

Orange Pi Zero2w

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. RaspiOS 镜像的下载方法

RaspiOS 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. RaspiOS 镜像的烧录方法

烧录 RaspiOS 镜像到 TF 卡的方法请参考《OrangePi\_Zero2w\_H618\_用户手册》中烧录 Linux 镜像的相关章节的说明。

# 3. RaspiOS 系统使用说明

## 3.1. 已支持的 RaspiOS 镜像类型和内核版本

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

## 3.2. RaspiOS 系统适配情况

OPI Zero2w 主板功能	RaspiOS - Debian11
Type-C USB2.0 Host x 2	OK
WIFI	OK
蓝牙	OK
TF 卡启动	OK
HDMI 视频	OK
HDMI 音频	OK
LED 灯	OK
看门狗测试	OK
40Pin - GPIO	OK
40Pin - UART	OK
40Pin - SPI	OK
40Pin - I2C	OK
40Pin - PWM	OK
GPU	NO
VPU	NO

OPI Zero2w 24Pin 扩展板功能	RaspiOS - Debian11
------------------------	--------------------

USB2.0 Host x 2	OK
百兆网口	OK
百兆网口灯	OK
耳机播放	OK
红外接收	OK
开关机按键	OK
LRADC 自定义按键	OK

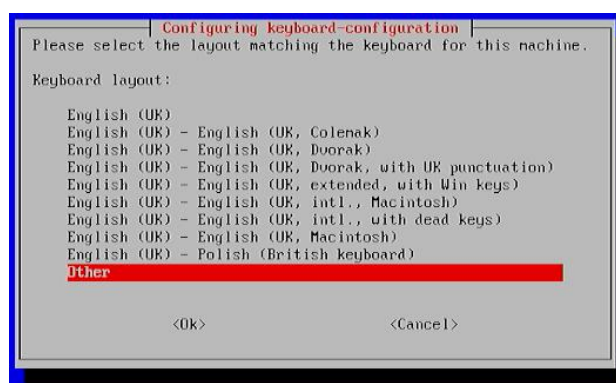
### 3.3. 第一次启动 Raspbian 系统开机向导设置方法

Raspbian 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。

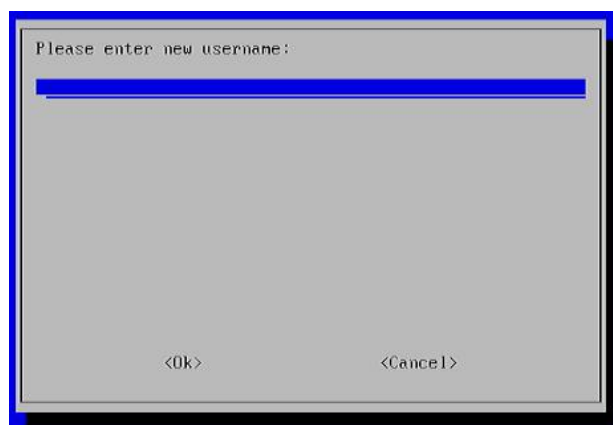
Raspbian 系统第一次启动时，需要连接 HDMI 显示器，然后通过开机向导初始化系统设置（包括新建用户和设置密码），再开始使用系统。

#### 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 ☐

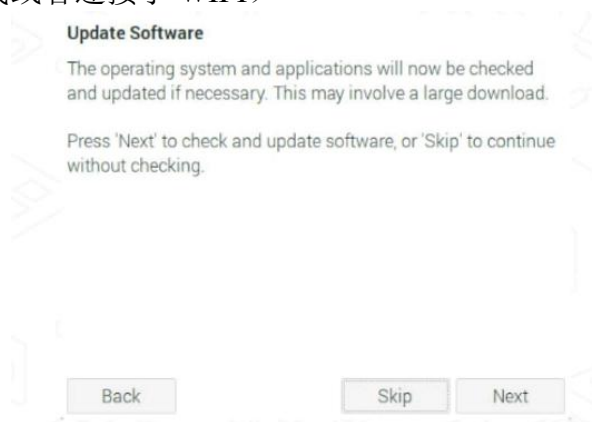
Press 'Next' when the screen looks correct.

