

IDO-EVB7608-V1 开发板上手指南



IDO-EVB7608-V1 行业主板上手指南

深圳触觉智能科技有限公司

www.industio.cn

文档修订历史

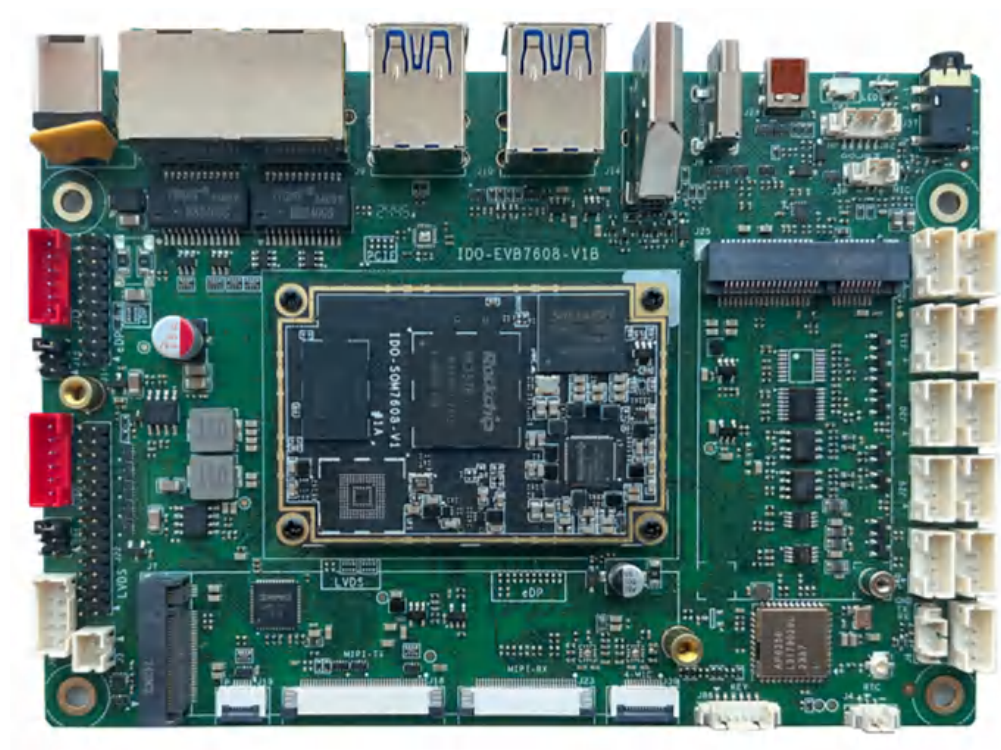
版本	PCBA版本	修订内容	修订	审核	日期
----	--------	------	----	----	----

V1.0	V1B	创建文档	ODM	IDO	2024/12/04
V1.1	V1B	1.串口替换为uart 2.调试串口替换为 debug	ODM	IDO	2024/12/12
V1.2	V1B	优化文档	HJT	IDO	2025/05/28
V1.3	V1B	更新摄像头转接板图片	LYT	IDO	2025/10/10

