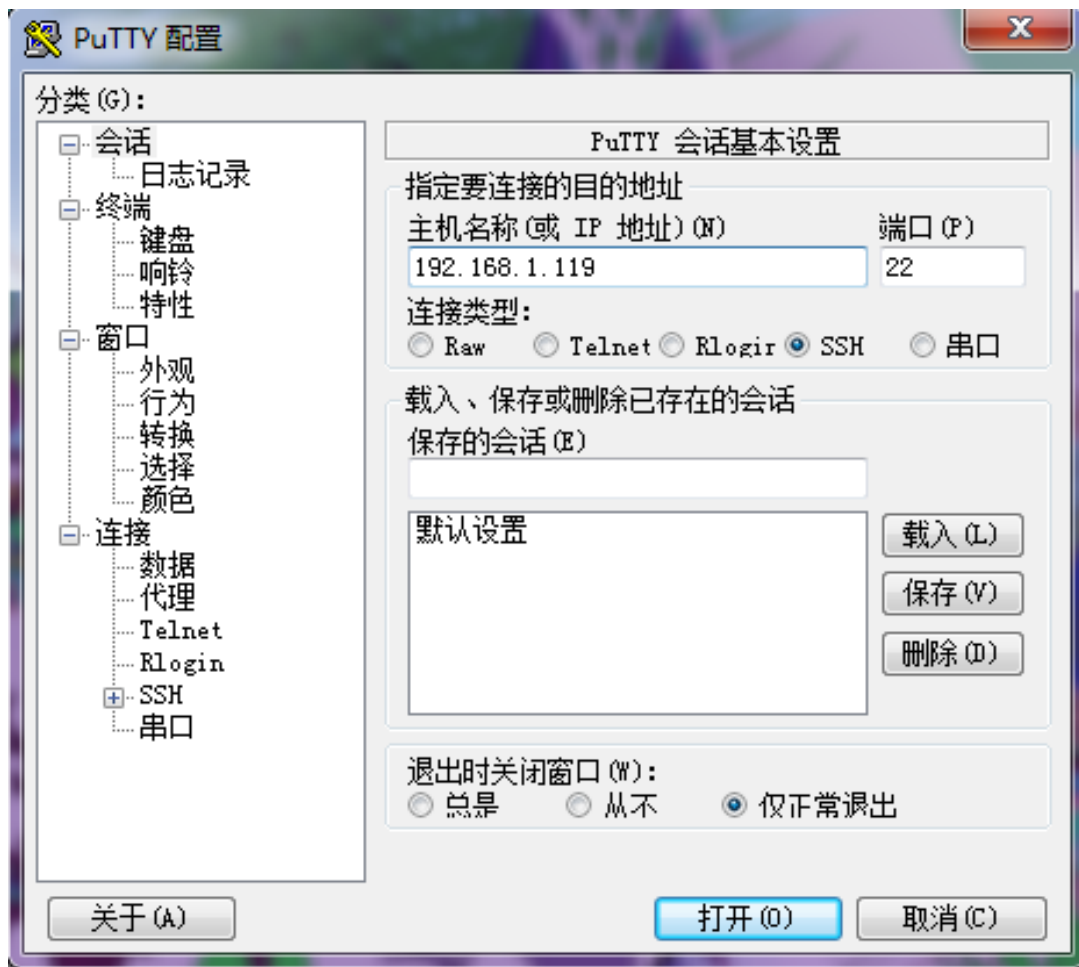


树莓派开发

04 树莓派的远程连接

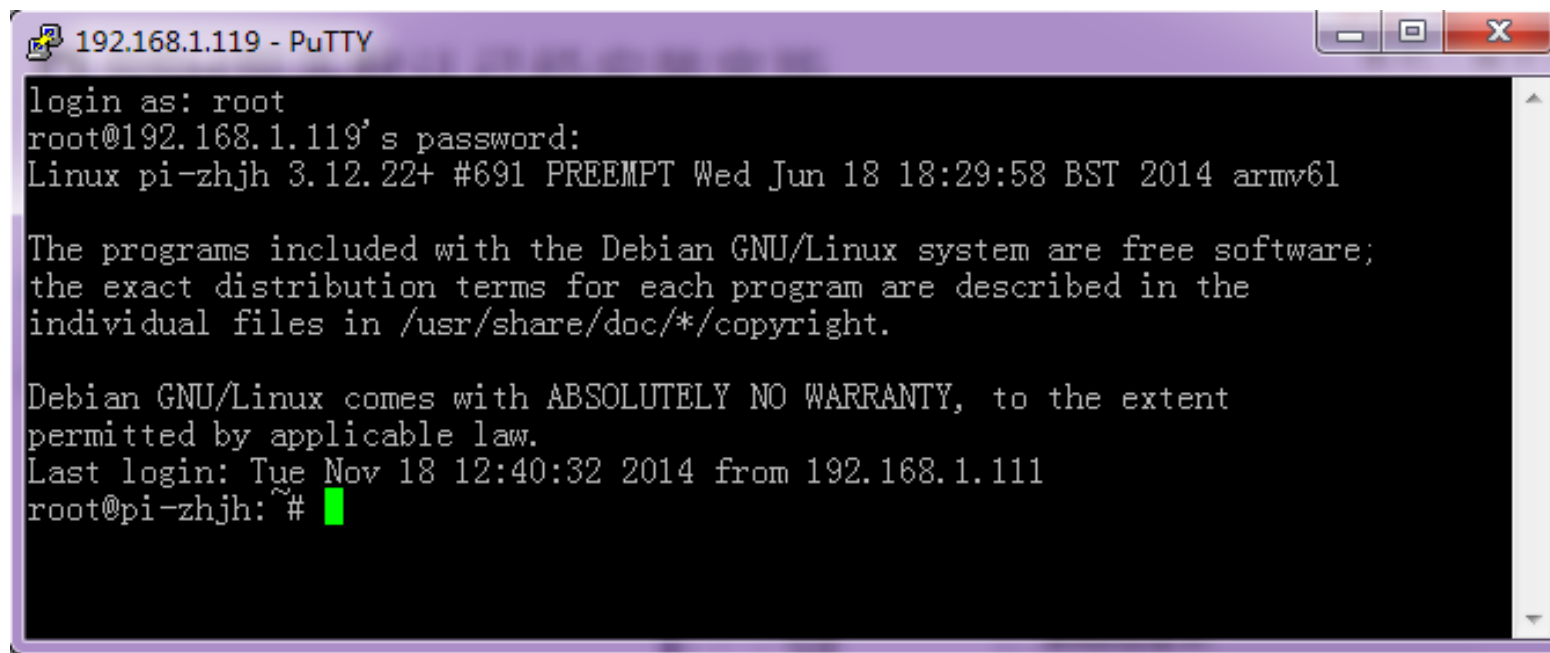
1、使用PuTTY实现远程桌面SSH

- SSH服务默认已经安装完毕
只需在PC上安装一个SSH客户端即可，如：PuTTY
- host填入树莓派IP
- 点击打开



1、使用PuTTY实现远程桌面SSH

□ 出现树莓派的命令行界面，输入用户名和密码



```
192.168.1.119 - PuTTY
login as: root
root@192.168.1.119's password:
