

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	10
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>

此仓库用于保存Orange Pi开发板的Raspberry Pi OS镜像

下载Raspberry Pi OS镜像

开发板	镜像类型	下载
opizero3 1gb和2gb	桌面版	下载链接
opizero2w 1gb和2gb	服务器版	下载链接
opizero2w 1gb和2gb	桌面版	下载链接
opi3b	服务器版	下载链接
opi3b	桌面版	下载链接
opicm4	服务器版	下载链接
opicm4	桌面版	下载链接

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

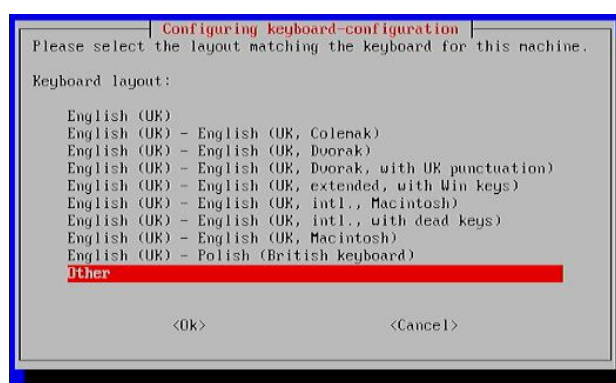
3.3. 第一次启动 RaspiOS 系统开机向导设置方法

RaspiOS 系统是没有设置 orangeypi 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。

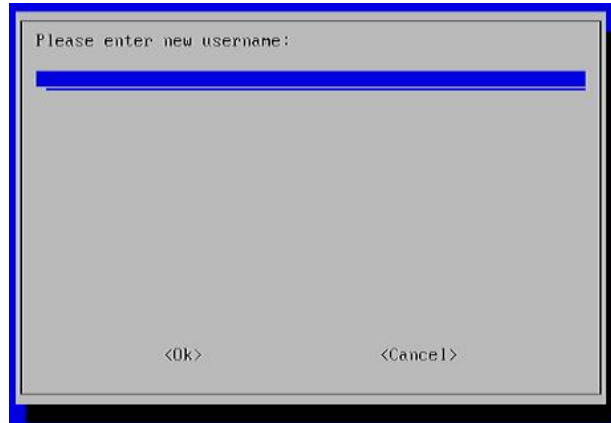
RaspiOS 系统第一次启动时，需要连接 HDMI 显示器，然后通过开机向导初始化系统设置（包括新建用户和设置密码），再开始使用系统。

