

弹性云服务器

常见问题

文档版本 66
发布日期 2024-03-08



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。保留一切权利。

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

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

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

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

目录

1 高频常见问题	1
2 产品咨询	3
2.1 使用说明类	3
2.1.1 弹性云服务器使用时有什么限制?	3
2.1.2 弹性云服务器可以做什么?	3
2.1.3 什么是鲲鹏 CPU 架构与 X86 CPU 架构	3
2.1.4 物理机故障时, 弹性云服务器是否会自动恢复?	3
2.1.5 XEN 实例停止服务说明及常见问题	4
2.2 许可证协议类	7
2.2.1 关于弹性云服务器上使用第三方软件技术支持的说明	7
3 区域与可用区	9
3.1 什么是可用区, 怎样选择可用区?	9
3.2 如何选择区域?	9
3.3 区域之间是否存在产品差异?	9
3.4 如何获取弹性云服务器的物理机房位置?	10
3.5 可用区之间的数据传输是否需要收费?	12
3.6 云服务器购买成功后, 是否可以更换区域和可用区?	12
3.7 不同区域之间的云服务器可以使用负载均衡吗?	13
3.8 是否可以在不同的区域之间实施应用灾备?	13
3.9 是否提供支持应用灾备的相关服务?	13
3.10 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?	13
4 计费	14
4.1 收费标准类	14
4.1.1 包年/包月和按需计费模式有什么区别?	14
4.1.2 弹性云服务器关机后还会计费吗?	15
4.1.3 “故障”状态的弹性云服务器还会计费吗?	16
4.1.4 包年/包月和按需计费模式是否支持互相切换?	16
4.1.5 云服务器资源冻结/释放/删除/退订常见问题	17
4.1.6 弹性云服务器怎样停止计费?	20
4.1.7 竞价计费型实例常见计费问题	21
4.2 续费与退订	22
4.2.1 云服务器快过期了, 我还想继续用, 该怎么办?	22

4.2.2 如何设置“包年/包月”资源的续订操作？	22
4.2.3 如何退订我的弹性云服务器？	23
4.2.4 是否支持余额不足提醒？	23
4.2.5 是否支持账户余额变动提醒？	24
4.2.6 支持哪几种开具发票模式？	24
5 创建与删除	25
5.1 创建类	25
5.1.1 登录管理控制台找不到我的云服务器资源怎么办？	25
5.1.2 购买云服务器资源提示售罄怎么办？	26
5.1.3 批量购买弹性云服务器时报错：请排查子网是否绑定了企业路由……	26
5.1.4 什么是云服务器的创建时间和启动时间？	26
5.1.5 为什么创建弹性云服务器的任务失败，但是在弹性云服务器列表中显示创建成功？	26
5.1.6 弹性云服务器在什么时候进入开通状态？	27
5.1.7 支付成功后为什么不能马上看到创建中的弹性云服务器？	27
5.1.8 如何处理支付订单后云服务器开通失败？	27
5.1.9 使用整机镜像创建云服务器速度很慢，怎么办？	27
5.1.10 购买弹性云服务器选错镜像怎么办？	28
5.1.11 Windows 或 Linux 操作系统镜像怎么选？	29
5.1.12 申请开通弹性云服务器需要多久？	30
5.1.13 如何实现对弹性云服务器的分组管理？	30
5.1.14 购买云服务器时配置“反亲和性”云服务器组，提示失败怎么办？	30
5.2 删除类	31
5.2.1 “删除”按钮是什么意思？	31
5.2.2 已删除的弹性云服务器可以再开通吗？	31
5.2.3 已删除的弹性云服务器还可以恢复数据吗？	31
5.2.4 如何删除、重启弹性云服务器？	31
5.2.5 重启/关机弹性云服务器时，长时间处于“正在重启”/“正在关机”状态，怎么办？	32
6 登录与连接	33
6.1 登录前准备类	33
6.1.1 云服务器登录前的准备工作有哪些？	33
6.1.2 远程登录时需要输入的账号和密码是多少？	35
6.1.3 远程登录忘记密码，怎么办？	35
6.1.4 使用创建时的用户名和密码无法 SSH 方式登录 GPU 加速云服务器	36
6.1.5 启动弹性云服务器时卡在“Waiting for cloudResetPwdAgent”	37
6.2 远程连接类	38
6.2.1 如何进行弹性云服务器的一键诊断？	38
6.2.2 无法登录到 Windows 云服务器怎么办？	41
6.2.3 无法登录到 Linux 云服务器怎么办？	49
6.2.4 MSTSC 方式登录 Windows 2012 的弹性云服务器，登录失败怎么办？	56
6.2.5 怎样修改远程登录的端口？	57
6.2.6 修改 Linux 弹性云服务器的默认 SSH 端口后，使用新端口无法登录？	60
6.2.7 密钥对鉴权方式的 Windows 云服务器无法获取密码怎么办？	61

6.2.8 远程登录弹性云服务器时，对浏览器版本的要求？	64
6.2.9 Windows 2012 系统卸载某些软件后无法进入系统桌面怎么办？	64
6.2.10 操作系统类型相同的弹性云服务器互换系统盘后，如何登录？	65
6.2.11 为什么获取 Windows 弹性云服务器密码时，系统提示查询不到密码？	67
6.3 VNC 登录类	67
6.3.1 VNC 方式登录弹性云服务器时，登录界面显示乱码怎么办？	67
6.3.2 VNC 方式登录弹性云服务器后，较长时间不操作，界面无响应？	68
6.3.3 VNC 方式登录弹性云服务器后，查看数据失败，VNC 无法正常使用？	68
6.3.4 VNC 方式登录弹性云服务器时，系统黑屏输入无反应？	68
6.3.5 通过控制台登录弹性云服务器时提示 1006 或 1000 怎么办？	69
6.3.6 VNC 方式登录后，播放音频文件没有声音	69
6.3.7 修改 Windows 弹性云服务器的分辨率	71
6.4 Windows 远程登录报错类	73
6.4.1 远程连接 Windows 云服务器报错：出现身份验证错误，要求的函数不受支持	73
6.4.2 远程连接 Windows 云服务器报错：此计算机无法连接到远程计算机	75
6.4.3 远程连接 Windows 云服务器报错：没有远程登录的权限	80
6.4.4 远程连接 Windows 云服务器报错：没有远程桌面授权服务器可以提供许可证	82
6.4.5 登录 Windows 云服务器时报错：0x112f	84
6.4.6 远程连接 Windows 云服务器报错：0x1104	85
6.4.7 远程连接 Windows 云服务器报错：122.112	89
6.4.8 使用 Mac 远程连接 Windows 云服务器报错：证书或相关链无效	91
6.4.9 远程连接 Windows 云服务器报错：您的凭据无法工作	95
6.4.10 登录 Windows 云服务器提示“内部错误”怎么办？	100
6.4.11 远程连接 Windows 云服务器报错：由于协议错误会话中断	101
6.4.12 远程连接 Windows 云服务器报错：无法验证此远程计算机的身份	103
6.4.13 远程连接 Windows 云服务器报错：两台计算机无法在分配的时间内连接	104
6.4.14 远程连接 Windows 云服务器报错：连接被拒绝未授权此用户	104
6.4.15 远程连接 Windows 云服务器报错：您的连接已丢失	108
6.4.16 远程连接云服务器出现蓝屏	110
6.4.17 RDP 连接已断开，出现内部错误，错误代码 4	111
6.5 Linux 远程登录报错类	112
6.5.1 远程连接 Linux 云服务器报错：Module is unknown	112
6.5.2 远程连接 Linux 云服务器报错：Permission denied	114
6.5.3 远程连接 Linux 云服务器报错：read: Connection reset by peer	116
6.5.4 远程连接 Linux 云服务器报错：Access denied	118
6.5.5 远程连接 Linux 云服务器报错：Disconnected: No supported authentication methods available	118
7 使用故障类	120
7.1 针对管理控制台的异常提示信息，应该如何处理？	120
7.2 如何修复虚拟化驱动异常的 Windows 弹性云服务器？	122
7.3 弹性云服务器配置的邮件无法正常发送	125
7.4 Windows 弹性云服务器没有声音？	127
7.5 如何修改弹性云服务器的 SID？	130

7.6 为什么按需计费的弹性云服务器开机失败?	131
7.7 为什么我的 C6 云服务器出现了性能下降现象?	131
7.8 使用 free 命令查看弹性云服务器的内存, 为什么与实际不符?	131
8 云服务器管理.....	134
8.1 主机名类.....	134
8.1.1 怎样使修改的静态主机名永久生效?	134
8.1.2 弹性云服务器的主机名带后缀 novalocal, 这正常吗?	137
8.1.3 弹性云服务器重启后, 主机名被还原为安装时的主机名?	138
8.1.4 创建多台云服务器时怎样设置有序的云服务器名称?	138
8.2 规格变更类.....	141
8.2.1 云服务器怎样变更规格?	141
8.2.2 变更弹性云服务规格时, 提示系统繁忙, 无法成功提交?	141
8.2.3 CentOS 5 操作系统云服务器执行驱动安装脚本失败怎么办?	141
8.2.4 Linux 云服务器变更规格时执行驱动安装脚本失败怎么办?	142
8.2.5 Windows 弹性云服务器变更规格后数据盘脱机怎么办?	143
8.2.6 Linux 弹性云服务器变更规格后磁盘脱机怎么办?	146
8.2.7 为什么 Windows 2016 操作系统的云服务器规格变更后出现蓝屏?	147
8.2.8 KVM 实例变更至 QingTian 实例后出现蓝屏或业务异常, 如何回滚至初始规格?	151
9 操作系统管理.....	154
9.1 切换操作系统类.....	154
9.1.1 切换操作系统是否需要收费?	154
9.1.2 我能否自己安装或者升级操作系统?	154
9.1.3 弹性云服务器能否更换操作系统?	154
9.1.4 切换操作系统需要多长时间?	155
9.2 重装操作系统类.....	155
9.2.1 重装/切换操作系统/变更规格对磁盘数据有影响吗?	155
9.2.2 重装操作系统是否需要收费?	156
9.2.3 重装操作系统时是否可以选其他操作系统?	156
9.2.4 重装操作系统需要多长时间?	156
9.3 图形化界面安装类.....	157
9.3.1 云服务器是否有图形界面?	157
9.3.2 CentOS 6 系列弹性云服务器如何安装图形化界面?	157
9.3.3 CentOS 7 系列弹性云服务器如何安装图形化界面?	158
9.3.4 Ubuntu 系列弹性云服务器如何安装图形化界面?	159
9.3.5 Debian 系列弹性云服务器如何安装图形化界面?	164
9.4 操作系统故障类.....	165
9.4.1 Linux 弹性云服务器发生 kdump 时, 操作系统无响应.....	165
9.4.2 Linux 弹性云服务器怎样升级内核?	167
9.4.3 弹性云服务器的操作系统无法正常启动是什么原因?	169
9.4.4 针对 Intel 处理器芯片存在的 Meltdown 和 Spectre 安全漏洞, 应该如何规避?	169
9.4.5 如何开启 CentOS 操作系统的 SELinux 功能?	173
9.4.6 强制关机导致文件系统损坏, Linux 弹性云服务器启动失败.....	173

9.4.7 鲲鹏 CentOS 7 和中标麒麟 NKASV 7 云服务器使用 GNOME 图形化后鼠标不可用怎么办?	175
9.4.8 怎样查看 GPU 加速型云服务器的 GPU 使用率?	176
9.4.9 GPU 加速云服务器出现 NVIDIA 内核崩溃, 如何解决?	178
10 文件上传/数据传输.....	181
10.1 上传文件到云服务器方式概览.....	181
10.2 本地 Windows 主机通过 MSTSC 上传文件到 Windows 云服务器.....	182
10.3 本地 Windows 主机使用 OBS 上传文件到 Windows 云服务器.....	185
10.4 本地 Windows 主机使用 WinSCP 上传文件到 Linux 云服务器.....	188
10.5 本地 macOS 系统主机上传文件到 Windows 云服务器.....	189
10.6 本地 Linux 主机使用 SCP 上传文件到 Linux 云服务器.....	192
10.7 本地 Linux 主机使用 SFTP 上传文件到 Linux 云服务器.....	193
10.8 本地 Windows 主机使用 FTP 上传文件到 Windows/Linux 云服务器.....	195
10.9 本地 Linux 主机使用 FTP 上传文件到 Linux 云服务器.....	196
10.10 怎样在本地主机和 Windows 云服务器之间互传数据?	197
10.11 使用 FTP 上传文件时客户端连接服务端超时怎么办?	200
10.12 使用 FTP 上传文件时写入失败, 文件传输失败怎么办?	200
10.13 搭建了 FTP, 通过公网无法访问怎么办?	202
10.14 打开 FTP 服务器上的文件夹时发生错误, 请检查是否有权限访问该文件夹.....	204
10.15 WinSCP 无法连接到 Linux 云服务器怎么办?	206
11 迁移云服务器.....	208
11.1 弹性云服务器可以迁移到其他区域/可用区/账号吗?	208
12 镜像源管理.....	212
12.1 如何使用自动化工具配置华为云镜像源(x86_64 和 ARM)?	212
12.2 如何使用华为云提供的 epel 镜像源(x86_64 和 ARM)?	213
12.3 如何使用华为云提供的 Pypi 镜像源(x86_64 和 ARM)?	214
12.4 执行 yum makecache 后, 下载速度变慢怎么办?	215
13 磁盘管理.....	217
13.1 磁盘分区与虚拟内存类.....	217
13.1.1 Windows 操作系统云服务器看不到挂载的数据盘怎么办?	217
13.1.2 怎样调整系统盘分区?	218
13.1.3 怎样查询 Windows 弹性云服务器磁盘分区与磁盘设备的对应关系?	223
13.1.4 怎样查询 Linux 弹性云服务器磁盘分区与磁盘设备的对应关系?	226
13.1.5 怎样配置 Windows 弹性云服务器的虚拟内存?	228
13.2 磁盘扩容类.....	230
13.2.1 如何将扩容系统盘的空白分区在线扩容到末尾的 root 分区?	230
13.2.2 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?	231
13.3 磁盘挂载类.....	234
13.3.1 一台弹性云服务器可以挂载多块磁盘吗?	234
13.3.2 弹性云服务器挂载磁盘时有什么限制?	235
13.3.3 哪些弹性云服务器支持挂载 SCSI 类型的云硬盘?	235
13.3.4 控制台与弹性云服务器内部之间磁盘挂载点的对应关系.....	236

13.3.5 弹性云服务器详情页显示还有挂载点，但是挂载磁盘失败.....	240
13.3.6 挂载 SCSI 盘的 Linux 弹性云服务器，重启失败怎么办？	241
13.3.7 怎样查询挂载了同一个 SCSI 共享盘的云服务器是否在同一个云服务器组中？	242
13.4 其他.....	243
13.4.1 哪些用户有权限使用加密特性？	243
13.4.2 本地盘实例怎么添加到云服务器组？	245
13.4.3 包年/包月的云硬盘怎么删除或者退订.....	245
13.4.4 退订或删除弹性云服务器时，云硬盘会一起被退订或删除吗.....	245
13.4.5 磁盘脱机怎么办？	245
13.4.6 重启后盘符发生变化怎么办？	246
13.4.7 用户误删除 Tools 后，如何获取数据盘信息？	248
13.4.8 Linux 弹性云服务器挂载 NVMe SSD 盘异常，如何修复？	249
13.4.9 为什么 C6 服务器盘符格式是 sd*？	250
13.4.10 弹性云服务器磁盘格式化为 ext4 分区后，为什么会打印磁盘报错日志？	251
14 密码与密钥对.....	253
14.1 密码类.....	253
14.1.1 如何修改 Linux 弹性云服务器的密码？	253
14.1.2 Linux 操作系统默认密码是多少？	253
14.1.3 怎样设置镜像密码的有效期？	253
14.1.4 在操作系统内部修改云服务器密码.....	254
14.1.5 重置 Windows 云服务器密码（未安装重置密码插件）	256
14.1.6 重置 Linux 云服务器密码（未安装重置密码插件）	259
14.1.7 用户创建弹性云服务器成功后远程登录提示密码错误.....	262
14.1.8 用户未修改密码，正常使用弹性云服务器一段时间后无法登录.....	263
14.1.9 一键重置密码后无法使用新密码登录弹性云服务器.....	263
14.1.10 业务端口被一键式重置密码插件占用.....	266
14.1.11 一键式重置密码插件占用虚拟内存 VIRT 和常驻内存 SHR 过高怎么办？	269
14.1.12 关闭 Selinux.....	270
14.1.13 Linux 镜像安装一键式重置密码插件启动失败怎么办？	271
14.2 密钥类.....	272
14.2.1 怎样查询弹性云服务器使用的密钥对是哪个？	272
14.2.2 如何使用密钥对？	272
14.2.3 手机是否可以下载密钥对？	274
14.2.4 无法导入密钥对，怎么办？	274
14.2.5 为什么使用密钥文件无法正常登录 Linux 弹性云服务器？	274
14.2.6 密钥对无法下载.....	275
14.2.7 通过 puttygen.exe 工具创建的密钥对，导入管理控制台失败怎么办？	276
14.2.8 Windows 弹性云服务器中的 cloudbase-init 账户是什么？	278
14.2.9 python 升级导致 Cloud-init 不工作.....	279
15 网络配置.....	281
15.1 弹性公网 IP 类.....	281
15.1.1 一台弹性云服务器是否可以绑定多个弹性公网 IP？	281

15.1.2 未绑定弹性公网 IP 的弹性云服务器能否访问外网?	281
15.1.3 弹性公网 IP Ping 不通?	282
15.1.4 为什么弹性云服务器可以远程连接, 但是无法 ping 通?	288
15.1.5 TCP 25 端口出方向无法访问时怎么办?	290
15.1.6 如何查询云平台上服务器的出口公网 IP 地址?	291
15.1.7 EIP 资源在什么情况下会被冻结, 如何解除被冻结的 EIP 资源?	291
15.2 DNS 与 NTP 配置类.....	292
15.2.1 怎样配置弹性云服务器的 DNS 和 NTP 信息?	292
15.2.2 华为云有没有提供 NTP 服务器, 怎样配置?	297
15.2.3 配置 DNS.....	305
15.3 网卡类.....	308
15.3.1 弹性云服务器变更规格后网卡漂移怎么办?	308
15.3.2 如何解决多网卡的 Linux 弹性云服务器变更规格后网卡漂移?	310
15.3.3 弹性云服务器添加网卡后是否会启动?	312
15.3.4 怎样修改云服务器子网的网段?	312
15.3.5 怎样检查 IB 云服务器的网络是否正常?	313
15.3.6 怎样给 IB 网卡手动配置 IP 地址?	314
15.3.7 网卡无法正常工作, 怎么办?	314
15.3.8 如何解决 SR-IOV 场景下 win7 弹性云服务器安装 82599 网卡驱动报错?	316
15.4 路由类.....	317
15.4.1 CentOS 6.5 系统如何添加静态路由?	317
15.4.2 Linux 操作系统云服务器无法获取元数据怎么办?	318
15.5 访问网站或应用故障类.....	321
15.5.1 Windows 云服务器无法访问外网怎么办?	321
15.5.2 Linux 云服务器无法访问外网怎么办?	331
15.5.3 网站无法访问怎么办?	338
15.5.4 弹性云服务器访问中国大陆外网站时加载缓慢怎么办?	345
15.5.5 Linux 云服务器子网访问异常时出现 Invalid argument 或者 neighbour table overflow 异常信息怎么办?	354
15.6 其他.....	355
15.6.1 如何查看云服务器的 mac 地址?	355
15.6.2 网络性能测试方法.....	357
15.6.3 DHCP 无法正常获取内网 IP?	365
15.6.4 如何查看、修改 Linux 弹性云服务器的内核参数?	368
15.6.5 端口映射配置.....	372
15.6.6 不同账号下弹性云服务器内网是否可以互通?	374
15.6.7 我购买的云服务器是否在同一子网?	374
15.6.8 云服务器网络优化方案.....	374
15.6.9 如何实现跨 VPC 的网络互通?	377
16 安全配置.....	387
16.1 弹性云服务器怎么防 DDoS 攻击的?	387
16.2 弹性云服务器密码设置简单会不会被入侵?	388

16.3 如何保护弹性云服务器安全?	389
16.4 怎样关闭操作保护?	389
17 资源管理与标签.....	391
17.1 如何创建、删除标签, 以及按标签查询云服务器?	391
18 资源监控.....	393
18.1 Windows 云服务器卡顿怎么办?	393
18.2 Linux 云服务器卡顿怎么办?	397
19 数据库应用.....	402
19.1 弹性云服务器上是否可以搭建数据库?	402
19.2 弹性云服务器是否支持 Oracle 数据库?	402
19.3 执行磁盘初始化脚本后, Oracle、MySQL 和 SQL Server 等数据库系统日志出现 Msg 823 错误怎么办?	402
20 修订记录.....	406

1 高频常见问题

远程登录

- [如何进行弹性云服务器的一键诊断?](#)
- [无法登录到Windows云服务器怎么办?](#)
- [无法登录到Linux云服务器怎么办?](#)
- [远程登录时需要输入的账号和密码是多少?](#)
- [Windows云服务器如何配置多用户登录?](#)
- [申请多用户会话授权的license并激活云服务器](#)

云服务器故障/卡顿

- [Windows云服务器卡顿怎么办?](#)
- [Linux云服务器卡顿怎么办?](#)
- [如何排查带宽超过限制?](#)

网站或应用无法访问

- [网站无法访问怎么办?](#)
- [访问ECS实例上运行的网站卡顿，如何定位问题?](#)
- [云服务器端口不通怎样排查?](#)
- [弹性云服务器访问中国大陆外网站时加载缓慢怎么办?](#)

无法访问外网

- [Windows云服务器无法访问外网怎么办?](#)
- [Linux云服务器无法访问外网怎么办?](#)
- [未绑定弹性公网IP的弹性云服务器能否访问外网?](#)
- [弹性云服务器访问中国大陆外网站时加载缓慢怎么办?](#)
- [云服务器网络延迟和丢包，如何定位?](#)

密码与密钥对

- [远程登录时需要输入的账号和密码是多少?](#)

- [怎样在控制台重置弹性云服务器密码？](#)

Ping 不通

- [弹性公网IP Ping不通？](#)
- [为什么弹性云服务器可以远程连接，但是无法ping通？](#)
- [ping不通或丢包时如何进行链路测试？](#)

2 产品咨询

2.1 使用说明类

2.1.1 弹性云服务器使用时有什么限制？

- 建议不要自行升级弹性云服务器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，请使用提供的切换操作系统功能。
- 建议不要卸载弹性云服务器上预装的性能辅助优化软件。
- 建议不要修改弹性云服务器网卡的MAC地址，修改后会导致网络不通。

2.1.2 弹性云服务器可以做什么？

弹性云服务器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。弹性云服务器创建成功后，您就可以像使用自己的本地PC或物理服务器一样，在云上使用弹性云服务器。

2.1.3 什么是鲲鹏 CPU 架构与 X86 CPU 架构

弹性云服务器实例主要包含两种架构，X86 CPU架构和鲲鹏CPU架构。

- x86 CPU架构
采用复杂指令集CISC (Complex Instruction Set Computer)，CISC是一种计算机体系结构，其中每个指令可以执行一些较低阶的硬件操作，指令数目多而且复杂，每条指令的长度并不相同。由于指令执行较为复杂所以每条指令花费的时间较长。
- 鲲鹏CPU架构
采用精简指令集RISC (Reduced Instruction Set Computer)，RISC是一种微处理器，旨在执行较少类型计算机指令，以便能够以更高的速度执行操作，使计算机的结构更加简单、合理地提高运行速度。
鲲鹏CPU架构相对于X86 CPU架构具有更加均衡的性能功耗比。

2.1.4 物理机故障时，弹性云服务器是否会自动恢复？

弹性云服务器在物理机故障时，可以自动恢复。

弹性云服务器运行在物理机上，虽然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服务器。

云平台默认提供了自动恢复功能，以冷迁移的方式重启弹性云服务器，使弹性云服务器具备高可靠性和强大的动态迁移能力。当弹性云服务器所在的硬件出现故障时，系统会自动将弹性云服务器迁移至正常的物理机，保障您受到的影响最小，该过程会导致云服务器重启。

您可以在云监控服务控制台为弹性云服务器开启“一键告警”功能，以便在HA发生（弹性云服务器所在的物理机出现故障，系统自动迁移弹性云服务器至正常的物理机）时，及时获得通知。配置方法请参见[一键告警](#)。

📖 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服务器自动恢复，弹性云服务器本身故障当前不支持自动恢复。
- 弹性云服务器所在的物理主机关机后，才能执行自动恢复。如果物理主机内存故障等因素导致物理主机未关机，则不能执行自动恢复。
- 对于同一弹性云服务器，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服务器失败：
 - 系统发生大规模故障，导致迁移弹性云服务器前，找不到可用的物理主机。
 - 迁移弹性云服务器时，用于迁移的物理主机临时容量不足。
- 对于包含如下特殊资源的弹性云服务器，暂不支持自动恢复功能：
 - 本地盘
 - 直通FPGA卡
 - 直通IB网卡

2.1.5 XEN 实例停止服务说明及常见问题

1. XEN实例为什么要停止服务（EOS）？

由于华为云使用的XEN虚拟化平台所有版本都已经停止服务（EOS），华为云无法获取补丁更新和社区支持，发现新的安全风险后，无法继续向用户提供补丁修复和技术支持，会导致用户业务出现安全风险。

2. 继续使用XEN实例会有哪些影响？

- XEN虚拟化平台停止服务后，华为云将无法对新发现的安全风险提供补丁更新修复和技术支持，这会导致用户的业务出现安全风险。
- 原有XEN实例无法在线挂载新卷和网卡。
- 无法使用XEN实例的备份创建新的XEN实例，使用XEN实例的备份创建KVM实例无法正常启动。

3. 使用哪种虚拟化平台替换XEN？

华为云将采用KVM虚拟化平台替换XEN。相对于XEN，KVM可以提供更多的功能、较高的稳定性，并能显著提高性能。KVM实例相较于XEN实例，有如下优点：

- 具备一定的故障预测能力
- 支持热迁移能力
- 支持异地HA（High Availability）能力，更高的可靠性

总体而言，KVM可以更好地满足云计算的诉求。当前，绝大多数的用户都在使用KVM，大部分XEN用户已经从XEN平台切换到KVM。

4. 当前使用的XEN实例怎么办？

请使用控制台提供的“变更规格”将XEN实例变更为KVM实例。

5. 变更规格前后费用一致吗？

变更规格会引起费用的变化，具体费用说明请参见[变更资源费用说明](#)。

变更规格过程中，如果您遇到需要补齐差价等费用问题，可[提交工单](#)或咨询服务热线（4000-955-988或950808）。

6. 哪些实例需要变更规格？

- 本次涉及变更的ECS规格主要为c1、c2、m1、s1，推荐XEN实例规格变更后的KVM实例规格请参考[表2-2](#)。具体变更后规格实例选择，以您所在区域的具体实例为准。
- 为了保障SAP服务不受影响，SAP认证的基于SUSE的大内存系列不在变更范围内，主要涉及ECS系列为h1、e1、e2、et2。
- GPU异构实例也不在本次变更范围内，主要涉及ECS系列为：g1。

表 2-1 需要变更的 XEN 实例规格

需要变更的XEN实例规格				不需要变更的XEN实例规格				
c1	c2	m1	s1	h1	e1	e2	et2	g1

表 2-2 推荐变更的 KVM 实例规格

XEN实例规格	KVM实例规格（推荐1）	KVM实例规格（推荐2）
c1.medium	s3.small.1	s6.small.1
c1.large	s3.large.2	s6.large.2
c1.xlarge	s3.xlarge.2	s6.xlarge.2
c1.2xlarge	s3.2xlarge.2	s6.2xlarge.2
c1.4xlarge	s3.4xlarge.2	-
c1.8xlarge	c3.8xlarge.2	c6.8xlarge.2
c2.medium	s3.medium.2	s6.medium.2
c2.large	s3.large.2	s6.large.2
c2.xlarge	s3.xlarge.2	s6.xlarge.2
c2.2xlarge	s3.2xlarge.2	s6.2xlarge.2
c2.4xlarge	s3.4xlarge.2	-
c2.8xlarge	c3.8xlarge.2	c6.8xlarge.2
m1.medium	m3.large.8	m6.large.8

XEN实例规格	KVM实例规格（推荐1）	KVM实例规格（推荐2）
m1.large	m3.large.8	m6.large.8
m1.xlarge	m3.xlarge.8	m6.xlarge.8
m1.2xlarge	m3.2xlarge.8	m6.2xlarge.8
m1.4xlarge	m3.4xlarge.8	m6.4xlarge.8
s1.medium	s3.medium.4	s6.medium.4
s1.large	s3.large.4	s6.large.4
s1.xlarge	s3.xlarge.4	s6.xlarge.4
s1.2xlarge	s3.2xlarge.4	s6.2xlarge.4
s1.4xlarge	s3.4xlarge.4	-
s1.8xlarge	c3.8xlarge.4	c6.8xlarge.4

7. XEN实例变更为KVM实例的过程对业务有什么影响？

- 变更时，需要您暂时将ECS关机，暂停业务，待切换完成后重新开机恢复业务正常运行。
- 变更后，仅仅是底层虚拟化平台由XEN移到KVM，对业务没有影响。

8. 怎样将XEN实例变更为KVM实例？

“XEN实例”变更为“KVM实例”，需先手动配置弹性云服务器，安装对应的驱动，然后再变更规格。**如果云服务器未安装驱动，变更规格后的弹性云服务器不可用（操作系统无法启动）。**“XEN实例”变更为“KVM实例”操作指引如下。

- Windows操作系统

- 制作系统盘快照
- 检查UVP VMTools版本**
- 安装或升级UVP VMTools**
- 变更规格
- 检查磁盘挂载状态

详细操作请参考[XEN实例变更为KVM实例（Windows）](#)。

- Linux操作系统

Linux操作系统优先推荐使用脚本自动安装驱动的方法变更规格。

- 使用脚本自动安装驱动。
 - 制作系统盘快照
 - 使用脚本自动安装驱动**
 - 变更规格
 - 检查磁盘挂载状态

详细操作请参考[XEN实例变更为KVM实例（Linux-自动配置）](#)。

- 手动安装驱动。

- 1) 制作系统盘快照
- 2) **安装驱动**
- 3) 检查云服务器配置是否成功
- 4) 变更规格
- 5) 检查磁盘挂载状态

详细操作请参考[XEN实例变更为KVM实例（Linux-手动配置）](#)。

2.2 许可证协议类

2.2.1 关于弹性云服务器上使用第三方软件技术支持的说明

尊敬的华为云客户，您好！

为使您在使用弹性云服务器产品时无后顾之忧，华为云为您提供了部分第三方软件的技术支持，不断提升产品相关的服务能力。

说明

基础级支持计划服务不提供第三方软件支持，详情请参考[支持计划](#)。

具体包括如下第三方软件在弹性云服务器上安装、配置和问题排查的建议。

- WEB服务
 - Apache
 - IIS
 - Nginx
- 数据库服务
 - MySQL
 - Microsoft SQL Server
- 网络安全服务
 - Linux的Iptables
 - Windows的Firewall
- 其他网络服务
 - SSH、Windows远程和路由访问
 - SFTP、FTP
 - OpenVPN
 - DNS

华为云服务团队向您提供的第三方软件的建议只针对有经验的系统管理员或其他相关IT人员，华为云服务团队不负责上述第三方软件的安装、调试及建议的具体实施。对于上述服务出现的问题我方也并非全部负责解决。为方便您理解，详细说明如下：

可以协助您排查或提供建议：

- WEB服务：端口不通、访问报4XX的问题。
- 数据库：远程连接失败、改造监听端口。

- 防火墙：在iptables和Firewall上添加规则、开放端口。
- 网络服务：ssh连接不上、Windows远程连接不上。
- DNS：Linux DNS的基本配置。

需要您自行设置、排查与优化：

- WEB服务：优化配置、编写伪静态规则、插件调试等。
- 数据库：数据库调优、SQL语句优化等。
- 防火墙：基于iptables构建自动化检测防御工具等。
- 网络服务：SSH传输文件速度优化、SFTP如何限速等。
- OpenVPN：多个OpenVPN互联等。
- DNS：Linux DNS组网规划及配置优化。

3 区域与可用区

3.1 什么是可用区，怎样选择可用区？

什么是可用区

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。

怎样选择可用区

在购买弹性云服务器时，您可以根据需要购买不同可用区的云服务器，单可用区故障不会影响其他可用区云服务器的正常运行。在选择可用区时，需了解以下几点：

- 如果某地区只有一个可用区可选，那么该地区暂时只有唯一可用区。
- 已购买的弹性云服务器不支持更换可用区。
- 同一个区域内的可用区内网互通。

3.2 如何选择区域？

区域是一个地理区域的概念。我国地域面积广大，由于带宽的原因，不可能只建设一个数据中心为全国客户提供服务。因此，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。

3.3 区域之间是否存在产品差异？

暂时存在。

成熟的产品服务部署在各个区域，新产品则会在部分区域做试点发布。

3.4 如何获取弹性云服务器的物理机房位置？

在网站备案后，如果还需进一步办理“经营性ICP许可证”或者“等保证明”，可能需要提供弹性云服务器的物理机房位置。

您可以在华为云管理控制台通过“提交工单”的方式获取弹性云服务器的物理机房位置。

1. 登录管理控制台。
2. 单击右上角“工单”，进入“工单管理”页面。
3. 单击左侧导航栏的“新建工单”，“产品类”选择“弹性云服务器 ECS”，“问题类型”选择“获取物理机房位置”。
4. 选择问题类型后，根据服务策略，您会遇到以下两种场景，请根据您的实际情况进行操作。

场景一：

- a. 在新建工单区域，单击“去新建”，如图3-1所示。

图 3-1 新建工单



- b. 选择区域，修改问题描述、上传文件（可选），并填写联系方式。

图 3-2 填写工单信息

- c. 勾选“我已阅读并同意《获取机房信息承诺书》和《工单服务协议》”，单击“提交”。

场景二：

- a. 选择问题后，优先进入智能客服自助服务。通过单击“转人工”按钮触发工单填写流程。

图 3-3 智能客服内新建工单

- b. 选择区域，修改问题描述、上传文件（可选），并填写联系方式。

图 3-4 填写工单信息

- c. 勾选“我已阅读并同意《获取机房信息承诺书》和《工单服务协议》”，单击“提交”。

3.5 可用区之间的数据传输是否需要收费？

同一区域下的可用区不收费，跨区域的可用区则需要收费。

3.6 云服务器购买成功后，是否可以更换区域和可用区？

暂不支持。

请选择距离您业务最近的区域，并购买弹性云服务器。

如需更换区域或可用区可以使用镜像完成云服务器数据的跨区域/跨可用区迁移。

示例1：

区域A的云服务器ecs01需要迁移至区域B。

1. 首先将区域A的云服务器ecs01制作整机镜像image01。
2. 将image01跨区域复制至区域B，即在区域B的镜像image01-copy。
3. 使用镜像image01-copy在区域B创建新的云服务器ecs02。
至此完成区域A的云服务器ecs01到区域B的数据迁移。

示例2：

在同一区域中，可用区a的云服务器ecs01需要迁移至可用区b。

1. 首先将可用区a的云服务器ecs01制作整机镜像image01。
2. 通过镜像image01的“申请服务器”功能创建新的云服务器ecs02，可用区选择“可用区b”

至此完成可用区a的云服务器ecs01到可用区b的数据迁移。

了解更多迁移的方法与背景知识请参考[弹性云服务器可以迁移到其他区域/可用区/账号吗?](#)

3.7 不同区域之间的云服务器可以使用负载均衡吗?

共享型负载均衡不支持跨区域关联后端服务器，独享型负载均衡支持跨区域、跨VPC添加后端服务器。

独享型负载均衡支持的区域请参考[创建独享型负载均衡器](#)。

3.8 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。

3.9 是否提供支持应用灾备的相关服务?

暂时没有标准的灾备方案，如果您需要，请联系我们，我们将结合您的应用场景给您做定制方案。

3.10 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。

4 计费

4.1 收费标准类

4.1.1 包年/包月和按需计费模式有什么区别？

包年/包月计费模式

包年/包月的计费模式是一种预付费方式，按订单的购买周期计费，适用于可预估资源使用周期的场景，价格比按需计费模式更优惠。

包年/包月计费模式的弹性云服务器使用说明：

1. “包年/包月”的弹性云服务器创建后不能删除，如需停止使用，请在弹性云服务器列表页，单击“操作”列下的“更多 > 退订”，执行退订操作。
2. 在创建弹性云服务器时购买的系统盘，卸载后，如果继续作为系统盘使用，则只能挂载给原弹性云服务器，不能挂载其他弹性云服务器的系统盘作为自己的系统盘；如果作为数据盘使用，则可以挂载给任意弹性云服务器。
3. 在创建弹性云服务器时购买的数据盘，卸载后，如果需要重新挂载，则只能挂载给原弹性云服务器作为数据盘使用。

按需计费模式

按需付费是后付费方式，可以随时开通/删除弹性云服务器，支持秒级计费，系统会根据云服务器的实际使用情况每小时出账单，并从账户余额里扣款。

ECS的“按需计费”是秒级计费，ECS产品价格详情中标出了每小时价格，您可以将每小时价格除以3600，即得到每秒价格。

示例，某一按需实例价格为0.68元/小时，购买一台按需实例根据实际使用时长、按秒计费。

- 使用30分钟，根据实际使用时长按秒计费： $(0.68/3600) \times 30 \times 60=0.34$ 元
- 使用1小时30分钟，根据实际使用时长按秒计费： $(0.68/3600) \times 90 \times 60=1.02$ 元

 说明

按需付费的弹性云服务器关机再次开机时，可能会出现由于资源不足引起的启动失败，请过一段时间再次启动，或更改云服务器规格。

包年/包月和按需计费模式哪个更划算？

在单位时间内包年/包月比按需计费模式更划算。包年包月适用于可预估资源使用周期的场景。按需计费适用于对计算资源有灵活需求的场景，可以随时开通/删除弹性云服务器。请根据实际使用场景选择计费模式。

4.1.2 弹性云服务器关机后还会计费吗？

弹性云服务器支持多种计费模式，不同计费模式的弹性云服务器的关机策略不同。

- 包年/包月：按订单周期计费，属于预付费资源，关机对计费无影响。
- 竞价计费（竞享模式）：按实际使用时长和选择的保障周期对应价格计费，虽然属于后付费资源，但关机后仍然正常计费。
- 按需计费、竞价计费（竞价模式）：按实际使用时长计费，属于后付费资源，关机后是否计费，与实例类型有关，详细的关机计费策略，如[表4-1](#)所示。

表 4-1 关机计费策略

实例类型	实例说明	资源计费项	关机是否计费	关机后资源处理
普通实例	普通实例包括： <ul style="list-style-type: none">● 非裸金属实例● 不含本地盘的实例● 不含FPGA卡的实例	云服务器（计算资源，包括vCPU和内存）	不计费	<ul style="list-style-type: none">● 公共资源池创建的实例，基础资源（vCPU、内存）不再保留。当再次启动云服务器时，可能由于资源不足无法正常开机，请耐心等待，稍后再试。● 基于专属资源或边缘可用区创建的实例，基础资源（vCPU、内存）仍会保留。
		镜像	不计费	资源保留，不计费，不进行处理。
		GPU	不计费	不含本地盘的“GPU加速型”实例，关机后GPU资源不再保留。
		云硬盘（系统盘和数据盘）	计费	不受关机影响，仍然按资源计费原则正常计费。
		带宽	计费	

实例类型	实例说明	资源计费项	关机是否计费	关机后资源处理
特殊实例	特殊实例包括： <ul style="list-style-type: none">裸金属实例含本地盘的实例如磁盘增强型、超高I/O型、H2型、P1型、P2型等。含FPGA卡的实例如Fp1型、Fp1c型。	云服务器（计算资源，包括vCPU和内容）	计费	不受关机影响，仍然按资源计费原则正常计费。 如需停止计费，需删除实例及其绑定资源。
		镜像	计费	
		GPU	计费	
		云硬盘（系统盘和数据盘）	计费	
		带宽	计费	

📖 说明

按需付费的弹性云服务器关机再次开机时，可能会出现由于资源不足引起的启动失败，请过一段时间再次启动，或更改弹性云服务器规格。

按需付费实例停止计费请参考[弹性云服务器怎样停止计费？](#)。

如果您需要长期使用当前弹性云服务器，可以将按需购买的云服务器转为包年/包月计费模式，节省开支。具体操作，请参考[按需转包年/包月](#)。

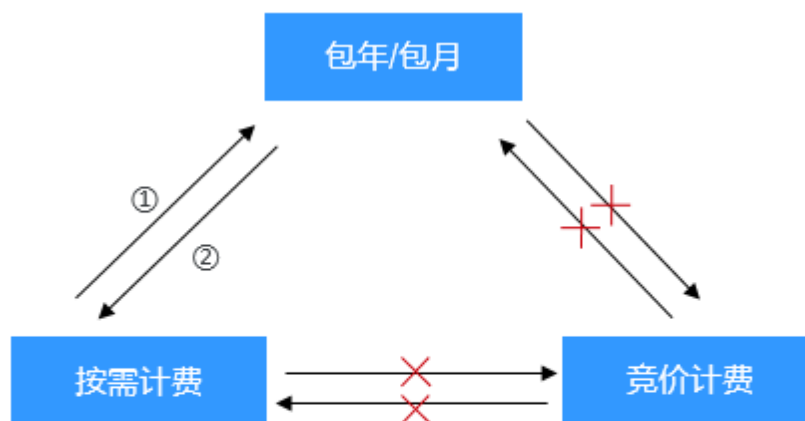
4.1.3 “故障”状态的弹性云服务器还会计费吗？

- 按需计费的弹性云服务器，当状态为“故障”时，基础资源（vCPU、内存、镜像、GPU）不再计费，绑定的云硬盘（包括系统盘、数据盘）、弹性公网IP、带宽等资源按各自产品的计费方法（“包年/包月”或“按需计费”）进行收费。
- 包年/包月的弹性云服务器，无论状态是否为“故障”，均已一次性付费，到期自动停止使用。

4.1.4 包年/包月和按需计费模式是否支持互相切换？

华为云支持包年/包月和按需计费模式互相切换。

图 4-1 ECS 计费模式变更



- ①：订单支付完成后，包年/包月计费模式立即生效。
②：变更后，按需计费模式立即生效。
×：不支持切换。

- 按需计费转换为包年/包月：

按需计费是后付费模式，按弹性云服务器的实际使用时长计费，可以随时开通/删除弹性云服务器。

如果您需要长期使用当前弹性云服务器，可以将按需购买的云服务器转为包年/包月计费模式，节省开支。具体操作，请参考[按需转包年/包月](#)。

- 包年/包月转换为按需计费：

包年/包月是预付费模式，按订单的购买周期计费，适用于可预估资源使用周期的场景。

如果您需要更灵活的计费方式，按照弹性云服务器的实际使用时长计费，您可以将实例的计费方式转为按需付费。包年/包月转按需，按需的计费模式立即生效。具体操作，请参考[包年/包月转按需](#)。

📖 说明

- 只有通过实名认证的客户，才可以执行包年/包月转按需操作。
- 在续费管理页面，订单状态是“使用中”的云服务器资源才能执行包年/包月转按需。
- 解决方案组合产品不支持包年/包月转按需。
- 已开票资源不支持包年/包月转按需。

4.1.5 云服务器资源冻结/释放/删除/退订常见问题

云服务器资源为什么被释放了？

客户在华为云购买产品后，如果没有及时的进行续费或充值，将进入宽限期。如宽限期满仍未续费或充值，将进入保留期。在保留期内资源将停止服务。保留期满仍未续费或充值，存储在云服务中的数据将被删除、云服务资源将被释放。请参见[资源停止服务或逾期释放说明](#)。

云服务器资源为什么被冻结了？

资源冻结的类型包括欠费冻结、违规冻结、公安冻结。

单击了解[资源冻结的类型、冻结后对续费、退订的影响、资源冻结后，什么时候可以解冻](#)。

服务器被冻结了，还可以备份数据吗？

不支持，如果是欠费冻结，需要您先续费解冻服务器后才能备份数据。

怎样将资源解冻？

- 欠费冻结：用户可通过续费或充值来解冻资源，恢复云服务器正常使用。欠费冻结的云服务器允许续费、释放或删除；已经到期的包年/包月云服务器不能发起退订，未到期的包年/包月云服务器可以退订。
- 违规冻结：违规冻结的云服务器允许续费、释放或删除；已经到期的包年/包月云服务器不能发起退订，未到期的包年/包月云服务器可以退订。
- 公安冻结：已被公安冻结的云服务器允许续费，不允许释放或删除。被公安冻结的包年/包月云服务器不允许退订，在退订管理页面仍然显示，只是不能退订。

冻结、解冻、释放资源时对业务的影响

- 资源冻结时：资源将被限制访问和使用，会导致您的业务中断。例如云服务器被冻结时，会自动关机。
- 资源解冻时：资源将被解除限制，但是需要您自行检查并恢复业务。例如包年/包月云服务器解冻后，自动开机，按需计费的云服务器解冻后，需要您自行开机。
- 资源释放时：资源将被释放，存储在资源中的数据将被删除，数据无法找回。

怎样续费？

包年/包月方式购买的弹性云服务器到期后，请在管理控制台[续费管理](#)页面进行续费操作。详细操作请参考[续费管理](#)。

资源被释放了，可否恢复？/退订错了可以找回吗？

实例被删除，无法恢复。

退订资源前请一定要仔细确认资源信息。如果退订错了建议重新购买使用。

怎样删除云服务器？

- 按需实例：在控制台云服务器列表页面，选择要删除的云服务器，在操作列下选择“更多 > 删除”。
 - 请仔细阅读删除资源的相关说明。
 - 如果不再使用绑定的弹性公网IP、挂载的数据盘，请勾选删除弹性公网IP和挂载的数据盘，删除后不再计费。

图 4-2 删除按需资源



- 包年/包月实例：在控制台云服务器列表页面，选择要退订的“包年/包月”云服务器，在操作列下选择“更多 > 退订”。
关于退订的注意事项和操作步骤请参考[如何退订我的弹性云服务器？](#)。

资源被释放后，有办法恢复释放的云服务器及挂载的云硬盘吗？

如果没有对云服务器或云硬盘制作云备份，那么无法恢复数据。

关于备份弹性云服务器的操作步骤、使用备份恢复数据的操作请参考[备份弹性云服务器/使用备份恢复数据](#)。

云备份、主机安全是否是在购买云服务器时就已经配置了？

购买服务器时您可以自行选择使用云备份、企业主机安全，并不是默认配置好的。

云备份需要在云备份控制台查看备份策略设置关联服务器进行自动备份。企业主机安全也是需要勾选后在服务器内先安装agent才能使用。

图 4-3 设置云备份



图 4-4 开通主机安全



4.1.6 弹性云服务器怎样停止计费？

- 按需计费的普通实例（不含本地盘和FPGA卡的实例，非裸金属实例）、竞价模式的竞价计费普通实例（不含本地盘和FPGA卡的实例，非裸金属实例），关机后，基础资源（vCPU、内存、镜像、GPU）不再计费，绑定的云硬盘（包括系统盘、数据盘）、弹性公网IP、带宽等资源按各自产品的计费方法（“包年/包月”或“按需计费”）进行收费。

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。

- 竞价模式的竞价计费型实例、包含本地盘（如磁盘增强型、超高I/O型、H2型、P1型、P2型）、FPGA卡（如Fp1型、Fp1c型）或裸金属类型的按需/竞价计费型实例，关机后仍然计费。如果停止计费，需删除弹性云服务器。
- 对于采用“包年/包月”计费方式的产品，包括包年/包月的弹性云服务器、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，系统不会予以退费。

以按需计费的弹性云服务器为例，详细介绍删除弹性云服务器对计费的影响。假设该云服务器的组成如表4-2所示。

表 4-2 按需计费的弹性云服务器样例

弹性云服务器的组成	说明	计费方式
弹性云服务器基础资源	包括vCPU、内存、镜像、GPU	按需计费
云硬盘	系统盘	按需计费
	数据盘	按需计费
弹性公网IP	-	按需计费

删除该弹性云服务器后，计费情况如下：

- 弹性云服务器基础资源：停止计费
- 云硬盘
 - 系统盘：停止计费
 - 数据盘：删除弹性云服务器时，如果用户勾选“删除云服务器挂载的数据盘”，则停止计费。否则，继续计费。
- 弹性公网IP：删除弹性云服务器时，如果用户勾选“释放云服务器绑定的弹性公网IP地址”，则停止计费。否则，继续计费。

4.1.7 竞价计费型实例常见计费问题

竞价计费型实例常见问题

1. 我没有欠费，为什么实例被释放了？
竞价计费型实例会因为市场价格变化或供需调整而被动释放。如果某一时刻的市场价格高于您的出价，或者ECS资源的供需情况发生变化，会释放您的竞价计费型实例。
2. 竞价实例能转为按需或是包年包月实例吗？
不能。
3. 竞价计费型实例的价格折扣包括了哪些资源？
仅针对实例的vCPU和内存价格有折扣。其他资源（包括系统盘、数据盘、网络带宽）的价格与按需实例的价格保持一致，没有折扣。
4. 怎么对竞价计费型实例出价？
在创建竞价计费型实例时，您必须设定您愿意支付的最高价格，当您的出价高于当前市场价格并且资源充足时，您的实例就会运行。最终实例规格会按照市场价格计费。
5. 竞价计费型实例的最高出价和当前市场价格有什么关系？
只有您的最高出价高于当前市场价格时，您的竞价计费型实例才能生成。如果您的出价低于市场价格，竞价计费型实例不会生成，或者您在运行中的实例会被释放。不管您出价多少，竞价计费型实例都会按照市场价格计费。
6. 在同一时间启动的所有竞价计费型实例是否收取同样的费用？
同样系列同样规格收取同样费用。
7. 在购买竞价计费型实例前我能看到当前的市场价格吗？
可以。通过控制台创建竞价计费型实例时，选择实例规格后，您就能查看所选实例规格的市场价格区间以及历史价格。
8. 竞价计费型实例的计费时长？
按秒计费，账单周期为1小时。
9. 竞价计费型实例如何统计计费时长？
从您申请到竞价计费型实例开始，到该竞价计费型实例被释放的时刻结束（手动或系统中断），精度精确到秒。
10. 竞价计费型实例关机后会继续收费吗？
详细说明请参考[表4-3](#)。

表 4-3 竞价计费型实例关机后计费说明

竞价计费型实例	竞价模式
不含本地盘和FPGA卡的实例、非裸金属实例	与同等规格按需计费一致，关机后，基础资源（vCPU、内存、镜像、GPU）不再计费，绑定的云硬盘（包括系统盘、数据盘）、弹性公网IP、带宽等资源按各自产品的计费方法（“包年/包月”或“按需计费”）进行收费。
含本地盘或FPGA卡的实例，裸金属实例	关机后仍然计费。如需停止计费，请删除实例。

竞享实例常见计费问题

1. 我没有欠费，为什么实例被释放了？

竞享实例因库存资源不足，系统会自动释放您的云服务器资源，华为云会尽可能保障竞享实例正常运行，但在极端情况下会中断释放实例，实例被中断时会**秒级释放**，请在使用竞享实例时做好备份策略。

2. 竞享实例能转为按需或是包年包月实例吗？

不能。竞享实例都不能转换计费模式。

3. 竞享实例的价格折扣包括了哪些资源？

仅针对实例的vCPU和内存价格有折扣。其他资源（包括系统盘、数据盘、网络带宽）的价格与按需实例的价格保持一致，没有折扣。

4. 竞价实例与竞享实例是怎样计费的？

竞享实例按选定的保障周期的市场价格计费，保障周期是购买竞享实例的最小单位时间，保障周期不同价格不同。

竞享实例都是按秒计费，账单周期为1小时。

选定保障周期后按用户使用时长和选择的保障周期对应价格计费，实例释放后出所有整点账单。**且使用期间进行关机等操作，仍然计费。**

5. 竞享实例如何统计计费时长？

从您申请到竞享实例开始，到该竞享实例被释放的时刻结束（手动或系统中断），精度精确到秒。

6. 将竞享实例关机后会继续收费吗？

竞享实例关机后仍然计费。如需停止计费，请删除实例。

4.2 续费与退订

4.2.1 云服务器快过期了，我还想继续用，该怎么办？

您可以在弹性云服务器列表页，单击“操作”列下的“更多 > 续费”进行续订。

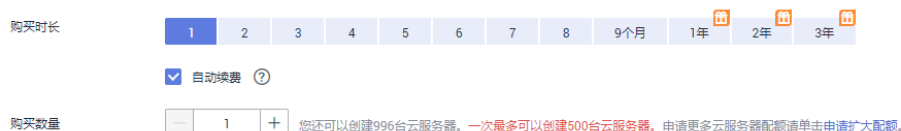
4.2.2 如何设置“包年/包月”资源的续订操作？

处理方法

1. 用户购买“包年/包月”资源可以勾选“自动续费”选项：

选择“购买弹性云服务器 > 购买时长 > 自动续费”，完成自动续费操作。

图 4-5 购买时勾选“自动续费”



2. 选择对应IP进行自动续费开通操作：

自动续费功能是针对购买时的弹性云服务器和云硬盘来用，弹性公网IP资源在续费管理中按IP进行手动续费，具体操作如下：

- 登录管理控制台，单击右上方的“费用”。
- 系统进入“费用中心”页面。
- 在左侧导航栏，选择“续费管理”。
- 选择对应IP进行自动续费开通操作。

图 4-6 开通自动续费



4.2.3 如何退订我的弹性云服务器？

客户购买包年/包月资源后，支持客户退订包年/包月实例。退订资源实例包括资源续费部分和当前正在使用的部分，退订后资源将无法使用。退订资源实例需收取手续费。

注意事项

- 退订该实例是指退订续费部分和当前正在使用的部分，资源退订后将无法使用。
- 解决方案组合产品只支持整体退订。
- 订单中存在主从关系的资源，需分别退订。
- 资源退订，相关注意事项请参见[退订规则说明](#)。

操作步骤

须知

在执行退订操作前，请确保将退订的云资源上的数据已完成备份或者迁移，退订完成后云资源将被删除，数据无法找回，请谨慎操作。

- 进入“[退订管理](#)”页面。
- 单击“创建成功资源退订”页签。
- 单个资源退订与批量退订可使用不同的操作方式：
 - 退订单个资源：单击待退订资源所在行的“退订资源”。
 - 批量退订：在退订列表中勾选需要退订的资源，单击列表左上角的“退订资源”。
- 查看退订信息，勾选“我已确认本次退订金额和相关费用”后，单击“退订”。

4.2.4 是否支持余额不足提醒？

建议在费用中心设置余额预警功能。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提醒。预警的金额，请根据历史资源使用情况估计。

1. 在费用中心的“总览”页面，在“可用额度”区域，滑动“预警”参数后面的滑动按钮，即可开通或关闭余额预警功能。单击“修改”，可以对预警阈值进行修改。

图 4-7 设置余额预警

2. 开通后，当可用额度、通用代金券和现金券的总金额低于预警阈值时，会每天给联系人发送短信和邮件提醒，最多连续提醒3天。
 - 您可到消息中心“消息接收设置 > 财务信息 > 账户余额预警”中修改预警提醒的联系人信息。
 - 企业主客户可批量为企业子客户设置预警阈值，具体操作请参见[批量设置子账号预警阈值](#)。

您在收到余额预警通知后，及时充值或者关闭不必要的资源，以免影响云资源的正常使用或者产生不必要的费用。

4.2.5 是否支持账户余额变动提醒？

系统会以邮件、短信形式给客户发送账户余额变动通知，包括账户余额调整、充值到账、客户在线充值等。

4.2.6 支持哪几种开具发票模式？

系统支持“按账期索取发票”和“按订单索取发票”模式，您可在控制台的“费用 > 发票管理”栏开具发票。

5 创建与删除

5.1 创建类

5.1.1 登录管理控制台找不到我的云服务器资源怎么办？

问题描述

登录管理控制台，但无法找到已购买的云服务器资源怎么办？

可能原因

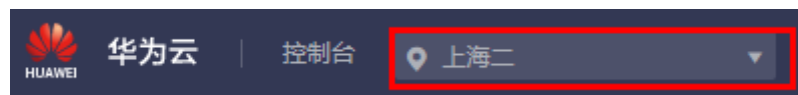
资源不在当前区域。

解决方法

方法一：

1. 登录管理控制台。
2. 请确认自己购买的弹性云服务器所属区域，然后单击控制台左上角切换至正确区域后即可查看已购买的资源。

图 5-1 在管理控制台首页切换区域



方法二：

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台首页“我的资源”中单击“查看全部区域资源”。

图 5-2 查看全部区域资源



5.1.2 购买云服务器资源提示售罄怎么办？

每个区域有多个可用区，如果当前可用区资源售罄，建议您更换其他可用区购买。

5.1.3 批量购买弹性云服务器时报错：请排查子网是否绑定了企业路由……

问题描述

批量购买弹性云服务器失败，并提示：请排查子网是否绑定了企业路由，绑定了企业路由的子网不支持批量发放IP地址，请解绑企业路由后重试或联系客服。

如果出现上述提示，可能原因是购买弹性云服务器选择的子网绑定了企业路由。

处理方法

- 更换子网
购买弹性云服务器时，在“网络配置”处，选择未绑定企业路由的子网。详细操作，请参见[步骤二：网络配置](#)。
- 子网解绑企业路由
在网络控制台，删除企业路由与VPC的连接。详细操作，请参见[删除VPC连接](#)。

5.1.4 什么是云服务器的创建时间和启动时间？

云服务器的创建时间：云服务器资源在云平台创建的时间。

云服务器的启动时间：云服务器创建后的首次启动时间。

5.1.5 为什么创建弹性云服务器的任务失败，但是在弹性云服务器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，用户通过管理控制台创建一台绑定弹性公网IP的弹性云服务器，此时弹性云服务器创建成功，但是绑定弹性公网IP失败。这种情况下，弹性云服务器申请状态栏显示任务失败，但弹性云服务器列表页面显示弹性云服务器创建成功。

根因分析

- 弹性云服务器列表中呈现的是创建成功的弹性云服务器列表和详情。
- 申请状态栏显示的是创建弹性云服务器任务的执行状态，包括创建弹性云服务器任务的各个子状态，例如创建弹性云服务器资源、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。

对于弹性云服务器资源创建成功，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服务器资源，会短时间内出现在弹性云服务器列表中，待系统完成回退操作后，将会在列表自动消失。

5.1.6 弹性云服务器在什么时候进入开通状态？

包年包月的弹性云服务器：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服务器。

按需的弹性云服务器：由于是先使用后付费，所以确认创建后就进入开通状态。

5.1.7 支付成功后为什么不能马上看到创建中的弹性云服务器？

在创建弹性云服务器时，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服务器。

5.1.8 如何处理支付订单后云服务器开通失败？

用户支付订单后，如果收到云服务器开通失败的短信，请致电华为云客服中心电话 4000-955-988，客服会协助用户排除故障，开通云服务器。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。

5.1.9 使用整机镜像创建云服务器速度很慢，怎么办？

问题描述

在使用云服务器备份制作的整机镜像创建弹性云服务器时，创建速度很慢，或者界面提示用户：该镜像不支持快速创建云服务器功能。

原因分析

CSBS服务早期提供的老备份格式无法支持快速创建云服务器，因此，如果您的整机镜像是通过老备份格式制作的，则该整机镜像不支持快速创建弹性云服务器功能。

📖 说明

- CSBS服务当前已支持新的备份格式，通过新的备份格式制作的整机镜像不再存在该问题。
- 使用云备份制作的整机镜像不存在该问题。

处理方法（使用云备份）

如果您需要此类整机镜像支持快速创建云服务器，需要使用新的备份格式制作整机镜像。具体操作如下：

- 场景一：制作整机镜像时使用的云服务器备份，其对应的云服务器（即原始云服务器）还存在

此时，使用云服务器创建云备份，并使用云备份制作整机镜像。制作出来的新整机镜像，支持快速创建弹性云服务器功能。

- 备份云服务器的操作，请参见[创建云服务器备份](#)。
- 制作整机镜像的操作，请参见[通过云备份创建整机镜像](#)。
- 场景二：制作整机镜像时使用的备份，其对应的云服务器（即原始云服务器）已删除
 - a. 使用当前整机镜像重新创建一台弹性云服务器。
 - b. 使用云服务器创建云备份。
具体操作，请参见[创建云服务器备份](#)。
 - c. 使用新的云备份，重新制作整机镜像。
具体操作，请参见[通过云备份创建整机镜像](#)。
新制作的整机镜像可以支持创建弹性云服务器功能。

处理方法（使用云服务器备份）

如果您需要此类整机镜像支持快速创建云服务器，需要使用新的备份格式制作整机镜像。具体操作如下：

- 场景一：制作整机镜像时使用的云服务器备份，其对应的云服务器（即原始云服务器）还存在

此时，可以在CSBS页面重新备份原始云服务器，并使用新备份制作整机镜像。制作出来的新整机镜像，支持快速创建弹性云服务器功能。

 - 备份云服务器的操作，请参见[创建云服务器备份](#)。
 - 制作整机镜像的操作，请参见[通过云服务器备份创建整机镜像](#)。
- 场景二：制作整机镜像时使用的备份，其对应的云服务器（即原始云服务器）已删除
 - a. 使用当前整机镜像重新创建一台弹性云服务器。
 - b. 备份新创建的弹性云服务器。
具体操作，请参见[创建云服务器备份](#)。
 - c. 使用新的云服务器备份，重新制作整机镜像。
具体操作，请参见[通过云服务器备份创建整机镜像](#)。
新制作的整机镜像可以支持快速创建弹性云服务器功能。

5.1.10 购买弹性云服务器选错镜像怎么办？

购买弹性云服务器选错镜像，可以通过云平台的“切换操作系统”功能更换镜像。

1. 选择待切换操作系统的弹性云服务器，单击弹性云服务器列表左上角的“关机”。
2. 在待切换操作系统的弹性云服务器的“操作”列下，单击“更多 > 镜像/磁盘/备份 > 切换操作系统”。
系统进入“切换操作系统”界面。
3. 根据需求选择需要更换的“镜像类型”和“镜像”。

📖 说明

- “包年/包月”方式购买的弹性云服务器，除了部分云市场Windows操作系统之外，仅支持由免费的操作系统切换至免费的操作系统。
 - 使用源镜像为市场镜像（除了部分云市场Windows镜像）的私有镜像创建，且购买方式为“包年/包月”的云服务器不支持切换操作系统。
 - 仅中国大陆区域的“包年/包月”方式购买的弹性云服务器支持“Linux操作系统与部分云市场Windows操作系统互相切换”和“部分云市场Windows操作系统不同版本之间互相切换”这两个场景。
支持的区域包括：华北-北京一、华北-北京四、华北-乌兰察布一、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州、华南-广州-友好用户环境、华南-深圳、西南-贵阳一。
- 设置登录方式，此时可以重新选择登录凭证使用密码或密钥对的方式。
 - 配置完成后单击“确定”，提交申请切换操作系统。
提交切换操作系统的申请后，弹性云服务器的状态变为“切换中”，当该状态消失后，表示切换结束。

了解更多切换操作系统的约束与限制请参考[切换操作系统](#)。

5.1.11 Windows 或 Linux 操作系统镜像怎么选？

怎样选择镜像的操作系统？

Windows操作系统与Linux操作系统没有好坏之分，只有适合不适合。请根据业务需求选择Windows或Linux的操作系统。

表 5-1 操作系统对比

操作系统	开发者语言	数据库
Windows	ASP.NET、MFC、C#	ACCESS、SQL Server
Linux	Shell	MySQL、SQLite

开发者语言为HTML、C、JAVA、PHP，两种系统都可以选。

Windows 的版本越高越好吗？

Windows2012、Windows2016、Windows2019操作系统网络优化和系统兼容性比较好，建议选择最高版本Windows2019。

Linux 操作系统的版本怎么选？

Linux提供了多种操作系统和版本，不同操作系统之间没有好坏之分，请根据实际业务选择适合自己的操作系统版本。

选错了云服务器的操作系统怎么办？

购买弹性云服务器选错操作系统，可以通过云平台的“切换操作系统”功能更换操作系统。

- 选择待切换操作系统的弹性云服务器，单击弹性云服务器列表左上角的“关机”。

2. 在待切换操作系统的弹性云服务器的“操作”列下，单击“更多 > 镜像/磁盘/备份 > 切换操作系统”。
- 系统进入“切换操作系统”界面。
3. 根据需求选择需要更换的“镜像类型”和“镜像”。

说明

- “包年/包月”方式购买的弹性云服务器，除了部分云市场Windows操作系统之外，仅支持由免费的操作系统切换至免费的操作系统。
 - 使用源镜像为市场镜像（除了部分云市场Windows镜像）的私有镜像创建，且购买方式为“包年/包月”的云服务器不支持切换操作系统。
 - 仅中国大陆区域的“包年/包月”方式购买的弹性云服务器支持“Linux操作系统与部分云市场Windows操作系统互相切换”和“部分云市场Windows操作系统不同版本之间互相切换”这两个场景。
支持的区域包括：华北-北京一、华北-北京四、华北-乌兰察布一、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州、华南-广州-友好用户环境、华南-深圳、西南-贵阳一。
4. 设置登录方式，此时可以重新选择登录凭证使用密码或密钥对的方式。
 5. 配置完成后单击“确定”，提交申请切换操作系统。
提交切换操作系统的申请后，弹性云服务器的状态变为“切换中”，当该状态消失后，表示切换结束。

了解更多切换操作系统的约束与限制请参考[切换操作系统](#)。

5.1.12 申请开通弹性云服务器需要多久？

通常几分钟之内即可开通成功。

具体的，与该弹性云服务器的规格、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。

5.1.13 如何实现对弹性云服务器的分组管理？

弹性云服务器未提供云服务器的文件夹管理能力，若要对云服务器进行分组管理，可以通过标签功能实现类似的效果。

通过标签功能，你可以按不同维度，例如用途、使用者等，对云服务器进行分类，从而实现分组管理的目的。

更多关于标签功能的介绍，请参考[标签概述](#)。

5.1.14 购买云服务器时配置“反亲和性”云服务器组，提示失败怎么办？

购买云服务器时，配置“反亲和性”云服务器组，提示购买失败，这可能是由于资源不足导致的。

当遇到这种情况，您可以尝试如下几种措施：

- 等待一段时间后，尝试重新购买。
- 每次购买少量云服务器，分批次购买，最终达到期望购买的云服务器数量。

- 更换可用区，尝试选择资源充足的可用区购买云服务器。

5.2 删除类

5.2.1 “删除”按钮是什么意思？

删除是指删除弹性云服务器，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。

删除弹性云服务器的操作如下：

1. 登录管理控制台。
2. 单击“☰”，选择“计算 > 弹性云服务器”。
3. 勾选待删除的弹性云服务器。
4. 单击弹性云服务器列表页上方的“更多 > 删除”。

图 5-3 删除弹性云服务器



说明

包年/包月的弹性云服务器不能直接删除，请单击“操作”列下的“更多 > 退订”，执行资源退订操作。

5.2.2 已删除的弹性云服务器可以再开通吗？

已删除是一种弹性云服务器的中间状态。说明弹性云服务器已被正常删除，在该状态下的弹性云服务器，不能对外提供业务，将会在短时间内从系统中彻底清除。

已删除的弹性云服务器在管理控制台的弹性云服务器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服务器。

5.2.3 已删除的弹性云服务器还可以恢复数据吗？

在执行删除操作前，请确保将云服务器上的数据已完成备份或者迁移，删除云服务器后，数据无法找回，请谨慎操作。

5.2.4 如何删除、重启弹性云服务器？

删除弹性云服务器


1. 登录管理控制台。
2. 选择弹性云服务器所在的区域。
3. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
4. 选中目标弹性云服务器，并单击“操作”列下的“更多 > 删除”。

重启弹性云服务器

1. 登录管理控制台。
2. 选择弹性云服务器所在区域。
3. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
4. 选中目标弹性云服务器，并单击“操作”列下的“更多 > 重启”。

5.2.5 重启/关机弹性云服务器时，长时间处于“正在重启”/“正在关机”状态，怎么办？

如果对弹性云服务器执行重启/关机操作，弹性云服务器长时间（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. 登录管理控制台。
2. 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。
3. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
4. 勾选待强制重启/强制关机的弹性云服务器，并单击“重启”/“关机”。
系统弹窗提示用户是否要对弹性云服务器进行重启/关机操作。
5. 勾选“强制重启”/“强制关机”，确定强制重启/强制关机弹性云服务器。
6. 单击“确定”。

6 登录与连接

6.1 登录前准备类

6.1.1 云服务器登录前的准备工作有哪些？

Windows 操作系统

- 获取登录密码
使用公共镜像创建的云服务器，默认已经安装一键式重置密码插件。如果您忘记密码或密码过期，可以通过重置密码重新设置云服务器登录密码。

图 6-1 重置密码



- 确保云服务器绑定弹性公网IP（仅MSTSC方式要求）
远程桌面连接方式（MSTSC方式）登录要求弹性云服务器已绑定弹性公网IP：[为弹性云服务器申请和绑定弹性公网IP](#)
- 确保云服务器已开启远程桌面协议（仅MSTSC方式要求）
如果使用远程桌面连接方式（MSTSC方式），请使用VNC方式登录弹性云服务器并开启远程桌面协议。

详细操作请参考[检查Windows弹性服务器的RDP是否开启](#)。

相关操作链接：

- 如果您使用外部镜像文件创建的弹性云服务器，且未安装密码重置插件，可以选择使用挂载磁盘的方式重置密码，详细操作请参见[重置Windows云服务器密码（未安装重置密码插件）](#)。
- **密钥方式登录：**如果弹性云服务器使用密钥鉴权方式，登录前需先将密钥文件解析为密码。
 - a. 选择待获取密码的弹性云服务器。
 - b. 选择“操作 > 更多”，单击“获取密码”。
 - c. 将密钥文件内容复制粘贴在空白框中。单击“获取密码”，获取随机密码。

图 6-2 获取密码



Linux 操作系统

- **获取登录密码**
使用公共镜像创建的云服务器，默认已经安装一键式重置密码插件。如果您忘记密码或密码过期，可以通过重置密码功能重新设置云服务器登录密码。
- **确保云服务器绑定弹性公网IP（仅SSH方式要求）**
SSH方式登录仅适用于Linux弹性云服务器。您可以使用远程登录工具登录弹性云服务器。此时，弹性云服务器需绑定弹性公网IP。例如[使用PuTTY登录云服务器](#)。

- 检查弹性云服务器已绑定弹性公网IP。
绑定弹性公网IP的详细操作请参考：[为弹性云服务器绑定弹性公网IP](#)。
- 检查弹性公网IP是否能ping通。
 - 如果通过公网IP ssh，请参见“[弹性公网IP ping不通？](#)”进行检查。
 - 如果通过私网IP ssh，请参考“[同一个VPC内的两台弹性云服务器无法互通或者出现丢包等现象时，如何排查？](#)”。

相关操作链接：

- 如果您使用外部镜像文件创建的弹性云服务器，且未安装密码重置插件，可以选择使用挂载磁盘的方式重置密码，详细操作请参见[重置Linux云服务器密码（未安装重置密码插件）](#)。
- 对于“密钥对”方式创建的Linux弹性云服务器：
 - 首次登录时，请使用“SSH密钥方式”，详情请参见[SSH密钥方式登录](#)。
 - 非首次登录时，如需使用控制台提供的“远程登录”功能（VNC方式），需先使用“SSH密钥方式”登录，并设置密码，然后才能使用VNC方式登录。
- 密钥对方式购买的弹性云服务器，使用私钥文件获取登录密码失败。
出现获取密码失败一般原因是Cloud-init注入密码失败。

6.1.2 远程登录时需要输入的账号和密码是多少？

登录云服务器的用户名和密码：

- Windows操作系统用户名：Administrator
- Linux操作系统用户名：root

如忘记登录密码或创建云服务器时未设置密码，可通过“[重置密码](#)”功能设置新密码。

如果重置密码后，仍然无法远程登录，有可能是云服务器的一键式重置密码插件失效，建议您通过以下操作进行：

- [重置Windows云服务器密码（未安装重置密码插件）](#)
- [重置Linux云服务器密码（未安装重置密码插件）](#)

6.1.3 远程登录忘记密码，怎么办？

如果在创建弹性云服务器时未设置密码，或密码丢失、过期，请参考“[一键式重置密码](#)”重新设置密码。

说明

弹性云服务器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。

如果重置密码后，仍然无法远程登录，有可能是云服务器的一键式重置密码插件失效，建议您通过以下操作进行：

- [重置Windows云服务器密码（未安装重置密码插件）](#)
- [重置Linux云服务器密码（未安装重置密码插件）](#)

6.1.4 使用创建时的用户名和密码无法 SSH 方式登录 GPU 加速云服务器

处理方法

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

1. 进入弹性云服务器运行页面，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

密码为创建弹性云服务器时设置的密码。

```
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:e0:3d: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 AAAAEZUjZHhLXNoYTItbmlzdHAgNTYAAAAIbmlzdHAgNTYAAABBBGgDOEd
5y0ug132daqN011YL3V8R1ZFx91ywQT8mBGUxh7X72y1opMBhQxP2E7t0o5JXt5i831P1+yPLRi9X0w=

ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQAC8xDnU4ZXP8+4pqD810A7fUz_jhhwR487z8uHa+eEvG
H1dWAU0tY4XrSZE73y_jhSvXyGy/1GLpecco6MgdQfW7p8/rnu+TnJ+CHUZ/x0cCDSpInZpYe2cWTrsg
PB6pVZK6ZgqxFCWmkJMMZEYR_j51BtUARV8HCeh7A8bbGJaOUzCuLuUwH0edpdMU1u1BD4bGP/5zsPDGo
y_jexL1avWvsRReaWZAWQ6nTxJ55qx2fs54Gb53SUItleiE2u3aH4DtwCeSoxI+/7jc3tSmcc/PHvWnb5
562U0sI1c6p+9xmcI8Rm8KNcKr8NMUv3xR/BbGIKcY4dniZ2C81Q51B7yAs?
----END SSH HOST KEY KEYS----
cloud-init[3732]: Cloud-init v. 0.7.5 finished at Wed, 17 Jan 2018 06:39:54 +0800.
0. 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
5. 重启后，重新使用SSH密码方式登录弹性云服务器。
6. 通过以上步骤依然无法登录，请联系技术人员进行处理。

6.1.5 启动弹性云服务器时卡在“Waiting for cloudResetPwdAgent”

问题描述

启动弹性云服务器时，系统长时间卡在“Waiting for cloudResetPwdAgent”状态，需要等待20s~30s，如图6-3所示。

图 6-3 启动 cloudResetPwdAgent

```
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设置导致启动一键式重置密码插件时卡慢。

处理方法

1. 以root用户登录弹性云服务器。
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，如图6-4所示。
manage_etc_hosts: true

图 6-4 编辑配置文件

```
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
```

6.2 远程连接类

6.2.1 如何进行弹性云服务器的一键诊断？

弹性云服务器支持一键诊断功能。您可以通过华为云提供的ECS自助工具检测弹性云服务器的性能、费用、网络、磁盘等状态，及时发现问题。ECS自助工具对异常指标给出专业修复建议和解决方案，帮助您进行问题排查和定位。

本节操作介绍如何使用弹性云服务器ECS自助工具。

发起诊断

1. 登录管理控制台。
2. 单击“☰”，选择“计算 > 弹性云服务器”。
3. 在左侧导航栏，选择“一键诊断”。
4. 在“自助工具”页面，根据业务需要选择对应的ECS自助工具。

图 6-5 ECS 自助工具



- 运维基础诊断：检测指定弹性云服务器的资源状态，帮您了解服务器整体运行状况并进行异常问题排查定位。
 - i. 在“运维基础诊断”区域，单击“开始诊断”。
 - ii. 选择要进行诊断的弹性云服务器所在区域并勾选云服务器，单击“确定”开始诊断。

图 6-6 选择云服务器



在页面右侧区域，会生成弹性云服务器的诊断报告，您可以根据诊断报告中的“修复建议”进行处理。

- 服务器远程登录问题诊断：检测当前弹性云服务器的主机、安全组、内存、磁盘等状态，帮您进行登录问题排查及定位。
 - i. 在“服务器远程登录问题诊断”区域，单击“开始诊断”。
 - ii. 选择要进行诊断的弹性云服务器所在区域。
 - iii. 在“远程登录诊断”页签，单击“发起诊断”。
 - iv. 勾选需要进行诊断的云服务器，单击“确定”开始诊断。

图 6-7 选择云服务器



说明

“远程登录端口”采用系统默认端口，若您更改了弹性云服务器的默认端口，请手动输入更改后的远程登录端口。

系统默认远程登录端口：22（Linux）、3389（Windows）。

在页面右侧区域，会生成弹性云服务器的诊断报告，您可以根据诊断报告中的“修复建议”进行处理。

如果修复后，仍然无法登录弹性云服务器，请记录资源信息和问题时间，然后单击[提交工单](#)，填写工单信息，获取技术支持。

- 服务器网络健康诊断：检测弹性云服务器内部网络组件状态，以及外部网络环境异常等情况。
 - i. 在“服务器网络健康诊断”区域，单击“开始诊断”。
 - ii. 选择要进行诊断的弹性云服务器所在区域。
 - iii. 在“网络健康诊断”页签，单击“发起诊断”。
 - iv. 根据界面提示设置参数，单击“确定”开始诊断。

图 6-8 选择云服务器

网络健康诊断

当前仅支持弹性云服务器，将持续提供更多实用自助工具，敬请期待。

线路名称 网络问题排查2023/09/25 17:22:06 GMT+08:00

区域 华北-北京四

* 发起端

* 目的端

* 目标端口

* 协议 TCP UDP ICMP

确定 取消

在页面右侧区域，会生成弹性云服务器的诊断报告，您可以根据诊断报告中的“修复建议”进行处理。

后续操作

- 在诊断历史页面的列表，可以单击弹性云服务器“操作”列的“查看报告”查看历史诊断报告。
- 当按照“修复建议”进行问题处理后，可以单击弹性云服务器“操作”列的“重新诊断”再次发起诊断。

重新诊断会生成一条新的诊断记录，不会覆盖原有的内容。

相关链接

- [无法登录到Linux云服务器怎么办？](#)
- [无法登录到Windows云服务器怎么办？](#)

6.2.2 无法登录到 Windows 云服务器怎么办？

问题描述

云服务器网络异常、防火墙未放行本地远程桌面端口、云服务器CPU负载过高等问题均可能导致云服务器无法正常登录。

本节操作介绍无法登录Windows弹性云服务器的排查思路。

当您的云服务器无法远程登录时，建议您首先检查[是否可以通过控制台远程登录](#)。再参考[排查思路](#)检查登录异常的原因。

是否可以通过控制台远程登录

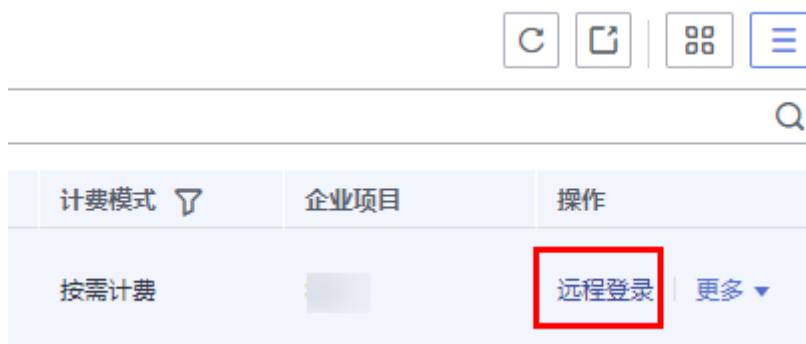
远程登录失败时，请首先尝试能否通过管理控制台，使用VNC方式登录弹性云服务器。

📖 说明

单击[这里](#)了解云服务器登录前的准备工作。

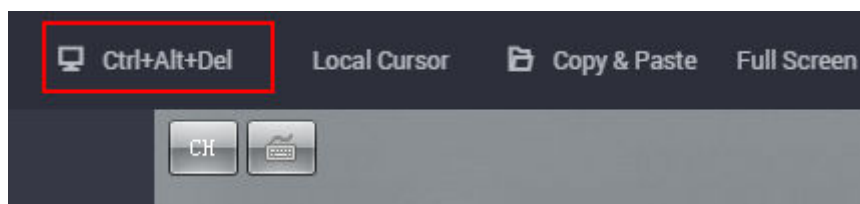
1. 登录管理控制台。
2. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
3. 选择待登录的云服务器单击“操作”列下的“远程登录”。

图 6-9 远程登录



4. （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上方的“Ctrl+Alt+Del”按钮进行登录。

图 6-10 单击“Ctrl+Alt+Del”



VNC登录常见问题请参考[VNC登录类](#)。

如果上述帮助无法帮助您通过VNC方式登录云服务器，请记录资源信息和问题时间，以便于进一步进行问题定位和处理。

是否已经通过远程登录诊断工具进行问题定位

弹性云服务器提供一键诊断功能。当弹性云服务器无法远程登录时，可使用一键诊断工具检测当前弹性云服务器的主机、安全组、内存、磁盘等状态，帮您进一步进行问题排查及定位。

远程登录诊断工具的操作，请参见[如何进行弹性云服务器的一键诊断？](#)。

如果远程登录诊断工具无法帮助您准确定位问题，请记录诊断报告中的异常项，然后单击管理控制台右上方的“工单”，填写工单信息，获取技术支持。

排查思路

VNC方式登录云服务器正常，但无法通过远程桌面连接方式登录云服务器时，推荐您按照以下思路排查问题。

以下排查思路根据原因的出现概率进行排序，建议您从高频原因往低频原因排查，从而帮助您快速找到问题的原因。

如果解决完某个可能原因仍未解决问题，请继续排查其他可能原因。

图 6-11 无法连接 Windows 实例排查思路

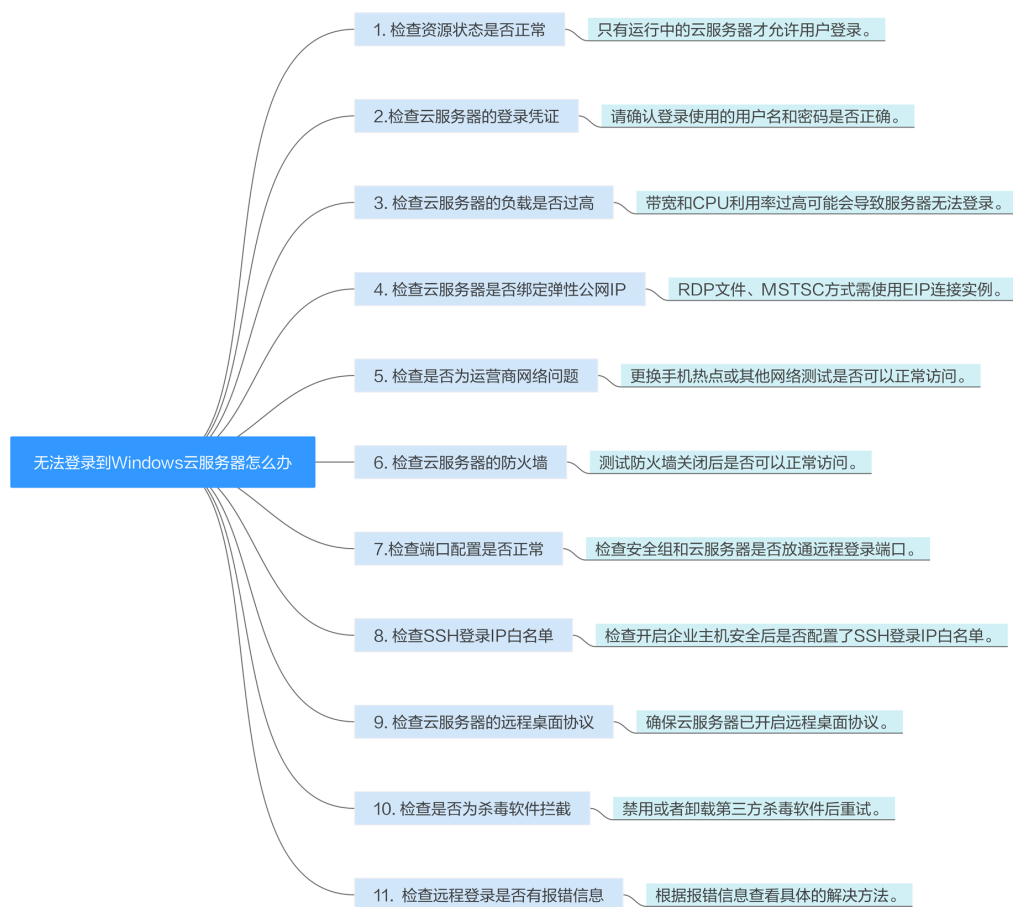


表 6-1 无法连接 Windows 实例排查思路

可能原因	处理措施
资源状态异常：资源冻结；未开机。	只有状态为“运行中”的云服务器才允许用户登录，详细操作请参考 检查资源状态是否正常 。
登录使用的用户名称或密码错误。	Windows实例用户名：Administrator，密码错误通过“重置密码”重新设置登录密码。详细操作请参考 检查登录凭证 。
弹性云服务器负载过高。	带宽和CPU利用率过高可能会导致服务器无法登录，详细操作请参考 检查云服务器负载是否过高 。
未绑定弹性公网IP	使用RDP文件、远程桌面连接方式（MSTSC方式）登录要求弹性云服务器已绑定弹性公网IP。详细操作请参考 检查云服务器是否绑定弹性公网IP 。
互联网运营商的劫持或者封堵。	更换手机热点或其他网络测试是否可以正常访问，详细操作请参考 检查网络是否正常 。
防火墙拦截。	测试防火墙关闭后是否可以正常连接，详细操作请参考 检查防火墙配置是否正常 。
安全组和云服务器的登录端口配置不正确。	检查安全组和云服务器是否放通远程登录端口。详细操作请参考 检查端口配置是否正常 。
配置了SSH登录IP白名单。	检查开启企业主机安全后是否配置了SSH登录IP白名单。 检查SSH登录IP白名单（已启用企业主机安全）
检查云服务器的远程桌面协议。	确保云服务器已开启远程桌面协议（仅RDP文件、MSTSC方式要求）。详细操作请参考 检查云服务器的远程桌面协议 。
第三方杀毒软件的阻拦。	禁用或者卸载第三方杀毒软件后重试，详细操作请参考 检查是否为杀毒软件拦截 。
连接实例有详细的报错信息提示。	远程连接有报错信息提示时，请根据详细报错信息查看操作指导。详细操作请参考 检查远程登录是否有报错信息 。

检查资源状态是否正常

请在控制台检查云服务器资源状态是否为“运行中”。如果云服务器状态为“关机”，请先开机再登录云服务器。

图 6-12 检查服务器状态



检查登录凭证

请检查您在创建ECS时设置的登录凭证。

图 6-13 登录凭证

登录凭证	密码 密钥对 创建后设置
用户名	Administrator
密码	请牢记密码，如忘记密码可登录ECS控制台重置密码。 <input type="password"/>
确认密码	<input type="password"/>

- 密码：请确认使用的登录密码是否准确，如果忘记密码可以通过重置密码功能重新设置云服务器登录密码。重置密码后请确保已重启云服务器使新密码生效。
- 密钥对：如果弹性云服务器使用密钥鉴权方式，登录前需先将密钥文件解析为密码。
 - a. 选择待获取密码的弹性云服务器。
 - b. 选择“操作 > 更多”，单击“获取密码”。
 - c. 将密钥文件内容复制粘贴在空白框中。单击“获取密码”，获取随机密码。
- 创建后设置：如果创建时未设置登录凭证，云服务器创建成功后请单击“操作”列下的“重置密码”，根据界面提示，为弹性云服务器设置密码，请确保已重启云服务器使新密码生效。

检查云服务器负载是否过高

云服务器的带宽和CPU利用率过高可能会导致服务器无法登录。

如果您已经通过云监控服务[创建过告警任务](#)，当CPU或带宽利用率高时，系统会自动发送告警给您。

Windows弹性云服务器带宽流量过高或CPU利用率高，请参考[Windows云服务器卡顿怎么办？](#)进行排查。

- 如果是CPU占用过高导致的无法登录请参考以下操作降低CPU使用率：
 - 可以通过把一些暂时不使用的进程关掉后再尝试。
 - 检查后台没有运行Windows Update操作。
 - 或者可以尝试重启云服务器。
 - 如果重装系统，请先备份重要数据。
 - 如果服务器有重要数据不能重装，可以通过挂载磁盘方式拷贝数据，需要先备份，再卸载磁盘，然后挂载盘拷贝数据。
- CPU利用率过高您可以通过[变更规格](#)升级vCPU、内存。
- 如果是带宽超限导致的无法登录请参考以下操作修改带宽：

在控制台排查带宽超限的方法请参考[如何排查带宽超过限制？](#)
扩大带宽的操作请参考[修改弹性公网IP的带宽](#)。

📖 说明

如果频繁出现网络时延抖动或丢包，可能是在跨境访问场景下，采用了“全动态BGP”线路类型的弹性公网IP引起的，建议选择“优选BGP”类型的弹性公网IP。

详细内容，请参见[无法登录到Windows云服务器怎么办？](#)。

完成上述操作后，再次重试远程连接云服务器。

检查云服务器是否绑定弹性公网 IP

不使用弹性公网IP的云服务器不能与互联网互通，确保云服务器绑定弹性公网IP。

使用RDP文件、远程桌面连接方式（MSTSC方式）登录要求弹性云服务器已绑定弹性公网IP：[为弹性云服务器申请和绑定弹性公网IP](#)

📖 说明

仅通过内网登录云服务器时可以不绑定弹性公网IP，例如VPN、云专线等内网网络连通场景。

检查网络是否正常

尝试使用其他网络环境中的本地主机连接云服务器，或更换其他热点访问测试，判断是否是由于本地网络故障导致的无法连接。排除本地网络故障后再进行后续的排查。如果是本地运营商网络问题，建议联系运营商解决问题。

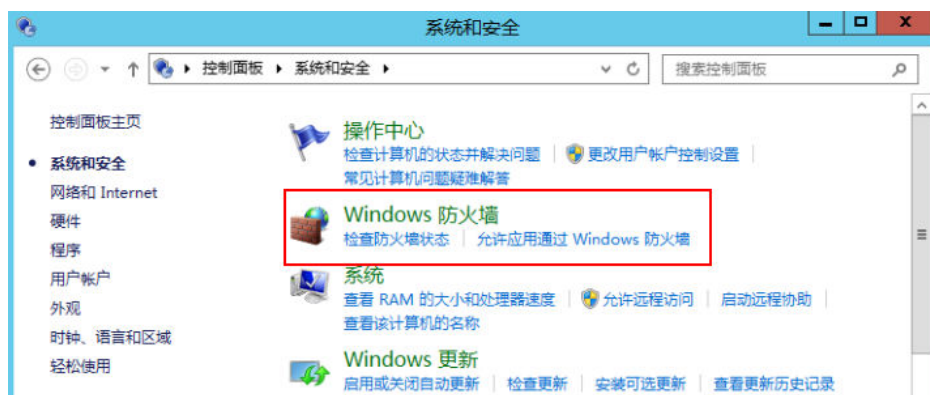
完成上述操作后，再次重试远程连接云服务器。

检查防火墙配置是否正常

检查防火墙是否开启。

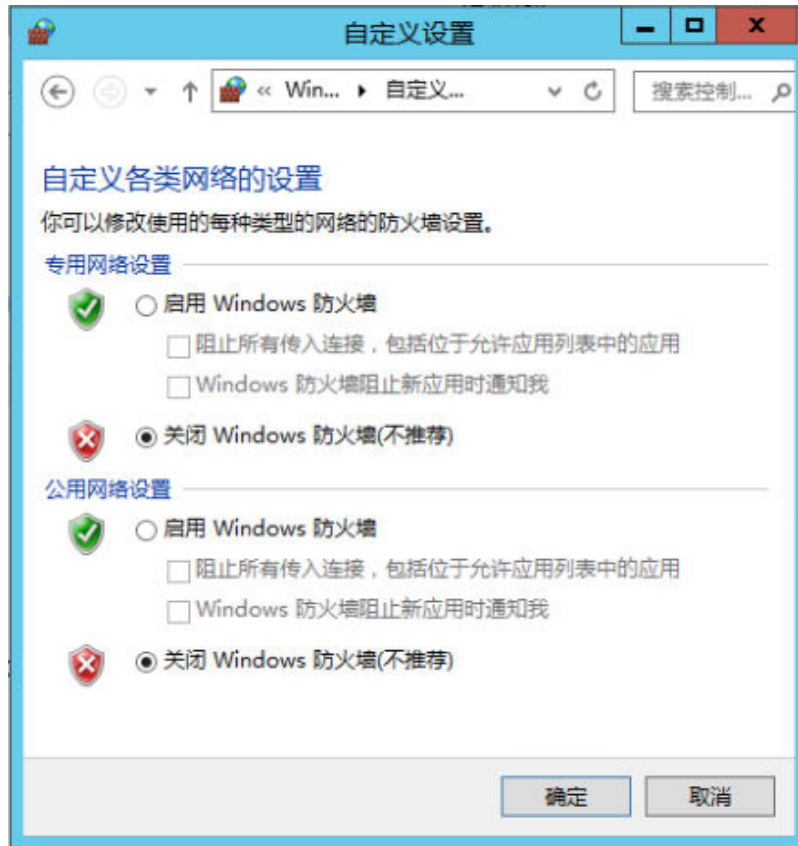
1. 登录Windows弹性云服务器。
2. 单击桌面左下角的Windows图标，选择“控制面板 > 系统和安全 > Windows防火墙”。

图 6-14 Windows 防火墙



3. 单击“检查防火墙状态 > 启用或关闭Windows防火墙”。
- 查看并设置防火墙的具体状态：开启或关闭。

图 6-15 关闭防火墙



如果开启防火墙，防火墙需放行本地远程桌面端口允许远程连接。远程服务器的默认端口为TCP 3389。

如果防火墙入站规则中设置的端口与远程服务器设置的端口不一致，远程访问服务器将无法成功。一旦出现这种情况，您也可以通过此方法添加新的防火墙入站规则端口。

详细操作请参考：[Windows云服务器防火墙添加端口规则](#)。

📖 说明

默认使用的是3389端口，如果您使用的是其他端口，可参考3389端口添加防火墙入站规则。

完成上述操作后，再次重试远程连接云服务器。

检查端口配置是否正常

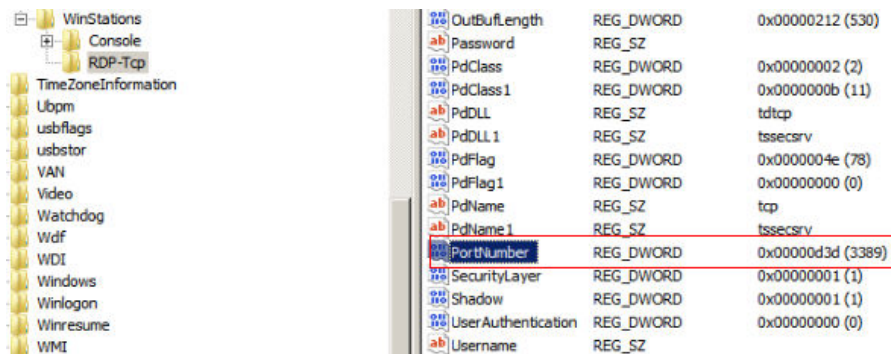
1. 检查弹性云服务器的3389端口是否能够访问（默认使用3389端口）。
请确保入方向规则中已添加3389端口。
在云服务器的详情页面选择“安全组”页签，查看安全组入方向规则中已添加3389端口。

图 6-16 检查远程访问端口



如需修改安全组规则请参考[如何修改安全组规则](#)。

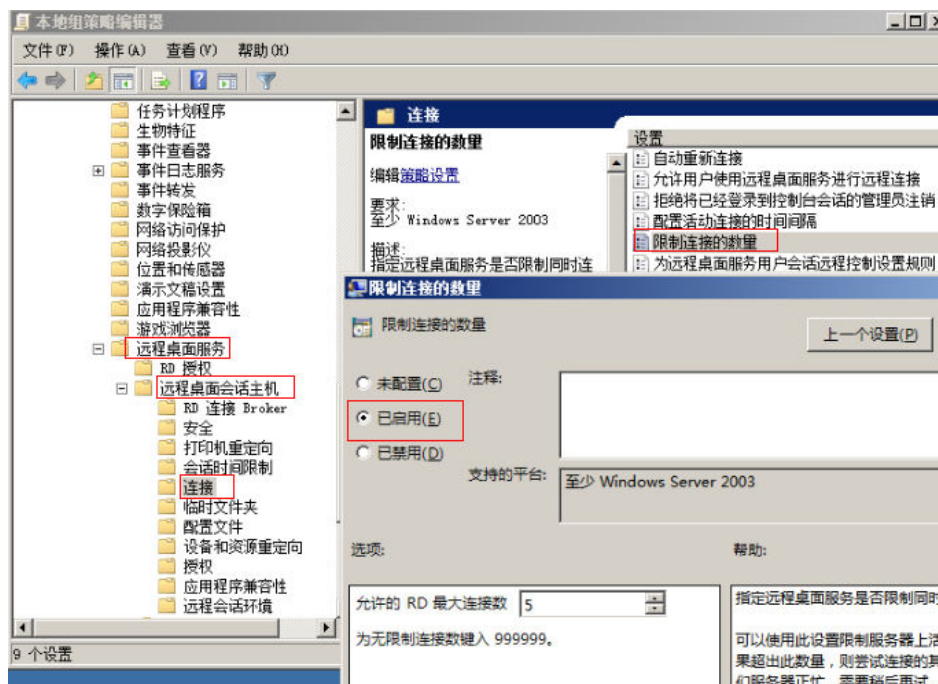
2. 查看弹性云服务器是否修改远程连接端口。
 - a. 打开“开始”菜单，输入cmd命令，打开命令行窗口，输入“regedit”，打开注册表。
 - b. 查看“HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\TerminalServer\WinStations\RDP-Tcp\PortNumber”下，配置的端口是否是默认的3389，若不是，远程连接的时候将端口改为配置中的端口。



3. 查看弹性云服务器是否限制连接数量。

检查OS内部远程桌面配置：

- a. 打开“开始”菜单，输入cmd命令，打开命令行窗口，输入“gpedit.msc”，打开组策略。
- b. 选择“计算机配置 > 管理模板 > Windows组件 > 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。

完成上述操作后，再次重试远程连接云服务器。

检查 SSH 登录 IP 白名单（已启用企业主机安全）

开启企业主机安全防护后，您可以根据需要配置SSH登录IP白名单。SSH登录IP白名单功能是防护账户爆破的一个重要方式，主要是限制需要通过SSH登录的服务器。

配置了白名单的服务器，只允许白名单内的IP通过SSH登录到服务器，拒绝白名单以外的IP。

1. 在主机安全服务“事件管理”页面，检查本地主机IP是否因为账户暴力破解，导致本地主机IP被拦截。
2. 检查是否已开启SSH登录白名单，如果已开启，请确保本地主机IP已添加到IP白名单。

注意

- 启用“SSH登录白名单”功能时请确保将所有需要发起SSH登录的主机IP地址都加入白名单中，否则您将无法SSH远程登录您的云服务器。
- 本地IP加入白名单后，账户破解防护功能将不再对来自白名单中的IP登录行为进行拦截，该IP对您加入白名单的服务器登录访问将不受任何限制，请谨慎操作。

单击[安全配置](#)了解“SSH登录白名单”。

检查云服务器的远程桌面协议

确保云服务器已开启远程桌面协议（仅RDP文件、MSTSC方式要求）

请使用VNC方式登录弹性云服务器并开启远程桌面协议。

详细操作请参考[检查Windows弹性云服务器的RDP是否开启](#)。

检查是否为杀毒软件拦截

第三方杀毒软件可能会导致无法连接远程云服务器。

如果正在运行第三方杀毒软件，请排查是否拦截了远程连接，将云服务器的弹性公网IP添加拦截白名单后重试远程连接云服务器。

您还可以尝试禁用或者卸载第三方杀毒软件重试远程连接云服务器。

检查远程登录是否有报错信息

远程连接有报错信息提示时，请根据详细报错信息查看操作指导。

请参考[Windows远程登录报错类](#)。

如果当前资料中没有与您的报错信息相符合的内容，请记录报错信息和问题时间，以便于获取技术支持。

如果通过上述排查，仍然无法登录弹性云服务器，请记录资源信息和问题时间，然后单击[提交工单](#)，填写工单信息，获取技术支持。

6.2.3 无法登录到 Linux 云服务器怎么办？

问题描述

云服务器网络异常、防火墙未放行本地远程桌面端口、云服务器CPU负载过高等场景均可能导致云服务器无法正常登录。

本节操作介绍无法登录Linux弹性云服务器的排查思路。

当您的云服务器无法远程登录时，建议您首先检查[是否可以通过控制台远程登录](#)。再参考[排查思路](#)检查登录异常的原因。

是否可以通过控制台远程登录

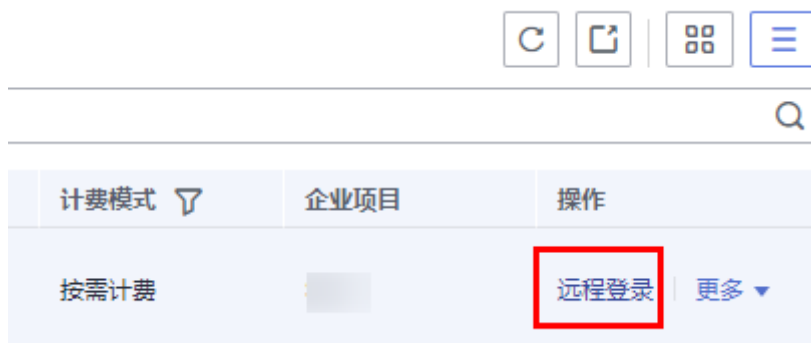
远程登录失败时，请首先尝试能否通过管理控制台，使用VNC方式登录弹性云服务器。

说明

单击[这里](#)了解云服务器登录前的准备工作。

1. 登录管理控制台。
2. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
3. 选择待登录的云服务器单击“操作”列下的“远程登录”。

图 6-17 远程登录



4. （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上方的“Ctrl+Alt+Del”按钮进行登录。

📖 说明

请勿使用物理键盘按“CTRL+ALT+DELETE”，该操作不生效。

如果上述帮助无法帮助您通过VNC方式登录云服务器，请记录资源信息和问题时间，以便于进一步进行问题定位和处理。

是否已经通过远程登录诊断工具进行问题定位

弹性云服务器提供一键诊断功能。当弹性云服务器无法远程登录时，可使用一键诊断工具检测当前弹性云服务器的主机、安全组、内存、磁盘等状态，帮您进一步进行问题排查及定位。