Linux pi-zhjh 3.12.22+ #691 PREEMPT Wed Jun 18 18:29:58 BST 2014 armv6l

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

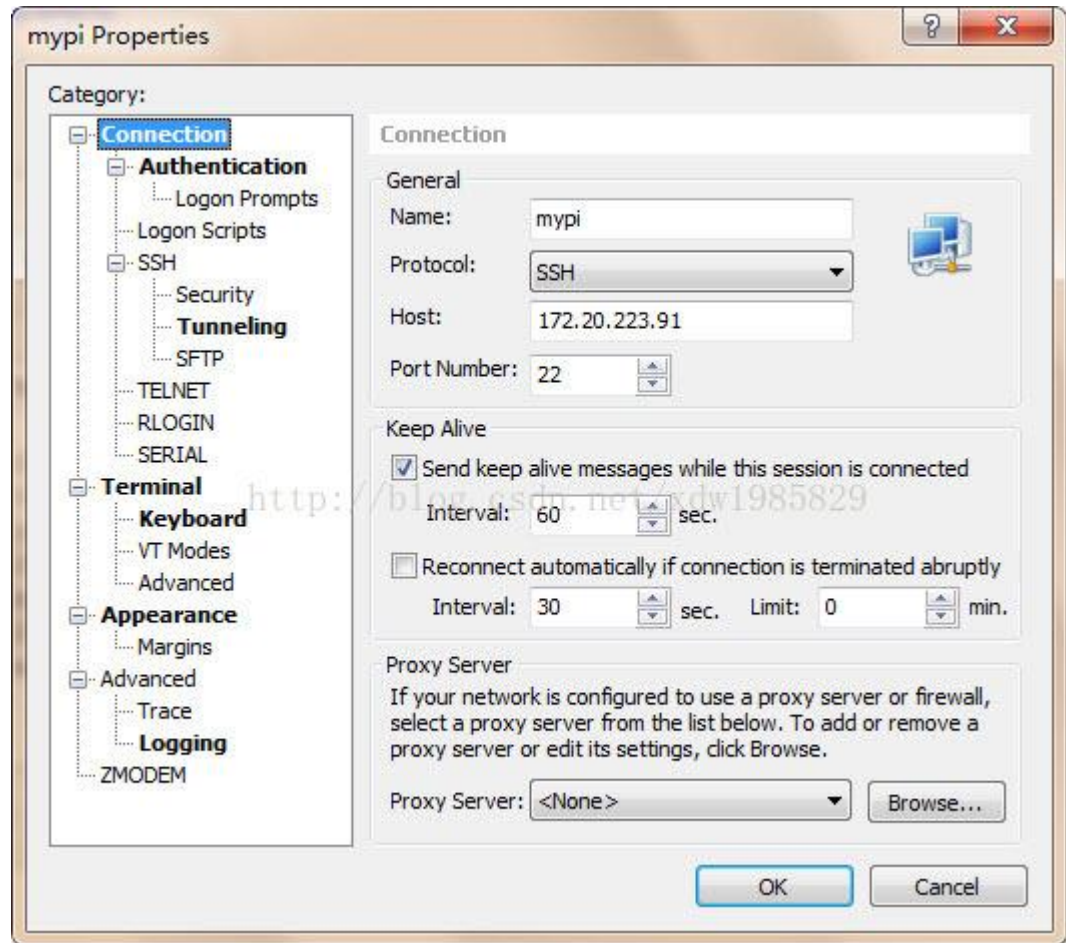
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Tue Nov 18 12:40:32 2014 from 192.168.1.111
root@pi-zhjh:~#
```