Back Next

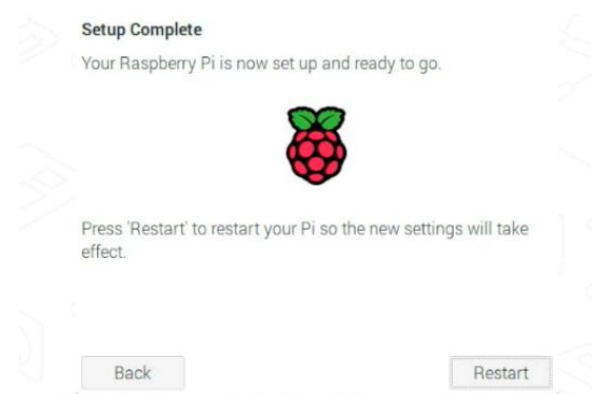
5) 然后可以连接 WIFI，也可以选择 Skip 跳过连接 WIFI



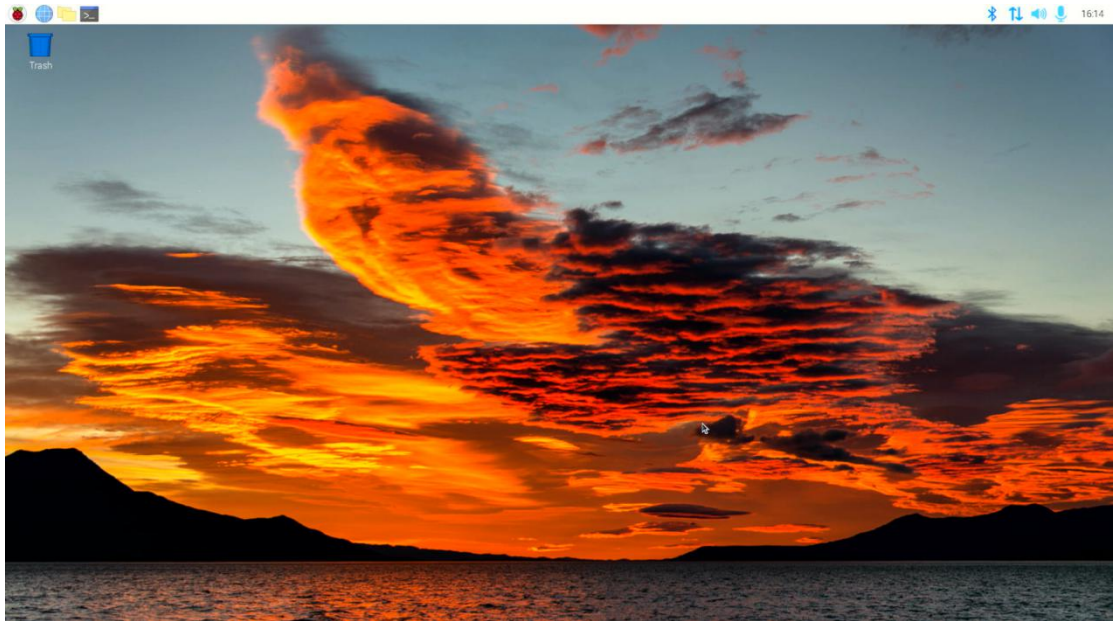
6) 然后可以选择是否更新系统软件，如果需要更新系统软件，请确保网络连接正常（插入了网线或者连接了 WIFI）