3.3.1. 服务器版系统开机向导设置步骤

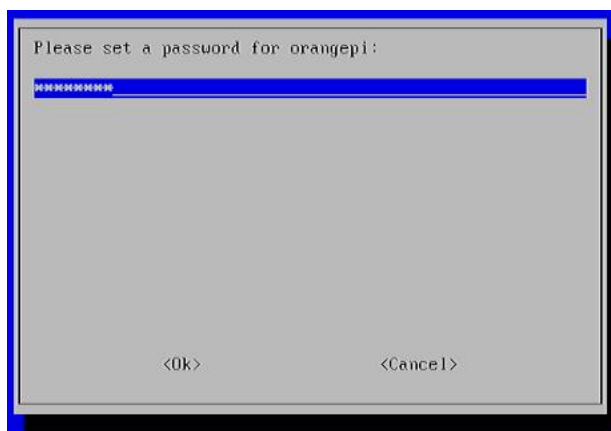
1) 首先选择键盘布局



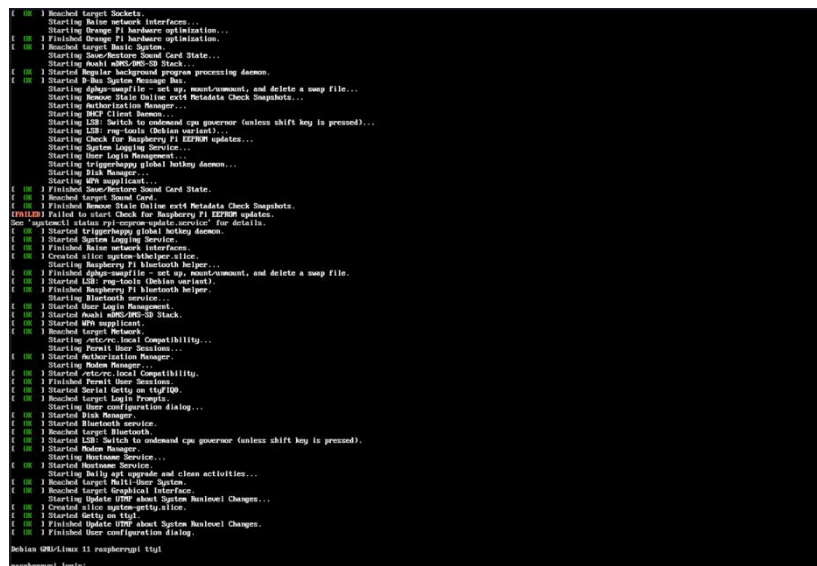
2) 然后设置新的用户名



3) 然后为新用户设置密码，需要设置两次



4) 然后就能使用刚设置的用户名和密码登录系统了



3.3.2. 桌面版系统开机向导设置步骤

1) 桌面版系统开机向导的第一个界面如下所示，点击 Next 即可



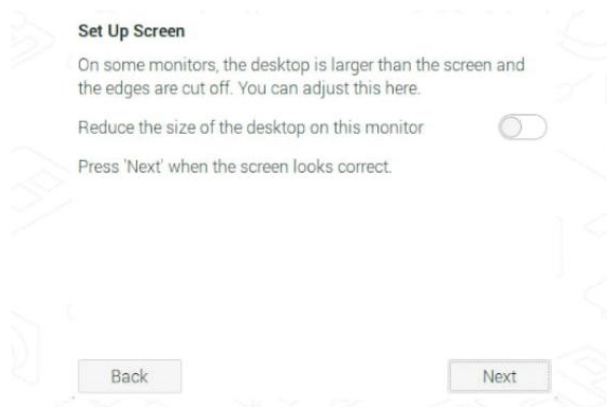
2) 然后设置国家、语言和时区等，再点击 Next 即可