□ 注意：PuTTY是命令行仿真界面。但在Linux系统下，命令行是更常用的操作模式。

1、使用xshell4.0实现远程桌面SSH

□ 其他SSH客户端如：xshell4.0（Xmanage4.0的一个组件）

□ host填入树莓派IP
即可，用户名、密码同串口登陆一致
（默认：
pi/raspberry）



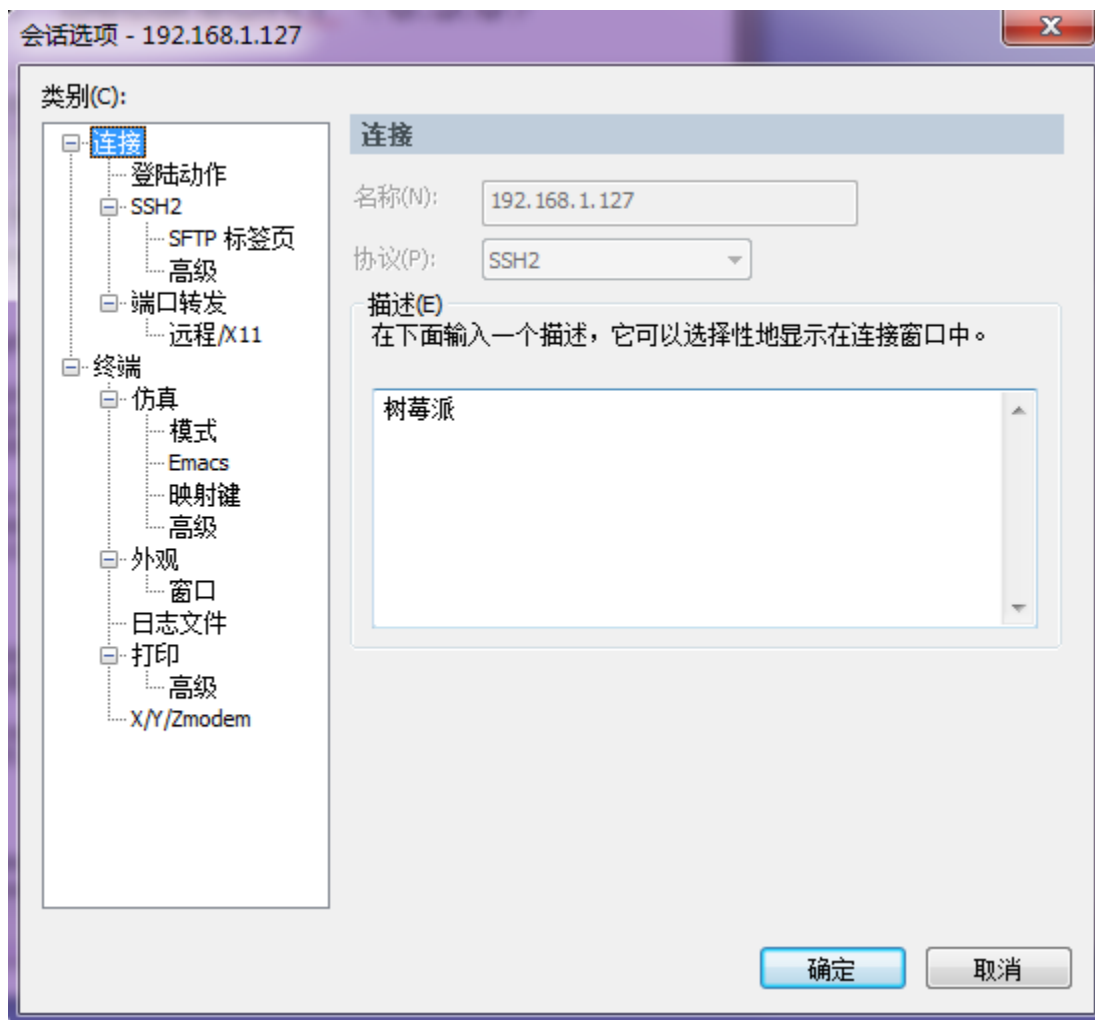
1、使用SecureCRT实现远程桌面SSH

□ 另一个比较好的SSH客户端如：SecureCRT（6.5.0）

□ host填入树莓派IP
即可，用户名、密码同串口登陆一致
（默认：
pi/raspberry）

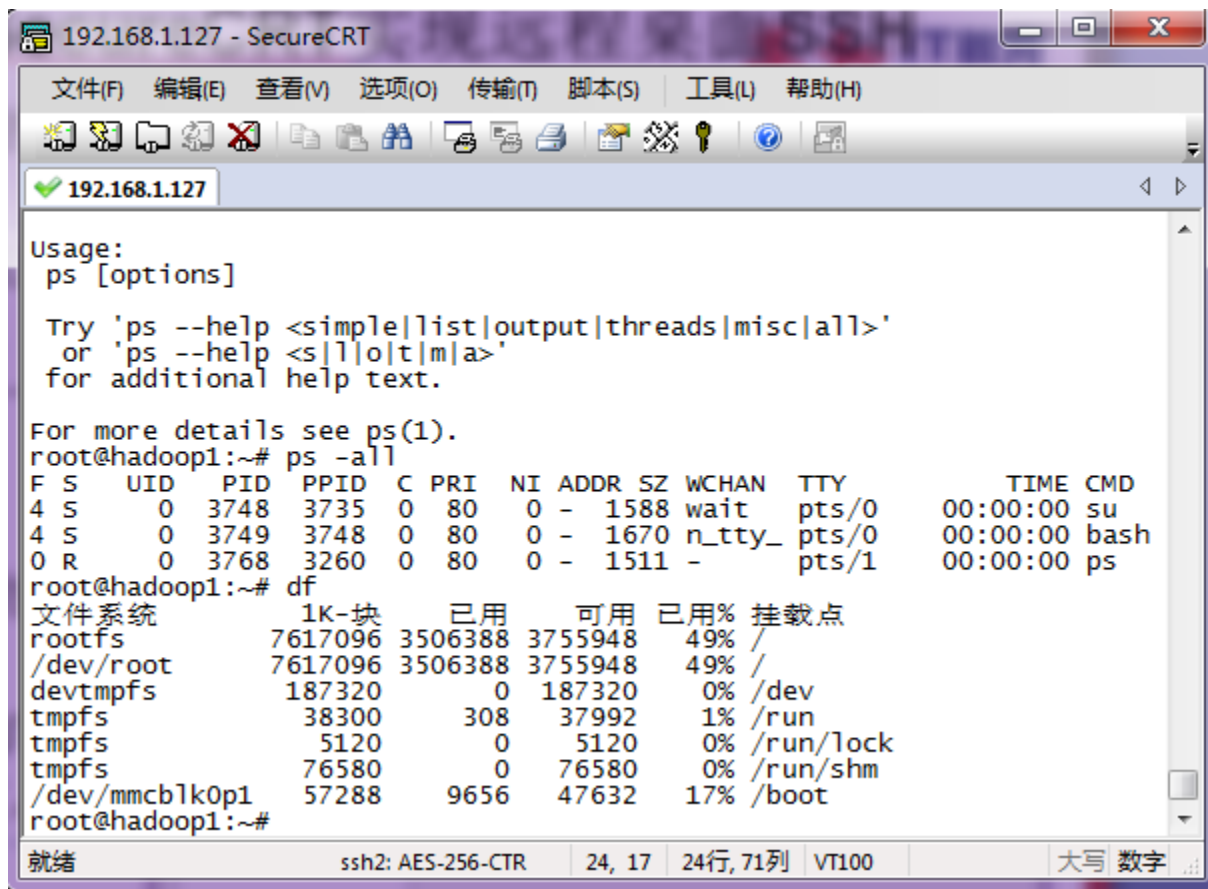
□ 选择使用SSH协议

□ 在外观选项中，选择字符编码为UTF-8，以支持中文。



1、使用SecureCRT实现远程桌面SSH

- 该工具的好处是可以支持直接的文件传输，而不需要使用SCP命令



192.168.1.127 - SecureCRT

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 选项(O) 传输(T) 脚本(S) 工具(L) 帮助(H)