7) 最后重启系统即可



8) 重启后会自动登录进入桌面

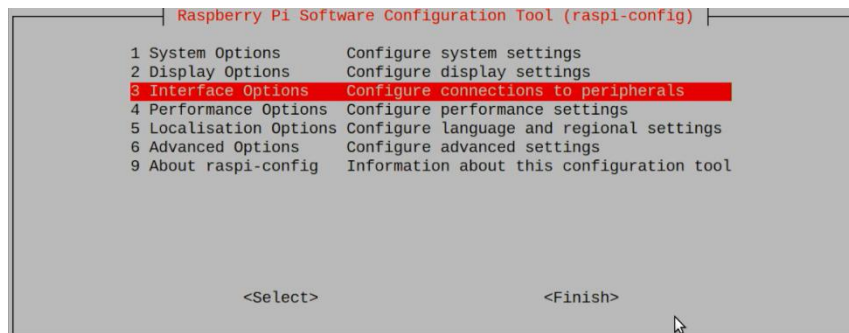


### 3.4. 通过 raspi-config 使能 ssh 登录的方法

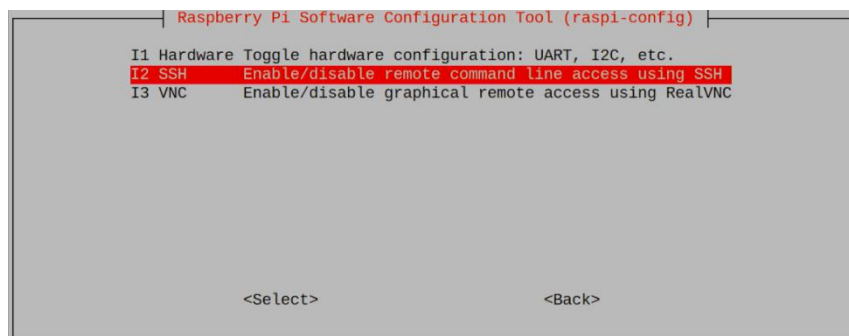
1) 首先在终端中运行 `sudo raspi-config` 命令

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

2) 然后选择 **Interface Options**

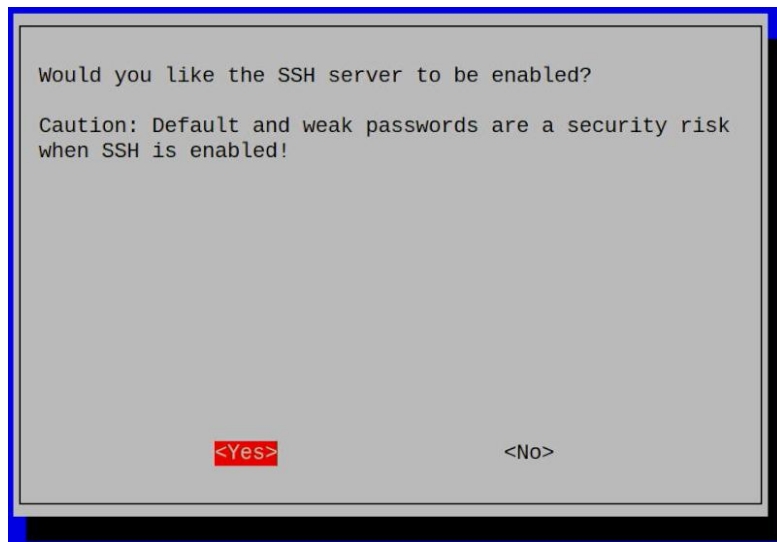


3) 然后选择 **SSH**

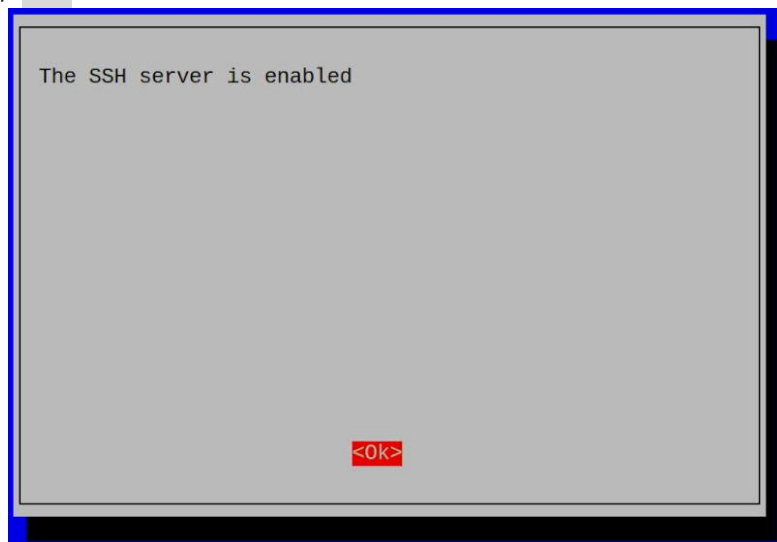


