ED-IPC2200 系列

用户手册

by EDA Technology Co., Ltd

built: 2026-06-04

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-IPC2200系列是一款基于Raspberry Pi CM4的工业计算机，包含ED-IPC2210和ED-IPC2220两个型号。根据不同的应用场景和用户需求，可选择不同规格的RAM、eMMC或SD卡的计算机系统。

- RAM可选规格包含1GB、2GB、4GB和8GB。
- eMMC可选规格包含0GB、8GB、16GB和32GB。
- SD卡可选规格包含0GB、32GB和64GB。

> 提示
>
> 在选购产品时，SD卡和eMMC必须选择一个，且不支持同时选择。

ED-IPC2200提供HDMI、USB 2.0、USB 3.0、Audio和Ethernet等常用的接口，且支持通过Wi-Fi、以太网和4G接入网络；集成超级电容备份电源（选配）、RTC、Watchdog、EEPROM和加密芯片，提升了产品的易用性和可靠性，主要应用于工业控制和物联网领域。

1.2 包装清单

- 1 x ED-IPC2200主机
- [选配Wi-Fi/BT版本] 1 x 2.4GHz/5GHz Wi-Fi/BT天线

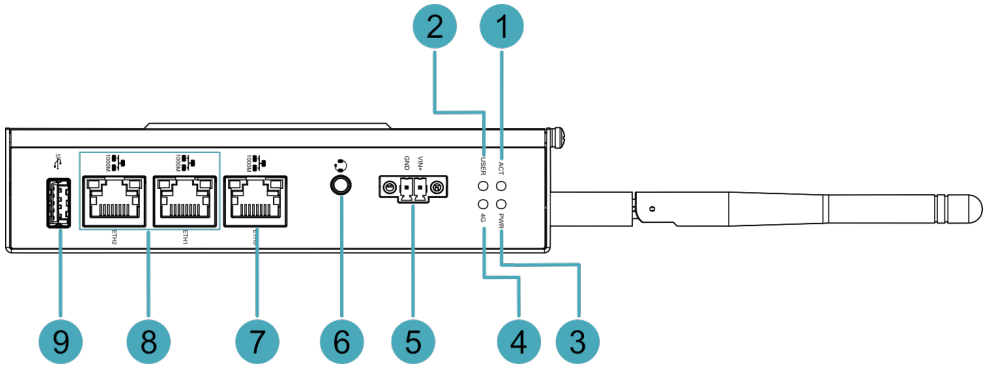
- [选配4G版本] 1 x 4G/LTE天线
- 1 x 2-Pin带螺丝的凤凰端子

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

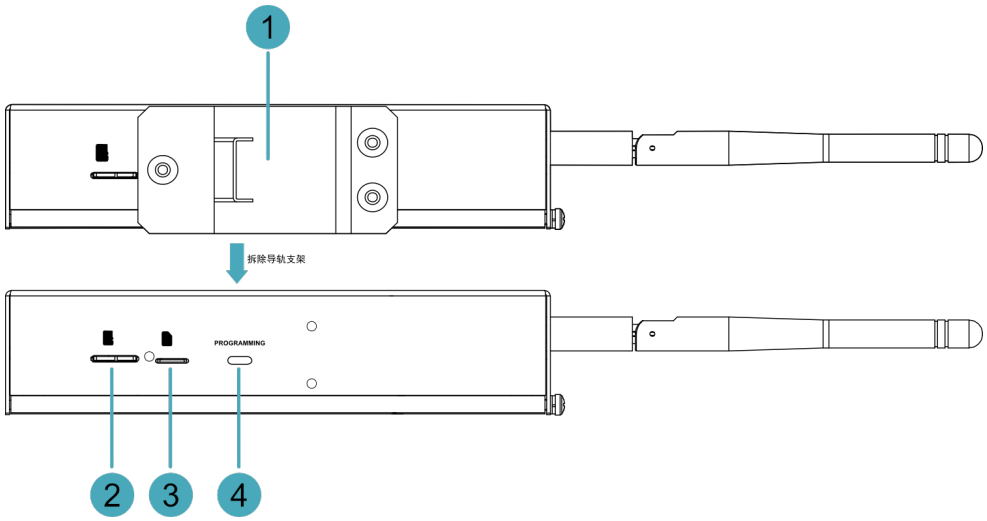
介绍前面板接口类型和定义。



编号	功能定义
1	1 x 系统状态指示灯，绿色，用于查看系统读写数据的状态。
2	1 x 用户指示灯，绿色，用户可以根据实际需求自定义状态
3	1 x 电源指示灯，红色，用于查看设备上电状态。
4	1 x 4G信号指示灯，绿色，用于查看4G信号的状态。
5	1 x DC输入，2-Pin 3.5mm间距带螺丝孔的凤凰端子，支持9V~36V输入。
6	1 x 音频输入/立体声输出，3.5mm音频接口，可作为麦克风输入和立体声输出。 • 当接入耳机时，音频输出切换至耳机。 • 当未接入耳机时，无音频输出。
7	1 x 1000M以太网接口（ETH0），RJ45接口，带有LED灯，10/100/1000M自适应接口，用于接入以太网。
8	2 x 1000M以太网接口（ETH1 & ETH2 ），RJ45接口，带有LED灯，10/100/1000M自适应接口，用于接入以太网。
9	1 x USB 3.0，Type-A接口，最高支持5Gbps传输速率。

1.3.2 后面板

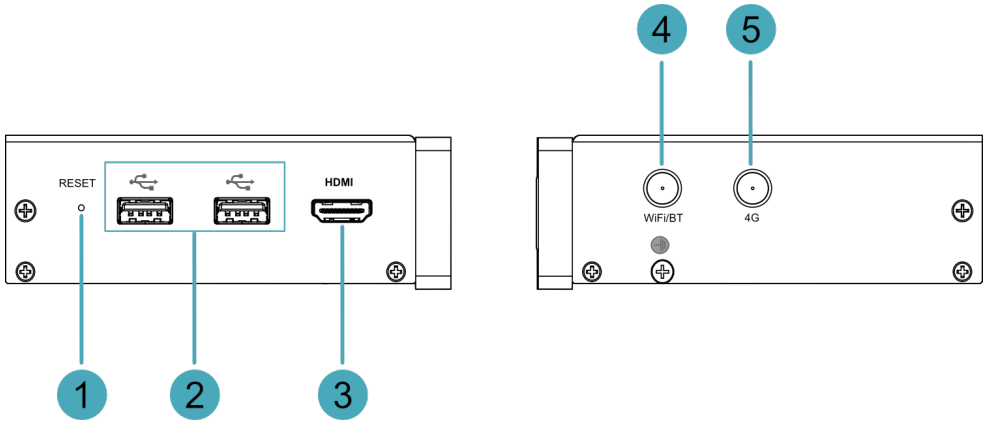
介绍后面板接口类型和定义。



编号	功能定义
1	1 x 导轨支架，通过支架将ED-IPC2200系列主机安装在导轨上。
2	1 x Micro SD卡槽，用于安装SD卡，支持从SD卡启动系统。
3	1 x Nano SIM卡槽，用于安装获取4G信号的SIM卡。
4	1 x Micro USB接口，支持通过此接口对系统进行eMMC烧录。

1.3.3 侧面板

介绍侧面板接口类型和定义。



编号	功能定义
1	1 x 复位按键，隐藏式按键，按下按键可重新启动设备。
2	2 x USB 2.0，Type-A接口，每一路最高支持480Mbps传输速率。
3	1 x HDMI，Type-A接口，兼容HDMI 2.0，分辨率支持4K 60Hz，支持连接显示器。
4	1 x Wi-Fi/BT天线接口（选配），SMA接口，连接Wi-Fi/BT天线。
5	1 x 4G天线接口（选配），SMA接口，连接4G天线。

1.4 按键

ED-IPC2200设备包含1个RESET按键，该按键为隐藏式按键，在外壳上的丝印为“RESET”， 按下RESET按键使设备复位。

1.5 指示灯

介绍ED-IPC2200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
ACT	闪烁	系统启动成功且正在读写数据
	熄灭	设备未上电或未读写数据
USER	常亮	用户自定义
	熄灭	设备未上电或用户未定义，默认状态为熄灭
4G	常亮	拨号成功，连接正常
	熄灭	4G信号未连接或设备未上电
以太网口黄色指示灯	常亮	数据传输异常
	闪烁	正在传输以太网数据
	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	以太网连接异常
	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 卡槽

