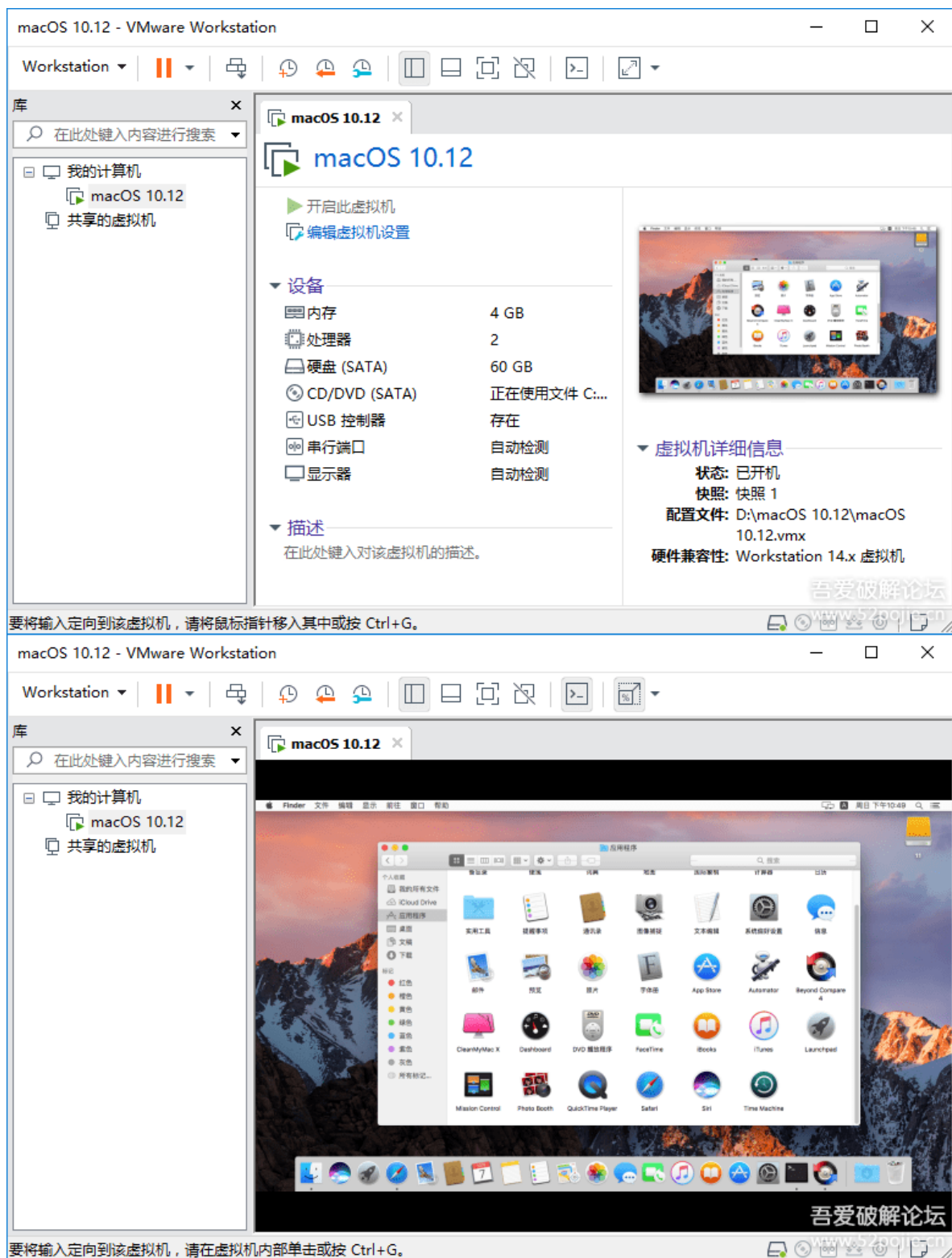


一、安装 VMware

虚拟机是独立运行主机操作系统的离散环境。在 VMware Workstation 中，你可以在一个窗口中加载一台虚拟机，它可以运行自己的操作系统和应用程序。你可以在运行于桌面上的多台虚拟机之间切换，通过一个网络共享虚拟机，挂起和恢复虚拟机以及退出虚拟机，这一切不会影响你的主机操作和任何操作系统或者其它正在运行的应用程序。

VMware 是一个虚拟 PC 的软件，可以在现有的操作系统上虚拟出一个新的硬件环境，相当于模拟出一台新的 PC，我们可以在上面构造出一个或多个别的系统，以此来实现在一台机器上真正同时运行多个独立的操作系统。安装过程都是默认下一步->下一步即可。这里就不给出安装的图示了，安装完成后，双击打开如下：



激活密钥许可证VMware Workstation Pro 15

UY758-0RXEQ-M81WP-8ZM7Z-Y3HDA
VF750-4MX5Q-488DQ-9WZE9-ZY2D6
UU54R-FVD91-488PP-7NNGC-ZFAX6
YC74H-FGF92-081VZ-R5QNG-P6RY4
YC34H-6WWDK-085MQ-JYPNX-NZRA2

下载地址VMware Workstation Pro 15.5.0 Build 14665864

链接: <https://pan.baidu.com/s/1DTZRx1SHfvZHds91YRSFqA>
提取码: hnbm

二、在 VMware 上安装 CentOS6.8

CentOS下载: <http://vault.centos.org/>

链接: <https://pan.baidu.com/s/1349DNNzR9HqRQlgOoF19kg>

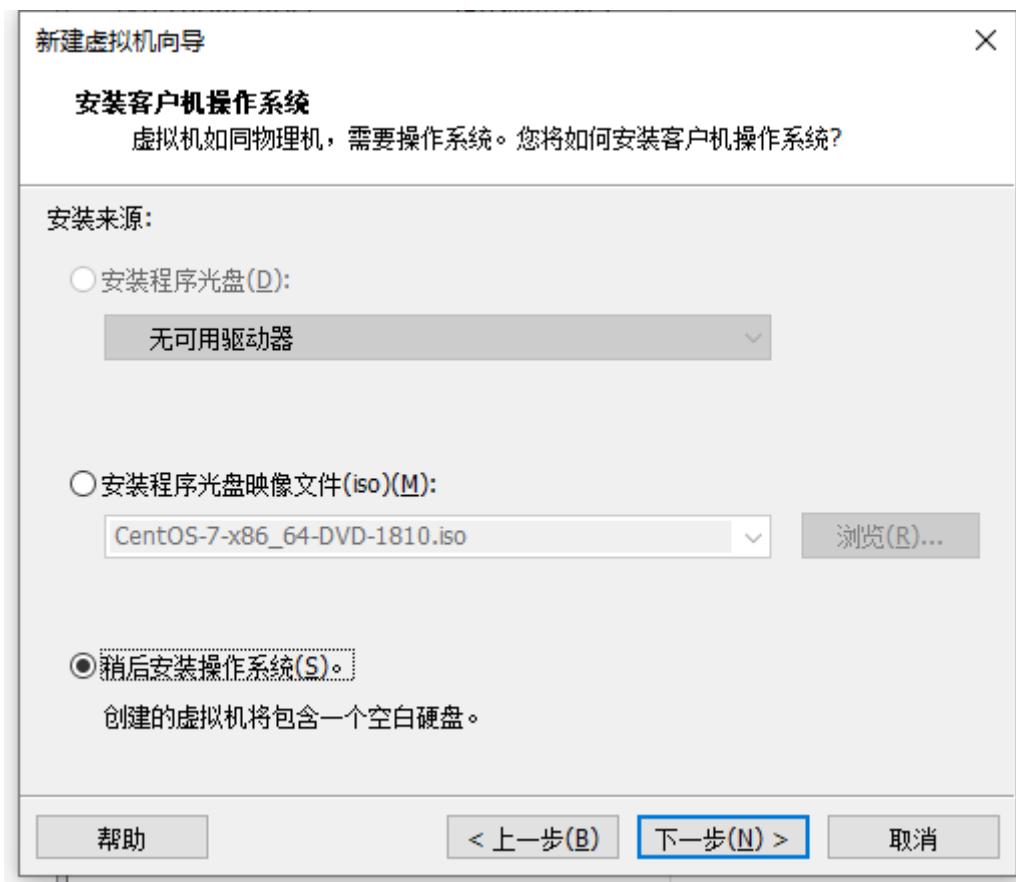
提取码: znwq

第 1 步: 打开 VMware, 点击创建新的虚拟机





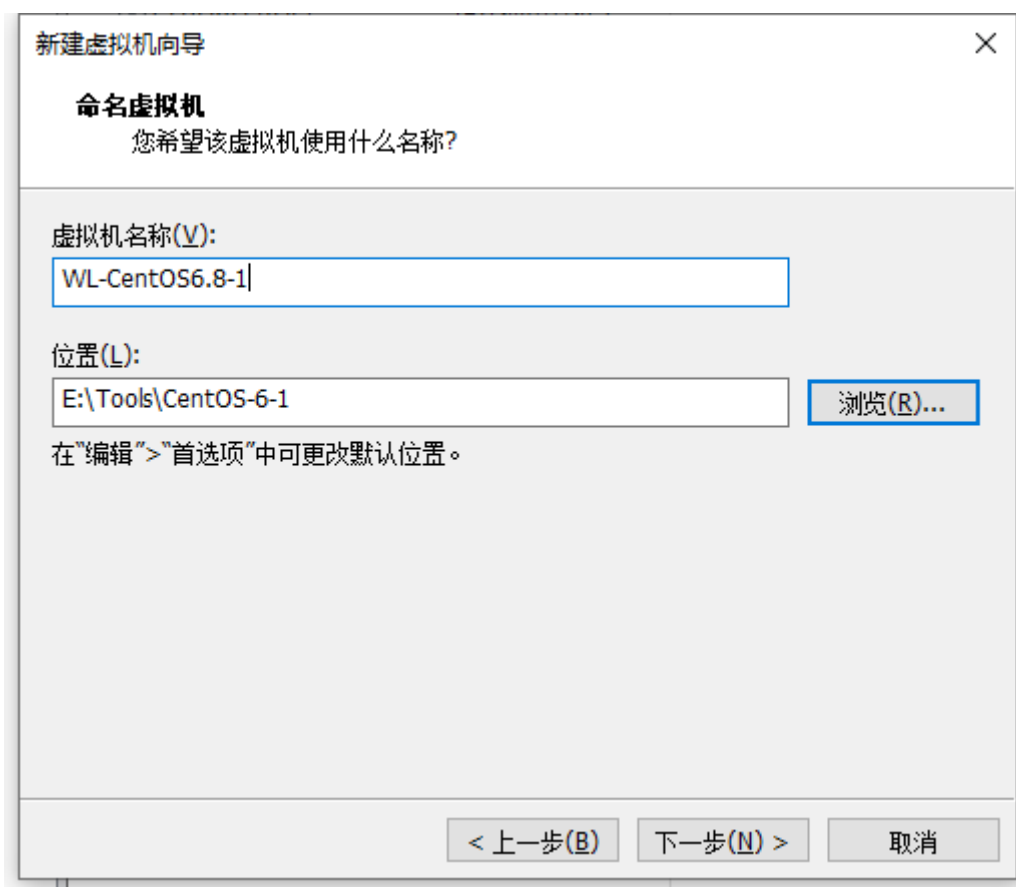
第 2 步：选择自定义，点击下一步。出现如下界面，然后选择第三个选项：稍后安装操作系统，点击下一步



第 3 步：客户机安装操作系统选择 Linux,版本根据自己下载的 Linux 镜像文件来选择，这里我们选择 CentOS 6 64 位。然后点击 下一步



第 4 步：给虚拟机命名，以及选择虚拟机安装的位置，最好是非中文不含空格的地址。然后点击下一步



第 5 步：下一步，设置处理器数量和内存

内存建议至少1GB。处理器数量选择1，每个处理器的核心数量选择2（选1也可以），这样相当于1颗物理CPU，2颗逻辑CPU。网络适配器，选择NAT模式，这种网络模式是兼容性最好的。一路默认推荐到创建新虚拟磁盘，磁盘大小改为100G，设置磁盘位置，下一步完成。