4) 然后选择 **Yes** 打开 ssh

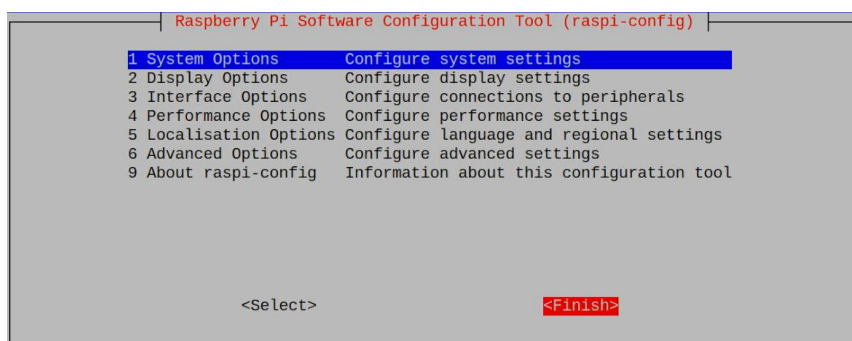




5) 然后选择 **OK**



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



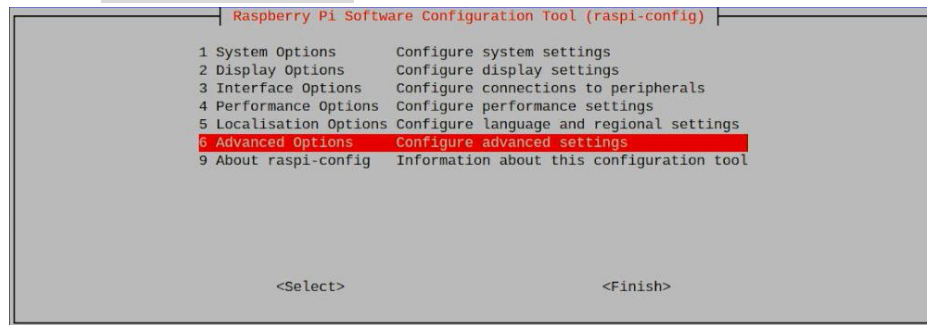
7) 然后就能通过 ssh 远程登录 Raspbian 系统了

### 3.5. 通过 raspi-config 扩容 rootfs 的方法

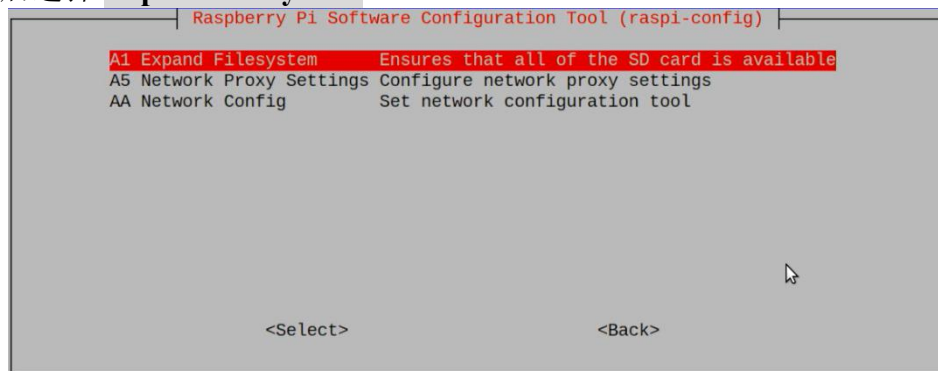
- 1) Raspbian 系统不会自动扩容 rootfs，可以使用 **raspi-config** 工具来完成扩容。  
首先，在终端中运行 **sudo raspi-config** 命令