ED-IPC2200设备包含1个Micro SD卡槽和1个Nano SIM卡槽。

1.6.1.1 SD 卡槽

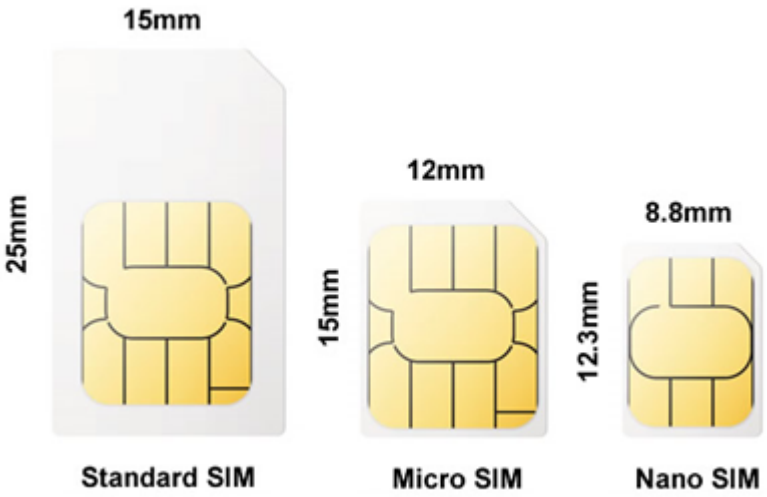
Micro SD卡槽接口丝印为“ ”，用于安装Micro SD卡，支持从Micro SD卡启动系统。

> 提示
>
> 在选购产品时，SD卡和eMMC必须选择一个，且不支持同时选择。

1.6.1.2 SIM卡槽（选配）

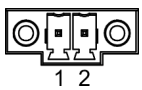
Nano SIM卡槽接口丝印为“ ”，用于安装获取4G信号的SIM卡。

标准SIM与Micro SIM、Nano SIM卡的尺寸差别如下:



1.6.2 电源接口

ED-IPC2200设备包含1路电源输入，2-Pin 3.5mm间距的凤凰端子，接口丝印为“VIN+/GND”，引脚定义如下。



Pin ID	Pin Name
1	GND
2	9V~36V

1.6.3 音频接口（选配）

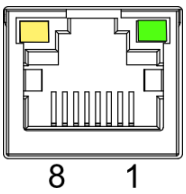
ED-IPC2200设备包含1路音频输入，3.5mm四段式耳机接口，接口丝印为“ ”，支持OMTP规格立体声耳机输出和单通道麦克风录音。

- 当接入耳机时，音频通道切换至耳机输出。
- 当未接入耳机时，无音频输出。

> 提示
>
> 仅ED-IPC2220包含此接口。

1.6.4 1000M以太网接口（ETH0）

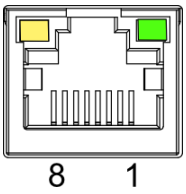
ED-IPC2200设备包含1路自适应10/100/1000M以太网接口，接口丝印为“ 1000M ”。使用RJ45端子，接入以太网时建议采用Cat6及以上规格的网线配合使用。端子对应的引脚定义如下：



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

1.6.5 1000M以太网接口（ETH1和ETH2）

ED-IPC2200 设备包含2路自适应10/100/1000M以太网接口，接口丝印为“ 1000M ”。使用RJ45端子，接入以太网时建议采用Cat6及以上规格的网线配合使用。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-

1.6.6 HDMI接口

ED-IPC2200 设备包含1路HDMI接口，接口丝印为“HDMI”，标准的Type-A接口。支持连接HDMI显示器，最大支持4Kp60的视频输出。

1.6.7 USB 2.0接口

ED-IPC2200设备包含2路USB 2.0接口，接口丝印为“”，标准的Type-A接口。支持连接标准的USB 2.0外设，最大支持480Mbps的传输速率。

1.6.8 USB 3.0接口

ED-IPC2200设备包含1路USB 3.0接口，接口丝印为“”，标准的Type-A接口。支持连接标准的USB 3.0外设，最大支持5Gbps的传输速率。

1.6.9 Micro USB接口

ED-IPC2200 设备包含1路Micro USB接口，接口丝印为“PROGRAMMING”，支持通过连接PC对设备的eMMC进行烧录。

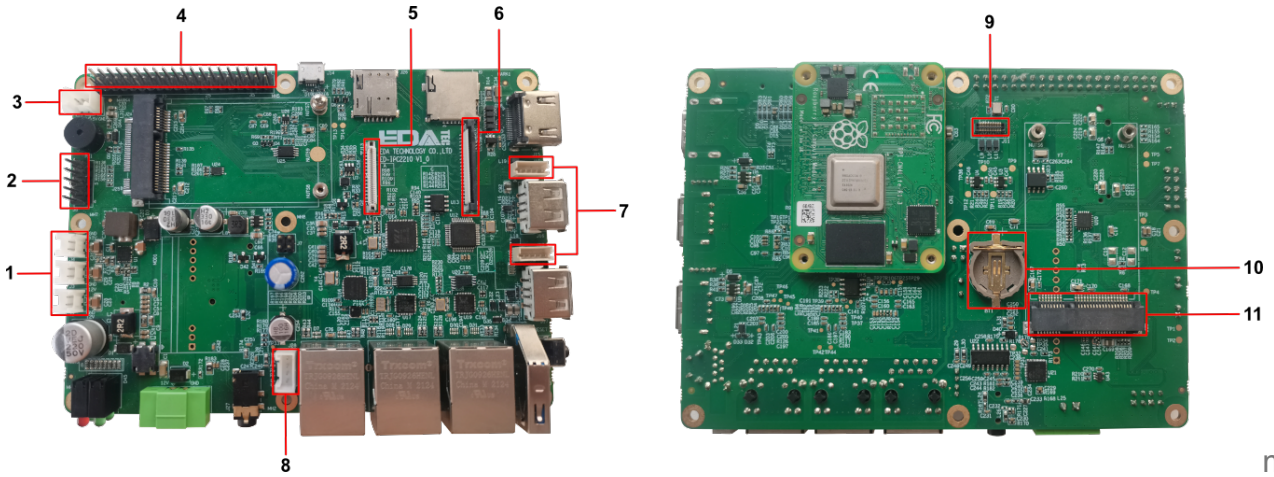
1.6.10 天线接口（选配）

ED-IPC2200设备最多包含2路SMA天线接口，接口丝印分别为“4G”和“WiFi/BT”，分别对应连接4G天线和Wi-Fi/BT天线。

> 提示
>
> 天线接口的数量和用户实际选配的型号相关，此处仅以包含2路天线接口为例进行说明。

1.6.11 主板接口

介绍ED-IPC2200设备内部预留的接口，需要打开设备外壳（具体的操作请参见2.1.1打开设备外壳）后才能获取，可根据实际需要进行扩展。

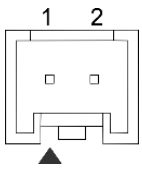


max-

编号	功能定义
1	12V 1A电源输出口
2	10-Pin GPIO Pin Header
3	5V 1A电源输出口
4	40-Pin GPIO Pin Header
5	FPC DSI接口 注：仅ED-IPC2220包含此接口
6	FPC HDMI接口 注：仅ED-IPC2220包含此接口
7	USB 2.0接口
8	Speaker接口 注：仅ED-IPC2220包含此接口
9	CSI接口 注：仅ED-IPC2220包含此接口
10	RTC电池底座
11	mSATA接口

1.6.11.1 12V 1A电源输出口

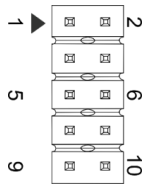
ED-IPC2200设备主板包含3路扩展的12V 1A电源输出口，2-Pin 2.0mm间距白色线对板连接器，预留给扩展的LCD屏供电，引脚定义如下：



Pin ID	Pin Name
1	GND
2	12V

1.6.11.2 10-Pin GPIO

ED-IPC2200设备主板包含1个10-Pin GPIO端子，2x5-Pin 2.54mm间距排针，用于引出扩展的GPIO口，用户可自定义选择扩展，引脚定义如下：

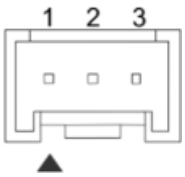


Pin ID	Pin Name
1	EXIO_P10
2	3V3
3	EXIO_P12
4	EXIO_P11

5	EXIO_P14
6	EXIO_P13
7	EXIO_P16
8	EXIO_P15
9	GND
10	EXIO_P17

1.6.11.3 5V 1A电源输出口

ED-IPC2200系列设备主板包含1路扩展的5V 1A电源输出口，3-Pin 2.0mm间距白色线对板连接器，预留给扩展的LCD屏供电，引脚定义如下：



Pin ID	Pin Name
1	GND
2	5V
3	GND

1.6.11.4 40-Pin GPIO

ED-IPC2200设备主板包含1个40-Pin GPIO端子，2x20-Pin 2.54mm间距排针，用于引出CM4的GPIO口，预留连接扩展配件，引脚定义如下：

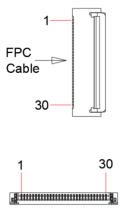
Pin ID	Pin Name	Pin ID	Pin Name
1	3V3_EXT	2	5V2_CM4
3	GPIO2	4	5V2_CM4
5	GPIO3	6	GND
7	GPIO4	8	GPIO14
9	GND	10	GPIO15
11	GPIO17	12	GPIO18
13	GPIO27	14	GND
15	GPIO22	16	GPIO23
17	3V3_EXT	18	GPIO24
19	GPIO10	20	GND
21	GPIO9	22	GPIO25
23	GPIO11	24	GPIO8

