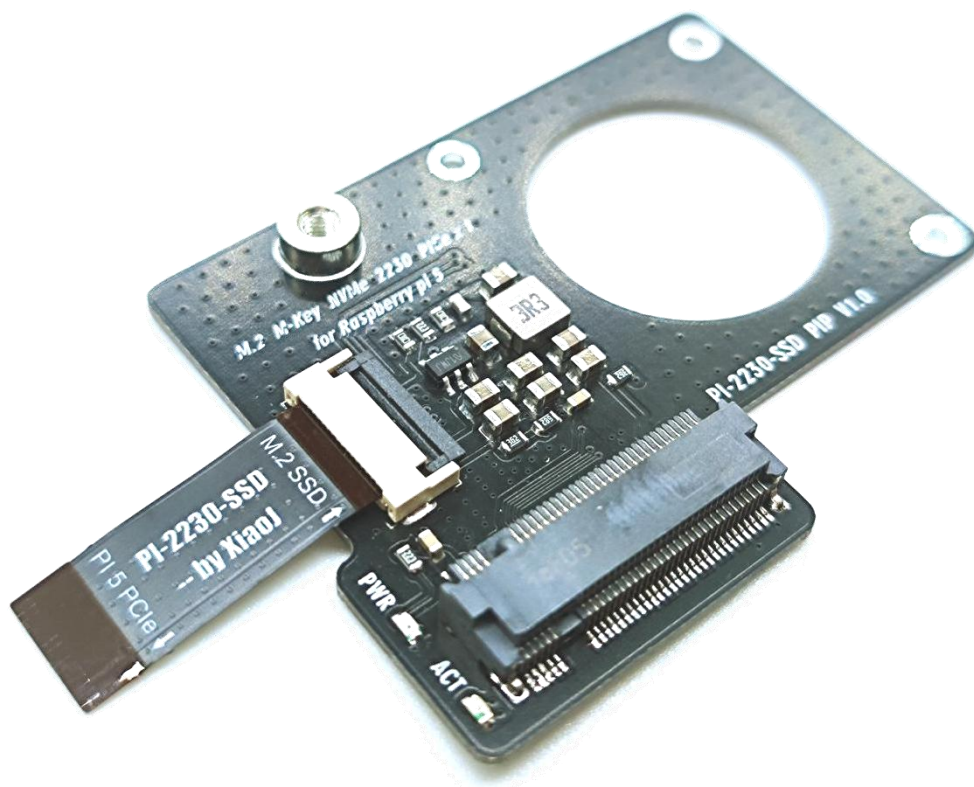
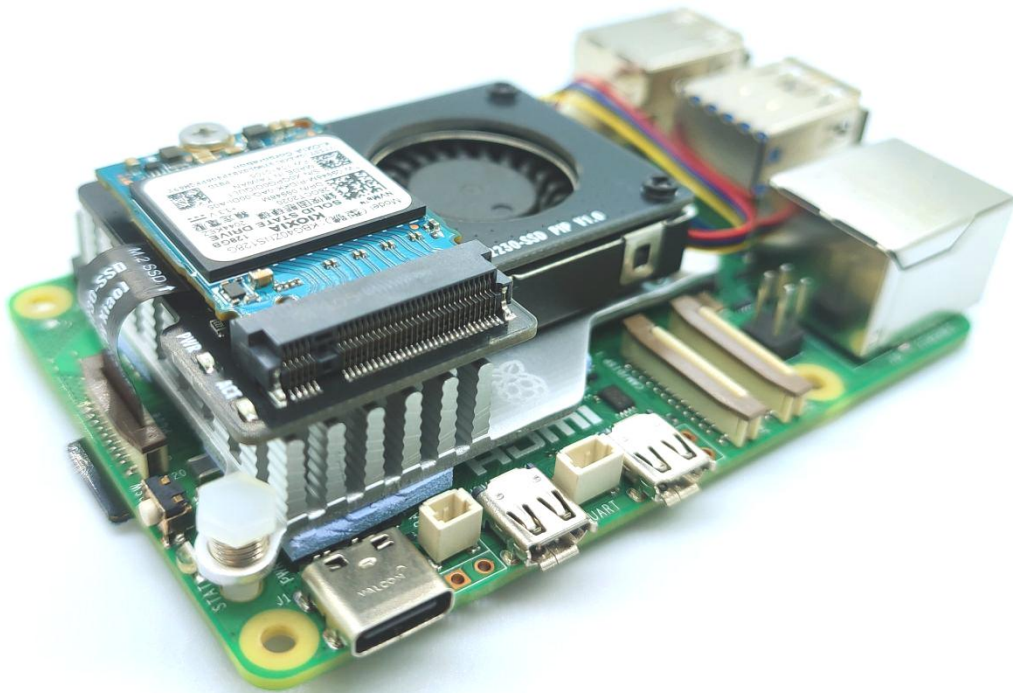