- **桥接模式**：这种模式下，虚拟机和物理机连的是同一个网络，虚拟机和物理机是并列关系，地位是相当的。比如，你家有路由器，那么你的电脑和你的手机同时连接这个路由器提供的Wi-Fi，那么它们的关系就是这种模式。
- **NAT模式**：这种模式下，物理机会充当一个“路由器”的角色，虚拟机要想上网，必须经过物理机，那物理机如果不能上网，虚拟机也就不能上网了。之所以说这种模式兼容性最好，是因为物理机的网络环境变化时，虚拟机的网络并不会有影响，比如，上班时你把物理机连接在公司的网络环境中，下班后又把物理机连接在你家的路由器上。你公司的网段有可能和你家的网段是不同的。桥接模式下，虚拟机和物理机一样，都要自动获取IP才可以上网，而做实验的时候，是需要把虚拟机设置为静态IP的，这样就导致虚拟机网络不稳定。而设置为NAT模式，虚拟机的网络并不需要依赖你公司的网络环境或者你家的网络环境。
- **仅主机模式**：这种模式下，相当于拿一根网线直连了物理机和虚拟机。

新建虚拟机向导

处理器配置
为此虚拟机指定处理器数量。

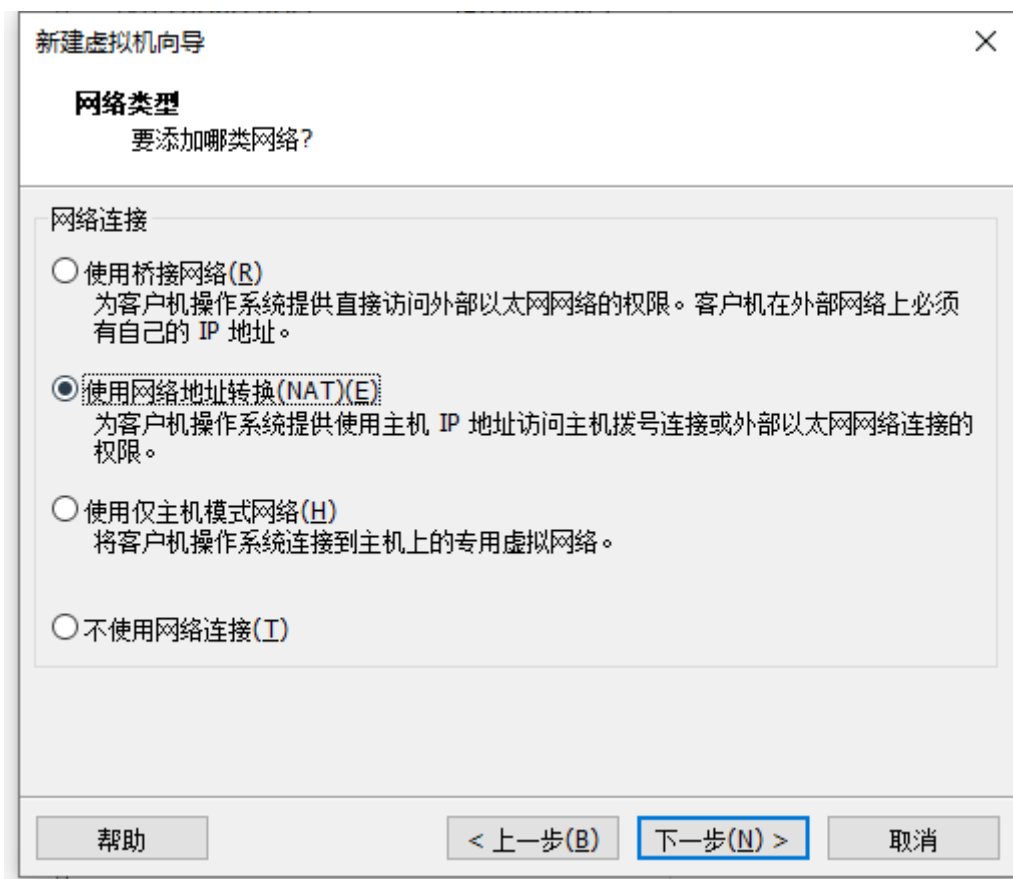
处理器

处理器数量(P): 1

每个处理器的内核数量(C): 2

处理器内核总数: 2

帮助 < 上一步(B) 下一步(N) > 取消



新建虚拟机向导

×

选择 I/O 控制器类型

您要使用何种类型的 SCSI 控制器？

I/O 控制器类型

SCSI 控制器：

☐ BusLogic(U) (不适用于 64 位客户机)

☒ LSI Logic(L) (推荐)

☐ LSI Logic SAS(S)

☐ 准虚拟化 SCSI(P)

帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

新建虚拟机向导

×

选择磁盘类型

您要创建何种磁盘？

虚拟磁盘类型

☐ IDE(I)

☒ SCSI(S) (推荐)

☐ SATA(A)

☐ NVMe(V)

帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

新建虚拟机向导

×

选择磁盘

您要使用哪个磁盘？

磁盘

☒ 创建新虚拟磁盘(V)

虚拟磁盘由主机文件系统上的一个或多个文件组成，客户机操作系统会将其视为单个硬盘。虚拟磁盘可在一台主机上或多台主机之间轻松复制或移动。

☐ 使用现有虚拟磁盘(E)

选择此选项可重新使用以前配置的磁盘。

☐ 使用物理磁盘 (适用于高级用户)(P)

选择此选项可为虚拟机提供直接访问本地硬盘的权限。需要具有管理员特权。

帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

新建虚拟机向导

×

指定磁盘容量

磁盘大小为多少？

最大磁盘大小 (GB)(S): 100.0

针对 CentOS 6 64 位 的建议大小: 20 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)

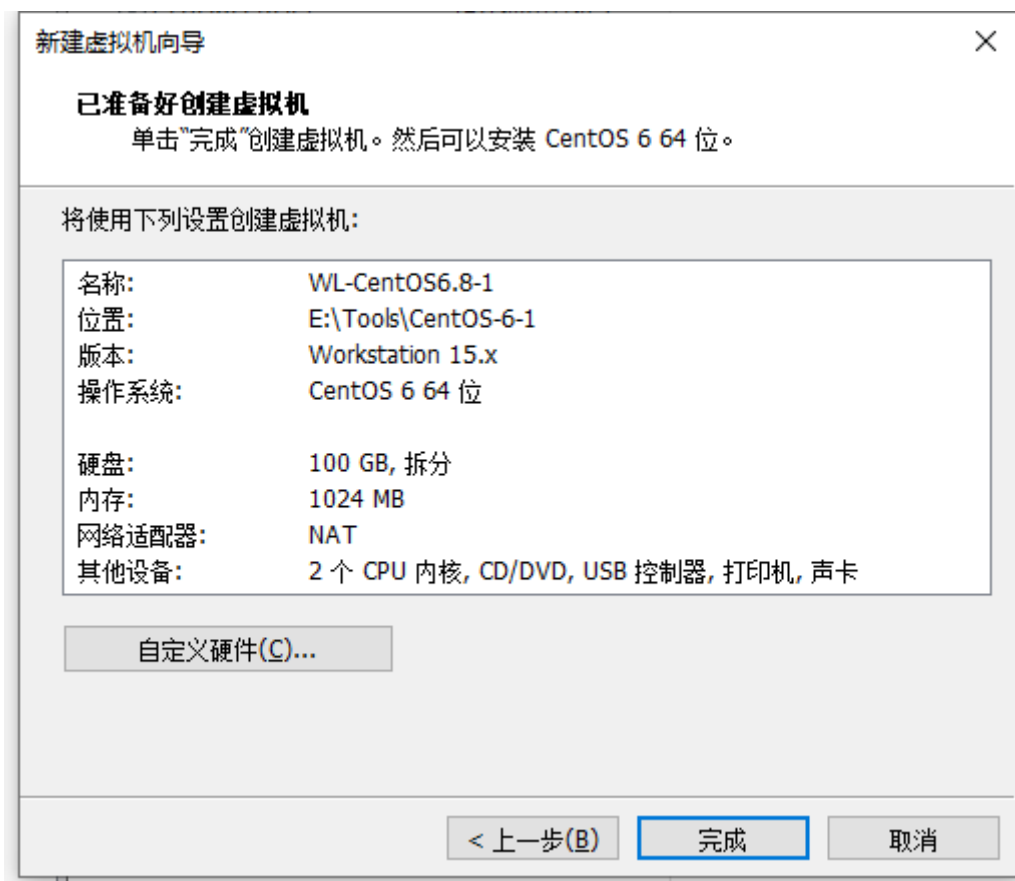
拆分磁盘后，可以更轻松地在计算机之间移动虚拟机，但可能会降低大容量磁盘的性能。

帮助

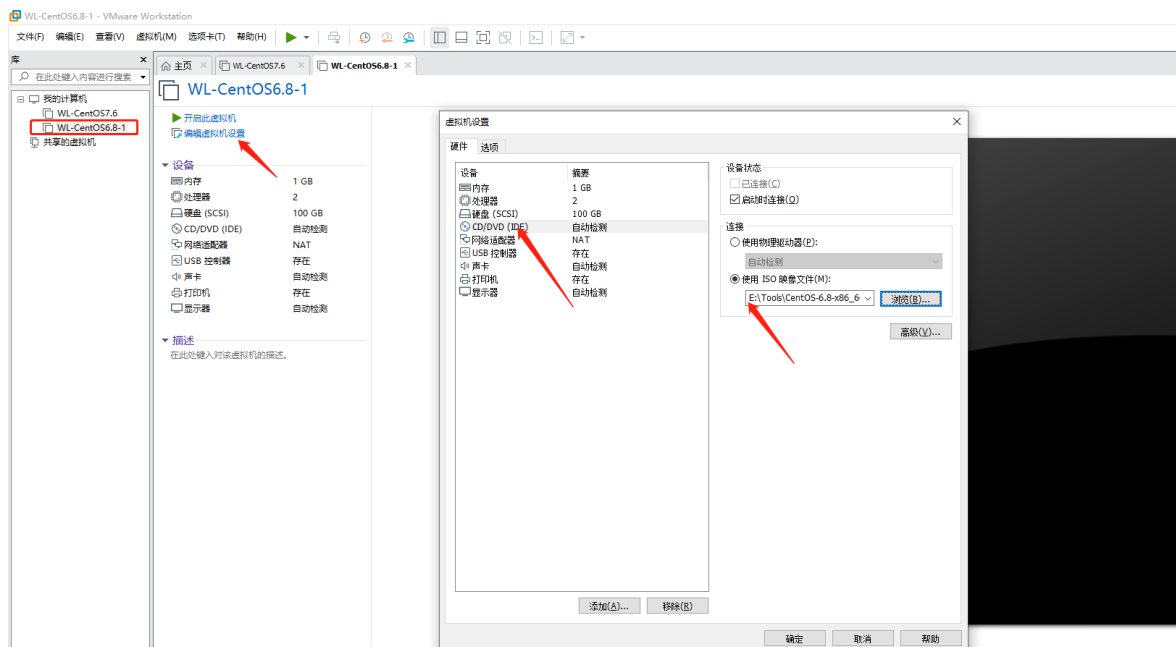
< 上一步(B)