25	GND	26	GPIO7
27	GPIO0	28	GPIO1
29	GPIO5	30	GND
31	GPIO6	32	GPIO12
33	GPIO13	34	GND
35	GPIO19	36	GPIO16
37	GPIO26	38	GPIO20
39	GND	40	GPIO21

注:GPIO6和GPIO7 已经被用于其他特定的功能；如果需要使用其普通IO的功能，需要移除对应信号线上的跳线电阻。

1.6.11.5 FPC DSI接口 (选配)

ED-IPC2200系列设备主板包含1 路扩展DSI接口，30-Pin 0.5mm间距FPC连接器，4-Lane DSI信号；支持将MIPI显示信号输出至LCD屏，预留连接扩展的LCD屏，支持USB/I2C触屏和背光调节，引脚定义如下：

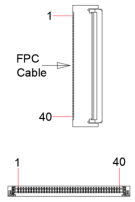


Pin ID	Pin Name	Pin ID	Pin Name
1	GND	2	USB_DM_LCD
3	USB_DP_LCD	4	GND
5	GND	6	SCL_LCD
7	SDA_LCD	8	GND
9	TPINT_L	10	GND
11	GND	12	DSI1_D0_N
13	DSI1_D0_P	14	GND
15	GND	16	DSI1_D1_N
17	DSI1_D1_P	18	GND
19	GND	20	DSI1_CLK_N
21	DSI1_CLK_P	22	GND
23	GND	24	DSI1_D2_N
25	DSI1_D2_P	26	GND
27	GND	28	DSI1_D3_N
29	DSI1_D3_P	30	GND

> 提示
>
> 仅ED-IPC2200包含此接口。

1.6.11.6 FPC HDMI接口（选配）

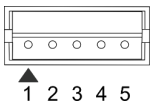
ED-IPC2200 设备主板包含1 路扩展HDMI接口，40-Pin 0.5mm间距FPC连接器；支持将视频信号输出至LCD屏，预留连接扩展的LCD屏，支持USB/I2C触屏和背光调节，引脚定义如下：



Pin ID	Pin Name	Pin ID	Pin Name
1	NC	2	NC
3	NC	4	NC
5	NC	6	NC
7	NC	8	GND
9	HDMI1_CLKN	10	HDMI1_CLKP
11	GND	12	GND
13	HDMI1_TX0N	14	HDMI1_TX0P
15	GND	16	GND
17	HDMI1_TX1N	18	HDMI1_TX1P
19	GND	20	GND
21	HDMI1_TX2N	22	HDMI1_TX2P
23	GND	24	GND
25	HDMI1_CEC	26	GND
27	HDMI1_SCL	28	HDMI1_SDA
29	GND	30	HDMI1_HPD
31	GND	32	TPINT_L
33	GND	34	SDA_LCD
35	SCL_LCD	36	GND
37	GND	38	USB_DP_LCD
39	USB_DM_LCD	40	GND

1.6.11.7 USB 2.0接口

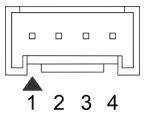
ED-IPC2200 设备主板包含1路扩展的USB 2.0 接口，5-Pin 1.5mm线对板连接器，用于扩展USB 2.0接口，引脚定义如下：



Pin ID	Pin Name
1	VBUS
2	USB_DM
3	USB_DP
4	GND
5	GND

1.6.11.8 Speaker接口（选配）

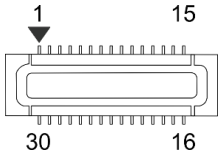
ED-IPC2200系列设备主板包含1路扩展的Speaker输出， 4-Pin 2.0mm间距线对板连接器，双通道立体声输出，可扩展连接2个4Ω 3W的立体声喇叭，引脚定义如下：



Pin ID	Pin Name
1	R+
2	R-
3	L+
4	L-

1.6.11.9 CSI接口（选配）

ED-IPC2200 设备主板包含1 路扩展CSI接口，2x15-Pin 0.4mm间距连接器，2-Lane CSI信号；用于扩展连接800万像素的CSI摄像头，引脚定义如下：



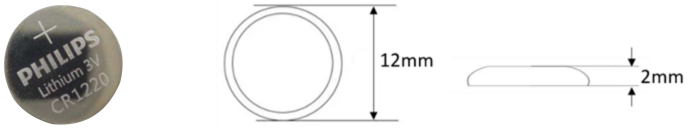
Pin ID	Pin Name	Pin ID	Pin Name
1	NC	2	NC
3	1V8_CM4	4	1V2_CSI
5	1V8_CM4	6	GND
7	CSI_MCLK	8	GND
9	GND	10	2V8_CSI
11	NC	12	NC
13	NC	14	NC
15	GND	16	GND
17	NC	18	NC
19	GND	20	CSI_D1_N
21	CSI_D1_P	22	GND

23	CSI_D0_N	24	CSI_D0_P
25	GND	26	CSI_CLK_N
27	CSI_CLK_P	28	GND
29	SCL_1V8	30	SDA_1V8

> 提示
>
> 仅ED-IPC2200包含此接口。

1.6.11.10 RTC电池底座

ED-IPC2200设备主板上集成有RTC，对于中国区销售的版本, 我们出货会默认附带安装CR1220纽扣电池（RTC备份电源）。



RTC备份电源可以保障系统有一个不间断的可靠的时钟, 不受设备下电等因素影响。

> 提示
>
> 部分国际物流不支持运输电池，部分出厂的设备未安装CR1220电池。故在使用RTC前，请先准备一个CR1220纽扣电池并安装至主板上。

1.6.11.11 mSATA 接口

ED-IPC2200设备主板包含1个mSATA接口，PCIe连接器，用于外接mSATA 硬盘。

1.7 超级电容（选配）

ED-IPC2200支持选配超级电容备份电源模块，具备完善的安全关机保护机制。

- 当设备在超级电容已满电的情况下意外断电，系统可自动切换至超级电容供电，维持设备继续正常运行，直至电容电量耗尽后自动安全关机，有效避免运行中断与数据丢失。
- 设备提供用户可自定义的应急脚本，支持预先配置关键数据的保存、备份或其他应急处理流程。在断电瞬间，系统将自动执行预设脚本，确保重要操作得以完成，从容应对突发断电情况。

