

Orange Pi Zero3

RaspiOS 使用手册

目录

1. RaspiOS 镜像的下载方法	1
2. RaspiOS 镜像的烧录方法	1
3. RaspiOS 系统使用说明	1
3.1. 已支持的 RaspiOS 镜像类型和内核版本	1
3.2. RaspiOS 系统适配情况	1
3.3. 第一次启动 RaspiOS 系统开机向导设置方法	2
3.4. 通过 raspi-config 使能 ssh 登录的方法	6
3.5. 通过 raspi-config 扩容 rootfs 的方法	8
3.6. 通过 raspi-config 连接 WIFI 的方法	9
3.7. 通过 raspi-config 打开 NetworkManager 的方法	11
3.8. 设置 DT overlays 的方法	13
4. RaspiOS 镜像的编译方法	16

1. RaspbIOS 镜像的下载方法

RaspbIOS 服务器版和桌面版镜像的下载链接如下所示：

<https://github.com/leeboby/raspberry-pi-os-images>

2. RaspbIOS 镜像的烧录方法

烧录 RaspbIOS 镜像到 TF 卡的方法请参考《OrangePi_Zero3_H618_用户手册》中烧录 Linux 镜像的相关章节的说明。

3. RaspbIOS 系统使用说明

3.1. 已支持的 RaspbIOS 镜像类型和内核版本

镜像类型	内核版本	服务器版	桌面版
RaspbIOS - Bullseye	Linux6.1	支持	支持

3.2. RaspbIOS 系统适配情况

OPi Zero3 主板功能	RaspbIOS - Debian11
USB2.0 Host x 3	OK
千兆网口	OK
WIFI	OK
蓝牙	OK
TF 卡启动	OK
HDMI 视频	OK
HDMI 音频	OK
LED 灯	OK
耳机音频	OK
看门狗测试	OK
红外接收	OK
26Pin - GPIO	OK
26Pin - UART	OK
26Pin - SPI	OK
26Pin - I2C	OK
26Pin - PWM	OK
GPU	NO

VPU	NO
TV-OUT	NO

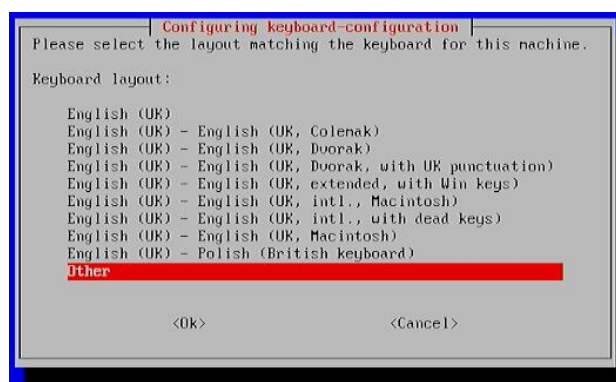
3.3. 第一次启动 RaspiOS 系统开机向导设置方法

RaspiOS 系统是没有设置 orangepi 用户和默认密码的，所以烧录完系统启动后无法直接通过串口来登录系统。

RaspiOS 系统第一次启动时，需要连接 HDMI 显示器，然后通过开机向导初始化系统设置（包括新建用户和设置密码），再开始使用系统。

3.3.1. 服务器版系统开机向导设置步骤

1) 首先选择键盘布局



2) 然后设置新的用户名



3) 然后为新用户设置密码，需要设置两次

Set Country

Enter the details of your location. This is used to set the language, time zone, keyboard and other international settings.

Country: United Kingdom

Language: British English

Timezone: Belfast

☒ Use English language ☒ Use US keyboard

Press 'Next' when you have made your selection.

Back Next

3) 然后创建用户名和密码，再点击 Next 即可

Create User

You need to create a user account to log in to your Raspberry Pi.

The username can only contain lower-case letters, digits and hyphens, and must start with a letter.

Enter username: orangepi

Enter password: orangepi

Confirm password: orangepi

☐ Hide characters

Press 'Next' to create your account.

Back Next

4) 下面设置屏幕的选项直接选择 Next 跳过即可

Set Up Screen

On some monitors, the desktop is larger than the screen and the edges are cut off. You can adjust this here.

Reduce the size of the desktop on this monitor ☐

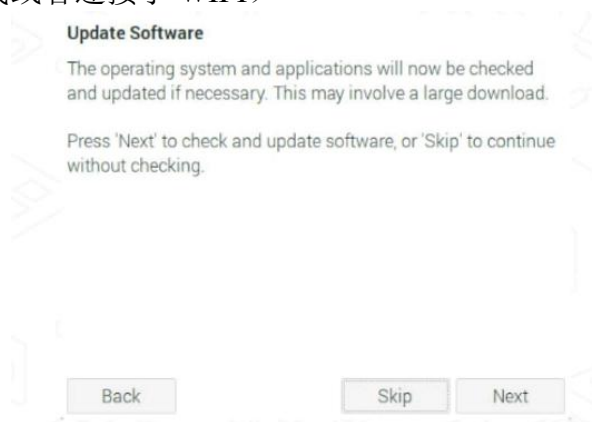
Press 'Next' when the screen looks correct.