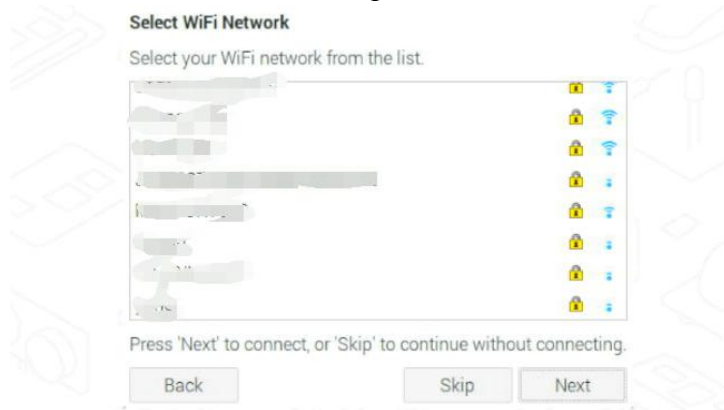
3) 然后创建用户名和密码，再点击 Next 即可



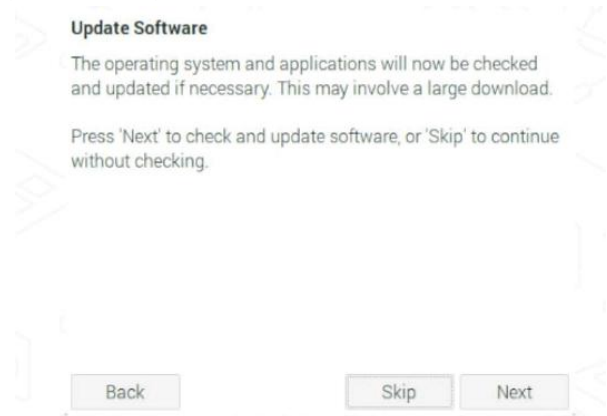
4) 下面设置屏幕的选项直接选择 Next 跳过即可



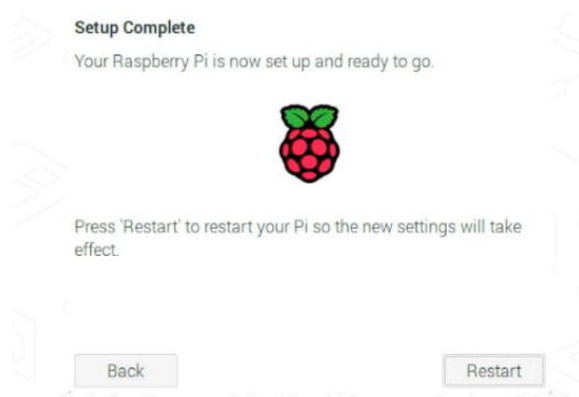
5) 然后可以连接 WIFI，也可以选择 Skip 跳过连接 WIFI



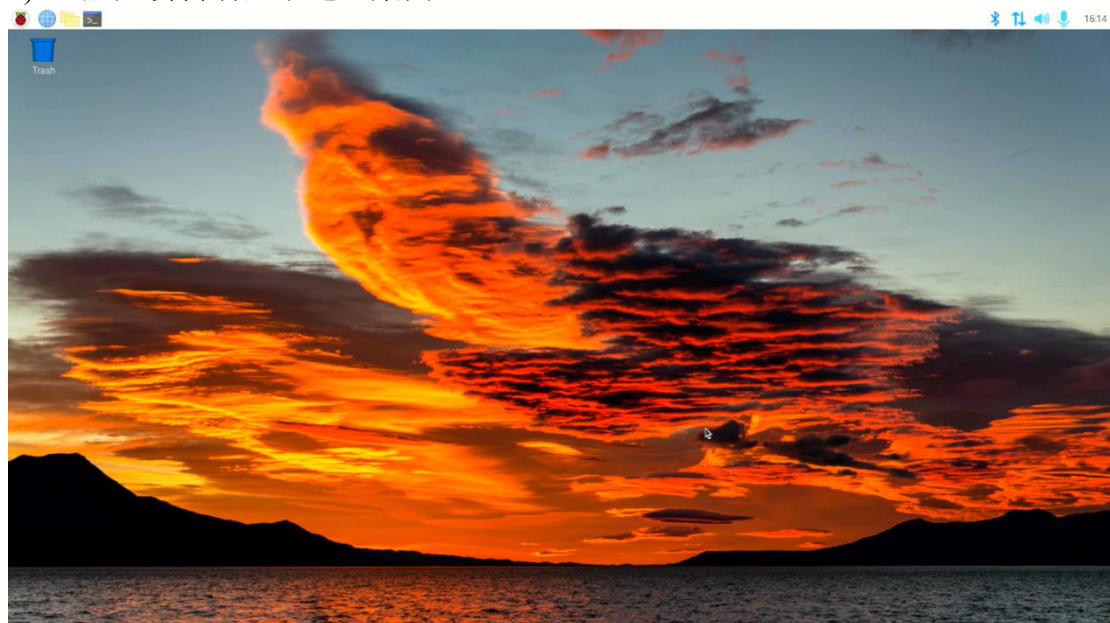
6) 然后可以选择是否更新系统软件，如果需要更新系统软件，请确保网络连接正常（插入了网线或者连接了 WIFI）



