

Purple Pi OH2 开发板上手指南



Purple Pi OH2 开发板上手指南

深圳触觉智能科技有限公司

www.industio.cn

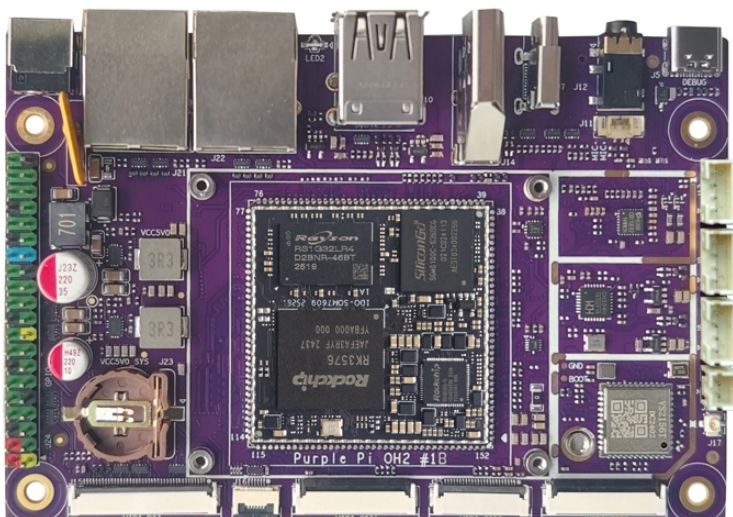
文档修订历史

版本	PCBA 版本	修订内容	修订	审核	日期
V1.0	V1B	创建文档	CZX	ID0	2025/09/08

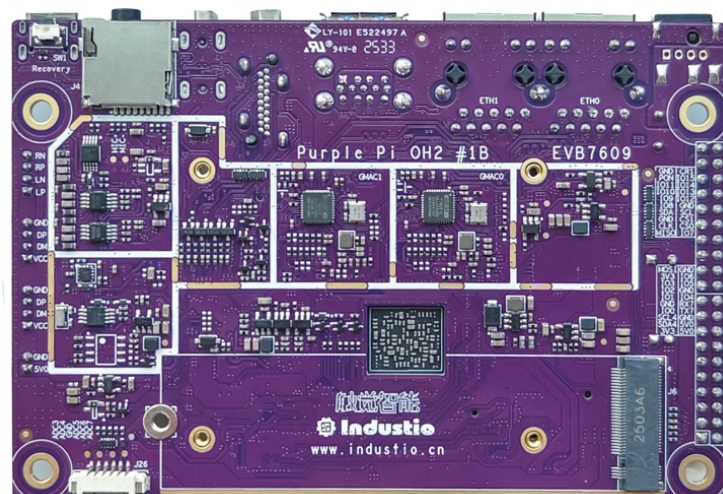
一、主板介绍

Purple Pi OH2 是一款基于 RK3576 的工控主板。RK3576 采用 8nm 先进工艺制程，4*Cortex-A72 + 4*Cortex-A53 ，主频高达 2.2GHz，支持高达 16GB 高速 LPDDR4，6T 算力 NPU ，支持 8K@30fps H.265/VP9 视频解码和 4K@30fps H.264 视频编码，具有丰富的视频输出接口（HDMI2.1/eDP1.3/MIPI/DP），高速通信接口（PCIe，USB-C，千兆以太网），工业互联接口（CAN/UART）。