192.168.1.127

```
Usage:
ps [options]

Try 'ps --help <simple|list|output|threads|misc|all>'
or 'ps --help <s|l|o|t|m|a>'
for additional help text.

For more details see ps(1).
root@hadoop1:~# ps -all
F S  UID  PID  PPID  C  PRI  NI ADDR  SZ  WCHAN  TTY          TIME CMD
4 S   0  3748  3735  0  80   0 -  1588 wait  pts/0    00:00:00 su
4 S   0  3749  3748  0  80   0 -  1670 n_tty_ pts/0    00:00:00 bash
0 R   0  3768  3260  0  80   0 -  1511 -      pts/1    00:00:00 ps
root@hadoop1:~# df
文件系统      1k-块      已用      可用  已用% 挂载点
rootfs        7617096  3506388  3755948   49% /
/dev/root     7617096  3506388  3755948   49% /
devtmpfs     187320    0      187320    0% /dev
tmpfs        38300     308     37992    1% /run
tmpfs         5120      0      5120    0% /run/lock
tmpfs        76580      0     76580    0% /run/shm
/dev/mmcblk0p1 57288    9656    47632   17% /boot
root@hadoop1:~#
```

就绪 ssh2: AES-256-CTR 24, 17 24行, 71列 VT100 大写 数字

3、使用windows实现远程桌面连接

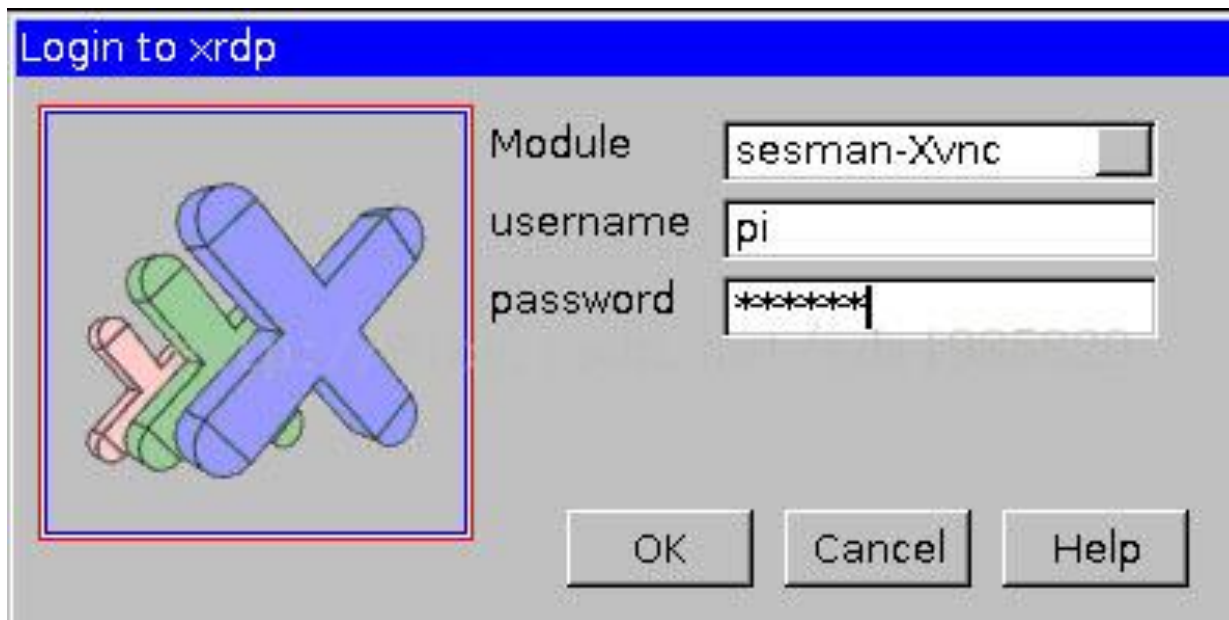
- 通过windows自带的远程桌面软件，可以远程访问树莓派桌面应用
- 在PC上运行系统附件目录下的远程桌面连接程序，输入树莓派的IP或系统名