下一步(N) >

取消



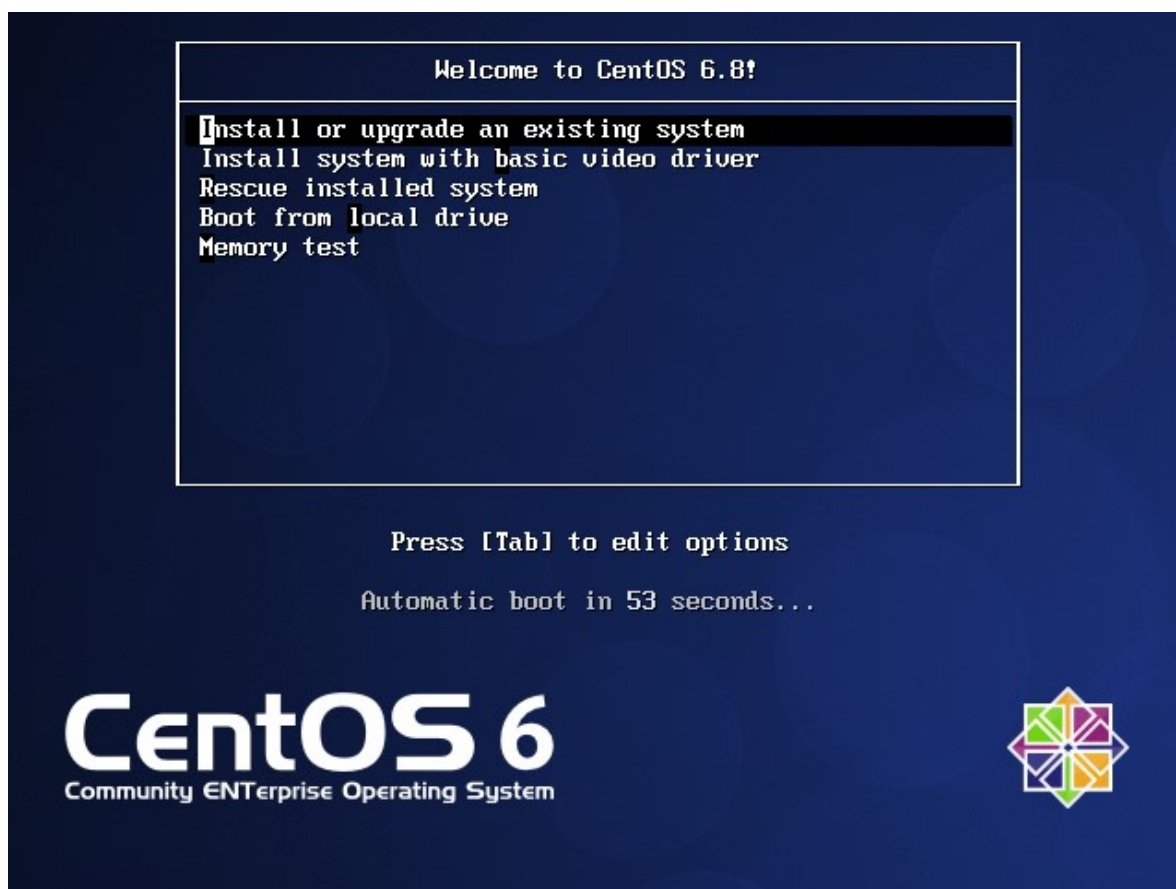
第6步： 点击完成，进入主界面。设置光驱内ISO映像文件，选择自己下载的CentOS-6.8-x86_64-bin-DVD1.iso，点击确定



三、安装CentOS6.8系统

第1步：点击开启此虚拟机。进入欢迎界面后，选择 第一个选项：Install or upgrade an existing system，然后 Enter。

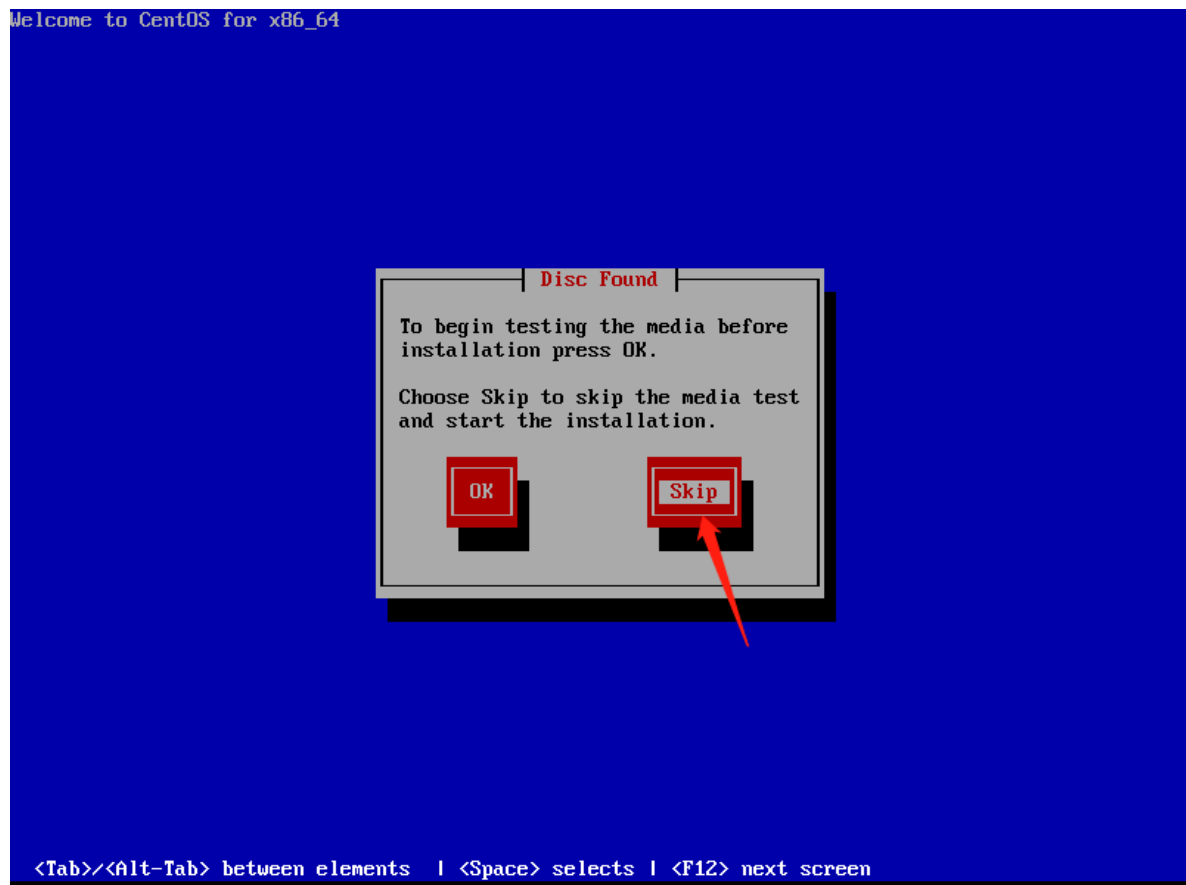
注意：我们鼠标进入安装界面后，需要按 Ctrl+Alt 才能使得鼠标恢复到自己的主系统。

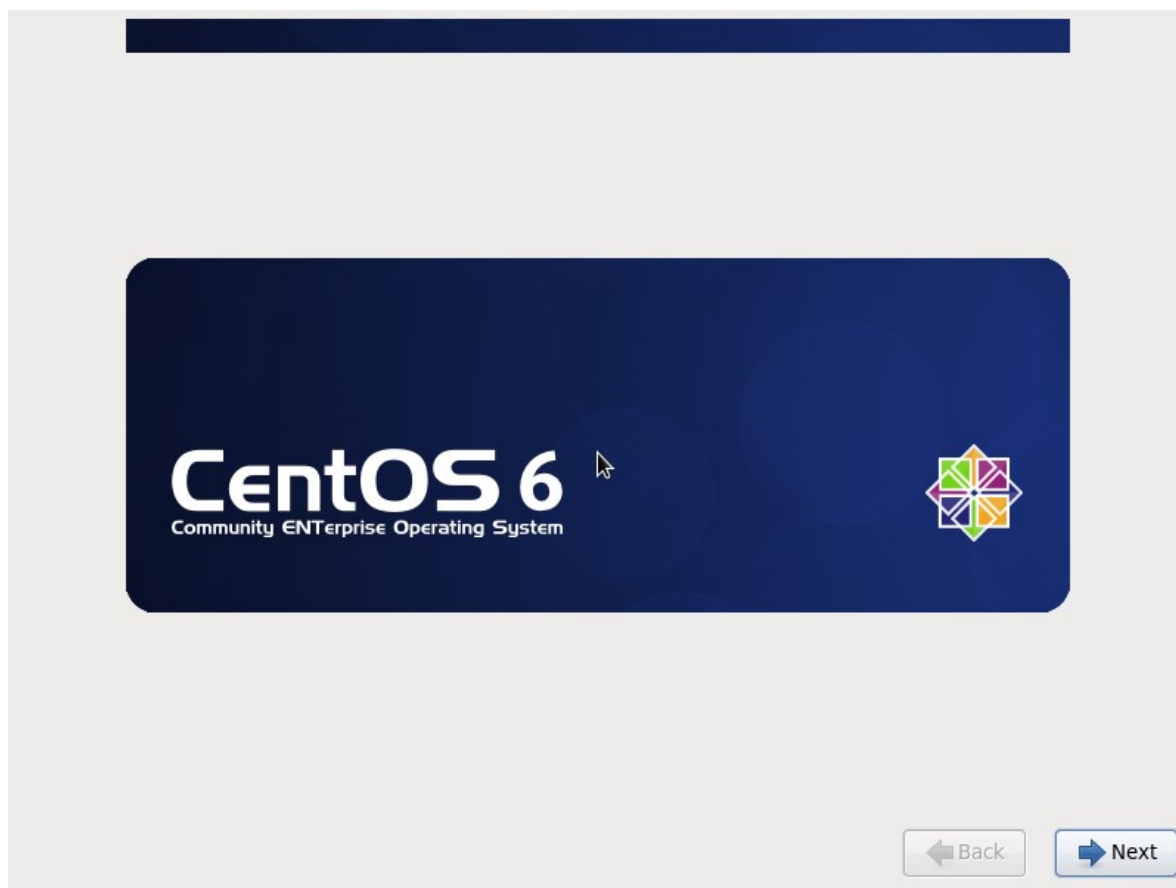


其余几个选项意思是：

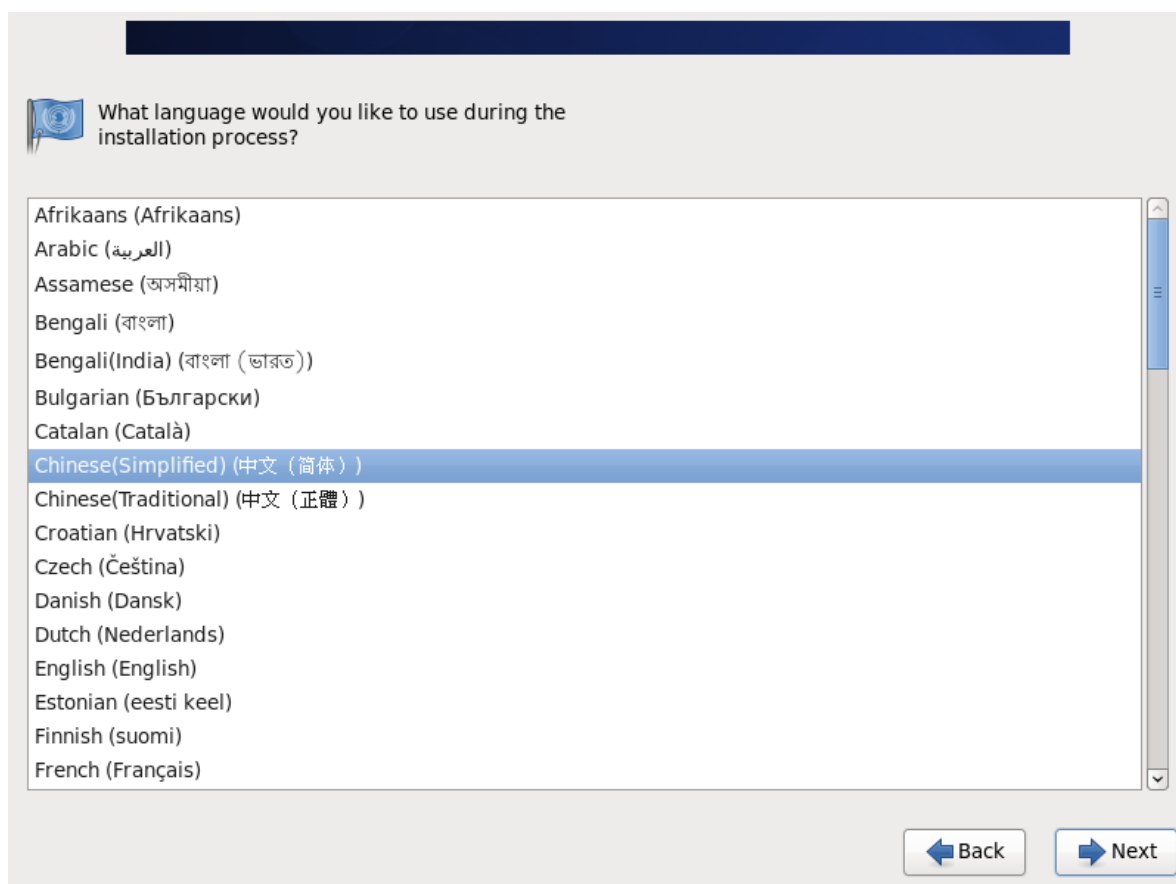
- ◆ “Install or upgrade an existing system”：安装或升级现有系统
- ◆ “Install system with basic video driver”：安装过程采用基本的显卡驱动
- ◆ “Rescue installed system”：进入系统修复模式
- ◆ “Boot from local drive”：退出安装从硬盘启动
- ◆ “Memory test”：存储介质检测

