

第3课 Linux系统安装及换源方法

用户可根据上一节课程所安装的虚拟机，选择对应的安装及配置方法。

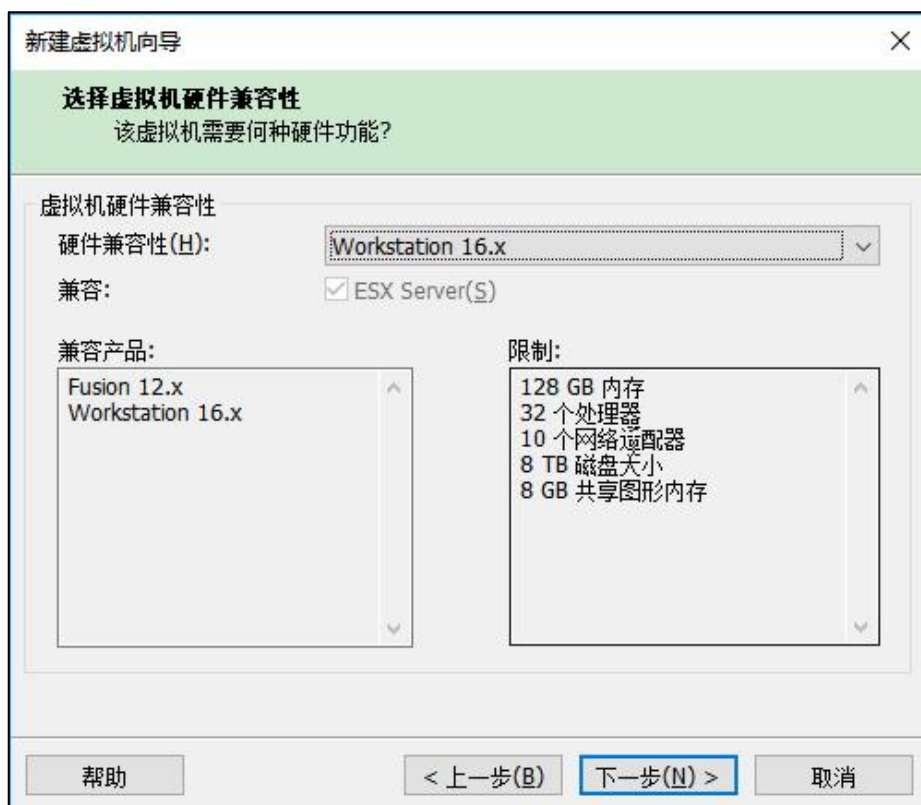
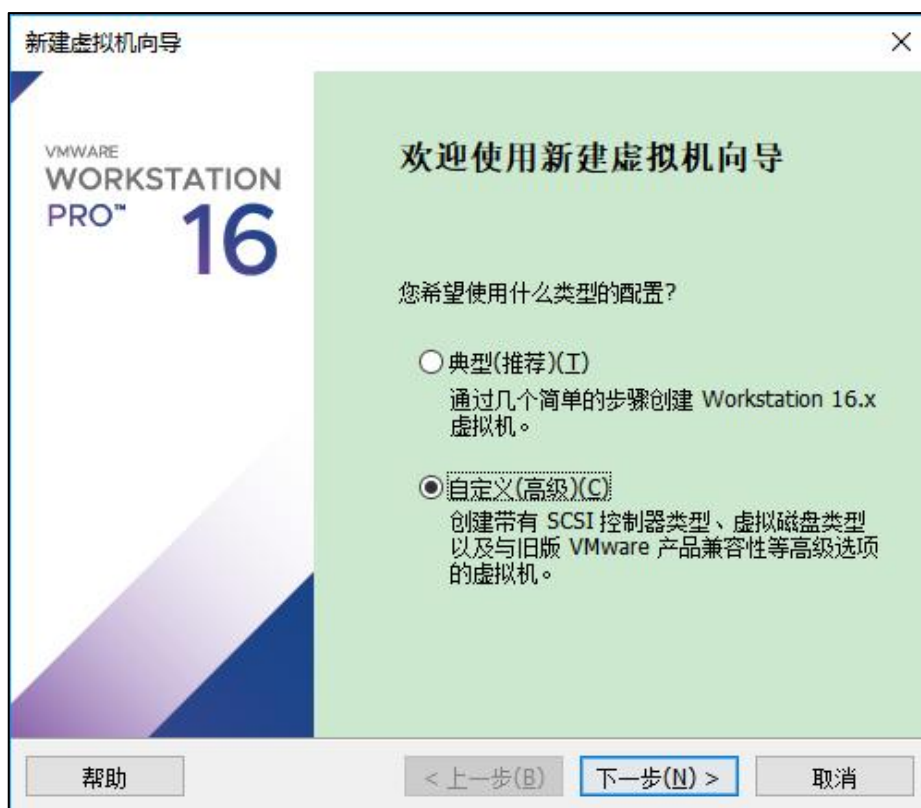
1.VMware虚拟机下系统的安装及配置

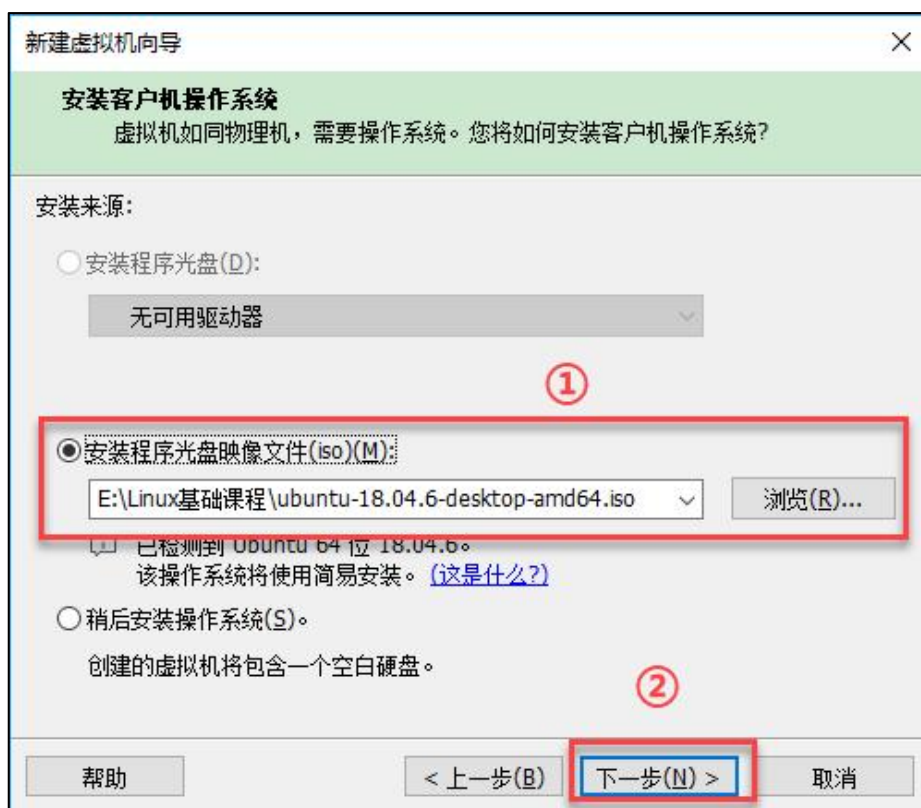
1.1创建新的虚拟机

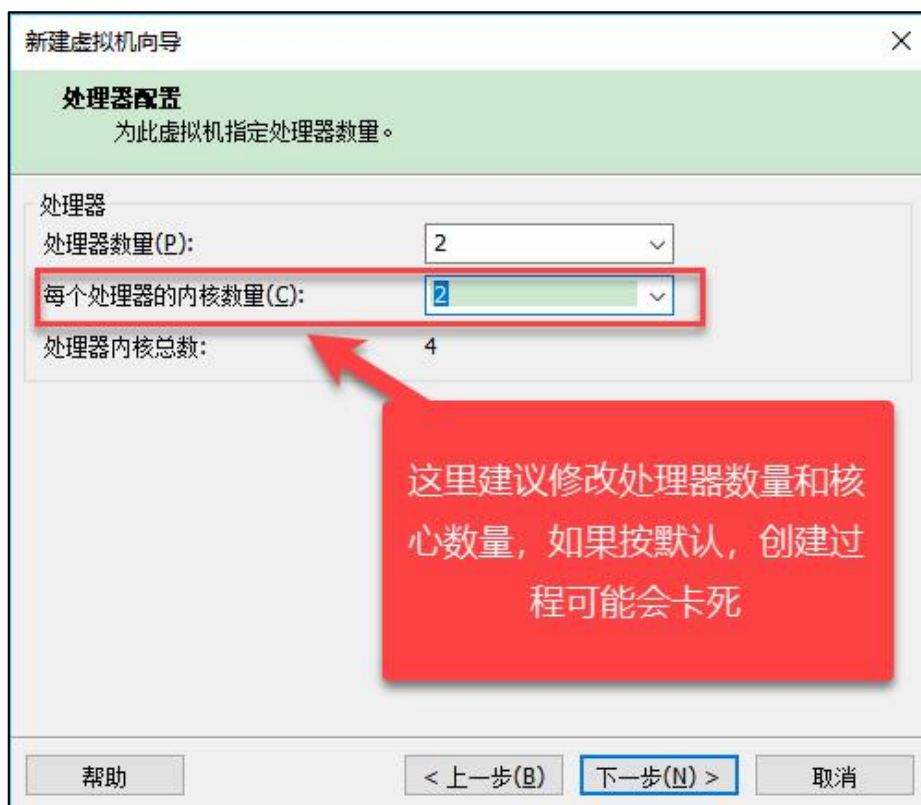
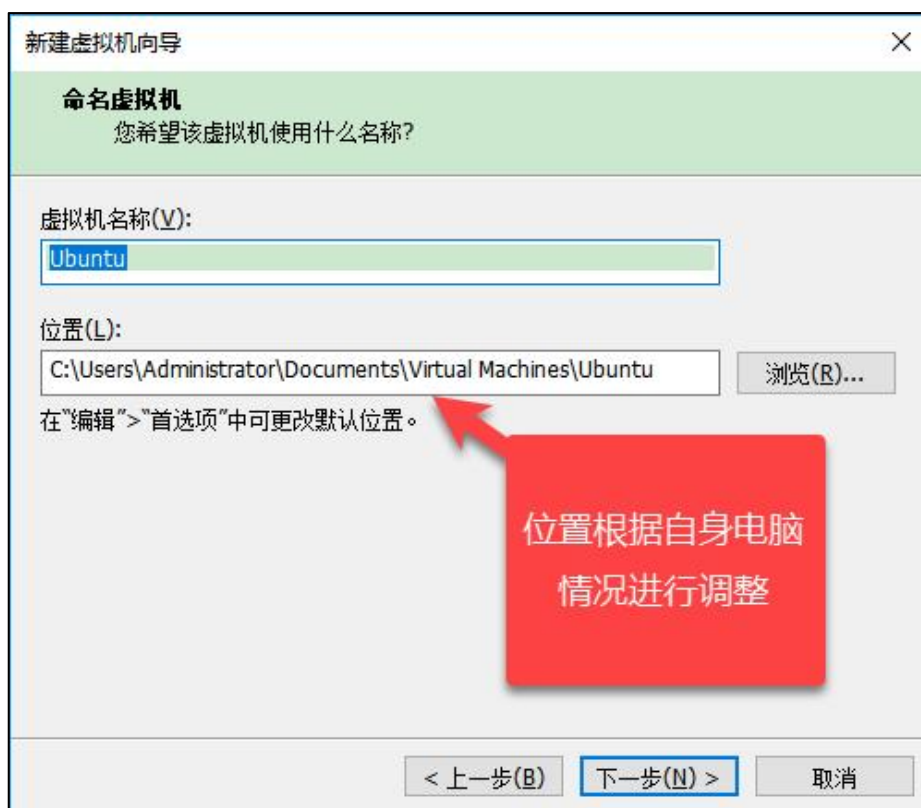
- 1) 将Ubuntu镜像压缩包进行解压。
- 2) 进入虚拟机界面后，点击“创建新的虚拟机”。