树莓派的实际IP地址可运行树莓派桌面上的WiFi Config工具查看



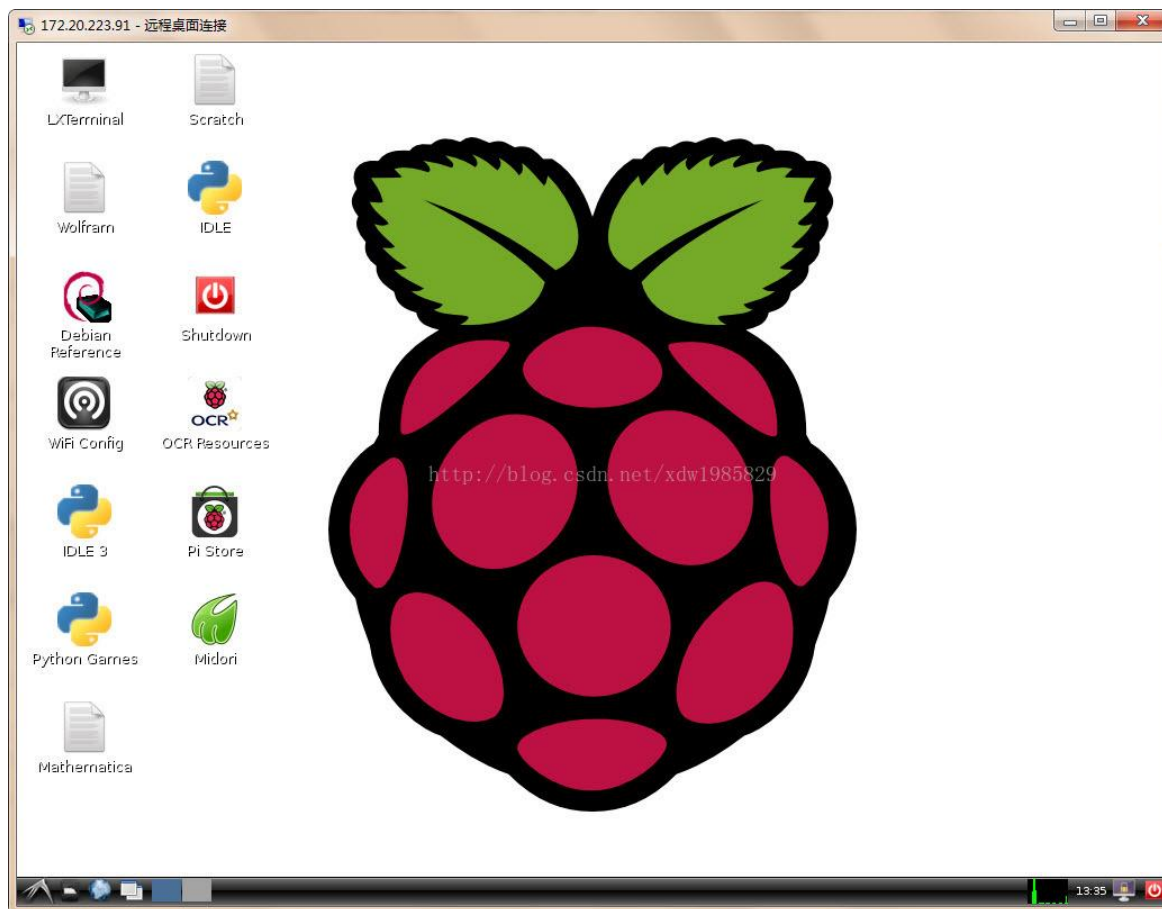
3、使用xrdp实现远程桌面连接

□ 输入树莓派的用户名和密码，默认：pi/raspberry



3、使用xrdp实现远程桌面连接

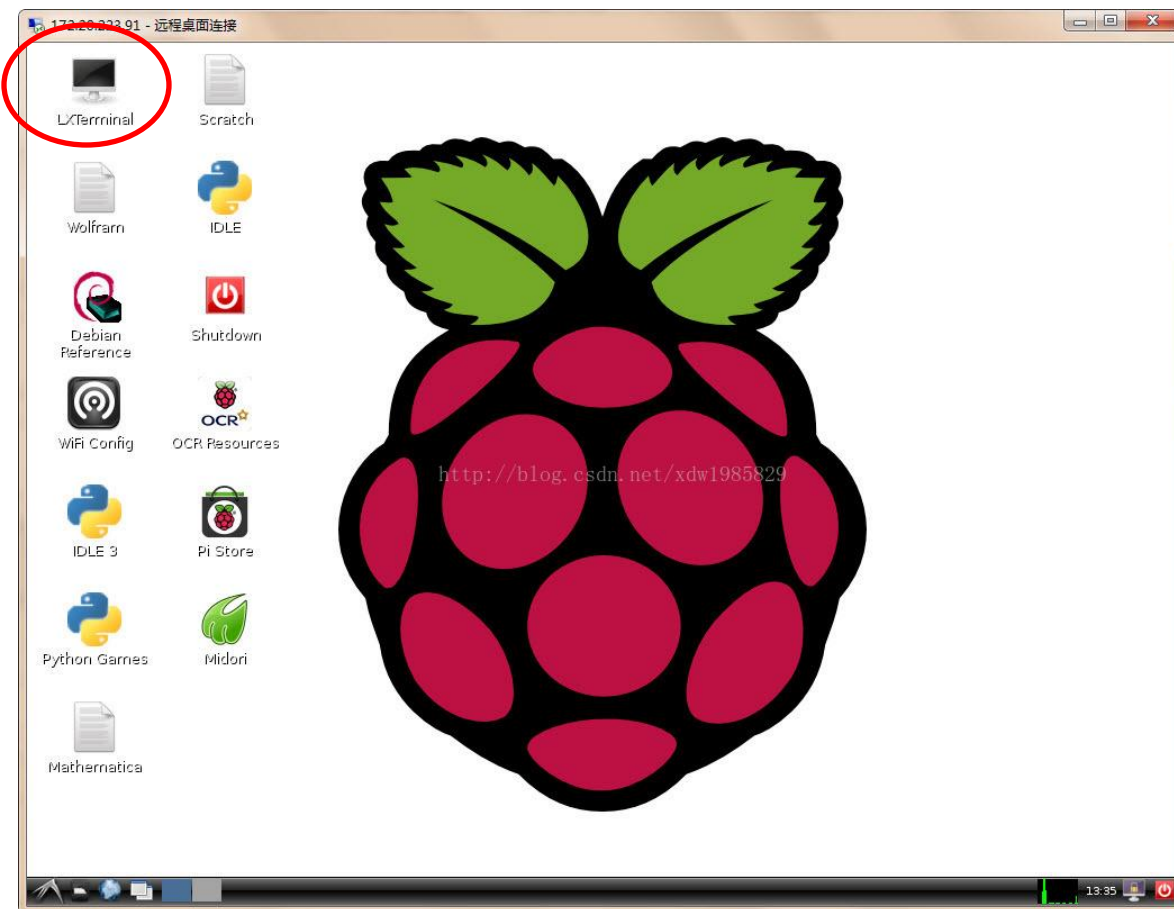
□ 出现与树莓派显示器完全一样的界面



3、使用xrdp实现远程桌面连接

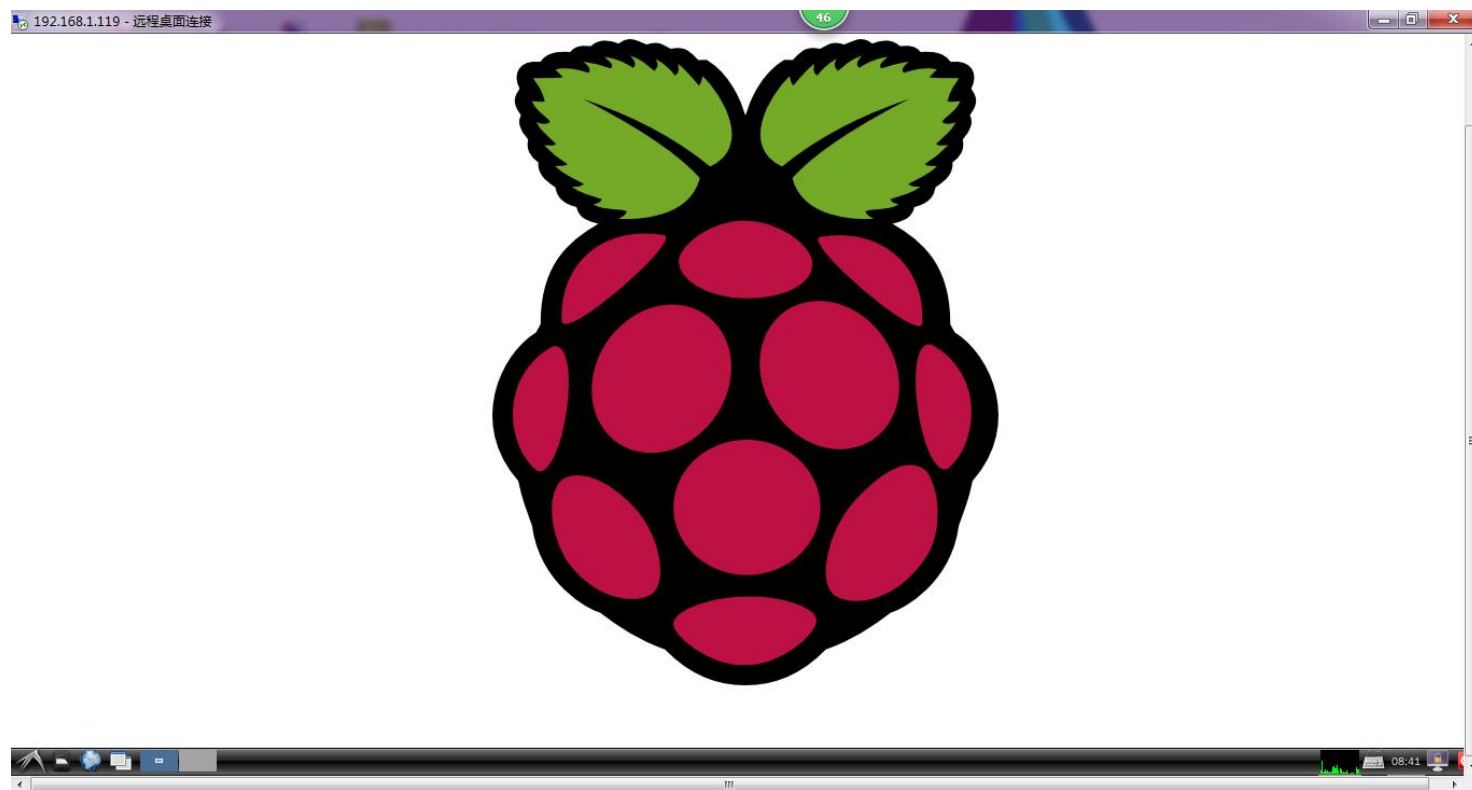
□ 与其他客户端工具不同，这个是可以同时实现图形和命令行仿真的客户端

□ 点开LX终端，就是命令行客户端



3、使用xrdp实现远程桌面连接

□ 为什么我的桌面上，除了一个树莓，什么都没有？



□ 这是因为树莓派的桌面，跟Windows一样，也是根据每个用户的情况不同，有不同的桌面的。

3、使用xrdp实现远程桌面连接

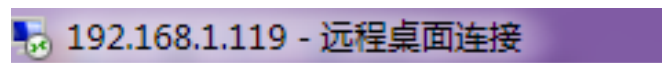
□ 在树莓派桌面的左下角，点击类似windows的“开始”按钮



□ 在弹出的菜单这中，选择需要放到桌面（在树莓派中，桌面被称为“菜单”）的应用程序

□ 右键选择“添加到菜单”

□ 看看，有什么了？



wpa_gui

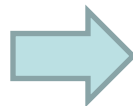
□ 当然你也可以把它删掉

4、树莓派的有线网络配置

- ❑ 1)自动获取IP：树莓派默认有线网卡是使能的，只需将网线插入树莓派网卡，即可自动获得IP(要求在局域网内)
- ❑ 2)手动设定IP：如果是电脑与树莓派直连，不能自动获得IP，可以使用：`ifconfig eth0 192.168.1.123`设定ip（下次重启就没了）
- ❑ 3)设置静态IP：如果教室的网络设置为固定IP，可以将电脑设置为静态ip，方法如下：
 - ❑ 在终端中打开一下文件，执行`sudo vi /etc/network/interfaces`树莓派自带的vi不是很好用，可以在图形界面用类似记事本工具修改。

将左图内容改为：

```
auto lo
iface lo inet loopback
iface eth0 inet dhcp
```



```
auto lo
iface lo inet loopback
iface eth0 inet static
address 192.168.1.1
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.1.1
```

5、树莓派的无线网络配置

□ 1) 无线网卡驱动的确认真确

□ 系统内置了无线网卡驱动，可在如下网站查找所支持的型号

□ http://elinux.org/RPi_VerifiedPeripherals#USB_Wi-Fi_Adapters

□ 如有一个8188CUS（网卡芯片），验证是否支持

□ 验证方法：

将USB无线网卡插入树莓派USB接口（旧版系统会自动重启，新版不会），敲入：

\$lsusb：显示如下结果：

lsusb

Bus 001 Device 002: ID 0424:9514 Standard Microsystems Corp.

Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub

Bus 001 Device 003: ID 0424:ec00 Standard Microsystems Corp.