提示

- 自定义超级电容相关参数的具体操作，请参见AN18 超级电容使用指南。
- 超级电容需要在设备上电至少五分钟后才能充满电，充满电后才能保证功能的正常使用。

2 安装部件

本章介绍安装可选部件的具体操作。

2.1 安装内部部件

介绍打开/关闭设备外壳和安装RTC电池的具体操作。在安装内部部件之前，需要先打开设备外壳。

2.1.1 打开设备外壳

前提条件：

已准备一把十字螺丝刀。

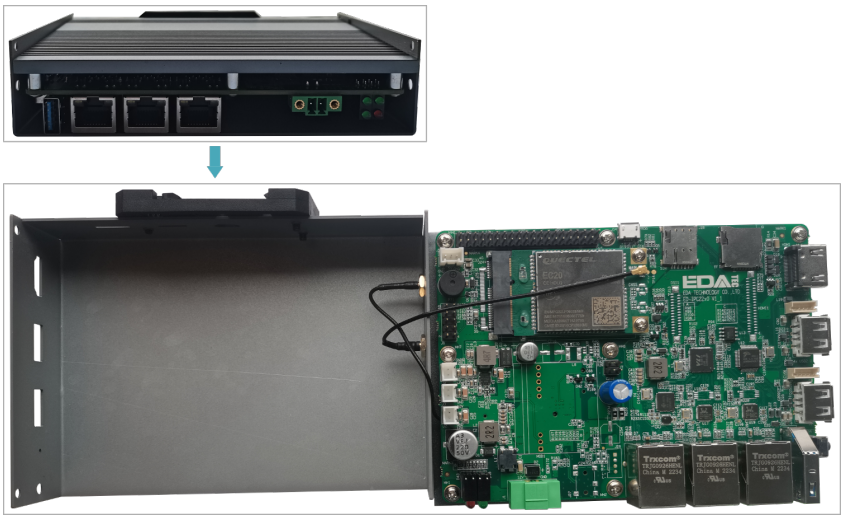
操作步骤：

1. 拔出默认配置的凤凰头连接器(预留接线的公头)。
2. 使用螺丝刀逆时针拧下2个侧面的2颗M3螺钉。

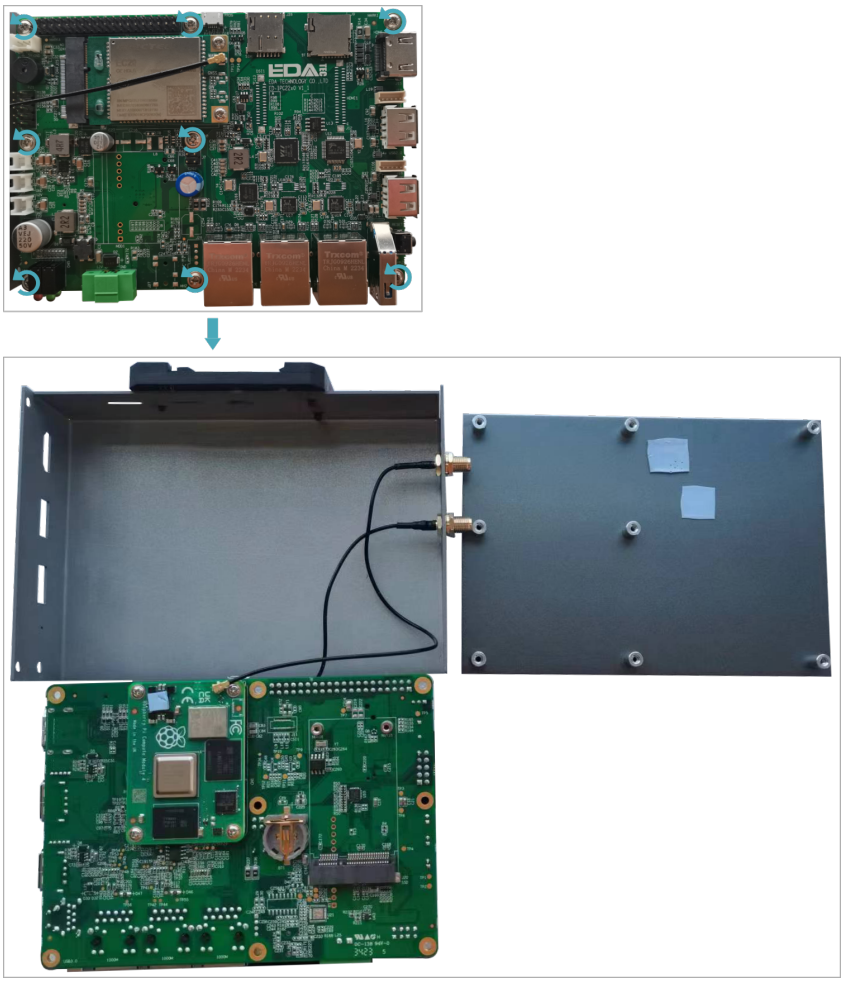
3. 向右取下前盖板，如下图所示。

4. 使用螺丝刀逆时针拧下2个侧面的4颗M2.5螺钉和1颗接地螺钉。

5. 向上取下上盖板并翻转至天线端口侧。



6. 逆时针拧下8颗固定PCBA的螺钉，拆下上盖板，翻转至PCBA的背面。

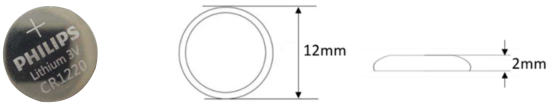


2.1.2 安装RTC电池

> 提示
>
> 部分国际物流不支持运输电池，部分发货的产品未安装CR1220电池。故在使用RTC前，请先准备一个CR1220纽扣电池并安装至主板上。

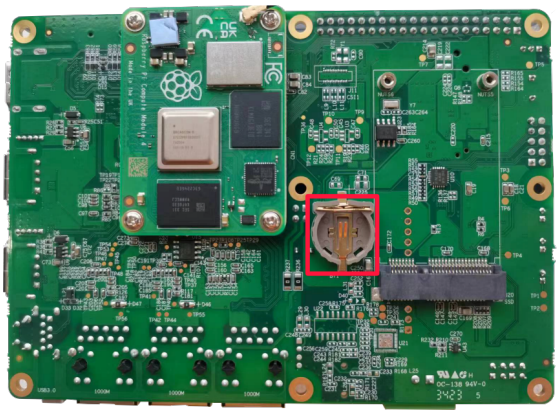
前提条件：

- 已打开设备外壳。
- 已准备好型号为CR1220的纽扣电池。

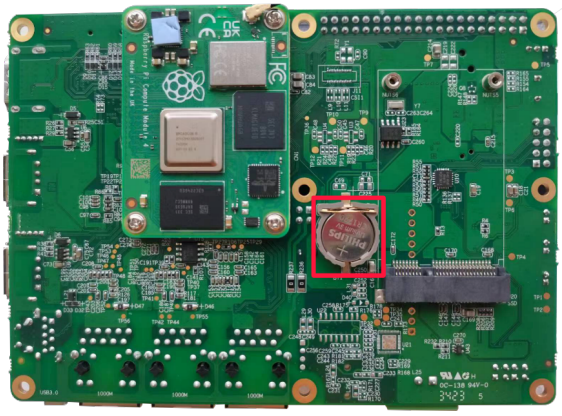


操作步骤：

1. 确定待安装电池的RTC底座的位置，如下图红框位置。



2. 将电池正极朝上，按压装进RTC底座中，安装完成的效果如下图。



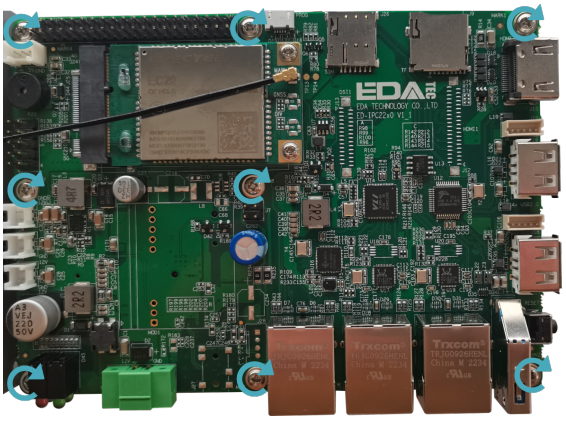
2.1.3 关闭设备外壳

前提条件：

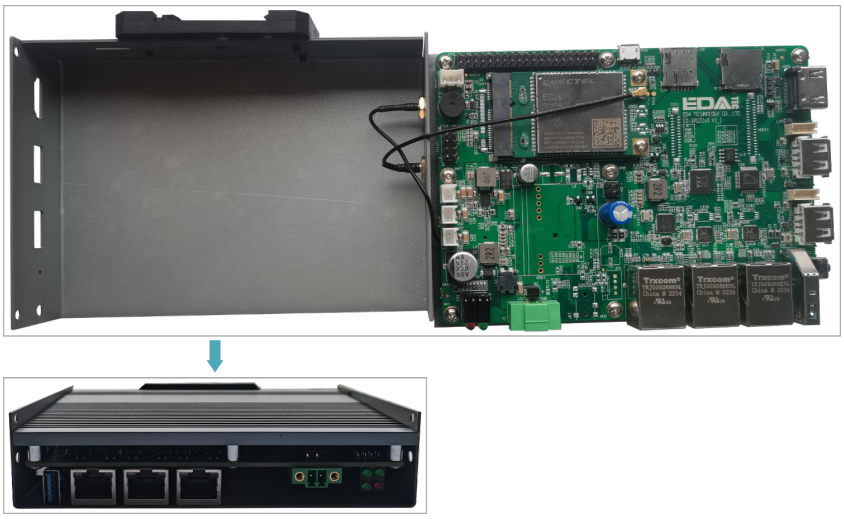
已准备一把十字螺丝刀。

操作步骤：

1. 将PCBA翻转至正面并放置在上盖板上，使PCBA上的8个螺丝孔与上盖板中的螺柱孔对齐，插入8颗安装螺钉，再使用螺丝刀顺时针拧紧将PCBA固定在上盖板上。



2. 向下翻转上盖板，将PCBA上的接口对准各侧面板的接口位置并盖上上盖板。



3. 对准上盖板和侧盖板的螺丝孔位，插入4颗M2.5螺钉和1颗接地螺钉并使用螺丝刀顺时针拧紧，如下图所示。

4. 使PCBA上的接口对准前面板的接口位置，插入前盖板。

5. 插入2颗M3螺钉并使用螺丝刀顺时针拧紧。

6. 插上默认配置的凤凰头连接器。

2.2 安装/拆除外部部件

介绍安装/拆除部分可选配件的具体操作。

2.2.1 安装天线

若选购的ED-IPC2200设备包含4G和Wi-Fi功能，在使用设备之前需要先安装天线。

前提条件：

已从包装盒中获取对应的天线，若包含多根天线，通过天线上的标签来区分。

操作步骤：

1. 确定设备侧天线接口的位置，如下图红框所示位置。

2. 对准设备和天线两侧的接口，沿顺时针方向拧紧，确保不会脱落即可。

2.2.2 安装Micro SD卡