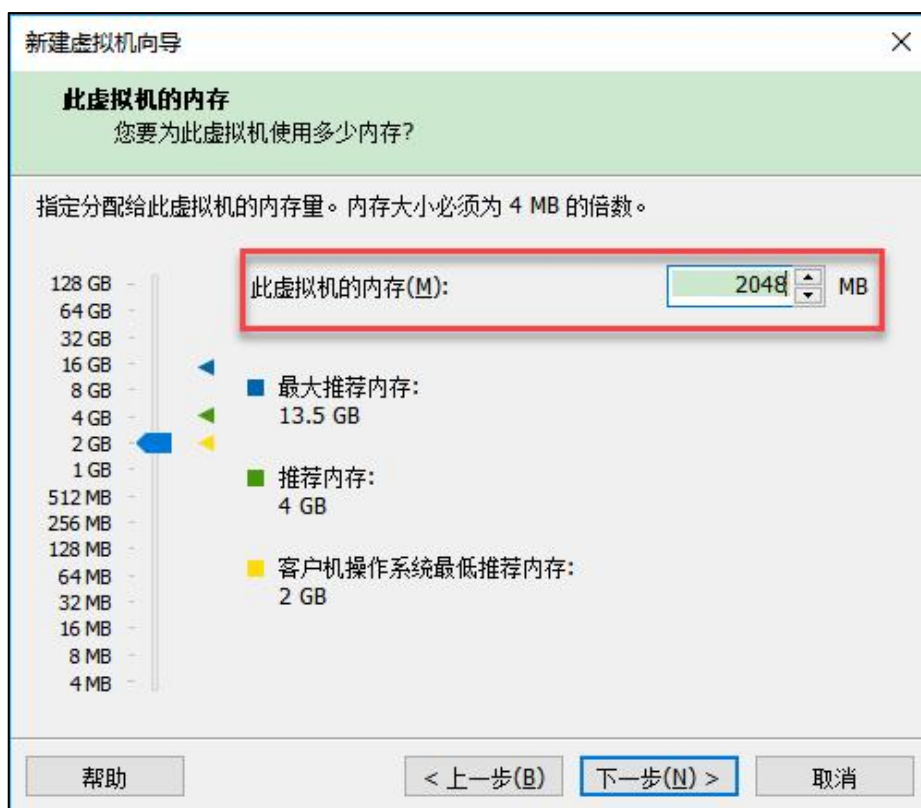


- 3) 在弹出的界面中选择“自定义”后，接着点击“下一步”，然后依次按图示设置即可。









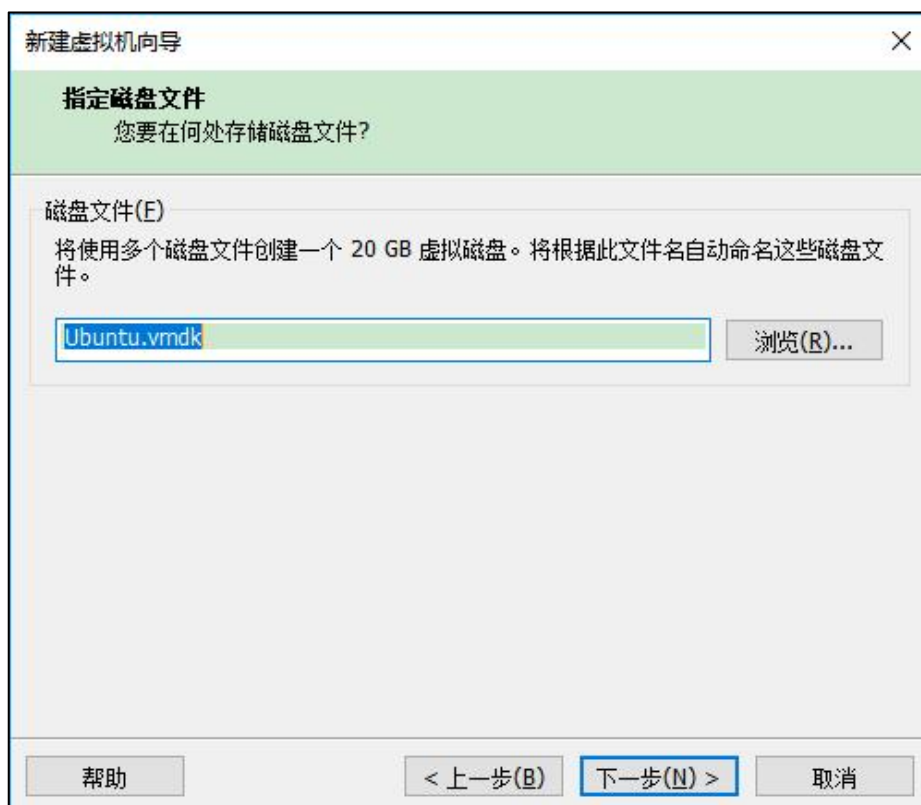




温馨提示：这里建议最大磁盘大小调大一些，例如120G，以防后期开发学习空间紧张。

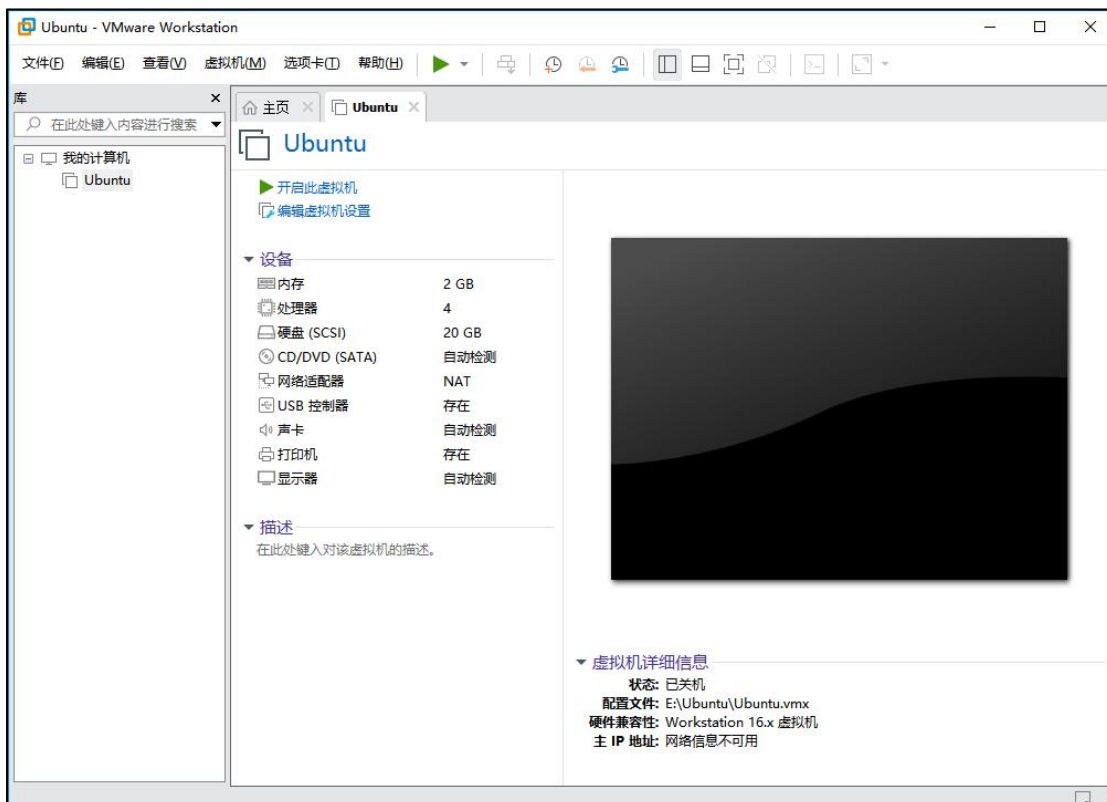


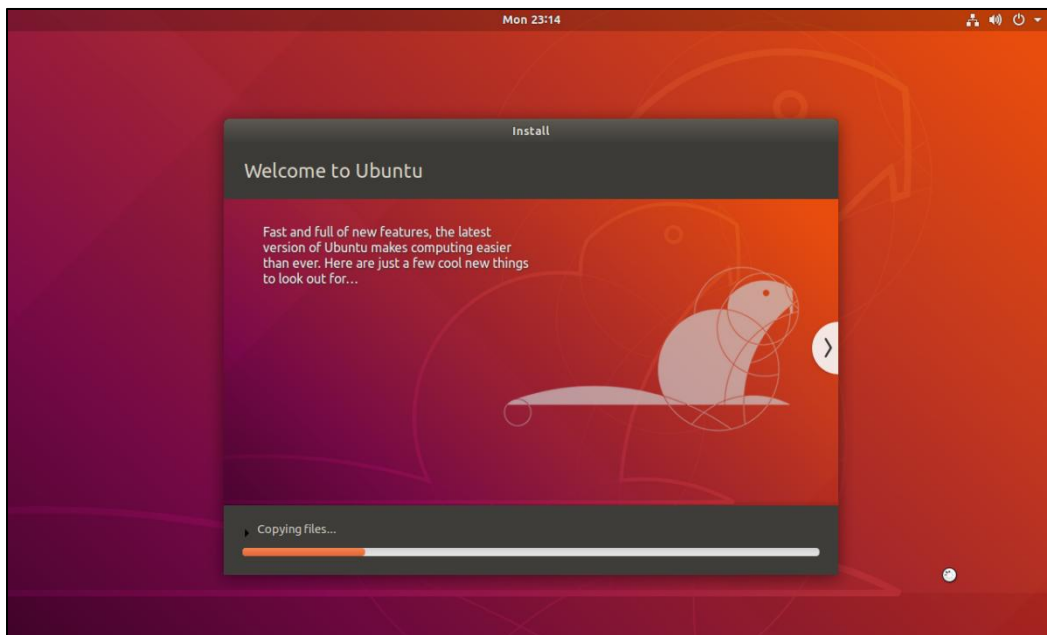
注意：请确保放置在空间充足的磁盘中。



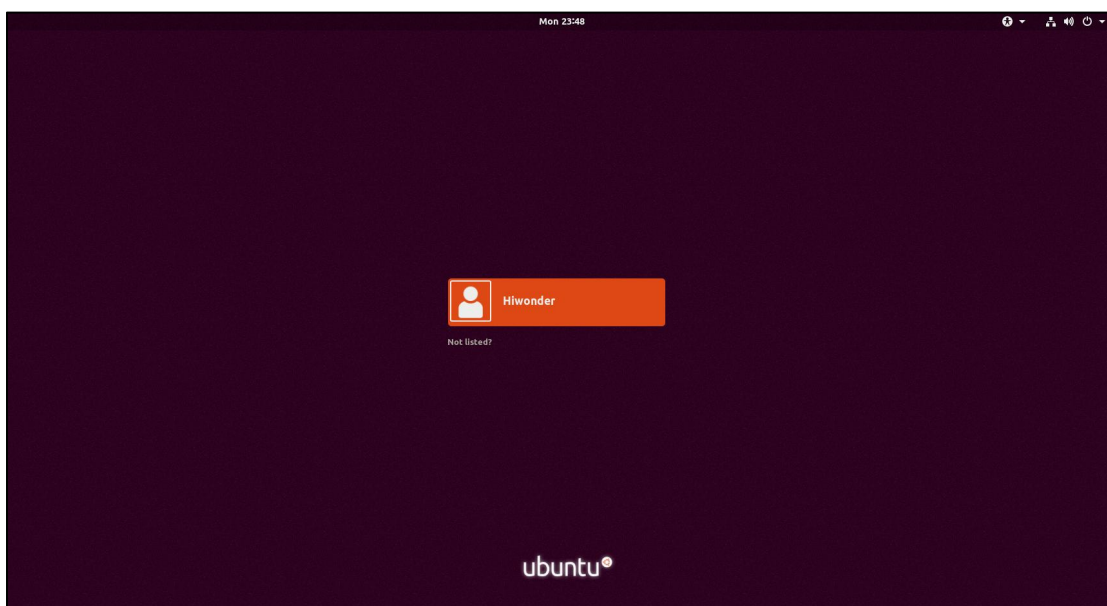


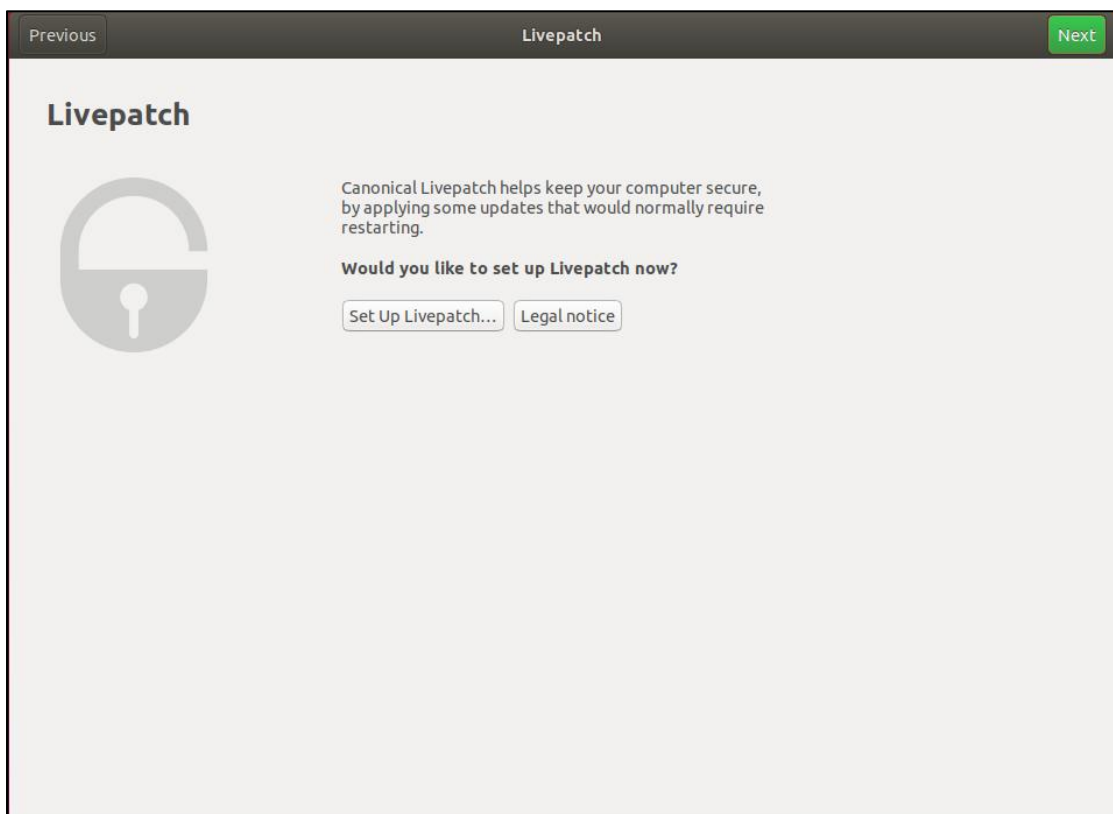
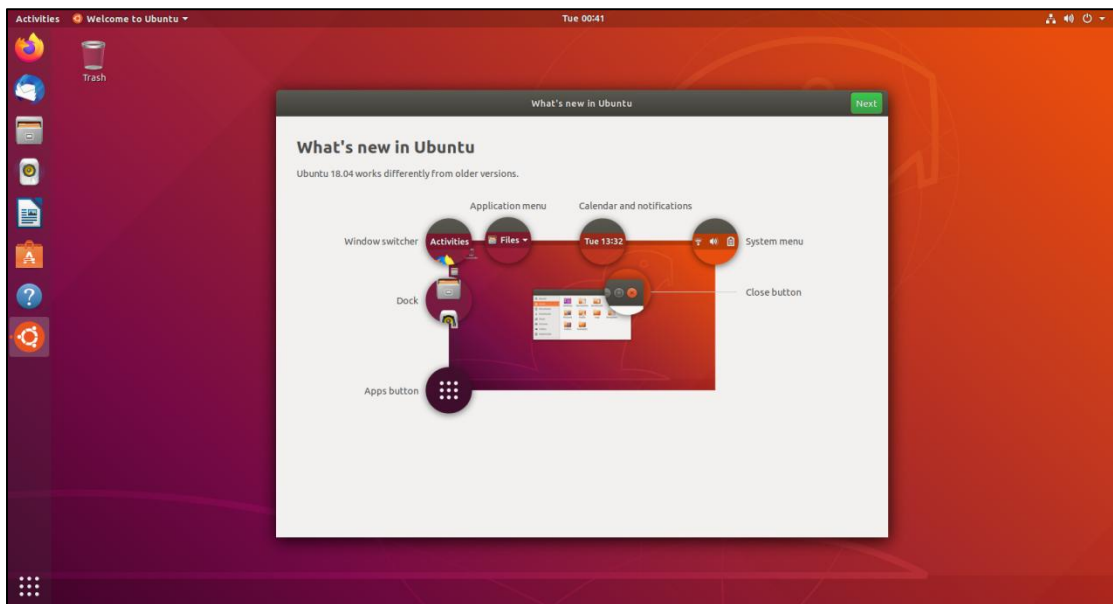
4) 配置完成后，界面如下图所示，然后会跳转进入简易安装模式，等待安装完成即可。

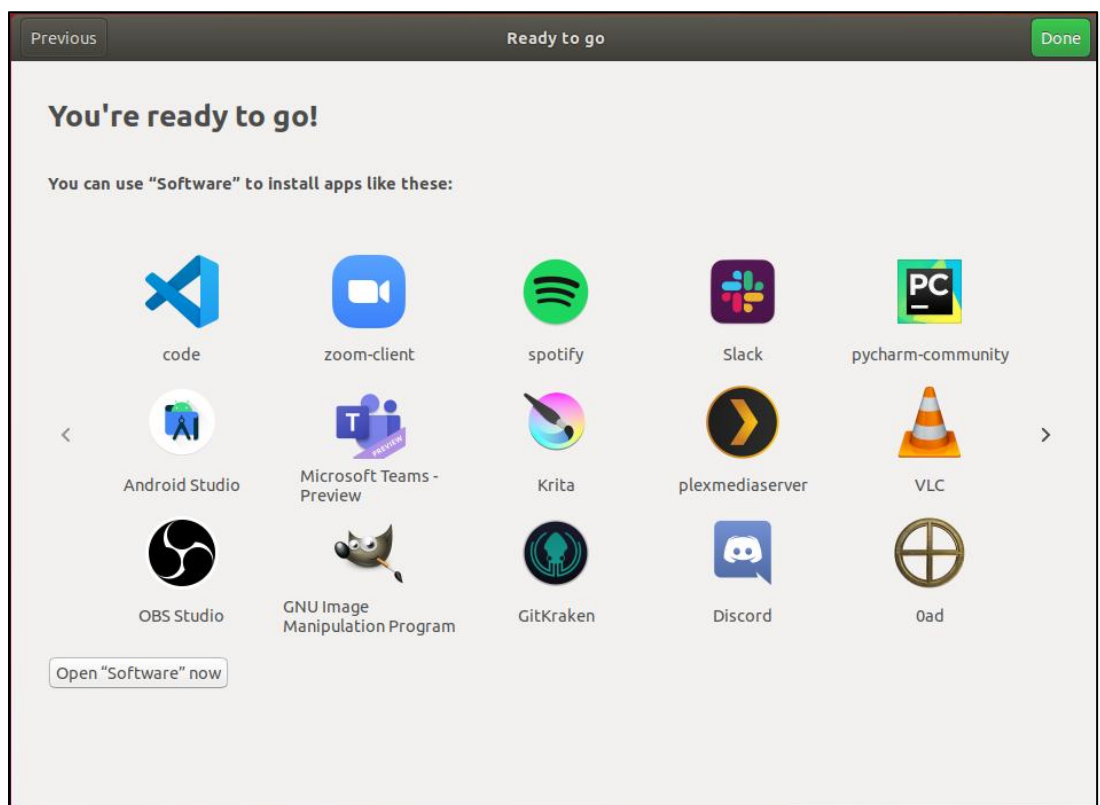
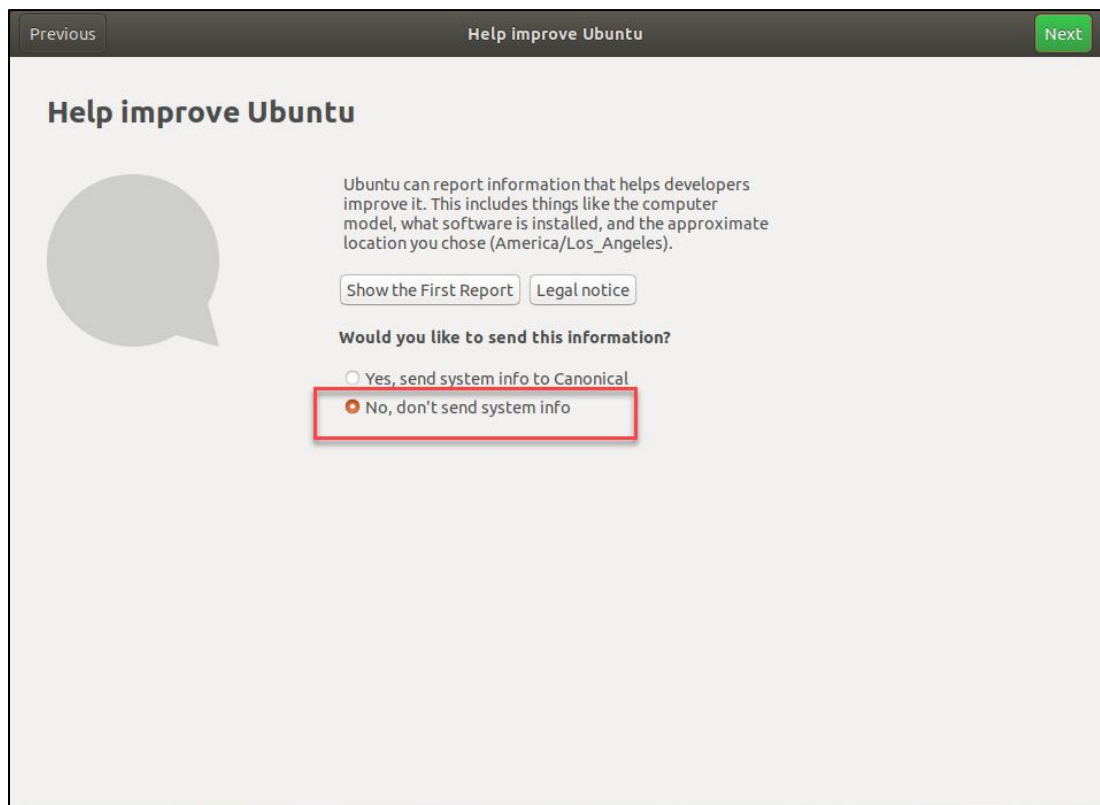




5) 安装完成将显示用户登陆的主界面，输入设置的密码即可进入系统桌面，然后按照后续图示依次点击完成。







1.2换源

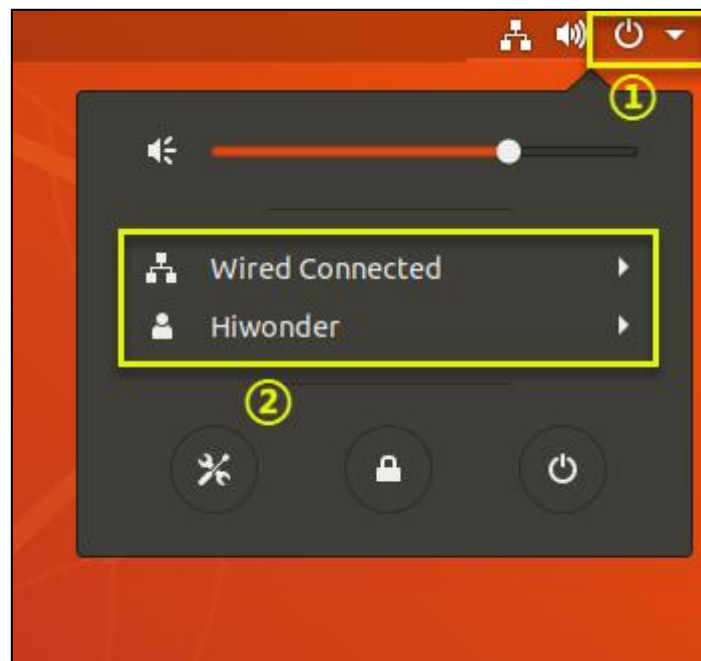
注意：本节步骤非常重要，请勿跳过！否则后续下载开发所需的一些安装包会因为网络问题出错！