Back Next

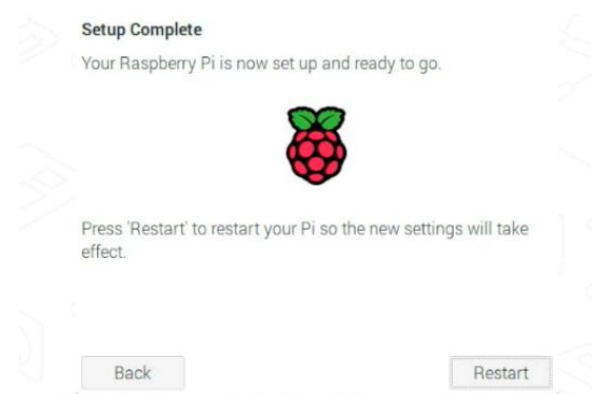
5) 然后可以连接 WIFI，也可以选择 Skip 跳过连接 WIFI



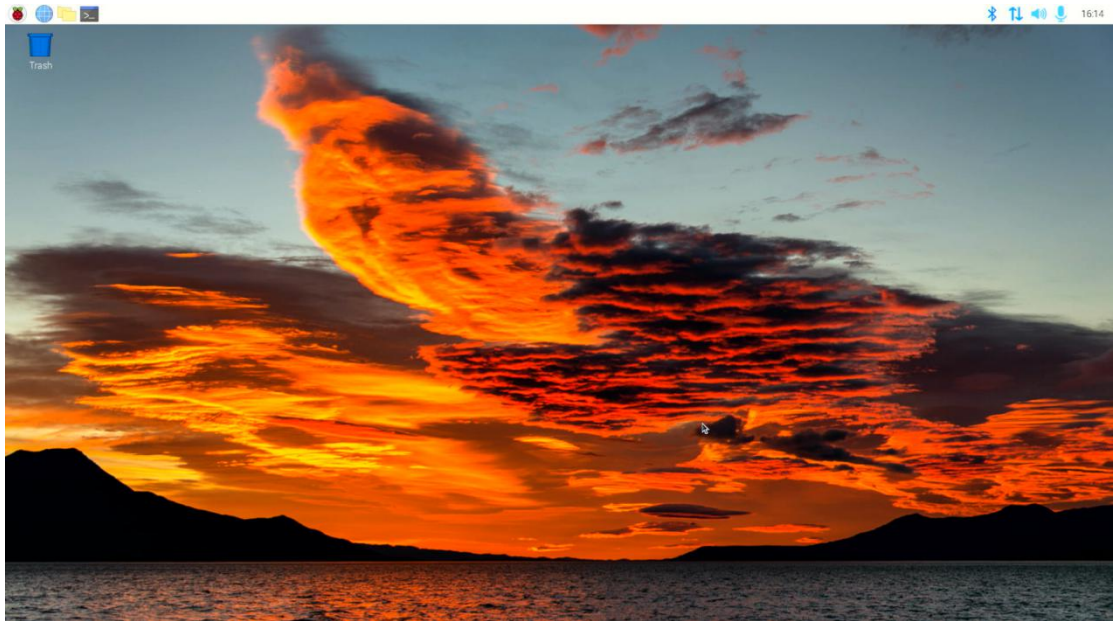
6) 然后可以选择是否更新系统软件，如果需要更新系统软件，请确保网络连接正常（插入了网线或者连接了 WIFI）



7) 最后重启系统即可



8) 重启后会自动登录进入桌面

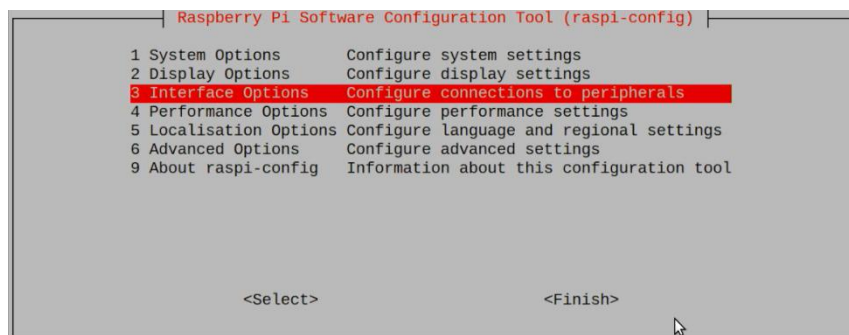


3.4. 通过 raspi-config 使能 ssh 登录的方法

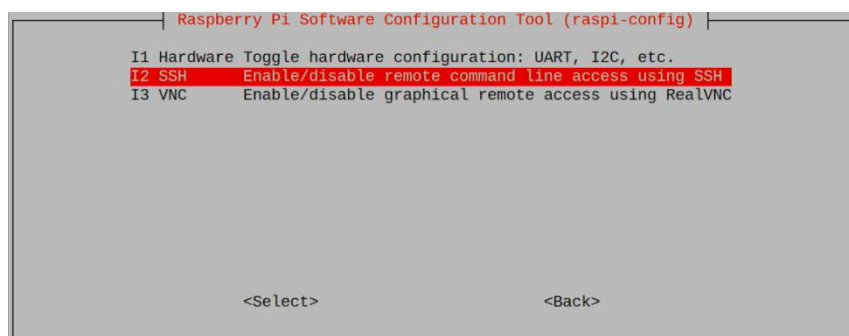
1) 首先在终端中运行 `sudo raspi-config` 命令

```
orangeypi@raspberrypi:~ $ sudo raspi-config
```