Purple Pi OH2 正面图，如下图所示：



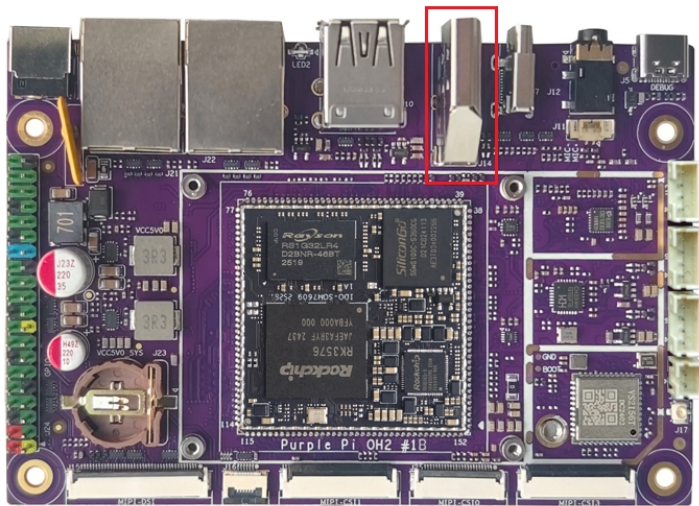
Purple Pi OH2 背面图，如下图所示：



二、屏幕连接

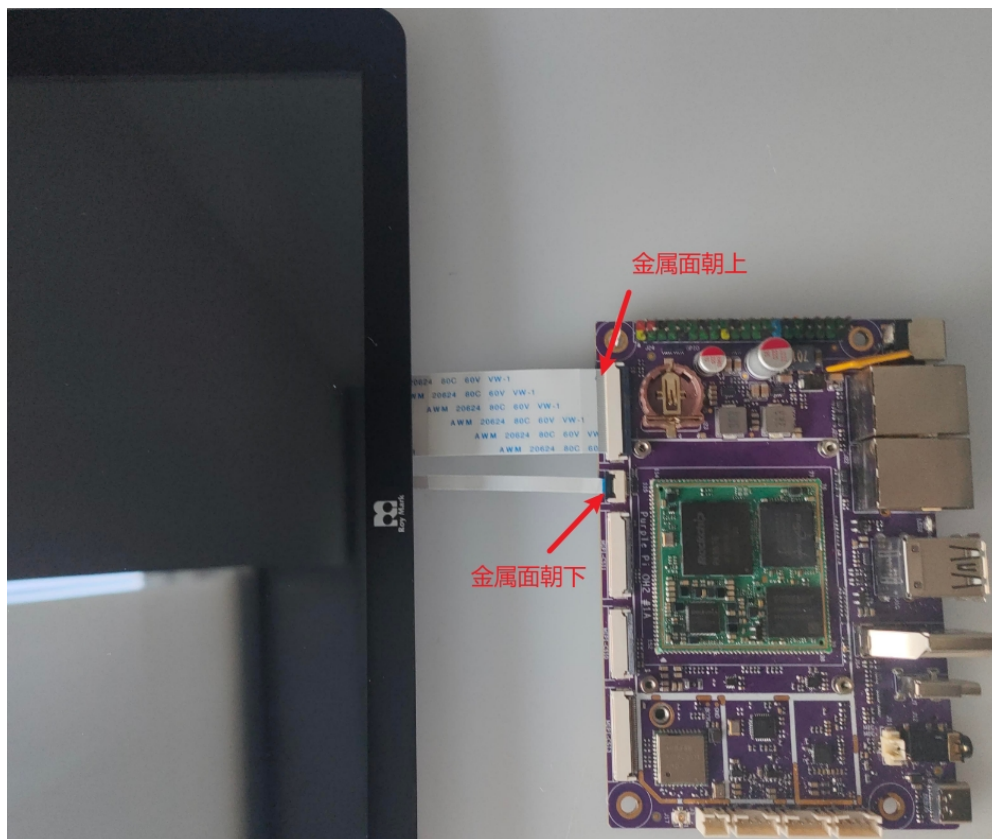
2.1 HDMI-TX

1. HDMI2.1-TX，支持 8K@60fps 或 4K@120fps；
2. HDMI 连接器为标准 HDMI-A 型接口，如下图所示；



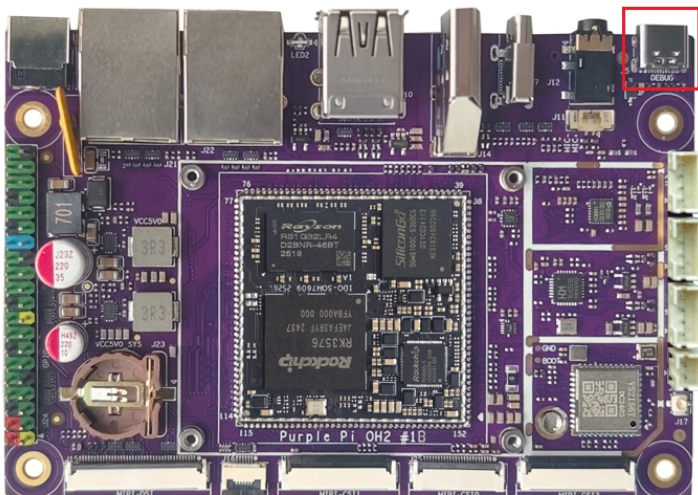
2.2 MIPI DSI

1. MIPI DSI 接口默认支持屏幕分辨率：1200x1920
2. MIPI DSI 接口如下图所示：



三、调试串口连接

主板预留 DEBUG 接口，可用于查看 UBOOT、内核和系统软件输出的日志信息，在脱离显示屏的情况下，可通过调试 UART 终端修改和部署系统软件运行。

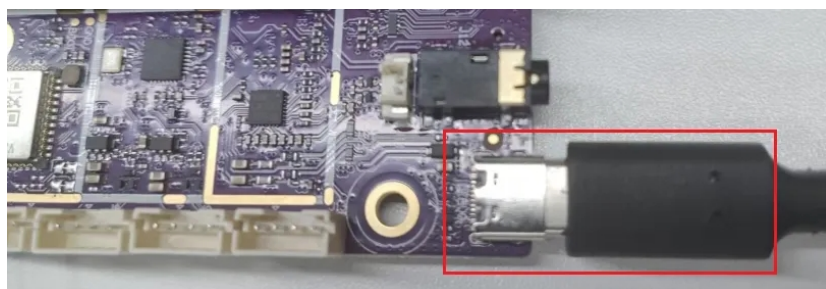


3.1 安装调试串口驱动

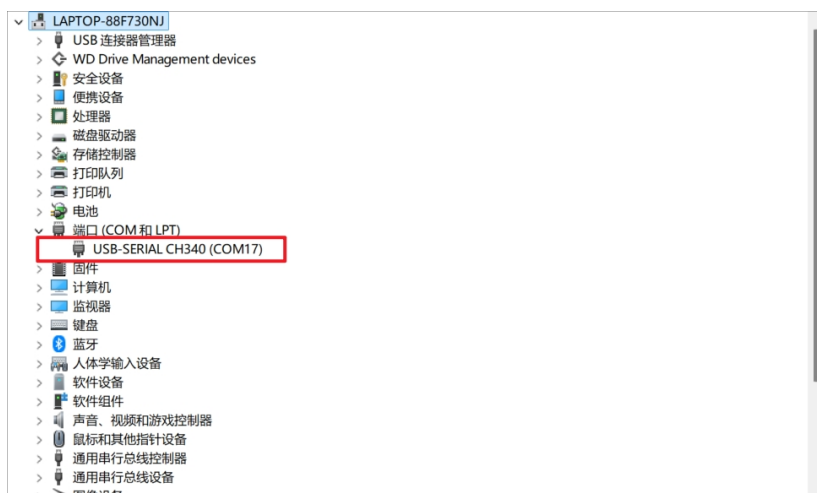
安装调试串口驱动，请从网盘路径获取：[Purple Pi OH2-Linux/4. 软件资料/Tools/USB-CH340 驱动/](#)