初学者可能不知道什么是源？其实它就像苹果和安卓的软件应用商店一样，为Linux用户提供软件下载及更新服务的。

Ubuntu是国外开发的系统，默认的软件下载服务器是官方指定的，可能会造成下载文件比较慢或出错的情况。

大家可将软件服务器切换到国内的源进行下载，为后边系统更换输入法等配置工作做准备。下面以更换阿里云源为例，进行说明。

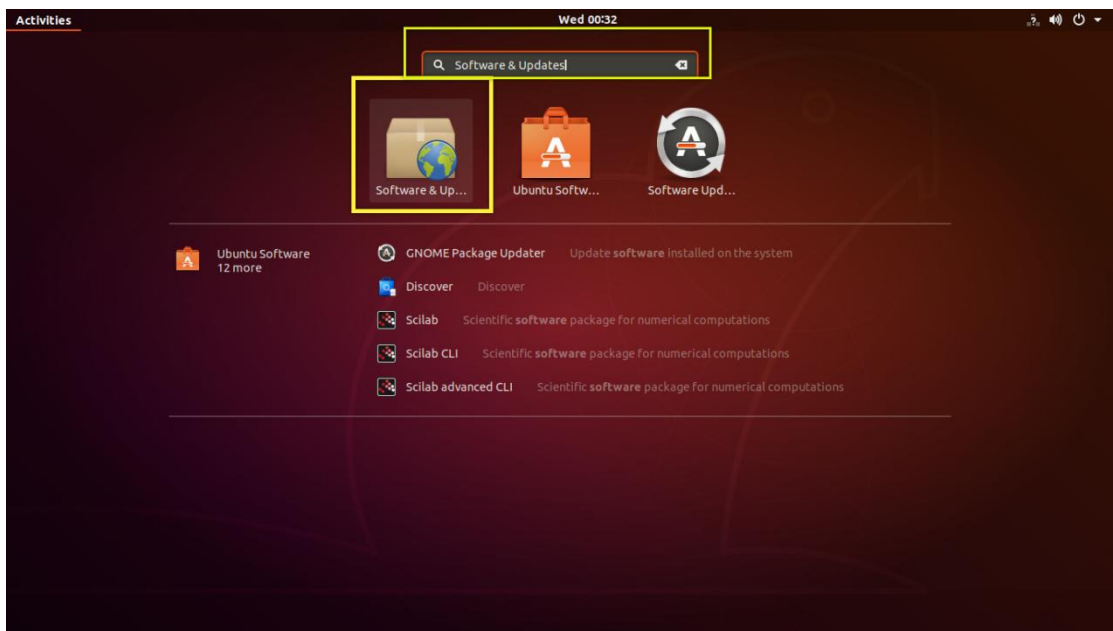
- 1) 首先按照下图所示点击对应按钮，确认网络连接状态。



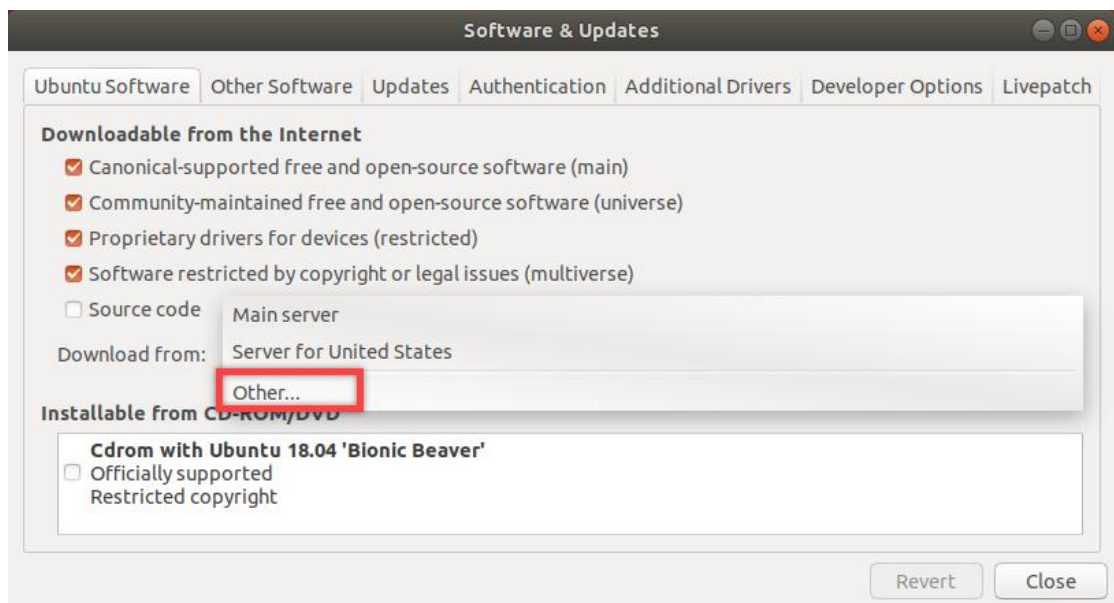
- 2) 点击下图所示位置，然后在输入栏输入设置“Settings”。



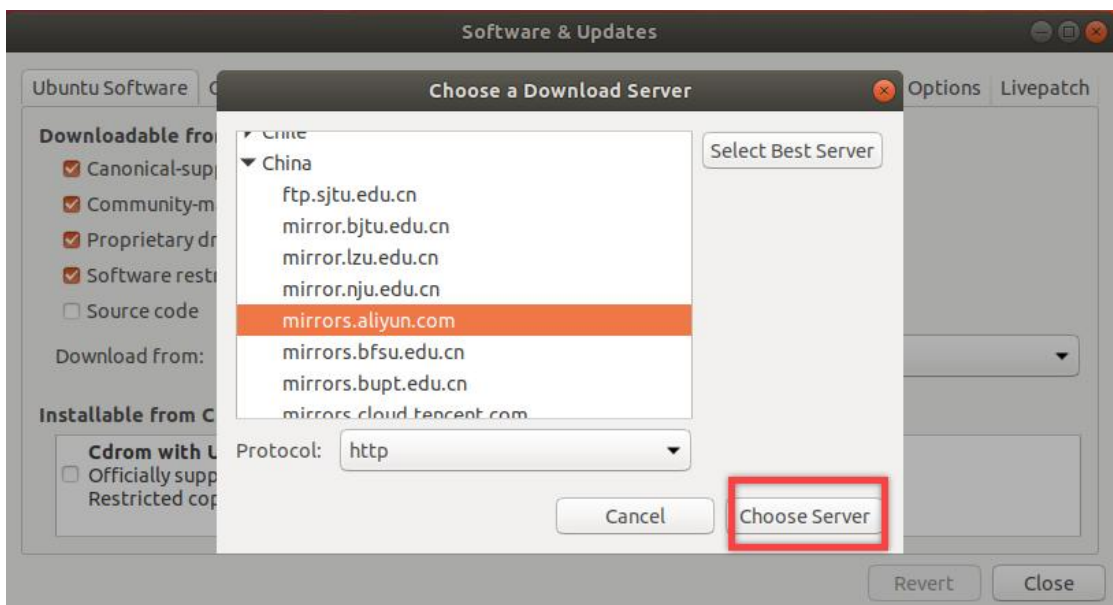
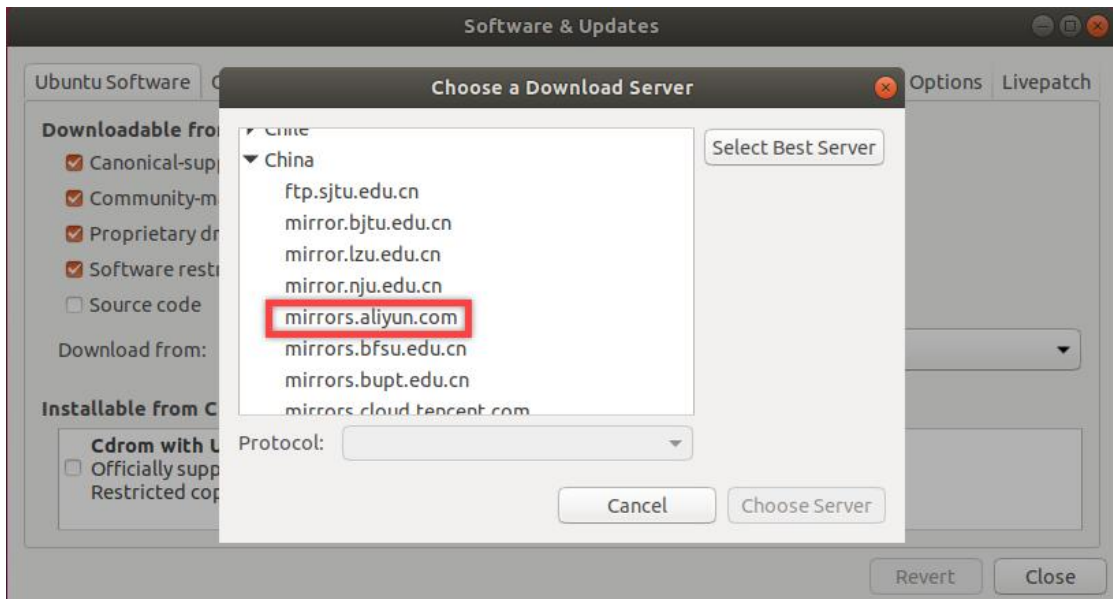
3) 然后搜索软件和更新 “**Software & Updates**”，并双击打开。



4) 打开以后，依次点击下载自->其他站点 “**Download from->Other**”。

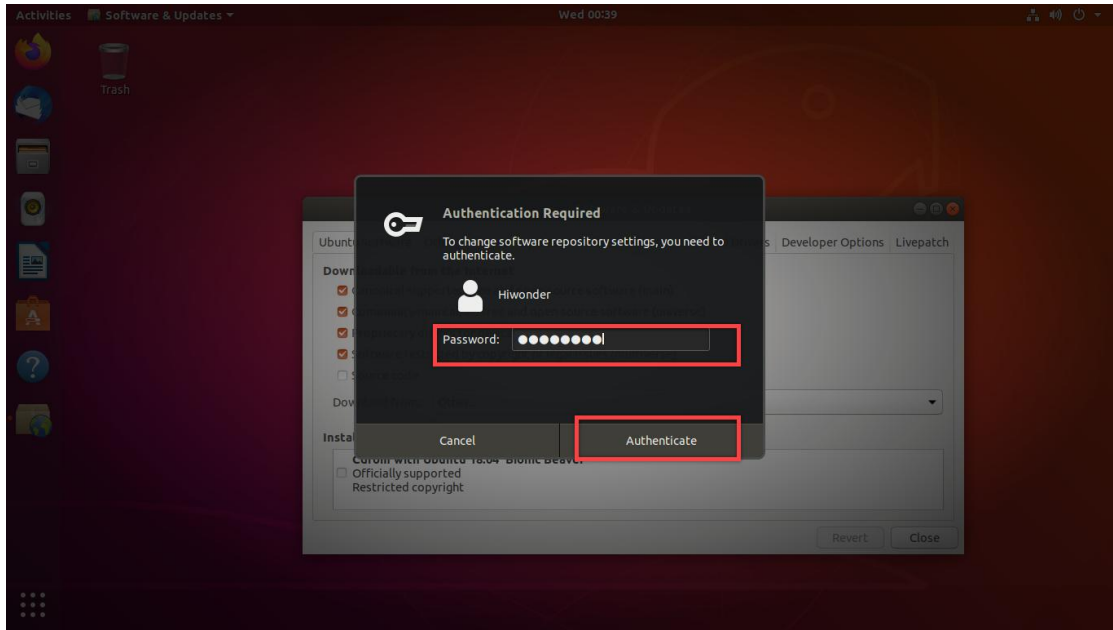


5) 滑动找到阿里云“mirrors.aliyun.com”的服务器。



6) 如果不确定要选择哪个服务器，也可以点击选择最佳服务器“**Select Best Server**”，会执行一系列的测试，系统进行匹配。但是注意有的时候匹配可能不那么准确。

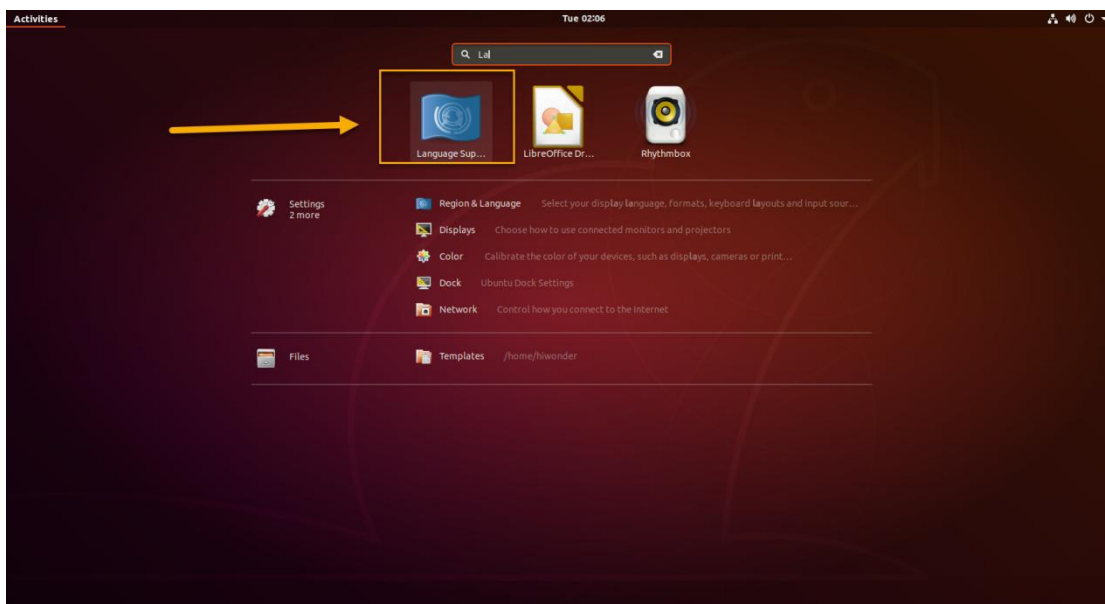
选择完成后，会提示认证，输入设定的密码即可。



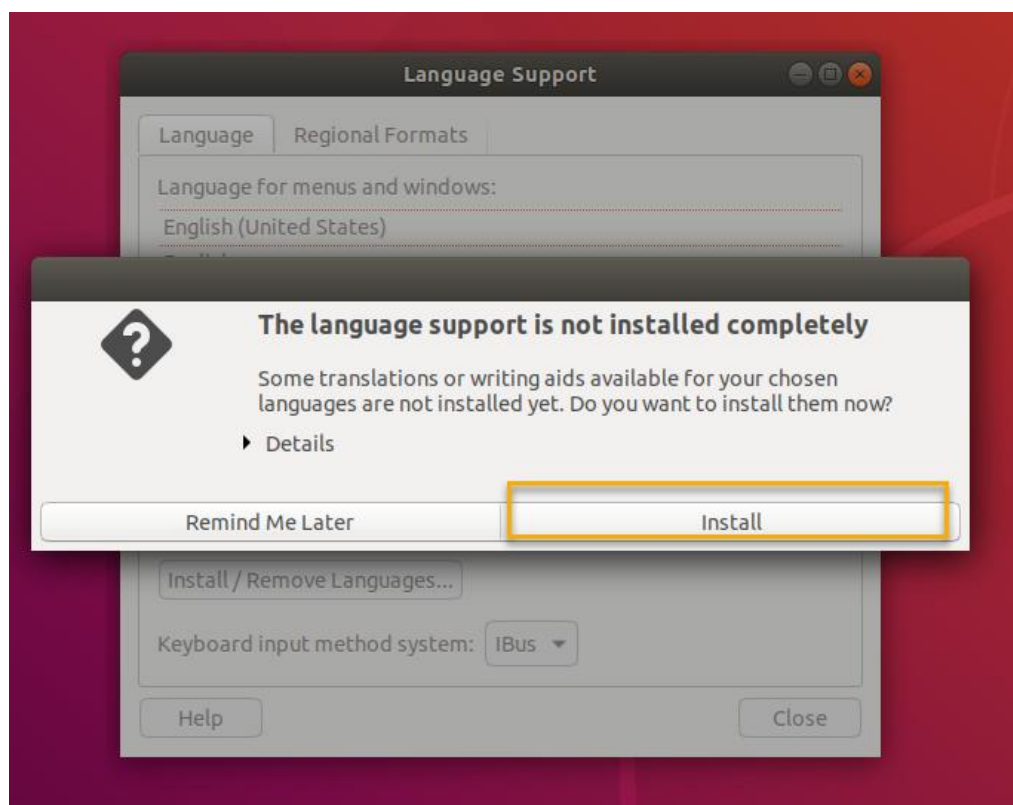
1.3初次配置

1) 由于简易安装下默认为英文系统界面，我们需要更改系统语言及设置中文输入法。按照下方图示，点击系统左下角的按钮，在搜索栏输入“**Language Support**”，然后双击打开此按钮。