若订购的产品型号包含SD卡，则默认已安装SD卡。若订购的产品型号不包含SD卡，后续需要用到SD卡，可参照下文进行安装。

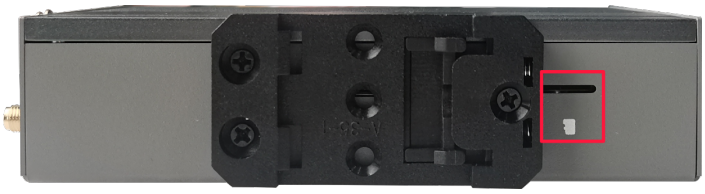
> 注意
>
> SD卡不支持带电插拔。

前提条件：

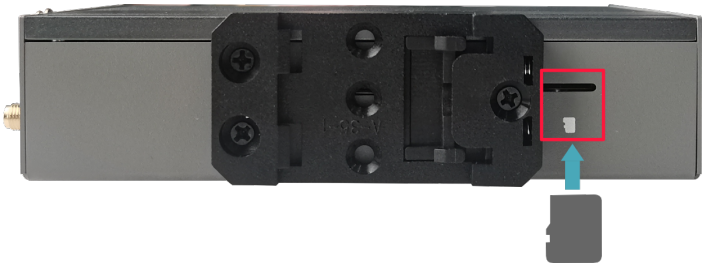
- 已获取待使用的Micro SD卡。
- 已关闭设备电源

操作步骤：

1. 确定设备侧Micro SD卡槽的位置，如下图红框所示位置。



2. 将Micro SD卡触点面朝下插入对应的卡槽，听到一声响表示安装完成。



2.2.3 拔出Micro SD卡

如果在产品使用中需要拔出SD卡，则可以参考下文来操作。

> 注意
>
> SD卡不支持带电插拔。

前提条件：

已关闭设备电源

操作步骤：

1. 确定Micro SD卡的位置，如下图所示。

2. 用手将Micro SD卡向卡槽里按下使其弹出，再拔出Micro SD卡。

2.2.4 安装Nano SIM卡

若选购的ED-IPC2200设备包含4G功能，则在使用4G功能前需要先安装SIM卡。

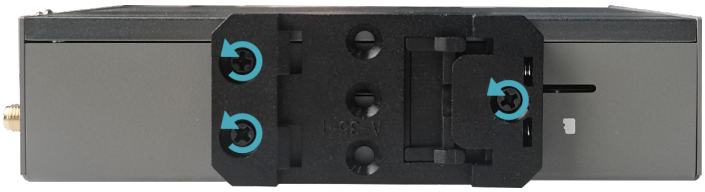
> 注意
>
> SIM卡不支持带电插拔。

前提条件：

已获取待使用的4G Nano SIM卡 。

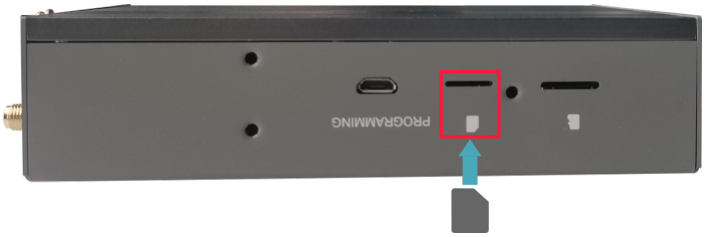
操作步骤：

1. 使用十字螺丝刀逆时针拧下导轨支架上的3颗螺钉，将默认的导轨支架拆除。



2. 确定设备侧Nano SIM卡槽的位置，如下图红框位置。

3. 将Nano SIM卡芯片端朝上插入对应的卡槽，听到一声响表示安装完成。



4. 将导轨支架安装至设备上。

3 安装设备

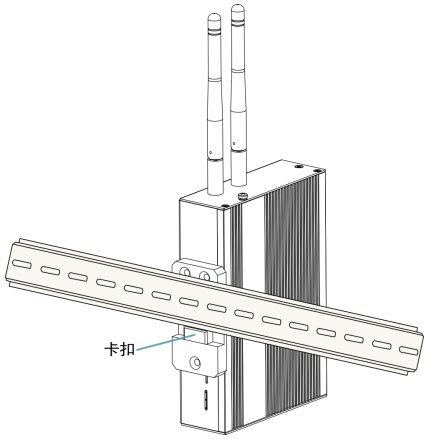
本章介绍安装设备的具体操作。

3.1 导轨式安装

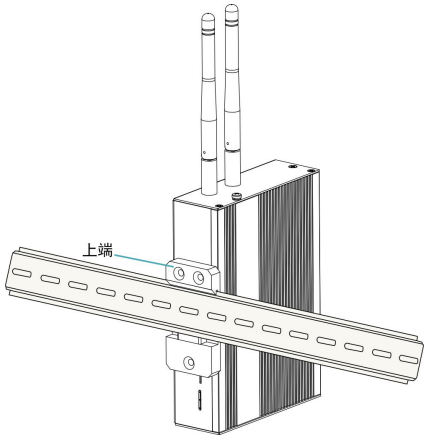
ED-IPC2200系列设备支持DIN导轨安装，出厂默认标配并已安装DIN导轨支架，下文介绍导轨安装的具体步骤。

操作步骤：

1. 将设备的带导轨支架侧对着待安装的轨道，将支架的可伸缩卡扣从下往上套在DIN导轨的下沿。



2. 用手握住设备由下往上用力按压卡扣，使支架上端完全卡入DIN导轨上沿。



3.2 壁挂安装

ED-IPC2200系列设备支持壁挂安装，出厂默认未标配壁挂支架，用户可按需选购壁挂支架并进行壁挂安装，具体请参见ED-BKT-LB。

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

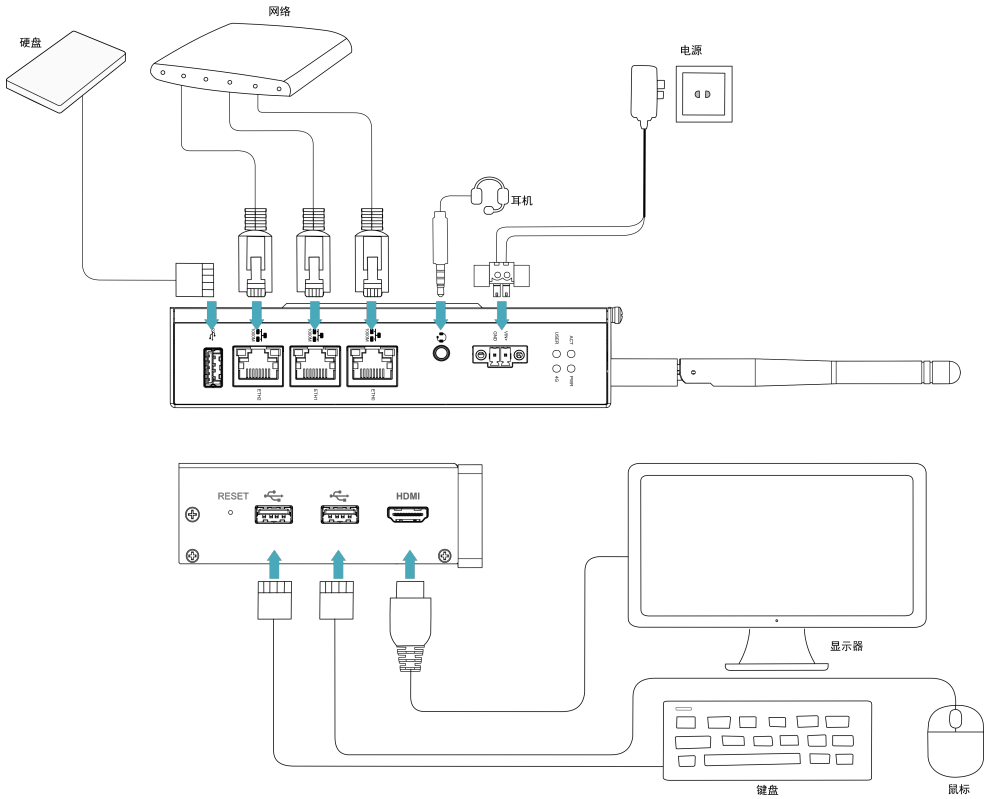
介绍线缆的连接方法。

准备工作：

- 已获取可以正常使用的显示器、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HDMI线和网线。

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-IPC2200设备无电源开关，接入电源后，系统将会开始启动。