# PI-2230-SSD 使用说明

for Raspberry Pi 5 -- by XiaoJ



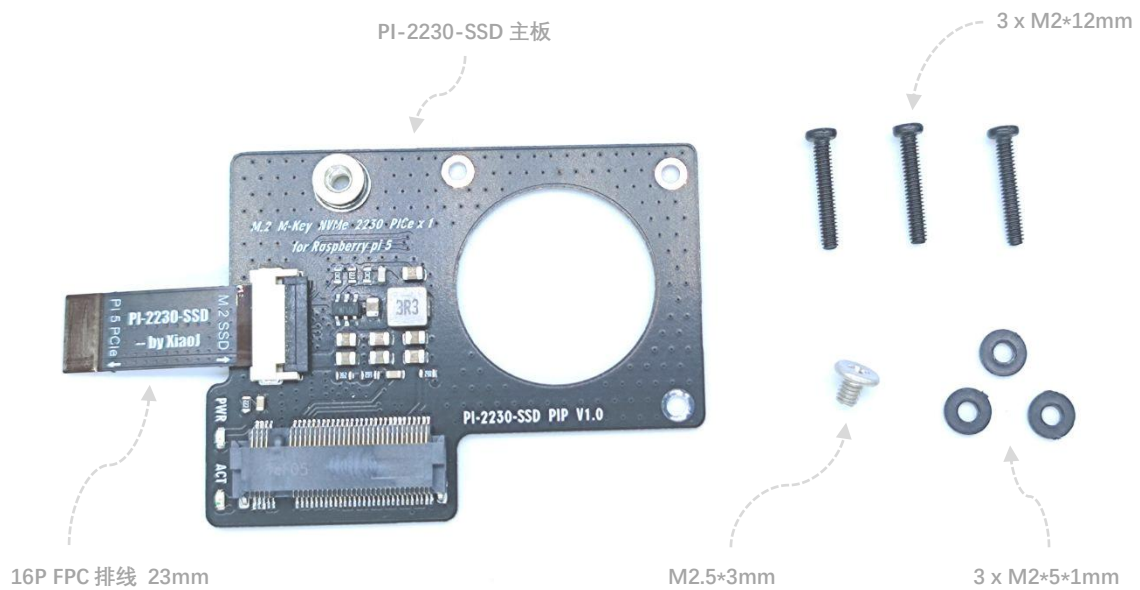
PI-2230-SSD 是一款专门为树莓派 5（以下简称 RPi 5）所设计的 SSD 硬盘扩展板，可以为 RPi 5 提供 PCIe 转 M.2 NVMe SSD 的功能。该扩展板根据树莓派官方散热器进行设计，必须配合官方散热器安装使用。板子只适用于 NVMe 协议的 M.2 M-key 2230 SSD 硬盘，安装后体积小巧，不影响官方外壳以及 40pin 引脚的使用。