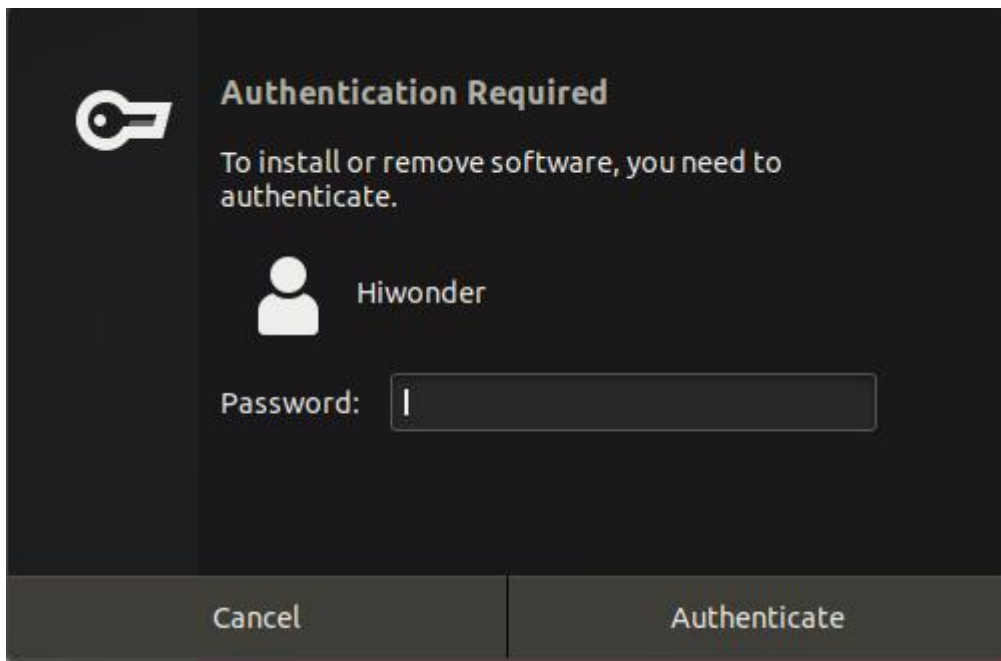




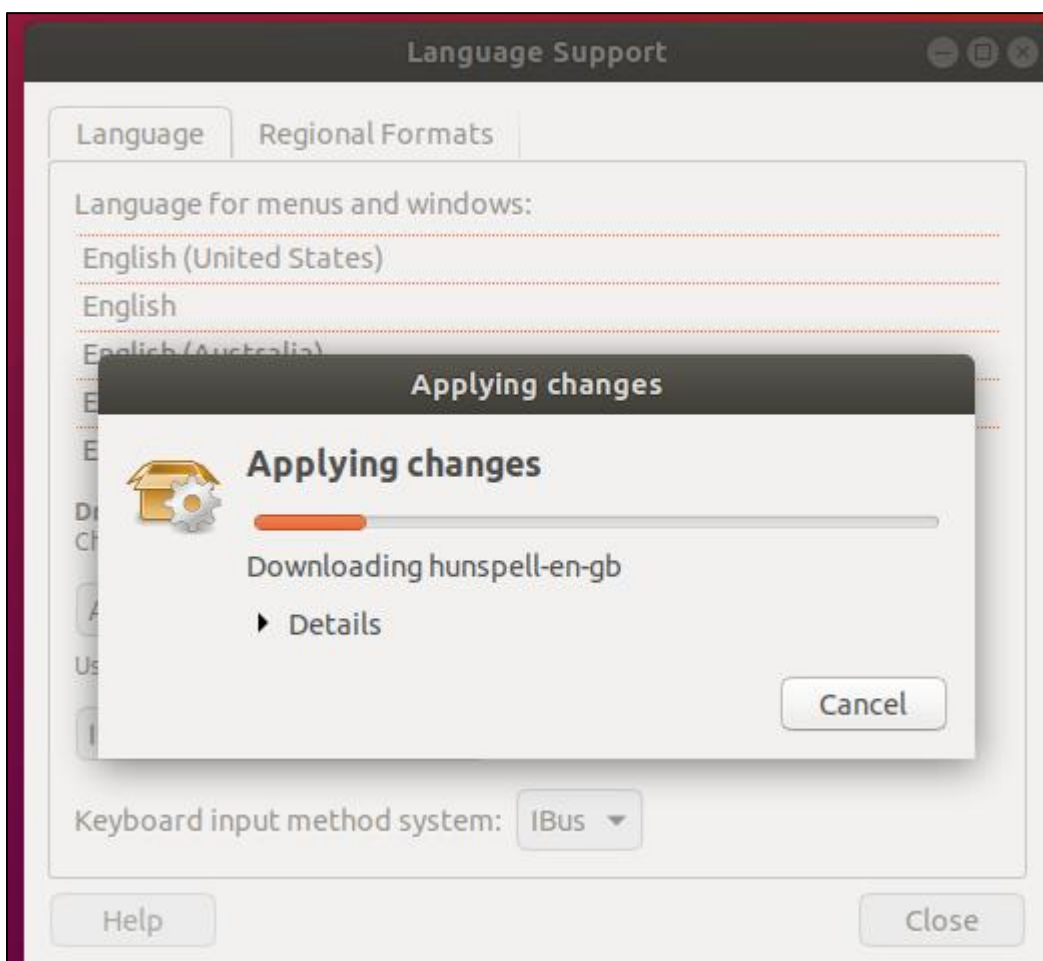
2) 打开后，会弹出下方图示界面，点击“Install”进行下载语言包。



3) 输入设置的密码。

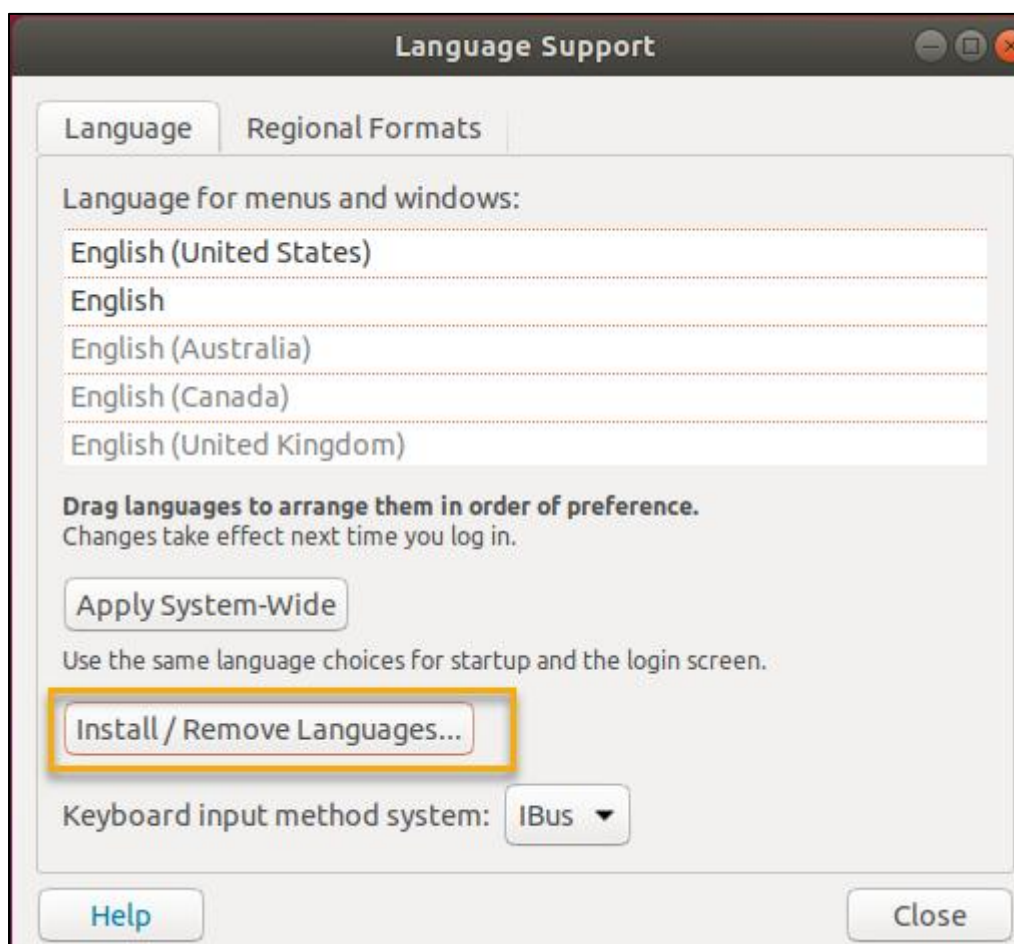


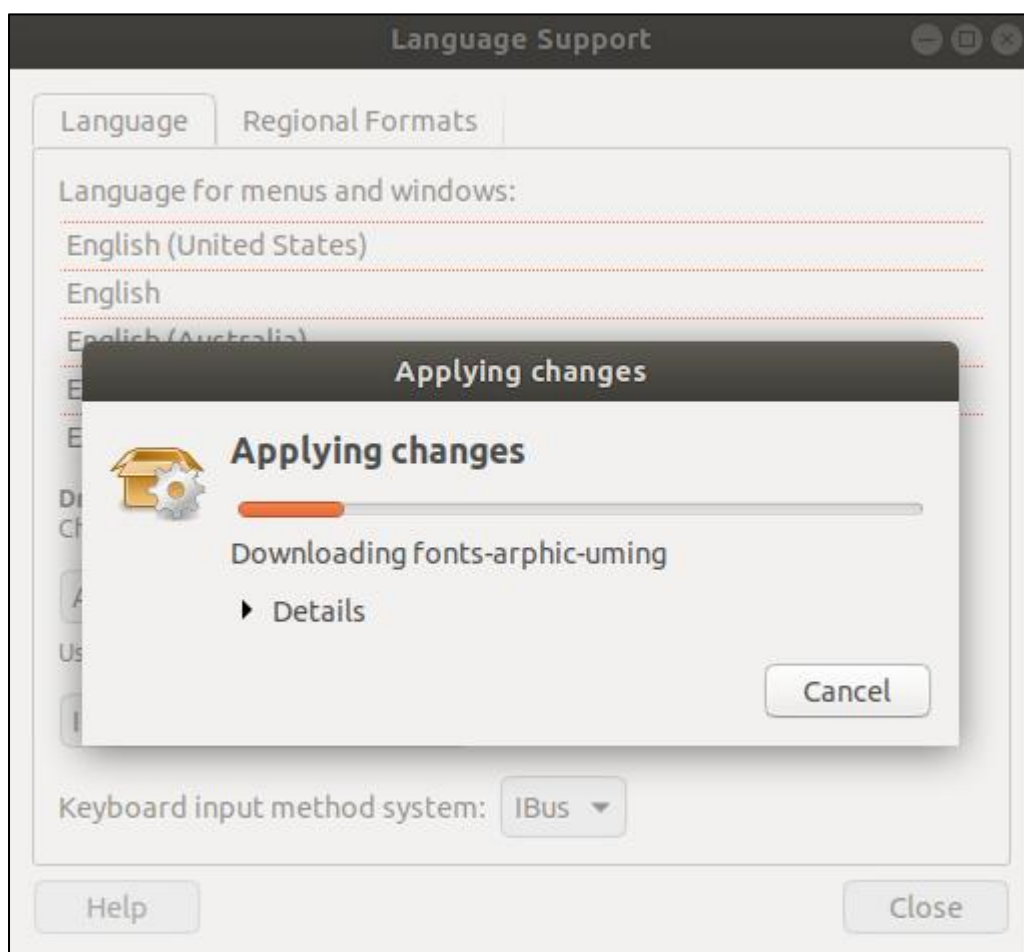
4) 然后等待语言包安装完成即可。



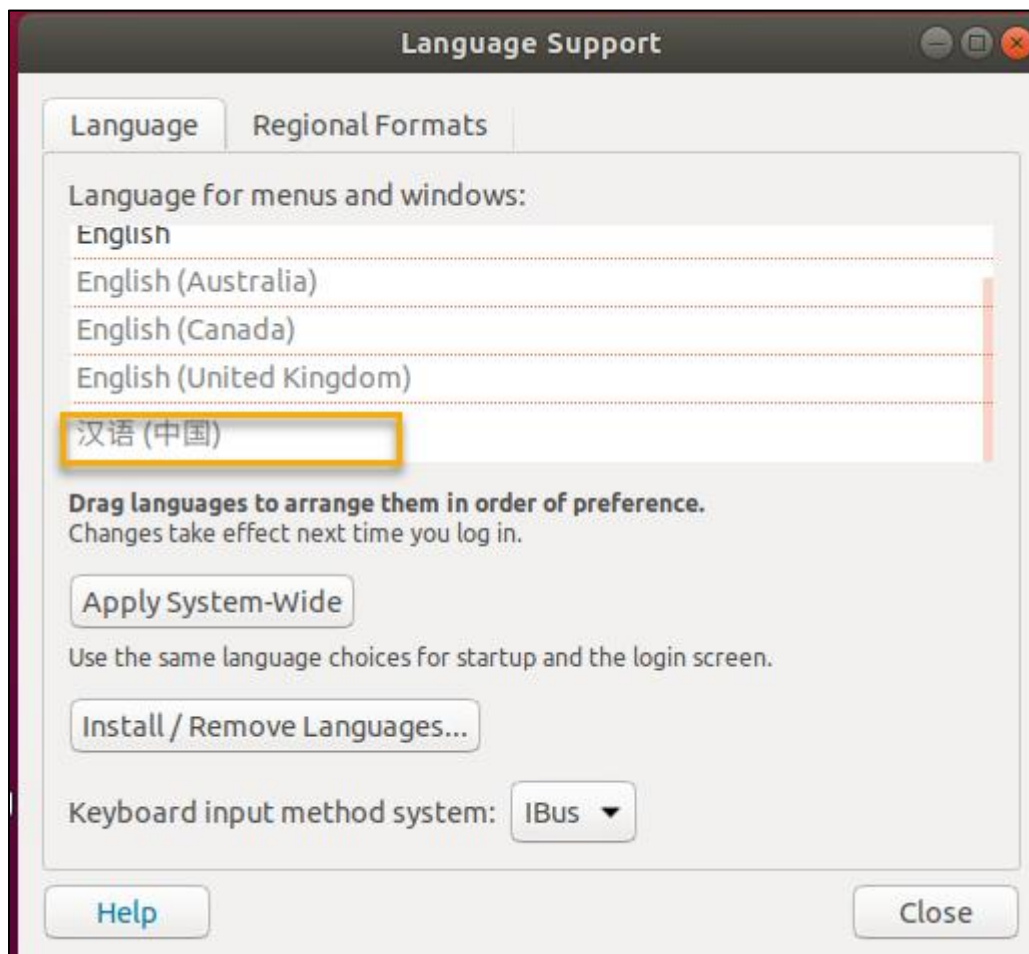
5) 下载完成后，点击“Install/Remove language”按钮。添加“Chinese(simplified)”

后，点击“**Apply**”即可。





- 6) 安装完成后回到下面的界面，把汉语从最后一位通过鼠标拖到第一个。

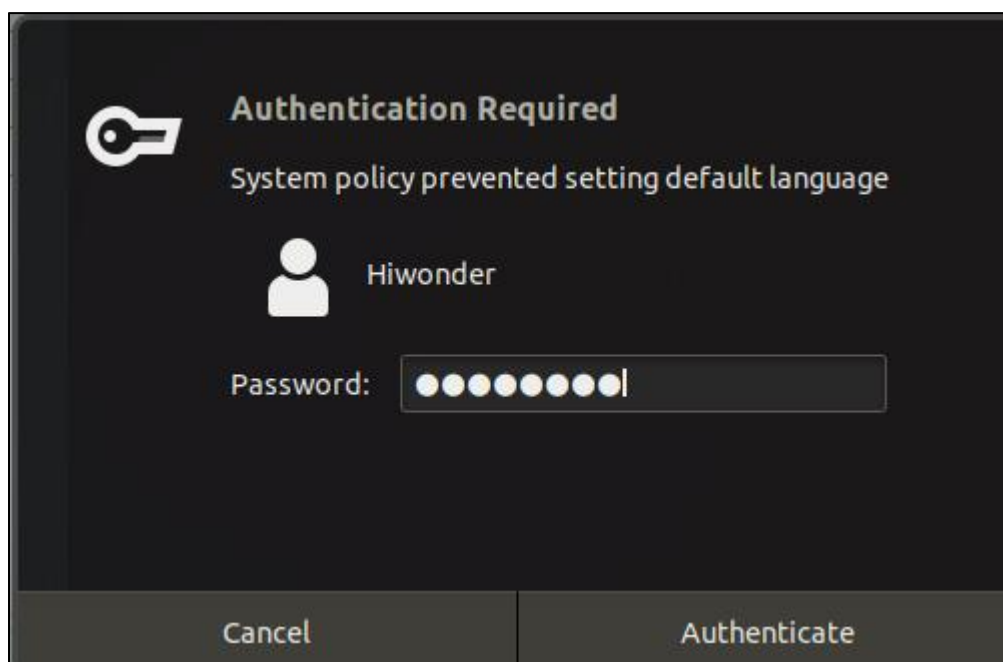




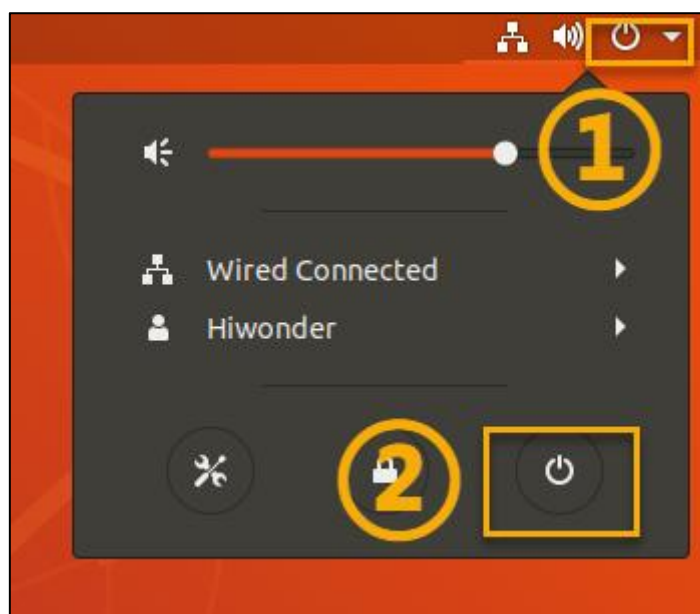
7) 然后切换到“**Regional Formats**”，选择“汉语(中国)”，点击“**Apply System-wide**”，弹出密码确认的话就输入密码，授权就可以了。