7) 最后重启系统即可



8) 重启后会自动登录进入桌面

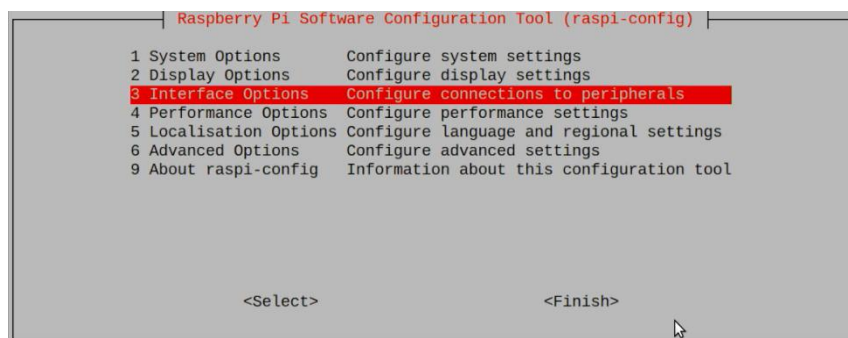


3.4. 通过 raspi-config 使能 ssh 登录的方法

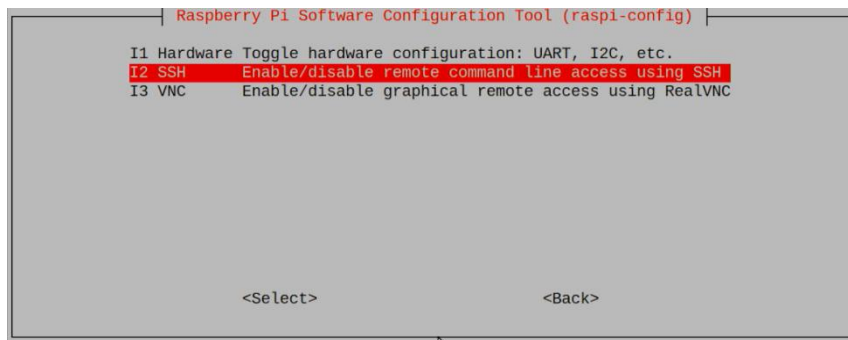
1) 首先在终端中运行 `sudo raspi-config` 命令

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

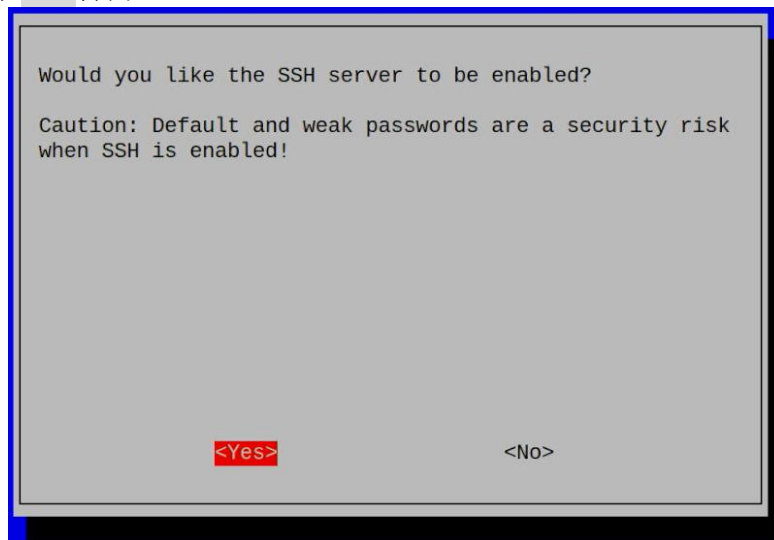
2) 然后选择 **Interface Options**



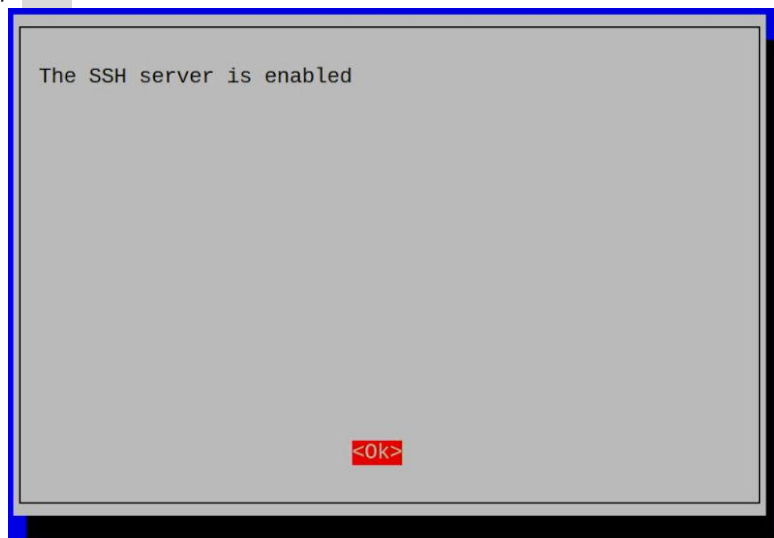
3) 然后选择 **SSH**



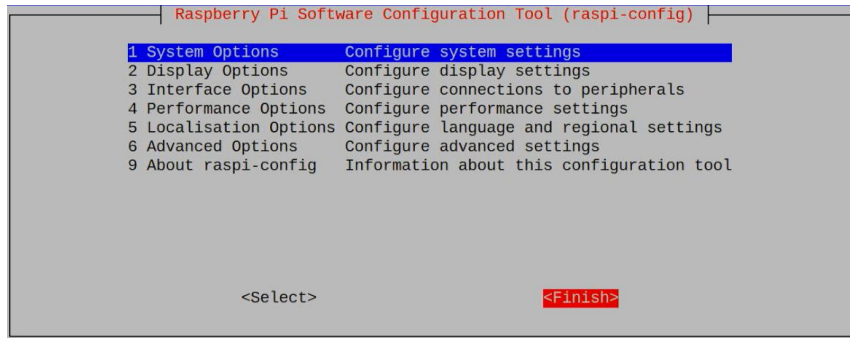
4) 然后选择 **Yes** 打开 ssh



5) 然后选择 **OK**



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



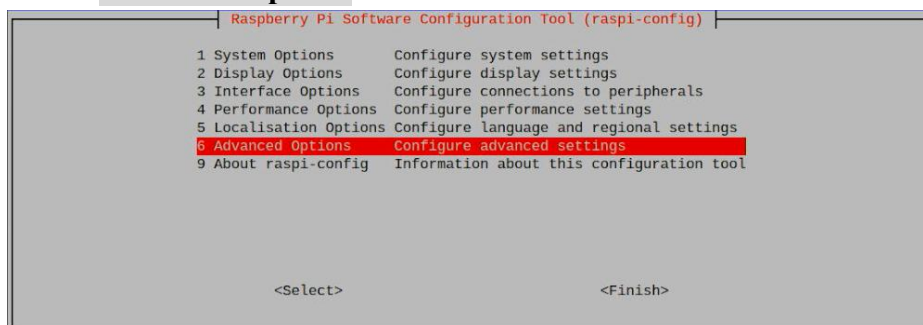
7) 然后就能通过 ssh 远程登录 Raspbian 系统了

3.5. 通过 raspi-config 扩容 rootfs 的方法

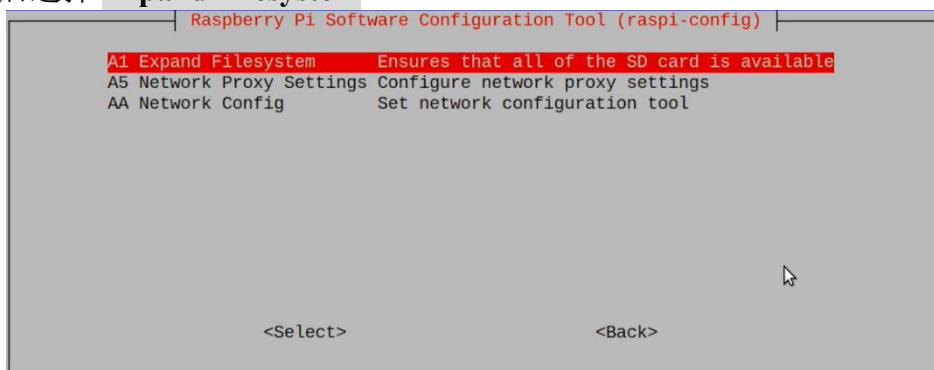
1) Raspbian 系统不会自动扩容 rootfs，可以使用 **raspi-config** 工具来完成扩容。首先，在终端中运行 **sudo raspi-config** 命令