3.2 调试串口连接位置

使用 USB Type-C 数据线，一端连接开发板的 J5 接口，另一端连接 PC 电脑的 USB 接口，如下图所示：

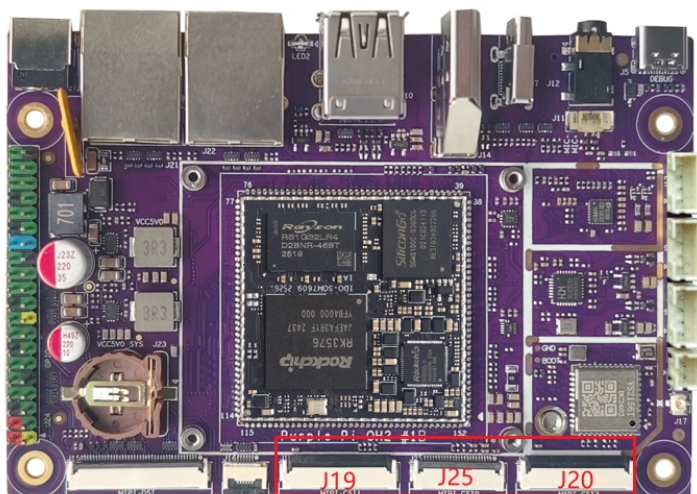


连接后点击主机设备管理器->端口，即可查看识别到的对应端口号，如下所示：



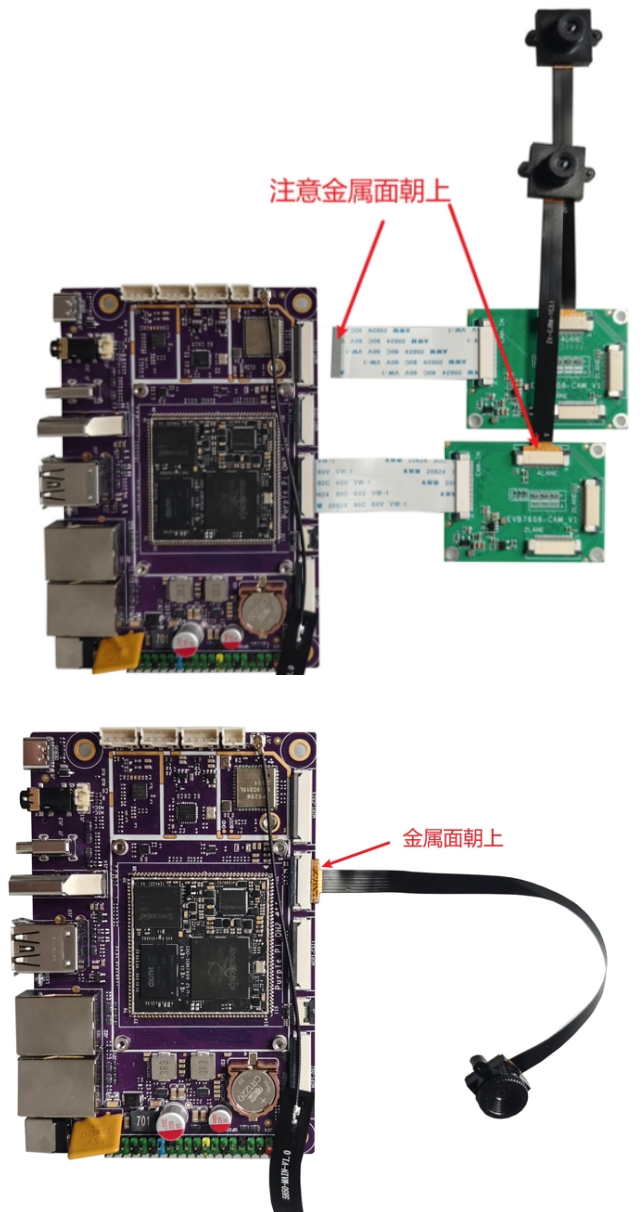
四、摄像头连接

1. 主板内置三路 MIPI Camer 接口 J19、J20 和 J25，使用 FPC05-PUW-32P 抽拉式上接座子，如下图所示：



注：

- (1) J19 和 J20 使用 FPC05-PUW-32P 抽拉式上接座子（需要转接板），J25 使用 FPC05-PUW-24P 抽拉式上接座子（无需转接板，摄像头排线金属面引脚朝上）。其中 J19 和 J25 默认适配 IMX415 摄像头，J20 默认适配 OV13855 摄像头。
- (2) MIPI 排线需使用同向排线。

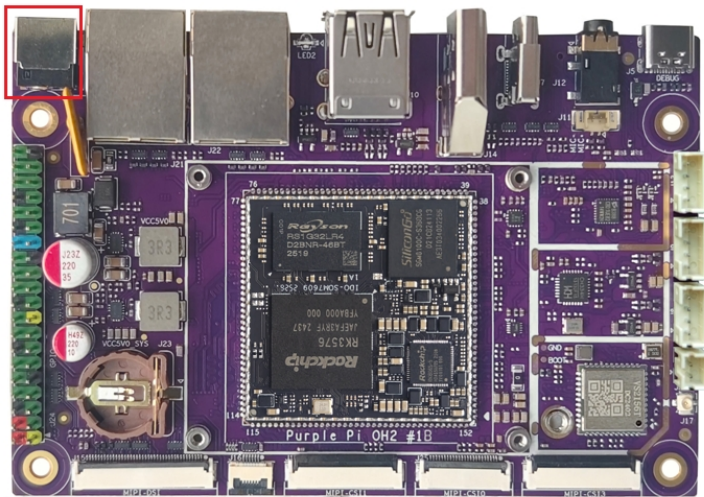


五、上电及注意事项

主板额定电压： 12V。

电流要求： 不小于 1A 。

通过 J2 DC-042 座 （内径 2mm， 外径 6mm） 连接电源适配器， 主板供电电压范围： 9V - 26V



主板在使用时，请特别注意以下事项：

1. 从包装盒中取出主板后，请确认没有由于运输过程造成的针脚或其它短路再上电。
2. 电子产品对静电非常敏感，拿主板前，请戴上静电手环或静电手套以将您身上的静电导走。
3. 请在断电条件下插拔部件。在连接电源接头到主板前请先确认电源处于关闭状态，以避免瞬间的电源冲击造成敏感元件的损坏。
4. 通过线材连接外设时，请确保各外设针脚定义和主板接口对应，避免因线序错误导致短路烧板。
5. 连接外设如 USB/扩展座时，注意电流限制。
6. 选择电源时注意电压和电流符合主板及外设功率要求。
7. 设计整机产品时，应考虑主板散热和限高问题。
8. 平时不使用主板的时候，请将主板放置在静电桌垫或静电袋内密封保存。