第2步：询问我们是否需要检查光盘，我们按 右箭头，选择 skip 选项（即不用检测），Enter。点击 next

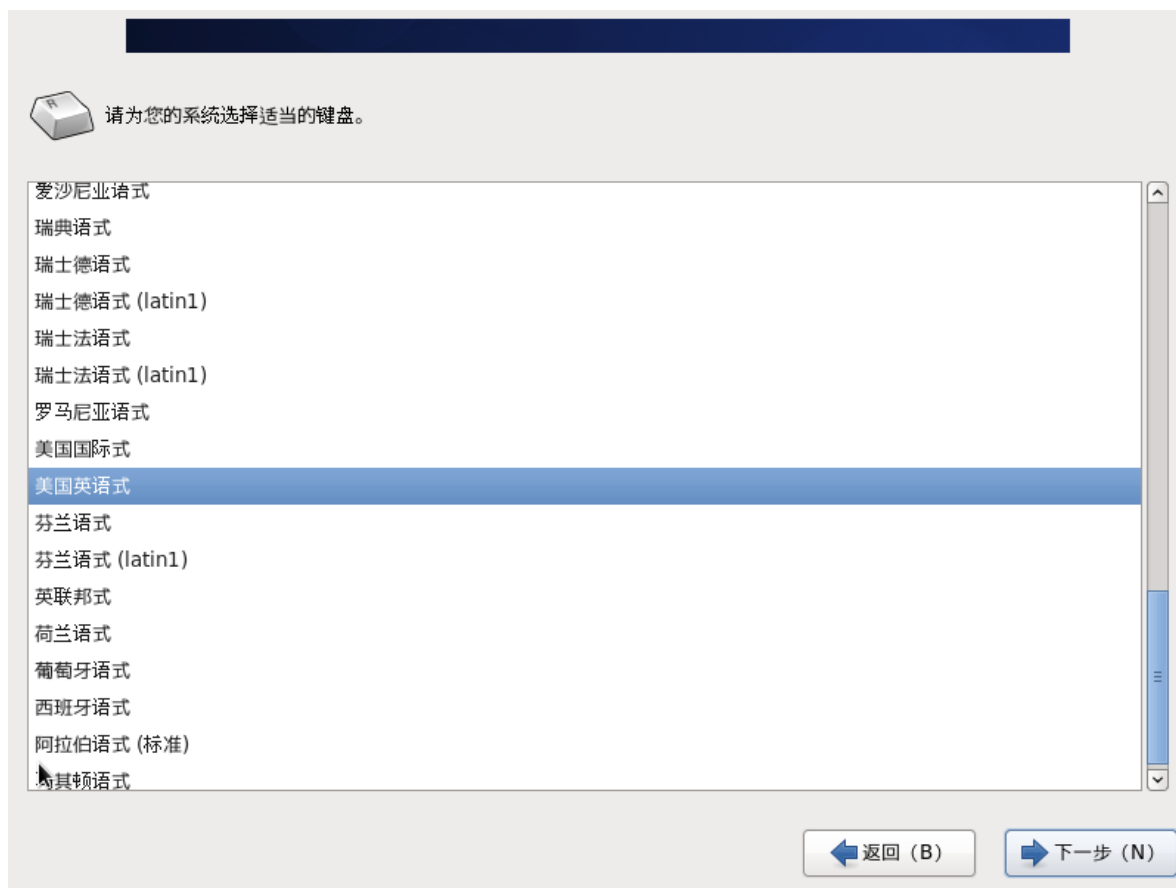




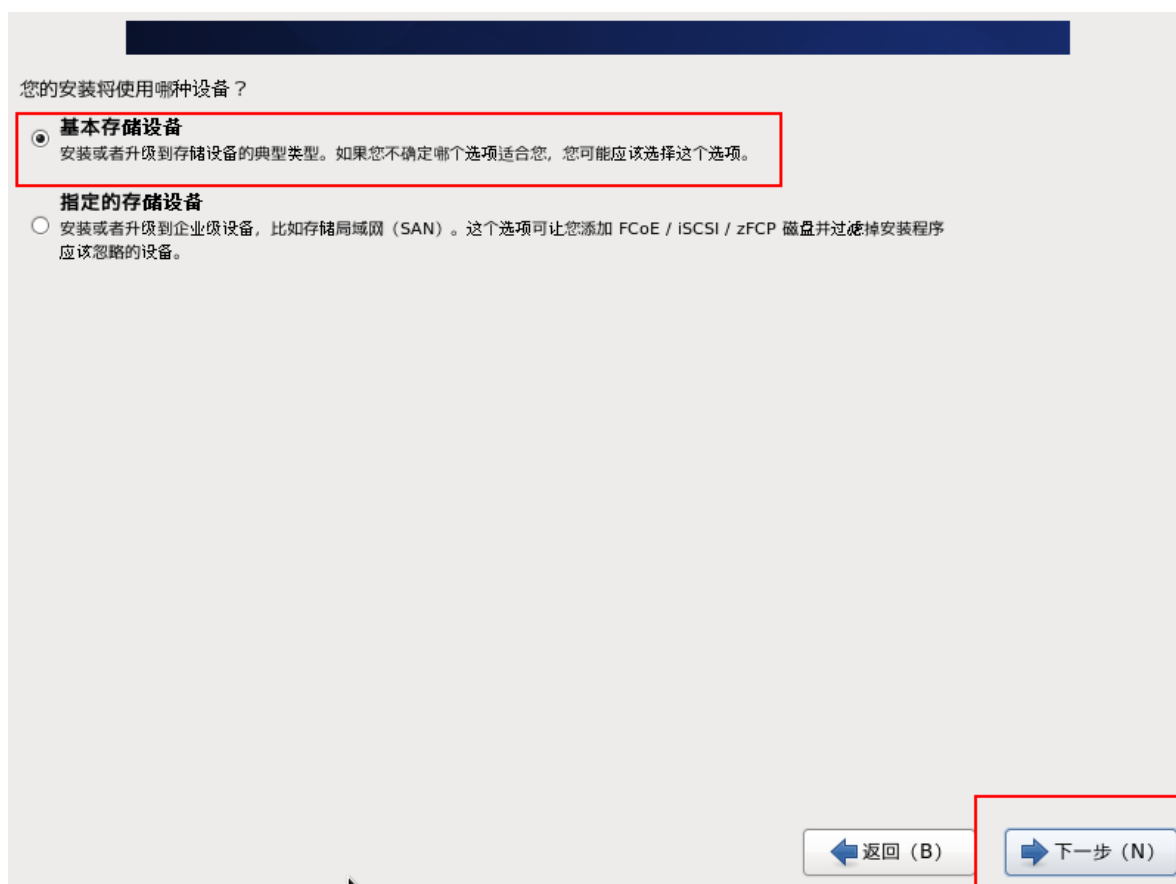
第 3 步：选择 中文简体，点击 Next



第 4 步：键盘选择 美国英语式，然后点击下一步



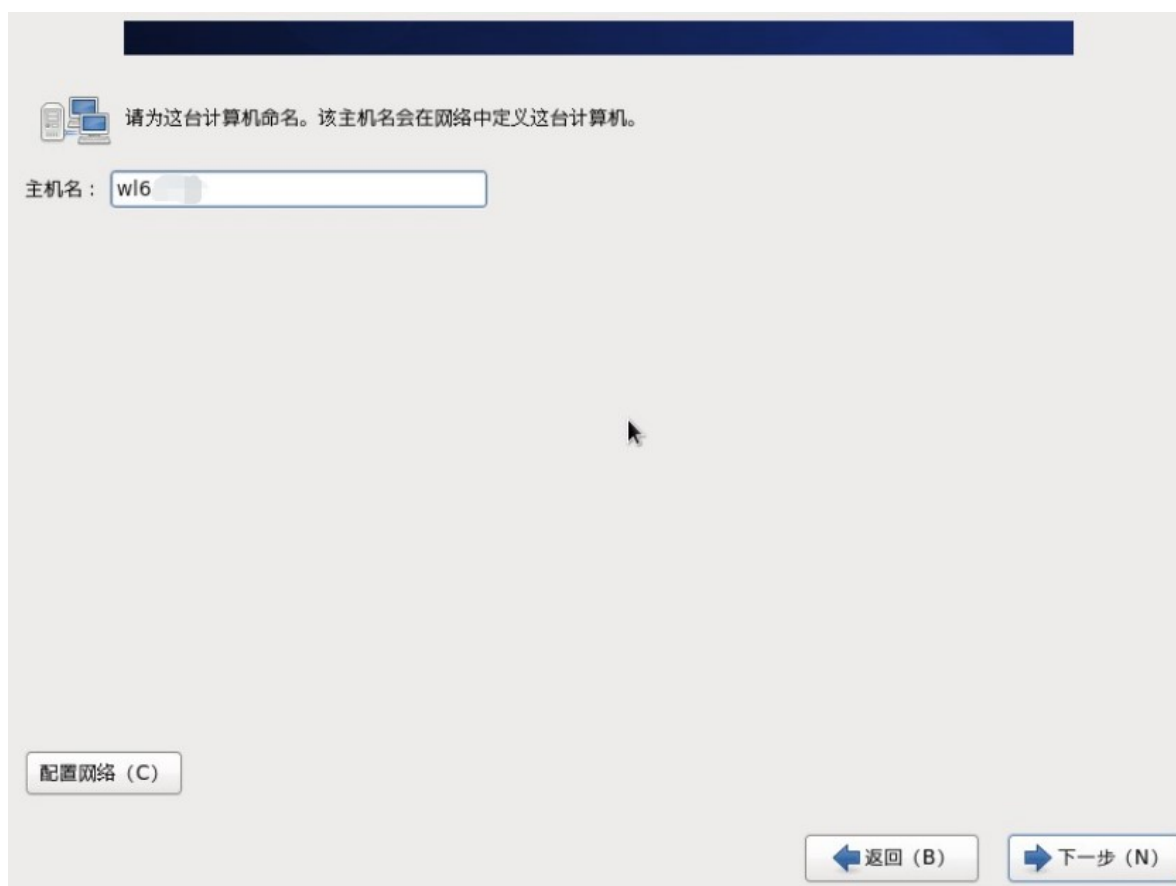
第 5 步：选择 基本存储设备，点击下一步



第 6 步：选择第一个：是，忽略所有数据




第 7 步：给主机命名



第 8 步：选择时区亚洲/上海，去掉勾选使用UTC时间。然后点击 下一步

请选择离本地时区最近的城市:



选择城市: 上海, 亚洲 (Beijing Time)


亚洲/上海

☐ 系统时钟使用 UTC 时间(S)

返回 (B) 下一步 (N)

第 9 步: 给根用户设置密码, 然后点击 下一步。

注意: 如果密码设置的过于简单, 系统会弹出您的密码不够安全, 但是你可以选择无论如何都使用, 然后继续

 根帐号被用来管理系统。请为根用户输入一个密码。

根密码 (P):

确认 (C):|

返回 (B) 下一步 (N)