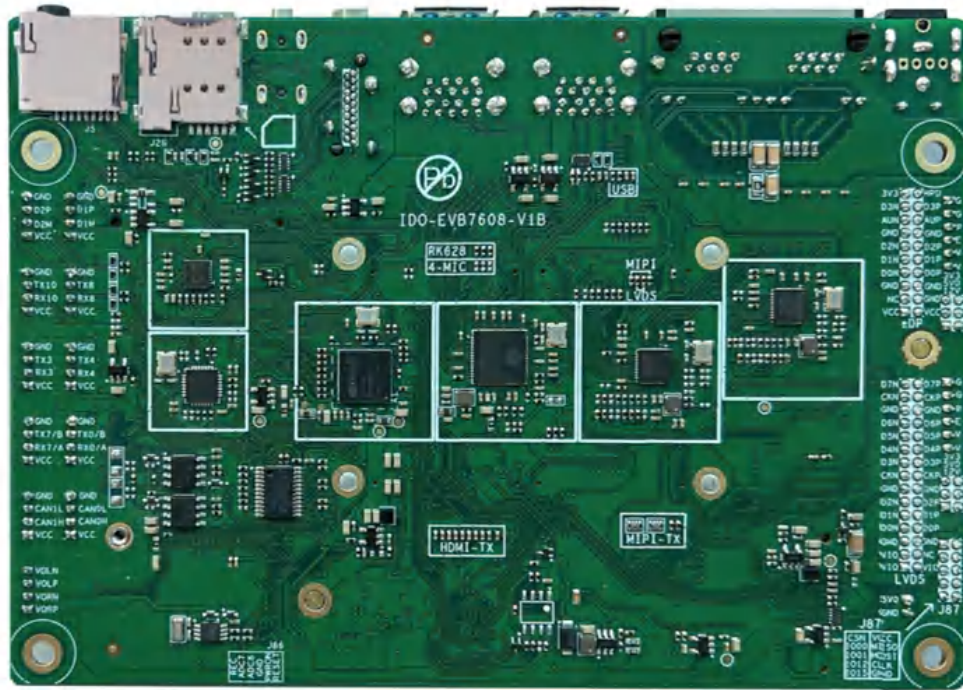
一、主板介绍

IDO-EVB7608-V1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）。

IDO-EVB7608-V1正面图，如下图所示：



IDO-EVB7608-V1背面图，如下图所示：



