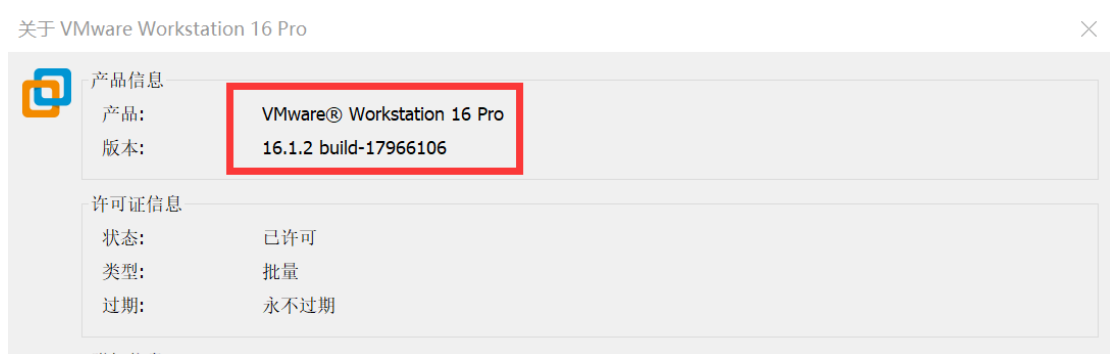


虚拟机安装 Centos 7

安装 VMware Workstation

随着 win10 的系统更新, vmware 的 12、15 版本运行可能存在蓝屏、内存占用率高等等问题, 建议 win10 安装 vmware 16 版本, 如下图:



云盘链接: <https://pan.baidu.com/s/1leez5rIOZcK1wFE6IR5UwQ>

提取码: x8u2

安装 Centos 7

准备工作

1、把 iso 镜像准备好

准备好 CentOS-7-x86_64-DVD-2003.iso

链接: <https://renwole.com/archives/1532>

CentOS Linux 7.8 2003 x86 64 iso 官方原版镜像下载

发表评论

适用于 x86_64 架构:	大小
CentOS-7-x86_64-DVD-2003.iso	4.5G
CentOS-7-x86_64-DVD-2003.torrent	179K
CentOS-7-x86_64-Minimal-2003.iso	1G

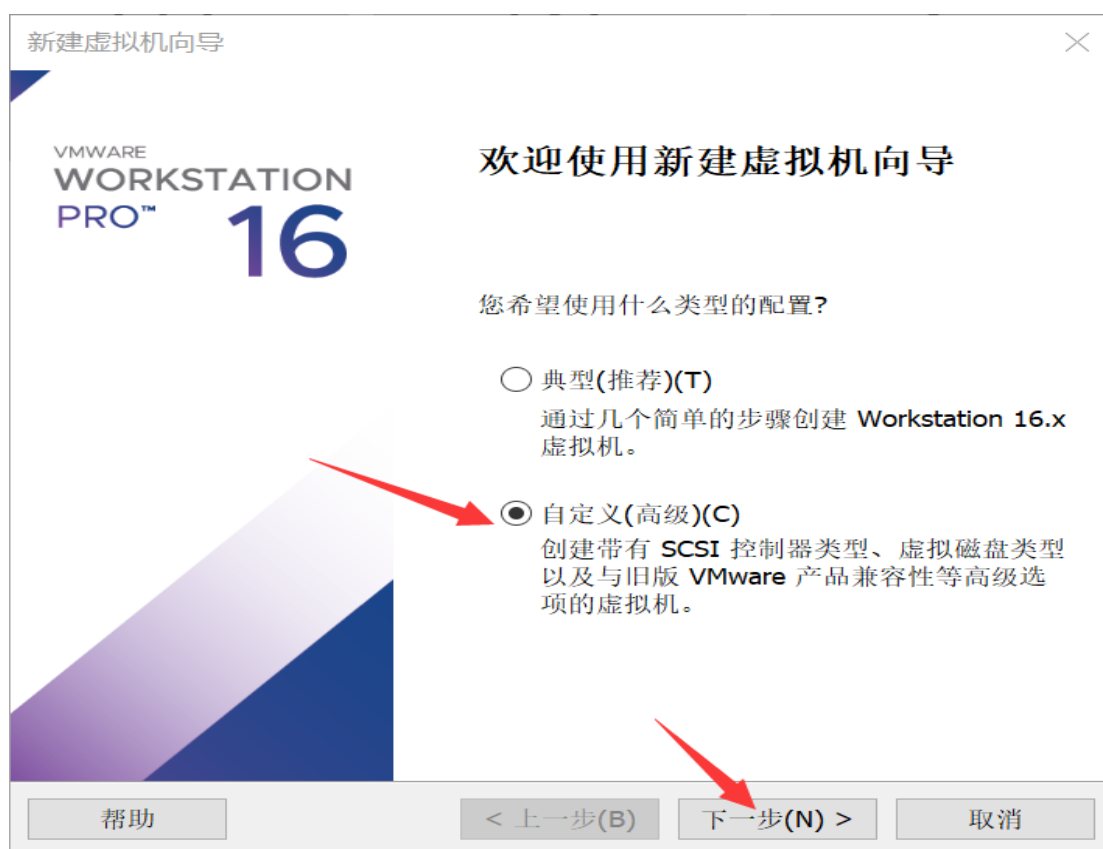
2、在 D 盘（非系统盘）创建一个文件夹，准备存放 centos 虚拟机的系统文件，如：



开始安装

启动 vmware，点击“创建新的虚拟机”

WORKSTATION 16 PRO™



新建虚拟机向导

选择虚拟机硬件兼容性
该虚拟机需要何种硬件功能?

虚拟机硬件兼容性

硬件兼容性(H):
兼容:
兼容产品:
限制:

Workstation 16.x
ESX Server(S)
Fusion 12.x
Workstation 16.x
128 GB 内存
32 个处理器
10 个网络适配器
8 TB 磁盘大小
8 GB 共享图形内存

帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

新建虚拟机向导

安装客户机操作系统
虚拟机如同物理机，需要操作系统。您将如何安装客户机操作系统?

安装来源:

☐ 安装程序光盘(D):
无可使用驱动器

☐ 安装程序光盘映像文件(iso)(M):
浏览(R)...

☒ 稍后安装操作系统(S)。
创建的虚拟机将包含一个空白硬盘。

帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

新建虚拟机向导

选择客户机操作系统

此虚拟机中将安装哪种操作系统?

客户机操作系统

☐ Microsoft Windows(W)

☒ Linux(L)

☐ VMware ESX(X)

☐ 其他(O)

版本(V)

CentOS 7 64 位

帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

新建虚拟机向导

命名虚拟机

您希望该虚拟机使用什么名称?

虚拟机名称(V):
CentOS 7 64 位

位置(L):
D:\course content\linux\centos_7_64

浏览(R)...

在“编辑”>“首选项”中可更改默认位置。

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

注意，这里选择之前创建好的非系统盘的目录，将来存放centos虚拟机的系统文件

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):
4

处理器内核总数:
4

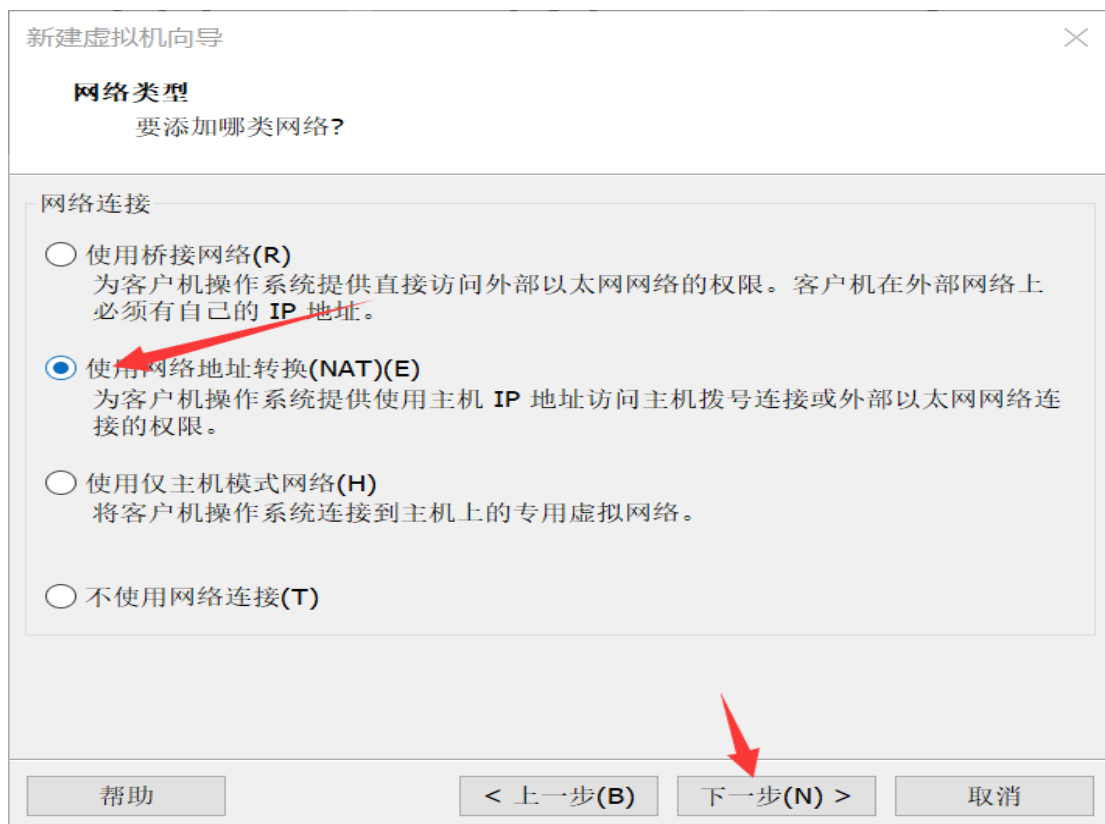
帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

选择2核或者4核，将来学习linux多线程编程，可以模拟出竞态条件



新建虚拟机向导

选择 I/O 控制器类型

您希望将哪种 SCSI 控制器类型用于 SCSI 虚拟磁盘?

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):

20.0

如果硬盘空间充裕，可以视情况多分配空间，如30或者50

针对 CentOS 7 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

新建虚拟机向导

指定磁盘文件

您要在何处存储磁盘文件?

磁盘文件(F)

将使用多个磁盘文件创建一个 20 GB 虚拟磁盘。将根据此文件名自动命名这些磁盘文件。

CentOS 7 64 位.vmdk

浏览(R)...