第 10 步: 选择进行哪种类型的安装, 我们选择最后一个 创建自定义布局

您要进行哪种类型的安装？

☐ **使用所有空间**
删除所选设备中的所有分区。其中包含其它操作系统创建的分区。
提示：这个选项将删除所选设备中的所有数据。确定您进行了备份。

☐ **替换现有 Linux 系统**
只删除 Linux 分区（由之前的 Linux 安装创建的）。这样就不会删除您存储设备中的其它分区（比如 VFAT 或者 FAT32）。
提示：这个选项将删除您所选设备中的所有数据。确定您进行了备份。

☐ **缩小现有系统**
缩小现有分区以便为默认布局生成剩余空间。

☐ **使用剩余空间**
保留您的现有数据和分区且只使用所选设备中的未分区空间，假设您有足够的空间可用。

☒ **创建自定义布局**
使用分区工具手动在所选设备中创建自定义布局。

☐ 加密系统 (E)
☒ 查看并修改分区布局 (V)

[← 返回 \(B\)](#) [→ 下一步 \(N\)](#)

第11步：给硬盘分区，如下界面，我们点击 创建

请选择源驱动器

设备	大小 (MB)	挂载点/ RAID/卷	类型	格式
▼ 硬盘驱动器				
▼ sda (/dev/sda)				
空闲	102398			

[创建\(C\)](#) [编辑\(E\)](#) [删除 \(D\)](#) [重设\(s\)](#)

[← 返回 \(B\)](#) [→ 下一步 \(N\)](#)

为了便于后面的操作，我们这里选择手动分区，顺便给大家普及一下Linux分区知识：

Linux 系统分区：

必须分区：

①、根分区 /

②、交换分区 swap (可以理解为虚拟内存，当内存不够时，可以临时使用 swap 分区，如果内存大于等于4GB，swap分8GB即可，因为分多了也是浪费磁盘空间，建议大小是物理内存的1~2倍)

推荐分区：

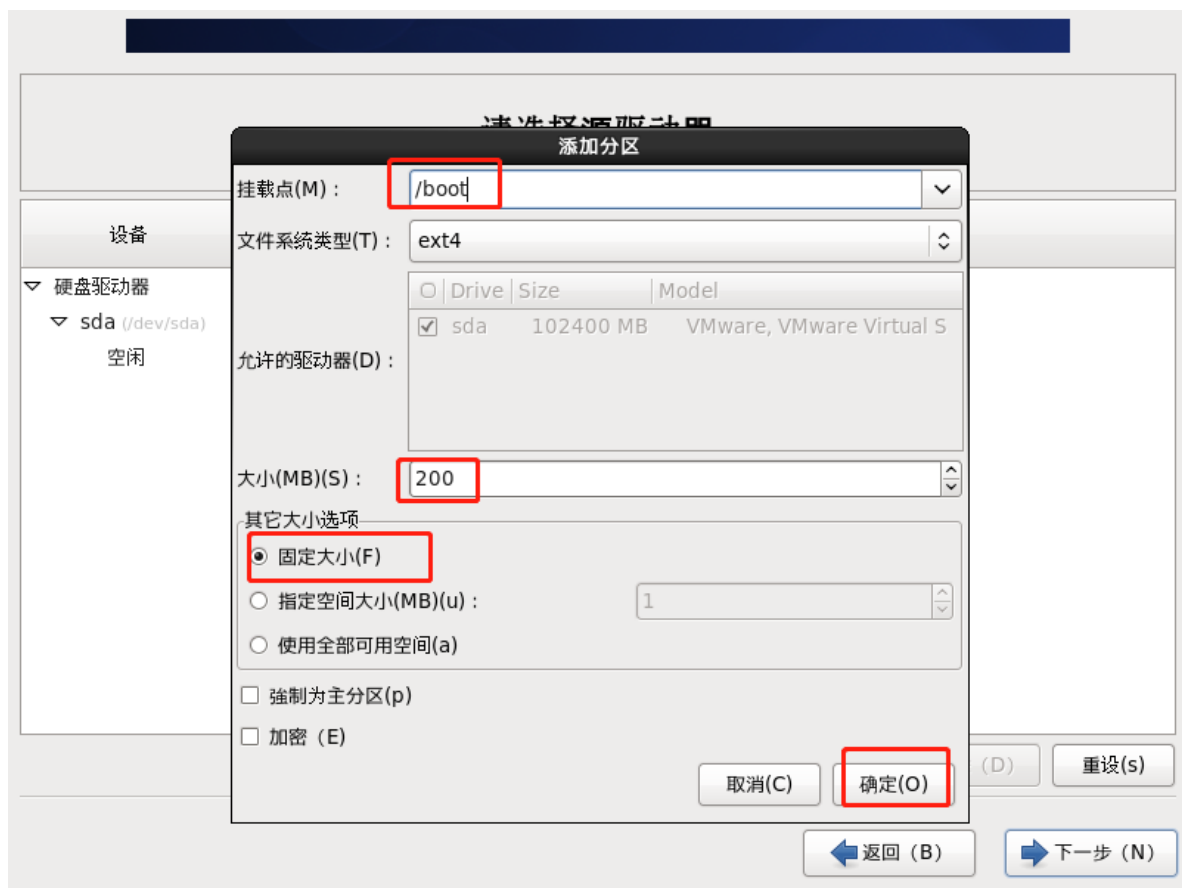
③、启动分区 boot （保存系统启动时的数据，一般不用太大，200 M足够，防止根分区写满文件之后，系统起不来，一般设置值为100M-500M)