指示灯说明：

- 1、“PWR” 红色指示灯，亮时表示硬盘通电，灭时表示硬盘断电
- 2、“ACT” 绿色指示灯，亮时表示硬盘正在进行读写操作，灭时表示硬盘此时没有读写操作

## 配件清单

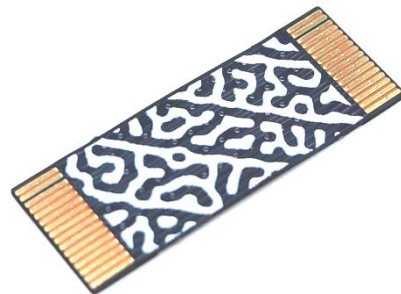


## FPC 排线

板子配套的 FPC 排线为专门定制的，长度为 23mm，该排线优化了电源以及信号走线，可以为 SSD 硬盘提供更稳定的电源以及通信质量



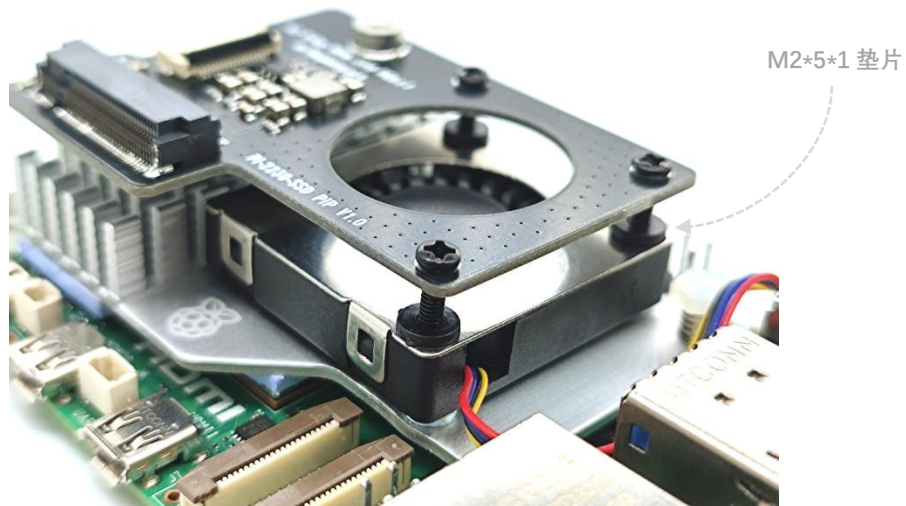
16P FPC 排线 - 正面



16P FPC 排线 - 背面

## 安装步骤

1. 移除官方散热器上原先固定风扇的 3 颗螺丝，换上配套的 M2\*12 螺丝，注意板子与风扇之间需要装上 M2\*5\*1 的垫片，如图所示



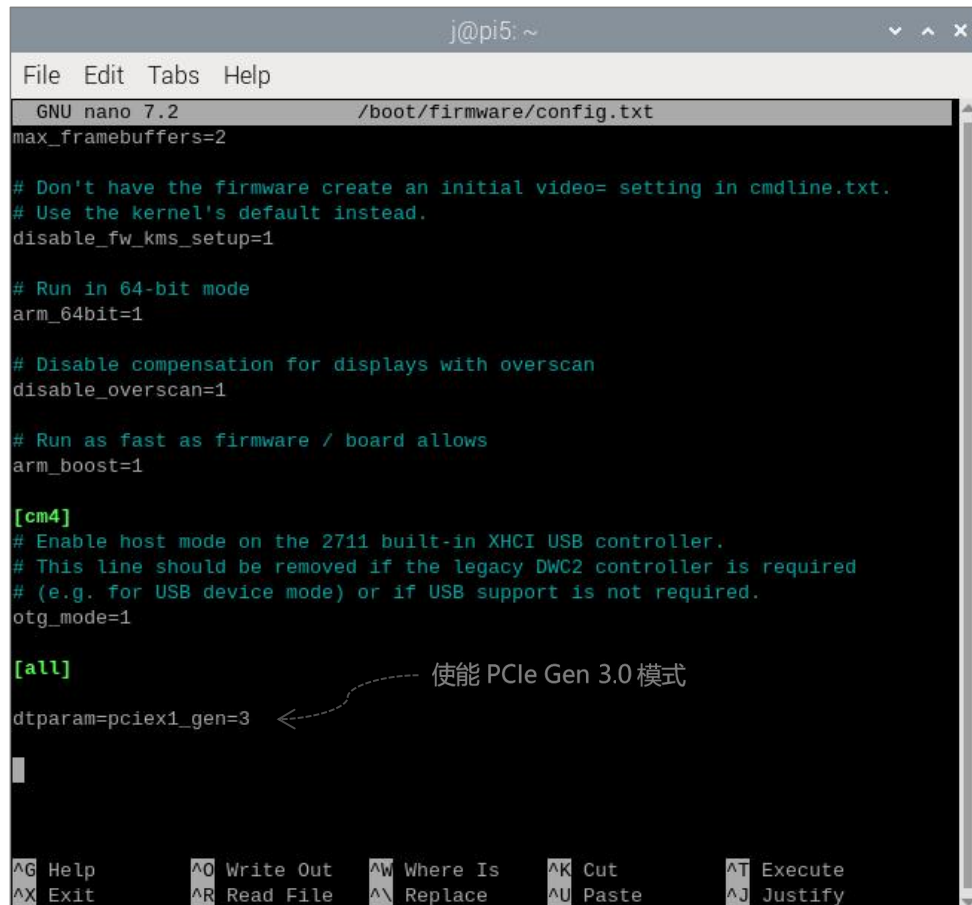
2. 按照 FPC 排线上的标识安装好排线，请确保排线方向安装正确，FPC 座卡扣卡紧