远程登录诊断工具的操作，请参见[如何进行弹性云服务器的一键诊断？](#)。

如果远程登录诊断工具无法帮助您准确定位问题，请记录诊断报告中的异常项，然后单击管理控制台右上方的“工单”，填写工单信息，获取技术支持。

排查思路

VNC方式登录云服务器正常，但无法通过远程桌面连接方式登录云服务器时，推荐您按照以下思路排查问题。

以下排查思路根据原因的出现概率进行排序，建议您从高频原因往低频原因排查，从而帮助您快速找到问题的原因。

如果解决完某个可能原因仍未解决问题，请继续排查其他可能原因。

图 6-18 无法连接 Linux 实例排查思路

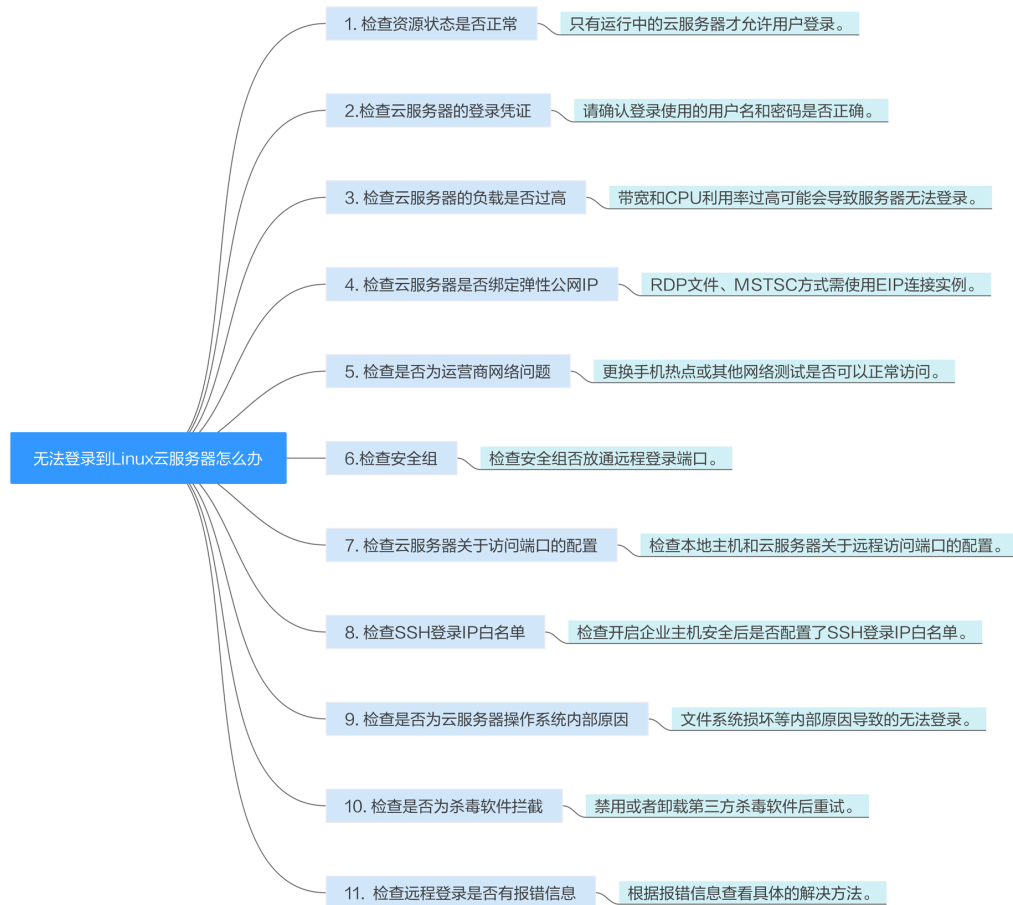


表 6-2 无法连接 Linux 实例排查思路

可能原因	处理措施
资源状态异常：资源冻结；未开机。	只有状态为“运行中”的云服务器才允许用户登录，详细操作请参考 检查资源状态是否正常 。
登录使用的用户名称或密码错误。	Linux实例用户名：root，密码错误通过“重置密码”重新设置登录密码。详细操作请参考 检查登录凭证 。
弹性云服务器负载过高。	带宽和CPU利用率过高可能会导致服务器无法登录，详细操作请参考 检查云服务器负载是否过高 。
未绑定弹性公网IP	使用RDP文件、远程桌面连接方式（MSTSC方式）登录要求弹性云服务器已绑定弹性公网IP。详细操作请参考 检查云服务器是否绑定弹性公网IP 。
互联网运营商的劫持或者封堵。	更换手机热点或其他网络测试是否可以正常访问，详细操作请参考 检查网络是否正常 。
安全组未放通远程登录端口。	检查安全组是否放通远程登录端口。详细操作请参考 远程访问端口配置异常 。

可能原因	处理措施
云服务器远程访问端口配置异常。	检查本地主机和云服务器关于远程访问端口的配置是否正确。详细操作请参考 远程访问端口配置异常 。
配置了SSH登录IP白名单。	检查开启企业主机安全后是否配置了SSH登录IP白名单。 检查SSH登录IP白名单（已启用企业主机安全）
检查是否为云服务器操作系统内部原因导致的无法登录。	文件系统损坏等原因导致的无法登录。详细操作请参考 是否为云服务器操作系统内部原因导致的无法登录 。
第三方杀毒软件的阻拦。	禁用或者卸载第三方杀毒软件后重试，详细操作请参考 检查是否为杀毒软件拦截 。
连接实例有详细的报错信息提示。	远程连接有报错信息提示时，请根据详细报错信息查看操作指导。详细操作请参考 远程登录是否有报错信息 。

检查资源状态是否正常

请在控制台检查云服务器资源状态是否为“运行中”。如果云服务器状态为“关机”，请先开机再登录云服务器。

图 6-19 检查服务器状态



检查登录凭证

请检查您在创建ECS时设置的登录凭证。

图 6-20 登录凭证

登录凭证	<input type="radio"/> 密码	<input type="radio"/> 密钥对	<input type="radio"/> 创建后设置
用户名	root		
密码	请牢记密码，如忘记密码可登录ECS控制台重置密码。		
	<input type="password"/>		
确认密码	<input type="password"/>		

- 密码：请确认使用的登录密码是否准确，如果忘记密码可以通过重置密码功能重新设置云服务器登录密码。重置密码后请确保已重启云服务器使新密码生效。
- 密钥对：
 - 首次登录时，请使用“SSH密钥方式”，详情请参见[SSH密钥方式登录](#)。
 - 非首次登录时，如需使用控制台提供的“远程登录”功能（VNC方式），需先使用“SSH密钥方式”登录，并设置密码，然后才能使用VNC方式登录。
- 创建后设置：如果创建时未设置登录凭证，云服务器创建成功后请单击“操作”列下的“重置密码”，根据界面提示，为弹性云服务器设置密码，请确保已重启云服务器使新密码生效。

检查云服务器负载是否过高

云服务器的带宽和CPU利用率过高可能会导致服务器无法登录。

如果您已经通过云监控服务[创建过告警任务](#)，当CPU或带宽利用率高时，系统会自动发送告警给您。

Linux弹性云服务器带宽流量过高或CPU利用率高，请参考[Linux云服务器卡顿怎么办](#)进行排查。

- 如果是CPU占用过高导致的无法登录请参考以下操作降低CPU使用率：
 - 可以通过把一些暂时不使用的进程关掉后再尝试。
 - 或者可以尝试重启云服务器。
 - 如果重装系统，请先备份重要数据。
 - 如果服务器有重要数据不能重装，可以通过挂载磁盘方式拷贝数据，需要先备份，再卸载磁盘，然后挂载盘拷贝数据。

CPU利用率过高您可以通过[变更规格](#)升级vCPU、内存。

- 如果是带宽超限导致的无法登录请参考以下操修改带宽：
在控制台排查带宽超限的方法请参考[如何排查带宽超过限制?](#)
扩大带宽的操作请参考[修改弹性公网IP的带宽](#)。

📖 说明

如果频繁出现网络时延抖动或丢包，可能是在跨境访问场景下，采用了“全动态BGP”线路类型的弹性公网IP引起的，建议选择“优选BGP”类型的弹性公网IP。

详细内容，请参见[无法登录到Windows云服务器怎么办?](#)。

完成上述操作后，再次重试远程连接云服务器。

检查云服务器是否绑定弹性公网 IP

使用控制台提供的CloudShell、使用远程登录工具（例如PuTTY、XShell）连接实例时，云服务器需绑定弹性公网IP。

绑定弹性公网IP的详细操作请参考：[为弹性云服务器绑定弹性公网IP](#)。

检查网络是否正常

尝试使用其他网络环境中的本地主机连接云服务器，或更换其他热点访问测试，判断是否是由于本地网络故障导致的无法连接。排除本地网络故障后再进行后续的排查。如果是本地运营商网络问题，建议联系运营商解决问题。

完成上述操作后，再次重试远程连接云服务器。

安全组配置是否正确

检查本地主机是否能够访问弹性云服务器的22端口。

执行如下命令。

telnet 弹性云服务器私网IP

如果不能访问弹性云服务器的22端口，请检查安全组22端口是否放通。

在云服务器的详情页面选择“安全组”页签，查看安全组入方向规则中已添加22端口。

图 6-21 检查远程访问端口



如需修改安全组规则请参考[如何修改安全组规则](#)。

完成上述操作后，再次重试远程连接云服务器。

远程访问端口配置异常

检查弹性云服务器内部设置。

1. 检查弹性云服务器sshd进程是否已运行。
2. 检查弹性云服务器是否将本地PC限制了。
 - a. 登录弹性云服务器，执行以下命令。

```
vi /etc/hosts.deny
```
 - b. 如果文件中存在本地PC的IP，说明此IP被限制了，请将此IP在文件中删除。
3. 进入本地PC中路径为“/etc/ssh/ssh_config”下的文件中，查看默认登录端口，同时查看弹性云服务器路径为“/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
```

完成上述操作后，再次重试远程连接云服务器。

检查 SSH 登录 IP 白名单（已启用企业主机安全）

开启企业主机安全防护后，您可以根据需要配置SSH登录IP白名单。SSH登录IP白名单功能是防护账户爆破的一个重要方式，主要是限制需要通过SSH登录的服务器。

配置了白名单的服务器，只允许白名单内的IP通过SSH登录到服务器，拒绝白名单以外的IP。

1. 在主机安全服务“事件管理”页面，检查本地主机IP是否因为账户暴力破解，导致本地主机IP被拦截。
2. 检查是否已开启SSH登录白名单，如果已开启，请确保本地主机IP已添加到IP白名单。

注意

- 启用“SSH登录白名单”功能时请确保将所有需要发起SSH登录的主机IP地址都加入白名单中，否则您将无法SSH远程登录您的云服务器。
- 本地IP加入白名单后，账户破解防护功能将不再对来自白名单中的IP登录行为进行拦截，该IP对您加入白名单的服务器登录访问将不受任何限制，请谨慎操作。

单击[安全配置](#)了解“SSH登录白名单”。

是否为云服务器操作系统内部原因导致的无法登录

- 密码注入失败
获取密码失败一般原因是Cloud-init注入密码失败。
- 文件系统损坏强制关机后，
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服务器失败。详细操作请参考：[强制关机导致文件系统损坏，Linux弹性云服务器启动失败](#)

完成上述操作后，再次重试远程连接云服务器。

检查是否为杀毒软件拦截

第三方杀毒软件可能会导致无法连接远程云服务器。

如果正在运行第三方杀毒软件，请排查是否拦截了远程连接，将云服务器的弹性公网IP添加拦截白名单后重试远程连接云服务器。

您还可以尝试禁用或者卸载第三方杀毒软件重试远程连接云服务器。

远程登录是否有报错信息

远程连接有报错信息提示时，请根据详细报错信息查看操作指导。

请参考[Linux远程登录报错类](#)。

如果当前资料中没有与您的报错信息相符合的内容，请记录报错信息和问题时间，以便于获取技术支持。

如果通过上述排查，仍然无法登录弹性云服务器，请记录资源信息和问题时间，然后单击[提交工单](#)，填写工单信息，获取技术支持。

6.2.4 MSTSC 方式登录 Windows 2012 的弹性云服务器，登录失败怎么办？

问题描述

对于密码鉴权方式创建的Windows 2012弹性云服务器，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

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的弹性云服务器。

处理方法

- 方法一
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的弹性云服务器。
- 方法二
继续使用Windows 10 客户机远程登录，但是，需先修改弹性云服务器的初始密码。
 - a. 首次登录，以VNC方式登录操作系统为Windows 2012的弹性云服务器。
 - b. 登录成功后，按照界面提示修改弹性云服务器的密码。
 - c. 使用修改后的密码，以MSTSC方式远程登录。
- 方法三
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”以及创建弹性云服务器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. 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的弹性云服务器。

6.2.5 怎样修改远程登录的端口?

操作场景

本节操作介绍修改远程桌面端口的操作步骤。

Windows 操作系统

以下操作以操作Windows 2012操作系统为例。Windows云服务器默认登录端口为3389，以修改为2020端口为例。


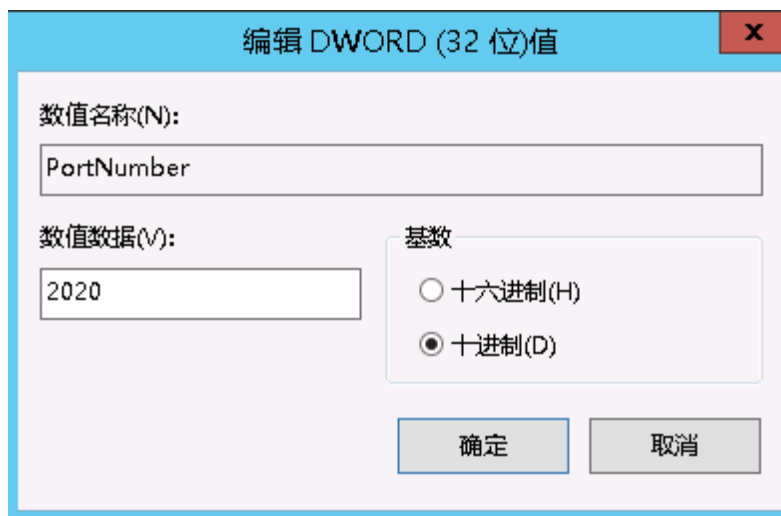
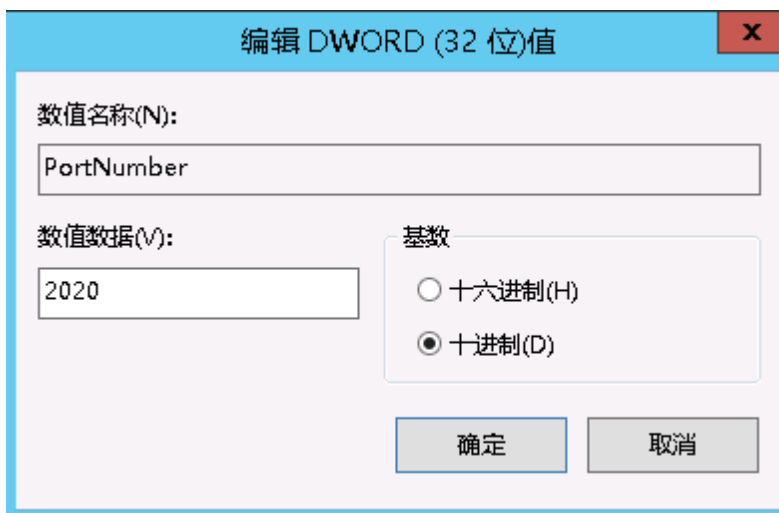
1. 修改安全组规则。
 - a. 登录管理控制台。
 - b. 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。
 - c. 单击“☰”，选择“计算 > 弹性云服务器”
 - d. 单击弹性云服务器名称，在弹性云服务器详情页面，选择“安全组”。
 - e. 在“安全组”页签，单击“配置规则”，进入安全组详情界面。
 - f. 在“入方向规则”页签，单击“添加规则”，添加如下规则。
 - 协议：基本协议/自定义TCP
 - 端口：2020具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。
2. 登录弹性云服务器。
3. 打开“运行”对话框，输入“regedit”进入注册表编辑器。
4. 打开注册表，依次选择HKEY_LOCAL_MACHINE > SYSTEM > CurrentControlSet > Control > Terminal Server > Wds > rdpwd > Tds > tcp，并双击PortNumber键值。
 - a. 将对话框中的“基数”栏选择为“十进制”。
 - b. 修改数值数据为新的端口，本例为2020。

图 6-22 修改为 2020 端口



5. 依次打开注册表分支 HKEY_LOCAL_MACHINE > SYSTEM > CurrentControlSet > Control > Terminal Server > WinStations > RDP-Tcp，并双击PortNumber键值。
 - a. 将对话框中的“基数”栏选择为“十进制”。
 - b. 修改数值数据为新的端口，本例为2020。

图 6-23 修改为 2020 端口



6. 修改防火墙入站规则（如果防火墙关闭可略过此步骤）。

依次打开“控制面板 > Windows防火墙 > 高级设置 > 入站规则 > 新建入站规则”。

 - 规则类型选择：端口。
 - 协议选择：TCP。
 - 端口选择：特定本地端口，并填写新的端口号，本例为：2020。
 - 操作选择：允许连接。
 - 配置文件：使用默认配置无需修改；
 - 名称：RDP-2020

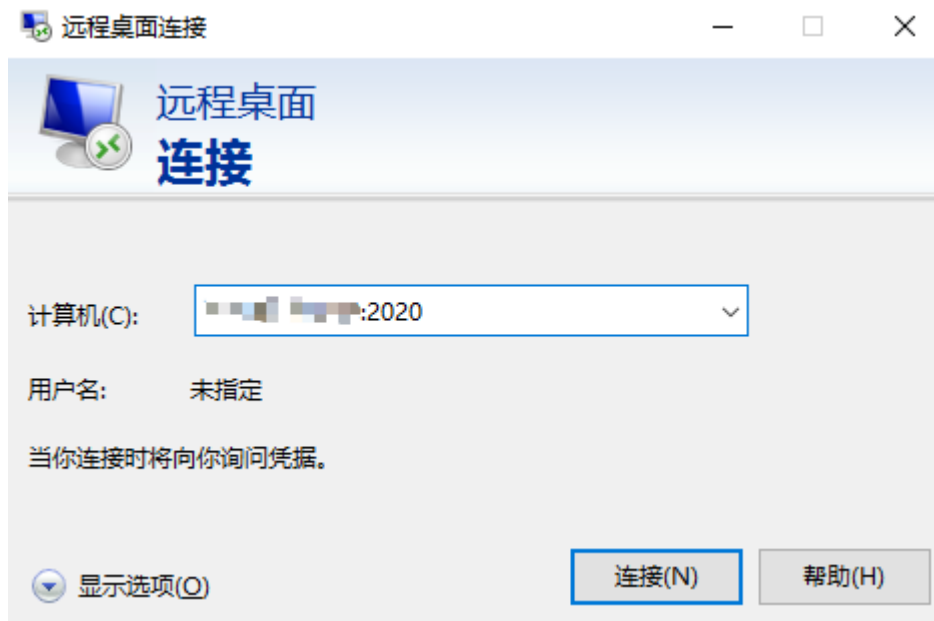
完成后，单击刷新可以查看到新添加的规则。
7. 打开Windows搜索框，输入services，选择“服务”。

图 6-24 选择服务





8. 在服务中选择并重启Remote Desktop Services 服务（或者重启服务器）。
9. 通过“IP地址:端口”远程访问云服务器。

图 6-25 远程桌面连接



Linux 操作系统

以下操作以CentOS 7.3操作系统为例。Linux云服务器默认登录端口为22，以修改为2020端口为例。

1. 修改安全组规则。
 - a. 登录管理控制台。
 - b. 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。
 - c. 单击“”，选择“计算 > 弹性云服务器”。
 - d. 单击弹性云服务器名称，在弹性云服务器详情页面，选择“安全组”。
 - e. 在“安全组”页签，单击“配置规则”，进入安全组详情界面。
 - f. 在“入方向规则”页签，单击“添加规则”，添加如下规则。
 - 协议：基本协议/自定义TCP
 - 端口：2020具体操作，请参见[添加安全组规则](#)。
2. 登录弹性云服务器。
3. 执行以下命令编辑sshd服务的配置文件。

```
vi /etc/ssh/sshd_config
```
4. 将#port 22 这一行的井号注释符去掉，修改22为2020。

图 6-26 修改为 2020 端口

```
#  
Port 2020  
#AddressFamily any  
#ListenAddress 0.0.0.0  
#ListenAddress ::
```

5. 按“ESC”退出编辑模式，输入“:wq!”保存退出。
6. 执行以下命令重启sshd服务。
service sshd restart
或
systemctl restart sshd
7. （可选）配置防火墙。如防火墙关闭，可以忽略防火墙的配置操作。
CentOS 7的防火墙是firewalld，CentOS 6版本用的iptables，两者使用上有些差别，以下操作以CentOS 7为例。
执行如下命令查看防火墙状态：**firewall-cmd --state**
 - 方法一（推荐）：在firewalld服务中添加新的端口。
 - i. 执行以下命令，添加2020端口规则。
firewall-cmd --zone=public --add-port=2020/tcp --permanent
firewall-cmd --reload
 - ii. 查看添加的端口。在ports中已添加端口2020 tcp连接。
firewall-cmd --list-all
 - iii. 修改完成后重启防火墙。
systemctl restart firewalld.service
 - 方法二（不推荐）：关闭防火墙并取消开机自启。
systemctl stop firewalld
systemctl disable firewalld
8. 通过如下命令，验证端口是否可以成功访问。
telnet 弹性公网IP 端口
例如：**telnet xx.xx.xx.xx 2020**

6.2.6 修改 Linux 弹性云服务器的默认 SSH 端口后，使用新端口无法登录？

问题现象

修改默认的SSH端口后，无法使用新的端口登录云服务器。

可能原因

- 安全组未放通新的端口。
- 防火墙未放通新的端口。
- ssh配置文件中未添加新的端口信息。

- hosts文件配置错误。

检查安全组规则

检查安全组是否设置正确。

以新的SSH端口号为2020为例，安全组规则在确保“出方向”Any、Any的情况下，“入方向”需要放通2020端口。

检查防火墙规则

检查iptables防火墙是否放通新的SSH端口，以2020端口为例。

1. 登录Linux弹性云服务器。
2. 以CentOS 7.5操作系统为例，执行以下命令编辑iptables文件。

```
vi /etc/sysconfig/iptables
```

3. 添加2020端口规则

```
-A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 2020 -j ACCEPT
```

4. 修改完成后重启iptables服务。

```
systemctl restart iptables
```

检查 ssh 配置文件

登录弹性云服务器检查ssh配置文件。

1. 执行如下命令，查看是否配置了 Port 2020。

```
vi /etc/ssh/sshd_config
```

2. 如未配置，请将“#Port 22”替换为“Port 2020”。
3. 执行如下命令，重启ssh服务。

```
service sshd restart
```

检查 hosts 配置文件

Linux 服务器通过设置 /etc/hosts.allow 和 /etc/hosts.deny 这两个文件，可以限制或者允许某个或者某段IP地址远程SSH登录服务器。

1. 检查/etc/hosts.allow，允许192.168.1.3 这个IP地址ssh登录，添加如下行：

```
sshd: 192.168.1.3
```
2. 检查/etc/hosts.deny，如果存在sshd:all:deny，请注释掉该行。

📖 说明

hosts.allow 和hosts.deny 两个文件同时设置规则的时候，hosts.allow 文件中的规则优先级高。假设hosts.allow设置sshd: 192.168.1.3，hosts.deny设置了sshd:all:deny，那么云服务器只允许192.168.1.3这个IP地址的SSH登录，其它的 IP 都会拒绝。

6.2.7 密钥对鉴权方式的 Windows 云服务器无法获取密码怎么办？

问题描述

密钥对鉴权方式的Windows云服务器，使用私钥文件获取登录密码失败。

可能原因

出现获取密码失败一般原因是Cloudbase-init注入密码失败。Cloudbase-init注入密码失败原因有：

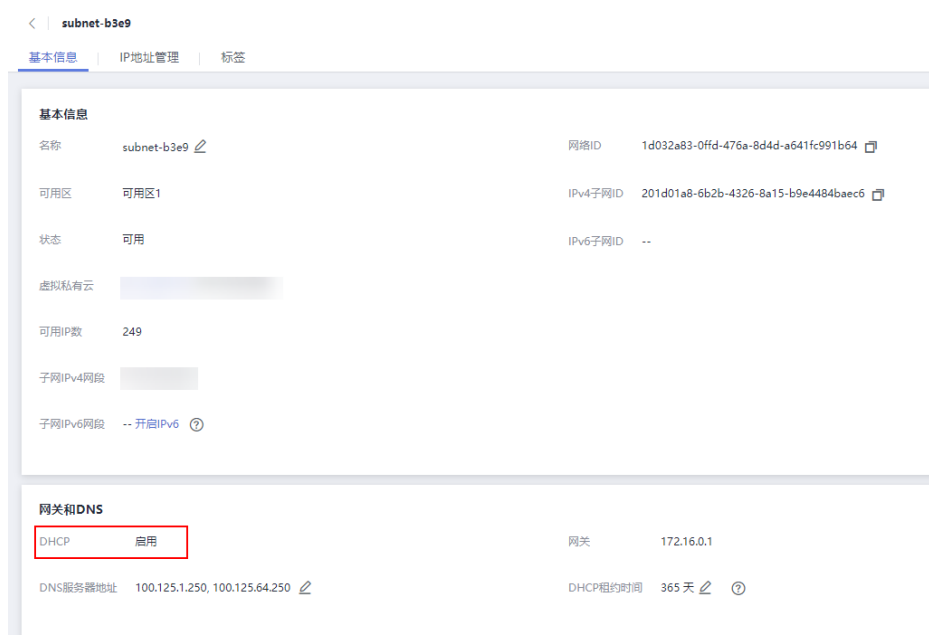
- 网络原因导致云服务器无法连接到Cloudbase-init服务器。
- 镜像上Cloudbase-init没有获取密码相关配置。
- 云服务器上其他问题导致Cloudbase-init注入密码失败。

处理方法

使用Cloudbase-init特性的弹性云服务器时，如果登录失败，可以从以下几个原因进行排查：

1. 检查创建云服务器的镜像是否正常配置了Cloudbase-init。
 - 不安装Cloudbase-Init工具，将无法对云服务器进行自定义配置，只能使用镜像原有密码登录云服务器。
 - 使用公共镜像创建的云服务器，默认已经安装Cloudbase-Init，不需要执行安装及配置操作。
 - 使用外部镜像文件创建的云服务器，请按照指导安装及配置Cloudbase-Init。详细操作请参考[安装并配置Cloudbase-Init工具](#)。
2. 判断登录弹性云服务器时使用的密钥对是否正确。
检查获取密码使用的密钥文件是否为创建云服务器时使用的密钥。
3. 弹性云服务器使用的VPC网络DHCP不能禁用。
在管理控制台查看云服务器所在子网是否启用了DHCP。

图 6-27 DHCP



4. 弹性云服务器需绑定弹性公网IP。
5. 查看安全组出方向规则，需确保80端口“出方向”和“入方向”均放通。

图 6-28 安全组 80 端口规则



6. 通过查看日志检查原因，Cloudbase-init日志查看步骤如下：
 - a. 将无法获取密钥的弹性云服务器关机后，将系统盘卸载。

图 6-29 卸载系统盘



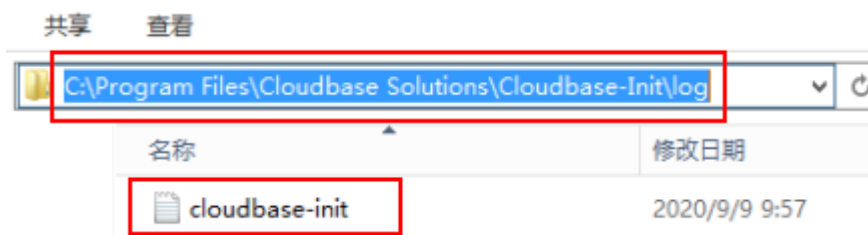
- b. 使用公共镜像创建一个临时Windows云服务器，将6.a中卸载的卷挂载在此云服务器上。
 - c. 登录临时创建的云服务器，打开服务器管理器，选择“文件和存储服务 > 卷 > 磁盘”，单击鼠标右键选择“脱机”状态的磁盘，单击“联机”。

图 6-30 磁盘联机



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

图 6-31 查看 cloudbase-init 文件



6.2.8 远程登录弹性云服务器时，对浏览器版本的要求？

用户采用远程登录方式访问弹性云服务器时，使用的浏览器应满足表6-3。

表 6-3 支持的浏览器版本

浏览器	版本
Google Chrome	31.0-75.0
Mozilla FireFox	27.0-62.0
Internet Explorer	10.0-11.0

6.2.9 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

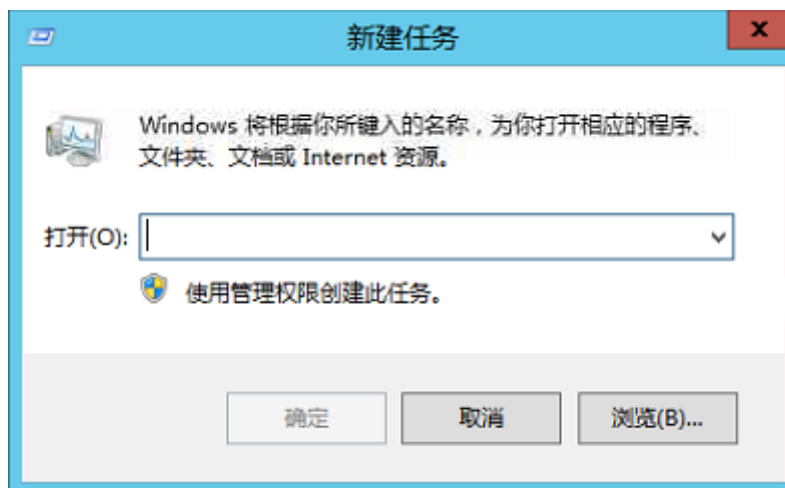
卸载.net framework 4.5后，系统由完整模式Full变为了核心模式Core，没有启用系统桌面。

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：

1. 登录弹性云服务器。
 2. 单击右上角的“Send CtrlAltDel”按钮，打开任务管理器。
 3. 选择“文件 > 运行新任务”。
- 系统打开“新建任务”窗口。

图 6-32 新建任务



4. 在“打开”栏，输入“cmd”，然后按回车键。
5. 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
6. 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。
再次登录系统后就可以正常显示桌面。

6.2.10 操作系统类型相同的弹性云服务器互换系统盘后，如何登录？

问题描述

按需购买的两台同类型弹性云服务器（操作系统类型相同，如Windows和Windows，Linux和Linux），关机卸载系统盘后，重新挂载至对方弹性云服务器，实现系统盘互换。互换成功后，弹性云服务器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服务器？

说明

为了防止DHCP租期过长导致云服务器无法正确的获取地址，关机卸载系统盘前，您需要先释放当前的DHCP地址。具体操作如下：

1. 登录Windows弹性云服务器。
2. 执行以下命令，释放当前的DHCP地址。

```
ipconfig /release
```

注意：该操作会中断网络，对云服务器的使用会产生影响。当云服务器再次开机后，网络会自动恢复。

Windows 弹性云服务器之间互换系统盘

弹性云服务器的登录鉴权方式不同，登录方法存在差异。假设有3台Windows弹性云服务器，参数配置如表6-4所示。

表 6-4 Windows 弹性云服务器参数配置

弹性云服务器	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

- 场景一：离线卸载系统盘vol_01后，将其挂载至弹性云服务器ecs_02并作为系统盘使用。此时，如何登录弹性云服务器ecs_02？
答：弹性云服务器ecs_02开机后，使用ecs_02的初始密码“Ecs@02”进行登录。

- 场景二：离线卸载系统盘vol_01后，将其挂载至弹性云服务器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，登录弹性云服务器ecs_03。具体操作如下：

- a. 清除弹性云服务器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

弹性云服务器ecs_03需处于关机状态。

- b. 启动弹性云服务器ecs_03。
单击ecs_03所在行“操作”列下的“更多 > 开机”，并单击“确定”。
- c. 获取弹性云服务器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。
- d. 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服务器ecs_03。

Linux 弹性云服务器之间互换系统盘

弹性云服务器的登录鉴权方式不同，登录方法存在差异。假设有3台Linux弹性云服务器，参数配置如表6-5所示。

表 6-5 Linux 弹性云服务器参数配置

弹性云服务器	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

- 场景一：离线卸载系统盘vol_01后，将其挂载至弹性云服务器ecs_02并作为系统盘使用。此时，如何登录弹性云服务器ecs_02？

答：您可以使用如下密码或密钥对进行登录：

- 使用ecs_01的密钥对私钥文件“Keypair_01”（如果存在）进行登录。
- 使用ecs_02的原密码“Ecs@02”进行登录。

- 场景二：离线卸载系统盘vol_01后，将其挂载至弹性云服务器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：

- 使用ecs_01的密码“Ecs@01”（如果存在）进行登录。
- 使用ecs_01的密钥对私钥文件“Keypair_01”（如果存在）进行登录。

- 使用ecs_03的密钥对私钥文件“Keypair_03”进行登录。

6.2.11 为什么获取 Windows 弹性云服务器密码时，系统提示查询不到密码？

问题描述

用户登录Windows操作系统的弹性云服务器时，需使用密码方式登录。因此需通过密钥文件，获取该弹性云服务器的初始密码。但是，用户参见[获取Windows弹性云服务器的密码](#)内容单击“获取密码”后，系统提示查询不到密码，导致用户无法登录弹性云服务器。

可能原因

根据Windows弹性云服务器使用的镜像不同，可能会存在如下原因：

- 原因一：Windows弹性云服务器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未安装Cloudbase-init工具。
- 原因二：Windows弹性云服务器的镜像安装了Cloudbase-init工具，但是在创建弹性云服务器时，获取密钥失败。

处理方法

- 针对原因一：
创建私有镜像时不安装Cloudbase-init工具，将无法对弹性云服务器进行自定义配置，此时，用户只能使用镜像原有密码登录弹性云服务器。
其中，镜像原有密码指用户创建私有镜像时，给操作系统设置的密码。
如果忘记镜像原有密码，可以通过弹性云服务器页面提供的“重置密码”功能，自助完成弹性云服务器的密码重置。
- 针对原因二：
 - a. 勾选待获取密码的弹性云服务器，单击“重启”，重新启动弹性云服务器。
 - b. 重启成功后，选择“操作”列下的“更多 > 获取密码”，查看是否可以成功获取密码。
 - 是，结束。
 - 否，请联系客服寻求技术支持。

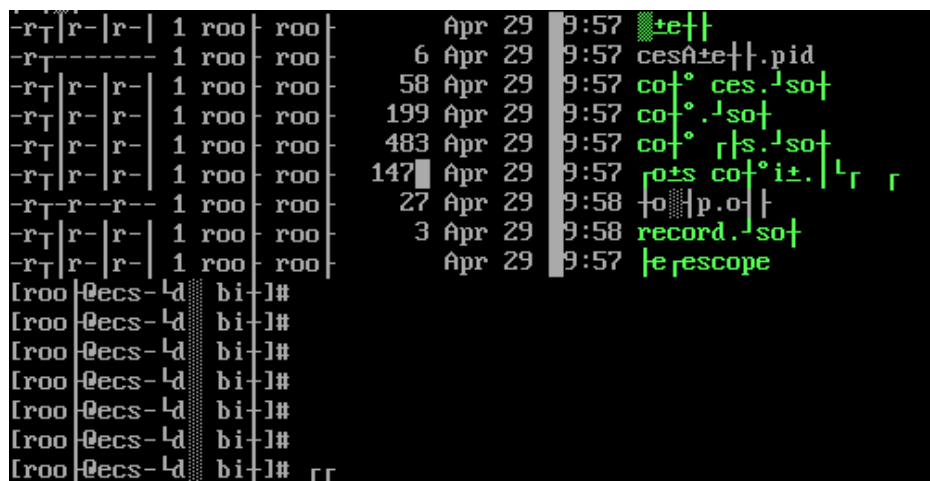
6.3 VNC 登录类

6.3.1 VNC 方式登录弹性云服务器时，登录界面显示乱码怎么办？

问题描述

使用VNC方式登录Linux云服务器，登录界面显示乱码。如[图6-33](#)所示。

图 6-33 VNC 登录界面乱码



```
-rT|r-|r-| 1 roo roo | Apr 29 | 9:57 | te++
-rT|-----| 1 roo roo | 6 Apr 29 | 9:57 | cesAte++|.pid
-rT|r-|r-| 1 roo roo | 58 Apr 29 | 9:57 | cof°.ces.↓so+
-rT|r-|r-| 1 roo roo | 199 Apr 29 | 9:57 | cof°.↓so+
-rT|r-|r-| 1 roo roo | 483 Apr 29 | 9:57 | cof°.r|s.↓so+
-rT|r-|r-| 1 roo roo | 147 Apr 29 | 9:57 | rots cof°.i±.|Lr r
-rT|r-|r-| 1 roo roo | 27 Apr 29 | 9:58 | to|p.o|
-rT|r-|r-| 1 roo roo | 3 Apr 29 | 9:58 | record.↓so+
-rT|r-|r-| 1 roo roo | Apr 29 | 9:57 | telescope
[roo-@ecs-ld bi-]#
[roo-@ecs-ld bi-]#
[roo-@ecs-ld bi-]#
[roo-@ecs-ld bi-]#
[roo-@ecs-ld bi-]#
[roo-@ecs-ld bi-]#
[roo-@ecs-ld bi-]#
```

可能原因

用户使用`cat`命令显示了一个较大二进制文件，导致云服务器登录界面显示乱码。

处理方案

使用root账号登录弹性云服务器，执行以下命令进行恢复操作。

```
reset
```

📖 说明

`reset`命令是用来重新初始化终端，刷新终端屏幕。执行`reset`命令后将混乱的显示清除掉，恢复正常显示状态。

6.3.2 VNC 方式登录弹性云服务器后，较长时间不操作，界面无响应？

用户的计算机操作系统为Windows 7时，如果使用IE10或IE11浏览器通过VNC方式登录弹性云服务器，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。

6.3.3 VNC 方式登录弹性云服务器后，查看数据失败，VNC 无法正常使用？

使用VNC方式登录弹性云服务器后，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服务器。

6.3.4 VNC 方式登录弹性云服务器时，系统黑屏输入无反应？

这是由于该弹性云服务器已被其他用户使用VNC方式登录。

VNC方式登录弹性云服务器时，同一时刻仅支持一个用户登录。如果多个用户同时登录，先登录的用户会断开连接，出现黑屏现象。此时，重新进行登录操作可消除黑屏，但会导致其他用户黑屏并断开连接。

6.3.5 通过控制台登录弹性云服务器时提示 1006 或 1000 怎么办？

问题描述

VNC方式远程登录弹性云服务器时，系统报错误码“1006”，如图6-34所示。

图 6-34 VNC 远程登录报错



可能原因

- 弹性云服务器状态异常
- 其他用户正在登录
- 长时间未操作弹性云服务器，系统自动断开

排查方法

1. 再次使用VNC方式登录弹性云服务器，重试登录操作。
 - 登录成功，结束。
 - 登录报错，执行2。
2. 检查弹性云服务器的状态是否正常。
关机、删除、主机迁移、重启、系统超时的弹性云服务器，都会引起登录报错1006。
3. 确认是否有其他用户正在登录当前弹性云服务器。
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。

6.3.6 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云服务器，可以正常播放音频文件。但是，使用VNC方式登录Windows云服务器时，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弹性云服务器上的音频文件。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弹性云服务器。

2. 通过快捷键“Win+R”，打开“运行”窗口。

3. 输入“mstsc”，并单击“确定”。
系统打开“远程桌面连接”窗口。

图 6-35 远程桌面连接



4. 单击左下角的“选项”，并选择“本地资源”页签。

图 6-36 远程桌面连接-本地资源



5. 在“远程音频”栏，单击“设置”，配置远程音频设置。

图 6-37 远程音频播放设置



6. 在“远程音频播放”栏，选择“在此计算机上播放”。

6.3.7 修改 Windows 弹性云服务器的分辨率

操作场景

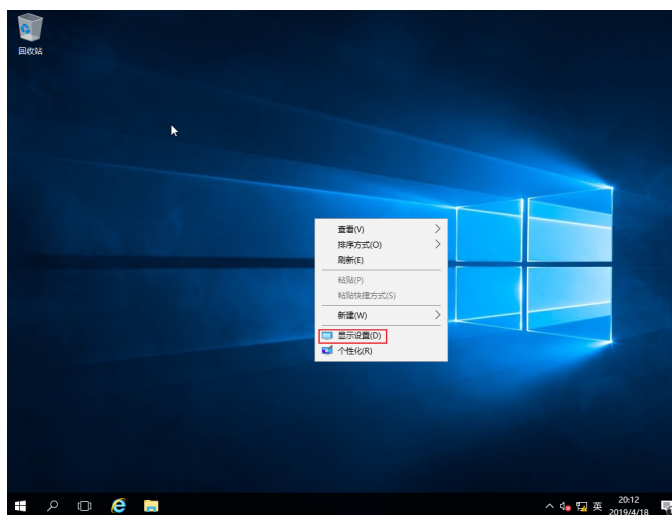
远程登录Windows弹性云服务器后，修改分辨率设置。

处理方法 1：VNC 方式登录

不同版本的Windows操作系统，操作略有差异，本节以Windows Server 2016 标准版 64bit为例，介绍如何修改Windows弹性云服务器的分辨率。

1. 通过VNC方式登录弹性云服务器。
2. 右键单击桌面，选择“显示设置”。

图 6-38 显示设置



3. 在“设置”界面，选择“显示”页签，单击“高级显示设置”。

说明

如果远程桌面不显示全屏，可调整“更改文本应用项目的大小”，将缩放比例改为100%，则远程桌面显示正常。

图 6-39 设置



4. 在“分辨率”栏的下拉列表中，修改弹性云服务器的分辨率。

图 6-40 设置分辨率



5. 单击“应用”。

处理方法 2：MSTSC 方式登录

如果您通过MSTSC方式登录弹性云服务器，那么，需在远程桌面连接前，设置Windows弹性云服务器的分辨率大小。

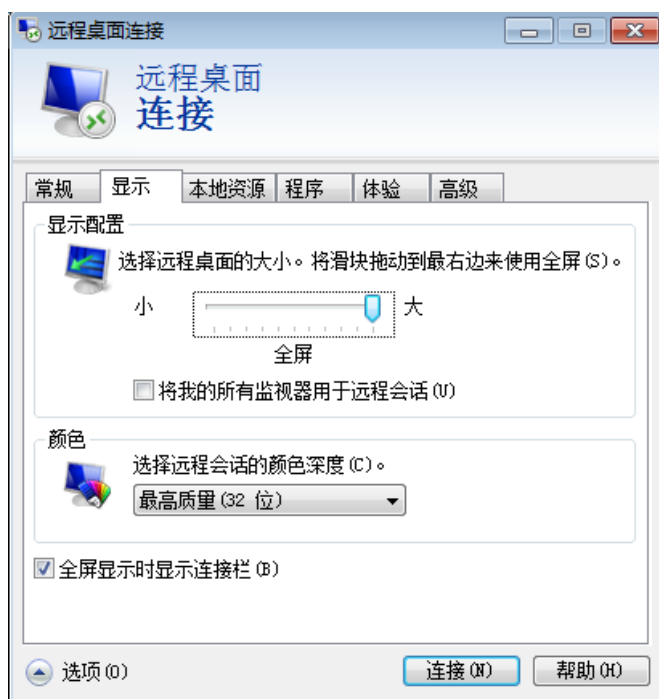
1. 在您的用户本地计算机（即客户机）上，单击“开始”菜单。
2. 在“搜索程序和文件”中，输入“mstsc”。
3. 在“远程桌面连接”窗口，单击左下角的“选项”。

图 6-41 远程桌面连接



4. 选择“显示”页签，在“显示配置”中设置分辨率大小。

图 6-42 显示



5. 分辨率设置完成后，使用MSTSC方式连接弹性云服务器。

6.4 Windows 远程登录报错类

6.4.1 远程连接 Windows 云服务器报错：出现身份验证错误，要求的函数不受支持

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云服务器报错，报错显示出现身份验证错误，要求的函数不受支持。

- 如果报错信息中仅提示：出现身份验证错误，要求的函数不受支持。请参考[处理方法](#)解决该问题。

- 如果报错信息中附加提示了由于CredSSP加密Oracle修正导致该错误，如**图6-43**所示。可能原因是由于微软于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协议访问云服务器时连接失败。解决方法请参考**微软官方指导文档**。

图 6-43 远程桌面连接失败



处理方法

修改Windows云服务器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：

1. 登录云服务器。
2. 打开左下角的“开始”菜单，右键单击“计算机”，并选择“属性”。
3. 在左侧导航栏，选择“远程设置”。
4. 选择“远程”页签，并在“远程桌面”栏，选择“允许远程连接到此计算机”。

图 6-44 远程设置



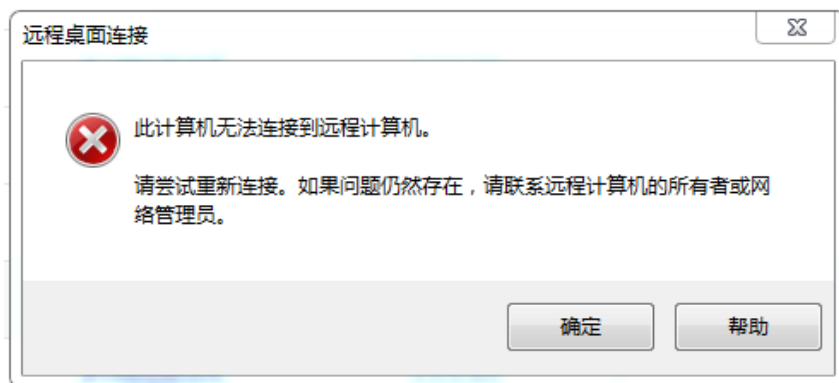
5. 单击“确定”。

6.4.2 远程连接 Windows 云服务器报错：此计算机无法连接到远程计算机

问题描述

使用远程登录方式连接登录Windows云服务器时出现如下错误：此计算机无法连接到远程计算机。

图 6-45 无法连接到远程计算机



可能原因

- 服务端安全组3389端口未开启。[检查云服务器端口配置](#)
- 服务端防火墙关闭。[检查防火墙配置是否正常](#)
- 远程桌面连接配置不正确。[检查远程桌面连接设置](#)
- 未开启“Remote Desktop Services”。[检查Remote Desktop Services](#)
- 远程桌面会话主机配置不正确。[检查远程桌面会话主机](#)

检查云服务器端口配置

检查云服务器的3389端口是否能够访问（默认使用3389端口）。

请确保入方向规则中已添加3389端口。

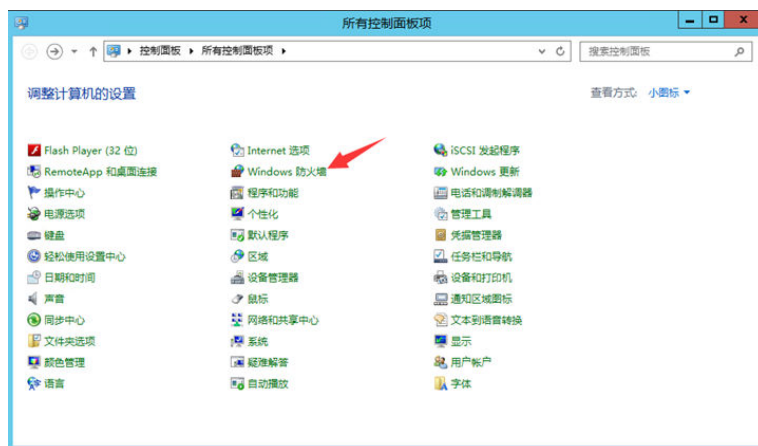
在云服务器的详情页面选择“安全组”页签，查看安全组入方向规则中已添加3389端口。

检查防火墙配置是否正常

检查云服务器的防火墙是否开启。

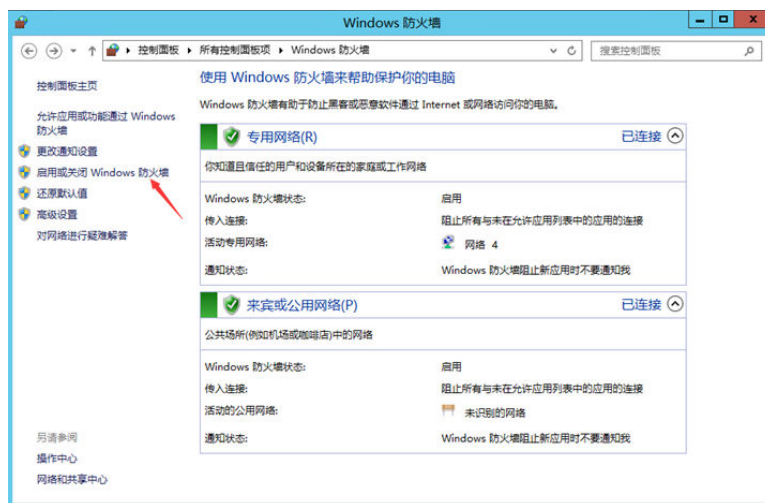
1. 在控制台使用VNC方式登录Windows云服务器。
2. 单击桌面左下角的Windows图标，选择“控制面板 > Windows防火墙”。

图 6-46 Windows 防火墙



3. 单击“启用或关闭Windows防火墙”。
查看并设置防火墙的具体状态：开启或关闭。

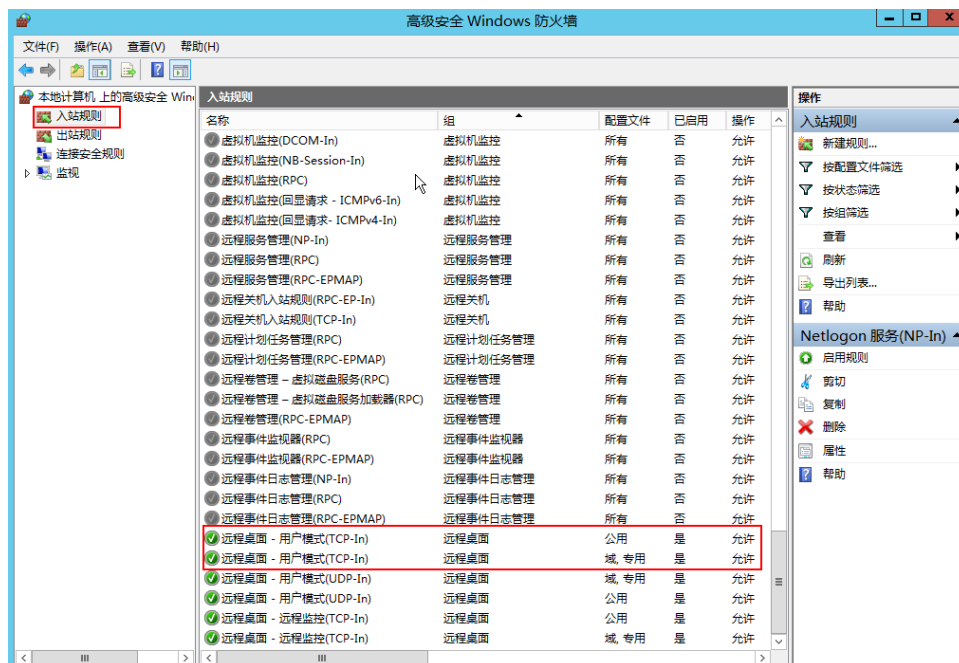
图 6-47 查看防火墙状态



如果选择开启防火墙，请继续执行以下操作步骤。

4. 单击“高级配置”。
5. 检查“入站规则”，请确保已启用如下规则。
 - 远程桌面(TCP-In) 公用
 - 远程桌面(TCP-In) 域，专用

图 6-48 入站规则



如果防火墙入站规则中设置的端口与远程服务器设置的端口不一致，远程访问服务器将无法成功。一旦出现这种情况，您也可以添加新的防火墙入站规则端口。

详细操作请参考：[Windows云服务器防火墙添加端口规则](#)。

说明

默认使用的是3389端口，如果您使用的是其他端口，可参考3389端口添加防火墙入站规则。

完成上述操作后，再次重试远程连接云服务器。

检查远程桌面连接设置

修改Windows云服务器的远程桌面连接设置：勾选“允许远程连接到此计算机”。具体操作如下：

1. 登录云服务器。
2. 打开左下角的“开始”菜单，右键单击“计算机”，并选择“属性”。
3. 在左侧导航栏，选择“远程设置”。
4. 选择“远程”页签，并在“远程桌面”栏，选择“允许远程连接到此计算机”。

图 6-49 远程设置

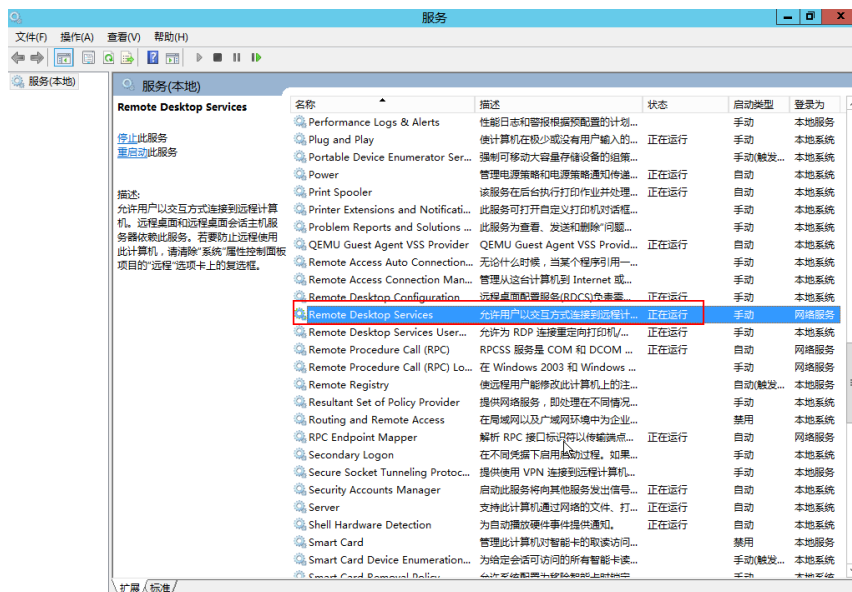


5. 单击“确定”。

检查 Remote Desktop Services

1. 打开Windows搜索框，输入services，选择“服务”。
2. 在服务中选择并重启Remote Desktop Services服务，请确保Remote Desktop Services状态为“正在运行”。

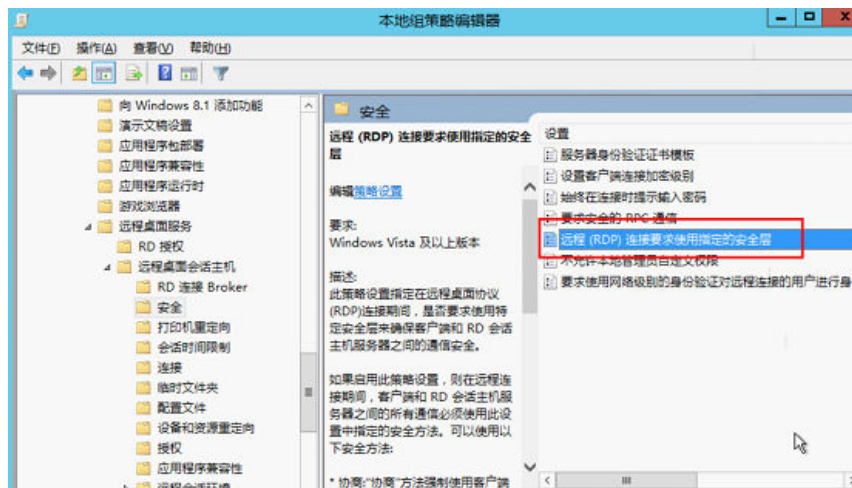
图 6-50 Remote Desktop Services



检查远程桌面会话主机

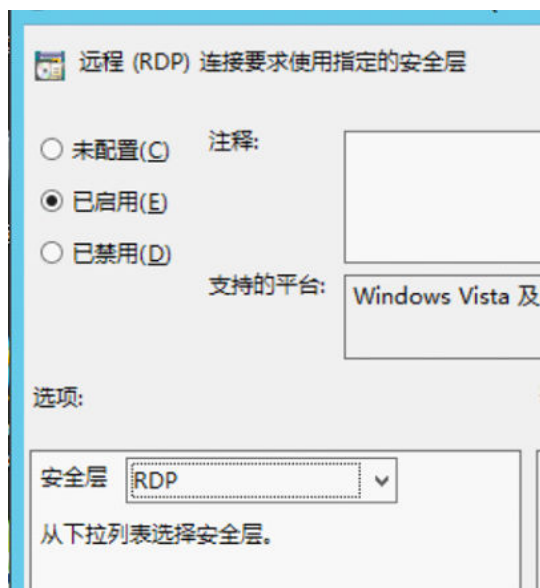
1. 打开cmd运行窗口，并输入“gpedit.msc”。
2. 单击“确定”，打开“本地组策略编辑器”。
3. 选择“计算机配置 > 管理模板 > Windows组件”，查找并双击“远程桌面服务”。
4. 选择“远程桌面会话主机 > 安全 > 远程（RDP）连接要求使用指定的安全层”。

图 6-51 远程（RDP）连接要求使用指定的安全层



5. 选择“已启用”，并将“安全层”设置为“RDP”。

图 6-52 设置安全层为 RDP



6.4.3 远程连接 Windows 云服务器报错：没有远程登录的权限

问题描述

远程桌面连接时提示需要具有通过远程桌面服务进行登录的权限。

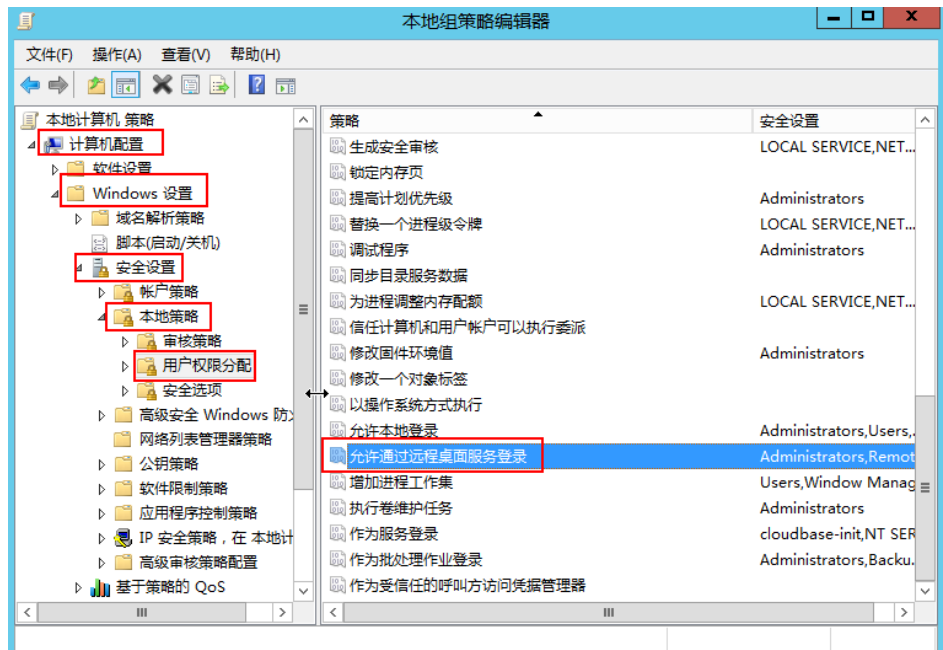
图 6-53 缺失远程登录权限



处理方法

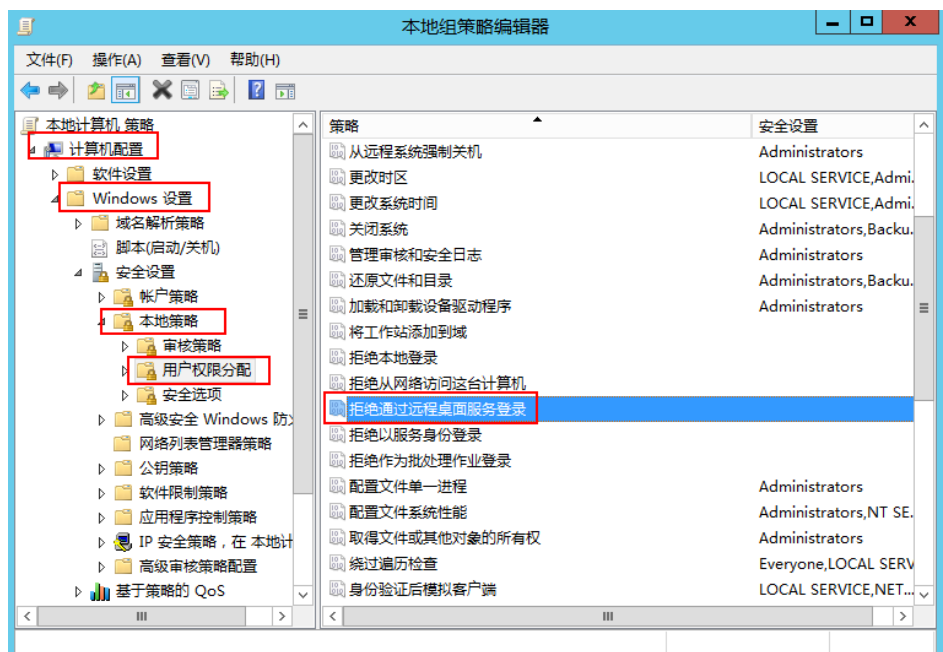
1. 打开cmd运行窗口，并输入“gpedit.msc”。
2. 单击“确定”，打开“本地组策略编辑器”。
3. 选择“计算机配置 > Windows设置 > 安全设置 > 本地策略 > 用户权限分配”。
 - a. 查找并双击“允许通过远程桌面服务登录”。确保已添加“Administrators”和“Remote desktop users”。

图 6-54 允许通过远程桌面服务登录



- b. 查找并双击“拒绝通过远程桌面服务登录”。如果里面有Administrator账号，请删除。

图 6-55 拒绝通过远程桌面服务登录



6.4.4 远程连接 Windows 云服务器报错：没有远程桌面授权服务器可以提供许可证

问题描述

使用远程登录方式连接登录Windows云服务器时出现如下错误：由于没有远程桌面授权服务器可以提供许可证，远程会话被中断，请跟服务器管理员联系。

图 6-56 没有远程桌面授权服务器可以提供许可证



可能原因

可能原因是由于在系统内部安装了远程桌面会话主机角色。

您可以申请免费使用 120 天，之后需要付费，如未付费会则造成远程连接失败。Windows 最多仅允许两个用户连接（包含本地登录用户），若要支持更多连接数量，请安装远程桌面服务角色并取得合法授权数量。在配置远程桌面会话主机角色后，会同时取消原有默认的 2 个免费连接授权。所以，在没有正确配置相关授权的时候，会导致远程桌面无法连接，并出现上述错误提示。

处理方法

- 方法一：申请多用户会话授权的license并激活云服务器。请注意申请license的步骤中需要从微软官方购买远程桌面访问许可证。
请参考[申请多用户会话授权的license并激活云服务器](#)。
- 方法二：参考本节操作删除“远程桌面会话主机”（2008操作系统）或“远程桌面服务”（2012操作系统）。
但删除该角色后，服务器最多仅允许两个用户连接（包含本地登录用户）。
- 方法三：重装/切换操作系统后重新配置多用户登录。
当前云平台已不支持2008操作系统的公共镜像，如果您使用的2008操作系统，可以切换至2012操作系统。
重装/切换操作系统前请做好系统盘的数据备份。

操作须知

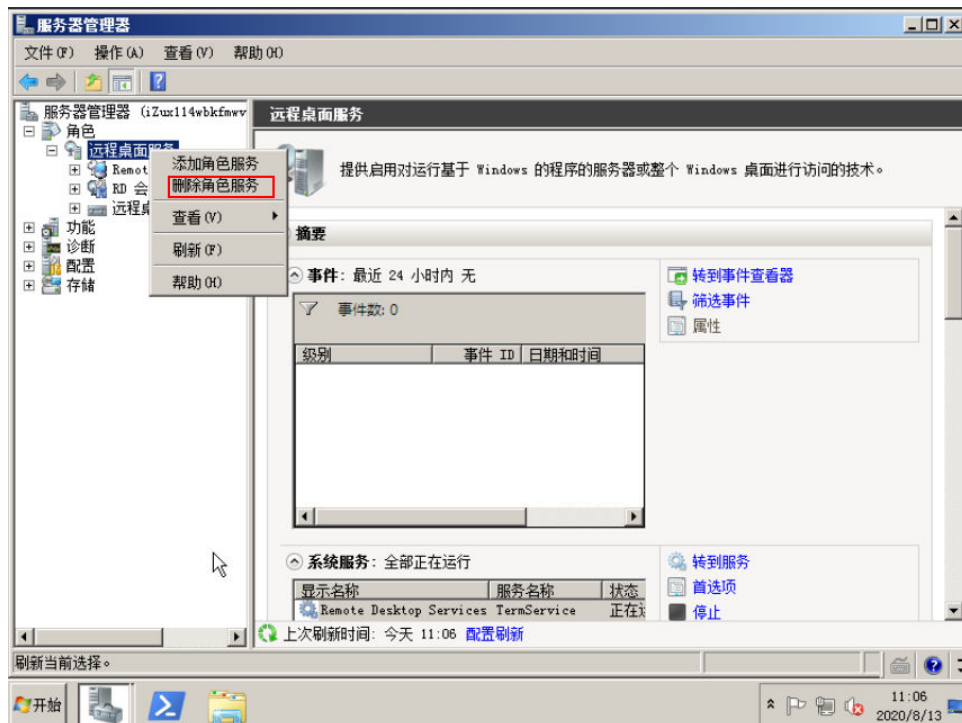
- 本文适用于Windows server 2008/2012操作系统的云服务器。
- 操作过程中需要重启云服务器，可能会造成业务中断，请提前做好数据备份。

Windows 2008 操作系统处理方法

1. 使用控制台提供的VNC连接方式登录到Windows云服务器。

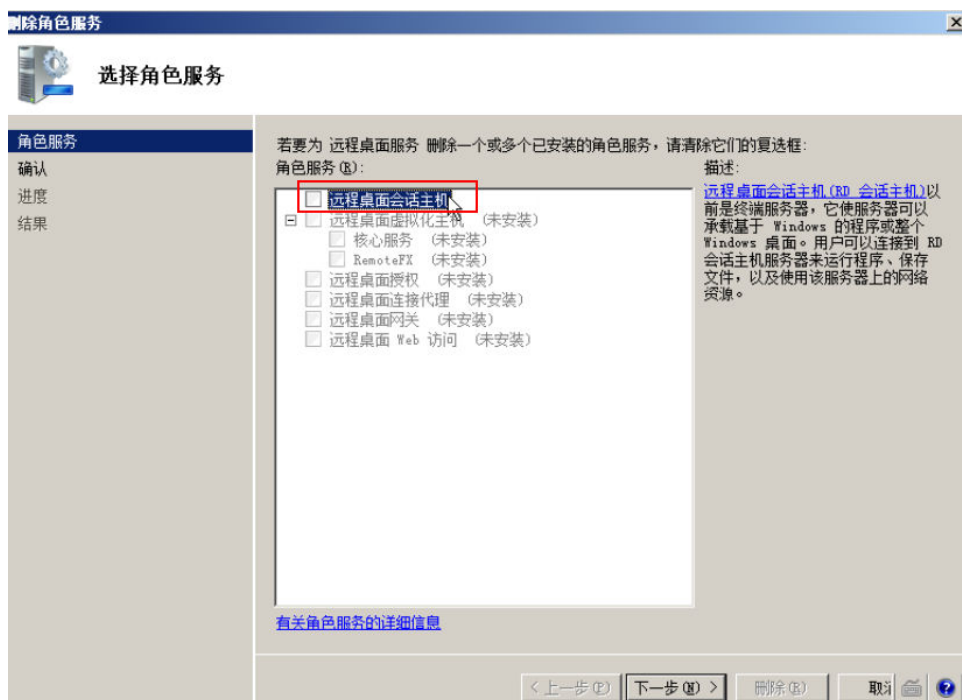
2. 打开“服务器管理器”，依次选择“角色 > 远程桌面服务”，右键单击“远程桌面服务”，然后选择“删除角色服务”。

图 6-57 删除角色服务



3. 在弹出窗口中，取消勾选“远程桌面会话主机”，并单击“下一步”直到完成。

图 6-58 取消勾选“远程桌面会话主机”



4. 单击“删除”。

5. 重启云服务器。

Windows 2012 操作系统处理方法

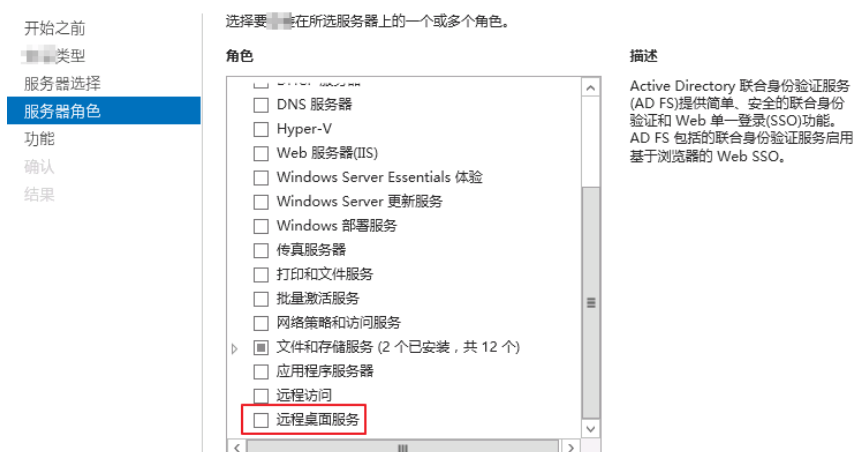
1. 使用控制台提供的VNC连接方式登录到Windows云服务器。
2. 打开“服务器管理器”，并依次选择“管理 > 删除角色和功能”，单击“下一步”。

图 6-59 删除角色和功能



3. 选择目标服务器，单击“下一步”。
4. 取消勾选“远程桌面服务”。

图 6-60 远程桌面服务



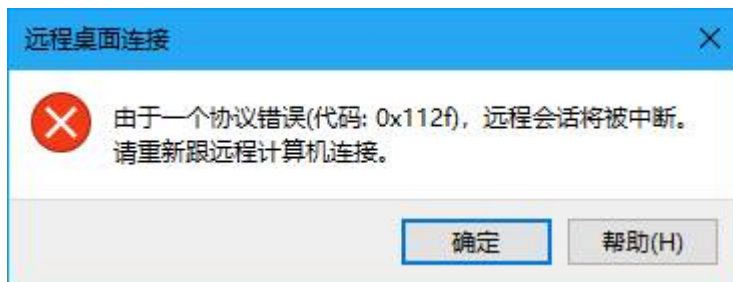
5. 单击“删除”。
6. 重启云服务器。

6.4.5 登录 Windows 云服务器时报错：0x112f

问题描述

登录Windows云服务器时，系统报错，错误代码为“0x112f”，如图6-61所示。

图 6-61 协议错误（代码 0x112f）



可能原因

云服务器内存不足。

处理方法

- 方法一（推荐）：
变更规格，升级云服务器的CPU、内存大小。变更规格的方法，请参见[变更规格（CPU和内存）](#)。
- 方法二：
开启虚拟内存，获取云服务器的空闲内存。
开启虚拟内存的方法，请参见[怎样配置Windows弹性云服务器的虚拟内存？](#)。

📖 说明

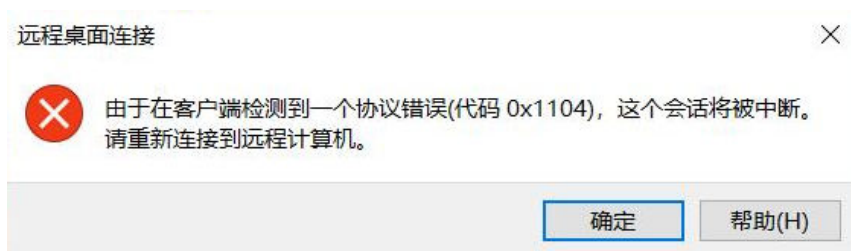
该方法会导致磁盘I/O性能下降，如非必要，不推荐使用。

6.4.6 远程连接 Windows 云服务器报错：0x1104

问题描述

使用MSTSC方式登录Windows Server 2008操作系统的云服务器，系统报错：检测到一个协议错误（代码 0x1104）。

图 6-62 协议错误（代码 0x1104）



可能原因

- 服务端安全组3389端口未开启。
- 服务端防火墙关闭。
- 服务端3389端口被其他进程占用。
- 远程桌面会话主机配置不正确。

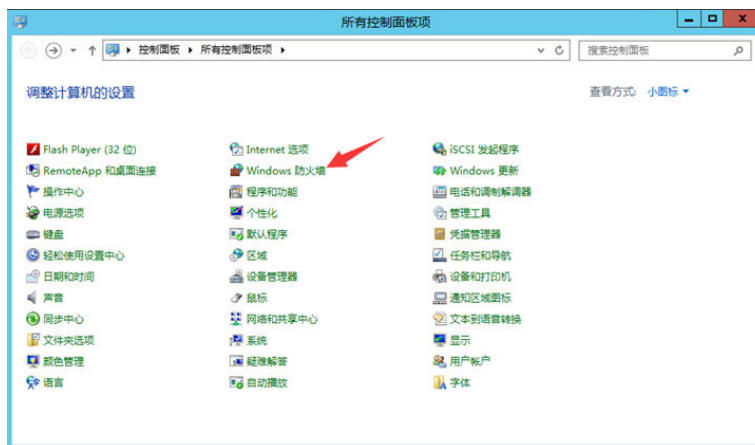
处理方法

步骤1 检查安全组设置。

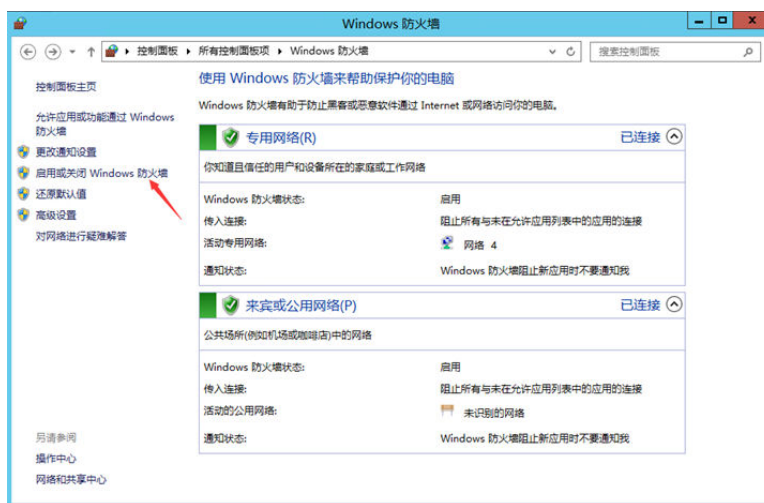
检查3389端口入方向是否开启，若已开启，执行**步骤2**。

步骤2 检查防火墙是否关闭。

1. 登录Windows云服务器。
2. 单击桌面左下角的Windows图标，选择“控制面板 > Windows防火墙”。



3. 单击“启用或关闭Windows防火墙”。
- 查看并设置防火墙的具体状态：开启或关闭。



如果正常，请执行**步骤3**。

步骤3 使用VNC方式登录云服务器，查看端口信息。

1. 进入cmd命令窗，并执行以下命令。
netstat -ano |findstr : 3389

图 6-63 检查 3389 端口

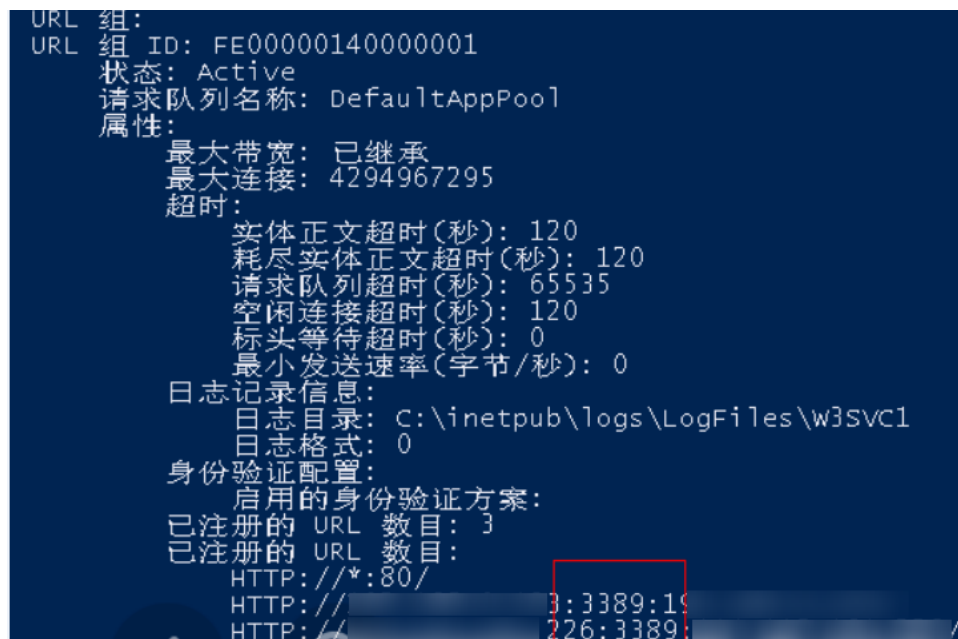


如图6-63所示，3389端口被占用，进程PID为4。

2. 打开任务管理器，查看PID为4的进程为System系统进程。
3. 通常IIS服务和SQL Server会以System进程运行，执行以下HTTP命令进一步查看。

```
netsh http show servicestate
```

图 6-64 查看系统进程



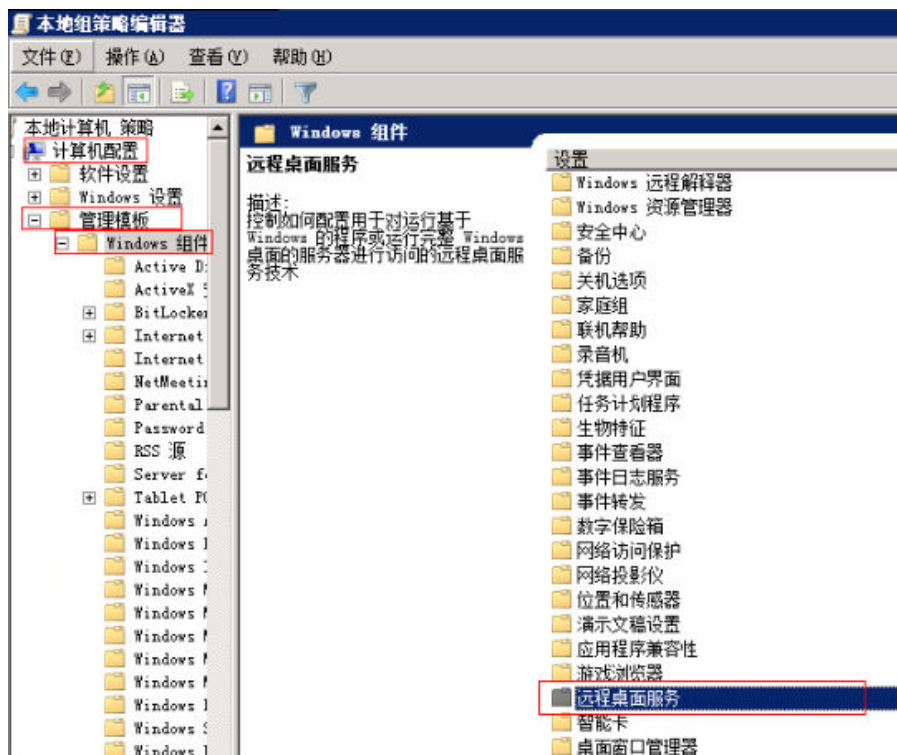
4. 如果可以看到3389端口被HTTP协议使用，可以确定是被IIS服务占用。
5. 在浏览器输入“http://127.0.0.1:3389”进行验证，网站打开正常。
6. 修改IIS使用其他端口，重启IIS服务。

步骤4 如果以上检查均没有问题，请执行**步骤5**，检查是否由于远程桌面会话主机配置导致。

步骤5 检查远程桌面会话主机配置。

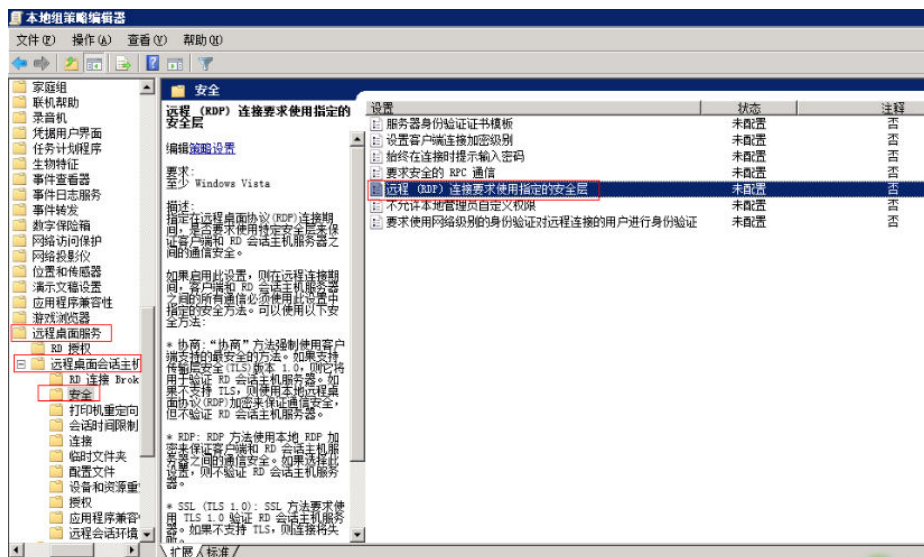
1. 通过VNC登录云服务器。
2. 打开cmd运行窗口，并输入“gpedit.msc”。
3. 单击“确定”，打开“本地组策略编辑器”。
4. 选择“计算机配置 > 管理模板 > Windows组件”，查找并双击“远程桌面服务”。

图 6-65 远程桌面服务



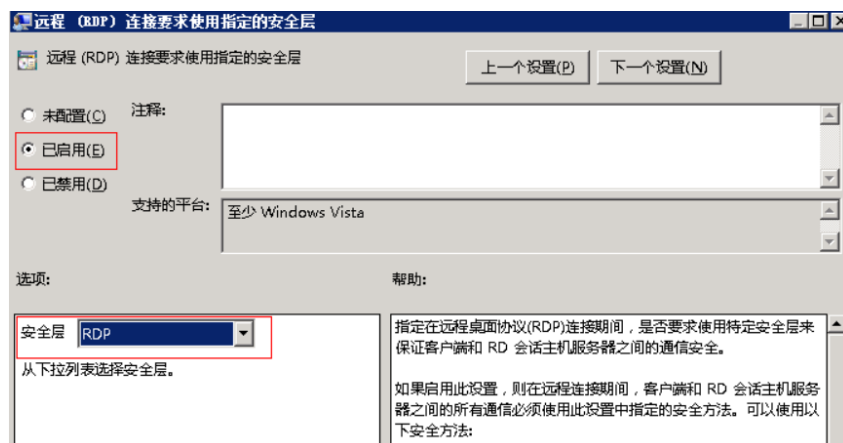
5. 选择“远程桌面会话主机 > 安全 > 远程（RDP）连接要求使用指定的安全层”。

图 6-66 远程（RDP）连接要求使用指定的安全层



6. 选择“已启用”，并将“安全层”设置为“RDP”。

图 6-67 设置安全层



7. 单击“确定”。
8. 配置完成后，打开“cmd”命令窗。
9. 执行以下命令，刷新组策略。

gpupdate

图 6-68 刷新组策略



----结束

6.4.7 远程连接 Windows 云服务器报错：122.112...

问题描述

本地使用远程桌面连接登录Windows server 2012云服务器，报错：122.112...，服务器频繁掉线，Windows登录进程意外中断。

可能原因

1. 系统资源不足或不可用。
2. 服务启动失败。

处理方法

步骤1 查看系统日志。

1. 通过VNC方式登录云服务器。


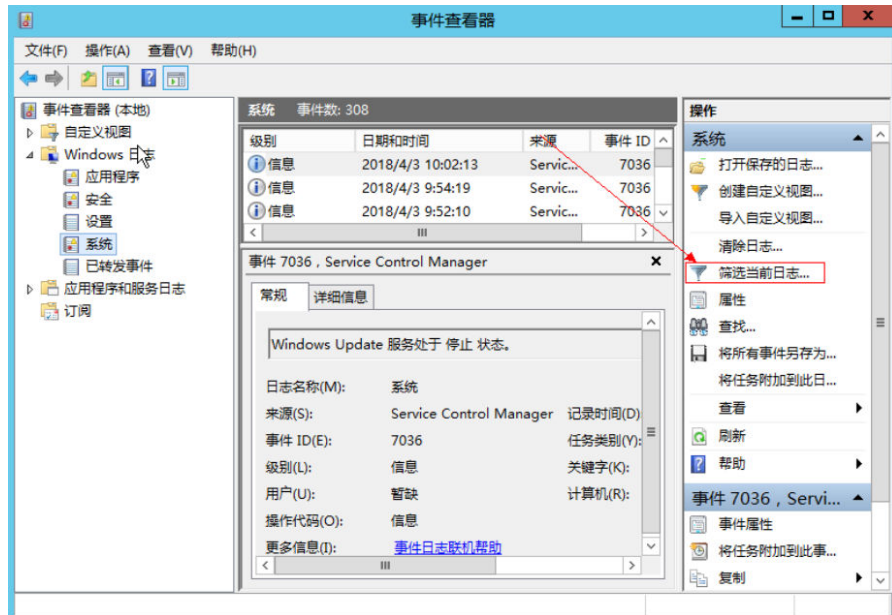
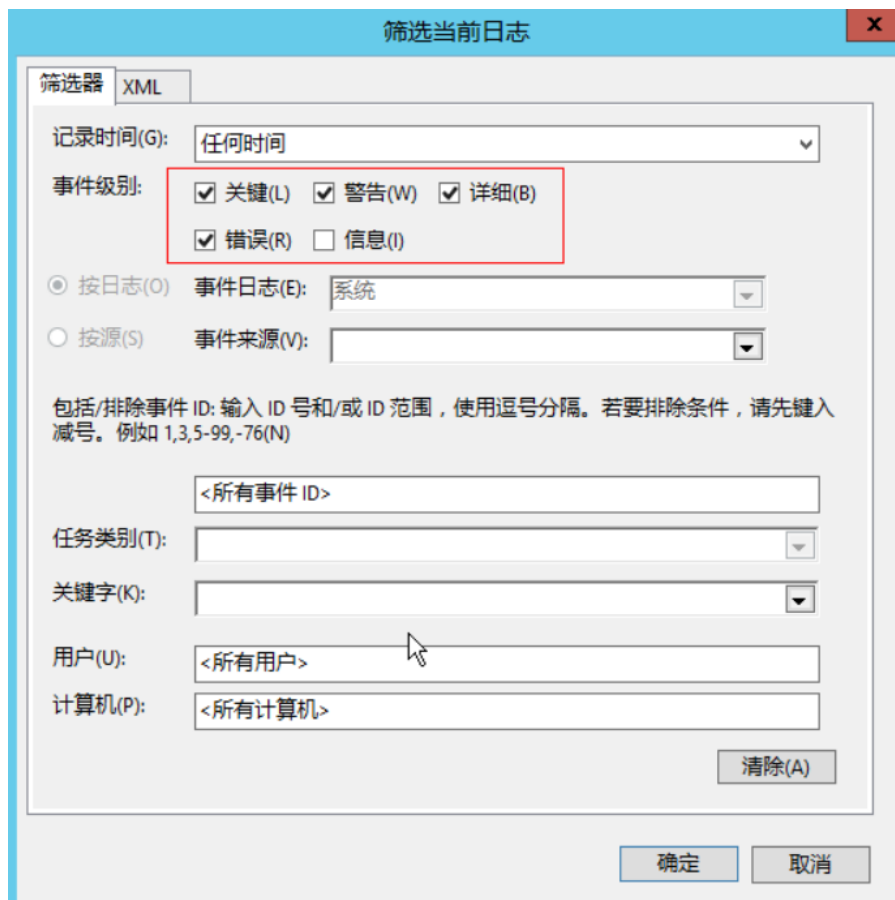
2. 单击  打开服务管理，选择“管理工具 > 事件查看器 > Windows日志 > 系统 > 筛选当前日志”。

图 6-69 事件查看器



3. 在“事件级别”栏，勾选“关键”、“警告”、“详细”、“错误”。

图 6-70 筛选日志



4. 查找登录相关的日志信息。

步骤2 查看主机系统资源使用情况。

1. 选择“开始 > 任务管理器 > 性能”。
2. 查看CPU、内存使用情况。

步骤3 检查购买的Windows云服务器规格是否为1U1GB。

如果是，建议变更规格或者停止不使用的进程。

----结束

6.4.8 使用 Mac 远程连接 Windows 云服务器报错：证书或相关链无效

问题描述

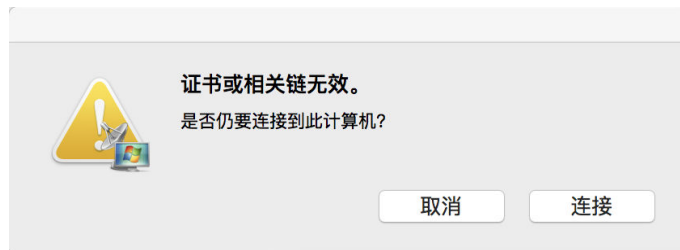
使用Mac版Microsoft Remote Desktop工具，远程连接Windows云服务器。

图 6-71 Mac 版 Microsoft Remote Desktop 工具



由于Mac系统的特殊性，在使用Mac系统远程登录Windows云服务器时，需要在Mac端和Windows云服务器内部执行相关配置，才能远程连接成功。使用Mac远程连接时，出现报错“证书或相关链无效”。

图 6-72 证书或相关链无效



可能原因

云服务器策略组设置的问题。

操作步骤

1. 在本地主机左上角的菜单栏选择“RDC > 首选项”打开Microsoft Remote Desktop的偏好设置。

图 6-73 选择首选项



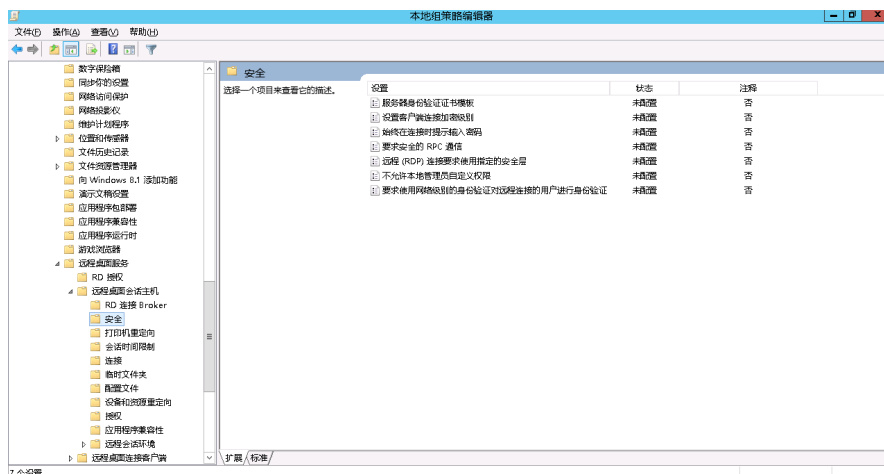
2. 选择“安全性”，并修改参数配置。

图 6-74 选择安全性



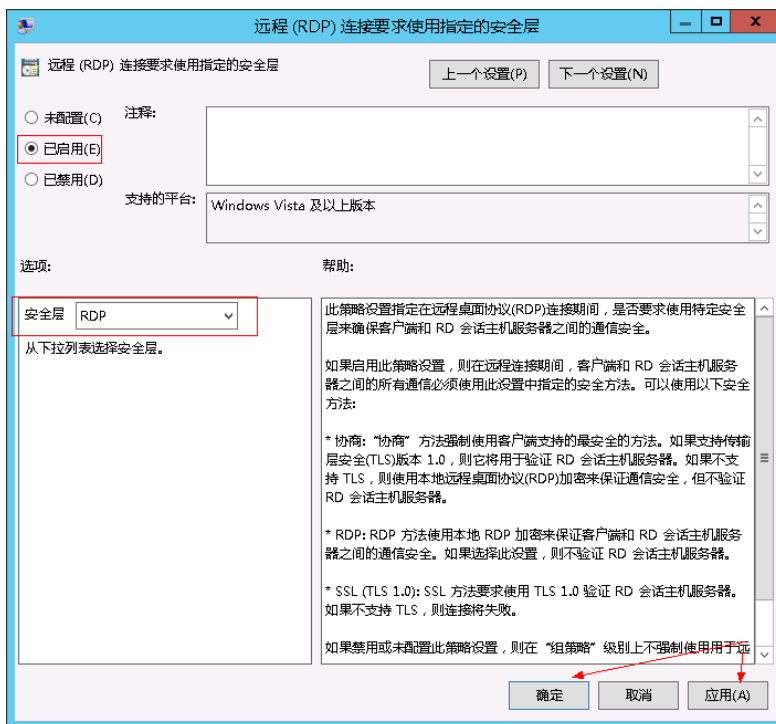
3. 再次远程连接Windows云服务器，如果仍出现报错“证书或相关链无效”，请执行4。
4. 使用控制台提供的远程连接功能（VNC方式）登录Windows云服务器。
5. 按快捷键“Win+R”打开“运行”窗口。
6. 输入“gpedit.msc”，进入“本地组策略编辑器”。
7. 在左侧导航栏，选择“计算机配置 > 管理模板 > Windows组件 > 远程桌面服务 > 远程桌面会话主机 > 安全”。

图 6-75 远程桌面会话主机



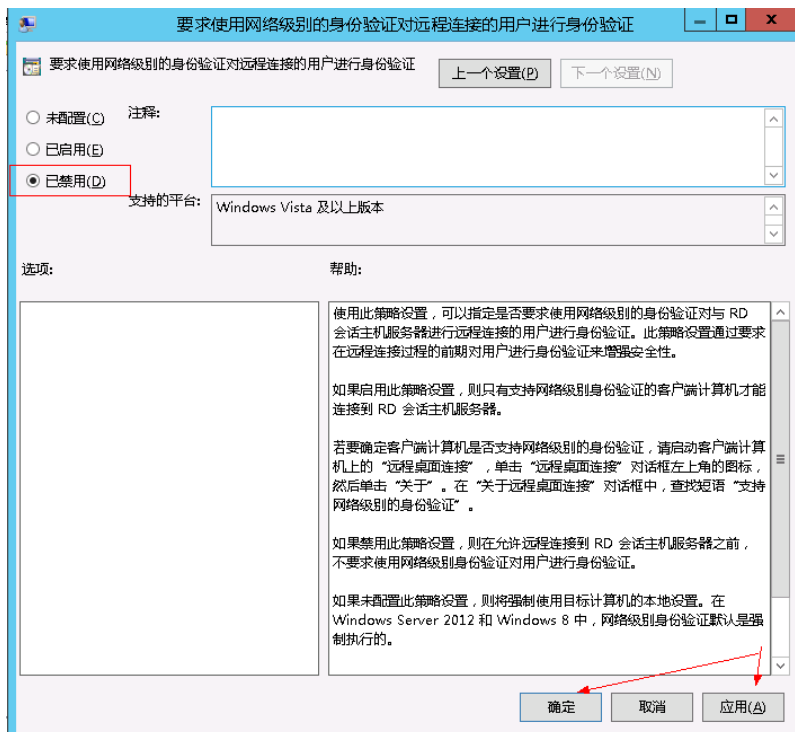
8. 根据界面提示，修改如下两项配置：
 - 启用“远程（RDP）连接要求使用指定的安全层”。

图 6-76 远程 (RDP) 连接要求使用指定的安全层



- 禁用“要求使用网络级别的身份验证对远程连接的用户进行身份验证”。

图 6-77 远程连接身份认证



9. 关闭组策略编辑器，然后重启云服务器。

6.4.9 远程连接 Windows 云服务器报错：您的凭据无法工作

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弹性云服务器报错，报错显示：您的凭据无法工作，之前用于连接到云主机的凭据无法工作，请输入新凭据。

处理方法

请按照以下步骤依次排查，并在每一个步骤执行完后重新连接Windows云服务器验证问题是否解决，如未生效请继续执行下一步骤。

步骤一：修改网络访问策略

步骤二：修改凭据分配

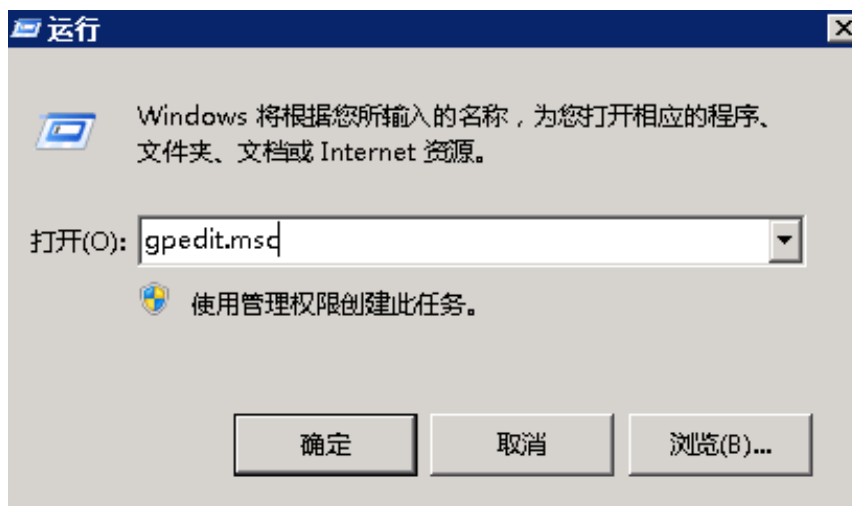
步骤三：设置本地主机的凭据

步骤四：关闭云服务器密码保护共享

步骤一：修改网络访问策略

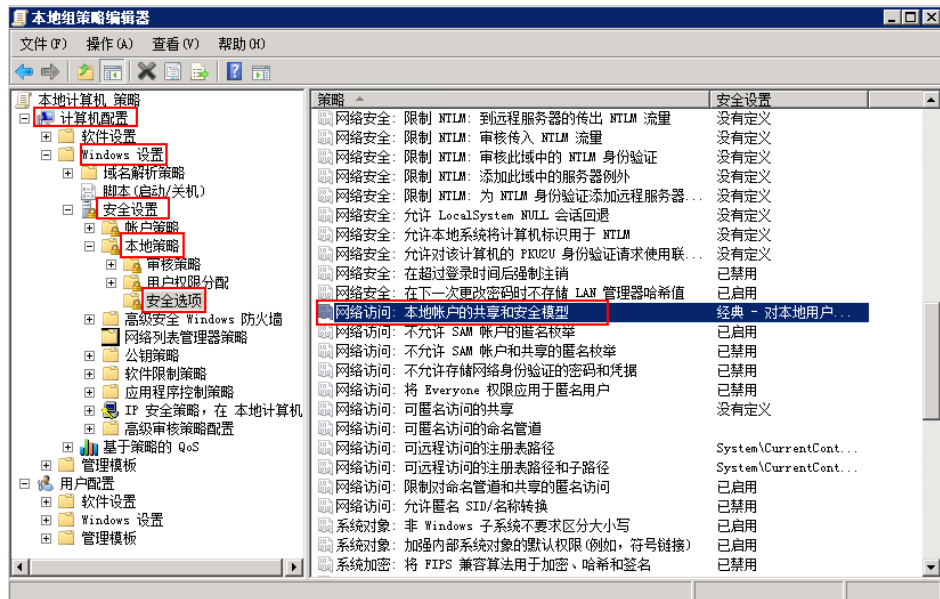
1. 使用管理控制台VNC方式登录云服务器。
2. 打开“开始 > 运行”，输入“gpedit.msc”，打开“本地组策略编辑器”。

图 6-78 gpedit.msc



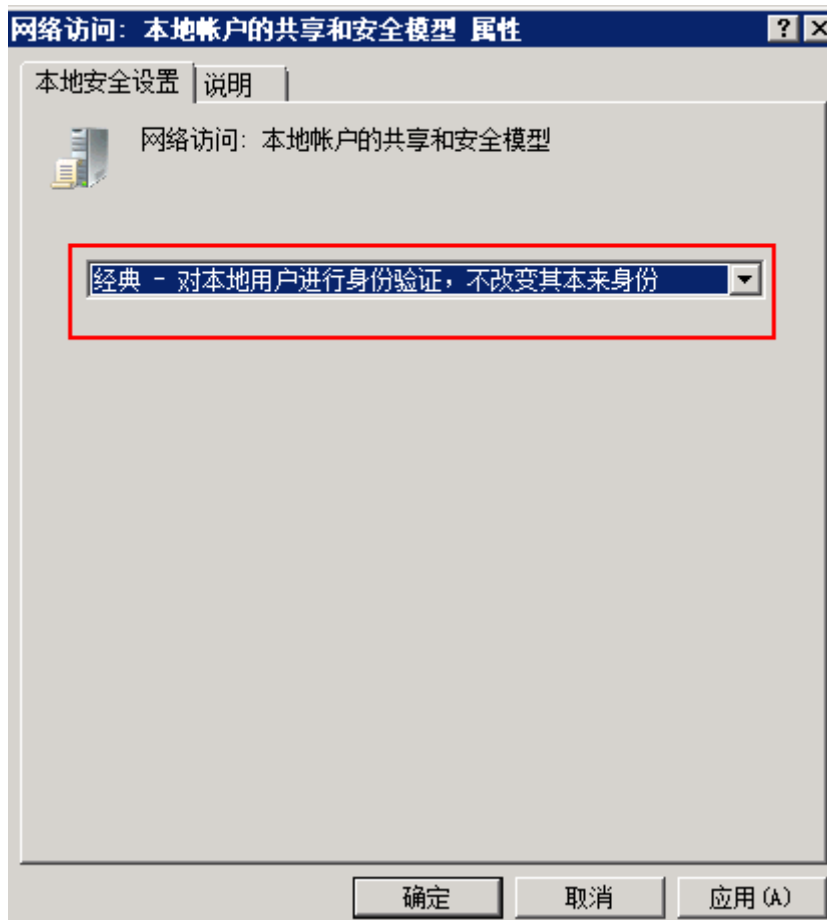
3. 选择“计算机配置 < Windows设置 < 安全设置 < 本地策略 < 安全选项”，打开“网络访问：本地账户的共享和安全模型”。

图 6-79 打开网络访问策略



4. 选择“经典 - 对本地用户进行身份验证, 不改变其本来身份”, 单击“确定”。

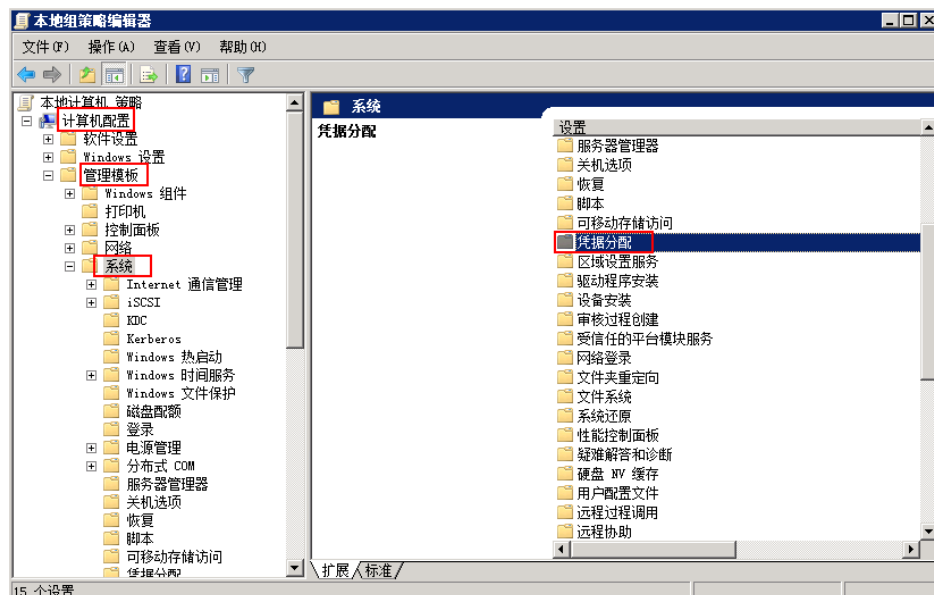
图 6-80 修改网络访问策略



步骤二：修改凭据分配

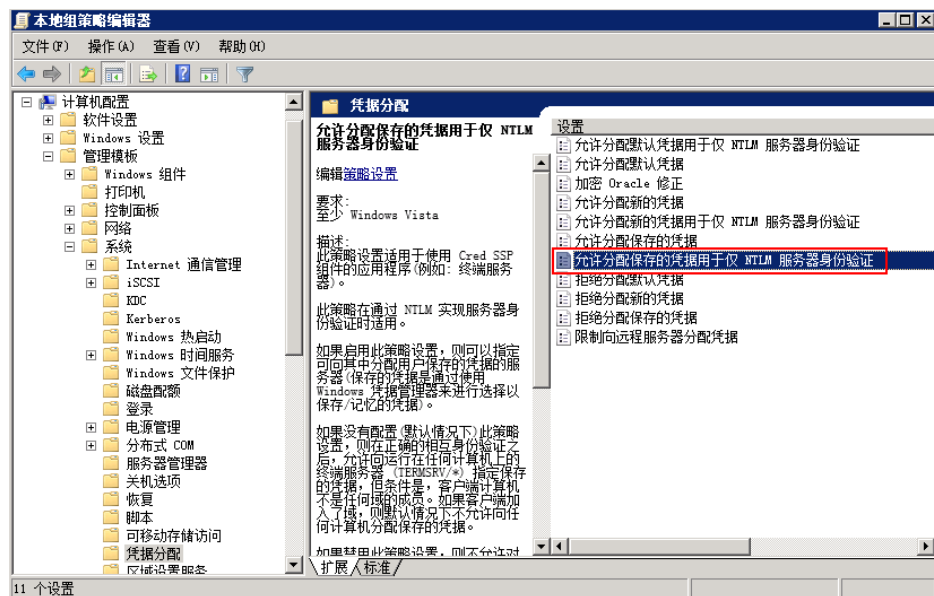
1. 使用管理控制台VNC方式登录云服务器。
2. 打开“开始 > 运行”，输入“gpedit.msc”，打开“本地组策略编辑器”。
3. 选择“计算机配置 < 管理模板 < 系统”，打开“凭据分配”。

图 6-81 打开网络访问策略



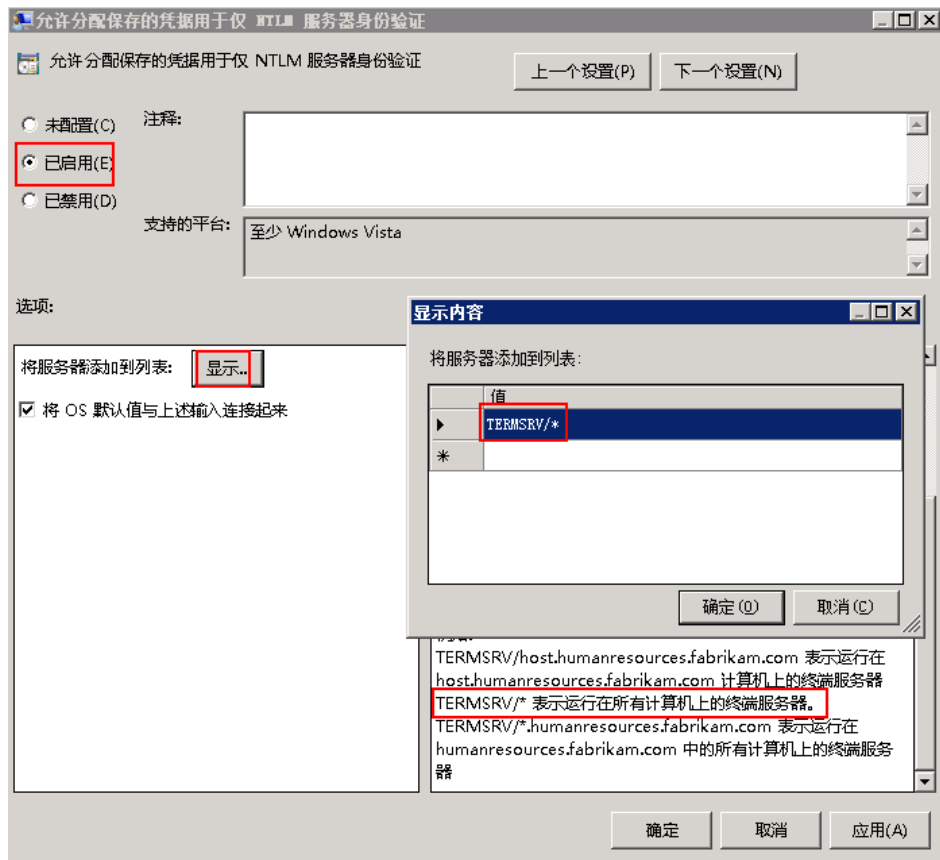
4. 双击打开“允许分配保存的凭据用于仅NTLM服务器身份验证”，单击“确定”。

图 6-82 允许分配保存的凭据用于仅 NTLM 服务器身份验证



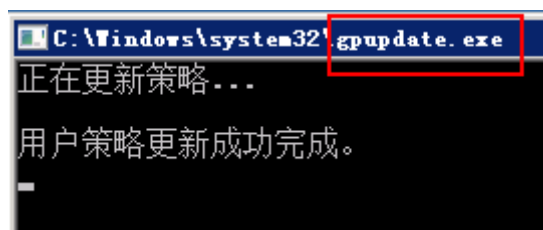
5. 选择“已启用”在“显示”里面输入TERMSRV/*。TERMSRV/* 表示运行在所有计算机上的终端服务器。

图 6-83 配置为已启用



6. 刷新组策略，让设置生效。
7. 打开“开始 > 运行”输入 `gpupdate /force`，更新组策略。

图 6-84 更新组策略



步骤三：设置本地主机的凭据

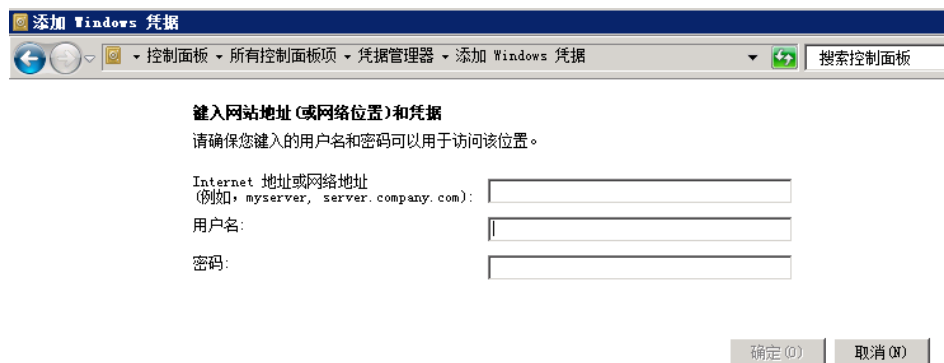
1. 打开本地主机的控制面板，选择“凭据管理器 > 管理Windows凭据”。

图 6-85 凭据管理器



- 看Windows凭据下是否有当前登录的云服务器凭据，如果没有，添加一条凭据。
 - Internet地址或网络地址：云服务器的IP地址
 - 用户名：云服务器的登录用户名
 - 密码：云服务器的登录密码

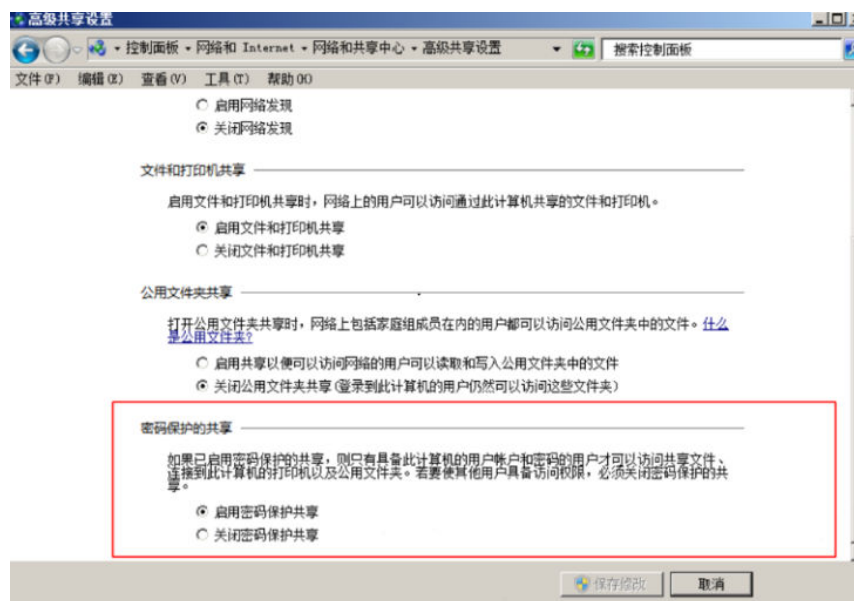
图 6-86 添加凭据



步骤四：关闭云服务器密码保护共享

- 登录云服务器。
- 打开左下角的“开始”菜单，选择“控制面板 > 所有控制面板项 > 网络和共享中心 > 更改高级共享配置”。
- 在“密码保护的共享”页签下选择“关闭密码保护共享”。

图 6-87 关闭密码保护共享



4. 单击“保存修改”。


6.4.10 登录 Windows 云服务器提示“内部错误”怎么办？

问题描述

使用MSTSC方式登录Windows云服务器时，系统报错提示“内部错误”。

处理方法

1. 在本地主机以管理员身份运行cmd。
2. 执行netsh winsock reset

 管理员: 命令提示符