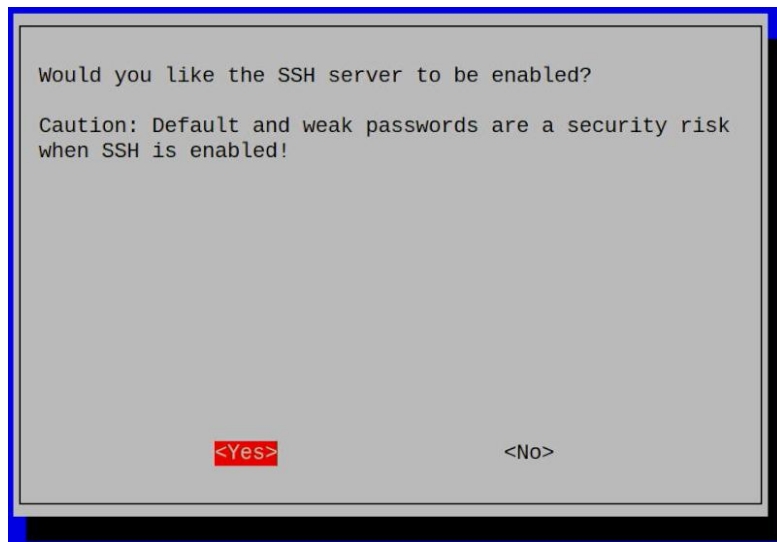
2) 然后选择 **Interface Options**



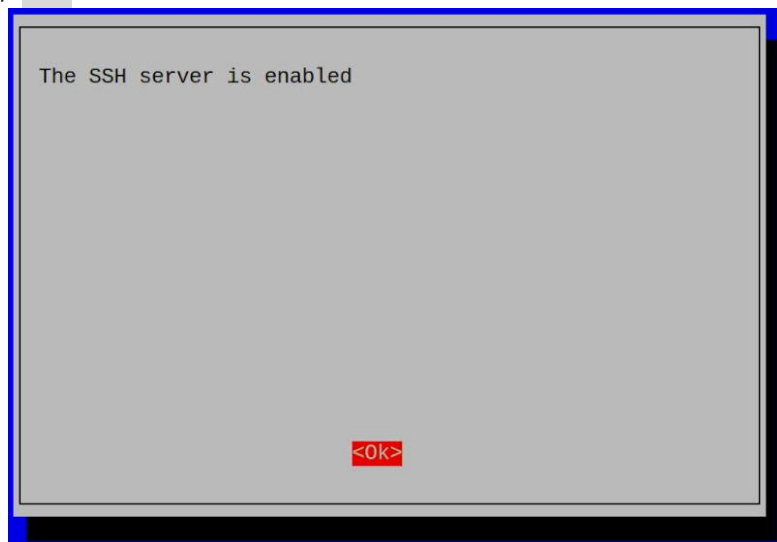
3) 然后选择 **SSH**



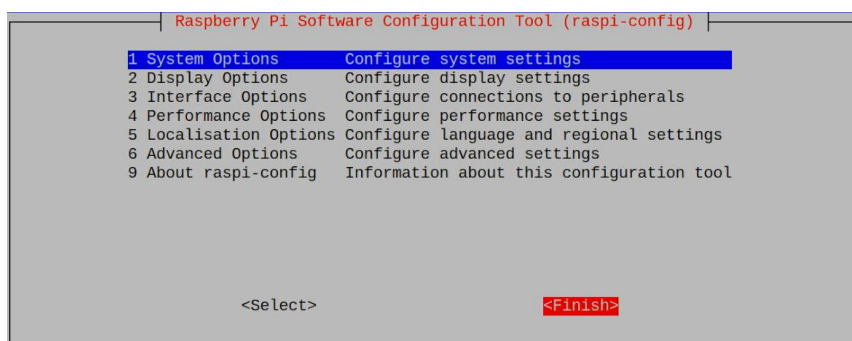
4) 然后选择 **Yes** 打开 ssh



5) 然后选择 **OK**



6) 然后选择 **Finish** 退出 **raspi-config** 即可



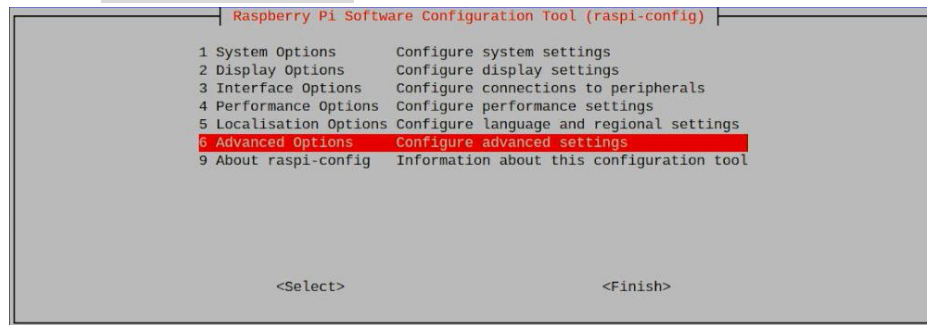
7) 然后就能通过 ssh 远程登录 Raspbian 系统了

3.5. 通过 raspi-config 扩容 rootfs 的方法

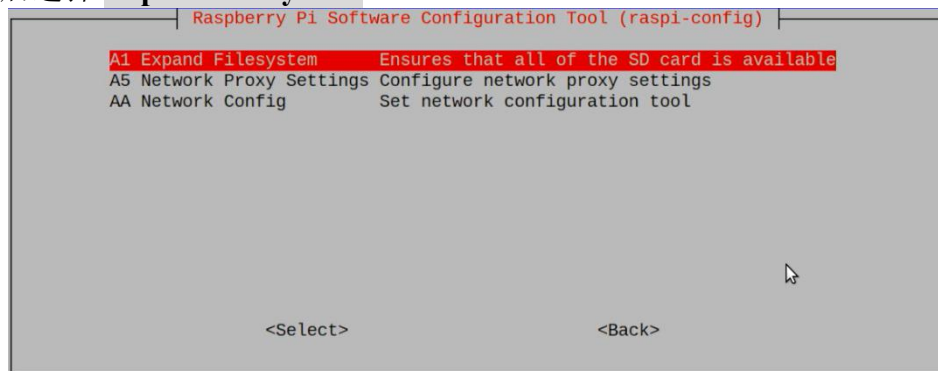
1) Raspbian 系统不会自动扩容 rootfs，可以使用 **raspi-config** 工具来完成扩容。
首先，在终端中运行 **sudo raspi-config** 命令

```
orange@raspberrypi:~$ sudo raspi-config
```

