

## 注意事项:

### 系统模板镜像文件

系统模板制作时请将配置设为 CPU:2核 内存≥2G 以上, 否则可能导致系统安装不成功

系统镜像模板就是通过安装好的Workstation上面创建对应系统的虚拟机, 对虚拟机系统进行一些自动化或根据自身需求进行优化后生成的系统盘VMDK文件

### 虚拟磁盘创建

选择 将虚拟磁盘存为单文件 选项

添加硬件向导

**指定磁盘容量**  
磁盘大小为多少?

最大磁盘大小 (GB)(S): 40.0

针对 Windows Server 2008 R2 x64 的建议大小: 40 GB

立即分配所有磁盘空间(A)。  
分配所有容量可以提高性能, 但要求所有物理磁盘空间立即可用。如果不立即分配所有空间, 虚拟磁盘的空间最初很小, 会随着您向其中添加数据而不断变大。

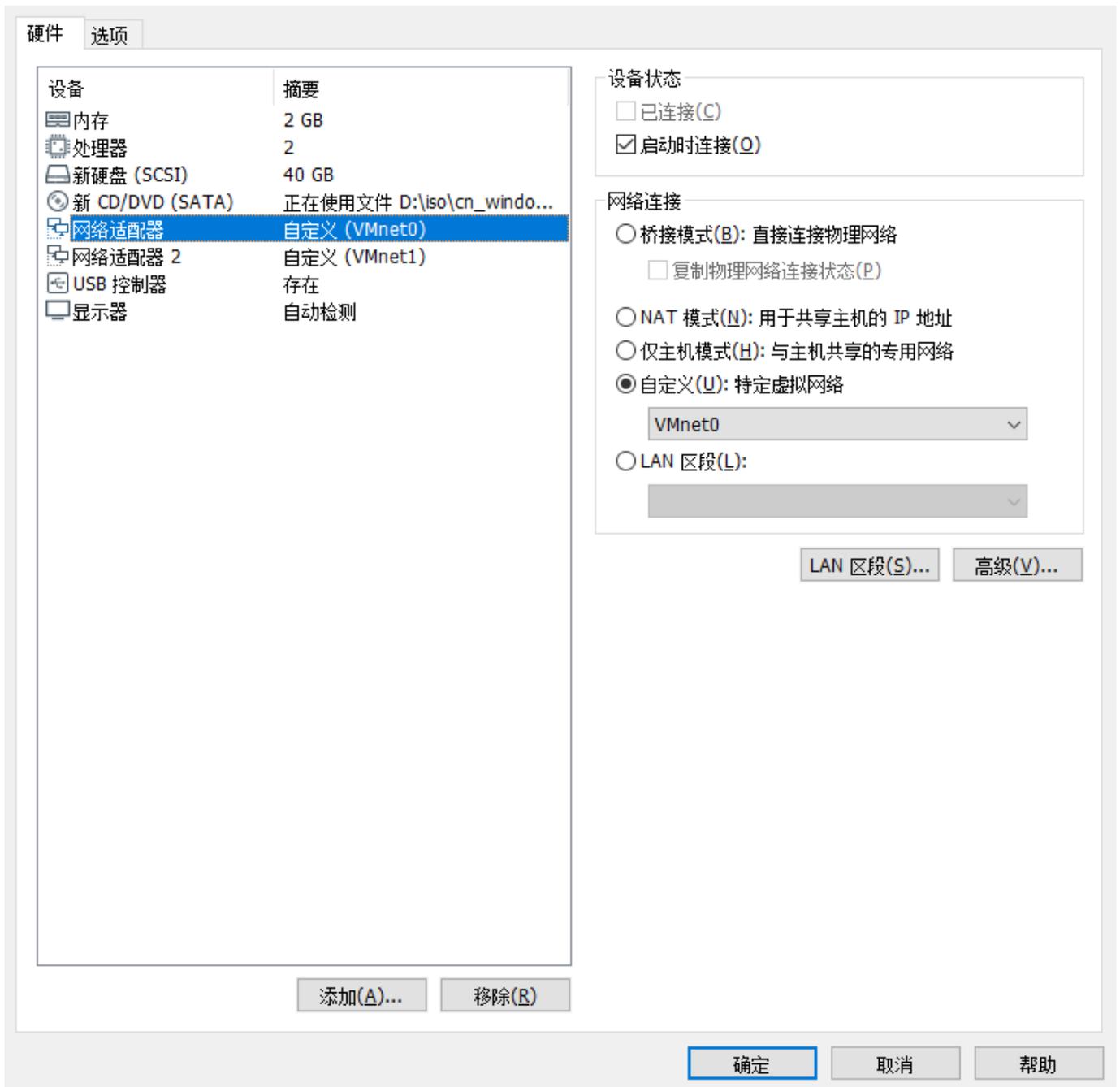
将虚拟磁盘存储为单个文件(O)