```
Microsoft Windows [版本 10.0.16299.967]
(c) 2017 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\windows\system32>netsh winsock reset

成功地重置 Winsock 目录。
你必须重新启动计算机才能完成重置。
```

3. 重启本地主机。
4. 重试远程登录。

如果仍无法登录云服务器，首先建议您排查本地的网络是否正常。更换网络（例如：手机热点）测试是否可以远程登录。

如果使用手机热点的网络可以正常远程登录，说明是本地网络异常，建议重启本地网络（例如重启路由器）。

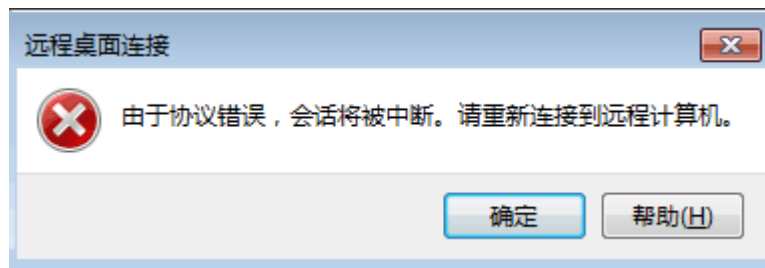
如果通过上述排查，仍然无法登录云服务器，请记录资源信息和问题时间，然后单击管理控制台右上方的“工单”，填写工单信息，获取技术支持。

6.4.11 远程连接 Windows 云服务器报错：由于协议错误会话中断

问题描述

远程桌面提示：由于协议错误，会话将会被中断，请重新连接到远程计算机。

图 6-88 协议错误



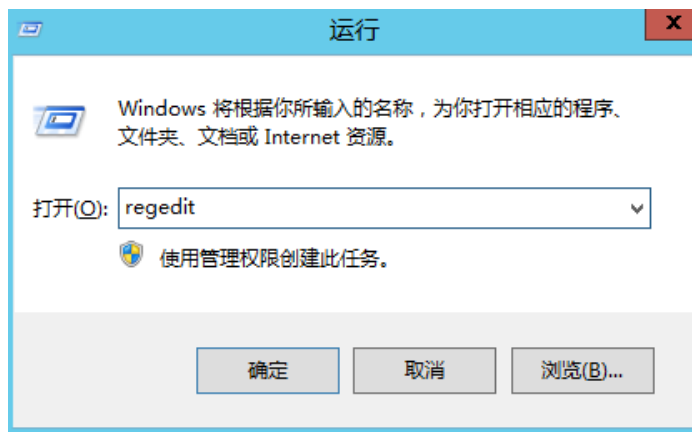
可能原因

注册表中的“Certificate”子键被损坏，导致用户无法与终端服务进行正常通信。

解决方法

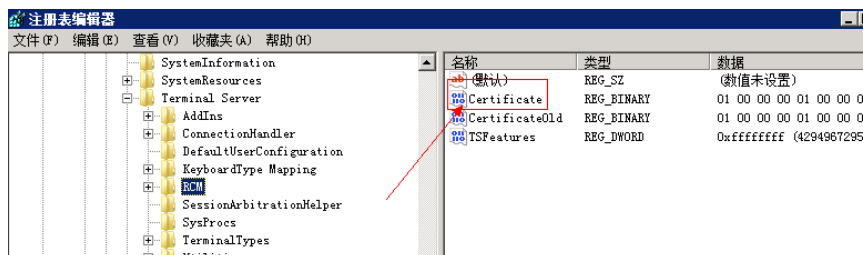
1. 在运行窗口输入“regedit”回车，打开注册表编辑器。

图 6-89 打开注册表



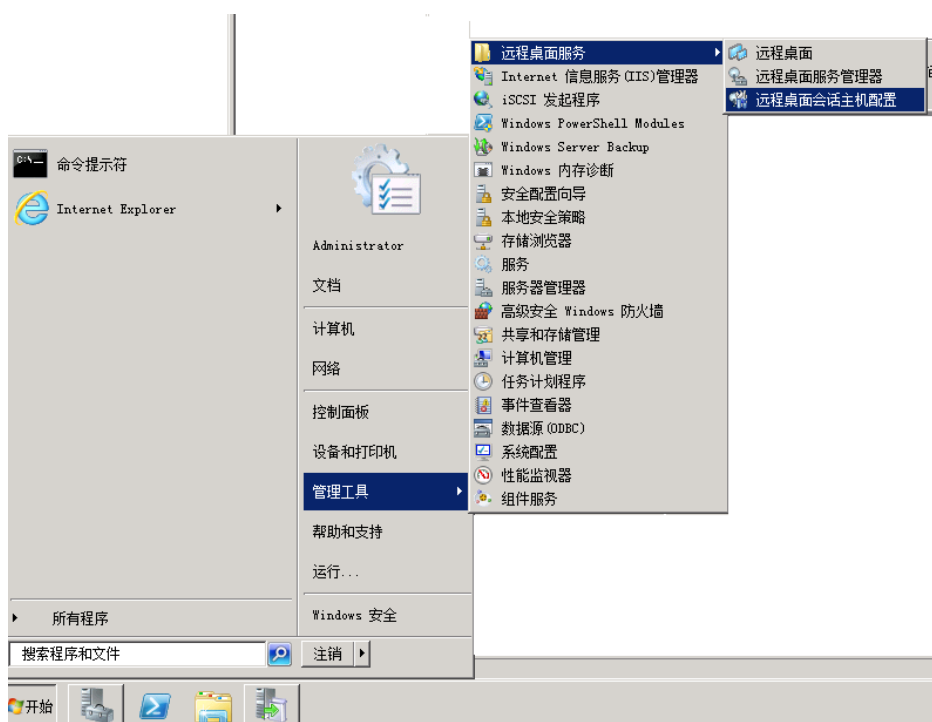
2. 找到HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\ControlSet001\Control\Terminal Server\RCM
3. 删除Certificate。

图 6-90 删除 Certificate



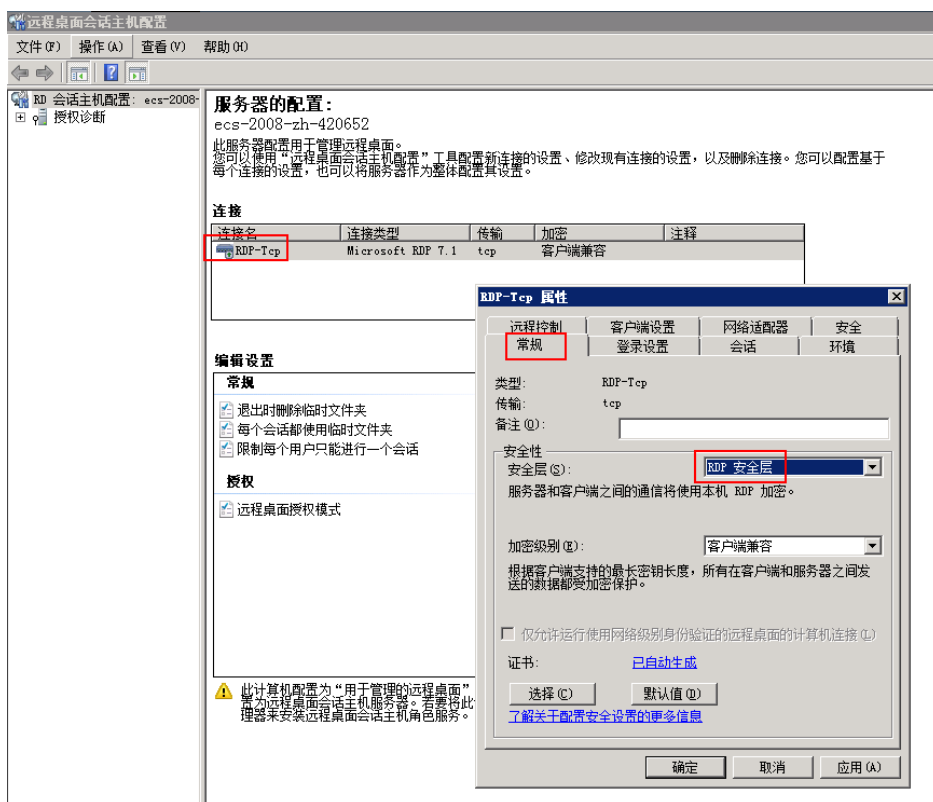
4. 重启云服务器。
5. 打开远程桌面会话主机配置。单击“开始”，打开“管理工具 > 远程桌面服务 > 远程桌面会话主机配置”

图 6-91 打开远程桌面会话主机配置



6. 右键单击RDP-TCP，选择“属性”，打开RDP-TCP属性对话框，修改安全性中的安全层为RDP安全层。

图 6-92 RDP-TCP 属性

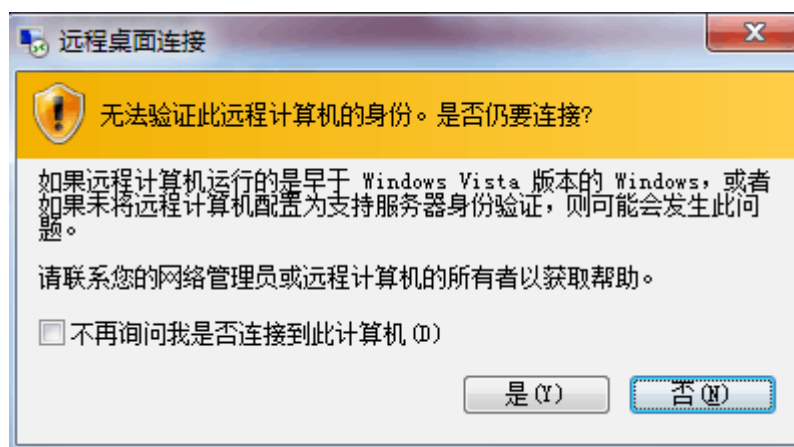


6.4.12 远程连接 Windows 云服务器报错：无法验证此远程计算机的身份

问题描述

由于在安全软件中设置了安全登录限制，导致远程桌面连接Windows云服务器报错：无法验证此远程计算机的身份。需要再次登录输入密码。

图 6-93 协议错误



可能原因

云服务器安装了安全软件，防止有未知IP登录云服务器。

解决方法

- 卸载安全软件。
- 登录安全软件，将登录安全等级修改为系统默认登录方式。

6.4.13 远程连接 Windows 云服务器报错：两台计算机无法在分配的 时间内连接

问题描述

本地主机远程桌面连接云服务器时报错提示：两台计算机无法在分配的时间内连接。

图 6-94 两台计算机无法在分配的时间内连接



解决方法

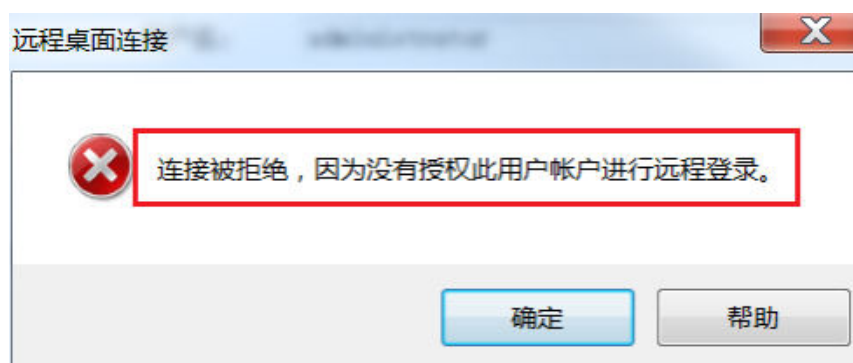
1. 在本地主机单击“开始”，运行中输入cmd，用管理员身份运行cmd。
2. 然后输入命令 `netsh winsock reset`
3. 根据提示重启本地主机后，重新连接云服务器。

6.4.14 远程连接 Windows 云服务器报错：连接被拒绝未授权此用户

问题描述

远程桌面链接Windows云服务器报错：连接被拒绝，因为没有授权此用户账户进行远程登录。

图 6-95 连接被拒绝未授权此用户



可能原因

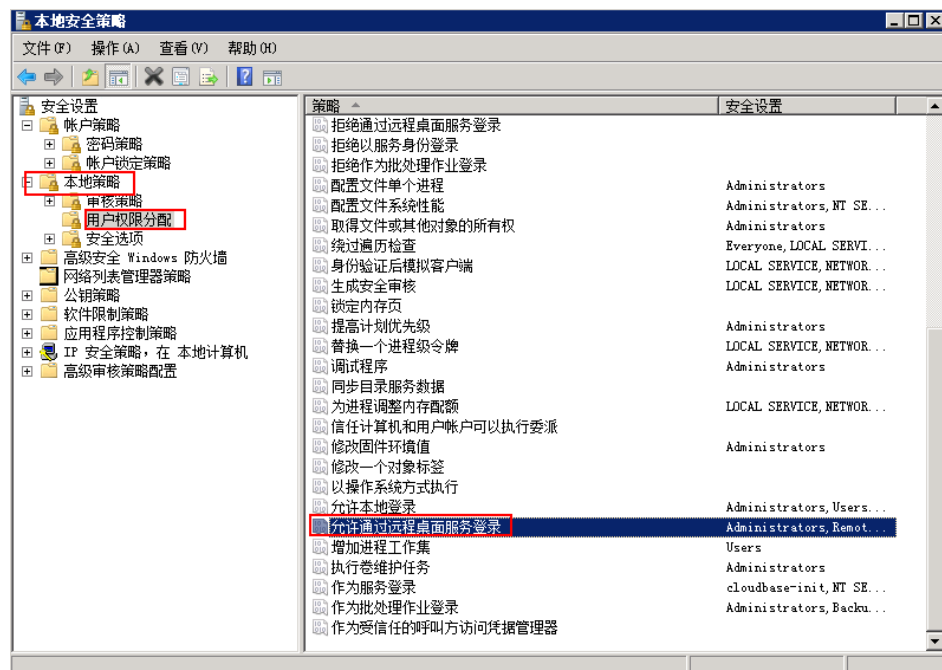
Windows远程桌面相关权限配置异常。

解决方法

步骤1 检查云服务器远程桌面权限配置。

1. 在运行窗口输入`secpol.msc`，打开组策略编辑器
2. 打开"本地策略 > 用户权限分配 > 允许通过远程桌面服务登录"。

图 6-96 本地策略



3. 包含已经被赋予远程登录服务器权限的用户组或单独的用户名。
如果缺少上述配置，请单击“添加用户或组”进行添加。

图 6-97 允许通过远程桌面服务登录



步骤2 检查用户的用户组属性。

1. 在运行窗口输入 `lusrmgr.msc`，打开“本地用户和组”配置管理单元。
2. 双击左侧功能树中的“用户”节点，切换到用户管理。
3. 双击出现访问异常的用户名。
4. 在弹出的用户属性对话框中，切换到“隶属于”选项卡，确保用户隶属于上述步骤2.2已经被赋予远程登录服务器权限的用户组。

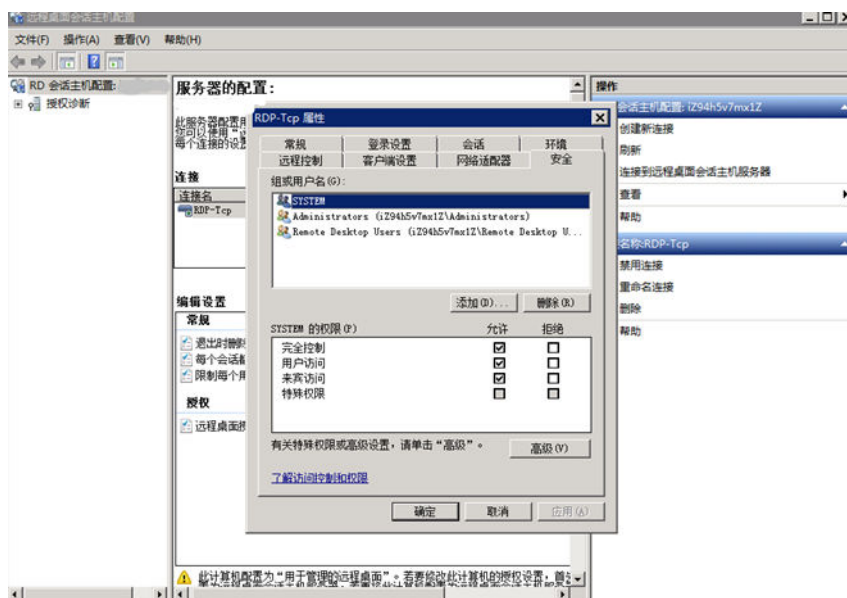
图 6-98 检查用户的用户组属性



步骤3 检查远程桌面会话主机配置

1. 在运行窗口输入 `tsconfig.msc`，打开"本远程桌面会话主机配置"。
2. 双击默认的远程桌面连接配置"RDP-Tcp"，或其它用户自己新增的连接配置，然后切换到“安全”选项卡。

图 6-99 安全选项卡



3. 确保“组或用户名”下，包含已经被赋予远程登录服务器权限的用户组或单独的用户名。

如果缺少上述配置，请用户单击“添加”按钮进行添加。

4. 重启服务器或使用如下指令重启远程桌面服务以配置生效。
5. 在命令窗口依次输入如下命令：

```
net stop TermService
net start TermService
```

---结束

6.4.15 远程连接 Windows 云服务器报错：您的连接已丢失

问题描述

远程桌面连接Windows云服务器报错：您的远程桌面会话已结束，另一用户已连接到此远程计算机，因此您的连接已丢失。

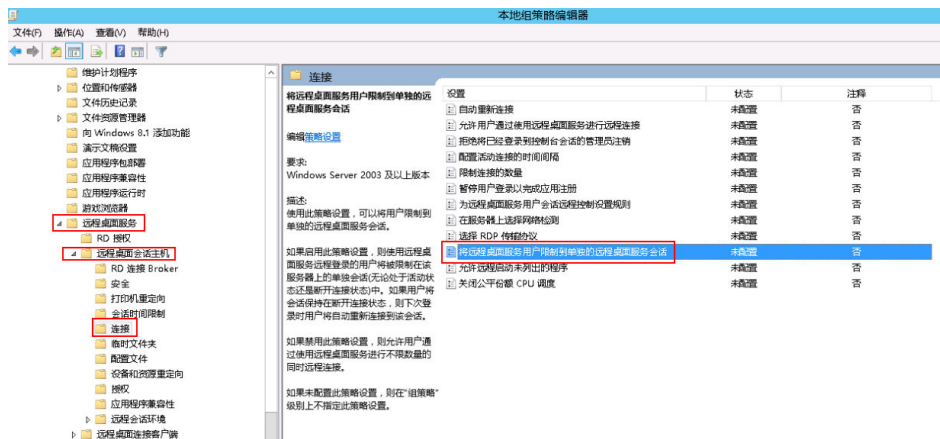
图 6-100 远程桌面会话已结束



2008 操作系统处理方法

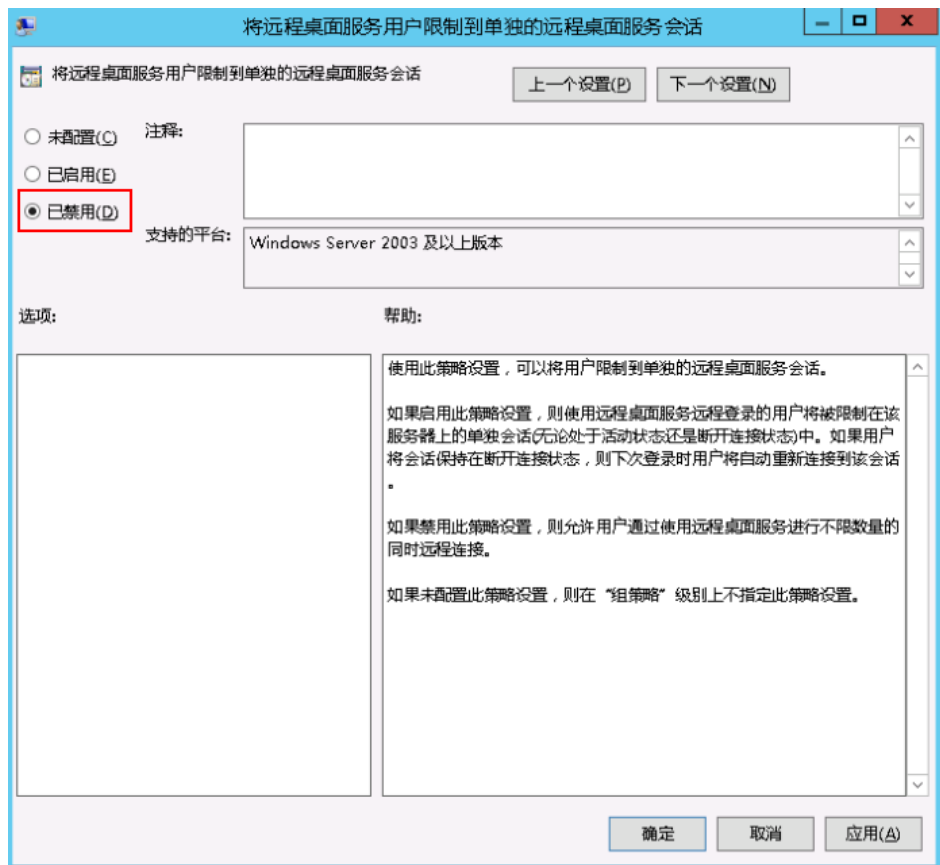
1. 打开“管理工具 > 远程桌面服务 > 远程桌面会话主机配置”，进入远程桌面会话主机配置页面。

图 6-103 连接



3. 双击打开“将远程桌面服务用户限制到单独的远程桌面服务会话”，修改配置为“已禁用”，单击“确定”保存。

图 6-104 修改配置



4. 在命令窗口执行 `gpupdate /force`，更新组策略。

6.4.16 远程连接云服务器出现蓝屏

问题描述

Windows Server 2012 R2操作系统云服务器，本地使用远程桌面连接功能连接云服务器并启用redirected drive功能时，云服务器出现蓝屏。

根本原因

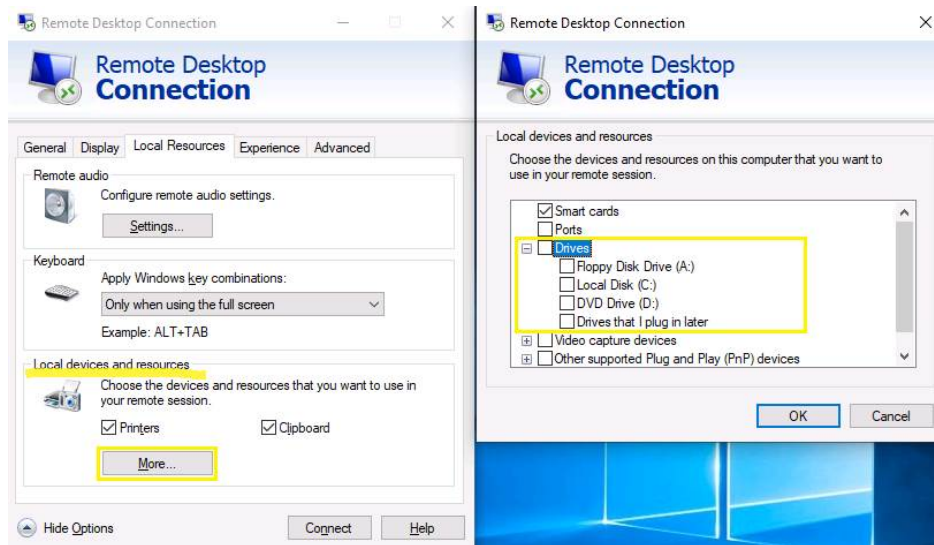
远程桌面连接启用了redirected drive功能，同时加载对应rdpdr.sys驱动，该驱动可能会导致云服务器操作系统崩溃，无法正常运作（例如错误码：0x18, 0x50, 0xa, 0x27, 0x133）导致云服务器蓝屏。

解决方法

使用远程桌面连接功能后，禁用redirect local drives功能。

1. 打开“运行”窗口。
2. 输入“mstsc”，并单击“确定”。
系统打开“远程桌面连接”窗口。
3. 单击左下角的“选项”，并选择“本地资源”页签。
4. 在“本地设备和资源”栏，单击“详细信息”。
5. 在“本地设备和资源”窗口中，取消勾选“驱动器”。
6. 单击“确定”保存修改。

图 6-105 禁用 redirect local drives 功能



6.4.17 RDP 连接已断开，出现内部错误，错误代码 4

问题描述

Windows操作系统云服务器在登录时会遇到“出现了内部错误”提示，无法正常连接到服务器。这种情况一般都是远程服务太忙导致。

可能原因

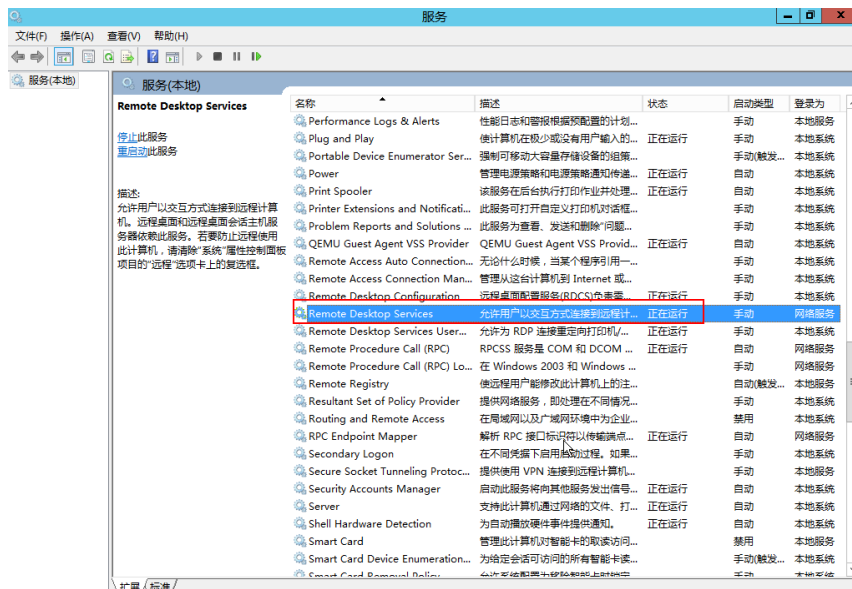
Remote Desktop Services服务忙碌导致的登录异常。

远程桌面登录后断开连接，但未注销登录也可能会出现这个提示。为了避免类似情况，建议在不需要远程连接服务器时及时注销登录。

解决方法

1. 通过控制台提供的VNC方式登录云服务器。
2. 打开Windows搜索框，输入services，选择“服务”。
3. 在服务中选择并重启Remote Desktop Services服务，请确保Remote Desktop Services状态为“正在运行”。

图 6-106 Remote Desktop Services



4. 重试远程连接。
如果仍然无法连接还可以尝试在本地主机以管理员身份运行cmd，执行netsh winsock reset恢复网络连接的默认配置，执行后重试远程连接。

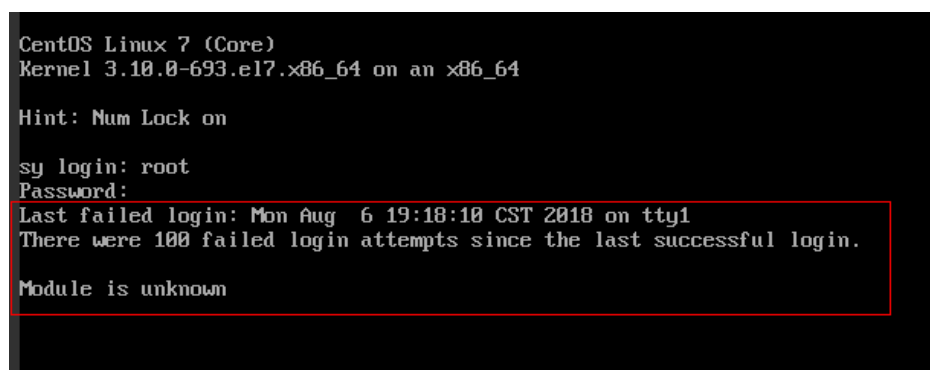
6.5 Linux 远程登录报错类

6.5.1 远程连接 Linux 云服务器报错：Module is unknown

问题描述

远程连接Linux云服务器报错：Module is unknown

图 6-107 Module is unknown



说明

- 修改此问题需要重启进入救援模式，请评估风险后进行操作。
- 本节操作涉及云服务器重启操作，可能会导致业务中断，请谨慎操作。

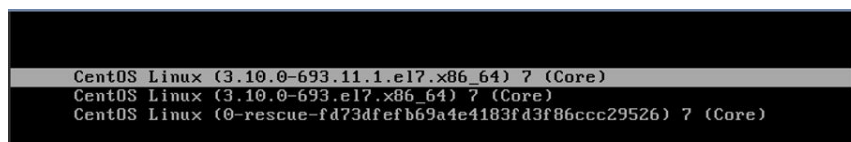
根因分析

由于错误修改/etc/pam.d/目录下的文件导致。

处理方法

1. 进入云服务器的单用户模式。
以CentOS 7操作系统为例：
 - a. 单击“远程登录”。
 - b. 单击远程登录操作面板上方的“发送CtrlAltDel”按钮，重启虚拟机。
 - c. 按上方向键，阻止系统自动继续，在出现内核选项时按字母键e进入内核编辑模式。

图 6-108 进入内核编辑模式



说明

Euler镜像默认对grub文件进行了加密，进入编辑内核模式时会提示：Enter username，需要输入用户和密码，请联系客服获取。

- d. 找到linux16行末尾，删除不需要加载的参数到ro参数。
- e. 修改ro为rw，以读写方式挂载根分区。
- f. 并添加rd.break，然后执行Ctrl+X。

图 6-109 修改前

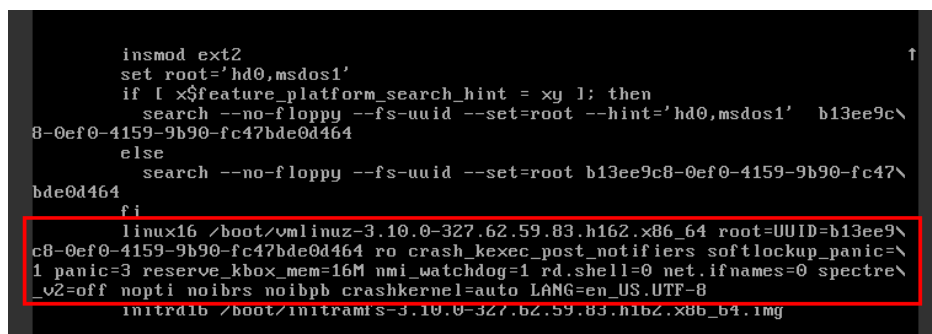


图 6-110 修改后

```
insmod ext2
set root='hd0,msdos1'
if [ x${feature_platform_search_hint} = xy ]: then
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint='hd0,msdos1' b13ee9c\
8-0ef0-4159-9b90-fc47bde0d464
else
    search --no-floppy --fs-uuid --set=root b13ee9c8-0ef0-4159-9b90-fc47\
bde0d464
fi
linux16 /boot/vmlinuz-3.10.0-327.62.59.83.h162.x86_64 root=UUID=b13ee9\
c8-0ef0-4159-9b90-fc47bde0d464 rw rd.break
initrd16 /boot/initramfs-3.10.0-327.62.59.83.h162.x86_64.img
```

- g. 执行以下命令切换至/sysroot目录。
chroot /sysroot
2. 执行以下命令，查看系统日志定位出错的文件
grep Module /var/log/messages

图 6-111 系统日志

```
Aug 6 18:08:09 sy login: pam_succeed_if(login:auth): requirement "uid >= 1000" not met by user "root"
Aug 6 18:08:11 sy login: FAILED LOGIN 1 FROM tty1 FOR root, Authentication failure
Aug 6 18:08:15 sy login: pam_unix(login:session): session opened for user root by LOGIN(uid=0)
Aug 6 18:08:15 sy login: Module is unknown
Aug 6 18:18:41 sy login: PAM unable to dlopen(/lib/security/pam_limits.so): /lib/security/pam_limits.so: cannot open shared obj
ect file: No such file or directory
Aug 6 18:18:41 sy login: PAM adding faulty module: /lib/security/pam_limits.so
Aug 6 18:18:44 sy login: pam_unix(login:session): session opened for user root by LOGIN(uid=0)
Aug 6 18:18:44 sy login: Module is unknown
```

3. 编辑系统日志中提示的错误文件，并注释或修改错误行。
vi /etc/pam.d/login

图 6-112 修改错误信息

```
session required pam_selinux.so open
session required pam_namespace.so
session optional pam_keyinit.so force revoke
session include system-auth
session include postlogin
-session optional pam_ck_connector.so
# session required /lib/security/pam_limits.so
```

4. 重启服务器，重试连接云服务器。

📖 说明

- 如需查看修改记录，定位是否人为错误修改导致，请执行以下命令。
vi /root/.bash_history
搜索关键字vi或者login
- 请勿随便修改/etc/pam.d/目录下的文件。如需对pam详细了解可查看pam.d帮助手册，在系统内执行以下命令。

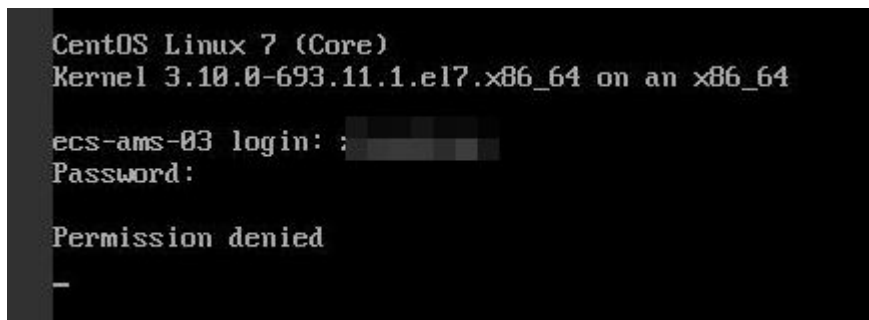
man pam.d

6.5.2 远程连接 Linux 云服务器报错：Permission denied

问题现象

远程连接Linux云服务器报错：Permission denied

图 6-113 Permission denied



说明

- 修改此问题需要重启进入救援模式，请评估风险后进行操作。
- 本节操作涉及云服务器重启操作，可能会导致业务中断，请谨慎操作。

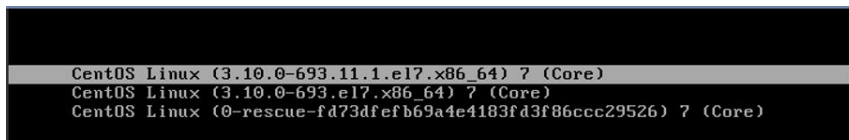
根因分析

/etc/security/limits.conf中的nofile 用来设置系统允许打开的最大文件数目，如果nofile值大于PermissionDenied.png内核设置的fs.nr_open参数值（默认为1048576），会导致登录校验错误，导致登录云服务器时提示“Permission denied”。

处理方法

1. 进入云服务器的单用户模式。
以CentOS 7操作系统为例：
 - a. 单击“远程登录”。
 - b. 单击远程登录操作面板上方的“发送CtrlAltDel”按钮，重启虚拟机。
 - c. 按上方向键，阻止系统自动继续，在出现内核选项时按字母键e进入内核编辑模式。

图 6-114 进入内核编辑模式



说明

Euler镜像默认对grub文件进行了加密，进入编辑内核模式时会提示：Enter username，需要输入用户和密码，请联系客服获取。

- d. 找到linux16行末尾，删除不需要加载的参数到ro参数。
- e. 修改ro为rw，以读写方式挂载根分区。
- f. 并添加rd.break，然后执行Ctrl+X。

图 6-115 修改前

```
insmod ext2
set root='hd0,msdos1'
if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
  search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint='hd0,msdos1' b13ee9c\
8-0ef0-4159-9b90-fc47bde0d464
else
  search --no-floppy --fs-uuid --set=root b13ee9c8-0ef0-4159-9b90-fc47\
bde0d464
fi
linux16 /boot/vmlinuz-3.10.0-327.62.59.83.h162.x86_64 root=UUID=b13ee9\
c8-0ef0-4159-9b90-fc47bde0d464 ro crash_kexec_post_notifiers softlockup_panic=\
1 panic=3 reserve_kbox_mem=16M nmi_watchdog=1 rd.shell=0 net.ifnames=0 spectre\
_v2=off nopti noibrs noibpb crashkernel=auto LANG=en_US.UTF-8
initrd16 /boot/initramfs-3.10.0-327.62.59.83.h162.x86_64.img
```

图 6-116 修改后

```
insmod ext2
set root='hd0,msdos1'
if [ x$feature_platform_search_hint = xy ]; then
  search --no-floppy --fs-uuid --set=root --hint='hd0,msdos1' b13ee9c\
8-0ef0-4159-9b90-fc47bde0d464
else
  search --no-floppy --fs-uuid --set=root b13ee9c8-0ef0-4159-9b90-fc47\
bde0d464
fi
linux16 /boot/vmlinuz-3.10.0-327.62.59.83.h162.x86_64 root=UUID=b13ee9\
c8-0ef0-4159-9b90-fc47bde0d464 rw rd.break
initrd16 /boot/initramfs-3.10.0-327.62.59.83.h162.x86_64.img
```

g. 执行以下命令切换至/sysroot目录。

```
# chroot /sysroot
```

2. 执行以下命令，查询内核的fs.nr_open值。

```
sysctl fs.nr_open
```

3. 编辑 /etc/security/limits.conf，修改配置的nofile值为合理的值，需小于2中查询的fs.nr_open值，例如65535。

```
vi /etc/security/limits.conf
```

📖 说明

limits.conf 文件实际是Linux PAM（插入式认证模块，Pluggable Authentication Modules）中pam_limits.so的配置文件。更多详细配置信息请查看man手册，执行：

```
man limits.conf
```

4. 重启服务器，重试连接云服务器。

6.5.3 远程连接 Linux 云服务器报错：read: Connection reset by peer

问题现象

远程连接Linux云服务器报错：read: Connection reset by peer

图 6-117 read: Connection reset by peer

```
debug1: Enabling compatibility mode for protocol 2.0
debug1: Local version string SSH-2.0-OpenSSH_7.2p2 Ubuntu-4ubuntu2.4
ssh_exchange_identification: read: Connection reset by peer
ubuntu@node2:~$ _
```

可能原因

- 安全组未放通远程登录端口。
- 防火墙开启，且关闭了远程连接端口。

处理方法

针对此问题，推荐采用以下方式排查：

- **检查安全组规则**
 - 入方向：打开远程登录端口。默认使用的22端口。

图 6-118 入方向开放 22 端口



- 出方向：出方向规则为白名单（允许），放通出方向网络流量。

图 6-119 放通出方向网络流量



- **云服务器防火墙添加端口例外**
以Ubuntu操作系统为例：
 - a. 执行以下命令检查防火墙状态：
sudo ufw status
回显信息如下：
Status: active
 - b. 添加端口例外，以默认使用的22端口为例。
ufw allow 22
Rule added
Rule added (v6)

c. 重新查看防火墙状态

```
sudo ufw status
```

```
Status: active
To Action From
--
22 ALLOW Anywhere
22 (v6) ALLOW Anywhere (v6)
```

规则添加成功，重新测试远程连接云服务器。

6.5.4 远程连接 Linux 云服务器报错：Access denied

问题现象

远程连接Linux云服务器报错：Access denied

可能原因

- 账号或密码输入错误。
- SSH服务端配置了禁止root用户登录的策略。

处理方法

- 账号或密码输入错误。
检查输入的用户名或密码。
Linux云服务器默认用户名root，如果密码错误，请在控制台重置密码。
重置密码：选中待重置密码的云服务器，并选择“操作”列下的“更多 > 重置密码”。
- SSH服务端配置了禁止root用户登录的策略。
 - a. 编辑 /etc/ssh/sshd_config 文件，检查如下设置，确保root用户能通过SSH登录：

```
PermitRootLogin yes
```
 - b. 重启 SSH 服务。
 - CentOS 6

```
service sshd restart
```
 - CentOS 7

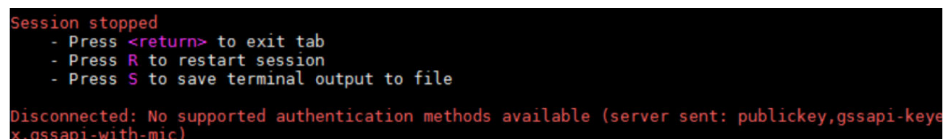
```
systemctl restart sshd
```

6.5.5 远程连接 Linux 云服务器报错：Disconnected: No supported authentication methods available

问题现象

远程连接Linux云服务器报错：Disconnected: No supported authentication methods available.

图 6-120 No supported authentication methods available



```
Session stopped
- Press <return> to exit tab
- Press R to restart session
- Press S to save terminal output to file

Disconnected: No supported authentication methods available (server sent: publickey,gssapi-keyex,gssapi-with-mic)
```

可能原因

SSH服务端配置了禁止密码验证登录的策略。

处理方法

1. 编辑 `/etc/ssh/sshd_config` 文件，检查如下设置
`vi /etc/ssh/sshd_config`
1. 修改如下配置项：
把 `PasswordAuthentication no` 改为 `PasswordAuthentication yes`
或去掉 `PasswordAuthentication yes` 前面的 `#` 注释掉。
2. 重启 SSH 服务。
 - CentOS 6
`service sshd restart`
 - CentOS 7
`systemctl restart sshd`

7 使用故障类

7.1 针对管理控制台的异常提示信息，应该如何处理？

问题描述

您可以通过本节内容解决如下问题：

- 用户在管理控制台执行弹性云服务器相关操作后出现异常，针对管理控制台提示的异常信息，应该如何处理？
- 用户参见《弹性云服务器接口参考》调用云服务器相关的API接口时，如果返回错误码，应该如何处理？

背景知识

用户通过管理控制台执行弹性云服务器的相关操作后，弹性云服务器列表页面将显示相应操作的申请状态。通过申请状态中显示的信息，用户可以获悉当前操作请求的执行状态。

- 如果操作请求正常执行完毕，则任务提示栏中的记录将自动清除。
- 如果操作请求在执行过程中出现异常，则任务提示栏将返回错误码及其说明。

处理方法

您可以通过[表7-1](#)中的处理建议进行下一步操作，处理相应的异常。

表 7-1 错误码处理建议

错误码	管理控制台提示信息	按需处理建议	包年/包月处理建议
Ecs.0000	请求错误，请稍后重试或联系客服。	请参见《弹性云服务器接口参考》，按照要求调整请求结构体。	请参见《弹性云服务器接口参考》，按照要求调整请求结构体。

错误码	管理控制台提示信息	按需处理建议	包年/包月处理建议
Ecs.0001	租户云服务器或云硬盘配额不足，请联系客服申请扩大云服务器配额。	请联系客服申请扩大云服务器配额。 说明 您在申请云服务器配额时，需评估待申请的云服务器需要占用的弹性云服务器个数、CPU核数（vCPU）以及内存（RAM）容量，统一调整配额。	提工单申请云服务器配额，完成操作后联系客服处理异常任务。 说明 您在申请云服务器配额时，需评估待申请的云服务器需要占用的弹性云服务器个数、CPU核数（vCPU）以及内存（RAM）容量，统一调整配额。
Ecs.0005	参数非法，请参考FAQ或联系客服。	请参见《弹性云服务器接口参考》，按照要求调整请求结构体。	请参见《弹性云服务器接口参考》，按照要求调整请求结构体。
Ecs.0006	参数非法	选择的云服务器产品未上架，请更换对应配置重试创建云服务器的操作。	选择的云服务器产品未上架，请更换对应配置重试创建云服务器的操作。
Ecs.0010	私有IP地址已经被使用，请重新选择未使用的IP地址，进行云服务器的创建。	重新选用未使用的IP地址，进行云服务器的购买。	请联系客服撤销订单，重新选用未使用的IP地址，进行云服务器的购买。
Ecs.0011	密码不符合规则，请调整对应的密码，使其满足密码复杂度要求，并重新执行操作请求。	调整对应设置的密码复杂度，重新执行操作请求。	请联系客服撤销订单，调整对应设置的密码复杂度，重新执行操作请求。
Ecs.0012	子网IP地址不足，请清理所选子网内的空闲IP地址，或者选择新的子网进行云服务器的创建。	清理所选子网内的空闲IP地址，或者选择新的子网购买云服务器。	清理所选子网内的空闲IP地址，联系客服处理异常任务，或者联系客服撤销订单，选择新的子网购买云服务器。
Ecs.0013	弹性公网IP配额不足，请联系客服申请扩大弹性公网IP配额。	联系客服申请扩充EIP配额。	提工单申请扩大EIP配额，完成操作后联系客服处理异常任务。
Ecs.0015	该类型磁盘不适用于该类型云服务器	重新选择合适类型的磁盘进行挂载云服务器操作。	重新选择合适类型的磁盘进行挂载云服务器操作。
Ecs.0100	云服务器状态不符合要求，请将云服务器变更至指定的状态后重试操作。	将云服务器变更至指定的状态后重试操作。	将云服务器变更至指定的状态，完成操作后联系客服处理异常任务。

错误码	管理控制台提示信息	按需处理建议	包年/包月处理建议
Ecs.0104	云服务器可挂载云硬盘槽位不足。	租户需要调整该云服务器所挂载的云硬盘，以保证新云硬盘可以挂载到指定云服务器上。	您需要调整该云服务器所挂载的云硬盘，以保证新云硬盘可以挂载到指定云服务器上。
Ecs.0105	云服务器无系统盘。	用户需要将系统盘重新挂载至云服务器后，再次执行相应操作。	用户需要将系统盘重新挂载至云服务器后，联系客服处理异常任务。
Ecs.0107	云服务器可挂载共享云硬盘数量超过了可挂载的规格数量。	您需要调整该云服务器所挂载的云硬盘，以保证新云硬盘可以挂载到指定云服务器上。	您需要调整该云服务器所挂载的云硬盘，以保证新云硬盘可以挂载到指定云服务器上。
Ecs.0509	包年包月的系统盘不支持此操作，请使用按需的系统盘后，再次执行相应操作。	不涉及。	如需使用该功能，请将云服务器转为按需产品后进行相关操作
Ecs.0510	包年/包月云服务器不支持变更操作系统	不涉及。	如需使用该功能，请将云服务器转为按需产品后进行相关操作。

7.2 如何修复虚拟化驱动异常的 Windows 弹性云服务器？

问题背景

Windows弹性云服务器虚拟化驱动异常（Tools没有正常运行）。为保证弹性云服务器的正常使用，请参见本节内容进行修复。

问题描述

弹性云服务器虚拟化驱动异常会影响弹性云服务器服务数据安全、可用性、系统性能。

具体影响的表现：

1. 可能导致弹性云服务器文件系统损坏。
用户控制台单击“关机”、“重启”按钮，由于没有Tools，在云平台底层弹性云服务器会被“强制关机”、“强制重启”。
2. 可能导致弹性云服务器服务不可用。
虚拟化驱动异常的弹性云服务器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，弹性云服务器无法被迁移到其他物理机，无法保证弹性云服务器服务的高可用性。
3. 弹性云服务器网络和存储性能降低。

虚拟化驱动对弹性云服务器的网络、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

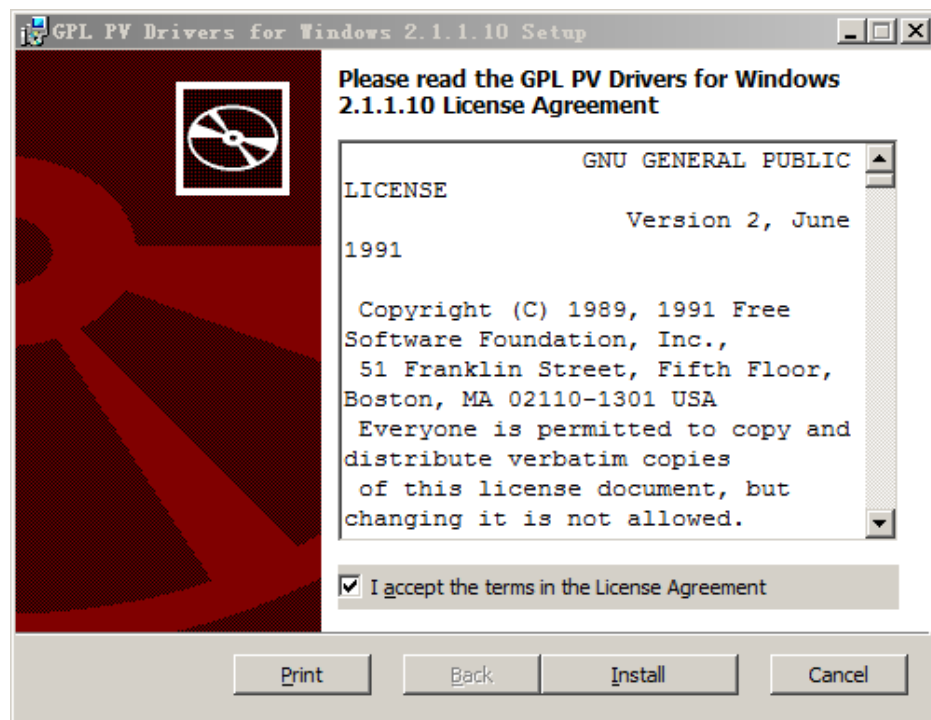
- 场景一：
Windows弹性云服务器未安装Tools。
- 场景二：
弹性云服务器虚拟化驱动被卸载，导致虚拟化驱动无法正常运行。

操作步骤

Windows弹性云服务器安装Tools的步骤：

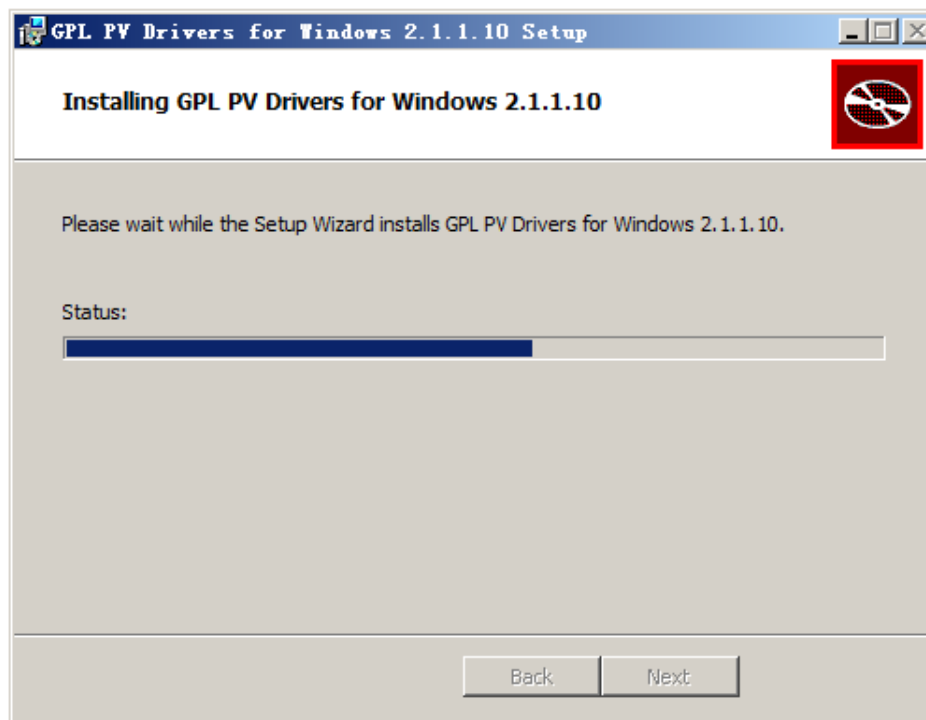
1. 获取Tools安装包“pvdriver-windows.zip”。
软件包下载地址：<https://ecs-instance-driver.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/pvdriver-windows.zip>
2. 解压缩安装包，双击setup.exe执行文件开始安装，安装过程类似如图7-1所示。

图 7-1 安装 pvdriver



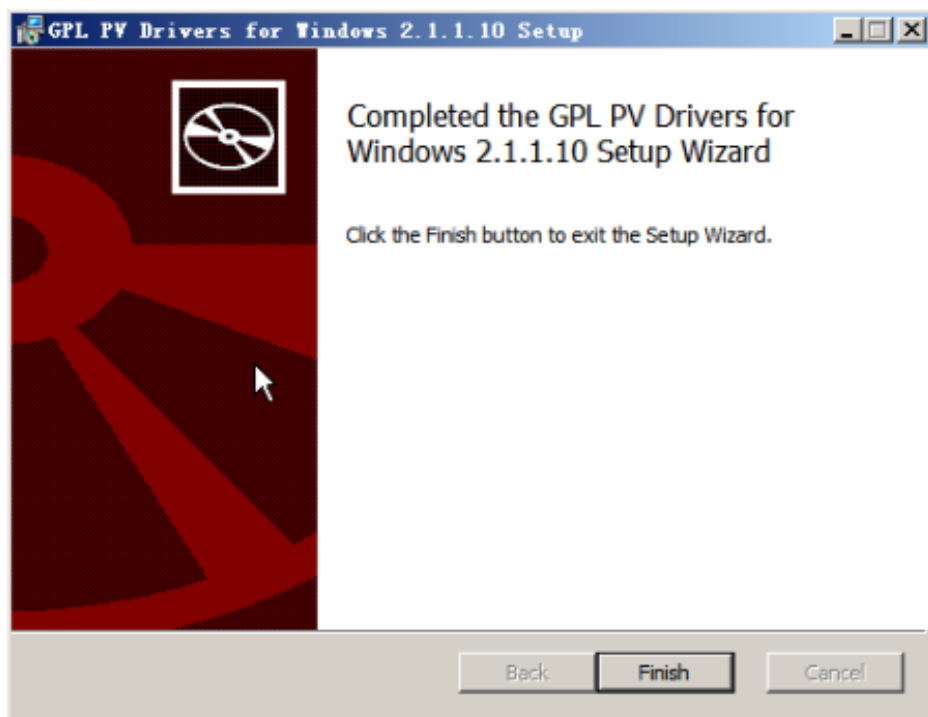
3. 单击“下一步”，选择是否接受许可。
4. 单击“Install”开始安装，安装进度显示如图7-2所示。

图 7-2 安装进度



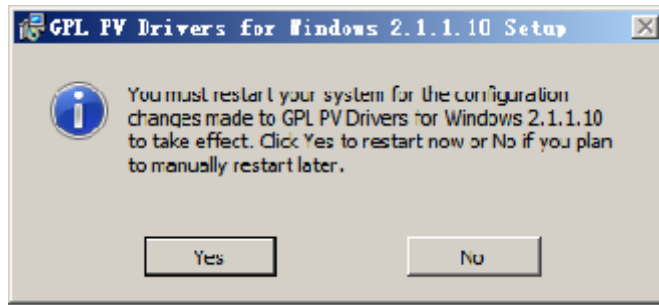
5. 单击“Finish”，安装完成，如图7-3所示。

图 7-3 安装完成界面



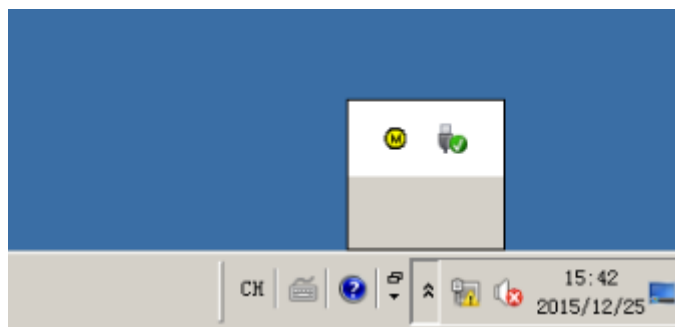
6. 重启弹性云服务器，如图7-4所示。

图 7-4 选择重启弹性云服务器界面提示



7. 在弹性云服务器桌面的右下角查看Tools是否正常，如果有黄色图标代表正常，如图7-5所示。

图 7-5 Tools 状态正常



7.3 弹性云服务器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，邮件服务器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。
 - a. 在弹性云服务器页面找到对应的安全组，单击安全组“ID”，进入“安全组”页面。
 - b. 在安全组界面，单击“添加规则”。
 - c. 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。

图 7-6 添加 80 端口



- 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：

使用SMTPS协议，其端口号为465。或使用SMTP协议，其端口号为25。

优先推荐使用465端口，如需使用25端口，需申请解封，请参考[相关操作：申请解封TCP 25端口（Outbound）](#)。

收件协议：使用POP3协议，其端口号为110。

具体操作请参见[a](#)~[c](#)。

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”或“465”的规则。

相关操作：申请解封 TCP 25 端口（Outbound）

为了提升华为云IP地址发邮件的质量，基于安全考虑，TCP 25端口出方向默认被封禁，无法使用TCP 25端口连接外部地址。如果没有在云上部署邮件服务的需求，该限制不会影响您的服务。

须知

在正式申请前，您需要确认同意并承诺，保证TCP 25端口仅用来连接第三方的SMTP服务器，并从第三方的SMTP服务器外发邮件。如发现您使用申请的IP直接通过SMTP发送邮件，TCP 25端口会被永久性封禁，并不再提供解封服务。

1. 在“新建工单”页面，选择“产品类 > 弹性云服务器”。
2. 选择问题类型为“25端口解封”，新建工单。
工单提交请参见[提交工单](#)。

7.4 Windows 弹性云服务器没有声音?

问题描述

购买Windows弹性云服务器后，通过MSTSC远程连接，发现没有声音。通过MSTSC远程连接的Windows弹性云服务器如何播放音频？

约束限制

本节内容适用于Windows Server 2008 R2、Windows Server 2016系统的弹性云服务器。

可能原因

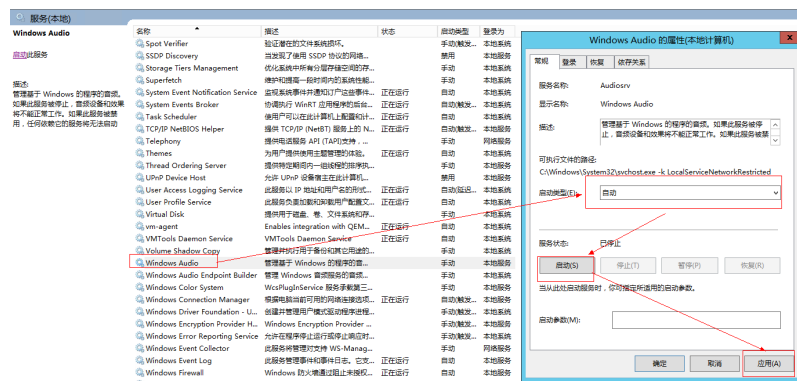
Windows弹性云服务器默认禁用音频设备，导致无法通过远程桌面的方式使用音频设备。如需播放音频、使用多媒体音频功能，可参见本节内容进行设置。

第 1 步：启动 Windows Audio 服务

启动Windows Audio服务，并设置为“自动”运行。

1. 打开“运行”窗口。
2. 输入“services.msc”，打开“服务”。
3. 找到“Windows Audio”服务，并按如下方式设置。
 - 启动类型：自动
 - 服务状态：启动

以2012操作系统为例，如下截图所示。



4. 关闭当前远程连接。

第 2 步：开启音频和视频播放功能

操作系统不同，“音频和视频播放”功能开启方法不同。

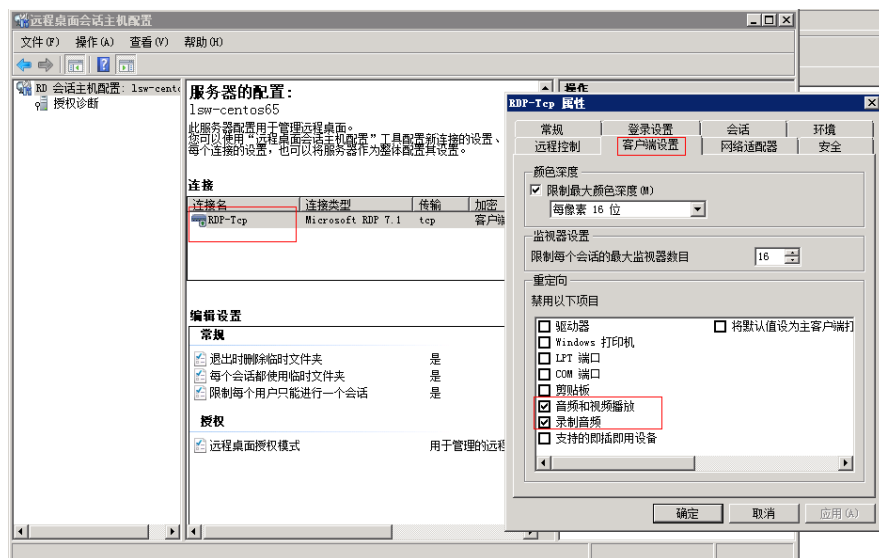
Windows 2008系统

步骤1 启用RDP-TCP的“音频和视频播放”以及“录制音频”。

1. 打开“远程桌面会话主机配置”控制台。

- a. 打开“开始”菜单，选择“控制面板”。
 - b. 单击右上角的“查看方式”下拉菜单，选择“类别”。
 - c. 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”。
2. 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7-7所示。

图 7-7 远程桌面会话主机配置

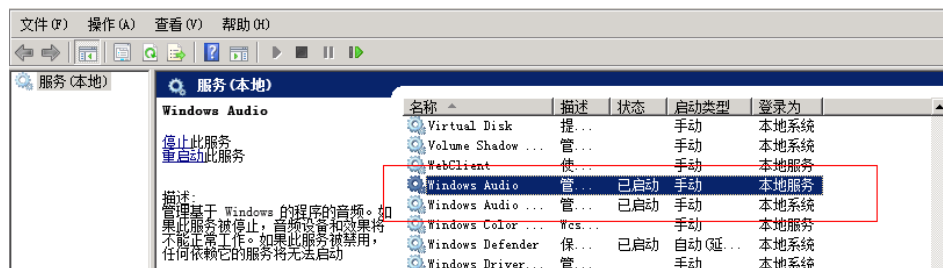


3. 单击“确定”，激活音频设备。

步骤2 单击“Send CtrlAltDel”按钮，重启弹性云服务器并登录。

步骤3 重启弹性云服务器后，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7-8所示。

图 7-8 开启音频服务



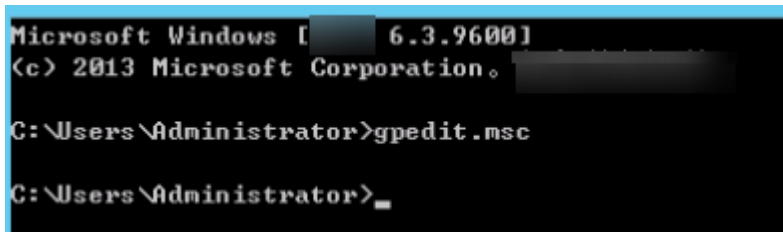
步骤4 打开网页播放音乐，即可验证播放音频成功。

----结束

Windows 2012系统

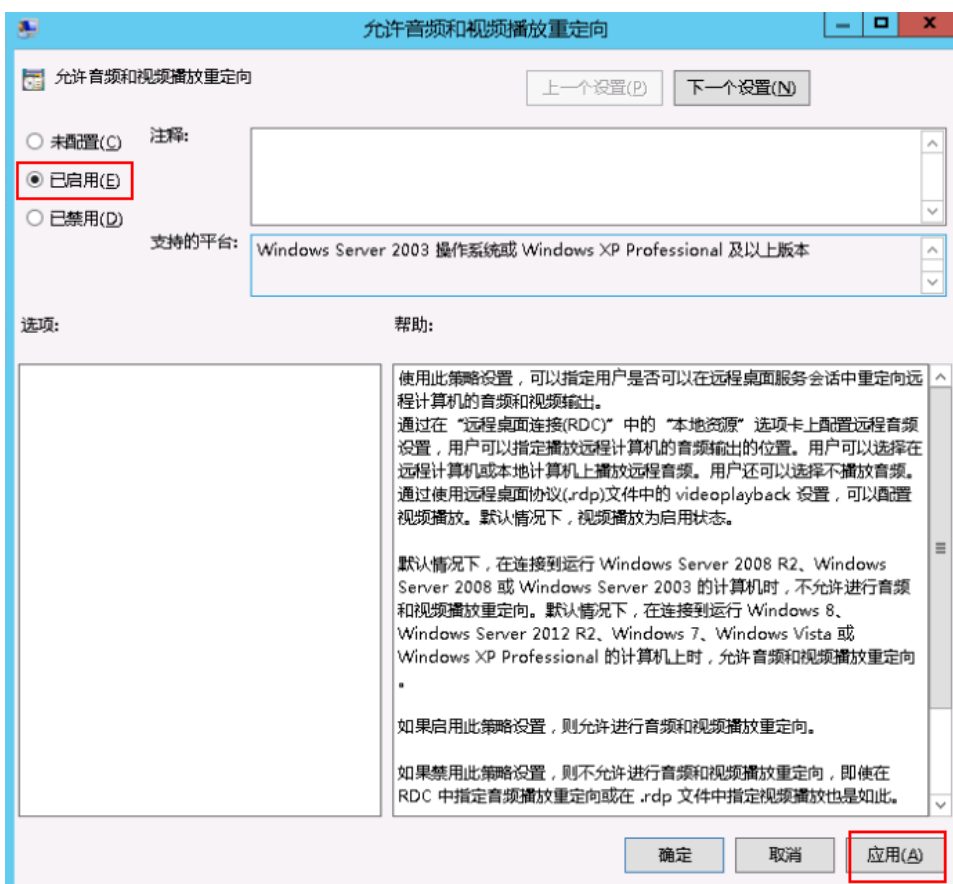
步骤1 打开“运行”窗口。

步骤2 输入“gpedit.msc”，打开“组策略”。



步骤3 依次单击“计算机配置 > 管理模版 > windows 组件 > 远程桌面服务 > 远程桌面会话主机 > 设备和资源重定向”，打开“允许音频和视频播放重定向”。

步骤4 选择“已启用”，按“应用”确定。



该配置为mstsc程序的默认配置，保持即可。

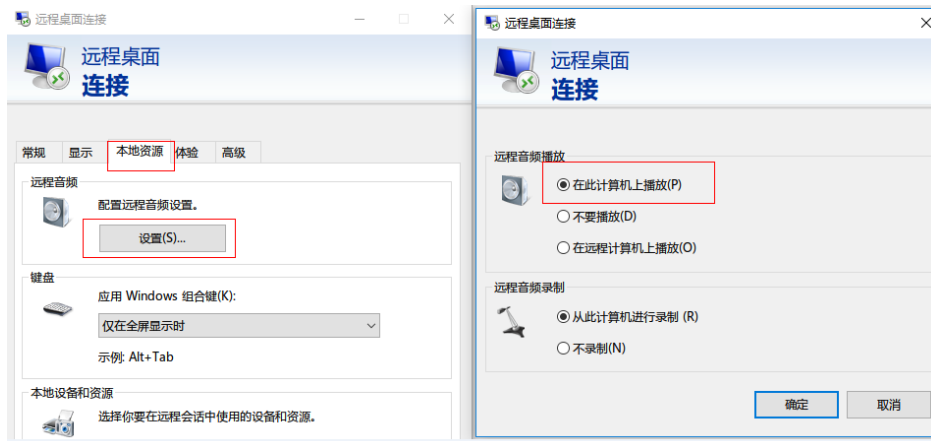
步骤5 执行以下命令，刷新组策略。

```
gpupdate
```

```
----结束
```

第 3 步：远程音频设置

以上配置调整完成后，打开本地远程桌面软件（mstsc），单击“选项 > 本地资源”，在远程音频处单击“设置”，弹出的选项卡中的远程音频播放处，选择“在此计算机中播放”，单击“确定”。



至此完成远程音频设置，请通过MSTSC登录云服务器，检查音频是否可以正常播放。

7.5 如何修改弹性云服务器的 SID?

微软操作系统使用安全标识符（SID）对计算机和用户进行识别。如果需要搭建 Windows域环境，由于基于同一镜像创建的云服务器SID相同，会引起无法入域，此时需要通过修改SID以达到入域的目的。

本节操作介绍使用sidchg工具修改云服务器SID的方法。

如果需要批量修改SID，请通过私有镜像[执行Sysprep](#)的方法解决。

说明

修改云服务器SID可能导致数据丢失或系统损坏，请提前做好数据备份。

操作步骤

1. 单击[sidchg](#)下载工具。

说明

Server版请下载64bit版本。

图 7-9 下载工具

SIDCHG 2.0o

SIDCHG and SIDCHG64 (64-bit Windows)

These are directly executables of SIDCHG SID Change Utility. There is no installation program.

It is important to not interrupt SID change in process. Additionally, on Windows 10, **Do not Log in into the computer during SID change!** Logging in will affect Start Menu and modern Windows interfaces and apps.

2. 执行以下命令修改云服务器SID。

```
sidchg64-2.0n.exe /R
```

说明

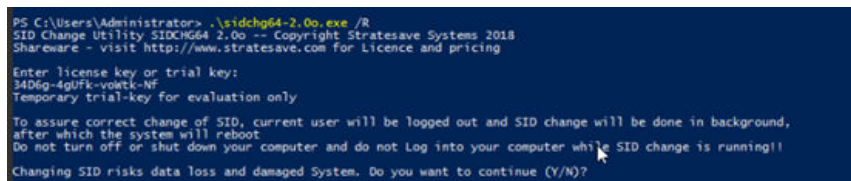
/R表示修改后自动重启，/S表示修改后关闭。

3. 根据提示输入Trial key或者license，然后回车。

单击[这里](#)获取最新的Trail key，也可了解sidchg的使用方法。

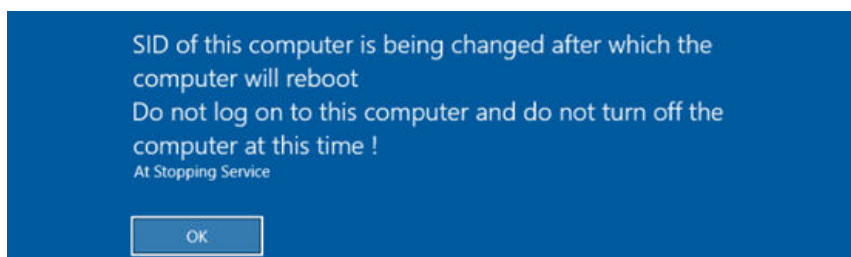
- 提示修改SID可能引发数据丢失或者系统损坏，是否继续？输入“Y”进行设置。

图 7-10 下载工具



- 输入Y后，系统会自动提示重新登录。

图 7-11 重新登录



- 云服务器重启后，输入cmd打开命令行窗口，执行命令whoami /user验证SID修改成功。

7.6 为什么按需计费的弹性云服务器开机失败？

按需计费的弹性云服务器关机时，云服务器的vCPU、内存等资源会被释放。当云服务器再次开机时，可能会出现由于资源不足引起的启动失败。

若云服务器开机失败，请稍后再次启动，或更改云服务器规格。变更规格的具体操作请参见[变更规格通用操作](#)。

7.7 为什么我的 C6 云服务器出现了性能下降现象？

C6云服务器采用了较为灵活的CPU调度策略，该策略允许云服务器在主机资源较为空闲的时候，使用更多的CPU算力。当宿主机负载较高时，则仅能使用云服务器规格自身提供的那部分算力，因此可能会感知到性能有所下降，这种情况其实是性能恢复到了云服务器本身应有的性能。

如果您的业务对这种性能下降接受度较低，则建议使用C6s、C7等CPU调度策略较为固定的规格。

7.8 使用 free 命令查看弹性云服务器的内存，为什么与实际不符？

问题描述

弹性云服务器创建成功后，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：

假设创建该弹性云服务器时，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服务器的可用内存，**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。

 **说明**

物理机同样存在该问题。

8 云服务器管理

8.1 主机名类

8.1.1 怎样使修改的静态主机名永久生效？

问题描述

Linux弹性云服务器的静态主机名来源于创建弹性云服务器时，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弹性云服务器的主机名，但如果重新启动弹性云服务器，它将自动还原为使用Cloud-init注入的用户自定义名称。

修改弹性云服务器实例的主机名（修改 hostname）

如果您希望修改后的主机名在弹性云服务器关机、重启后仍然生效，需要将其写入相应的Cloud-init配置文件中，使之永久生效。

假设修改后的主机名为“new_hostname”。

1. 修改配置文件“/etc/hostname”。
 - a. 执行以下命令，编辑配置文件“/etc/hostname”。
sudo vim /etc/hostname
 - b. 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）。
 - c. 执行以下命令，保存并退出文件。
:wq
2. 修改配置文件“/etc/sysconfig/network”。
 - a. 执行以下命令，编辑配置文件“/etc/sysconfig/network”。
sudo vim /etc/sysconfig/network
 - b. 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

📖 说明

如果配置文件中没有HOSTNAME，请手动补充并将参数值设置为修改后的主机名。

示例：

```
HOSTNAME=new_hostname
```

- c. 执行以下命令，保存并退出文件。
:wq
3. 修改配置文件“/etc/cloud/cloud.cfg”。
 - a. 执行以下命令，编辑配置文件“/etc/cloud/cloud.cfg”。
sudo vim /etc/cloud/cloud.cfg
 - b. 选择如下方法，修改配置文件。
 - 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，弹性云服务器关机、重启后，修改后的主机名（new_hostname）仍然生效。但是，如果使用该弹性云服务器制作私有镜像，并使用生成的镜像重新创建弹性云服务器，则新创建的弹性云服务器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。
 - 方法二（推荐）：删除或者注释语句- **update_hostname**。
选择方法二，弹性云服务器关机、重启后，修改后的主机名（new_hostname）仍然生效。但是，如果使用该弹性云服务器制作私有镜像，并使用生成的镜像重新创建弹性云服务器，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。
4. 执行以下命令，重启弹性云服务器。
sudo reboot
5. 执行以下命令，验证主机名的修改是否永久生效。
sudo hostname
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。

修改弹性云服务器实例的主机名与 IP 地址的映射（修改 hosts）

如果您希望将修改后的主机名作为首选的主机名、本地域和本地主机，在修改完主机名后，还需要更新主机名与IP地址的映射并将配置写入相应的Cloud-init配置文件中，使之永久生效。

假设修改后的主机名为“new_hostname”。

1. 修改配置文件“/etc/hostname”。
 - a. 执行以下命令，编辑配置文件“/etc/hostname”。
sudo vim /etc/hostname
 - b. 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）。

- c. 执行以下命令，保存并退出文件。
:wq
2. 修改配置文件“/etc/sysconfig/network”。
 - a. 执行以下命令，编辑配置文件“/etc/sysconfig/network”。
sudo vim /etc/sysconfig/network
 - b. 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

说明

如果配置文件中没有HOSTNAME，请手动补充并将参数值设置为修改后的主机名。

示例：

```
HOSTNAME=new_hostname
```

- c. 执行以下命令，保存并退出文件。
:wq
3. 修改配置文件“/etc/cloud/cloud.cfg”。
 - a. 执行以下命令，编辑配置文件“/etc/cloud/cloud.cfg”。
sudo vim /etc/cloud/cloud.cfg
 - b. 选择如下方法，修改配置文件。
 - 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，弹性云服务器关机、重启后，修改后的主机名（new_hostname）仍然生效。但是，如果使用该弹性云服务器制作私有镜像，并使用生成的镜像重新创建弹性云服务器，则新创建的弹性云服务器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。
 - 方法二（推荐）：删除或者注释语句- **update_hostname**。
选择方法二，弹性云服务器关机、重启后，修改后的主机名（new_hostname）仍然生效。但是，如果使用该弹性云服务器制作私有镜像，并使用生成的镜像重新创建弹性云服务器，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。
4. 将“/etc/hosts”文件中hostname和ip的映射更新为以127.0.0.1开头的条目，将“new_hostname”作为您首选的主机名、本地域和本地主机。
 - a. 执行以下命令，编辑“/etc/hosts”文件。
sudo vim /etc/hosts
 - b. 修改127.0.0.1开头的条目，将localhost、localhost.localdomain替换为“new_hostname”。

```
:::1 localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6  
127.0.0.1 localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4  
127.0.0.1 new_hostname new_hostname
```


- c. 执行以下命令，保存并退出文件。
`:wq`
5. 修改配置文件“/etc/cloud/cloud.cfg”。
 - a. 执行以下命令，编辑配置文件“/etc/cloud/cloud.cfg”。
`sudo vim /etc/cloud/cloud.cfg`
 - b. 将“manage_etc_hosts”参数项配置为“manage_etc_hosts: false”。
`manage_etc_hosts: false`
 - c. 执行以下命令，保存并退出文件。
`:wq`
6. 执行以下命令，重启弹性云服务器。
`sudo reboot`
7. 执行以下命令，验证主机名和hosts的修改是否永久生效。
`sudo hostname`
`sudo cat /etc/hosts`
如果回显的内容是修改后的主机名（new_hostname）以及hosts，则表示修改成功，永久生效。

8.1.2 弹性云服务器的主机名带后缀 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服务器主机名，发现部分镜像的弹性云服务器主机名带后缀“.novalocal”，如示例所示：

假设创建弹性云服务器时，用户自定义的主机名是“abc”，使用hostname命令查看不同镜像下，弹性云服务器的主机名以及重启弹性云服务器后的主机名，显示结果如表8-1所示。

表 8-1 不同镜像查询的主机名

镜像	重启前查询的主机名	重启后再次查询的主机名
CentOS 6.8	abc	abc.novalocal
CentOS 7.3	abc.novalocal	abc.novalocal
Ubuntu 16	abc	abc

不同镜像的弹性云服务器，查询的主机名有的带后缀“.novalocal”，有的不带后缀“.novalocal”，这正常吗？

问题处理

正常现象。

Linux弹性云服务器的静态主机名来源于创建弹性云服务器时，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，修改主机名的方法请参见[怎样使修改的静态主机名永久生效？](#)。

8.1.3 弹性云服务器重启后，主机名被还原为安装时的主机名？

以CentOS 7操作系统的弹性云服务器为例：

1. 登录Linux弹性云服务器，查看“cloud-init”的配置文件。
2. 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。
- 使用公共镜像创建的云服务器，默认已经安装Cloud-Init，不需要执行安装及配置操作。用户私有镜像的修改可以参考链接：[安装Cloud-Init工具](#)

8.1.4 创建多台云服务器时怎样设置有序的云服务器名称？

操作场景

购买多台云服务器时，有以下两种方式设置有序的云服务器名称。

- 自动排序：购买多台云服务器时自动按序增加4位数字后缀。
- 正则排序：按照name_prefix[begin_number,bits]name_suffix格式为多台云服务器设置有序的名称。

本节操作分别介绍两种命名方式的使用方法。

自动排序

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，且长度为[1-64]个字符。

一次创建多台弹性云服务器时，系统自动增加4位数字后缀，此时名称的长度为[1-59]个字符。例如：输入ecs，云服务器名称为ecs-0001，ecs-0002，……。再次创建多台云服务器时，命名从上次最大值连续增加，例如：输入ecs，已有云服务器ecs-0010，新创云服务器名称为ecs-0011、ecs-0012、……，命名达到9999时，从0001开始。

允许重名：允许创建的云服务器名称相同。如果是批量创建，勾选“允许重名”后，批量创建的多台云服务器名称全部相同，不再按序增加。

- 示例1：创建时输入云服务器名称ecs-f526。云服务器名称依次为ecs-f526-0001、ecs-f526-0002、ecs-f526-0003...
- 示例2：创建时输入云服务器名称ecs-f526，若已有ecs-f526-0010，则从ecs-f526-0011开始命名。云服务器名称依次为ecs-f526-0011、ecs-f526-0012、ecs-f526-0013...
- 示例3：创建时输入云服务器名称ecs-0010，若已有ecs-0010，且勾选了“允许重名”。云服务器名称均为ecs-0010。

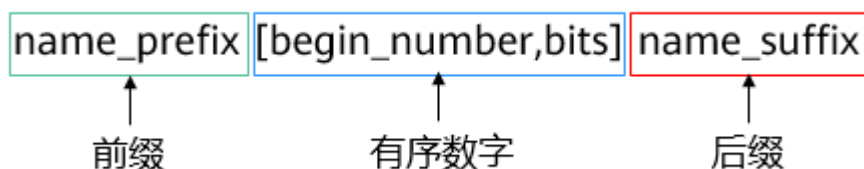
正则排序

按照name_prefix[begin_number,bits]name_suffix格式为多台云服务器设置有序的名称。

正则排序字段说明

正则排序为三段，如图8-1所示。

图 8-1 正则排序字段说明



详细参数说明请参考表8-2。

表 8-2 正则排序参数说明

字段名称	是否必选	说明	示例
name_prefix	是	云服务器名称前缀 只能由中文字符、英文字母、数字及“_”、“-”组成。	ecs
[begin_number,bits]	是	云服务器名称中的有序数字，依次递增，用于区分多台云服务器。	[0,4]
name_suffix	否	云服务器名称后缀。 只能由中文字符、英文字母、数字及“_”、“-”组成。	f526

表 8-3 [begin_number,bits]参数说明

字段名称	是否必选	说明	示例
begin_number	否	云服务器名称的开始数字。 取值范围[0,9999]。默认是从0开始。	0
bits	否	云服务器名称中有序数字所占位数。 取值范围[1,4]，默认值为4。	4

正则排序使用须知

- 正则排序不支持重名。

- 有序数字[begin_number,bits]字段中不能有空格。
- 如果有序数字中设置的“begin_number+count-1”位数大于bits的取值，以“begin_number+count-1”的位数为准。
示例：[begin_number,bits]设置为[8,1]，云服务器数量2（count=2），其中bits值1，“begin_number+count-1”的位数与bits取值一致，则云服务器名称依次为name_prefix8name_suffix、name_prefix9name_suffix。
[begin_number,bits]设置为[8,1]，云服务器数量3（count=3），其中bits值1，但“begin_number+count-1”为10，大于bits的取值，因此有序数字的位数以“begin_number+count-1”的位数为准。
云服务器名称依次为name_prefix08name_suffix、name_prefix09name_suffix、name_prefix10name_suffix。
- 如果有序数字中设置的begin_number与弹性云服务器数量之和大于最大值9999，那么超出9999个的云服务器名称中有序数字取值均为9999。
- 如果设置有序数字为[]或者[,]，则begin_number从0开始取值，bits默认取值4。
- 如果设置有序数字为[99]或者[99,]，则begin_number从99开始取值，bits会默认取值4。

正则排序示例

- 示例1：创建时输入云服务器名称使用正则排序，输入name_prefix[,]name_suffix。
云服务器名称依次为name_prefix0000name_suffix、name_prefix0001name_suffix、name_prefix0002name_suffix...
- 示例2：创建时输入云服务器名称使用正则排序，输入name_prefix[]name_suffix。
云服务器名称依次为name_prefix0000name_suffix、name_prefix0001name_suffix、name_prefix0002name_suffix...
- 示例3：创建时输入云服务器名称使用正则排序，输入name_prefix[9,]name_suffix。
云服务器名称依次为name_prefix0009name_suffix、name_prefix0010name_suffix、name_prefix0011name_suffix...
- 示例4：创建时输入云服务器名称使用正则排序，输入name_prefix[,3]name_suffix。
云服务器名称依次为name_prefix000name_suffix、name_prefix001name_suffix、name_prefix002name_suffix...
- 示例5：创建时输入云服务器名称使用正则排序，输入name_prefix[8]name_suffix。
云服务器名称依次为name_prefix0008name_suffix、name_prefix0009name_suffix、name_prefix0010name_suffix...
- 示例6：创建时输入云服务器名称使用正则排序，输入name_prefix[9999]name_suffix。
云服务器名称重名都是输入name_prefix9999name_suffix...
- 示例7：创建时输入云服务器名称使用正则排序，输入name_prefix[8]。
云服务器名称依次为name_prefix0008、name_prefix0009、name_prefix0010...

8.2 规格变更类

8.2.1 云服务器怎样变更规格？

当您购买的弹性云服务器规格无法满足业务需要时，您可以随时变更您的弹性云服务器规格，升级vCPU、内存。

在弹性云服务器列表页，单击“操作”列下的“更多 > 变更规格”，即可变更弹性云服务器的规格。

须知

当您的弹性云服务器为Windows 2016操作系统，且规格变更涉及虚拟机架构变更（KVM架构到QingTian架构）时，请参考[为什么Windows 2016操作系统的云服务器规格变更后出现蓝屏？](#)处理。

规格变更包括升配和降配：

- “按需计费”模式的弹性云服务器：升配和降配均立即生效，按照变更后规格的费用按需计费。
- “包年/包月”计费模式的弹性云服务器：
 - 升配：新配置价格高于老配置价格，客户需要支付新老配置的差价。
 - 降配：新配置价格低于老配置价格，华为云会将新老配置的差价退给客户。详细内容，请参考[变更资源费用说明](#)。

8.2.2 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

对已关机的弹性云服务器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

查看当前弹性云服务器所属订单和资源。

- 如果发现现有订单所属资源已进入保留期，则无法变更规格，需要先续订，才可以进行变更规格操作。
- 如果当前弹性云服务器所属订单属于“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。

8.2.3 CentOS 5 操作系统云服务器执行驱动安装脚本失败怎么办？

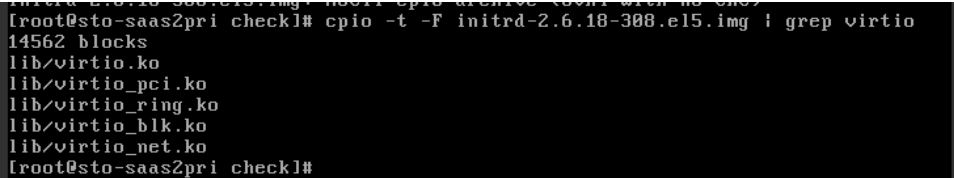
操作场景

部分CentOS 5操作系统云服务器在执行脚本安装virtio驱动之后，如果脚本无法判断驱动是否安装成功，可以参考本节的操作步骤检查云服务器驱动是否安装成功。

操作步骤

1. 登录弹性云服务器，新建临时目录check。
`mkdir /check`
 2. 复制镜像文件到当前目录下。
`cp /boot/initrd-2.6.18-308.el5.img /check/`
 3. 执行以下命令，修改文件格式为gz。
`cd /check`
`mv initrd-2.6.18-308.el5.img initrd-2.6.18-308.el5.img.gz`
 4. 解压文件。
`gzip -d initrd-2.6.18-308.el5.img.gz`
 5. 查询驱动安装情况。
`cpio -t -F initrd-2.6.18-308.el5.img | grep virtio`
- 检查过程如图所示：

图 8-2 查询驱动安装情况



```
[root@sto-saas2pri check]# cpio -t -F initrd-2.6.18-308.el5.img | grep virtio
14562 blocks
lib/virtio.ko
lib/virtio_pci.ko
lib/virtio_ring.ko
lib/virtio_blk.ko
lib/virtio_net.ko
[root@sto-saas2pri check]#
```

如果回显包含：virtio，virtio_blk，virtio_net，virtio_pci则表示驱动安装成功。
由于镜像版本过低，缺少virtio_scsi驱动，此弹性云服务器将无法正常挂载SCSI类型的磁盘。

8.2.4 Linux 云服务器变更规格时执行驱动安装脚本失败怎么办？

问题描述

变更弹性云服务器规格时，如果使用自动化脚本的方式为Linux云服务器安装驱动。

如果安装过程中出现如下回显信息，说明脚本已经执行完成驱动安装步骤，但在最后检查时失败，可能原因是由于云服务器中缺少某个驱动。

```
...
Info:ECS modify success (mkinitrd)
Info:Check xen and virtio driver again!
...
Error:ECS modify error!
```

图 8-3 驱动安装成功但是检查失败

