性云主机是否安装了 Tools。
    - i. 是，如上图所示，执行 3。
    - ii. 否，执行 4。
3. 卸载 Tools。
    - a) 执行以下命令，切换至 root 用户。  
**su root**
    - b) 执行以下命令，在根目录下卸载 Tools。  
**/etc/.uvp-monitor/uninstall**  
说明：卸载 Tools 后，可能会引起弹性云主机的监控指标缺失、无法正常收集监控信息等问题。您可以通过自行编译安装 uvpmonitor 解决该问题，具体操作请参见 <https://github.com/UVP-Tools/UVP-Tools/>。
  4. 升级内核，具体升级方式由用户自己决定。
  5. 判断 Linux 弹性云主机的驱动是否使用 PVOPS。判断方法有三种，请根据实际情况任选其一即可：
    - a) 方法一：根据弹性云主机的操作系统进行判断。
      - i. 对于 Linux 发行版操作系统，都自带 XEN 开源驱动，即默认使用 PVOPS 方式。
      - ii. 对于 OS 能力中心提供的 SUSE 11 SP3 版本操作系统，不带 XEN 开源驱动，即不支持使用 PVOPS 方式。
    - b) 方法二：在任意目录下执行以下命令，查询弹性云主机的驱动信息中是否包括带 XEN 的驱动模块，如果包括，则表示使用 PVOPS 方式，如下图所示。

**lsmod | grep xen**

```
[root@localhost ~]# lsmod | grep xen
xen_vnif          59585  0 [permanent]
xen_vbd           50857  0
xen_balloon       45641  1 xen_vnif,[permanent]
xen_platform_pci 118125  3 xen_vnif,xen_vbd,xen_balloon,[permanent]
```

说明：对于不同的 Linux 发行版操作系统，模块名称有所不同，您只需确认驱动信息中包括 XEN 字段的驱动模块即可。

- c) 方法三：在任意目录下执行以下命令，查询回显信息中是否包括带 XEN 的字段，如果包括，则表示使用 PVOPS 方式，如下图所示。

**cat /boot/config\* | grep -i xen**

```
root@ubuntu:/home# cat /boot/config* | grep -i xen
CONFIG_XEN=y
CONFIG_XEN_DOM0=y
CONFIG_XEN_PVHVM=y
CONFIG_XEN_MAX_DOMAIN_MEMORY=500
CONFIG_XEN_SAVE_RESTORE=y
# CONFIG_XEN_DEBUG_FS is not set
CONFIG_XEN_PVH=y
CONFIG_PCI_XEN=y
```

6. PVOPS 方式适配内核升级场景，因此，进入新内核后，驱动使用 PVOPS 方式，不再安装 Tools。根据 5 的判断结果：
  - a) 如果 Linux 弹性云主机的驱动使用 PVOPS 方式，执行 8。
  - b) 如果 Linux 弹性云主机的驱动没有使用 PVOPS 方式，执行 7。
7. 安装开源组件 xen-kmp，从而提供 xen 开源驱动，即使用 PVOPS 方式。
8. （可选）对于部分 Linux 发行版操作系统，需参考缺陷列表添加对应参数。

Linux 发行版操作系统缺陷列表：

<https://github.com/UVP-Tools/UVP-Tools/tree/master/docs>

## 8.11.13 使用 free 命令查看弹性云主机的内存，为什么与实际不符？

### 问题描述：

弹性云主机创建成功后，使用 free -m 命令查询内存大小，查询结果与实际配置不符，较之创建时的配置要小一些。

### 示例：

假设创建该弹性云主机时，配置的实际内存大小为 4194304KB（即 4096MB）。创建完成后，使用 free -m 命令查询内存大小，回显如下：

```
[root@localhost ~]# free -m
total used free shared buff/cache available
Mem: 3790 167 3474 8 147 3414
Swap: 1022 0 1022
```