将虚拟磁盘拆分成多个文件(M)  
拆分磁盘后, 可以更轻松地在计算机之间移动虚拟机, 但可能会降低大容量磁盘的性能。

< 上一步(B)    下一步(N) >    取消

### 系统网卡

默认两块, 桥接到虚拟网卡上



### 系统模板目录命名规格及说明

- 系统模板目录放置位置为受控安装之后config配置文件中vmtemplate这个参数的设置信息，默认位置为D:/template
- 模板目录及内部文件名称仅支持英文字母、数字以及下划线
- 系统模板目录内需要含有虚拟机基础vmx配置文件，受控拷贝系统模板内的基础vmx配置文件，然后根据客户购买的CPU、内存、带宽等配置信息，生成相关的参数填充到基础vmx配置文件中
- 系统的基础vmx参数配置文件下载地址：<https://download.apayun.com/zkeys/server/vmx.zip>

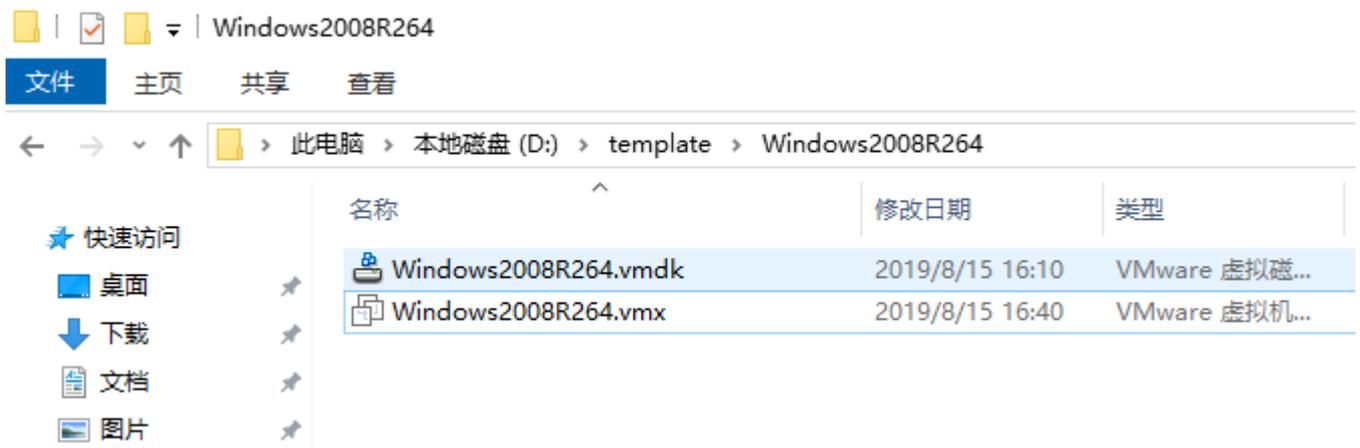
### Windows

系统模板目录命名规则及包含文件(以Windows 2008 R2 64位系统为例)：

- 模板目录及内部文件名称仅支持英文字母、数字以及下划线
- 模板目录名称命名为 Windows2008R264, 目录内系统模板盘对应命名

为Windows2008R264.vmdk, 系统模板基础配置文件vmx命名为Windows2008R264.vmx

- Windows模板目录内只有两个文件



## Linux

系统模板目录命名规则及包含文件(以CentOS 7.4 64位系统为例):