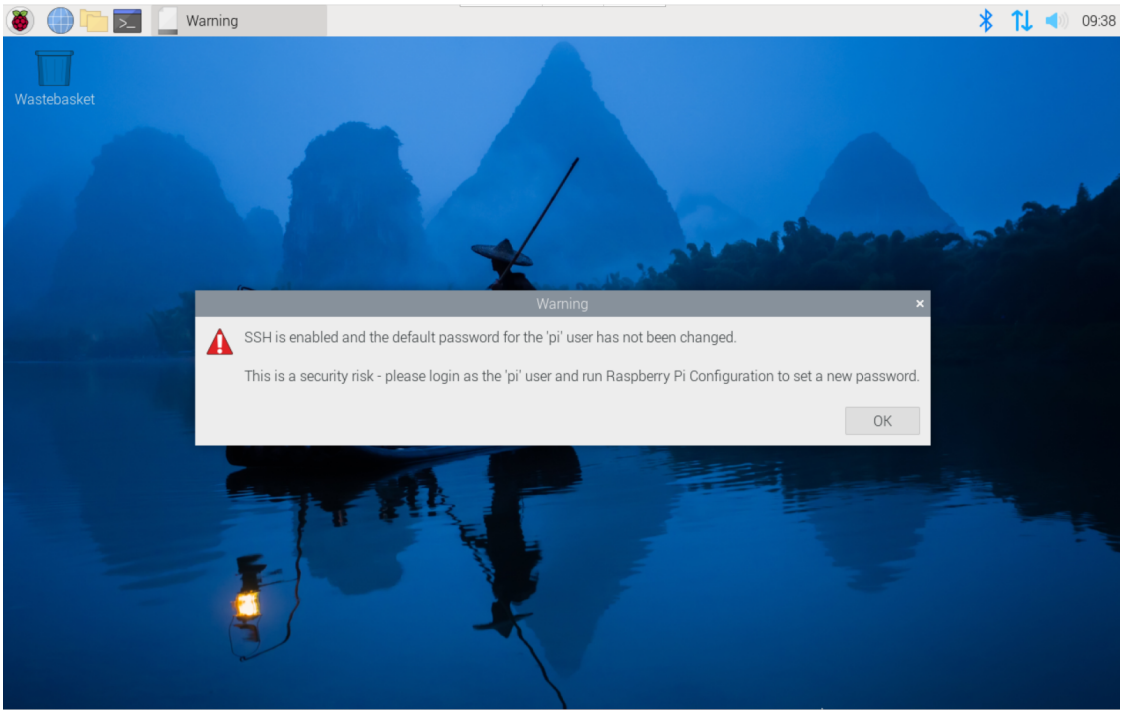
- 红色PWR灯点亮，表示设备已正常供电。
- 绿灯ACT灯闪烁, 表示系统正常启动，然后屏幕的左上角会出现Raspberry Pi 的logo。

> 提示

> 默认用户名：`pi`；默认密码：`raspberry`。

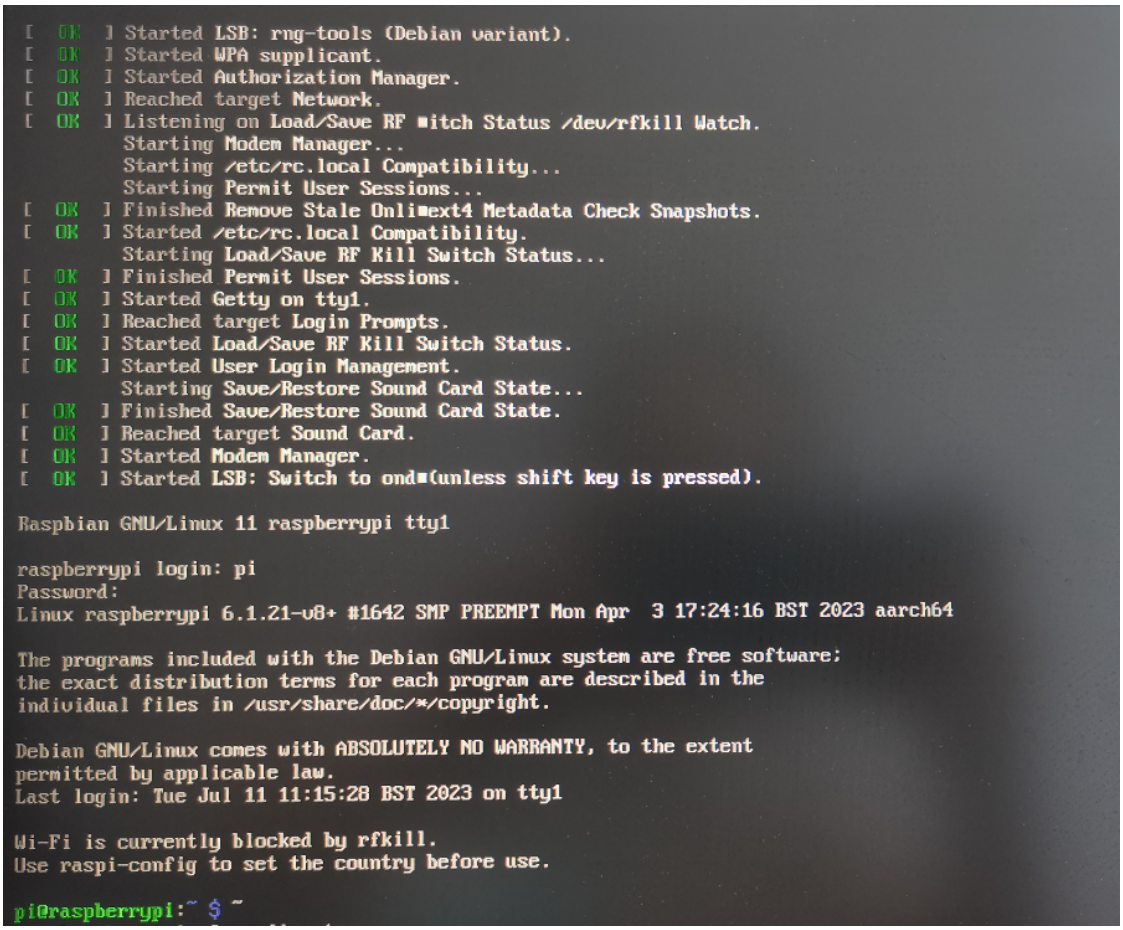
4.2.1 Raspberry Pi OS (Desktop)

如果产品在出厂时安装的是Desktop版系统，则设备启动完成后，直接进入到桌面，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raspberry，下图所示表示系统已正常启动。


[OK] Started LSB: rng-tools (Debian variant).
[OK] Started WPA supplicant.
[OK] Started Authorization Manager.
[OK] Reached target Network.
[OK] Listening on Load/Save RF ■itch Status /dev/rfkill Watch.
Starting Modem Manager...
Starting /etc/rc.local Compatibility...
Starting Permit User Sessions...
[OK] Finished Remove Stale Onli■ext4 Metadata Check Snapshots.
[OK] Started /etc/rc.local Compatibility.
Starting Load/Save RF Kill Switch Status...
[OK] Finished Permit User Sessions.
[OK] Started Getty on tty1.
[OK] Reached target Login Prompts.
[OK] Started Load/Save RF Kill Switch Status.
[OK] Started User Login Management.
Starting Save/Restore Sound Card State...
[OK] Finished Save/Restore Sound Card State.
[OK] Reached target Sound Card.
[OK] Started Modem Manager.
[OK] Started LSB: Switch to ond■(unless shift key is pressed).
Raspbian GNU/Linux 11 raspberrypi tty1
raspberrypi login: pi
Password:
Linux raspberrypi 6.1.21-v8+ #1642 SMP PREEMPT Mon Apr 3 17:24:16 BST 2023 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.
Last login: Tue Jul 11 11:15:28 BST 2023 on tty1
Wi-Fi is currently blocked by rfkill.
Use raspi-config to set the country before use.
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

查找设备IP

5.2 远程登录

远程登录

5.3 配置存储设备

配置存储设备

5.4 配置Wi-Fi (可选)

配置Wi-Fi

5.5 配置以太网 IP

配置以太网IP

5.6 配置蓝牙 (可选)

配置蓝牙

5.7 配置 4G (可选)

配置4G

5.8 配置 Buzzer

配置Buzzer

5.9 配置 RTC

配置RTC

5.10 配置 Watchdog

配置Watchdog

5.11 配置音频

配置音频

5.12 配置 USER 指示灯

配置USER指示灯

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。

下文介绍镜像下载、镜像烧录和安装Firmware包的具体操作。

6.1 镜像下载

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_arm64-2024-07-04/2024-07-04-raspios-bookworm-arm64.img.xz (https://downloads.raspberrypi.com/raspios_arm64/images/raspios_arm64-2024-07-04/2024-07-04-raspios-bookworm-arm64.img.xz)
Raspberry Pi OS(Lite) 64-bit-bookworm (Debian 12)	https://downloads.raspberrypi.com/raspios_lite_arm64/images/raspios_lite_arm64-2024-07-04/2024-07-04-raspios-bookworm-arm64-lite.img.xz (https://downloads.raspberrypi.com/raspios_lite_arm64/images/raspios_lite_arm64-2024-07-04/2024-07-04-raspios-bookworm-arm64-lite.img.xz)
Raspberry Pi OS(Desktop) 32-bit-bookworm (Debian 12)	https://downloads.raspberrypi.com/raspios_armhf/images/raspios_armhf-2024-07-04/2024-07-04-raspios-bookworm-armhf.img.xz (https://downloads.raspberrypi.com/raspios_armhf/images/raspios_armhf-2024-07-04/2024-07-04-raspios-bookworm-armhf.img.xz)
Raspberry Pi OS(Lite) 32-bit-bookworm (Debian 12)	https://downloads.raspberrypi.com/raspios_lite_armhf/images/raspios_lite_armhf-2024-07-04/2024-07-04-raspios-bookworm-armhf-lite.img.xz (https://downloads.raspberrypi.com/raspios_lite_armhf/images/raspios_lite_armhf-2024-07-04/2024-07-04-raspios-bookworm-armhf-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-bookworm (Debian 12)版本的操作系统。