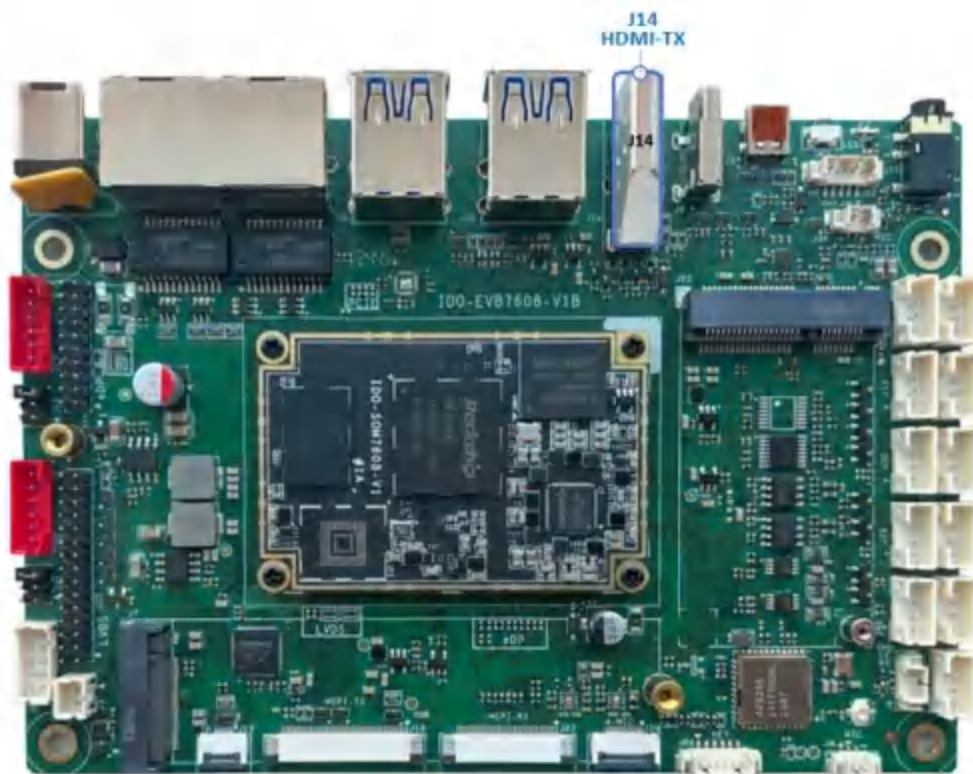
二、屏幕连接

2.1 HDMI

2.1.1 HDMI-TX接口

HDMI-TYPEA接口，支持以下功能：

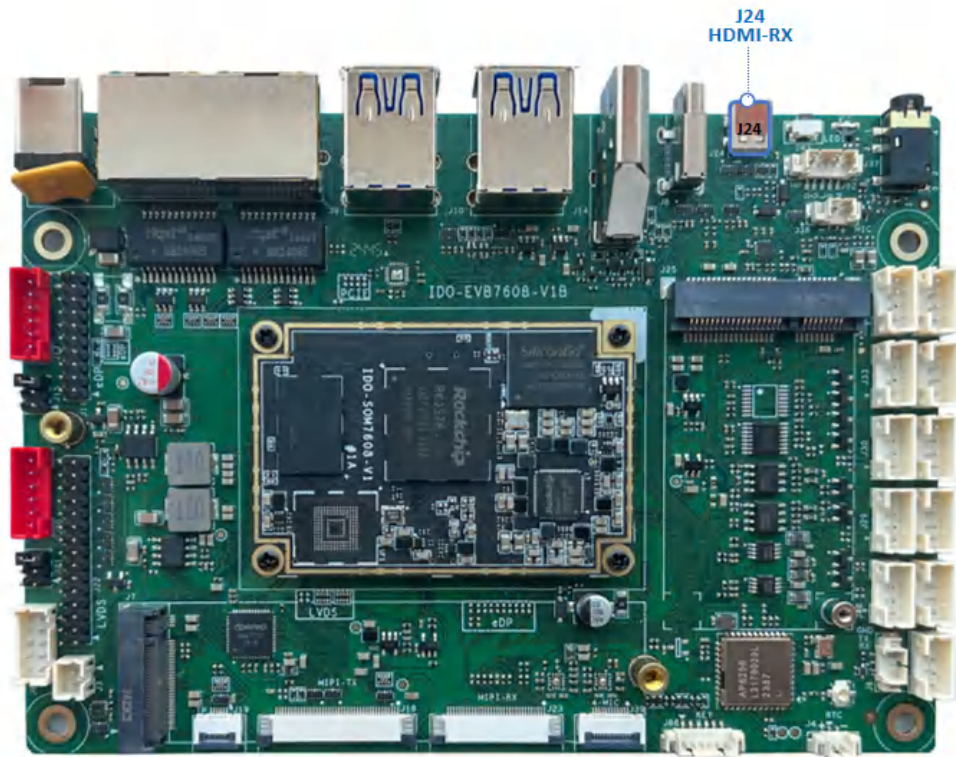
1. HDMI2.1-TX，支持8K@60fps或4K@120fps；
2. HDMI 连接器为标准HDMI-A型接口，如下图所示：