- 模板目录及内部文件名称仅支持英文字母、数字以及下划线
- 模板目录名称命名为 CentOS7464, 目录内系统模板盘对应命名为CentOS7464.vmdk, 系统模板基础配置文件vmx命名为CentOS7464.vmx, 以及系统自动化配置脚本文件名称为vminit.sh
- vminit.sh脚本下载地址: [https://download.apayun.com/zkeys/server/linux\\_auto.zip](https://download.apayun.com/zkeys/server/linux_auto.zip)
- Linux模板目录内只有三个文件



- PS请注意, 当系统模板目录下没有vminit.sh脚本的时候, 受控默认是判断系统为Windows, 系统模板目录下有vminit.sh脚本时, 受控默认判断系统为Linux

## vmx配置文件

参数说明文档: <http://sanbarrow.com/vmx.html>

- 系统虚拟磁盘相关参数: scsi0:0.present[]scsi0:0.fileName
- CPU核心参数: numvcpus[]cpuid.coresPerSocket
- 内存大小参数为: memsize
- 虚拟机名称参数: displayName
- 外网上下行带宽参数: ethernet0.txbw.limit[]ethernet0.rxbw.limit

## Windows系列：2008/2012/2016

注意：安装Windows系统之前，请确认虚拟机目录下VMX配置文件里面两个网卡的参数为33和34，以及网卡的版本参数为e1000, 以防止后续自动化配置IP时内网外配置反了(需要注意不能有其他参数后边的序号数字与网卡的序号数字重复, 重复的可以往后修改为37, 38之类的不重复数字)

```
ethernet0.pciSlotNumber = "33"  
ethernet1.pciSlotNumber = "34"  
-----  
ethernet0.virtualDev = "e1000"  
ethernet1.virtualDev = "e1000"  
.....  
.....
```

### 系统安装

安装系统时请将配置设为CPU:2核 内存≥2G以上, 否则可能导致系统安装不成功

系统盘40G

全部分区为C[]不创建隐藏分区100M[]

安装系统时，进行到安装Windows界面时，不使用图形界面的新建(E)进行分区，直接按快捷键Shift+F10打开CMD命令行，输入以下命令进行分区：



打开CMD命令行窗口，进入diskpart模式，执行以下命令：

```
>diskpart  
>list disk  
>select disk 0  
>create partition primary  
>format fs=ntfs quick  
>exit
```

关闭CMD命令行窗口，点击刷新(R)就会看到磁盘 0已经格式化完成了，然后点击下一步(N)进行系统安装,这样就可以避免100M隐藏分区了。

### 系统优化

- 当Windows系统异常断电后，再启动系统时会自动进入修复模式，容易造成服务器无法访问，可以在CMD命令行中输入以下两行命令取消启动自动进入修复模式：

```
bcdedit /set {default} bootstatuspolicy ignoreallfailures  
bcdedit /set {current} recoveryenabled No
```

- 开启防火墙，防火墙入栈策略添加80端口到例外、开启允许ping、开启允许远程桌面
- 系统属性设置允许远程连接到此计算机、视觉效果调整为最佳性能、数据执行保护选择仅为基本Windows程序和服务启用DEP
- 启动和故障恢复：勾选设置显示操作系统列表的时间为5秒、在需要时显示恢复选项的时间为5秒、勾选自动重新启动
- 组策略
- 密码必须符合复杂性要求：设置为已禁用
- 计算机配置->Windows 设置->安全设置->本地策略->安全选项->关机：允许系统在未登录的情况下关闭：设置为已启用
- 计算机配置->管理模板->系统->显示“关闭事件跟踪程序”：设置为已禁用
- 计算机配置 - 安全设置 - 账户策略 - 账户锁定策略 账户锁定阈值设置为0
- 设置系统管理员 administrator 默认登录密码为：123456
- 注意: Windows 系统模板默认管理员及密码必须为 administrator 和 123456, 否则会导致自动化失败
- 关闭IE增强安全功能
- 关闭ECN功能(仅限2012)：netsh int tcp set global ecn=disable
- Internet选项勾选IE磁贴用于打开桌面上的Internet Explorer(仅限2012以上系统)
- 取消磁盘自检