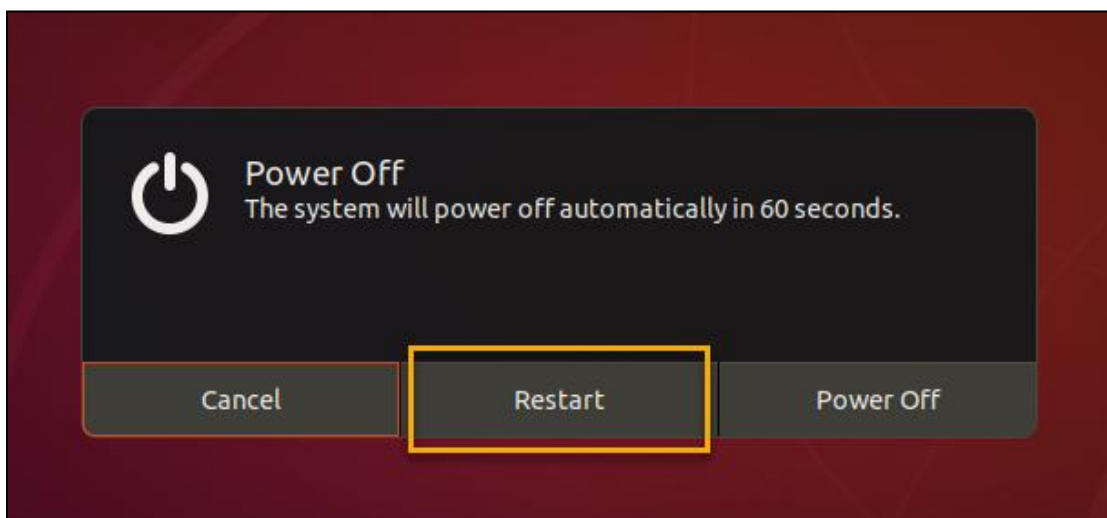


8) 然后再次输入密码。

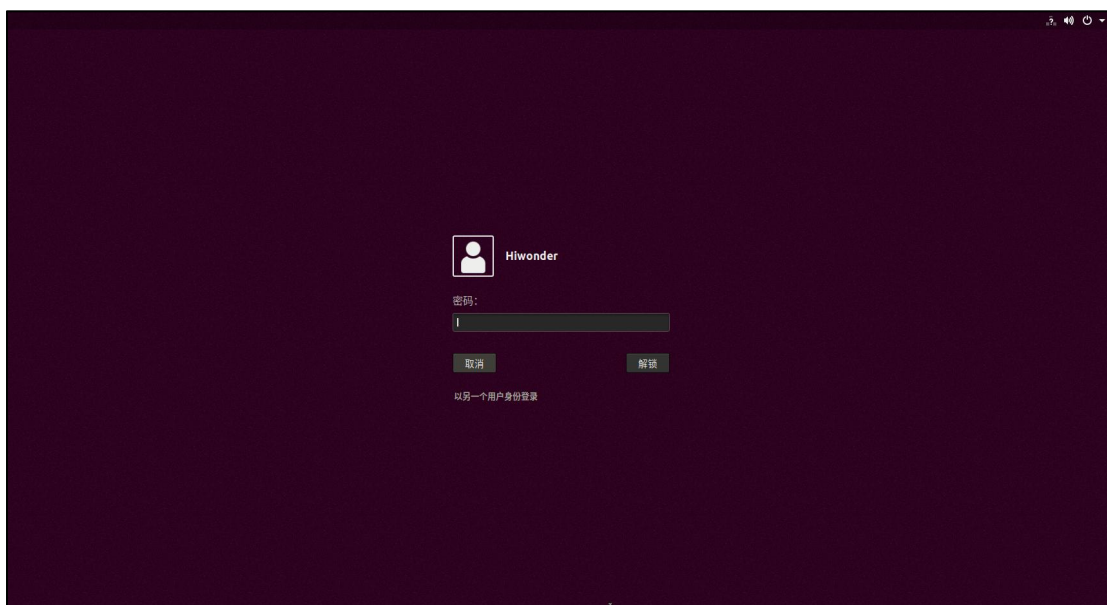


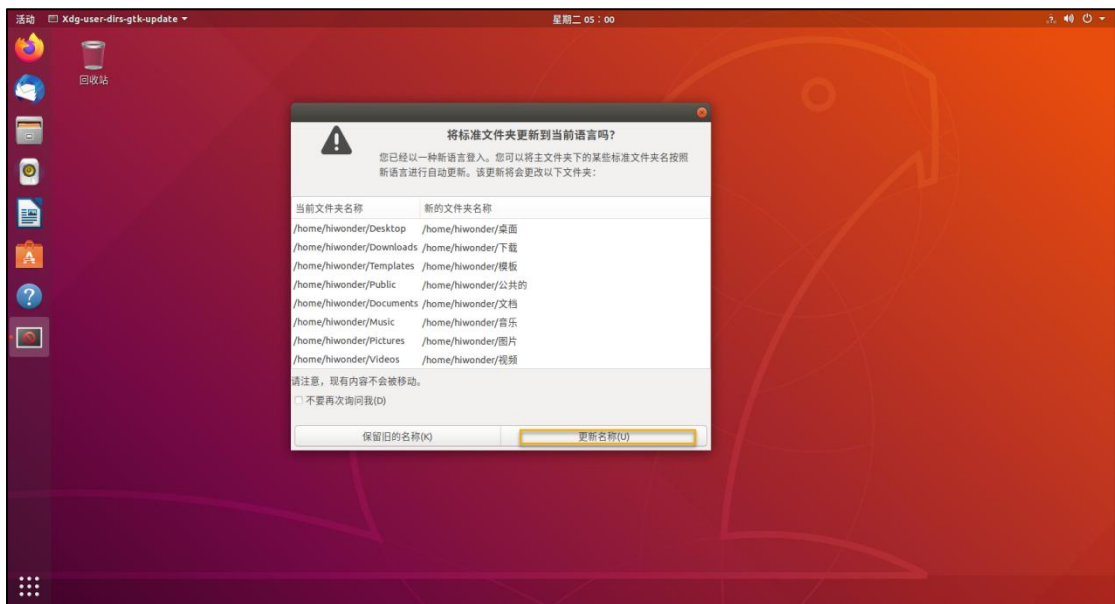
9) 按照下图所示进行重启。



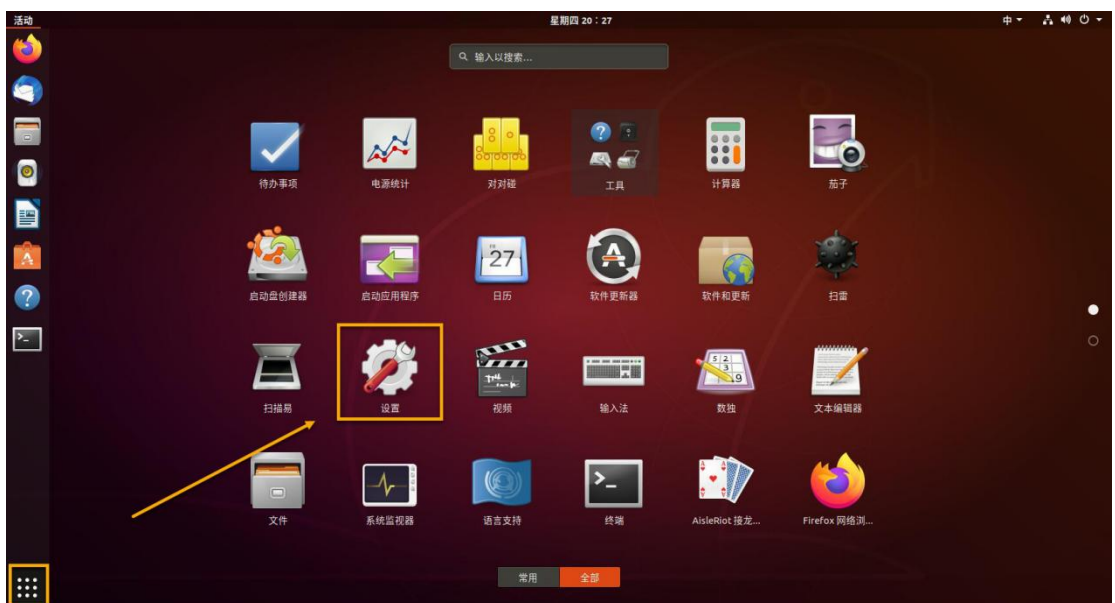


10) 重启后，可以看到界面已经中文成功设置，点击“**更新名称**”即可。





11) 接下来我们进行中文输入法的设置，点击设置按钮，点击“区域和语言”，在展开的右侧界面内，找到“输入源”，点击下方的“+”按钮。





12) 点击“汉语”，然后在展开的输入法中选择第一个，点击“添加”。（这里以第一种拼音为例进行添加，有五笔需求的用户可自行选择）





13) 添加完成后，界面的右上角将可看到添加结果。

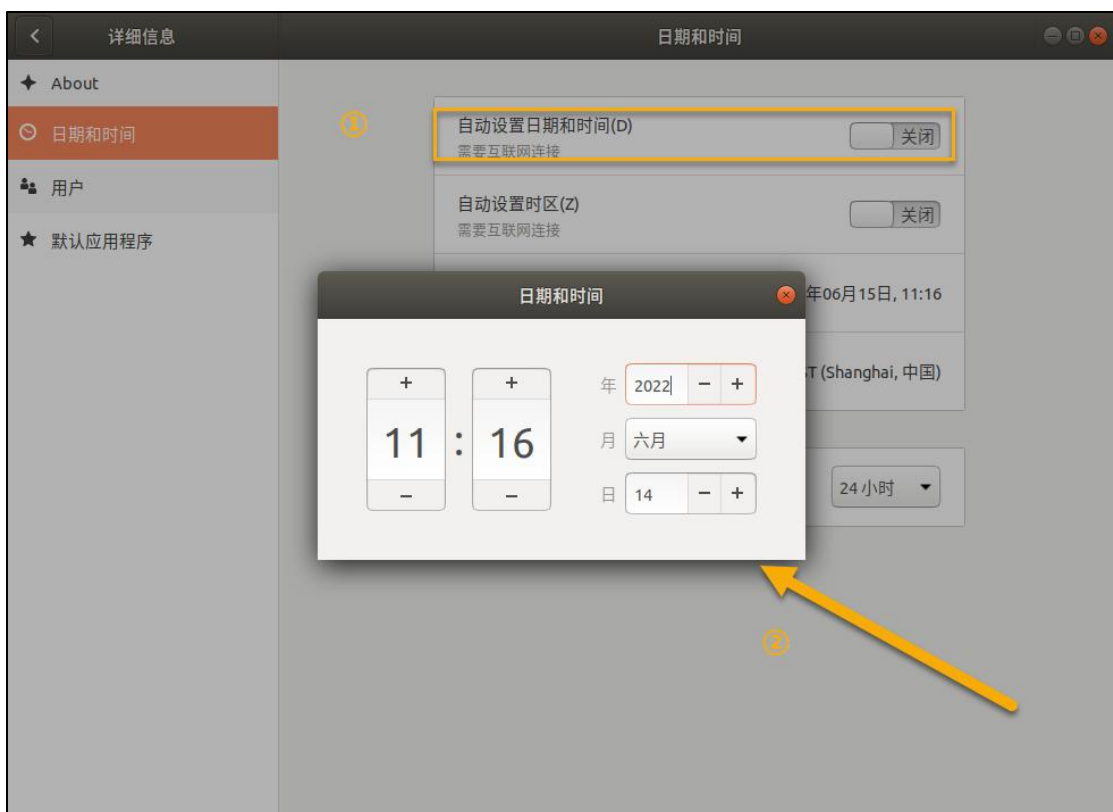


同Windows中英文切换快捷键不同的是，按“**Win键+空格键**”即可切换输入法。

14) 最后我们来对系统日期和时间进行设置，同样还是打开设置，搜索“**日期和时间**”。



15) 关闭“自动设置日期和时间”，可以在下方“日期和时间”内进行设置。点击“时区”，选择“Shanghai, 中国”。





1.4修改分辨率

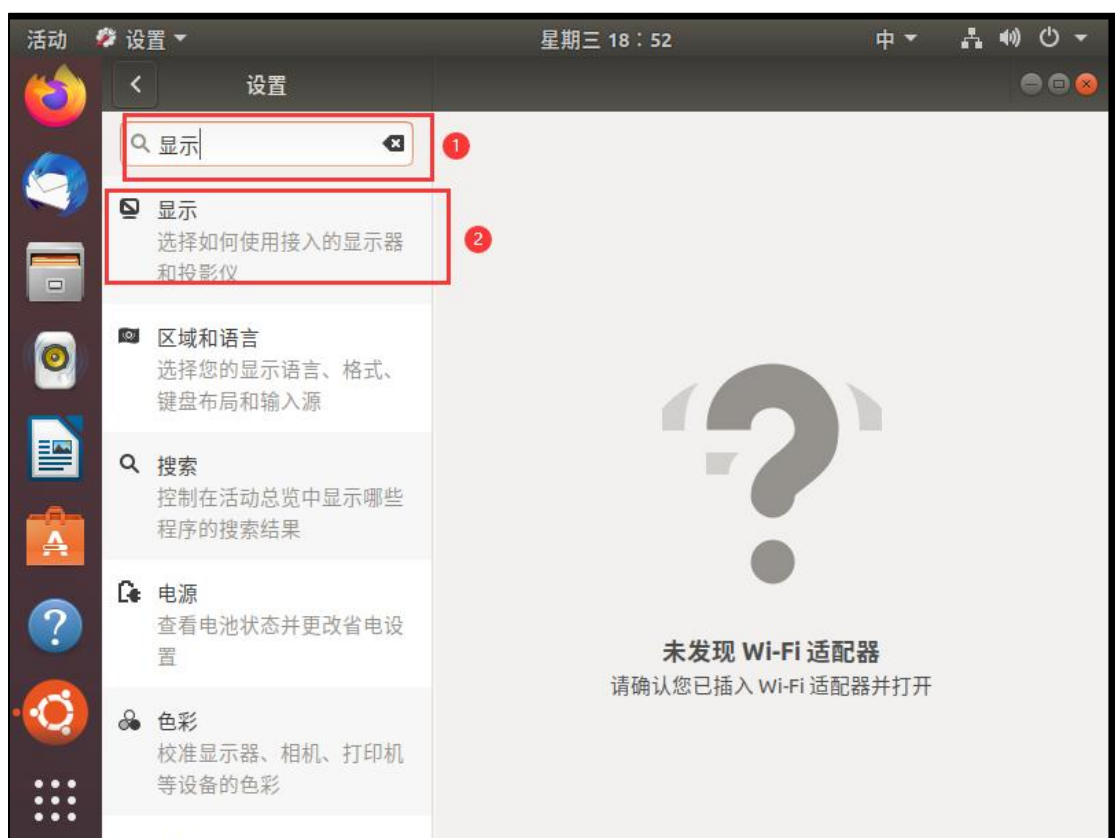
如果需要修改显示的分辨率，我们可以通过设置来改变。

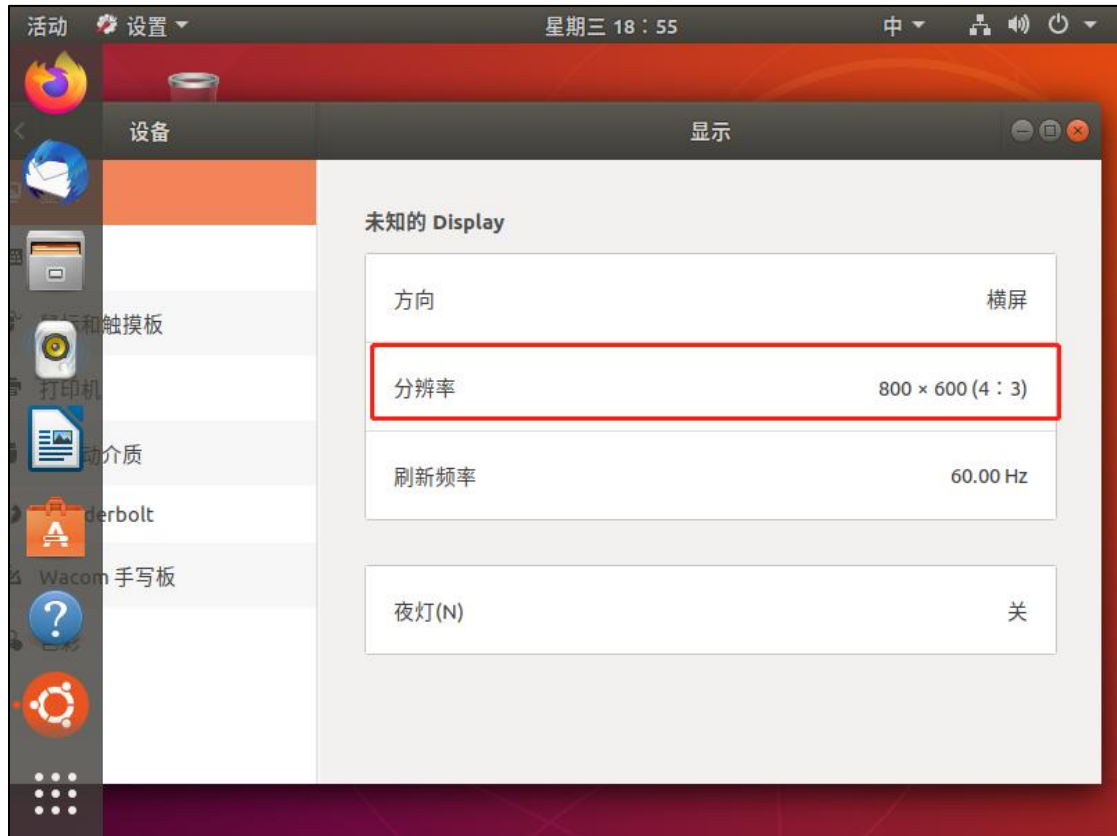
- 1) 点击下图所示位置，然后在输入栏输入“设置”。



2) 然后双击打开图标，点击搜索按钮，输入“显示”。



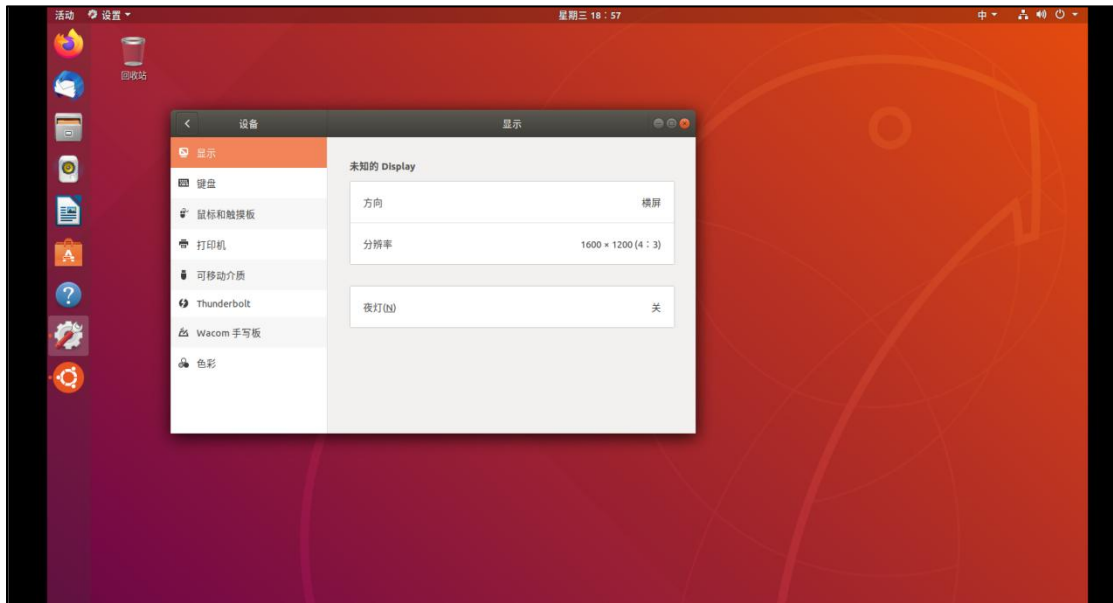




3) 根据个人需求选择显示的分辨率，然后按照后续提示操作即可完成更改。



4) 这里完成更改后，效果如下：



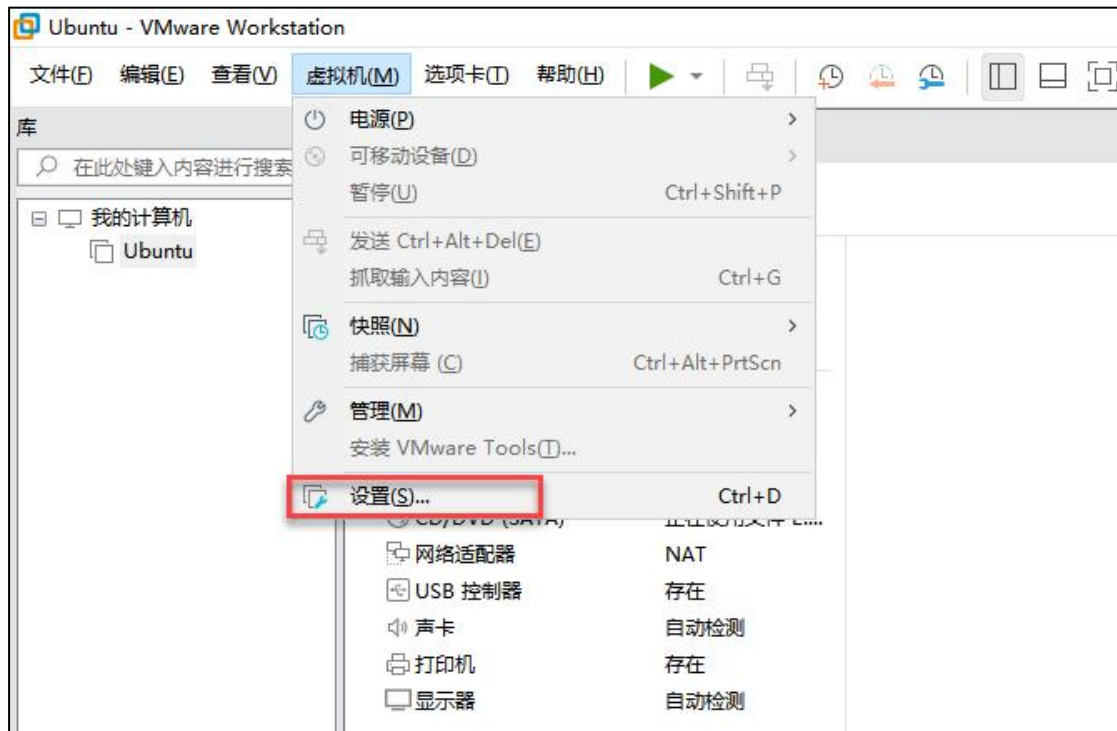
1.5共享文件夹的实现

在进行后续程序的开发中，我们经常需要在主机和虚拟机之间传递文件，比如说，源代码位于虚拟机，而在主机下阅读或修改源代码，这里就需要用到共享文件夹这个机制。

由于本章教程是以Vmware虚拟机来进行的，所以我们就以其自带的功能进行说明。

1.5.1 创建并查看共享文件夹

1) 关闭Ubuntu系统，然后点击“虚拟机->设置”。



2) 然后在弹出的界面中，依次点击“选项->共享文件夹->文件夹共享”，然后单击“总是启用”，再点击“添加”。



3) 在弹出的界面中，点击“下一步”，然后点击“浏览”，根据需求选择盘符，自行创建一个文件夹。这里以创建名为“Share”为例进行：

注意：创建的共享文件夹内，初次配置时必须为空，否则会配置失败。如有文件，可暂先移出备份。









- 4) 开启虚拟机，启动系统。如提示无法连接虚拟设备的弹窗提示，直接选“否”。



- 5) 进入桌面后按下“Ctrl+Alt+T”打开命令行终端。
- 6) 输入指令“**sudo apt install open-vm-tools**”，然后在弹出的选项中输入设置的密码。

(指令输入可直接复制并粘贴到命令行终端。密码输入不显示，输入完成后按下回车即可)。

```
hiwonder@ubuntu:~$ sudo apt install open-vm-tools
[sudo] password for hiwonder:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
open-vm-tools is already the newest version (2:11.0.5-4ubuntu0.18.04.1).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 219 not upgraded.
hiwonder@ubuntu:~$
```

注意：若在安装时出现如下所示提示内容。

```
hiwonder@ubuntu: ~
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
hiwonder@ubuntu:~$ sudo apt install open-vm-tools
[sudo] hiwonder 的密码:
E: 无法获得锁 /var/lib/dpkg/lock-frontent - open (11: 资源暂时不可用)
E: 无法获取 dpkg 前端锁 (/var/lib/dpkg/lock-frontent), 是否有其他进程正占用它?
```

可参照“第2课 Windows下的环境配置->2.启动电脑本地的VMware相关服务”文档内容，重新开启NAT服务，再输入指令“`sudo apt install open-vm-tools`”重新安装即可。

7) 确认一下前面虚拟机配置后，系统“/mnt”目录下是否生成了“hgfs”文件夹。输入指令“`ls /mnt/`”。

```
hiwonder@ubuntu:~$ ls /mnt/
hgfs
```

注意：若未有“hgfs”文件夹生成，如下图所示：

```
hiwonder@ubuntu:~$ ls /mnt/
hiwonder@ubuntu:~$
```

则需要手动创建，输入指令“`sudo mkdir /mnt/hgfs`”（同样指令输入可直接复制并粘贴到命令行终端。密码输入不显示，输入完成后按下回车即可）。

```
hiwonder@ubuntu:~$ sudo mkdir /mnt/hgfs
[sudo] password for hiwonder:
hiwonder@ubuntu:~$
```

8) 确定“/mnt”目录下有“hgfs”文件夹后，再进行是手动挂载，输入指令“`sudo mount -t fuse.vmhgfs-fuse .host:/ /mnt/hgfs -o allow_other`”即可手动挂载。

```
hiwonder@ubuntu:~$ sudo mount -t fuse.vmhgfs-fuse .host:/ /mnt/hgfs -o allow_oth  
er
```

注意：若手动挂载时出现如下所示提示，

```
hiwonder@ubuntu:~$ sudo mount -t fuse.vmhgfs-fuse .host:/ /mnt/hgfs -o allow_oth  
er  
fuse: mountpoint is not empty  
fuse: if you are sure this is safe, use the 'nonempty' mount option
```

输入“`sudo mount -t fuse.vmhgfs-fuse .host:/ /mnt/hgfs -o allow_other -o nonempty`”重新挂载即可。

```