2.1.2 HDMI-RX接口

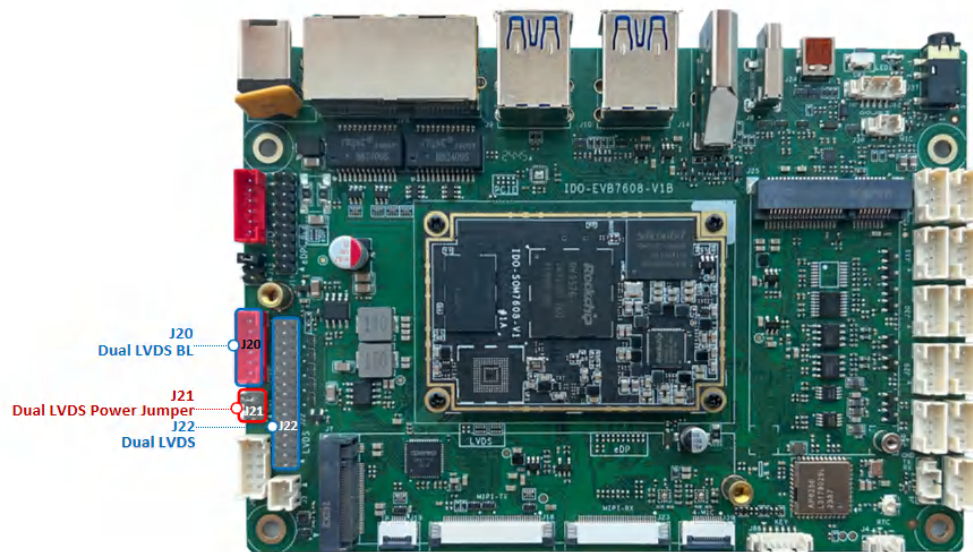
HDMI 连接器为Micro HDMI接口，如下图所示：

1. HDMI2.0-RX，支持4K@60fps。
2. HDMI 连接器为Micro HDMI接口，如下图所示：



2.2 Dual LVDS

Dual LVDS接口如下图所示：



2.3 EDP

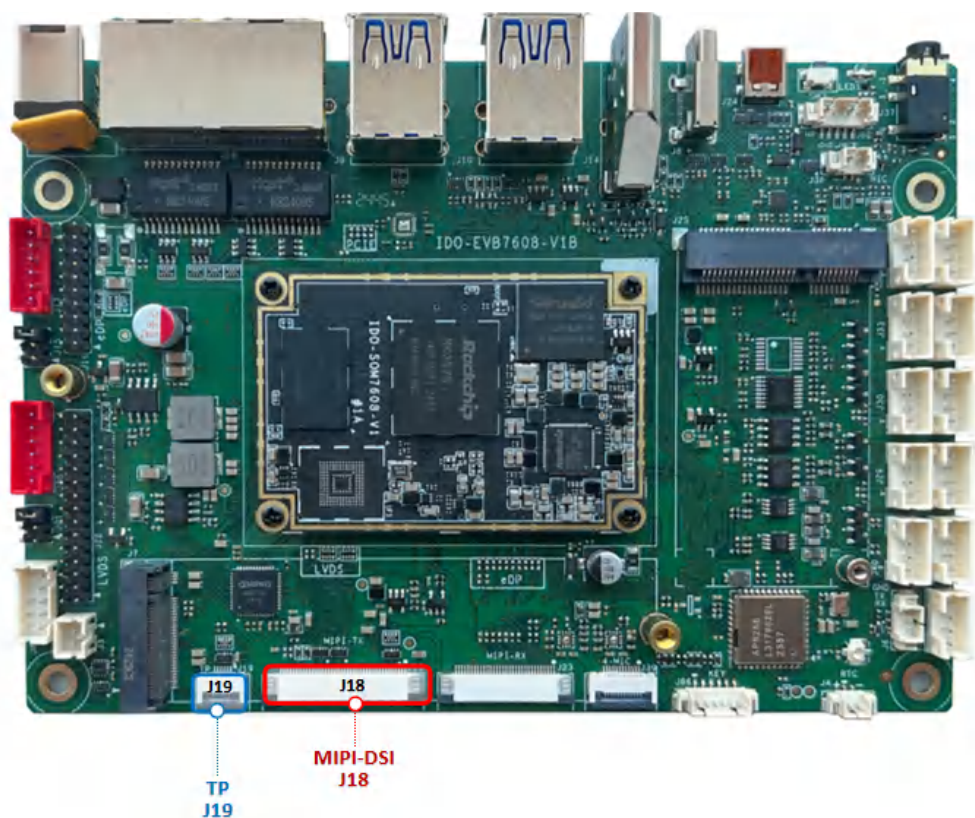
EDP接口如下图所示：



2.4 MIPI

MIPI接口如下图所示：

注意：开发板的MIPI TX和Dual LVDS输出为复用关系，主板默认Dual LVDS输出)