六、安装调试工具

6.1 安装终端调试工具

安装 MobaXterm，请从网盘路径获取：[Purple Pi OH2-Linux/4. 软件资料/Tools/串口调试工具](#)

说明：具体安装方法不在文档体现。

6.2 安装 ADB 调试工具

ADB 工具包、请从网盘路径获取：[Purple Pi OH2-Linux/4. 软件资料/Tools/ADB 工具](#)

ADB 工具具体使用方法参考压缩包下的 readme.txt。

说明：ADB 具体安装方法不在文档体现。

6.3 安装 HDC 调试工具

HDC 工具，主要用于 OpenHarmony 系统进行调试使用。HDC 工具包、请从网盘路径获取：[Purple Pi OH2-OpenHarmony/4. 软件资料/Tools/HDC 工具](#)

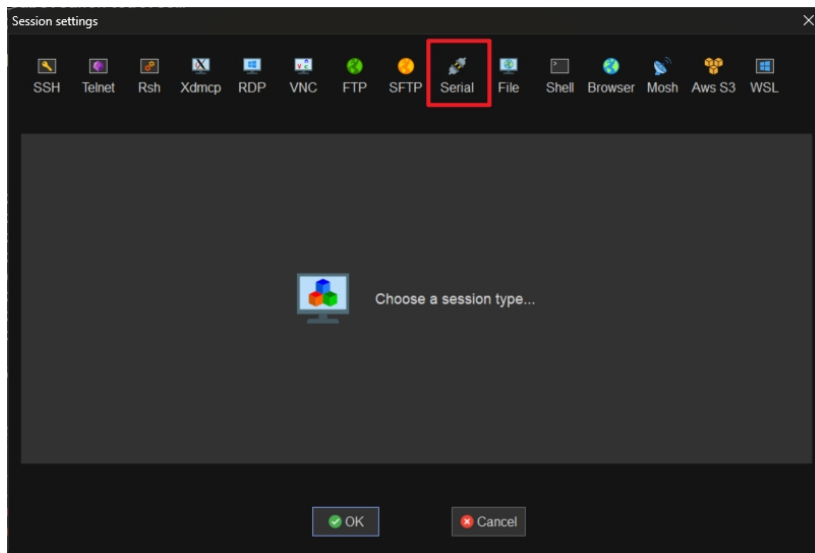
HDC 工具具体使用方法参考压缩包下的 readme.txt。

说明：HDC 具体安装方法不在文档体现。

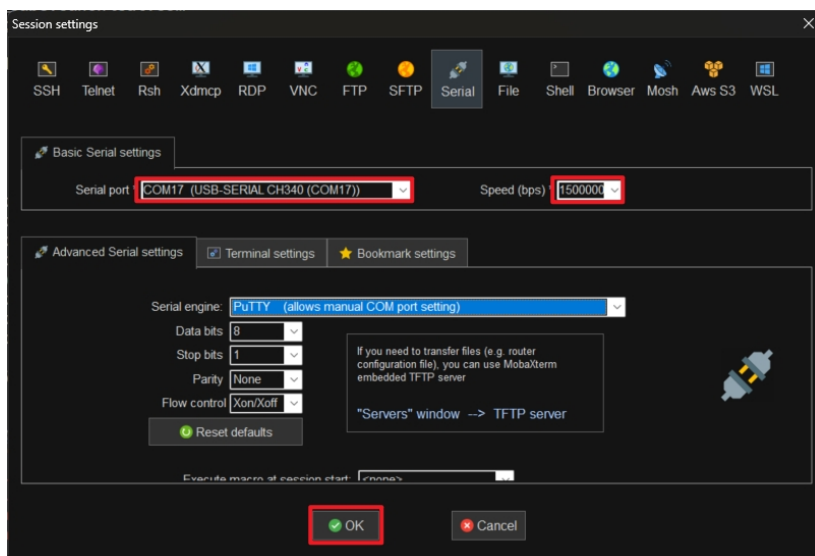
七、调试方式

7.1 串口调试

说明：Ubuntu 系统登录：账号：industio/root 密码：123456



1. 将 Serial port 修改为在设备管理器中找到的 COM 端口。
2. 设置 Speed(bps) 为 1500000。
3. 点击【OK】按钮，如下图所示