可以看到内存只有 3790MB，小于实际的 4096MB。

但是使用 `dmidecode -t memory` 命令查看实际的硬件内存大小时，回显如下：

```
[root@localhost ~]# dmidecode -t memory
# dmidecode 3.0
Getting SMBIOS data from sysfs.
SMBIOS 2.8 present.

Handle 0x1000, DMI type 16, 23 bytes
Physical Memory Array
Location: Other
Use: System Memory
Error Correction Type: Multi-bit ECC
Maximum Capacity: 4 GB
Error Information Handle: Not Provided
Number Of Devices: 1

Handle 0x1100, DMI type 17, 40 bytes
Memory Device
Array Handle: 0x1000
Error Information Handle: Not Provided
Total Width: Unknown
Data Width: Unknown
Size: 4096 MB
Form Factor: DIMM
Set: None
Locator: DIMM 0
Bank Locator: Not Specified
Type: RAM
Type Detail: Other
Speed: Unknown
Manufacturer: QEMU
Serial Number: Not Specified
Asset Tag: Not Specified
Part Number: Not Specified
Rank: Unknown
Configured Clock Speed: Unknown
Minimum Voltage: Unknown
Maximum Voltage: Unknown
Configured Voltage: Unknown
```

可以看到使用 `dmidecode -t memory` 查看的内存大小与实际配置一致。

#### 问题原因：

首先，系统启动时会初始化相关设备，该过程会占用内存，内核启动时，也会占用一部分的内存。其中，`kdump` 占用的内存是可以自行设置的，如无特殊要求，请勿自行修改 `kdump` 占用的内存大小。

其次，`free -m` 命令查询的是弹性云主机的可用内存，`dmidecode -t memory` 命令查询的是实际硬件内存大小。

因此，使用 `free -m` 命令查询到的内存大小比实际的要小一些，属于正常情况，非问题。

物理机同样存在该问题。

### 8.11.14 重装操作系统时发现“重装系统”按钮无法选择？

对于运行中的弹性云主机，无法执行重装操作系统操作。

您需要先关机，再重装系统。

### 8.11.15 弹性云主机的操作系统无法正常启动是什么原因？

1. 查看用户的镜像类型，如果是公共镜像则排除私有镜像的源镜像问题。



2. 单击“申请服务器”，查看能否创建出此镜像的弹性云主机，申请完成后未出现此镜像对应的弹性云主机，则此类镜像可能已经下线，属于老镜像。



3. 控制中心不支持使用老镜像继续购买弹性云主机，您需要将弹性云主机的操作系统切换为当前在线的操作系统。

### 8.11.16 弹性云主机的操作系统无法正常启动是什么原因？

关机弹性云主机，并单击“操作”列下的“切换操作系统”执行切换操作，预计需等待 10~20 分钟完成切换操作系统。

切换操作系统过程中，弹性云主机会显示任务状态为“切换操作系统”。



### 8.11.17 重装操作系统需要多长时间？

关机弹性云主机，并单击“操作”列下的“重装系统”，预计需等待 5~7 分钟完成重装操作系统。

重装系统过程中，弹性云主机会显示任务状态为“重装操作系统”。

|                          |                                        |            |    |                               |              |    |      |                                        |
|--------------------------|----------------------------------------|------------|----|-------------------------------|--------------|----|------|----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ecs-sina-0094<br>ba52a14b-d779-4c2...  | kvmxen.dc1 | 关机 | 1核   2GB<br>HEC-Public-cen... | 172.18.2.59  | -- | 按需付费 | 远程登录 更多 ▾                              |
| <input type="checkbox"/> | ecs-sina-0098<br>eb5133b1-d252-459...  | kvmxen.dc1 | 关机 | 1核   2GB<br>HEC-Public-cen... | 172.18.2.211 | -- | 按需付费 | 变更规格<br>制作镜像<br>重置密码<br>重装系统<br>切换操作系统 |
| <input type="checkbox"/> | ecs-sina-0093<br>ae57d2ab-2af2-431f... | kvmxen.dc1 | 关机 | 1核   2GB<br>HEC-Public-cen... | 172.18.2.124 | -- | 按需付费 |                                        |

## 8.12 数据库类

### 8.12.1 弹性云主机上是否可以搭建数据库？

可以，我们不限制。您可以安装任何类型的数据库。

### 8.12.2 弹性云主机是否支持 Oracle 数据库？

支持，但是我们建议您在正式使用前，先做一下性能测试看是否能满足您的需要。