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

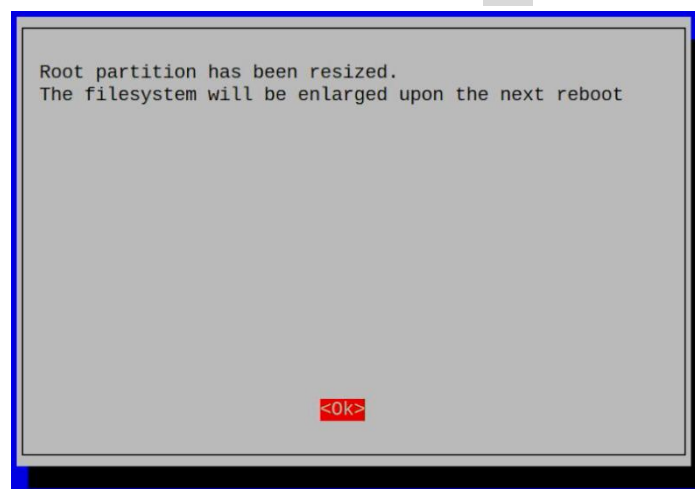
- 2) 然后选择 **Advanced Options**



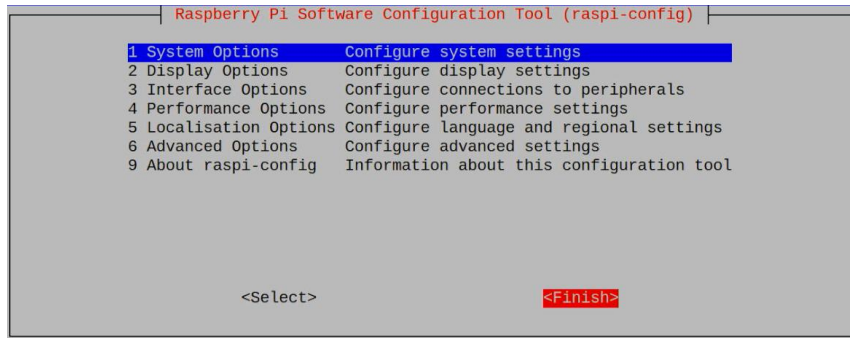
- 3) 然后选择 **Expand Filesystem**



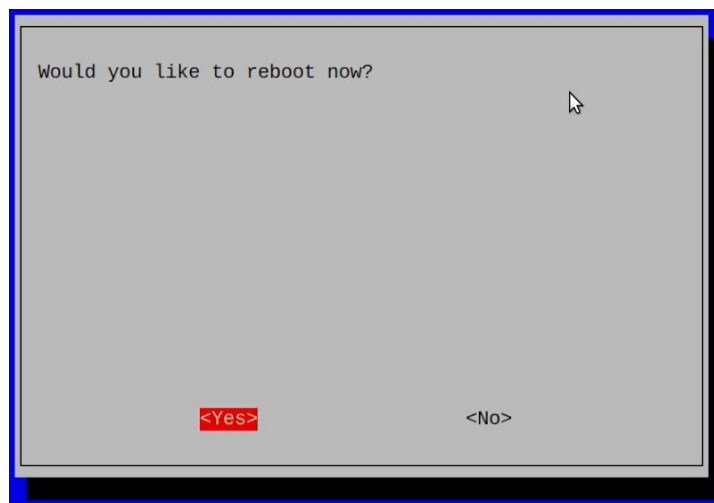
- 4) 然后就会开始扩容 rootfs，扩容完成后再选择 **OK**



- 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

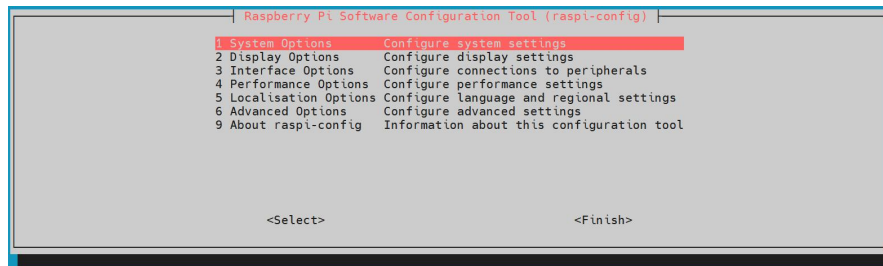
```
orangeypi@raspberrypi:~ $ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            913M   8.0K  913M   1% /dev
tmpfs           198M   1.7M  197M   1% /run
/dev/mmcblk0p2  114G   3.9G  109G   4% /
tmpfs           990M     0  990M   0% /dev/shm