```
cat: /boot/config-2.6.32: No such file or directory
cat: /boot/config-2.6.32: No such file or directory
2019-12-18 17:15:38 Info:virtio driver:no
2019-12-18 17:15:38 Info:begin to check and uninstall pvdriver(may be 5 minutes)...
Start Uninstallation :
  restore system configurations.
  uninstall GuestOS Support Feature File.
  uninstall uwp-monitor service.
  uninstall kernel modules.
  Update kernel initrd image.
The PV driver is uninstalled successfully.
Reboot the system for the installation to take effect.
2019-12-18 17:16:42 Info:uninstall pvdriver success!
2019-12-18 17:16:42 Info:centos6 need remake initrd to add xen/kvm driver
2019-12-18 17:16:42 Info:modify config of mkinitrd
2019-12-18 17:16:42 Info:remake initrd file...
2019-12-18 17:16:42 Info:backup all initrd file...
2019-12-18 17:16:42 Info:backup file: /boot/initramfs-2.6.32-431.el6.x86_64.img
2019-12-18 17:16:42 Info:backup file: /boot/initramfs-2.6.32.img
2019-12-18 17:17:56 Info:ECS modify success (mkinitrd)
2019-12-18 17:17:56 Info:Check xen and virtio driver again!
2019-12-18 17:17:56 Info:check xen/ide driver is already exist in /boot/initramfs-2.6.32-431.el6.x86_64.img or not
cat: /boot/config-2.6.32: No such file or directory
cat: /boot/config-2.6.32: No such file or directory
2019-12-18 17:17:58 Info:xen driver:yes
2019-12-18 17:17:58 Info:ide driver:no
2019-12-18 17:17:58 Info:check virtio driver is already exist in /boot/initramfs-2.6.32-431.el6.x86_64.img or not
cat: /boot/config-2.6.32: No such file or directory
cat: /boot/config-2.6.32: No such file or directory
cat: /boot/config-2.6.32: No such file or directory
2019-12-18 17:18:01 Info:virtio driver:no
2019-12-18 17:18:01 Info:check xen/ide driver is already exist in /boot/initramfs-2.6.32.img or not
cat: /boot/config-2.6.32: No such file or directory
cat: /boot/config-2.6.32: No such file or directory
2019-12-18 17:18:04 Info:xen driver:yes
2019-12-18 17:18:04 Info:ide driver:no
2019-12-18 17:18:04 Info:check virtio driver is already exist in /boot/initramfs-2.6.32.img or not
cat: /boot/config-2.6.32: No such file or directory
cat: /boot/config-2.6.32: No such file or directory
cat: /boot/config-2.6.32: No such file or directory
2019-12-18 17:18:07 Info:virtio driver:no
2019-12-18 17:18:07 Error:ECS modify error!
```

解决方案

请先参考[XEN实例变更为KVM实例（Linux-手动配置）](#)中“检查云服务器配置是否成功”的操作步骤检查驱动是否安装成功。

如果驱动安装失败，可能是由于自动化脚本与当前操作系统不适配，建议参考[XEN实例变更为KVM实例（Linux-手动配置）](#)，手动安装Linux云服务器驱动。

部分Linux云服务器由于内核版本过低或对内核做过某些修改，导致云服务器缺少virtio_scsi驱动。缺少virtio_scsi驱动将导致云服务器无法正常挂载SCSI类型磁盘，但不影响XEN实例变更为KVM实例。如确认不使用SCSI类型磁盘，则可以在缺少virtio_scsi驱动的情况下变更规格。

8.2.5 Windows 弹性云服务器变更规格后数据盘脱机怎么办？

操作场景

Windows弹性云服务器变更规格后，可能会发生磁盘脱机，因此，变更规格后，需检查磁盘挂载状态是否正常。本节操作介绍变更规格后检查磁盘挂载状态的操作步骤。

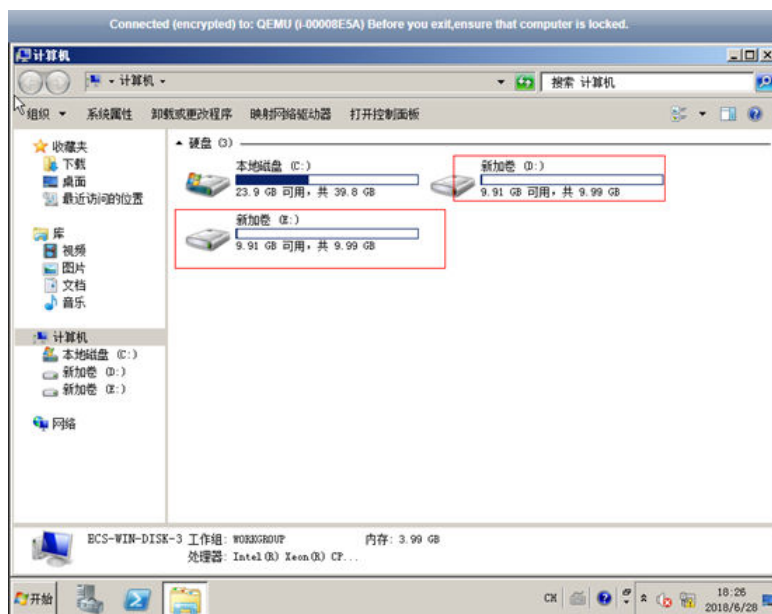
操作步骤

1. 对比规格变更前、后，在“计算机”中查询的磁盘个数是否一致。
 - 是，表示磁盘挂载状态正常，结束。
 - 否，表示存在磁盘脱机，执行2。

示例：

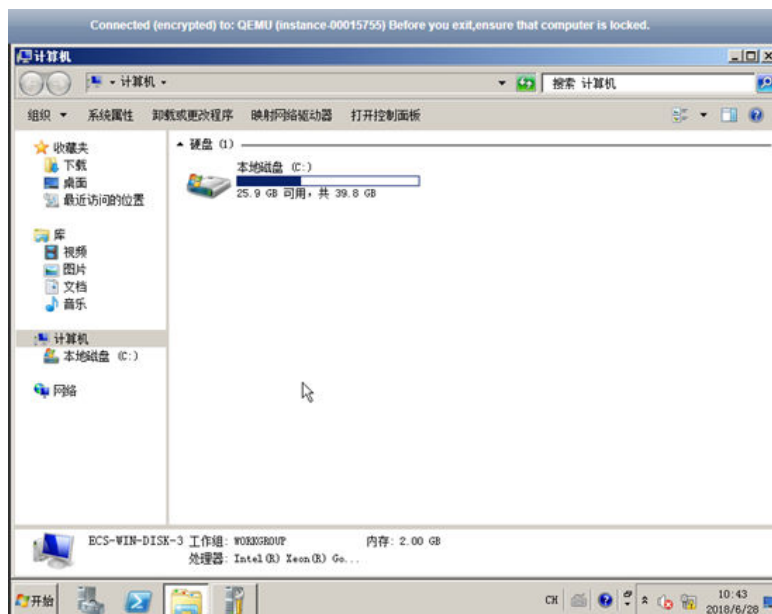
以使用Windows 2008镜像的云服务器为例，假设变更规格前，云服务器挂载有1块系统盘、2块数据盘，如图8-4所示。

图 8-4 变更规格前磁盘挂载情况



变更规格后，查看磁盘挂载情况，如图8-5所示。

图 8-5 变更规格后磁盘挂载情况

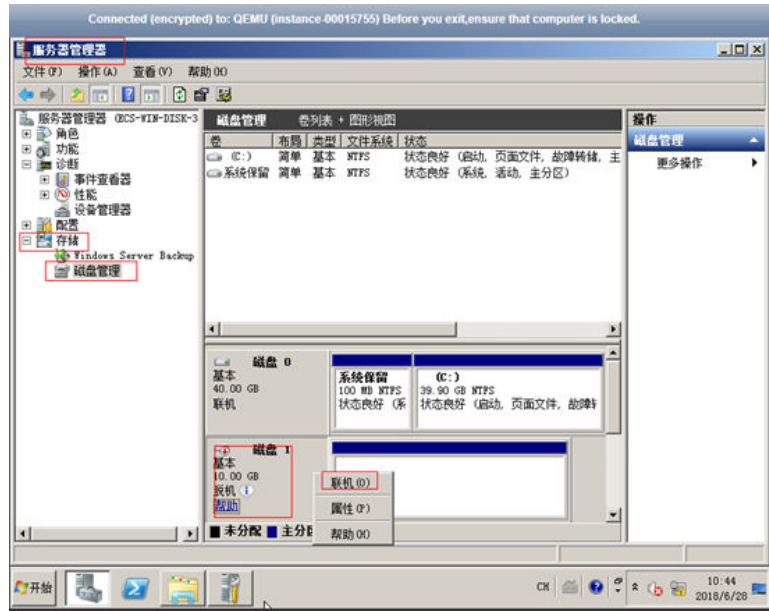


只查询到1块系统盘，因此，变更规格前、后，显示的磁盘个数不一致，表示数据盘处于“脱机”状态。

2. 将磁盘设置为“联机”状态。
 - a. 选择“开始”菜单，右键单击“计算机”，并选择“管理”。系统弹窗显示“服务器管理器”页面。
 - b. 在左侧导航栏，选择“存储 > 磁盘管理”。进入“磁盘管理页面”。

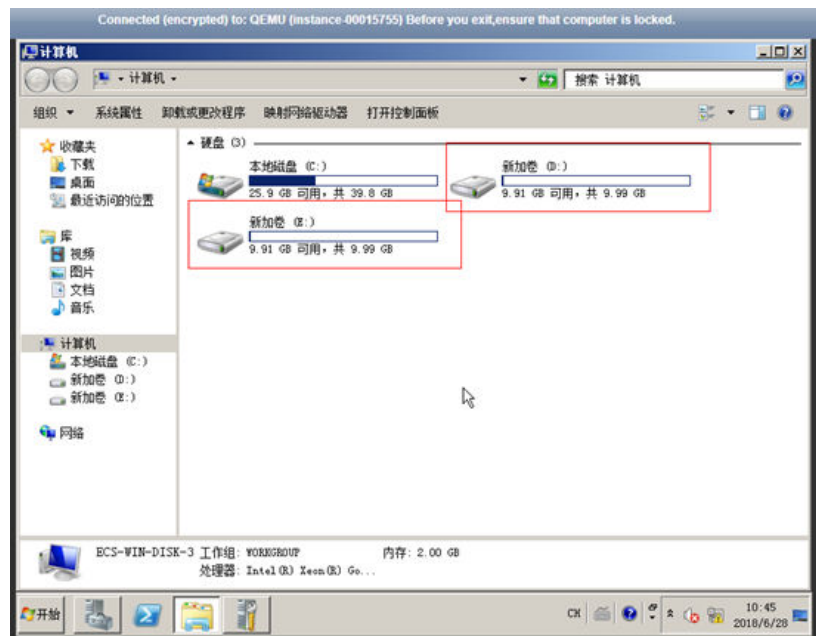
- c. 在左侧窗格中出现磁盘列表，分别右键单击脱机的磁盘，并选择“联机”，将脱机磁盘进行联机。

图 8-6 联机



- 3. 再次在“计算机”中查询磁盘的个数，检查与变更规格前是否一致。
 - 是，结束。
 - 否，请联系客服获取技术支持。

图 8-7 联机后磁盘挂载情况



8.2.6 Linux 弹性云服务器变更规格后磁盘脱机怎么办？

操作场景

Linux弹性云服务器变更规格时，可能会发生磁盘挂载失败的情况，因此，变更规格后，需检查磁盘挂载状态是否正常。本节操作介绍变更规格后检查磁盘挂载状态的操作步骤。

操作步骤

1. 以root用户登录云服务器。
2. 执行以下命令，查询磁盘信息。

```
fdisk -l | grep 'Disk /dev/'
```

图 8-8 查询磁盘信息

```
[root@servercf924ffa-da23-4d09-a7e0-416694a68492 ~]# fdisk -l | grep 'Disk /dev/'
Disk /dev/vda: 42.9 GB, 42949672960 bytes, 83886080 sectors
Disk /dev/vdb: 10.7 GB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Disk /dev/vdc: 10.7 GB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
[root@servercf924ffa-da23-4d09-a7e0-416694a68492 ~]#
```

如图8-8所示，云服务器共有3块磁盘：/dev/vda、/dev/vdb、/dev/vdc。

3. 执行以下命令，查看磁盘挂载情况。

```
df -h | grep '/dev/'
```

图 8-9 查询磁盘挂载情况

```
[root@servercf924ffa-da23-4d09-a7e0-416694a68492 ~]# df -h | grep '/dev/'
/dev/vda2    39G  1.4G   35G   4% /
/dev/vda1    976M 146M  764M  16% /boot
```

如图8-9所示，云服务器只挂载了1块磁盘/dev/vda。

4. 对比2和3中查询的磁盘个数是否一致。
 - 是，表示变更成功，结束。
 - 否，表示存在磁盘挂载失败，执行5。
5. 使用mount命令挂载磁盘。

示例：

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

其中，/dev/vdb1是待挂载的磁盘，/mnt/vdb1是待挂载磁盘的路径。

须知

待挂载磁盘的文件夹/mnt/vdb1必须是空文件夹，否则会挂载失败。

6. 再次执行以下命令，对比查询的磁盘个数是否一致。

```
fdisk -l | grep 'Disk /dev/'
```

```
df -h | grep '/dev/'
```

- 是，结束。

- 否，请联系客服获取技术支持。

图 8-10 检查磁盘个数是否一致

```
[root@servercf924ffa-da23-4d09-a7e0-416694a68492 ~]# mount /dev/vdb1 /mnt/vdb1
[root@servercf924ffa-da23-4d09-a7e0-416694a68492 ~]# mount /dev/vdc1 /mnt/vdc1
[root@servercf924ffa-da23-4d09-a7e0-416694a68492 ~]#
[root@servercf924ffa-da23-4d09-a7e0-416694a68492 ~]#
[root@servercf924ffa-da23-4d09-a7e0-416694a68492 ~]#
[root@servercf924ffa-da23-4d09-a7e0-416694a68492 ~]#
[root@servercf924ffa-da23-4d09-a7e0-416694a68492 ~]# fdisk -l |grep 'Disk /dev/'
Disk /dev/vda: 42.9 GB, 42949672960 bytes, 83886080 sectors
Disk /dev/vdb: 10.7 GB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Disk /dev/vdc: 10.7 GB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
[root@servercf924ffa-da23-4d09-a7e0-416694a68492 ~]# df -h | grep '/dev/'
/dev/vda2      39G  1.4G  35G   4% /
/dev/vda1     976M  146M  764M  16% /boot
/dev/vdb1     9.8G   23M  9.2G   1% /mnt/vdb1
/dev/vdc1     9.8G   23M  9.2G   1% /mnt/vdc1
[root@servercf924ffa-da23-4d09-a7e0-416694a68492 ~]#
```

如图8-10所示，使用两个命令查询的云服务器磁盘个数一致，分别是：`/dev/vda`、`/dev/vdb`、`/dev/vdc`。

8.2.7 为什么 Windows 2016 操作系统的云服务器规格变更后出现蓝屏？

问题描述

当云服务器的操作系统为Windows 2016，且规格变更涉及虚拟化架构变更时，系统可能出现蓝屏。

虚拟化架构变更主要是指KVM架构实例变更为QingTian架构实例，详细操作，请参见[KVM实例变更为QingTian实例（Windows）](#)。

📖 说明

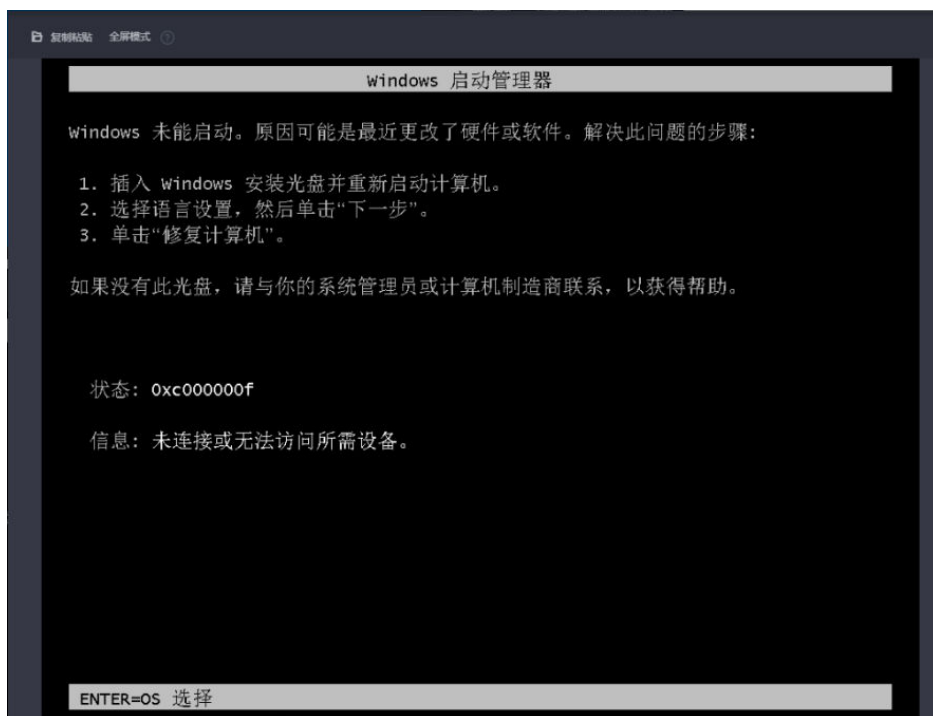
- KVM实例：参考[规格清单](#)，查询对应规格的虚拟化类型。
- QingTian架构实例：选择“通用计算增强型C7”、“内存优化型M7”。

故障现象如[图8-11](#)和[图8-12](#)所示。

图 8-11 蓝屏



图 8-12 无法启动



可能原因

不同架构云服务器加载的协议和驱动不同，其中：

- Windows操作系统的KVM实例挂载virtio-blk协议的系统盘及对应的驱动。

- Windows操作系统的QingTian实例挂载virtio-scsi协议的系统盘及对应的驱动。

若云服务器内没有加载对应协议的驱动，而系统盘使用对应协议时，系统会因识别不到系统盘而蓝屏。

处理方法

如果Windows 2016操作系统的云服务器变更规格后出现蓝屏，您可以参考以下操作进行处理。

回滚至初始规格

在进行问题处理前，你需要将云服务器回滚至初始规格。

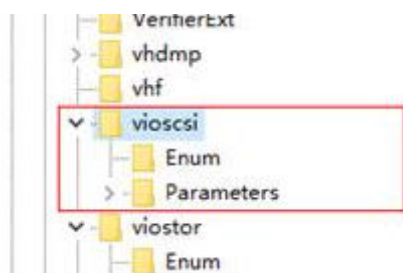
详细操作，请参见[KVM实例变更至QingTian实例后出现蓝屏或业务异常，如何回滚至初始规格？](#)

问题处理

当Windows 2016操作系统的云服务器，从QingTian架构规格回滚至KVM架构规格后，如需再次变更至QingTian架构规格，为防止系统再次蓝屏，需要在变更规格前完成准备工作。

1. 变更前准备。
 - a. 登录弹性云服务器。
 - b. 打开“运行”对话框，输入“regedit”进入注册表编辑器。
 - c. 在注册表中找到以下路径：Computer\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\ControlSet001\Services\vioscsi
查看该目录下是否存在“StartOverride”项。
 - 若注册表该路径下只有“Enum”和“Parameters”项，则无需修改，如[图8-13](#)所示。

图 8-13 注册表

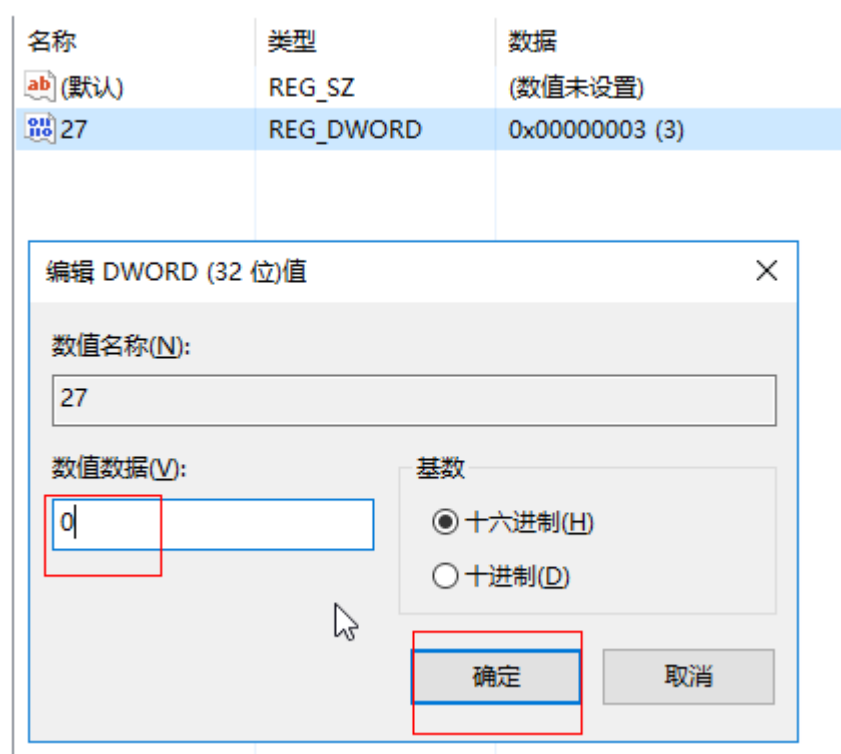


- 若注册表该路径下存在“StartOverride”项，请执行步骤1.d。
- d. 修改“StartOverride”项中类型为“REG_DWORD”，数据为“3”的字段修改为“0”。

图 8-14 “StartOverride” 项



图 8-15 修改 “REG_DWORD” 数据



- e. 重启弹性云服务器。
 - f. 再次执行步骤 1.b~步骤 1.c，检查注册表路径下是否存在“StartOverride”项。
若该路径下只有“Enum”和“Parameters”项，则表示修改成功。
2. 变更至目标规格。
再次将Windows 2016操作系统的云服务器变更为目标规格。详细操作，请参见[KVM实例变更为QingTian实例（Windows）](#)。

8.2.8 KVM 实例变更至 QingTian 实例后出现蓝屏或业务异常，如何回滚至初始规格？

操作场景

当云服务器的操作系统为Windows 2016，且从KVM架构规格变更为QingTian规格架构时，系统可能会出现蓝屏或业务异常。

说明

- KVM实例：参考[规格清单](#)，查询对应规格的虚拟化类型。
- QingTian架构实例：选择“通用计算增强型C7”、“内存优化型M7”。

为了解决该问题，您可以参考本章节先将实例回滚至初始规格。

- **操作步骤（蓝屏）**：当云服务器系统蓝屏，无法操作时，采用此方案。
- **操作步骤（业务异常）**：当云服务器可以登录，但业务验证异常，需回滚至初始规格时，采用此方案。

操作步骤（蓝屏）

1. [提交工单](#)联系客服，请求开通回滚至初始规格的权限。
2. 回滚至初始规格。

您可以参考[规格变更通用操作](#)，将云服务器规格回滚至初始规格。

操作步骤（业务异常）

1. [提交工单](#)联系客服，请求开通回滚至初始规格的权限。
2. 回滚前准备。

须知

当云服务器内没有加载对应协议的驱动，而系统盘使用对应协议时，系统会因识别不到系统盘而蓝屏或业务异常。

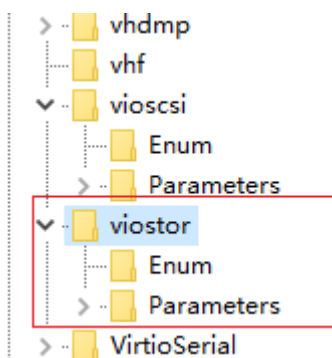
不同架构实例加载的协议和驱动不同，其中：

- Windows操作系统的KVM实例挂载virtio-blk协议的系统盘及对应的驱动。
- Windows操作系统的QingTian实例挂载virtio-scsi协议的系统盘及对应的驱动。

对于Windows 2016操作系统的云服务器，从QingTian架构规格回滚至KVM架构规格时，为防止系统蓝屏，需要在回滚前完成准备工作。

- a. 登录弹性云服务器。
- b. 打开“运行”对话框，输入“regedit”进入注册表编辑器。
- c. 在注册表中找到以下路径：Computer\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\ControlSet001\Services\viostor
查看该目录下是否存在“StartOverride”项。
 - 若注册表该路径下只有“Enum”和“Parameters”项，则无需修改，如[图8-16](#)所示。

图 8-16 注册表



- 若注册表该路径下存在“StartOverride”项，请执行步骤2.d。
- d. 修改“StartOverride”项中类型为“REG_DWORD”，数据为“3”的字段修改为“0”。

图 8-17 “StartOverride”项



图 8-18 修改“REG_DWORD”数据



- e. 重启弹性云服务器。

- f. 再次执行步骤**2.b**~步骤**2.c**，检查注册表路径下是否存在“StartOverride”项。
若该路径下只有“Enum”和“Parameters”项，则表示修改成功。
3. 回滚至初始规格。
您可以参考[规格变更通用操作](#)，将云服务器规格回滚至初始规格。

9 操作系统管理

9.1 切换操作系统类

9.1.1 切换操作系统是否需要收费？

云服务器切换后，由于所选镜像不同，系统盘的容量可能会增大，系统将按照新的配置费用进行计费，具体收费请参见[产品价格详情](#)。

Linux操作系统切换为Windows操作系统时，由于Windows镜像属于第三方市场镜像，由第三方收取镜像费用。

更多切换操作系统的信息，请参见[切换操作系统](#)。

9.1.2 我能否自己安装或者升级操作系统？

弹性云服务器需要使用云平台提供的操作系统，登录到云服务器可对操作系统进行系统更新或补丁升级。

- 购买弹性云服务器时，通过选择的镜像来安装云服务器的操作系统。您可以选择公共镜像，或公共镜像制作成的私有镜像来安装云服务器的操作系统。根据实际的应用场景编程语言选择不同操作系统的镜像。关于镜像的选择请参考[Windows或Linux操作系统镜像怎么选？](#)
- 云服务器在使用过程中如果发现操作系统不合适，可以通过提供的切换操作系统功能来更换操作系统。例如升级操作系统，从CentOS 7.2升级到Cent OS 7.3就可以通过切换操作系统的功能来实现。

9.1.3 弹性云服务器能否更换操作系统？

弹性云服务器支持更换操作系统。

如果弹性云服务器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），您可以选择切换弹性云服务器的操作系统。

云平台支持不同镜像类型（包括公共镜像、私有镜像、共享镜像以及市场镜像）与不同操作系统之间的互相切换。您可以将现有的操作系统切换为不同镜像类型的操作系统。

更换约束限制条件以及方法请参见[切换弹性云服务器的操作系统](#)。

9.1.4 切换操作系统需要多长时间？

关机云服务器，并单击“操作”列下的“更多 > 镜像/磁盘/备份 > 切换操作系统”执行切换操作，预计需等待1~2分钟完成切换操作系统。

切换操作系统过程中，云服务器会显示任务状态为“切换操作系统”。

图 9-1 切换操作系统



9.2 重装操作系统类

9.2.1 重装/切换操作系统/变更规格对磁盘数据有影响吗？

表 9-1 重装/切换操作系统/变更规格对磁盘数据的影响

操作类型	重装操作系统	切换操作系统	变更规格
功能简介	还原服务器的初始化状态。 重装前后操作系统不发生改变。	将现有的操作系统切换为不同镜像类型的操作系统。 中国大陆外区域（包括中国港澳台及其他国家、地区）不支持Windows镜像和Linux镜像之间的切换。 更多约束限制请参考 切换操作系统 。	云服务器规格无法满足业务需要时，通过变更规格，升级vCPU、内存。

操作类型	重装操作系统	切换操作系统	变更规格
是否收费	重装动作不收费。 重装前后操作系统不变，计费项不发生改变。	切换动作不收费。 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	变更规格动作不收费。 但变更规格会引起费用的变化。 具体费用说明请参见 变更资源费用说明 。
IP是否发生改变	私有IP、弹性公网IP、MAC地址均不发生改变。	私有IP、弹性公网IP、MAC地址均不发生改变。	私有IP、弹性公网IP、MAC地址均不发生改变。
对系统盘数据的影响	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。	切换操作系统清除系统盘数据，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。	不影响系统盘数据。
对数据盘数据的影响	不影响数据盘数据。	不影响数据盘数据。	不影响数据盘数据。
是否需要做备份	重装会清除系统盘数据，建议制作系统盘备份。	切换操作系统会清除系统盘数据，建议制作系统盘备份。	为防止变更规格后系统盘数据丢失，建议制作系统盘快照。

9.2.2 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。

9.2.3 重装操作系统时是否可以选择不操作系统？

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[切换弹性云服务器的操作系统](#)。

9.2.4 重装操作系统需要多长时间？

将云服务器关机，单击“更多 > 镜像/磁盘/备份 > 重装系统”，预计需等待1~2分钟完成重装操作系统。

重装系统过程中，云服务器会显示任务状态为“重装操作系统”。

图 9-2 重装系统

重装系统

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。

- 1、重装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。
- 2、重装系统成功后云服务器会自动开机。
- 3、如果云服务器一键式重置密码功能未生效，建议安装密码重置插件开启一键重置密码功能。[如何安装。](#)
- 4、重装系统后，当前操作系统内的个性化设置（如DNS、主机名等）将被重置，需重新配置。

重装操作系统前请先将云服务器关机，或勾选下方“立即关机重装操作系统”。

立即关机重装操作系统

镜像 CentOS 8.0 64bit

系统盘容量: 40 GB 系统类型: 64-bit

登录凭证 密码 密钥对 创建后设置

密码 请牢记密码，如忘记密码可登录ECS控制台重置密码。

确认密码

9.3 图形化界面安装类

9.3.1 云服务器是否有图形界面？

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。

弹性云服务器安装图形化界面前，请确保云服务器内存不小于2GB，否则可能出现图像化界面安装失败，或安装后无法启动的问题。

鲲鹏架构的弹性云服务器请先参考[镜像源管理](#)使用华为云提供的镜像源进行更新。

9.3.2 CentOS 6 系列弹性云服务器如何安装图形化界面？

操作场景

为了提供纯净的弹性云服务器系统给客户，CentOS 6系列弹性云服务器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。

约束与限制

- 弹性云服务器安装图形化界面前，请确保云服务器内存不小于2GB，否则可能出现图像化界面安装失败，或安装后无法启动的问题。
- X86架构的CentOS 6镜像源更换方法请参考[如何使用自动化工具配置华为云镜像源\(x86_64和ARM\)?](#)。

操作步骤

1. 执行以下命令，查看当前操作系统提供的安装组件。
yum groupinstall "Desktop"
2. 设置默认启动级别为5（即图形桌面）。
sed -i 's/id:3:initdefault:/id:5:initdefault:/' /etc/inittab
3. 进入桌面环境，执行：
startx

9.3.3 CentOS 7 系列弹性云服务器如何安装图形化界面？

操作场景

本节操作介绍CentOS 7系列操作系统的云服务器安装图像化界面。

约束与限制

- 弹性云服务器安装图形化界面前，请确保云服务器内存不小于2GB，否则可能出现图像化界面安装失败，或安装后无法启动的问题。
- 鲲鹏架构的弹性云服务器请先参考[如何使用自动化工具配置华为云镜像源\(x86_64和ARM\)?](#) 使用华为云提供的镜像源进行更新。

操作步骤

1. 执行以下命令，安装图形桌面组件。
yum groupinstall "Server with GUI"
📖 说明
如果安装结束后提示
Failed : python -urllib3.noarch 0:1.10.2-7.e17
可以执行以下命令：
mv /usr/lib/python2.7/site-packages/urllib3/packages/ssl_match_hostname /usr/lib/python2.7/site-packages/urllib3/packages/ssl_match_hostname.bak
yum install python-urllib3 -y
2. 安装结束后，执行以下命令设置默认启动级别为graphical.target
systemctl set-default graphical.target
3. 执行以下命令启动graphical.target
systemctl start graphical.target
4. 重启服务器。
5. 通过控制台提供的VNC登录方式连接服务器，并按照桌面启动的提示设置语言、时区、用户名及密码等。

9.3.4 Ubuntu 系列弹性云服务器如何安装图形化界面？

操作场景

为了提供纯净的弹性云服务器系统给客户，Ubuntu系列弹性云服务器默认未安装图形化界面，如果您需要使用图形化界面，请参见本节内容进行安装。

对于GPU加速型弹性云服务器，在安装图形化界面后，还需要配置X Server、x11vnc和lightdm，配置后可以实现：

- 系统启动后，自动启动图形系统和VNC server。
- 通过VNC远程登录云服务器后，应用程序能够正常调用GPU。

您可以参考如下流程进行Ubuntu系列弹性云服务器图形化界面的安装：

- **安装图形化界面**
- **（可选）配置X Server、x11vnc和lightdm**：仅GPU加速型弹性云服务器涉及该操作。
- **（可选）GPU加速型弹性云服务器结果验证**：仅GPU加速型弹性云服务器涉及该操作。

约束与限制

- 本文档适用于Ubuntu 16.04、18.04以及20.04操作系统的云服务器。
- 弹性云服务器需绑定弹性公网IP或者配置内网镜像源。
- 弹性云服务器安装图形化界面前，请确保云服务器内存不小于2GB，否则可能出现图像化界面安装失败，或安装后无法启动的问题。
- 鲲鹏架构的弹性云服务器请先参考[如何使用自动化工具配置华为云镜像源\(x86_64和ARM\)?](#) 使用华为云提供的镜像源进行更新。
- GPU加速型弹性云服务器需要安装正确的GPU驱动，详细内容，请参考[GPU驱动概述](#)。

安装图形化界面

1. 登录弹性云服务器，运行如下命令安装图形化界面。

- a. 执行如下命令，更新软件库。

```
apt-get update
```

- b. 执行如下命令，安装Ubuntu图形化桌面。

- 对于Ubuntu16.04版本，请执行以下命令：

```
apt-get install -y scite xorg xubuntu-desktop
```

- 对于Ubuntu18.04和20.04版本，请执行以下命令：

```
apt-get install -y ubuntu-desktop
```

2. 执行以下命令，编辑/root/.profile文件。

```
vim /root/.profile
```

单击“i”，进入编辑模式，修改末尾行“mesg n || true”为“tty -s && mesg n || true”，修改后该文件内容如下：

```
# ~/.profile: executed by Bourne-compatible login shells.
```

```
if [ "$BASH" ]; then
  if [ -f ~/.bashrc ]; then
    . ~/.bashrc
  fi
fi
tty -s && mesg n || true
```

- 单击“Esc”退出编辑模式。
- 执行以下命令，保存并退出文件。

```
:wq
```

- (Ubuntu 20.04操作系统必选)添加子账号。

安装图形化桌面后，Ubuntu 20.04操作系统禁止root登录，因此需要在安装完成后添加子账号用于登录图像化桌面。

以添加user01用户为例，执行以下命令。

adduser user01

根据提示设置新用户的密码

```
Adding user `user01' ...
Adding new group `user01' (1001) ...
Adding new user `user01' (1001) with group `user01' ...
Creating home directory `/home/user01' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
```

设置user01的其他信息，该信息均为可选，如果不设置可以按回车键跳过，最后系统将提示您确认输入的信息是否正确无误。

正确输入“Y”。

```
Changing the user information for user01
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []:
  Room Number []:
  Work Phone []:
  Home Phone []:
  Other []:
Is the information correct? [Y/n] Y
```

- 执行reboot命令，重启服务器。
- 通过控制台提供的VNC登录方式连接服务器，使用root账号或5中添加的子账号登录图形化界面。
 - Ubuntu 20.04操作系统需使用添加的子账号登录图像化桌面。
 - 对于GPU加速型弹性云服务器弹性云服务器，还需要继续配置X Server、x11vnc和lightdm。

(可选) 配置 X Server、x11vnc 和 lightdm

对于GPU加速型弹性云服务器，在安装图形化界面时，需要配置X Server、x11vnc和lightdm。

- 远程登录弹性云服务器。
- 执行以下命令，查询GPU的BusID。

```
lspci | grep -i nvidia
```

图 9-3 GPU 的 BusID

```
00:0d.0 3D controller: NVIDIA Corporation GV100GL [Tesla V100 PCIe 32GB] (rev a1)
```


3. 执行以下命令，生成X Server配置。
nvidia-xconfig --enable-all-gpus --separate-x-screens
4. 在生成的“/etc/X11/xorg.conf”文件的“Section "Device"”中配置GPU的BusID。
 - a. 执行以下命令，编辑“/etc/X11/xorg.conf”文件。
vi /etc/X11/xorg.conf
 - b. 单击“i”，进入编辑模式。
 - c. 在“Section "Device"”中增加GPU的BusID。

图 9-4 增加 GPU 的 BusID

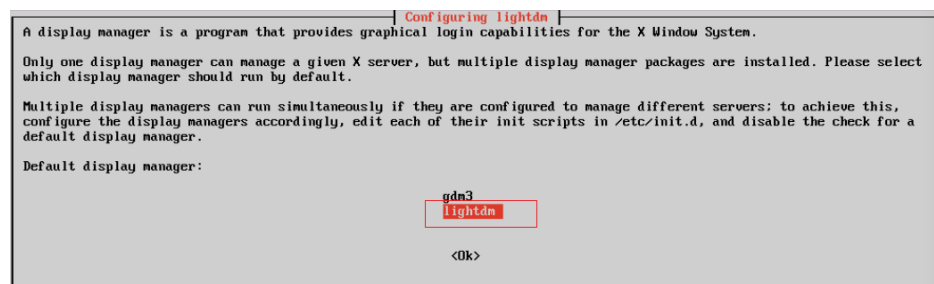
```
Section "Device"
  Identifier      "Device0"
  Driver          "nvidia"
  VendorName     "NVIDIA Corporation"
  BoardName      "Tesla U100-PCIE-32GB"
  BusID          "PCI:00:13:0"
EndSection
```

说明

步骤2中查询的BusID为十六进制，需要转换为十进制后增加到“/etc/X11/xorg.conf”文件的“Section "Device"”中。

1. 例如，“00.0d.0”是十六进制，需转换后填入配置中的值为“PCI:00:13:0。”
- d. 单击“Esc”退出编辑模式。
- e. 执行以下命令，保存并退出文件。
:wq
5. 执行以下命令，安装x11vnc。
apt-get -y install x11vnc
6. 执行以下命令，安装lightdm。
apt-get -y install lightdm
7. 在弹出的界面，设置默认显示管理器为“lightdm”。

图 9-5 设置默认显示管理器



8. 执行以下命令，设置系统默认启动图形化界面。
systemctl set-default graphical.target
9. （可选）配置x11vnc开机自启动。

- a. 执行以下命令，添加文件“/lib/systemd/system/myservice.service”。
vi /lib/systemd/system/myservice.service
 - b. 单击“i”，进入编辑模式。
 - c. 增加如下内容。

```
[Unit]
Description=My Service
After=network.target lightdm.service

[Service]
Type=oneshot
ExecStart=/usr/bin/x11vnc -forever -loop -noxdamage -repeat -rfbport 5902 -shared -bg -auth guess -o /var/log/vnc.log

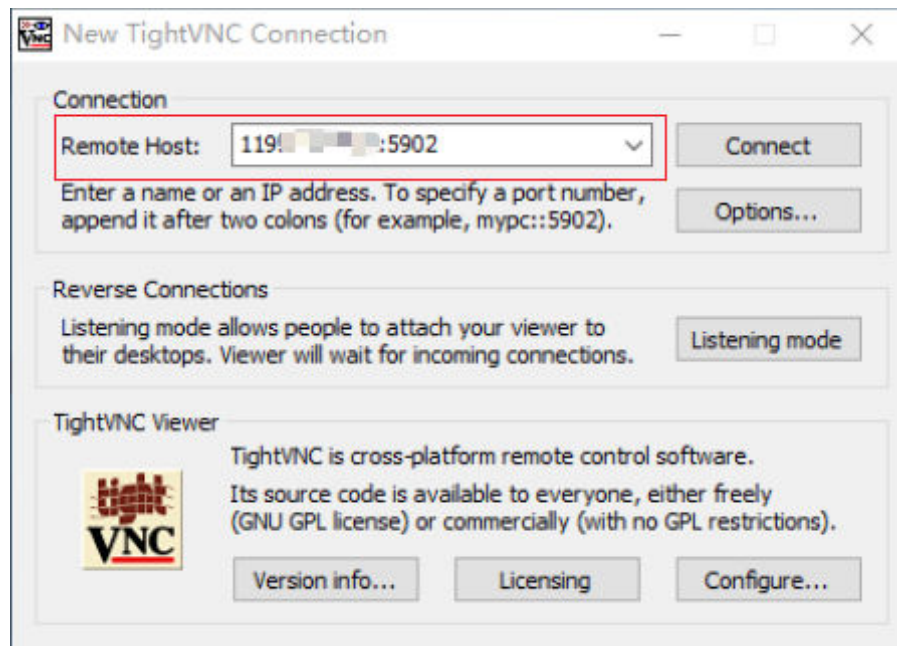
[Install]
WantedBy=multi-user.target
Alias=myservice.service
```
 - d. 单击“Esc”退出编辑模式。
 - e. 执行以下命令，保存并退出文件。
:wq
10. 执行以下命令，加载配置文件。
systemctl daemon-reload
systemctl enable myservice.service
 11. 执行reboot命令，重启服务器。

（可选）GPU 加速型弹性云服务器结果验证

对于GPU加速型弹性云服务器，在安装完图形化界面后，可通过如下操作验证驱动是否正常工作。

1. 登录管理控制台。
2. 为弹性云服务器配置安全组。
 - a. 单击弹性云服务器名称，查看弹性云服务器详情，在弹性云服务器详情页面，选择“安全组”。
 - b. 在“安全组”界面，单击“更改安全组规则”，进入安全组详情界面。
 - c. 在安全组详情界面，单击“添加规则”，弹出添加规则窗口。
 - d. 根据界面提示配置安全组规则。
允许TCP 5902端口的入方向访问，该端口号根据步骤9.c中的“rfbport”参数决定。
3. 通过VN客户端访登录弹性云服务器。
本文以TightVNC为例进行介绍。

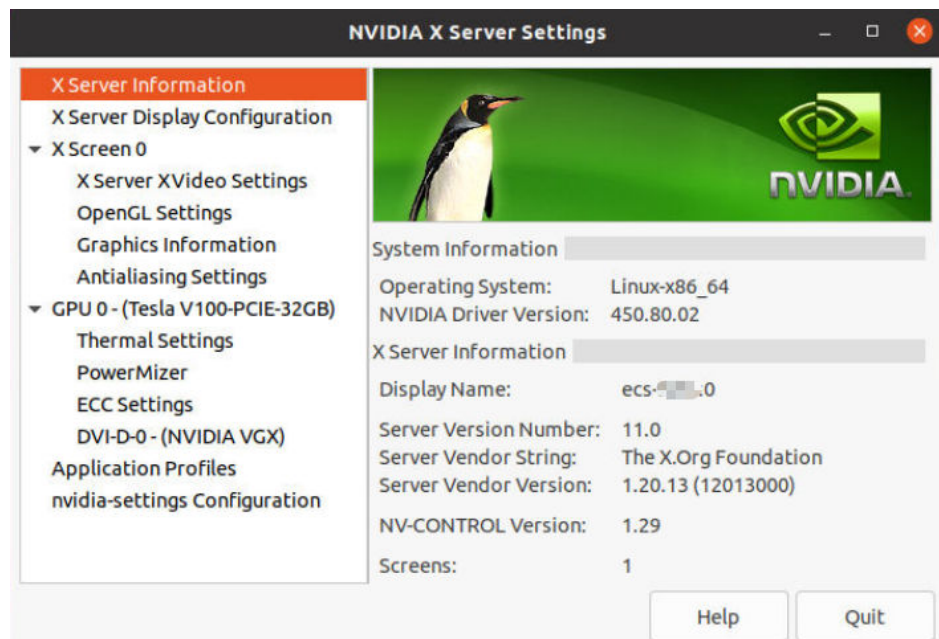
图 9-6 TightVNC 客户端



4. 页面空白处右键单击，在菜单中选择“Open in Terminal”。
5. 在终端执行以下命令，若如所示正常识别显卡信息，表示驱动工作正常。

nvidia-settings

图 9-7 显卡信息



📖 说明

如果GPU加速型弹性云服务器安装的是GRID驱动，则需要配置License才能正常使用GPU渲染能力，详细操作，请参考[GPU加速型实例安装GRID驱动](#)。

9.3.5 Debian 系列弹性云服务器如何安装图形化界面?

操作场景

为了提供纯净的弹性云服务器系统给客户，Debian系列弹性云服务器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。

约束与限制

- 本文档适用于Debian8/9/10操作系统云服务器。
- 弹性云服务器安装图形化界面前，请确保云服务器内存不小于2GB，否则可能出现图像化界面安装失败，或安装后无法启动的问题。

操作步骤

1. 登录云服务器后，执行以下命令，更新软件库。

```
apt update
```

2. 执行以下命令，升级软件库。

```
apt upgrade
```

3. 执行以下命令，安装tasksel软件。

```
apt install tasksel
```

4. 执行以下命令，使用tasksel安装gnome图形化界面。

```
tasksel install desktop gnome-desktop
```

该步骤执行时间较长，请耐心等待。

5. 执行以下命令，将图形化界面设置为默认启动目标。

```
systemctl set-default graphical.target
```

6. 添加子账号。

安装图形化桌面后，系统禁止root登录，因此需要在安装完成后添加子账号用于登录图像化桌面。

以添加user01用户为例，执行以下命令。

```
adduser user01
```

根据提示设置新用户的密码

```
Adding user `user01' ...
Adding new group `user01' (1001) ...
Adding new user `user01' (1001) with group `user01' ...
Creating home directory `/home/user01' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
```

设置user01的其他信息，该信息均为可选，如果不设置可以按回车键跳过，最后系统将提示您确认输入的信息是否正确无误。

正确输入"Y"。

```
Changing the user information for user01
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []:
  Room Number []:
  Work Phone []:
  Home Phone []:
  Other []:
Is the information correct? [Y/n] Y
```

7. 执行reboot命令，重启服务器。
8. 通过控制台提供的VNC登录方式连接服务器，使用6中添加的子账号登录图形化界面。

9.4 操作系统故障类

9.4.1 Linux 弹性云服务器发生 kdump 时，操作系统无响应

问题描述

采用XEN虚拟化技术的Linux弹性云服务器，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弹性云服务器卡住，如图9-8所示。

图 9-8 触发 kdump 功能

```
[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，公共镜像已禁用kdump功能。使用公共镜像创建的弹性云服务器不存在该问题。

可能原因

- 部分版本的Linux内核与XEN虚拟化平台不匹配。
- 内核不支持soft_rest的弹性云服务器，开启kdump服务时，弹性云服务器在dump时会卡死。

处理方法

方法一：禁用kdump功能

以CentOS 7.5为例：

1. 强制重启弹性云服务器。
 - a. 登录控制台。
 - b. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
 - c. 在弹性云服务器列表中，勾选卡住的弹性云服务器，并单击“重启”。
 - d. 勾选“强制重启” / “强制关机”，确定强制重启/强制关机弹性云服务器。

- e. 单击“确定”。
2. 关闭kdump功能。
 - a. 以root账号登录强制重启后的弹性云服务器。
 - b. 执行以下命令，禁用kdump功能。

```
service kdump stop
```

方法二：

对于支持"crash_kexec_post_notifiers"函数的弹性云服务器，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：

1. 执行以下命令，查询弹性云服务器是否支持"crash_kexec_post_notifiers"函数，如图9-9所示。

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

图 9-9 支持"crash_kexec_post_notifiers"函数

```
^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2。
 - 否，请采用方法一。
2. 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：

- a. 执行以下命令，打开menu.lst文件。

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

- b. 添加"crash_kexec_post_notifiers"函数至开机启动项，如图9-10所示。

图 9-10 编辑 menu.lst 文件

```
## Modified by YaST2. Last modification on Thu Feb 22 10:51:10 UTC 2018
default 2
timeout 5
password --encrypted $6$XxIhQx0E6Kx6QF6$hb7SVqVz3DFxV6q7LSUmzp0Fw4RTX16Ce3Y.FpIdOfs1tbSC0v7F.L.mwaraAFLeAnR10tcsqH1uYQM/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/acs1-3500c5001ce8bea7-part5 resume=/dev/sda1 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/acs1-3500c5001ce8bea7-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_ioacche=4096M balloon_zone=32768M dom0_max_vcpus=4 dom0_reserve_vcpus=4 numa=on console=
ed_guest=0 xzaplci=1 crashkernel=192M16M watchdog=1 shm_dev_num=0 shm_client2server_size=128 shm_server2client_size=64 extra_guest_it
b_10_enable=0 vmtoolsd_max_nr_frames=3072 pia_cpu=128 pia_window=4096 sched_credit_default_yield=0 apicv=1 [crash_kexec_post_notifiers]
module /boot/vmlinuz-3.0.93-0.8-xen console=try0 console=rtty80,115200 root=/dev/disk/by-id/acs1-3500c5001ce8bea7-part5 vga=0x317
module /boot/initrd-3.0.93-0.8-xe
```

- c. 执行以下命令，重启弹性云服务器使其生效。

```
reboot
```

9.4.2 Linux 弹性云服务器怎样升级内核？

升级须知

对于已安装Tools的Linux弹性云服务器，升级内核前，需先卸载Tools，否则存在如下风险：

- 升级内核后，Linux弹性云服务器无法识别网卡，从而导致网络不通。
- 升级内核后，Linux弹性云服务器无法识别数据盘，从而导致系统启动挂载点异常，弹性云服务器无法正常启动。

背景知识

PVOPS为使用Linux发行版厂商自带的xen驱动。

升级操作

1. 登录弹性云服务器。
2. 判断Linux弹性云服务器是否安装了Tools（以操作系统SUSE 11 SP1为例）。
 - a. 在任意目录下执行以下命令，查询弹性云服务器的驱动信息，如图9-11所示。

```
lsmod | grep xen
```

图 9-11 查询驱动信息

```
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9-12所示。

```
modinfo xen_vbd
```

图 9-12 查询驱动路径

```
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:         5D8866F0EA3F1E31B58FOC
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，判断弹性云服务器是否安装了Tools。
 - 是，如图9-12所示，执行3。
 - 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，可能会引起弹性云服务器的监控指标缺失、无法正常收集监控信息等问题。您可以通过自行编译安装uvmmonitor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弹性云服务器的驱动是否使用PVOPS。判断方法有三种，请根据实际情况任选其一即可：

- 方法一：

根据弹性云服务器的操作系统进行判断。

- 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。
- 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。

- 方法二：

在任意目录下执行以下命令，查询弹性云服务器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，如图9-13所示。

```
lsmod | grep xen
```

图 9-13 查询驱动信息

```
[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。

- 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，如图9-14所示。

```
cat /boot/config* | grep -i xen
```

图 9-14 查询 XEN 字段

```
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：

- 如果Linux弹性云服务器的驱动使用PVOPS方式，执行8。
 - 如果Linux弹性云服务器的驱动没有使用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。如何使用PVOPS，请参见《镜像服务用户指南》中“优化私有镜像（Linux）”章节。
 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>

9.4.3 弹性云服务器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。

图 9-15 镜像类型



2. 单击“申请服务器”，查看能否创建出此镜像的弹性云服务器，申请完成后未出现此镜像对应的弹性云服务器，则此类镜像可能已经下线，属于老镜像。
3. 控制台不支持使用老镜像继续购买弹性云服务器，您需要将弹性云服务器的操作系统切换为当前在线的操作系统。

9.4.4 针对 Intel 处理器芯片存在的 Meltdown 和 Spectre 安全漏洞，应该如何规避？

问题描述

北京时间1月3日，Intel处理器芯片被曝出存在严重的Meltdown和Spectre安全漏洞，漏洞详情如下：

漏洞名称：Intel处理器存在严重芯片级漏洞

漏洞编号：CVE-2017-5753、CVE-2017-5715、CVE-2017-5754

严重程度：高危

漏洞描述：CPU内核高危漏洞Meltdown（CVE-2017-5754）和Spectre（CVE-2017-5715/CVE-2017-5753）爆发，攻击者可利用这两组漏洞，绕过内存安全隔离机制，越权访问操作系统和其他程序的核心数据，造成敏感信息泄露。

问题影响

该漏洞不会引起不同弹性云服务器之间的攻击，但可能会引起如下问题：

- 弹性云服务器内多个应用之间，可能存在攻击。
- 对于同一弹性云服务器，多个账号之间可能存在攻击。

使用公共镜像的弹性云服务器，云平台会对公共镜像依次修复，不会对您的业务带来影响。

使用私有镜像的弹性云服务器，请根据漏洞影响评估是否更新补丁，以规避风险，更新补丁的具体操作请参见本节内容。

背景知识

受影响的操作系统官方补丁发布状态，请参见[华为云安全公告](#)。

前提条件

为避免发生意外，修复漏洞前，建议进行充分测试，并完成弹性云服务器的数据备份操作，避免发生意外。

Windows 弹性云服务器处理方法

步骤1 登录弹性云服务器。

步骤2 更新补丁。

- 方式一：使用Windows自动更新功能安装补丁
 - a. 打开Windows Update，并单击“检查更新”。
 - b. 根据需要下载安装相关安全补丁。
- 方式二：手动下载补丁并安装
根据[背景知识](#)，下载官方发布的补丁并进行安装。

步骤3 重启弹性云服务器，使补丁生效。

步骤4 验证是否升级成功。

1. 检查系统运行情况是否正常。
2. 检查已安装的补丁清单是否满足[背景知识](#)中“验证方法”的要求。

----结束

Linux 弹性云服务器处理方法

步骤1 登录弹性云服务器。

步骤2 判断Linux弹性云服务器是否安装了Tools（以操作系统SUSE 11 SP1为例）。

1. 在任意目录下执行以下命令，查询弹性云服务器的驱动信息，如[图9-16](#)所示。

```
lsmod | grep xen
```

图 9-16 查询驱动信息

```
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]
```

2. 执行以下命令，查询驱动路径（以磁盘驱动为例），如[图9-17](#)所示。

```
modinfo xen_vbd
```

图 9-17 查询驱动路径

```
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
```

3. 查看回显，根据驱动路径中是否带有“pvdriver”字段信息，判断弹性云服务器是否安装了Tools。
 - 是，如[图9-17](#)所示，执行[步骤3](#)。
 - 否，执行[步骤4](#)。

步骤3 卸载Tools。

1. 执行以下命令，切换至root用户。
su root
2. 执行以下命令，在根目录下卸载Tools。
/etc/uvp-monitor/uninstall
3. 执行以下命令，重启弹性云服务器。
reboot

步骤4 更新补丁，升级kernel内核，具体升级方式请参见[背景知识](#)。

📖 说明

升级kernel内核后，请务必执行reboot命令重启弹性云服务器。

步骤5 验证是否升级成功。

1. 检查系统运行情况是否正常。
2. 检查已安装的补丁清单是否满足[背景知识](#)中“验证方法”的要求。

📖 说明

补丁更新后，弹性云服务器使用的驱动是由操作系统自带。此时，Linux弹性云服务器不再支持监控指标：内存使用率、磁盘使用率，对其他特性和功能无影响。如需继续支持监控指标内存使用率、磁盘使用率，请联系客服。

----结束

检测 Linux 操作系统安全漏洞是否已修补完成

1. 单击[spectre-meltdown-checker](#)获取spectre-meltdown-checker.sh检测脚本。
2. 将[步骤1](#)获取的脚本上传至云服务器。
3. 在云服务器执行以下命令，并根据脚本提示判断Meltdown或Spectre漏洞是否已经修复。

```
chmod +x spectre-meltdown-checker.sh
```

```
sudo bash spectre-meltdown-checker.sh
```

回显信息如[图9-18](#)所示。

图 9-18 执行脚本后的回显信息

```
> SUMMARY: CVE-2017-5753:OK CVE-2017-5715:OK CVE-2017-5754:OK
```

OK为已修复漏洞，KO为未修复，如图9-18所示代表CVE-2017-5753、CVE-2017-5715、CVE-2017-5754漏洞均已修复。

打开或关闭 Linux 操作系统的安全漏洞补丁开关

CPU的预测执行是一种性能优化技术，因此修复Meltdown或Spectre漏洞后可能导致在特定工作负载下的性能下降。

如果您认为漏洞修复对系统的性能影响不可接受或者系统有更好的保护机制，希望可以禁用部分或全部漏洞安全保护策略，那么可以参考以下操作启用或者禁用安全保护策略。

您可以根据如下具体情况配置系统来达到理想的安全策略：

- **Meltdown漏洞**
采取页表隔离pti (Page Table Isolation) 来控制内核页表隔离功能，此功能适用于CVE-2017-5754。
- **Spectre漏洞**
采取间接分支限制预测ibrs (Indirect Branch Restricted Speculation) 控制SPEC_CTRL模型特定寄存器 (MSR) 中的IBRS功能，结合retpoline，及间接分支预测障碍ibpb (Indirect Branch Prediction Barriers) 控制PRED_CMD模型特定寄存器 (MSR) 中的IBPB功能，此功能适用于CVE-2017-5715。

📖 说明

CVE-2017-5753漏洞是通过内核补丁修复的，它无法禁用，并且它在Red Hat的性能测试中没有显示出任何可见的影响。

- **关闭Meltdown安全漏洞补丁**
如果您想降低开启pti对系统的性能影响或者系统有更好的保护机制，您可以根据以下步骤操作：
 - a. 根据不同的操作系统修改内核参数：
 - CentOS、EulerOS、Ubuntu、Fedora、Red Hat：添加内核参数nopti
 - Debian、OpenSUSE：添加内核参数pti=off
 - b. 重启云服务器。
- **关闭Spectre安全漏洞补丁**
如果您认为Spectre漏洞修复对系统的性能影响不可接受或者系统有更好的保护机制，您可以根据以下步骤操作：
 - a. 根据不同的操作系统修改内核参数：
 - CentOS、EulerOS、Fedora、Debian、Red Hat、OpenSUSE：添加内核参数spectre_v2=off
 - Ubuntu：添加内核参数nospectre_v2=off
 - b. 重启云服务器。

如果您使用的是以下操作系统，可以前往官网查询更多信息。

RedHat: <https://access.redhat.com/articles/3311301?spm=a2c4g.11186623.2.20.42b49d4aJuKYx2>

SUSE: <https://www.suse.com/support/kb/doc/?spm=a2c4g.11186623.2.21.42b49d4avOXw7d&id=7022512>

Ubuntu: <https://wiki.ubuntu.com/SecurityTeam/KnowledgeBase/SpectreAndMeltdown>

9.4.5 如何开启 CentOS 操作系统的 SELinux 功能？

问题描述

CentOS 7.5版本操作系统的弹性云服务器默认关闭SELinux功能。通过/etc/selinux/config开启SELinux功能后，在输入密码时，会出现无法登录的问题。

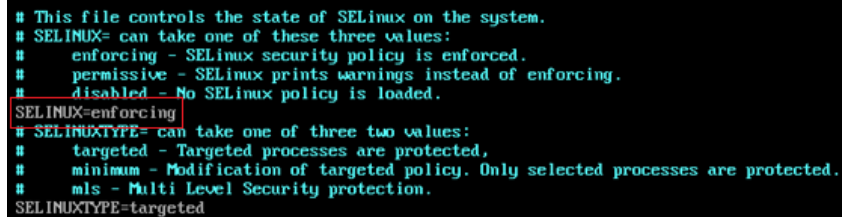
如果业务需要开启SELinux 功能，请参照本节内容进行配置。

处理方法

本节内容适用于CentOS 7.5版本操作系统的弹性云服务器。

1. 执行以下命令，将SELinux 配置文件中的“SELINUX=disabled”修改为“SELINUX=enforcing”。

```
vim /etc/selinux/config
```



```
# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELINUX= can take one of these three values:
#   enforcing - SELinux security policy is enforced.
#   permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
#   disabled - No SELinux policy is loaded.
SELINUX=enforcing
# SELINUXTYPE= can take one of three two values:
#   targeted - Targeted processes are protected,
#   minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
#   mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

2. 执行以下命令，使系统重启时自动为文件系统打上selinux的标记。

```
touch /.autorelabel
```

3. 执行以下命令，重启弹性云服务器，使配置生效。

```
reboot
```

📖 说明

reboot 系统之后，系统会自动重启两次。

9.4.6 强制关机导致文件系统损坏，Linux 弹性云服务器启动失败

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服务器失败，如图9-19所示。

图 9-19 启动弹性云服务器失败

```
no devices found
Setting up Logical Volume Management: [ OK ]
Checking filesystems
/: clean, 513826/12858624 files, 6191384/12856774 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

从图9-19可以看出，弹性云服务器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：

以图9-19为例，磁盘问题分区为/dev/xvdb1。

1. 根据界面提示，输入Linux弹性云服务器的root账号密码。
2. 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。

3. 执行以下命令，卸载问题分区。

```
umount /dev/xvdb1
```

4. 执行以下命令，修复问题分区的文件系统。

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

5. 修复完成后，执行以下命令，重启弹性云服务器。

```
reboot
```

📖 说明

如果仍未解决问题，请联系客服获取技术支持。

9.4.7 鲲鹏 CentOS 7 和中标麒麟 NKASV 7 云服务器使用 GNOME 图形化后鼠标不可用怎么办？

问题描述

鲲鹏CentOS 7和中标麒麟NKASV 7云服务器安装图形化界面后，远程连接云服务器鼠标不可用。

可能原因

X86云服务器使用了cirrus虚拟显卡，鲲鹏云服务器使用的是virtio GPU。鼠标显示有两种方式，分别称为Software Cursor和Hardware Cursor。

virtio GPU默认使用Hardware cursor，hardware cursor会依赖VNC客户端去显示鼠标光标的位置和形状，如果hardware cursor配置了“Let remote server deal with cursor”，那么客户端会忽略这些请求。因此这种情况下鼠标就显示不出来了，远程连接云服务器不显示鼠标。

处理方法

关闭hardware cursor，本节操作以鲲鹏操作系统CentOS 7.5 64bit操作系统为例。

CentOS 7.5操作系统安装图形化界面操作步骤请参考[CentOS 7系列弹性云服务器如何安装图形化界面？](#)

1. 执行以下命令在/etc/X11/xorg.conf.d/目录下增加配置文件20-virtio.conf。
cd /etc/X11/xorg.conf.d
touch 20-virtio.conf
2. 执行以下命令生成xorg.conf的配置模板。
Xorg :0 -configure
生成的文件位于/root/xorg.conf.new 。

说明

如果已经使用了图像化界面，请执行以下命令：

Xorg :2 -configure

执行后生成的文件位于/root/xorg.conf.new 。

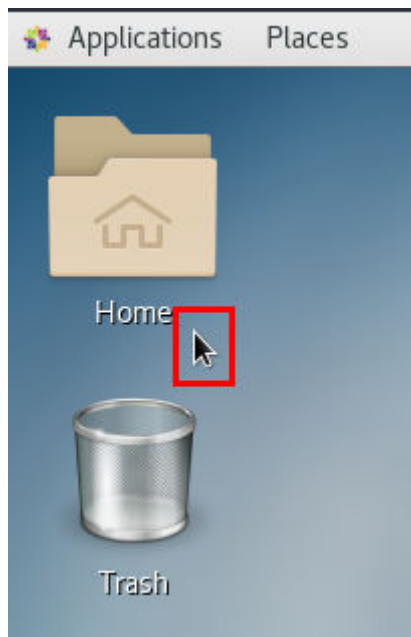
3. 将/root/xorg.conf.new中关于显卡设备的描述复制到20-virtio.conf中。
cp /root/xorg.conf.new /etc/X11/xorg.conf.d/20-virtio.conf
 4. 添加一行Option说明。
Option "SWcursor" "True"
- 添加后20-virtio.conf内容如[图9-20](#)所示。

图 9-20 20-virtio.conf

```
Section "Device"
### Available Driver options are:-
### Values: <i>: integer, <f>: float, <bool>: "True"/"False",
### <string>: "String", <freq>: "<f> Hz/kHz/MHz",
### <percent>: "<f>%"
### [arg]: arg optional
Option      "SWcursor"          "True"
#Option     "kmsdev"             # <str>
#Option     "ShadowFB"          # [<bool>]
#Option     "AccelMethod"       # <str>
#Option     "PageFlip"          # [<bool>]
#Option     "ZaphodHeads"       # <str>
#Option     "DoubleShadow"      # [<bool>]
#Option     "Atomic"            # [<bool>]
Identifier  "Card0"
Driver      "modesetting"
BusID       "PCI:2:3:0"
EndSection
```

- 5. 重启云服务器，图形化界面已显示鼠标。

图 9-21 图形化界面显示鼠标



9.4.8 怎样查看 GPU 加速型云服务器的 GPU 使用率？

问题描述

Windows Server 2012和Windows Server 2016操作系统的GPU加速型云服务器无法从任务管理器查看GPU使用率。

本节操作介绍了两种查看GPU使用率的方法，方法一是在cmd窗口执行命令查看GPU使用率，方法二是通过安装gpu-Z工具查看GPU使用率。

前提条件

GPU加速型云服务器已安装NVIDIA驱动。

方法一

1. 登录GPU加速型云服务器。
2. 打开cmd命令窗口。
3. 执行如下命令，查看GPU使用情况。

```
cd C:\Program Files\NVIDIA Corporation\NVSMI  
nvidia-smi
```

如果需要持续观察GPU使用情况执行以下命令。

```
nvidia-smi -l 1
```

图 9-22 GPU 使用率

```
C:\Users\Administrator>  
C:\Users\Administrator>cd C:\Program Files\NVIDIA Corporation\NVSMI  
C:\Program Files\NVIDIA Corporation\NVSMI>nvidia-smi -l 1  
Wed Mar 17 15:51:19 2021
```

NVIDIA-SMI 452.39		Driver Version: 452.39		CUDA Version: 11.0	
GPU Name	TCC/WDDM	Bus-Id	Disp. A	Volatile Uncorr. ECC	
Fan Temp Perf Pwr:Usage/Cap		Memory-Usage		GPU-Util Compute M.	MIG M.
0 Tesla T4	WDDM	00000000:21:01.0 Off		0	
N/A 33C P8 14W / 70W		238MiB / 15360MiB		0%	Default N/A

```
Processes:  
GPU GI CI PID Type Process name GPU Memory Usage  
ID ID ID  
0 N/A N/A 980 C+G Insufficient Permissions N/A  
0 N/A N/A 3788 C+G ...w5nlh2txyewy\SearchUI.exe N/A  
0 N/A N/A 3896 C+G ...y\ShellExperienceHost.exe N/A
```

说明

NVIDIA GPU可以配置为TCC (Tesla Compute Cluster) 模式或WDDM (Windows Display Driver Model) 模式。

- TCC 模式下，GPU完全用于计算。
- WDDM 模式下，GPU同时用于计算和图形。

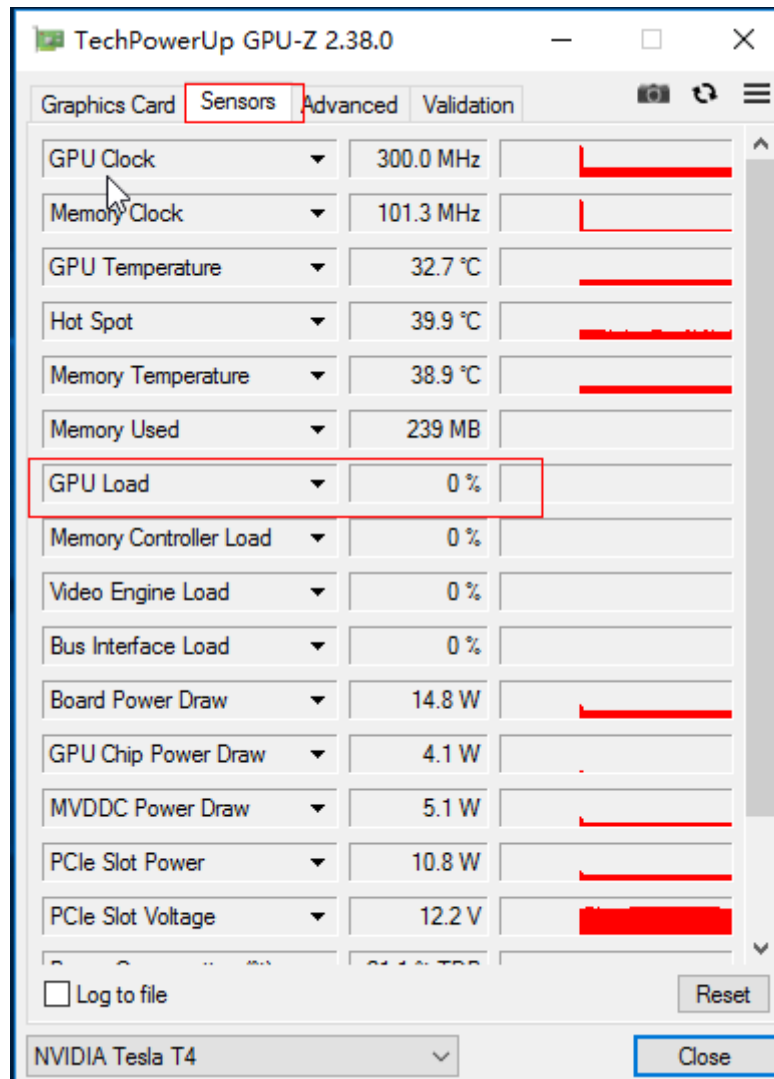
仅在GPU服务器安装了GRID驱动时才可以切换至WDDM模式。

关于TCC和WDDM，[了解更多](#)。

方法二

1. 登录GPU加速型云服务器。
2. [下载gpu-z](#)并安装。
3. 打开gpu-z，选择“Sensors”即可查看GPU使用情况。

图 9-23 GPU 使用率



9.4.9 GPU 加速云服务器出现 NVIDIA 内核崩溃，如何解决？

问题描述

GPU加速型云服务器在运行过程中发生crash，重启云服务器后检查日志，发现没有打印NVIDIA驱动堆栈日志。

图 9-24 堆栈日志信息

```
[44634.369985] nvidia 0000:00:10:00: irq 68 for MSI/MSI-X
[44634.371825] BUG: unable to handle kernel paging request at 0000000000002b20
[44634.372002] IP: cfffff0000000000 [ffffffffc0000000] _m43532f2m4b40x70 [nvidia]
[44634.374075] PGD_c0efc4067 PGD_0
[44634.374690] OOPS: 0000 [0] SMP
[44634.375330] Modules listed in binfmt_misc fuse xt_nft_veth xt_conntrack ipt_MASQUERADE nf_nat_masquerade_ipv4 nf_conntrack_netlink nfnetlink xt_addr_type iptable_filter iptable_nat nf_conntrack_ipv4 nf_defrag_ipv4 nf_nat_ipv4 nf_nat_nf_conntrack libcrc32c br_netfilter bridge stp llc overlay(T) nvidia_drm(POE) nvidia_modeset(POE) nvidia_uvm(OE) nvidia(POE) sunrpc nftc libnvdimm ppsdev iosf_mbi crc32_pc imul ghash_clmuln_intel aesm_intel ltw gf12mul glue_helper dbk_helper cryptd joydev virtio_balloon pcspkr parport_pc parport l2c_pi4x ip_tables ext4 fbconche jbd2 ata_generic pata_acpi virtio_net net_follower virtio_console virtio_blk follower cirrus_drm_kms_helper xhci_pci_sysfs sysfs fsnotify fs_aps_fops ttm dm dm_xfs dm_xfs libata crc16lib_pci_dma_pci crc16lib_common crc32c_intel virtio_scsi
[44634.385372] serio_raw virtio_drm_panel_orientation_quirks floppy
[44634.385223] CPU: 0 PID: 0 Comm: smapper/0 Kdump: loaded tainted ?
[44634.388046] Hardware name: OpenStack Foundation OpenStack Nova, BIOS rel-1.10.2-0-g5f4-701-20220430_190938_szzstocsl10000 04/01/2014
[44634.389228] task: ffffffff00104480 ti: ffffffff00000000 task_tti: ffffffff00000000
[44634.391042] RIP: 0010[ffffffffc0000000] [ffffffffc0000000] _m43532f2m4b40x70 [nvidia]
[44634.392478] RSP: 0018:ffff8b0123f628 EFLAGS: 00010002
[44634.393378] RAX: fffff8b0123f628 RBX: 0000000000000000 RCX: 0000000000000000
[44634.394463] RDX: 0000000000000000 RSI: 0000000000000000 RDI: 0000000000000000
[44634.395482] RBP: fffff8b0123f628 RB8: 0000000000000000 R09: 0000000000000000
[44634.396542] R10: 0000000000000000 R11: fffff8b0123f628 R12: fffff8b0123f628
[44634.397602] R13: 0000000000000000 R14: 0000000000000000 R15: 0000000000000000
[44634.398672] FS: 0000000000000000(0000) GS: fffff8b0123f628 klnGS: 0000000000000000
[44634.399835] CS: 0010 DS: 0000 ES: 0000 CR0: 0000000000002003
[44634.400762] CR2: 0000000000002b20 CR3: 000000014c10000 CR4: 0000000000001000
[44634.401846] DR0: 0000000000000000 DR1: 0000000000000000 DR2: 0000000000000000
[44634.402922] DR3: 0000000000000000 DR6: 00000000ffffeff0 DR7: 0000000000000000
[44634.403996] call Trace:
[44634.404931] <IRQ>
[44634.404978] [ffffffffff000000] ? os_get_current_tick@b00 [nvidia]
[44634.404986] [ffffffffff000000] ? _m43532f2m4b40x70 [nvidia]
[44634.407506] [ffffffffff000000] ? _m400195m4b40x70 [nvidia]
[44634.408556] [ffffffffff000000] ? _m43532f2m4b40x70 [nvidia]
[44634.409007] [ffffffffff000000] ? _m402793m4b40x70 [nvidia]
[44634.410634] [ffffffffff000000] ? nvidia_frontend_ioctl@b40 [nvidia]
[44634.411837] [ffffffffff000000] ? m4_run_rc_call@b40 [nvidia]
[44634.412953] [ffffffffff000000] ? nvidia_rc_time_call@b40 [nvidia]
[44634.414128] [ffffffffff000000] ? m4_timer_call@b40 [nvidia]
[44634.415283] [ffffffffff000000] ? call_timer_fn@b40 [nvidia]
[44634.416283] [ffffffffff000000] ? nvidia_frontend_ioctl@b40 [nvidia]
[44634.417402] [ffffffffff000000] ? run_timer_softirq@b250 [nvidia]
[44634.418416] [ffffffffff000000] ? _do_softirq@b150 [nvidia]
[44634.419370] [ffffffffff000000] ? call_softirq@b100 [nvidia]
[44634.420313] [ffffffffff000000] ? do_softirq@b05 [nvidia]
```

可能原因

云服务器在运行过程中遇到NVIDIA官方驱动bug，导致云服务器内核崩溃。

处理方法

- 方法一：重启云服务器。
重启后，云服务器可以正常使用，该问题再次发生概率通常较低。
- 方法二：更新驱动版本。
如果云服务器重启后，该问题依然出现，则需要通过NVIDIA官方下载对应CUDA驱动版本的最新版本。
 - a. 登录NVIDIA官方驱动下载页面，地址为：<https://www.nvidia.cn/Download/index.aspx?lang=cn>。

图 9-25 驱动下载页面

NVIDIA 驱动程序下载

在下方的下拉列表中进行选择，针对您的 NVIDIA 产品确定合适的驱动。

产品类型:	Data Center / Tesla	▼
产品系列:	A-Series	▼
产品家族:	NVIDIA A30	▼
操作系统:	Linux 64-bit	▼
下载类型:	生产分支生	▼ ?
CUDA Toolkit:	Any	▼
语言:	Chinese (Simplified)	▼

搜索

- b. 填写产品信息并单击“搜索”，可跳转至驱动的最新版本下载页面。

图 9-26 最新版本驱动

Data Center Driver For Linux X64

版本: 460.106.00
发布日期: 2021.10.26
操作系统: Linux 64-bit
CUDA Toolkit: 11.2
语言: Chinese (Simplified)
文件大小: 171.61 MB

下载

发布重点	产品支持列表	其他信息
Release notes, supported GPUs and other documentation can be found at: https://docs.nvidia.com/datacenter/tesla/index.html		

您可以通过“发布重点”获取该驱动版本更新或解决的问题，用于判断是否进行升级。

10 文件上传/数据传输

10.1 上传文件到云服务器方式概览

怎样上传文件到 Windows 操作系统云服务器？

- 安装传输工具
在本地主机和Windows云服务器上分别安装数据传输工具，将文件上传到云服务器。例如FileZilla，操作步骤请参考[本地Windows主机使用FTP上传文件到Windows/Linux云服务器](#)。
- 本地磁盘映射（推荐使用）
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。
详细操作请参考[本地Windows主机通过MSTSC上传文件到Windows云服务器](#)。
- 搭建FTP站点
常用文件传输方式，需提前在Windows云服务器搭建FTP站点，在本地主机安装FileZilla工具上传文件到Windows系统云服务器。
详细操作请参考[本地Windows主机使用FTP上传文件到Windows/Linux云服务器](#)。
- 使用OBS上传文件
OBS可供用户存储任意类型的数据。将图片、视频等数据存储至OBS后，在ECS上可以访问OBS，下载桶中的图片或视频等数据。详细操作请参考[本地Windows主机使用OBS上传文件到Windows云服务器](#)。
- 本地为macOS系统主机
如果本地主机为macOS操作系统，您可以通过安装“Microsoft Remote Desktop for Mac”工具向Windows云服务器传输文件。详细操作请参考[本地macOS系统主机上传文件到Windows云服务器](#)。

怎样上传文件到 Linux 操作系统云服务器？

- 本地为Windows操作系统主机
使用WinSCP工具上传文件到Linux系统云服务器，详细操作请参考[本地Windows主机使用WinSCP上传文件到Linux云服务器](#)。

需提前在Linux云服务器搭建FTP站点，在本地主机安装FileZilla工具上传文件到Linux系统云服务器。详细操作请参考[本地Windows主机使用FTP上传文件到Windows/Linux云服务器](#)。

- 本地为Linux操作系统主机
使用SCP工具上传文件到Linux系统云服务器，详细操作请参考[本地Linux主机使用SCP上传文件到Linux云服务器](#)
使用SFTP工具上传文件到Linux系统云服务器，详细操作请参考[本地Linux主机使用SFTP上传文件到Linux云服务器](#)
使用FTP站点上传文件到Linux系统云服务器，详细操作请参考[本地Linux主机使用FTP上传文件到Linux云服务器](#)

云服务器自带 FTP 上传吗？

FTP需要用户自己安装和配置。

- 使用Windows自带的FTP服务搭建FTP站点请参考[搭建FTP 站点（Windows）](#)。
- 使用vsftpd软件搭建FTP站点请参考[搭建FTP 站点（Linux）](#)。

10.2 本地 Windows 主机通过 MSTSC 上传文件到 Windows 云服务器

操作场景

将文件上传至Windows云服务器一般会采用MSTSC远程桌面连接的方式。本节为您介绍本地Windows计算机通过远程桌面连接，上传文件至Windows云服务器的操作方法。

前提条件

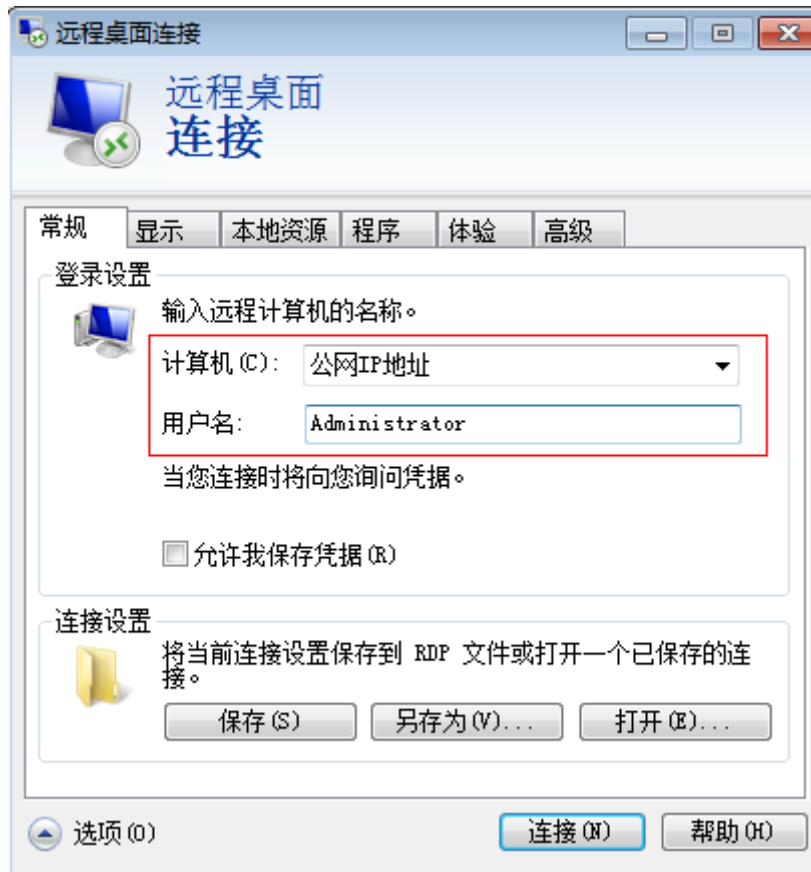
- 弹性云服务器状态为“运行中”。
- 弹性云服务器已经绑定弹性公网IP，绑定方式请参见[绑定弹性公网IP](#)。
- 弹性云服务器所在安全组入方向已开放3389端口，配置方式请参见[配置安全组规则](#)。

处理方法

1. 在本地Windows计算机上，单击“开始”，在出现的“搜索程序和文件”输入框中输入mstsc。
弹出远程桌面连接对话框。
2. 单击“选项”。



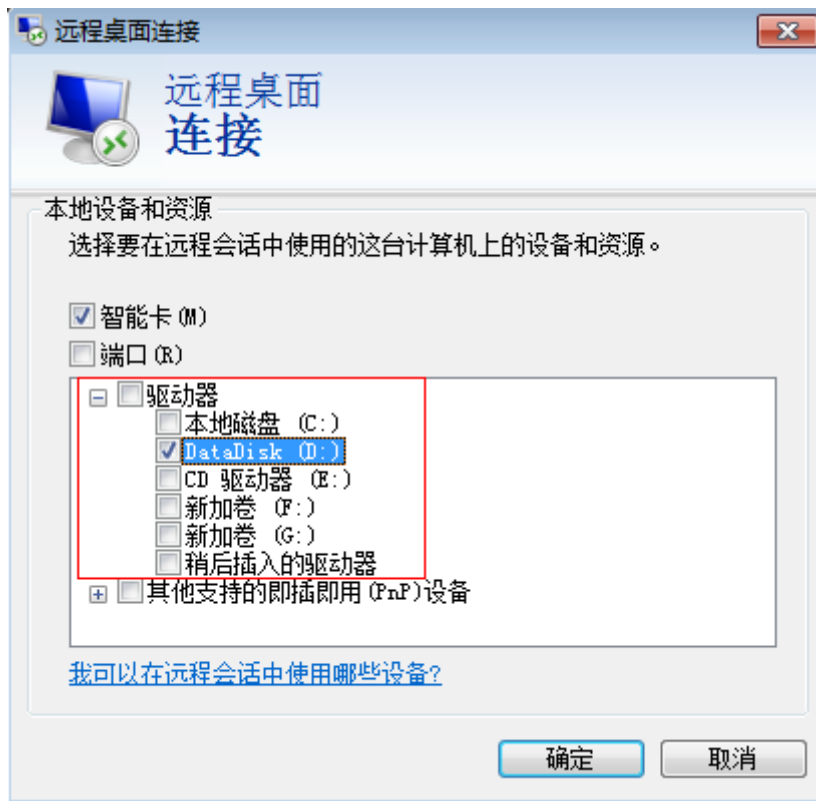
3. 在“常规”页签中，输入云服务器的公网IP地址和用户名“Administrator”。



4. 选择“本地资源”页签，确认“本地设备和资源”栏的“剪切板”处于勾选状态。



5. 单击“详细信息”。
6. 在“驱动器”多选框列表，勾选要上传到Windows云服务器上的文件所在的本地磁盘。



7. 打开“确定”，登录Windows云服务器
8. 单击“开始 > 计算机”。
在出现的Windows云服务器上可看到本地盘的信息。
9. 在云服务器中，双击进入本地磁盘，将需要上传的文件复制到Windows云服务器。

10.3 本地 Windows 主机使用 OBS 上传文件到 Windows 云服务器

操作场景

云服务器支持通过内网访问OBS，OBS可供用户存储任意类型的数据。将图片、视频等数据存储至OBS后，在ECS上可以访问OBS，下载桶中的图片或视频等数据。通过内网访问OBS，可以避免因网络不稳定导致的数据传输中断问题，且使用内网访问OBS不收取流量费用，最大化的优化性能、节省开支，提高文件上传成功率。

说明

当通过内网访问OBS时，需要确保待访问的OBS资源与ECS属于同一个区域，如果不属于同一个区域，将采用公网访问。

操作流程

使用OBS Browser+上传文件到Windows云服务器操作流程如下：

- **步骤1：在OBS管理控制台创建桶**

桶是OBS中存储对象的容器，在上传对象前需要先创建桶。桶是OBS中存储对象的容器，将本地文件上传至OBS前需要先创建桶。

创建桶的方式多种多样，本例以在控制台创建桶为例，更多创建桶的方法请参考[创建桶](#)。

- **步骤2：上传本地文件到桶（OBS Browser+方式）**

桶创建成功后，您可以通过多种方式将本地文件上传至桶，OBS最终将这些文件以对象的形式存储在桶中。

本例中以OBS Browser+方式上传为例。

说明

- 通过OBS控制台可以上传小于5GB的文件，其中：
 - “批量”上传方式每次最多支持100个文件同时上传，总大小不超过5GB。
 - “单个”上传方式每次只能上传1个文件，大小不超过50MB。
- 通过OBS Browser+和obsutil可以上传小于48.8TB的文件。
- 通过SDK或API的PUT上传、POST上传和追加写，可以上传小于5GB的文件。
- 通过SDK或API的多段上传以及SDK的断点续传，可以上传小于48.8TB的文件。
详细操作请参考[上传对象](#)。
- **步骤3：在Windows云服务器上使用OBS Browser+通过内网访问桶**
OBS Browser+是适用于Windows的图形化界面工具，配置云服务器内网DNS服务器地址后，可以使用OBS Browser+通过内网访问桶，下载桶中的图片或视频等数据。

步骤 1：在 OBS 管理控制台创建桶

1. 在OBS管理控制台左侧导航栏选择“对象存储”。
2. 在页面右上角单击“创建桶”，
3. 选择“区域”，输入“桶名称”。
4. 存储类别：本例中以“标准存储”为例。
标准存储适用于有大量热点文件或小文件，且需要频繁访问（平均一个月多次）并快速获取数据的业务场景。
上传对象时，对象默认与桶的存储类别相同，也可以根据适用场景修改。
5. “桶策略”、“默认加密”、“归档数据直读”等参数配置请参考[通过管理控制台创建桶](#)。本例中均使用默认配置。
6. 单击“立即创建”，完成桶的创建，并在列表页面查看已创建的桶。

步骤 2：上传本地文件到桶（OBS Browser+方式）

步骤1 在管理控制台上创建访问密钥（AK和SK）。

通过OBS Browser+访问OBS时需要访问密钥（AK/SK）来进行鉴权。所以使用OBS Browser+访问OBS前，需要提前获取访问密钥（AK/SK）。

1. 登录控制台，选择右上角的登录用户名，在下拉列表中单击“我的凭证”。
2. 在左侧导航栏单击“访问密钥”。
3. 单击“新增访问密钥”，进入“新增访问密钥”页面。
4. 输入当前用户的登录密码。
5. 通过邮箱或者手机进行验证，输入对应的验证码。

6. 单击“确定”，下载访问密钥。为防止访问密钥泄露，建议您将其保存到安全的位置。

步骤2 在本地主机上安装OBS Browser+。

1. 下载OBS Browser+安装包。

OBS Browser+下载地址及具体操作请参见[下载OBS Browser+](#)。

说明

当前OBS Browser+工具包存放在华北-北京一的桶中，华北-北京一的服务器可以使用内网下载工具，非华北-北京一的服务器需要使用弹性公网IP下载安装包，或者先将安装包上传到与服务器相同区域的桶中再下载。

2. 解压OBS Browser+安装包，运行“obs-browser-plus Setup xxx.exe”完成OBS Browser+工具安装。
3. 开始菜单或者桌面快捷方式中双击 obs-browser-plus，即可运行OBS Browser+工具。

步骤3 登录OBS Browser+。

请参考[登录OBS Browser+](#)。

步骤4 使用OBS Browser+上传文件

成功登录OBS Browser+后，搜索[步骤1：在OBS管理控制台创建桶](#)中创建的桶，进行基本的数据存取操作以及其他的高级设置操作。

详细使用指南请参见[OBS Browser+最佳实践](#)。

----结束

步骤 3：在 Windows 云服务器上使用 OBS Browser+通过内网访问桶

步骤1 登录Windows ECS，并检查是否已配置内网DNS

打开cmd命令行，运行ipconfig /all命令，查看“DNS服务器”是否为当前ECS所在区域的内网DNS地址。

说明

华为云针对各区域提供了不同的内网DNS服务器地址。具体请参见[华为云提供的内网DNS服务器地址](#)。

如果查询结果显示未配置华为云内网DNS，请参考[配置内网DNS](#)修改DNS地址。

步骤2 在云服务器上安装OBS Browser+。

1. 下载OBS Browser+安装包

OBS Browser+下载地址及具体操作请参见[下载OBS Browser+](#)。

2. 解压OBS Browser+安装包，运行“obs-browser-plus Setup xxx.exe”完成OBS Browser+工具安装。
3. 开始菜单或者桌面快捷方式中双击 obs-browser-plus，即可运行OBS Browser+工具。

步骤3 登录OBS Browser+。

请参考[登录OBS Browser+](#)。

步骤4 使用OBS Browser+下载桶中的文件

成功登录OBS Browser+后，搜索[步骤1：在OBS管理控制台创建桶](#)中创建的桶，便可以在Windows ECS上直接通过华为云内网访问OBS，进行基本的数据存取操作以及其他的高级设置操作。

详细使用指南请参见[OBS Browser+最佳实践](#)。

至此使用OBS Browser+完成上传文件到Windows云服务器。

----结束

10.4 本地 Windows 主机使用 WinSCP 上传文件到 Linux 云服务器

操作场景

WinSCP工具可以实现在本地与远程计算机之间安全地复制文件。与使用FTP上传代码相比，通过 WinSCP 可以直接使用服务器账户密码访问服务器，无需在服务器端做任何配置。

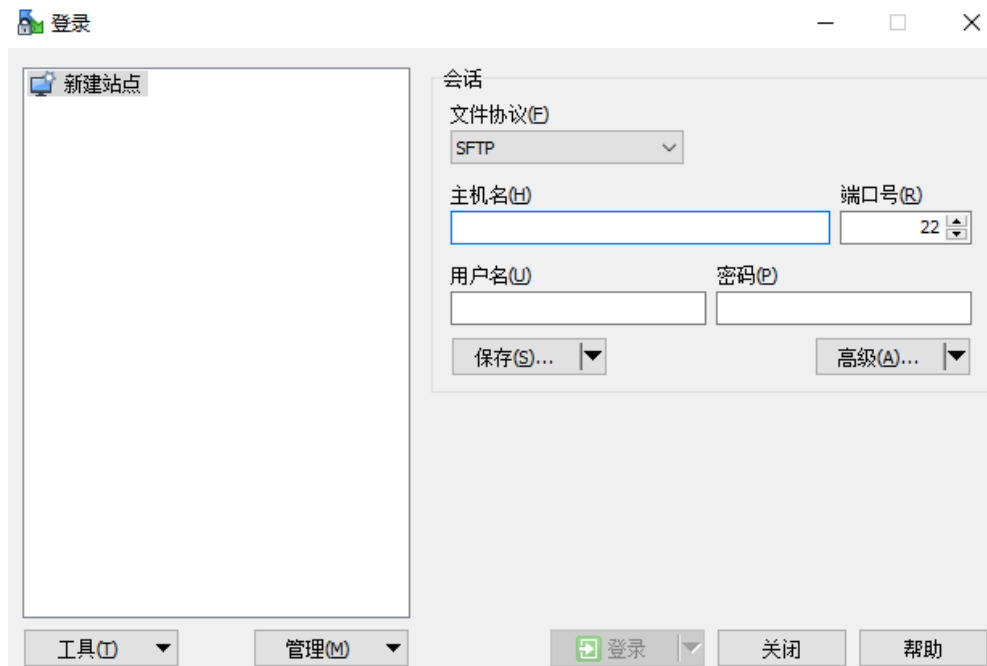
通常本地Windows计算机将文件上传至Linux服务器一般会采用WinSCP工具。本节为您介绍本地Windows计算机使用WinSCP工具，上传文件至Linux云服务器的操作方法。本例中云服务器操作系统为CentOS 7.2。

前提条件

- 弹性云服务器状态为“运行中”。
- 弹性云服务器已经绑定弹性公网IP，绑定方式请参见[绑定弹性公网IP](#)。
- 弹性云服务器所在安全组入方向已开放22端口，配置方式请参见[配置安全组规则](#)。

处理方法

1. 下载 WinSCP 客户端并安装。[下载WinSCP](#)。
2. 安装WinSCP。
3. 启动WinSCP，启动后界面如下：



填写说明：

- 协议：选填 SFTP 或者 SCP 均可。
 - 主机名：云服务器的公网 IP。登录管理控制台即可查看对应云服务器的公网 IP。
 - 端口：默认 22。
 - 用户名：云服务器的用户名。
 - 使用“SSH密钥方式”登录云服务器时：
 - 如果是“CoreOS”的公共镜像，用户名为“core”。
 - 如果是“非CoreOS”的公共镜像，用户名为“root”。
 - 使用“密码方式”登录云服务器，公共镜像（包括CoreOS）的用户名为：root。
 - 密码：购买云服务器设置的密码或通过密钥方式转化后的密码。
4. 单击“登录”，进入“WinSCP”文件传输界面。
 5. 登录成功之后，您可以选择左侧本地计算机的文件，拖拽到右侧的远程云服务器，完成文件上传到云服务器。

10.5 本地 macOS 系统主机上传文件到 Windows 云服务器

操作场景

本节操作介绍本地macOS系统主机通过安装“Microsoft Remote Desktop for Mac”工具向Windows云服务器传输文件的操作步骤。

前提条件

- 本地主机已安装Microsoft Remote Desktop for Mac或其他macOS系统适用的远程连接工具。[下载Microsoft Remote Desktop for Mac](#)。

- Windows操作系统云服务器已绑定弹性公网IP。
- 首次登录云服务器时，请先使用VNC方式登录云服务器，打开RDP（Remote Desktop Protocol），然后再使用mstsc方式连接。

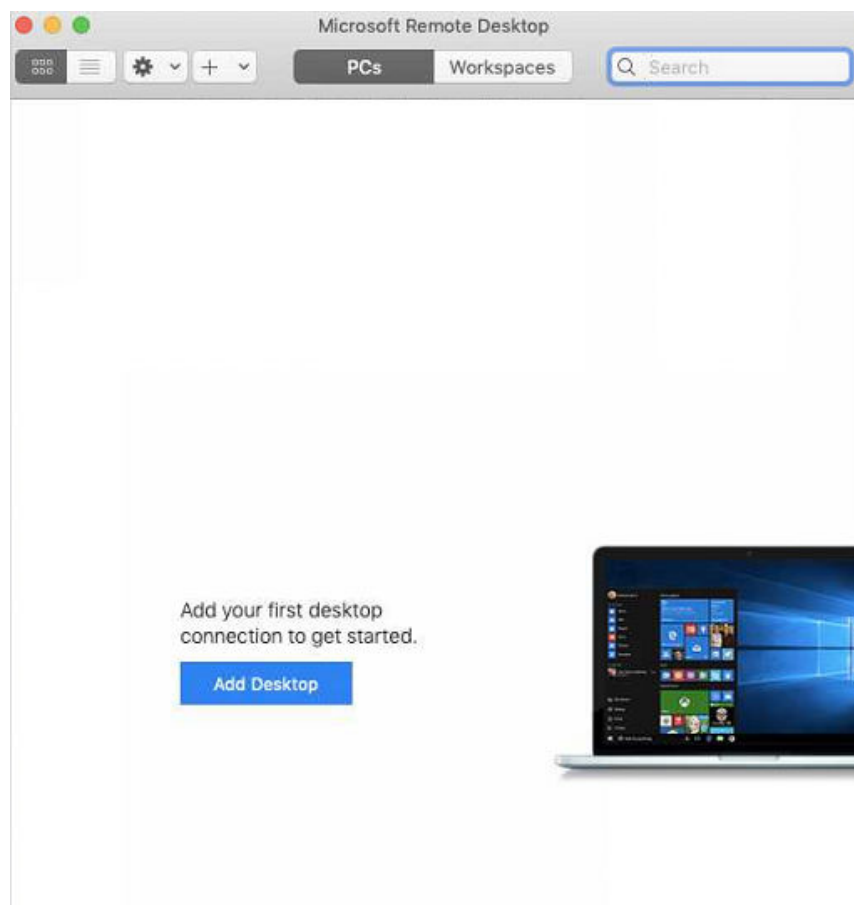
📖 说明

使用公共镜像创建的云服务器，默认已打开RDP。

操作步骤

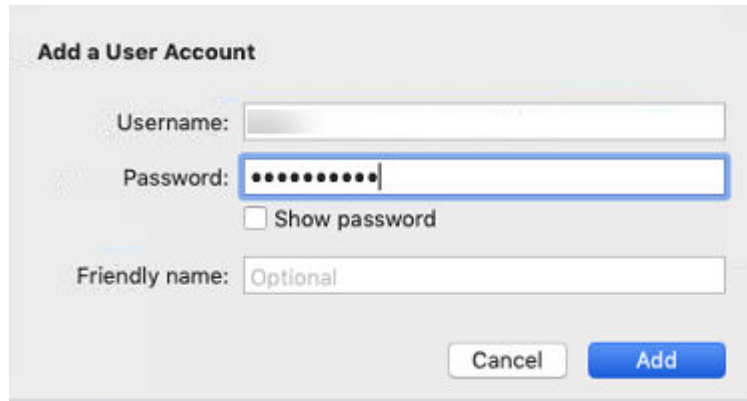
1. 启动Microsoft Remote Desktop。
2. 单击“Add Desktop”。

图 10-1 Add Desktop



3. 设置登录信息。
 - PC name: 输入需要登录的Windows实例的弹性公网IP地址。
 - User account: 在下拉列表中选择“Add user account”。弹出“Add user account”对话框。
 - i. 输入Windows实例账号“administrator”，并输入实例的登录密码，单击“Add”。

图 10-2 Add user account



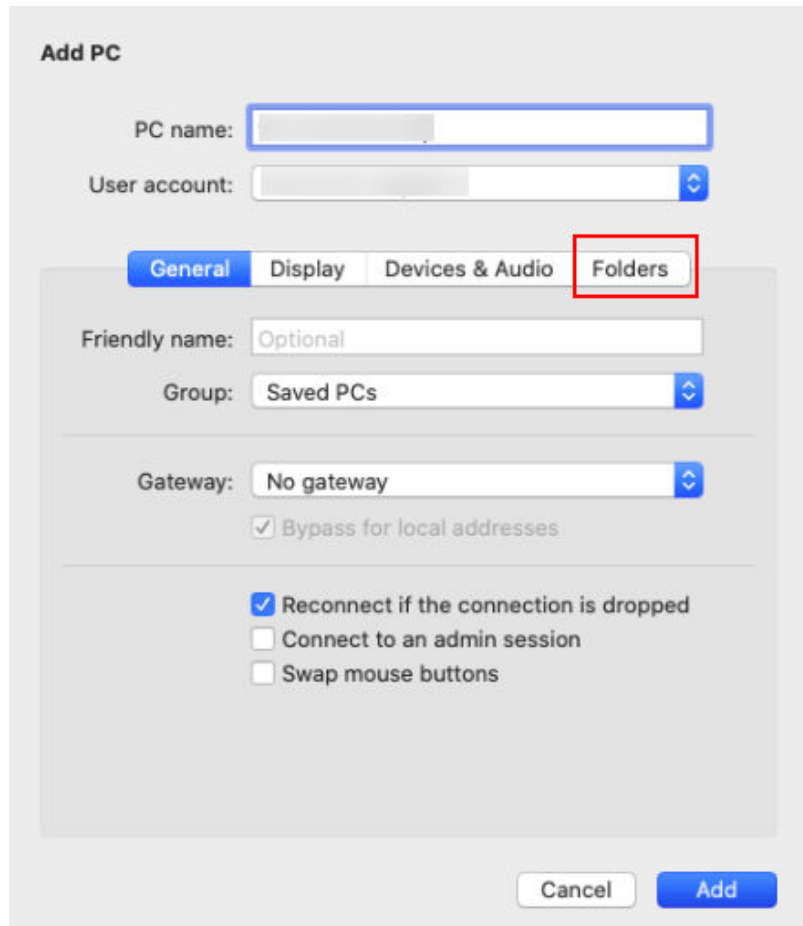
Add a User Account

Username:

Password: Show password

Friendly name:

图 10-3 Add PC



Add PC

PC name:

User account:

General | Display | Devices & Audio | **Folders**

Friendly name:

Group:

Gateway:

Bypass for local addresses

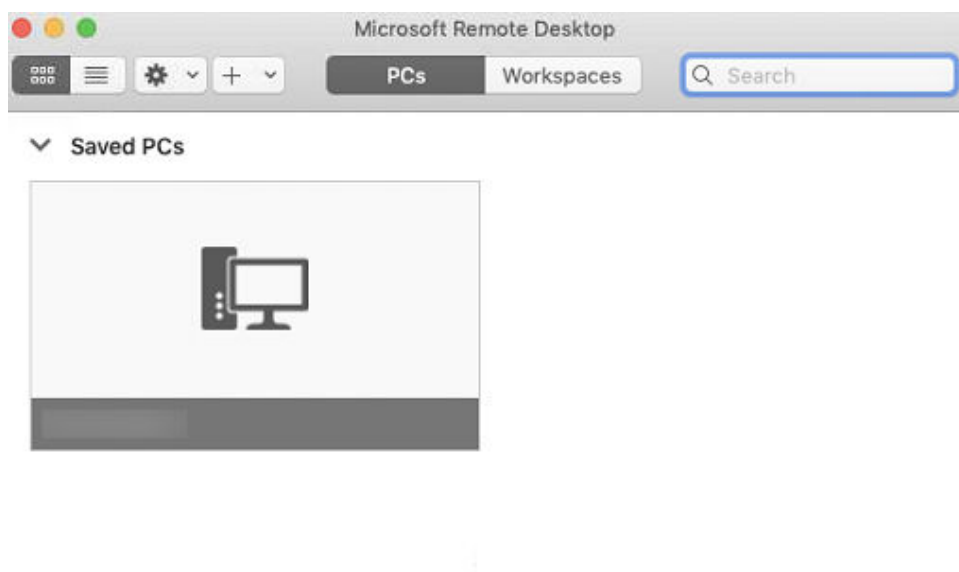
Reconnect if the connection is dropped

Connect to an admin session

Swap mouse buttons

4. 选择待上传的文件夹。
 - a. 单击“Folders”切换至选择文件夹列表。
 - b. 单击左下角 \oplus ，选择需上传的文件夹，并单击“Add”。
5. 在“Remote Desktop”页面，双击需要登录的Windows实例图标。

图 10-4 双击登录 Windows 实例



6. 确认登录信息后，单击“Continue”。
至此，您已经链接Windows实例。
打开Windows云服务器，查看共享的文件夹。
将需要上传的文件复制到Windows云服务器。或将Windows云服务器的文件下载到本地主机。

10.6 本地 Linux 主机使用 SCP 上传文件到 Linux 云服务器

操作场景

本节操作介绍本地Linux操作系统主机通过SCP向Linux云服务器传输文件的操作步骤。

操作步骤

登录管理控制台，在ECS列表页面记录待上传文件的云服务器的弹性公网IP。

- 上传文件

在本地Linux操作系统主机上执行以下命令，传输文件到Linux操作系统云服务器。

scp 本地主机文件地址 用户名@弹性公网IP:云服务器文件地址

例如：将本地文件 /home/test.txt 上传至弹性公网IP地址为139.x.x.x的云服务器对应目录下，命令如下：

scp /home/test.txt root@139.x.x.x:/home

根据提示输入登录密码，即可完成上传。

图 10-5 上传文件

```
[root@ecs-5c83 home]# scp /home/test.txt root@139.█:~/home
root@139.█'s password:
test.txt
```


- 下载文件

在本地Linux操作系统主机上执行以下命令，下载云服务器上的文件到本地主机。

scp 用户名@弹性公网IP:云服务器文件地址 本地主机文件地址

例如，将弹性公网IP地址为139.x.x.x的云服务器文件/home/test.txt 下载至本地对应目录下，命令如下：

scp root@139.x.x.x:/home/test.txt /home/

根据提示输入登录密码，即可完成文件下载。

图 10-6 下载文件

```
[root@ecs-5c83 home]# scp root@139. :/home/test.txt /home
root@139. 's password:
test.txt
[root@ecs-5c83 home]# ls
test.txt
```

10.7 本地 Linux 主机使用 SFTP 上传文件到 Linux 云服务器

操作场景

本节操作以CentOS操作系统为例，介绍配置SFTP、使用SFTP上传或下载文件、文件夹的操作步骤。

操作步骤

1. 以root用户登录云服务器。
2. 执行以下命令查看ssh版本，OpenSSH版本大于等于4.8p1。

ssh -V

回显信息如下所示：

```
# OpenSSH_7.4p1, OpenSSL 1.0.2k-fips 26 Jan 2017
```

3. 创建用户和组，以user1用户为例。

groupadd sftp

useradd -g sftp -s /sbin/nologin user1

4. 设置用户密码。

passwd user1

图 10-7 设置用户密码

```
[root@ecs-9a32-0001 ~]# passwd user1
Changing password for user user1.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@ecs-9a32-0001 ~]#
```

5. 设置目录权限。
chown root:sftp /home/user1
chmod 755 -R /home/user1
mkdir /home/user1/upload
chown -R user1:sftp /home/user1/upload
chmod -R 755 /home/user1/upload
6. 执行以下命令，编辑sshd_config文件。
vim /etc/ssh/sshd_config

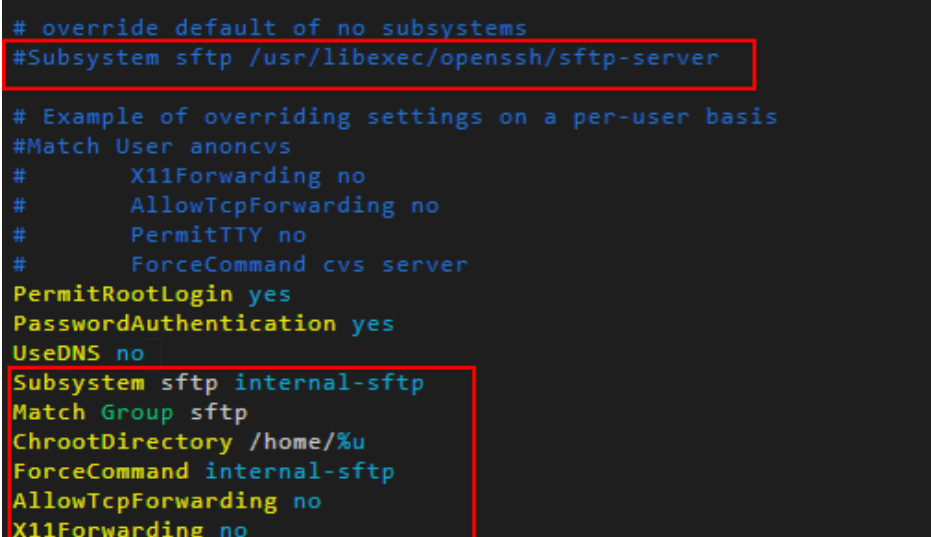
注释掉如下信息