帮助

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

新建虚拟机向导

已准备好创建虚拟机

单击“完成”创建虚拟机。然后可以安装 CentOS 7 64 位。

将使用下列设置创建虚拟机:

名称: CentOS 7 64 位

位置: D:\course content\linux\centos_7_64

版本: Workstation 16.x

操作系统: CentOS 7 64 位

硬盘: 20 GB, 拆分

内存: 2048 MB

网络适配器: NAT

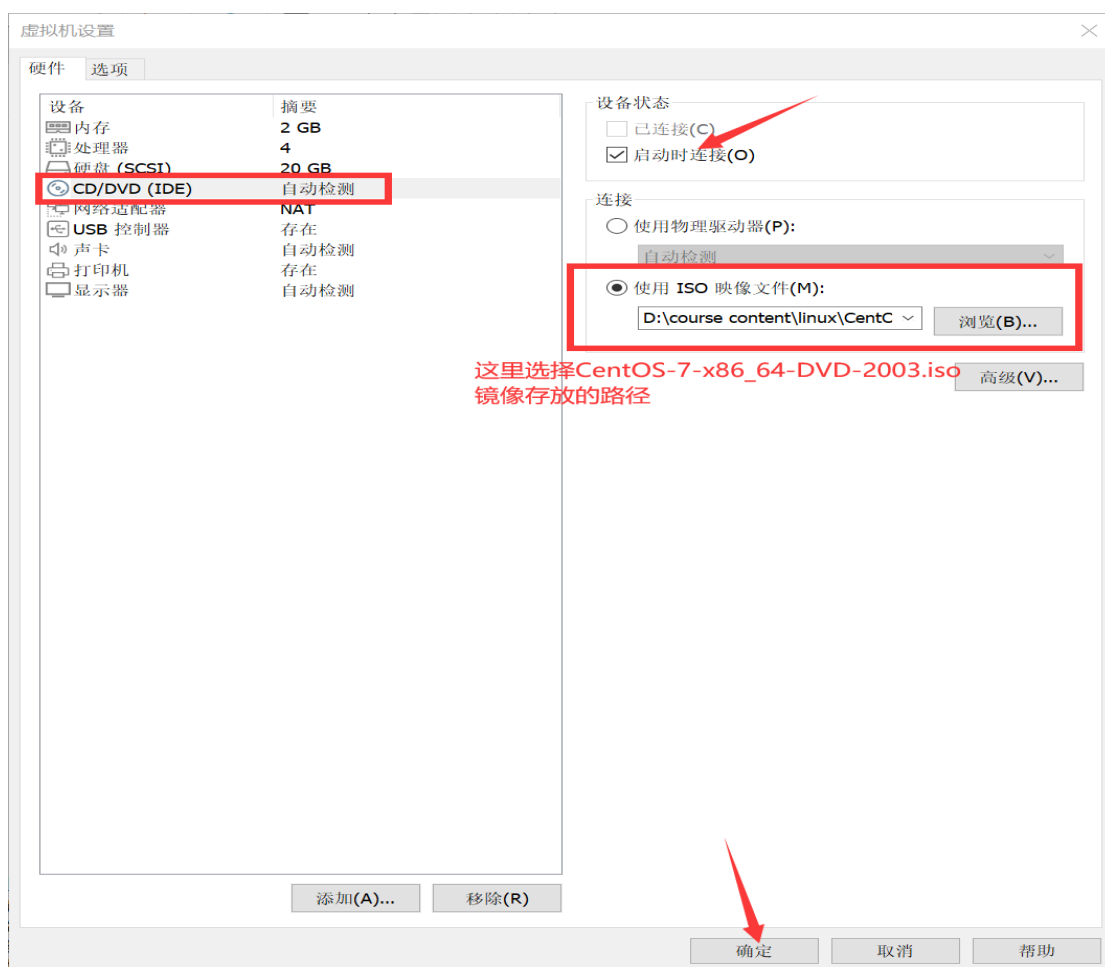
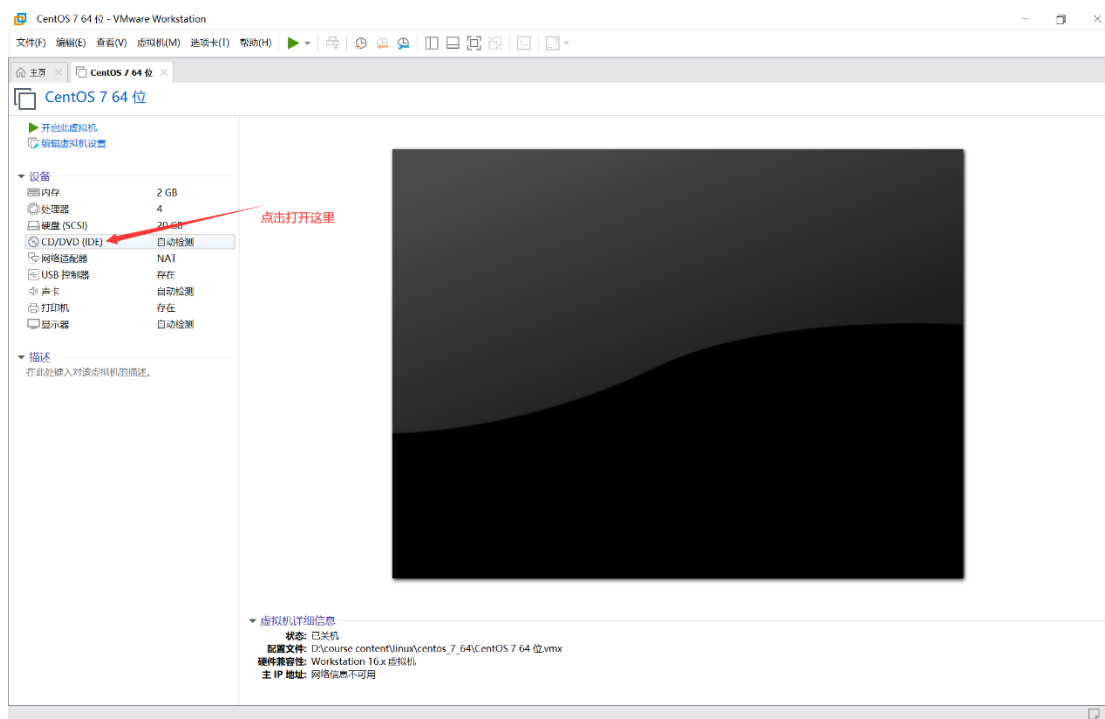
其他设备: 4 个 CPU 内核, CD/DVD, USB 控制器, 打印机, 声卡

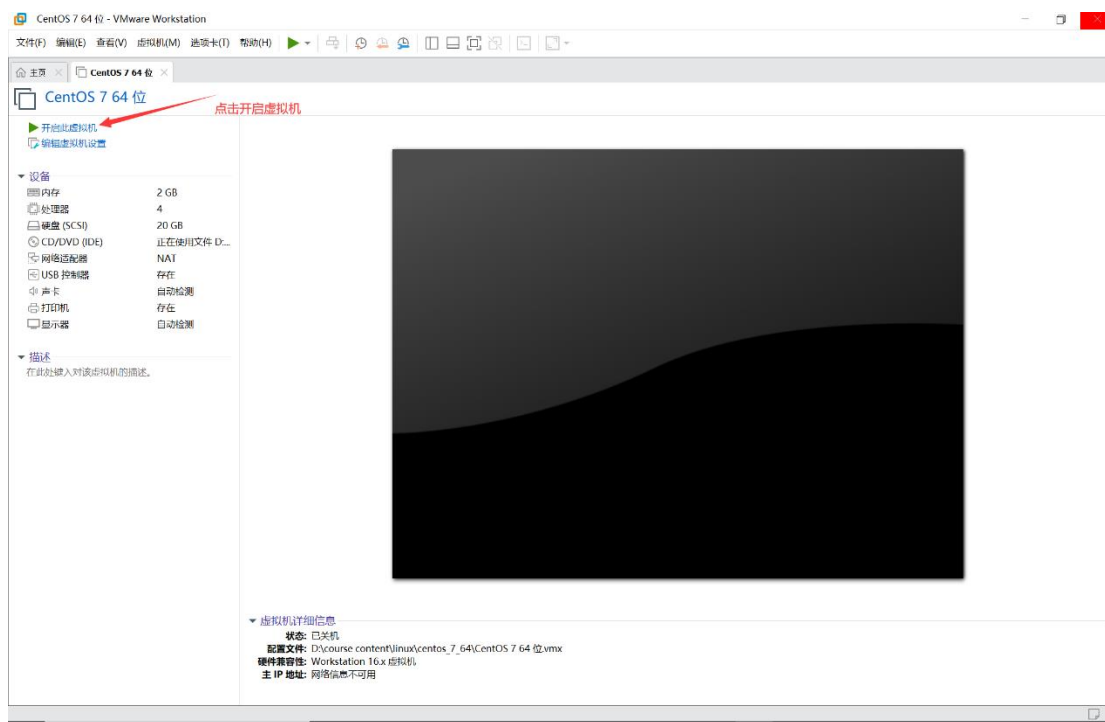
自定义硬件(C)...

< 上一步(B)