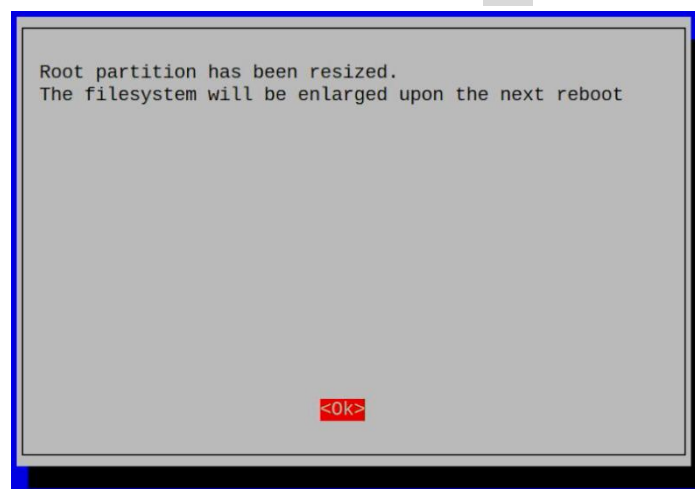
2) 然后选择 **Advanced Options**



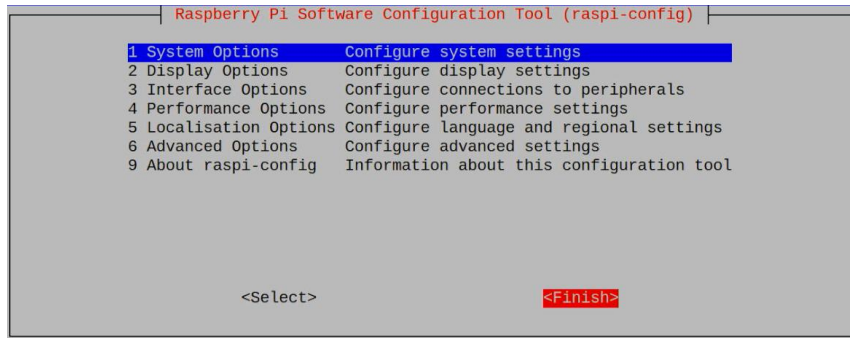
3) 然后选择 **Expand Filesystem**



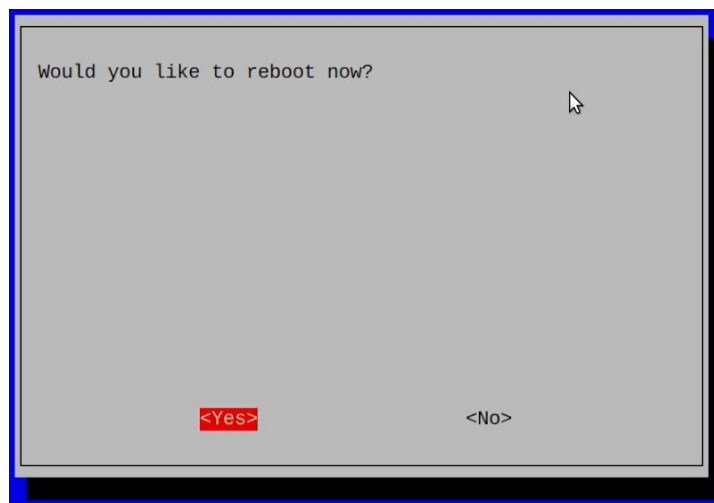
4) 然后就会开始扩容 rootfs，扩容完成后再选择 **OK**



5) 然后选择 **Finish** 退出 **raspi-config**



6) 然后会提示是否想要重启，此时请选择 **Yes**



7) 重启后可以看到 rootfs 已经扩容完成了

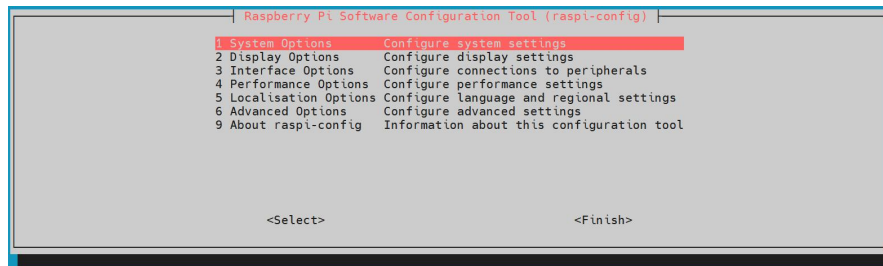
```
orangeypi@raspberrypi:~ $ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            913M   8.0K  913M   1% /dev
tmpfs           198M   1.7M  197M   1% /run
/dev/mmcblk0p2  114G   3.9G  109G   4% /
tmpfs           990M     0  990M   0% /dev/shm
tmpfs           5.0M   4.0K  5.0M   1% /run/lock
tmpfs           990M   4.0K  990M   1% /tmp
/dev/mmcblk0p1 1022M  114M  909M  12% /boot
tmpfs           198M   20K  198M   1% /run/user/1000
```

3.6. 通过 raspi-config 连接 WIFI 的方法

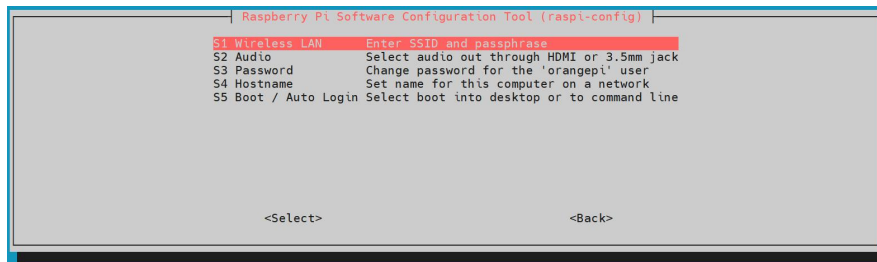
1) 首先在终端中运行 **sudo raspi-config** 命令

```
orangeypi@raspberrypi:~ $ sudo raspi-config
```