hiwonder@ubuntu:~$ sudo mount -t fuse.vmhgfs-fuse .host:/ /mnt/hgfs -o allow_oth  
er -o nonempty  
hiwonder@ubuntu:~$
```

9) 挂载完成以后，输入指令“`cd /mnt/hgfs/Share`”，进入共享文件夹。

注意：虚拟机这里的共享文件夹名称与主机环境下创建的文件夹名称必须一致。若不一致，请修改为统一名称！

10) 现在主机的共享文件夹位于E:\Share，那虚拟机的路径在`**/mnt/hgfs/Share/**`。可做个测试：在主机的共享文件夹内放入`test.txt`。



在虚拟机下`/mnt/hgfs/Share/`下输入“`ls`”指令，可见到此文件说明配置完成。

```
hiwonder@ubuntu:/mnt/hgfs/Share$ ls  
test.txt  
hiwonder@ubuntu:/mnt/hgfs/Share$
```

1.5.2 共享文件及常见问题解决

1.5.2.1 文件无法共享

1) 确认是否创建了hgfs共享目录，可参照“5.1创建并查看共享文件夹->7)”进行查看与手动创建共享目录。

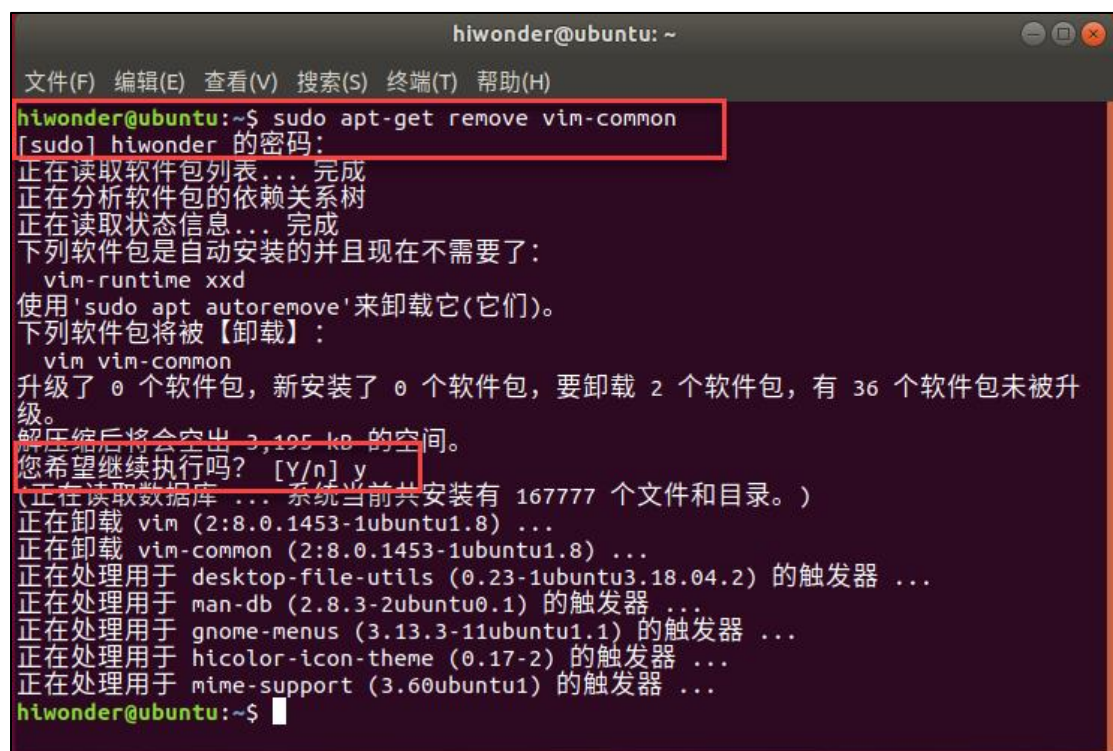
2) 查看本地共享文件夹目录是否为空, 若为空可参照“5.1创建并查看共享文件夹->2)-3)”进行新建共享文件夹。

3) 再次配置虚拟机共享文件夹设置, 可参照“5.1创建并查看共享文件夹->1)-2)”进行共享文件夹的设置。

1.5.2.2 重启虚拟机找不到共享文件夹

如果手动挂载以后, 再次登陆开机发现找不到配置的共享文件夹, 可通过自动挂载的形式来解决。自动挂载可通过vi编辑起来配置。vi编辑器是Linux操作系统中最经典的文本编辑器。由于Ubuntu系统中预装的是简易版的vi编辑器, 为了更好的编辑文件, 我们需要将它卸载并重新安装完整版的vi编辑器。

1) 打开命令行终端输入“`sudo apt-get remove vim-common`”将vi编辑器卸载。



```
hiwonder@ubuntu: ~  
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
hiwonder@ubuntu:~$ sudo apt-get remove vim-common  
[sudo] hiwonder 的密码:  
正在读取软件包列表... 完成  
正在分析软件包的依赖关系树  
正在读取状态信息... 完成  
下列软件包是自动安装的并且现在不需要了:  
  vim-runtime xxd  
使用'sudo apt autoremove'来卸载它(它们)。  
下列软件包将被【卸载】:  
  vim vim-common  
升级了 0 个软件包, 新安装了 0 个软件包, 要卸载 2 个软件包, 有 36 个软件包未被升级。  
解压缩后将会空出 3,195 kB 的空间。  
您希望继续执行吗? [Y/n] y  
(正在读取数据库 ... 系统当前共安装有 167777 个文件和目录。)  
正在卸载 vim (2:8.0.1453-1ubuntu1.8) ...  
正在卸载 vim-common (2:8.0.1453-1ubuntu1.8) ...  
正在处理用于 desktop-file-utils (0.23-1ubuntu3.18.04.2) 的触发器 ...  
正在处理用于 man-db (2.8.3-2ubuntu0.1) 的触发器 ...  
正在处理用于 gnome-menus (3.13.3-11ubuntu1.1) 的触发器 ...  
正在处理用于 hicolor-icon-theme (0.17-2) 的触发器 ...  
正在处理用于 mime-support (3.60ubuntu1) 的触发器 ...  
hiwonder@ubuntu:~$
```

2) 输入“`sudo apt-get install vim`”指令安装完整版vi编辑器。

```
hiwonder@ubuntu: ~  
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)  
hiwonder@ubuntu:~$ sudo apt-get install vim  
正在读取软件包列表... 完成  
正在分析软件包的依赖关系树  
正在读取状态信息... 完成  
将会同时安装下列软件：  
vim-common  
建议安装：  
ctags vim-doc vim-scripts  
下列【新】软件包将被安装：  
vim vim-common  
升级了 0 个软件包，新安装了 2 个软件包，要卸载 0 个软件包，有 36 个软件包未被升级。  
需要下载 0 B/1,225 kB 的归档。  
解压缩后会消耗 3,195 kB 的额外空间。  
您希望继续执行吗？ [Y/n] y  
正在选中未选择的软件包 vim-common。  
(正在读取数据库 ... 系统当前共安装有 167722 个文件和目录。)  
正准备解包 .../vim-common_2%3a8.0.1453-1ubuntu1.8_all.deb ...  
正在解包 vim-common (2:8.0.1453-1ubuntu1.8) ...  
正在选中未选择的软件包 vim。  
正准备解包 .../vim_2%3a8.0.1453-1ubuntu1.8_amd64.deb ...  
正在解包 vim (2:8.0.1453-1ubuntu1.8) ...  
正在设置 vim-common (2:8.0.1453-1ubuntu1.8) ...  
正在设置 vim (2:8.0.1453-1ubuntu1.8) ...
```

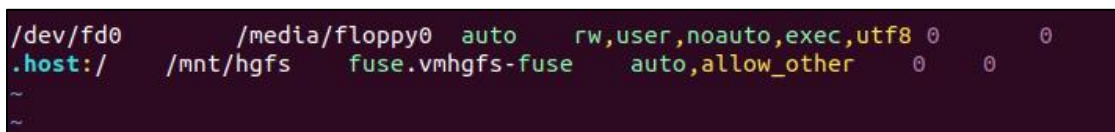
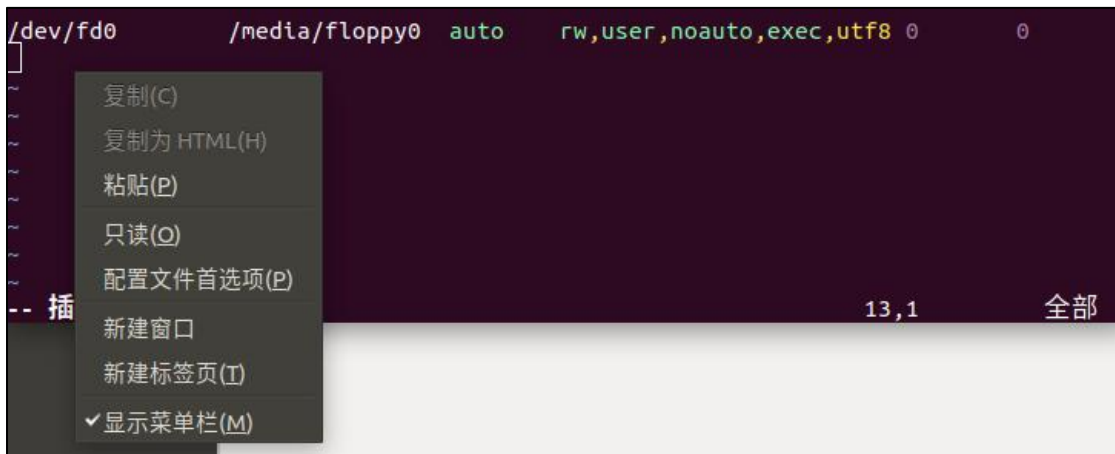
3) 输入指令“**sudo vi /etc/fstab**”，通过vi编辑器打开这个配置文件，在弹出的选项中输入设置的密码。（指令输入可直接复制并粘贴到命令行终端。密码输入不显示，输入完成后按下回车即可）。

```
hiwonder@ubuntu:~$ sudo vi /etc/fstab
```

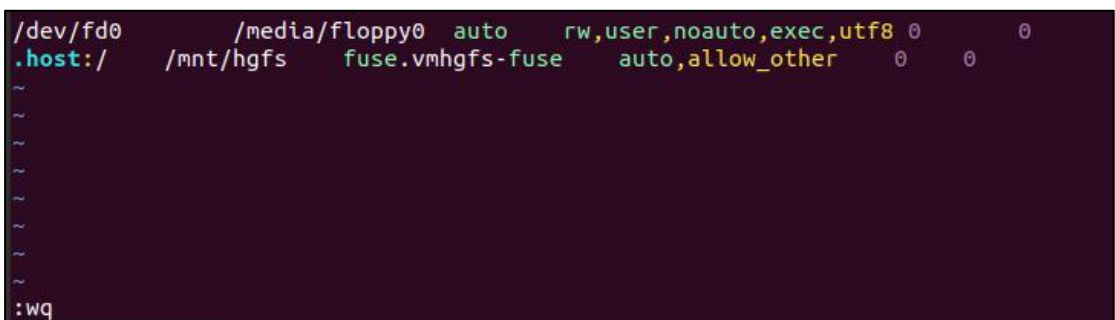
- 4) 复制“**.host:/ /mnt/hgfs fuse.vmhgfs-fuse auto,allow_other 0 0**”。
- 5) 返回vi编辑器，按下键盘“**i**”键，通过键盘“**↑ ↓ ← →**”按键，移动到文件内的末行。

```
/dev/fd0 /media/floppy0 auto rw,user,noauto,exec,utf8 0 0  
~  
~  
~  
~  
~  
~  
~  
~  
~  
~  
-- 插入 -- 12.75 全部
```