Bus 001 Device 004: ID 0bda:8176 Realtek Semiconductor Corp.

RTL8188CUS 802.11n WLAN Adapter

5、树莓派的无线网络配置

□ 本无线网卡

□ 品牌：EDUP

□ 型号：EP-N8508GS

□ 类型：无线网卡

□ 接口：USB外置天线

□ 遵循标准：IEEE 802.11b/g/n

□ 无线速率：150Mbps

□ 频率范围：2.4GHz工作信道1~13

□ 其他功能：支持软AP

□ 采用芯片RTL8188ucs芯片

5、树莓派的无线网络配置

- 查看无线网卡是否被系统识别（硬件）

```
pi@raspberrypi ~ $ sudo lsusb
```



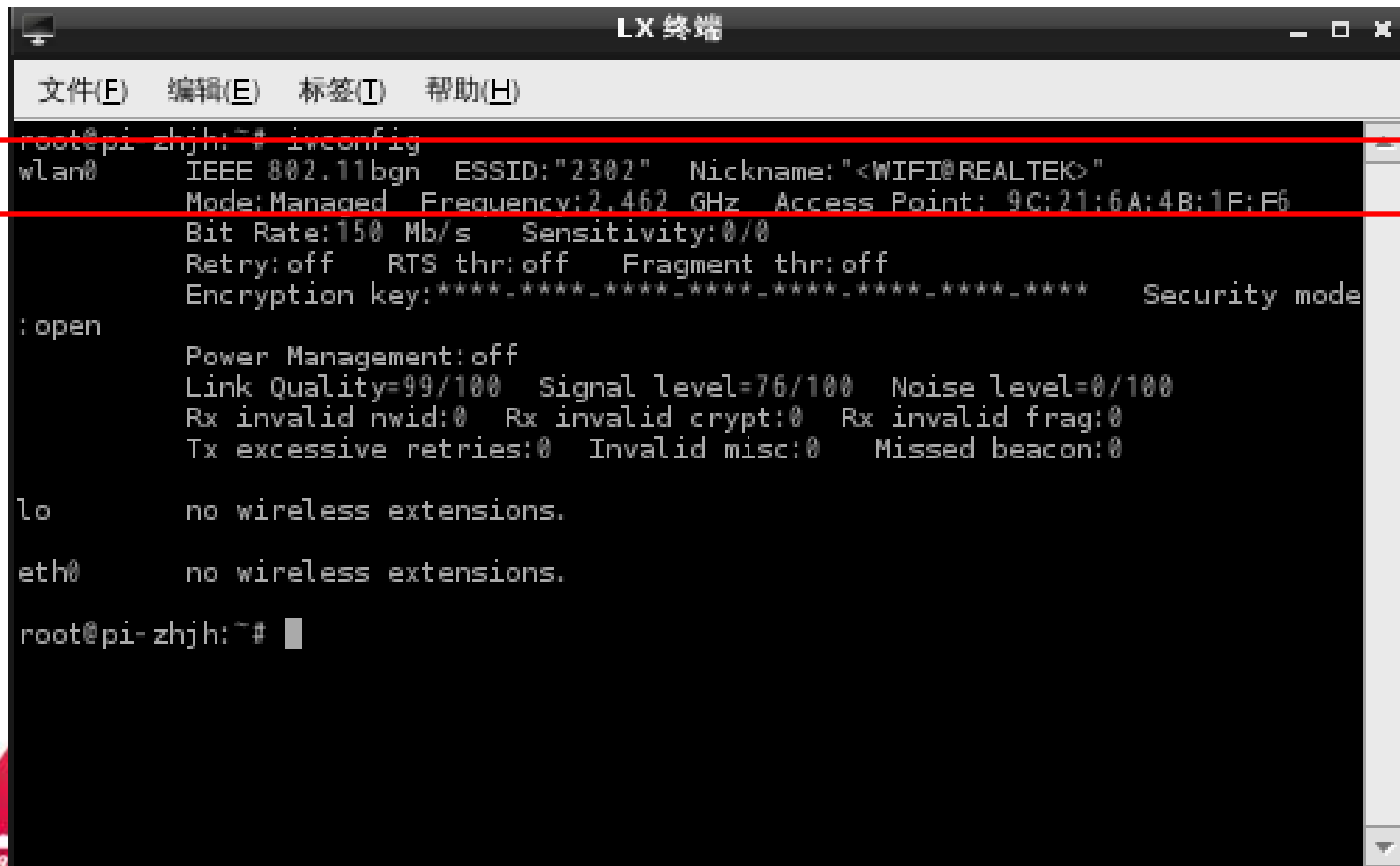
```
root@pi-zhjh:~# lsusb
Bus 001 Device 002: ID 0424:9514 Standard Microsystems Corp.
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 001 Device 003: ID 0424:ec00 Standard Microsystems Corp.
Bus 001 Device 004: ID 093a:2510 Pixart Imaging, Inc. Optical Mouse
Bus 001 Device 005: ID 1a2c:0c21 
Bus 001 Device 006: ID 0bda:8176 Realtek Semiconductor Corp. RTL8188CUS 802.11n WLAN Adapter
Bus 001 Device 007: ID 046d:0825 Logitech, Inc. Webcam C270
root@pi-zhjh:~#
```

- 其中RTL8188CUS 802.11n WLAN 代表的就是无线网卡被系统识别，芯片是RTL8188CUS，支持的网络协议是802.11n
- 与实际相符

5、树莓派的无线网络配置

□ 查看无线网卡联网情况

pi@raspberrypi ~ \$ sudo iwconfig



```
LX 终端
文件(E) 编辑(E) 标签(T) 帮助(H)
root@pi-zhjh:~# iwconfig
wlan0 IEEE 802.11bgn ESSID:"2302" Nickname:"<WIFI@REALTEK>"
Mode:Managed Frequency:2.462 GHz Access Point: 9C:21:6A:4B:1F:F6
Bit Rate:150 Mb/s Sensitivity:0/0
Retry:off RTS thr:off Fragment thr:off
Encryption key:*****_*****_*****_*****_*****_*****_*****_***** Security mode
:open
Power Management:off
Link Quality=99/100 Signal level=76/100 Noise level=0/100
Rx invalid nwid:0 Rx invalid crypt:0 Rx invalid frag:0
Tx excessive retries:0 Invalid misc:0 Missed beacon:0
lo no wireless extensions.
eth0 no wireless extensions.
root@pi-zhjh:~#
```