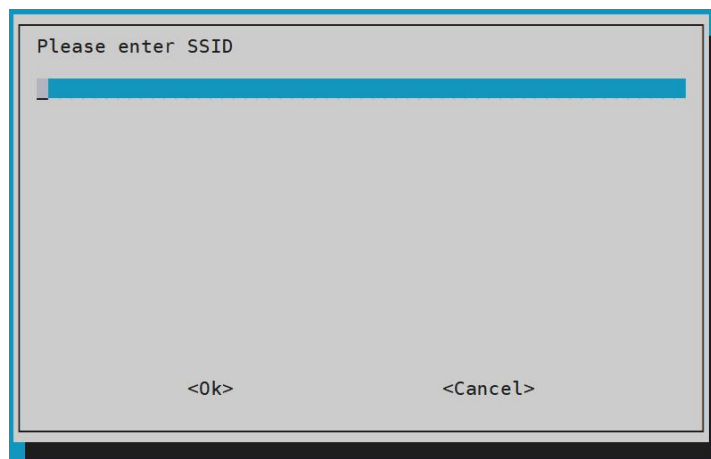
2) 然后选择 **System Options**



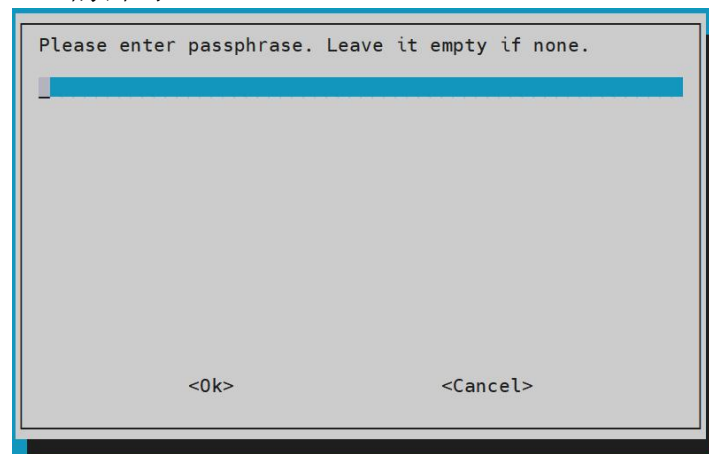
3) 然后选择 **Wireless LAN**



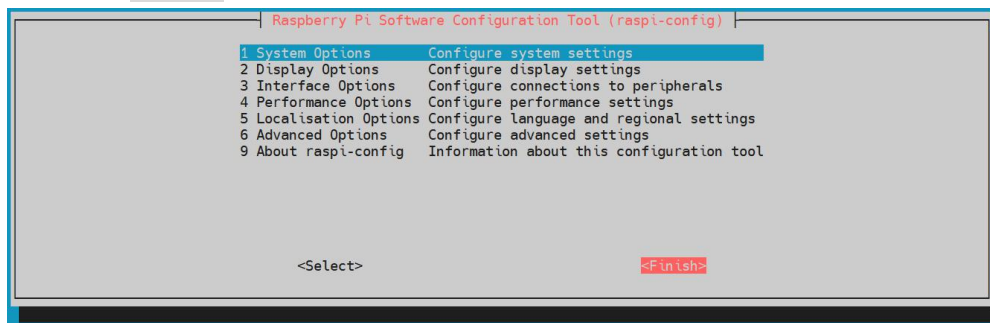
4) 然后设置想要连接的 WIFI 热点的名称



5) 然后输入 WIFI 的密码



6) 然后选择 **Finish** 退出 raspi-config



7) 然后重启系统就能看到 WIFI 已经连接上了

```
orange@raspberrypi:~$ sudo ifconfig wlan0
wlan0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
    inet 192.168.1.150  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.1.255
    inet6 fdd8:55e5:6b16::cda  prefixlen 128  scopeid 0x0<global>
    inet6 fe80::1cef:8b29:c835:e29e  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