- 6) 按下回车，鼠标右键选择“**粘贴**”即可将前面复制的内容粘贴过来。



7) 按下“Esc”，按下“:”，然后输入“wq”，回车退出并保存。



8) 重新启动虚拟机再次按照[5.1 创建并查看共享文件夹](#)内容进行查看。

关于指令和终端界面的详细介绍，可学习后面的课程。

2.VirtualBox虚拟机下系统的安装及配置

2.1 新建虚拟机

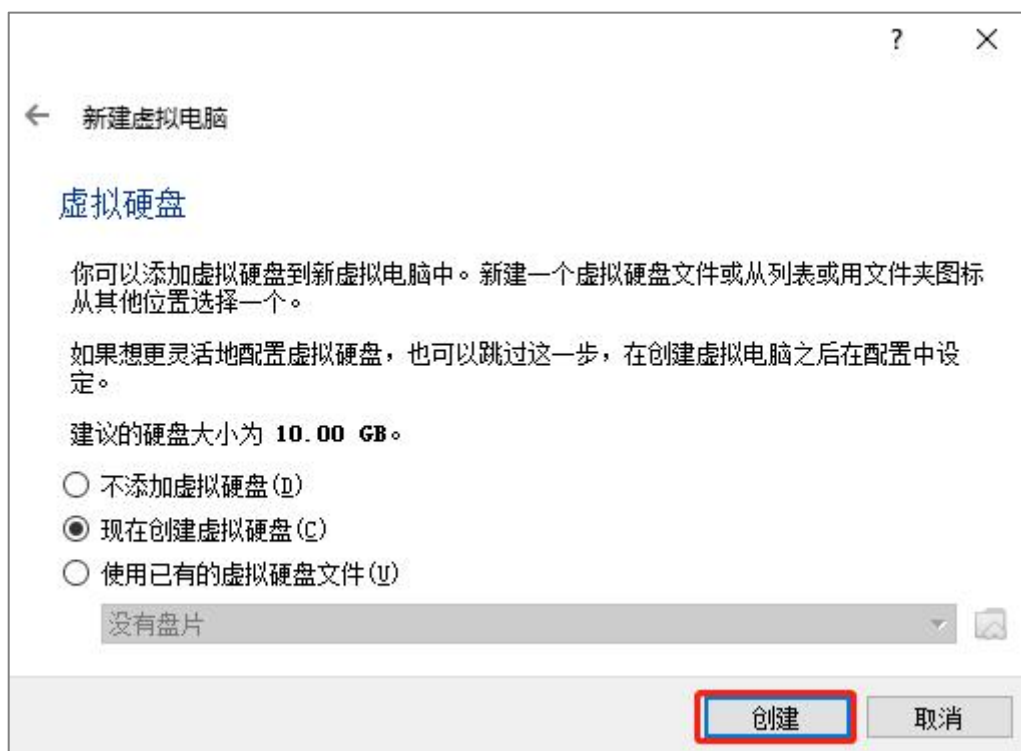
1) 点击新建，然后自行按需设置名称和路径，类型固定为Linux，版本固定为Ubuntu64位。设置完成后，点击下一步。



- 2) 修改虚拟机内存大小，建议设置为2G。



- 3) 点击创建虚拟硬盘，硬盘文件类型默认VDI，默认动态分配方式，点击下一步。





- 4) 设置文件位置和硬盘的大小，硬盘大小建议为20G，最后点击创建。

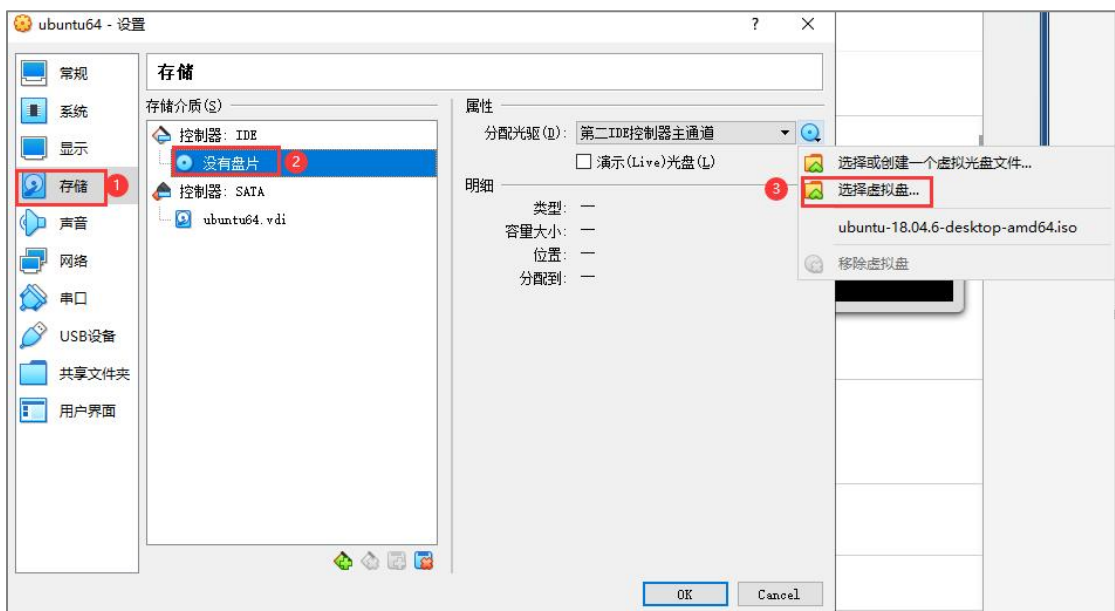


2.2 虚拟机配置

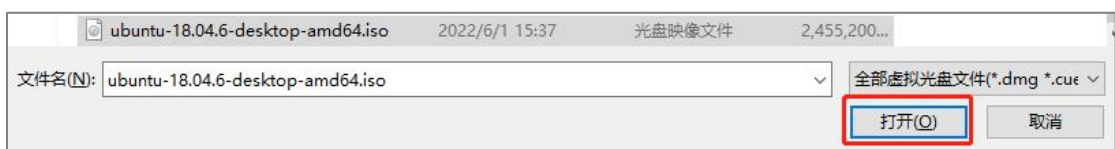
- 1) 点击设置，打开全局设置界面。



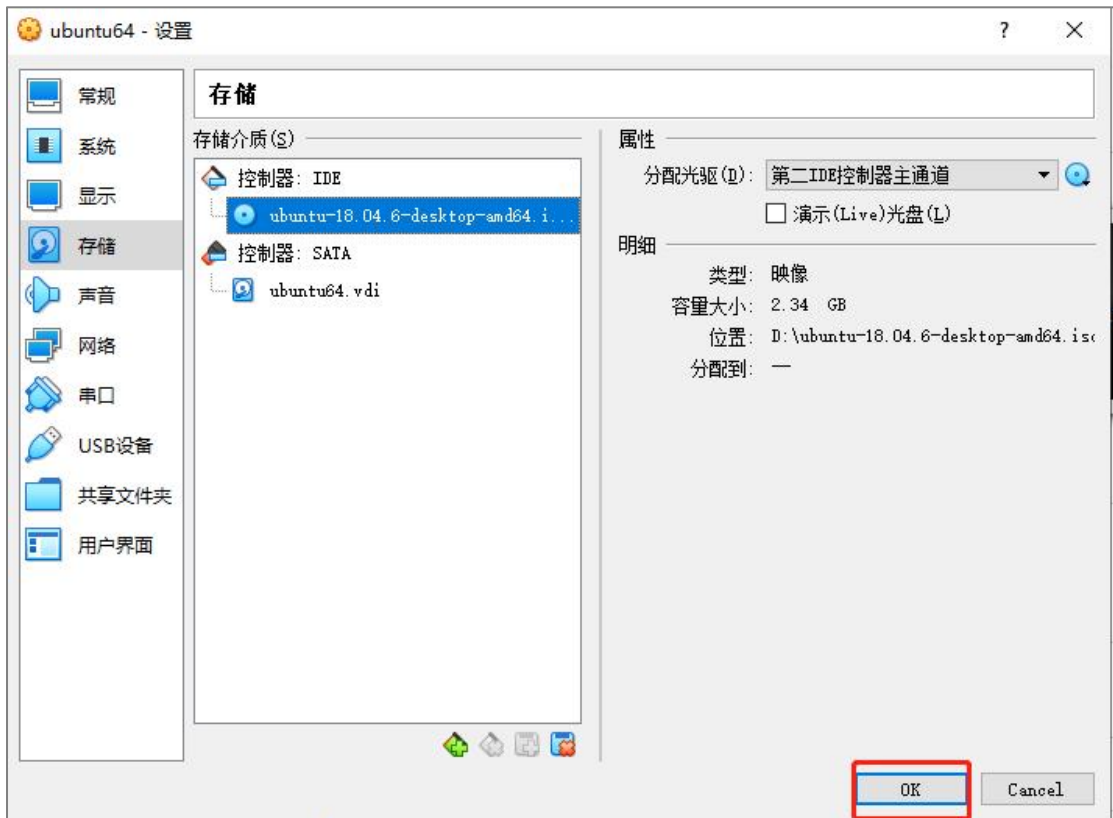
2) 解压同目录下的Ubuntu镜像文件，然后依次点击存储->没有盘片->选择虚拟光盘文件。