三、调试串口连接

主板预留DEBUG UART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 USB转UART驱动安装

USB转UART模块驱动及驱动安装视频

请从以下路径获取:百度网盘/7608-Linux/4.软件资料/Tools

3.2 USB转UART连接

调试串口与USB转UART模块连接方法，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：

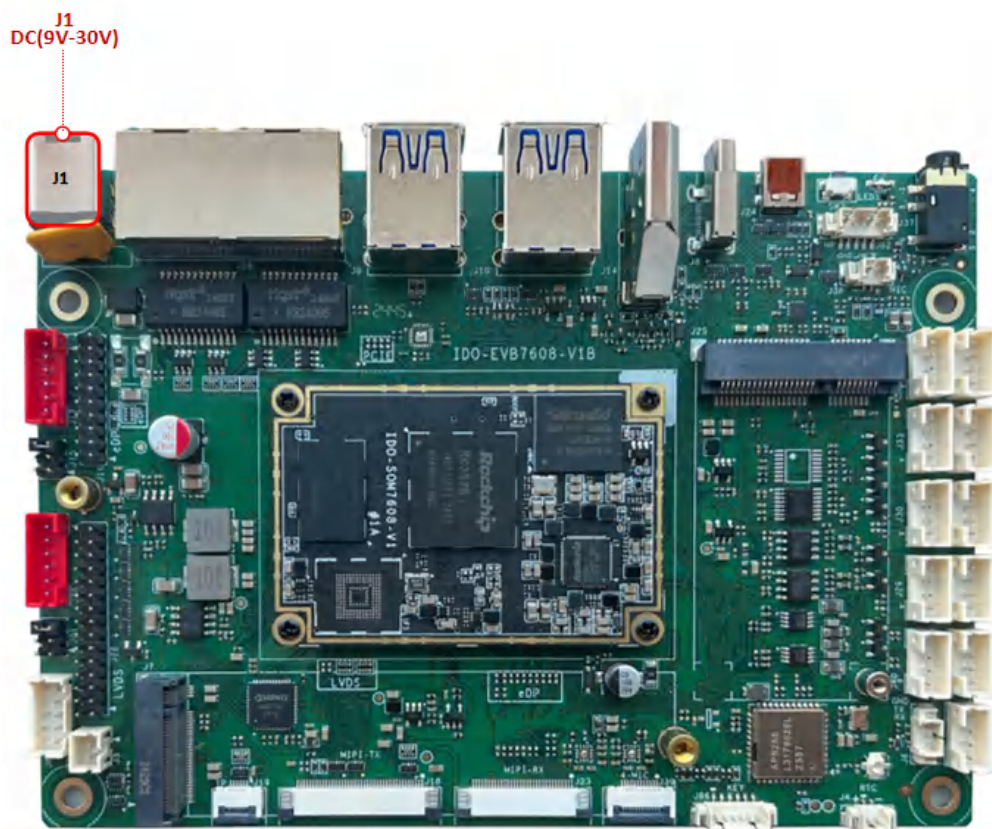


四、上电及注意事项

主板额定电压： 12V。

电流要求： 不小于1A 。

通过J1 DC005座 （内径2mm， 外径6mm） 连接电源适配器， 如下图所示：



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. 连接串口， CAN口时， 注意串口电平是否匹配， 避免将UART接到RS232或RS485电平上。
UART/RS232 注意RX-TX互连。 RS485/CAN接口注意 A-A/B-B， H-H/L-L。
7. 选择电源时注意电压和电流符合主板及外设功率要求。
8. 设计整机产品时， 应考虑主板散热和限高问题。
9. 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。

五、调试工具安装

5.1 安装调试终端工具

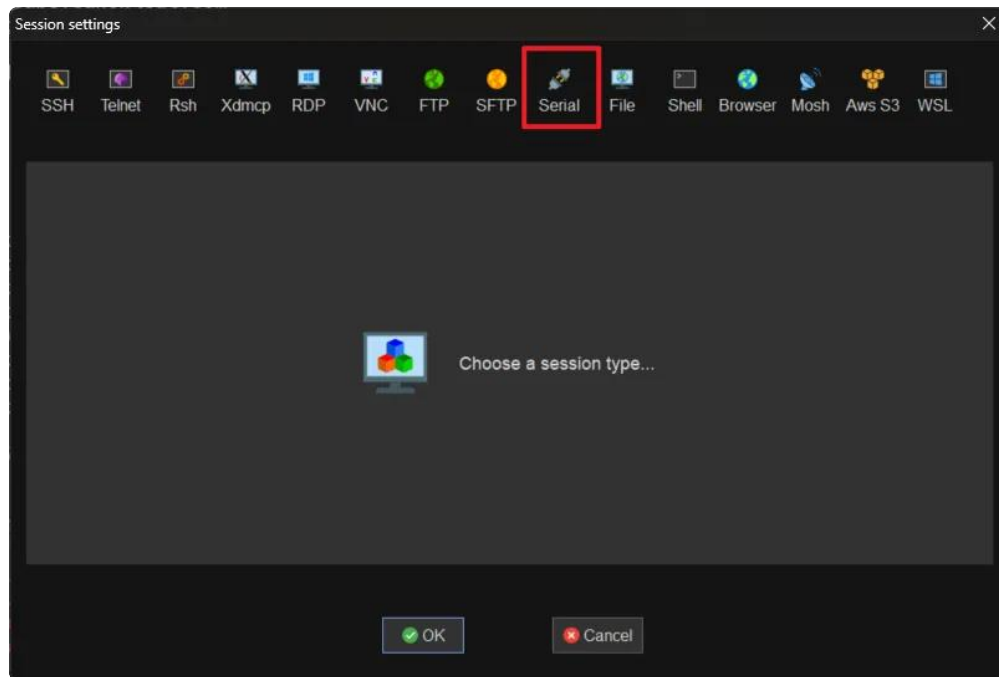
安装MobaXterm, 请从以下路径获取:百度网盘/7608-Linux/4.软件资料/Tools