④、home 分区，保存用户的数据信息

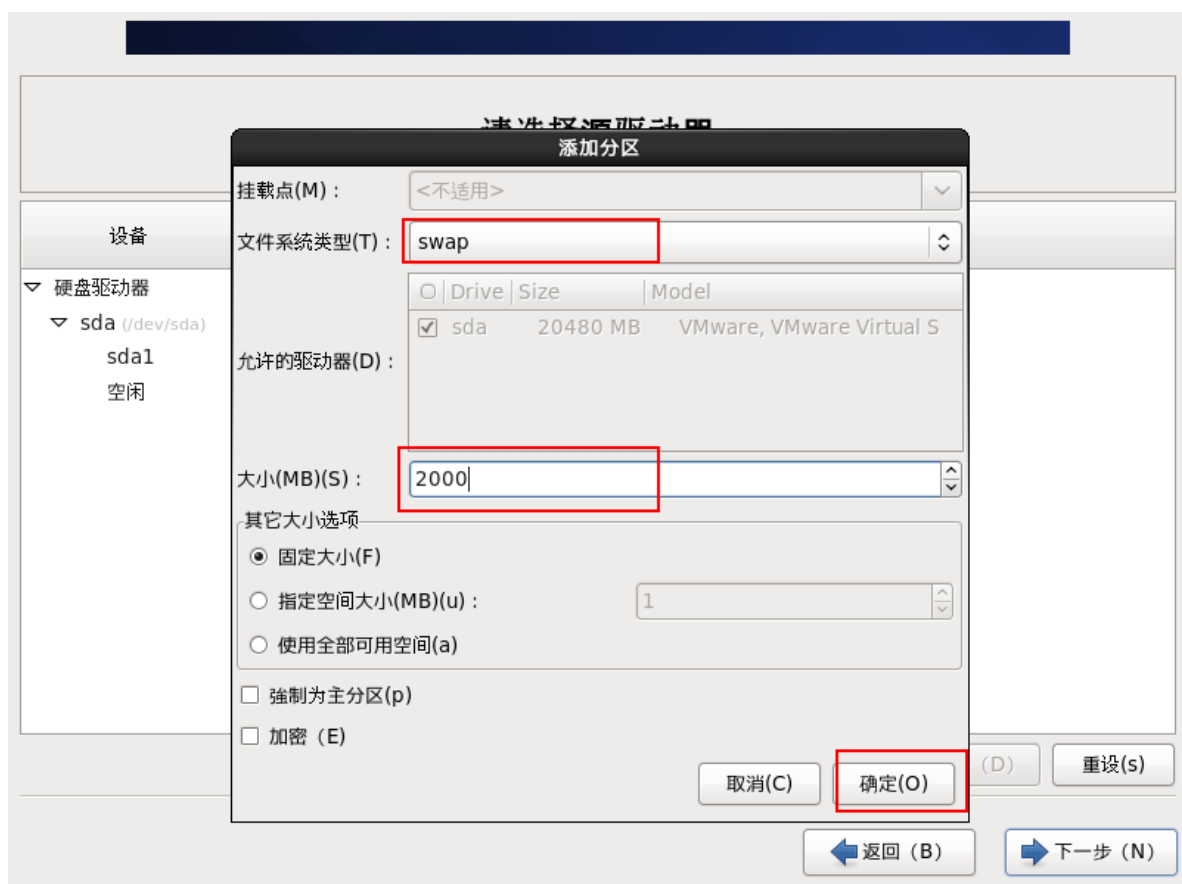
我们在上一步之后选择标准分区，点击创建



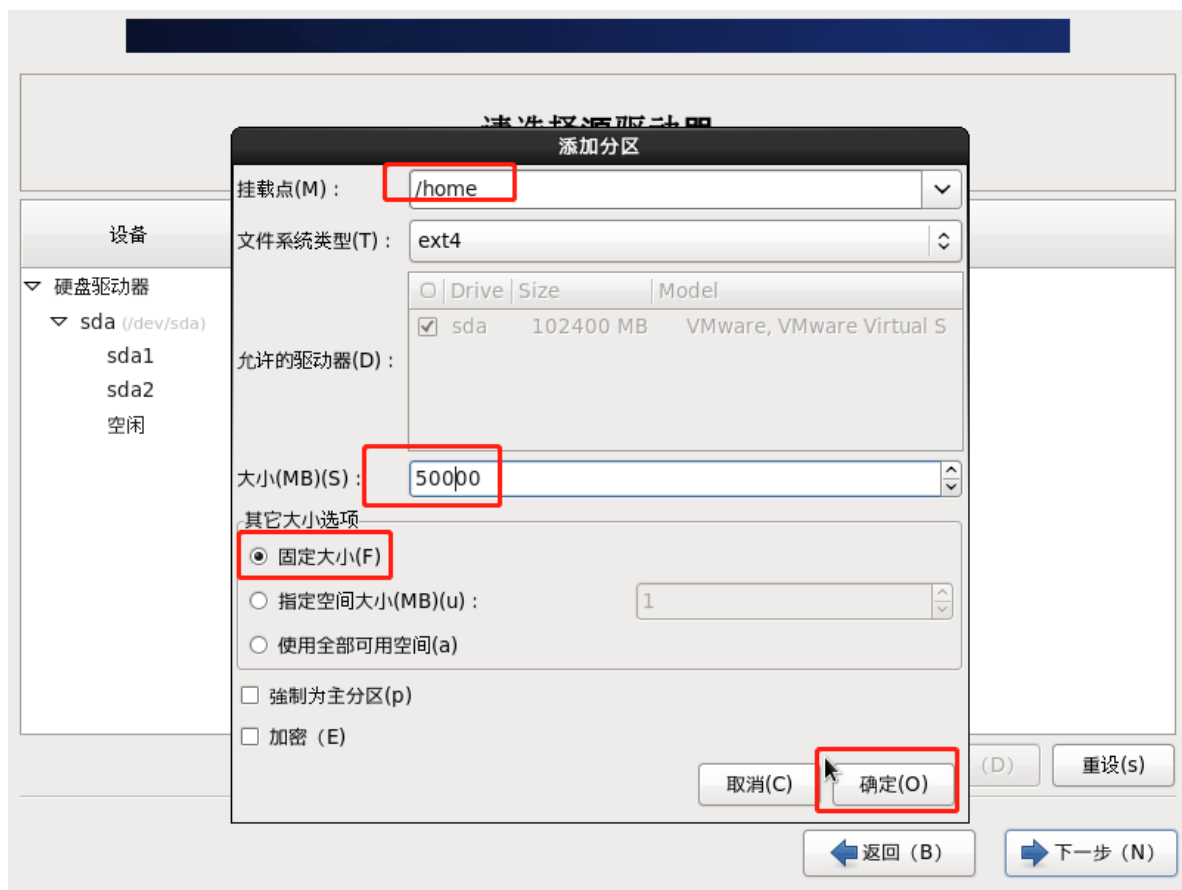
创建 boot 分区，大小为 200 m



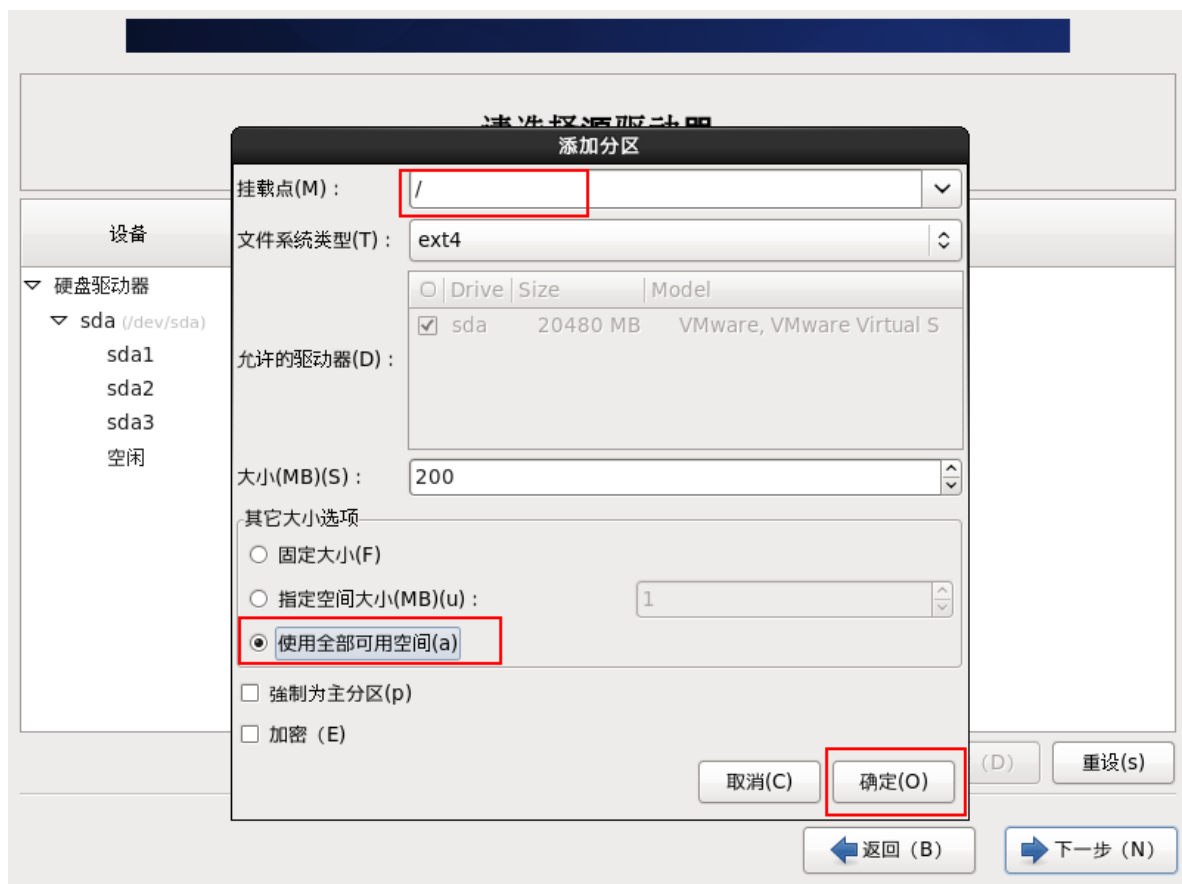
给 swap 分区，大小为 2000 M



给 home 分区，大小为 50000 M



给 根目录/分区, 大小为剩余所用空间



那么我们分区完成, 点击 下一步:

请选择源驱动器

设备	大小 (MB)	挂载点/ RAID/卷	类型	格式
▼ 硬盘驱动器				
▼ sda (/dev/sda)				
sda1	200	/boot	ext4	✓
sda2	50000	/home	ext4	✓
sda3	2000		swap	✓
▼ sda4	50199		扩展分区	
sda5	50198	/	ext4	✓

创建(C)

编辑(E)

删除 (D)

重设(s)

← 返回 (B)

→ 下一步 (N)

第 12 步：格式化硬盘，选择格式化

请选择源驱动器

设备	大小	挂载点/	类型	格式
▼ 硬盘驱动器				
▼ sda (/dev/sda)				
sda1				
sda2				
sda3				
▼ sda4				
sda5				

格式化警告

已选择要格式化以下已存在的设备，破坏所有数据。
/dev/sda partition table (MSDOS)

取消(C)

格式化(F)

创建(C)

编辑(E)

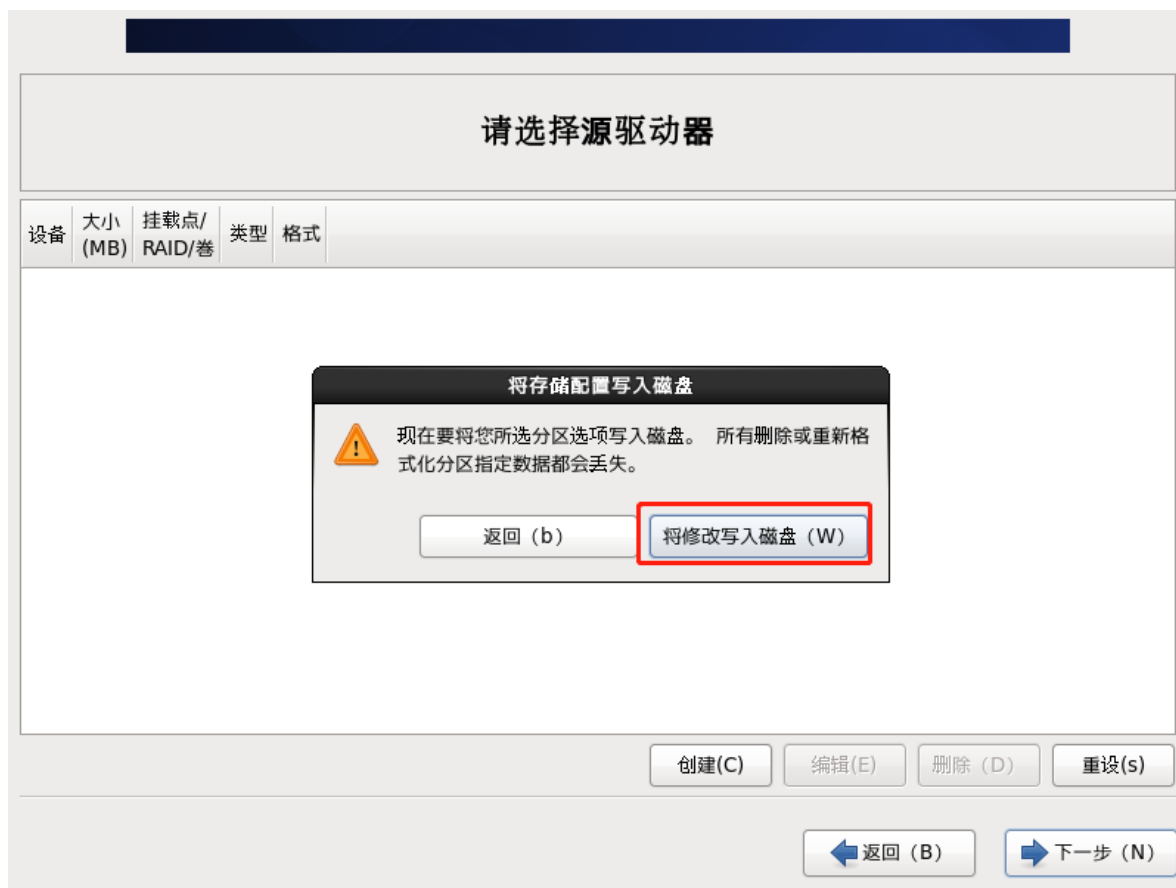
删除 (D)

重设(s)

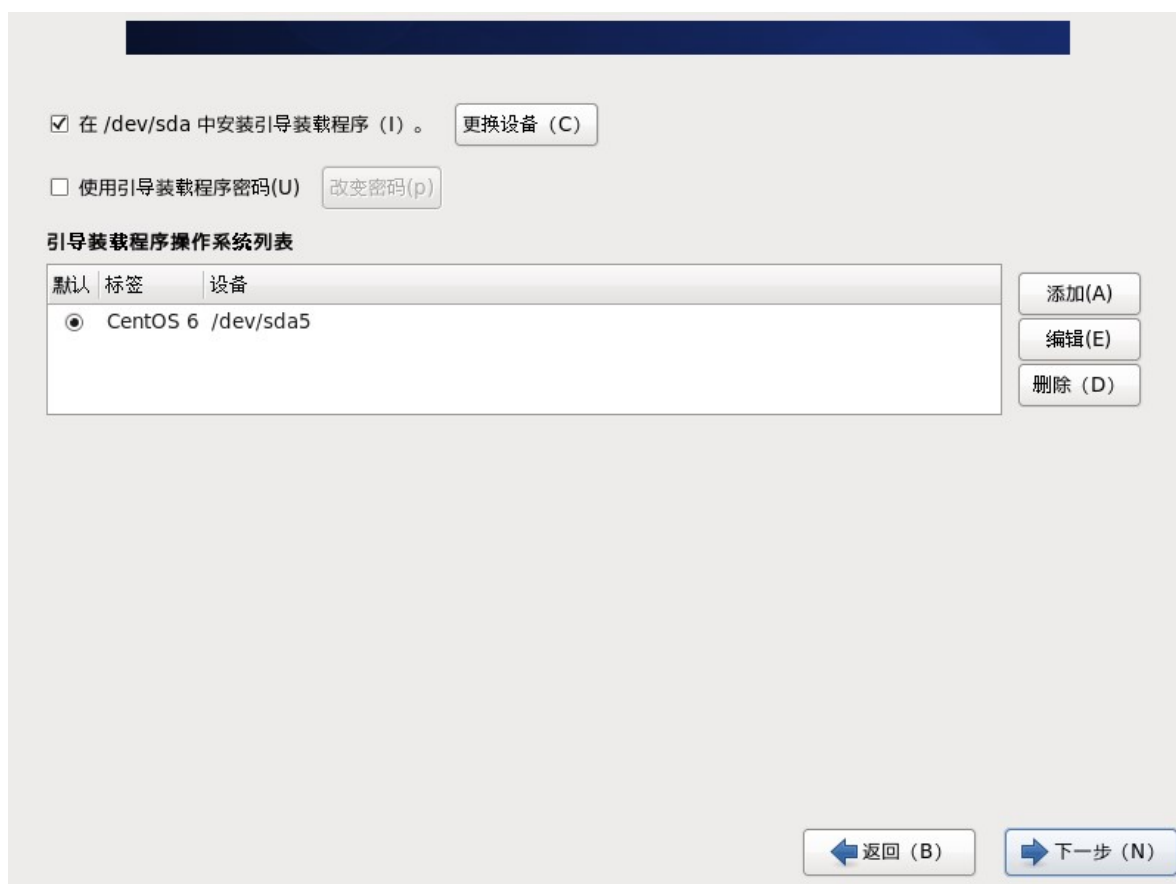
← 返回 (B)

→ 下一步 (N)

第 13 步：选择将修改写入磁盘，点击下一步



第 14步：默认，点击下一步



第 15 步：选择安装类型

初学者如果想要图形化界面可以选择 前面两个，但是基本上后面的操作建议都用命令行的形式来学习更好，这里我们建议选择 Basic Server （纯字符界面）点击下一步

CentOS 默认安装是最小安装。您现在可以选择一些另外的软件。

- ☐ Desktop
- ☐ Minimal Desktop
- ☐ Minimal
- ☒ Basic Server
- ☐ Database Server
- ☐ Web Server
- ☐ Virtual Host
- ☐ Software Development Workstation

请选择您的软件安装所需要的存储库。

☒ CentOS

或者.