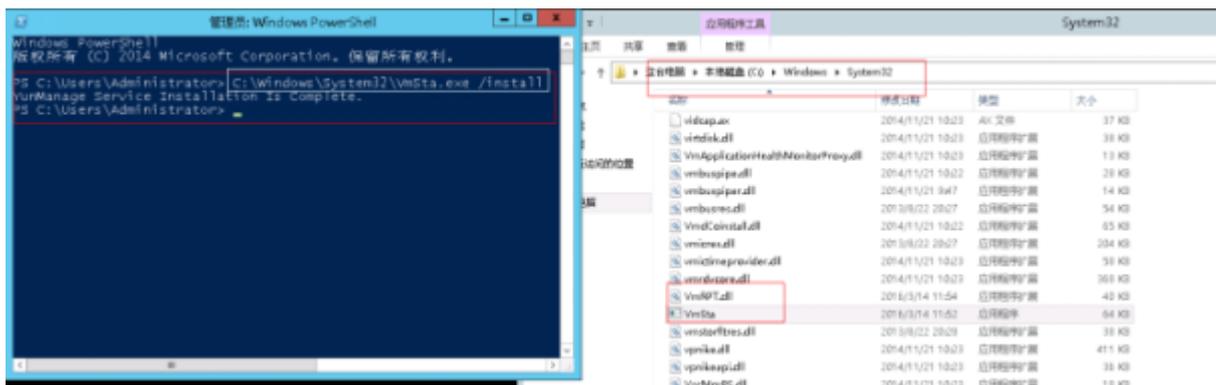
HKEY\_LOCAL\_MACHINE/SYSTEM/CurrentControlSet/Control/Session Manager，在右侧窗口中找到BootExecute键值项并将其数值清空并确定，重新启动电脑即可

### 安装受控服务

下载vmsta64压缩包地址：<https://download.apayun.com/zkeys/server/vmsta64.zip>

将vmsta64压缩包内的两个文件解压到C:\Windows\System32目录下，执行vmsta.exe安装受控服务命令：

```
C:\Windows\System32\VmSta.exe /install
```



## 安装补丁

打开Windows Update进行补丁更新，选择所需补丁进行安装

重大系统漏洞及时跟进官网推出的补丁包进行安装

## 安装vmware-tools

挂载VMware Tools光驱，默认安装即可



## 清除日志、关机





### vmdk磁盘碎片整理及压缩

处理器	2
硬盘 (SCSI)	40 GB
CD/DVD (SATA)	正在使用文件 D:\iso\cn_windo...
网络适配器	自定义 (VMnet0)
网络适配器 2	自定义 (VMnet1)
USB 控制器	存在
显示器	自动检测

**容量**

当前大小: 6.7 GB  
系统可用空间: 25.1 GB  
最大大小: 40 GB

**磁盘信息**

没有为此硬盘预分配磁盘空间。  
硬盘内容存储在单个文件中。

**磁盘实用工具**

将该虚拟机磁盘映射到本地卷。 映射(M)...

整理文件碎片并整合可用空间。 碎片整理(D)

扩展磁盘容量。 扩展(E)...

压缩磁盘以回收未使用的空间。 压缩(C)

### CentOS系列: 6/7

#### 系统安装

- 安装系统时请将配置设为CPU:2核 内存≥2G以上, 否则可能导致系统安装不成功
- 系统盘40G最小化安装
- 全部分配给/; 不要boot+swap分区
- root密码: 123456

## 系统配置

更新yum源

添加epel源（open-vm-tools软件在epel软件源内），可执行以下命令安装：

```
yum install epel-release -y
```

升级系统[]yum update -y

安装软件：

```
yum install -y bash-completion nscd sysstat vim wget parted ntp nload iftop  
lrzsz dmidcode ntpdate screen gcc gcc-c++ openssl-devel openssl-server
```