```
#Subsystem sftp /usr/libexec/openssh/sftp-server
```

补充如下内容：

```
Subsystem sftp internal-sftp
Match Group sftp
ChrootDirectory /home/%u
ForceCommand internal-sftp
AllowTcpForwarding no
X11Forwarding no
```

图 10-8 sshd_config 文件补充配置信息后



```
# override default of no subsystems
#Subsystem sftp /usr/libexec/openssh/sftp-server

# Example of overriding settings on a per-user basis
#Match User anoncvs
#   X11Forwarding no
#   AllowTcpForwarding no
#   PermitTTY no
#   ForceCommand cvs server
PermitRootLogin yes
PasswordAuthentication yes
UseDNS no
Subsystem sftp internal-sftp
Match Group sftp
ChrootDirectory /home/%u
ForceCommand internal-sftp
AllowTcpForwarding no
X11Forwarding no
```

7. 重启云服务器，或执行以下命令重启sshd服务。
service sshd restart
或
systemctl restart sshd
8. 在本地主机执行以下命令，远程连接到服务器。
sftp root@IP地址
9. 连接成功后，您可以使用交互式的**sftp**命令。

```
root@ [redacted] 's password:
Connected to [redacted].
sftp> ls
ceshi          print_all_tty.sh
s3fs_1.80_centos6.5_x86_64.rpm  speedtest.py
uploads
sftp> pwd
Remote working directory: /root
sftp> lpwd
Local working directory: /root
sftp> █
```

10. 执行以下命令，上传或下载文件、文件夹。

上传文件：**put -r**

```
sftp> put -r ceshi/
Uploading ceshi/ to /root/ceshi
Entering ceshi/
ceshi/mysql57-community-release-el 100% 9224      9.0KB/s  00:00
ceshi/haha                          100% 28        0.0KB/s  00:00
sftp> █
```

下载文件：**get -r**

```
sftp> get -r s3fs_1.80_centos6.5_x86_64.rpm
Fetching /root/s3fs_1.80_centos6.5_x86_64.rpm to s3fs_1.80_centos6.5_x86_64.rpm
/root/s3fs_1.80_centos6.5_x86_64.r 100% 3250KB  3.2MB/s  00:00
sftp> █
```

10.8 本地 Windows 主机使用 FTP 上传文件到 Windows/Linux 云服务器

操作场景

本节操作介绍如何在Windows操作系统的本地主机上使用FTP上传文件到云服务器。

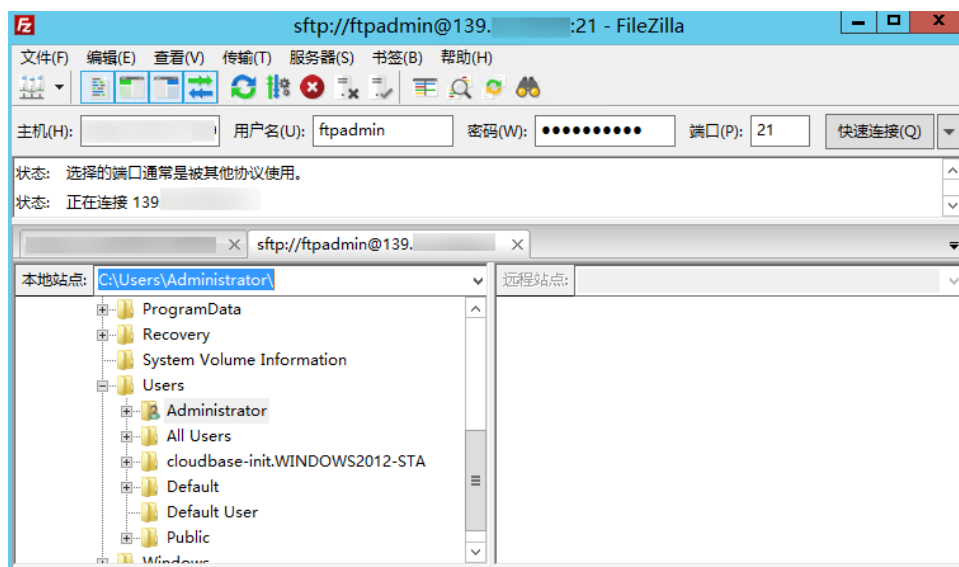
前提条件

- 云服务器已绑定弹性公网IP，且安全组入方向开启TCP协议的21端口。
- 已在待上传文件的云服务器中搭建 FTP 服务。
 - 如果您的云服务器为 Windows 操作系统，具体操作请参考 [搭建FTP 站点 \(Windows\)](#)。
 - 如果您的云服务器为 Linux 操作系统，具体操作请参考 [搭建FTP 站点 \(Linux\)](#)。

操作步骤

1. 在Windows本地主机上安装FileZilla。[下载FileZilla](#)。
2. 在Windows本地主机打开 FileZilla，填写待连接的云服务器信息，单击“快速连接”。
 - 主机：云服务器的弹性公网IP。
 - 用户名：搭建FTP时设置的用户名。
 - 密码：搭建FTP时设置的用户对应的密码。
 - 端口：FTP链接端口，默认使用21端口。

图 10-9 连接云服务器



3. 您可以选择左侧本地计算机的文件，拖拽到右侧的远程云服务器，完成文件上传到云服务器。

10.9 本地 Linux 主机使用 FTP 上传文件到 Linux 云服务器

操作场景

本文介绍如何在 Linux 系统的本地机器上使用 FTP 服务，将文件从本地上传到云服务器中。

前提条件

已在待上传文件的云服务器中搭建 FTP 服务。

- 云服务器已绑定弹性公网IP，且安全组入方向开启TCP协议的21端口。
- 已在待上传文件的云服务器中搭建 FTP 服务。
 - 如果您的云服务器为 Windows 操作系统，具体操作请参考 [搭建FTP 站点 \(Windows\)](#)。
 - 如果您的云服务器为 Linux 操作系统，具体操作请参考 [搭建FTP 站点 \(Linux\)](#)。

操作步骤

1. Linux操作系统的本地主机安装ftp。
以CentOS 7.6操作系统为例，执行以下命令安装ftp
yum -y install ftp
2. 执行以下命令连接云服务器。
ftp 云服务器弹性公网IP
并根据提示，输入FTP服务的用户名和密码。
 - 上传文件
执行以下命令，将本地文件上传至云服务器中。

put 本地主机文件地址

例如：将本地Linux主机的/home/test.txt 上传到云服务器。

put /home/test.txt

- 下载文件

执行以下命令，将云服务器中的文件下载至本地。

get 云服务器文件地址 本地主机文件地址

例如：将云服务器的test.txt下载到本地Linux主机。

get /home/test.txt

10.10 怎样在本地主机和 Windows 云服务器之间互传数据？

方法一：安装传输工具

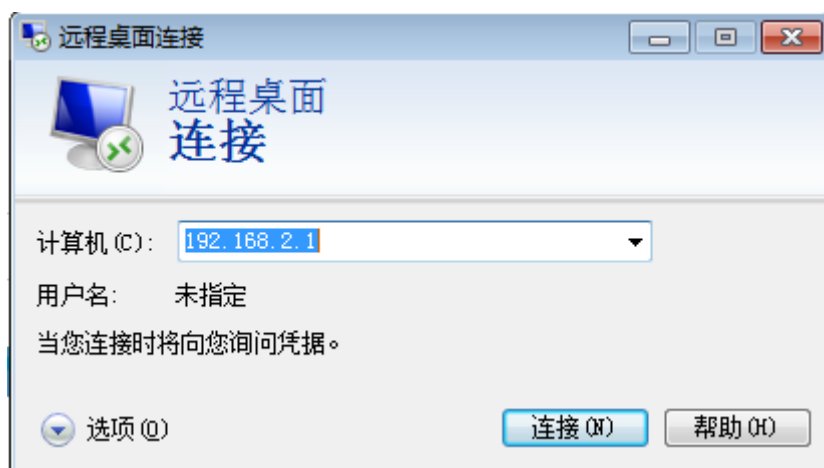
在本地主机和Windows云服务器上分别安装FileZilla等工具进行数据传输。

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。

1. 登录本地主机。
2. 使用快捷键“Win+R”打开“运行”窗口。
3. 在“打开”栏，输入“mstsc”，打开远程桌面连接。

图 10-10 远程桌面连接




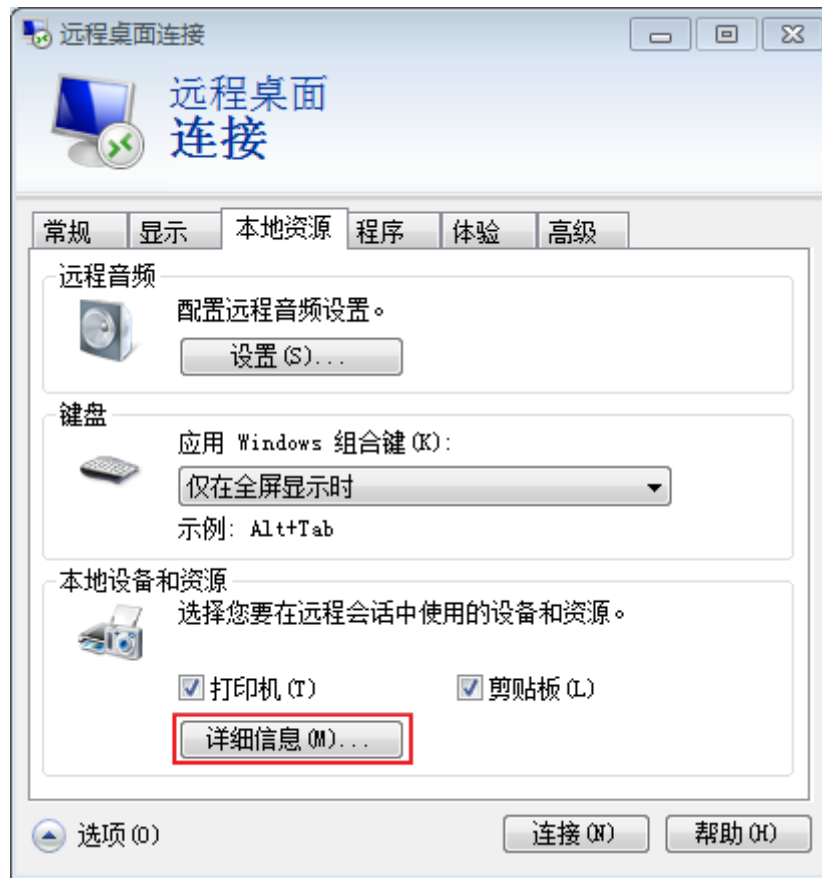
4. 单击左下角的 ，展开选项菜单。
5. 选择“本地资源”页签，并单击“本地设备和资源”栏的“详细信息”。

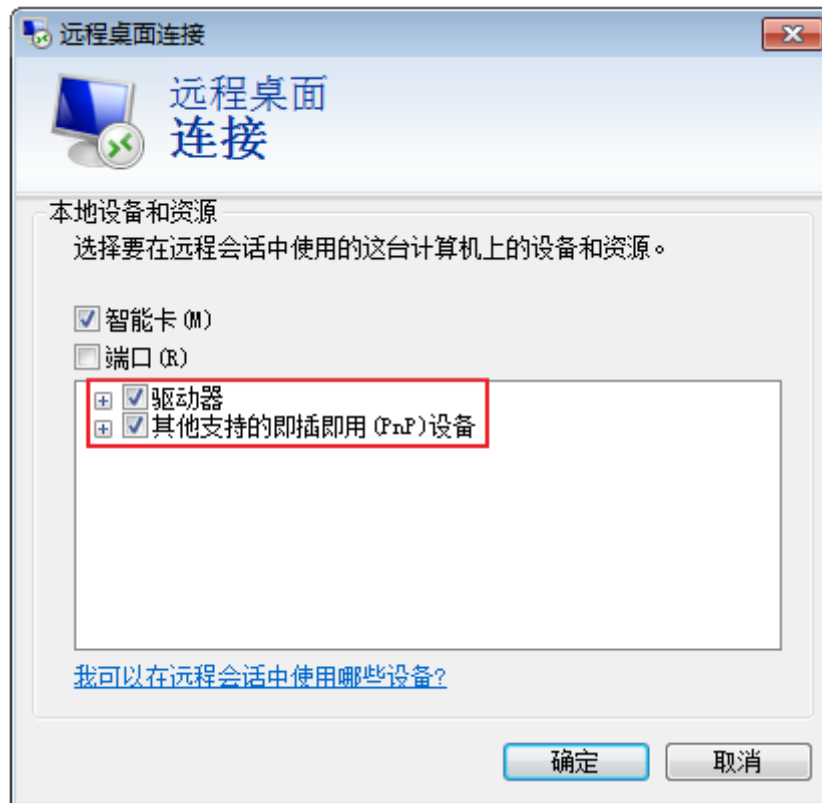
图 10-11 本地资源



6. 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云服务器。

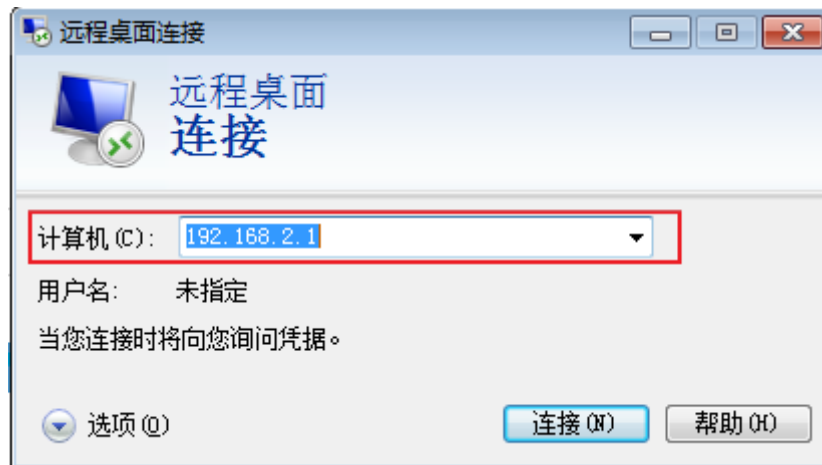
如果只需要映射部分本地主机上的磁盘到Windows云服务器，请展开“驱动器”，勾选待映射的磁盘设备。

图 10-12 本地设备和资源



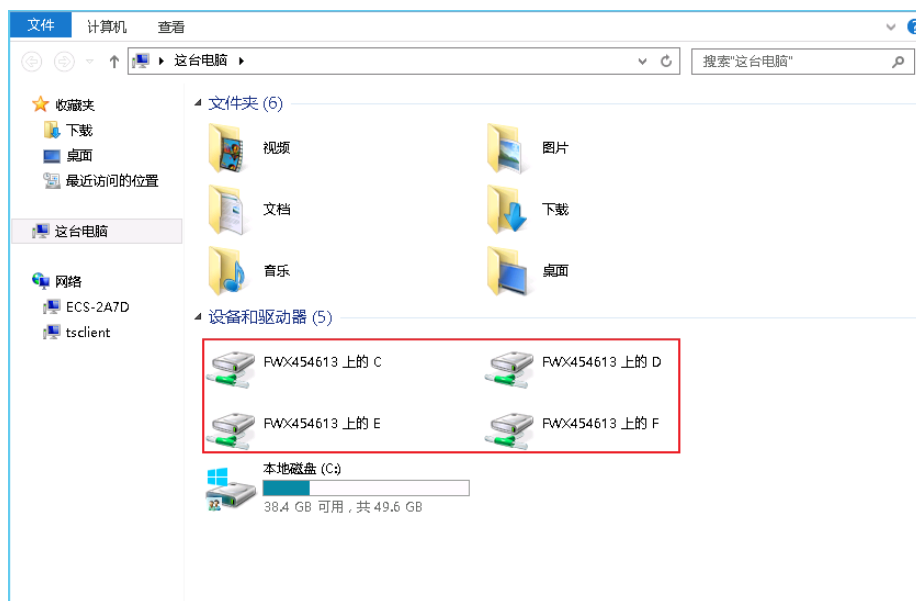
7. 再次打开远程桌面连接窗口，并在“计算机”栏输入Windows云服务器的弹性公网IP地址。

图 10-13 远程桌面连接 Windows 云服务器



8. 单击“连接”。
- 登录Windows云服务器。
9. 查看Windows云服务器的磁盘信息，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云服务器之间可以互传数据了，如图10-14所示。

图 10-14 查看磁盘设备



方法三：搭建 FTP 站点

[搭建FTP站点](#)，传输文件到云服务器。

10.11 使用 FTP 上传文件时客户端连接服务端超时怎么办？

问题描述

客户端连接服务端超时，无法连接到服务端。

约束与限制

该文档适用于本地主机Windows系统上的FTP服务。

可能原因

服务端防火墙或安全组拦截。

处理方法

1. 检查服务端防火墙设置。
2. 关闭防火墙或者添加相应规则。

10.12 使用 FTP 上传文件时写入失败，文件传输失败怎么办？

问题描述

使用FTP上传文件时，写入失败，文件传输失败。

约束与限制

该文档适用于Windows系统上的FTP服务。

可能原因

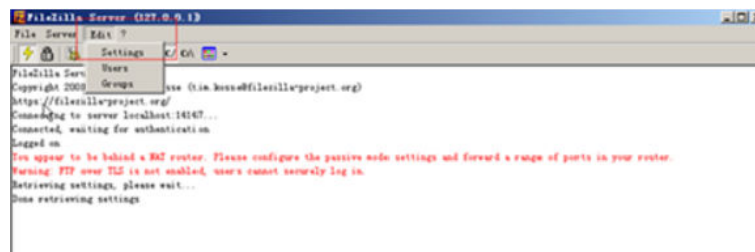
FTP服务端在NAT环境下，客户端需使用被动模式连接服务端。在这种情况下，服务端的IP地址无法从路由器外部访问，所以应该在服务端的对外IP中填写此服务器的公网IP（弹性公网IP），同时设置端口范围来限制需要通过路由器转发的端口数量。

处理方法

弹性公网IP与私有IP使用NAT方式绑定，所以需要在服务端做响应的配置。

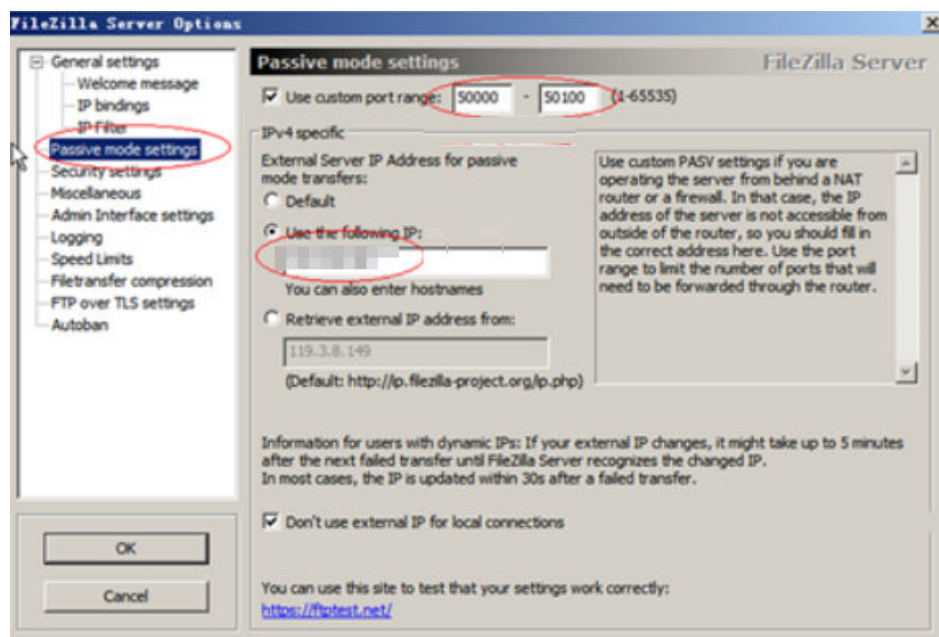
1. 配置服务端对外的公网IP。
选择“Edit > Settings”。

图 10-15 配置服务端对外的公网 IP



2. 选择“Passive mode settings”，设置数据传输端口范围（如50000-50100），并填写弹性公网IP。

图 10-16 设置数据传输端口范围



3. 单击“OK”。
4. 安全组中开启入方向tcp协议的50000-50100和21端口。

图 10-17 放通 50000-50100 和 21 端口

<input type="checkbox"/>	TCP: 21	IPv4	0.0.0.0/0	-	修改 复制 删除
<input type="checkbox"/>	TCP: 22	IPv4	0.0.0.0/0	Permit default Linux SSH port.	修改 复制 删除
<input type="checkbox"/>	TCP: 3389	IPv4	0.0.0.0/0	Permit default Windows remot...	修改 复制 删除
<input type="checkbox"/>	TCP: 50000-50100	IPv4	0.0.0.0/0	-	修改 复制 删除

5. 在客户端连接测试。

10.13 搭建了 FTP，通过公网无法访问怎么办？

问题描述

- Windows操作系统的云服务器，搭建了FTP，但无法通过弹性公网IP连接和访问。
- 客户端连接服务端超时，无法连接到服务端。
- 上传文件慢。

可能原因

- 云服务器的安全组拦截外网连接和访问。
- 云服务器的防火墙拦截了FTP进程。

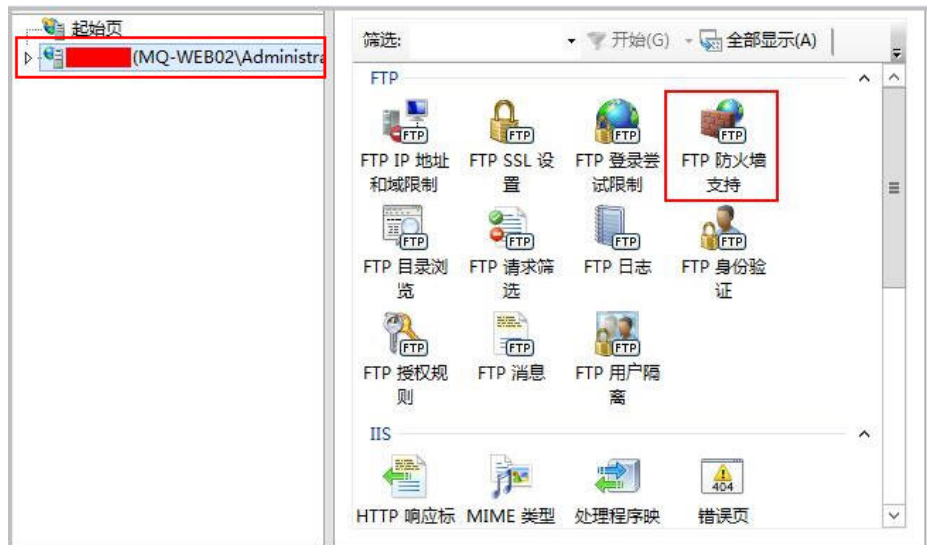
配置 FTP 防火墙支持

如果华为云上的服务器需要通过公网IP地址访问华为云上的实例搭建的FTP服务器时，需要配置FTP服务器的被动模式，如果需要使用FTP服务器的被动模式，则需要配置FTP防火墙支持。

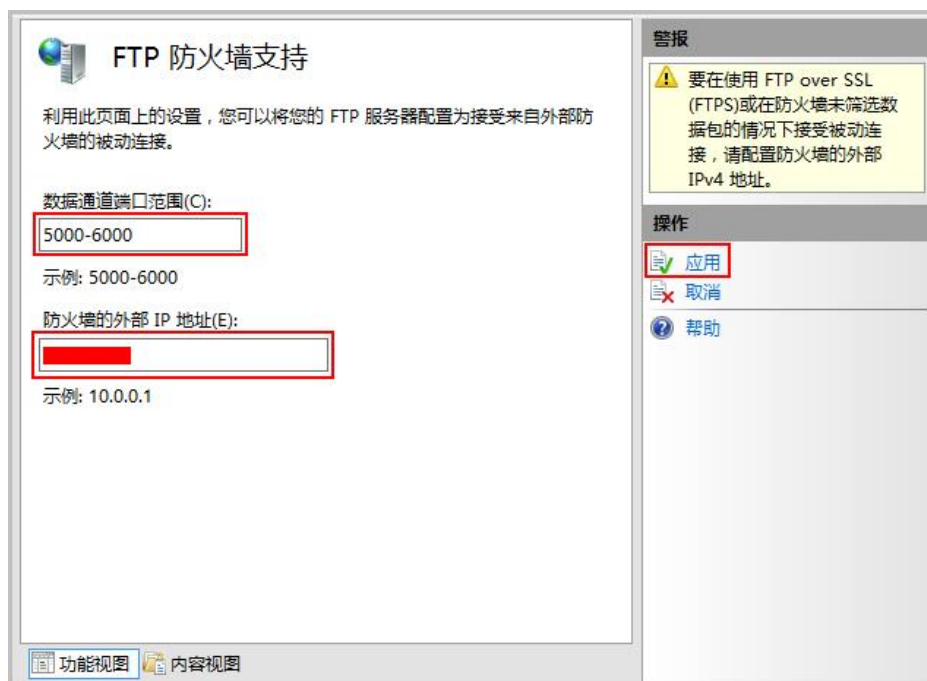
1. 登录管理控制台，并通过VNC方式登录云服务器。
2. 选择“开始 > 服务器管理器”。
3. 在“服务器管理器”中，选择“仪表盘 > 工具 > Internet Information Services (IIS)管理器”。



4. 双击“FTP防火墙支持”，打开FTP防火墙支持的配置界面。



5. 配置相关参数，并单击“应用”。
 - 数据通道端口范围：指定用于被动连接的端口范围。可指定的有效端口范围为1025-65535。请根据实际需求进行设置。
 - 防火墙的外部IP地址：输入该弹性云服务器的公网IP地址。




6. 重启云服务器使防火墙配置生效。

设置安全组及防火墙

搭建好FTP站点后，需要在云服务器安全组的入方向添加一条放行FTP端口的规则。

如果配置了“[配置FTP防火墙支持](#)”，需要在安全组中同时放行FTP站点使用的端口和FTP防火墙使用的数据通道端口。

服务器防火墙默认放行TCP的21端口用于FTP服务。如果选用其他端口，需要在防火墙中添加一条放行此端口的入站规则。

1. 登录管理控制台。
2. 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。
3. 选择“计算 > 云服务器”。
4. 在云服务器列表，单击待变更安全组规则的云服务器名称。
系统跳转至该云服务器详情页面。
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。
系统自动跳转至安全组页面。
7. 在“入方向”页签下，单击“添加规则”，配置安全组入方向的访问规则。
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。
[配置FTP防火墙支持](#)中可指定的有效端口范围为1025-65535，例如配置的数据端口范围为5000-6000。

添加入方向规则 

 安全组入方向规则为白名单（允许），放通入方向网络流量。

安全组 sg-roma

协议端口 	源地址 	描述	操作
自定义TCP 	IP地址 	<input type="text"/>	复制 删除
5000-6000	0 . 0 . 0 . 0 / 0		

 增加1条规则 您还可以创建9990个安全组规则，如需申请更多配额请点击[申请扩大配额](#)。

说明

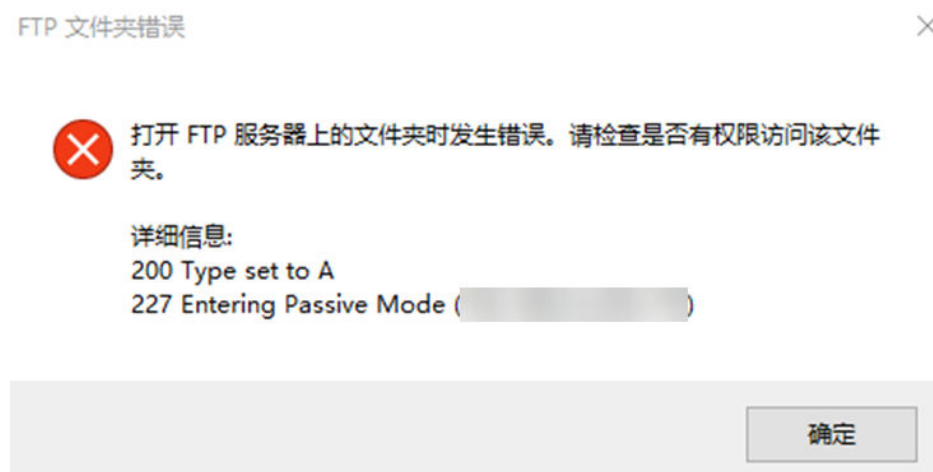
如果将源地址设置为默认的0.0.0.0/0，指允许所有IP地址访问安全组内的云服务器。

10.14 打开 FTP 服务器上的文件夹时发生错误，请检查是否有权访问该文件夹

问题描述

打开FTP服务器上的文件夹时发生错误，请检查是否有权访问该文件夹。

图 10-18 FTP 文件夹错误



可能原因

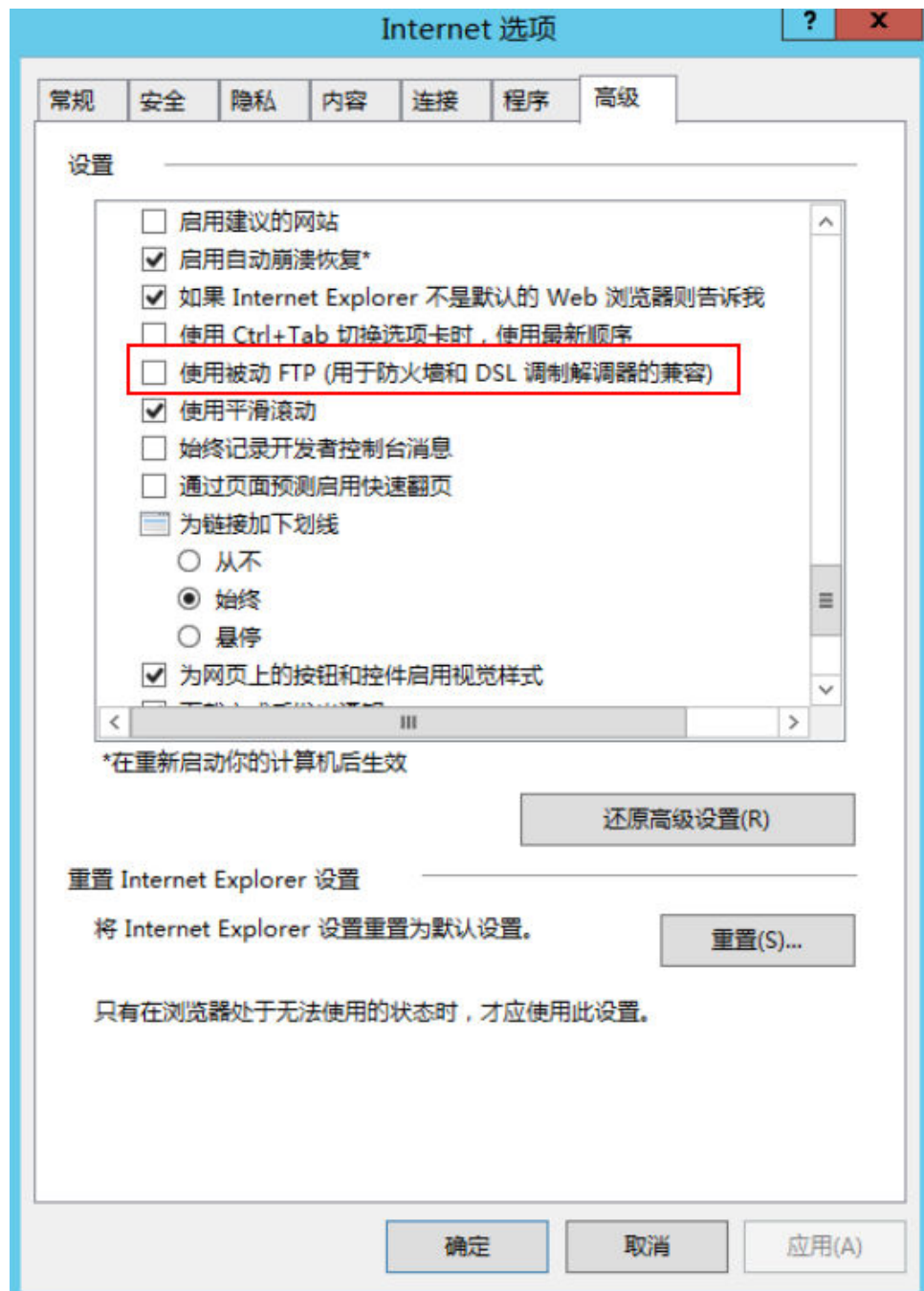
浏览器设置了FTP防火墙。

处理方法

以设置IE浏览器为例。

1. 打开IE浏览器菜单"工具 > Internet 选项"。
2. 选择“高级”标签卡。
3. 取消勾选“使用被动FTP（用于防火墙和DSL调制解调器兼容）”。

图 10-19 Internet 选项



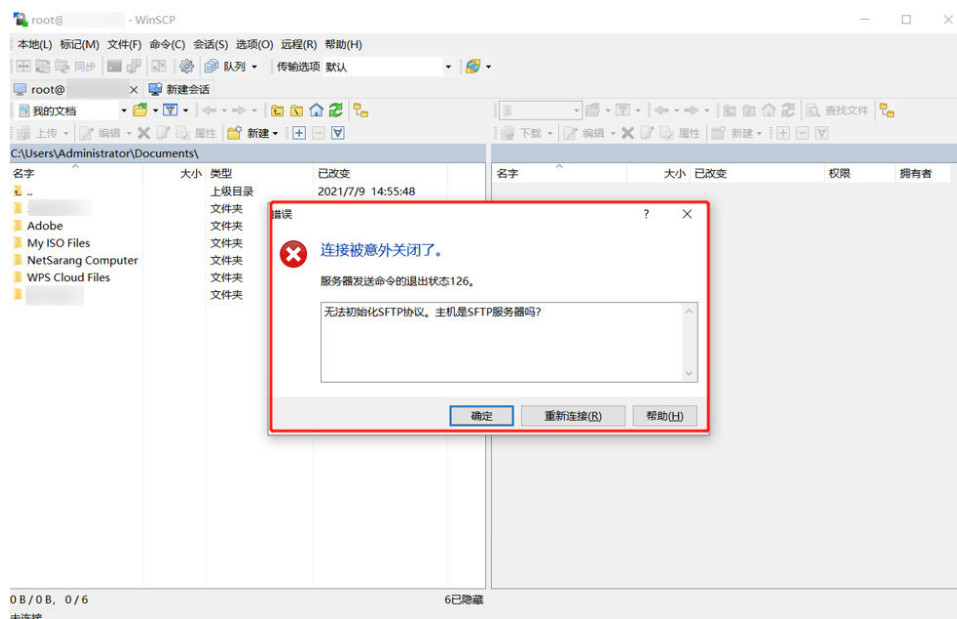
4. 单击“确定”，重启IE浏览器，重试打开FTP服务器上的文件夹。

10.15 WinSCP 无法连接到 Linux 云服务器怎么办？

问题现象

WinSCP无法连接到服务器。SSH连接工具例如Xshell可以正常连接云服务器。

图 10-20 WinSCP 连接失败



根因分析

其他SSH工具连接云服务器正常，但是WinSCP无法连接到服务器。说明SSH服务是没有问题的，WinSCP连接基于的是SFTP协议。

执行以下命令，查看/etc/ssh/sshd_config文件。

```
vi /etc/ssh/sshd_config
```

查看关于SFTP的配置描述，说明SFTP关联的配置文件是/usr/libexec/openssh/sftp-server

图 10-21 查看 SFTP 关联的配置文件

```
# override default of no subsystems
Subsystem sftp /usr/libexec/openssh/sftp-server
```

如果sftp-server文件缺失或者权限不对都会导致WinSCP连接异常，默认权限是755。

处理方法

- 如果文件缺失，在可以正常远程的情况下，通过scp或其他文件传输方式将正常云服务器上的文件传输到故障机器对应目录下。
- 如果文件权限有变化，可以通过chmod修改文件权限为755。

```
chmod 755 -R /usr/libexec/openssh/sftp-server
```


11 迁移云服务器

11.1 弹性云服务器可以迁移到其他区域/可用区/账号吗？

云服务器创建后区域和可用区固定，不能将云服务器转移到另一个区域或可用区，也不能将云服务器转移到另一个账号。

您可以通过镜像迁移方式实现云服务器的跨账号/跨区域/跨可用区迁移。

服务器迁移的常见场景与常用的迁移方式请参考[常见的服务器迁移场景](#)。

跨账号跨区域迁移的方法请参考[跨账号跨区域迁移云服务器](#)。

常见的服务器迁移场景

常见的服务器迁移场景包括物理服务器与云服务器之间、VMware等虚拟化平台与华为云服务器之间、华为云上的云服务器之间（不同账号、区域或可用区之间）、其他云平台的云服务器和华为云服务器、线下制作成镜像文件导入华为云，推荐的迁移方式请参考[表11-1](#)。

表 11-1 常见的服务器迁移场景

迁移场景	适用条件	推荐方式	备注
x86物理服务器 → 华为云服务器 示例：P2V	服务器能够访问公网	主机迁移服务 请参考 最佳实践-主机迁移 。	-
VMware等虚拟化平台的虚拟机 → 华为云服务器	虚拟机能够访问公网	主机迁移服务 请参考 最佳实践-主机迁移 。	-

迁移场景	适用条件	推荐方式	备注
	虚拟机不能访问公网	<ol style="list-style-type: none">1. 先从VMware虚拟化平台导出虚拟机的镜像文件。2. 然后使用镜像导入。	如果镜像文件格式不在vhd、vmdk、qcow2、raw、vhdx、qcow、vdi、qed、zvhd、zvhd2范围，需要先转换格式。
华为云上的云服务器（不同账号、区域或可用区之间） 示例：账号A在“华北-北京四”区域的云服务器 → 账号B的“华东-上海一”区域。	云服务器能够访问公网	主机迁移服务 请参考 最佳实践-主机迁移 。	-

迁移场景	适用条件	推荐方式	备注
	云服务器不能访问公网	<p>(推荐)</p> <ul style="list-style-type: none"> 不同账号间迁移：共享镜像 将云服务器的系统盘制作成系统盘镜像、数据盘制作成数据盘镜像，或者直接将云服务器制作成整机镜像，然后共享给其他账号。 不同区域间迁移：跨区域复制镜像 将云服务器的系统盘制作成系统盘镜像、数据盘制作成数据盘镜像，或者直接将云服务器制作成整机镜像，然后复制到其他区域。 不同账号、不同区域间迁移：共享镜像和跨区域复制镜像结合使用。 不同可用区间迁移：通过镜像创建云服务器 将云服务器的系统盘制作成系统盘镜像、数据盘制作成数据盘镜像，或者直接将云服务器制作成整机镜像，然后通过镜像的“申请服务器”功能，在目标可用区创建新的云服务器。 	<p>只有通过云备份创建的整机镜像，才支持共享。</p> <p>跨区域复制的镜像大小不能超过128GB。</p>
<p>其他云平台的云服务器 示例：阿里云/腾讯云 → 华为云</p>	云服务器能够访问公网	<p>主机迁移服务 请参考最佳实践-主机迁移。</p>	-

迁移场景	适用条件	推荐方式	备注
	云服务器不能访问公网	1. 先从其他云平台导出镜像。 2. 然后使用 镜像导入 。	如果镜像文件格式不在vhd、vmdk、qcow2、raw、vhdx、qcow、vdi、qed、zvhd、zvhd2范围，需要先转换格式。
安装盘映像 示例：线下制作成镜像文件导入华为云	已有所需操作系统的ISO格式的安装盘映像	使用VirtualBox创建镜像并上传到华为云 或 使用控制台的导入ISO文件方式创建镜像	-

12 镜像源管理

12.1 如何使用自动化工具配置华为云镜像源(x86_64 和 ARM)?

操作场景

更新弹性云服务器的系统或者软件时，可以连接Internet，通过外部镜像源提供相关服务。但是，如果弹性云服务器无法访问Internet，或者外部镜像源提供的服务不稳定时，可以使用华为云提供的一键配置脚本完成镜像源配置并进行更新。

约束与限制

- 本节操作仅适用于以下区域：华北-北京一、华北-北京四、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州、中国-香港。
- 请确认已经配置了华为云提供的内网DNS服务器地址。
华为云内网DNS地址，请参见[华为云提供的内网DNS地址是多少](#)。
配置DNS地址请参考[配置DNS](#)。
- 本节操作适用于x86_64架构和ARM（鲲鹏）架构的云服务器。
- 当前支持的操作系统版本包括：EulerOS、CentOS、Debian、Ubuntu。

说明

自动化工具不支持如下版本的操作系统：

- Debian 8.8.0 64bit
- Debian 8.2.0 64bit
- Ubuntu 22.04 server 64bit

操作步骤

1. 登录弹性云服务器。
2. 执行以下命令，一键完成操作系统镜像源的配置。

```
wget http://mirrors.myhuaweicloud.com/repo/mirrors_source.sh && bash mirrors_source.sh
```

12.2 如何使用华为云提供的 epel 镜像源(x86_64 和 ARM)?

操作场景

更新弹性云服务器的系统或者软件时，可以连接Internet，通过外部epel镜像源提供相关服务。但是，如果弹性云服务器无法访问Internet，或者外部epel镜像源提供的服务不稳定时，可以使用华为云提供的epel镜像源进行更新。

约束与限制

- 本节操作仅适用于以下区域：华北-北京一、华北-北京四、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州、中国-香港。
- 请确认已经配置了华为云提供的内网DNS服务器地址。
华为云内网DNS地址，请参见[华为云提供的内网DNS地址是多少](#)。
配置DNS地址请参考[配置DNS](#)。
- 本节操作适用于x86_64架构和ARM（鲲鹏）架构的云服务器。

操作步骤

1. 以root账号登录弹性云服务器。
2. （可选）执行以下命令，备份epel.repo文件。

```
mv /etc/yum.repos.d/epel.repo /etc/yum.repos.d/epel.repo.bak
```

如果是CentOS 8或RHEL 8镜像，还需要备份epel-modular.repo文件。

```
mv /etc/yum.repos.d/epel-modular.repo /etc/yum.repos.d/epel-modular.repo.bak
```

📖 说明

若无epel.repo和epel-modular.repo文件，请跳过本步骤。

3. 执行以下命令，获取配置文件。
 - CentOS 6 / RHEL 6

```
wget -qO /etc/yum.repos.d/epel.repo http://mirrors.myhuaweicloud.com/repo/epel-6.repo
```
 - CentOS 7 / RHEL 7

```
wget -qO /etc/yum.repos.d/epel.repo http://mirrors.myhuaweicloud.com/repo/epel-7.repo
```
 - CentOS 8 / RHEL 8

```
wget -qO /etc/yum.repos.d/epel.repo http://mirrors.myhuaweicloud.com/repo/epel-8.repo
```

```
wget -qO /etc/yum.repos.d/epel-modular.repo http://mirrors.myhuaweicloud.com/repo/epel-modular.repo
```

📖 说明

对于CentOS 8或RHEL 8操作系统，需要更新epel-modular.repo文件，避免epel.repo文件更新失败。

4. 执行以下命令，生成缓存。

```
yum clean metadata
yum makecache
yum install epel-release -y >/dev/null 2>&1
```

📖 说明

- 执行命令**yum makecache**后，如果回显信息为“Another app is currently holding the yum lock”，则需执行命令**rm -rf /var/run/yum.pid**删除yum.pid文件，然后再执行命令**yum makecache**生成缓存。
- 执行命令**yum makecache**后，如果回显报错“Error: Cannot retrieve metalink for repository: epel. Please verify its path and try again”，则需执行以下命令，更新证书临时禁用epel源即可。
yum --disablerepo=epel -y update ca-certificates
- 如果使用过程中发现某些包不可用，可能是数据正在同步，请过几个小时后再重试。

12.3 如何使用华为云提供的 Pypi 镜像源(x86_64 和 ARM)?

操作场景

更新弹性云服务器的系统或者软件时，可以连接Internet，通过外部Pypi镜像源提供相关服务。但是，如果弹性云服务器无法访问Internet，或者外部Pypi镜像源提供的服务不稳定时，可以使用华为云提供的Pypi镜像源进行更新。

约束与限制

- 本节操作仅适用于以下区域：华北-北京一、华北-北京四、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州、中国-香港。
- 请确认已经配置了华为云提供的内网DNS服务器地址。
华为云内网DNS地址，请参见[华为云提供的内网DNS地址是多少](#)。
配置DNS地址请参考[配置DNS](#)。
- 本节操作适用于x86_64架构和ARM（鲲鹏）架构的云服务器。

操作步骤

1. 以管理员账号（root用户或Administrator用户）登录弹性云服务器。
2. 执行以下命令，创建配置文件“pip.conf”。

```
mkdir ~/.pip
touch ~/.pip/pip.conf
```

3. 按如下内容修改配置文件“pip.conf”：

```
[global]
index-url = http://mirrors.myhuaweicloud.com/pypi/web/simple
format = columns
[install]
trusted-host=mirrors.myhuaweicloud.com
```

📖 说明

如果使用过程中发现某些包不可用，可能是数据正在同步，请过几个小时后再重试。

12.4 执行 yum makecache 后，下载速度变慢怎么办？

问题描述

执行了yum makecache生成本地缓存，但下载速度变慢。

处理方法

配置EPEL源。

- 了解[EPEL源](#)。
- EPEL的仓库地址：<https://repo.huaweicloud.com/epel/>

约束与限制

- 本节操作仅适用于以下区域：华北-北京一、华北-北京四、华东-上海一、华东-上海二、华南-广州、中国-香港。
- 请确认已经配置了华为云提供的内网DNS服务器地址。
华为云内网DNS地址，请参见[华为云提供的内网DNS地址是多少](#)。
配置DNS地址请参考[配置DNS](#)。
- 本节操作适用于x86_64架构的云服务器。

操作步骤

1. 执行以下命令，备份配置文件。

```
cp -a /etc/yum.repos.d/epel.repo /etc/yum.repos.d/epel.repo.backup  
mv /etc/yum.repos.d/epel-testing.repo /etc/yum.repos.d/epel-testing.repo.backup
```
2. 修改epel.repo文件。
执行以下命令，取消baseurl开头的行的注释；增加mirrorlist开头的行的注释；将文件中的http://download.fedoraproject.org/pub替换成https://repo.huaweicloud.com。

```
sed -i "s/#baseurl/baseurl/g" /etc/yum.repos.d/epel.repo  
sed -i "s/metalink/#metalink/g" /etc/yum.repos.d/epel.repo  
sed -i "s@http://download.fedoraproject.org/pub@https://repo.huaweicloud.com@g" /etc/yum.repos.d/epel.repo
```
3. 执行yum update更新软件列表。

说明

- 执行命令**yum makecache**后，如果回显信息为“Another app is currently holding the yum lock”，则需执行命令**rm -rf /var/run/yum.pid**删除yum.pid文件，然后再执行命令**yum makecache**生成缓存。
- 执行命令**yum makecache**后，如果回显报错“Error: Cannot retrieve metalink for repository: epel. Please verify its path and try again”，则需执行以下命令，更新证书临时禁用epel源即可。

yum --disablerepo=epel -y update ca-certificates

- 如果使用过程中发现某些包不可用，可能是数据正在同步，请过几个小时后重试。

13 磁盘管理

13.1 磁盘分区与虚拟内存类

13.1.1 Windows 操作系统云服务器看不到挂载的数据盘怎么办？

问题描述

登录Windows操作系统云服务器看不到挂载的数据盘。

注意

格式化磁盘会造成数据丢失，请提前对数据盘创建备份，避免数据丢失。

可能原因

- 新添加的数据盘未进行分区和初始化。
- 切换操作系统或变更规格导致的磁盘脱机。

新添加的数据盘未进行分区和初始化

新的数据盘默认是没有分区和文件系统的，因此在资源管理器中不会显示，需要先手动执行初始化操作。

具体方法请参见[初始化数据盘场景及磁盘分区形式介绍](#)。

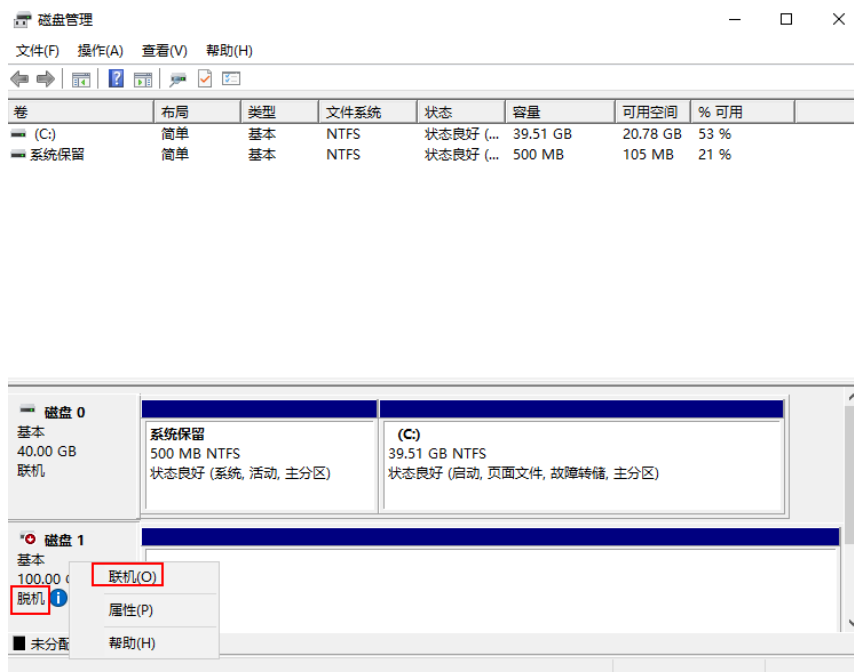
切换操作系统或变更规格导致的磁盘脱机

切换操作系统后可能会由于文件系统不一致导致数据盘无法显示；Windows云服务器变更规格后，可能会发生磁盘脱机。

1. 登录云服务器，打开cmd运行窗口，并输入“diskmgmt.msc”打开磁盘管理。
查看磁盘状态，磁盘可能显示为“脱机”。
2. 将磁盘设置为“联机”状态。

在磁盘列表中，单击脱机的磁盘，并选择“联机”，将脱机磁盘进行联机。

图 13-1 磁盘联机



3. 再次在“计算机”中查询数据盘是否显示正常。

如上述操作后磁盘仍未显示，可以重新进行磁盘初始化和分区操作。格式化磁盘会造成数据丢失，请提前对数据盘创建备份，避免数据丢失。

13.1.2 怎样调整系统盘分区？

操作场景

弹性云服务器创建成功后，如果发现系统盘分区的容量大小和实际创建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？](#)

操作步骤

以镜像为CentOS 7.3 64bit的弹性云服务器为例，用户在创建弹性云服务器时，创建了容量为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：

步骤1 查看磁盘分区。

1. 以root用户登录Linux弹性云服务器。

2. 执行以下命令，查看云服务器的磁盘详情。

```
fdisk -l
```

回显类似如下，其中，“/dev/xvda”或“/dev/vda”表示系统盘。

图 13-2 查看磁盘详情

```
[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 ~]#
```

3. 执行以下命令，查看磁盘分区。

```
parted -l /dev/xvda
```

图 13-3 查看磁盘分区

```
[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)
```

步骤2 将系统盘扩容后的空间划分为一个新的分区。

1. 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):
```

2. 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：

图 13-4 新建分区

```
[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 ~]#
```

3. 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：

图 13-5 输入新分区的起始磁柱编号

```
First sector (83886080-125829119, default 83886080):
Using default value 83886080
Last sector, +sectors or +size(K,M,G) (83886080-125829119, default 125829119):
```

4. 输入新分区的结束磁柱编号，按“Enter”。
本例中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：

图 13-6 输入新分区的结束磁柱编号

```
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
```

5. 输入“p”，按“Enter”，查看新建分区。
回显类似如下：

图 13-7 查看新建分区

```
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
```

6. 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：

图 13-8 完成分区创建

```
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.
```

7. 执行以下命令，查看磁盘分区。
parted -l /dev/xvda

图 13-9 查看新的磁盘分区

```
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
```

步骤3 执行以下命令，将分区表的变更同步至操作系统。

```
partprobe
```

步骤4 执行以下命令，设置新建分区文件系统的格式。

1. 执行以下命令，查看文件系统的格式。
df -TH

图 13-10 查看文件系统的格式

```
[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 ~]#
```

2. 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
```

步骤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。

以新建目录/root/new为例：

1. 执行以下命令，在/root下新建目录new。

```
mkdir /root/new
```

2. 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 ]#
```

3. 执行以下命令，查看挂载结果。

```
df -TH
```

回显类似如下：

图 13-11 查看挂载结果

```
[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
/dev/xvda3      ext4      22G    47M   20G   1% /root/new
tmpfs           tmpfs     191M   0   191M   0% /run/user/0
[root@ecs-8d6c ~]#
```

步骤6 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，重启弹性云服务器后，用户需要将新建分区重新挂载至指定目录。

- 是，执行**步骤7**。
- 否，任务结束。

步骤7 设置开机自动挂载新增磁盘。**说明**

禁止将未经过格式化的磁盘设为开机自动挂载，否则会导致弹性云服务器无法正常启动。

1. 执行以下命令，获取文件系统类型、UUID。

```
blkid
```

图 13-12 查看文件系统类型

```
[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="96e5e028-60fb-4547-a82a-35ace1086c4f" TYPE="ext4"
[root@ecs-8d6c ~]#
```

则新建分区的UUID=96e5e028-b0fb-4547-a82a-35ace1086c4f。

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
```

5. 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，会导致弹性云服务器无法正常启动。删除自动挂载配置信息的方法为：

1. 执行以下命令，使用vi编辑器打开“fstab”文件。

```
vi /etc/fstab
```

2. 按“i”，进入编辑模式。
3. 删除如下语句：

```
UUID=96e5e028-b0fb-4547-a82a-35ace1086c4f /root/new ext4 defaults 0 0
```

4. 按“Esc”，执行以下命令，并按“Enter”，保存设置并退出编辑器。

```
:wq
```

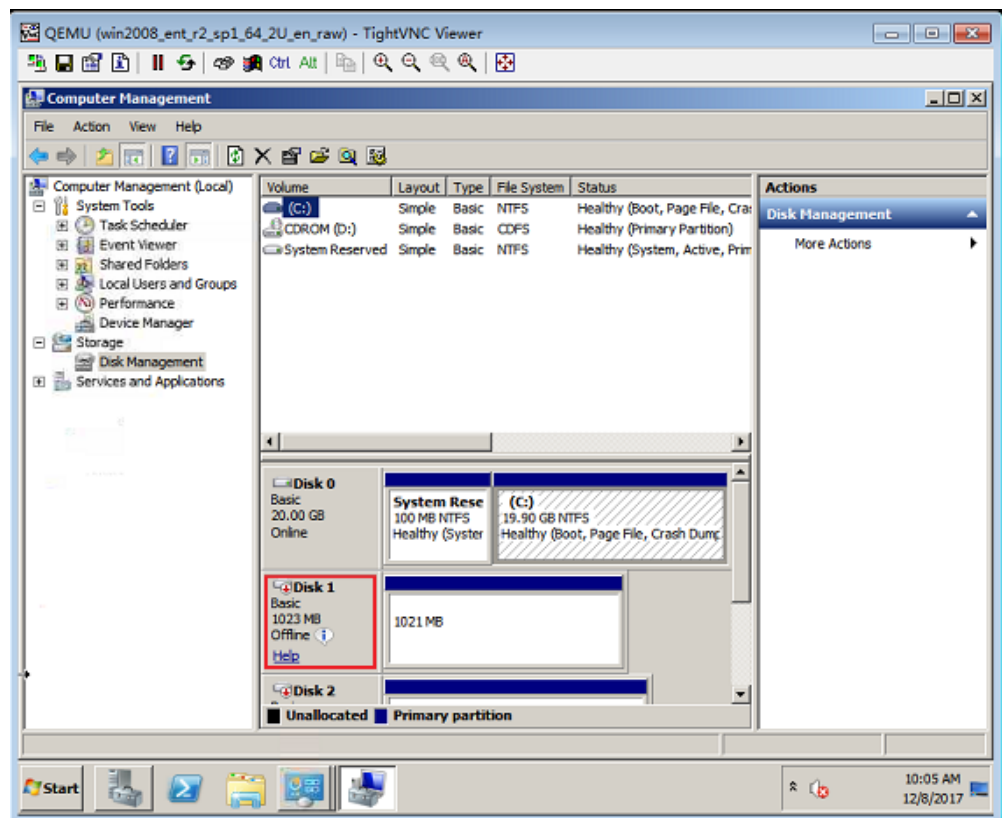
----结束

13.1.3 怎样查询 Windows 弹性云服务器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弹性云服务器磁盘分区与磁盘设备对应关系的方法。

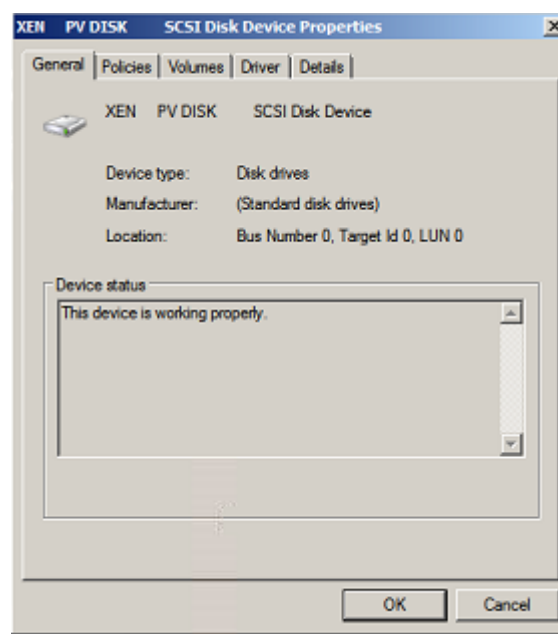
1. 登录Windows弹性云服务器。
2. 单击桌面左下角的“开始”菜单。
3. 选择“控制面板 > 管理工具 > 计算机管理”。
4. 在左侧导航栏，选择“存储 > 磁盘管理”。

图 13-13 磁盘管理



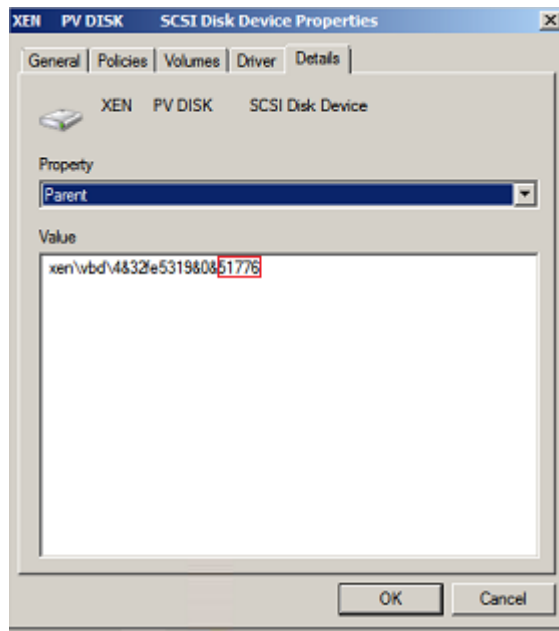
5. 以图13-13为例，查询Disk 1对应的磁盘设备：
 - a. 右键单击“Disk 1”所在灰色区域，如图13-13红框所示。
 - b. 单击“属性”。系统打开磁盘属性窗口，如图13-14所示。

图 13-14 磁盘属性



- c. 选择“详细信息”页签，并设置参数“属性”的值为“父系”。

图 13-15 详细信息



- 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13-1，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。

表 13-1 磁盘分区与磁盘设备的映射关系

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

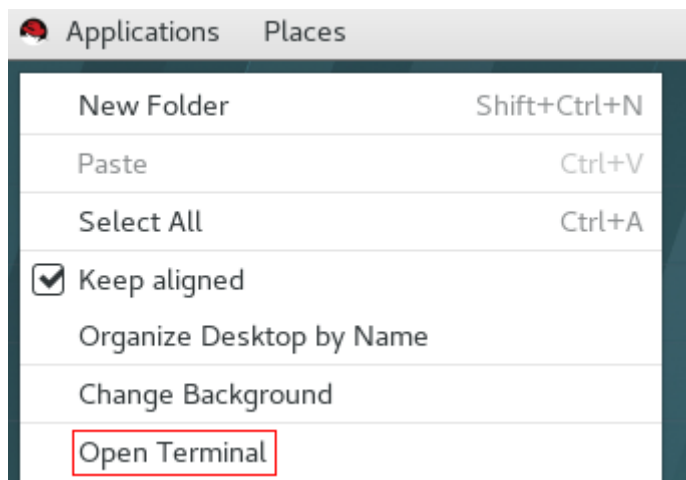
磁盘分区对应的主从设备号	磁盘设备
51904	xvdm
51920	xvdn
51936	xvdo
51952	xvdp
268439552	xvdq
268439808	xvdr
268440064	xvds
268440320	xvdt
268440576	xvdu
268440832	xvdv
268441088	xvdw
268441344	xvdx

13.1.4 怎样查询 Linux 弹性云服务器磁盘分区与磁盘设备的对应关系？

对于Linux弹性云服务器，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弹性云服务器磁盘分区与磁盘设备的方法。

1. 以root权限登录Red Hat Enterprise Linux 7弹性云服务器。
2. 在桌面空白处右键打开一个终端会话。

图 13-16 open terminal



3. 执行以下命令，查询磁盘分区和磁盘设备。

```
fdisk -l
```

图 13-17 查询磁盘分区和磁盘设备

```

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

```

对于Linux弹性云服务器，查询到的磁盘分区与实际使用的磁盘设备名称完全对应，如表13-2所示。

表 13-2 磁盘分区和磁盘设备的映射关系

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

磁盘分区	磁盘设备
xvdq	xvdq
xvdr	xvdr
xvds	xvds
xvdt	xvdt
xvdu	xvdu
xvdv	xvdv
xvdw	xvdw
xvdx	xvdx

13.1.5 怎样配置 Windows 弹性云服务器的虚拟内存？

开启弹性云服务器的虚拟内存后，会导致内存I/O性能下降。当弹性云服务器内存不足时，建议通过[变更规格](#)操作来扩大内存。若因业务需要，必须开启虚拟内存，请参见本节内容进行配置。

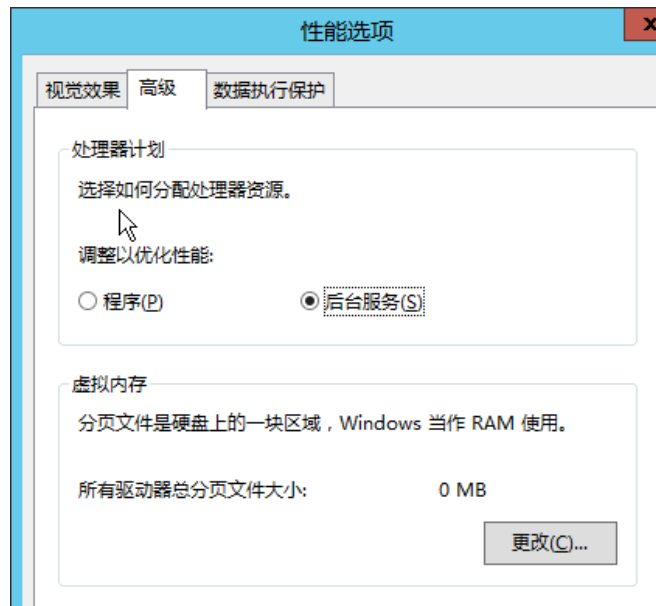
说明

内存使用率已经非常高，同时I/O性能也不是很好的情况下，如果配置虚拟内存会起到反向效果：不仅系统性能提升较小（因为内存使用率已经非常高了），而且由于频繁的内存切换操作，会产生大量额外的I/O操作，导致I/O性能进一步降低，反而最终降低了系统总体性能。

本节内容适用于Windows 2008及以上版本操作系统的弹性云服务器。

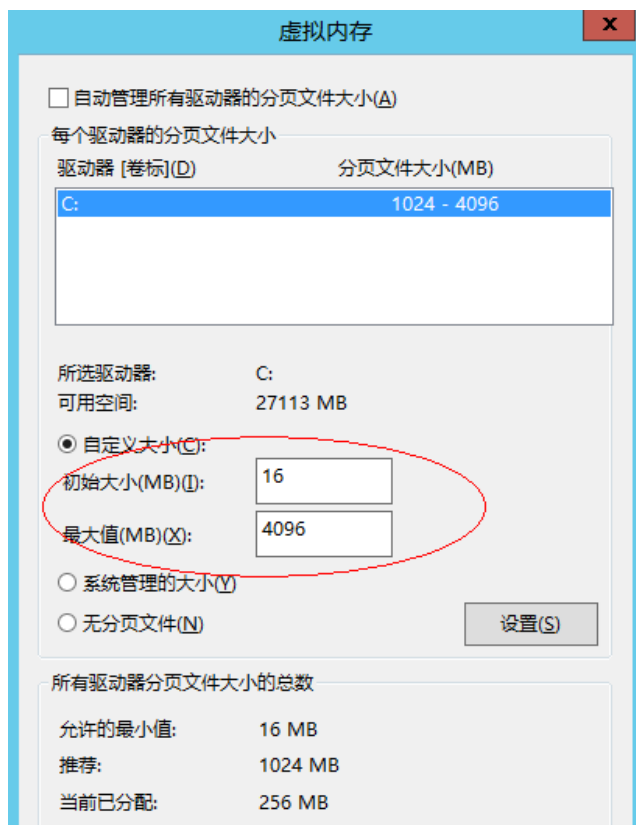
1. 右键单击“计算机”，选择“属性”。
2. 在左侧导航栏，选择“高级系统设置”。
系统打开“系统属性”窗口。
3. 选择“高级”页签，并单击“性能”栏的“设置”。
系统打开“性能选项”窗口。

图 13-18 性能选项



4. 选择“高级”页签，并单击“处理器计划”栏的“后台服务”。
5. 单击“虚拟内存”栏的“更改”。
系统打开“虚拟内存”窗口。
6. 根据业务需求配置虚拟内存：
 - 自动管理所有驱动器的分页文件大小：取消勾选。
 - 驱动器：选择虚拟内存文件存放的驱动器。
建议您不要选择系统盘来存放虚拟内存，具体根据自己的服务器硬盘情况来选择。
 - 自定义大小：选择“自定义大小”，并输入“初始大小”与“最大值”。
请合理考虑系统蓝屏时产生Memory.dmp时的需求，建议初始大小16MB，最大值4096MB。

图 13-19 虚拟内存



7. 单击“设置”，然后单击右下角的“确定”完成虚拟内存配置。
8. 重启弹性云服务器，使配置生效。

13.2 磁盘扩容类

13.2.1 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

弹性云服务器创建成功后，如果发现系统盘分区的容量大小和实际创建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，查询当前弹性云服务器的分区情况。

```
parted -l /dev/xvda
```

```
[root@sluo-ecs-5e7d ~]# parted -l /dev/xvda
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-swap(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
```

5. 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
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-swap(v1)
2 4296MB 53.7GB 49.4GB primary ext4 boot
```

6. 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
```

13.2.2 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

弹性云服务器创建成功后，如果发现系统盘分区的容量大小和实际创建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
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”。

```
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
```

```
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
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
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
```

13.3 磁盘挂载类

13.3.1 一台弹性云服务器可以挂载多块磁盘吗？

可以。平台近期对磁盘功能进行了升级，对于系统升级后创建的弹性云服务器，系统最多支持挂载60块磁盘。具体如下：

- 创建弹性云服务器时，您可以为弹性云服务器添加24块磁盘。
- 弹性云服务器创建成功后，可以最多添加60块磁盘。

表 13-3 新创建弹性云服务器支持挂载的磁盘块数

实例类型	VBD盘块数 (max)	SCSI盘块数 (max)	约束
XEN实例 (除D1型)	60	59	VBD盘+SCSI盘 ≤ 60块 (本地盘不计入数量约束) 本地盘数量参考具体实例规格。
D1型	60	59	VBD盘+SCSI盘+本地盘 ≤ 60块 本地盘数量参考具体实例规格。
KVM实例 (除D2、D3、D6型)	24	59	VBD盘+SCSI盘 ≤ 60块 (本地盘不计入数量约束) 本地盘数量参考具体实例规格。
D2、D3、D6型	24	30	VBD盘+SCSI盘 ≤ 54块 (本地盘不计入数量约束) 本地盘数量参考具体实例规格。

说明

- 弹性云服务器的系统盘为VBD盘，因此，SCSI盘个数为59块。
- 对于D系列KVM实例，本地盘会占用2个SCSI控制器，即会占用30个SCSI盘符。因此，最多可以挂载30块SCSI云硬盘。

对于系统升级前创建的弹性云服务器，磁盘挂载数量保持原配额，如表13-4所示。

表 13-4 已创建弹性云服务器支持挂载的磁盘块数

实例类型	VBD盘块数 (max)	SCSI盘块数 (max)	本地盘块数 (max)	约束
XEN实例	60	59	59	VBD盘+SCSI盘+本地盘的个数≤60块
KVM实例	24	23	59	VBD盘+SCSI盘的个数≤24块

怎样查看我的弹性云服务器是升级前/升级后创建的？

1. 登录控制台。
2. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
3. 单击弹性云服务器名称，进入弹性云服务器详情页。
4. 选择“云硬盘”页签。
5. 查看界面提示的弹性云服务器可挂载磁盘个数，判断弹性云服务器支持挂载的磁盘总数。
 - 如果支持挂载的磁盘总数为24块（含系统盘），说明当前弹性云服务器是系统升级前创建的。
 - 如果支持挂载的磁盘总数为60块（含系统盘），说明当前弹性云服务器是系统升级后创建的。

13.3.2 弹性云服务器挂载磁盘时有什么限制？

- 待挂载的云硬盘与弹性云服务器属于同一可用区。
- 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。
- 弹性云服务器的状态为“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服务器。
- 支持挂载SCSI类型云硬盘的弹性云服务器，请参见[哪些弹性云服务器支持挂载SCSI类型的云硬盘](#)。
- 对于“包年/包月”方式购买的弹性云服务器：
在创建云服务器时购买的系统盘，卸载后，如果继续作为系统盘使用，则只能挂载给原云服务器；如果作为数据盘使用，则可以挂载给任意云服务器。
在创建云服务器时购买的非共享数据盘，卸载后，如果重新挂载，则只能挂载给原云服务器作数据盘使用。

13.3.3 哪些弹性云服务器支持挂载 SCSI 类型的云硬盘？

对于虚拟化类型为XEN的弹性云服务器（XEN实例），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

对于虚拟化类型为KVM的弹性云服务器，都支持挂载SCSI类型的云硬盘。


13.3.4 控制台与弹性云服务器内部之间磁盘挂载点的对应关系

操作场景

登录弹性云服务器查询磁盘设备信息，发现磁盘的设备名称与控制台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或磁盘对应的逻辑卷标识。本节操作介绍如何根据控制台上显示的磁盘信息，查询该磁盘在弹性云服务器内对应的设备名称。

磁盘挂载相关的操作，请参见[挂载磁盘](#)。

在管理控制台查看云服务器的磁盘标识

1. 登录管理控制台。
2. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
3. 在弹性云服务器列表栏，单击目标云服务器的名称。
系统进入弹性云服务器详情页。
4. 选择“云硬盘”页签，并单击  展开磁盘详情。
5. 查看磁盘的“设备类型”和“设备标识”。

说明

如果界面上当前未显示参数“设备标识”，请尝试关闭弹性云服务器，并重新开机。

- KVM实例

- 如果“设备类型”为VBD，您可以使用SerialNumber或BDF查询磁盘挂载点。（鲲鹏架构的弹性云服务器仅支持SerialNumber。）
(推荐) SerialNumber请参考[使用SerialNumber查询磁盘标识 \(Windows\)](#)和[使用SerialNumber查询磁盘挂载点 \(Linux\)](#)
BDF请参考[使用BDF查询磁盘挂载点 \(Linux\)](#)（Windows操作系统不支持使用BDF查询磁盘标识。）
- 如果“设备类型”为SCSI，您可以使用wwn查询磁盘挂载点，请参考[使用wwn查询磁盘标识 \(Windows\)](#)和[使用wwn查询磁盘挂载点 \(Linux\)](#)。

- XEN实例

- XEN实例的查询方法请参考[XEN实例磁盘设备名称查询方法](#)。

使用 SerialNumber 查询磁盘标识 (Windows)

如果控制台上显示的是SerialNumber，有以下两种方法查看对应的设备名称。

cmd命名查询方式：

1. 在Windows操作系统中以管理员身份启动cmd，并执行以下命令。

```
wmic diskdrive get serialnumber  
wmic path win32_physicalmedia get SerialNumber  
wmic path Win32_DiskDrive get SerialNumber
```

📖 说明

SerialNumber是磁盘UUID的前20位。

例如：控制台上VBD盘对应的SerialNumber为“97c876c0-54b3-460a-b”，使用以下任一命令查询磁盘SerialNumber。

```
wmic diskdrive get serialnumber  
wmic path win32_physicalmedia get SerialNumber  
wmic path Win32_DiskDrive get SerialNumber
```

回显信息如下所示：

图 13-20 获取磁盘 SerialNumber

```
C:\Users\Administrator>wmic diskdrive get serialnumber  
SerialNumber  
97c876c0-54b3-460a-b  
  
C:\Users\Administrator>wmic path win32_physicalmedia get SerialNumber  
SerialNumber  
97c876c0-54b3-460a-b  
  
C:\Users\Administrator>wmic path Win32_DiskDrive get SerialNumber  
SerialNumber  
97c876c0-54b3-460a-b
```

2. 执行以下命令查看SerialNumber对应的磁盘。

```
wmic diskdrive get Name, SerialNumber
```

图 13-21 查看 SerialNumber 对应的磁盘

```
C:\Users\Administrator>wmic diskdrive get Name, SerialNumber  
Name SerialNumber  
\\.\PHYSICALDRIVE0 97c876c0-54b3-460a-b
```

PowerShell命名查询方式：

1. 在Windows操作系统中以管理员身份启动PowerShell。
2. 执行以下命令查看逻辑卷对应的磁盘。
 - Windows 2012及以上版本的操作系统
 - i. 执行以下命令查看逻辑卷对应的磁盘
Get-CimInstance -ClassName Win32_LogicalDiskToPartition | select Antecedent, Dependent | fl
图13-22所示查询到的逻辑卷C对应的磁盘是Disk 0
 - ii. 执行以下命令查看SerialNumber与磁盘的对应关系。
Get-Disk |select Number, SerialNumber

图13-22所示SerialNumber “97c876c0-54b3-460a-b” 对应的是Disk 0。

图 13-22 查看逻辑卷对应的磁盘

```
PS C:\Users\Administrator> Get-CimInstance -ClassName Win32_LogicalDiskToPartition |select Antecedent, Dependent
Antecedent : Win32_DiskPartition (DeviceID = "Disk #0, Partition #1")
Dependent  : Win32_LogicalDisk (DeviceID = "c:")

PS C:\Users\Administrator> Get-Disk |select Number, SerialNumber
-----
Number SerialNumber
-----
0 97c876c0-54b3-460a-b
1 dswfa16520d39517815206127
```

- Windows 2012以下版本的操作系统
 - i. 执行以下命令查看逻辑卷对应的磁盘
Get-WmiObject -Class Win32_PhysicalMedia |select Tag, Serialnumber
 - ii. 执行以下命令查看SerialNumber与磁盘的对应关系。
Get-WmiObject -Class Win32_LogicalDiskToPartition |select Antecedent, Dependent |fl

使用 SerialNumber 查询磁盘挂载点 (Linux)

如果控制台上显示的是SerialNumber，您可以使用以下任一命令查看对应的设备名称。

```
# udevadm info --query=all --name=/dev/xxx | grep ID_SERIAL
```

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

📖 说明

SerialNumber是磁盘UUID的前20位。

例如：控制台上VBD盘对应的SerialNumber为“62f0d06b-808d-480d-8”，可以使用以下任一命令查询设备名称。

```
# udevadm info --query=all --name=/dev/vdb | grep ID_SERIAL
```

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

回显信息如下所示：

```
[root@ecs-ab63 ~]# udevadm info --query=all --name=/dev/vdb | grep ID_SERIAL
E: ID_SERIAL=62f0d06b-808d-480d-8
[root@ecs-ab63 ~]# ll /dev/disk/by-id/*
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Dec 30 15:56 /dev/disk/by-id/virtio-128d5bfd-f215-487f-9 -> ../vda
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Dec 30 15:56 /dev/disk/by-id/virtio-128d5bfd-f215-487f-9-part1 -> ../vda1
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Dec 30 15:56 /dev/disk/by-id/virtio-62f0d06b-808d-480d-8 -> ../vdb
```

系统回显即为磁盘设备名称（即“/dev/vdb”）。

使用 BDF 查询磁盘挂载点 (Linux)

1. 执行以下命令，使用BDF查看对应的设备名称。

```
ll /sys/bus/pci/devices/BDF磁盘标识/virtio*/block
```

例如：控制台上VBD盘对应的BDF磁盘标识为“0000:02:02.0”，执行以下命令查询设备名称。

```
ll /sys/bus/pci/devices/0000:02:02.0/virtio*/block
```

回显信息如下所示：

```
[root@ecs-ab63 ~]# ll /sys/bus/pci/devices/0000:02:02.0/virtio*/block
total 0
drwxr-xr-x 8 root root 0 Dec 30 15:56 vdb
```

系统回显即为磁盘设备名称（即“/dev/vdb”）。

使用 wwn 查询磁盘标识（Windows）

1. 根据[在管理控制台查看云服务器的磁盘标识](#)的步骤在控制台查询磁盘标识。
2. 手动转换wwn号。

例如查询到的wwn号为：688860300003252ffa16520d39517815

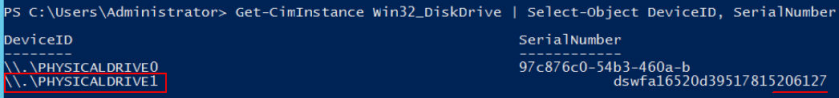
- a. 截取倒数的第21位-倒数17位，并标记为A1，本例中A1为**3252f**。
- b. 将A1从16位数字转换为10位数字，标记为B1。

3252f (16) > 206127(10)

本例中B1为206127。

3. 在Windows操作系统中以管理员身份启动PowerShell。
4. 执行以下命令。
Get-CimInstance Win32_DiskDrive | Select-Object DeviceID, SerialNumber
5. 在回显信息中找到SerialNumber是以B1结尾的磁盘即为对应的wwn对应的磁盘。

图 13-23 查询 B1 结尾的磁盘信息



```
PS C:\Users\Administrator> Get-CimInstance Win32_DiskDrive | Select-Object DeviceID, SerialNumber
DeviceID                               SerialNumber
-----
\\.\PHYSICALDRIVE0                     97c876c0-54b3-460a-b
\\.\PHYSICALDRIVE1                     dswfa16520d39517815206127
```

使用 wwn 查询磁盘挂载点（Linux）

1. 以root账号登录弹性云服务器。
2. 执行以下命令，查询磁盘设备名称。

```
ll /dev/disk/by-id |grep WWM|grep scsi-3
```

例如：在控制台查询到的wwn号为6888603000008b32fa16688d09368506，那么执行命令如下。

```
ll /dev/disk/by-id |grep 6888603000008b32fa16688d09368506|grep scsi-3
```


回显信息如下：

```
[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

步骤1 查看控制台上显示的磁盘信息。

1. 登录管理控制台。
2. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
3. 在弹性云服务器列表栏，单击目标云服务器的名称。
系统进入弹性云服务器详情页。

4. 选择“云硬盘”页签，并单击  展开磁盘详情。
5. 查看磁盘的“挂载点”、“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”，请尝试关闭弹性云服务器，并重新开机。

步骤2 查看VBD磁盘在弹性云服务器内对应的设备名称。

对于VBD盘，控制台上显示的“挂载点”与弹性云服务器内部查询到的磁盘设备名称一一对应，如**表13-5**所示。

表 13-5 磁盘挂载点与设备名称的对应关系

挂载点（控制台）	设备名称（弹性云服务器内部）
/dev/sd***	/dev/xvd***
/dev/vd***	/dev/xvd***
/dev/xvd***	/dev/xvd***

示例：

假设磁盘在控制台上显示的挂载点为“/dev/sdb”，则磁盘在弹性云服务器内挂载的设备名称为“/dev/xvdb”。

步骤3 查看SCSI磁盘在弹性云服务器对应的设备名称。

1. 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服务器中的wwn号。
2. 以root账号登录弹性云服务器。
3. 执行以下命令，查询磁盘设备名称。

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

----结束

13.3.5 弹性云服务器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弹性云服务器的详情页，系统显示您的弹性云服务器还可以挂载n个或n个以内的磁盘。但是单击“挂载磁盘”后，执行挂载操作一直失败。

图 13-24 磁盘挂载信息



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弹性云服务器内产生盘符残留，导致云服务器内部实际可用的磁盘挂载点减少。

处理方法

请尝试重启弹性云服务器后，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。

13.3.6 挂载 SCSI 盘的 Linux 弹性云服务器，重启失败怎么办？

问题描述

对于挂载了SCSI类型云硬盘的Linux弹性云服务器，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，弹性云服务器可能重启失败。

可能原因

SCSI磁盘的分配与磁盘的槽位号、弹性云服务器中可用的盘符有关。弹性云服务器内部，每加载一个磁盘都按顺序分配空闲的盘符。弹性云服务器启动时，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。

在线卸载弹性云服务器的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弹性云服务器。
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
```

13.3.7 怎样查询挂载了同一个 SCSI 共享盘的云服务器是否在同一个云服务器组中？

操作场景

SCSI类型的共享云硬盘支持SCSI锁，为了提升数据的安全性，SCSI类型的共享云硬盘需挂载给同一个反亲和性云服务器组内的ECS。本节指导用户查询挂载了同一个SCSI共享盘的云服务器是否在同一个云服务器组中。

- 云服务器组相关内容请参考：[管理云服务器组](#)。
- 共享云硬盘的使用注意事项请参考：[共享云硬盘及使用方法](#)。

操作步骤

1. 登录管理控制台，查询挂载该共享盘的弹性云服务器。
2. 选择“存储 > 云硬盘”。
3. 单击待查询的SCSI共享盘，进入磁盘详情页面。
4. 在右侧的云服务器页面可以查看SCSI共享盘挂载的云服务器。
本例中SCSI共享盘volume-0001挂载的云服务器为ecs-0001和ecs-0002。

图 13-25 云硬盘详情



5. 依次单击云服务器名称，查看云服务器详情。在云服务器详情页面可以查看当前云服务器所在的云服务器组。
本例中云服务器ecs-0001所在的云服务器组为ecs-group_01。

说明

如果云服务器组一栏显示为空说明该云服务器未加入任何云服务器组。

图 13-26 云服务器详情 1



本例中云服务器ecs-0002所在的云服务器组为ecs-group_01。

图 13-27 云服务器详情 02



至此，可以确定SCSI共享盘volume-0001挂载的云服务器为ecs-0001和ecs-0002，均在云服务器组ecs-group_01中。

13.4 其他

13.4.1 哪些用户有权限使用加密特性？

对于一个用户组的用户，加密特性使用权限的规则如下：

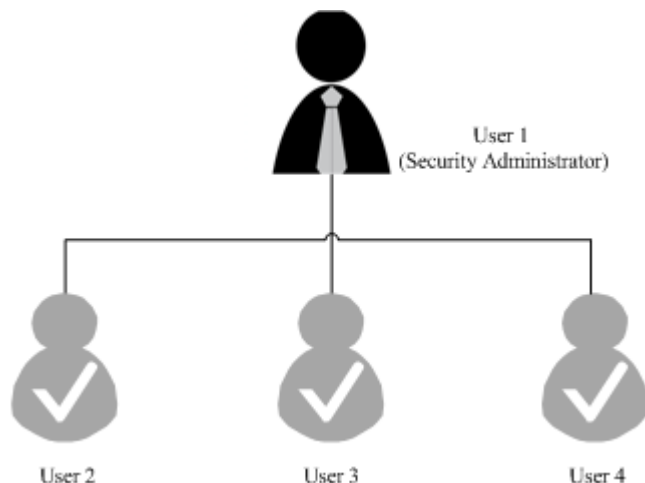
- 拥有Security Administrator权限的用户可以直接授权EVS访问KMS，使用加密特性。
- 普通用户（即没有Security Administrator权限的用户）使用加密特性时，根据该普通用户是否为用户组内第一个使用加密特性的用户，作如下区分：
 - 是，即该普通用户是用户组内第一个使用加密特性的，需先联系拥有Security Administrator权限的用户进行授权，然后再使用加密特性。

- 否，即用户组内的其他用户已经使用过加密特性，该普通用户有权限直接使用加密特性。

以一个用户组为例，介绍授权EVS访问KMS时的用户权限问题，具体如图13-28所示。

假设该用户组有4个用户（用户1~用户4），其中，用户1拥有“Security Administrator”权限，其他三个用户为普通用户，没有“Security Administrator”权限。

图 13-28 用户组



场景一：用户 1 使用加密特性

在该用户组中，如果是用户1（拥有Security Administrator权限）首次使用加密特性，则操作流程如下：

1. 创建Xrole，授权EVS访问KMS。

授权成功后，系统会为您创建默认密钥“evs/default”，此密钥用来加密云硬盘。

📖 说明

云硬盘的加密依赖KMS，首次使用加密特性时，需要授权EVS访问KMS。当授权成功后，用户组中的所有用户使用加密特性均无需再次进行授权操作。

2. 选择密钥。

您可以选择使用的密钥如下：

- 默认密钥“evs/default”。
- 自定义密钥，即您在使用云硬盘加密功能前已经创建的密钥。
- 新创建密钥，创建方法请参见《数据加密服务用户指南》的“[创建密钥对](#)”章节。

用户1成功使用加密特性后，用户组中的所有用户都可以直接使用加密特性，无需再联系用户1获取权限。

场景二：普通用户使用加密特性

在该用户组中，如果是用户3（普通用户）首次使用加密特性，则操作流程如下：

1. 用户3使用加密特性，系统提示权限不足。
2. 联系用户1，让用户1创建Xrole，授权EVS访问KMS。

授权成功后，用户3以及用户组中的所有用户都可以直接使用加密特性，无需再联系用户1获取权限。

13.4.2 本地盘实例怎么添加到云服务器组？

云服务器组是对云服务器的一种逻辑划分，即同一云服务器组中的弹性云服务器遵从支持反亲和性，分散地创建在不同的主机上。

本地盘实例无法在创建后加入云服务器组，如需使用云服务器组功能，请在购买时“高级配置”中选择云服务器组。

13.4.3 包年/包月的云硬盘怎么删除或者退订

您无法直接删除该云硬盘，但是可以根据需求退订该云硬盘。退订操作方法具体参见[退订包年包月的云硬盘](#)，退订规则具体请参见[云服务退订规则说明](#)。

13.4.4 退订或删除弹性云服务器时，云硬盘会一起被退订或删除吗

- 对于按需计费的云硬盘：
 - 单独购买的云硬盘，如果已挂载至弹性云服务器，在删除弹性云服务器时，系统会提示是否同步删除挂载的云硬盘，您可以根据实际情况进行选择。
 - 随弹性云服务器一起购买的云硬盘，删除弹性云服务器时，系统盘和购买时已设置随弹性云服务器释放的数据盘会随弹性云服务器一起删除；同时，对于购买时未设置随弹性云服务器释放的数据盘，系统会提示是否同步删除挂载的数据盘，您可以根据实际情况进行选择。
- 对于包年/包月的云硬盘：

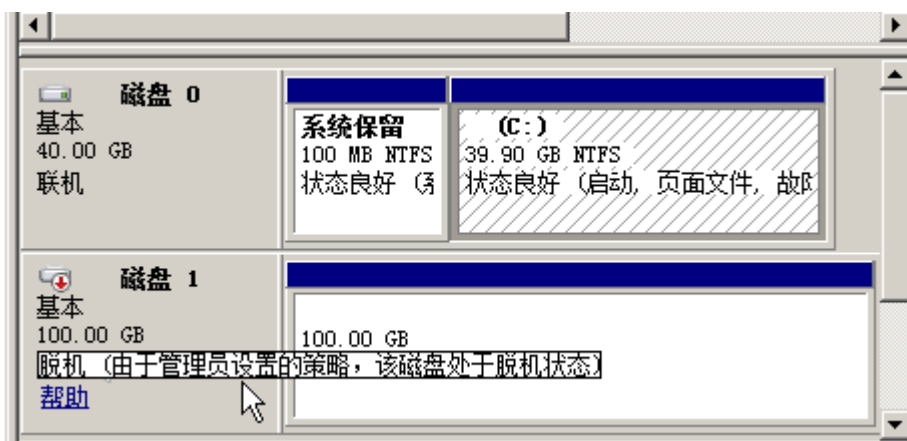
随弹性云服务器购买的云硬盘，退订弹性云服务器时，云硬盘（系统盘和数据盘）同步退订。

13.4.5 磁盘脱机怎么办？

问题描述

Windows操作系统的云服务器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[图13-29](#)所示。

图 13-29 磁盘脱机



问题原因

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

表 13-6 Windows 操作系统 SAN 策略类型

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、设置云服务器的SAN策略，将其修改为OnlineAll类型。

1. 登录Windows云服务器。
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，查看云服务器当前的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，修改云服务器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策略的云服务器制作为私有镜像。由该私有镜像创建的云服务器，添加的磁盘只需执行初始化操作，磁盘默认是联机状态。

13.4.6 重启后盘符发生变化怎么办？

问题现象

Linux弹性云服务器在线卸载云硬盘后重新挂载云硬盘，或在线卸载云硬盘后重启弹性云服务器，可能会存在挂载前后盘符发生变化的情况。

问题原因

当Linux系统的弹性云服务器管理多块磁盘时，会按照磁盘加载顺序分配盘符，依次为磁盘命名，例如：/dev/vda1，/dev/vdb1，/dev/vdc1等。

由于Linux系统的盘符分配机制，当弹性云服务器卸载云硬盘后重新挂载，或者卸载云硬盘后重启云服务器时，可能会存在出现盘符发生变化的情况。

例如，某个云服务器有/dev/vda1，/dev/vdb1，/dev/vdc1三块磁盘，在/etc/fstab中的挂载参数如下所示：

cat /etc/fstab

```
UUID=b9a07b7b-9322-4e05-ab9b-14b8050bdc8a / ext4 defaults 0 1
/dev/vdb1 /data1 ext4 defaults 0 0
/dev/vdc1 /data2 ext4 defaults 0 0
```

当卸载原有磁盘/dev/vdb1，并重启云服务器后，原有的/dev/vdc1会变为/dev/vdb1并挂载到挂载点/data，而挂载点/data2则无磁盘可以挂载。

磁盘盘符的变化会影响依赖盘符工作的应用程序的正常使用，为解决这个问题，建议采用UUID（universally unique identifier）来替代/dev/vdx，UUID是Linux系统为磁盘分区提供的唯一的标识字符串。

处理方法

1. 登录弹性云服务器。
2. 执行以下命令，查询磁盘分区的UUID。

blkid 磁盘分区

以查询磁盘分区“/dev/vdb1”的UUID为例：

blkid /dev/vdb1

回显类似如下信息：

```
[root@ecs-test-0001 ~]# blkid /dev/vdb1
/dev/vdb1: UUID="b9a07b7b-9322-4e05-ab9b-14b8050cd8cc" TYPE="ext4"
```

表示“/dev/vdb1”的UUID。

3. 执行以下命令，使用VI编辑器打开“fstab”文件。

vi /etc/fstab

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

```
UUID=b9a07b7b-9322-4e05-ab9b-14b8050cd8cc /data1 ext4 defaults 0 0
```

其中，

- UUID=b9a07b7b-9322-4e05-ab9b-14b8050cd8cc：磁盘的分区的UUID。
- /data1：磁盘分区的挂载目录，可以通过df -TH命令查询。
- ext4：磁盘分区的文件系统格式，可以通过df -TH命令查询。
- defaults：磁盘分区的挂载选项，此处通常设置为defaults即可。
- 0：Linux dump备份选项。
 - 0表示不使用Linux dump备份。现在通常不使用dump备份，此处设置为0即可。
 - 1表示使用Linux dump备份。
- 0：fsck选项，即开机时是否使用fsck检查磁盘。
 - 0表示不检验。
 - 挂载点为（/）根目录的分区，此处必须填写1。

根分区设置为1，其他分区只能从2开始，系统会按照数字从小到大依次检查下去。

6. 重复执行步骤2~步骤5，替换“/dev/vdc1”的UUID。
7. 再次执行以下命令，查看磁盘挂载参数：

```
cat /etc/fstab
```

回显信息如下所示：

```
UUID=b9a07b7b-9322-4e05-ab9b-14b8050bdc8a / ext4 defaults 0 1
UUID=b9a07b7b-9322-4e05-ab9b-14b8050cd8cc /data1 ext4 defaults 0 0
UUID=b9a07b7b-9322-4e05-ab9b-14b8050ab6bb /data2 ext4 defaults 0 0
```

13.4.7 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服务器上的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服务器，将原数据盘挂载至新创建的弹性云服务器下，从而获取丢失的数据盘信息。具体操作方法如下：

1. 在管理控制台，创建一个新的弹性云服务器。

说明

请确保新创建的弹性云服务器和被误删除Tools的原弹性云服务器在同一个可用区，且相关参数配置与原弹性云服务器保持一致。

2. （可选）在弹性云服务器列表中，选中被误删除Tools的原弹性云服务器（以下简称原弹性云服务器），选择“操作 > 更多 > 关机”，勾选“强制关机”并单击“确定”确认执行原弹性云服务器的强制关机操作。

手动刷新弹性云服务器列表，待“状态”栏更新为“关机”，原弹性云服务器关机成功。

说明

对于支持在线卸载数据盘的弹性云服务器，可在弹性云服务器运行状态下直接执行卸载数据盘的操作。

3. 查看原弹性云服务器上挂载的数据盘信息。

说明

如果原弹性云服务器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. 单击原弹性云服务器上挂载的数据盘，系统自动跳转至“Elastic Volume Service”界面。
5. 选中待卸载的数据盘，选择“Operation > Detach”，勾选原弹性云服务器并单击“OK”，确认卸载原弹性云服务器上的数据盘。

手动刷新云硬盘列表，待“Status”栏更新为“Available”，原弹性云服务器上的数据盘卸载成功。

6. 选中已卸载的数据盘，选择“Operation > Attach”，勾选新创建的弹性云服务器名称，并选择磁盘的“Select Mount Point”，单击“Attach”，将卸载的数据盘挂载至新创建的弹性云服务器。

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台，在新创建的弹性云服务器磁盘信息中，查看新挂载的数据盘。

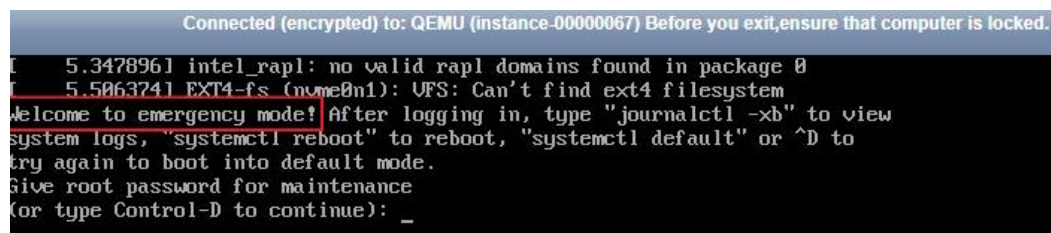
13.4.8 Linux 弹性云服务器挂载 NVMe SSD 盘异常，如何修复？

问题描述

挂载有NVMe SSD盘的Linux弹性云服务器（如P1型云服务器）发生故障时，需联系管理员通过异地重建的方式进行恢复，新建故障弹性云服务器。

如果故障弹性云服务器在/etc/fstab中设置了NVMe SSD盘的开机自动挂载功能，对于新建弹性云服务器，系统盘恢复，但挂载的NVMe SSD盘无文件系统，无法实现开机自动挂载，导致云服务器启动时进入紧急模式，如图13-30所示。

图 13-30 紧急模式



为保证新建弹性云服务器的正常使用，需要您手动删除/etc/fstab中的挂载信息，具体操作请参见本节内容。

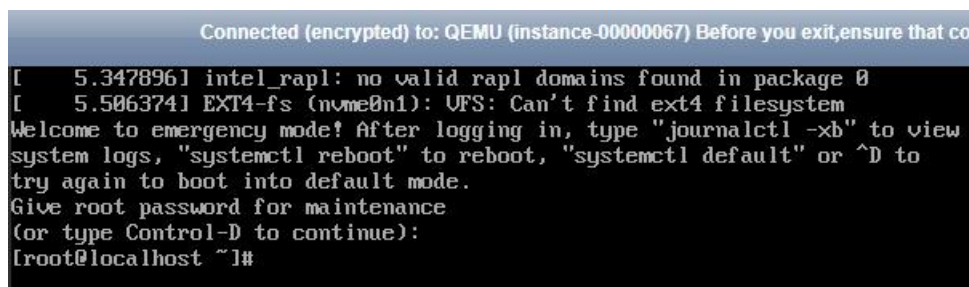
📖 说明

NVMe SSD盘发生故障后，数据会丢失。本指导仅用于恢复弹性云服务器自动挂载NVMe SSD盘的操作，不能恢复盘上的数据。

处理方法

1. 登录弹性云服务器。
2. 输入root用户的密码，进入弹性云服务器。

图 13-31 登录云服务器



3. 执行以下命令，编辑/etc/fstab文件。
vi /etc/fstab
4. 删除NVMe SSD盘的挂载信息并保存，如图13-32所示。

图 13-32 删除自动挂载信息

```
#  
# /etc/fstab  
# Created by anaconda on Wed Aug 9 09:22:35 2017  
#  
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk'  
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info  
#  
/dev/mapper/cl-root / xfs defaults 0 0  
UUID=17cbcc3f-0b23-4eaa-84f6-6bc60583b521 /boot xfs defaults 0 0  
/dev/mapper/cl-swap swap swap defaults 0 0  
/dev/nvme0n1 /for_nvme ext3 defaults 0 0  
...  
...  
"/etc/fstab" 12L, 506C
```

5. 执行以下命令，重启弹性云服务器。
reboot
6. 重启后，弹性云服务器恢复正常，可以正常登录，如图13-33所示。

图 13-33 登录弹性云服务器

```
Connected (encrypted) to: QEMU (instanc  
CentOS Linux 7 (Core)  
Kernel 3.10.0-514.el7.x86_64 on an x86_64  
localhost login: _
```

13.4.9 为什么 C6 服务器盘符格式是 sd*?

问题描述

对比以往的C6云服务器，盘符是vd*格式，譬如vda、vdb，新购的C6云服务器盘符变成的sd*格式。

本节操作介绍盘符变成sd*格式的原因，以及常见的磁盘操作场景下的sd*格式盘符的处理方法，其他磁盘操作场景可参考本节示例方法。

根因分析

Linux系统的盘符是OS内部根据一定的规则自动生成的，这个规则与磁盘协议、磁盘序号等均有关关系，因此存在一定的不确定性。当前C6产品在挂载磁盘时，磁盘协议有一定的随机性，会在virtio-blk和virtio-scsi两种协议中随机分配：

- 如果分配到virtio-blk协议，则盘符格式为vd*。
- 如果分配到virtio-scsi协议，则盘符格式为sd*。

磁盘分区、格式化

问题描述：云服务器首次使用前，需要对挂载的数据盘执行分区或格式化的操作。如果云服务器盘符是sd*格式，那么使用/dev/vd*的命令操作则会出现问题。

解决方法：推荐先动态获取盘符，然后再对磁盘进行操作的方案。动态获取盘符有以下两种方案：

- 方法一：通过fdisk命令查询盘符。

登录云服务器，执行如下命令，查看数据盘列表：

fdisk -l

回显信息如下所示，表示当前的云服务器有两块磁盘，“/dev/vda”是系统盘，“/dev/vdb”是新增数据盘。

```
[root@ecs-test-0001 ~]# fdisk -l

Disk /dev/vda: 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: 0x000bcb4e

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/vda1 *         2048     83886079     41942016   83  Linux

Disk /dev/vdb: 107.4 GB, 107374182400 bytes, 209715200 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
```

该方法获取盘符的方式比较便捷，但无法得知操作系统内部磁盘与服务器挂载的云硬盘之间的对应关系。如果需要知道该对应关系，则需要参考方法二获取盘符。

- 方法二：通过serial-id或者wwn方式获取盘符。

详细操作请参考[控制台与弹性云服务器内部之间磁盘挂载点的对应关系](#)。

文件系统自动挂载

当前标准的文件系统自动挂载方式是推荐配置文件系统UUID作为挂载点，因为文件系统UUID是文件系统的唯一标识，不随盘符等信息变化而发生变化，因此该方案比较稳定，适用性强。这里分系统盘和数据盘两种场景讲一下如何使用文件系统UUID配置自动挂载。

- **系统盘自动挂载**

- 如果使用的是华为云的公共镜像，或者是根据公共镜像制作的私有镜像，则无需特殊处理，当前已经是文件系统UUID方式自动挂载。
- 如果是非公共镜像制作的私有镜像，则推荐在制作镜像时，勾选“进行后台自动化配置”按钮，则系统会自动优化为文件系统UUID方式自动挂载。
- 如果制作私有镜像时，未勾选“进行后台自动化配置”按钮，可参考[修改fstab文件磁盘标识方式为UUID](#)进行配置。

- **数据盘自动挂载**

如果是要配置数据盘自动挂载，则推荐参考[创建并挂载文件系统](#)进行配置。

13.4.10 弹性云服务器磁盘格式化为 ext4 分区后，为什么会打印磁盘报错日志？

问题描述

弹性云服务器挂载VBD类型磁盘，采用ext4格式的分区，控制台可能打印如下日志：

```
blk_update_request: operation not supported error, dev vdb, sector 826298624 op 0x9:(WRITE_ZEROES) flags 0x800 phys_seg 0 prio class 0
```

图 13-34 打印日志