tmpfs           5.0M   4.0K  5.0M   1% /run/lock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

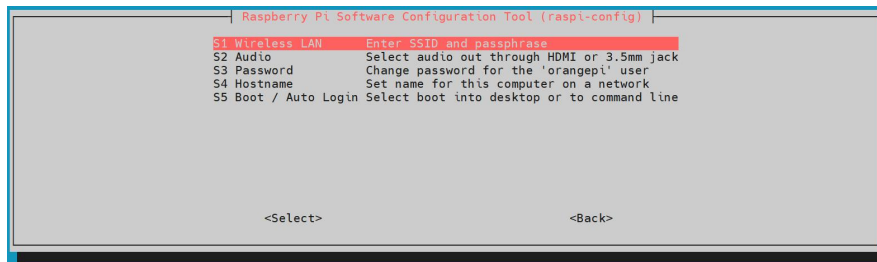
1) 首先在终端中运行 **sudo raspi-config** 命令

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

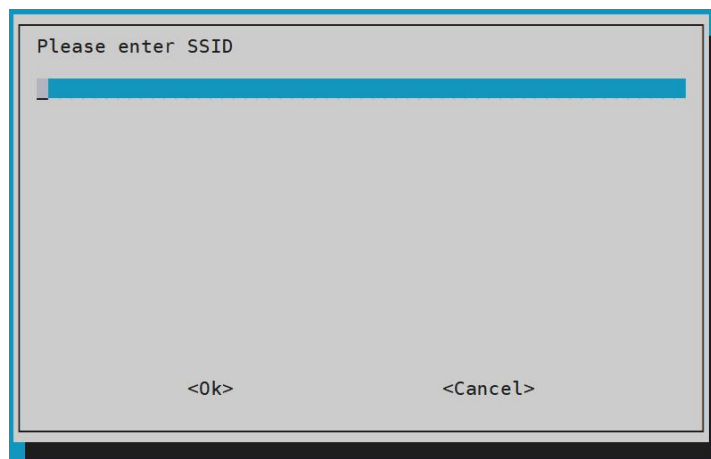
2) 然后选择 **System Options**



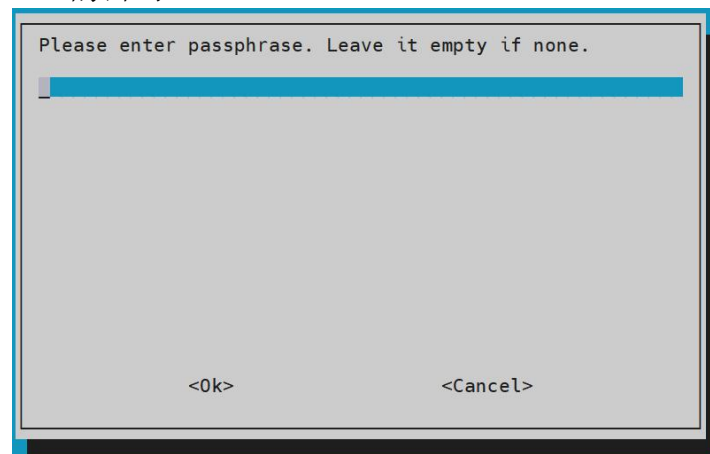
### 3) 然后选择 **Wireless LAN**



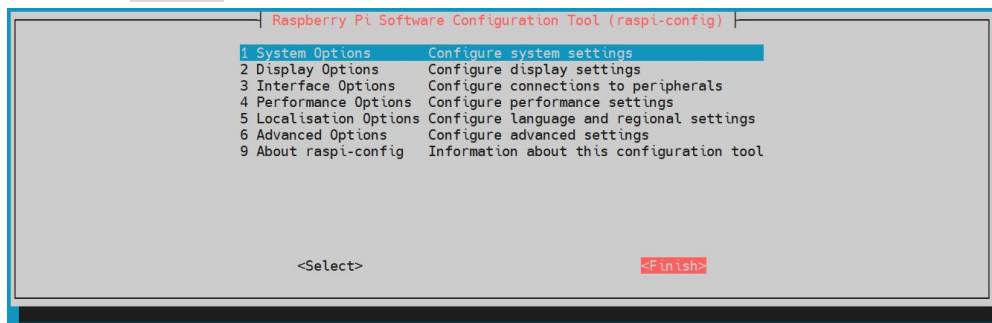
### 4) 然后设置想要连接的 WIFI 热点的名称



### 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
```

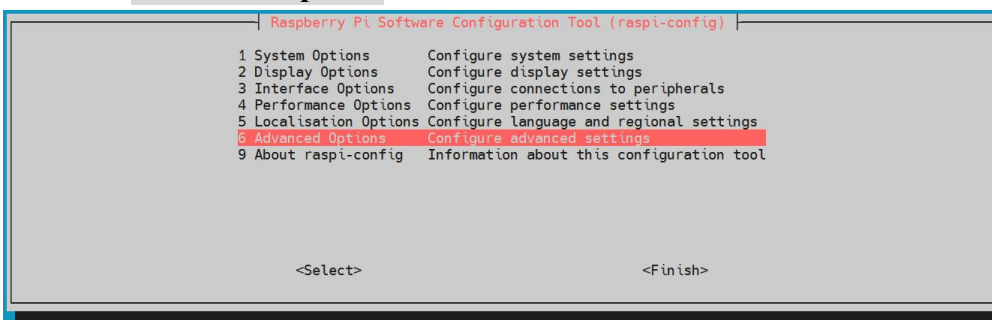
### 3.7. 通过 raspi-config 打开 NetworkManager 的方法