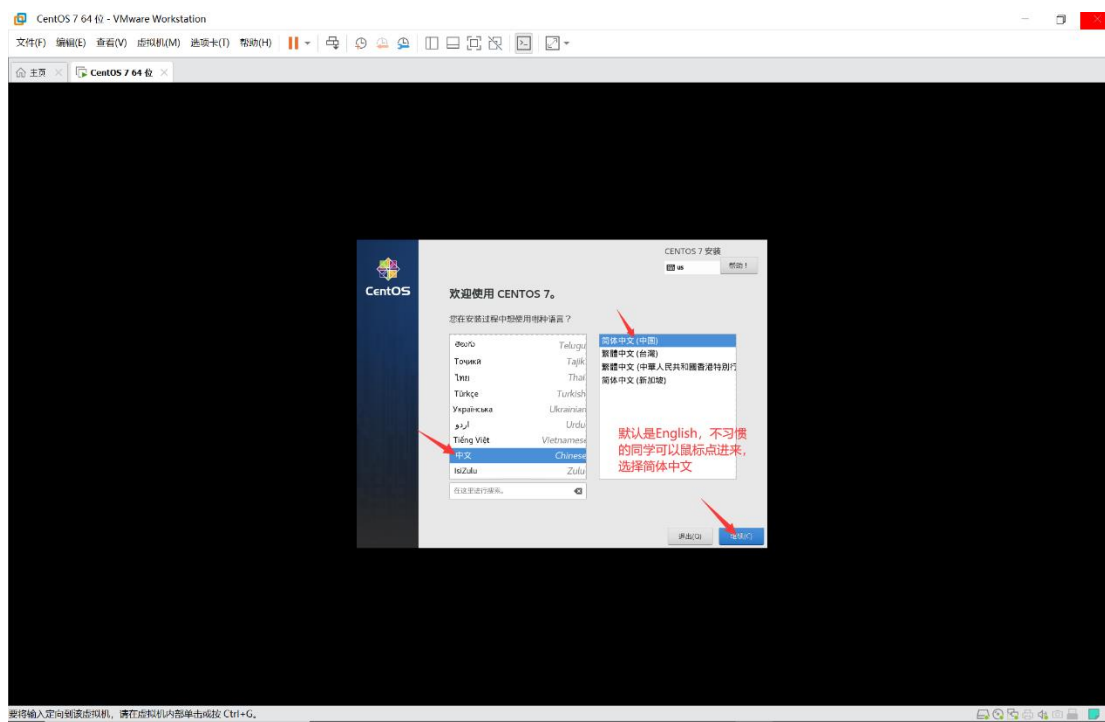
完成

取消

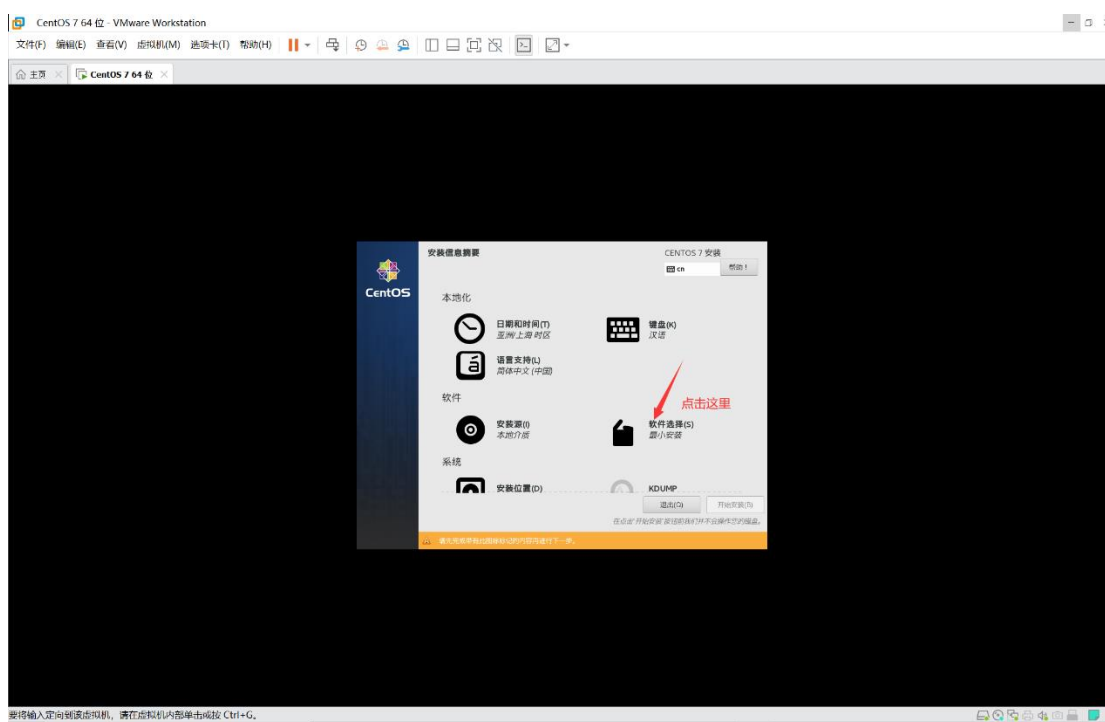




可以按 "ctrl+alt" 可以把光标从虚拟机中再切回到 windows 上



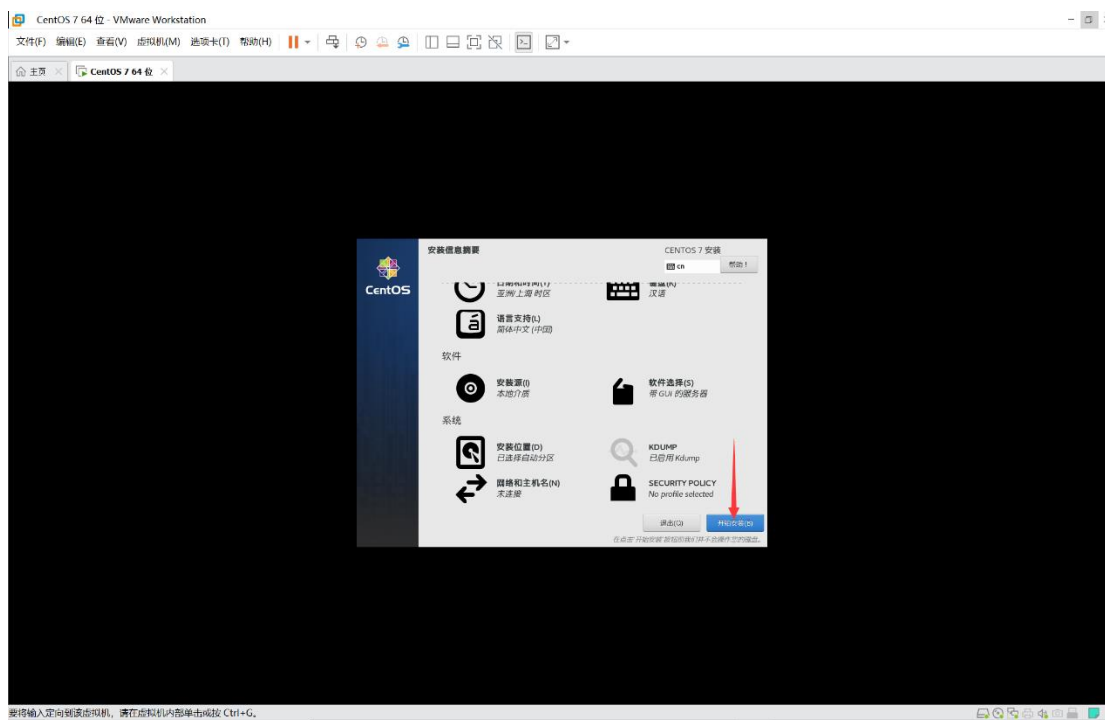
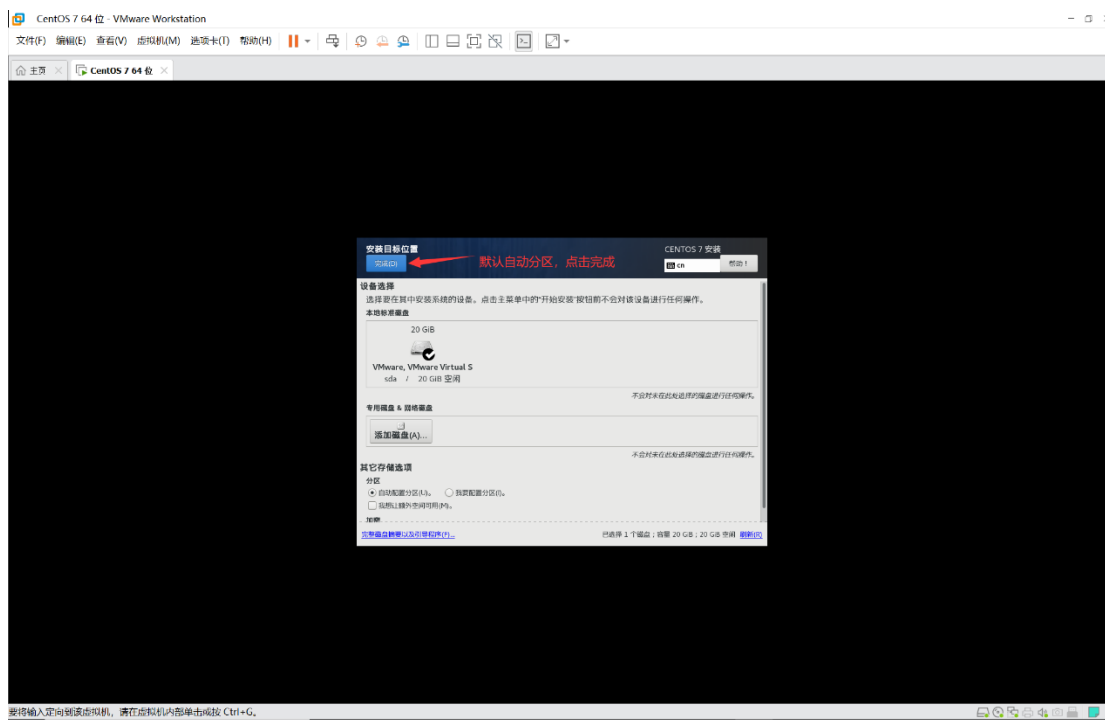
稍等一会儿, 安装程序在读取安装信息摘要



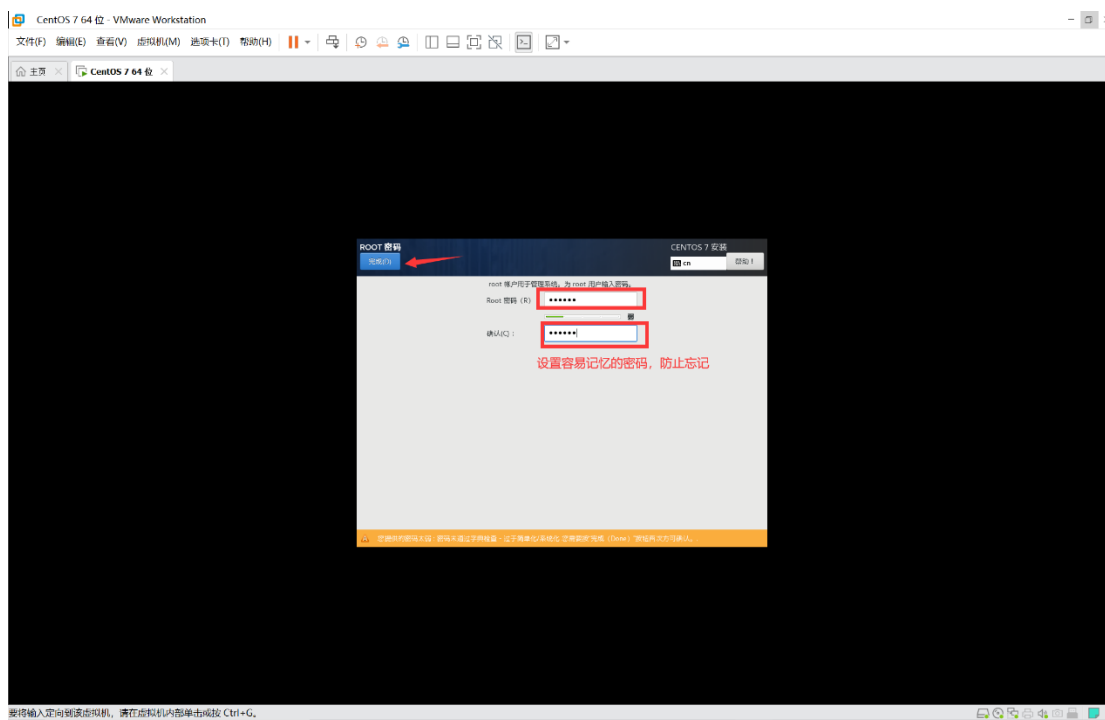
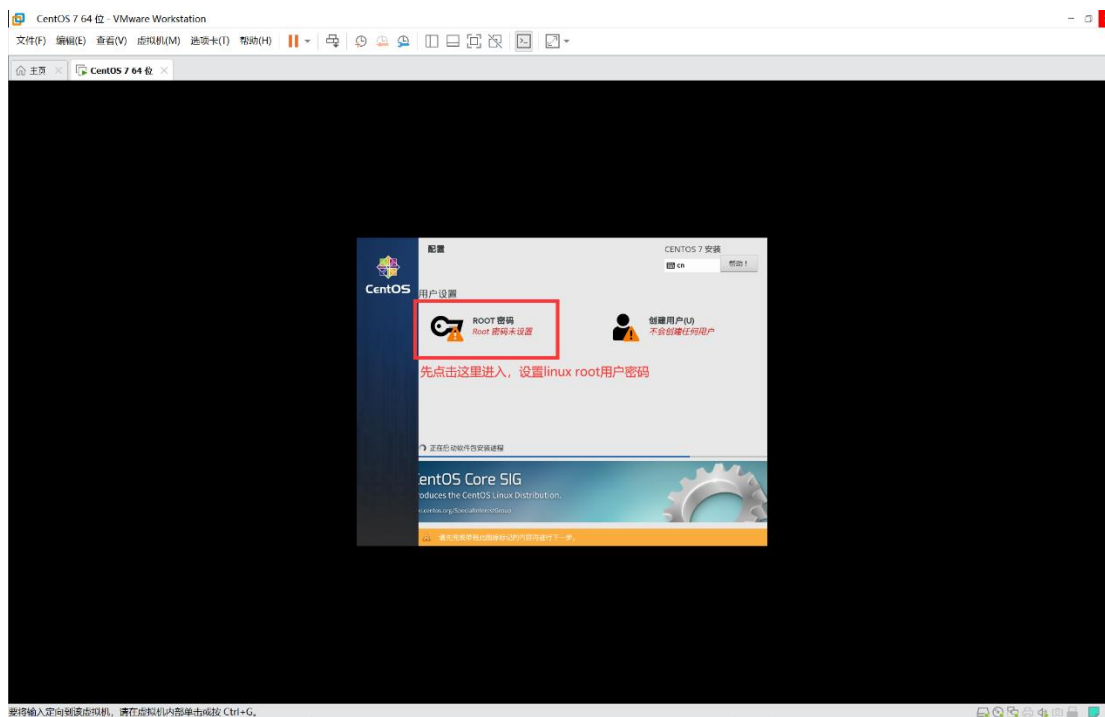