```
[ 1732.062294] blk_update_request: operation not supported error, dev vdb, sector 8504 op 0x9:(WRITE_ZEROES) flags 0x000 phys_se
g 0 prio class 0
[ 1732.366259] blk_update_request: operation not supported error, dev vdb, sector 12592 op 0x9:(WRITE_ZEROES) flags 0x000 phys_s
eg 0 prio class 0
[ 1732.654260] blk_update_request: operation not supported error, dev vdb, sector 16688 op 0x9:(WRITE_ZEROES) flags 0x000 phys_s
eg 0 prio class 0
[ 1732.942279] blk_update_request: operation not supported error, dev vdb, sector 20784 op 0x9:(WRITE_ZEROES) flags 0x000 phys_s
eg 0 prio class 0
[ 1733.230277] blk_update_request: operation not supported error, dev vdb, sector 24880 op 0x9:(WRITE_ZEROES) flags 0x000 phys_s
eg 0 prio class 0
```

涉及操作系统：Ubuntu 20.04、CentOS 8.0、CentOS 8.1等内核版本在4.18及以上的ECS。

根因分析

由于弹性云服务器使用VDB类型的磁盘，该类型磁盘不支持高级SCSI类型的WRITE_ZEROES指令。

若弹性云服务器操作系统内核在4.18及以上版本，当格式化挂载磁盘为ext4分区时，下发WRITE_ZEROES指令，系统会返回不支持WRITE_ZEROES指令从而打印日志。

打印该日志对弹性云服务器无影响，可忽略。

14 密码与密钥对

14.1 密码类

14.1.1 如何修改 Linux 弹性云服务器的密码？

处理方法

1. 根据已有的密钥文件，通过密钥方式以root用户登录Linux弹性云服务器。
2. 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”。

3. 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: all authentication tokens updates successfully
```

14.1.2 Linux 操作系统默认密码是多少？

Linux系统（如CentOS、Ubuntu）的弹性云服务器，默认用户名是“root”，密码是您购买弹性云服务器时自行创建的密码。

如忘记登录密码或创建云服务器时未设置密码，可通过“[重置密码](#)”功能设置新密码。

14.1.3 怎样设置镜像密码的有效期？

如果弹性云服务器镜像密码已过期导致无法登录，请联系管理员处理。

如果弹性云服务器还可正常登录，用户可以参考以下操作设置密码有效期，避免密码过期造成的不便。

操作步骤

以EulerOS 2.2镜像为例：

1. 登录弹性云服务器。
2. 执行以下命令，查看密码有效期。
vi /etc/login.defs
找到配置项“PASS_MAX_DAYS”，该参数表示密码的有效时间。
3. 执行以下命令，修改参数“PASS_MAX_DAYS”的取值。
chage -M 99999 user_name
其中：99999为密码有效期限，user_name为系统用户，例如root用户。

📖 说明

建议用户根据实际情况及业务需求进行配置，定期使用该命令更新密码有效期。

4. 再次执行**vi /etc/login.defs**，验证配置是否生效。

图 14-1 验证配置

```
# Password aging controls:
#
#     PASS_MAX_DAYS   Maximum number of days a password may be used.
#     PASS_MIN_DAYS   Minimum number of days allowed between password changes.
#     PASS_MIN_LEN     Minimum acceptable password length.
#     PASS_WARN_AGE   Number of days warning given before a password expires.
#
PASS_MAX_DAYS 99999
PASS_MIN_DAYS 0
PASS_MIN_LEN 5
PASS_WARN_AGE 7
```

14.1.4 在操作系统内部修改云服务器密码

操作场景

当云服务器密码即将过期、密码泄露或首次登录时（首次登录云服务器建议您修改初始密码），您可以参考本节操作在操作系统内部修改弹性云服务器密码。

优先推荐您参考[在控制台重置云服务器密码](#)，在控制台重置实例的登录密码。

前提条件

可以登录弹性云服务器。

背景知识

弹性云服务器的密码规则如[表14-1](#)所示。

表 14-1 密码设置规则

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

Windows 弹性云服务器

1. 远程登录Windows弹性云服务器。
登录方法请参见[Windows云服务器登录方式概述](#)。
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，密码复杂度需满足[表14-1](#)。
`net user Administrator 新密码`

Linux 弹性云服务器

1. 根据已有的密钥文件，通过SSH密钥方式以root用户登录Linux弹性云服务器。
登录方法请参见[SSH密钥方式登录](#)。
2. 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”。
3. 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[表14-1](#)。
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: all authentication tokens updates successfully

14.1.5 重置 Windows 云服务器密码（未安装重置密码插件）

操作场景

如果Windows操作系统弹性云服务器未安装密码重置插件或者通过控制台重置密码后不生效，可以参见本节内容重新设置密码。

本节操作介绍的方法仅适用于修改Windows本地账户密码，不能修改域账户密码。

Linux操作系统请参见[重置Linux云服务器密码（未安装重置密码插件）](#)。

📖 说明

- 如果弹性云服务器提前安装了密码重置插件，请参见[在控制台重置云服务器密码](#)操作获取新密码。
- 公共镜像创建的弹性云服务器默认已安装一键式重置密码插件。请参考[在控制台重置云服务器密码](#)重置密码。
- 本节操作的方法需要卸载系统盘，为了避免造成系统盘数据丢失，建议您在操作前先备份系统盘或制作系统盘快照。

前提条件

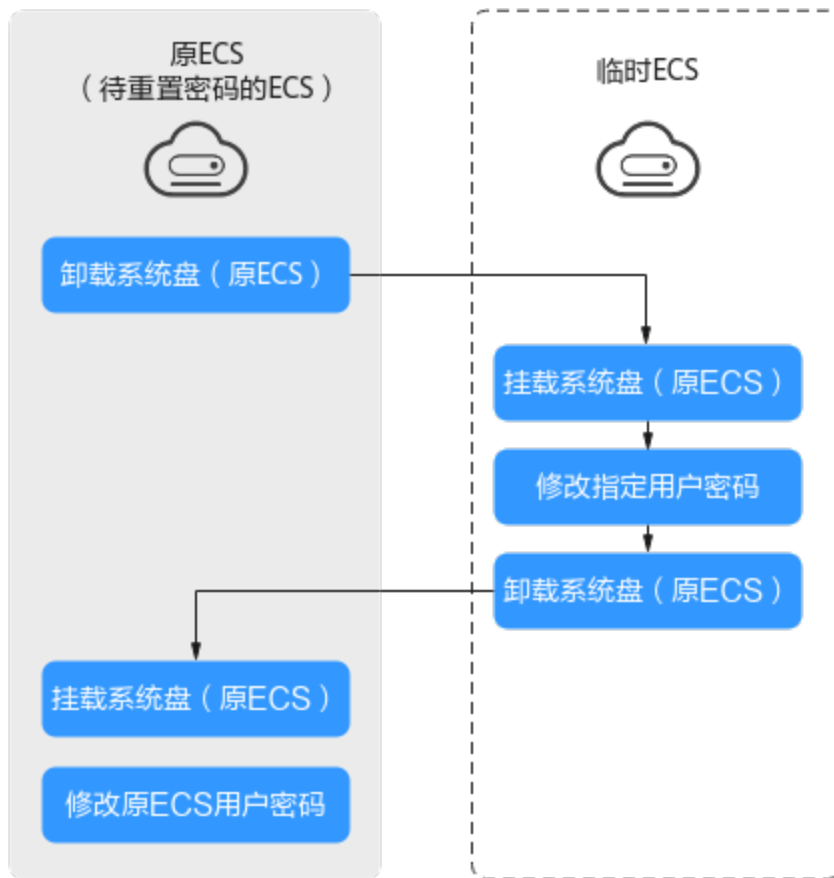
- 准备一台Linux操作系统的临时弹性云服务器，建议操作系统为Ubuntu14.04以上版本，且该临时弹性云服务器与待重置密码的弹性云服务器位于同一个可用区。

📖 说明



- 目前仅支持Ubuntu 16.04和Ubuntu 18.04版本的公共镜像执行该操作。
- 您可以选择符合要求的已有云服务器作为临时弹性云服务器，也可以重新购买一台临时弹性云服务器。
重新购买的弹性云服务器在重置密码后，建议释放，以免继续收费。
- 临时弹性云服务器已经绑定弹性公网IP，并配置系统apt-get源。
- 通过下面的方法，在临时弹性云服务器中安装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：
根据临时弹性服务器的操作系统版本，下载对应版本的ntfs-3g和chntpw软件包进行安装。

操作流程

图 14-2 重置密码操作流程



操作步骤

1. 关闭原弹性云服务器，卸载系统盘。
 - a. 登录管理控制台。
 - b. 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。
 - c. 单击“

说明

原Windows弹性云服务器关机时，请勿执行强制关机操作，否则可能引起重置密码操作失败。

- e. 单击系统盘所在行的“卸载”，卸载系统盘。
2. 将系统盘挂载到临时弹性云服务器上。
 - a. 展开临时弹性服务器的详情页，并选择“云硬盘”页签。
 - b. 单击“挂载磁盘”，在“挂载磁盘”对话框中，选择1.e中卸载的系统盘，并将其挂载到临时弹性云服务器上。
 - c. 远程登录临时弹性云服务器。

- d. 执行以下命令，查看卸载的系统盘在临时弹性云服务器上的目录。

```
fdisk -l
```

- e. 执行以下命令，将卸载的系统盘的文件系统挂载到临时弹性云服务器上。

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

例如，2.d的查询结果为“xvde2”：

```
mount -t ntfs-3g /dev/xvde2 /mnt/
```

如果执行上述挂载命令时出现如下错误提示信息，可能是由于ntfs文件系统不一致，需要修复文件系统一致性错误。

```
The disk contains an unclean file system (0, 0).  
Metadata kept in Windows cache, refused to mount.  
Failed to mount '/dev/xvde2': Operation not permitted  
The NTFS partition is in an unsafe state. Please resume and shutdown  
Windows fully (no hibernation or fast restarting), or mount the volume  
read-only with the 'ro' mount option.
```

您可以执行以下命令修复ntfs文件系统，然后再执行挂载命令。在修复前请先备份磁盘数据。

```
ntfsfix /dev/2.d的查询结果
```

例如，2.d的查询结果为“xvde2”：

```
ntfsfix /dev/xvde2
```

3. 修改指定用户密码，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”、“q”和“y”，按“Enter”。

系统包含如下回显信息时，表示密码清除成功。

```
Select: [q] > 1  
Password cleared!  
Select: [q] > q  
Hives that have changed:  
#Name  
0<SAM>  
Write hive files? (y/n) [n] : y  
0<SAM> - OK
```

4. 关闭临时弹性云服务器，卸载原弹性云服务器的系统盘，并将其挂载回原弹性云服务器。

- a. 临时弹性云服务器关机，并进入详情页，选择“云硬盘”页签。
- b. 单击“卸载”，卸载2.b中临时挂载的数据盘。
- c. 展开原Windows弹性云服务器的详情页，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弹性云服务器，设置新密码。

- a. 单击“开机”，开启原Windows弹性云服务器，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，新密码必须符合表14-2。

net user Administrator 新密码

表 14-2 密码设置规则

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

14.1.6 重置 Linux 云服务器密码（未安装重置密码插件）

操作场景

如果Linux操作系统弹性云服务器未安装密码重置插件或者通过控制台重置密码后不生效，可以参见本节内容重新设置密码。

本节操作重置的是root用户的密码，您可以重置完root密码后登录云服务器后再更换密钥或重置非root用户的密码。

Windows操作系统请参见[重置Windows云服务器密码（未安装重置密码插件）](#)。

说明

- 如果弹性云服务器提前安装了密码重置插件，请参见[在控制台重置云服务器密码](#)操作获取新密码。
- 公共镜像创建的弹性云服务器默认已安装一键式重置密码插件。请参考[在控制台重置云服务器密码](#)重置密码。
- 本节操作的方法需要卸载系统盘，为了避免造成系统盘数据丢失，建议您在操作前先备份系统盘或制作系统盘快照。

前提条件

- 已经准备一台Linux操作系统的临时弹性云服务器，且该临时弹性云服务器与待重置密码的弹性云服务器位于同一个可用区。

说明

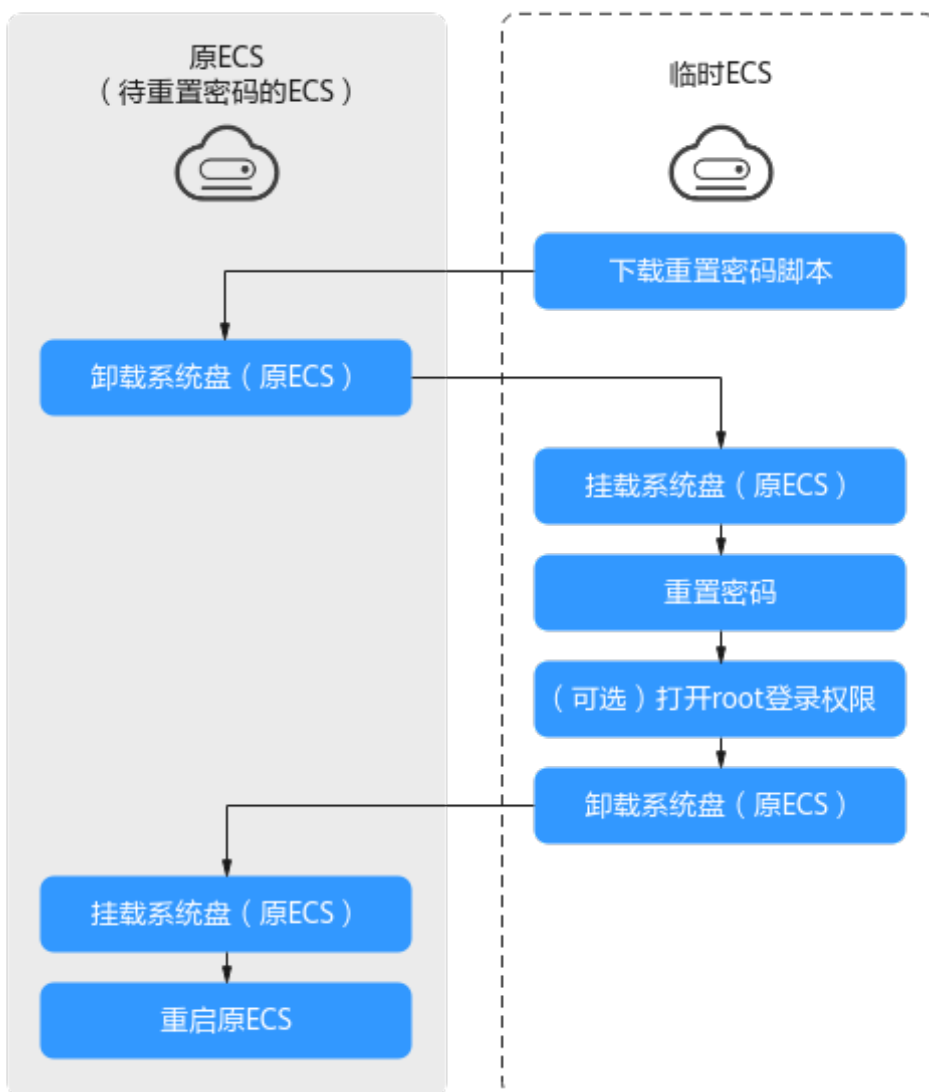
您可以选择符合要求的已有云服务器作为临时弹性云服务器，也可以重新购买一台临时弹性云服务器。

重新购买的弹性云服务器在重置密码后，建议释放，以免继续收费。

- 临时弹性云服务器已经绑定弹性公网IP。



操作流程

图 14-3 重置密码操作流程



操作步骤

- 下载重置密码的脚本，并上传至临时弹性云服务器。
单击**重置密码脚本**下载并解压缩，在本地通过WinSCP等连接工具，将获取的changepasswd.sh脚本上传到临时云服务器。
WinSCP下载地址：<https://winscp.net/>。
- 关闭原弹性云服务器，卸载其系统盘，并将系统盘挂载到临时弹性云服务器。

- a. 登录管理控制台。
- b. 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。
- c. 单击“”，选择“计算 > 弹性云服务器”。
- d. 原弹性云服务器关机，单击云服务器名称进入详情页，并选择“云硬盘”页签。

说明

原弹性云服务器关机时，请勿执行强制关机操作，否则可能引起重置密码操作失败。

- e. 单击系统盘所在行的“卸载”，卸载该系统盘。
3. 将系统盘挂载到临时弹性云服务器上。
 - a. 展开临时弹性服务器的详情页，并选择“云硬盘”页签。
 - b. 单击“挂载磁盘”，在“挂载磁盘”对话框中，选择8.f中卸载的系统盘，将其挂载到临时弹性云服务器上。
 4. 远程登录临时弹性云服务器，并重置密码。
 - a. 在临时弹性服务器的“操作”列下，单击“远程登录”。
 - b. 执行以下命令，查看原弹性云服务器上卸载的系统盘在临时弹性云服务器上的目录。

```
fdisk -l
```

图 14-4 查询系统盘所在目录

```
root@ecs-:~# fdisk -l
Disk /dev/vda: 40 GiB, 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
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x43591807

Device      Boot Start      End  Sectors  Size Id Type
/dev/vda1   *          2048 83884031 83881984  40G 83 Linux

Disk /dev/vdb: 40 GiB, 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
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x5e9a7bb5

Device      Boot Start      End  Sectors  Size Id Type
/dev/vdb1   *          2048 83886079 83884032  40G 83 Linux
```

- c. 在changepasswd.sh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 commmand），则需要在临时弹性云服务器安装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。

说明

如果原弹性云服务器和临时弹性服务器的操作系统均为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4.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.
```

5. (可选)如果是非root用户，请执行如下操作打开root登录权限。

vi /etc/ssh/sshd_config

修改如下配置项：

- 把PasswordAuthentication no 改为 PasswordAuthentication yes
或去掉PasswordAuthentication yes 前面的#注释掉。
- 把PermitRootLogin no 改为 PermitRootLogin yes
或去掉PermitRootLogin yes 前面的#注释掉。
- 修改AllowUsers的值为root

在文件中查找AllowUsers，如果没有请在文件末尾补充AllowUsers root。

6. 关闭临时弹性云服务器，卸载原弹性服务器的系统盘，并将其重新挂载回原弹性云服务器后执行重启操作。
 - a. 临时弹性云服务器关机，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弹性服务器的详情页，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6.b中卸载的数据盘。
7. 重启原弹性云服务器。

14.1.7 用户创建弹性云服务器成功后远程登录提示密码错误

处理方法

检查弹性服务器的网络配置，确认是否因弹性云服务器Cloud-init功能失效，而导致提示登录密码错误，检查步骤如下：

- 弹性云服务器所在安全组80端口“出方向”和“入方向”是否放通。

图 14-5 80 端口

方向	类型	协议	端口范围/ICMP类型	远端
出方向	IPv4	TCP	80	0.0.0.0/0 ②
入方向	IPv4	TCP	80	0.0.0.0/0 ②

- 弹性云服务器所在子网DHCP是否放通。

图 14-6 检查 DHCP 是否放通



📖 说明

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

14.1.8 用户未修改密码，正常使用弹性云服务器一段时间后无法登录

处理方法

检查弹性云服务器远程连接是否能显示登录界面。

- 如果不能显示登录界面，表示可能是GuestOS在弹性云服务器上的进程异常，请联系客服进行定位。
- 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：
 - 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，请联系客服排查弹性云服务器是否遭受攻击被恶意修改密码。
 - 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, 19
# - 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。

14.1.9 一键重置密码后无法使用新密码登录弹性云服务器

操作场景

一键重置密码后无法使用新密码登录弹性云服务器，请参考本节操作逐一进行排查。

📖 说明

请确保一键式重置密码插件未被安全软件阻止运行（如火绒软件等），否则重置密码功能无法使用。

重置密码之后，必须重启弹性云服务器方可生效。

Windows 操作系统

请根据如下原因逐一进行排查：

步骤1 检查安全组出方向80端口是否放通。

1. 登录控制台。
2. 选择需要检查的弹性云服务器，并进入“弹性云服务器”详情页面。

3. 在“安全组”页签，检查“出方向规则”是否放通“80”端口。
默认安全组的规则中，“出方向规则”为放通所有端口。

图 14-7 出方向放通全部端口



安全组名称	优先级	策略	协议端口	类型	目的地址	描述
	1	允许	全部	IPv4	0.0.0.0	放通全部流量
	1	允许	全部	IPv6	:::0	放通全部流量

步骤2 检查弹性云服务器VPC的DHCP是否启用。

1. 在“弹性云服务器”详情页面中，单击“虚拟私有云”的名称，进入“虚拟私有云”页面。
2. 单击虚拟私有云名称，进入“虚拟私有云”详情页面。
3. 单击“子网”后的数字，进入“子网”页面。
4. 单击“子网”名称，进入“子网”详情页面。
5. 检查是否启用DHCP。

图 14-8 检查 DHCP 是否放通



步骤3 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服务器。

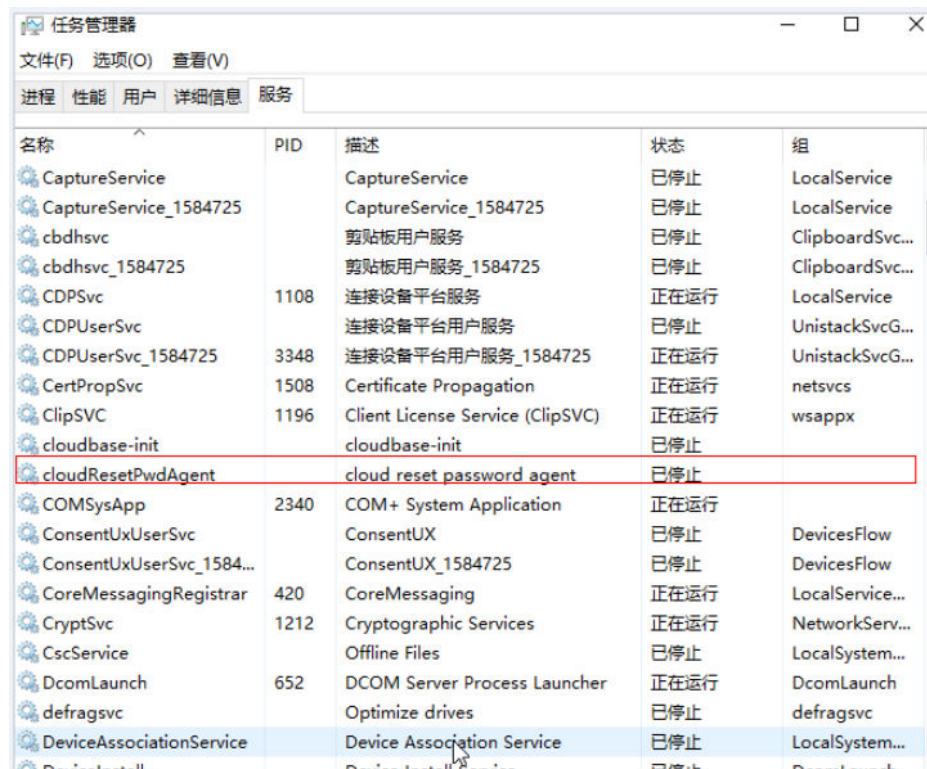
- 如果原密码失效，请参考[重置Windows云服务器密码（未安装重置密码插件）重置密码](#)。
- 如果原密码有效，可以用原密码登录弹性云服务器，参考[在操作系统内部修改云服务器密码重置密码](#)重置密码。

步骤4 如果原密码有效，可以用原密码登录弹性云服务器，检查弹性云服务器是否已安装密码重置插件CloudResetPwdAgent。检查方法如下：

查看任务管理器，如果找到cloudResetPwdAgent服务，如图14-9所示，表示弹性云服务器已安装密码重置插件。否则说明当前弹性云服务器没有安装一键式重置密码插件。

安装方法请参见[安装一键式重置密码插件](#)。

图 14-9 安装插件成功



---结束

Linux 操作系统

请根据如下原因逐一进行排查：

步骤1 检查安全组出方向80端口是否放通。

1. 登录控制台。
2. 选择需要检查的弹性云服务器，并进入“弹性云服务器”详情页面。
3. 在“安全组”页签，检查“出方向规则”是否放通“80”端口。
默认安全组的规则中，“出方向规则”为放通所有端口。

图 14-10 出方向放通全部端口

The screenshot shows the 'Outbound Rules' tab in a security group configuration page. A table lists the rules, with the first rule highlighted by a red box. The rule has a priority of 1, is allowed, applies to all protocols and ports, and is for IPv4 with a destination address of 0.0.0.0. The description is '放通全部流量' (Allow all traffic).

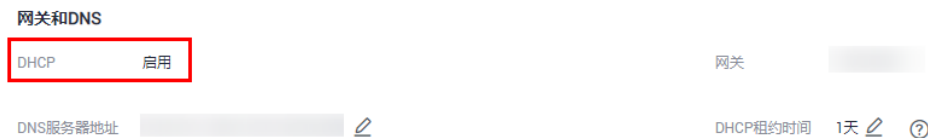
安全组名称	优先级	策略	协议端口	类型	目的地址	描述
安全组名称	1	允许	全部	IPv4	0.0.0.0	放通全部流量
	1	允许	全部	IPv6	::0	放通全部流量

步骤2 检查弹性云服务器VPC的DHCP是否启用。

1. 在“弹性云服务器”详情页面中，单击“虚拟私有云”的名称，进入“虚拟私有云”页面。
2. 单击虚拟私有云名称，进入“虚拟私有云”详情页面。
3. 单击“子网”后的数字，进入“子网”页面。

4. 单击“子网”名称，进入“子网”详情页面。
5. 检查是否启用DHCP。

图 14-11 检查 DHCP 是否放通



步骤3 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服务器。

- 如果原密码失效，可以进入单用户模式下进行密码重置。
详细操作请参考[Linux云服务器如何进入单用户模式重置root密码](#)。
- 如果原密码有效，可以用原密码登录弹性云服务器后进入操作系统内进一步排查：
 - a. 使用原密码登录Linux弹性云服务器。
 - b. 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": "c3b8eb86-156d-44c7-a044-891926965403"}
[root@ecs-f7e2 ~]# curl http://169.254.169.254/openstack/latest/resetpwd_flag
{"resetpwd_flag": "True"}[root@ecs-f7e2 ~]#
```

步骤4 如果原密码有效，可以用原密码登录弹性云服务器，检查是否已安装“CloudResetPwdAgent”。

1. 检查弹性云服务器的根目录下，是否存在“CloudResetPwdAgent”目录。
 - 是，请执行[步骤4.2](#)
 - 否，说明当前弹性云服务器没有安装一键式重置密码插件。
安装方法请参见[安装一键式重置密码插件](#)。

2. 执行以下命令，查看“CloudResetPwdAgent”的状态。

```
service cloudResetPwdAgent status
```

如果回显信息是“unrecognized service”说明当前弹性云服务器没有安装一键式重置密码插件。

安装方法请参见[安装一键式重置密码插件](#)。

----结束

14.1.10 业务端口被一键式重置密码插件占用

问题描述

在弹性云服务器上运行某业务时，系统提示所需端口被一键式重置密码Agent插件占用。那么，一键式重置密码插件占用的端口与业务端口发生冲突时，应当如何处理？

问题原因

对于采用AUTO模式的弹性云服务器，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。

说明

一键式重置密码插件已经升级，默认采用PIPE模式。

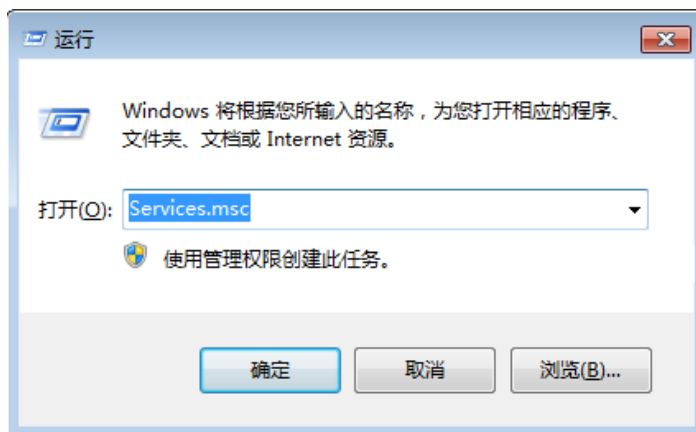
- 对于新创建的弹性云服务器，默认采用PIPE模式，不会占用端口。
- 对于已创建的弹性云服务器，仍采用AUTO模式，随机占用31000~32999中的一个端口。占用端口的原则是：在该范围内，系统会按照自小到大的顺序，占用当前空闲的端口。

方法一（推荐）：将一键式重置密码插件 wrapper 修改为 PIPE 模式

推荐您将一键式重置密码插件wrapper从AUTO模式（SOCKET）修改为PIPE模式，修改后，插件运行时不再占用端口。

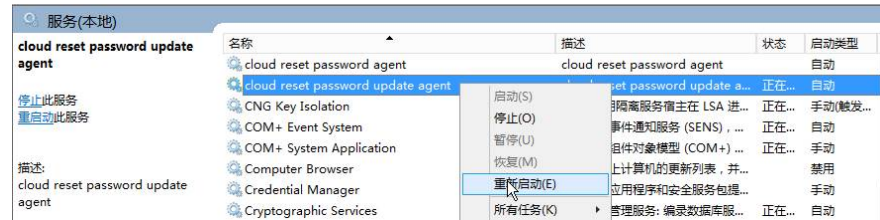
1. 打开CloudResetPwdAgent配置文件。
 - Linux弹性云服务器文件位置：
“/CloudResetPwdAgent/conf/wrapper.conf”和“/CloudResetPwdUpdateAgent/conf/wrapper.conf”
 - Windows弹性云服务器文件位置：
“C:\CloudResetPwdUpdateAgent\conf\wrapper.conf”和“C:\CloudResetPwdUpdateAgent\conf\wrapper.conf”
2. 在末尾新增如下配置：
wrapper.backend.type=PIPE
3. 重启CloudResetPwdUpdateAgent服务。
 - Linux弹性云服务器
/CloudResetPwdUpdateAgent/bin/cloudResetPwdUpdateAgent.script restart
 - Windows弹性云服务器
 - i. 使用快捷键“Win+R”，打开“运行”窗口。
 - ii. 输入“Services.msc”，并单击“确定”。

图 14-12 运行



- iii. 右键单击服务“cloud reset password update agent”，选择“重新启动”。

图 14-13 服务（本地）



方法二：修改配置，更换端口范围

您可以修改CloudResetPwdAgent配置，更换默认随机端口选取的范围（31000~32999），确保业务端口不在一键式重置密码插件的端口选择范围内。

假设将一键式重置密码插件随机占用的端口范围修改为：40000~42000，则操作如下：

1. 打开CloudResetPwdAgent配置文件。
 - Linux弹性云服务器文件位置：
“/CloudResetPwdAgent/conf/wrapper.conf”和“/CloudResetPwdUpdateAgent/conf/wrapper.conf”
 - Windows弹性云服务器文件位置：
“C:\CloudResetPwdUpdateAgent\conf\wrapper.conf”和
“C:\CloudResetPwdUpdateAgent\conf\wrapper.conf”
2. 新增如下配置：
wrapper.port.min=40000
wrapper.port.max=41000
wrapper.jvm.port.min=41001
wrapper.jvm.port.max=42000

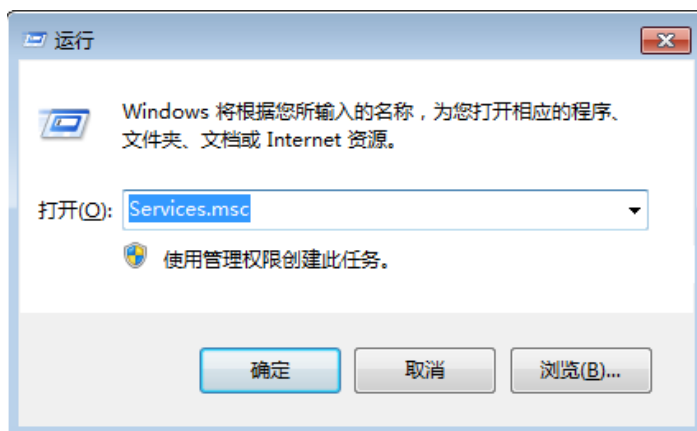
图 14-14 修改配置文件

```
[root@ ~]# tail -n 4 /CloudResetPwdUpdateAgent/conf/wrapper.conf
wrapper.port.min=40000
wrapper.port.max=41000
wrapper.jvm.port.min=41001
wrapper.jvm.port.max=42000
[root@sluo-ecs-9545 ~]# tail -n 4 /CloudResetPwdAgent/conf/wrapper.conf
wrapper.port.min=40000
wrapper.port.max=41000
wrapper.jvm.port.min=41001
wrapper.jvm.port.max=42000
```

3. 重启CloudResetPwdUpdateAgent服务。
 - Linux弹性云服务器
/CloudResetPwdUpdateAgent/bin/cloudResetPwdUpdateAgent.script
restart
 - Windows弹性云服务器
 - i. 使用快捷键“Win+R”，打开“运行”窗口。

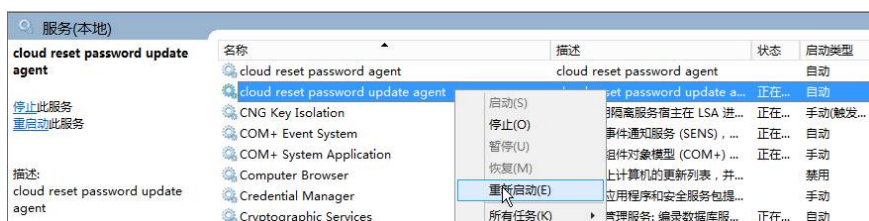
- ii. 输入“Services.msc”，并单击“确定”。

图 14-15 运行



- iii. 右键单击服务“cloud reset password update agent”，选择“重新启动”。

图 14-16 服务（本地）



14.1.11 一键式重置密码插件占用虚拟内存 VIRT 和常驻内存 SHR 过高怎么办？

问题描述

在弹性云服务器运行时，一键式重置密码插件占用虚拟内存VIRT和常驻内存SHR过高。

图 14-17 查看虚拟内存占用情况

```
top - 14:56:06 up 4 days, 3:22, 1 user, load average: 0.00, 0.02, 0.05
Tasks: 1 total, 0 running, 1 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.5 us, 0.5 sy, 0.0 ni, 99.0 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem : 3864028 total, 137704 free, 183268 used, 3543056 buff/cache
KiB Swap: 0 total, 0 free, 0 used, 3358852 avail Mem

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 18240 root        20   0 2513828 61876 13036 S  0.0  1.6   0:00.75 java
```

问题根因

应用程序使用内存的时候通过glibc的内存池来提供，glibc 2.10之前的版本中，只有一个内存池，称为main arena。从glibc 2.10版本开始引入了thread arena，导致虚拟内存VIRT和常驻内存SHR过高。可通过限制一键式重置密码插件的可申请内存解决该问题。

处理方法

1. 修改一键式重置密码插件参数。
 - a. 执行以下命令查看配置文件。
vim /CloudResetPwdUpdateAgent/conf/wrapper.conf

图 14-18 wrapper.conf 修改前

```
# Initial Java Heap Size (in MB)
#wrapper.java.initmemory=16

# Maximum Java Heap Size (in MB)
#wrapper.java.maxmemory=64
```

- b. 将wrapper.java.initmemory=16和wrapper.java.maxmemory=64前的“#”去掉。

图 14-19 wrapper.conf 文件修改后

```
# Initial Java Heap Size (in MB)
wrapper.java.initmemory=16

# Maximum Java Heap Size (in MB)
wrapper.java.maxmemory=64
#
```

2. 执行以下命令重启一键式重置密码插件。
cd /CloudResetPwdUpdateAgent/bin/
./cloudResetPwdUpdateAgent.script restart

14.1.12 关闭 Selinux

📖 说明

SUSE操作系统无selinux配置文件，跳过该项配置。

操作步骤

1. 执行以下命令，在vi编辑器中打开“/etc/selinux/config”。
vi /etc/selinux/config
2. 按“i”进入编辑模式，修改SELINUX=disabled。


```
# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELINUX- can take one of these three values:
#   enforcing - SELinux security policy is enforced.
#   permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
#   disabled - No SELinux policy is loaded.
SELINUX=disabled
# SELINUXTYPE- can take one of three two values:
#   targeted - Targeted processes are protected.
#   minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes
#   mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

3. 修改完成后，按“Esc”，输入:wq保存并退出文件编辑。

14.1.13 Linux 镜像安装一键式重置密码插件启动失败怎么办？

操作场景

Linux镜像安装一键式重置密码插件启动失败，请参考本章节处理。

问题描述

用户通过执行命令**sudo sh setup.sh**安装一键式重置密码插件，有如下报错：

```
begin install CloudResetPwdAgent
=====cp LinuxCloudResetPwdAgent=====
=====vi /etc/profile=====
=====begin install CloudResetPwdAgent=====
Detected RHEL or Fedora:
Installing the cloudResetPwdAgent daemon using systemd...
creating default service file...
Reading file /etc/systemd/system/cloudResetPwdAgent.service
Job for cloudResetPwdAgent.service failed because the control process exited with error code.
See "systemctl status cloudResetPwdAgent.service" and "journalctl -xe" for details.
Failed to start service cloudResetPwdAgent
/CloudResetPwdAgent/CloudResetPwdAgent.Linux
cloudResetPwdAgent install successfully.
```

同时/var/log/message文件中有如下报错：

```
systemd[1]: Starting cloudResetPwdAgent...
systemd[2324]: cloudResetPwdAgent.service: Failed to execute command: Permission denied
systemd[2324]: cloudResetPwdAgent.service: Failed at step EXEC spawning /CloudResetPwdAgent/bin/./
cloudResetPwdAgent.script: Permission denied
systemd[1]: cloudResetPwdAgent.service: Control process exited, code=exited status=203
systemd[1]: cloudResetPwdAgent.service: Failed with result 'exit-code'.
systemd[1]: Failed to start cloudResetPwdAgent.
```

则由于SELinux开启时，重置密码插件不能在根目录下执行，需要关闭SELinux。

处理方法

- 步骤1** 执行以下命令，临时关闭SELinux。

```
setenforce 0
```

- 步骤2** 再次执行**关闭SELinux**操作，确保虚拟机重启后生效。

- 步骤3** 执行以下命令，重新安装重置密码插件。

```
sudo sh setup.sh
```

- 如果脚本执行成功打印“cloudResetPwdAgent install successfully.”，且未打印“Failed to start service cloudResetPwdAgent”，表示安装成功。

- 否则安装失败，请检查安装环境是否符合要求，并重试安装操作。

----结束


14.2 密钥类

14.2.1 怎样查询弹性云服务器使用的密钥对是哪个？

问题描述

如果用户创建了多个密钥对，在登录弹性云服务器时，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台，快速查询弹性云服务器使用的密钥对信息。

操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。
3. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
4. 在弹性云服务器列表页，选择待登录的弹性云服务器。
5. 单击弹性云服务器的名称。
系统进入该弹性云服务器的详情页。
6. 查看参数“密钥对”的值。
该值即为当前弹性云服务器使用的密钥对信息。

14.2.2 如何使用密钥对？

问题描述

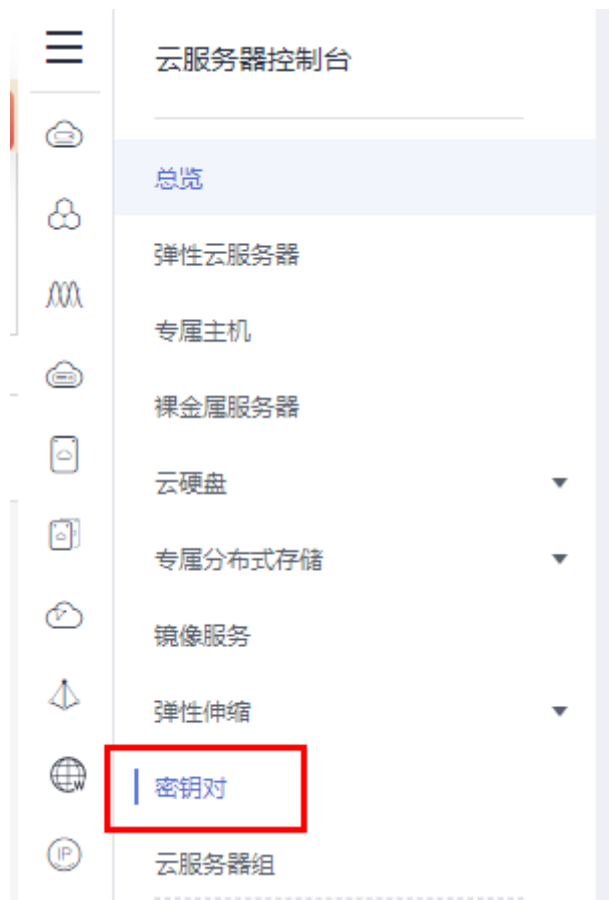
用户在购买弹性云服务器时会选择弹性云服务器的规格及登录方式，如果选择密钥对登录方式，需要选择已有密钥对或创建新的密钥对。

如果没有可用的密钥对，请在控制台创建新的密钥对进行使用。

处理方法

1. 在云服务器控制台左侧导航栏中选择“密钥对”，并单击“创建密钥对”。

图 14-20 创建密钥对



2. 创建成功后，下载私钥到本地。

图 14-21 下载密钥对

提示



创建密钥对成功，请确认私钥已成功下载到本地。为保证云服务器安全，私钥只能下载一次，请妥善保管。

确定

3. 在购买弹性云服务器时，在“密钥对”处选择已创建或已有的密钥对。

图 14-22 选择密钥对



相关链接

- [创建密钥对](#)
- [SSH密钥方式登录](#)


14.2.3 手机是否可以下载密钥对？

不可以。

您只能在创建弹性云服务器的时候进行密钥对私钥文件下载，而且只能下载一次。

14.2.4 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，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”。

14.2.5 为什么使用密钥文件无法正常登录 Linux 弹性云服务器？

问题描述

用户使用创建弹性云服务器时使用的密钥文件登录Linux弹性云服务器时，登录失败。

可能原因

根据Linux弹性云服务器使用的镜像不同，可能会存在如下原因：

- 原因一：Linux弹性云服务器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。

- 原因二：Linux弹性云服务器的镜像安装了Cloud-init工具，但是在创建弹性云服务器时，获取密钥失败。

处理方法

- 针对原因一：
创建私有镜像时不安装Cloud-init工具，将无法对弹性云服务器进行自定义配置，此时，用户只能使用镜像原有密码或密钥登录弹性云服务器。
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，可以通过弹性云服务器页面提供的“重置密码”功能，自助完成弹性云服务器的密码重置。
- 针对原因二：
 - a. 勾选待获取密钥的弹性云服务器，单击“重启”，重新启动弹性云服务器。
 - b. 重启成功后，再次使用密钥文件登录弹性云服务器，确认是否能够正常登录。
 - 是，结束。
 - 否，请联系客服寻求技术支持。

14.2.6 密钥对无法下载

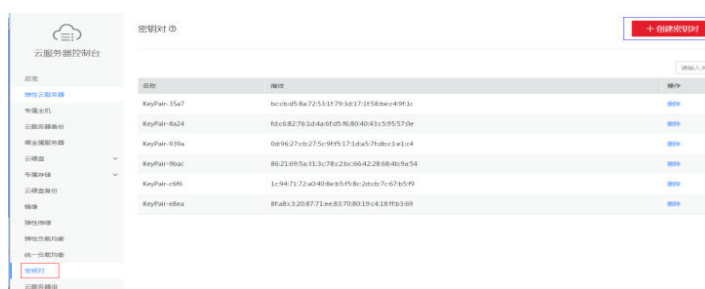
密钥对私钥文件只能下载一次。

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

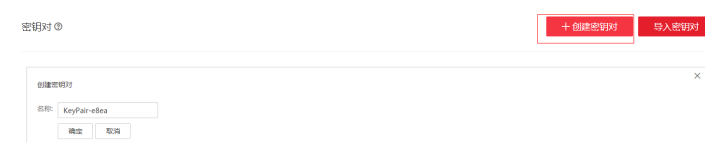
1. 登录管理控制台，选择“密钥对”。

图 14-23 密钥对



2. 单击“创建密钥对”。

图 14-24 创建密钥对



3. 单击“确定”将密钥对保存到本地。

图 14-25 保存密钥对



14.2.7 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。

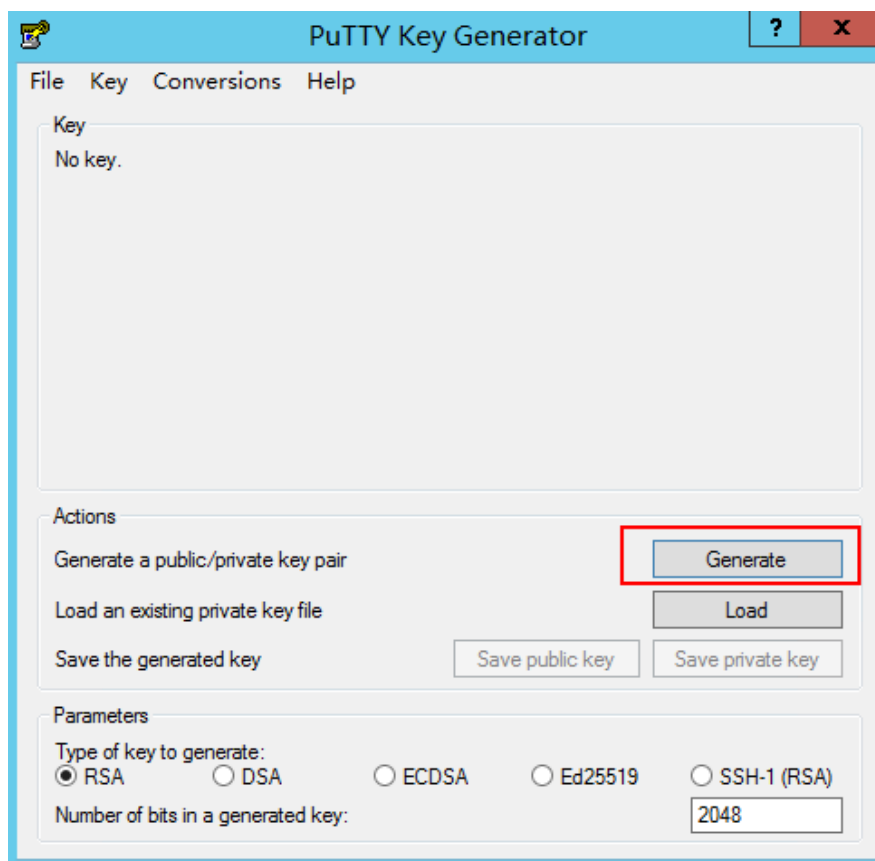
当用户使用puttygen.exe工具创建密钥对时，如果使用puttygen.exe工具的“Save public key”按钮保存公钥，公钥内容的格式会发生变化，不能直接导入管理控制台使用。

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”。


图 14-26 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，如图14-27所示，红框中的内容即为符合系统要求的公钥文件。

图 14-27 恢复公钥文件内容



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. 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。
 - c. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
 - d. 在左侧导航树中，选择“密钥对”。
 - e. 在“密钥对”页面，单击“导入密钥对”。
 - f. 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。

14.2.8 Windows 弹性云服务器中的 cloudbase-init 账户是什么？

cloudbase-init 账户是什么？

Windows弹性云服务器中的cloudbase-init账户为Cloudbase-Init代理程序的内置账户，用于弹性云服务器启动的时候获取元数据并执行相关配置。如果删除此账户，会影响云管理平台的相关功能，建议您不要修改、删除此账户。

说明

Linux弹性云服务器中不存在该账户。

如果自行修改、删除此账户或者卸载Cloudbase-Init代理程序，会导致由此弹性云服务器创建的Windows私有镜像所生成的新云服务器初始化的自定义信息注入失败。

cloudbase-init 账户密码随机化安全加固说明

在cloudbase-init 0.9.10版本中，对cloudbase-init内置账户密码进行随机化安全加固，确保cloudbase-init内置账户密码的HASH值（LM-HASH和NTLM-HASH值）不一致。

Windows系统下的HASH密码格式为：用户名称:RID:LM-HASH值:NT-HASH值，

例如：

Administrator:500:C8825DB10F2590EAAAD3B435B51404EE:683020925C5D8569C23AA724774CE9CC:::表示

- 用户名称为：Administrator
- RID为：500
- LM-HASH值为：C8825DB10F2590EAAAD3B435B51404EE
- NT-HASH值为：683020925C5D8569C23AA724774CE9CC

验证：使用同一个镜像创建两个云服务器（ecs01、ecs02），cloudbase-init内置账户HASH值不同。

- ecs01的cloudbase-init内置账户LM-HASH和NTLM-HASH值如下所示。

图 14-28 ecs01

```
----- BEGIN DUMP -----
cloudbase-init:1003:AAD3B435B51404EEAAD3B435B51404EE:CCA3BDDEB517A0E2342AEB34C0473C39:::
Guest:501:AAD3B435B51404EEAAD3B435B51404EE:31D6CFE0D16AE931B73C59D7E0C089C0:::
Administrator:500:AAD3B435B51404EEAAD3B435B51404EE:27CF57575EB83D9A6D7D27831157A947:::
----- END DUMP -----
3 dumped accounts
```

- ecs02的cloudbase-init内置账户LM-HASH和NTLM-HASH值如下所示。

图 14-29 ecs02

```
----- BEGIN DUMP -----
cloudbase-init:1003:AAD3B435B51404EEAAD3B435B51404EE:5B635D5F5306E26E0EE66915D7C1CA98:::
Guest:501:AAD3B435B51404EEAAD3B435B51404EE:31D6CFE0D16AE931B73C59D7E0C089C0:::
Administrator:500:AAD3B435B51404EEAAD3B435B51404EE:0501525C0083243750D23927A82070B6:::
----- END DUMP -----
3 dumped accounts
```

14.2.9 python 升级导致 Cloud-init 不工作

问题描述

以CentOS 6.8镜像的弹性云服务器为例，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：弹性云服务器的密码、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**图14-30**所示。

图 14-30 Cloud-init 运行异常

```
[root@ecs-8560 ~]# 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-8560 ~]# 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-8560 ~]#
```

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。

图 14-31 修改 python 版本

```
[root@ecs-8560 ~]# head -n 1 /usr/bin/cloud-init
#!/usr/bin/python2.6
[root@ecs-8560 ~]# ls /usr/bin/python* -lh
lrwxrwxrwx. 1 root root 24 Jul 19 10:55 /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
```


15 网络配置

15.1 弹性公网 IP 类

15.1.1 一台弹性云服务器是否可以绑定多个弹性公网 IP?

操作场景

一台弹性云服务器可以绑定多个弹性公网IP，但是不建议您这样操作。

当云服务器拥有多张网卡时，如果需要配置多个弹性公网IP，此时需要在云服务器内部为这些网卡配置策略路由，才可以确保多张网卡均可以和外部正常通信。

操作指引

本文提供Linux和Windows云服务器的操作指导，具体请参见[表15-1](#)。

表 15-1 操作指引说明

操作系统类型	IP类型	操作步骤
Linux	IPv4	本文以CentOS 8.0 64bit操作系统为例： 为多网卡Linux云服务器配置策略路由 (IPv4/IPv6)
	IPv6	
Windows	IPv4	本文以Windows 2012 64bit操作系统为例： 为多网卡Windows云服务器配置策略路由 (IPv4/IPv6)
	IPv6	

15.1.2 未绑定弹性公网 IP 的弹性云服务器能否访问外网?

能。

您可以使用云平台提供的NAT网关服务。该服务能够为虚拟私有云内的弹性云服务器提供网络地址转换（Network Address Translation）服务，使多个弹性云服务器可以

共享使用弹性公网IP访问Internet。通过NAT网关的SNAT功能，即使VPC内的弹性云服务器不配置弹性公网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。更多关于NAT网关的信息，请参见《[NAT网关用户指南](#)》。

15.1.3 弹性公网 IP Ping 不通？

问题描述

用户购买弹性公网IP并绑定云服务器后，本地主机或其他云服务器无法Ping通该云服务器的弹性公网IP。

排查思路

排查EIP问题

- 查看EIP是否被封堵，EIP封堵及解封的详细内容请参见[EIP出现封堵后，如何处理？](#)
- 查看EIP是否被冻结，EIP冻结及解除被冻结的详细内容请参见[EIP资源在什么情况下会被冻结，如何解除被冻结的EIP资源？](#)

排查EIP连接问题

以下排查思路根据原因的出现概率进行排序，建议您从高频原因往低频原因排查，从而帮助您快速找到问题的原因。

如果解决完某个可能原因仍未解决问题，请继续排查其他可能原因。

图 15-1 弹性公网 IP Ping 不通排查思路



表 15-2 弹性公网 IP Ping 不通排查思路

可能原因	处理措施
安全组未添加ICMP规则	安全组添加ICMP规则，详细操作请参考 检查安全组规则 。

可能原因	处理措施
防火墙设置了禁Ping	检查防火墙对ICMP规则的启用状态，详细操作请参考 检查防火墙设置 。
云服务器设置了禁Ping	检查云服务器对ICMP规则的启用状态，详细操作请参考 检查云服务器是否设置了禁Ping 。
关联了网络ACL	如果VPC关联了网络ACL，请检查“网络ACL”规则，详细操作请参考 检查网络ACL规则 。
网络异常	检查本地网络，使用相同区域主机进行Ping测试，详细操作请参考 检查网络是否正常 。
多网卡场景，路由信息配置不正确	扩展网卡导致网络不通现象通常是路由配置问题，详细操作请参考 检查云服务器路由配置（多网卡场景） 。
域名没有备案或者域名无法解析	域名无法Ping通，可能是域名没有备案或者域名无法解析，详细操作请参考 检查域名解析（域名Ping不通场景） 。

检查安全组规则

Ping使用的是ICMP协议，请检查云服务器对应的安全组是否放通了“ICMP”规则。


1. 登录管理控制台。
2. 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。
3. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
4. 在弹性云服务器列表，单击待变更安全组规则的弹性云服务器名称。
系统跳转至该弹性云服务器详情页面。
5. 选择“安全组”页签，展开安全组，查看安全组规则。
6. 单击安全组ID。
系统自动跳转至安全组页面。
7. 在出方向规则页签，单击“添加规则”。添加出方向规则。

图 15-2 添加出方向规则



表 15-3 安全组规则

方向	类型	协议和端口	源地址
出方向	IPv4	ICMP: Any	0.0.0.0/0 0.0.0.0/0表示所有IP地址

8. 在入方向规则页签，单击“添加规则”，添加入方向规则。

图 15-3 添加入方向规则



表 15-4 安全组规则

方向	类型	协议和端口	源地址
入方向	IPv4	ICMP: Any	0.0.0.0/0 0.0.0.0/0表示所有IP地址

9. 单击“确定”，完成安全组规则配置。

检查防火墙设置

如果云服务器开启了防火墙，需要检查防火墙对Ping规则是否有限制。

Linux系统云服务器

1. 执行以下命令查看防火墙状态，以CentOS 7操作系统为例。

```
firewall-cmd --state
```

回显信息显示“running”代表防火墙已开启。

2. 查看云服务器内部是否有安全规则所限制。

```
iptables -L
```

回显信息如**图15-4**所示说明没有ICMP规则被限制。

图 15-4 查看防火墙规则

```
[root@ecs-3c4e ~]# iptables -L
Chain INPUT (policy ACCEPT)
target     prot opt source                destination
ACCEPT    icmp -- anywhere             anywhere        icmp echo-request

Chain FORWARD (policy ACCEPT)
target     prot opt source                destination

Chain OUTPUT (policy ACCEPT)
target     prot opt source                destination
ACCEPT    icmp -- anywhere             anywhere        icmp echo-reply
[root@ecs-3c4e ~]#
```

如果ICMP规则被限制，请执行以下命令启用对应规则。

```
iptables -A INPUT -p icmp --icmp-type echo-request -j ACCEPT
```

```
iptables -A OUTPUT -p icmp --icmp-type echo-reply -j ACCEPT
```

Windows操作系统

1. 登录Windows云服务器，单击桌面左下角的Windows图标，选择“控制面板 > Windows防火墙”。
2. 单击“启用或关闭Windows防火墙”。
查看并设置防火墙的具体状态：开启或关闭。
3. 如果防火墙状态为“开启”，请执行4。
4. 检查防火墙对ICMP规则的启用状态。
 - a. 在“Windows防火墙”页面，在左侧导航栏选择“高级设置”。
 - b. 启用以下规则。
进站规则：“文件和打印机共享（回显请求-ICMPv4-In）”
出站规则：“文件和打印机共享（回显请求-ICMPv4-Out）”
如启用了IPV6请同时启用以下规则：
进站规则：“文件和打印机共享（回显请求-ICMPv6-In）”
出站规则：“文件和打印机共享（回显请求-ICMPv6-Out）”

图 15-5 进站规则

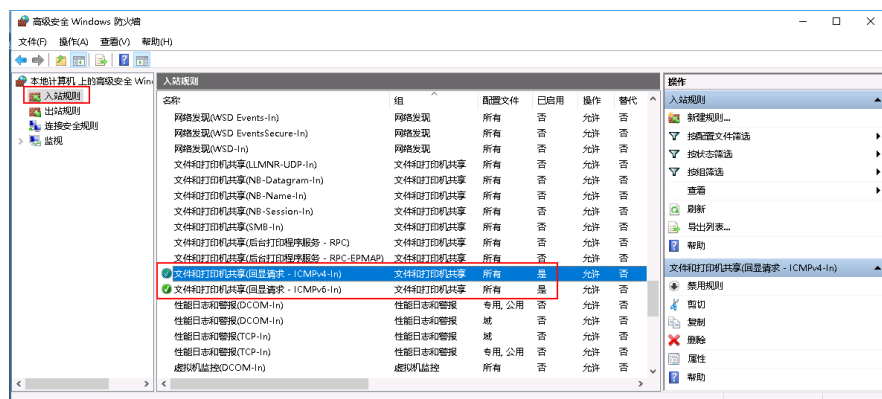
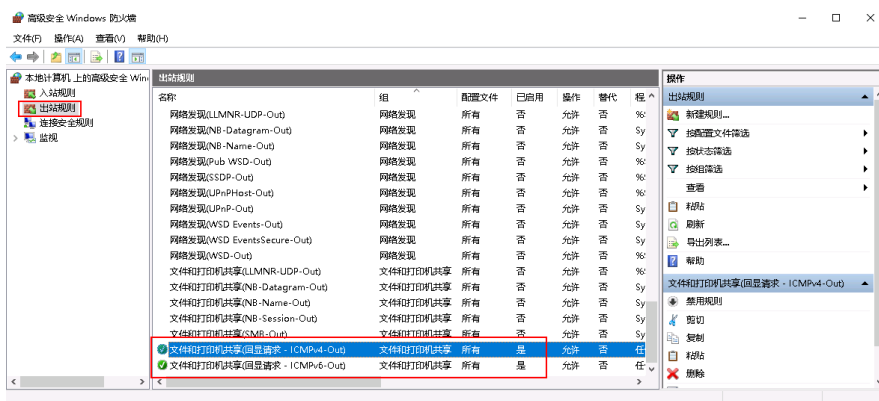


图 15-6 出站规则



检查云服务器是否设置了禁 Ping

Windows

使用命令行方式开启Ping设置。

1. 打开cmd运行窗口。
2. 执行如下命令开启Ping设置。

```
netsh firewall set icmpsetting 8
```

Linux

检查云服务器的内核参数。

1. 检查文件/etc/sysctl.conf中配置项“net.ipv4.icmp_echo_ignore_all”的值，0表示允许Ping，1表示禁止Ping。
2. 允许PING设置。

– 临时允许PING操作的命令：

```
#echo 0 >/proc/sys/net/ipv4/icmp_echo_ignore_all
```

– 永久允许PING配置方法：

```
net.ipv4.icmp_echo_ignore_all=0
```

检查网络 ACL 规则

VPC默认没有网络ACL，如果关联了网络ACL，请检查“网络ACL”规则。

1. 查看云服务器对应的子网是否关联了网络ACL。
如显示具体的网络ACL名称说明已关联网络ACL。

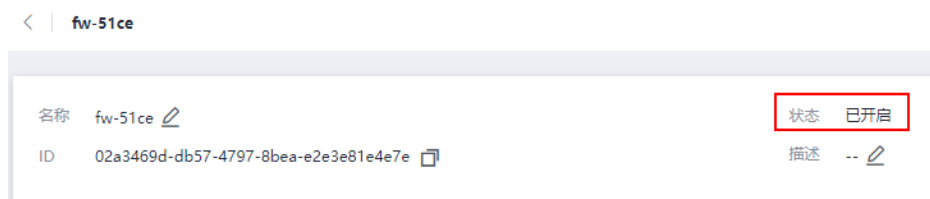
图 15-7 网络 ACL



名称	虚拟私有云	IPv4网段	IPv6网段	状态	可用区	网络ACL
subnet-b981	vpc-b945	192.168.0.0/24	-- 开启IPv6	可用	可用区1	fw-51ce

2. 单击网络ACL名称查看网络ACL的状态。

图 15-8 网络 ACL 开启状态



3. 若“网络ACL”为“开启”状态，需要添加ICMP放通规则进行流量放通。

图 15-9 ACL 添加 ICMP 规则



说明

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。

检查网络是否正常

1. 检查本地网络，使用相同区域主机进行Ping测试。
使用在相同区域的云服务器去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，请排除本地网络故障后重新Ping测试。
2. 检查是否链路故障。
链路拥塞、链路节点故障、服务器负载高等问题均可能引起执行Ping命令时出现丢包或时延过高的问题。
具体检查操作请参考“[ping不通或丢包时如何进行链路测试?](#)”。

检查云服务器路由配置（多网卡场景）

一般操作系统的默认路由优先使用主网卡，如果出现使用扩展网卡导致网络不通现象通常是路由配置问题。

- 如果云服务器配置了多网卡，请确认云服务器内默认路由是否存在。
 - a. 登录云服务器，执行如下命令，查看是否存在默认路由。

```
ip route
```

图 15-10 查看默认路由

```
[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
```

说明

XXXX表示网关IP。

- 如果云服务器配置了多网卡，且弹性公网IP绑定在非主网卡上，需要在云服务器内部配置策略路由来实现非主网卡的通信。

详细操作请参考[如何为配置了多网卡的弹性云服务器配置策略路由？](#)

检查域名解析（域名 Ping 不通场景）

如果弹性公网IP可以Ping通，域名无法Ping通，可能是域名没有备案或者域名解析的问题导致。

1. 检查域名备案。

备案是中国大陆的一项法规，网站的域名和服务器IP需要进行备案，备案成功后您的域名才可以指向服务器开通访问。

- 如果您使用中国大陆节点服务器提供互联网信息服务，需要先在服务器提供商处提交备案申请，备案成功后域名才可以指向服务器开通访问。[如何备案？](#)
- 如果您使用的是中国大陆地区以外的服务器（包括中国港澳台及其他国家、地区）提供互联网信息服务，无需备案。

2. 检查域名解析。

如果域名已备案，但未正确配置域名解析也可能导致域名无法Ping通。

您可以在DNS服务控制台查看域名解析详情。

3. 检查DNS服务器配置。

如果ping域名显示找不到主机可能是DNS服务器速度慢，导致的访问卡顿，建议您参考案例：[弹性云服务器访问中国大陆外网站时加载缓慢怎么办？](#)进行优化。

15.1.4 为什么弹性云服务器可以远程连接，但是无法 ping 通？

问题描述

云服务器可以远程连接，但弹性公网IP无法ping通。

问题原因

需要添加安全组的入方向规则并开启ICMP协议。

处理方法

1. 登录管理控制台。

2. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
3. 在弹性云服务器列表栏，单击目标弹性云服务器名称。系统进入弹性云服务器详情页。
4. 选择“安全组”页签，展开安全组，并单击安全组ID。

图 15-11 打开安全组



5. 在“安全组”页面的“入方向”页签下，单击“添加规则”。

图 15-12 安全组

安全组名称/ID	描述	操作
Sys-default 06fc94a8-3a9f-4be6-b12e-0f149cf2db13	default	快速添加规则 添加规则 更多 ▾

6. 根据如下参数要求，添加安全组入方向规则，开启ICMP协议。
 - 协议：ICMP
 - 源地址：IP地址 0.0.0.0/0

图 15-13 开启 ICMP 协议

15.1.5 TCP 25 端口出方向无法访问时怎么办？

问题描述

无法使用TCP 25端口连接外部地址。例如，运行Telnet smtp.***.com 25，该命令执行失败。

问题原因

为了提升华为云IP地址发邮件的质量，基于安全考虑，TCP 25端口出方向默认被封禁，无法使用TCP 25端口连接外部地址。

如果没有在云上部署邮件服务的需求，该限制不会影响您的服务。

解决方案

- 如果您需要使用华为云上的云服务器对外部发送邮件，建议您使用[云速邮箱](#)。
- 使用第三方邮件服务商支持的465端口。
- 申请解封TCP 25端口（Outbound）。

如果存在特殊场景，您必须在云服务器上使用TCP 25端口进行对外连接，请提交25端口解封申请。

须知

在正式申请前，您需要确认同意并承诺，保证TCP 25端口仅用来连接第三方的SMTP服务器，并从第三方的SMTP服务器外发邮件。如发现您使用申请的IP直接通过SMTP发送邮件，TCP 25端口会被永久性封禁，并不再提供解封服务。

- a. 在“新建工单”页面，选择“产品类 > 弹性云服务器”。
- b. 选择问题类型为“25端口解封”，新建工单。
工单提交请参见[提交工单](#)。

15.1.6 如何查询云平台上服务器的出口公网 IP 地址？

操作场景

当服务器上云后，通常通过弹性公网IP访问Internet。

您可以登录控制台，在弹性云服务器列表中查看弹性云服务器绑定的弹性公网IP，详细内容，请参见[查看弹性云服务器详细信息（列表视图）](#)。

如果想要不经过控制台，直接在弹性云服务器上查询IP地址，您可以参考如下步骤进行操作。

本文以CentOS 7.5系统的弹性云服务器为例进行介绍。

操作步骤

1. [登录弹性云服务器](#)。
2. 执行以下任意一条命令，查询弹性云服务器的IP地址。
 - `curl icanhazip.com`
 - `curl ifconfig.me`
 - `curl ipinfo.io/ip`
 - `curl ipecho.net/plain`
 - `curl www.trackip.net/i`

15.1.7 EIP 资源在什么情况下会被冻结，如何解除被冻结的 EIP 资源？

EIP资源在如下情况会被冻结：

- **欠费被冻结**

- 包年包月EIP资源

保留期，指宽限期到期后客户的包年/包月资源仍未续订，将进入保留期。保留期即被冻结状态。被冻结的资源不可用，也不能修改、删除。超过保留期仍未续费，冻结资源将被释放，被释放资源不可恢复。为确保资源持续可用，请在资源到期前及时续费。

宽限期和保留期时长因客户等级不同而不同，详细请参考[宽限期和保留期时长限制](#)。

- 按需EIP资源

指宽限期到期后客户的按需资源仍在欠费，将资源置于欠费状态并进入保留期，即被冻结状态。被冻结的资源不可用，也不能修改、删除。超过保留期

仍未充值缴清欠费金额，冻结资源将被释放，被释放资源不可恢复。为确保资源持续可用，请在资源到期前完成充值，并确保所欠金额已结清。

- 冻结的EIP资源在续费或充值后会变为可用状态。如需续费，请在管理控制台[续费管理](#)页面进行续费操作。详细操作请参考[续费管理](#)。
- **EIP绑定的实例对外有攻击被冻结**

EIP资源绑定的服务器如果对外有攻击等安全违规行为，即被冻结状态，在控制台上显示为冻结（违规冻结）。被冻结的资源不可用，也不能修改、删除。若要解除冻结状态，请[提交工单](#)。

您可以参考[更换弹性公网IP](#)为实例更换EIP。
- **EIP绑定的实例涉嫌违规被冻结**

EIP资源绑定的服务器涉嫌违规行为，被国家监管部门冻结。如您通过自检确认未曾涉嫌违规操作，请联系国家监管部门进行申诉，如申诉成功，华为云将获得解封指令解冻您的资源。

您可以参考[更换弹性公网IP](#)为实例更换EIP。

15.2 DNS 与 NTP 配置类

15.2.1 怎样配置弹性云服务器的 DNS 和 NTP 信息？

Linux 操作系统

以NTP服务器、DNS服务器的操作系统均为SUSE为例：

步骤1 给弹性云服务器配置NTP服务器。

1. 登录Linux弹性云服务器。
2. 执行以下命令，切换至root用户。
sudo su -
3. 执行以下命令，编辑ntp.conf文件。
vim /etc/ntp.conf
4. 添加以下语句，配置NTP服务器。
server NTP服务器域名或IP地址

示例：

假设NTP服务器的IP地址为192.168.56.1，则待添加的语句如下：

```
server 192.168.56.1
```

5. 执行以下命令，系统重新启动时启动服务。
service ntp restart
6. 执行以下命令，检查NTP服务器的状态。
service ntp status

说明

如果需要关闭NTP功能，请执行如下步骤：

1. 执行**service ntp stop**命令，停止服务。
2. 执行**systemctl disable ntp**命令，禁止开机自动启动服务。

步骤2 给弹性云服务器配置DNS服务器。

1. 登录Linux弹性云服务器。
2. 执行以下命令，切换至root用户。
sudo su -
3. 执行以下命令，编辑resolv.conf文件。

vi /etc/resolv.conf

4. 添加如下语句，配置DNS云服务器。
nameserver = DNS服务器的IP地址

示例：

假设DNS服务器的IP地址为8.8.8.8、4.4.4.4，则待添加的语句如下：

nameserver = 8.8.8.8

nameserver = 4.4.4.4

说明

DNS地址需和VPC子网的DNS地址保持一致，否则DNS的修改无法持久化。详细操作请参考[怎样切换内网DNS?](#)

5. 执行以下命令，重启网络。
rcnetwork restart
service network restart
/etc/init.d/network restart

----结束

Windows 操作系统

以Windows 2012操作系统为例：

步骤1 以用户名Administrator，登录Windows弹性云服务器。

步骤2 打开本地连接。

1. 在任务栏的右下角，右键单击网络连接的图标。
2. 单击“打开网络和共享中心”。

图 15-14 打开网络和共享中心

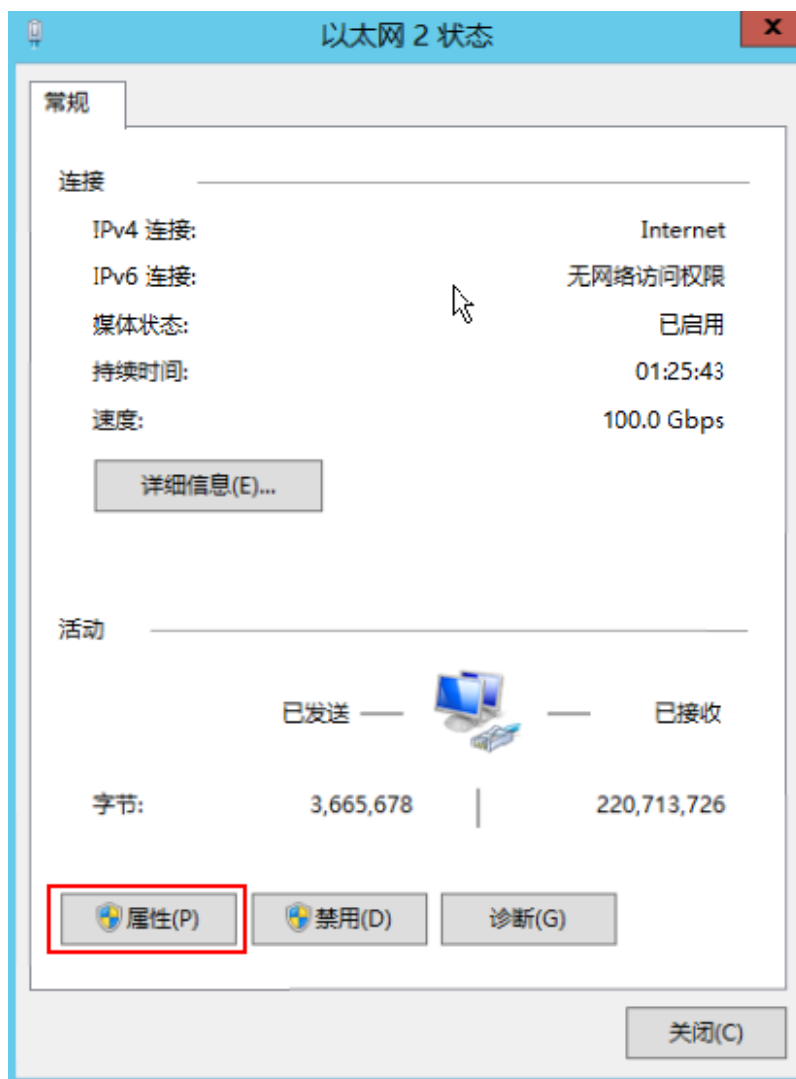


3. 在左侧导航栏，单击“更改适配器设置”。

步骤3 给弹性云服务器配置DNS服务器。

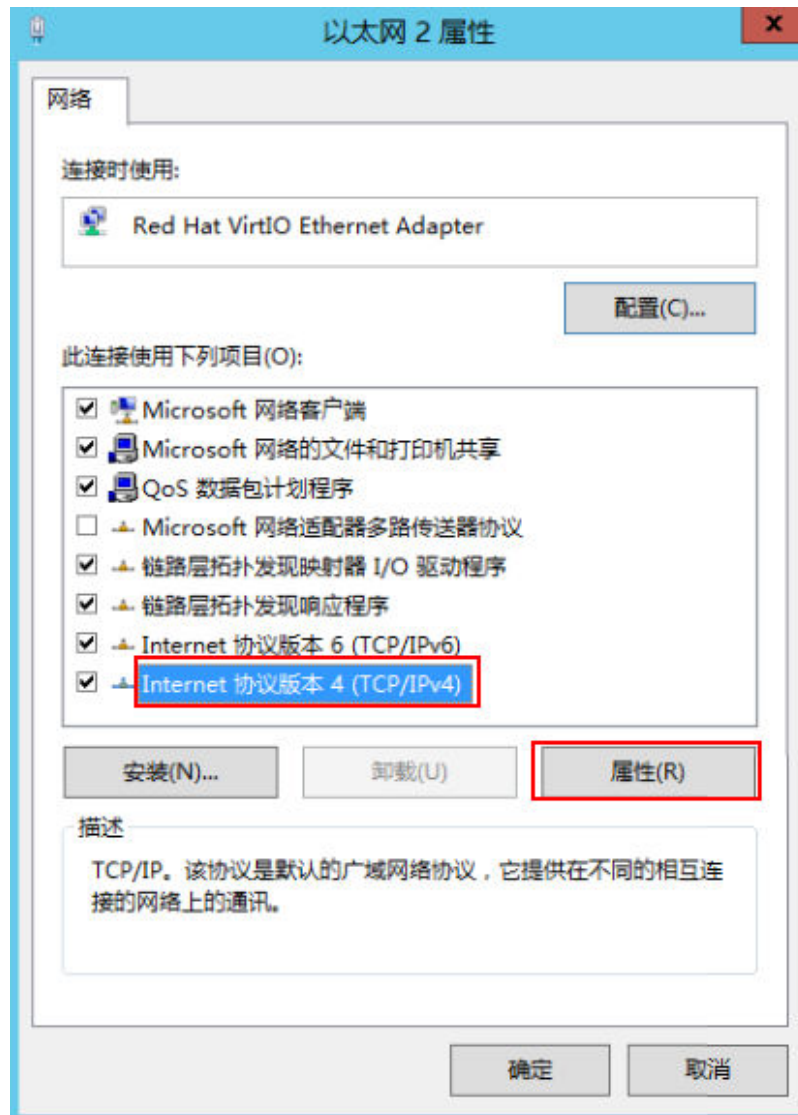
1. 双击网络连接。
2. 单击左下角的“属性”，如[图15-15](#)所示。

图 15-15 本地连接



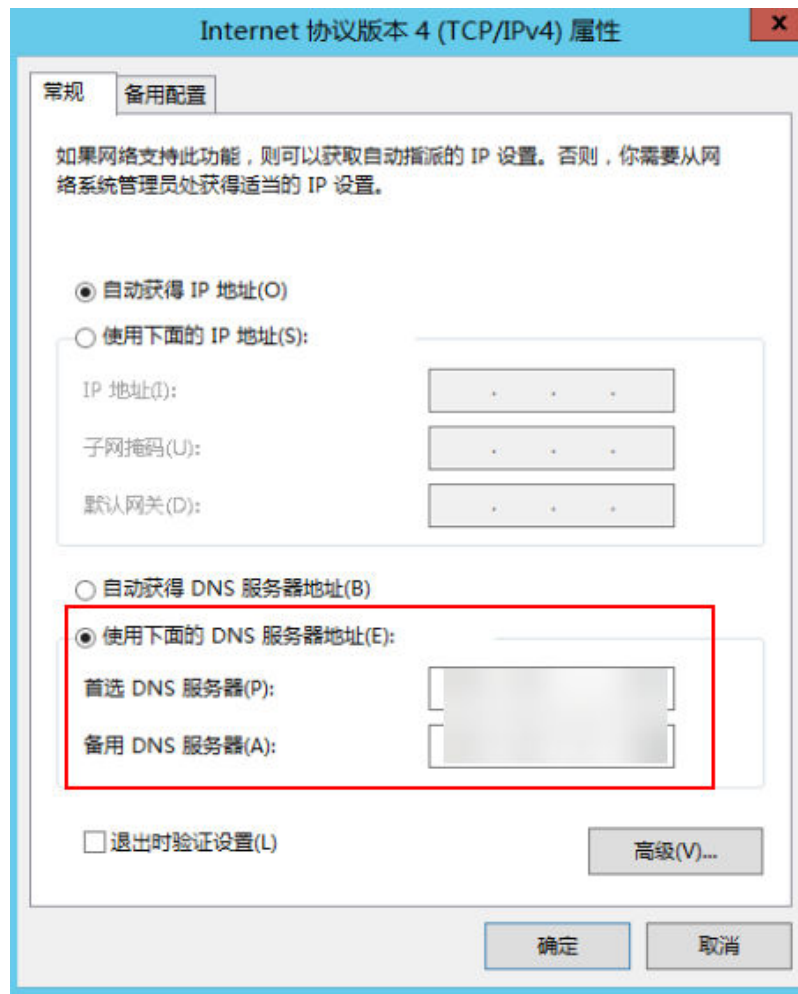
3. 选择“Internet 协议版本4 (TCP/IPv4)”，并单击“属性”，如图15-16所示。

图 15-16 选择协议类型



4. 选择“使用下面的DNS服务器地址”，并根据界面提示填写DNS服务器的IP地址，如图15-17所示。

图 15-17 填写 DNS 服务器 IP 地址

**步骤4** 给弹性云服务器配置NTP服务器。

1. 打开“运行”窗口。输入“regedit”，并单击“确定”，打开注册表编辑器。
2. 修改如下注册表信息：
 - 打开文件“HKEY_LOCAL_MACHINE \ SYSTEM \ CurrentControlSet \ Services \ W32Time \ TimeProviders \ NtpClient”，修改“Enabled”的“数值数据”为“1”，表示该设备为NTP客户端。
 - 打开文件“HKEY_LOCAL_MACHINE \ SYSTEM \ CurrentControlSet \ Services \ W32Time \ TimeProviders \ NtpServer”，修改“Enabled”的“数值数据”为“0”，关闭NTP服务器功能。
 - 打开文件“KEY_LOCAL_MACHINE \ SYSTEM \ CurrentControlSet \ Services \ W32Time \ Parameters”，设置“NtpServer”的“数值数据”。例如设置为“ntp.myhuaweicloud.com”。设置“TYPE”的“数值数据”为“NTP”。
 - 打开文件“HKEY_LOCAL_MACHINE \ SYSTEM \ CurrentControlSet \ Services \ W32Time \ TimeProviders \ NtpClient”，设置“SpecialPollInterval”的“数值数据”为“60”，“基数”为“十进制”，表示时钟同步周期为60s。
 - 打开文件“HKEY_LOCAL_MACHINE \ SYSTEM \ CurrentControlSet \ Services \ W32Time \ config”，设置“MaxPosPhaseCorrection”和

“MaxNegPhaseCorrection”的“数值数据”为“ffffff”，“基数”为“十六进制”。

3. 打开“运行”窗口，输入“services.msc”，并单击“确定”，打开“服务”窗口。
4. 查找名称为“Windows Time”的服务，并设置“启动类型”为“自动”，从NTP服务中同步时间。
5. 打开“运行”窗口，依次执行以下命令，重启Windows Time服务。

```
net stop w32time  
net start w32time
```
6. 手动修改客户端时间，使得客户端时间与服务器时间不同。一分钟后，检查客户端时间与服务器时间是否一致，如果一致，则表示时间同步配置成功。

----结束

15.2.2 华为云有没有提供 NTP 服务器，怎样配置？

有，该NTP服务器仅限于在华为云控制台上购买的弹性云服务器配置使用。

如需在购买的弹性云服务器上配置NTP服务器，您可以选择使用华为云控制台自己提供的NTP服务器，也可以选择其他NTP服务器。配置NTP服务器的操作相同，本节以华为云控制台提供的NTP服务器为例，介绍在弹性云服务器上配置NTP服务器的操作。

说明

使用X86类型公共镜像创建的云服务器默认使用chronyd进行时间同步，无需配置NTP服务器。

背景知识

使用华为云提供的NTP服务器时，需和华为云DNS服务器配套使用。华为云提供的NTP服务器信息如表15-5所示。

华为云DNS服务器地址，请参见[华为云提供的内网DNS地址是多少？](#)。

表 15-5 NTP 服务器信息一览

区域	NTP服务器地址
华北区	ntp.myhuaweicloud.com
华东区	ntp.myhuaweicloud.com
华南区	ntp.myhuaweicloud.com
西南区	ntp.myhuaweicloud.com
中国-香港	ntp.myhuaweicloud.com
亚太-曼谷	ntp.myhuaweicloud.com
亚太-新加坡	ntp.myhuaweicloud.com
亚太-雅加达	ntp.myhuaweicloud.com
非洲-约翰内斯堡	ntp.myhuaweicloud.com

区域	NTP服务器地址
土耳其-伊斯坦布尔	ntp.myhuaweicloud.com
拉美-墨西哥城一	ntp.myhuaweicloud.com
拉美-墨西哥城二	ntp.myhuaweicloud.com
拉美-圣保罗一	ntp.myhuaweicloud.com
拉美-圣地亚哥	ntp.myhuaweicloud.com

Linux 操作系统（chronyd 方式）

以CentOS 7.3操作系统为例。

步骤1 检查弹性云服务器的DNS服务器地址是否正确。

1. 登录Linux弹性云服务器。
2. 执行以下命令，打开resolv.conf文件。
vi /etc/resolv.conf
3. 查看文件中nameserver的值是否和[华为云有没有提供NTP服务器，怎样配置？](#)中提供的DNS服务器地址相同。
 - 是，执行**步骤3**。
 - 否，执行**步骤2**。

步骤2 （可选）给弹性云服务器配置DNS服务器。

1. 登录Linux弹性云服务器。
2. 执行以下命令，编辑resolv.conf文件。
vi /etc/resolv.conf
3. 添加如下语句，配置DNS服务器。
nameserver *DNS服务器的IP地址*
示例：
以华北区用户为例，待添加的语句如下：
nameserver 100.125.1.250

步骤3 给弹性云服务器配置NTP服务器。

1. 登录Linux弹性云服务器。
2. 请先执行以下命令关闭chronyd进程。
systemctl stop chronyd
systemctl disable chronyd
3. 执行以下命令，编辑chrony.conf文件。
vim /etc/chrony.conf
4. 添加以下语句，配置NTP服务器。
server *NTP服务器域名* minpoll 4 maxpoll 10 iburst
示例：
server ntp.myhuaweicloud.com minpoll 4 maxpoll 10 iburst

5. 执行以下命令，系统重新启动服务。

对于Euler、CentOS操作系统：

```
systemctl restart chronyd
```

对于SUSE操作系统：

```
service chronyd restart
```

📖 说明

请根据弹性云服务器实际使用的操作系统，选择具体的命令进行重启。


如果提示“Failed to restart chronyd.service: Unit not found.”，请先执行**yum -y install chrony**。

6. 执行以下命令，检查与上层NTP服务器是否时钟同步成功。

```
chronyc sources -v
```

如果出现“^*”，则表示时钟同步成功。

图 15-18 修改结果



```
# chronyc sources -v
210 Number of sources = 1

.-- Source mode '^' = server, '=' = peer, '#' = local clock.
/.- Source state '*' = current synced, '+' = combined, '-' = not combined,
| / '?' = unreachable, 'x' = time may be in error, '^' = time too variable.
||
||      .- xxxx [ yyyy ] +/- zzzz
||      Reachability register (octal) --. | xxxx = adjusted offset,
||      Log2(Polling interval) --.      | yyyy = measured offset,
||      \ | |
||      \ | | zzzz = estimated error.
||
-----
MS Name/IP address         Stratum Poll Reach LastRx Last sample
-----
^* [redacted]                3      5  377   36  -88us[ -96us] +/- 248ms
```

📖 说明

首次进行NTP时钟同步需要一定时间，请等待几分钟再进行检查。

7. 执行以下命令，设置chronyd服务开机自启动。

如果是Euler、CentOS操作系统：

```
systemctl enable chronyd
```

如果是SUSE操作系统：

```
chkconfig chronyd on
```

----结束

Linux 操作系统（ntpd 方式）

以CentOS 7.3操作系统为例。

步骤1 检查弹性云服务器的DNS服务器地址是否正确。

1. 登录Linux弹性云服务器。
2. 执行以下命令，打开resolv.conf文件。

```
vi /etc/resolv.conf
```

3. 查看文件中nameserver的值是否和表15-5中提供的DNS服务器地址相同。

- 是，执行**步骤3**。
- 否，执行**步骤2**。

步骤2（可选）给弹性云服务器配置DNS服务器。

1. 登录Linux弹性云服务器。
2. 执行以下命令，编辑resolv.conf文件。
vi /etc/resolv.conf
3. 添加如下语句，配置DNS服务器。
nameserver *DNS服务器的IP地址*
示例：
以华北区用户为例，待添加的语句如下：
nameserver 100.125.1.250

步骤3 给弹性云服务器配置NTP服务器。

1. 登录Linux弹性云服务器。
2. 请先执行以下命令关闭chronyd进程
systemctl stop chronyd
systemctl disable chronyd
3. 执行以下命令，编辑ntp.conf文件。
vim /etc/ntp.conf
4. 添加以下语句，配置NTP服务器。
server *NTP服务器域名*
示例：
server ntp.myhuaweicloud.com
5. 执行以下命令，系统重新启动时启动服务。
对于Euler、CentOS操作系统：
systemctl restart ntpd
对于SUSE操作系统：
service ntpd restart

📖 说明

请根据弹性云服务器实际使用的操作系统，选择具体的命令进行重启。

如果提示“Failed to restart ntpd.service: Unit not found.”，请先执行**yum -y install ntp**

6. 执行以下命令，检查与上层NTP服务器是否时钟同步成功。
ntpq -p
如果出现“*”，则表示时钟同步成功。

📖 说明

首次进行NTP时钟同步需要一定时间，请等待几分钟再进行检查。

7. 执行以下命令，设置NTP服务开机自启动。
如果是Euler、CentOS操作系统：
chkconfig ntpd on

如果是SUSE操作系统:

```
chkconfig ntpd on
```

----结束

Windows 操作系统

以Windows 2012操作系统为例:

步骤1 以用户名Administrator, 登录Windows弹性云服务器。

步骤2 打开本地连接。

1. 在任务栏的右下角, 右键单击网络连接的图标。
2. 单击“打开网络和共享中心”。

图 15-19 打开网络和共享中心

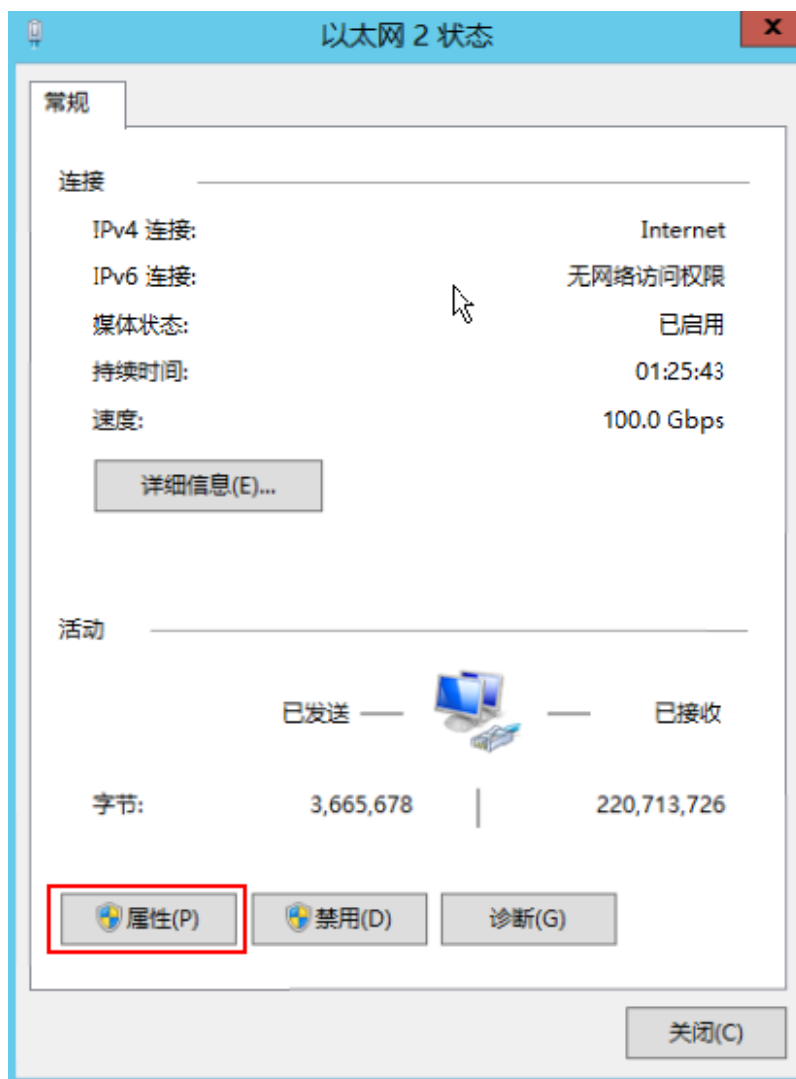


3. 在左侧导航栏, 单击“更改适配器设置”。

步骤3 给弹性云服务器配置DNS服务器。

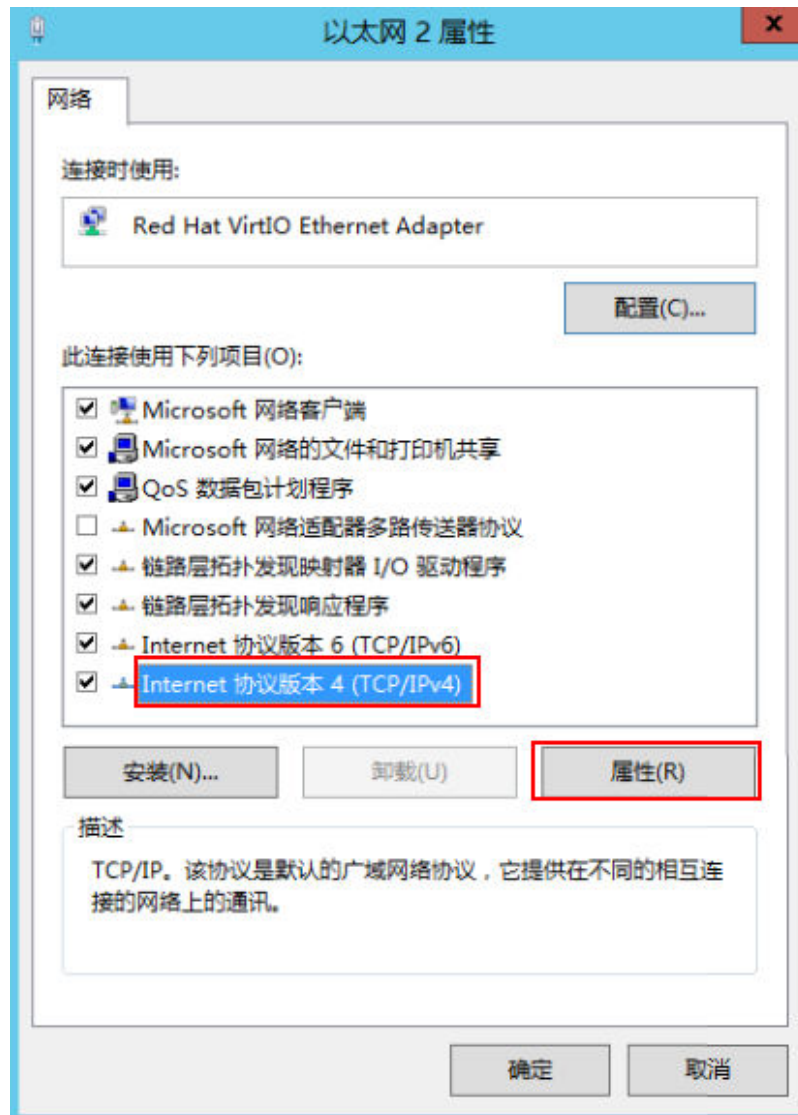
1. 双击网络连接。
2. 单击左下角的“属性”, 如图15-20所示。

图 15-20 本地连接



3. 选择“Internet 协议版本4 (TCP/IPv4)”，并单击“属性”，如图15-21所示。

图 15-21 选择协议类型



4. 选择“使用下面的DNS服务器地址”，并根据界面提示填写DNS服务器的IP地址，如图15-22所示。

图 15-22 填写 DNS 服务器 IP 地址

**步骤4** 给弹性云服务器配置NTP服务器。

1. 打开“运行”窗口。输入“regedit”，并单击“确定”，打开注册表编辑器。
2. 修改如下注册表信息：
 - 打开文件“HKEY_LOCAL_MACHINE \ SYSTEM \ CurrentControlSet \ Services \ W32Time \ TimeProviders \ NtpClient”，修改“Enabled”的“数值数据”为“1”，表示该设备为NTP客户端。
 - 打开文件“HKEY_LOCAL_MACHINE \ SYSTEM \ CurrentControlSet \ Services \ W32Time \ TimeProviders \ NtpServer”，修改“Enabled”的“数值数据”为“0”，关闭NTP服务器功能。
 - 打开文件“KEY_LOCAL_MACHINE \ SYSTEM \ CurrentControlSet \ Services \ W32Time \ Parameters”，设置“NtpServer”的“数值数据”。例如设置为“ntp.myhuaweicloud.com”。设置“TYPE”的“数值数据”为“NTP”。
 - 打开文件“HKEY_LOCAL_MACHINE \ SYSTEM \ CurrentControlSet \ Services \ W32Time \ TimeProviders \ NtpClient”，设置“SpecialPollInterval”的“数值数据”为“60”，“基数”为“十进制”，表示时钟同步周期为60s。
 - 打开文件“HKEY_LOCAL_MACHINE \ SYSTEM \ CurrentControlSet \ Services \ W32Time \ config”，设置“MaxPosPhaseCorrection”和

“MaxNegPhaseCorrection”的“数值数据”为“fffffff”，“基数”为“十六进制”。

3. 打开“运行”窗口，输入“services.msc”，并单击“确定”，打开“服务”窗口。
4. 查找名称为“Windows Time”的服务，并设置“启动类型”为“自动”，从NTP服务中同步时间。
5. 打开“运行”窗口，依次执行以下命令，重启Windows Time服务。
net stop w32time
net start w32time
6. 手动修改客户端时间，使得客户端时间与服务器时间不同。一分钟后，检查客户端时间与服务器时间是否一致，如果一致，则表示时间同步配置成功。

----结束

后续处理

弹性云服务器重启后，DNS配置会被重置为VPC子网的DNS服务器地址。因此，建议在重启弹性云服务器前，查询该弹性云服务器的VPC子网DNS配置是否与目标DNS配置一致，如果不一致，请先修改弹性云服务器VPC子网的DNS服务器地址，具体操作请参见[修改子网网络信息](#)。

15.2.3 配置 DNS

DNS服务器用于解析弹性文件服务中文件系统的域名。DNS服务器东北区IP地址为100.125.6.250，其它区域详情请参见[华为云内网DNS地址](#)。

操作场景

默认情况下，用于解析文件系统域名的DNS服务器的IP地址会在创建ECS时自动配置到ECS上，不需要人工配置。除非默认的DNS服务器的IP地址被修改，导致域名解析失败，才需要配置DNS的IP地址。

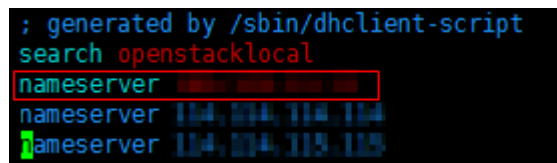
本章节Windows系统操作步骤部分以Windows Server 2012版本系统为例。

Linux 系统操作步骤

步骤1 以root用户登录云服务器。

步骤2 执行vi /etc/resolv.conf命令编辑“/etc/resolv.conf”文件。在已有的nameserver配置前写入DNS服务器的IP地址，如[图15-23](#)所示。

图 15-23 配置 DNS



```
; generated by /sbin/dhclient-script
search openstacklocal
nameserver 104.224.114.114
nameserver 104.224.115.115
```

格式如下：

```
nameserver 100.125.1.250
nameserver 100.125.17.29
```

步骤3 单击“Esc”，并输入:wq，保存退出。

步骤4 执行以下命令，查看IP地址是否写入成功。

```
cat /etc/resolv.conf
```

步骤5 执行以下命令，验证文件系统域名是否可以解析到IP地址。

```
nslookup 文件系统域名
```

📖 说明

文件系统域名请从文件系统的挂载地址中获取。

步骤6 （可选）在使用DHCP服务的网络环境，需要对“/etc/resolv.conf”文件进行锁定设置，禁止文件在云服务器重启后进行自动修改。防止**步骤2**中写入的DNS服务器的IP地址被重置。

1. 执行如下命令，进行文件锁定设置。

```
chattr +i /etc/resolv.conf
```

📖 说明

如果需要再次对锁定文件进行修改，执行chattr -i /etc/resolv.conf命令，解锁文件。

2. 执行如下命令，验证是否设置成功。

```
lsattr /etc/resolv.conf
```

回显如图15-24所示信息，表明文件处于锁定状态。

图 15-24 锁定状态的文件

```
[root@cloud11111111111111111111 ~]# lsattr /etc/resolv.conf
----i-----e- /etc/resolv.conf
```

----结束

Windows 系统操作步骤

步骤1 进入弹性云服务器界面，登录已创建好的Windows Server 2012版本的弹性云服务器。

步骤2 单击左下角“这台电脑”，弹出“这台电脑”界面。

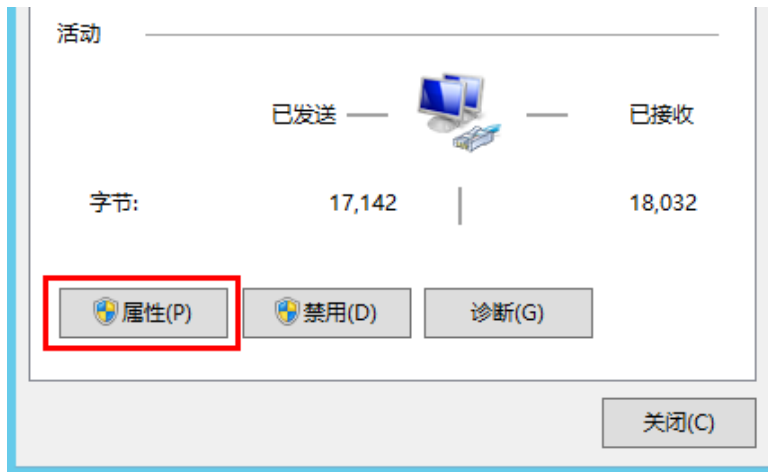
步骤3 右键单击“网络”，选择“属性”。弹出“网络和共享中心”，如图15-25所示。选择“本地连接”。

图 15-25 网络和共享中心



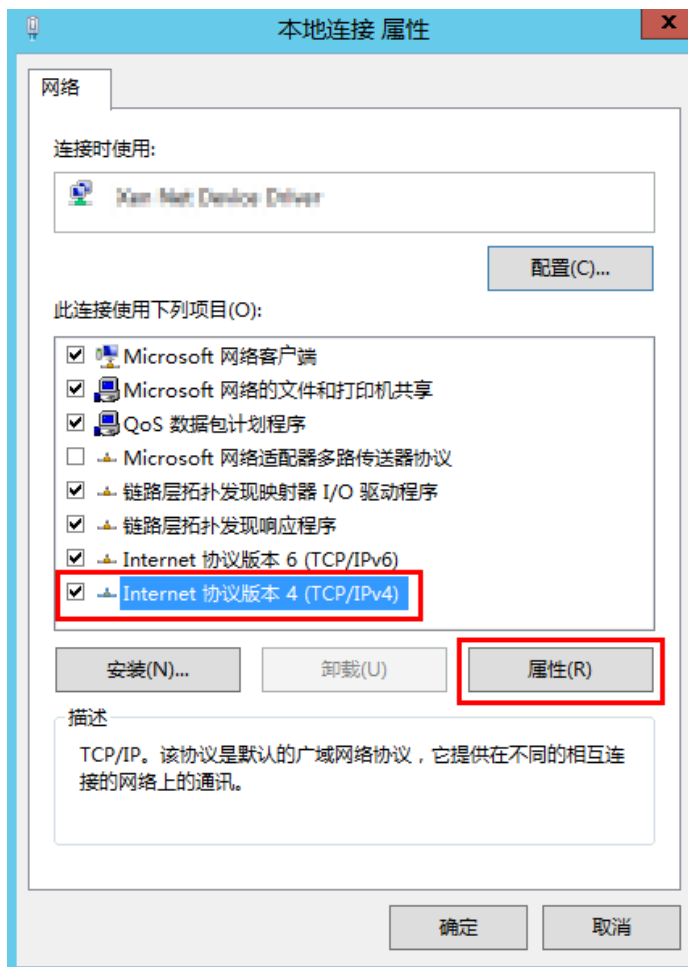
步骤4 在“活动”区域，选择“属性”。如**图15-26**所示。

图 15-26 本地连接活动



步骤5 弹出“本地连接属性”对话框，选择“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)”，单击“属性”。如**图15-27**所示。

图 15-27 本地连接属性



步骤6 在弹出的“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)属性”对话框中，选择“使用下面的DNS 服务器地址”，如图15-28所示，根据需要配置DNS。DNS服务器东北区IP地址为100.125.6.250，其它区域详情请参见[华为云内网DNS地址](#)。配置完成后，单击“确定”，完成配置。

图 15-28 Windows 系统配置 DNS



----结束

15.3 网卡类

15.3.1 弹性云服务器变更规格后网卡漂移怎么办？

问题描述

以Linux操作系统为例，如果在变更规格后执行`ifconfig`命令发现云服务器原来是eth0、eth1的网卡设备没有了，变成了eth2、eth3，说明云服务器变更规格后发生了网卡漂移。

根本原因

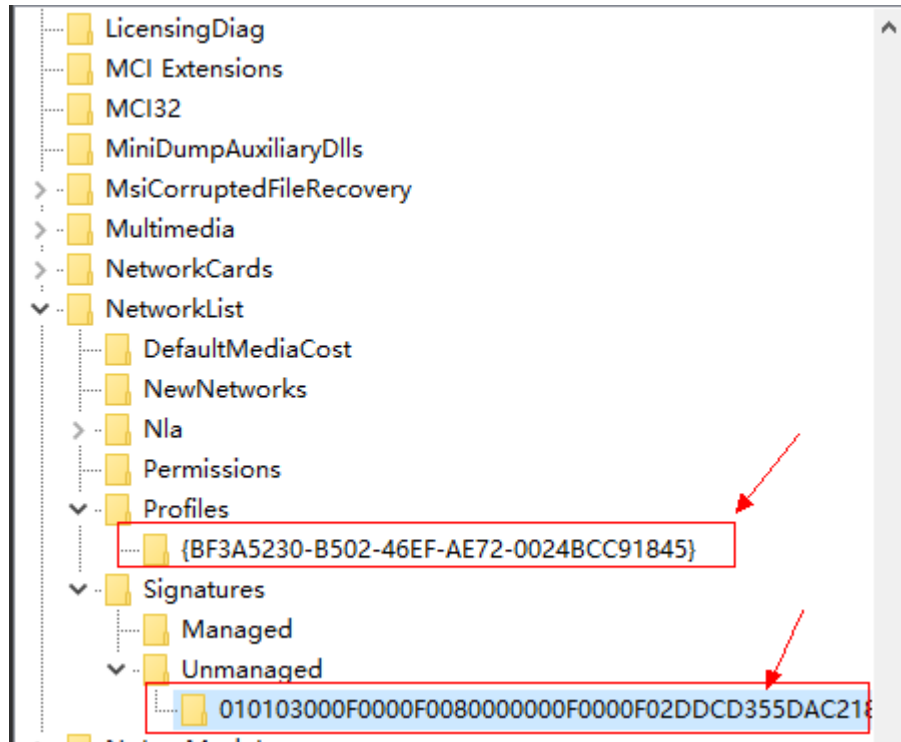
出现网卡漂移的现象，是由于创建云服务器使用的镜像的操作系统中打开了网卡保留规则，才导致该云服务器变更规格后出现网卡漂移。

Windows 操作系统云服务器解决方法

Windows操作系统云服务器出现网卡链接名漂移问题，删除如下注册表下的目录，重启云服务器即可解决网卡漂移问题。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion  
\NetworkList\Profiles
```