3. 插入 2230 尺寸的 SSD 硬盘，用配套的 M2.5\*3 螺丝固定即可

## PCIe 使能配置

1. 请确保 RPi 5 的操作系统为最新版本的（Release date: December 5th 2023 及之后的版本）
2. 使能 RPi 5 的 PCIe 功能，在 **/boot/firmware/config.txt** 文件 **[all]** 的下方添加以下命令 **dtparam=pciex1\_gen=3**，保存后重启系统。具体如下图所示



```
j@pi5: ~
File Edit Tabs Help
GNU nano 7.2 /boot/firmware/config.txt
max_framebuffers=2

# Don't have the firmware create an initial video= setting in cmdline.txt.
# Use the kernel's default instead.
disable_fw_kms_setup=1

# Run in 64-bit mode
arm_64bit=1

# Disable compensation for displays with overscan
disable_overscan=1

# Run as fast as firmware / board allows
arm_boost=1

[cm4]
# Enable host mode on the 2711 built-in XHCI USB controller.
# This line should be removed if the legacy DWC2 controller is required
# (e.g. for USB device mode) or if USB support is not required.
otg_mode=1

[all]
dtparam=pciex1_gen=3

^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut        ^T Execute
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace    ^U Paste      ^J Justify
```



3. 系统重启后，可以使用 **lspci** 以及 **lsblk** 命令来检测 PCIe 功能是否正常

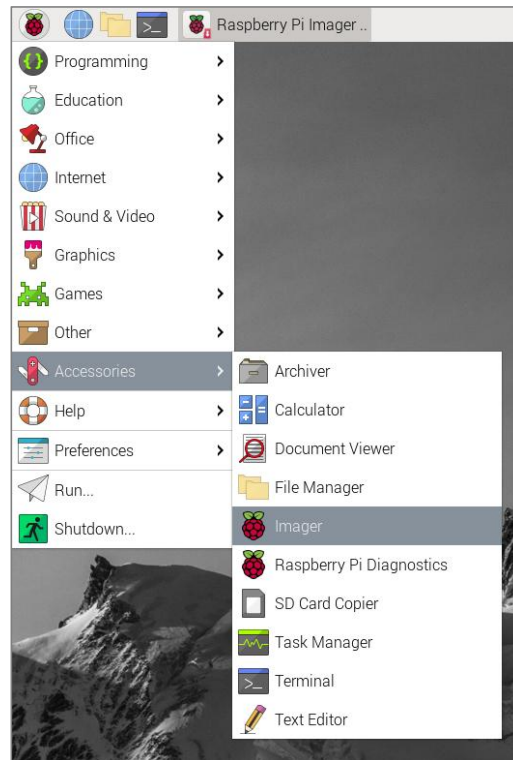


```
j@pi5:~  
File Edit Tabs Help  
j@pi5:~$ lspci  
0000:00:00.0 PCI bridge: Broadcom Inc. and subsidiaries Device 2712 (rev 21)  
0000:01:00.0 Non-Volatile memory controller: KIOXIA Corporation NVMe SSD Controller BG4  
0001:00:00.0 PCI bridge: Broadcom Inc. and subsidiaries Device 2712 (rev 21)  
0001:01:00.0 Ethernet controller: Device 1de4:0001  
j@pi5:~$ lsblk  
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS  
mmcblk0     179:0    0   59.5G  0 disk  
└─mmcblk0p1 179:1    0    512M  0 part /boot/firmware  
└─mmcblk0p2 179:2    0     59G  0 part  
nvme0n1     259:0    0  119.2G  0 disk  
└─nvme0n1p1 259:1    0    512M  0 part  
└─nvme0n1p2 259:2    0  118.7G  0 part /  
j@pi5:~$
```