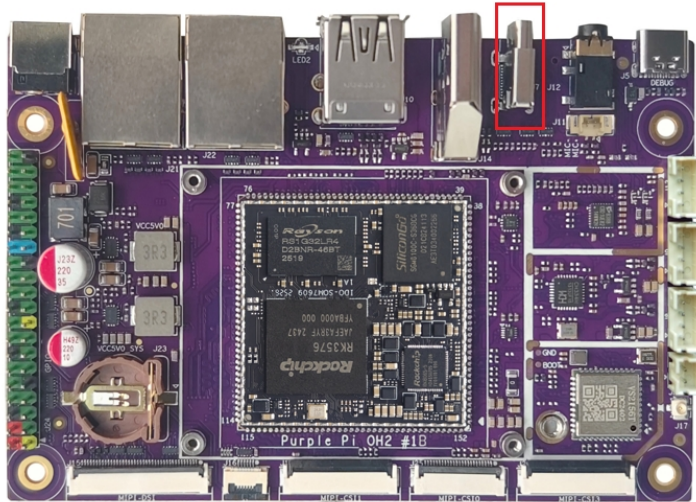


串口终端如下图所示：

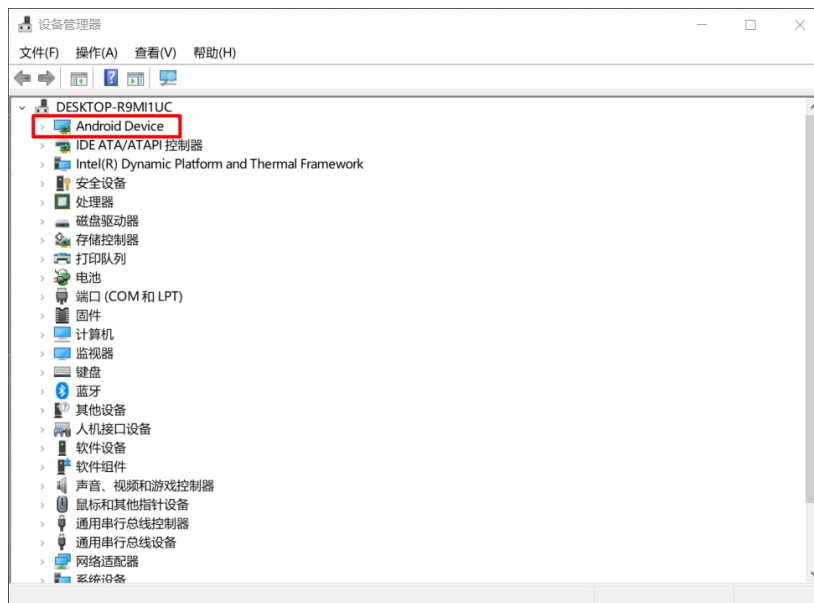
```
root@industio:~# ls /
bin  etc  lost+found  oem  root  snap  system  usr
boot  home  media      opt  run  srv   tmp     var
dev  lib  mnt       proc  sbin  sys   userdata vendor
root@industio:~#
```

7.2 ADB 调试

使用 USB Type-C 数据线，将下图红色框的 USB OTG 接口连接到 PC 端的 USB 接口，如下图所示：



主板插上电源供电，系统启动后，将会在设备管理器中识别到 Android Device 设备，如下图所示：

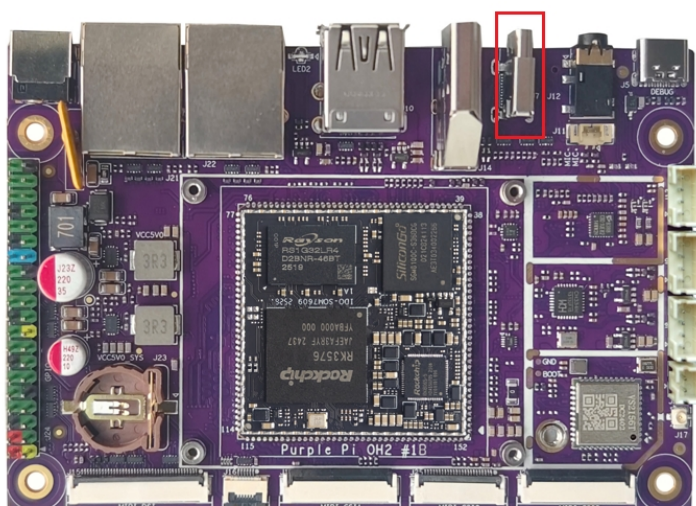


执行 `adb shell` 命令进入调试终端界面

```
D:\tool\adb_win\cmd.exe - adb shell
系统无法在消息文件中为 Application 找到消息号为 0x2350 的消息文本。
(c) Microsoft Corporation。保留所有权利。
D:\tool\adb_win>adb shell
root@rk3576-buildroot:/# ls
bin          dev          lib          lost+found  oem         rockchip-test  sbin        system  userdata  vender
busybox.fragment  etc         lib64       media      opt         root          sdcard     tmp     usr
data         info        linuxrc     mnt        proc        run          sys       udisk   var
root@rk3576-buildroot:/#
```

7.3 HDC 调试

使用 USB Type-C 数据线，将下图红色框的 USB OTG 接口连接到 PC 端的 USB 接口，如下图所示：



主板插上电源供电，系统启动后，将会在设备管理器中识别到 HDC Device 设备，如下图所示：



执行 `hdc shell` 命令进入调试终端界面

```
PS C:\Users\Administrator> .\hdc.exe shell
# ls
bin          config      eng_system  lib64       proc        system
chip_ckm     data        etc         lost+found  storage     tmp
chip_prod    dev         init        mnt         sys         updater
chipset      eng_chipset lib          module_update sys_prod    vendor
# |
```

注意：我这里是提前把 `hdc.exe` 放到了 `C:\Users\用户名` 目录下

八、固件烧录

8.1 驱动安装

推荐使用 Win10/Win11 系统。

1. 驱动软件 `DriverAssitant_v5.13.zip`，网盘路径：[Purple Pi OH2-Linux/4. 软件资料](#)
[/Tools/RK 驱动](#)，如下图所示：

 DriverAssitant_v5.13.zip	9.32MB	zip文件	2025.06.25 15:55
--	--------	-------	------------------

2. 下载后先解压 **DriverAssitant_v5.13.zip**，进入解压目录，双击运行 **DriverInstall.exe**，如下图所示：

文件名	大小
 bin	-
 config.ini	246.00 B
 Driver	-
 DriverInstall.exe	491.00 KB
 Readme.txt	413.00 B
 revision.log	108.00 B