6.2 镜像烧录

ED-IPC2200支持从eMMC或者SD卡启动系统，可根据实际应用参考下文进行烧录。

6.2.1 eMMC烧录

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/)
- Rpiboot : https://github.com/raspberrypi/usbboot/raw/master/win32/rpiboot_setup.exe (https://github.com/raspberrypi/usbboot/raw/master/win32/rpiboot_setup.exe)

前提条件：

- 已完成烧录工具的下载，并安装至Windows电脑。
- 已准备一根Micro USB转USB Type-A的连接线（USB烧录线）。
- 已获取待烧录的镜像文件。

操作步骤：

操作步骤以Windows系统为例进行说明。

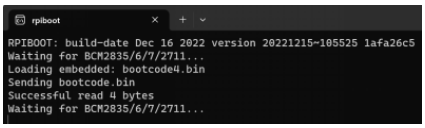
1. 使用十字螺丝刀逆时针拧下导轨支架上的3颗螺钉（下图红框位置），将默认的导轨支架拆除。

2. 确定设备侧Micro USB接口的位置，如下图红框位置所示。

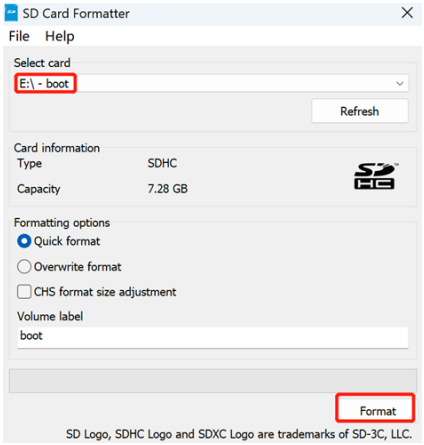
3. 连接好电源线和USB烧录线（Micro USB转USB Type-A）。

- 连接USB烧录线：一端连接设备侧的Micro USB接口，另一端连接PC上的USB接口。
- 连接电源线：一端连接设备侧的DC 2Pin凤凰端子，另一端连接外部电源。

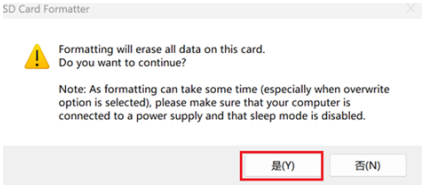
4. 断开ED-IPC2200的电源，再重新上电。
5. 打开已安装的rpiboot工具，自动进行盘符化。



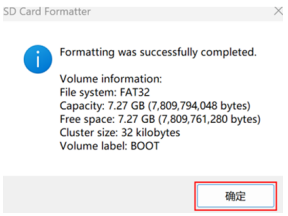
6. 待盘符化完成后，电脑右下角会弹出盘符。
7. 打开SD Card Formatter，选择被格式化的盘符，单击右下方“Format”进行格式化。



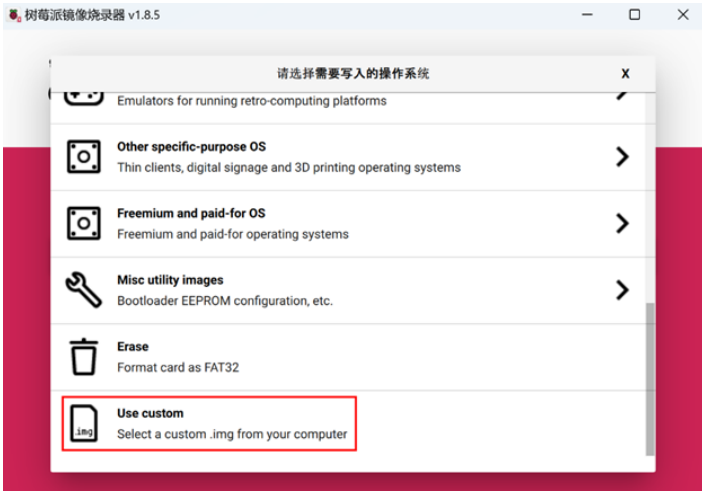
8. 在弹出的提示框中，单击“是”。



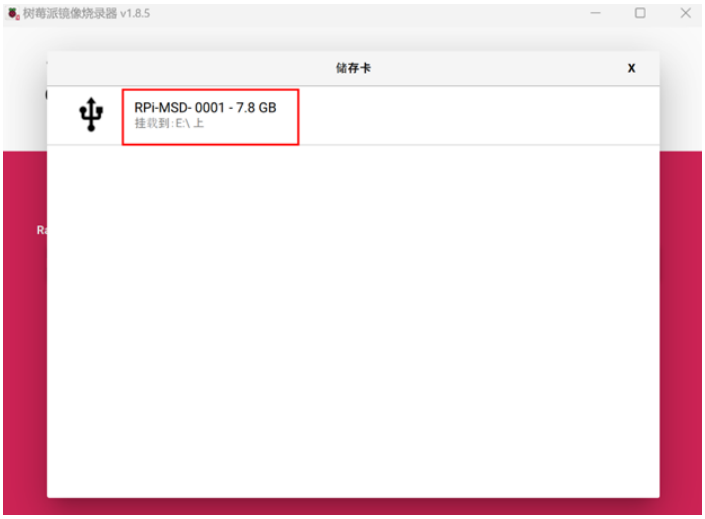
9. 格式化完成后，在提示框中单击 “确定”。



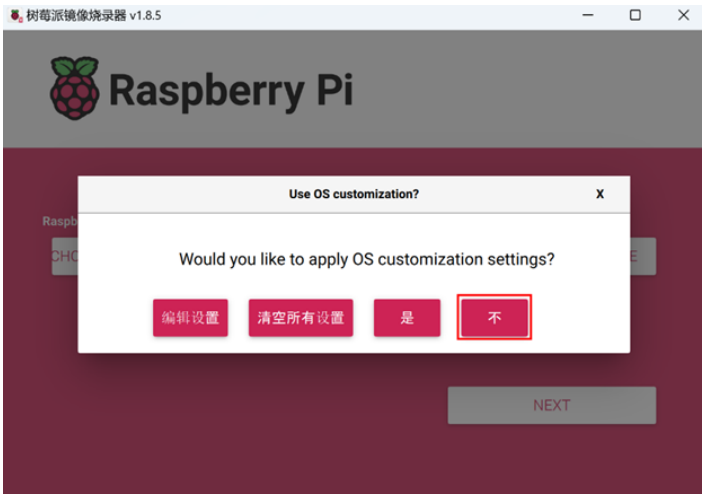
10. 关闭SD Card Formatter。
11. 打开Raspberry Pi Imager，单击“选择操作系统”，在弹出的窗格中选择“Use custom”。



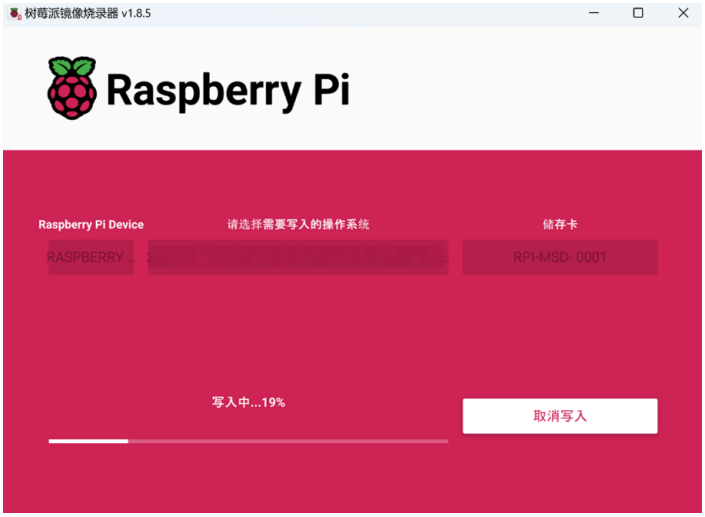
12. 根据提示，在自定义路径下选择已获取的镜像文件，并返回至烧录主界面。
13. 单击“选择SD卡”，在“存储卡”界面选择默认的SD卡，并返回至烧录主界面。



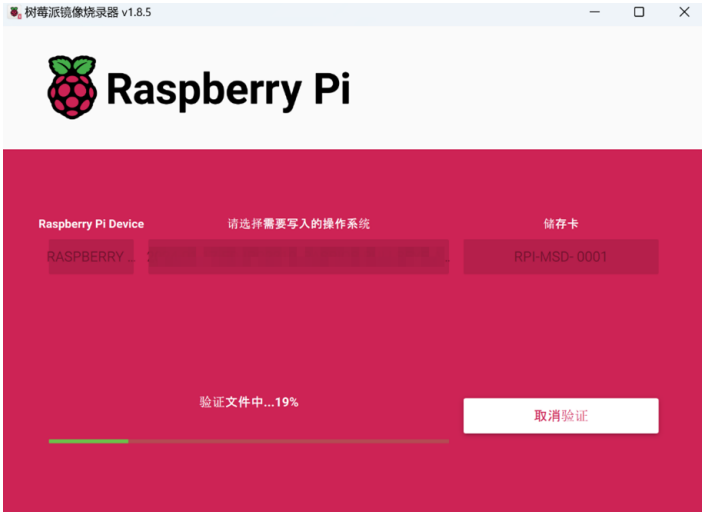
14. 单击“NEXT”，在弹出的“Use OS customization？”提示框中选择“不”，开始写入镜像。