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

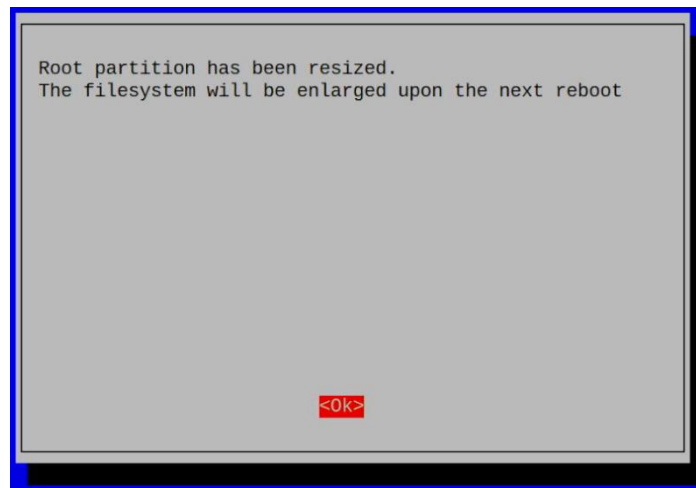
2) 然后选择 **Advanced Options**



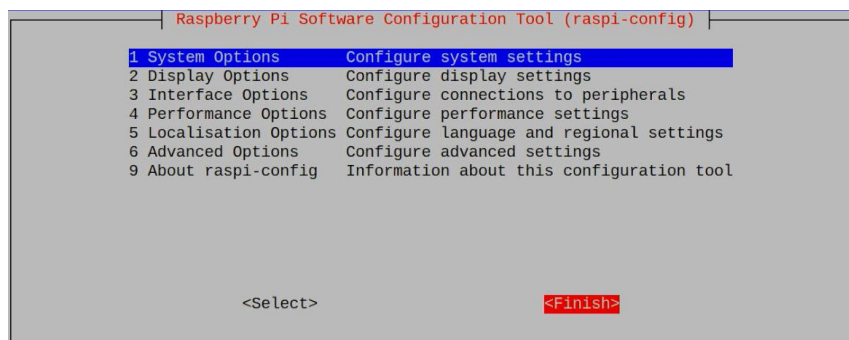
3) 然后选择 **Expand Filesystem**



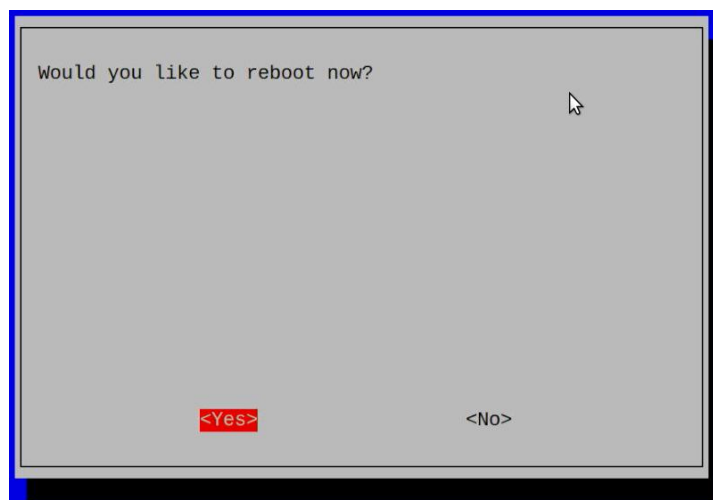
4) 然后就会开始扩容 rootfs，扩容完成后再选择 **OK**



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
```

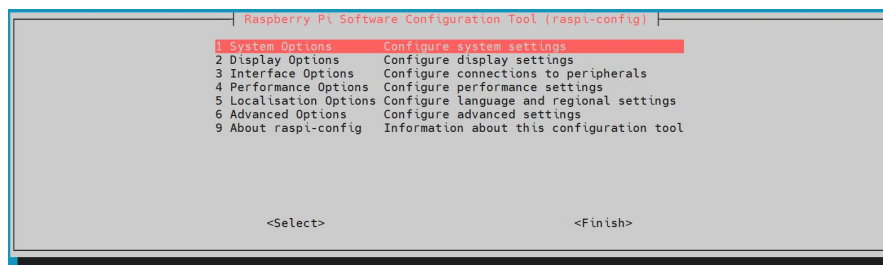
/dev/mmcblk0p2	114G	3.9G	109G	4% /
tmpfs	990M	0	990M	0% /dev/shm
tmpfs	5.0M	4.0K	5.0M	1% /run/lock
tmpfs	990M	4.0K	990M	1% /tmp
/dev/mmcblk0p1	1022M	114M	909M	12% /boot
tmpfs	198M	20K	198M	1% /run/user/1000

3.6. 通过 raspi-config 连接 WIFI 的方法

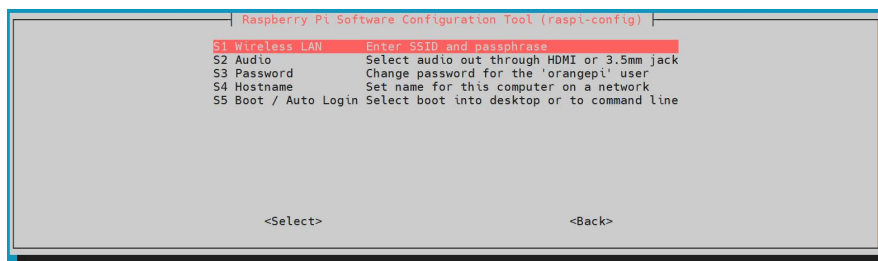
1) 首先在终端中运行 `sudo raspi-config` 命令

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

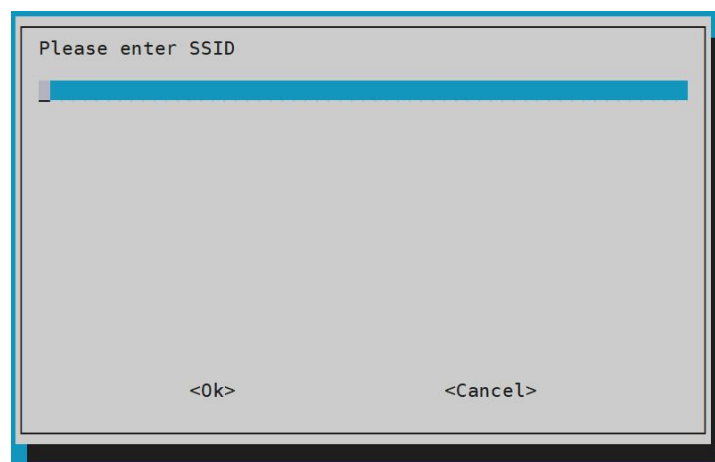
2) 然后选择 **System Options**



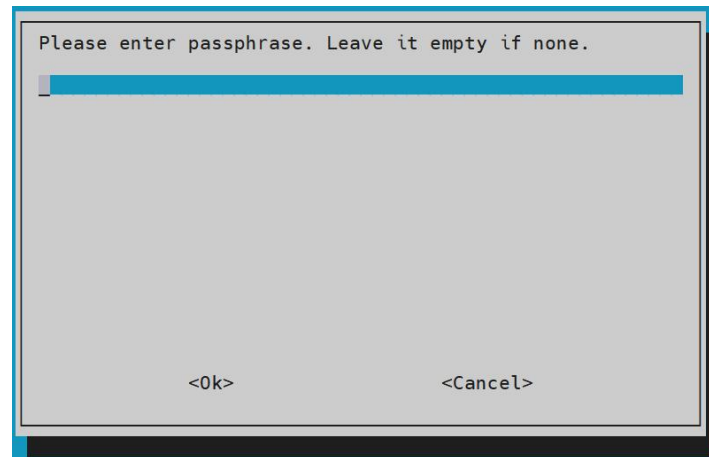
3) 然后选择 **Wireless LAN**



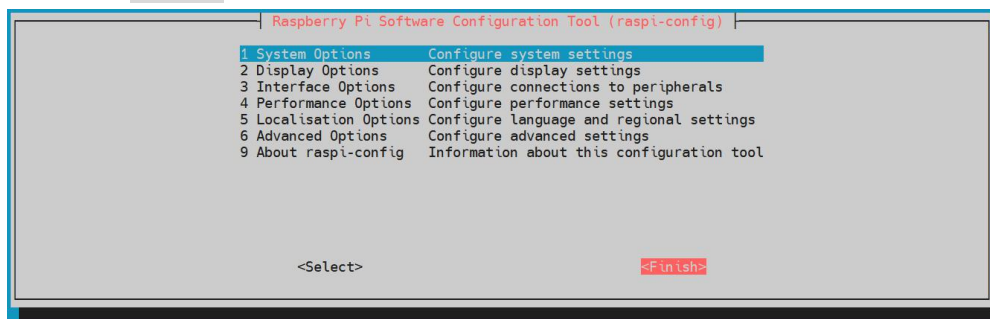
4) 然后设置想要连接的 WIFI 热点的名称



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
```

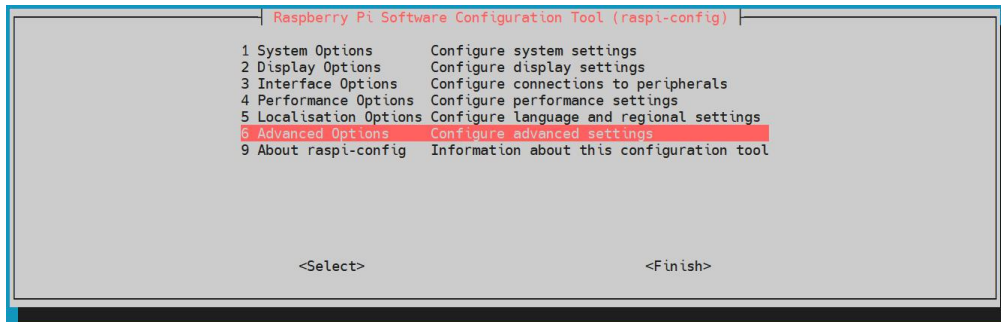
3.7. 通过 raspi-config 打开 NetworkManager 的方法

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：

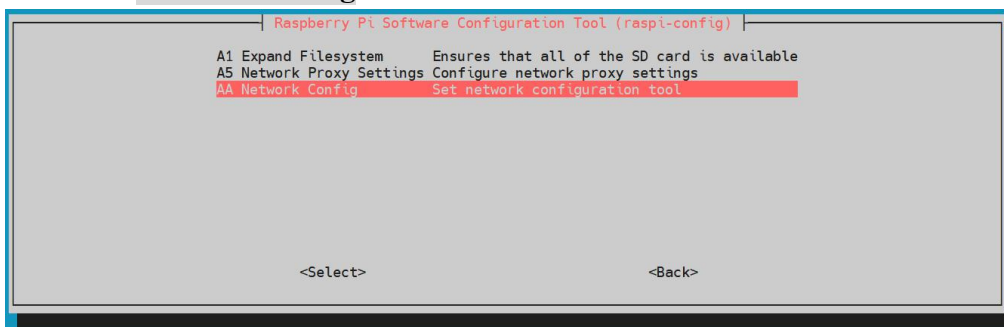
1) 首先在终端中运行 **sudo raspi-config** 命令

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

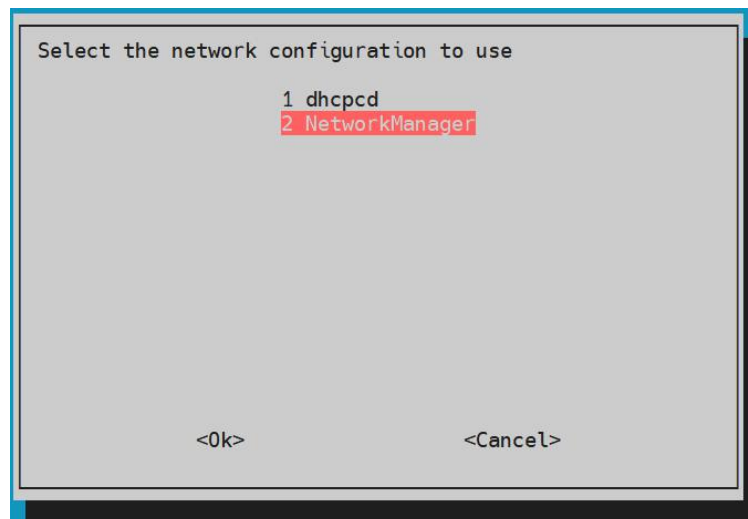
2) 然后选择 **Advanced Options**



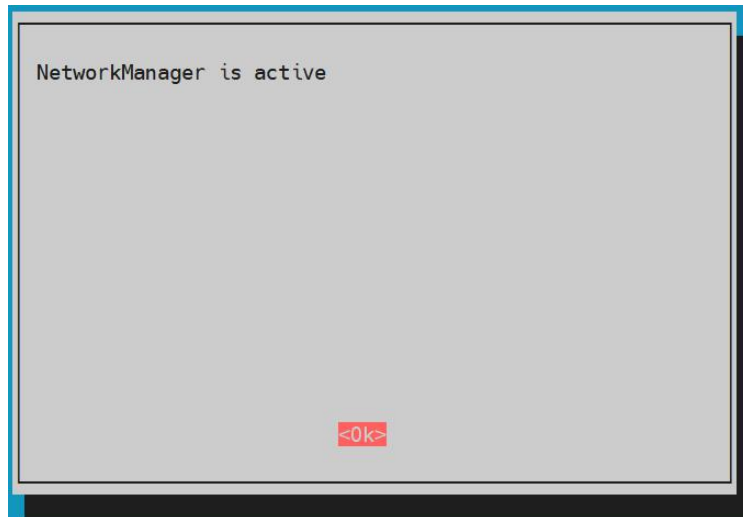
3) 然后选择 **Network Config**



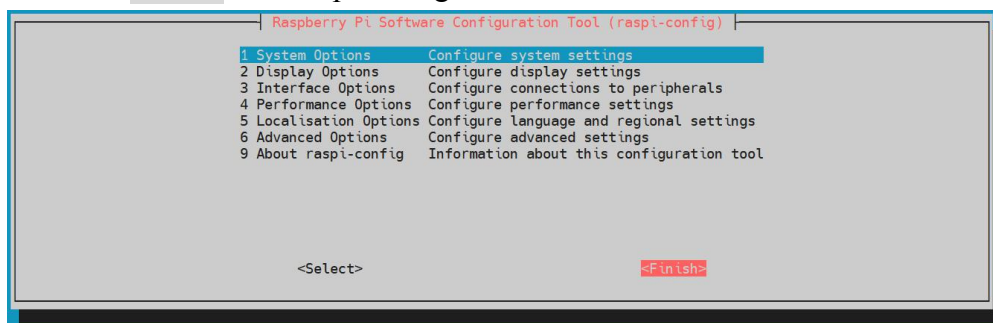
4) 然后选择 **Network Config**



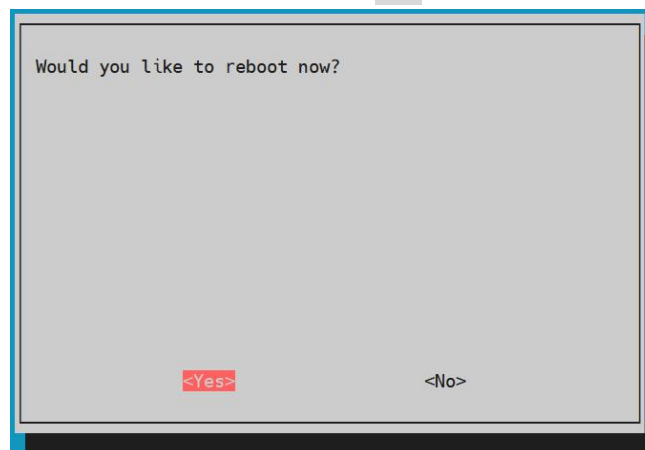
5) 然后选择 **OK**



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

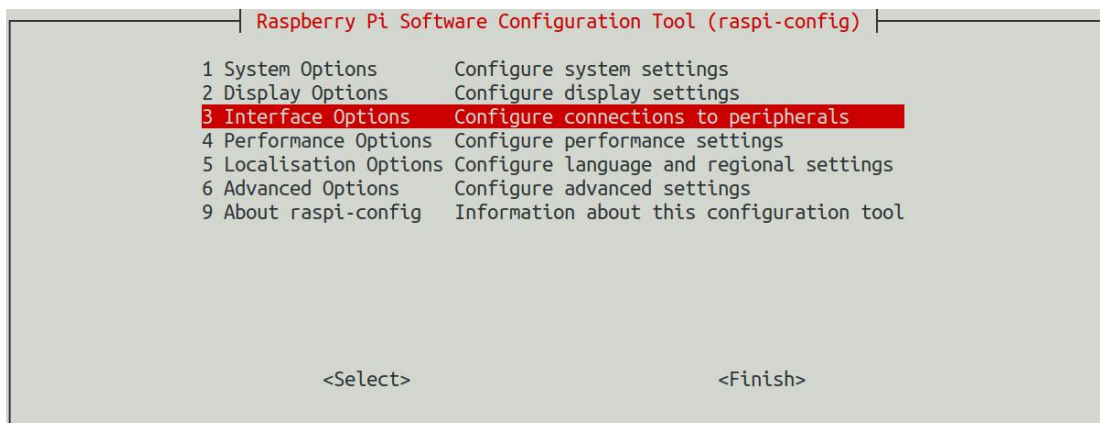
开发板 40pin 中的 I2C/SPI/UART/PWM 等复用功能默认在内核的 dts 中都是关闭的，需要手动打开对应的 DT overlays 才能使用。

在 Raspbian 中打开 DT overlays 的方法如下所示：

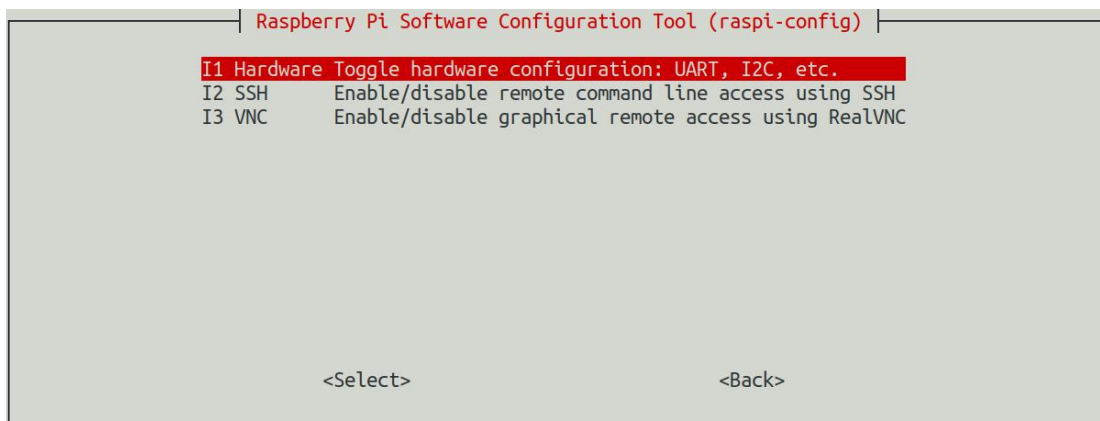
1) 首先在终端中运行 **sudo raspi-config** 命令：

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

2) 然后选择 **Interface Options** 选项



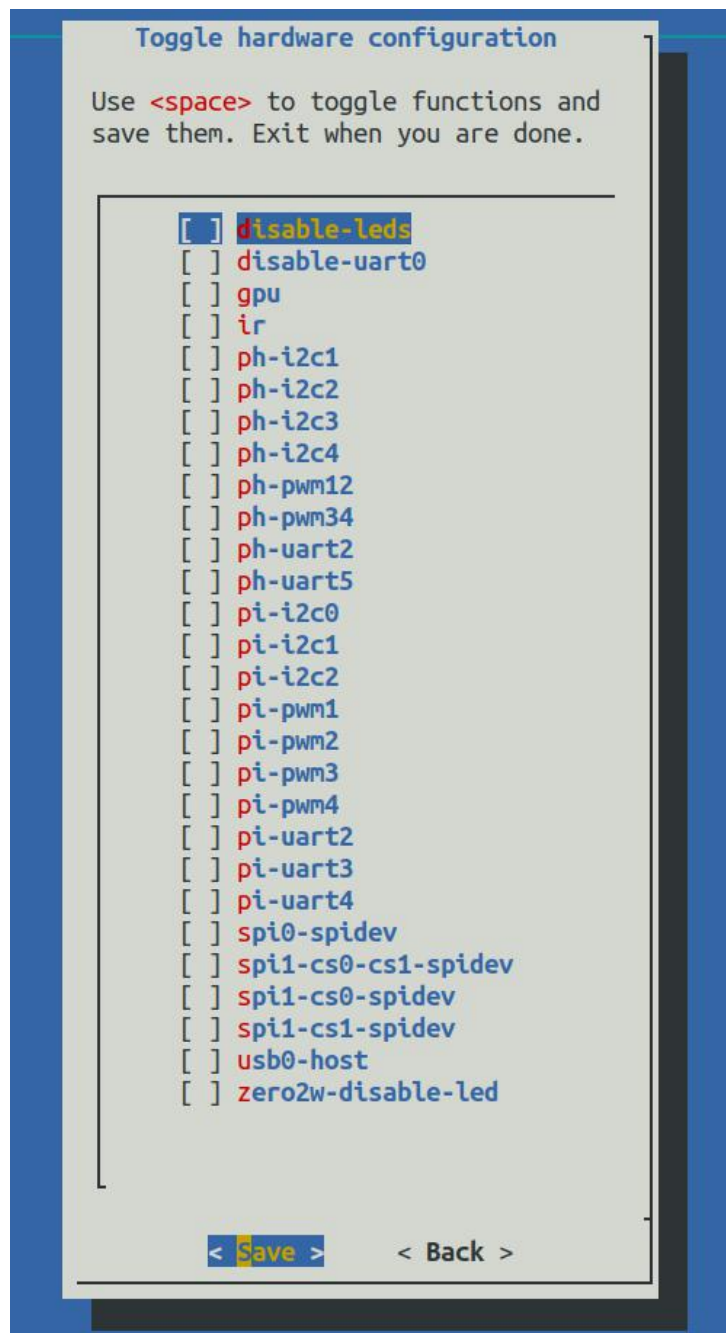
3) 然后选择 **Hardware**



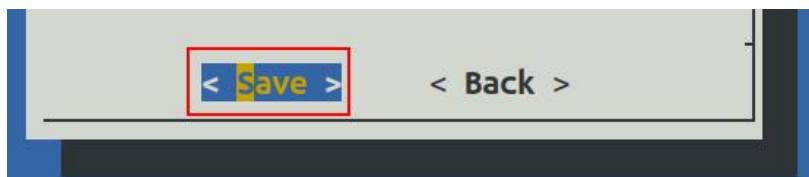
4) 然后选择想要使用的功能对应的 DT overlays 配置即可

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

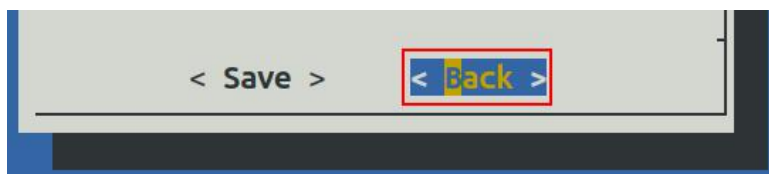
40pin - pwm4	pi-pwm4
40pin - spi1 cs0	spi1-cs0-spidev
40pin - spi1 cs1	spi1-cs1-spidev
40pin - spi1 cs0 cs1	spi1-cs0-cs1-spidev
设置 USB0 为 Host 模式	usb0-host
关闭绿色的 LED 灯	zero2w-disable-led
关闭 UART0 调试串口的方法	disable-uart0



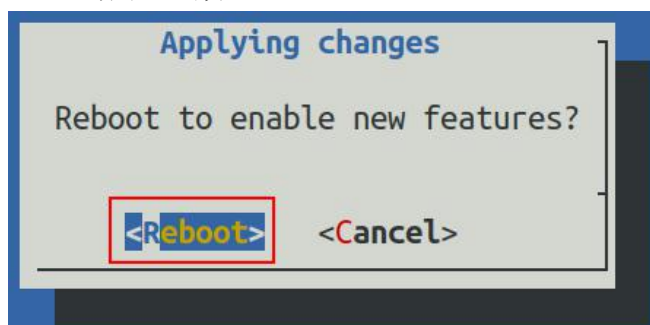
5) 选择好需要打开的功能然后，然后选择 **Save** 保存即可



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。