☒ 以后自定义 (I) ☐ 现在自定义 (C)

第 16 步：安装完成后，我们选择重新引导即可，输入用户名密码登录我们所安装的 Linux 系统

祝贺您，您的 CentOS 安装已经完成。

请重启以便使用安装的系统。请注意：可使用更新以确定您的系统正常工作，且建议在重启后安装这些更新。

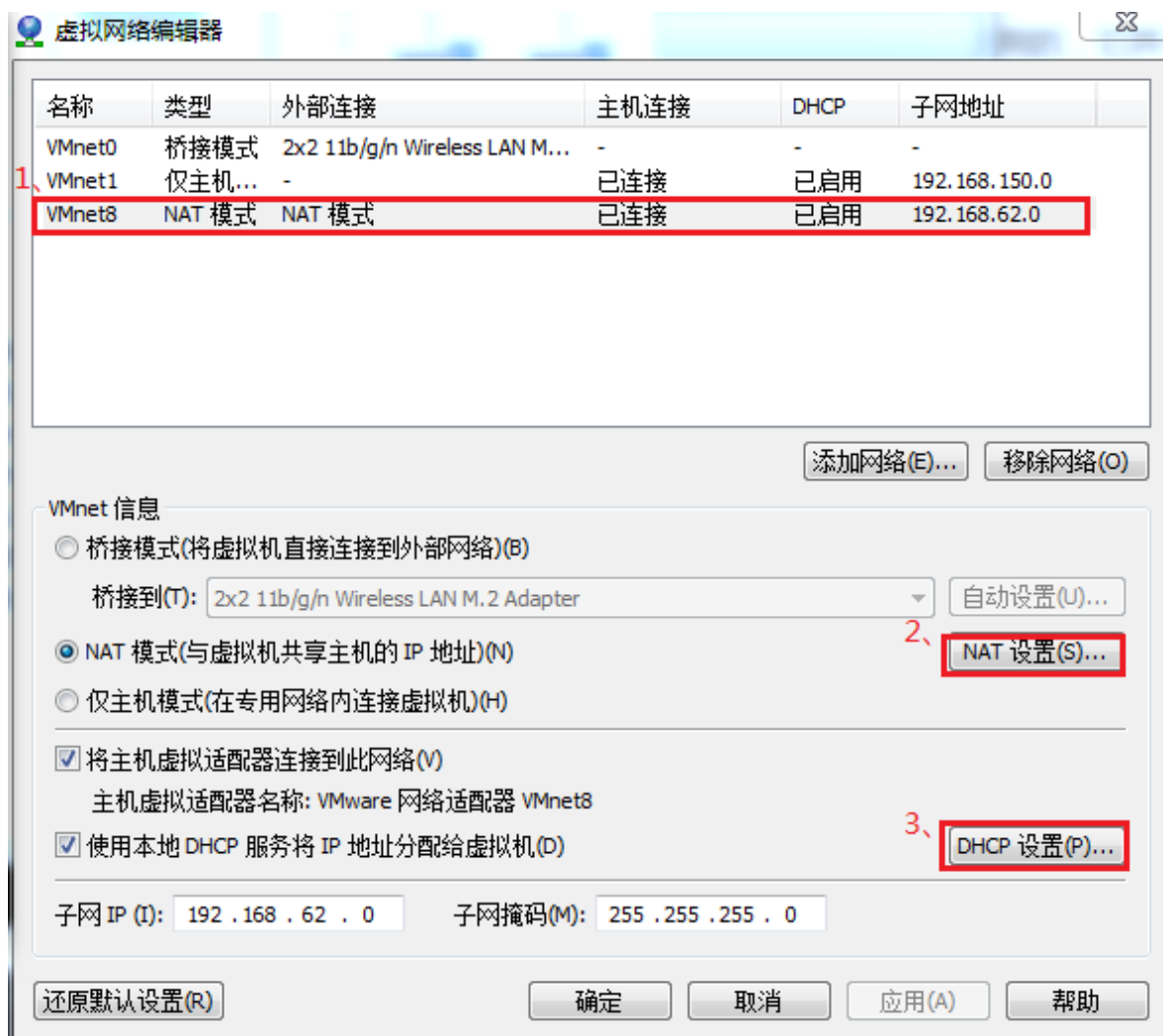
第 17 步：输入用户名、密码登录 Linux 系统

```
CentOS release 6.8 (Final)
Kernel 2.6.32-642.el6.x86_64 on an x86_64

wl6 login: root
Password:
[root@wl6 ~]#
```

四、配置NAT（地址转换模式）

首先，设置虚拟机中NAT模式的选项，打开vmware，点击“编辑”下的“虚拟网络编辑器”，设置NAT参数及DHCP参数。



NAT 设置

网络: vmnet8
子网 IP: 192.168.62.0
子网掩码: 255.255.255.0
网关 IP(G): 192.168.62.2

端口转发(F)

主机端口	类型	虚拟机 IP 地址	描述
------	----	-----------	----

添加(A)... 移除(R) 属性(P)

高级

☒ 允许活动的 FTP(T)
☒ 允许任何组织唯一标识符(O)

UDP 超时(以秒为单位)(U): 30

配置端口(C): 0

DNS 设置(D)... NetBIOS 设置(N)...

确定 取消 帮助

DHCP 设置

网络: vmnet8
子网 IP: 192.168.62.0
子网掩码: 255.255.255.0
起始 IP 地址(S): 192.168.62.100
结束 IP 地址(E): 192.168.62.254
广播地址: 192.168.62.255

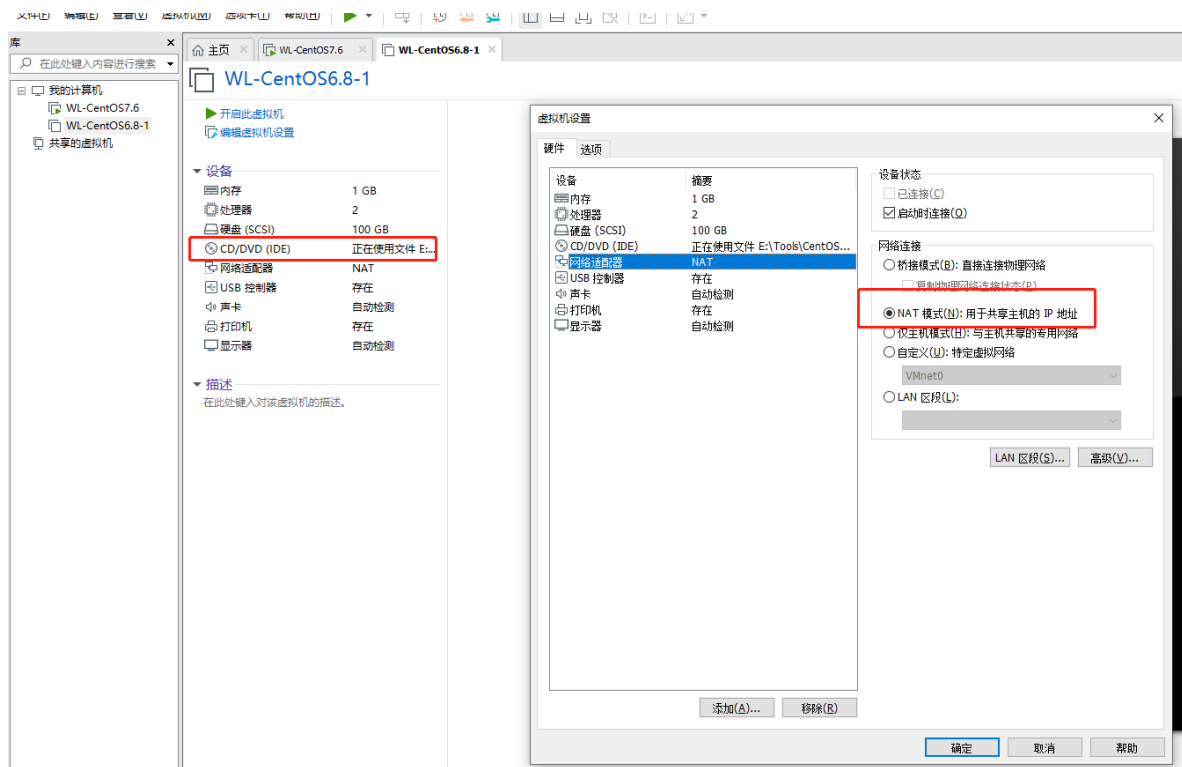
天: 小时: 分钟:

默认租用时间(D): 0 0 30
最长租用时间(M): 0 2 0

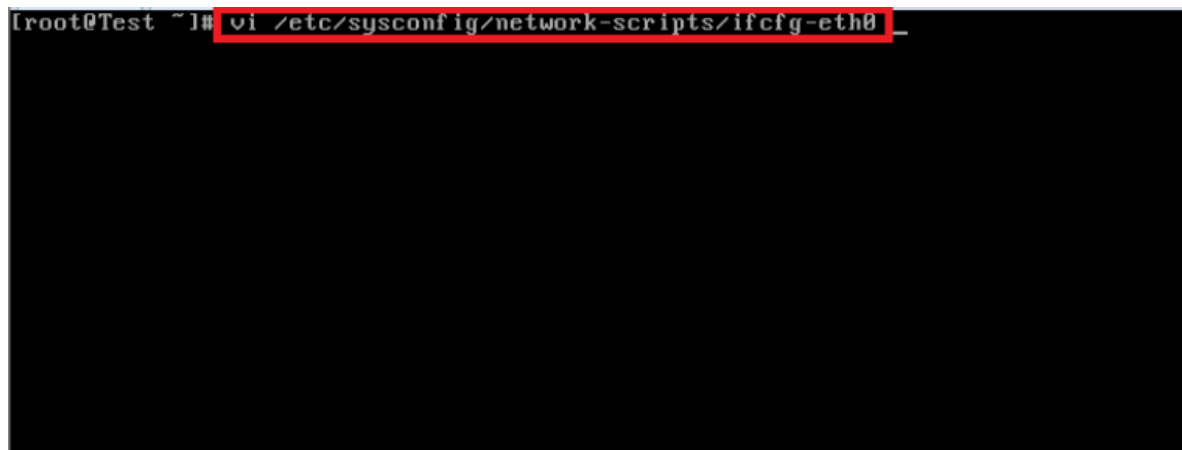
确定 取消 帮助

将虚拟机的网络连接模式修改成NAT模式，点击“编辑虚拟机设置”。

点击“网络适配器”，选择“NAT模式”



然后开机启动系统，编辑网卡配置文件，命令为 `vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0`

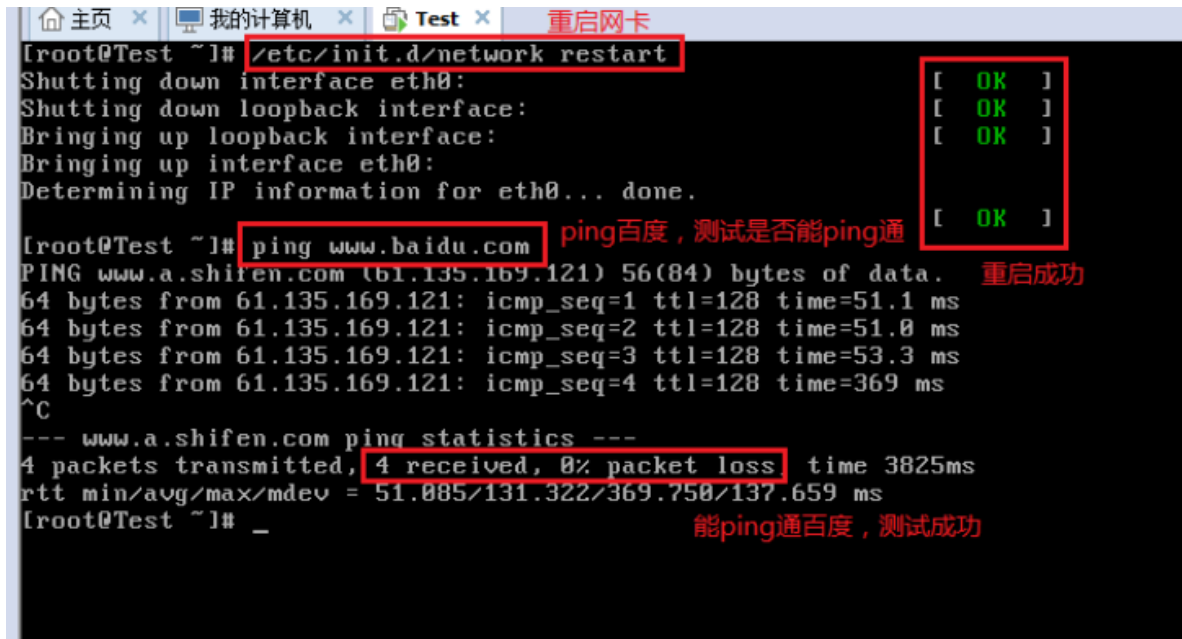


具体配置如下：



```
DEVICE=eth0
HWADDR=00:0C:29:84:F0:CF
TYPE=Ethernet
UUID=2cf9a9ad-e517-4550-98ab-5a6a5fbc7c9b
ONBOOT=yes # 设为yes
NM_CONTROLLED=yes
BOOTPROTO=dhcp # 设为动态获取ip地址
```