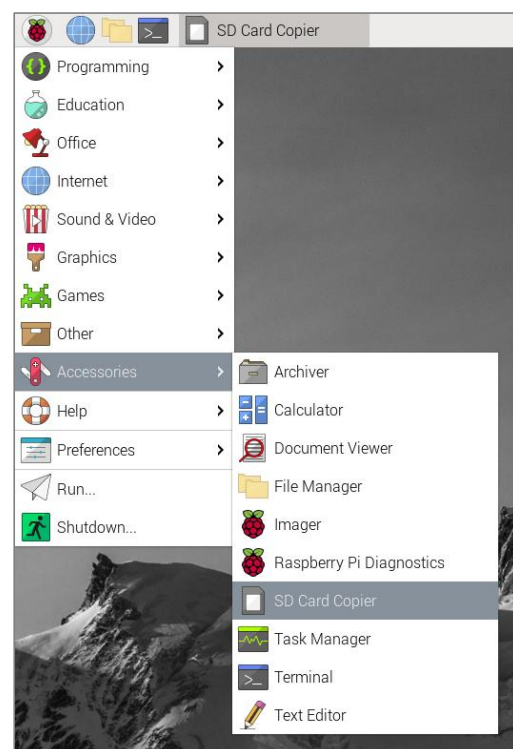
成功检测到SSD 硬盘控制器

## 从 SSD 硬盘启动配置

1. 请用 **Raspberry Pi Imager** 格式化 SSD 硬盘，烧录最新版本的 Raspberry Pi OS

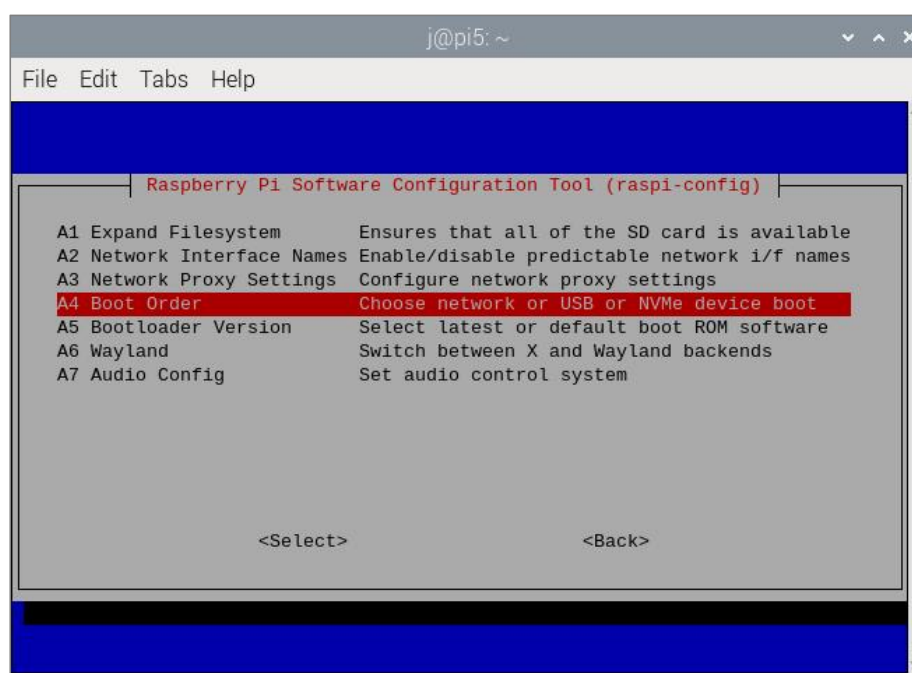
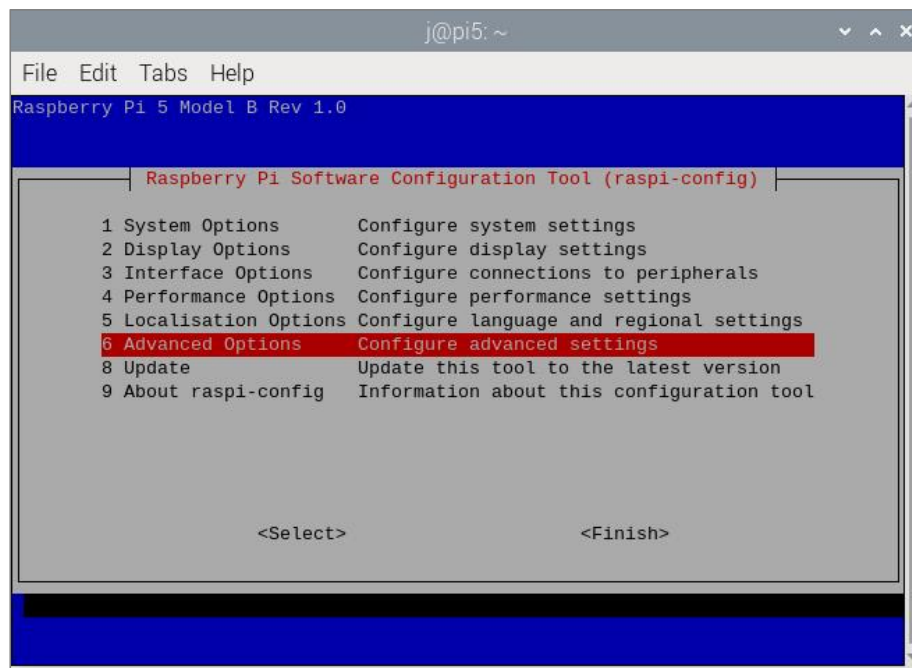