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：

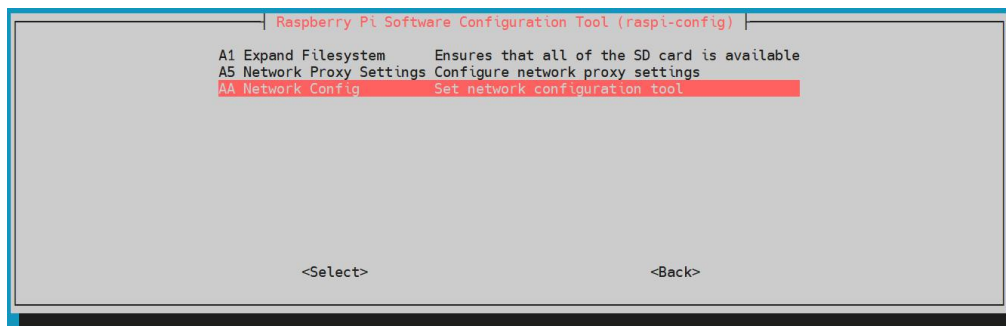
1) 首先在终端中运行 **sudo raspi-config** 命令

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

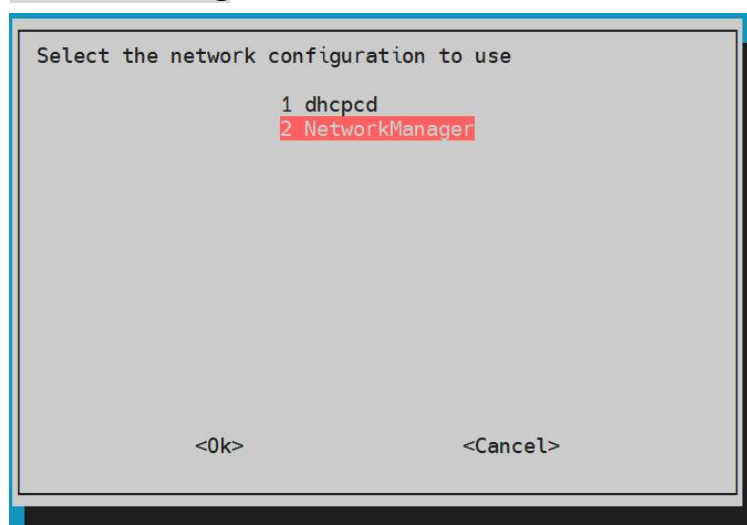
2) 然后选择 **Advanced Options**



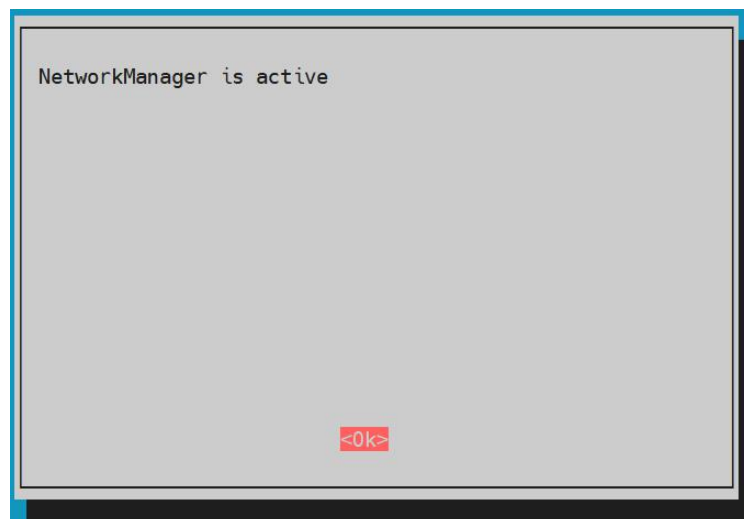
3) 然后选择 **Network Config**



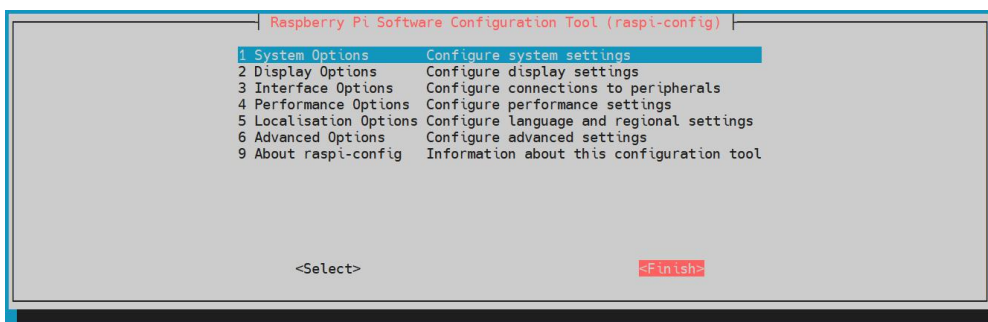
4) 然后选择 **Network Config**



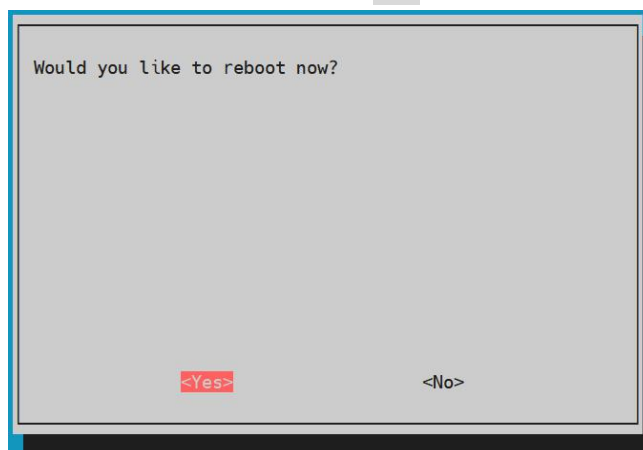
5) 然后选择 **OK**



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

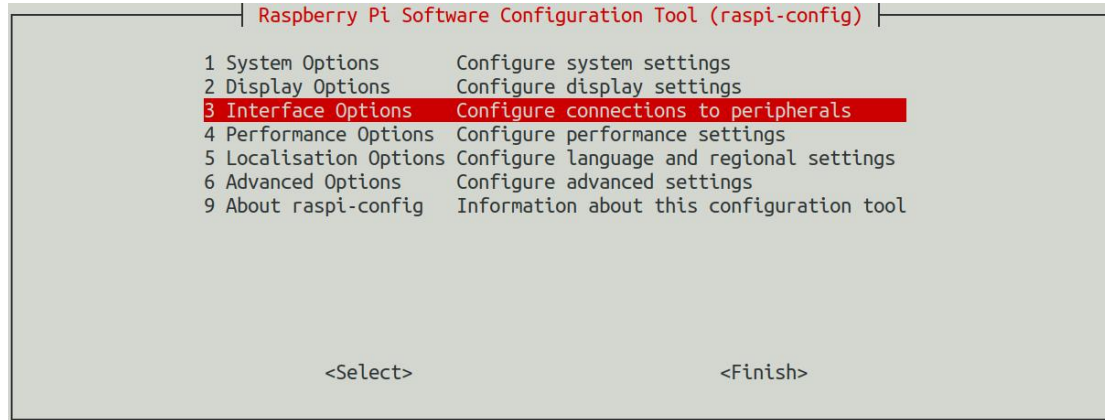
开发板 40pin 中的 I2C/SPI/UART/PWM 等复用功能默认在内核的 dts 中都是关闭的，需要手动打开对应的 DT overlays 才能使用。