点击“完成”，回退到之前的界面，稍等检查软件依赖关系

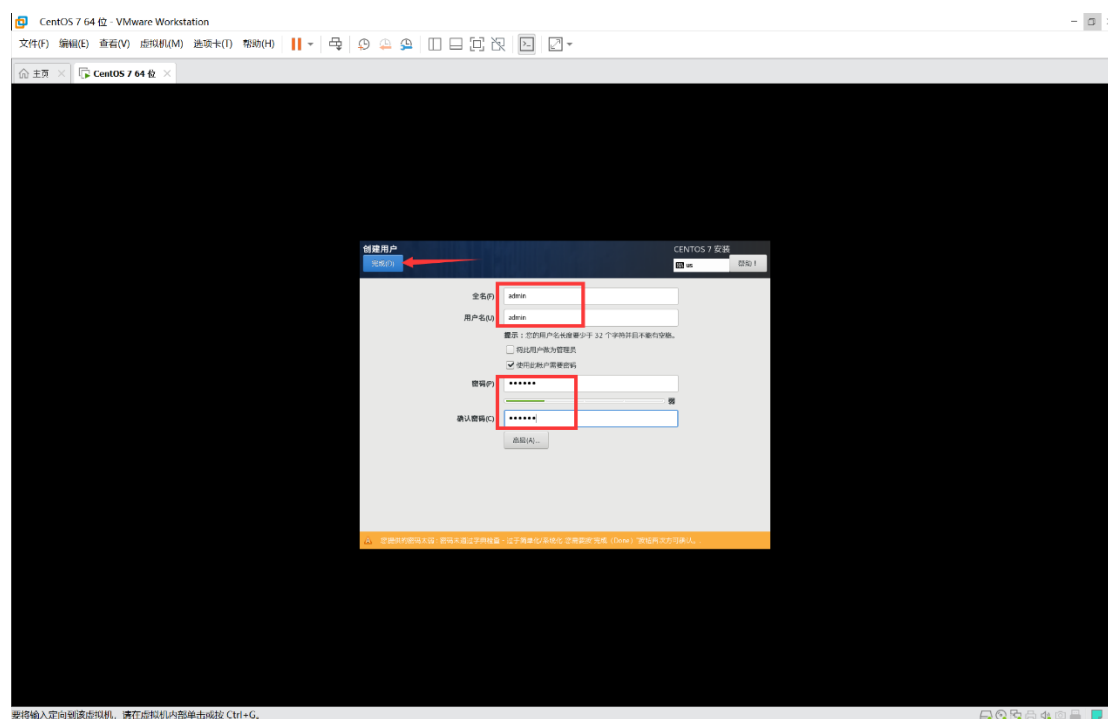
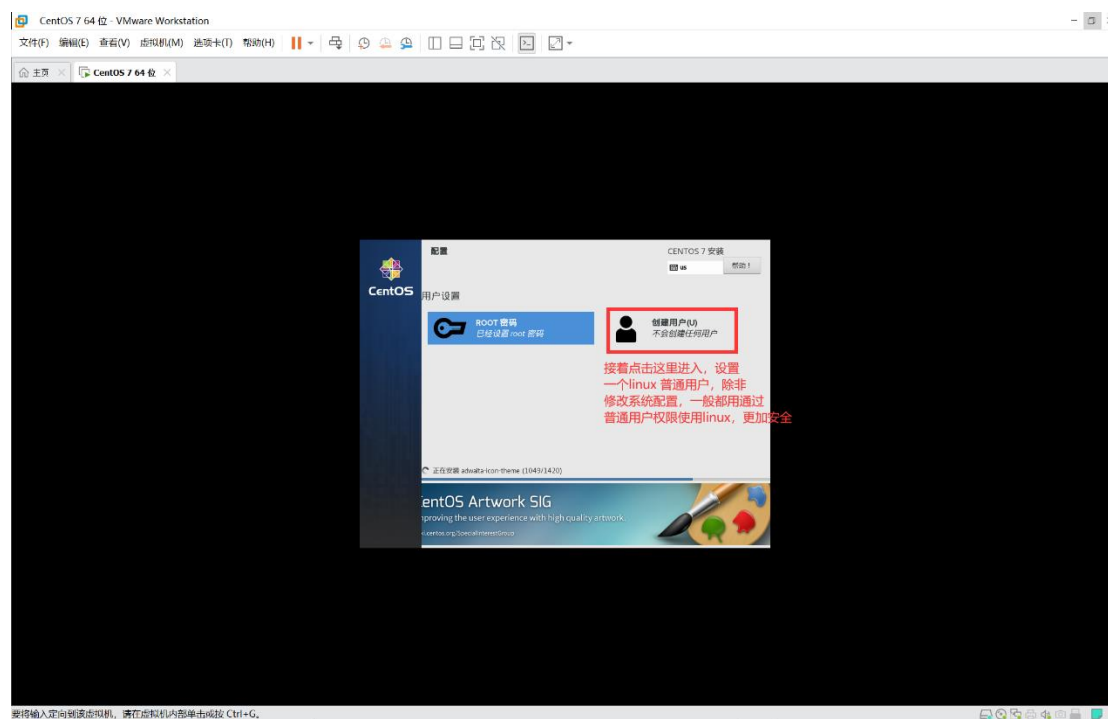




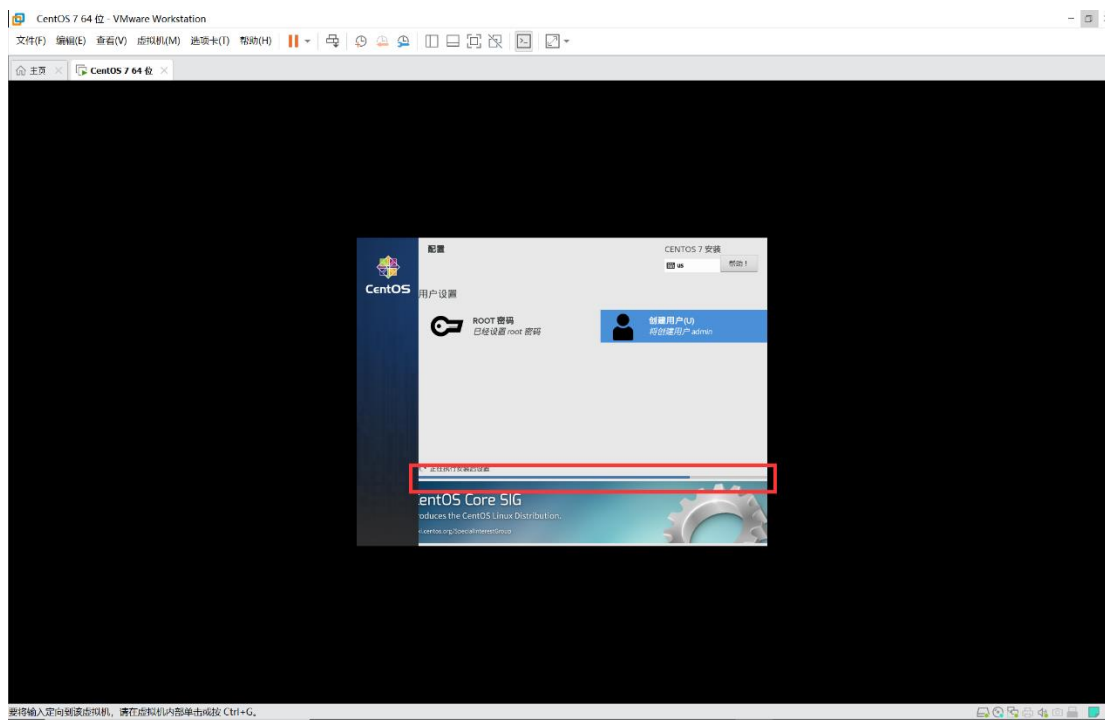
点击 “开始安装”



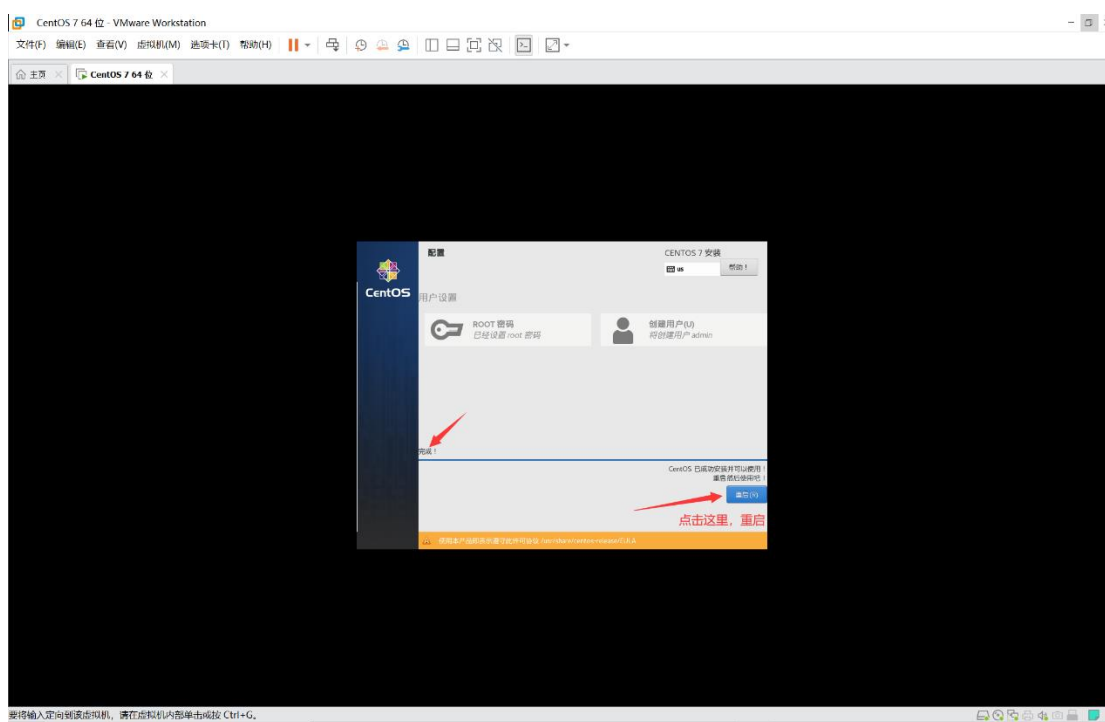
密码如果设计简单，会进行提示，点击两次左上角“完成”按钮即可！



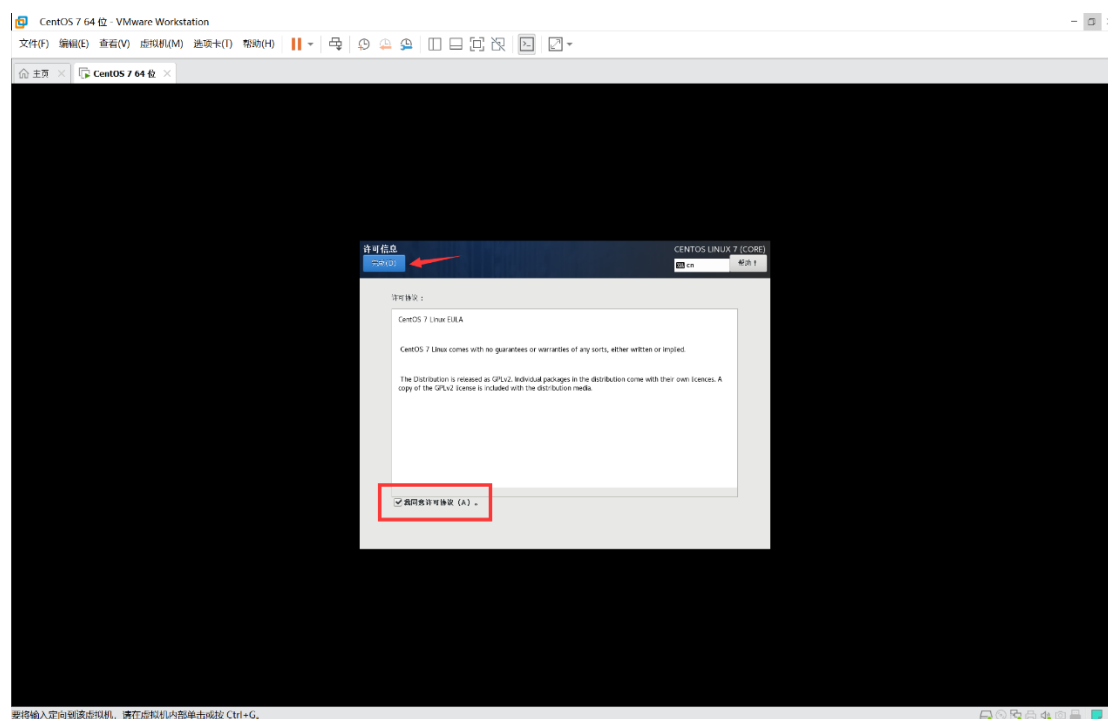
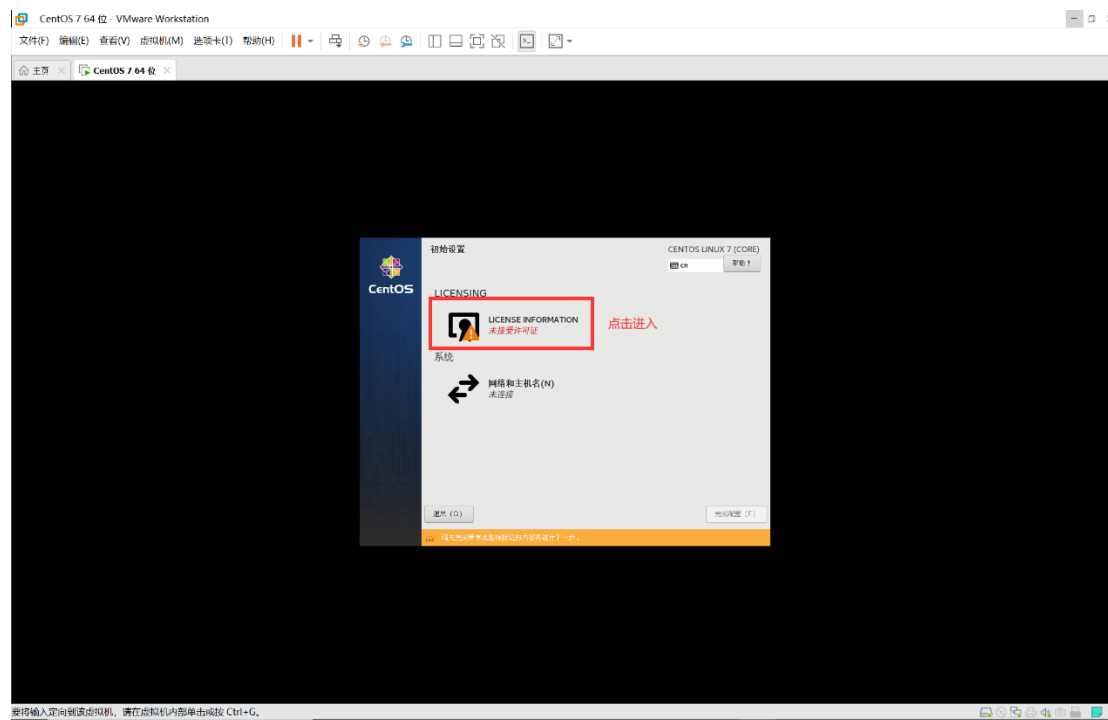
同样，密码如果设计简单，会进行提示，点击两次左上角“完成”按钮即可！