    inet6 fdd8:55e5:6b16:0:66f8:9c4a:8a78:952f  prefixlen 64  scopeid 0x0<global>
    ether 24:b7:2a:46:08:0b  txqueuelen 1000  (Ethernet)
    RX packets 114  bytes 13693 (13.3 KiB)
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
    TX packets 34  bytes 5362 (5.2 KiB)
    TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0
```

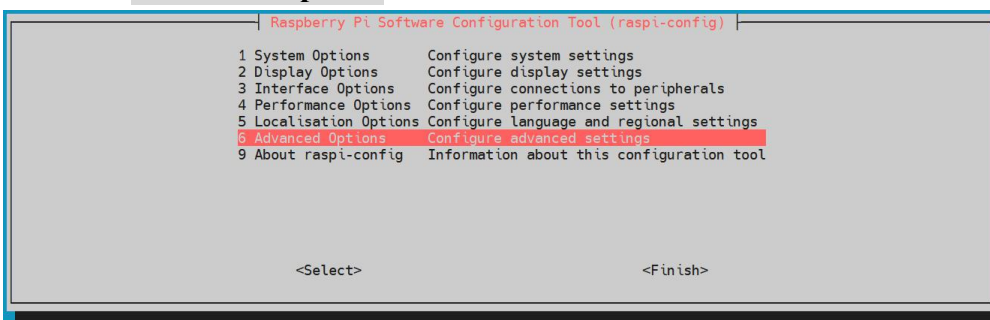
3.7. 通过 raspi-config 打开 NetworkManager 的方法

RaspiOS 系统默认是不使用 NetworkManager 的，所以我们无法使用 nmtui 或 nmcli 命令来连接 WIFI。如果需要使用 NetworkManager，可以使用下面的方法打开：

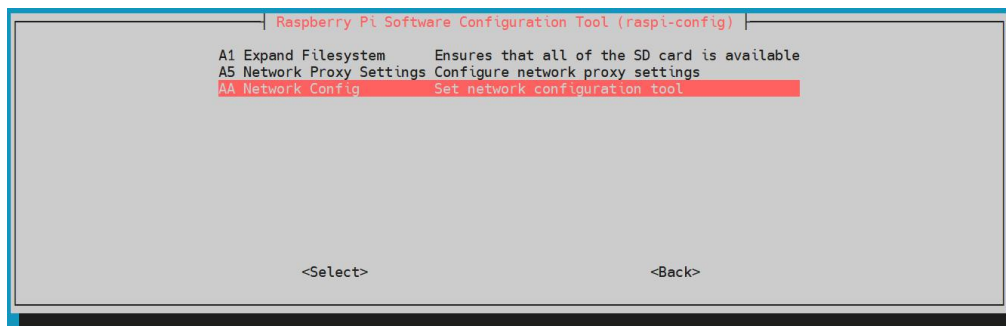
1) 首先在终端中运行 **sudo raspi-config** 命令

```
orange@raspberrypi:~$ sudo raspi-config
```