在 Raspbian 中打开 DT overlays 的方法如下所示：

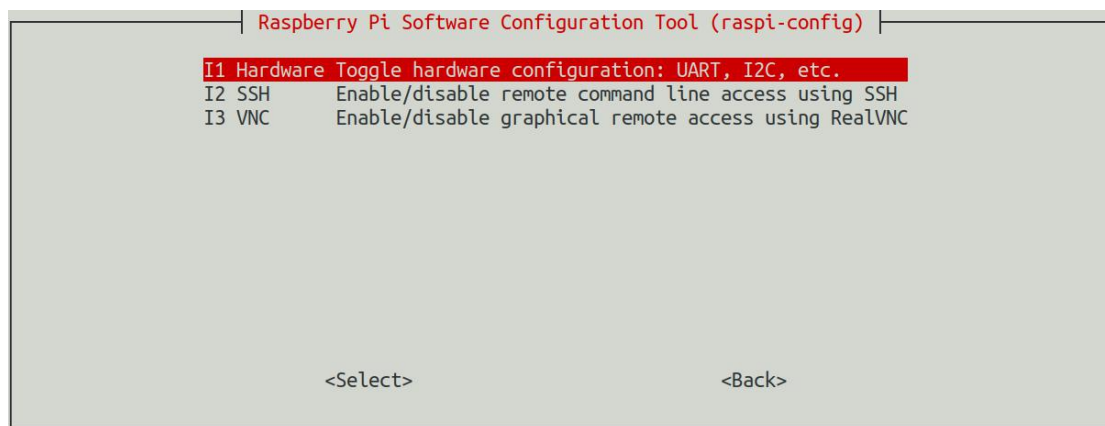
1) 首先在终端中运行 **sudo raspi-config** 命令：

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

2) 然后选择 **Interface Options** 选项



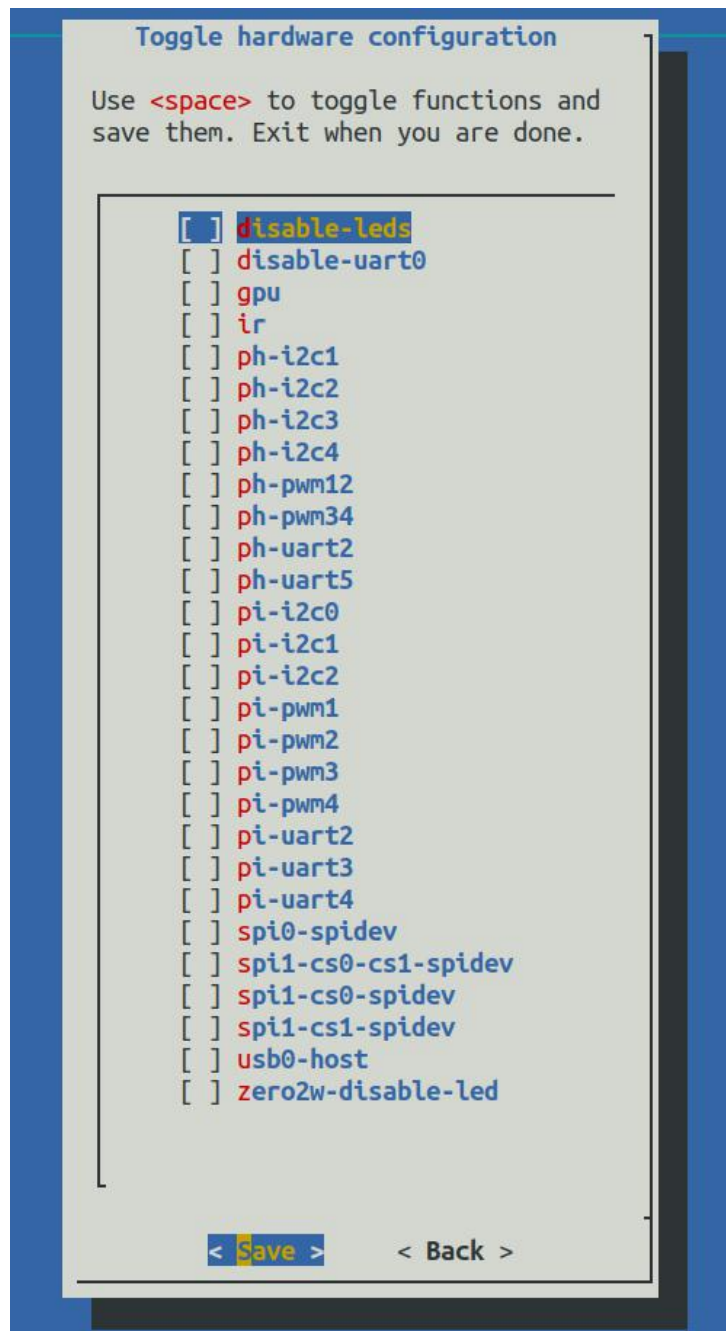
### 3) 然后选择 **Hardware**



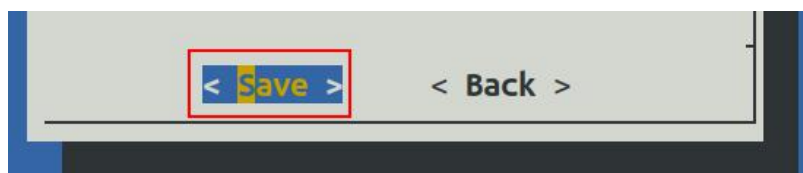
### 4) 然后选择想要使用的功能对应的 DT overlays 配置即可

开发板上的功能	对应的 DT overlays 配置
40pin - i2c0	pi-i2c0
40pin - i2c1	pi-i2c1
40pin - i2c2	pi-i2c2
40pin - uart2	pi-uart2
40pin - uart3	pi-uart3
40pin - uart4	pi-uart4
40pin - uart5	ph-uart5
40pin - pwm1	pi-pwm1
40pin - pwm2	pi-pwm2
40pin - pwm3	pi-pwm3
40pin - pwm4	pi-pwm4
40pin - spi1 cs0	spi1-cs0-spidev
40pin - spi1 cs1	spi1-cs1-spidev
40pin - spi1 cs0 cs1	spi1-cs0-cs1-spidev
设置 USB0 为 Host 模式	usb0-host
关闭绿色的 LED 灯	zero2w-disable-led
关闭 UART0 调试串口的方法	disable-uart0





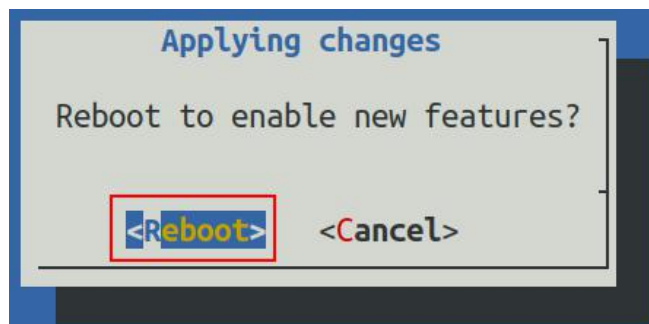
5) 选择好需要打开的功能然后，然后选择 **Save** 保存即可



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 Zero2W 的 RaspiOS 镜像了，orange-pi-build 的使用方法请参考《OrangePi\_Zero2w\_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。