3. 弹窗点击【驱动安装】按钮，如下图所示：



4. 弹窗提示安装完成，点击【确定】按钮，驱动安装完成如下图所示：



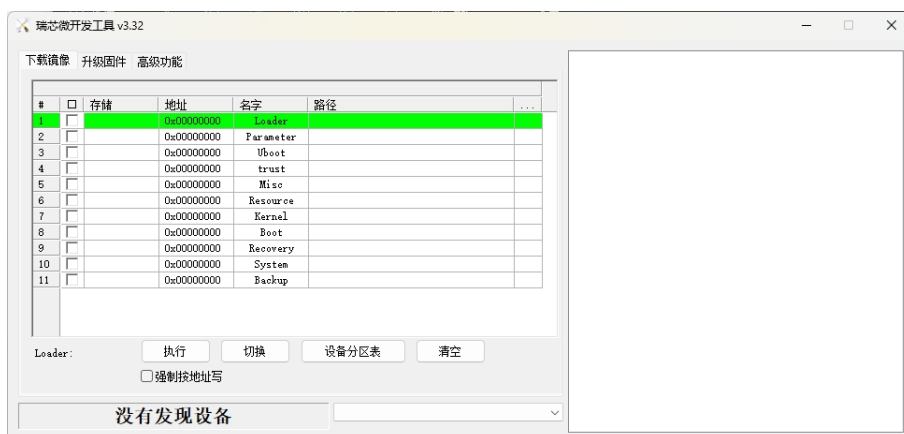
8.2 RK 烧录工具

烧录软件 **RKDevTool_Release_v3.32.zip**，网盘路径：[Purple Pi OH2-Linux/4. 软件资料/Tools/RK 烧录工具](#)，如下图所示：

解压 RKDevTool_Release_v3.32.zip，进入解压目录，双击运行 RKDevTool.exe，如下图所示：

文件名	大小
 config.cfg	7.00 KB
 config.ini	2.00 KB
 Language	-
 revision.txt	5.00 KB
 RKDevTool.exe	3.00 MB
 开发工具使用文档_v1.0.pdf	450.00 KB

运行成功弹出烧录软件界面，如下图所示：



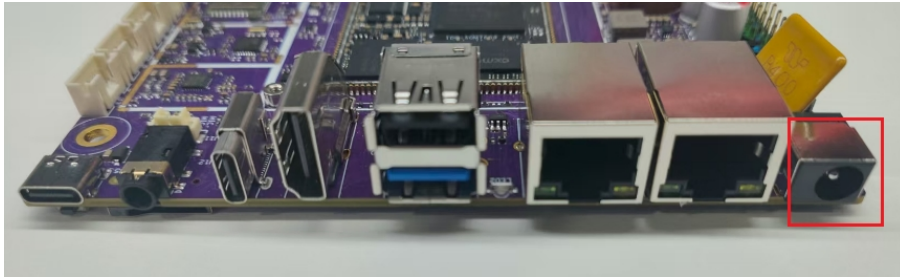
8.3 进入烧录模式

以下有三种进入烧录模式的方法，可选其一。

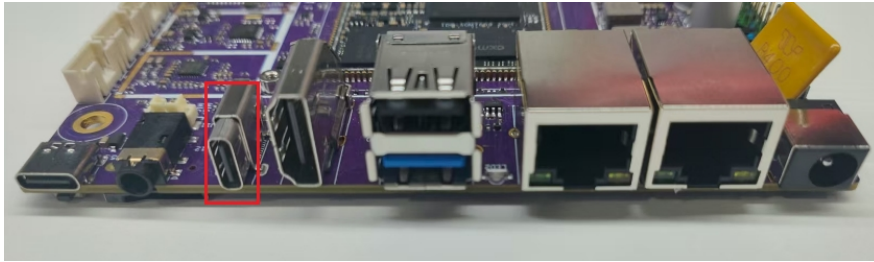
8.3.1 Loader 模式

注意：主板已烧录固件，并可正常运行的固件前提下，进入 LOADER 模式。

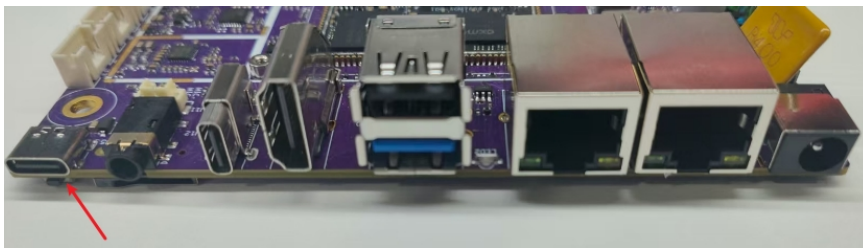
1. 设备断开电源，如下图所示：



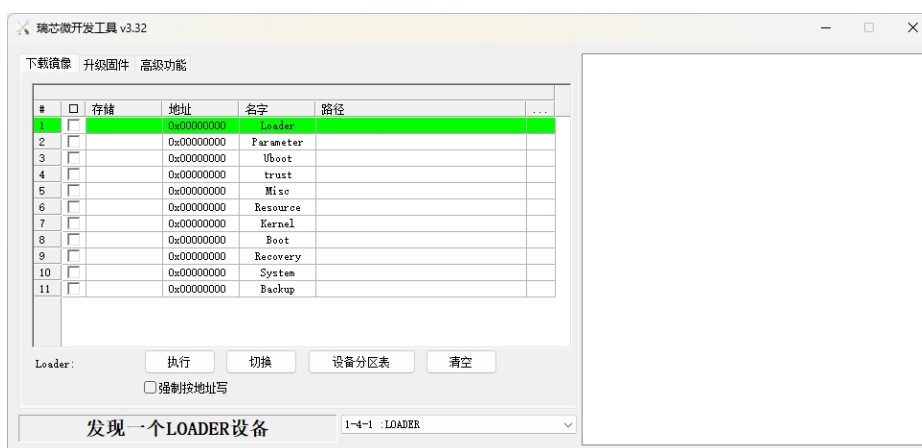
2. 使用 USB Type-C 数据线，一端连接主机，一端连接开发板 OTG 接口，如下图所示：