卸载软件：

```
yum remove exim4 appport lxcfs lxc lsd mdadm
```

关闭selinux[]

```
# vim /etc/sysconfig/selinux  
SELINUX=disabled
```

关闭UTC时钟：

```
# vim /etc/sysconfig/clock  
UTC=false
```

配置sshd[]添加两条参数：

```
# vim /etc/ssh/sshd_config  
UseDNS no  
AddressFamily inet
```

修改内核配置文件，添加以下参数：

```
# vim /etc/sysctl.conf  
vm.swappiness = 0  
net.ipv4.neigh.default.gc_stale_time=120  
net.ipv4.conf.all.rp_filter=0  
net.ipv4.conf.default.rp_filter=0  
net.ipv4.conf.default.arp_announce = 2  
net.ipv4.conf.lo.arp_announce=2  
net.ipv4.conf.all.arp_announce=2  
net.ipv4.tcp_max_tw_buckets = 5000  
net.ipv4.tcp_syncookies = 1  
net.ipv4.tcp_max_syn_backlog = 1024  
net.ipv4.tcp_synack_retries = 2  
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 1  
net.ipv6.conf.default.disable_ipv6 = 1  
net.ipv6.conf.lo.disable_ipv6 = 1
```

（可选）启动界面提示piix4/intel\_rapl[]可在以下文件中添加以下两行参数屏蔽提示（没有文件就创建下）：

```
# vim /etc/modprobe.d/blacklist.conf
blacklist intel_rapl
blacklist i2c_piix4
```

服务优化:

关闭开机自启服务[]iptables[]ip6tables[]NetworkManager[]postfix

```
chkconfig iptables off
```

添加开机自启服务[]ntpd

```
chkconfig ntpd on
```

编辑/etc/rc.local, 添加以下参数(CentOS7 以上系统不需要此操作)[]

```
# vim /etc/rc.local
>/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules
```

编辑/etc/fstab, 修改/目录挂载点为/dev/sda1

```
# vim /etc/fstab
/dev/sda1 / ext4 defaults 1 1
```

安装自动化脚本

脚本下载地址: [https://download.apayun.com/zkeys/server/linux\\_auto.zip](https://download.apayun.com/zkeys/server/linux_auto.zip)

# 将脚本解压, 例如压缩包存放位置为root目录下, 解压到root目录

```
unzip /root/linux_auto.zip -d /root/
```

# 添加执行权限

```
chmod +x /root/*.sh
```

# 执行脚本

```
sh /root/install.sh
```

# 删除文件

```
rm -rf /root/vminit.sh
```

执行后, 查看/etc/rc.local指向的实际文件是否有执行权限, 没有的需要添加上: 如下图所示, /etc/rc.local的真实文件路径为/etc/rc.d/rc.local, 那么就需要将/etc/rc.d/rc.local文件添加上可执行权限。

```
# chmod +x /etc/rc.d/rc.local
```

```
[root@bYMBSFtest ~]# ll /etc/rc.local
lrwxrwxrwx. 1 root root 13 Sep 14 2017 /etc/rc.local -> rc.d/rc.local
[root@bYMBSFtest ~]# ll /etc/rc.d/rc.local
-rwxr-xr-x 1 root root 701 Sep 27 10:59 /etc/rc.d/rc.local
[root@bYMBSFtest ~]#
```

安装vmware-tools

CentOS6/7系统vmware-tools已更换为open-vm-tools

```
# yum install open-vm-tools
```

## CentOS5 系统安装vmware-tools

### 清理网卡配置参数

系统网卡配置文件请删除UUID和HWADDR参数，否则会导致自动化配置时重新生成新的网卡配置文件（例如：原外网网卡文件为eth0存在UUID和HWADDR参数时，会重新生成eth2文件来表示外网网卡配置文件，原eth0文件配置不修改）

```
UUID="e22110ad-c106-4db2-8f11-b30888c0cde3"  
HWADDR=00:0C:29:90:E5:E7
```