2. 也可以使用系统自带的 SD Card Copier 工具把原先的系统拷贝到 SSD 硬盘上

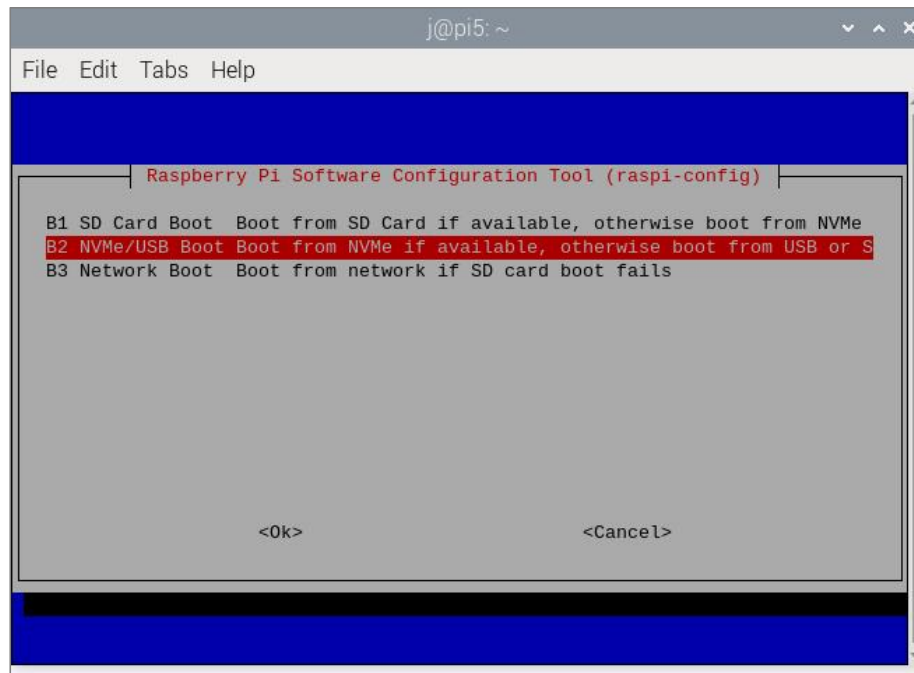


3. 在命令终端里输入以下命令 **sudo raspi-config** 打开 RPi 5 的系统配置工具, 设置系统启动顺序, 步骤如下

- a. 选择 **Advanced Options**
- b. 选择 **Boot Order**
- c. 选择 **NVMe/USB Boot**
- d. 重启系统







## 问题与反馈

如果您在使用的过程中遇到问题或者有更好的建议，可以发邮件联系我：  
416386001@qq.com