5、树莓派的无线网络配置

□ 2)无线网卡的配置

□ 使用vi打开网络配置文件，进行修改

□ `sudo vi /etc/network/interfaces:`

```
auto lo
```

```
iface lo inet loopback
```

```
iface eth0 inet dhcp
```

```
auto wlan0
```

```
allow-hotplug wlan0
```

```
iface wlan0 inet dhcp
```

```
wpa-ssid "360WiFi"
```

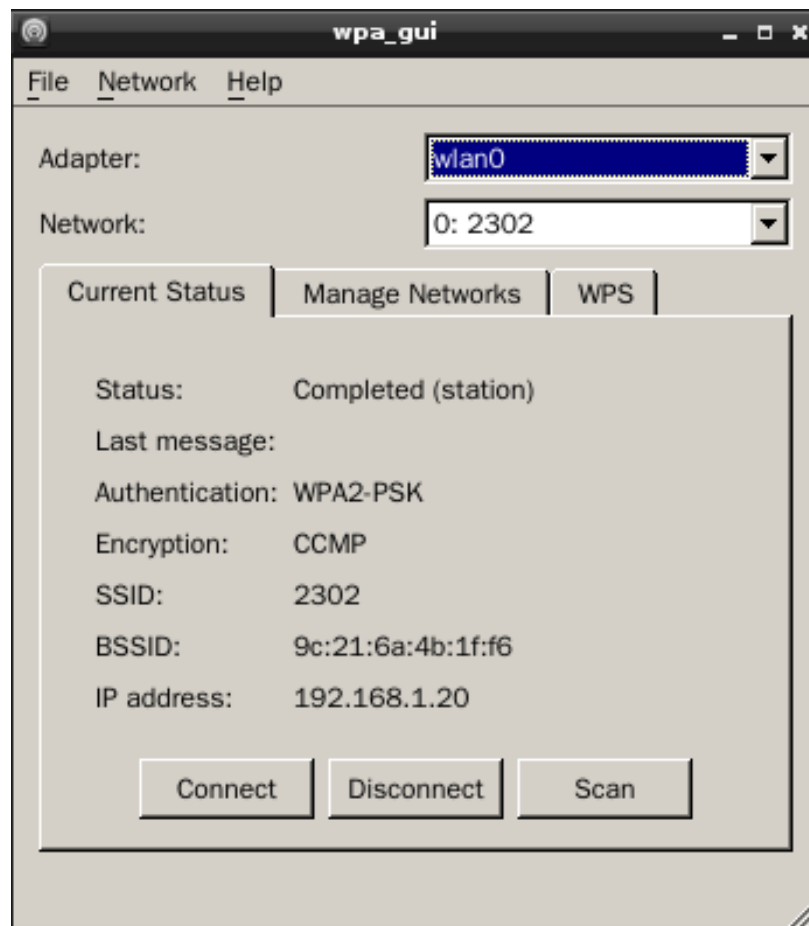
```
wpa-psk "helloworld"
```

```
#wpa-roam /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf
```

重启即可连入网络名为360WIFI，密码为helloworld的网络
，如果想要设置为静态ip，类似有线网卡，修改相应代码即

5、树莓派的无线网络配置

- ❑ 连入的网络名和密码也可以不设置，通过桌面的WiFi Config工具，进行添加设置。
- ❑ 直接使用图形界面所带的WiFi Config进行操作，则更简便
- ❑ 在Scan中找到热点，输入密码，点击连接即可。



6、系统网络测试

- 有线或者无线网络连通过，可以通过更新系统包（升级）的方式，测试网络是否可用
- 执行以下命令即可：**sudo apt-get update**
- 得到：

```
Get:1 http://raspberrypi.collabora.com wheezy Release.gpg [836 B]
Get:2 http://archive.raspberrypi.org wheezy Release.gpg [490 B]
Get:3 http://raspberrypi.collabora.com wheezy Release [7,532 B]
Get:4 http://mirrordirector.raspbian.org wheezy Release.gpg [490 B]
Get:5 http://mirrordirector.raspbian.org wheezy Release [14.4 kB]
Get:6 http://raspberrypi.collabora.com wheezy/rpi armhf Packages [2,214 B]
Get:7 http://archive.raspberrypi.org wheezy Release [7,263 B]
```

....

```
Ign http://mirrordirector.raspbian.org wheezy/rpi Translation-en_GB
Ign http://mirrordirector.raspbian.org wheezy/rpi Translation-en
Fetched 6,992 kB in 1min 12s (96.6 kB/s)
Reading package lists... Done
```


6、改变更新源

- ❑ 如果系统正常更新完成，说明你的网络是好的了。
- ❑ 系统包的更新来自系统自带的软件“源”，也可以对这些源进行更新。
- ❑ `sudo vi /etc/apt/sources.list`
 - ❑ 将默认的用#号屏蔽，改为
**`deb http://mirrors.ustc.edu.cn/raspbian/raspbian/
wheezy main contrib non-free rpi`**
 - ❑ 或者
**`deb http://mirror.nus.edu.sg/raspbian/raspbian
wheezy main contrib non-free rpi`**

6、改变更新源

❑ 或者用以下地址代替上面的地址栏

❑ 中山大学

Raspbian <http://mirror.sysu.edu.cn/raspbian/raspbian/>

❑ 中国科学技术大学

Raspbian <http://mirrors.ustc.edu.cn/raspbian/raspbian/>

❑ 清华大学

Raspbian <http://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/raspbian/raspbian/>

❑ 华中科技大学

Raspbian <http://mirrors.hustunique.com/raspbian/raspbian/>

❑ Arch Linux ARM <http://mirrors.hustunique.com/archlinuxarm/>

❑ 大连东软信息学院源（北方用户）

Raspbian <http://mirrors.neusoft.edu.cn/raspbian/raspbian/>