5.2 安装ADB工具

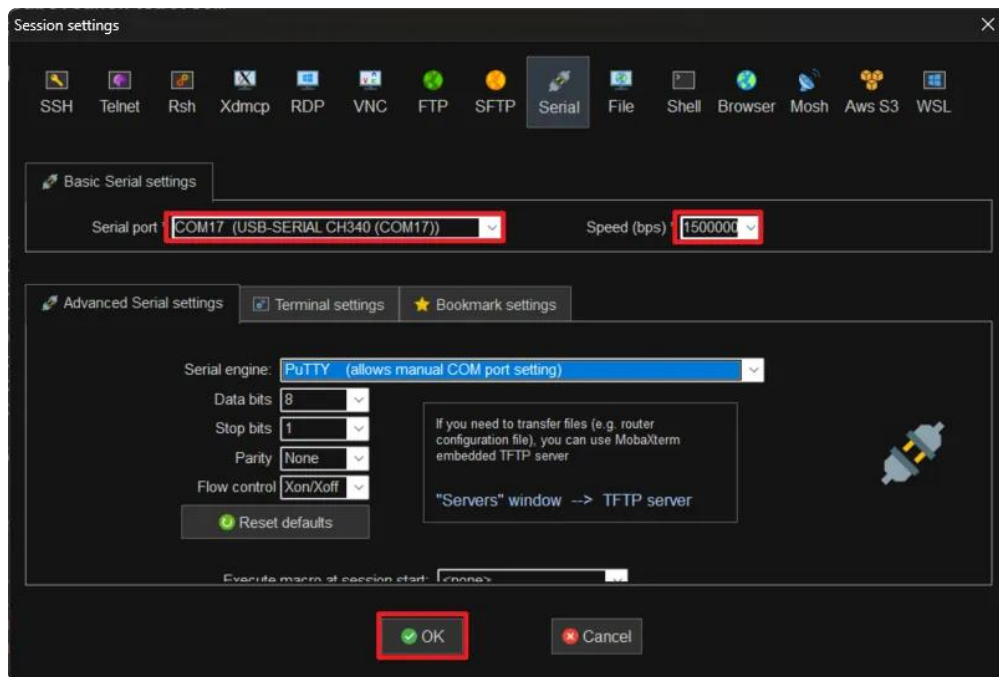
ADB工具包请从以下路径获取:百度网盘/7608-Linux/4.软件资料/Tools, ADB工具体使用方法参考压缩包下的readme.txt。

六、调试方式

6.1 串口调试



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：



结果如下图所示：

```

console:/ # ls
acct      debug_ramdisk  odm          sys
apex      dev            odm_dlm      system
bin       etc            oem          system_dlm
bugreports init           postinstall  system_ext
cache     init.environ.rc proc          vendor
config    linkerconfig  product      vendor_dlm
d         lost+found    sdcard
data      metadata     second_stage_resources
data_mirror mnt          storage
console:/ #

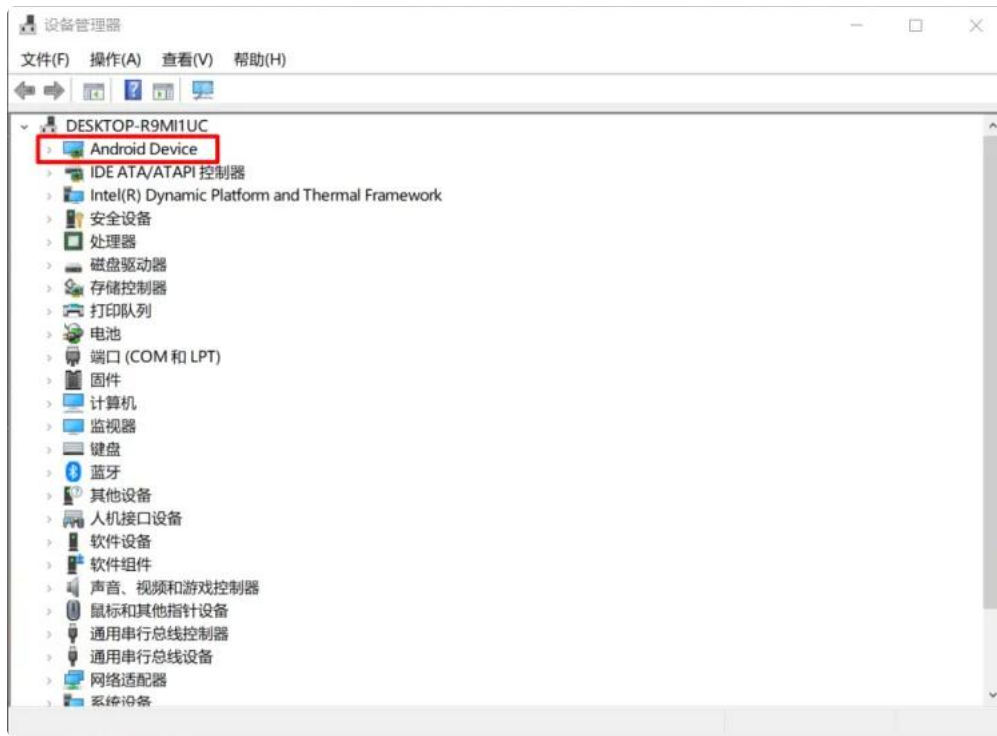
```