3. 按住设备上的 Recovery 键并保持，如下图所示：



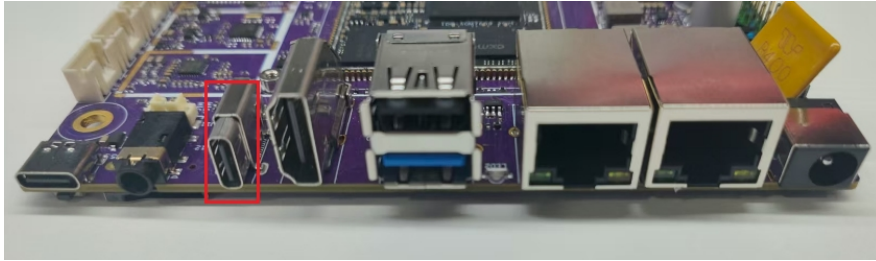
4. 设备连接电源，大约两秒钟后。烧录软件会识别到“发现一个 LOADER 设备”，如下图所示：



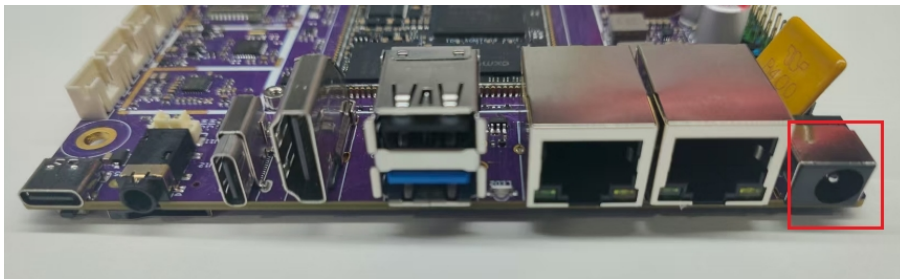
8.3.2 命令模式

注意：主板已烧录固件，并可正常运行的固件前提下，进入 LOADER 模式。

1. 使用 USB Type-C 数据线 ， 一端连接主机， 一端连接开发板 OTG 接口， 如下图所示：



2. 设备连接电源



3. 在终端输入 adb devices 确认连接到设备， 再输入 adb reboot loader 进入烧录模式， 如下图所示：

```
D:\tool\adb_win>adb devices
List of devices attached
15abcf413038b899    device

D:\tool\adb_win>adb shell
root@rk3576-buildroot:/# ls
bin          dev          lib          lost+found  oem          rockchip-test  sbin        system  userdata  vender
busybox.fragment  etc          lib64        media       opt          root           sdcard      tmp     usr
data         info         linuxrc      mnt         proc         run            sys         udisk   var
root@rk3576-buildroot:/#
```

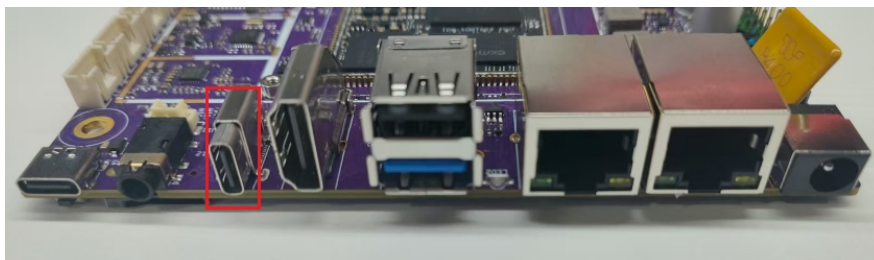
烧录工具显示进入 loader 模式



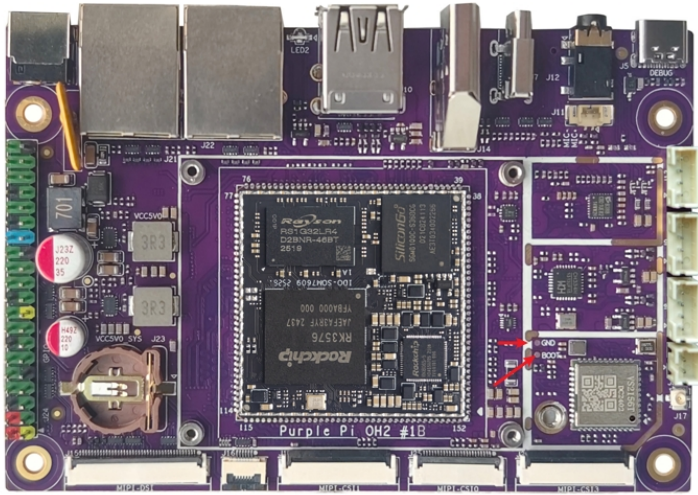
8.3.3 Maskrom 模式

此方法主要用于系统无法启动和进入 Loader 模式的最后方法。

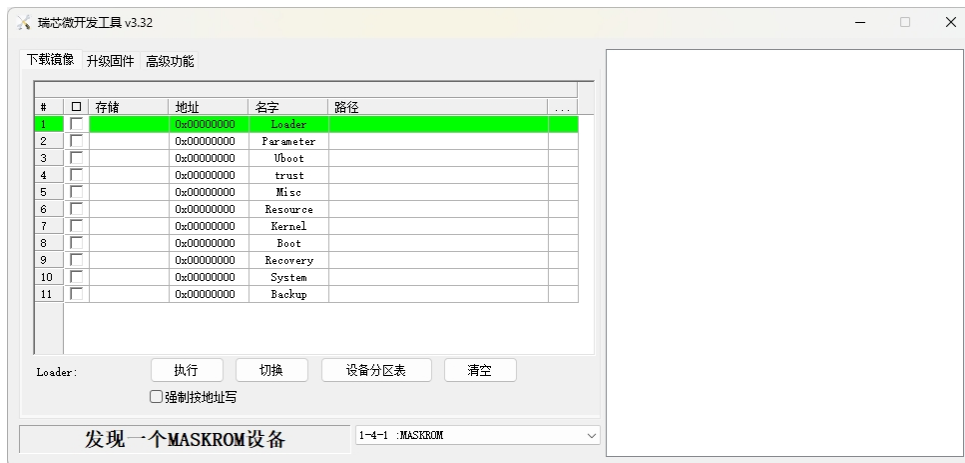
1. 设备断开电源。
2. 用 USB Type-C 数据线，一端连接 PC 电脑，一端连接开发板 OTG 接口，如下图所示：