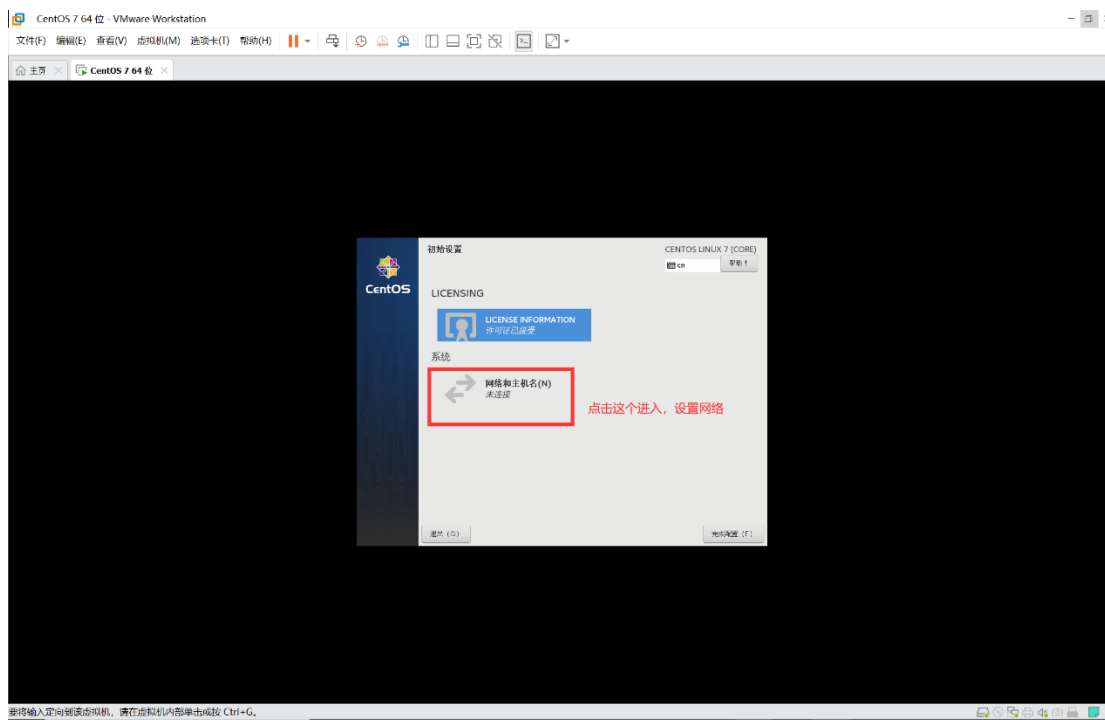


等待系统安装完成，这里需要花费一些时间！

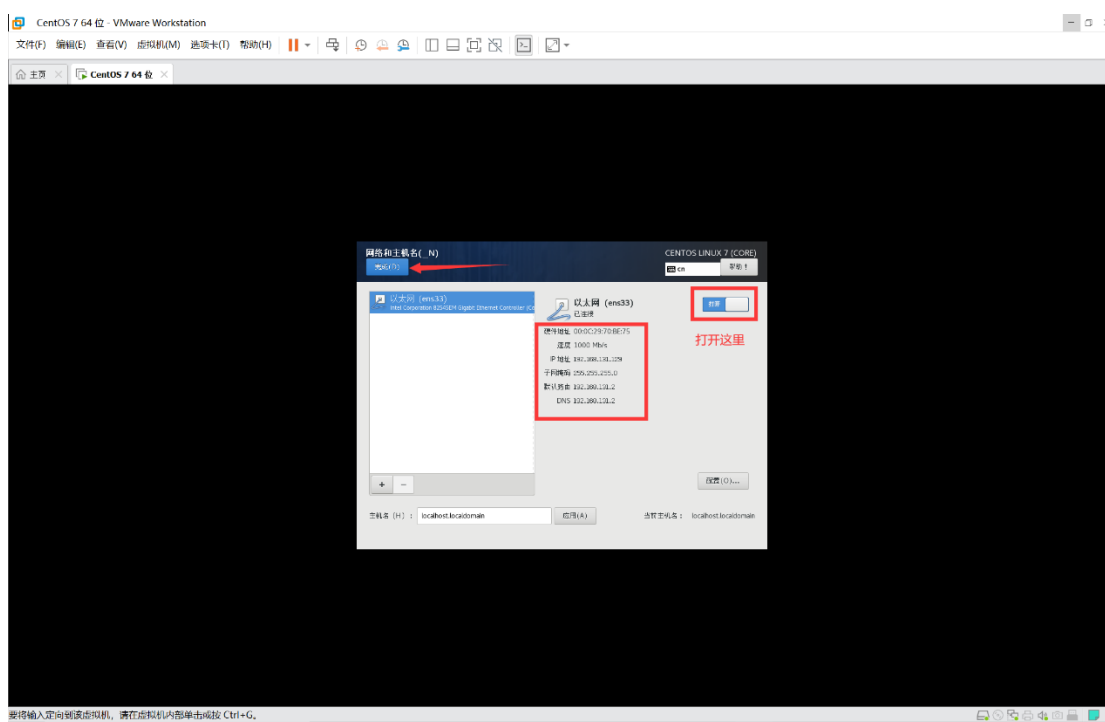


点击“重启”按钮，自动进行重启，直到如下界面：

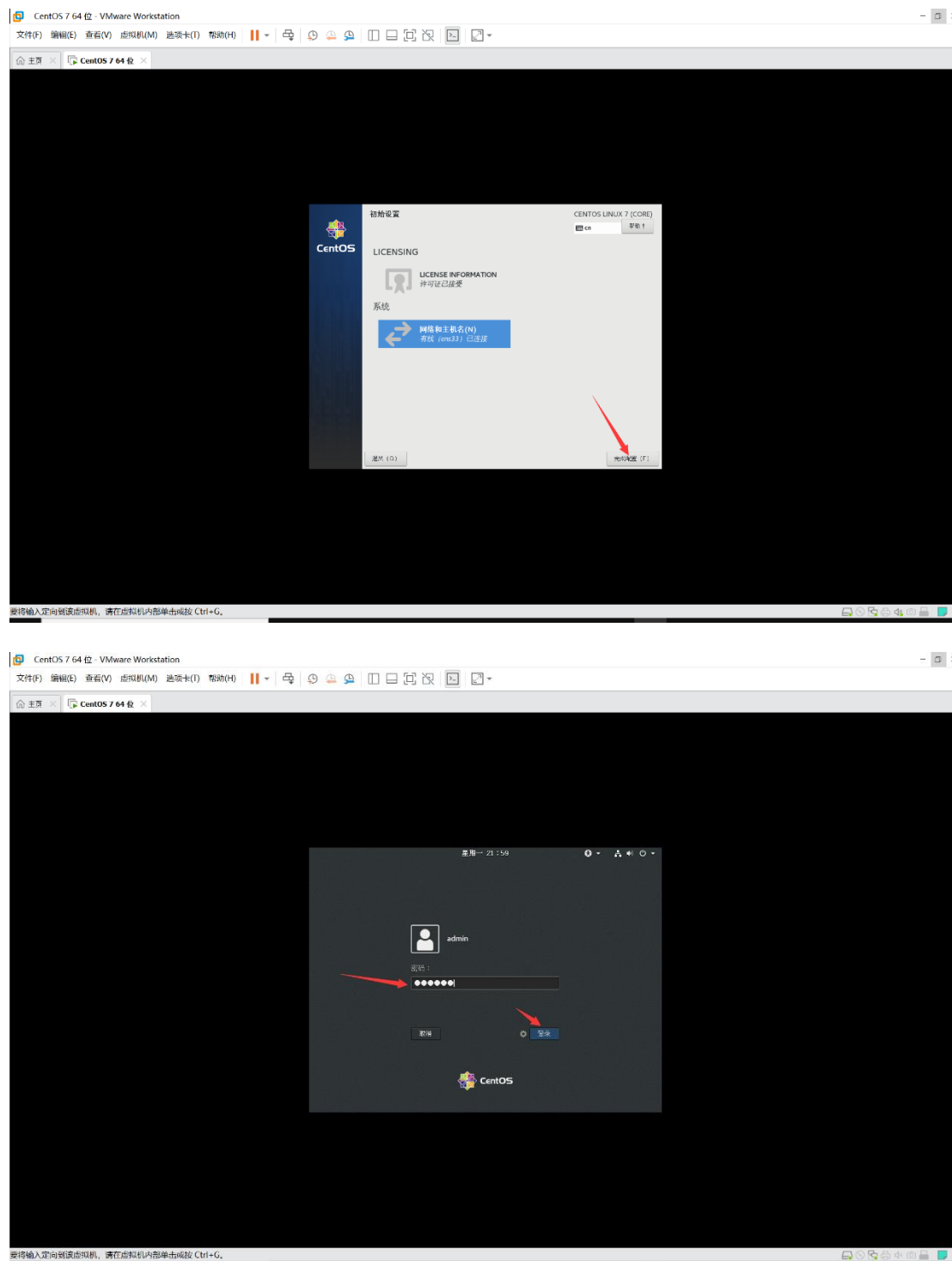




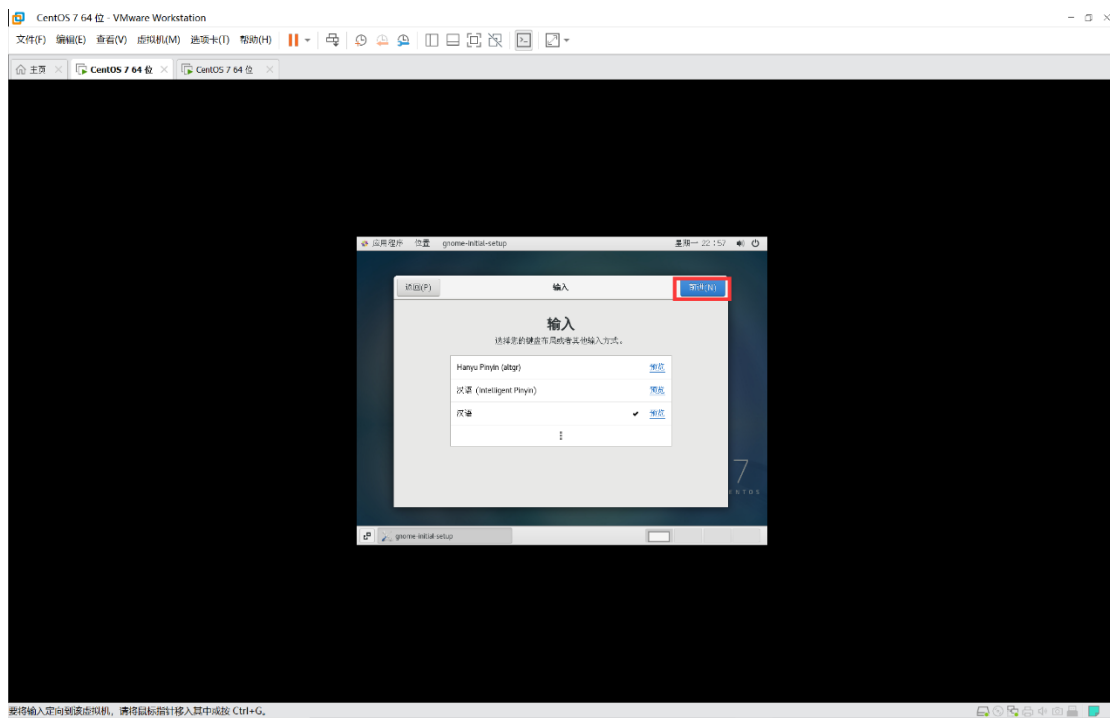