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion  
\NetworkList\Signatures\Unmanaged
```



Linux 操作系统云服务器解决方法

登录变更规格后的云服务器，执行以下操作，并重启云服务器，解决网卡漂移问题。

1. 执行以下命令，查看网络规则目录下的文件。

```
ls -l /etc/udev/rules.d
```

2. 执行以下命令，删除网络规则目录下，文件名同时包含 **persistent** 和 **net** 的规则文件。

```
rm -fr /etc/udev/rules.d/*net*persistent*.rules
```

```
rm -fr /etc/udev/rules.d/*persistent*net*.rules
```

3. 执行以下命令，查看 **initrd** 开头且 **default** 结尾的 **initrd** 映像文件，是否存在同时包含 **persistent** 和 **net** 的网络设备规则文件(以下命令中斜体内容请以实际操作系统版本为准)。

```
lsinitrd /boot/initrd-2.6.32.12-0.7-default |grep persistent|grep net
```

- 是，执行4和5。
- 否，结束，无需执行后续操作。

4. 执行以下命令，备份 **initrd** 映像文件(以下命令中斜体内容请以实际操作系统版本为准)。

```
cp /boot/initrd-2.6.32.12-0.7-default /boot/initrd-2.6.32.12-0.7-default_bak
```

5. 执行以下命令，重新生成 **initrd** 映像文件。

```
mkinitrd
```

当类似Ubuntu等系统使用 **initramfs** 系统映像时，操作如下：

1. 执行以下命令，查看 **initrd** 开头且 **generic** 结尾的 **initramfs** 映像文件，是否存在同时包含 **persistent** 和 **net** 的网络设备规则文件。

- ```
lsinitramfs /boot/initrd.img-3.19.0-25-generic|grep persistent|grep net
```
- 是，执行2和3。
  - 否，结束，无需执行后续操作。
2. 执行以下命令，备份initrd映像文件。  

```
cp /boot/initrd.img-3.19.0-25-generic /boot/initrd.img-3.19.0-25-generic_bak
```
  3. 执行以下命令，重新生成initramfs映像文件。  

```
update-initramfs -u
```

## 15.3.2 如何解决多网卡的 Linux 弹性云服务器变更规格后网卡漂移?

### 问题描述

绑定了多个网卡的Linux系统弹性云服务器，如果在变更规格后执行ifconfig（或ip addr）命令时出现网卡设备名称与网卡MAC地址对应不一致的情况，则表明云服务器变更规格后发生了网卡漂移。

如下图所示，变更规格前后，分别在云服务器中执行ip addr命令。从执行结果可以看到eth1和eth2对应的网卡MAC地址发生了变化，该情况即为发生了网卡漂移。

图 15-29 变更规格前

```
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
 link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
 inet 127.0.0.1/8 scope host lo
 valid_lft forever preferred_lft forever
 inet6 ::1/128 scope host
 valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
 link/ether fa:16:3e:79:5f:a1 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
 inet 192.168.142.208/20 brd 192.168.143.255 scope global dynamic noprefixroute eth0
 valid_lft 31535967sec preferred_lft 31535967sec
 inet6 fe80::f816:3eff:fe79:5fa1/64 scope link
 valid_lft forever preferred_lft forever
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
 link/ether fa:16:3e:79:5c:1b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
 inet 192.168.139.74/20 brd 192.168.143.255 scope global dynamic noprefixroute eth1
 valid_lft 31535987sec preferred_lft 31535987sec
 inet6 fe80::f816:3eff:fe79:5c1b/64 scope link
 valid_lft forever preferred_lft forever
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
 link/ether fa:16:3e:79:58:78 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
 inet 192.168.135.167/20 brd 192.168.143.255 scope global dynamic noprefixroute eth2
 valid_lft 31535988sec preferred_lft 31535988sec
 inet6 fe80::f816:3eff:fe79:5878/64 scope link
 valid_lft forever preferred_lft forever
```

图 15-30 变更规格后

```
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
 link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
 inet 127.0.0.1/8 scope host lo
 valid_lft forever preferred_lft forever
 inet6 ::1/128 scope host
 valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
 link/ether fa:16:3e:79:5f:a1 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
 inet 192.168.142.208/20 brd 192.168.143.255 scope global dynamic noprefixroute eth0
 valid_lft 31535972sec preferred_lft 31535972sec
 inet6 fe80::f816:3eff:fe79:5fa1/64 scope link
 valid_lft forever preferred_lft forever
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
 link/ether fa:16:3e:79:58:78 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
 inet 192.168.135.167/20 brd 192.168.143.255 scope global dynamic noprefixroute eth1
 valid_lft 31535988sec preferred_lft 31535988sec
 inet6 fe80::f816:3eff:fe79:5878/64 scope link
 valid_lft forever preferred_lft forever
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
 link/ether fa:16:3e:79:5c:1b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
 inet 192.168.139.74/20 brd 192.168.143.255 scope global dynamic noprefixroute eth2
 valid_lft 31535984sec preferred_lft 31535984sec
 inet6 fe80::f816:3eff:fe79:5c1b/64 scope link
 valid_lft forever preferred_lft forever
```

## 可能原因

在Linux操作系统的云服务器中，与网卡相关的信息保存在/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules文件中，当该文件不存在或者文件内容和Linux操作系统云服务器的实际信息不一致时，就可能导致出现网卡漂移现象。

## 处理方法

1. 远程登录出现网卡漂移的云服务器。

2. 执行以下命令，修改“/boot/grub2/gurb.cfg”文件。

在“/boot/grub2/gurb.cfg”文件中，增加**biosdevname=0, net.ifnames=0**，如果文件中已经有该配置项，则跳过本步骤，不用添加。

### cat /boot/grub2/grub.cfg | grep linux | grep net.ifnames

```
linux /boot/vmlinuz-5.10.0-60.18.0.50.r865_35.hce2.x86_64 root=UUID=bb9f8e28-4582-48d5-9fe8-d76d32466d03 ro biosdevname=0 net.ifnames=0 consoleblank=600 console=tty0 console=ttyS0,115200n8 nohz=off mitigations=off crashkernel=512M crash_kexec_post_notifiers panic=3 nmi_watchdog=1 selinux=0 rd.shell=0
linux /boot/vmlinuz-0-rescue root=UUID=bb9f8e28-4582-48d5-9fe8-d76d32466d03 ro biosdevname=0 net.ifnames=0 consoleblank=600 console=tty0 console=ttyS0, 115200n8 nohz=off mitigations=off crashkernel=512M crash_kexec_post_notifiers panic=3 nmi_watchdog=1 selinux=0 rd.shell=0
```

3. 执行以下命令，添加udev规则，在“/etc/udev/rules.d/”下创建一个MAC地址和网卡名称的映射规则，并给予可执行权限。

为了保序，建议网卡名称命名采用非eth开头命名方式。

### cat /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules

```
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="?*", ATTR{address}=="fa:16:3e:79:5f:a1", ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth*", NAME="net_eth0"
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="?*", ATTR{address}=="fa:16:3e:79:5c:1b", ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth*", NAME="net_eth1"
SUBSYSTEM=="net", ACTION=="add", DRIVERS=="?*", ATTR{address}=="fa:16:3e:79:58:78", ATTR{type}=="1", KERNEL=="eth*", NAME="net_eth2"
```

4. 执行以下命令，给予映射规则可执行权限。

### #chmod +x /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules

5. 执行以下命令，修改“/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-\$name”下网卡配置文件名和文件中“DEVICE=\$name”字段对应值的名字一一对应。

### cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-net\_eth0

```
DEVICE="net_eth0"
BOOTPROTO="dhcp"
ONBOOT="yes"
TYPE="Ethernet"
PERSISTENT_DHCLIENT="yes"
```

6. 执行以下命令，重新生成grub配置并更新内核参数。

不同操作系统的grub代次有差异，例如update-initramfs和mkinitrd。

### grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg

```
Generating grub configuration file ...
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.10.0-60.18.0.50.r865_35.hce2.x86_64
Found initrd image: /boot/initramfs-5.10.0-60.18.0.50.r865_35.hce2.x66_64.img
Found linux image: /boot/vmlinuz-0-rescue
Found initrd image: /boot/initramfs-0-rescue.img
Adding boot menu entry for UEFI Firmware Settings ...
done
```

7. 执行以下命令，重启云服务器即可使配置生效。

### reboot

8. 执行以下命令，查看网卡设备名称与网卡MAC地址的映射关系。

```
ip addr
```

图 15-31 查看结果

```
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
 link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
 inet 127.0.0.1/8 scope host lo
 valid_lft forever preferred_lft forever
 inet6 ::1/128 scope host
 valid_lft forever preferred_lft forever
2: net_eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
 link/ether fa:16:3e:79:5f:a1 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
 inet 192.168.142.200/20 brd 192.168.143.255 scope global dynamic noprefixroute net_eth0
 valid_lft 31535668sec preferred_lft 31535668sec
 inet6 fe80::f816:3eff:fe79:5fa1/64 scope link
 valid_lft forever preferred_lft forever
3: net_eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
 link/ether fa:16:3e:79:58:78 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
 inet 192.168.135.167/20 brd 192.168.143.255 scope global dynamic noprefixroute net_eth2
 valid_lft 31535668sec preferred_lft 31535668sec
 inet6 fe80::f816:3eff:fe79:5878/64 scope link
 valid_lft forever preferred_lft forever
4: net_eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
 link/ether fa:16:3e:79:5c:1b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
 inet 192.168.139.74/20 brd 192.168.143.255 scope global dynamic noprefixroute net_eth1
 valid_lft 31535668sec preferred_lft 31535668sec
 inet6 fe80::f816:3eff:fe79:5c1b/64 scope link
 valid_lft forever preferred_lft forever
```

### 15.3.3 弹性云服务器添加网卡后是否会自动启动？

截止目前测试的结果，只有弹性云服务器的操作系统为CentOS 7.0时，添加网卡后在弹性云服务器内部无法自启动，需要手动激活。

### 15.3.4 怎样修改云服务器子网的网段？

#### 操作场景


子网创建好后，网段是不支持修改的。

如需修改子网网段可以通过更换子网来实现。

#### 前提条件

云服务器已关机。

#### 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
3. 在弹性云服务器列表中的右上角，输入弹性云服务器名、IP地址或ID，并单击  进行搜索。
4. 单击待修改子网的弹性云服务器名称。  
系统跳转至该弹性云服务器详情页面。
5. 选择“弹性网卡”页签，并单击网卡所在行的“修改私有IP”。  
系统打开“修改私有IP”窗口。
6. 请根据需要更换主网卡的“子网”、“私有IP地址”。



### 说明

- 只能在同一VPC下更换子网。
- 如果未填写修改后的“私有IP地址”，系统会自动分配一个新的私有IP地址给主网卡使用。

例如当前子网为：subnet-demo (192.168.0.0/24)，更换后的子网为：subnet-fe21(192.168.6.0/25)，通过更换云服务器子网，更换了云服务器网段。

## 15.3.5 怎样检查 IB 云服务器的网络是否正常？

对于已安装InfiniBand网卡驱动力的H2型弹性云服务器（以下简称IB云服务器），可以通过如下方式，检查云服务器的IB网卡驱动安装成功、网络连通，可以正常工作。

### 说明

检查过程中，如果发现您的弹性云服务器未安装ibstat等命令工具，需先从InfiniBand网卡驱动安装包中获取该工具并进行安装。

#### 步骤1 检查IB云服务器的网卡状态是否正常。

1. 登录弹性云服务器。
2. 执行以下命令，查看IB云服务器的网卡状态是否正常。

#### ibstat

- 是，执行**步骤2**。
- 否，请联系客服寻求技术支持。

#### 步骤2 检查IB云服务器之间，网络通信是否正常。

1. 登录其中一台IB云服务器，并执行以下命令。  
**ib\_write\_bw -x 0 --pkey\_index 0**
2. 登录另一台IB云服务器，并执行以下命令。其中，ip\_addr为第一台IB云服务器网卡的IP地址。

#### ib\_write\_bw -x 0 --pkey\_index 0 ip\_addr

3. 查看回显信息是否正确。

图 15-32 网络通信正常

```
iroot@host-11-11-11-111 MLNX_OFED_LINUX-3.4-1.0.0.0-rhel7.2-x86_64# ib_write_bw -x 0 --pkey_index 0 4.29.43.20

RDMA_Write BW Test
Dual-port : OFF Device : mlx5_0
Number of qps : 1 Transport type : IB
Connection type : RC Using SRQ : OFF
TX depth : 128
CQ Moderation : 100
Mtu : 4096[B]
Link type : IB
GID index : 0
Max inline data : 8[B]
rdma_cm QPs : OFF
Data ex. method : Ethernet

local address: LID 0x05 QPN 0x0067 PSN 0xaaccfb RKey 0x001c0c VAddr 0x007fb3cd1b0000
GID: 254:128:00:00:00:00:00:00:00:00:03:00:135:40:178
remote address: LID 0x05 QPN 0x006a PSN 0xebbf6d RKey 0x001c10 VAddr 0x007fdad5990000
GID: 254:128:00:00:00:00:00:00:01:03:00:135:40:178

#bytes #iterations BW peak[MB/sec] BW average[MB/sec] HgRate[Mpps]
65536 5000 12132.78 11900.18 0.190403
```

- 如果回显信息如**图15-32**所示，表示IB云服务器之间的IB网络通信正常。
- 如果IB网络通信不正常，请联系客服寻求技术支持。

---结束

## 15.3.6 怎样给 IB 网卡手动配置 IP 地址？

IPoIB ( IP over IB ) 是在InfiniBand协议上提供IP协议进行数据传输的能力。对于使用SUSE操作系统的H2型、HL1型云服务器，如需使用IPoIB功能，需要在安装完IB网卡驱动之后，给IB网卡手动配置一个IP地址。

### 前提条件

H2型或HL1型云服务器已安装InfiniBand网卡驱动。

### 背景知识

为了保证同一租户下弹性云服务器给IB网卡配置的IP地址不冲突，建议根据VPC网络的IP地址进行计算，获取待配置的IP地址。具体方法如下：

假设给IB网卡分配的IPADDR前两个八位固定为169.254，后两个八位应该与eth0的IP地址的后两个八位相同，子网掩码与eth0的掩码相同。

示例：

假设eth0的IP地址为192.168.0.100/24，则IB网卡待配置的IP地址为169.254.0.100/24。

### 操作步骤

1. 登录弹性云服务器。
2. 执行以下命令，切换至root用户。  
**sudo su -**
3. 执行以下命令，编辑文件/etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0。  
**vi /etc/sysconfig/network/ifcfg-ib0**
4. 写入如下内容：

```
DEVICE=ib0
BOOTPROTO=static
IPADDR=IB网卡待配置的IP地址
NETMASK=子网掩码
STARTMODE=auto
```

#### 说明

IB网卡待配置的IP地址与子网掩码计算方法，请参见[背景知识](#)。

5. 执行以下命令，重启网络使配置生效。  
**service network restart**

## 15.3.7 网卡无法正常工作，怎么办？

### 问题描述

在使用D1型、H1型弹性云服务器时，网卡无法正常工作。

## 可能原因

未正确安装网卡驱动。

## 处理方法

D1型、H1型弹性云服务器使用直通网卡来提升网络性能，因此，需要为弹性云服务器网卡安装直通网卡驱动，或者在镜像制作过程中安装直通网卡驱动。

### 说明

如果使用VPN网络进行挂载光驱的操作，则必须保证VPN网络带宽在8Mbps以上。

### 步骤1 获取直通网卡驱动。

对于不同版本的操作系统，为了保证更好的兼容性，推荐使用不同版本的直通网卡驱动，各版本直通网卡的使用方法如表15-6所示。

表 15-6 直通网卡驱动版本使用一览表

| 直通网卡驱动的版本      | 适用的操作系统        | 获取方式                                                                                                                                                      |
|----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ixgbevf 2.16.4 | CentOS 7.2 64位 | <a href="https://sourceforge.net/projects/e1000/files/ixgbevf%20stable/2.16.4/">https://sourceforge.net/projects/e1000/files/ixgbevf%20stable/2.16.4/</a> |

### 步骤2 登录弹性云服务器。

### 步骤3 以CentOS 7.2 64位操作系统为例，安装弹性服务器的直通网卡驱动。

#### 1. 配置直通网卡。

部分操作系统的直通网卡名称不是eth0、eth1、……这样的常规命名，因此需要先配置弹性云服务器，使其识别到直通网卡。具体操作如下：

- a. 执行以下命令，查看当前弹性服务器的所有网卡设备，找出直通网卡的名称。

```
ifconfig -a
```

- b. 执行以下命令，进入网络设备配置文件目录。

```
cd /etc/sysconfig/network-scripts/
```

- c. 执行以下命令，创建直通网卡的配置文件。其中，“NIC\_name”为查询到的直通网卡名称。

```
cp ifcfg-eth0 ifcfg-NIC_name
```

- d. 使用VI编辑器打开并编辑新的网络设备配置文件。

```
vi ifcfg-NIC_name
```

- e. 将DEVICE参数编辑为新的网卡名称。编辑后的网络设备配置文件类似如下：

```
DEVICE="NIC_name"
BOOTPROTO="dhcp"
ONBOOT="yes"
STARTMODE="onboot"
```

- f. 执行以下命令，重启网络服务，使配置生效。

```
service network restart
```

2. 将获取到的驱动包上传至弹性云服务器目录，例如“/home”。
3. 在操作系统命令行终端中，切换到root用户，然后切换目录到直通网卡驱动软件包所在目录。  
本文中示例为“/home”，即执行命令**cd /home**
4. 执行以下命令，解压缩软件包。  
**tar -zxvf ixgbevf-2.16.4.tar.gz**
5. 进入解压后的“src”目录。  
**cd ixgbevf-2.16.4/src**
6. 执行**make**命令安装直通网卡驱动。  
**make**  
**make install**
7. 安装后，执行以下命令重启弹性云服务器，使驱动生效。  
**reboot**
8. 弹性云服务器重启后，再次打开命令行终端，切换到root用户，切换到“src”目录（例如**cd /home/ixgbevf-2.16.4/src**），执行以下三条命令确认安装是否成功。  
**rmmod ixgbevf**  
**insmod ./ixgbevf.ko**  
**ethtool -i NIC\_name**  
其中，“NIC\_name”为直通网卡的网卡名，例如“ens5”。

#### 📖 说明

- 执行**rmmod ixgbevf**命令可能报错，但并不影响直通网卡驱动的安装。
  - **ethtool -i**命令后面的参数以具体使用直通驱动的网卡名称为准。
9. 根据回显信息查看当前网卡驱动详情。其中，“driver”显示为“ixgbevf”，且“version”显示为当前安装的版本“2.16.4”，即表示安装成功。

---结束

## 15.3.8 如何解决 SR-IOV 场景下 win7 弹性云服务器安装 82599 网卡驱动报错？

### 问题描述

从Intel官网下载最新的20.4.1版本驱动包（下载地址：<https://downloadcenter.intel.com/search?keyword=Intel++Ethernet+Connections+CD>），该版本驱动包在Windows7 64位SR-IOV直通弹性云服务器上安装时会提示“找不到英特尔适配器”错误。

### 原因分析

Intel 82599直通网卡在未安装驱动时被操作系统识别为以太网控制器设备，20.4.1版本驱动包在安装时未能正确识别出Intel网卡设备，导致程序报错。

## 处理方法

在20.4.1驱动包文件夹下运行Autorun.exe。安装驱动包前先给网卡安装驱动，使网卡被系统识别为Intel 82599 VF设备，安装驱动有两种方法。

- 方法1：通过版本更新方法安装驱动
  - a. 从Intel官网下载18.6版本驱动包。
  - b. 到18.6驱动包安装文件夹下运行Autorun.exe进行安装。
  - c. 成功后到20.4.1版本驱动包文件夹下运行Autorun.exe更新驱动。
- 方法2：设备管理器手动安装驱动
  - a. 打开Windows资源管理器，右键单击“计算机”，选择“管理”，打开“设备管理器”，在设备管理器中找到网卡，未安装驱动时，网卡位于“其他设备”一栏，名字为“以太网控制器”。
  - b. 右键单击“以太网控制器”，选择“更新驱动程序软件”。
  - c. 单击“浏览”，选择驱动包所在路径，单击“下一步”。
  - d. 驱动安装成功后，可以在设备管理器的“网络适配器”一栏看到网卡。
  - e. 单击“Autorun.exe”安装20.4.1版本一键安装驱动包。

## 15.4 路由类

### 15.4.1 CentOS 6.5 系统如何添加静态路由？

#### 操作场景

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。

#### 操作步骤

以CentOS 6.5操作系统为例。

1. 登录弹性云服务器。
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
```

## 15.4.2 Linux 操作系统云服务器无法获取元数据怎么办？

### 问题描述

Linux操作系统云服务器的安全组出方向已按照[元数据获取](#)的前提条件进行配置，但是无法通过169.254.169.254获取元数据。

### 根因分析

在配置了静态IP的Linux系统云服务器中执行以下命令：

```
ip route | grep 169.254
```

如果169.254.169.254路由不存在，并且169.254.0.0/16路由存在。

图 15-33 查看服务器路由信息

```
[root@lsw-centos65-0001 ~]# ip route | grep 169.254
169.254.0.0/16 dev eth0 scope link
[root@lsw-centos65-0001 ~]#
```

如图15-33所示，说明Linux操作系统云服务器配置了静态IP，重启网络服务后部分Linux操作系统服务器会将原有的169.254.169.254路由替换为169.254.0.0/16路由，后者没有指定下一跳。导致Linux操作系统云服务器无法获取元数据。

### 处理方法

1. 添加169.254.169.254路由，指定下一跳网关和主网卡，示例：

```
ip route add 169.254.169.254 via 192.168.1.1 dev eth0
```

其中192.168.1.1是主网卡对应子网的网关，eth0是主网卡名称。  
[怎样查看主网卡？](#)  
[怎样查看网关地址？](#)
2. 执行以下命令，验证获取元数据的功能正常。

```
curl http://169.254.169.254
```

图 15-34 验证获取元数据的功能

```
ecs-test [~] # ip route add 169.254.169.254 via 192.168.1.1 dev eth0
ecs-test [~] # curl http://169.254.169.254
1.0
2007-01-19
2007-03-01
2007-08-29
2007-10-10
2007-12-15
2008-02-01
2008-09-01
2009-04-04
latestecs-test [~] #
```

3. 执行以下命令，创建或修改/etc/sysconfig/network-scripts/route-eth0文件，固化静态路由防止重启失效。

```
vi /etc/sysconfig/network-scripts/route-eth0
```

添加如下内容：

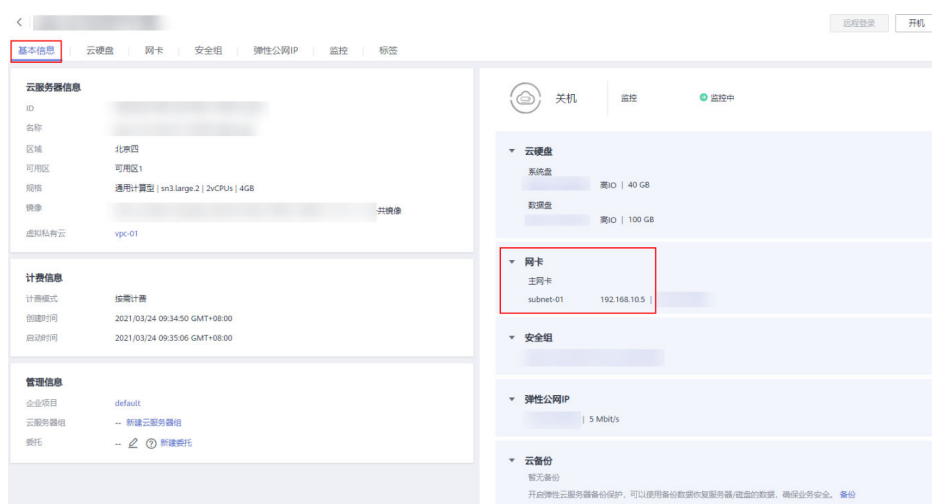
本例以eth0，IP为192.168.1.1为例，请根据实际情况替换对应的网卡和网关IP。

```
169.254.169.254 via 192.168.1.1
```

## 怎样查看主网卡？

1. 登录管理控制台。
2. 单击管理控制台左上角的📍，选择区域和项目。
3. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
4. 单击弹性云服务器名称。  
系统跳转至该弹性云服务器详情页面。
5. 选择“基本信息”页签，查看主网卡相关信息。

图 15-35 查看主网卡信息



## 怎样查看网关地址？

1. 登录管理控制台。


2. 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。
3. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
4. 单击弹性云服务器名称。  
系统跳转至该弹性云服务器详情页面。
5. 单击虚拟私有云名称，跳转至虚拟私有云列表页。

图 15-36 在云服务器详情页面单击虚拟私有云名称



6. 单击对应的子网，跳转至子网列表页面。

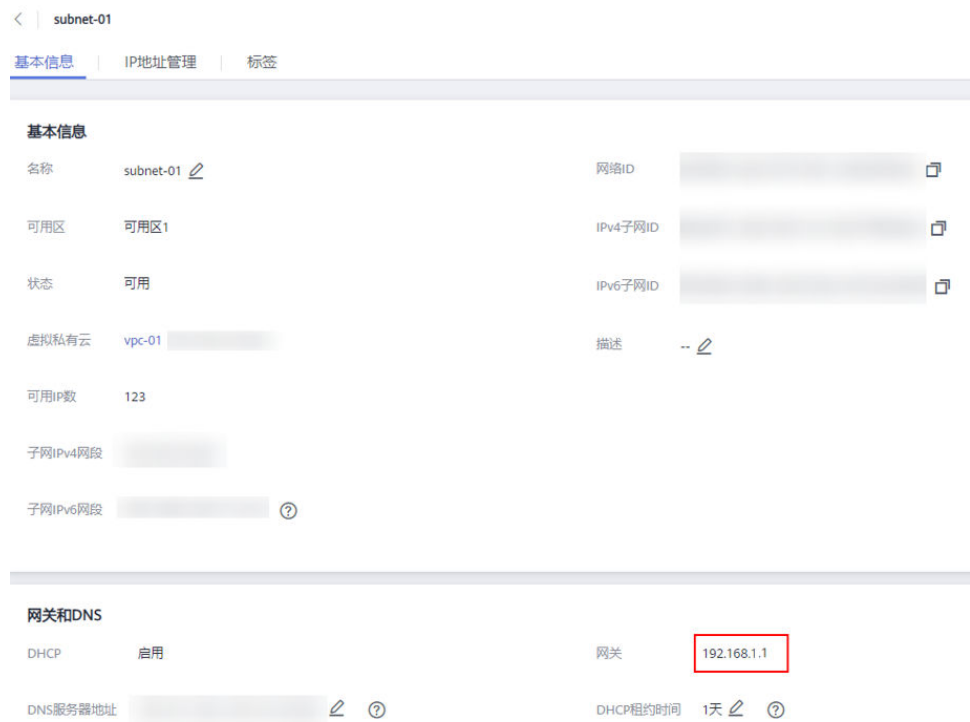
图 15-37 在虚拟私有云页面单击子网名称



7. 单击子网名称，进入子网详情页面查看网关信息



图 15-38 查看网关信息



## 15.5 访问网站或应用故障类

### 15.5.1 Windows 云服务器无法访问外网怎么办？

#### 问题描述

从Windows云服务器访问外部网络，遇到网络不通的情形，即访问公网不通，可参考本节内容进行排查。

#### 排查思路

以下排查思路根据原因的出现概率进行排序，建议您从高频原因往低频原因排查，从而帮助您快速找到问题的原因。

如果解决完某个可能原因仍未解决问题，请继续排查其他可能原因。

图 15-39 Windows 实例访问公网不通排查思路



表 15-7 Windows 实例访问公网不通排查思路

| 可能原因                       | 处理措施                                                               |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 资源状态异常：资源冻结；未开机；未绑定弹性公网IP。 | 云服务器状态为“运行中”，且绑定弹性公网IP才可以访问公网，详细操作请参考 <a href="#">检查资源状态是否正常</a> 。 |
| 云服务器负载过高。                  | 云服务器的带宽和CPU利用率过高导致网络断开，详细操作请参考 <a href="#">检查云服务器负载是否过高</a> 。      |
| 弹性公网IP的带宽超限。               | 请扩大带宽后重试，详细操作请参考 <a href="#">检查弹性公网IP的带宽是否超限</a> 。                 |
| 互联网运营商的劫持或者封堵。             | 更换手机热点或其他网络测试是否可以正常访问，详细操作请参考 <a href="#">检查是否为运营商网络问题</a> 。       |

| 可能原因          | 处理措施                                                                                 |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 网络配置错误。       | 检查网卡配置、DNS配置是否正确，详细操作请参考 <a href="#">检查网卡配置</a> 。                                    |
| 路由信息配置错误。     | 查看活动路由中的0.0.0.0默认路由是否指向默认网关，详细操作请参考 <a href="#">检查默认路由是否指向默认网关</a> 。                 |
| 安全组配置不正确。     | 检查安全组是否放通出方向网络流量，详细操作请参考 <a href="#">检查云服务器安全组</a> 。                                 |
| 检查网络ACL规则。    | 请取消关联的网络ACL后重试，详细操作请参考 <a href="#">检查网络ACL规则</a> 。                                   |
| 国际链路问题。       | 请优化链路后重试，详细操作请参考 <a href="#">检查是否为国际链路问题</a> 。<br>(适用于访问中国大陆外，包括中国港澳台及其他国家、地区的网站的场景) |
| 弹性公网IP被封堵。    | IP若被封堵，则无法访问外网，详细操作请参考 <a href="#">检查弹性公网IP是否被封堵</a> 。                               |
| 防火墙拦截。        | 测试防火墙关闭后是否可以正常访问，详细操作请参考 <a href="#">检查云服务器的防火墙</a> 。                                |
| 网关通信异常。       | 使用Ping命令判断DNS服务器解析是否正常，详细操作请参考 <a href="#">使用Ping命令检查网关通信是否正常</a> 。                  |
| 云服务器系统性能问题。   | 使用netstat命令检查网络连接状态，详细操作请参考 <a href="#">检查云服务器系统性能</a> 。                             |
| 第三方杀毒软件的阻拦。   | 禁用或者卸载第三方杀毒软件后重试，详细操作请参考 <a href="#">检查是否为杀毒软件拦截</a> 。                               |
| 云服务器受病毒或木马影响。 | 判断云服务器是否受病毒或木马影响，详细操作请参考 <a href="#">检查主机安全状态</a> 。                                  |

## 检查资源状态是否正常

- 请在控制台检查云服务器资源状态是否为“运行中”。
- 检查云服务器是否已绑定弹性公网IP。  
绑定弹性公网IP才可以实现访问公网，请检查弹性云服务器是否绑定了弹性公网IP。  
绑定弹性公网IP请参考[绑定弹性公网IP](#)。

## 检查云服务器负载是否过高

当云服务器出现网络断开的情况，则可能是云服务器的带宽和CPU利用率过高导致。

如果您已经通过云监控服务[创建过告警任务](#)，当CPU或带宽利用率高时，系统会自动发送告警给您。

Windows弹性云服务器带宽流量过高或CPU利用率高，请参考[Windows云服务器卡顿怎么办?](#)进行排查。

## 检查弹性公网 IP 的带宽是否超限

弹性云服务器绑定了弹性公网IP时，通过带宽提供公网和弹性云服务器间的访问流量。

如果出现访问公网不通，请排查弹性公网IP带宽是否超过带宽最大上限。

排查带宽超限的方法请参考[如何排查带宽超过限制?](#)

扩大带宽的操作请参考[修改弹性公网IP的带宽](#)。

## 检查是否为运营商网络问题

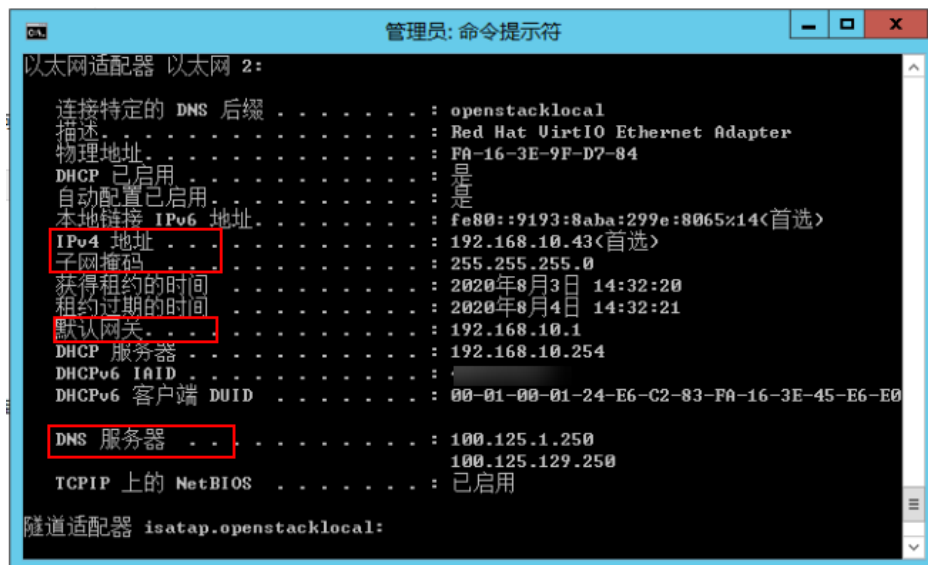
检查是否仅是访问特定地址有问题，如果是特定地址有问题，则可能跟运营商封堵阻拦有关。

尝试更换其他热点访问测试，如果网络环境正常，可能是本地运营商网络问题，建议联系运营商解决问题。

## 检查网卡配置

- 查看云服务器上查询的网卡配置、DNS配置与控制台云服务器子网信息中查到的配置信息是否一致。
  - a. 在云服务器的命令行窗口，使用`ipconfig /all`命令检查网卡配置、DNS配置。如图15-40所示。

图 15-40 云服务器网卡和 DNS 配置



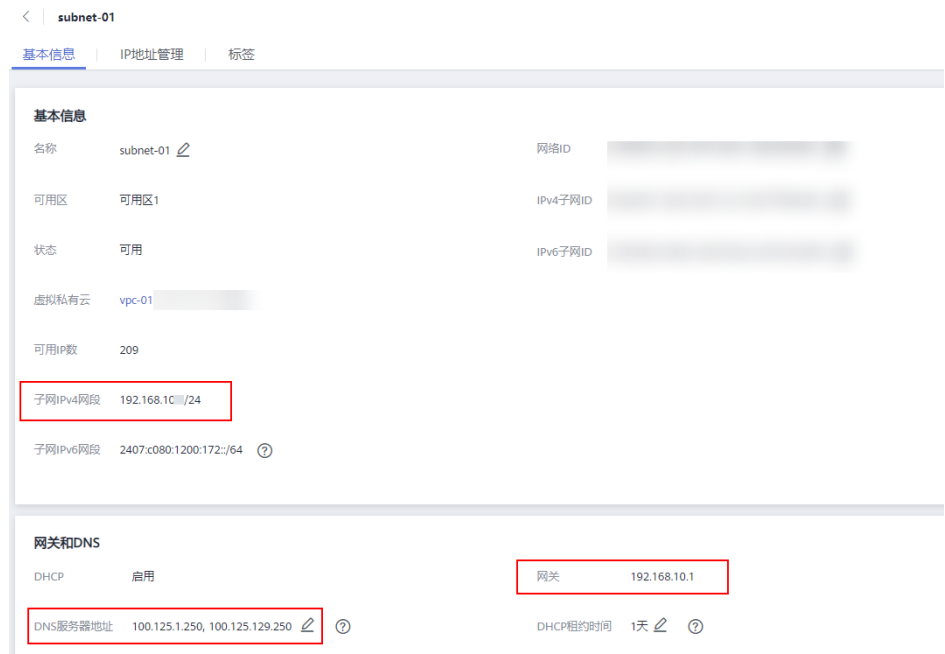
- b. 在控制台云服务器列表页面单击云服务器名称进入云服务器详情页面。
- c. 单击VPC名称进入VPC列表页。

图 15-41 单击 VPC 名称



- d. 在VPC列表页面单击子网个数进入子网列表页面。
- e. 单击子网名称进入子网详情页面。如图15-42所示。

图 15-42 子网详情



- 在命令窗口中输入ncpa.cpl打开网络共享与管理中心，检查网卡状态是否正常收发。

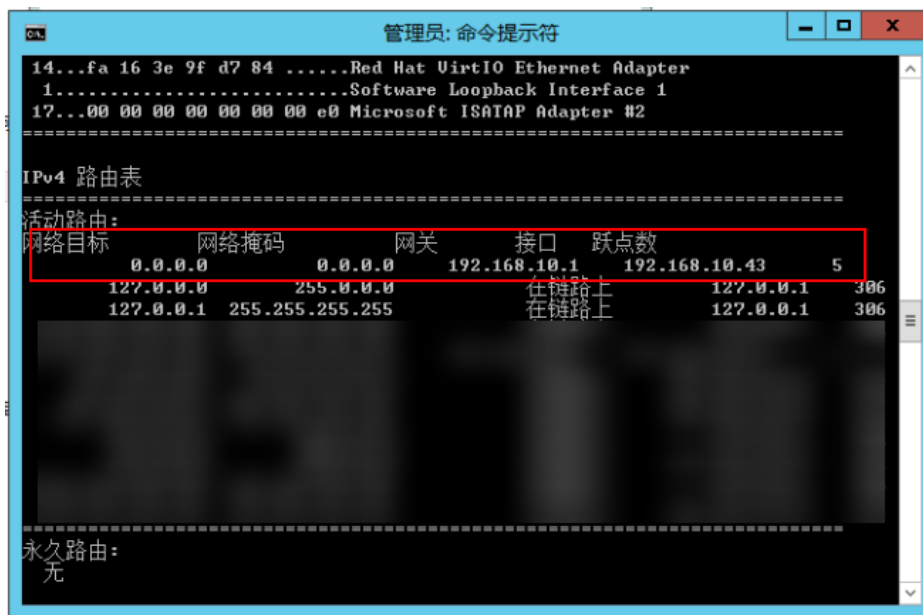
图 15-43 网卡收发状态



### 检查默认路由是否指向默认网关

使用Route Print命令检查Windows云服务器的路由表，查看活动路由中的0.0.0.0默认路由是否指向默认网关。

图 15-44 检查默认路由是否指向默认网关



## 检查云服务器安全组

检查弹性云服务器安全组是否有配置错误，安全组出方向规则为白名单（允许），放通出方向网络流量。

例如图15-45所示，配置出方向允许所有访问。

可参考[修改安全组规则配置](#)，开放允许访问的协议或端口。

图 15-45 出方向允许所有访问



## 检查网络 ACL 规则

VPC默认没有网络ACL，如果关联了网络ACL，请检查“网络ACL”规则。

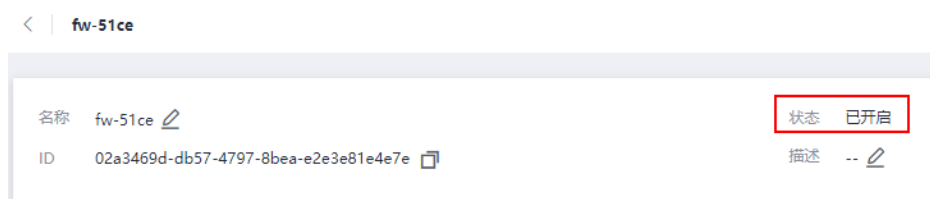
1. 查看云服务器对应的子网是否关联了网络ACL。  
如显示具体的网络ACL名称说明已关联网络ACL。

图 15-46 网络 ACL



2. 单击网络ACL名称查看网络ACL的状态。

图 15-47 网络 ACL 开启状态



3. 将网络ACL与子网取消关联。  
在网络ACL详情页面，单击“关联子网 > 取消关联”。

图 15-48 取消关联网络 ACL



### 说明

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。

4. 重试访问公网。

## 检查是否为国际链路问题

云服务器可能会出现访问中国大陆外（包括中国港澳台及其他国家、地区）网站不通或卡顿的问题。这是由于访问中国大陆外DNS服务器速度慢，导致的访问卡顿。

### 说明

如果您有访问中国大陆外网站的需求，建议您购买中国大陆外的弹性云服务器。您可以在购买弹性云服务器时通过选择对应的中国大陆外区域来购买相应区域的弹性云服务器。

如果需优化国际链路的访问速度，请参考[弹性云服务器访问中国大陆外网站时加载缓慢怎么办？](#)



## 检查弹性公网 IP 是否被封堵

IP 封堵是指将所有流量指向 NULL。若被封堵，则无法访问外网。

一般情况下，客户被封堵的EIP，若无继续攻击，会在24小时后自动解封。

建议后期使用[DDoS高防服务](#)，防止再次被攻击。

## 检查云服务器的防火墙

查看并禁用Windows弹性云服务器防火墙策略，禁用后检查是否可以连通网络。

如果禁用后可以连通网络，请检查防火墙策略配置。

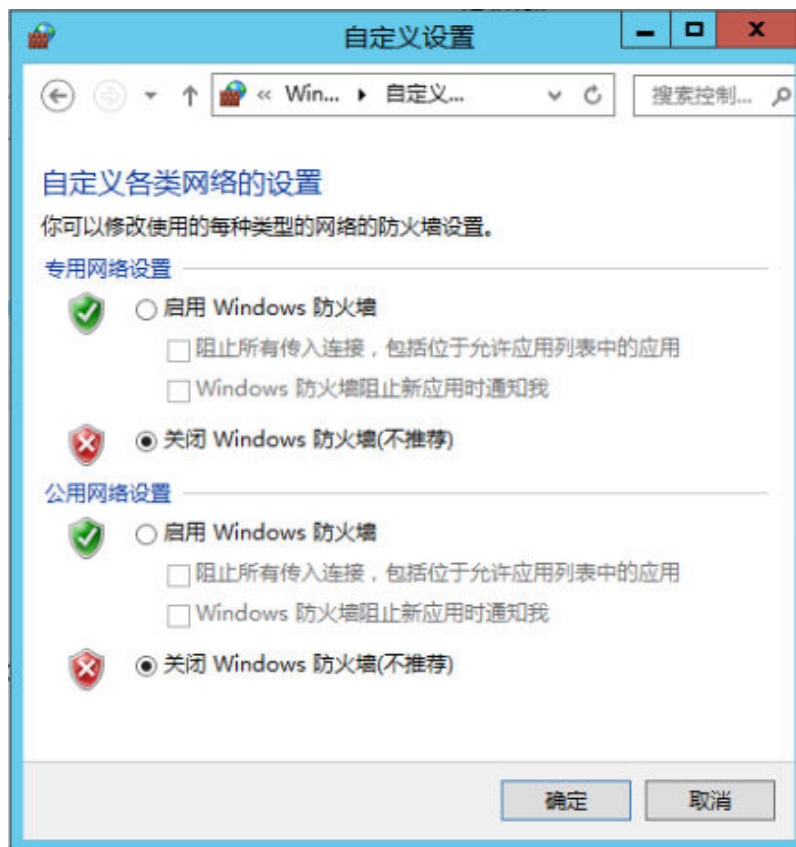
1. 登录Windows弹性云服务器。
2. 单击桌面左下角的Windows图标，选择“控制面板 > 系统和安全 > Windows防火墙”。

图 15-49 Windows 防火墙



3. 单击“检查防火墙状态 > 启用或关闭Windows防火墙”。  
查看并设置防火墙的具体状态：开启或关闭。

图 15-50 关闭防火墙



## 使用 Ping 命令检查网关通信是否正常

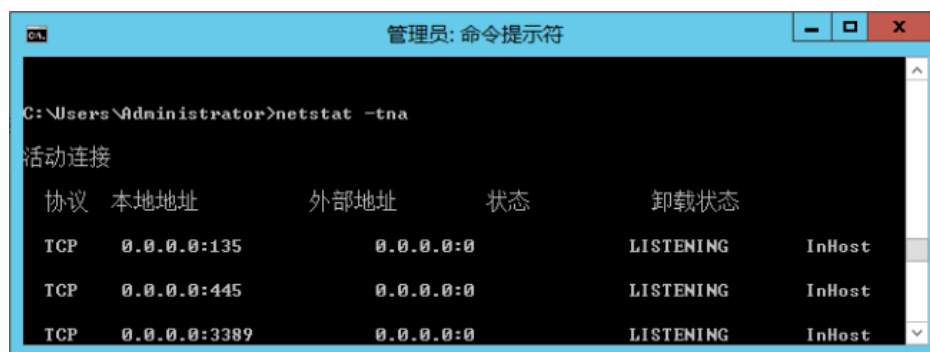
1. 使用ping命令检查云服务器与网关通信是否正常。  
请使用跨网段的IP检查ping网关通信是否正常。
2. 通过ping命令探测域名，可以获取域名对应IP地址。  
对比ping域名和ping具体IP地址的时间差异，观察DNS服务器解析是否正常。

## 检查云服务器系统性能

用netstat命令是否存在SYN-SENT、CLOSE\_WAIT、FIN\_WAIT。

若存在表明端口耗尽。一般是软件问题，排查解决问题后，需要重启弹性云服务器进行恢复。

图 15-51 检查网络连接状态



## 检查是否为杀毒软件拦截

尝试禁用或者卸载Windows弹性云服务器的第三方杀毒软件，检查问题是否发生。

## 检查主机安全状态

检查主机安全状态，判断云服务器受病毒或木马影响。

推荐使用企业主机安全（Host Security Service，HSS）是提升服务器整体安全性的服务，实时监测云服务器中的风险，降低服务器被入侵的风险。了解[主机安全](#)。

## 15.5.2 Linux 云服务器无法访问外网怎么办？

### 问题描述

从Linux云服务器访问外部网络，遇到网络不通的情形，即访问公网不通，可参考本节内容进行排查。

### 排查思路

以下排查思路根据原因的出现概率进行排序，建议您从高频原因往低频原因排查，从而帮助您快速找到问题的原因。

如果解决完某个可能原因仍未解决问题，请继续排查其他可能原因。

图 15-52 Linux 实例访问公网不通排查思路

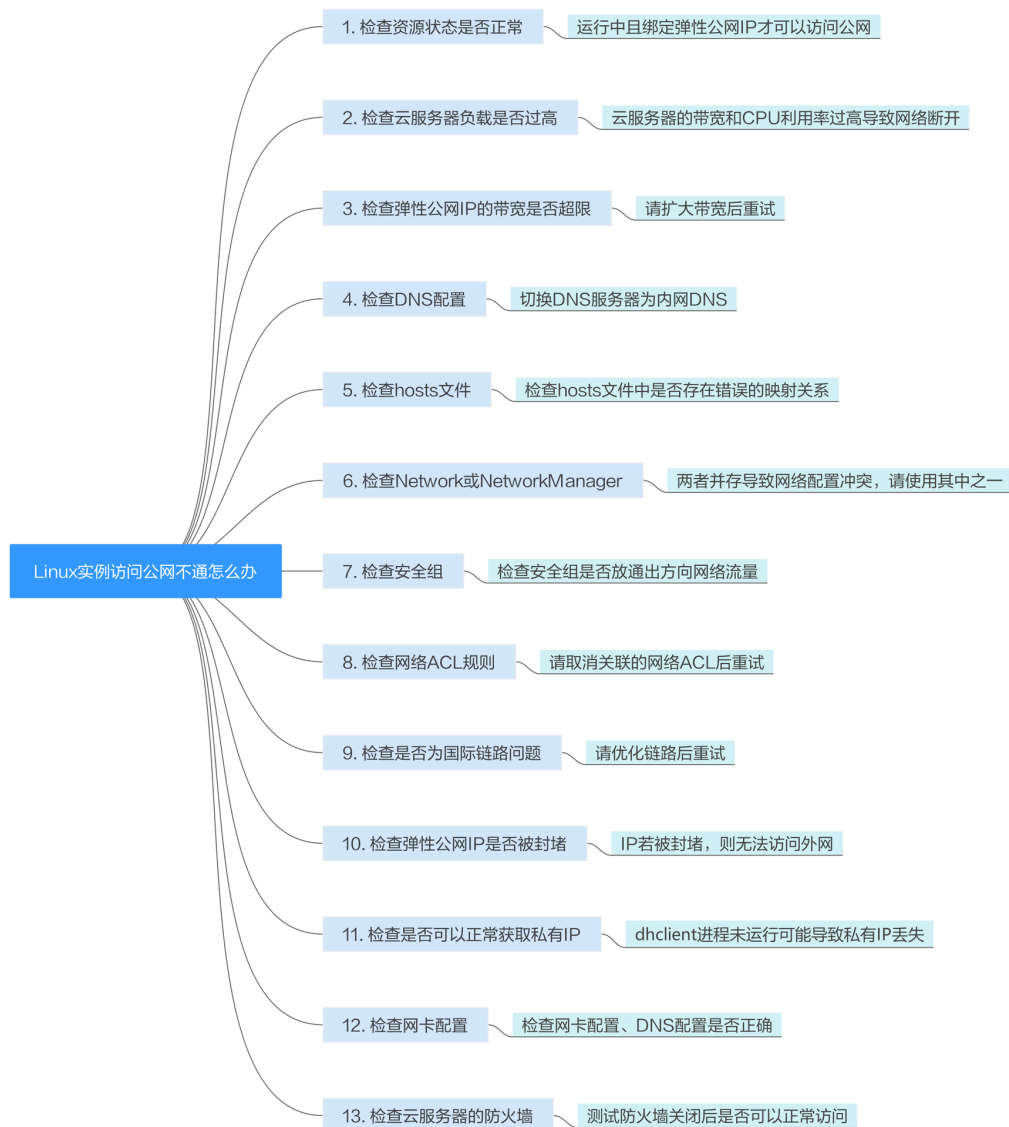


表 15-8 Linux 实例访问公网不通排查思路

| 可能原因                       | 处理措施                                                               |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 资源状态异常：资源冻结；未开机；未绑定弹性公网IP。 | 云服务器状态为“运行中”，且绑定弹性公网IP才可以访问公网，详细操作请参考 <a href="#">检查资源状态是否正常</a> 。 |
| 云服务器负载过高。                  | 云服务器的带宽和CPU利用率过高导致网络断开，详细操作请参考 <a href="#">检查云服务器负载是否过高</a> 。      |
| 弹性公网IP的带宽超限。               | 请扩大带宽后重试，详细操作请参考 <a href="#">检查弹性公网IP的带宽是否超限</a> 。                 |
| DNS配置不正确。                  | 请切换DNS服务器为内网DNS，详细操作请参考 <a href="#">检查DNS配置</a> 。                  |

| 可能原因                         | 处理措施                                                                                 |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| hosts文件中添加了指定解析。             | 检查hosts文件中是否存在错误的映射关系，详细操作请参考 <a href="#">检查hosts文件</a> 。                            |
| 同时运行了Network或NetworkManager。 | 两者并存导致网络配置冲突，请使用其中之一，详细操作请参考 <a href="#">检查Network或NetworkManager是否正常运行</a> 。        |
| 安全组配置不正确。                    | 检查安全组是否放通出方向网络流量，详细操作请参考 <a href="#">检查云服务器安全组</a> 。                                 |
| 检查网络ACL规则。                   | 请取消关联的网络ACL后重试，详细操作请参考 <a href="#">检查网络ACL规则</a> 。                                   |
| 国际链路问题。                      | 请优化链路后重试，详细操作请参考 <a href="#">检查是否为国际链路问题</a> 。<br>(适用于访问中国大陆外，包括中国港澳台及其他国家、地区的网站的场景) |
| 弹性公网IP被封堵。                   | IP若被封堵，则无法访问外网，详细操作请参考 <a href="#">检查弹性公网IP是否被封堵</a> 。                               |
| 私有IP丢失。                      | dhclient进程未运行可能导致私有IP丢失，详细操作请参考 <a href="#">检查是否可以正常获取私有IP地址</a> 。                   |
| 网卡配置不正确。                     | 检查网卡配置、DNS配置是否正确，详细操作请参考 <a href="#">检查网卡配置</a> 。                                    |
| 云服务器开启了防火墙。                  | 测试防火墙关闭后是否可以正常访问，请参考 <a href="#">检查防火墙配置</a> 。                                       |

## 检查资源状态是否正常

- 请在控制台检查云服务器资源状态是否为“运行中”。
- 检查云服务器是否已绑定弹性公网IP。  
绑定弹性公网IP才可以实现访问公网，请检查弹性云服务器是否绑定了弹性公网IP。  
绑定弹性公网IP请参考[绑定弹性公网IP](#)。

## 检查云服务器负载是否过高

当云服务器出现网络断开的情况，则可能是云服务器的带宽和CPU利用率过高导致。

如果您已经通过云监控服务[创建过告警任务](#)，当CPU或带宽利用率高时，系统会自动发送告警给您。

Linux弹性云服务器带宽流量过高或CPU利用率高，请参考[Linux云服务器卡顿怎么办?](#)进行排查。

## 检查弹性公网IP的带宽是否超限

弹性云服务器绑定了弹性公网IP时，通过带宽提供公网和弹性云服务器间的访问流量。

如果出现访问公网不通，请排查弹性公网IP带宽是否超过带宽最大上限。

排查带宽超限的方法请参考[如何排查带宽超过限制？](#)

扩大带宽的操作请参考[修改弹性公网IP的带宽](#)。

## 检查 DNS 配置

使用公共镜像创建的ECS服务器默认使用内网DNS进行解析。内网DNS不影响ECS服务器对公网域名的访问。同时，还可以不经Internet，直接通过内网DNS访问其他云上服务内部地址，如OBS，访问时延小，性能高。

执行如下命令查看DNS配置。

```
cat /etc/resolv.conf
```

回显信息如[图15-53](#)所示说明使用内网DNS进行解析。

图 15-53 DNS 配置

```
[root@ecs-bae5 ~]# cat /etc/resolv.conf
; generated by /sbin/dhclient-script
search openstacklocal
options single-request-reopen
nameserver 100.125.135.29
nameserver 100.125.17.29
```

若ECS服务器当前DNS不是内网DNS，要使用内网DNS进行解析，需要切换DNS服务器为内网DNS。

详细操作请参考[怎样配置弹性云服务器的DNS和NTP信息？](#)。

## 检查 hosts 文件

如果DNS配置正确，但仍无法访问外网，请继续检查云服务器中hosts文件中是否存在错误的映射关系，如果存在需要注释掉错误的解析。

Linux操作系统请执行以下命令查看hosts文件中的配置信息。

```
vim /etc/hosts
```

如果存在错误的域名映射关系请注释掉后保存hosts文件。

## 检查 Network 或 NetworkManager 是否正常运行

Network与NetworkManager是两种网络管理工具，如果两种都配置会发生冲突，仅使用其中一个即可。

以CentOS 7操作系统为例，推荐使用NetworkManager。

1. 执行以下命令检查Network或NetworkManager的运行状态。

```
systemctl status network
systemctl status NetworkManager
```

2. 执行以下命令关闭network。  

```
systemctl stop network
systemctl disable network
```
3. 执行以下命令开启NetworkManager，  

```
systemctl start NetworkManager
systemctl enable NetworkManager
```

## 检查云服务器安全组

检查弹性云服务器安全组是否有配置错误，安全组出方向规则为白名单（允许），放通出方向网络流量。

例如图15-54所示，配置出方向允许所有访问。

可参考[修改安全组规则配置](#)，开放允许访问的协议或端口。

图 15-54 出方向允许所有访问



## 检查网络 ACL 规则

VPC默认没有网络ACL，如果关联了网络ACL，请检查“网络ACL”规则。

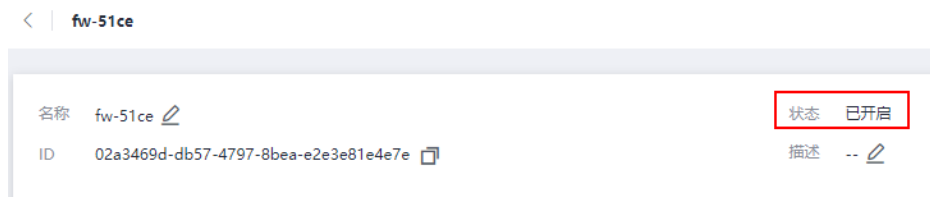
1. 查看云服务器对应的子网是否关联了网络ACL。  
如显示具体的网络ACL名称说明已关联网络ACL。

图 15-55 网络 ACL



2. 单击网络ACL名称查看网络ACL的状态。

图 15-56 网络 ACL 开启状态



3. 将网络ACL与子网取消关联。  
在网络ACL详情页面，单击“关联子网 > 取消关联”。

图 15-57 取消关联网络 ACL



### 说明

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。

4. 重试访问公网。

## 检查是否为国际链路问题

云服务器可能会出现访问中国大陆外（包括中国港澳台及其他国家、地区）网站不通或卡顿的问题。这是由于访问中国大陆外DNS服务器速度慢，导致的访问卡顿。

### 说明

如果您有访问中国大陆外网站的需求，建议您购买中国大陆外的弹性云服务器。您可以在购买弹性云服务器时通过选择对应的中国大陆外区域来购买相应区域的弹性云服务器。

如果需优化国际链路的访问速度，请参考[弹性云服务器访问中国大陆外网站时加载缓慢怎么办？](#)

## 检查弹性公网 IP 是否被封堵

IP 封堵是指将所有流量指向 NULL。若被封堵，则无法访问外网。

一般情况下，客户被封堵的EIP，若无继续攻击，会在24小时后自动解封。

建议后期使用[DDoS高防服务](#)，防止再次被攻击。

## 检查是否可以正常获取私有 IP 地址

NetworkManager未开启自启动导致dhclient进程未运行、或网卡设备未纳入NetworkManager都可能导致私有IP地址丢失。请按照以下操作步骤进行排查。

以CentOS 7操作系统为例：



1. 执行以下命令，确认dhclient是否运行。  
**# ps -ef |grep dhclient |grep -v grep**
2. 如果未找到dhclient进程，则确认dhclient进程未运行，执行以下命令，继续排查NetworkManager是否运行。  
**# systemctl status NetworkManager**
  - 如果NetworkManager的状态为Active: inactive (dead)，则NetworkManager未启动，执行以下命令，检查该服务是否开机自启。  
**# systemctl is-enabled NetworkManager**  
结果为disabled则确认为NetworkManager为设置开机自启导致，执行以下命令进行恢复。  
**# systemctl enable NetworkManager && systemctl start NetworkManager**
  - 如果NetworkManager的状态为Active: active (running)，执行以下命令查看网卡设备是否被NetworkManager管理。  
**# nmcli device status**  
如果显示该网卡为的STATE为unmanaged，则该网卡设备未被NetworkManager管理，执行以下命令进行恢复。  
**# nmcli device set eth0 managed yes**
3. 执行以下命令重启NetworkManager。  
**# systemctl restart NetworkManager**
4. 执行以下命令查看ip是否已经获取。  
**# ip add**

## 检查网卡配置

1. 执行以下命令，打开/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0中的配置。  
**vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0**
2. 修改/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0中的配置。  
以CentOS 7操作系统为例：

```
DEVICE="eth0"
BOOTPROTO="dhcp"
ONBOOT="yes"
TYPE="Ethernet"
PERSISTENT_DHCLIENT="yes"
```
3. 执行以下命令，重启网络服务。  
**service network restart**

## 检查防火墙配置

检查防火墙的状态是否打开，以CentOS 7操作系统为例。

更多操作系统的防火墙配置操作请参考[防火墙配置](#)。

**firewall-cmd --state**

回显信息：

```
[root@ecs-centos7 ~]# firewall-cmd --state
running
```

您可以执行以下命令关闭防火墙

```
systemctl stop firewalld.service
```

#### 注意

防火墙开启和设置安全组是对云服务器的双重保护，如果选择关闭防火墙，建议安全组谨慎开放端口。

## 15.5.3 网站无法访问怎么办？

### 问题描述

网站的访问与云服务器的网络配置、端口通信、防火墙配置、安全组配置等多个环节相关联。任意一个环节出现问题，都会导致网站无法访问。本节操作介绍网站无法访问时的排查思路。

### 视频帮助

[网站无法访问怎么办？](#)

### 排查思路

如果打开网站有报错提示信息，首先应该根据报错提示信息，排查可能的原因。

您可以参考[通用请求返回值](#)中错误码说明排查可能原因。

#### 说明

如果报错提示信息无法帮助您准确定位问题，请记录资源信息和问题时间，然后单击[提交工单](#)，填写工单信息，获取技术支持。

您还可以根据以下排查思路进行问题定位，排查思路根据可能原因的出现概率进行排序，建议您从高频原因往低频原因排查，从而帮助您快速找到问题的原因。

如果解决完某个可能原因仍未解决问题，请继续排查其他可能原因。

图 15-58 网站无法访问排查思路



表 15-9 网站无法访问排查思路

| 可能原因               | 处理措施                                                                   |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 检查端口通信             | 检查Web端口是否正常监听，详细操作请参考 <a href="#">检查端口通信问题</a> 。                       |
| 检查安全组规则            | 检查安全组是否放通Web端口，详细操作请参考 <a href="#">检查安全组规则</a> 。                       |
| 检查防火墙配置            | 测试防火墙关闭后是否可以正常访问，详细操作请参考 <a href="#">检查防火墙配置</a> 。                     |
| 检查云服务器路由配置         | 查看云服务器路由表中网关信息配置是否正确，详细操作请参考 <a href="#">检查云服务器路由配置</a> 。              |
| 检查本地网络             | 更换手机热点或其他网络测试是否可以正常访问，详细操作请参考 <a href="#">检查本地网络</a> 。                 |
| 检查云服务器CPU利用率       | 定位影响云服务器CPU利用率高的进程并优化进程，详细操作请参考 <a href="#">检查云服务器CPU利用率</a> 。         |
| 检查域名解析（适用于域名访问的场景） | 域名解析配置是否配置正确，详细操作请参考 <a href="#">检查备案与域名解析是否正常（使用域名无法访问时适用）</a> 。      |
| 检查域名备案（适用于域名访问的场景） | 网站的域名和服务器IP是否备案成功，详细操作请参考 <a href="#">检查备案与域名解析是否正常（使用域名无法访问时适用）</a> 。 |

## 检查端口通信问题

确保服务进程和端口正常工作，处于LISTEN状态。表15-10为常见TCP状态。

- Linux操作系统云服务器端口通信问题排查  
使用netstat -antp命令检查服务的状态，确认端口是否正常监听。  
例如：netstat -ntulp |grep 80

图 15-59 查看端口监听状态\_linux

```
[root@elb-mq02 ~]# netstat -antpu | grep sshd
tcp 0 0 0.0.0.0:22 0.0.0.0:* LISTEN 7178/sshd
```

- 如果端口被正常监听，请执行[检查安全组规则](#)。
- 如果端口没有被正常监听，请检查Web服务进程是否启动或者正常配置。
- Windows操作系统云服务器端口通信问题排查  
使用远程端口检测命令：
  - 打开CMD命令行窗口。
  - 执行netstat -ano | findstr “端口” 命令查看进程使用的端口号。  
例如：netstat -ano | findstr “80”

图 15-60 查看端口监听状态\_windows

```
C:\Users\Administrator>netstat -ano |findstr "80"
TCP 0.0.0.0:80 0.0.0.0:0 LISTENING 4
TCP 0.0.0.0:49155 0.0.0.0:0 LISTENING 880
TCP [::]:80 [::]:0 LISTENING 4
TCP [::]:49155 [::]:0 LISTENING 880
UDP 0.0.0.0:123 *:* 808
UDP [::]:123 *:* 808
```

- 如果端口被正常监听，请执行[检查安全组规则](#)。
- 如果端口没有被正常监听，请检查Web服务进程是否启动或者正常配置。

表 15-10 常见 TCP 状态

| TCP状态       | 说明                          | 对应场景                                                  |
|-------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|
| LISTEN      | 侦听来自远方的TCP端口的连接请求           | 正常TCP服务端                                              |
| ESTABLISHED | 代表一个打开的连接                   | 正常TCP连接                                               |
| TIME-WAIT   | 等待足够的时间以确保远程TCP接收到连接中断请求的确认 | 已关闭的TCP连接，一般1分钟后清除。                                   |
| CLOSE-WAIT  | 等待从本地用户发来的连接中断请求            | 应用程序BUG，没有关闭socket。出现在网络中断后。一般是进程死循环或等待其他条件。可以重启对应进程。 |

| TCP状态      | 说明                          | 对应场景                                            |
|------------|-----------------------------|-------------------------------------------------|
| FIN-WAIT-2 | 从远程TCP等待连接中断请求              | 网络中断过，需要12分钟左右自行恢复。                             |
| SYN-SENT   | 再发送连接请求后等待匹配的连接请求           | TCP连接请求失败。一般是服务端CPU占用率过高，处理不及时导致。DDos攻击也会出现此情况。 |
| FIN-WAIT-1 | 等待远程TCP连接中断请求，或先前的连接中断请求的确认 | 网络中断过，此状态可能不会自行修复（等15分钟以上确认），如果长期占用端口需要重启OS恢复。  |

## 检查安全组规则

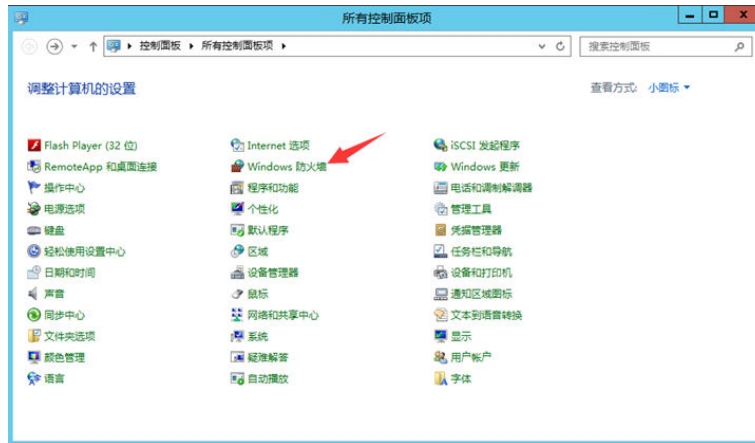
如果安全组没有网站访问使用的端口，需要在云服务器实例对应的安全组中添加放行该端口的规则。

1. 登录管理控制台。
2. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
3. 在弹性云服务器列表，单击待变更安全组规则的弹性云服务器名称。
4. 选择“安全组”页签，展开安全组规则。
5. 单击“更改安全组规则”
6. 根据网站使用的端口配置新的安全组规则，放行网站使用的端口。  
放行端口的详细操作，请参见[配置安全组规则](#)。

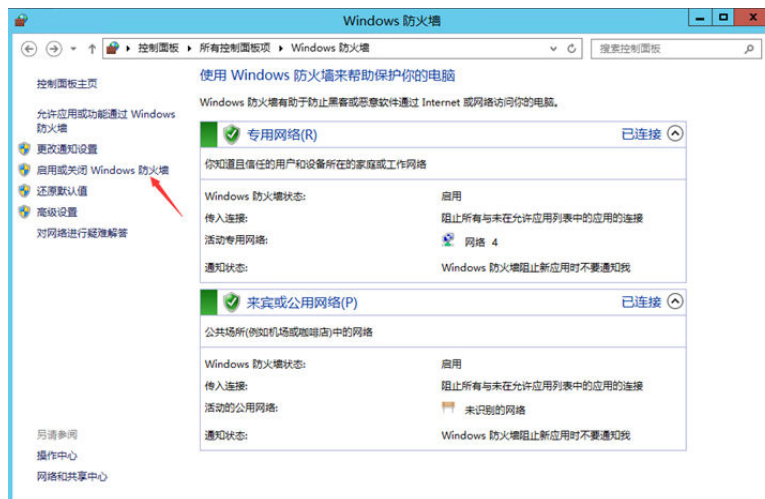
## 检查防火墙配置

- Linux操作系统云服务器，关闭防火墙后测试是否可以正常访问。  
以CentOS 6.8操作系统80端口为例。
  - a. 使用`iptables -nvL --line-number`命令查看已配置的防火墙策略。
  - b. 依次执行以下命令放行80端口。  

```
iptables -A INPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
iptables -A OUTPUT -p tcp --sport 80 -j ACCEPT
```
  - c. 使用`service iptables save`命令保存添加的规则。
  - d. 使用`service iptables restart`命令重启iptables。
  - e. 使用`iptables -nvL --line-number`命令查看增加的规则是否生效。
  - f. 关闭防火墙后，重新测试网站访问是否正常。
- Windows操作系统云服务器，关闭防火墙后测试是否可以正常访问。
  - a. 登录Windows云服务器。
  - b. 单击桌面左下角的Windows图标，选择“控制面板 > Windows防火墙”。



- c. 单击“启用或关闭Windows防火墙”。  
查看并设置防火墙的具体状态：开启或关闭。



- d. 关闭防火墙后，重新测试网站访问是否正常。

## 检查云服务器路由配置

- Linux操作系统云服务器
  - 使用route命令查看路由策略，确保0.0.0.0的默认路由指向网关，使用的IP和网关在相同网段，如下图第1行和第3行所示。

```
[root@ ~]# route
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
default gateway 0.0.0.0 UG 100 0 0 eth0
0.0.0.0 gateway 255.255.255.255 UGH 100 0 0 eth0
0.0.0.0 255.255.255.0 U 100 0 0 eth0
0.0.0.0 255.255.255.0 U 101 0 0 eth1
0.0.0.0 255.255.255.0 U 102 0 0 eth2
[root@ ~]#
```

- 使用ifconfig或者ip addr命令查看实例的IP地址。

图 15-61 ifconfig 命令查看 IP 地址

```
[root@elb-mq02 ~]# ifconfig -a
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
 inet 192.168.0.145 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.0.255
 inet6 fe80::f816:3eff:fe24:1e7f prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
 ether fa:16:3e:24:1e:7f txqueuelen 1000 (Ethernet)
 RX packets 227250083 bytes 21176207838 (19.7 GiB)
 RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
 TX packets 149514101 bytes 276209392634 (257.2 GiB)
 TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
 inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
 inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
 loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
 RX packets 14 bytes 1088 (1.0 KiB)
 RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
 TX packets 14 bytes 1088 (1.0 KiB)
 TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

图 15-62 ip addr 命令查看 IP 地址

```
[root@elb-mq02 ~]# ip addr
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
 link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
 inet 127.0.0.1/8 scope host lo
 valid_lft forever preferred_lft forever
 inet6 ::1/128 scope host
 valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
 link/ether fa:16:3e:24:1e:7f brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
 inet 192.168.0.145/24 brd 192.168.0.255 scope global noprefixroute dynamic eth0
 valid_lft 77109sec preferred_lft 77109sec
 inet6 fe80::f816:3eff:fe24:1e7f/64 scope link
 valid_lft forever preferred_lft forever
```

- c. 使用 `route -n` 命令通过路由表查看网关。

图 15-63 为示例，具体以云服务器网关实际地址为准。

图 15-63 route -n 命令查看网关

```
[root@elb-mq02 ~]# route -n
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref Use Iface
0.0.0.0 192.168.0.1 0.0.0.0 UG 100 0 0 eth0
169.254.169.254 192.168.0.1 255.255.255.255 UGH 100 0 0 eth0
192.168.0.0 0.0.0.0 255.255.255.0 U 100 0 0 eth0
```

- Windows操作系统云服务器
  - a. 打开CMD命令行窗口。
  - b. 执行 `ipconfig` 命令查看实例的IP地址。

图 15-64 ipconfig 命令查看 IP 地址

```
PS C:\Users\Administrator> ipconfig

Windows IP 配置

以太网适配器 以太网 4:

 连接特定的 DNS 后缀 :
 本地链接 IPv6 地址. :
 IPv4 地址 :
 子网掩码 :
 默认网关. :
```

- c. 执行 `route print` 命令通过路由表查看网关。







备案是中国大陆的一项法规，网站的域名和服务器IP需要进行备案，备案成功后您的域名才可以指向服务器开通访问。

- 如果您使用中国大陆节点服务器提供互联网信息服务，需要先在服务器提供商处提交备案申请，备案成功后域名才可以指向服务器开通访问。[如何备案？](#)
- 如果您使用的是中国大陆地区以外的服务器（包括中国港澳台及其他国家、地区）提供互联网信息服务，无需备案。
- 如果您的域名已在其他接入商办理过备案并取得备案号，现在更换到华为云服务器进行域名解析（或者二级域名指向华为云），因接入商有变更，需要您在华为云做[接入备案](#)。

#### 📖 说明

- 请确保网站内容与备案信息一致，且备案信息真实有效。
- 如果您的网站已备案成功仍无法访问，请等待一个工作日。由于信息同步延迟，备案通过一个工作日后网页会自动开放。

#### 2. 检查域名解析。

如果域名已备案，但未正确配置域名解析也可能导致域名无法Ping通。

您可以DNS服务控制台查看域名解析详情。

#### 3. 检查DNS服务器配置。

如果ping 域名显示找不到主机可能是DNS服务器速度慢，导致的访问卡顿，建议您参考案例：[弹性云服务器访问中国大陆外网站时加载缓慢怎么办？](#)进行优化。

## 15.5.4 弹性云服务器访问中国大陆外网站时加载缓慢怎么办？

### 为什么访问中国大陆外网站卡顿？

购买的弹性云服务器可能会出现访问中国大陆外（包括中国港澳台及其他国家、地区）网站卡顿的问题。

这是由于服务器在中国大陆内，访问的网站在中国大陆外，国际带宽线路则是首选，国际带宽线路节点分布世界各地，访问过程中不可避免的出现绕节的情况，延时增加，访问卡顿，因此延迟高于国内服务器访问国内网站的情况。

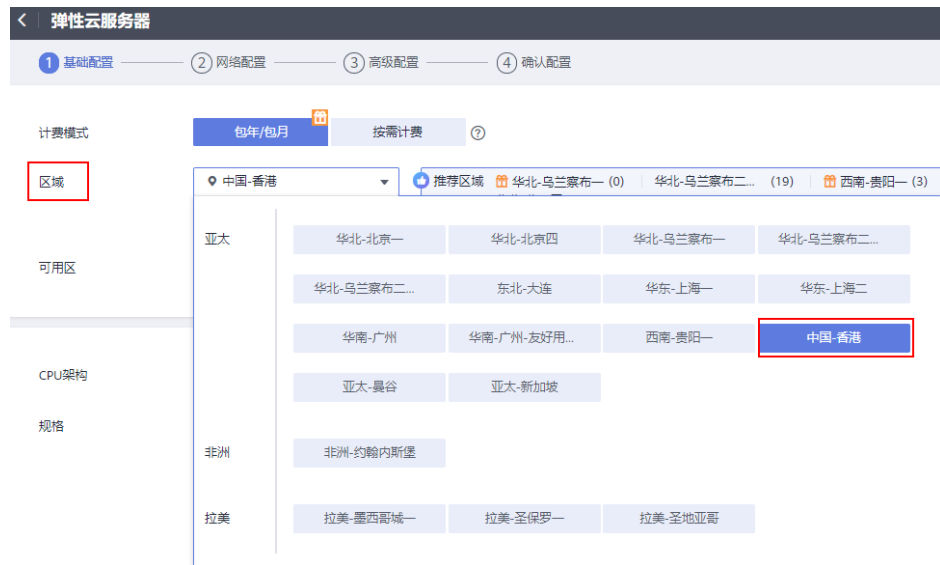
### 视频帮助

#### [三招帮您搞定访问中国大陆外网站加载缓慢问题](#)

### 处理方法

- **重新购买中国大陆外的弹性云服务器，例如“中国-香港”区域的云服务器**  
从物理距离与网络基础设施等因素考虑方面，如果您有访问中国大陆外网站的需求，我们建议您购买中国大陆外的弹性云服务器。  
例如您可以在购买弹性云服务器时选择“中国-香港”区域的弹性云服务器。

图 15-66 选择“中国-香港”区域



- **优化访问速度**

您还可以按照本节的操作步骤优化访问速度。

- [修改DNS配置](#)
- [修改hosts文件来优化访问速度](#)

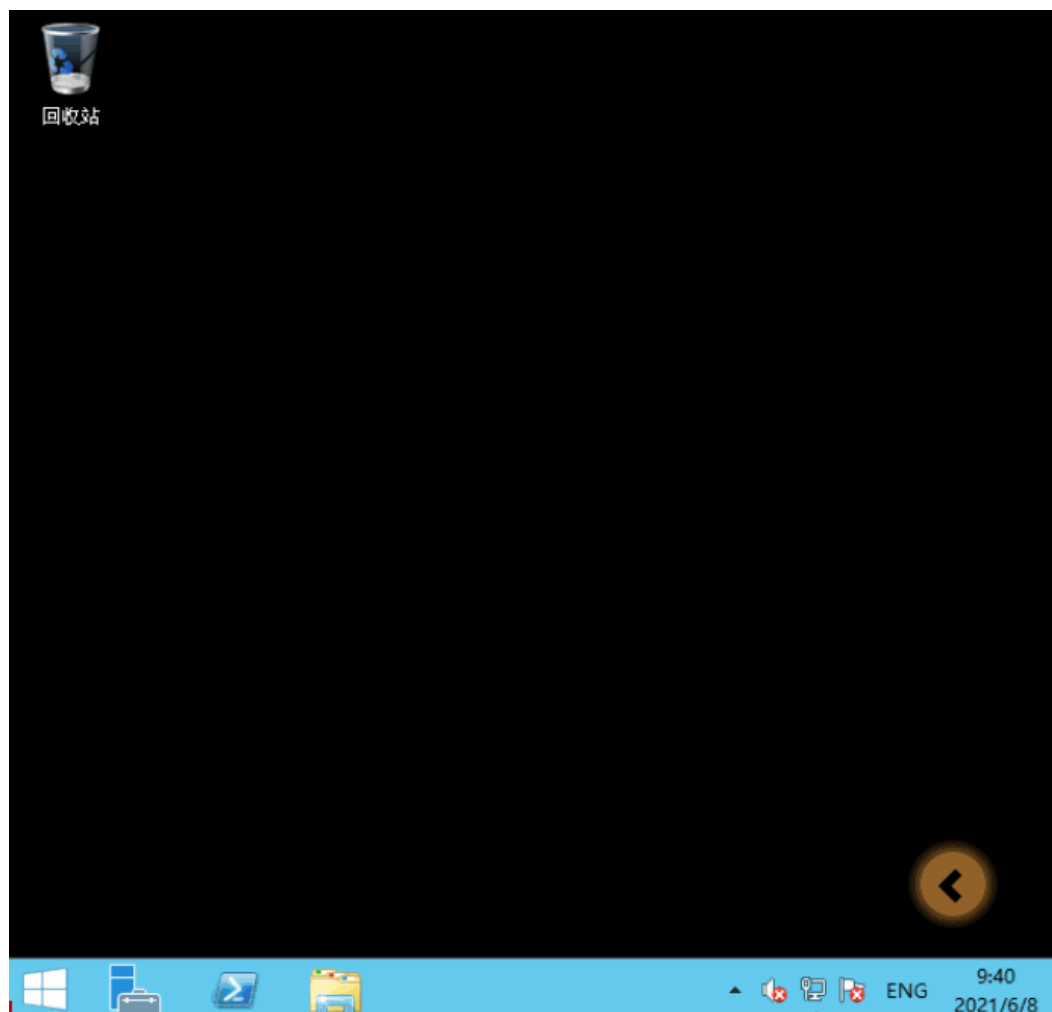
优化访问速度后，您可以进一步通过执行 `ping -t 网站地址` 确认丢包情况，详细操作请参考 [检查访问网站的请求是否得到响应](#)。

## 修改 DNS 配置

修改DNS服务器地址为公共DNS服务器，例如：101.226.4.6、1.1.1.1。

以下演示了Windows 2012操作系统配置DNS的操作步骤。

图 15-67 修改 DNS 配置



详细操作步骤如下：

1. 以用户名Administrator，登录Windows弹性云服务器。
2. 打开本地连接。
  - a. 在任务栏的右下角，右键单击网络连接的图标。
  - b. 单击“打开网络和共享中心”。

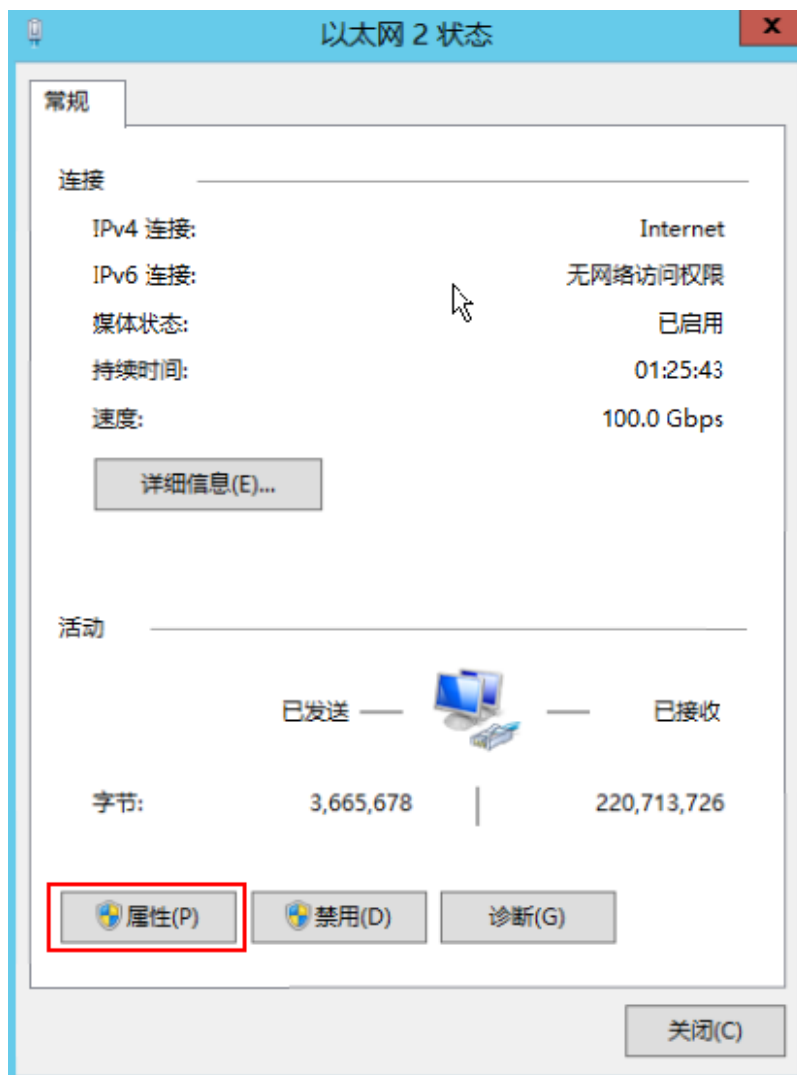
图 15-68 打开网络和共享中心



- c. 在左侧导航栏，单击“更改适配器设置”。
3. 给弹性云服务器配置DNS服务器。
    - a. 双击网络连接。

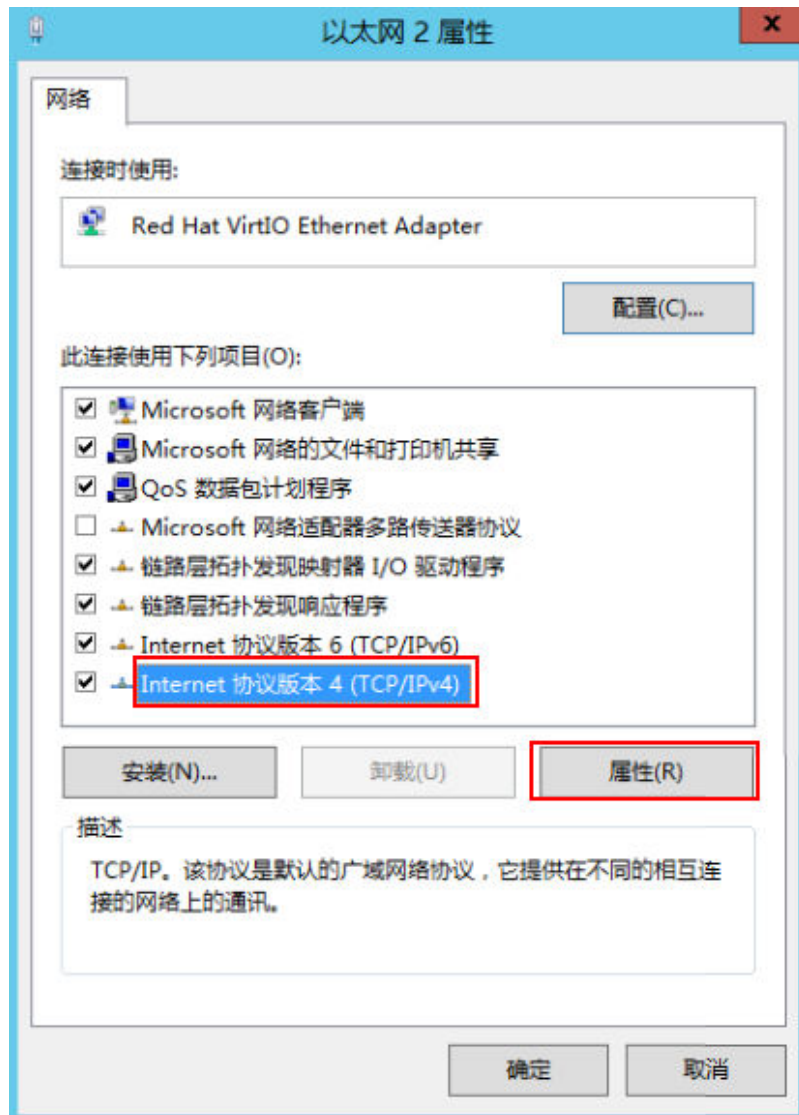
- b. 单击左下角的“属性”，如图15-69所示。

图 15-69 本地连接



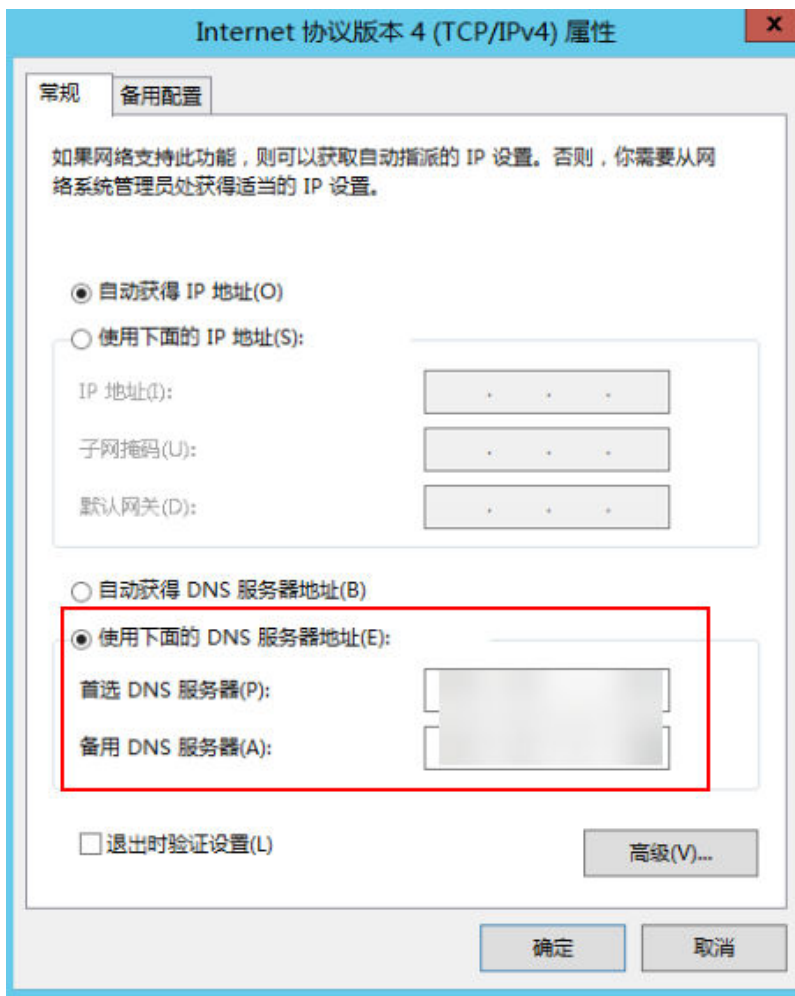
- c. 选择“Internet 协议版本4 (TCP/IPv4)”，并单击“属性”，如图15-70所示。

图 15-70 选择协议类型



- d. 选择“使用下面的DNS服务器地址”，并根据界面提示填写DNS服务器的IP地址，如图15-71所示。

图 15-71 填写 DNS 服务器 IP 地址



## 修改 hosts 文件来优化访问速度

选择访问速度最快的服务器，并将其IP地址和域名写入hosts文件来优化访问速度。

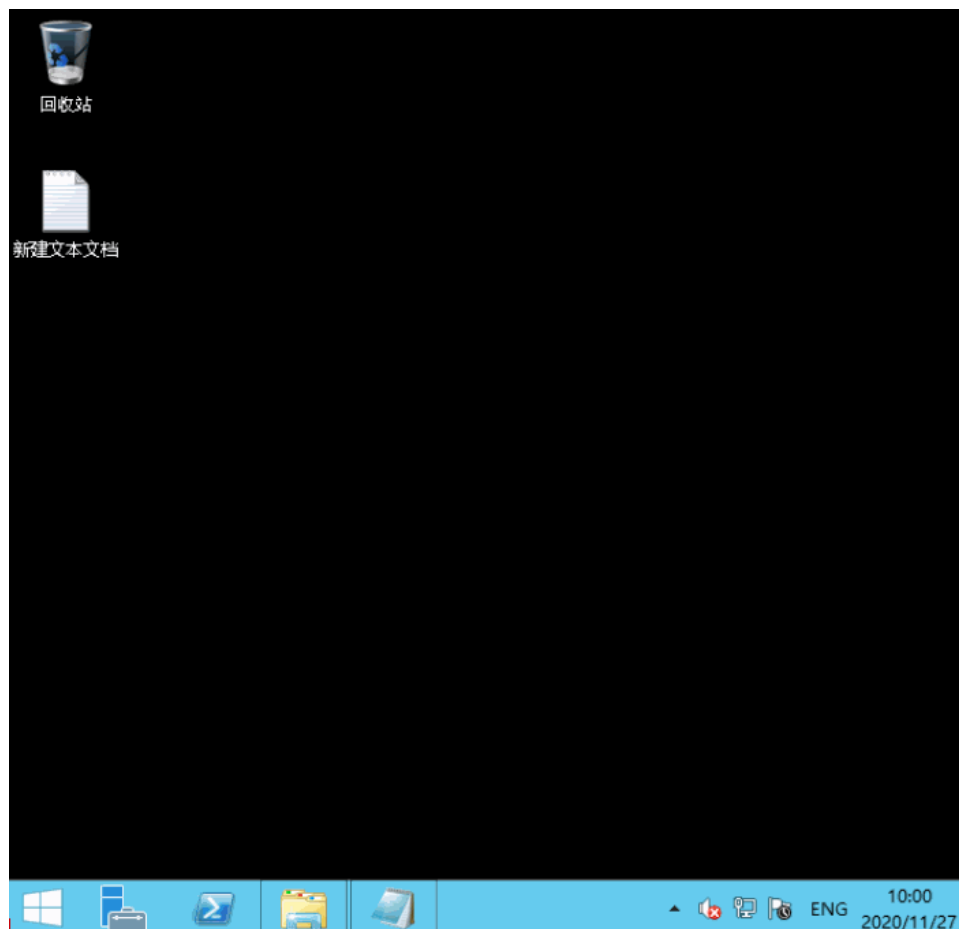
我们有以下两种方法来判断访问速度最快的服务器IP地址：

- 使用ping命令判断访问速度最快的服务器IP地址。  
具体操作请参考[方法一：使用ping命令判断访问速度最快的服务器IP地址](#)。
- 使用Ping检测工具和PingInfoView工具查找访问速度最快的服务器IP地址。  
具体操作请参考[方法二：使用Ping检测工具和PingInfoView工具查找访问速度最快的服务器IP地址](#)。

### 方法一：使用 ping 命令判断访问速度最快的服务器 IP 地址

以下演示了Windows 2012操作系统、访问www.example.com为例、使用ping命令选择IP地址的示例。

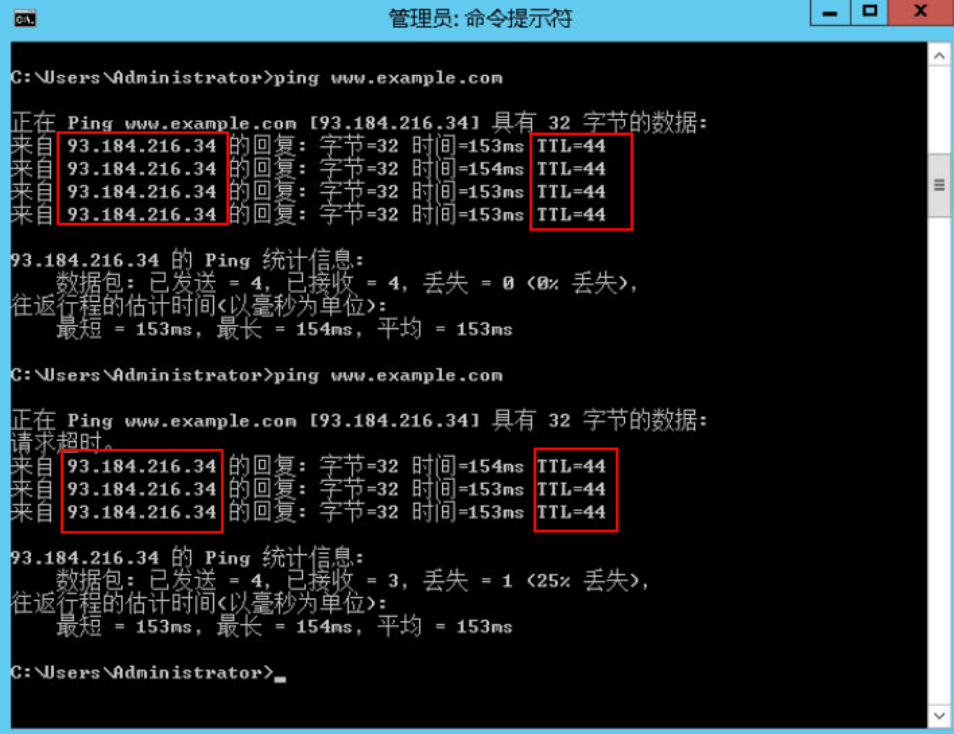
图 15-72 修改 hosts 文件来优化访问速度



详细的操作步骤如下：

1. 以访问www.example.com为例，在命令行 **ping www.example.com**，查询ping结果。

图 15-73 回显信息



```
C:\Users\Administrator>ping www.example.com

正在 Ping www.example.com [93.184.216.34] 具有 32 字节的数据:
来自 93.184.216.34 的回复: 字节=32 时间=153ms TTL=44
来自 93.184.216.34 的回复: 字节=32 时间=154ms TTL=44
来自 93.184.216.34 的回复: 字节=32 时间=153ms TTL=44
来自 93.184.216.34 的回复: 字节=32 时间=153ms TTL=44

93.184.216.34 的 Ping 统计信息:
 数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
 往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
 最短 = 153ms, 最长 = 154ms, 平均 = 153ms

C:\Users\Administrator>ping www.example.com

正在 Ping www.example.com [93.184.216.34] 具有 32 字节的数据:
请求超时。
来自 93.184.216.34 的回复: 字节=32 时间=154ms TTL=44
来自 93.184.216.34 的回复: 字节=32 时间=153ms TTL=44
来自 93.184.216.34 的回复: 字节=32 时间=153ms TTL=44

93.184.216.34 的 Ping 统计信息:
 数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 3, 丢失 = 1 (25% 丢失),
 往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
 最短 = 153ms, 最长 = 154ms, 平均 = 153ms

C:\Users\Administrator>
```

2. 重复执行多次 `ping www.example.com`，记录下一条TTL值最小、且稳定的IP地址。

**注意**

请在ping的过程中执行`ipconfig /flushdns`刷新DNS解析缓存，否则会持续ping到同一个IP地址。

例如本例中选择的IP地址是93.184.216.34。

3. 修改hosts文件。

打开C:\Windows\System32\drivers\etc\，将之前复制的IP地址以如下方式写入hosts文件末行。

例如复制的IP地址为93.184.216.34，则将93.184.216.34 www.example.com写入到hosts文件的末行，保存后关闭。

**注意**

- hosts文件是操作系统的核心文件之一，请根据需要谨慎修改。  
建议您备份hosts文件，您可以直接复制粘贴hosts文件生成一个副本。也可以复制hosts文件，将内容备份。
- 如果hosts文件里写明了DNS解析IP，那么只能使用这个IP解析网站地址。
- 修改hosts文件后如果再次出现卡顿想要重新替换IP，请先去掉hosts文件里关于网站的配置，然后重复执行本节的操作选取新的IP地址。

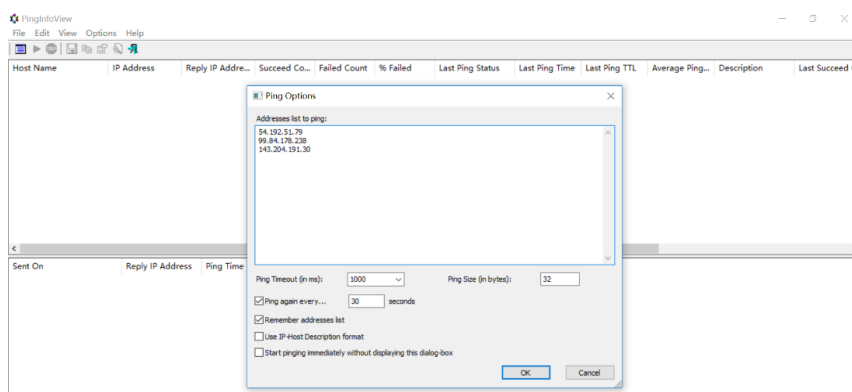


- 重新访问中国大陆外网站，则卡顿或无法访问的问题会有所好转。  
修改hosts文件只能优化访问速度，如果重试后问题仍未解决，我们建议您购买“中国-香港”区域的服务器。

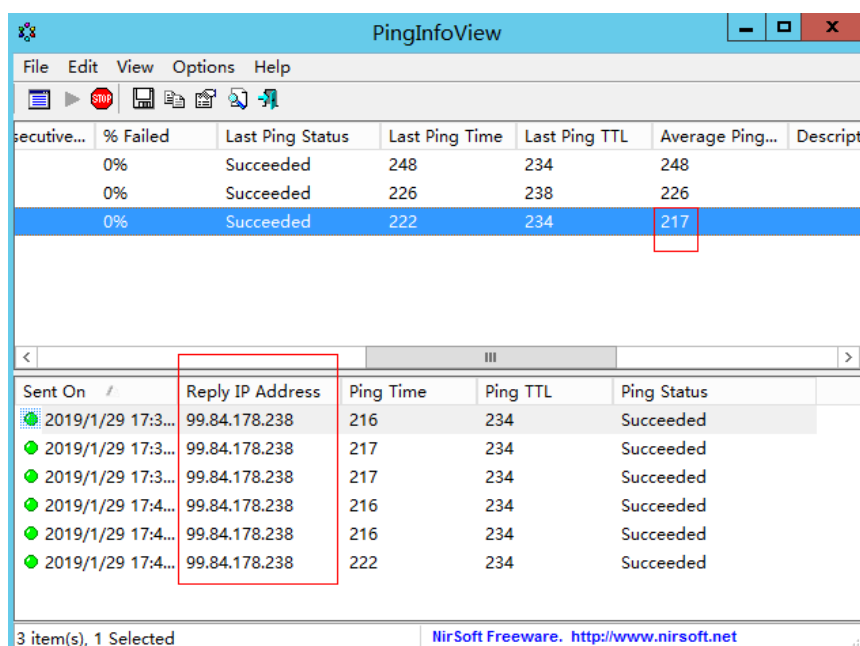
## 方法二：使用 Ping 检测工具和 PingInfoView 工具查找访问速度最快的服务器 IP 地址

您也可以通过修改hosts文件来优化访问速度，具体步骤如下：

- 使用管理员角色（Administrator）登录您的弹性云服务器。
- 通过浏览器访问Ping检测工具。我们以<http://ping.chinaz.com>为例。
- 输入想要访问的网站，进行Ping检测。我们以访问www.example.com为例，记录检测结果列表中响应时间最低的IP。
- 下载**PingInfoView**，无需安装，解压后运行PingInfoView.exe即可使用。
- 打开PingInfoView，将通过步骤3获取到的IP地址复制到对应的输入框中，并单击OK。



- 复制搜索结果中延迟最低的IP地址。



- 打开C:\Windows\System32\drivers\etc\，将之前复制的IP地址以如下方式写入hosts文件末行。

**注意**

- hosts文件是操作系统的核心文件之一，请根据需要谨慎修改。  
建议您备份hosts文件，您可以直接复制粘贴hosts文件生成一个副本。也可以复制hosts文件，将内容备份。
- 如果hosts文件里写明了DNS解析IP，那么只能使用这个IP解析网站地址。
- 修改hosts文件后如果再次出现卡顿想要重新替换IP，请先去掉hosts文件里关于网站的配置，然后重复执行本节的操作选取新的IP地址。

例如复制的ip地址为99.84.178.238，则将99.84.178.238 www.example.com写入到hosts文件的末行，保存后关闭。

8. 重新访问中国大陆外网站，则卡顿或无法访问的问题会有所好转。  
若问题仍未解决，我们建议您更换中国大陆外区域的弹性云服务器。

## 检查访问网站的请求是否得到响应

优化访问速度后，请在浏览器中重试打开需要访问的网站地址，如果网站可以正常打开，但仍然存在加载慢的情况，也可能是访问目标服务器存在丢包的情况，可以进一步通过执行 `ping -t 网站地址` 确认丢包情况。请参考[ping不通或丢包时如何进行链路测试?](#)。

例如：`ping -t www.example.com`

**说明**

Windows操作系统也可自行下载安装curl客户端，请单击[下载curl客户端](#)，解压后，打开bin文件夹拷贝路径，配置环境变量即可。

如果有响应状态码说明请求已经发送并得到响应，那么推断加载缓慢可能是访问目标服务器丢包等因素导致。

你可以联系客服帮助您检查丢包问题。同时推荐您使用我们[云连接服务](#)，访问效果可以有有效的改善。详细操作请参考[基于云连接服务实现跨区域多VPC互通](#)。

## 15.5.5 Linux 云服务器子网访问异常时出现 Invalid argument 或者 neighbour table overflow 异常信息怎么办?

### 问题现象

1. 用户Linux云服务器向同子网服务器发起请求时，服务端已经收到包，但是没有回包。在服务器端对客户端进行ping操作时返回“sendmsg: Invalid argument”。  