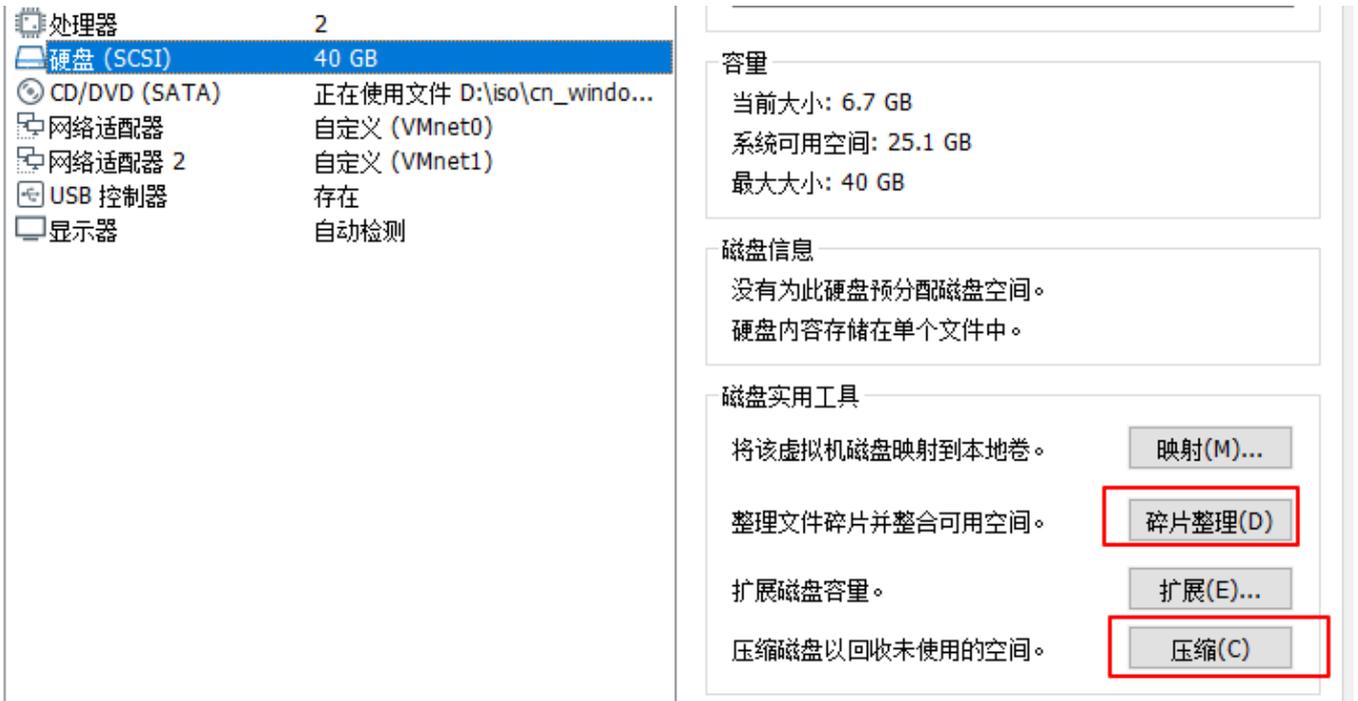
系统模板网卡保留参数示例：

```
[root@localhost network-scripts]# cat ifcfg-eth0  
NAME=eth0  
DEVICE=eth0  
ONBOOT=yes  
TYPE=Ethernet  
BOOTPROTO=static  
PEERDNS=no  
[root@localhost network-scripts]# cat ifcfg-eth1  
NAME=eth1  
DEVICE=eth1  
ONBOOT=yes  
TYPE=Ethernet  
BOOTPROTO=static  
PEERDNS=no  
[root@localhost network-scripts]# _
```

清除日志、关机

```
# cd /var/log  
# >btm ;>dmesg;>messages ;>lastlog;>secure ;>wtmp  
# rm -f /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules  
# history -c && history -w && poweroff
```

vmdk磁盘碎片整理及压缩



## Ubuntu/Debian系列

### 系统安装

- 安装系统时请将配置设为CPU:2核 内存≥2G以上, 否则可能导致系统安装不成功
- 系统盘40G
- 全部分配给/; 不需要/boot或swap分区
- 修改时区tzselect
- root密码: 123456