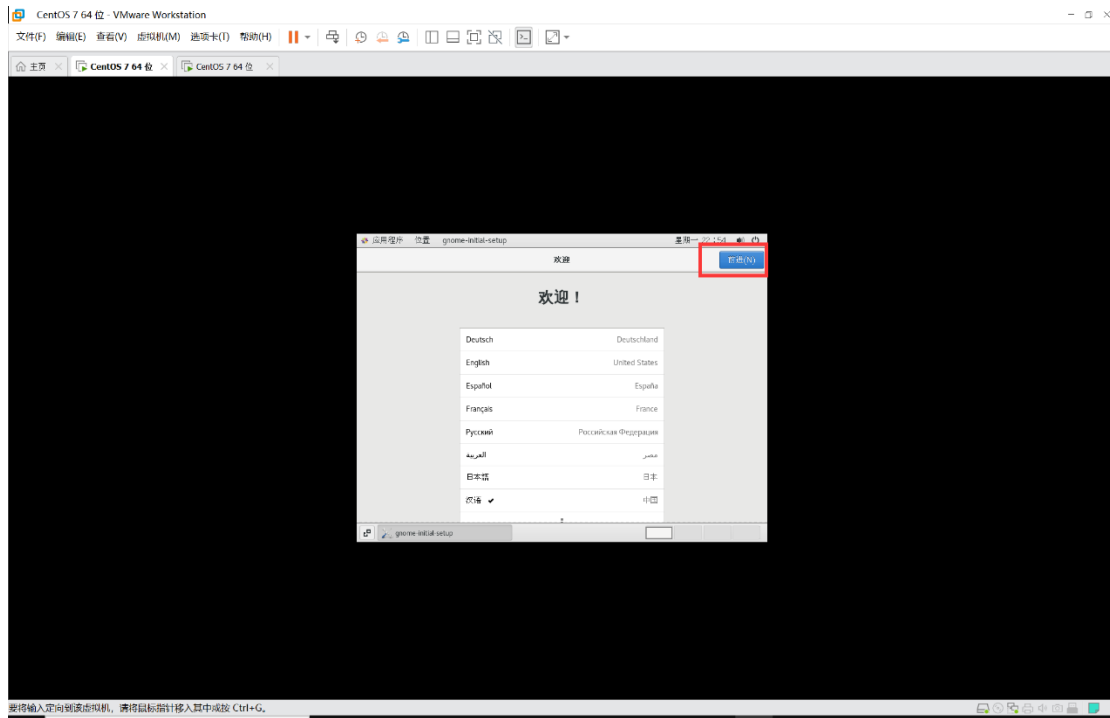
开始设置网络

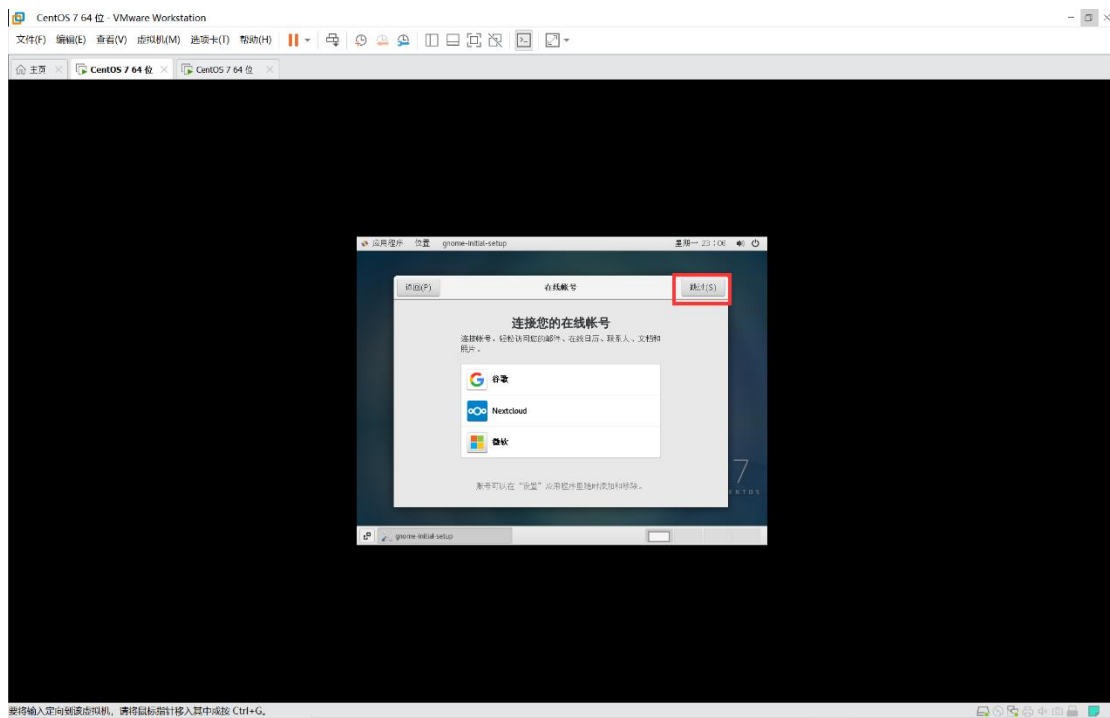
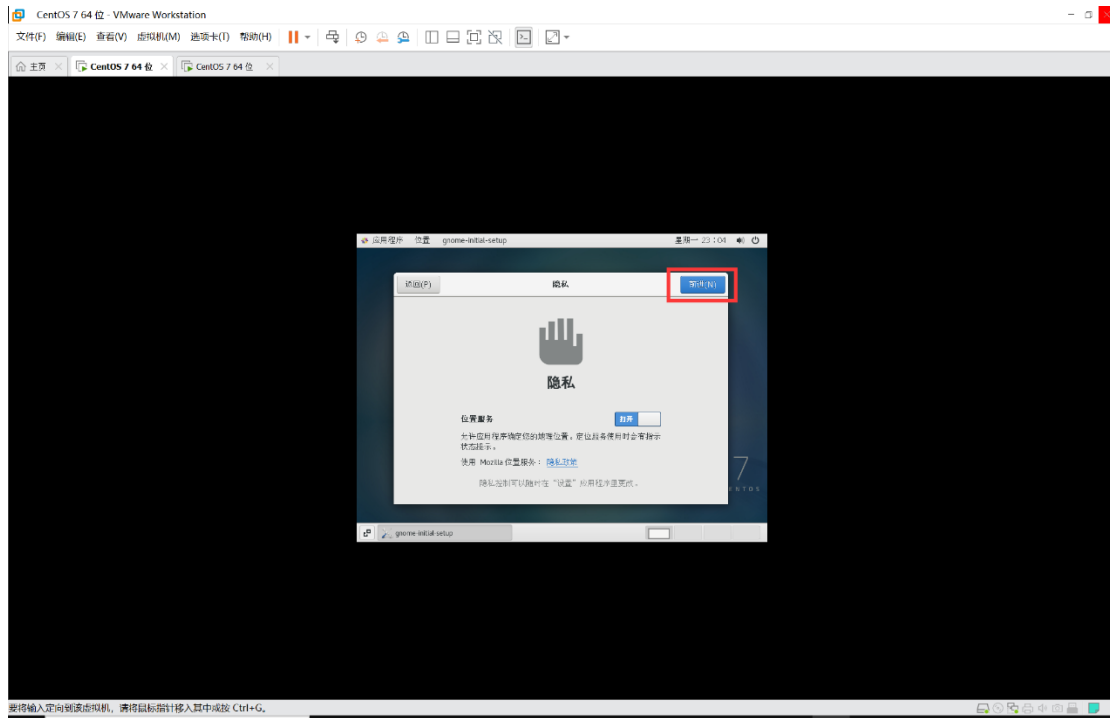


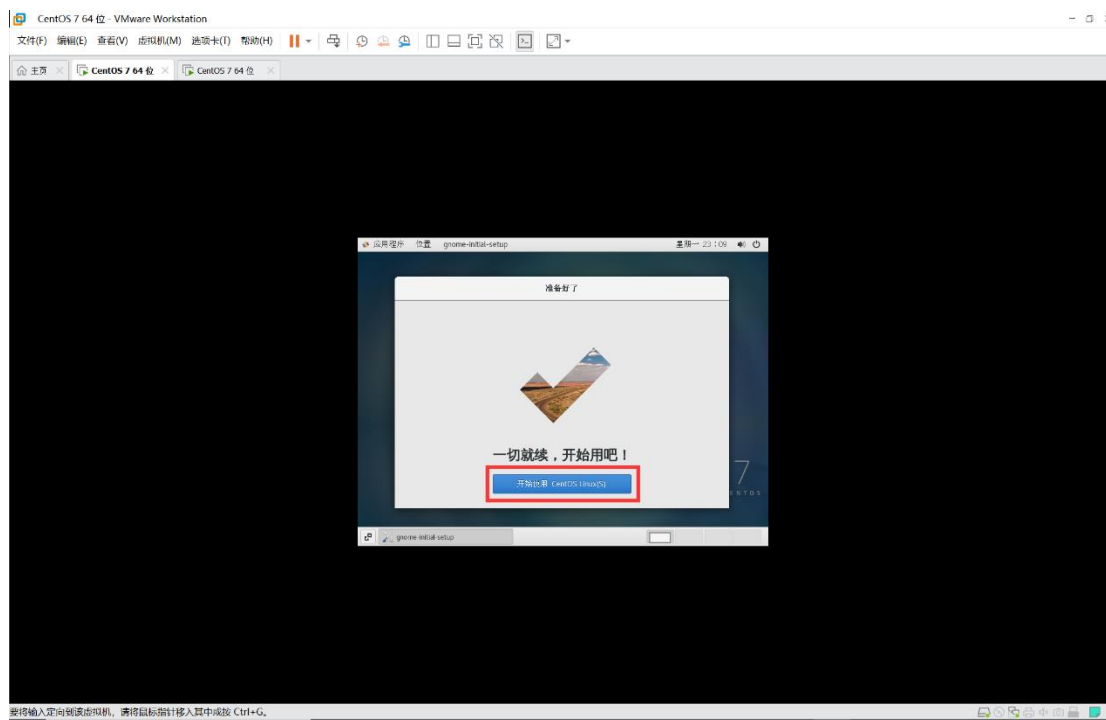
打开 “以太网” 连接，选择 “完成”