编辑完成，保存退出，然后重启虚拟机网卡，动态获取ip地址，使用ping命令ping外网ip，测试能否联网。



The screenshot shows a terminal window with the following commands and outputs:

```
[root@Test ~]# /etc/init.d/network restart
Shutting down interface eth0: [ OK ]
Shutting down loopback interface: [ OK ]
Bringing up loopback interface: [ OK ]
Bringing up interface eth0: [ OK ]
Determining IP information for eth0... done.

[root@Test ~]# ping www.baidu.com
PING www.a.shifen.com (61.135.169.121) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=1 ttl=128 time=51.1 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=2 ttl=128 time=51.0 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=3 ttl=128 time=53.3 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=4 ttl=128 time=369 ms
^C
--- www.a.shifen.com ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3825ms
rtt min/avg/max/mdev = 51.085/131.322/369.750/137.659 ms
[root@Test ~]#
```

Red boxes highlight the commands `/etc/init.d/network restart` and `ping www.baidu.com`. Red text annotations include "重启网卡" (Restart network card), "ping百度, 测试是否能ping通" (Ping Baidu, test if it can be pinged), "重启成功" (Restart successful), and "能ping通百度, 测试成功" (Can ping Baidu, test successful).

使用xshell连接，ip addr 获取当前ip地址，然后通过xshell连接即可

```
[root@wl6 ~]# ip addr
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
    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 qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:84:f0:cf brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.253.130/24 brd 192.168.253.255 scope global eth0
    inet6 fe80::20c:29ff:fe84:f0cf/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
[root@wl6 ~]#
```

```
Xshell 6 (Build 0184)
Copyright (c) 2002 NetSarang Computer, Inc. All rights reserved.

Type 'help' to learn how to use Xshell prompt.
[C:\~]$

Connecting to 192.168.253.130:22...
Connection established.
To escape to local shell, press 'Ctrl+Alt+J'.

Last login: Thu May  7 10:28:46 2020
/usr/bin/xauth: file /root/.Xauthority does not exist
[root@wl6 ~]# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0C:29:84:F0:CF
          inet addr:192.168.253.130  Bcast:192.168.253.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::20c:29ff:fe84:f0cf/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:62 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:61 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:8196 (8.0 KiB)  TX bytes:7988 (7.8 KiB)

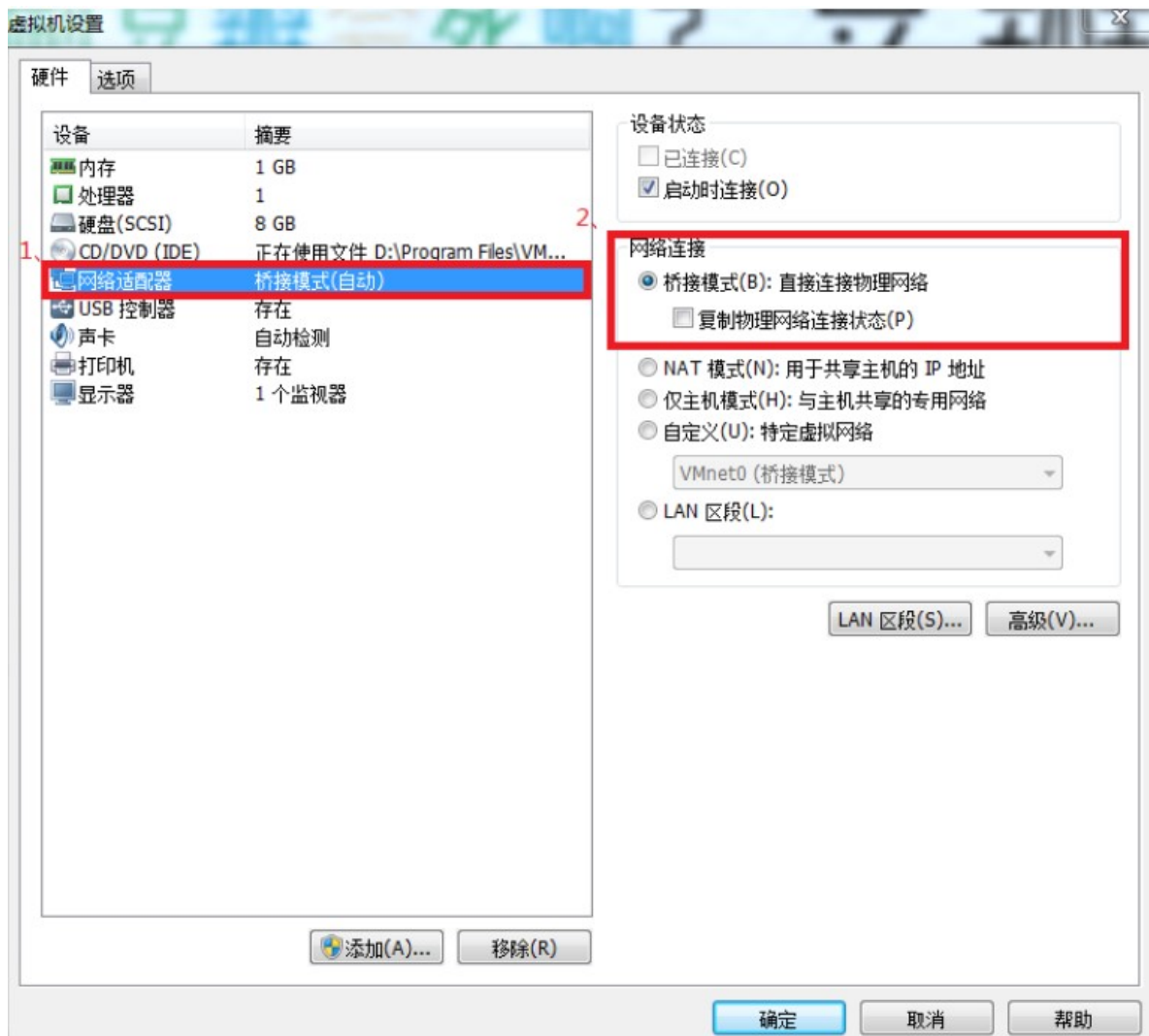
lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:0 (0.0 b)  TX bytes:0 (0.0 b)
```

`yum -y install net-tools` : `ifconfig` 命令不存在输入该命令安装工具

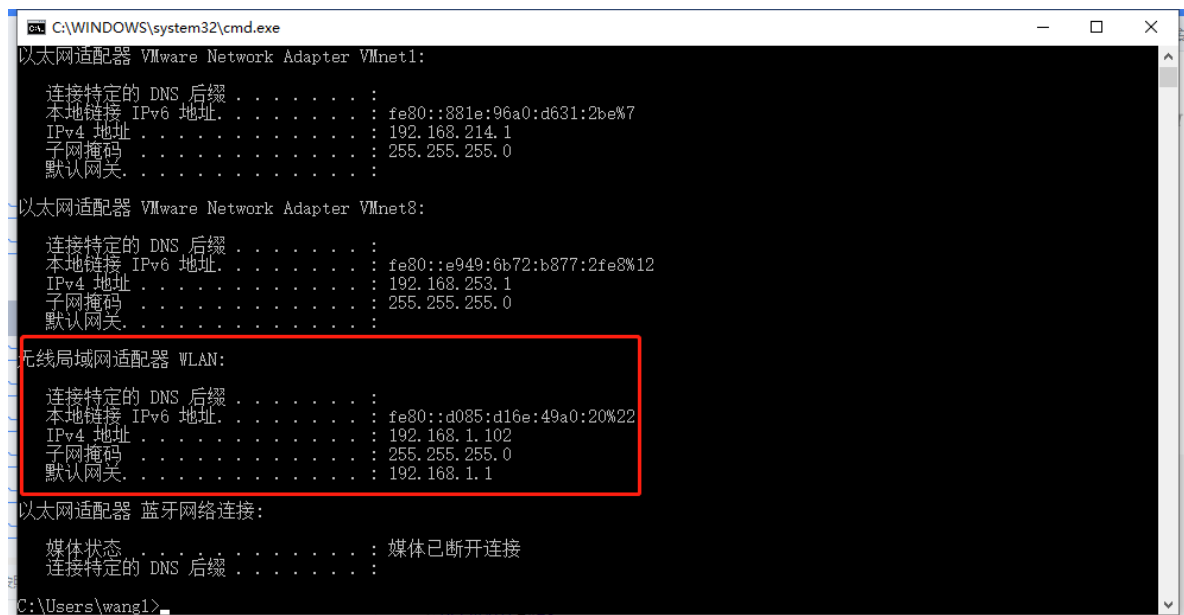
`yum install -y vim*` : 安装vim相关的软件包

五、配置Bridged（桥接模式）

在服务器上安装虚拟机，让同局域网下可以访问该虚拟机，可以设置桥接模式。



查看一下主机的ip地址、网关、DNS等信息。



开启虚拟机，进入系统编辑网卡配置文件，命令为 `vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0`

```
[root@localhost ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33
TYPE=Ethernet
PROXY_METHOD=none
BROWSER_ONLY=no
BOOTPROTO=none
DEFROUTE=yes
IPV4_FAILURE_FATAL=no
IPV6INIT=yes
IPV6_AUTOCONF=yes
IPV6_DEFROUTE=yes
IPV6_FAILURE_FATAL=no
IPV6_ADDR_GEN_MODE=stable-privacy
NAME=ens33
UUID=9d876480-12e7-4319-9dac-638a012b0bbf
DEVICE=ens33
ONBOOT=yes
IPADDR=192.168.1.128
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=192.168.1.1
DNS1=192.168.1.1
[root@localhost ~]#
```

```
DEVICE=eth0
HWADDR=00:0C:29:84:F0:CF
TYPE=Ethernet
UUID=2cf9a9ad-e517-4550-98ab-5a6a5fbc7c9b
ONBOOT=yes # 设为yes
NM_CONTROLLED=yes
BOOTPROTO=none # 设为静态获取ip地址
IPADDR=192.168.1.128 #添加设置虚拟机IP地址，与主机IP在同一网段
NETMASK=255.255.255.0 #添加设置子网掩码
GATEWAY=192.168.1.1 #添加设置网关，与主机相同
DNS1=192.168.1.1 #添加设置虚拟机DNS1,与主机相同
```

编辑完成，保存退出，然后重启虚拟机网卡。

```
[root@Test ~]# /etc/init.d/network restart
Shutting down interface eth0: [ OK ]
Shutting down loopback interface: [ OK ]
Bringing up loopback interface: [ OK ]
Bringing up interface eth0: [ OK ]
Determining IP information for eth0... done.

[root@Test ~]# ping www.baidu.com ping百度，测试是否能ping通
PING www.a.shifen.com (61.135.169.121) 56(84) bytes of data. 重启成功
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=1 ttl=128 time=51.1 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=2 ttl=128 time=51.0 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=3 ttl=128 time=53.3 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=4 ttl=128 time=369 ms
^C
--- www.a.shifen.com ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss time 3825ms
rtt min/avg/max/mdev = 51.085/131.322/369.750/137.659 ms
[root@Test ~]# _ 能ping通百度，测试成功
```

使用xshell连接，ip addr 获取当前ip地址，然后通过xshell连接即可