### 系统配置

#### 更新apt软件源

系统升级:

```
# apt-get update;apt-get upgrade
```

#### 安装软件

```
# apt-get install nscd sysstat vim gcc wget iftop nload curl lrzsz dmidecode screen ntp ntpdate parted lsb-core libcurses-perl libcurses-ui-perl libterm-readkey-perl sysv-rc-conf
```

配置ssh并添加两行参数

```
# vim /etc/ssh/sshd_config
UseDNS no
AddressFamily inet
```

添加内核优化参数

```
# vim /etc/sysctl.conf
vm.swappiness = 0
```

```
net.ipv4.neigh.default.gc_stale_time=120
net.ipv4.conf.all.rp_filter=0
net.ipv4.conf.default.rp_filter=0
net.ipv4.conf.default.arp_announce = 2
net.ipv4.conf.lo.arp_announce=2
net.ipv4.conf.all.arp_announce=2
net.ipv4.tcp_max_tw_buckets = 5000
net.ipv4.tcp_syncookies = 1
net.ipv4.tcp_max_syn_backlog = 1024
net.ipv4.tcp_synack_retries = 2
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 1
net.ipv6.conf.default.disable_ipv6 = 1
net.ipv6.conf.lo.disable_ipv6 = 1
```

服务优化

关闭开机自启[ufw][lvm2]

添加开机自启[ntp]

(可选) 启动界面提示piix4/intel\_rapl[]在以下文件中添加以下两行参数(没有文件就创建下):

```
# vim /etc/modprobe.d/blacklist.conf
blacklist intel_rapl
blacklist i2c_piix4
```

编辑/etc/fstab[]修改/目录挂载点为/dev/sda1

```
# vim /etc/fstab
/dev/sda1 / ext4 defaults 1 1
```

安装自动化脚本

脚本下载地址: [https://download.apayun.com/zkeys/server/linux\\_auto.zip](https://download.apayun.com/zkeys/server/linux_auto.zip)

```
# 将脚本解压, 例如压缩包存放位置为root目录下, 解压到root目录
unzip /root/linux_auto.zip -d /root/
# 添加执行权限
chmod +x /root/*.sh
# 执行脚本
sh /root/install.sh
# 删除文件
rm -rf /root/vminit.sh
```

执行后, 查看/etc/rc.local指向的实际文件是否有执行权限, 没有的需要添加上

安装vmware-tools

```
# apt-get install open-vm-tools
```

清理网卡配置参数

系统模板网卡保留参数示例:

```
root@ubuntu:~# cat /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto eth0
iface eth0 inet static
root@ubuntu:~#
```

清除日志、关机

```
# cd /var/log
# >btmpt ;>dmesg;>messages ;>wtmpt
# history -c && history -w && poweroff
```

vmdk磁盘碎片整理及压缩

The screenshot shows the VMware Workstation interface. On the left, a list of hardware components is displayed, with '硬盘 (SCSI)' (Hard Disk (SCSI)) selected, showing a size of 40 GB. On the right, the '容量' (Capacity) section shows the current size is 6.7 GB, with 25.1 GB of system available space and a maximum size of 40 GB. The '磁盘信息' (Disk Information) section states that no disk space is pre-allocated and content is stored in a single file. The '磁盘实用工具' (Disk Utilities) section contains four buttons: '映射(M)...' (Map...), '碎片整理(D)' (Defragment (D)), '扩展(E)...' (Extend...), and '压缩(C)' (Compress (C)). The '碎片整理(D)' and '压缩(C)' buttons are highlighted with red boxes.

处理器	2
硬盘 (SCSI)	40 GB
CD/DVD (SATA)	正在使用文件 D:\iso\cn_windo...
网络适配器	自定义 (VMnet0)
网络适配器 2	自定义 (VMnet1)
USB 控制器	存在
显示器	自动检测

容量

当前大小: 6.7 GB  
系统可用空间: 25.1 GB  
最大大小: 40 GB

磁盘信息

没有为此硬盘预分配磁盘空间。  
硬盘内容存储在单个文件中。

磁盘实用工具

将该虚拟机磁盘映射到本地卷。

整理文件碎片并整合可用空间。

扩展磁盘容量。

压缩磁盘以回收未使用的空间。