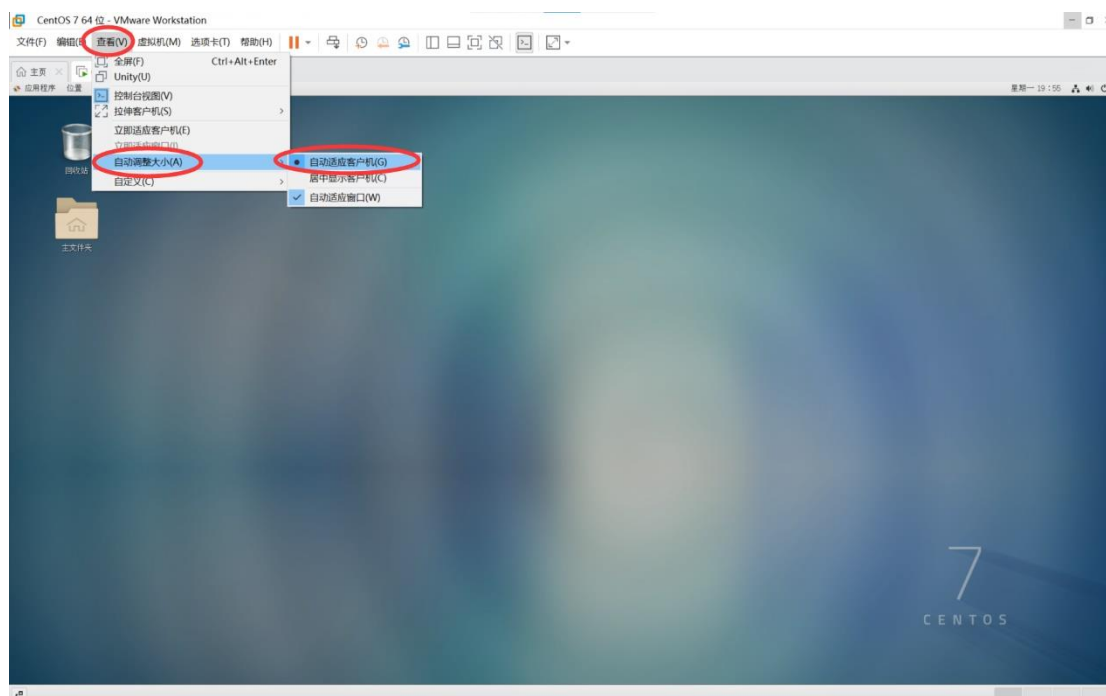
输入之前创建的账号的密码，开始登录系统



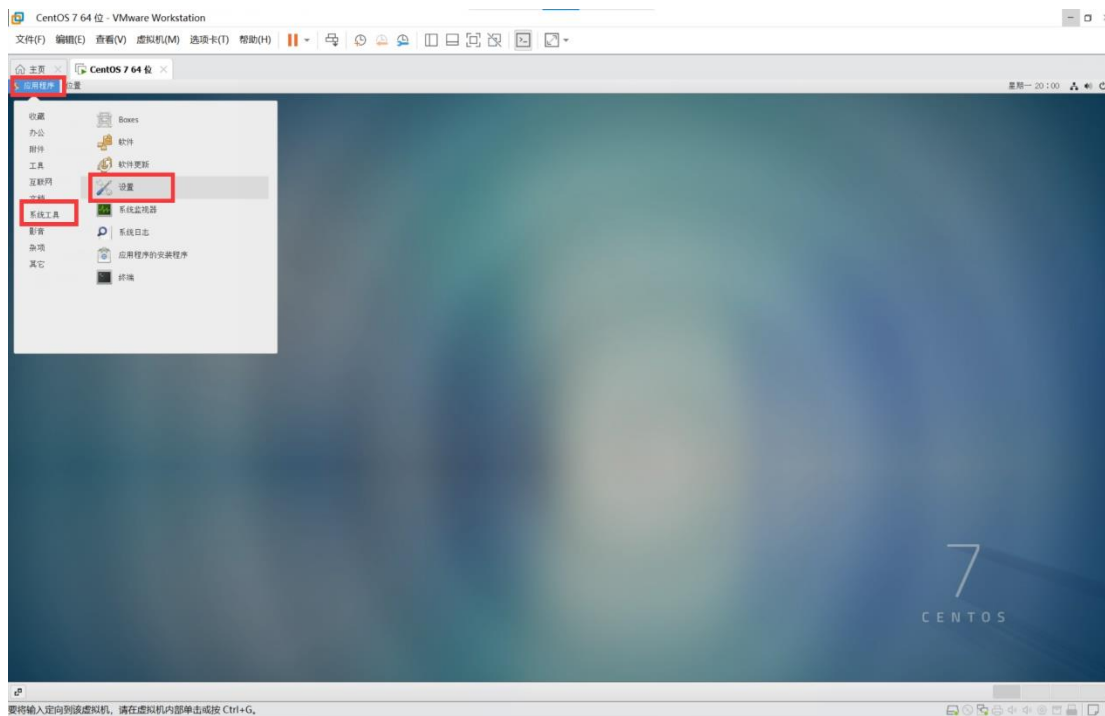




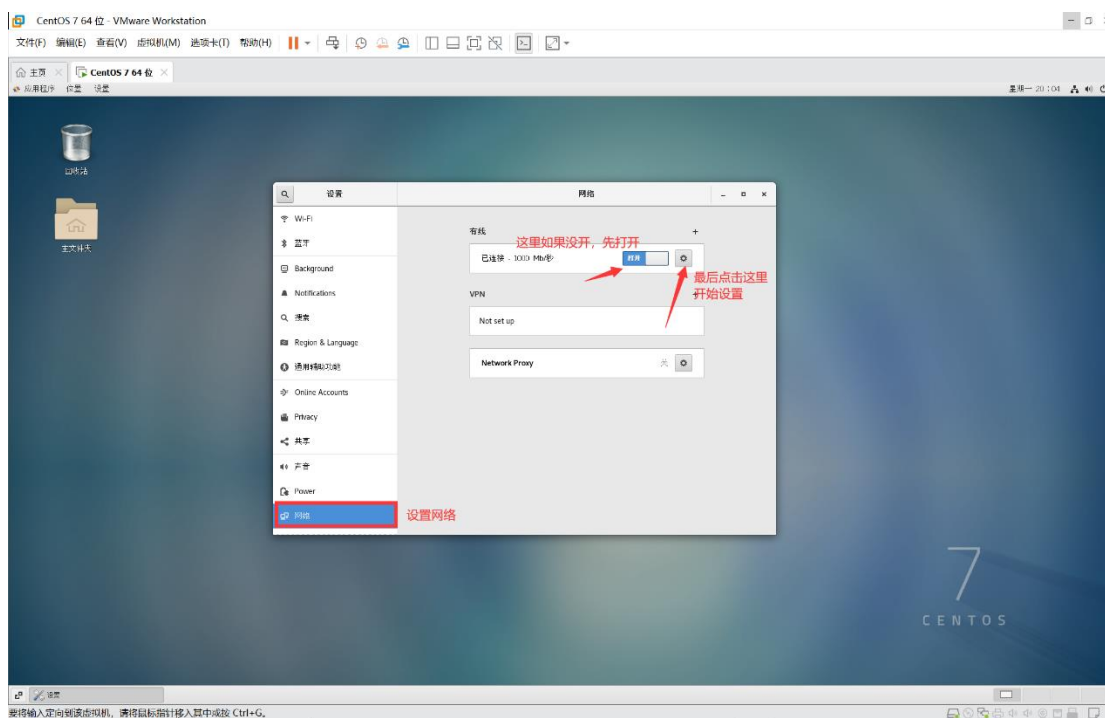
可以开启自适应窗口大小（也可以不开启，窗口占用内存多，看自己情况，后续我们会用 XShell 远程连接 centos 使用）

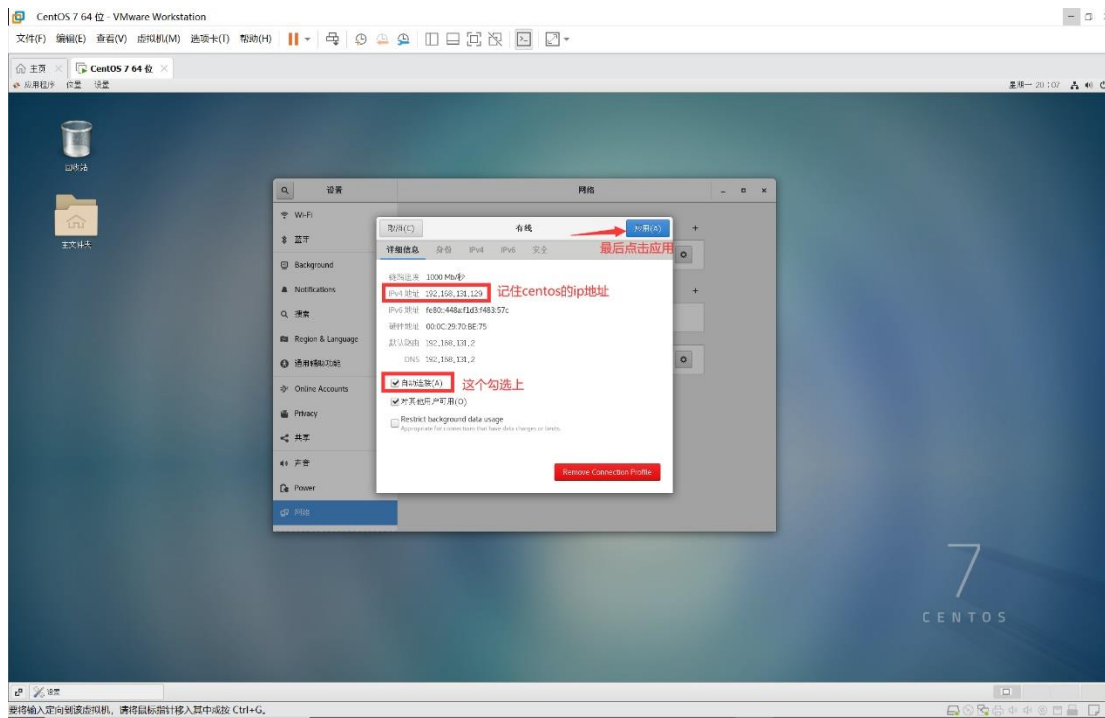


到此系统安装完成！但是别走，这里还要设置一下网络自动连接，为后面 XShell 连接 centos 做准备

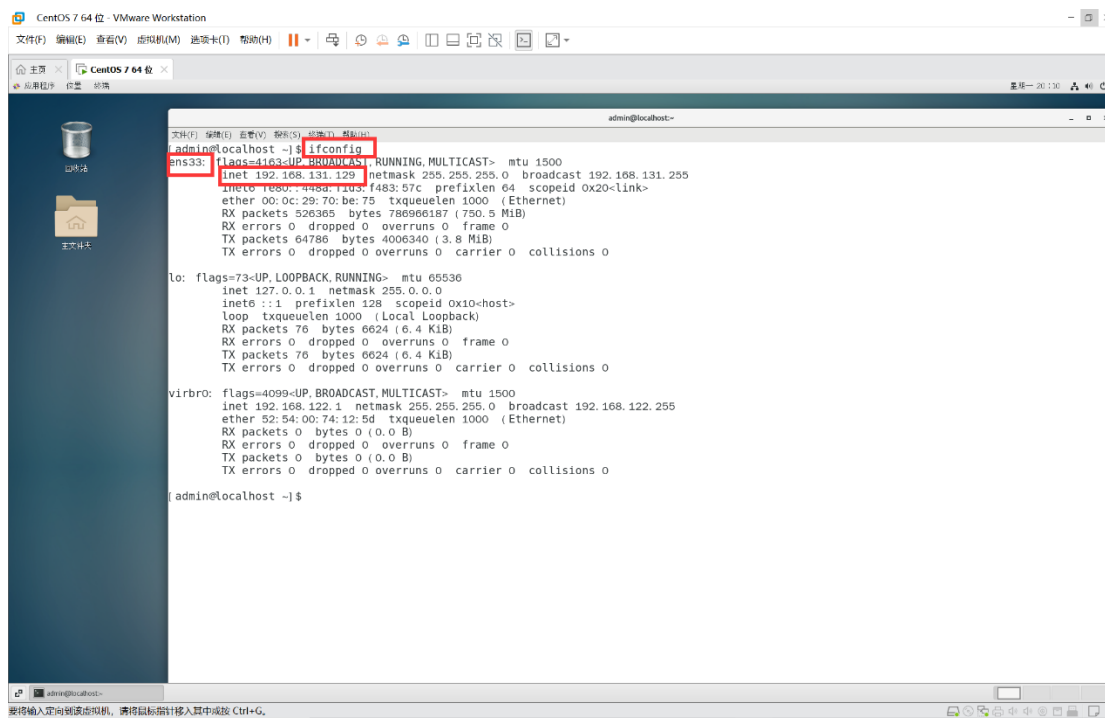


如上 centos 桌面左上角 “应用程序” -> “系统工具” -> “设置”