3. 短接主板上测试点，并保持，位置如下图所示：



4. 连接电源，给开发板上电，识别后可以松开短接点正确识别到“发现一个 MASKROM 设备”，如下图所示：



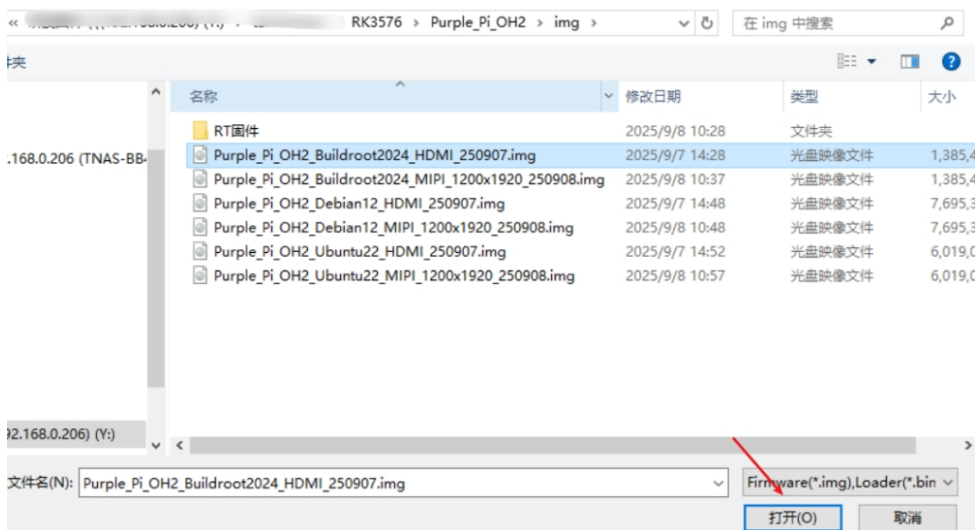
8.4 烧录步骤

8.4.1 固件选择

1. 点击【升级固件】-> 【固件】选择要烧录的固件，如下图所示：

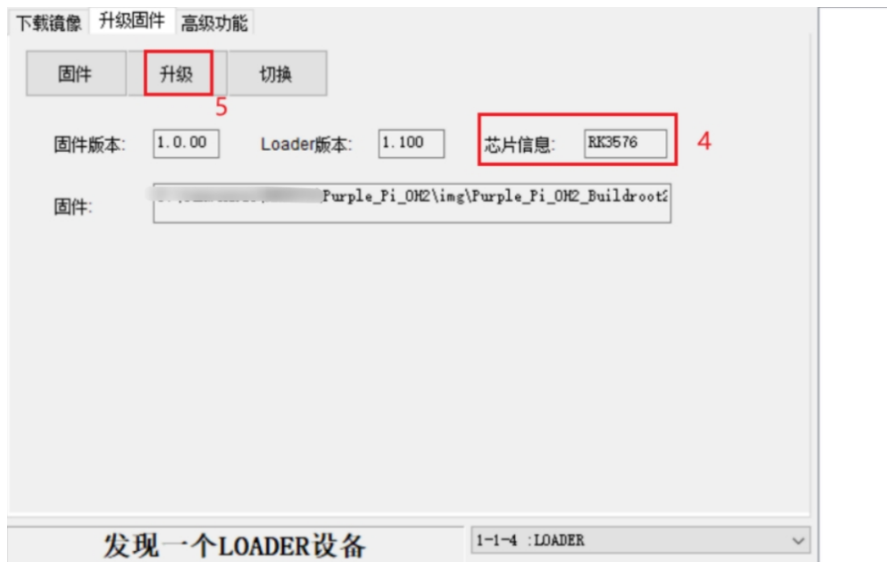


2. 选择固件，这里以 buildroot 整包固件为例，如下图所示：



8.4.2 固件烧录

1. 固件加载完成会显示芯片信息，确认开发板与芯片信息一致之后点击【升级】，如下图所示：



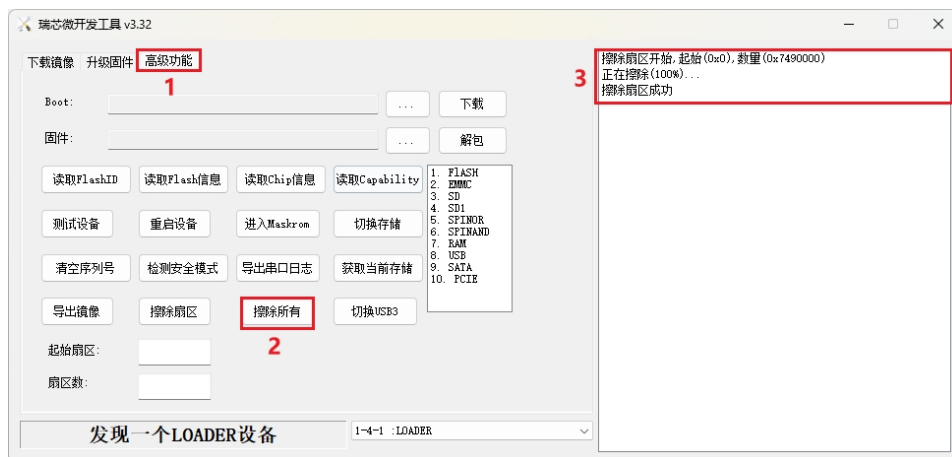
2. 烧录完成后右边会有下载成功提示。主板完成烧录后等待系统启动完成并且软件底部会显示出“发现一个 ADB 设备”，代表烧录成功，如下图所示：



8.4.3 擦除(可选)

上面方式不能正常烧录时，可以尝试擦除存储再烧录。

点击【高级】然后点击【擦除所有】按钮，如下图所示：



注意： 擦除烧录会清除 SN、MAC 地址等 RK 写号工具烧录的数据，非必要无需擦除！