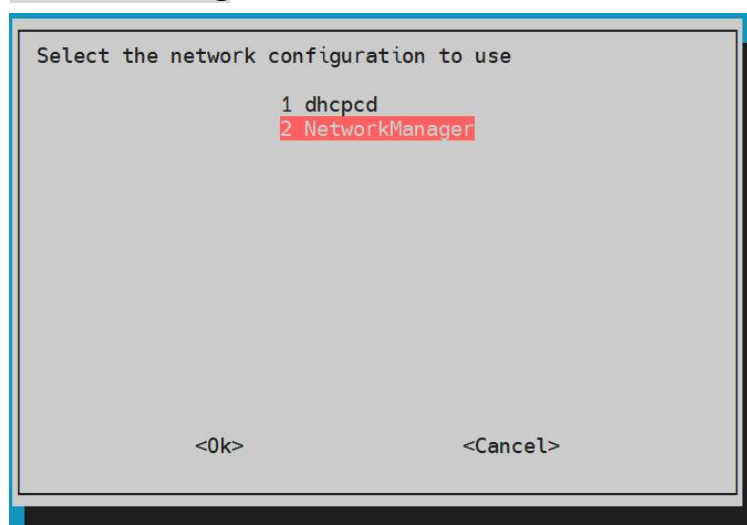
2) 然后选择 **Advanced Options**



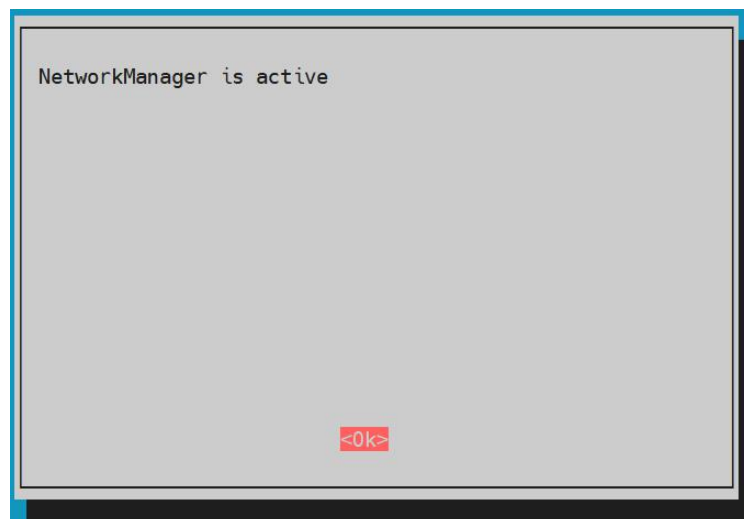
3) 然后选择 **Network Config**



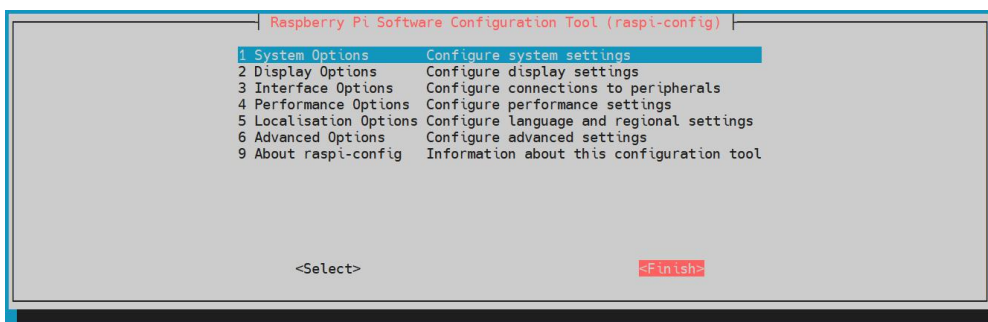
4) 然后选择 **Network Config**



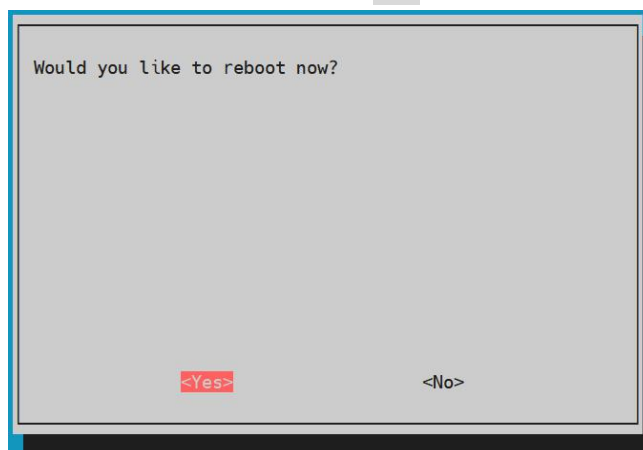
5) 然后选择 **OK**



6) 然后选择 **Finish** 退出 raspi-config



7) 然后会提示是否想要重启，此时请选择 **Yes**



8) 打开 NetworkManager 后就可以使用 nmtui 命令来连接 WIFI 或者设置其它的网络功能

3.8. 设置 DT overlays 的方法

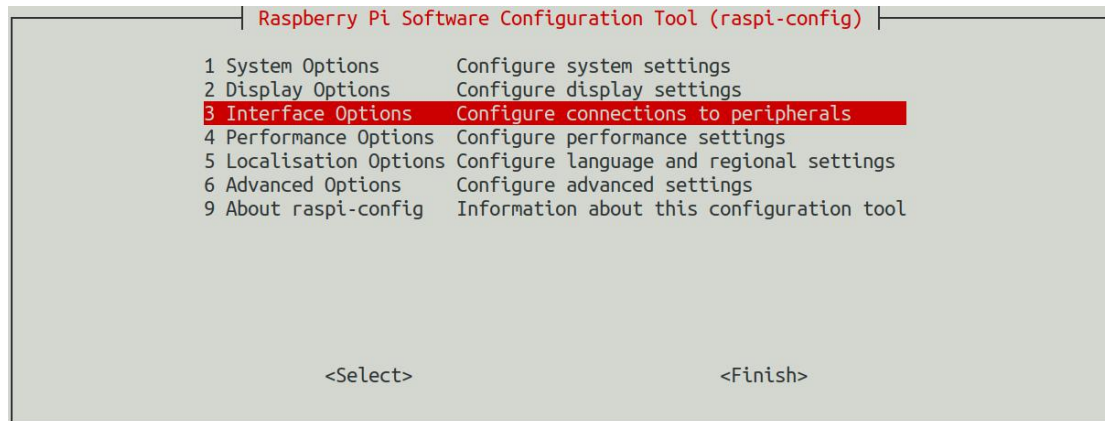
开发板 26pin 中的 I2C/SPI/UART/PWM 等复用功能默认在内核的 dts 中都是关闭的，需要手动打开对应的 DT overlays 才能使用。

在 Raspbian 中打开 DT overlays 的方法如下所示：

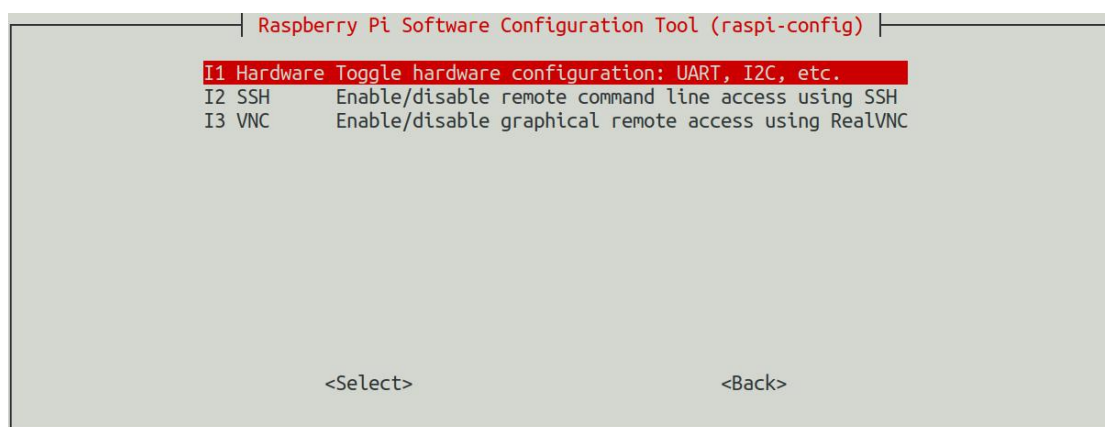
1) 首先在终端中运行 **sudo raspi-config** 命令：

```
orange@raspberrypi:~$ sudo raspi-config