最后，鼠标在 centos 桌面右键单击，选择最后一项“打开终端”，输入 ifconfig 命令，查看 ip 地址是否正常显示：

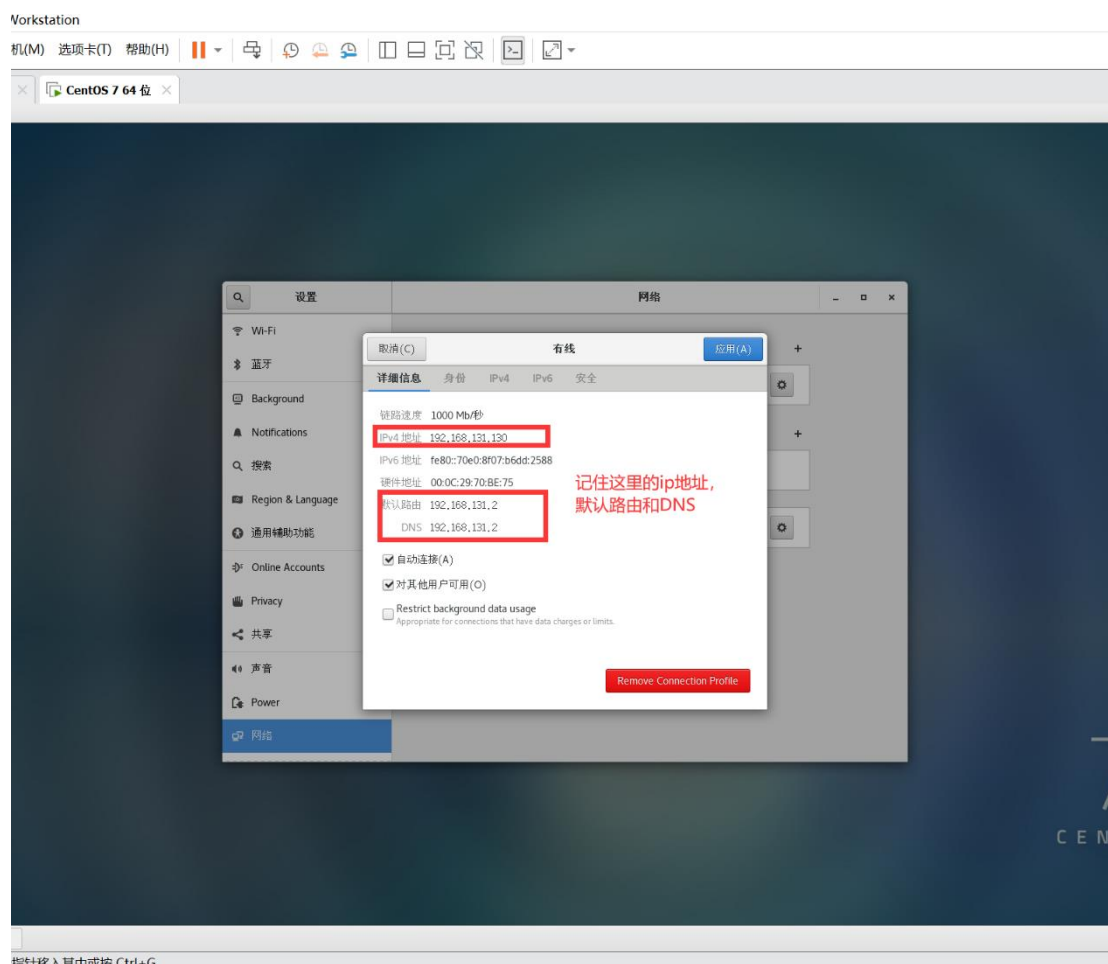


到此，centos 网络设置完成！

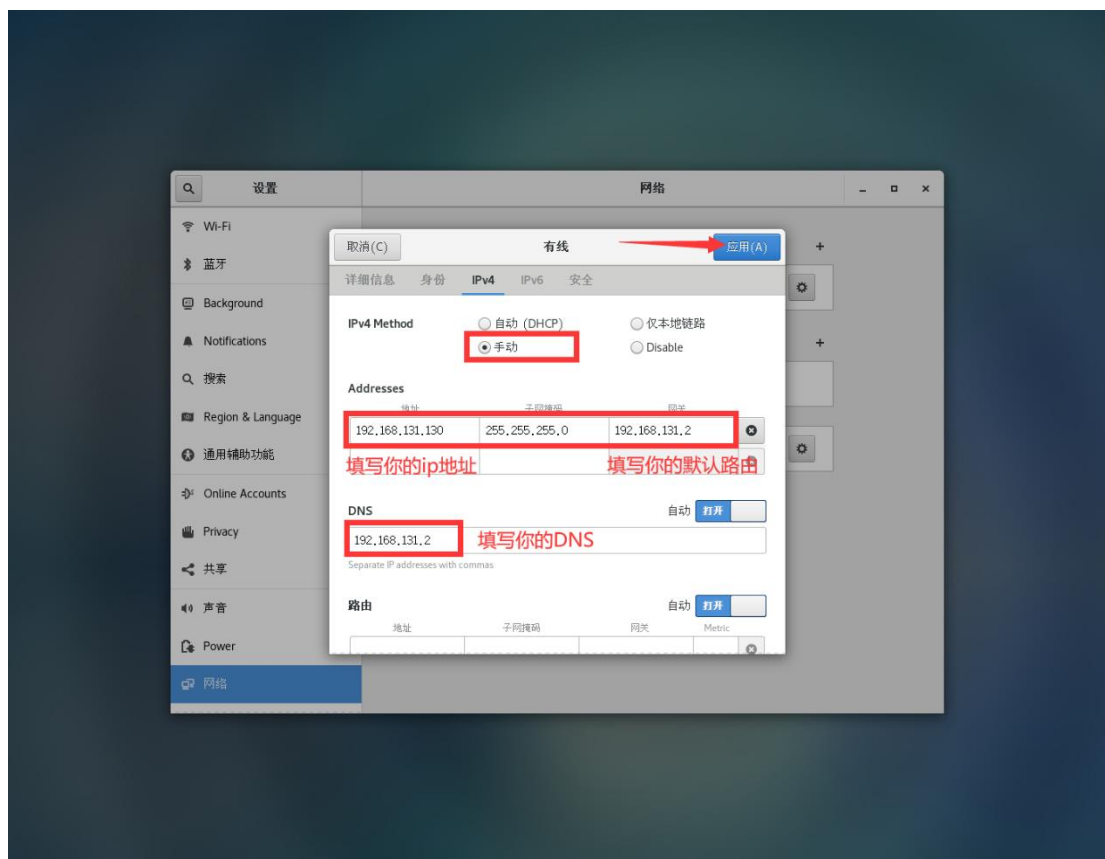
设置静态网络 ip

上面设置好的 IPv4 网络默认是通过 dhcp 的方式分配 ip 地址的, 如果换一个网络环境, 虚拟机的 ip 地址可能会发生改变, 导致 Xshell 等原先设置好的会话需要重新修改虚拟机的 ip 地址才能进行连接, 比较麻烦, 这里可以设置虚拟机为静态 ip 永不改变。

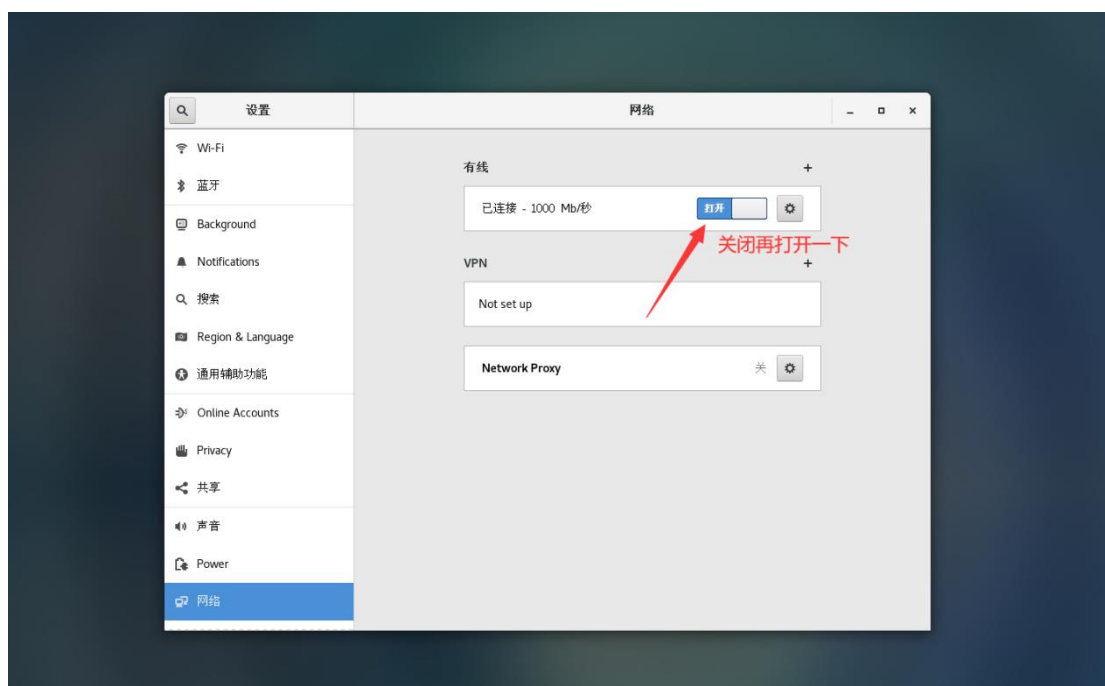
参考上面的网络设置步骤, 到如下界面:



然后切换到 IPv4 的 tab 页面, 开始设置静态 ip, 如下 (根据你上面显示的信息进行相应设置, 不要随便乱写):



网络关闭再打开，使刚才的设置生效，用 `ifconfig` 命令查看一下 ip 地址确保显示正确，静态 ip 设置成功。



gcc 版本升级

centos 7 的 gcc 版本默认是 4.8.5, gcc 是从 4.7 开始支持 C++ 11 的, 4.8 版本对于 C++11 新特性的编译支持的不够完善, 存在许多 bug。因此为了后续在 Linux 上顺利进行 C++ 服务端程序开发, 这里统一升级一下 gcc 版本。

centos 7 gcc 从 4.8 升级到 7.3 版本 (注意在 root 用户权限下操作) :

```
[root@localhost admin]# yum -y install centos-release-scl
```

```
[root@localhost admin]# yum install devtoolset-7-gcc*
```

如果有提示, 输入 y 继续安装, 直到安装成功。此时 gcc -v 发现还是之前的版本, 别急按如下操作:

```
[root@localhost admin]# find / -name g++
```

```
/usr/bin/g++
```

```
/opt/rh/devtoolset-7/root/usr/bin/g++
```

发现刚才通过 scl 工具安装的 gcc 7 编译器都在 /opt/rh/devtoolset-7/root/usr/bin/ 这个路径下, 更换旧的编译器 /usr/bin/gcc 和 /usr/bin/g++, 软链接到我们新的 gcc 7 上, 如下操作:

```
[root@localhost admin]# mv /usr/bin/gcc /usr/bin/gcc-4.8
```

```
[root@localhost admin]# mv /usr/bin/g++ /usr/bin/g++-4.8
```

上面是把原来 4.8 的编译器版本做个备份, 然后创建新的软链接指向新的编译

器

```
[root@localhost admin]# ln -s /opt/rh/devtoolset-7/root/usr/bin/gcc  
/usr/bin/gcc
```

```
[root@localhost admin]# ln -s /opt/rh/devtoolset-7/root/usr/bin/g++  
/usr/bin/g++
```

cmake 会检测 cc 和 c++ 名字的编译器, 这里创建软链接, 链接到上面的 gcc 和 g++

```
[root@localhost admin]# mv /usr/bin/cc /usr/bin/cc-4.8
```

```
[root@localhost admin]# mv /usr/bin/c++ /usr/bin/c++-4.8
```

```
[root@localhost admin]# ln -s /usr/bin/gcc /usr/bin/cc
```

```
[root@localhost admin]# ln -s /usr/bin/g++ /usr/bin/c++
```

此时执行 gcc -v 或者 g++ -v, 查看是否是升级后的 7.3 版本。