15. 在弹出的“警告”提示框中选择‘”是“，开始写入镜像。



16. 待镜像写入完成后，会进行文件的验证。



17. 验证完成后，弹出“烧录成功”提示框，单击“继续”完成烧录。

18. 关闭Raspberry Pi Imager，取下USB烧录线，重新给设备上电。

6.2.2 SD卡烧录

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/)
- Rpiboot : https://github.com/raspberrypi/usbboot/raw/master/win32/rpiboot_setup.exe (https://github.com/raspberrypi/usbboot/raw/master/win32/rpiboot_setup.exe)

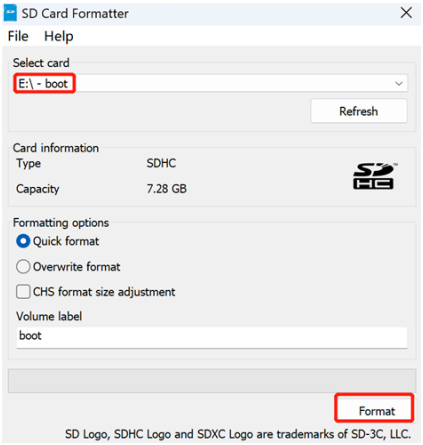
前提条件：

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

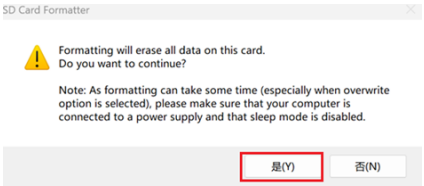
操作步骤：

操作步骤以Windows系统为例进行说明。

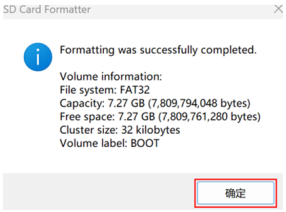
1. 在进行SD卡烧录之前需要拔出SD卡，具体操作请参见2.2.3 拔出Micro SD卡。
2. 将Micro SD卡插入读卡器，然后插入电脑的USB接口。
3. 打开SD Card Formatter，选择被格式化的盘符，单击右下方“Format”进行格式化。



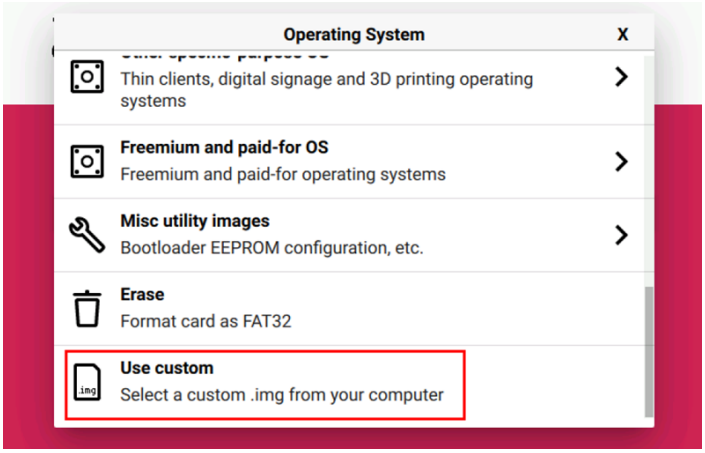
4. 在弹出的提示框中，单击“是”。



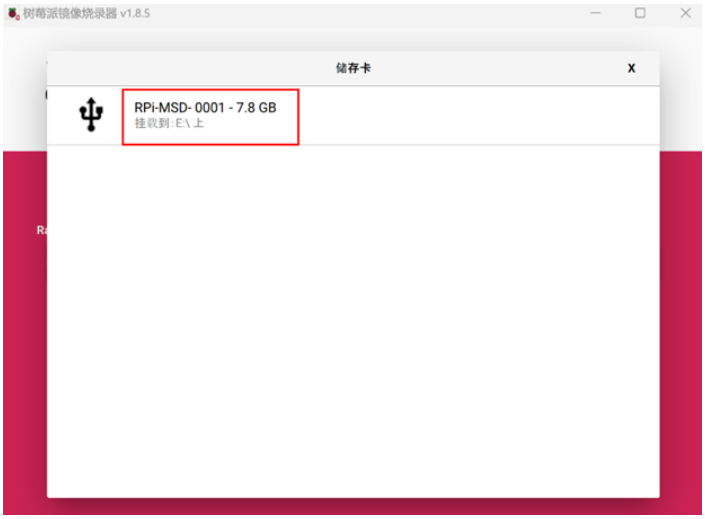
5. 格式化完成后，在提示框中单击 “确定”。



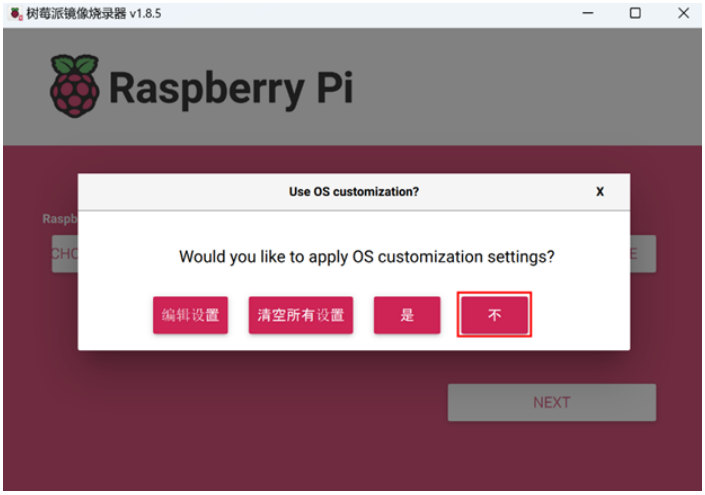
6. 关闭SD Card Formatter。
7. 打开Raspberry Pi Imager，单击“选择操作系统”，在弹出的窗格中选择“Use custom”。



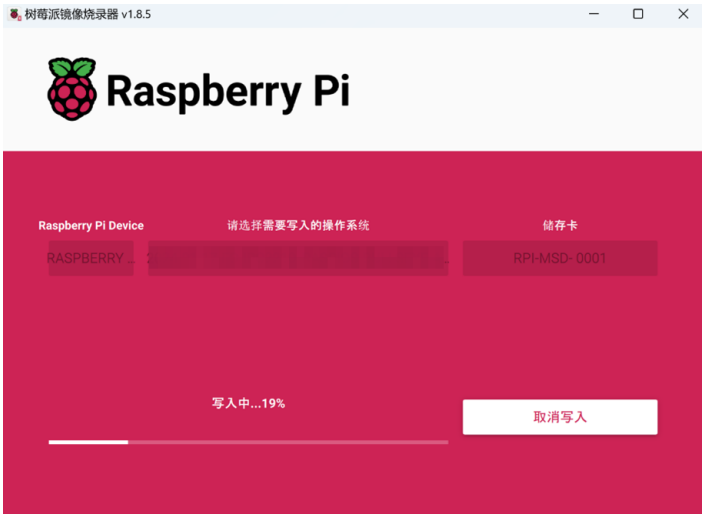
8. 根据提示，在自定义路径下选择已获取的镜像文件，并返回至烧录主界面。
9. 单击“选择SD卡”，在“存储卡”界面选择默认的SD卡，并返回至烧录主界面。



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，取下读卡器和Micro SD卡。
15. 将Micro SD卡重新插入设备中，再给设备上电。

6.3 安装Firmware包

在ED-IPC2200系列上烧录标准的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。

> 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-bookworm (Debian 12)版本的操作系统。

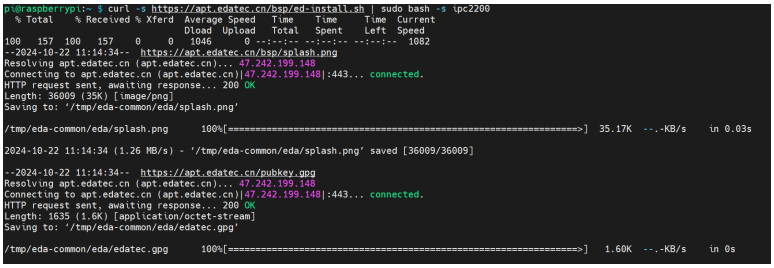
前提条件：

- 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。

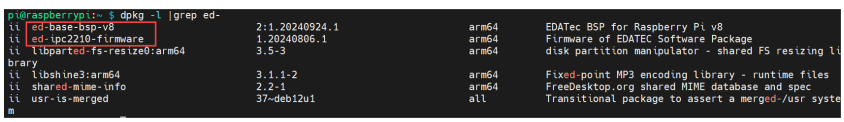
```sh
curl -s https://apt.edatec.cn/bsp/ed-install.sh | sudo bash -s ipc2200
```



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。

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

下图中的结果表示firmware包已安装成功。



> 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。