```

2) 然后选择 **Interface Options** 选项



3) 然后选择 **Hardware**

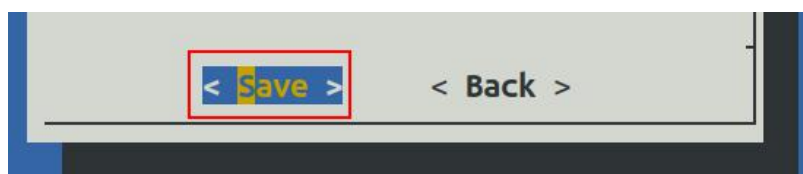


4) 然后选择想要使用的功能对应的 DT overlays 配置即可

开发板上的功能	对应的 DT overlays 配置
26pin - i2c3	ph-i2c3
26pin - uart5	ph-uart5
26pin - pwm12	ph-pwm12
26pin - pwm34	ph-pwm34
26pin - spi1 cs1	spi1-cs1-spidev
关闭绿色的 LED 灯	disable-led



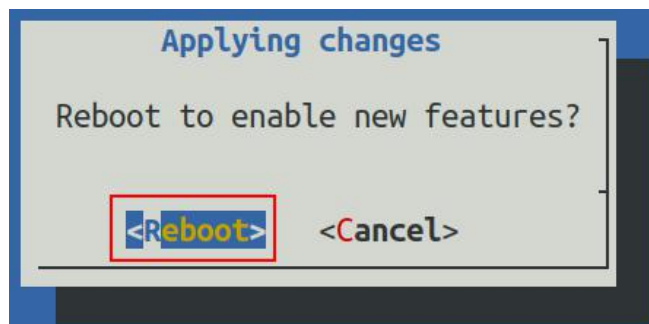
5) 选择好需要打开的功能然后，然后选择 **Save** 保存即可



6) 然后选择 **Back**



7) 然后选择 **Reboot** 让配置生效



4. RaspiOS 镜像的编译方法

orange-pi-build 已经支持编译 Orange Pi Zero3 的 RaspiOS 镜像了，orange-pi-build 的使用方法请参考《OrangePi_Zero3_H618_用户手册》中 **Linux SDK——orange-pi-build 使用说明** 一章的说明。

需要注意的是，编译镜像时，在选择分支的时候需要选择 **next** 分支，在选择镜像类型的时候需要选择 **raspi Raspberry Pi OS** 选项。