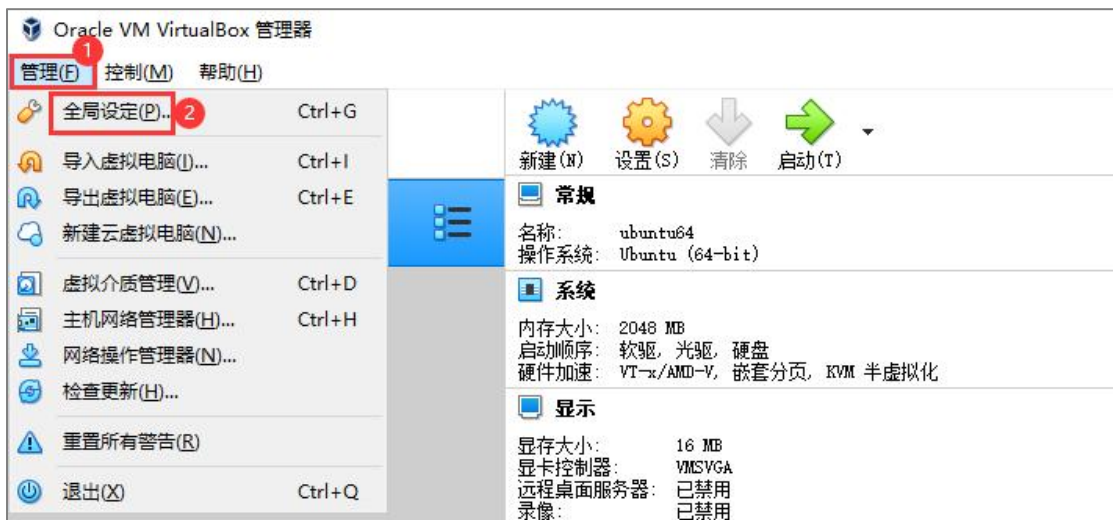
3) 找到解压的Ubuntu文件路径，点击Ubuntu镜像，选择打开。



4) 点击OK，保存设置。



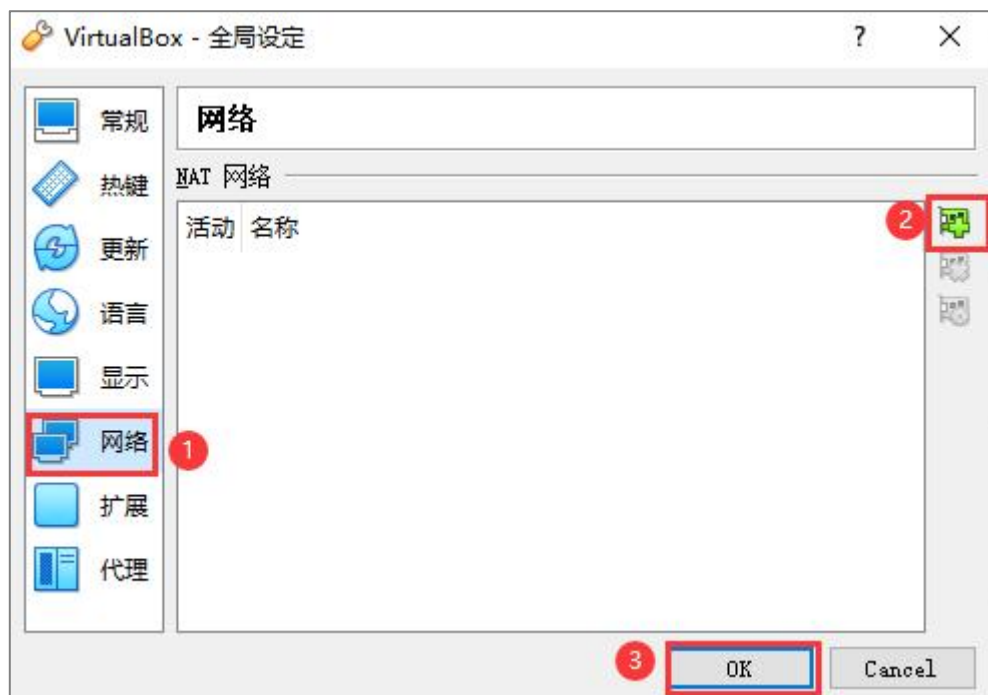
5) 点击管理，再点击全局设定。



6) 点击显示，最大屏幕尺寸选择为“提示”，按需修改屏幕尺寸，最后点击OK保存。



7) 再次点击全局设定，选择网络，再点击添加NAT网络，最后点击OK保存。



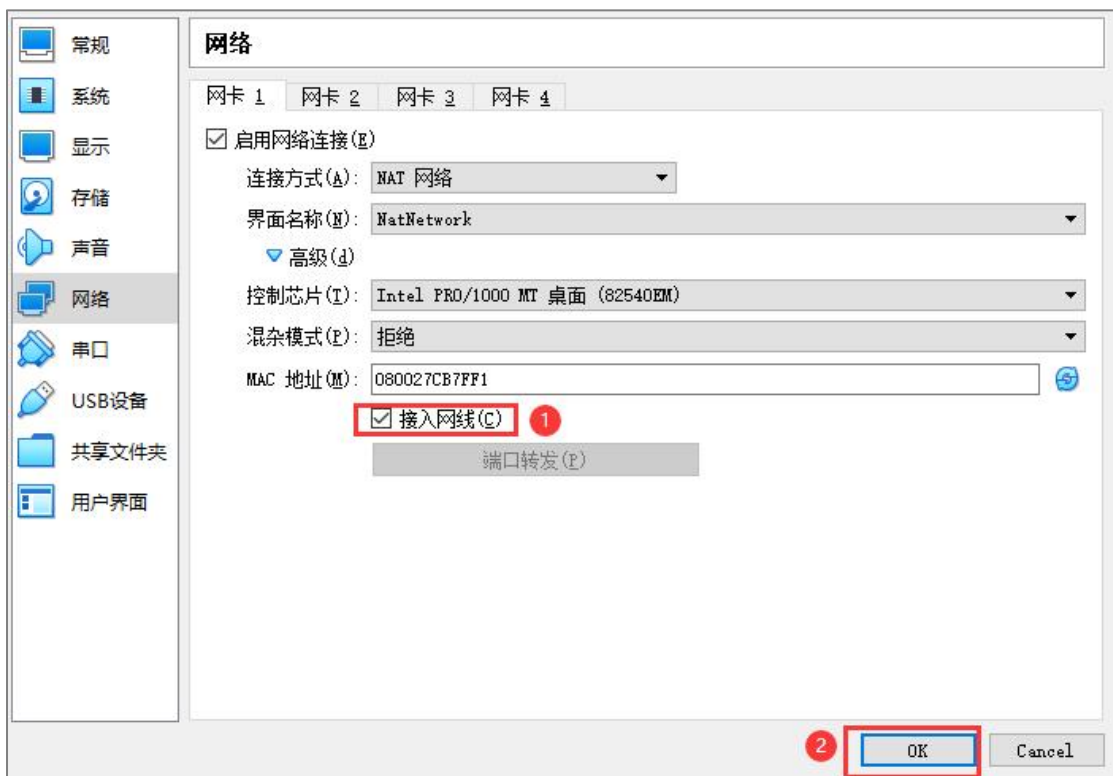
8) 点击设置，进入虚拟机设置界面。



9) 左侧点击网络，连接方式选择“NAT网络”，界面名称为全局设定中新添加的NAT网络，然后点击高级设定。



10) 勾选接入网线，点击OK保存。



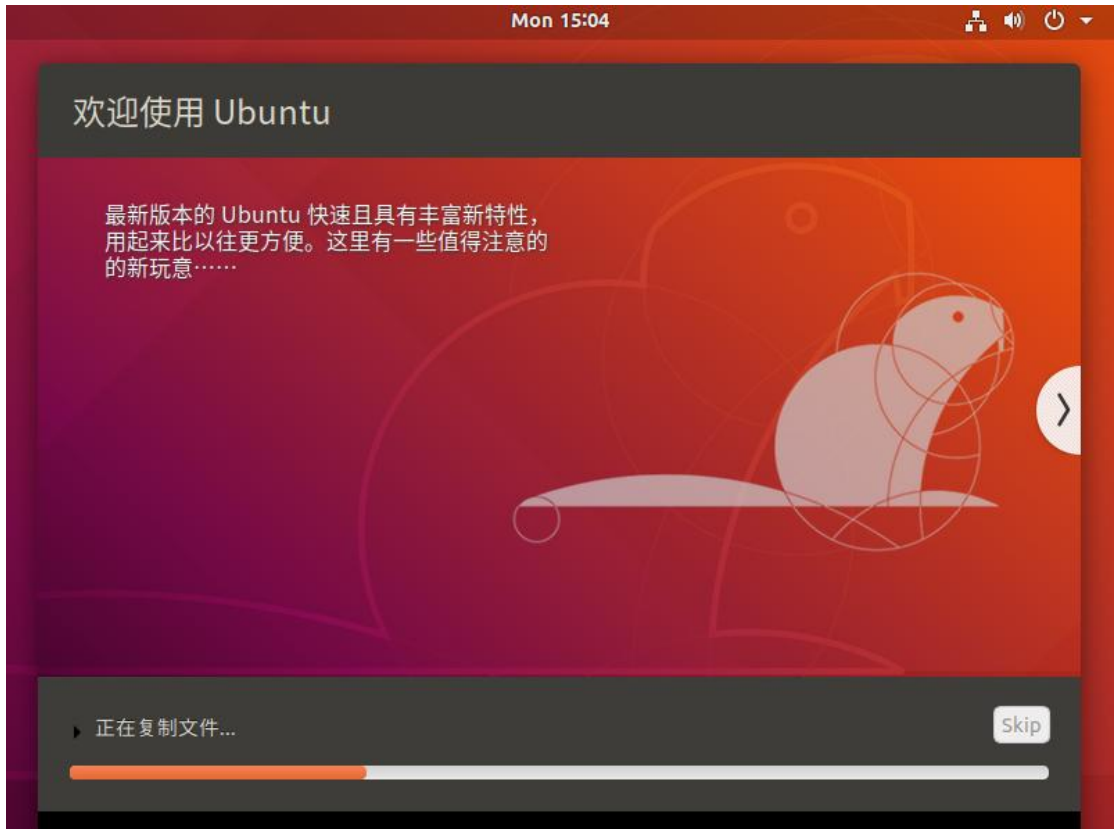
11) 点击启动，打开虚拟机。



12) 左侧设置安装语言，然后点击安装。

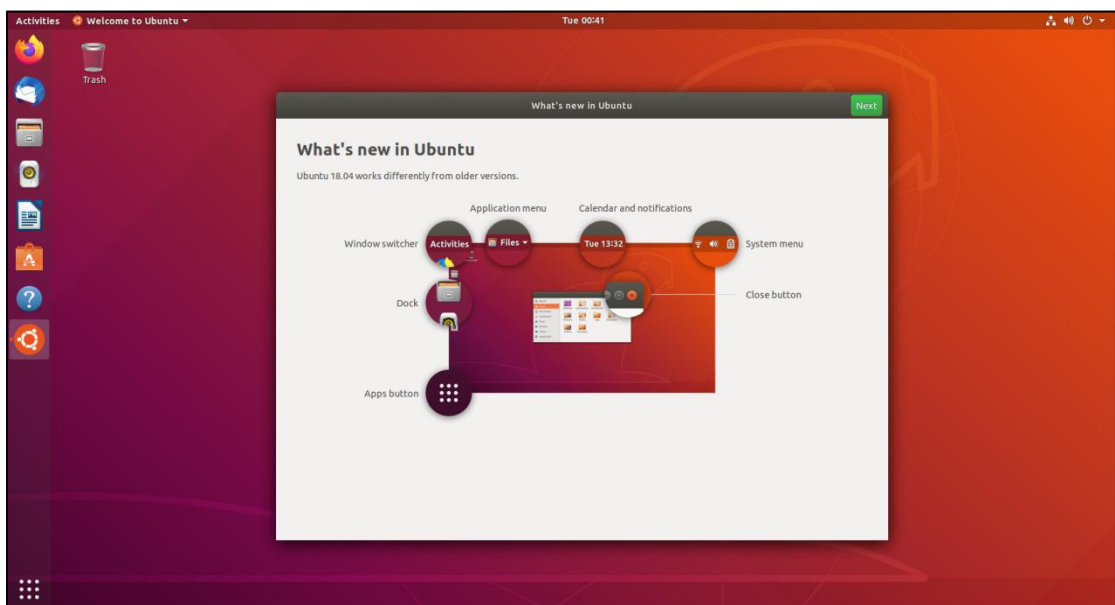
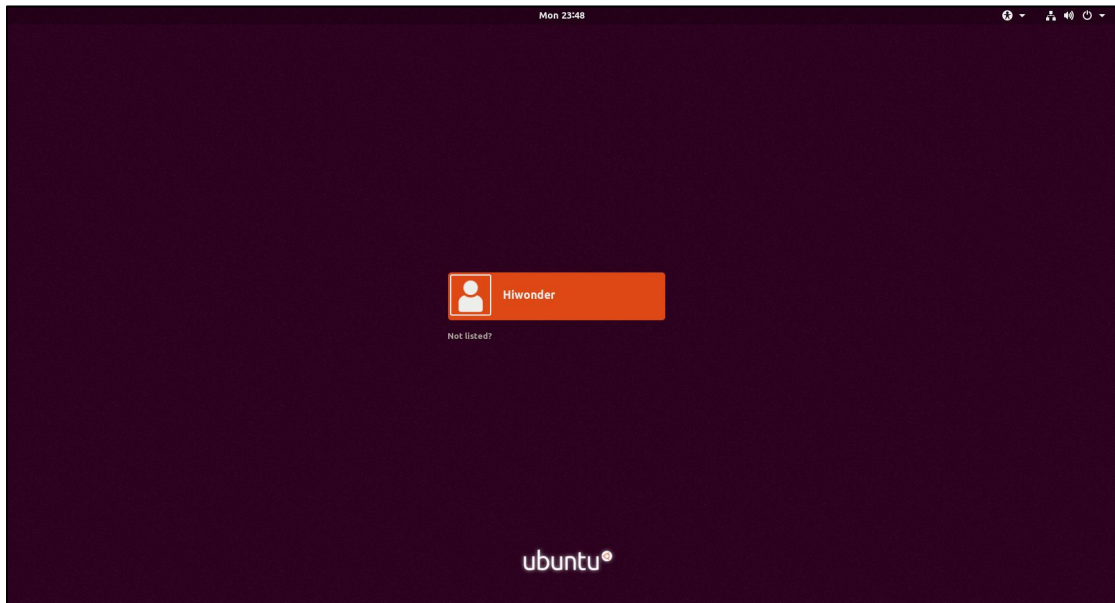


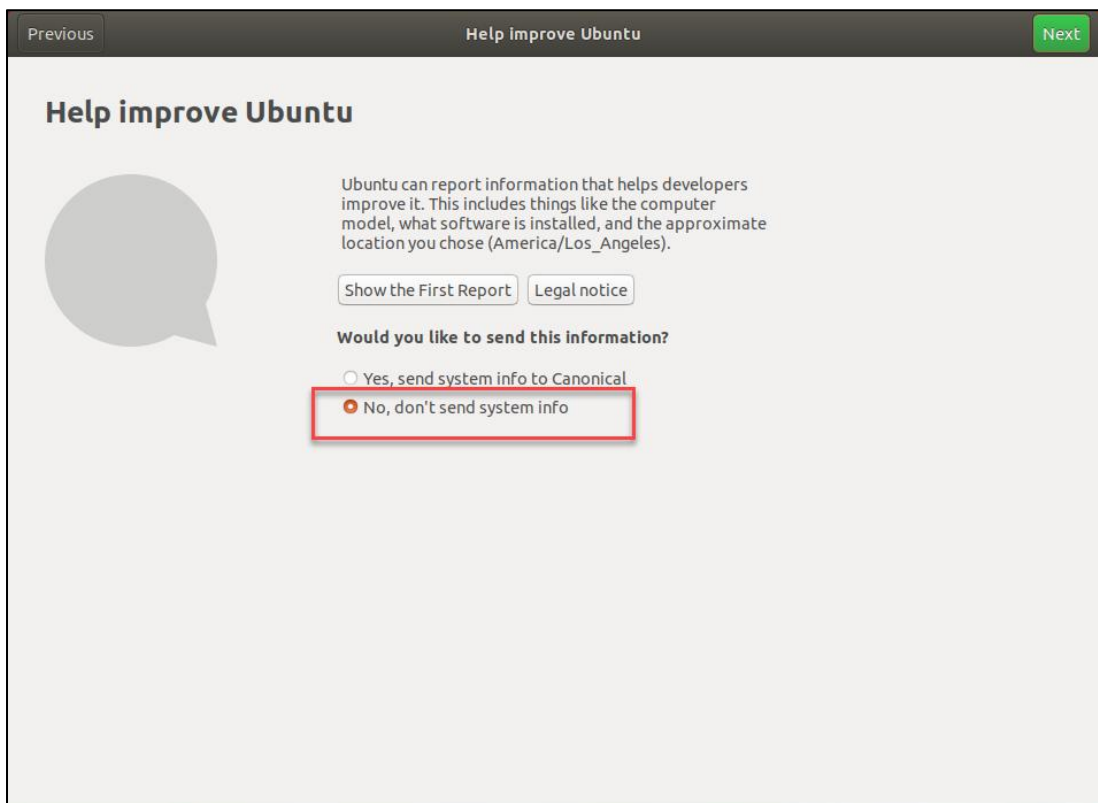
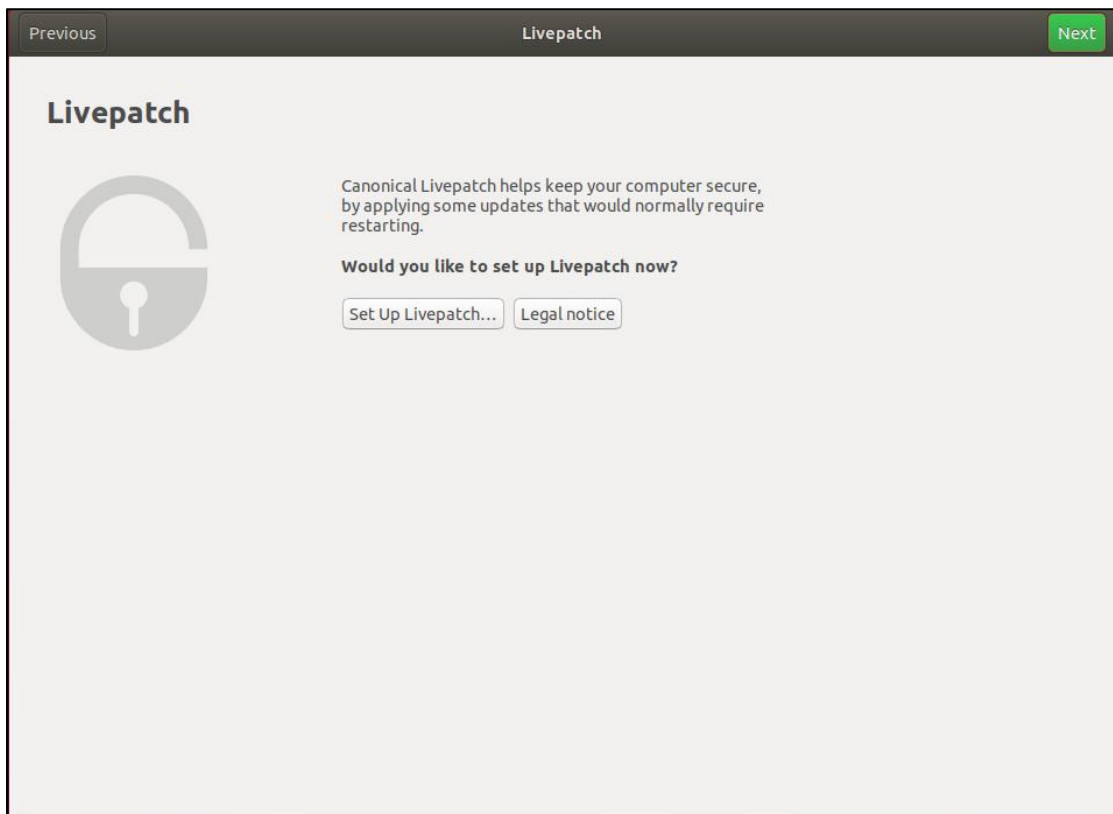
13) 选择完安装选项后，等待安装完成。

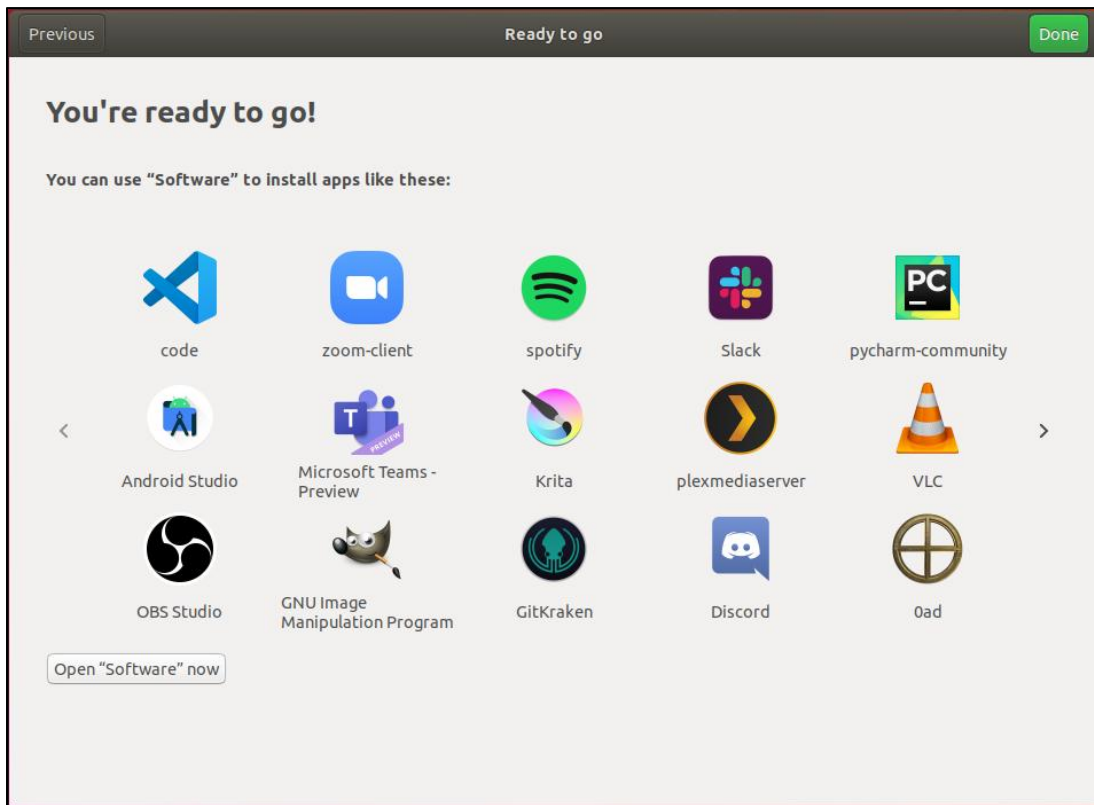


14) 安装完成将显示用户登陆的主界面，输入设置的密码即可进入系统桌面，然后

按照后续图示依次点击完成。



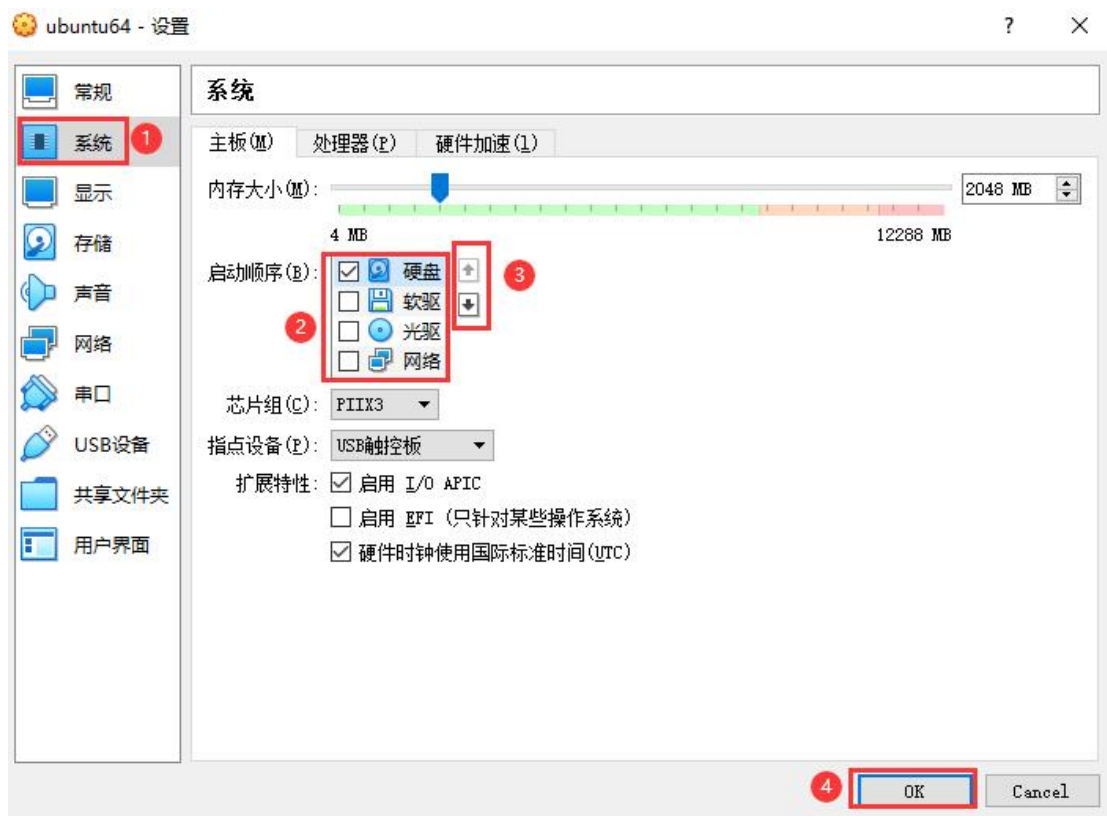




15) 虚拟机关闭后，再次启动前，需要修改启动顺序，否则会重新安装系统。点击设置，进入设置界面。



16) 左侧点击系统，将启动顺序中除了硬盘的选项都取消勾选，然后将硬盘选项上升到顶部，最后点击OK保存。



2.3 设置共享文件夹

- 1) 点击设置，进入虚拟机设置界面。



2) 左侧点击共享文件夹，再点击加号添加共享文件夹，设置共享文件夹路径和名称，接着勾选自动挂载，输入挂载点“/mnt/share/”，然后点击OK保存，再点击OK退出设置。

注意：共享文件夹所在路径，设置前文件内容需为空，否则会设置失败。



3) 点击启动，开启虚拟机。



4) 点击设备，再点击安装增强功能。



如果出现以下错误提示，回到桌面，右键光盘，选择弹出，再次点击安装即可。





5) 点击安装后，选择运行该软件。



6) 输入密码，点击认证。



7) 出现如下提示，就已安装完成，按下回车退出即可。

```
VirtualBox Guest Additions installation
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
Verifying archive integrity... All good.
Uncompressing VirtualBox 6.1.36 Guest Additions for Linux.....
VirtualBox Guest Additions installer
Removing installed version 6.1.36 of VirtualBox Guest Additions...
Copying additional installer modules ...
Installing additional modules ...
VirtualBox Guest Additions: Starting.
VirtualBox Guest Additions: Building the VirtualBox Guest Additions kernel
modules. This may take a while.
VirtualBox Guest Additions: To build modules for other installed kernels, run
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup <version>
VirtualBox Guest Additions: or
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup all
VirtualBox Guest Additions: Building the modules for kernel 5.4.0-84-generic.

This system is currently not set up to build kernel modules.
Please install the gcc make perl packages from your distribution.
VirtualBox Guest Additions: Running kernel modules will not be replaced until
the system is restarted
Press Return to close this window...
```

8) 右键桌面，选择打开命令行终端。



注意：输入指令时需要严格区分大小写，且可使用“Tab”键补齐关键词。

9) 输入指令“**sudo mkdir /mnt/share**”，创建共享文件夹。

执行需要输入密码，密码不显示，输完按下回传即可。

```
hiwonder@hiwonder-VirtualBox:~$ sudo mkdir /mnt/share
```

10) 输入指令“**sudo mount -t vboxsf share /mnt/share**”，搭载共享文件夹，其中第一个“**share**”是主机下的共享文件夹路径，根据实际情况修改。

```
hiwonder@hiwonder-VirtualBox:~$ sudo mount -t vboxsf share /mnt/share
```

11) 搭载完成后，需要修改权限才能访问，输入指令“**sudo usermod -aG vboxsf \$(whoami)**”，添加权限，最后重启虚拟机即可。

```
hiwonder@hiwonder-VirtualBox:~$ sudo usermod -aG vboxsf $(whoami)
```

12) 现在共享文件夹已设置完毕，添加文件测试效果，在主机共享文件夹放入测试文件。



13) 在虚拟机打开命令行终端，输入指令“**cd /mnt/share**”，进入共享文件夹。

```
hiwonder@hiwonder-VirtualBox:~$ cd /mnt/share
```

14) 输入指令“**ls**”，查看该目录所有文件，文件一致，完成共享。

```
hiwonder@hiwonder-VirtualBox:/mnt/share$ ls
test.txt
```