```
64 bytes from 192.168.0.54: icmp_seq=120 ttl=64 time=0.064 ms
64 bytes from 192.168.0.54: icmp_seq=122 ttl=64 time=0.071 ms
ping: sendmsg: Invalid argument
ping: sendmsg: Invalid argument
ping: sendmsg: Invalid argument
```
2. 用户在Linux云服务器日志文件/var/log/messages中查询到或运行dmesg命令输出 neighbour table overflow异常信息。  

```
[21208.317370] neighbour: ndisc_cache: neighbor table overflow!
[21208.317425] neighbour: ndisc_cache: neighbor table overflow!
[21208.317473] neighbour: ndisc_cache: neighbor table overflow!
[21208.317501] neighbour: ndisc_cache: neighbor table overflow!
```

## 问题原因

Neighbour表引用ARP缓存，Neighbour表溢出说明ARP表满了，新的连接会因为ARP表满而被拒绝，导致连接问题。

可以通过以下命令来检查最大ARP缓存表大小：

```
cat /proc/sys/net/ipv4/neigh/default/gc_thresh3
```

ARP缓存表有三个参数，分别如下：

```
/proc/sys/net/ipv4/neigh/default/gc_thresh1
/proc/sys/net/ipv4/neigh/default/gc_thresh2
/proc/sys/net/ipv4/neigh/default/gc_thresh3
```

- gc\_thresh1，最小条目数。如果缓存中的条目数少于此数目，则垃圾回收器将不会运行。
- gc\_thresh2，软最大条目数。如果实际条目数超过该值超过5秒，垃圾收集器将运行。
- gc\_thresh3，硬最大条目数。如果缓存中的条目数超过此数目，则垃圾回收器将始终运行。

要验证IPv4的ARP条目的实际数量，可以运行以下命令：

```
ip -4 neigh show nud all | wc -l
```

## 解决方案

1. 规划网段时控制子网可容纳的主机数量小于default.gc\_thresh3值。
2. 调整内核参数，修改ARP缓存条目数，使gc\_thresh3的值远大于VPC同一网段内实例数量。并确保gc\_thresh3的值大于gc\_thresh2的值，gc\_thresh2的值大于gc\_thresh1的值。

假设子网为20位掩码，则网络内可容纳的主机数最大为4096，则default.gc\_thresh3的数值不能小于4096。

临时生效：

```
sysctl -w net.ipv4.neigh.default.gc_thresh1=2048
sysctl -w net.ipv4.neigh.default.gc_thresh2=4096
sysctl -w net.ipv4.neigh.default.gc_thresh3=8192
```

永久生效：

编辑/etc/sysctl.conf添加内容如下：

```
net.ipv4.neigh.default.gc_thresh1 = 2048
net.ipv4.neigh.default.gc_thresh2 = 4096
net.ipv4.neigh.default.gc_thresh3 = 8192
```

如果系统环境需要使用到IPV6，则还需要添加IPV6的配置项：

```
net.ipv6.neigh.default.gc_thresh1 = 2048
net.ipv6.neigh.default.gc_thresh2 = 4096
net.ipv6.neigh.default.gc_thresh3 = 8192
```

## 15.6 其他

### 15.6.1 如何查看云服务器的 mac 地址？

本节介绍如何查看云服务器的mac地址。

 说明

云服务器的mac地址不支持修改。

## Linux 操作系统（CentOS 6）

1. 登录Linux云服务器。
2. 执行以下命令，查看云服务器的mac地址。

### ifconfig

图 15-74 查看 mac 地址

```
[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)
```

## Linux 操作系统（CentOS 7）

1. 登录Linux云服务器。
2. 执行以下命令，查看云服务器的mac地址。

### ifconfig

图 15-75 查看网卡信息

```
[root@ecs-683a ~]# ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
 inet 192.168.0.65 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.0.255
 inet6 fe80::f816:3eff:fec3:46fc prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
 ether fa:16:3e:c3:46:fc txqueuelen 1000 (Ethernet)
 RX packets 14457 bytes 20617950 (19.6 MiB)
 RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
 TX packets 1867 bytes 245185 (239.4 KiB)
 TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
 inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
 inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
 loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
 RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
 RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
 TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
 TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

3. 执行以下命令查看eth0的mac地址。

```
ifconfig eth0 |egrep "ether"
```

图 15-76 查看 eth0 的 mac 地址

```
[root@ecs-683a ~]# ifconfig eth0 |egrep "ether"
ether fa:16:3e:c3:46:fc txqueuelen 1000 (Ethernet)
[root@ecs-683a ~]#
```

## 4. 返回mac地址

```
ifconfig eth0 |egrep "ether" |awk '{print $2}'
```

图 15-77 查看 eth0 的 mac 地址

```
[root@ecs-683a ~]# ifconfig eth0 |egrep "ether" |awk '{print $2}'
fa:16:3e:c3:46:fc
[root@ecs-683a ~]#
```

## 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，查看云服务器的mac地址。

```
ipconfig /all
```



```
管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe

以太网适配器 本地连接 2:

 媒体状态 : 媒体已断开
 连接特定的 DNS 后缀 :
 描述 :
 物理地址 :
 DHCP 已启用 :
 自动配置已启用 :
```

## 15.6.2 网络性能测试方法

手把手教你用netperf工具、iperf3工具，测试弹性云服务器间网络性能。主要包括“测试准备”、“TCP带宽测试”、“UDP PPS测试”和“时延测试”。

### 背景知识

- 被测机：被压力测试网络性能的弹性云服务器，可作为netperf测试中的client端（发送端）或server端（接收端）。
- 辅助云服务器：弹性云服务器，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15-11、表15-12所示。

表 15-11 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”      |

表 15-12 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

### 步骤1 准备弹性云服务器。

要求：被测机与辅助弹性服务器的类型、规格需保持一致，并在同一云服务器组，遵循反亲和部署。

表 15-13 环境准备

| 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                   |
| 辅助云服务器 | 8台 | CentOS 7.4 64bit<br>(推荐) | vCPU: 8核及以上 | 192.168.2.11 ~<br>192.168.2.18 |

**步骤2** 准备测试工具。

要求：需分别在被测机和辅助云服务器上安装测试工具netperf、iperf3、sar。安装方法如表15-14所示。

表 15-14 安装测试工具

| 测试工具    | 安装方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| netperf | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 执行以下命名，安装gcc。<br/><b>yum -y install unzip gcc gcc-c++</b></li><li>2. 执行以下命令，下载netperf。<br/><b>wget https://github.com/HewlettPackard/netperf/archive/refs/tags/netperf-2.7.0.zip</b></li><li>3. 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></li></ol> |
| iperf3  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 执行以下命令，下载iperf3。<br/><b>wget --no-check-certificate https://codeload.github.com/esnet/iperf/zip/master -O iperf3.zip</b></li><li>2. 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></li></ol>                                                                              |
| sar     | 执行以下命令，安装sar。<br><b>yum -y install sysstat</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**步骤3** 开启网卡多队列。

要求：需分别在被测机和辅助云服务器上开启网卡多队列。

1. 执行以下命令，检查弹性云服务器支持的队列个数。  
**ethtool -l eth0 | grep -i Pre -A 5 | grep Combined**
2. 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**  
其中，X表示步骤3.1中查询的队列数。

----结束

**TCP 带宽测试（使用 netperf 工具）**

采用多流进行测试，本文以16条流为例，均分到8个ECS上，其他流数以此类推。

 说明

TCP带宽测试采用多流模型：

- 当测试TCP发送带宽时，采用一对多模型，即保证接收端能力足够。
- 当测试TCP接收带宽时，采用多对一模型，即保证发送端能力足够。

**步骤1** 测试TCP发送带宽。

1. 分别在“所有辅助云服务器”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。

2. 在“被测机”中执行以下命令，启动netperf进程，分别指定到辅助云服务器的不同netserver端口。其中，netperf工具的常用参数说明请参见[表15-11](#)。

```
##IP地址对应第1台辅助云服务器
```

```
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 &
```

```
##IP地址对应第2台辅助云服务器
```

```
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 &
```

```
##IP地址对应第3台辅助云服务器
```

```
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 &
```

```
##IP地址对应第4台辅助云服务器
```

```
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 &
```

```
##IP地址对应第5台辅助云服务器
```

```
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 &
```

```
##IP地址对应第6台辅助云服务器
```

```
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 &
```

```
##IP地址对应第7台辅助云服务器
```

```
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 &
```

```
##IP地址对应第8台辅助云服务器
```

```
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 &
```

**步骤2** 测试TCP接收带宽。

1. 在“被测机”中执行以下命令，启动netserver进程。

```
##port对应第1台辅助云服务器
```



```
netserver -p 12001
netserver -p 12002
##port对应第2台辅助云服务器
netserver -p 12003
netserver -p 12004
##port对应第3台辅助云服务器
netserver -p 12005
netserver -p 12006
##port对应第4台辅助云服务器
netserver -p 12007
netserver -p 12008
##port对应第5台辅助云服务器
netserver -p 12009
netserver -p 12010
##port对应第6台辅助云服务器
netserver -p 12011
netserver -p 12012
##port对应第7台辅助云服务器
netserver -p 12013
netserver -p 12014
##port对应第8台辅助云服务器
netserver -p 12015
netserver -p 12016
```

2. 执行以下命令，分别在“辅助云服务器”中启动netperf进程。

登录辅助云服务器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 &
```

登录辅助云服务器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 &
```

登录辅助云服务器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 &
```

登录辅助云服务器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 &
```

登录辅助云服务器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 &
```

登录辅助云服务器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 &
```

登录辅助云服务器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 &
```

登录辅助云服务器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 &
```

### 步骤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15-78所示，最终结果为所有netperf进程测试结果之和。

图 15-78 发送端进程输出结果

| Recv   | Send   | Send    |         |              |
|--------|--------|---------|---------|--------------|
| Socket | Socket | Message | Elapsed |              |
| Size   | Size   | Size    | Time    | Throughput   |
| bytes  | bytes  | bytes   | secs.   | 10^6bits/sec |
| 87380  | 16384  | 1440    | 120.02  | 956.30       |

图15-78中的表格数据如下：

| Recv  | Send  | Send | Elapsed | Throughput |
|-------|-------|------|---------|------------|
| 87380 | 16384 | 1440 | 120.02  | 956.30     |

图中还包含以下标注：

- 发送缓冲区大小：指向Recv列的87380
- 接收缓冲区大小：指向Send列的16384
- 数据包大小：指向Send列的1440
- 测试时间：指向Elapsed列的120.02
- 吞吐量：指向Throughput列的956.30

### 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，直接在被测弹性云服务器上用sar查看测试数据，命令为：

```
sar -n DEV 1 60
```

----结束

## UDP PPS 测试（使用 iperf3 工具）

### 步骤1 测试UDP发送PPS。

1. 登录辅助云服务器。
2. 分别在所有“辅助云服务器”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。

3. 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表15-12。

```
##辅助云服务器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 &
```

```
##辅助云服务器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 &
```

```
##辅助云服务器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 &
```

```
##辅助云服务器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 &
```

```
##辅助云服务器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 &
```

```
##辅助云服务器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 &
```

```
##辅助云服务器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 &
```

```
##辅助云服务器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 &
```

## 步骤2 测试UDP接收PPS。

1. 执行以下命令，在“被测机”中启动server进程。其中，iperf3工具的常用参数说明请参见表15-12。

```
##port对应第1台辅助云服务器
```

```
iperf3 -s -p 12001 -A 0 -i 60 &
```

```
iperf3 -s -p 12002 -A 1 -i 60 &
```

```
##port对应第2台辅助云服务器
```

```
iperf3 -s -p 12003 -A 2 -i 60 &
```

```
iperf3 -s -p 12004 -A 3 -i 60 &
##port对应第3台辅助云服务器
iperf3 -s -p 12005 -A 4 -i 60 &
iperf3 -s -p 12006 -A 5 -i 60 &
##port对应第4台辅助云服务器
iperf3 -s -p 12007 -A 6 -i 60 &
iperf3 -s -p 12008 -A 7 -i 60 &
##port对应第5台辅助云服务器
iperf3 -s -p 12009 -A 8 -i 60 &
iperf3 -s -p 12010 -A 9 -i 60 &
##port对应第6台辅助云服务器
iperf3 -s -p 12011 -A 10 -i 60 &
iperf3 -s -p 12012 -A 11 -i 60 &
##port对应第7台辅助云服务器
iperf3 -s -p 12013 -A 12 -i 60 &
iperf3 -s -p 12014 -A 13 -i 60 &
##port对应第8台辅助云服务器
iperf3 -s -p 12015 -A 14 -i 60 &
iperf3 -s -p 12016 -A 15 -i 60 &
```

2. 分别在“辅助云服务器”中，执行以下命令，启动client进程。其中，iperf3工具的常用参数说明请参见表15-12。

登录辅助云服务器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 &
```

登录辅助云服务器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 &
```

登录辅助云服务器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 &
```

登录辅助云服务器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 &
```

登录辅助云服务器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 &
```

登录辅助云服务器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 &
```

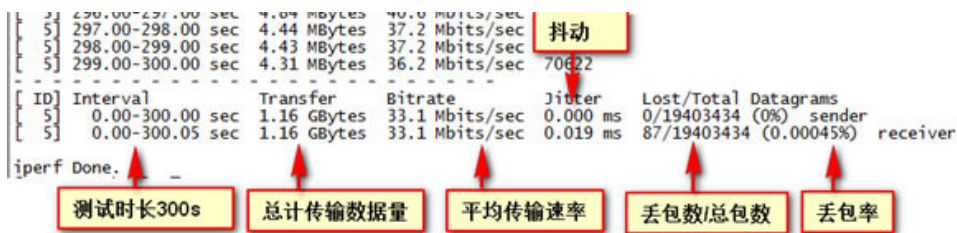
登录辅助云服务器7:

```
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 &
登录辅助云服务器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 &
```

**步骤3** 解析UDP PPS测试结果。

UDP PPS测试结果示例如图15-79所示。

图 15-79 UDP PPS 测试结果



#### 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，直接在被测弹性云服务器上用sar查看测试数据，命令为：

```
sar -n DEV 1 60
```

----结束

## 时延测试

**步骤1** 执行以下命令，在“被测机”中启动qperf进程。

```
qperf &
```

**步骤2** 登录辅助云服务器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
```

测试完后屏幕显示结果的latency字段就是ECS间时延。

----结束

## 15.6.3 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，不同系统的云服务器表现如下：

- Linux系统表现为无法获取内网IP。
- windows系统由于自身的机制，会表现为云服务器内网IP变为169.254网段中的一个IP，和官网上显示的内网IP不同。

## 📖 说明

推荐使用公共镜像创建云服务器，公共镜像均已支持DHCP持续获取能力。

## 处理方法（Linux）

本文以CentOS 7.2为例进行介绍，其他版本操作系统请参考对应操作系统帮助文档。

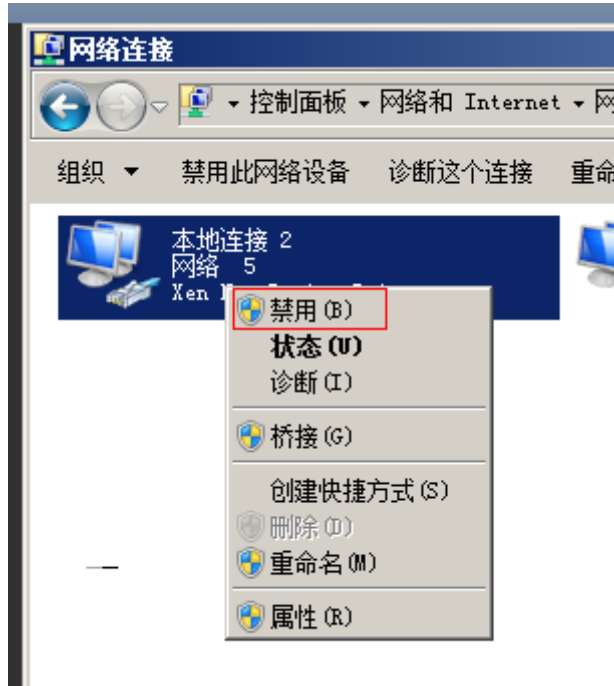
1. 登录Linux云服务器，执行如下命令，查看是否存在dhclient进程。  
**ps -ef | grep dhclient**
2. 若dhclient进程不存在，可以重启网卡或执行以下命令主动发起DHCP请求。  
**dhclient eth0或ifdown eth0 + ifup eth0或dhcpcd eth0**
3. 对于DHCP Client长期不发起请求的情况（例如重启网卡后又复现），可以参照以下操作：
  - a. 执行如下命令，配置静态IP。  
**vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0**

```
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）
```
  - b. 重启云服务器使网络配置生效。
  - c. 选取有DHCP持续获取能力的镜像。
4. 若以上步骤没有解决问题，可以通过查看客户云服务器的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，请联系技术支持。

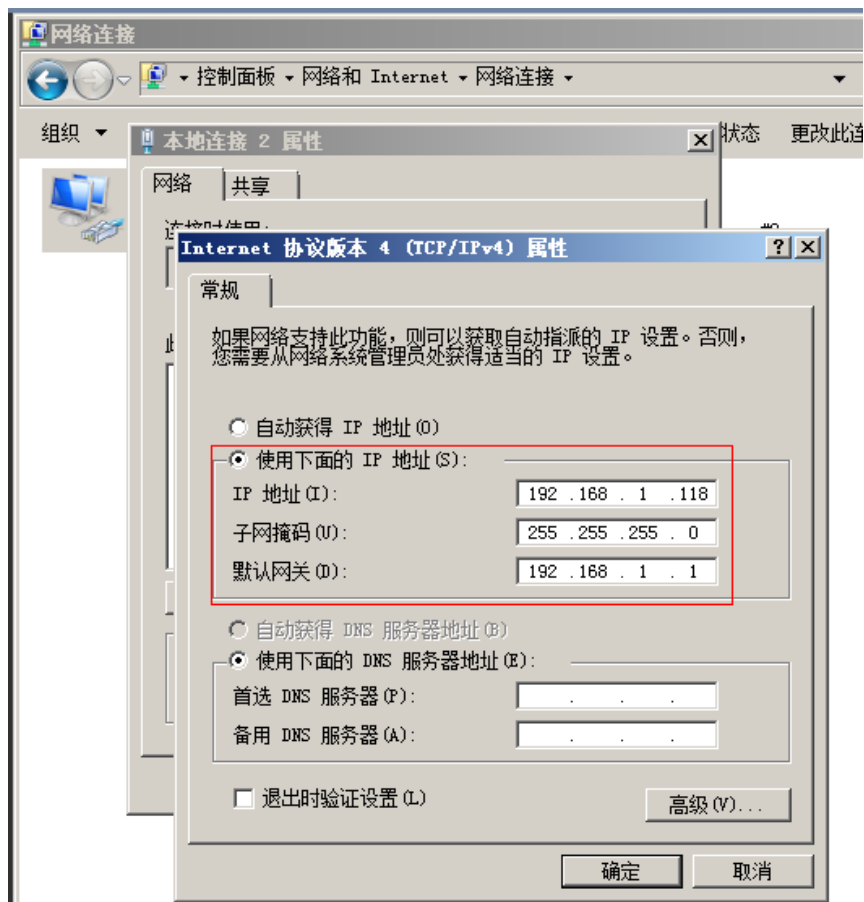
## 处理方法（Windows）

本文以Windows 2012为例进行介绍，其他版本请参考对应操作系统帮助文档。

1. 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”。



2. 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. 在网络连接中选择“属性”。
  - b. 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。



- c. 重启云服务器使网络配置生效。
3. 若依然无法解决，请联系技术支持。

## 15.6.4 如何查看、修改 Linux 弹性云服务器的内核参数？

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，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[表15-15](#)。
- 对弹性云服务器中的重要数据进行备份。

### 背景知识

表 15-15 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）。 |



| 参数                            | 说明                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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。                                                                                                                    |

| 参数                           | 说明                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| net.ipv4.tcp_timestamps      | TCP时间戳（会在TCP包头增加12 B），以一种比重超时更精确的方法（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。<br><b>说明</b><br>该参数仅对客户端有效，当“net.ipv4.tcp_timestamps”参数开启时生效。<br>该参数在NAT(Network Address Translation)场景下不能配置为1，否则将导致云服务器远程连接异常。更多信息请参考 <a href="#">SSH连接或者服务偶发性断开问题处理</a> 。 |
| net.ipv4.tcp_tw_recycle      | 能够更快地回收TIME-WAIT套接字。<br><b>说明</b><br>该参数仅当“net.ipv4.tcp_timestamps”参数开启时生效。<br>该参数在NAT(Network Address Translation)场景下不能配置为1，否则将导致云服务器远程连接异常。更多信息请参考 <a href="#">SSH连接或者服务偶发性断开问题处理</a> 。                                        |
| 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。                                                                                                                                                            |
| 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。                                                                                                                                                                                   |

| 参数                                                 | 说明                                                                                                    |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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，在设置时间内若没有活动，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。
  - a. 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"**
  - b. 执行以下命令，修改“/etc/sysctl.conf”文件中的参数。  
**vi /etc/sysctl.conf**
  - c. 执行以下命令，使配置生效。  
**/sbin/sysctl -p**

## 15.6.5 端口映射配置

### 问题描述

外网访问“弹性云服务器1”的弹性公网IP和某个端口，可以自动跳转到“弹性云服务器2”的弹性公网IP和某个端口。

### Windows 操作系统

假定需要通过“弹性云服务器1”（192.168.10.43）的8080端口连接“弹性云服务器2”（192.168.10.222）的18080端口，则需要在弹性云服务器1执行如下操作。

#### 说明

请确保云服务器的安全组、防火墙已放通对应的端口。

1. 打开cmd窗口执行命令。本例以Windows 2012操作系统云服务器为例。  
**netsh interface portproxy add v4tov4 listenaddress=192.168.10.43 listenport=8080 connectaddress=192.168.10.222 connectport=18080**  
如果想取消上面配置的端口转发，可执行如下命令。  
**netsh interface portproxy delete v4tov4 listenaddress=192.168.10.43 listenport=8080**
2. 执行如下命令可查看服务器配置的全部端口映射。  
**netsh interface portproxy show v4tov4**

图 15-80 Windows 操作系统云服务器端口映射

```
C:\Users\Administrator>netsh interface portproxy add v4tov4 listenaddress=192.168.10.43 listenport=8080 connectaddress=192.168.10.222 connectport=18080

C:\Users\Administrator>netsh interface portproxy show v4tov4

侦听 ipv4: 连接到 ipv4:
地址 端口 地址 端口

192.168.10.43 8080 192.168.10.222 18080
```

## Linux 操作系统

以登录为例，登录“弹性云服务器1”的1080端口自动跳转访问“弹性云服务器2”的22端口。

弹性云服务器1的私网IP：192.168.72.10；弹性公网IP：123.xxx.xxx.456。

弹性云服务器2的私网IP：192.168.72.20。

### 说明

- 请确保云服务器的安全组、防火墙已放通对应的端口。
- 请确保已关闭“源/目的检查”。

在云服务器详情页面，选择“弹性网卡”页签，并展开，将“源/目的检查”选项设置为“OFF”。

默认情况下，“源/目的检查”状态为“启用”，系统会检查弹性云服务器发送的报文中源IP地址是否正确，否则不允许弹性云服务器发送该报文。这有助于防止伪装报文攻击，提升安全性。但在该场景中，这种保护机制会导致报文的发送者无法接收到返回的报文。因此，需设置“源/目的检查”状态为禁用。

**步骤1** 登录Linux弹性云服务器1。

1. 执行如下命令，修改文件。

```
vi /etc/sysctl.conf
```

2. 在文件中添加“net.ipv4.ip\_forward = 1”。
3. 执行如下命令，完成修改。

```
sysctl -p /etc/sysctl.conf
```

**步骤2** 在“iptables”的“nat”表中添加规则，执行如下命令，通过弹性云服务器1的1080端口映射到弹性云服务器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
```

```
iptables -t nat -A POSTROUTING -d 192.168.72.20 -p tcp --dport 22 -j SNAT --to 192.168.72.10
```

**步骤3** 验证配置是否生效，执行如下命令，登录弹性云服务器1的1080端口。

```
ssh -p 1080 123.xxx.xxx.456
```

图 15-81 Linux 操作系统云服务器端口映射

```
[root@linux-centos ~]# ssh -p 1080 [redacted]
root@[redacted]'s password:
```

输入密码后登录到弹性云服务器2，弹性云服务器2的主机名为ecs-inner。

图 15-82 登录到弹性云服务器 2



----结束

## 15.6.6 不同账号下弹性云服务器内网是否可以互通？

不同账号下的弹性云服务器内网是不通的。

您可以通过以下服务或功能实现不同账号下的云服务器内网互通。

| 适用场景 | 费用 | 实现方法                                                                                                                                                                                          |
|------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 同区域  | 免费 | 通过“VPC对等连接”实现内网互通。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">对等连接简介</a></li><li>• <a href="#">创建不同账户下的对等连接</a></li></ul>                                                            |
| 跨区域  | 计费 | 通过“云连接”实现内网互通。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">什么是云连接</a></li><li>• <a href="#">跨区域跨账号VPC互通</a></li></ul>                                                                 |
| 同区域  | 计费 | 通过“VPC终端节点”实现内网互通。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">什么是VPC终端节点？</a></li><li>• <a href="#">配置不同账号下VPC间通信的VPC终端节点</a></li><li>• <a href="#">VPC终端节点和对等连接有什么区别？</a></li></ul> |
| 跨区域  | 计费 | 通过“虚拟专用网络”实现内网互通。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">什么是虚拟专用网络</a></li><li>• <a href="#">VPN支持将两个VPC互连吗？</a></li></ul>                                                       |

## 15.6.7 我购买的云服务器是否在同一子网？

由于您可以自定义网络，所以云服务器是否在一个子网，完全由您来控制。

## 15.6.8 云服务器网络优化方案

### 操作场景

为了提高程序的运行的性能，可以通过把云服务器上运行的某个进程，指定在某个CPU上工作，实现CPU性能调优。

为了获取更高的执行效率，应该保证一个CPU把一个完整的发送或者接收过程处理完，避免CPU切换。最好一个业务进程/线程固定在一个CPU、固定一个网卡发送队列，中断也使用这个CPU。对于跨NUMA的云服务器，应该尽量在一个NUMA上完成网络IO动作，避免NUMA间切换。（可以执行lscpu查看CPU相关信息判断是否跨NUMA。）

本节操作以C7.xlarge.2、CentOS 7.4操作系统的云服务器为例，介绍网络优化的方案。

其中C7.xlarge.2实例的网卡有0、1两个队列，有CPU0、CPU1、CPU2、CPU3四颗CPU。

## 场景一：单位 CPU 获取的带宽（Gbps）或者吞吐量（Mpps）最大

1. 保证一个业务进程或线程固定在一个CPU。

可以通过如下命令把某个进程绑定在特定CPU：

**taskset -pc cpu\_id pid**

- cpu\_id为希望绑定的CPU，取值范围为[0, CPU最大数-1]。
- pid为希望绑核的业务进程。

例如，本例中使用iperf3作为业务进程，把两个进程分别绑定到CPU2和CPU3：

- a. 执行如下命令，获取iperf3进程状态。

**ps aux | grep iperf3 | grep -v grep**

```
[root@localhost ~]# ps aux | grep iperf3 | grep -v grep
root 3161 9.7 0.0 9712 896 pts/0 R 08:22 0:01 iperf3 -c 192.168.1.61 -p 10000 -t 10000 -i 0
root 3163 9.0 0.0 9712 892 pts/0 S 08:22 0:01 iperf3 -c 192.168.1.61 -p 10001 -t 10000 -i 0
```

- b. 执行以下命令，指定进程运行在CPU2和CPU3上。

**taskset -pc 2 3161**

**taskset -pc 3 3163**

```
[root@localhost ~]# taskset -pc 2 3161
pid 3161's current affinity list: 0-3
pid 3161's new affinity list: 2
[root@localhost ~]# taskset -pc 3 3163
pid 3163's current affinity list: 0-3
pid 3163's new affinity list: 3
```

如果恢复配置到原来的状态，可以使用如下命令（0-3为初始设置时返回的current affinity list）：

```
[root@localhost ~]# taskset -pc 0-3 3161
pid 3161's current affinity list: 2
pid 3161's new affinity list: 0-3
[root@localhost ~]# taskset -pc 0-3 3163
pid 3163's current affinity list: 3
pid 3163's new affinity list: 0-3
```

2. 保证一个CPU固定使用一个网卡队列。

本例中让CPU2使用eth0的0号队列，CPU3使用eth0的1号队列。

- a. 修改前执行如下命令，首先查询原来的配置，便于恢复：

**cat /sys/class/net/eth0/queues/tx-0/xps\_cpus**

**cat /sys/class/net/eth0/queues/tx-1/xps\_cpus**

```
[root@localhost ~]# cat /sys/class/net/eth0/queues/tx-0/xps_cpus
0
[root@localhost ~]# cat /sys/class/net/eth0/queues/tx-1/xps_cpus
0
```

xps\_cpus里显示的是CPUbitmask的16进制显示，0、1、2、3四个CPU对应的值分别是1、2、4、8。

- b. 通过如下的命令让CPU2使用eth0的0号队列，CPU3使用eth0的1号队列。

**echo 4 > /sys/class/net/eth0/queues/tx-0/xps\_cpus**

```
echo 8 > /sys/class/net/eth0/queues/tx-1/xps_cpus
```

如需恢复原来的配置，使用如下命令：

```
echo 0 > /sys/class/net/eth0/queues/tx-0/xps_cpus
```

```
echo 0 > /sys/class/net/eth0/queues/tx-1/xps_cpus
```

3. 保证一个网卡队列的中断固定在一个CPU。这个CPU和业务进程的CPU相同。

a. 首先查询eth0对应的virtio设备的名字，如下查询结果为virtio0。

```
[root@localhost ~]# ls /sys/class/net/eth0/device/driver/ | grep virtio
virtio0
```

b. 然后查询virtio0网卡使用的中断的名字，如下查询结果为24、25、26、27、28。

```
[root@localhost ~]# cat /proc/interrupts | grep virtio0
24: 0 0 0 0 PCI-MSI-edge virtio0-config
25: 105 52766 114 38738 PCI-MSI-edge virtio0-input.0
26: 79 49480 593063 403097 PCI-MSI-edge virtio0-output.0
27: 55 3594 46 36720 PCI-MSI-edge virtio0-input.1
28: 27277 1262879 0 12099829 PCI-MSI-edge virtio0-output.1
```

c. 编辑irqbalance配置文件。

```
[root@localhost ~]# vim /etc/sysconfig/irqbalance
```

d. 修改最后一行IRQBALANCE\_ARGS为如下，这样irqbalance服务不再调度这几个中断。

```
IRQBALANCE_ARGS="--banirq=24-28
```

e. 重启irqbalance服务。

```
[root@localhost ~]# service irqbalance restart
```

f. 修改中断所在CPU，例如设置25、26号中断到CPU2；27、28号中断到CPU3。

```
[root@localhost ~]# echo 2 > /proc/irq/25/smp_affinity_list
[root@localhost ~]# echo 2 > /proc/irq/26/smp_affinity_list
[root@localhost ~]# echo 3 > /proc/irq/27/smp_affinity_list
[root@localhost ~]# echo 3 > /proc/irq/28/smp_affinity_list
```

## 场景二：获取的带宽(Gbps)或者吞吐量 (Mpps)最高

场景二仅提供优化方案，需要具备相关网络知识，且根据云服务器实际情况和业务场景综合考虑具体操作。

建议首先尝试使用最优效率配置，即**场景一：单位CPU获取的带宽 (Gbps) 或者吞吐量 (Mpps) 最大**的操作方法。确认是否可以满足性能要求。当场景一的方法不满足需求的情况下，推荐使用本场景的方法。

- 对于即收又发的业务，可以把接收和发送中断分别绑定一个CPU，例如把3的25、26、27、28分别绑定到CPU0、1、2、3。
- 对于接收繁忙的业务，可以打开RPS (Receive Packet Steering)，让一个中断的软中断分散到多个CPU。

## 场景三：获取最优的不丢包 TCP 带宽

场景三仅提供优化方案，需要具备相关网络知识，且根据云服务器实际情况和业务场景综合考虑具体操作。

为了获取稳定的TCP不丢包带宽，推荐从小到大修改，设置一个满足业务带宽要求的发送socket缓冲区大小。业务带宽要求应该小于云服务器规格的带宽大小，否则请更换更大规格的实例。

例如推荐从64K缓冲区开始，尝试64K、128K...socket缓冲区大小。



socket缓冲区大小设置示例：

```
int opt = 64 * 1024;
if (setsockopt(sk, SOL_SOCKET, SO_RCVBUF, &opt, sizeof(opt)) < 0
 || setsockopt(sk, SOL_SOCKET, SO_SNDBUF, &opt, sizeof(opt)) < 0) {
 log_err("socket buffer size set failed.");
 close(sk);
 return -1;
}
```

使用小的发送缓冲区大小，可以避免由于瞬时发送速率太高，超过flavor带宽限速而引起的丢包，从而获得更稳定的带宽。

- 对于iperf3程序，可以使用-w参数指定缓冲区大小。
- 对于4.9及以上内核版本，推荐把操作系统的TCP拥塞控制算法修改为BBR算法，这样可以在不修改socket缓冲区大小的情况下，获得一个稳定的TCP不丢包带宽。

#### 📖 说明

BBR (Bottleneck Bandwidth and Round-trip propagation time) 是一种拥塞控制算法，能够在传输最大带宽的同时保证最小的时延。Linux 4.9及以上内核版本自带了该算法，关于把操作系统内核协议栈拥塞控制算法修改为BBR的具体方法可以查询相关网站。

## 15.6.9 如何实现跨 VPC 的网络互通？

对用通过AOM 2.0方式更新一键式重置密码插件的场景，如果待安装机与安装机属于不同VPC，且未绑定弹性公网IP，则需要参考本节内容进行配置，实现跨VPC的网络互通。

假设，VPC1为安装机所属VPC，VPC2为待安装机所属VPC，需要配置VPC1和VPC2的网络互通，可以采用如表15-16所示的三种方案，请您根据实际组网场景选择合适的方案。

多VPC打通后，如果您已确认重置密码插件更新成功，请及时删除创建的VPC终端节点/VPC对等连接/中转VPC。

表 15-16 跨 VPC 网络互通方案

| 方案                        | 适用场景                                                                                                        | 实现方式                                                                                                                                                | 相关链接                                |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <a href="#">创建VPC终端节点</a> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 无VPC网段限制。</li><li>• 最多创建20个终端节点服务。</li><li>• 最多购买50个终端节点。</li></ul> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 将VPC2中的待安装机创建为终端节点服务，并为每一个终端节点服务创建一个终端节点。</li><li>2. VPC1中的安装机通过终端节点的“节点IP”访问终端节点服务，实现跨VPC的网络互通。</li></ol> | <a href="#">配置跨VPC通信的终端节点（同一账号）</a> |

| 方案                              | 适用场景                                                                                                             | 实现方式                                                                  | 相关链接                             |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <a href="#">创建VPC对等连接</a>       | VPC网段没有重叠，例如： <ul style="list-style-type: none"><li>• VPC1:192.168.0.0/16</li><li>• VPC2:10.160.0.0/32</li></ul> | 在VPC1（安装机所属VPC）和VPC2（待安装机所属VPC）之间配置对等连接，实现跨VPC的网络互通。                  | <a href="#">指向整个VPC网段的对等连接配置</a> |
| <a href="#">创建VPC对等连接+中转VPC</a> | VPC网段有重叠，例如： <ul style="list-style-type: none"><li>• VPC1:192.168.0.0/16</li><li>• VPC2:192.168.0.0/16</li></ul> | 1. 在VPC1与待安装机所在的VPC2之间创建中转VPC。<br>2. 在中转VPC与VPC2之间创建对等连接，实现跨VPC的网络互通。 | 暂无                               |

## 创建 VPC 终端节点

### 创建终端节点服务

1. 登录管理控制台。
2. 在服务列表中，单击“网络 > VPC终端节点”，进入“终端节点”页面。
3. 在左侧导航栏，选择“VPC终端节点 > 终端节点服务”。
4. 单击“创建终端节点服务”，进入“创建终端节点服务”页面。
5. 根据界面提示配置参数。

若待安装机有多个，则需要为每个待安装机创建对应的终端节点服务。

图 15-83 创建终端节点服务

创建终端节点服务

\* 区域: [选择区域] 不同区域的资源之间内网不互通。请选择靠近您客户的区域，可以降低网络时延、提高访问速度。

名称: [输入框]

\* 虚拟私有云: [选择VPC] 查看虚拟私有云

\* 服务类型: 接口

连接审批:  ?

\* 端口映射: 协议: TCP 服务端口: [例如: 8089] 终端端口: [例如: 80] 添加端口映射 您还可以添加49条

\* 后端资源类型: 弹性负载均衡 云服务器 裸金属服务器

\* 选择云服务器: [选择云服务器]

| 名称 | 状态 |
|----|----|
|----|----|

关键参数说明如下，更多参数说明请参见[创建终端节点服务](#)。

- 区域：终端节点服务所在区域。
- 虚拟机私有云：终端节点服务所属VPC，此处为待安装机所属VPC。
- 服务类型：终端节点服务的类型，此处仅支持设置为“接口”类型。
- 连接审批：连接审批控制的是终端节点与终端节点服务的连接是否需要审批，审批权由终端节点服务控制。可选择开启或关闭连接审批。
- 端口映射：终端节点服务与终端节点建立连接关系，进行通信，支持TCP协议。

服务端口和终端端口取值范围1~65535，单次操作最多添加50条端口映射。请记录此处填写的终端端口和服务端口，安装UniAgent添加主机时需要使用。

- 后端资源类型：选择云服务器
- 选择云服务器：选择待安装机。

6. 单击“立即创建”，完成终端节点服务的创建。

### 购买终端节点

1. 在左侧导航栏，单击“VPC终端节点 > 终端节点”。

终端节点服务创建完成后，还需要对应购买一个终端节点，用于安装机（终端节点）跨VPC访问待安装机（终端节点服务）。

2. 单击“购买终端节点”。
3. 根据界面提示配置参数。

图 15-84 购买终端节点

< 购买终端节点

\* 区域

不同区域的资源之间内网不互通。请选择靠近您客户的区域，可以降低网络时延、提高访问速度。

\* 计费模式

\* 服务类别

\* 服务名称

\* 虚拟机私有云

标签

如果您需要使用同一标签标识多种云资源，即所有服务均可在标签输入框下拉选择同一标签，建议在TMS中创建预定义标签。[查看预定义标签](#)

您还可以添加10个标签。

描述

0/512

关键参数说明如下，更多参数说明请参见[购买终端节点](#)。

- 区域：终端节点所在区域，与终端节点服务所在区域保持一致。
- 服务类别：建议选择“按名称查找服务”。
- 服务名称：选择“按名称查找服务”之后，会出现该参数。请输入步骤5中创建的终端节点服务的“名称”，可从终端节点服务列表中获取。
- 虚拟私有云：请填写安装机所在的虚拟私有云。

4. 终端节点购买完成后，会生成一个“节点IP”，用于访问终端节点服务，进行跨VPC通信。请记录该节点IP。

图 15-85 终端节点详情



### 验证VPC网络互通

1. 在弹性云服务器详情页面，查看安全组配置。  
入方向是否已放通198.19.128.0/17网段的IP地址，如果没有放行，请添加198.19.128.0/17网段的入方向规则。
2. 远程登录安装机，检查是否能ping通终端节点的“节点IP”，以及是否能通过SSH远程登录。

### 说明

待一键式重置密码插件更新完成后，请及时删除创建的终端节点以及终端节点服务。

## 创建 VPC 对等连接

### 创建对等连接

1. 登录管理控制台。
2. 在服务列表中，单击“网络 > 虚拟私有云 > 对等连接”，进入“对等连接”页面。
3. 在“对等连接”页面，单击“创建对等连接”。
4. 根据界面提示配置参数。

图 15-86 创建对等连接

关键参数说明如下，更多参数说明请参见[创建同一账户下的对等连接](#)。

- 名称：对等连接名称。
- 本端VPC：选择安装机所在的VPC。
- 账户：选择“当前账户”。
- 对端项目：选择待安装机所属VPC的Region。
- 对端VPC：请选择待安装机所属的VPC。

#### 添加VPC对等连接路由

1. 在对等连接列表中，单击待添加VPC路由的对等连接名称。  
进入对等连接详情页。
2. 分别在VPC1（安装机所属VPC）和VPC2（待安装机所属VPC）的路由表中添加路由。  
例如，在VPC1的路由表中添加到VPC2的路由，“目的地址”设置为VPC2的网段，“下一条类型”设置为“对等连接”。

图 15-87 添加路由



### 验证VPC网络互通

1. 远程登录安装机，检查是否能ping通待安装机的IP地址，以及是否能通过SSH远程登录。

#### 📖 说明

待一键式重置密码插件更新完成后，请及时删除创建的对等连接。

## 创建 VPC 对等连接+中转 VPC

### 创建中转VPC

创建2个不同网段的中转VPC，并配置对等连接。

1. 登录管理控制台。
2. 在“服务列表”中，单击“网络 > 虚拟私有云”。
3. 在“虚拟私有云”页面，单击“创建虚拟私有云”，创建2个不同网段的VPC作为中转VPC。

如果安装机所在的VPC1（192.168.0.0/16）和待安装机所在的VPC2（192.168.0.0/16）存在重叠网段，则需要创建两个中转VPC，与VPC1及VPC2网段互不相同。例如，中转VPC1（10.168.0.0/16）、中转VPC2（10.160.0.0/16）。

4. 为中转VPC1和中转VPC2创建对等连接，并添加路由，详细内容请参见[创建同一账户下的对等连接](#)。

### 创建私网NAT网关

分别为VPC1（安装机所属VPC）和VPC2（待安装机所属VPC）创建私网NAT网关。

1. 在服务列表中，单击“NAT网关 > 私网NAT网关”。
2. 单击“购买私网NAT网关”。
3. 根据界面提示配置参数。

图 15-88 购买私网 NAT 网关

< 购买私网NAT网关

\* 计费模式  按需计费

\* 区域  不同区域的云服务产品之间内网互不相通；请就近选择靠近您业务的区域，可减少网络时延，提高访问速度。

\* 名称

\* 虚拟私有云  [查看虚拟私有云](#)

\* 子网  [C](#)

本子网仅为系统配置私网NAT网关使用，需要在购买后继续添加规则。

\* 规格  小型  中型  大型  超大型

NAT支持最大规则数20、最大带宽200 Mbit/s、最大PPS 20,000；SNAT支持最大连接数2,000。

描述  0/255

关键参数说明如下，更多参数说明请参见[购买私网NAT网关](#)。

- 区域：私网NAT网关所在的区域。
- 名称：私网NAT网关名称。
- 虚拟私有云：请选择私网NAT所属的VPC。
- 子网：请选择弹性云服务器所在的子网。
- 规格：私网NAT网关的规格。请根据您的网络规划，合理选择私网NAT网关的规格。
- 企业项目：配置私网NAT网关归属的企业项目。当私网网关配置企业项目时，该私网网关将归属于该企业项目。

### 创建中转IP

分别为中转VPC1和中转VPC2的私网NAT网关创建中转IP，实现VPC内多个云资源可以共享中转IP访问其他VPC。

1. 在“私网NAT网关”页面，单击“中转IP”页签，为私网NAT网关创建中转IP。
2. 单击“创建中转IP”。
3. 根据界面提示设置参数。  
“中转VPC”设置为步骤3中创建的中转VPC1和中转VPC2。

图 15-89 创建中转 IP



创建中转IP

中转VPC

中转子网

中转IP

### 添加SNAT、DNAT规则

为步骤3中创建的私网NAT网关添加对应的SNAT和DNAT规则。

1. 在私网NAT网关列表中，单击“操作”列的“设置规则”，为中转VPC1对应的私网NAT网关添加SNAT规则，为中转VPC2对应的私网NAT网关添加DNAT规则。

图 15-90 添加 SNAT 规则



添加SNAT规则

本端网络

私网NAT网关名称 private-...-vpc1

本端VPC vpc-...-j-1

\* 子网

监控 建议您在SNAT连接数设置告警，实时监控运行状态。

中转网络

\* 中转IP

| 中转IP                  | 状态                                      | 中转VPC  | 中转子网  | 企业项目    | 创建时间 |
|-----------------------|-----------------------------------------|--------|-------|---------|------|
| <input type="radio"/> | <input checked="" type="checkbox"/> 运行中 | 中转VPC1 | 中转子网1 | default | ...  |



图 15-91 添加 DNAT 规则

添加DNAT规则

本端网络

私网NAT网关名称 private- -vpc2

端口类型  具体端口  所有端口

支持协议 TCP

实例类型  服务器  虚拟IP地址  负载均衡器  自定义

通过指定属性的关键字搜索

| 名称                                                 | 状态                                  | 私有IP地址  | 企业项目    | 虚拟私有云          |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|---------|----------------|
| <input checked="" type="radio"/> NAT_test_vpc2_... | <input checked="" type="radio"/> 关机 | 19      | default | vpc-a3e5-gyj-2 |
| <input type="radio"/> NAT_test_vpc2_...            | <input checked="" type="radio"/> 关机 | 192.168 | default | vpc-a3e5-gyj-2 |

网卡 IP: 11 (网卡)

关键参数说明如下，更多参数说明请参见[添加SNAT规则](#)和[添加DNAT规则](#)。

- 端口类型：分为具体端口和所有端口两种类型。可选具体端口和所有端口。
  - 具体端口：属于端口映射方式。私网NAT网关会将以指定协议和端口访问该中转IP的请求转发到目标云主机实例的指定端口上。
  - 所有端口：属于IP映射方式。此方式相当于为云主机配置了一个私网IP（中转IP），任何访问该中转IP的请求都将转发到目标云服务器实例上。
- 支持协议：协议类型分为TCP和UDP两种类型。端口类型为所有端口时，此参数默认设置为ALL。端口类型为具体端口时，可配置此参数。
- 实例类型：选择服务器（对应待安装机）。
- 网卡：服务器网卡。实例类型为服务器时，需要配置此参数。
- 业务端口：实例对外提供服务的协议端口号。端口范围是1~65535。端口类型为具体端口时，需要配置此参数。
- 中转IP：请选择步骤3中创建好的中转IP。通过该中转IP访问其他VPC。这里只能选择没有被绑定的中转IP，或者被绑定在当前私网NAT网关中非“所有端口”类型DNAT规则上的中转IP。
- 中转IP端口：中转IP对外提供服务的端口号。端口范围是1 ~ 65535。

### 添加私有NAT网关路由

分别为VPC1（安装机所属VPC）和VPC2（待安装机所属VPC）添加到对应中转VPC的私网NAT网关的路由

1. 单击“虚拟私有云 > 路由表”。
2. 单击“添加路由”。

图 15-92 添加到 NAT 网关的路由



关键参数说明如下，更多参数说明请参见[添加自定义路由](#)。

- 目的地址：填写对端中转网络的网段。如VPC1的路由表应该添加中转子网2的网段。
- 下一跳类型：选择NAT网关。
- 下一跳：选择步骤3创建好的私网NAT网关。

### 验证VPC网络互通

1. 远程登录安装机，检查是否能ping通待安装机的IP地址，以及是否能通过SSH远程登录。

#### 📖 说明

待一键式重置密码插件更新完成后，请及时删除创建的中转VPC、对等连接以及私网NAT网关。

# 16 安全配置

## 16.1 弹性云服务器怎么防 DDoS 攻击的？

### 什么是 DDoS 攻击？

拒绝服务（Denial of Service，简称DoS）攻击也称洪水攻击，是一种网络攻击手法，其目的在于使目标电脑的网络或系统资源耗尽，服务暂时中断或停止，导致合法用户不能够访问正常网络服务的行为。当攻击者使用网络上多个被攻陷的电脑作为攻击机器向特定的目标发动DoS攻击时，称为分布式拒绝服务攻击（Distributed Denial of Service Attack，简称DDoS）。

### 什么是 DDoS 防护？

针对DDoS攻击，华为云提供多种安全防护方案，您可以根据您的实际业务选择合适的防护方案。华为云DDoS防护服务（Anti-DDoS Service，简称AAD）提供了DDoS原生基础防护（Anti-DDoS流量清洗）、DDoS原生专业防护和DDoS高防三个子服务。

其中，DDoS原生基础防护为免费服务，DDoS原生专业防护和DDoS高防为收费服务。

关于DDoS原生专业防护和DDoS高防请单击[DDoS防护](#)了解更多。

### DDoS 原生基础防护的功能

DDoS原生基础防护（Anti-DDoS流量清洗）服务（以下简称Anti-DDoS）为云服务器提供DDoS攻击防护和攻击实时告警通知。同时，Anti-DDoS可以提升用户带宽利用率，确保用户业务稳定运行。

Anti-DDoS通过对互联网访问公网IP的业务流量进行实时监测，及时发现异常DDoS攻击流量。在不影响正常业务的前提下，根据用户配置的防护策略，清洗掉攻击流量。同时，Anti-DDoS为用户生成监控报表，清晰展示网络流量的安全状况。

Anti-DDoS可以帮助用户缓解以下攻击：

- Web服务器类攻击  
SYN Flood攻击、HTTP Flood攻击、CC（Challenge Collapsar）攻击、慢速连接类攻击等。
- 游戏类攻击

UDP ( User Datagram Protocol ) Flood攻击、SYN Flood、TCP ( Transmission Control Protocol ) 类攻击、分片攻击等。

- HTTPS服务器的攻击  
SSL DoS/DDoS类攻击等。
- DNS服务器的各类攻击  
DNS ( Domain Name Server ) 协议栈漏洞攻击、DNS反射攻击、DNS Flood攻击、DNS CacheMiss攻击等。

Anti-DDoS还提供以下功能：

- 为单个公网IP地址提供监控记录，包括当前防护状态、当前防护配置参数、24小时内流量情况、24小时内异常事件。
- 为用户所有进行防护的公网IP地址提供拦截报告，支持查询攻击统计数据，包括清洗次数、清洗流量，以及公网IP被攻击次数Top10和共拦截攻击次数等。

## 16.2 弹性云服务器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。同时建议您从华为云的云市场中下载并安装虚拟化杀毒产品和主机安全加固产品，这样可以保证您的弹性云服务器受到更加全面的保护。

如果弹性云服务器被入侵，请通过[提交工单](#)联系客服寻求技术支持。

表 16-1 密码设置规则

| 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>- Windows操作系统云服务器特殊字符：包括“\$”、“!”、“@”、“%”、“-”、“_”、“=”、“+”、“[”、“]”、“.”、“.”、“/”、“,”和“?”</li><li>- Linux操作系统云服务器特殊字符：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操作系统的云服务器，不能包含用户名中超过两个连续字符的部分。</li><li>• Windows操作系统的云服务器，不能以“/”为密码首字符。</li></ul> |

## 16.3 如何保护弹性云服务器安全？

企业主机安全（Host Security Service，HSS）是提升服务器整体安全性的服务，通过主机管理、风险防御、入侵检测、安全运营、网页防篡改功能，可全面识别并管理云服务器中的信息资产，实时监测云服务器中的风险，降低服务器被入侵的风险。

使用主机安全需要在云服务器中安装Agent。安装Agent后，您的云服务器将受到HSS云端防护中心全方位的安全保障，在安全控制台可视化界面上，您可以统一查看并管理同一区域内所有主机的防护状态和主机安全风险。

使用公共镜像创建弹性云服务器时，默认在“安全防护”参数中勾选“免费开启主机安全基础防护”，免费赠送一个月的主机安全基础版防御功能。HSS会自动为云服务器安装Agent并开启基础版防护。

[怎样使用主机安全服务](#)

## 16.4 怎样关闭操作保护？

### 问题描述

管理员开启操作保护后，用户在进行敏感操作时，例如删除云服务器资源、变更云服务器规格等操作时，需要输入密码和验证码进行验证，避免误操作带来的风险和损失。如需关闭操作保护，请按照以下步骤操作。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在“控制台”页面，鼠标移动至右上方的用户名，在下拉列表中选择“安全设置”。

图 16-1 安全设置



3. 在“安全设置”页面中，选择“敏感操作 > 操作保护 > 立即修改”。

图 16-2 修改敏感操作



4. 在“操作保护设置”页面中，选择“关闭”，单击“确定”后，关闭操作保护。

# 17 资源管理与标签

## 17.1 如何创建、删除标签，以及按标签查询云服务器？

### 云服务器创建标签

1. 登录管理控制台。
2. 选择云服务器所在的区域。
3. 选择“计算 > 弹性云服务器”。
4. 选择需要操作的云服务器，并单击云服务器名称。  
系统进入云服务器详情页面。
5. 选择“标签 > 添加标签”。
6. 填写标签键以及对应的标签值，单击“确定”，完成标签的添加。

#### 📖 说明

如果您的组织已经设定弹性云服务器的相关标签策略，则需按照标签策略规则为弹性云服务器添加标签。如果添加的标签不符合标签策略规则，则可能会导致弹性云服务器创建失败，请联系组织管理员了解标签策略详情。

图 17-1 添加标签



添加标签

如果您需要使用同一标签标识多种云资源，即所有服务均可在标签输入框下拉选择同一标签，建议在TMS中创建预定义标签。 [查看预定义标签](#)

abc 123 删除

标签键 标签值

您还可以增加9个标签

确定 取消

## 按标签查询云服务器

1. 登录管理控制台。
2. 选择云服务器所在的区域。
3. 在云服务器列表页选择按标签搜索。

图 17-2 按标签搜索



4. 选择需要搜索的标签键以及对应的标签值，单击“确认”。

## 云服务器删除标签

1. 登录管理控制台。
2. 选择云服务器所在的区域。
3. 选择“弹性云服务器”。
4. 选择需要操作的云服务器，单击云服务器名称，进入云服务器详情页面。
5. 单击“标签”，选择需要删除的标签，单击“删除”。

图 17-3 删除标签





# 18 资源监控

## 18.1 Windows 云服务器卡顿怎么办？

当您发现云服务器的运行速度变慢或云服务器突然出现网络断开现象，则可能是由以下原因导致的：

- 云服务器使用共享资源型实例。  
由于共享型资源实例是多实例共享CPU，当资源不足时，实例间可能出现CPU资源争抢，导致云服务器卡顿。
- 云服务器的带宽和CPU使用率过高。  
如果您已经通过云监控服务[创建过告警任务](#)，当CPU或带宽利用率高时，系统会自动发送告警给您。

当云服务器使用共享资源型实例时，您可以按如下步骤进行排查：

1. 问题定位：检查当前云服务器的规格类型，共享型和独享型实例的说明请参考[实例类型](#)。
2. 问题处理：如果对业务稳定性有较高要求，建议您通过[变更规格](#)操作将共享型实例变更为独享型实例。

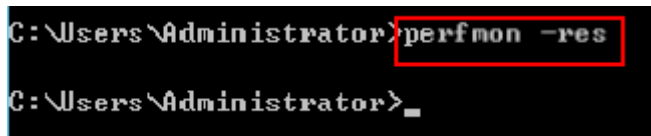
当Windows云服务器带宽流量过高或CPU利用率高，您可以按如下步骤进行排查：

1. 问题定位：定位影响云服务器带宽和CPU利用率高的进程和不明来源驱动。  
Windows操作系统本身提供了较多工具可以定位问题，包括任务管理器、性能监视器(Performance Monitor)、资源监视器(Resource Monitor)、Process Explorer、Xperf (Windows server 2008 以后)和抓取系统Full Memory Dump检查。在流量大的情况下，您还可以使用Wireshark抓取一段时间的网络包，分析流量使用情况。
2. 问题处理：排查进程和驱动是否正常，并分类进行处理。
  - 正常进程：优化程序，或[变更云服务器的配置](#)。
  - 异常进程：建议您手动关闭进程，您也可以借助第三方工具关闭进程。
  - 正规来源驱动：系统自带驱动不进行处理，第三方软件驱动根据您的需求决定是否卸载对应软件。
  - 不明来源驱动：建议您卸载不明驱动，您也可以使用正规商业杀毒软件或第三方安全管理工具进行删除。

## 问题定位步骤

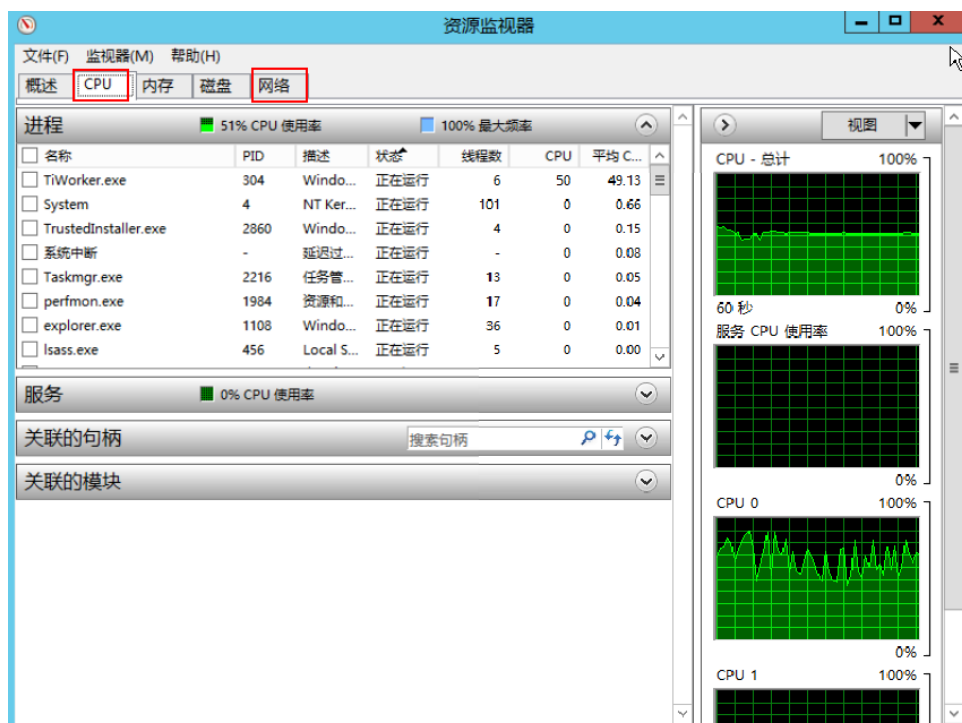
1. 在管理控制台使用VNC方式登录云服务器。
2. 打开“运行”窗口，输入“perfmon -res”。

图 18-1 打开资源监视器



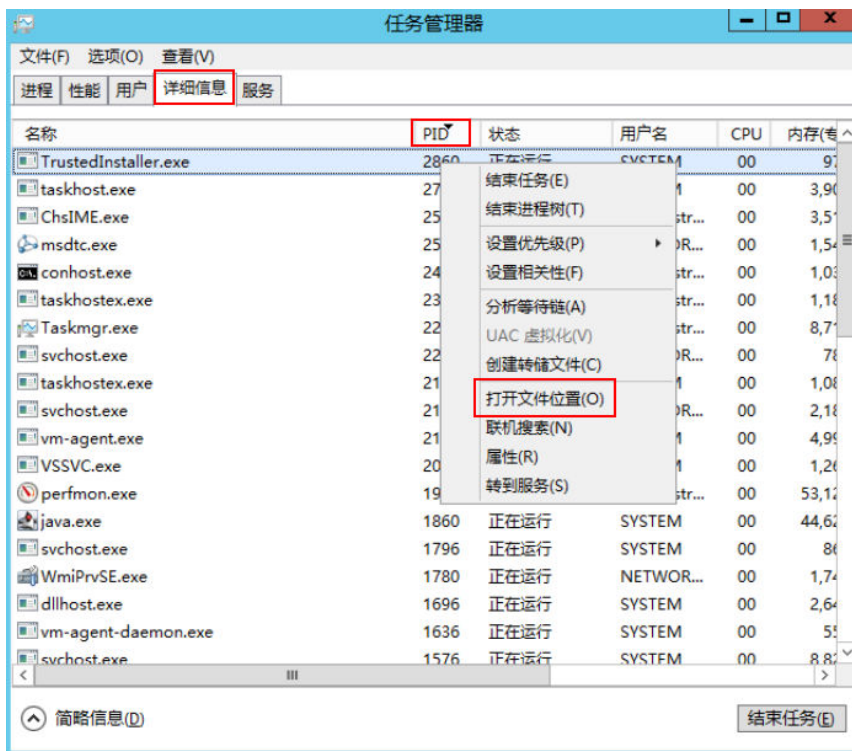
3. 在“资源监视器”中，单击“CPU”或“网络”，查看CPU占用率或带宽使用情况。

图 18-2 资源监视器



4. 查看CPU和带宽占用率较高的进程ID和进程名。
5. 在控制台VNC登录页面单击“Ctrl+Alt+Del”，打开“Windows任务管理器”。或打开“运行”窗口，输入“taskmgr”，打开“Windows任务管理器”。以下步骤为您介绍在任务管理器中打开PID，找到进程的具体位置，核对是否异常进程。
  - a. 选择“详细信息”选项卡。
  - b. 单击PID进行排序。
  - c. 在查找到的CPU或带宽占用率高的进程上右键单击“打开文件位置”。
  - d. 定位进程是否是正常或是否为恶意程序。

图 18-3 检查进程



6. 打开“运行”窗口，输入“fltmc”，查看系统的文件系统过滤驱动。

下图以windows10操作系统为例，不同操作系统内置驱动不同，请以官网网站说明为准。如果安装了第三方的驱动，也会在这个列表中显示。

图 18-4 查看系统驱动

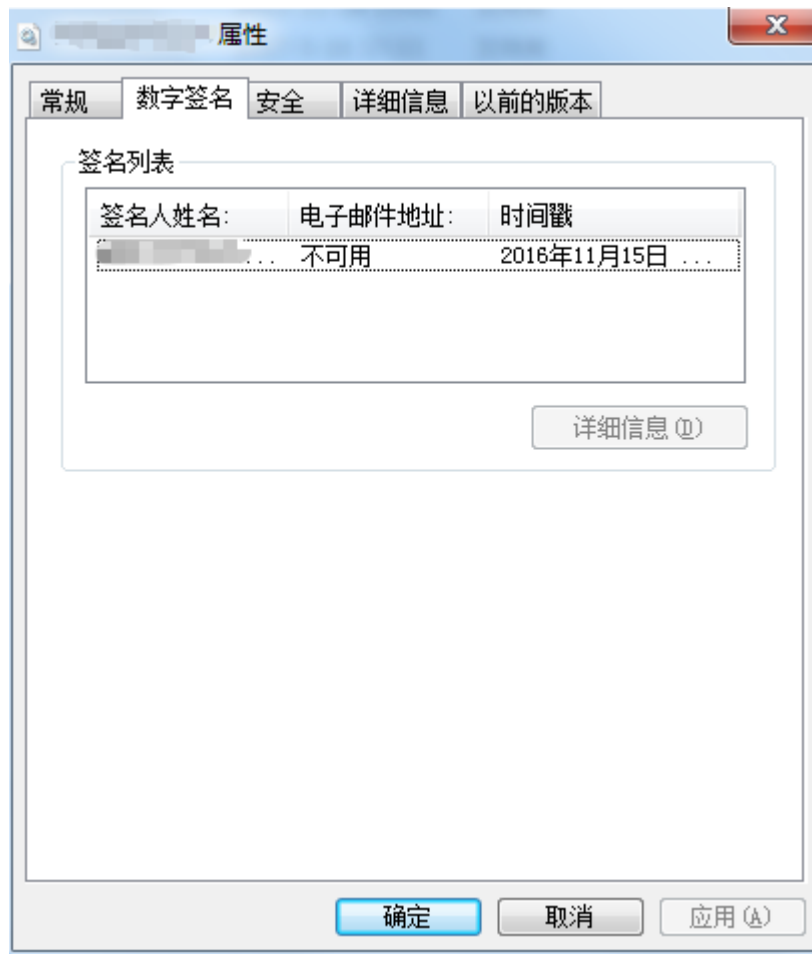
```
C:\WINDOWS\system32>fltmc
```

| 筛选器名称      | 数字实例 | 高度        | 框架   |
|------------|------|-----------|------|
| WdFilter   | 5    | 328010    | 1    |
| storqosflt | 0    | 244000    | 1    |
| wcifs      | 1    | 189900    | 1    |
| MRWSecWal  |      | 149998.99 | <过时> |
| FileCrypt  | 0    | 141100    | 0    |
| luaflv     | 1    | 135000    | 0    |
| npsvcrtg   | 1    | 46000     | 0    |
| #of        | 4    | 40700     | 0    |
| FileInfo   | 5    | 40500     | 0    |

以下步骤为您介绍如何查看驱动的来源，核对是否为不明来源驱动。

- a. 打开系统路径“C:\Windows\System32\drivers”。
- b. 在不明驱动名称上单击，选择“属性”，查看详细信息。
- c. 选择“数字签名”，查看驱动的来源。

图 18-5 查看驱动来源



## 分析处理

在您采取措施处理问题前，首先需要判断影响CPU或带宽占用率高的进程和驱动是否正常，并分类进行处理。

### 正常进程分析处理建议

1. 如果您的操作系统是Windows 2008/Windows 2012，请检查内存大小，建议内存配置在2GB或以上。
2. 检查后台是否有执行Windows Update的行为。
3. 检查杀毒软件是否正在后台执行扫描操作。
4. 核对云服务器运行的应用程序中是否有对网络和CPU要求高的需求，如果是，建议您[变更云服务器的配置](#)或[修改带宽](#)。
5. 如果云服务器配置已经比较高，建议考虑云服务器上应用场景的分离部署，例如将数据库和应用分开部署。

### 异常进程分析处理建议

如果CPU或带宽利用率高是由于病毒、木马入侵导致的，那么需要手动结束进程。建议的处理顺序如下：

1. 使用商业版杀毒软件或安装微软安全工具[Microsoft Safety Scanner](#)，在安全模式下扫描病毒。

2. 安装Windows最新补丁。
3. 使用MSconfig禁用所有非微软自带服务驱动，检查问题是否再次发生，具体请参考：[如何在Windows中执行干净启动](#)。
4. 若服务器或站点遭受DDOS攻击或CC攻击等，短期内产生大量的访问需求。  
您可以登录管理控制台执行以下操作：
  - 查看Anti-DDOS攻击是否开启，并检查防护策略是否配置合适；如未配置，请参考：[配置开启Anti-DDoS防护](#)。
  - 查看CC防护策略是否开启，并检查防护策略是否配置合适；如未配置，请参考：[配置CC防护策略](#)。

### 不明来源驱动分析处理建议

有些病毒和木马会通过文件系统过滤驱动加载。如果您发现不明来源的驱动，建议您卸载该驱动，也可以使用正规商业杀毒软件或第三方安全管理工具进行删除。

如果发现无法删除的不明驱动，或者删除后还会再次出现的不明驱动，一般都是病毒或木马的驱动。如果使用正规商业杀毒软件或第三方安全管理工具也不能彻底删除，建议您重装操作系统，在这之前请做好数据备份避免造成损失。

## 18.2 Linux 云服务器卡顿怎么办？

当您发现云服务器的运行速度变慢或云服务器突然出现网络断开现象，则可能是由以下原因导致的：

- 云服务器使用共享资源型实例。  
由于共享型资源实例是多实例共享CPU，当资源不足时，实例间可能出现CPU资源争抢，导致云服务器卡顿。
- 云服务器的带宽和CPU使用率过高。  
如果您已经通过云监控服务[创建过告警任务](#)，当CPU或带宽利用率高时，系统会自动发送告警给您。

当云服务器使用共享资源型实例时，您可以按如下步骤进行排查：

1. 问题定位：检查当前云服务器的规格类型，共享型和独享型实例的说明请参考[实例类型](#)。
2. 问题处理：如果对业务稳定性有较高要求，建议您通过[变更规格](#)操作将共享型实例变更为独享型实例。

当Linux实例带宽流量过高或CPU使用率高时，您可以按如下步骤进行排查：

1. 问题定位：定位影响云服务器带宽和CPU使用率高的进程。
2. 问题处理：排查进程是否正常，并分类进行处理。
  - 正常进程：优化程序，或[变更云服务器的配置](#)。
  - 异常进程：建议您手动关闭进程，或者借助第三方工具关闭进程。

### 常用命令

本文相关操作命令以CentOS 7.2 64位操作系统为例。其它版本的Linux操作系统命令可能有所差异，具体情况请参阅相应操作系统的官方文档。

Linux云服务器查看CPU使用率等性能相关问题时的常用命令如下：

- ps -aux
- ps -ef
- top

## CPU 占用率高问题定位

1. 使用VNC功能登录云服务器。
2. 执行如下命令查看当前系统的运行状态。

### top

系统回显样例如下：

```
top - 20:56:02 up 37 days, 9:09, 1 user, load average: 0.00, 0.01, 0.05
Tasks: 80 total, 1 running, 79 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.2 us, 0.3 sy, 0.0 ni, 99.5 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem : 3880024 total, 2963304 free, 178384 used, 738336 buff/cache
KiB Swap: 0 total, 0 free, 0 used. 3434808 avail Mem

 PID USER PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM TIME+ COMMAND
 8115 root 20 0 161896 2216 1564 R 0.3 0.1 0:00.01 top
 1 root 20 0 125480 3884 2604 S 0.0 0.1 0:11.32 systemd
 2 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kthreadd
 3 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.04 ksoftirqd/0
 5 root 0 -20 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kworker/0:0H
 7 root rt 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.18 migration/0
 8 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 rcu_bh
 9 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 7:32.18 rcu_sched
 10 root 0 -20 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 lru-add-drain
```

3. 查看显示结果。
  - 命令回显第一行：20:56:02 up 37 days, 1 user, load average: 0.00, 0.01, 0.05的每个字段含义如下：  
系统当前时间为20:56:02，该云服务器已运行37天，当前共有1个用户登录，最近1分钟、最近5分钟和最近15分钟的CPU平均负载。
  - 命令回显第三行：CPU资源总体使用情况。
  - 命令回显第四行：内存资源总体使用情况。
  - 回显最下方显示各进程的资源占用情况。

### 说明

1. 在top页面，可以直接输入小写“q”或者在键盘上按“Ctrl+C”退出。
2. 除了直接输入命令，您还可以单击VNC登录页面屏幕右上角的“Input Command”，在弹出的对话框中粘贴或者输入相应命令，单击“Send”。
3. 在top运行中常用的内容命令如下：
  - s: 改变画面更新频率。
  - l: 关闭或开启第一部分第一行top信息的表示。
  - t: 关闭或开启第一部分第二行Tasks和第三行Cpus信息的表示。
  - m: 关闭或开启第一部分第四行Mem和 第五行Swap信息的表示。
  - N: 以PID的大小的顺序排列进程列表。
  - P: 以CPU占用率大小的顺序排列进程列表。
  - M: 以内存占用率大小的顺序排列进程列表。
  - h: 显示命令帮助。
  - n: 设置在进程列表所显示进程的数量。
4. 通过ll /proc/PID/exe命令可以查看每个进程ID对应的程序文件。

```
lroot@elb-mq01_sysconfig# ll /proc/4243/exe
lrwxrwxrwx 1 root root 0 Mar 18 11:46 /proc/4243/exe -> /CloudResetPwdUpdateAgent/depend/jre1.8.0_131/bin/java
```



## CPU 使用率高问题处理

对于导致CPU使用率高的具体进程，如果确认是异常进程，可以直接通过top命令终止进程。对于kswapd0进程导致的CPU使用率高的问题，则需要对应用程序进行优化，或者通过增加内存进行系统规格的升级。

kswapd0是系统的虚拟内存管理程序，如果物理内存不够用，系统就会唤醒kswapd0进程，由kswapd0分配磁盘交换空间用作缓存，因而占用大量的CPU资源。

- 使用top命令终止CPU占用率高的进程

您可以直接在top运行界面快速终止相应的异常进程。操作步骤如下：

- 在top命令运行的同时，按下小写的“k”键。
- 输入要终止进程的PID。

进程的PID为top命令回显的第一列数值。例如，要终止PID为52的进程，直接输入“52”后回车。

```
top - 21:07:38 up 37 days, 9:21, 1 user, load average: 0.01, 0.02, 0.05
Tasks: 81 total, 1 running, 79 sleeping, 1 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.0 us, 3.2 sy, 0.0 ni, 96.8 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem : 3880024 total, 2961520 free, 178960 used, 739544 buff/cache
KiB Swap: 0 total, 0 free, 0 used. 3434216 avail Mem
PID to signal/kill [default pid = 1] 52
 PID USER PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM TIME+ COMMAND
 1 root 20 0 125480 3884 2604 S 0.0 0.1 0:11.32 systemd
 2 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kthreadd
```

- 操作成功后，会出现如下图所示类似信息，按回车确认。

```
top - 21:07:38 up 37 days, 9:21, 1 user, load average: 0.01, 0.02, 0.05
Tasks: 81 total, 1 running, 79 sleeping, 1 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.0 us, 3.2 sy, 0.0 ni, 96.8 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem : 3880024 total, 2961520 free, 178960 used, 739544 buff/cache
KiB Swap: 0 total, 0 free, 0 used. 3434216 avail Mem
Send pid 52 signal [15/sigterm]
 PID USER PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM TIME+ COMMAND
 1 root 20 0 125480 3884 2604 S 0.0 0.1 0:11.32 systemd
 2 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kthreadd
```

- kswapd0进程占用导致CPU使用率高

可通过以下步骤排查进程的内存占用情况。

- 通过top命令查看kswapd0进程的资源使用。
- 如果kswapd0进程持续处于非睡眠状态，且运行时间较长，可以初步判定系统在持续的进行换页操作，可以将问题转向内存不足的原因来排查。

```
Tasks: 81 total, 1 running, 79 sleeping, 1 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.2 us, 52.2 sy, 0.0 ni, 99.7 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem : 3880024 total, 3014820 free, 179024 used, 686180 buff/cache
KiB Swap: 0 total, 0 free, 0 used. 3433948 avail Mem
 PID USER PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM TIME+ COMMAND
 36 root 20 0 0 0 0 S 99.0 0.0 964:10.45 kswapd0
 4595 nginx 20 0 125392 3576 1040 S 0.3 0.1 60:04.91 nginx
 1 root 20 0 125480 3884 2604 S 0.0 0.1 0:11.47 systemd
```

- 通过vmstat命令进一步查看系统虚拟内存的使用情况。

如果si和so的值也比较高，说明系统存在频繁的换页操作，系统物理内存不足。

- si：每秒从交换区写到内存的大小，由磁盘调入内存。
  - so：每秒写入交换区的内存大小，由内存调入磁盘。
- 对于内存不足问题，可以通过free、ps等命令进一步查询系统及系统内进程的内存占用情况，做进一步排查分析。

- e. 临时可通过在业务空闲期重启应用或者系统释放内存。

如果要从根本上解决内存不足的问题，需要对服务器内存进行扩容，扩大内存空间。如果不具备扩容的条件，可通过优化应用程序，以及配置使用大页内存来进行缓解。

## 带宽使用率高问题分析

如果是正常业务访问以及正常应用进程导致的带宽使用率高，需要升级服务器的带宽进行解决。如果是非正常访问，如某些特定IP的恶意访问，或者服务器遭受到了CC攻击。或者异常进程导致的带宽使用率高。可以通过流量监控工具nethogs来实时监测统计各进程的带宽使用情况，并进行问题进程的定位。

- 使用nethogs工具进行排查
  - a. 执行以下命令，安装nethogs工具。

```
yum install nethogs -y
```

安装成功后可以通过netgos命令查看网络带宽的使用情况。

nethogs命令常用参数说明如下：

- -d: 设置刷新的时间间隔，默认为 1s。
- -t: 开启跟踪模式。
- -c: 设置更新次数。
- device: 设置要监测的网卡，默认是eth0。

运行时可以输入以下参数完成相应的操作：

- q: 退出nethogs工具。
  - s: 按发送流量大小的顺序排列进程列表。
  - r: 按接收流量大小的顺序排列进程列表。
  - m: 切换显示计量单位，切换顺序依次为KB/s、KB、B、MB。
- b. 执行以下命令，查看指定的网络端口每个进程的网络带宽使用情况。

```
nethogs eth1
```

```
Nethogs version 0.8.5
```

| PID   | USER  | PROGRAM                                | DEV  | SENT   | RECEIVED     |
|-------|-------|----------------------------------------|------|--------|--------------|
| 4596  | nginx | nginx: worker process                  | eth1 | 34.360 | 3.267 KB/sec |
| ?     | root  | 192.168.0.92:90-100.125.68.19:17873    |      | 0.179  | 0.246 KB/sec |
| ?     | root  | 192.168.0.92:11211-213.32.10.149:44945 |      | 0.000  | 0.000 KB/sec |
| ?     | root  | 192.168.0.92:20101-105.176.26.66:43408 |      | 0.000  | 0.000 KB/sec |
| ?     | root  | unknown TCP                            |      | 0.000  | 0.000 KB/sec |
| TOTAL |       |                                        |      | 34.540 | 3.512 KB/sec |

回显参数说明如下：

- PID: 进程 ID。
- USER: 运行该进程的用户。
- PROGRAM: 进程或连接双方的IP地址和端口，前面是服务器的IP和端口，后面是客户端的IP和端口。
- DEV: 流量要去往的网络端口。



- SENT：进程每秒发送的数据量。
- RECEIVED：进程每秒接收的数据量。
- c. 终止恶意程序或者屏蔽恶意访问IP。
  - 如果确认大量占用网络带宽的进程是恶意进程，可以使用`kill PID`命令终止恶意进程。
  - 如果是某个IP恶意访问，可以使用iptables服务来对指定IP地址进行处理，如屏蔽IP地址或限速。
- 使用Web应用防火墙防御CC攻击
  - 若服务遭受了CC攻击，请在Web应用防火墙控制台开启CC安全防护。Web应用防火墙的使用指导请参见[配置CC防护策略](#)。

# 19 数据库应用

## 19.1 弹性云服务器上是否可以搭建数据库？

可以，不限制。您可以安装任何类型的数据库。

## 19.2 弹性云服务器是否支持 Oracle 数据库？

支持，但是建议您在正式使用前，先做性能测试看是否能满足您的需要。

## 19.3 执行磁盘初始化脚本后，Oracle、MySQL 和 SQL Server 等数据库系统日志出现 Msg 823 错误怎么办？

### 问题描述

云服务器新增磁盘，开机自动执行磁盘初始化脚本后，Oracle、MySQL和SQL Server 等数据库系统日志Msg 823错误。

### 可能原因

磁盘初始化脚本WinVMDataDiskAutoInitialize.ps1执行过程中会调用diskpart启用 virtual disk服务，执行完毕后会退出diskpart，停用virtual disk服务。由于系统内置 WinVMDataDiskAutoInitialize.ps1设置开机自启动和客户数据库业务开机自启动时间段重叠了，可能会导致I/O操作错误。

数据库使用Windows API的（例如 ReadFile、写文件，ReadFileScatter，WriteFileGather）执行I/O操作。执行这些I/O操作时，数据库会检查任何与这些API调用相关联的错误情况。如果这些API调用失败并出现操作系统错误，数据库将报告对应错误823。单击了解微软官方指导：[MSSQLSERVER - 数据库引擎错误](#)。

823错误消息包含以下信息：

- I/O操作是写入还是读取请求
- 尝试I/O操作的文件中的偏移量

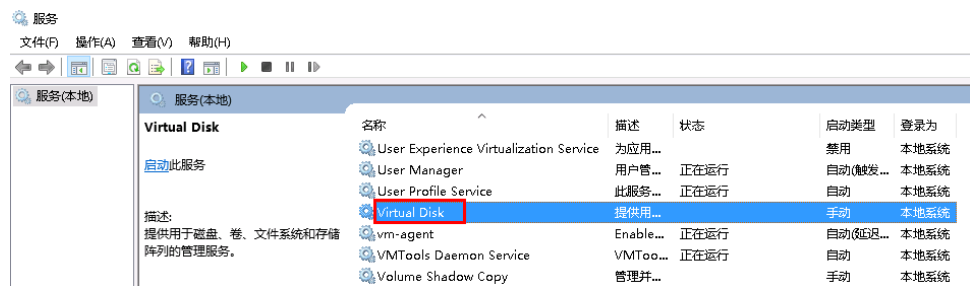
- 执行I/O操作的文件
- 操作系统的错误代码和错误说明

823错误消息通常表示底层存储计算机硬件或处于I/O请求路径中的驱动程序存在问题，当文件系统中存在矛盾或数据库文件已损坏时用户可能会遇到此错误。

## 处理方法

1. 登录弹性云服务器，打开运行对话框，输入“services.msc”并按回车键，查看Windows系统的服务。
2. 查找virtual disk服务，并确保virtual disk服务停止状态。

图 19-1 查看 virtual disk 服务状态



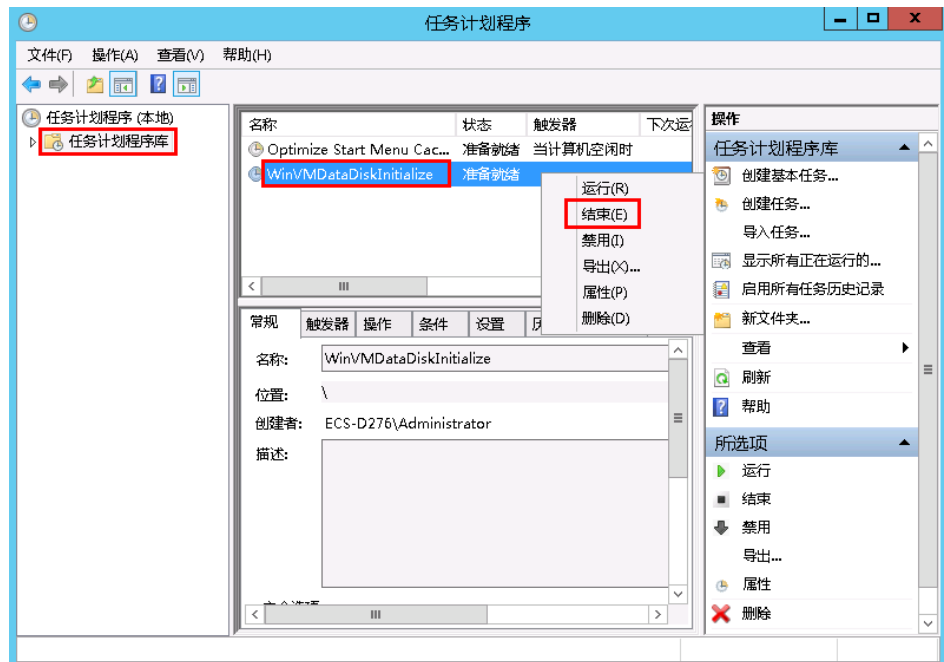
如果virtual disk服务的状态是运行，您可以选择以下方法停止virtual disk服务。

- 在Windows系统的服务页面，选择virtual disk服务，单击右键选择“停止”。
- 打开powershell，执行以下命令，停止virtual disk服务。

```
Get-Service -Name "vds" | Where {$_.status -eq 'Running'} | Stop-Service -Force
```

3. 禁止磁盘初始化脚本WinVMDataDiskAutoInitialize.ps1在云服务器开机时自动初始化Windows数据盘。
  - a. 打开运行对话框，输入“taskschd.msc”并按回车键，打开“任务计划程序”页面。
  - b. 打开“任务计划程序库”，在计划任务列表找到要删除的计划任务“WinVMDataDiskInitialize”。

图 19-2 结束 WinVMDaDataDiskInitialize



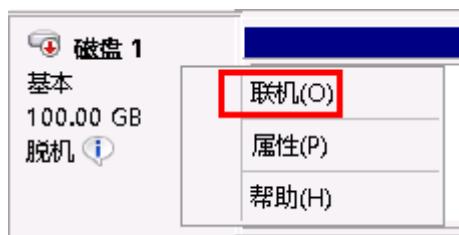
4. 重启云服务器或将对应数据盘脱机后重新联机。
  - a. 打开运行对话框，输入“diskmgmt.msc”并按回车键，进入磁盘管理页面。
  - b. 选择磁盘名称所属区块，单击右键选择“脱机”。

图 19-3 磁盘脱机



- c. 选择磁盘名称所属区块，单击右键选择“联机”。

图 19-4 磁盘联机



# 20 修订记录

| 发布日期       | 修订记录                                                                                                                                                                                    |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2024-03-08 | 第六十六次正式发布。<br>新增<br><a href="#">“故障”状态的弹性云服务器还会计费吗？</a>                                                                                                                                 |
| 2023-09-25 | 第六十五次正式发布。<br>修改<br><a href="#">如何进行弹性云服务器的一键诊断？</a> ，补充运维基础诊断、服务器网络健康诊断的操作步骤。                                                                                                          |
| 2023-09-05 | 第六十四次正式发布。<br>修改<br><a href="#">为什么Windows 2016操作系统的云服务器规格变更后出现蓝屏？</a> ，优化处理步骤。<br>新增<br><a href="#">KVM实例变更至QingTian实例后出现蓝屏或业务异常，如何回滚至初始规格？</a>                                        |
| 2023-07-06 | 第六十三次正式发布。<br>新增<br><a href="#">GPU加速云服务器出现NVIDIA内核崩溃，如何解决？</a>                                                                                                                         |
| 2023-06-30 | 第六十二次正式发布。<br>修改<br><ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">怎样使修改的静态主机名永久生效？</a>，补充修改hosts的步骤。</li><li><a href="#">华为云有没有提供NTP服务器，怎样配置？</a>，补充通过chronyd配置NTP服务器的步骤。</li></ul> |

| 发布日期       | 修订记录                                                                                                                                                                           |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2023-03-10 | 第六十一次正式发布。<br>新增<br><a href="#">批量购买弹性云服务器时报错：请排查子网是否绑定了企业路由.....</a>                                                                                                          |
| 2023-01-20 | 第六十次正式发布。<br>新增<br><a href="#">如何进行弹性云服务器的一键诊断？</a>                                                                                                                            |
| 2022-12-06 | 第五十九次正式发布。<br>新增<br><a href="#">如何查询云平台上服务器的出口公网IP地址？</a>                                                                                                                      |
| 2022-09-30 | 第五十八次正式发布。<br>新增<br><a href="#">如何获取弹性云服务器的物理机房位置？</a>                                                                                                                         |
| 2022-08-31 | 第五十七次正式发布。<br>新增<br><a href="#">如何实现跨VPC的网络互通？</a>                                                                                                                             |
| 2022-08-29 | 第五十六次正式发布。<br>新增<br><a href="#">购买云服务器时配置“反亲和性”云服务器组，提示失败怎么办？</a>                                                                                                              |
| 2022-08-19 | 第五十五次正式发布。<br>新增<br><ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">包年/包月的云硬盘怎么删除或者退订</a></li><li>• <a href="#">退订或删除弹性云服务器时，云硬盘会一起被退订或删除吗</a></li></ul>                   |
| 2022-07-20 | 第五十四次正式发布。<br>修改<br><ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Ubuntu系列弹性云服务器如何安装图形化界面？</a>，补充GPU加速型实例安装说明。</li><li>• <a href="#">重启后盘符发生变化怎么办？</a>，优化操作步骤。</li></ul> |
| 2022-06-17 | 第五十三次正式发布。<br>新增<br><ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">如何实现对弹性云服务器的分组管理？</a></li><li>• <a href="#">为什么按需计费的弹性云服务器开机失败？</a></li></ul>                          |

| 发布日期       | 修订记录                                                                                                                                                              |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2022-06-02 | 第五十二次正式发布。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>如何使用华为云提供的epel镜像源(x86_64和ARM)?，修改CentOS 6和CentOS 8更新镜像源的地址。</li> <li>新增Linux镜像安装一键式重置密码插件启动失败怎么办?</li> </ul> |
| 2022-04-19 | 第五十一次正式发布。<br>新增 <ul style="list-style-type: none"> <li>为什么Windows 2016操作系统的云服务器规格变更后出现蓝屏?</li> <li>弹性云服务器磁盘格式化为ext4分区后，为什么会打印磁盘报错日志?</li> </ul>                  |
| 2022-03-28 | 第五十次正式发布。<br>新增关闭Selinux                                                                                                                                          |
| 2022-03-22 | 第四十九次正式发布。<br>修改“CentOS 6和CentOS 8镜像源更换方法”。                                                                                                                       |
| 2021-11-12 | 第四十八次正式发布。<br>修改怎样修改远程登录的端口?                                                                                                                                      |
| 2021-11-02 | 第四十七次正式发布。<br>修改Windows或Linux操作系统镜像怎么选?、购买弹性云服务器选错镜像怎么办?，补充Windows镜像的约束与限制内容。                                                                                     |
| 2021-10-22 | 第四十六次正式发布。<br>修改怎样修改远程登录的端口?                                                                                                                                      |
| 2021-10-15 | 第四十五次正式发布。<br>新增Debian系列弹性云服务器如何安装图形化界面?                                                                                                                          |
| 2021-09-30 | 第四十四次正式发布。<br>修改Ubuntu系列弹性云服务器如何安装图形化界面?，补充约束与限制。                                                                                                                 |
| 2021-08-06 | 第四十三次正式发布。<br>新增一键式重置密码插件占用虚拟内存VIRT和常驻内存SHR过高怎么办?                                                                                                                 |
| 2021-07-02 | 第四十二次正式发布。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>为什么C6服务器盘符格式是sd*?</li> <li>云服务器网络优化方案</li> </ul>                                                             |
| 2021-06-09 | 第四十一次正式发布。<br>新增重装/切换操作系统/变更规格对磁盘数据有影响吗?                                                                                                                          |



| 发布日期       | 修订记录                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2021-05-24 | 第四十次正式发布。<br>修改 <a href="#">弹性云服务器怎么防DDoS攻击的?</a> ，补充说明关于Anti-DDoS流量清洗的功能特性。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2021-03-25 | 第三十九次正式发布。<br><a href="#">Linux操作系统云服务器无法获取元数据怎么办?</a>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2021-02-25 | 第三十八次正式发布。<br><a href="#">控制台与弹性云服务器内部之间磁盘挂载点的对应关系</a> 补充了Windows操作系统的查询方法。                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2021-02-05 | 第三十七次正式发布。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>修改<a href="#">包年/包月和按需计费模式有什么区别?</a> 补充包年/包月计费说明。</li> <li>新增<a href="#">Windows或Linux操作系统镜像怎么选?</a></li> </ul>                                                                                                                                                               |
| 2021-01-29 | 第三十六次正式发布。<br>修改 <a href="#">端口映射配置</a> 补充Windows云服务器打开IP转发功能的操作步骤。                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2020-12-15 | 第三十五次正式发布<br><ul style="list-style-type: none"> <li>新增“CentOS 6和CentOS 8镜像源更换方法”。</li> <li>新增<a href="#">执行yum makecache后，下载速度变慢怎么办?</a></li> <li>优化案例<a href="#">弹性云服务器可以迁移到其他区域/可用区/账号吗?</a>，补充迁移方法说明。</li> </ul>                                                                                                                |
| 2020-10-26 | 第三十四次正式发布<br><ul style="list-style-type: none"> <li>新增<a href="#">XEN实例停止服务说明及常见问题</a></li> <li>优化案例<a href="#">无法登录到Windows云服务器怎么办?</a></li> <li>优化案例<a href="#">无法登录到Linux云服务器怎么办?</a></li> </ul>                                                                                                                                |
| 2020-09-03 | 第三十三次正式发布<br>优化案例 <a href="#">网站无法访问怎么办?</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2020-08-12 | 第三十二次正式发布<br><a href="#">一台弹性云服务器可以挂载多块磁盘吗?</a> ，修改新创建弹性云服务器支持挂载的磁盘块数。                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2020-07-23 | 第三十一次正式发布<br>修改<br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">上传文件到云服务器方式概览</a></li> </ul> 新增<br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">本地Windows主机使用WinSCP上传文件到Linux云服务器</a></li> <li><a href="#">本地Windows主机使用FTP上传文件到Windows/Linux云服务器</a></li> <li><a href="#">本地Linux主机使用FTP上传文件到Linux云服务器</a></li> </ul> |

| 发布日期       | 修订记录                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2020-06-28 | 第三十次正式发布<br>修改 <ul style="list-style-type: none"> <li>弹性云服务器关机后还会计费吗?、弹性云服务器怎样停止计费?、竞价计费型实例常见计费问题, 补充竞享实例的计费说明。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |
| 2020-05-26 | 第二十九次正式发布<br>新增 <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux云服务器无法访问外网怎么办?。</li> </ul> 修改 <ul style="list-style-type: none"> <li>弹性公网IP Ping不通?, 补充检查防火墙的操作步骤。</li> <li>无法登录到Windows云服务器怎么办?, 补充检查登录凭证的操作步骤。</li> <li>无法登录到Linux云服务器怎么办?, 补充检查登录凭证的操作步骤。</li> </ul>                                                                                   |
| 2020-04-26 | 第二十八次正式发布<br>新增 <ul style="list-style-type: none"> <li>远程连接Linux云服务器报错: Module is unknown</li> <li>远程连接Linux云服务器报错: Permission denied</li> <li>远程连接Linux云服务器报错: read: Connection reset by peer</li> </ul> 修改 <ul style="list-style-type: none"> <li>TCP 25端口出方向无法访问时怎么办?</li> <li>弹性云服务器配置的邮件无法正常发送</li> <li>本地Linux主机使用SFTP上传文件到Linux云服务器</li> </ul> |
| 2020-03-18 | 第二十七次正式发布<br>控制台与弹性云服务器内部之间磁盘挂载点的对应关系, 补充使用SerialNumber或BDF查询磁盘挂载点的操作步骤。                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2019-12-02 | 第二十六次正式发布 <ul style="list-style-type: none"> <li>调整常见问题手册结构。</li> <li>新增CentOS 5操作系统云服务器执行驱动安装脚本失败怎么办?</li> <li>新增Linux云服务器变更规格时执行驱动安装脚本失败怎么办?</li> <li>新增Windows弹性云服务器变更规格后数据盘脱机怎么办?</li> <li>新增Linux弹性云服务器变更规格后磁盘脱机怎么办?</li> <li>下线“如何创建用于ECS主机监控的委托?”。</li> </ul>                                                                                  |
| 2019-11-19 | 第二十五次正式发布 <ul style="list-style-type: none"> <li>新增怎样修改云服务器子网的网段?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| 发布日期       | 修订记录                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2019-10-18 | 第二十四次正式发布<br><ul style="list-style-type: none"><li>新增<a href="#">配置DNS</a></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2019-09-27 | 第二十三次正式发布<br><ul style="list-style-type: none"><li>新增<a href="#">怎样查询挂载了同一个SCSI共享盘的云服务器是否在同一个云服务器组中?</a>。</li><li>修改<a href="#">一键重置密码后无法使用新密码登录弹性云服务器。</a></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2019-09-06 | 第二十二次正式发布<br><ul style="list-style-type: none"><li>新增<a href="#">远程登录忘记密码，怎么办?</a>。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2019-08-28 | 第二十一次正式发布<br><ul style="list-style-type: none"><li>新增<a href="#">什么是鲲鹏CPU架构与X86 CPU架构。</a></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2019-08-16 | 第二十次正式发布<br><ul style="list-style-type: none"><li>新增<a href="#">怎样关闭操作保护?</a></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2019-08-07 | 第十九次正式发布<br><ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">怎样使修改的静态主机名永久生效?</a> 下线“在控制台修改云服务器主机名。”</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2019-06-30 | 第十八次正式发布。<br>新增<br><ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">在操作系统内部修改云服务器密码</a></li><li><a href="#">重置Windows云服务器密码（未安装重置密码插件）</a></li><li><a href="#">重置Linux云服务器密码（未安装重置密码插件）</a></li></ul> 修改<br><ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">远程连接Windows云服务器报错：您的凭据无法工作</a></li><li><a href="#">弹性公网IP Ping不通?</a></li></ul>                                                                                               |
| 2019-05-30 | 第十七次正式发布。<br>新增<br><ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">文件上传/数据传输</a></li><li><a href="#">已删除的弹性云服务器还可以恢复数据吗?</a></li><li><a href="#">购买云服务器资源提示售罄怎么办?</a></li><li><a href="#">网站无法访问怎么办?</a></li><li><a href="#">如何创建用于ECS主机监控的委托?</a></li><li><a href="#">Windows云服务器卡顿怎么办?</a></li><li><a href="#">Windows云服务器卡顿怎么办?</a></li><li><a href="#">远程连接云服务器出现蓝屏</a></li><li><a href="#">强制关机导致文件系统损坏，Linux弹性云服务器启动失败</a></li></ul> |

| 发布日期       | 修订记录                                                                                                                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2019-04-25 | 第十六次正式发布。<br>修改 <ul style="list-style-type: none"><li>本地Windows主机通过MSTSC上传文件到Windows云服务器</li><li>本地Windows主机使用WinSCP上传文件到Linux云服务器</li></ul>                    |
| 2019-04-20 | 第十五次正式发布。<br>修改 <ul style="list-style-type: none"><li>如何使用华为云提供的epel镜像源(x86_64和ARM)?</li><li>修改Windows弹性云服务器的分辨率</li><li>网络性能测试方法</li></ul>                     |
| 2019-04-09 | 第十四次正式发布。<br>修改 <ul style="list-style-type: none"><li>云服务器登录前的准备工作有哪些?</li><li>无法登录到Linux云服务器怎么办?</li><li>网络性能测试方法</li></ul>                                    |
| 2019-03-30 | 第十三次正式发布。<br>新增 <ul style="list-style-type: none"><li>弹性云服务器变更规格后网卡漂移怎么办?</li><li>什么是云服务器的创建时间和启动时间?</li><li>如何修改弹性云服务器的SID?</li><li>云服务器登录前的准备工作有哪些?</li></ul> |
| 2019-03-12 | 第十二次正式发布。<br>修改 <ul style="list-style-type: none"><li>无法登录到Windows云服务器怎么办?</li><li>无法登录到Linux云服务器怎么办?</li></ul>                                                 |
| 2019-02-20 | 第十一次正式发布。<br>修改 <ul style="list-style-type: none"><li>CentOS 6系列弹性云服务器如何安装图形化界面?</li><li>CentOS 7系列弹性云服务器如何安装图形化界面?</li><li>Ubuntu系列弹性云服务器如何安装图形化界面?</li></ul>  |
| 2018-12-17 | 第十次正式发布。<br>增加 <ul style="list-style-type: none"><li>VNC方式登录后, 播放音频文件没有声音</li></ul> 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>使用整机镜像创建云服务器速度很慢, 怎么办?</li></ul>   |

| 发布日期       | 修订记录                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2018-11-19 | 第九次正式发布。<br>修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">华为云有没有提供NTP服务器，怎样配置？</a></li></ul>                                                                                                                                                                                                 |
| 2018-10-29 | 第八次正式发布。<br>增加 <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">如何开启CentOS操作系统的SELinux功能？</a></li><li>● <a href="#">登录Windows云服务器提示“内部错误”怎么办？</a></li></ul> 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">网络性能测试方法</a></li><li>● <a href="#">如何使用华为云提供的epel镜像源(x86_64和ARM)？</a></li></ul> |
| 2018-08-30 | 第七次正式发布。<br>本次变更说明如下：<br>修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">未绑定弹性公网IP的弹性云服务器能否访问外网？</a></li></ul>                                                                                                                                                                                 |
| 2018-07-30 | 第六次正式发布。<br>本次变更说明如下：<br>增加 <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">远程登录忘记密码，怎么办？</a></li></ul> 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">弹性公网IP Ping不通？</a></li><li>● <a href="#">一台弹性云服务器可以挂载多块磁盘吗？</a></li></ul>                                                          |
| 2018-07-10 | 第五次正式发布。<br>本次变更说明如下：<br>增加 <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">如何使用自动化工具配置华为云镜像源(x86_64和ARM)？</a></li><li>● <a href="#">登录Windows云服务器时报错：0x112f</a></li><li>● <a href="#">怎样配置Windows弹性云服务器的虚拟内存？</a></li></ul> 修改 <p><a href="#">怎样在本地主机和Windows云服务器之间互传数据？</a>，新增共享文件夹方式。</p>      |
| 2018-06-18 | 第四次正式发布。<br>本次变更说明如下：<br>增加 <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">网络性能测试方法</a></li><li>● <a href="#">远程连接Windows云服务器报错：出现身份验证错误，要求的函数不受支持</a></li></ul>                                                                                                                                 |

| 发布日期       | 修订记录                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2018-05-08 | 第三次正式发布。<br>本次更新说明如下：<br>增加 <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">使用整机镜像创建云服务器速度很慢，怎么办？</a></li><li>● <a href="#">如何查看、修改Linux弹性云服务器的内核参数？</a></li><li>● <a href="#">控制台与弹性云服务器内部之间磁盘挂载点的对应关系</a></li><li>● <a href="#">如何使用华为云提供的epel镜像源(x86_64和ARM)？</a></li><li>● <a href="#">如何使用华为云提供的Pypi镜像源(x86_64和ARM)？</a></li></ul>                                                                                                    |
| 2018-04-05 | 第二次正式发布。<br>本次更新说明如下：<br>增加 <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">怎样在本地主机和Windows云服务器之间互传数据？</a></li><li>● <a href="#">操作系统类型相同的弹性云服务器互换系统盘后，如何登录？</a></li><li>● <a href="#">通过控制台登录弹性云服务器时提示1006或1000怎么办？</a></li></ul> 修改 <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="#">21.7.3.4-Windows弹性云服务器无法激活怎么办？</a></li><li>● <a href="#">无法登录到Windows云服务器怎么办？</a></li><li>● <a href="#">为什么弹性云服务器可以远程连接，但是无法ping通？</a></li></ul> |
| 2018-01-26 | 第一次正式发布。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |