



ED-HMI3010-215C

用户手册

by EDA Technology Co., Ltd

built: 2026-09-01

1 硬件手册

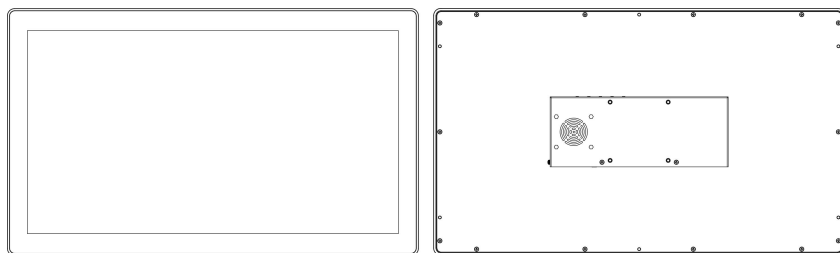
本章介绍产品概述、包装清单、外观、按键、指示灯和接口等。

1.1 产品概述

ED-HMI3010-215C是一款基于Raspberry Pi 5的21.5英寸工业平板电脑，屏幕分辨率为1920x1080，亮度高达400cd/m²，并配备多点电容触控屏。根据不同的应用场景和用户需求，可选择不同配置的计算机系统。

- 2GB DDR + 32GB SD卡
- 4GB DDR + 32GB SD卡
- 8GB DDR + 64GB SD卡
- 16GB DDR + 64GB SD卡

ED-HMI3010-215C提供2个USB 2.0接口、2个USB 3.0接口、1个Gigabit 网口、1个DC Jack电源接口和1个3.5mm音频接口，支持通过Wi-Fi和以太网接入网络；可通过按键和软件调节背光和音量，主要应用于工业控制领域。



1.2 包装清单

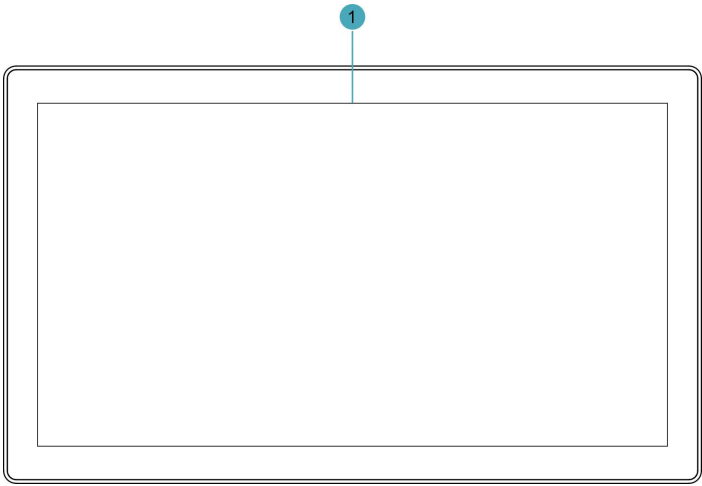
- 1 x ED-HMI3010-215C主机
- 1 x 配件包 (包含6个卡扣、6颗M4*10螺钉和6颗M4*16螺钉)

1.3 产品外观

介绍各面板上接口的功能和定义。

1.3.1 前面板

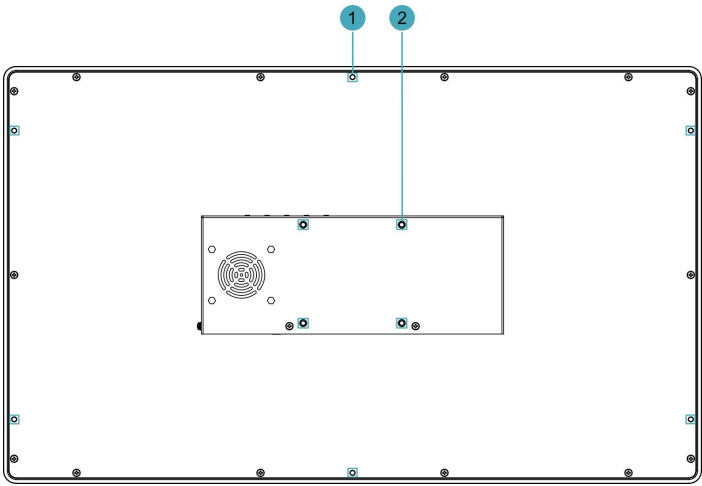
介绍前面板接口类型和定义。



编号	功能定义
1	1 x LCD屏，21.5英寸带触摸屏，分辨率支持1920x1080，多点式电容触摸屏。

1.3.2 后面板

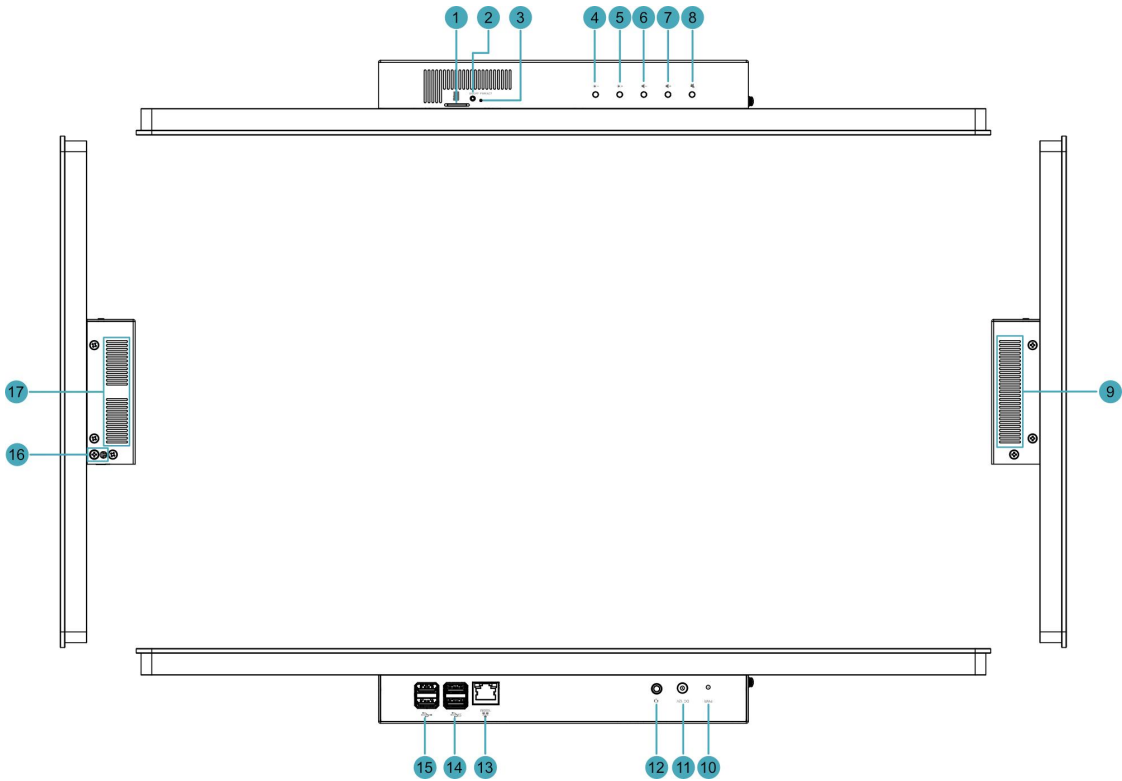
介绍后面板接口和定义。



编号	功能定义
1	6 x 卡扣安装孔，用于将卡扣固定在设备上进行嵌入式安装。
2	4 x VESA安装孔，预留进行VESA支架安装。

1.3.3 侧面板

介绍侧面板接口和定义。



编号	功能定义
1	1 x Micro SD卡槽，默认已安装Micro SD卡，Micro SD卡用于系统启动
2	1 x ON/OFF按键，用于对设备进行开机和关机
3	1 x PWR/ACT指示灯，红绿双色指示灯，查看设备上电和数据读写的状态
4	1 x “亮度-”按键，按下按键减小LCD屏的背光亮度
5	1 x “亮度+”按键，按下按键增加LCD屏的背光亮度
6	1 x “音量-”按键，按下按键减小输出的音量
7	1 x “音量+”按键，按下按键增加输出的音量
8	1 x “静音”按键，按下按键将输出的音频静音
9	散热孔，便于外壳内空气流动和散热
10	1 x 电源指示灯，红色，用于查看设备上电和断电的状态
11	1 x DC输入，DC Jack连接器（5.5x2.5mm），支持12V输入
12	1 x 立体声音频输出，3.5mm音频接口，支持连接耳机
13	1 x 以太网接口（10/100/1000M自适应），RJ45端子，用于接入以太网
14	2 x USB 3.0接口，Type-A连接器，每一路最高支持5Gbps传输速率
15	2 x USB 2.0接口，Type-A连接器，每一路最高支持480Mbps传输速率
16	1 x 接地点，连接外部电源的大地
17	散热孔，便于外壳内空气流动和散热

1.4 按键

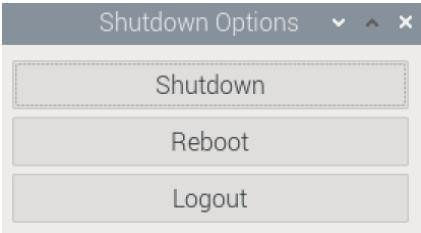
ED-HMI3010-215C设备包含5个黑色按键和1个隐藏按键，分别为2个亮度调节按键、3个音量调节按键和1个ON/OFF按键，在外壳上的丝印为☀+、☀-、🔊+、🔊-、🔊和“ON/OFF”。

亮度和音量调节按键

按键	描述
☀+	按下按键增加LCD屏的背光亮度
☀-	按下按键减小LCD屏的背光亮度
🔊+	按下按键增加输出的音量
🔊-	按下按键减小输出的音量
🔊	按下按键将输出的音频静音

ON/OFF按键

在Desktop系统中短按按键，打开关机选项菜单，可选择关机、重启或注销。



提示:

在Desktop系统中，快速连续按2次ON/OFF按键可直接关机。

1.5 指示灯

介绍ED-HMI3010-215C设备包含的指示灯的各种状态及含义。

指示灯	状态	描述
PWR	常亮	设备已上电
	闪烁	设备电源异常，立即停止供电
	熄灭	设备未上电
PWR/ACT	常亮	设备已上电
	闪烁	设备正在读写数据
	熄灭	设备未上电

指示灯	状态	描述
以太网口黄色指示灯	常亮	已正常接入以太网
	闪烁	以太网连接异常
	熄灭	未接入以太网
以太网口绿色指示灯	常亮	已正常接入以太网
	闪烁	正在传输以太网数据
	熄灭	未接入以太网

1.6 接口

介绍产品中各接口的定义和功能。

1.6.1 电源接口

ED-HMI3010-215C设备包含1路电源输入接口，使用DC Jack连接器（5.5x2.5mm），接口丝印为“DC 12V”，支持12V的电源输入。

提示

推荐使用12V 4A的电源适配器。

警告

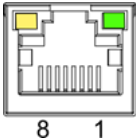
- 使用设备时，严禁在操作过程中热插拔DC Jack插头。如需断电或重启设备，请务必通过插拔适配器端的交流电源（AC）来控制。
- 建议的上电顺序：
 - 将电源适配器的DC Jack插头插入设备侧的DC Jack底座。
 - 将电源适配器的100~240V AC插头插入交流电源插座。
- 建议的断电顺序（与上电相反）：
 - 将电源适配器的100~240V AC插头从交流电源插座上拔出。
 - 将电源适配器的DC Jack插头从设备侧的DC Jack底座上拔出。

1.6.2 音频接口

ED-HMI3010-215C设备包含1路音频接口，3.5mm四段式耳机接口，接口丝印为“🎧”，支持立体声输出。

1.6.3 1000M以太网接口

ED-HMI3010-215C设备包含1路自适应10/100/1000M以太网接口，RJ45端子带指示灯，接口丝印为，用于接入以太网。端子对应的引脚定义如下：

	Pin ID	Pin Name
	1	TX1+
	2	TX1-
	3	TX2+
	4	TX2-
	5	TX3+
	6	TX3-
	7	TX4+
	8	TX4-

1.6.4 USB 2.0接口

ED-HMI3010-215C设备包含2路USB 2.0接口，标准的Type-A连接器，接口丝印为。支持连接标准的USB 2.0外设，最大支持480Mbps的传输速率。

1.6.5 USB 3.0接口

ED-HMI3010-215C设备包含2路USB 3.0接口，标准的Type-A连接器，接口丝印为。支持连接标准的USB 3.0外设，最大支持5Gbps的传输速率。

2 安装/拆除部件（可选）

本章介绍安装/拆除部件的具体操作。

2.1 拔出Micro SD卡

如果在产品使用中需要拔出Micro SD卡，则可以参考下文来操作。

注意：

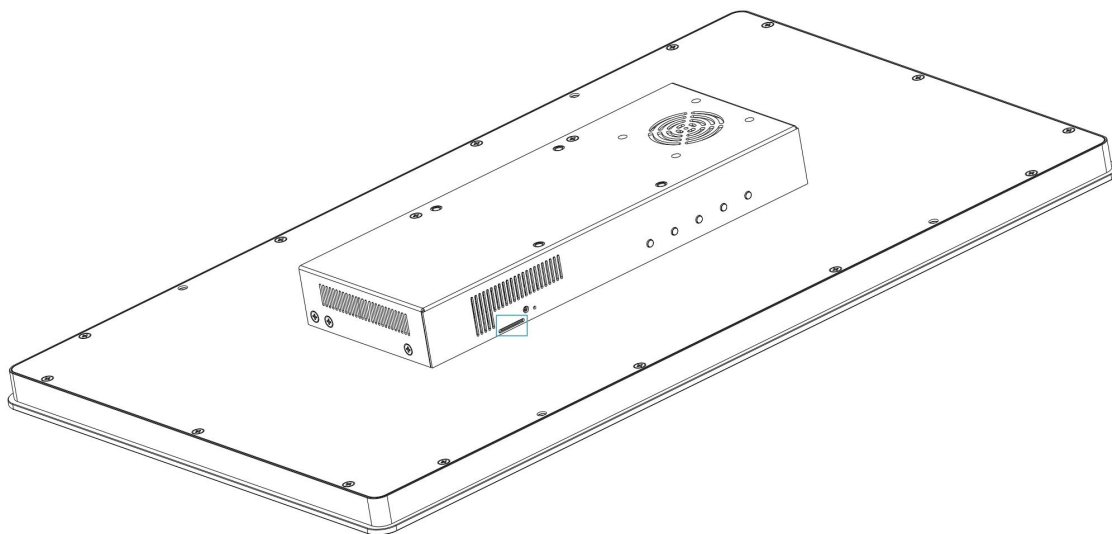
Micro SD卡不支持带电插拔。

前提条件：

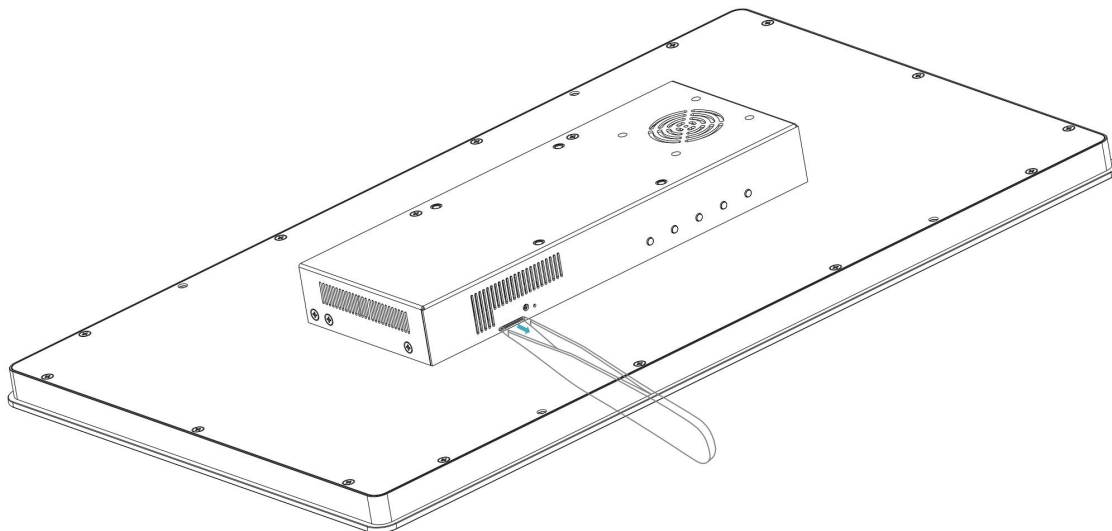
- 已准备一把镊子。
- 已断开设备电源。

操作步骤：

1. 确定Micro SD卡的位置，如下图标注位置。



2. 使用镊子夹住SD卡，沿着箭头方向往外拔出。



2.2 插入Micro SD卡

如果在产品使用中需要插入Micro SD卡，则可以参考下文来操作。

注意：

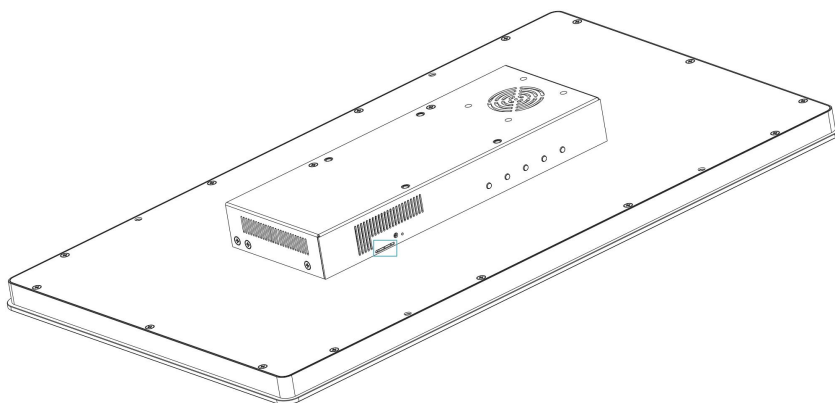
Micro SD卡不支持带电插拔。

前提条件：

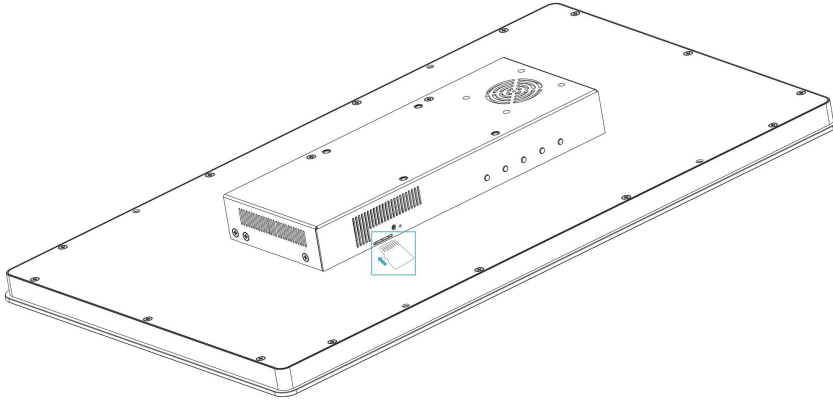
- 已获取Micro SD卡。
- 已准备一把镊子。
- 已断开设备电源。

操作步骤：

1. 确定Micro SD卡槽的位置，如下图标注位置。



2. 将SD卡触点面朝上并使用镊子夹住SD卡，沿着箭头方向插入对应的卡槽，确保不会脱落。



3 安装设备

ED-HMI3010-215C设备支持嵌入式前安装，标准包装中包含嵌入式安装配件包（ED-ACCHMI-Front）。

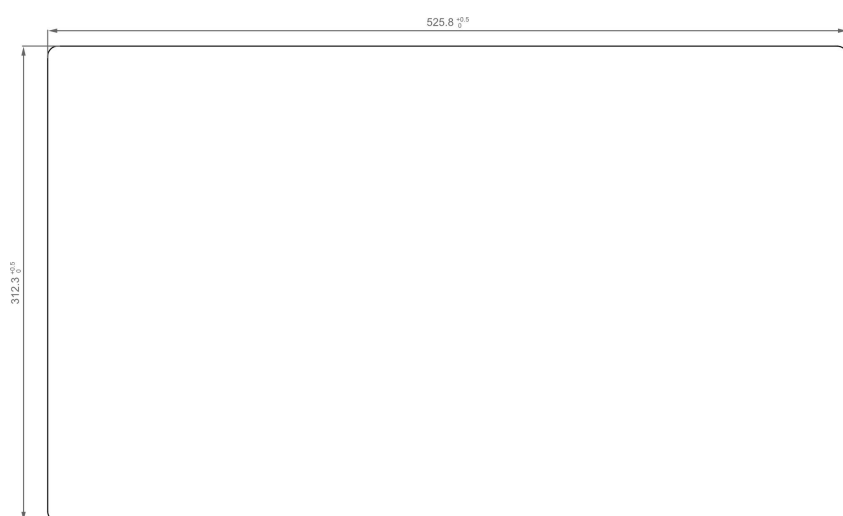
前提条件：

- 已获取ED-ACCHMI-Front配件包（包含6颗M4*10螺钉、6颗M4*16螺钉和4个卡扣）。
- 已准备一把十字螺丝刀。

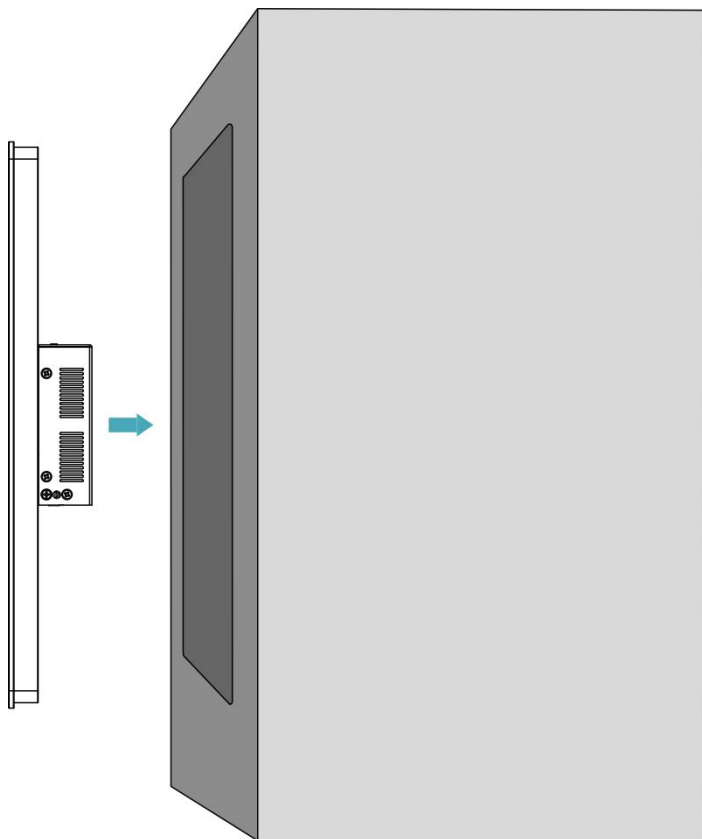
操作步骤：

1. 根据ED-HMI3010-215C的尺寸，确定机柜的开孔尺寸，如下图。

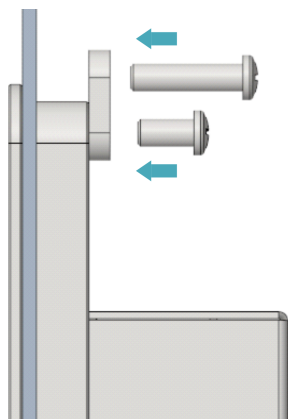
单位：mm



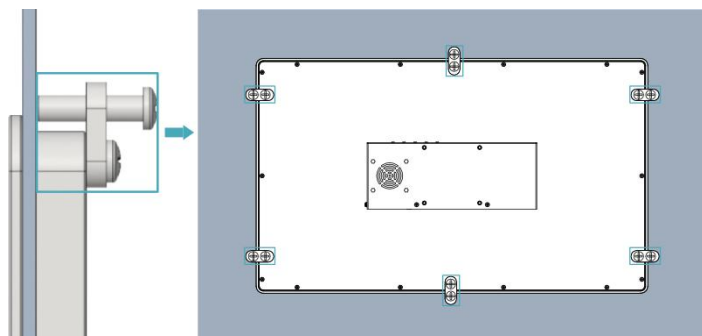
2. 根据步骤 1 的孔径大小在机柜上钻孔。
3. 将ED-HMI3010-215C从外部嵌入到机柜中。



4. 将卡扣的螺丝孔（不带螺纹的孔）对准设备侧的卡扣安装孔。



5. 使用6颗M4*10螺钉穿过卡扣顺时针拧紧，将卡扣固定至设备上；再使用6颗M4*16螺钉穿过卡扣的螺丝孔（带螺纹的孔）顶住机柜内侧顺时针拧到底。



4 启动设备

本章介绍连接线缆和启动设备的具体操作。

4.1 连接线缆

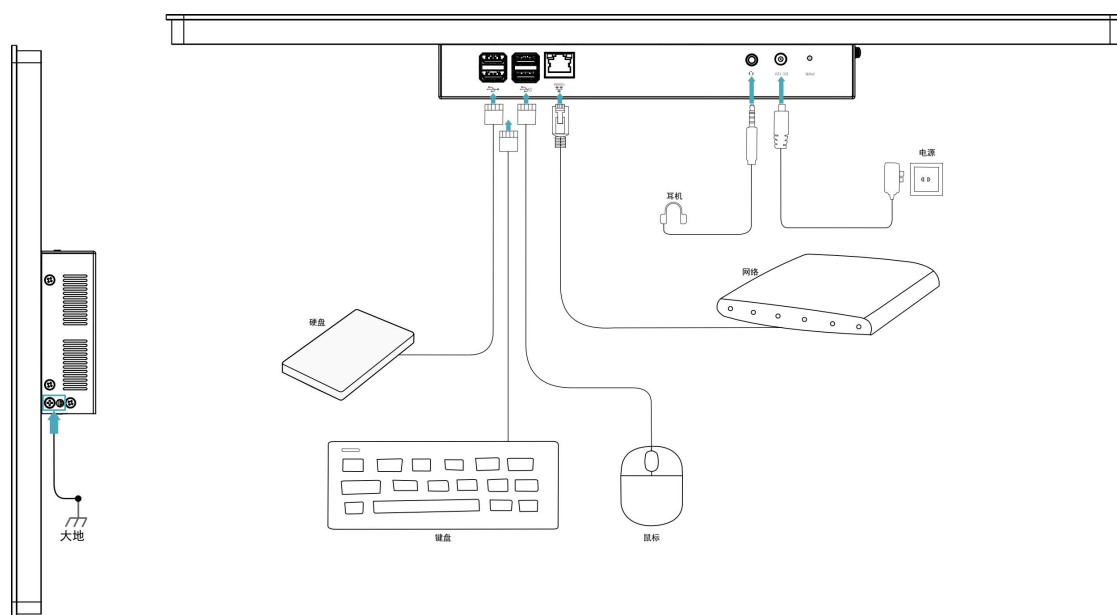
介绍线缆的连接方法。

前提条件：

- 已获取可以正常使用的鼠标、键盘和电源适配器等配件。
- 已获取可以正常使用的网络。
- 已获取可以正常使用的网线。

连接线缆示意图：

各接口的引脚定义以及连线的具体方法，请参见1.6接口。



4.2 首次启动系统

ED-HMI3010-215C设备接入电源后，系统将会开始启动。

警告

- 使用设备时，严禁在操作过程中热插拔DC Jack插头。如需断电或重启设备，请务必通过插拔适配器端的交流电源（AC）来控制。
- 建议的上电顺序：
 1. 将电源适配器的DC Jack插头插入设备侧的DC Jack底座。
 2. 将电源适配器的100~240V AC插头插入交流电源插座。
- 建议的断电顺序（与上电相反）：
 1. 将电源适配器的100~240V AC插头从交流电源插座上拔出。

2. 将电源适配器的DC Jack插头从设备侧的DC Jack底座上拔出。

- 红色PWR灯点亮，表示设备已正常供电。
- PWR/ACT闪烁，表示系统正常启动，然后屏幕的左上角会出现Raspberry Pi 的logo。

提示

默认用户名：`pi`；默认密码：`raspberrypi`。

4.2.1 Raspberry Pi OS (Desktop)

如果产品在出厂时安装的是Desktop版系统，则设备启动完成后，直接进入桌面，如下图所示。



4.2.2 Raspberry Pi OS (Lite)

如果产品在出厂时安装的是Lite版系统，则设备启动完成后会使用默认用户名 `pi` 自动登录，默认密码为 `raspberrypi`，下图所示表示系统已正常启动。

```

Debian GNU/Linux 12: raspberrypi tty1
pi IP address is 192.168.0.254 fd80::a56:3d3:723:7a79
raspberrypi login: pi (automatic login)
Linux raspberrypi 6.6.51-rpt43-rpi-68 #12 SMP PREEMPT Tue Mar 10 13:52:07 CST 2025 aarch64

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.

SSH is enabled and the default password for the 'pi' user has not been changed.
This is a security risk - please login as the 'pi' user and type 'passwd' to set a new password.

Hi-Fi is currently blocked by rfkill.
Use 'rfkill unblock' to unblock the device before use.
pi@raspberrypi:~$ sudo raspi-config
raspi-config: (info) This tool will configure the Raspberry Pi.
raspi-config: (info) These managers couldn't check support for device "/usr/devices/platform/sch/fe00000.ethernet": not supported by any plugin
raspi-config: (info) These managers couldn't check support for device "/usr/devices/platform/sch/fe00000.sch/usb-l-1-1-1-1": not supported by any plugin
raspi-config: (info) These managers couldn't check support for device "/usr/devices/platform/soc/fe00000.soc/rtc/rtc-l-1-1-1-1": not supported by any plugin
pi@raspberrypi:~$

```

5 系统配置

本章介绍系统配置的具体操作。

5.1 查找设备IP

部分应用场景下都需要远程登录或者管理设备，故需要获取设备IP。

5.1.1 在Desktop上的Network图标处查看

设备正常启动并已连接显示器后，可以在Network图标处查看当前设备IP地址。

提示

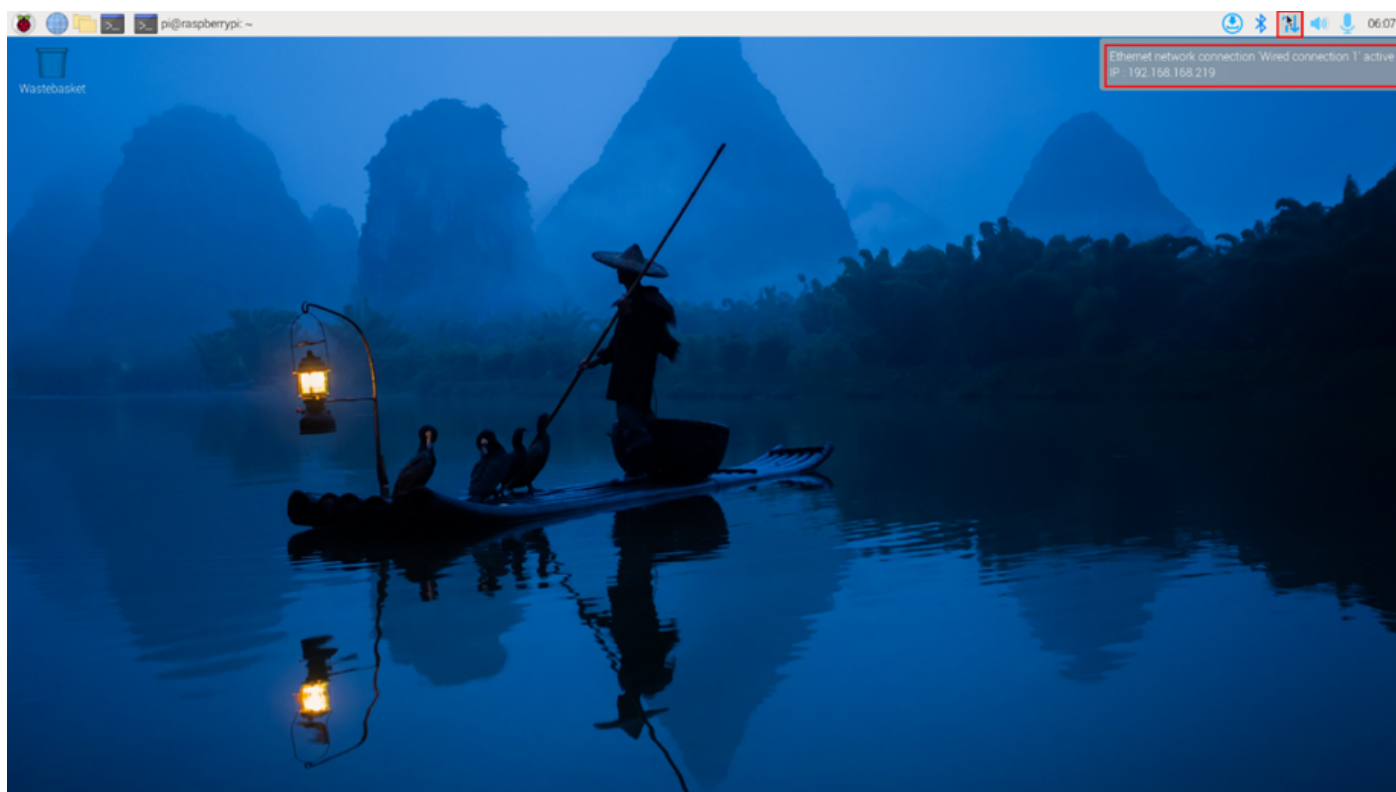
仅Desktop版系统支持。

前提条件：

设备已通过路由器接入网络。

操作步骤：

将鼠标悬浮放置在桌面右上角的图标上，会弹出一个提示，显示当前连接的网络和设备的IP地址。



5.1.2 使用hostname命令查询

设备正常启动后，可以使用hostname命令查看当前设备IP。

前提条件：

设备已通过路由器接入网络。

操作步骤：

在命令窗格执行如下命令，查看设备IP，如下图所示。

```
hostname -I
```

sh

```
pi@raspberrypi:~$ hostname -I  
192.168.168.219
```

5.1.3 使用ifconfig命令查询

设备正常启动后，可以使用ifconfig命令查看当前设备IP。

前提条件：

设备已通过路由器接入网络。

操作步骤：

在命令窗格执行如下命令，查看设备各端口的详细信息，其中eth接口中的inet值即为设备IP，如下图所示。

```
ifconfig
```

sh

```
pi@raspberrypi:~$ ifconfig  
eth0: flags=4096<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500  
    ether d8:3a:dd:04:7e:78 txqueuelen 1000 (Ethernet)  
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
eth1: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500  
    inet 192.168.168.206 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.168.255  
    inet6 fe80::2190:b903:834:c9e8 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>  
    ether 00:e0:99:9a:b4:61 txqueuelen 1000 (Ethernet)  
    RX packets 110058 bytes 9062950 (8.6 MiB)  
    RX errors 130 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 18703 bytes 15467955 (14.7 MiB)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

注意

若设备的多个以太网口均接入以太网，则查询到的多个IP均为设备IP地址。

5.1.4 使用Network Manager CLI查询

设备正常启动后，使用nmcli device show命令查看当前设备IP。

前提条件：

设备已通过路由器接入网络。

操作步骤：

在命令窗格执行如下命令，查看设备IP，如下图所示。

```
nmcli device show
```

sh

```
pi@raspberrypi:~$ nmcli device show
GENERAL.DEVICE: ethernet
GENERAL.TYPE: ethernet
GENERAL.HWADDR: D8:3A:DD:BF:BE:C5
GENERAL.MTU: 1500
GENERAL.STATE: 100 (connected)
GENERAL.CONNECTION: Wired connection 1
GENERAL.CON-PATH: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/3
WIRED-PROPERTIES.CARRIER: on
IP4.ADDRESS[1]: 192.168.168.219/24
IP4.GATEWAY: 192.168.168.1
IP4.ROUTE[1]: dst = 192.168.168.0/24, nh = 0.0.0.0, mt = 100
IP4.ROUTE[2]: dst = 0.0.0.0/0, nh = 192.168.168.1, mt = 100
IP4.DNS[1]: 192.168.168.1
IP6.ADDRESS[1]: fe80::382a:b964:5832:e59a/64
IP6.GATEWAY: --
IP6.ROUTE[1]: dst = fe80::/64, nh = ::, mt = 1024
```

5.1.5 登录路由器查询

当设备正常启动后，可以登录路由器查看当前设备IP。

前提条件：

- 设备已通过路由器接入网络。
- 已获取所在网络的路由器的IP和网络密码，IP地址如192.168.X.X。

操作步骤：

1. 打开浏览器，在地址栏中输入设备所在网络的路由器IP：192.168.X.X，按Enter键进入路由器登录界面。
2. 按照界面提示，输入网络密码，进入路由器管理界面。
3. 在管理界面的终端设备中找到设备的IP地址。

5.1.6 使用nmap工具扫描获取

当设备正常启动后，可以使用nmap工具扫描当前网络下的IP来获取设备IP信息，nmap支持Linux、macOS、Windows等多个平台。

前提条件：

- 设备已通过路由器接入网络。
- 已获取所在网络的路由器的IP网段和掩码，例如192.168.X.X/24，其中24为子网掩码。

操作步骤：

例如使用nmap扫描192.168.3.0~255的网段，则可以使用如下步骤：

1. 打开nmap工具，扫描192.168.X.X/24网段中的主机。

注意

nmap工具在不同的操作系统中的操作不同，请根据实际界面或命令的提示来操作即可。

2. 根据扫描出的结果，获取设备IP。

5.2 远程登录

远程登录的方法很多，用户可以根据实际的需求进行选择，本文仅介绍SSH和VNC两种远程登录方法。

5.2.1 通过SSH连接到设备

设备正常启动后，可以选择通过SSH远程连接到设备对其进行配置或调试。远程登录的工具由用户自己选择，下文以通过MobaXterm登录为例进行说明。

前提条件：

- 已在PC上安装MobaXterm工具。
- 设备已通过路由器接入网络。
- 已获取设备的IP地址。

操作步骤：

- 1.



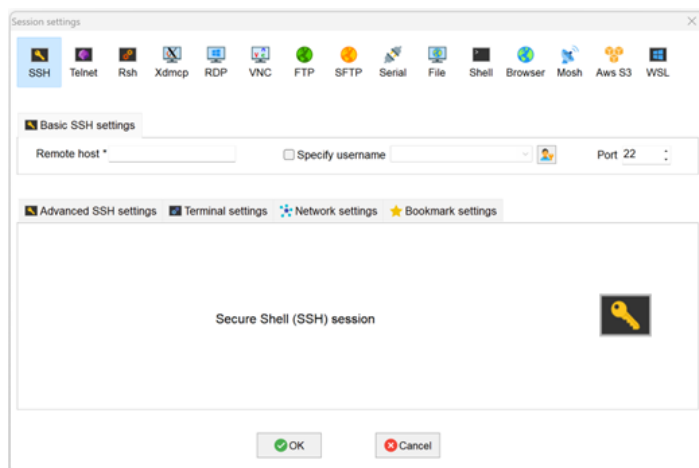
打开MobaXterm，单击 **Session**，打开创建连接的窗口，如下图所示。



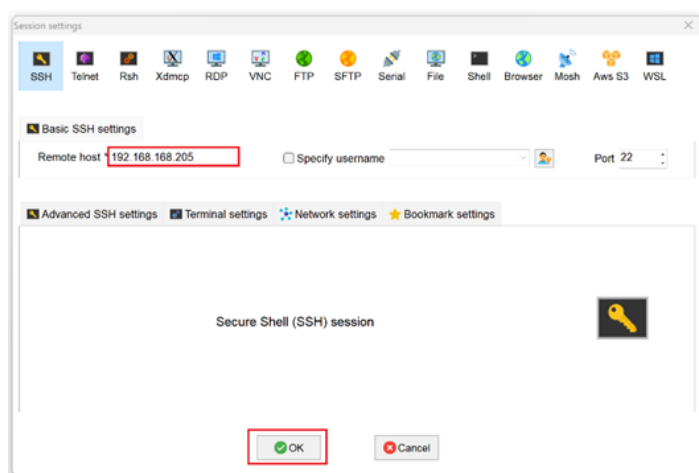
- 2.



单击左上角的 **SSH**，打开SSH连接界面。



3. 输入已获取的设备IP地址后，单击“OK”。

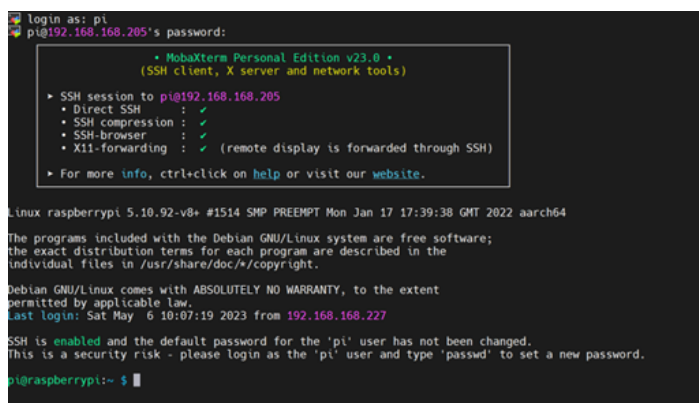


4. 在弹出的提示框中单击“Accept”，进入系统登录界面。

5. 根据提示输入用户名和密码，完成登录后进入系统。

提示

默认用户名为 `pi`，默认密码为 `raspberrypi`。

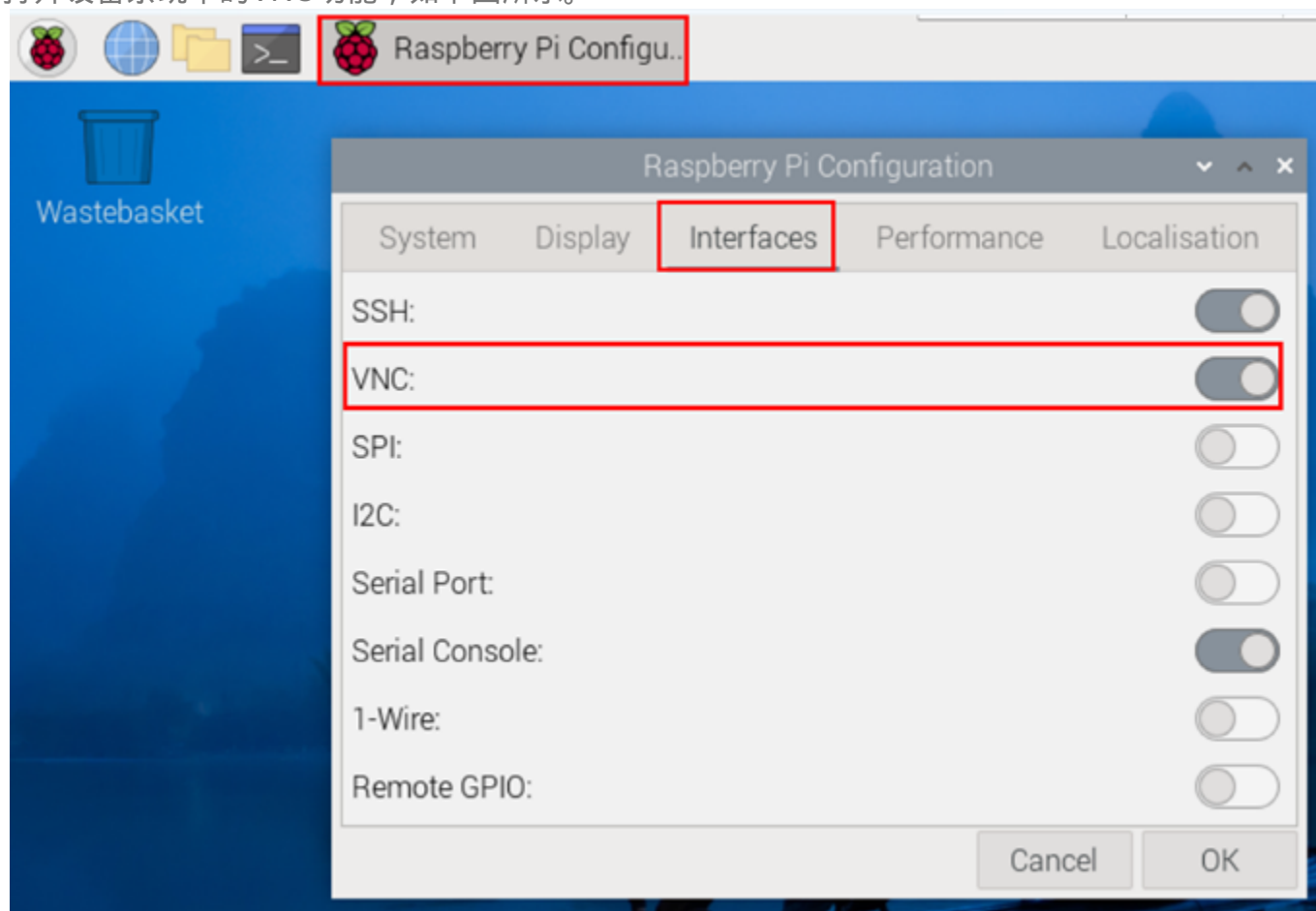


5.2.2 通过VNC连接到设备桌面

设备正常启动后，可以选择通过VNC远程连接到设备对其进行配置或调试。

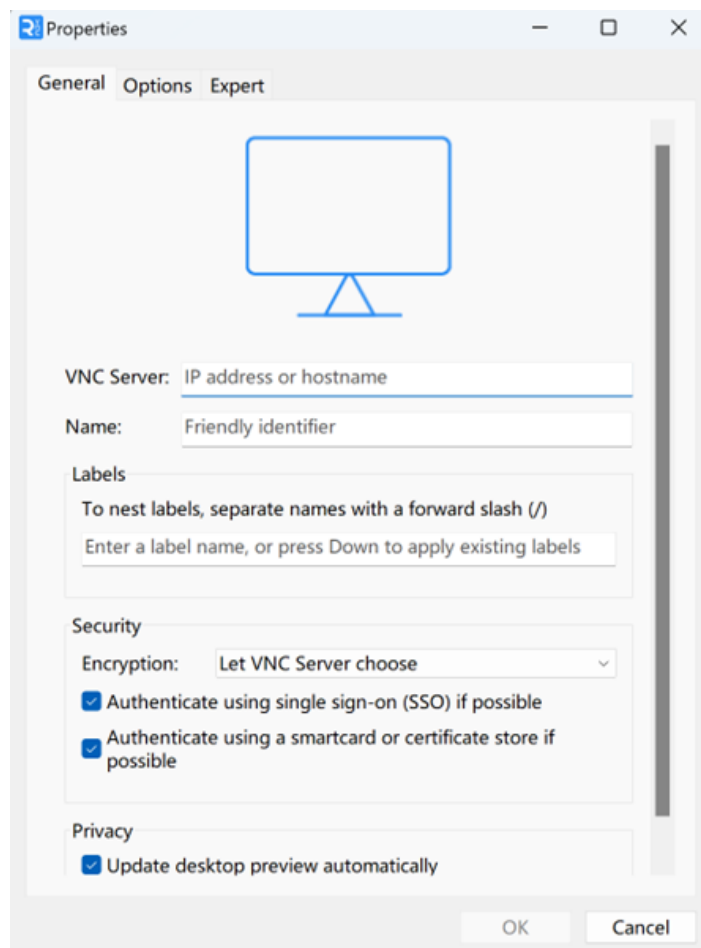
前提条件：

- 已在PC上安装RealVNC Viewer工具。
- 设备已通过路由器接入网络。
- 已获取设备的IP地址。
- 已打开设备系统中的VNC功能，如下图所示。

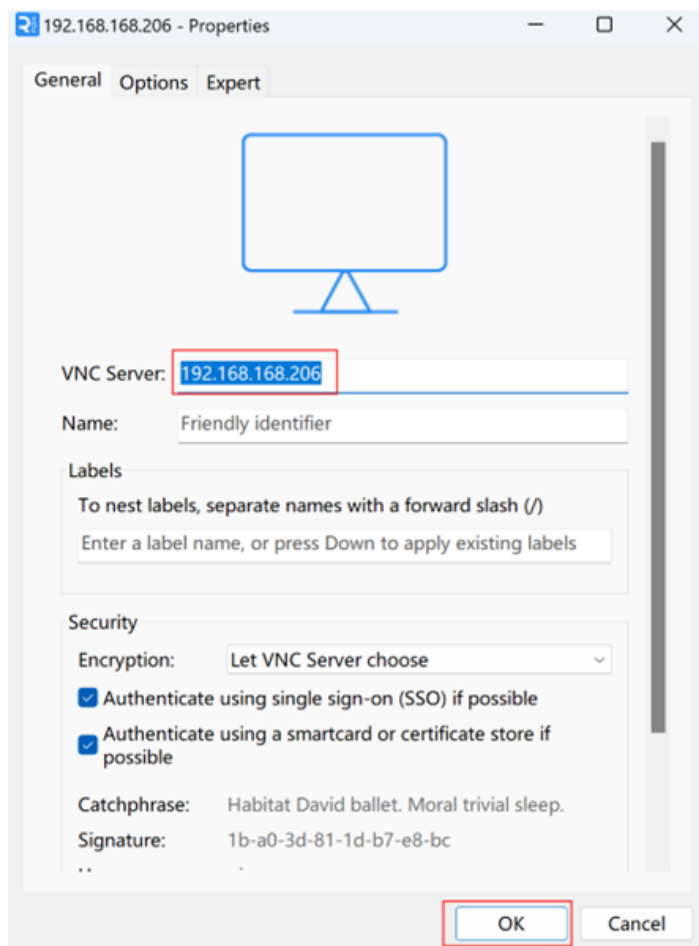


操作步骤：

1. 打开RealVNC Viewer，在菜单栏的“File”中选择“New connection...”，打开创建连接的窗口，如下图所示。



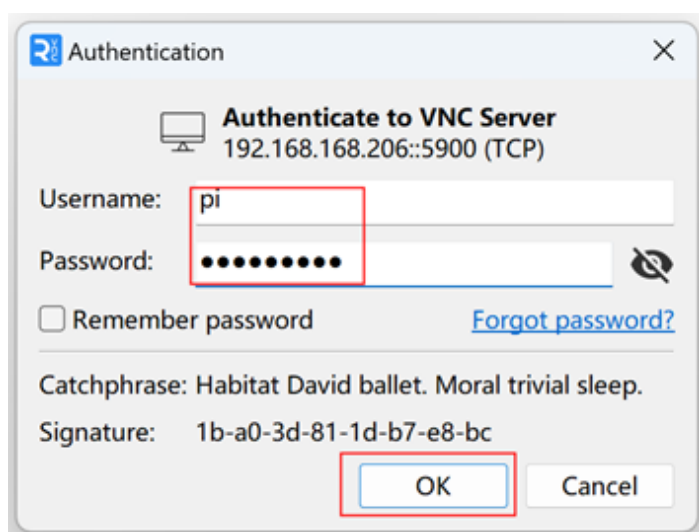
2. 输入已获取的设备IP地址后，单击“OK”。



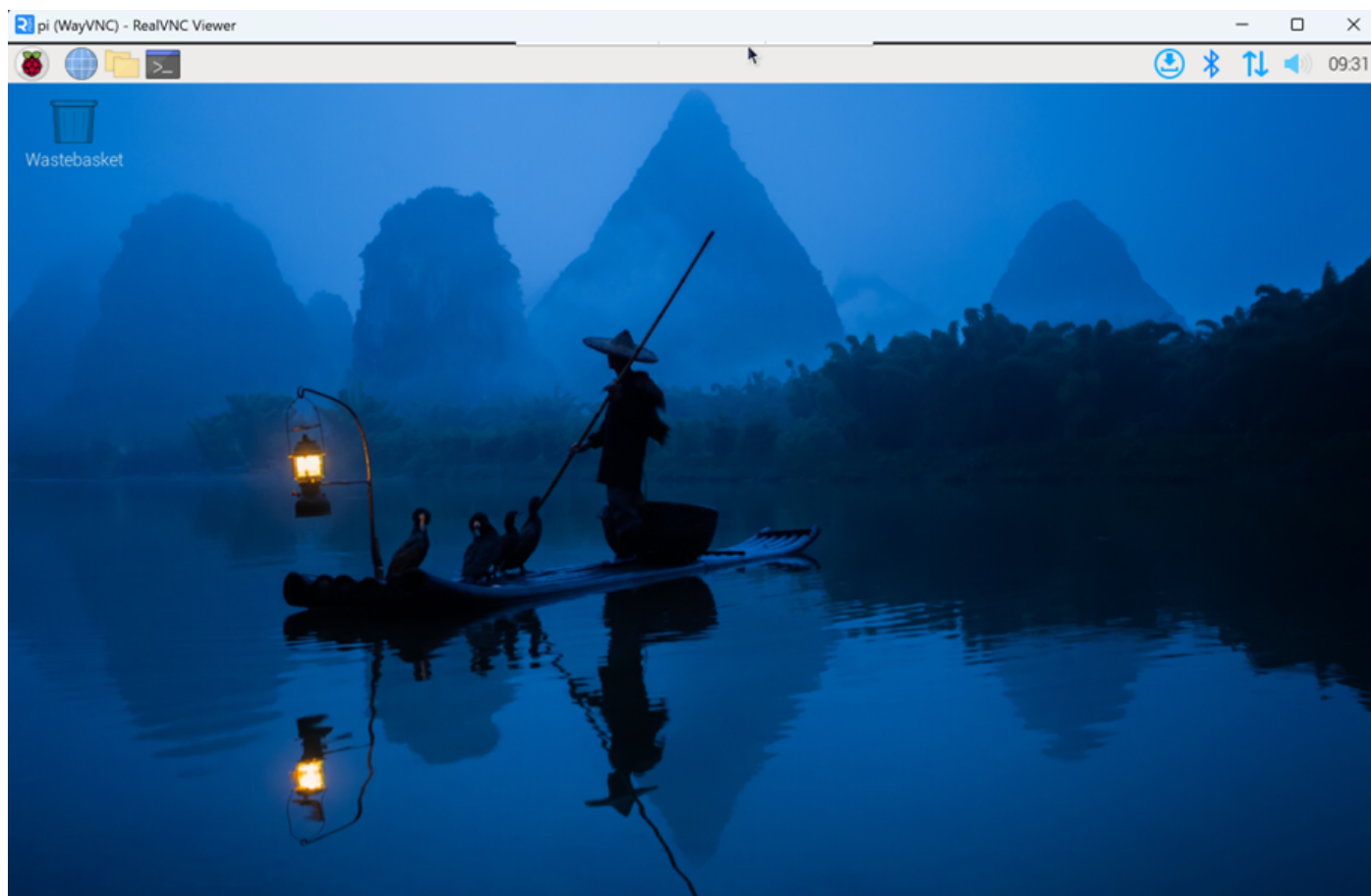
3. 在弹出的Authentication提示框中输入用户名和密码。

提示

默认用户名为 `pi`，默认密码为 `raspberrry`。



4. 选择“OK”，登录后连接到远程桌面。



5.3 配置存储设备

可以将外部硬盘或U盘连接到设备上对应的端口，并挂载文件系统以访问存储在其上的数据。在设备关机时，需要卸载存储设备以便可以将其安全拔出。设备可连接的存储设备包含USB存储设备和SD卡，本章介绍配置存储设备挂载和卸载的具体操作。

5.3.1 挂载存储设备

如果使用的是Lite版本的操作系统（Desktop版本的系统支持自动挂载），则存储设备连接至设备上对应的端口后，需要通过配置将存储设备挂载在特定的文件夹位置，通常挂载在 `/mnt` 文件夹中，例如 `/mnt/mydisk`。

提示

`/mnt` 文件夹必须为空文件夹。

前提条件：

已准备待挂载的存储设备。

操作步骤：

1. 将待挂载的存储设备连接至设备上对应的端口（USB存储设备插入USB端口）。
2. 执行如下命令查看设备上的所有磁盘分区。

```
sudo lsblk -o UUID,NAME,FSTYPE,SIZE,MOUNTPOINT,LABEL,MODEL
```

sh

执行命令后显示信息如下：

```
pi@raspberrypi:~$ sudo lsblk -o UUID,NAME,FSTYPE,SIZE,MOUNTPOINT,LABEL,MODEL
UUID NAME FSTYPE SIZE MOUNTPOINT LABEL MODEL
7C9E-4F13 sda 3.8G 3.8G /media/pi/ADMESY ADMESY Flash_Disk
~sda1 vfat 3.8G /media/pi/ADMESY ADMESY
mmcblk0 7.3G /boot bootfs
C336-AC83 |-mmcblk0p1 vfat 256M /boot bootfs
eaaa4faa-eab6-400c-950f-dc96ae4e0400 -mmcblk0p2 ext4 7G / rootfs
mmcblk0boot0 4M
mmcblk0boot1 4M
```

- UUID、NAME、FSTYPE、SIZE、MOUNTPOINT、LABEL和MODEL均为需要列举的磁盘参数。
- MOUNTPOINT的类型为“/”和“/boot”。
- LABEL为“ADMESY”即为已插入的USB存储设备，对应的磁盘名称为sda1。
- FSTYPE表示包含的文件系统类型。

如果插入的存储设备的文件系统类型为exFAT，则请依次执行如下命令安装exFAT驱动程序。

```
sudo apt update
sudo apt install exfat-fuse
```

sh

如果插入的存储设备的文件系统类型为NTFS（仅支持读权限），则可以安装ntfs-3g驱动程序来实现写权限。依次执行如下命令安装ntfs-3g驱动程序。

```
sudo apt update
sudo apt install ntfs-3g
```

sh

3. 执行如下命令来获取磁盘分区的位置。

```
sudo blkid
```

sh

执行命令后显示信息如下，其中连接的存储设备的磁盘分区显示为“/dev/sda1”。

```
pi@raspberrypi:~$ sudo blkid
/dev/mmcblk0p1: LABEL="FATBOOT" LABEL="bootfs" UUID="c336-ac83" BLOCK_SIZE="512" TYPE="vfat" PARTUUID="7902e585-01"
/dev/mmcblk0p2: LABEL="rootfs" UUID="eaaa4faa-eab6-400c-950f-dc96ae4e0400" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4" PARTUUID="7902e585-02"
/dev/sda1: LABEL="ADMESY" UUID="7C9E-4F13" BLOCK_SIZE="512" TYPE="vfat"
```

4. 创建一个目标文件夹作为存储设备的挂载点。假设挂载点名称为mydisk、待挂载的目录为“/mnt”，则执行的命令如下：

```
sudo mkdir /mnt/mydisk
```

sh

5. 在创建的挂载点挂载存储设备，执行的命令如下：

```
sudo mount /dev/sda1 /mnt/mydisk
```

sh

6. 通过执行如下命令来验证挂载存储设备是否成功。

```
ls /mnt/mydisk
```

sh

- 执行命令后，若显示信息列出了存储设备中的所有文件，则表示挂载成功。
- 执行命令后，若显示信息未列出相关文件内容，则表示挂载失败。

5.3.2 卸载存储设备

当设备关机时，需要手动卸载存储设备以便可以安全地将其拔出。

提示

Lite和Desktop版本系统均需要手动卸载存储设备。

前提条件：

已成功挂载存储设备。

操作步骤：

假如“/mnt”为挂载的目录，“mydisk”为挂载点名称，则可以执行如下命令来完成卸载。

```
sudo umount /mnt/mydisk
```

sh

- 执行命令后，若未显示错误信息，则表示已完成卸载，可以完全拔出存储设备。
- 执行命令后，若显示错误信息，则表示卸载不成功。

5.3.3 设置存储设备自动挂载

如果使用的是Lite版本的操作系统，则可以通过修改fstab设置实现自动挂载。

前提条件：

已将待挂载的存储设备连接至设备上对应的端口。

操作步骤：

1. 执行如下命令查看设备上的所有磁盘分区，获取待挂载的存储设备的文件系统类型，如下图中的“vfat”。

```
sudo lsblk -o UUID,NAME,FSTYPE,SIZE,MOUNTPOINT,LABEL,MODEL
```

sh

```
pi@raspberrypi:~$ sudo lsblk -o UUID,NAME,FSTYPE,SIZE,MOUNTPOINT,LABEL,MODEL
UUID                                NAME      FSTYPE  SIZE MOUNTPOINT  LABEL  MODEL
7C9E-4F13                          sda1      vfat    3.8G /media/pi/ADMESY ADMESY  Flash_Disk
C336-AC83                          mmcblk0p1 vfat    256M /boot        bootfs
eaaa4faa-eab6-400c-950f-dc96ae4e0400 mmcblk0p2 ext4     7G  /          rootfs
mmcblk0boot0                       4M
mmcblk0boot1                       4M
```

2. 执行如下命令，获取待挂载的存储设备的UUID，例如下图中的“7C9E-4F13”。

```
sudo blkid
```

sh

```
pi@raspberrypi:~$ sudo blkid
/dev/mmcblk0p1: LABEL="FATBOOT" LABEL="bootfs" UUID="C336-AC83" BLOCK_SIZE="512" TYPE="vfat"
PARTUUID="7902e585-01"
/dev/mmcblk0p2: LABEL="rootfs" UUID="eaaa4faa-eab6-400c-950f-dc96ae4e0400" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4"
PARTUUID="7902e585-02"
/dev/sda1: LABEL="ADMESY" UUID="7C9E-4F13" BLOCK_SIZE="512" TYPE="vfat"
```

3. 执行如下命令，打开fstab文件。

```
sudo nano /etc/fstab
```

sh

4. 将如下内容添加至fstab文件中。

```
UUID=7C9E-4F13 /mnt/mydisk vfat defaults,auto,users,rw,nofail 0 0
```

sh

- UUID的值为上步骤2中查询到的值
- `/mnt` 为待挂载的目录，`mydisk` 为挂载点名称
- vfat为步骤1中查询的文件系统类型。
- 如果文件系统类型为FAT或NTFS，则添加的内容为“`UUID=7C9E-4F13 /mnt/mydisk vfat defaults,auto,users,rw,nofail umask = 000 0 0`”，将允许所有用户对存储设备上的每个文件进行“读/写”访问。

提示

更多fstab命令的信息，可以通过执行 `man fstab` 命令来查看。

5. 使用 `Ctrl+X` 保存文件，退出编辑模式。

5.4 配置以太网IP

出厂默认为自动获取IP地址，如果需要重新配置IP，可通过NetworkManager和dhcpcd两种工具来配置。

5.4.1 使用NetworkManager工具配置

出厂默认的Desktop和Lite操作系统均已使能NetworkManager，可直接使用NetworkManager进行配置。

5.4.1.1 Raspberry Pi OS (Desktop)

在Desktop版本的操作系统中，建议使用图形化的NetworkManager工具来配置IP。

提示

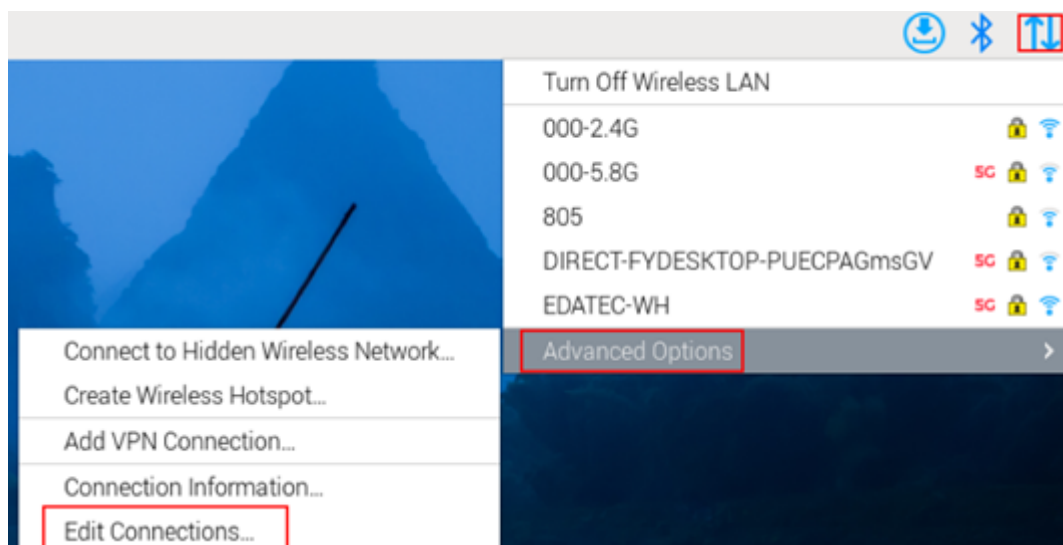
Desktop版本的操作系统已默认安装NetworkManager图形化工具。

前提条件：

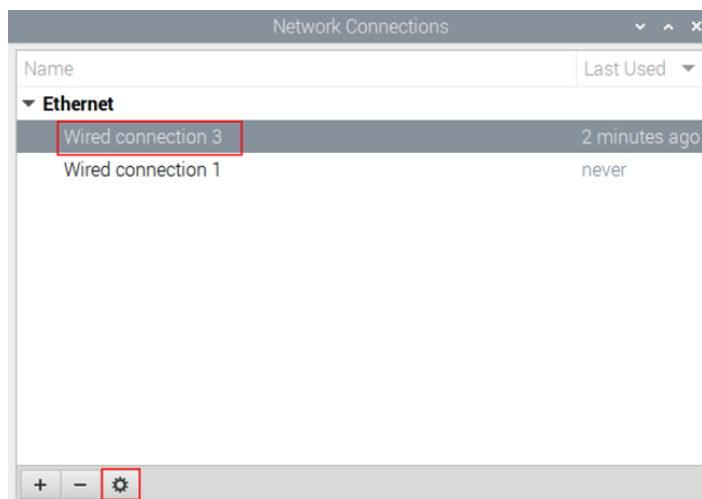
已使能Wi-Fi功能。

操作步骤：

1. 左键单击桌面右上角的  图标，在菜单中选择“Advanced Options→Edit Connections”。

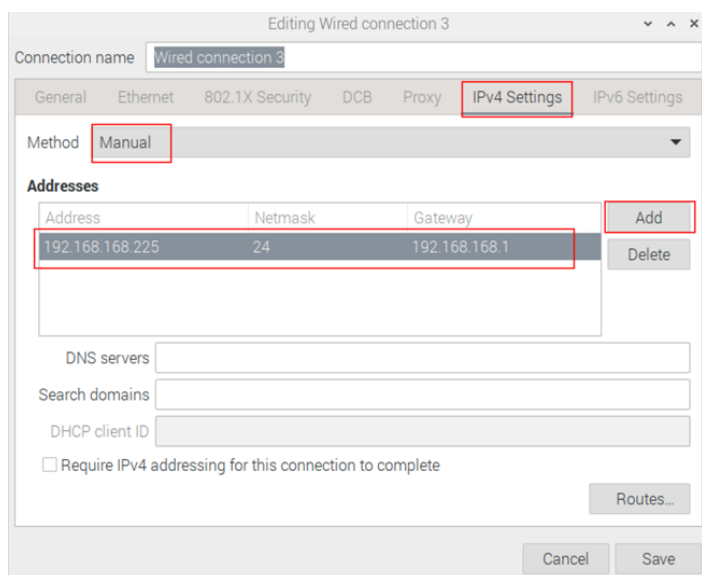


2. 在弹出的Network Connections窗格中选中要修改的连接名称，再单击下方的设置按钮。

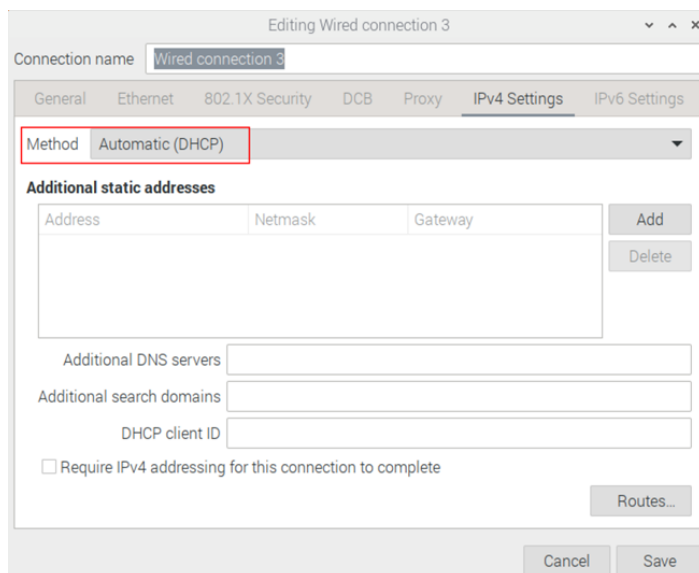


3. 在弹出的Editing Wired connection中选择IPv4 Settings配置页，按需设置IP地址。

- 如果要将IP设置为静态IP，则设置Method为Manual，在Addresses中增加一个条目并输入对应的IP地址信息。



- 如果要将IP设置为自动获取，则仅需要将Method设置为Automatic(DHCP)。



4. 单击 `save` 返回至Network Connections，关闭页面。
5. 在命令窗格中执行 `sudo reboot` 命令，重启设备。

5.4.1.2 Raspberry Pi OS (Lite)

在Lite版本的操作系统中，支持通过命令行来配置IP。

前提条件：

已使能NetworkManager。

操作步骤：

设置静态IP地址

1. 获取分配的IP地址、子网掩码和网关地址，例如IP地址为192.168.1.101/24，网关IP为192.168.1.1。
2. 获取待修改的连接的名称，例如e167c45f-efed-3f8d-89a5-f2430f92fae8，可在命令窗格中执行如下命令查询连接名称。

```
nmcli c
```

sh

```
pi@raspberrypi:~$ nmcli c
NAME                UUID                                TYPE      DEVICE
Wired connection 1  e167c45f-efed-3f8d-89a5-f2430f92fae8 ethernet  eth0
EDATEC-WH          0e6ae3ef-d53d-447d-9da7-79f72293c3f3 wifi      wlan0
Wired connection 2  2699e0b9-277b-36d4-b145-8bd29ad924c2 ethernet  --
Wired connection 3  c0d88cab-714c-3dd1-acd4-595787994af4 ethernet  --
```

3. 在命令窗格执行如下命令，将对应连接的IP地址设置为已获取的IP地址。

```
sudo nmcli connection modify e167c45f-efed-3f8d-89a5-f2430f92fae8 ipv4.addresses 192.168.1.101
```

sh

4. 执行如下命令，将网关IP设置为已获取的网关IP。

```
sh
sudo nmcli connection modify e167c45f-efed-3f8d-89a5-f2430f92fae8 ipv4.gateway 192.168.1.1
```

设置自动获取IP

1. 获取待修改的连接的名称，例如e167c45f-efed-3f8d-89a5-f2430f92fae8，可在命令窗格中执行如下命令查询连接名称。

```
nmcli c
```

```
pi@raspberrypi:~$ nmcli c
NAME                                UUID                                TYPE      DEVICE
Wired connection 1                  e167c45f-efed-3f8d-89a5-f2430f92fae8 ethernet  eth0
EDATEC-WH                           0e6ae3ef-d53d-447d-9da7-79f72293c3f3 wifi      wlan0
Wired connection 2                  2699e0b9-277b-36d4-b145-8bd29ad924c2 ethernet  --
Wired connection 3                  c0d88cab-714c-3dd1-acd4-595787994af4 ethernet  --
```

2. 执行如下命令，将对应连接的IP地址的方式设置自动获取IP。

```
sh
sudo nmcli connection modify e167c45f-efed-3f8d-89a5-f2430f92fae8 ipv4.method auto
```

5.4.2 使用dhcpcd工具配置

由于出厂默认的Desktop和Lite操作系统均已使能NetworkManager，如果需要切换至使用dhcpcd工具来配置，则需要先停止和禁用NetworkManager服务并启用dhcpcd服务后，再进行配置。

操作步骤：

1. 在命令窗格中执行如下命令，停止NetworkManager服务。

```
sh
sudo systemctl stop NetworkManager
```

2. 执行如下命令，禁用NetworkManager服务。

```
sh
sudo systemctl disable NetworkManager
```

3. 执行如下命令，使能dhcpcd服务。

```
sh
sudo systemctl enable dhcpcd`
```

4. 执行如下命令，重启设备。

```
sudo reboot
```

sh

5. 执行如下命令，打开 `/etc/dhcpd.conf` 文件。

```
sudo nano /etc/dhcpd.conf
```

sh

6. 在 `/etc/dhcpd.conf` 文件的末尾添加如下内容。

```
interface eth0
static ip_address=192.168.168.210/24
static routers=192.168.168.1
static domain_name_servers=192.168.168.1 8.8.8.8 fd51:42f8:caae:d92e::1
```

sh

- `eth0` 表示待配置IP的以太网口；
- 192.168.0.10/24表示待配置的IP地址和子网掩码；
- 192.168.0.1表示待配置的网关IP；
- 8.8.8.8表示DNS服务器地址，根据实际配置；
- fd51:42f8:caae:d92e::1表示IPV6地址，根据实际配置；

```
pi@raspberrypi: ~
File Edit Tabs Help
GNU nano 5.4 /etc/dhcpd.conf *
#static ip6_address=fd51:42f8:caae:d92e::ff/64
#static routers=192.168.0.1
#static domain_name_servers=192.168.0.1 8.8.8.8 fd51:42f8:caae:d92e::1

# It is possible to fall back to a static IP if DHCP fails:
# define static profile
#profile static_eth0
#static ip_address=192.168.1.23/24
#static routers=192.168.1.1
#static domain_name_servers=192.168.1.1

# fallback to static profile on eth0
#interface eth0
#fallback static_eth0

interface eth0
static ip_address=192.168.168.210/24
static routers=192.168.168.1
static domain_name_servers=192.168.1 8.8.8.8 fd51:42f8:caae:d92e::1
```

7. 使用 `Ctrl+S` 保存文件，再执行 `Ctrl+X` 退出编辑模式。

8. 执行如下命令，重启设备。

```
sudo reboot
```

sh

5.5 配置Wi-Fi

用户可选配带Wi-Fi版本的设备，在使用Wi-Fi之前需要先进行相关配置。

Wi-Fi功能默认是使能的，且默认配置的国家区域为“CN China”，在使用时直接连接Wi-Fi即可。

5.5.1 使用NetworkManager工具配置Wi-Fi连接

出厂默认的Desktop和Lite操作系统均已使能NetworkManager，可直接使用NetworkManager进行配置。

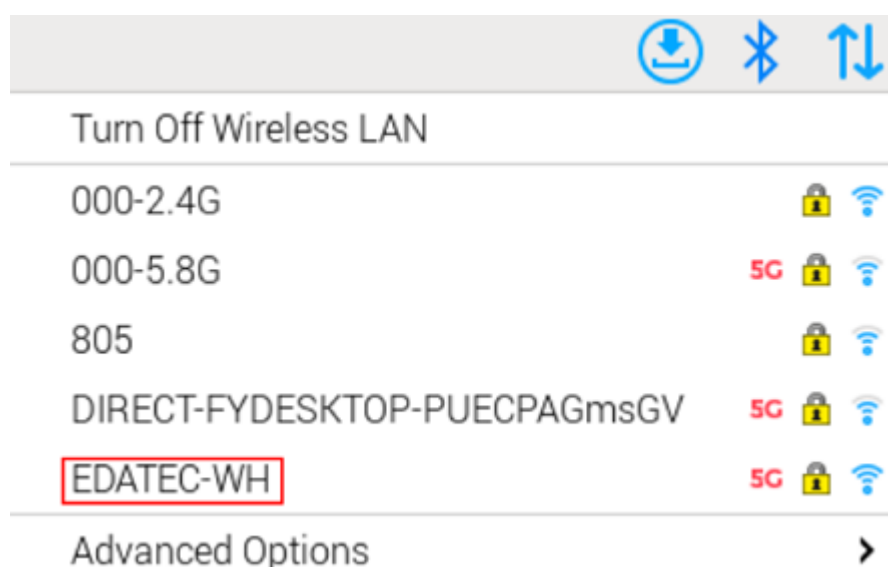
5.5.1.1 Raspberry Pi OS (Desktop)

前提条件：

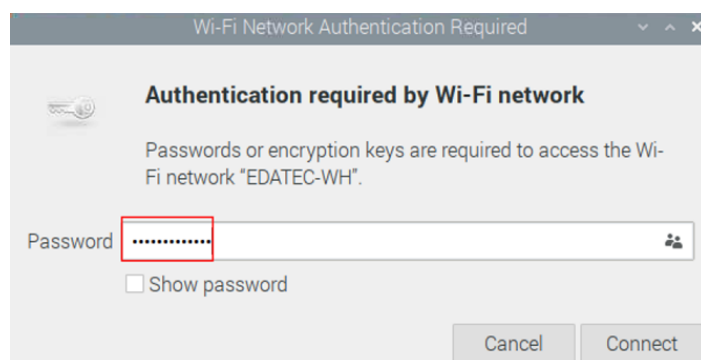
已使能Wi-Fi功能。

操作步骤：

1. 左键单击桌面右上角的  图标，在弹出的Wi-Fi列表中选择待连接的Wi-Fi并单击。



2. 在弹出的Wi-Fi Network Authentication Required窗格的Password右侧输入Wi-Fi密码。



3. 单击“Connect”连接网络，连接完成后，可在桌面右上角单击图标查看Wi-Fi信息。

Raspberry Pi OS(Lite)

5.5.1.2 Raspberry Pi OS (Lite)

前提条件：

- 已使能Wi-Fi功能。
- 已准备可连接的Wi-Fi名和密码，例如Wi-Fi名为SSID，密码为password。

操作步骤：

1. 打开命令终端窗格执行如下命令，扫描可连接的Wi-Fi列表。

```
sudo nmcli device wifi
```

sh

```
pi@raspberrypi:~$ sudo nmcli device wifi
IN-USE BSSID SSID MODE CHAN RATE
C2:82:98:0A:F9:51 EDATEC-WH Infra 44 270 Mbit/s
D2:0F:0C:C8:83:49 DIRECT-FYDESKTOP-PUECPAGmsGV Infra 36 270 Mbit/s
C2:82:98:0A:F9:4D EDATEC-WH Infra 6 130 Mbit/s
58:41:20:BB:16:B2 eda-test Infra 1 405 Mbit/s
5A:41:20:AB:16:B2 -- Infra 1 405 Mbit/s
5A:41:20:9B:16:B2 eda-test-001 Infra 1 405 Mbit/s
58:41:20:BB:16:B4 eda-test Infra 157 405 Mbit/s
5A:41:20:DB:16:B2 -- Infra 157 405 Mbit/s
```

2. 执行如下命令，连接待接入的Wi-Fi。

```
sudo nmcli device wifi connect SSID password password
```

sh

- 其中 `SSID` 为待连接的Wi-Fi名称，第二个 `password` 为待连接的Wi-Fi密码。

3. 执行如下命令，设置Wi-Fi自动连接。

```
sudo nmcli connection modify SSID connection.autoconnect yes
```

sh

- 其中 `SSID` 为待连接的Wi-Fi名称。

使用 `raspi-config` 配置Wi-Fi连接

5.5.2 使用 `raspi-config` 配置Wi-Fi连接

前提条件：

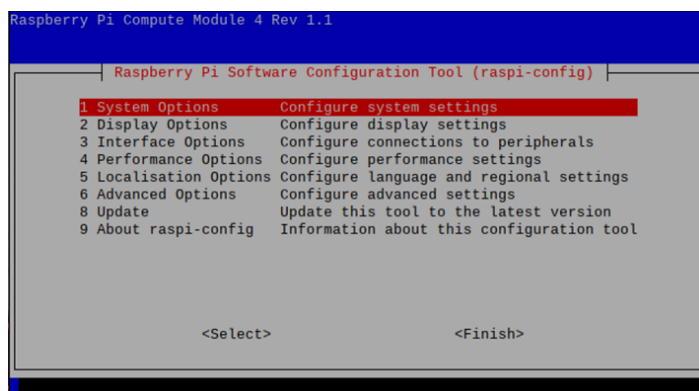
- 已使能Wi-Fi功能。
- 已准备可连接的Wi-Fi名和密码，例如Wi-Fi名为EDATEC-WH，密码为password。

操作步骤：

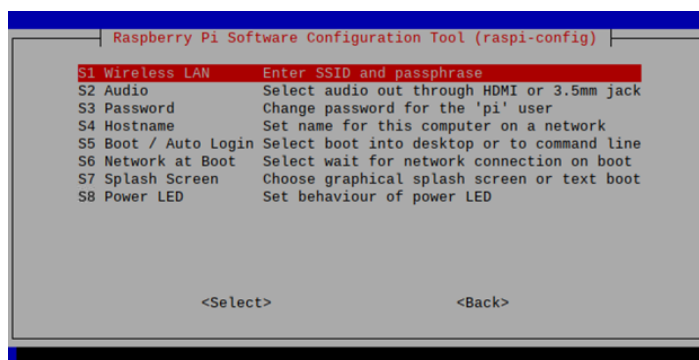
1. 打开命令终端窗格执行如下命令，打开Raspberry Pi Software Configuration Tool (`raspi-config`) 界面。

```
sudo raspi-config
```

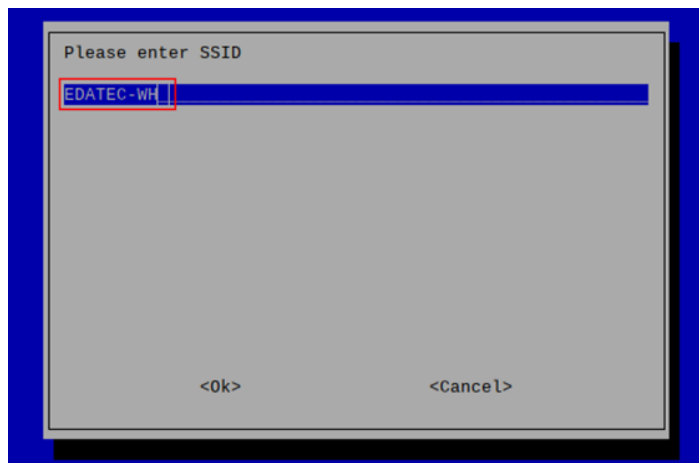
sh



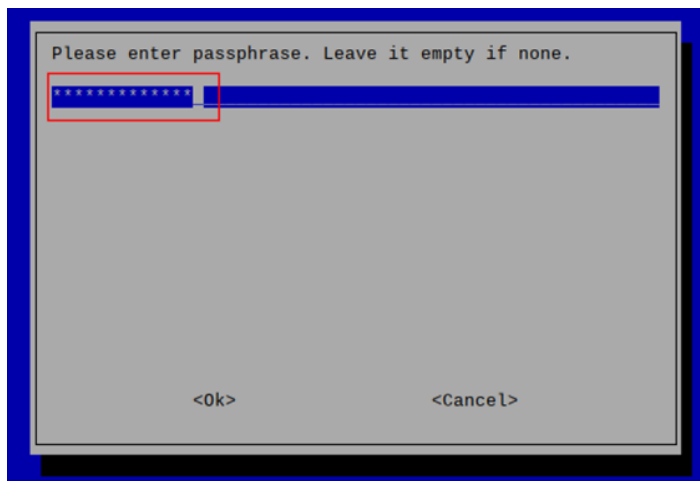
2. 选择“1 System Options”并按Enter，在打开的界面中选择“S1 Wireless LAN”。



3. 按Enter，在打开的Please enter SSID界面中输入Wi-Fi名称。



4. 按Enter，在打开的Please enter passphrase界面中输入Wi-Fi密码（若无密码，则无需输入）。



5. 按Enter连接Wi-Fi，待Wi-Fi连接成功后，选择“Finish”并按Enter完成设置，返回至命令行窗口。

5.6 配置蓝牙

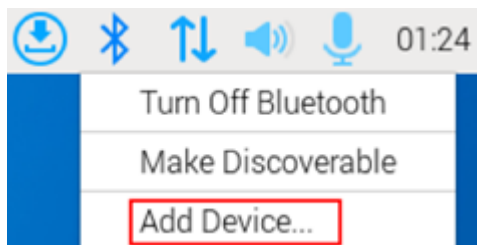
用户可选配带蓝牙版本的设备，且蓝牙功能默认是使能的，在使用蓝牙之前需要先进行相关配置。

5.6.1 Raspberry Pi OS (Desktop)

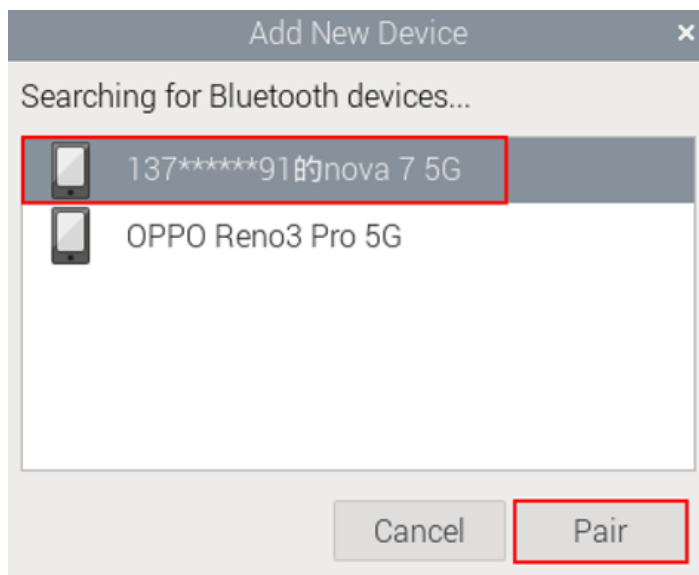
在Desktop版本的操作系统中，可以通过桌面图标来配置蓝牙。

操作步骤：

1. 左键单击桌面右上角的  图标，在弹出的菜单中选择“Add Device”。



2. 在弹出的Add New Device窗格中查看扫描到的蓝牙设备，并选择需要连接的蓝牙设备，单击“Pair”进行配对。



3. 在弹出的提示框中选择“OK”，确认配对请求。

Please confirm that '137*****91的nova 7 5G' is showing the code '645999' to pair

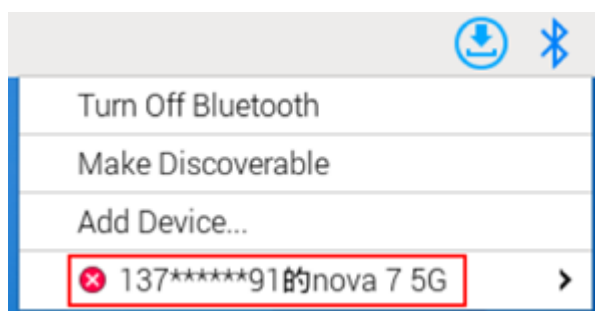
Cancel

OK

提示

连接的蓝牙设备端也需要确认配对请求，否则会配对失败。

4. 配对成功后，在弹出的提示框中单击“OK”关闭页面。
5. 左键单击桌面右上角的  图标，查看蓝牙设备已连接。



5.6.2 Raspberry Pi OS (Lite)

在Lite版本的操作系统中，可以通过命令行来配置蓝牙。

5.6.2.1 基本配置命令

命令	功能说明
bluetoothctl scan on	开启蓝牙扫描
bluetoothctl scan off	关闭蓝牙扫描

命令	功能说明
bluetoothctl discoverable on	开启蓝牙发现（可以让对方发现）
bluetoothctl discoverable off	关闭蓝牙发现
bluetoothctl trust device_MAC	信任设备
bluetoothctl connect device_MAC	连接设备
bluetoothctl disconnect device_MAC	与设备断开连接

5.6.2.2 配置示例

通过配置示例来介绍配置蓝牙的具体操作。

前提条件：

已开启待配对的蓝牙并确定蓝牙名称。

操作步骤：

1. 进入bluetootch视图。

```
sudo bluetoothctl
```

sh

2. 使能bluetooth。

```
power on
```

sh

3. 扫描蓝牙设备。

```
scan on
```

sh

回显信息：

```
Discovery started
```

```
[CHG] Controller B8:27:EB:85:04:8B Discovering: yes
[NEW] Device 4A:39:CF:30:B3:11 4A-39-CF-30-B3-11
```

4. 查找开启的蓝牙设备名称。

```
devices
```

sh

回显信息： Device 6A:7F:60:69:8B:79 6A-7F-60-69-8B-79 Device 67:64:5A:A3:2C:A2 67-64-5A-A3-2C-A2 Device 56:6A:59:B0:1C:D1 Lefun Device 34:12:F9:91:FF:68 test

5. 配对目标设备。

```
pair 34:12:F9:91:FF:68
```

sh

- 34:12:F9:91:FF:68 为目标设备的 device_MAC。

回显信息：

```
Attempting to pair with 34:12:F9:91:FF:68
[CHG] Device 34:12:F9:91:FF:68 ServicesResolved: yes
[CHG] Device 34:12:F9:91:FF:68 Paired: yes
Pairing successful
```

提示

连接的蓝牙设备端也需要确认配对请求，否则会配对失败。

6. 添加为信任设备。

```
trust 34:12:F9:91:FF:68
```

sh

- 34:12:F9:91:FF:68 为目标设备的 device_MAC。

回显信息：

```
[CHG] Device 34:12:F9:91:FF:68 Trusted: yes
Changing 34:12:F9:91:FF:68 trust succeeded
```

5.7 调节亮度和音量

ED-HMI3010-215C支持通过按键和软件来调节亮度和音量。

5.7.1 通过按键调节亮度和音量

ED-HMI3010-215C开机并正常显示后，支持通过侧面的5个按键来调节背光亮度和输出的音量。

按键	描述
	按下按键增加LCD屏的背光亮度
	按下按键减小LCD屏的背光亮度
	按下按键增加输出的音量
	按下按键减小输出的音量
	按下按键将输出的音频静音

5.7.2 通过软件调节亮度和音量

ED-HMI3010-215C开机并正常显示后，可通过软件来调节背光亮度和输出音量，Desktop和Lite版本的操作系统对应的操作方法不同。

5.7.2.1 Raspberry Pi OS (Desktop)

介绍在Raspberry Pi OS (Desktop)上通过UI调节背光亮度和音量。

前提条件：

- ED-HMI3010-215C已开机并正常显示，且已正确接入网络。

操作步骤：

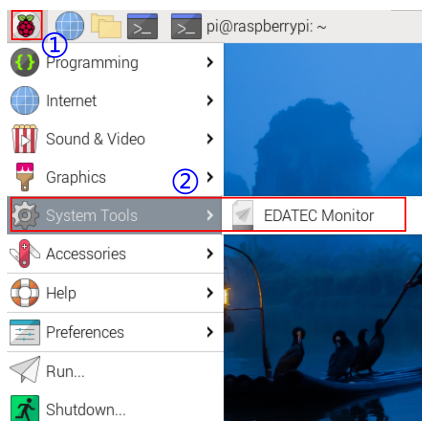
1. 在命令窗格依次执行如下命令，添加edatec apt源。

```
curl -sS https://apt.edatec.cn/pubkey.gpg | sudo apt-key add -
echo "deb https://apt.edatec.cn/raspbian stable main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/edatec.list
sudo apt update
```

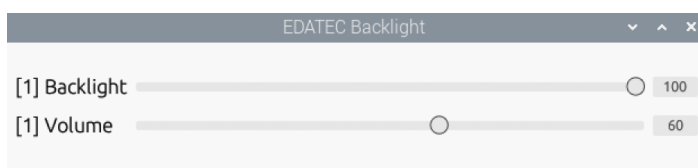
2. 执行如下命令，安装软件工具包。

```
sudo apt install -y ed-ddcci-mib-tool
```

3. 单击桌面左上角的，在菜单中选择“System Tools”→“EDATEC Monitor”。



4. 在打开的“EDATEC Backlight”窗格，按需设置亮度值和音量值。



提示

支持在命令窗格执行 `sudo ed-ddc-ui` 命令，打开“EDATEC Backlight”窗格。

5.7.2.2 Raspberry Pi OS (Lite)

介绍在Raspberry Pi OS (Lite)上通过命令调节背光亮度和输出音量。

前提条件：

- ED-HMI3010-215C已开机并正常显示，且已正确接入网络。

操作步骤：

1. 在命令窗格依次执行如下命令，添加edatec apt源。

```
curl -sS https://apt.edatec.cn/pubkey.gpg | sudo apt-key add -
echo "deb https://apt.edatec.cn/raspbian stable main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/edatec.list
sudo apt update
```

2. 执行如下命令，安装软件工具包。

```
sudo apt install -y ed-ddcci-mib-tool
```

3. 执行如下命令，分别查询当前的亮度值和音量值。

- 查询当前亮度值：

```
sudo ed-ddc-server brightness read
```

sh

- 查询当前音量值：

```
sudo ed-ddc-server volume read
```

sh

4. 执行如下命令，按需设置亮度值和音量值。

- 设置亮度值：

```
sudo ed-ddc-server brightness write -v X
```

sh

其中 `X` 为亮度值，取值范围为 `0~100`。

- 设置音量值：

```
sudo ed-ddc-server volume write -v Y
```

sh

其中 `Y` 为音量值，取值范围为 `0~100`。

6 安装操作系统（可选）

设备出厂时，默认带有操作系统。如果在使用过程中操作系统被损坏或者用户需要更换操作系统，则需要重新下载合适的系统镜像并进行烧录。我司支持通过先安装标准Raspberry Pi OS，再安装Firmware包，来实现操作系统的安装。

下文介绍下载镜像、烧录SD卡和安装Firmware包的具体操作。

6.1 下载镜像

可根据实际的需要下载对应的Raspberry Pi官方系统镜像，下载路径如下表：

OS	下载路径
Raspberry Pi OS (Desktop) 64-bit-bookworm (Debian 12)	https://downloads.raspberrypi.com/raspios_arm64/images/raspios_arm64-2024-11-19/2024-11-19-raspios-bookworm-arm64.img.xz (https://downloads.raspberrypi.com/raspios_arm64/images/raspios_arm64-2024-11-19/2024-11-19-raspios-bookworm-arm64.img.xz)
Raspberry Pi OS (Lite) 64-bit-bookworm (Debian 12)	https://downloads.raspberrypi.com/raspios_lite_arm64/images/raspios_lite_arm64-2024-11-19/2024-11-19-raspios-bookworm-arm64-lite.img.xz (https://downloads.raspberrypi.com/raspios_lite_arm64/images/raspios_lite_arm64-2024-11-19/2024-11-19-raspios-bookworm-arm64-lite.img.xz)

提示

我司工程师正在适配开发Raspberry Pi OS-trixie (Debian 13)的Firmware包，故暂时不支持Raspberry Pi OS-trixie (Debian 13)。建议使用Raspberry Pi OS 64-bit-bookworm (Debian 12)版本的操作系统。

6.2 烧录SD卡

建议使用Raspberry Pi官方烧录工具，下载路径如下：

- Raspberry Pi Imager : https://downloads.raspberrypi.org/imager/imager_latest.exe (https://downloads.raspberrypi.org/imager/imager_latest.exe)
- SD Card Formatter : <https://www.sdcardformatter.com/download/> (<https://www.sdcardformatter.com/download/>)

前提条件：

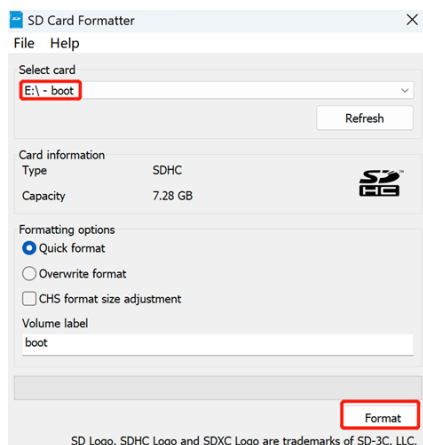
- 已完成烧录工具的下载，并安装至Windows电脑。
- 已获取待烧录的镜像文件。
- 已准备一个SD卡读卡器。

操作步骤：

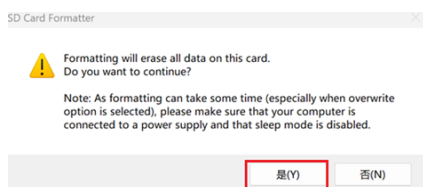
提示

操作步骤以Windows系统为例进行说明。

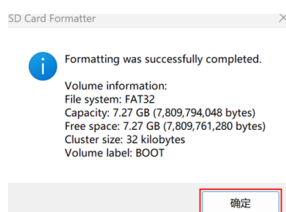
1. 断开设备电源，拔出Micro SD卡，具体步骤请参见 [2.1 拔出Micro SD卡](#)。
2. 将Micro SD卡插入SD卡读卡器，再将读卡器插入电脑的USB接口。
3. 打开 [SD Card Formatter](#)，选择待格式化的盘符，单击右下方“Format”进行格式化。



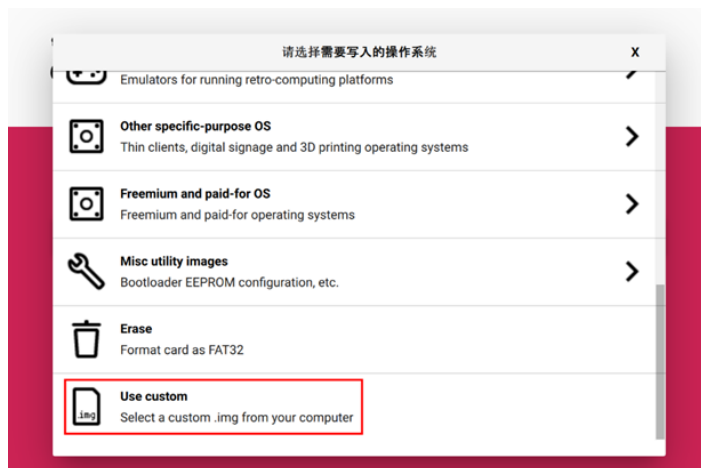
4. 在弹出的提示框中，单击“是”。



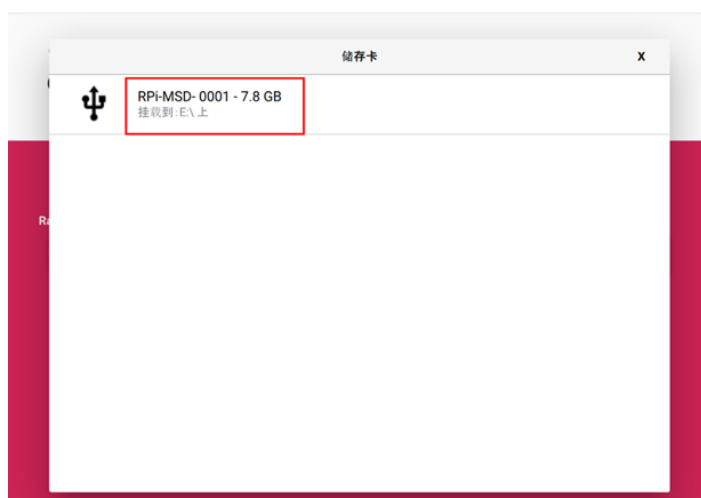
5. 格式化完成后，在提示框中单击“确定”。



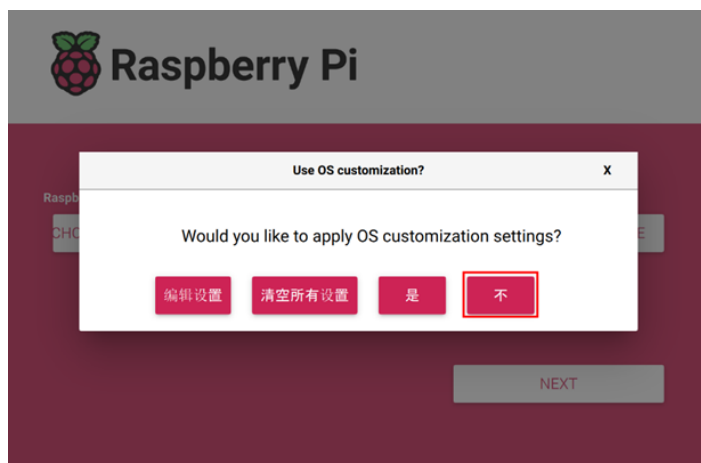
6. 关闭 [SD Card Formatter](#)。
7. 打开 [Raspberry Pi Imager](#)，单击“选择操作系统”，在弹出的窗格中选择“Use custom”。



8. 根据提示，在自定义路径下选择已获取的镜像文件，并返回至烧录主界面。
9. 单击“选择SD卡”，在“存储卡”界面选择默认的SD卡，并返回至烧录主界面。



10. 单击“NEXT”，在弹出的“Use OS customization？”提示框中选择“不”，开始写入镜像。



11. 在弹出的“警告”提示框中选择“是”，开始写入镜像。



12. 待镜像写入完成后，会进行文件的验证。



13. 验证完成后，弹出“烧录成功”提示框，单击“继续”完成烧录。



14. 关闭 `Raspberry Pi Imager`，取下Micro SD卡。

15. 将Micro SD卡插入设备的Micro SD卡槽中，具体步骤请参见 [2.2 插入Micro SD卡](#)。

16. 重新给设备上电，正常启动设备。

6.3 安装Firmware包

在ED-HMI3010-215C上烧录标准的Raspberry Pi OS后，需要通过添加edatec apt源和安装firmware包来配置系统，使系统能够正常使用，下文以Debian 12 (bookworm) 桌面版为例进行说明。

提示

我司工程师正在适配开发Raspberry Pi OS-trixie (Debian 13)的Firmware包，故暂时不支持Raspberry Pi OS-trixie (Debian 13)。建议使用Raspberry Pi OS 64-bit-bookworm (Debian 12)版本的操作系统。

前提条件：

- 已完成Raspberry Pi标准的bookworm镜像的烧录。
- 设备已正常启动，且已完成相关的启动配置。

操作步骤：

1. 设备正常启动后，在命令窗格依次执行如下命令，添加edatec apt源和安装Firmware包。

```
curl -s https://apt.edatec.cn/bsp/ed-install.sh | sudo bash -s hmi3010_215c
```

sh

2. 安装完成后，设备自动重启。
3. 执行如下命令，检查Firmware包是否安装成功。

```
dpkg -l | grep ed-
```

sh

下图中的结果表示firmware包已安装成功。

```
pi@raspberrypi:~$ dpkg -l | grep ed-
ii  ed-ddcci-mib-tool      1.20250604.1      all          EDATec MIB Monitor ddcci tool
ii  ed-monitor-firmware   1.20250730.1      all          Firmware of EDATec Software Package
ii  ed-touchscreen-test    1.20250731.1      all          EDATec touch screen test
ii  libparted-fs-resize0:armhf 3.5-3            armhf        disk partition manipulator - shared FS resizing library
ii  libshine3:armhf        3.1.1-2+b1       armhf        Fixed-point MP3 encoding library - runtime files
ii  shared-mime-info       2.2-1            armhf        FreeDesktop.org shared MIME database and spec
ii  usr-is-merged          37-deb12u1       all          Transitional package to assert a merged-/usr system
```

提示

如果安装了错误的Firmware包，可以执行 `sudo apt-get --purge remove package` 进行删除，其中 `package` 为包的名字。