6.1 ADB调试

1. 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：



2. 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：



七、固件烧录

7.1 驱动安装

推荐使用Win10/Win11系统。

1. 驱动软件DriverAssitant_v5.13.zip，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：



7.2 RK烧录工具

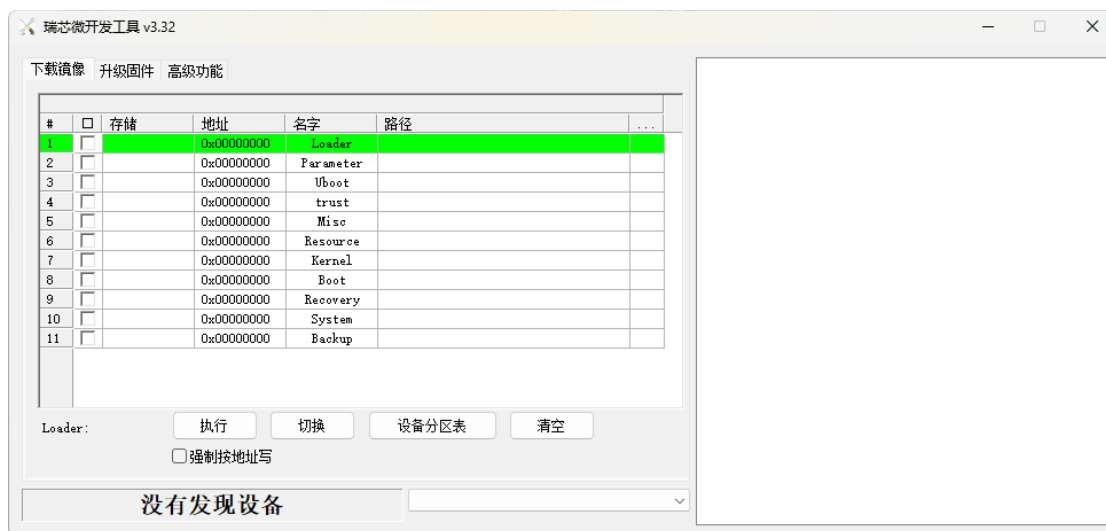
1. 烧录软件RKDevTool_Release_v3.32.zip，如下图所示：



2. 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

3. 运行成功弹出烧录软件界面，如下图所示：



7.3 进入烧录模式

以下有三种进入烧录模式的方法，可选其一。

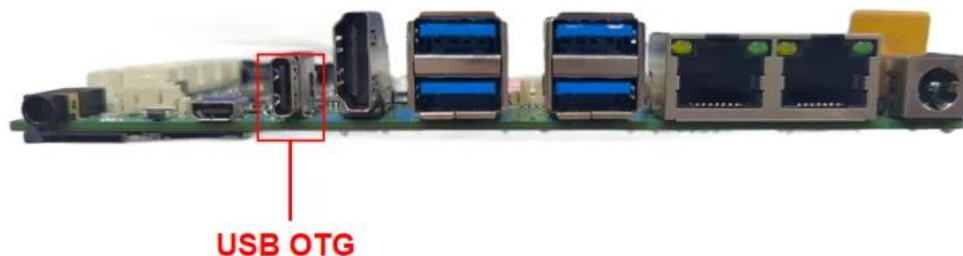
7.3.1 Loader模式

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：



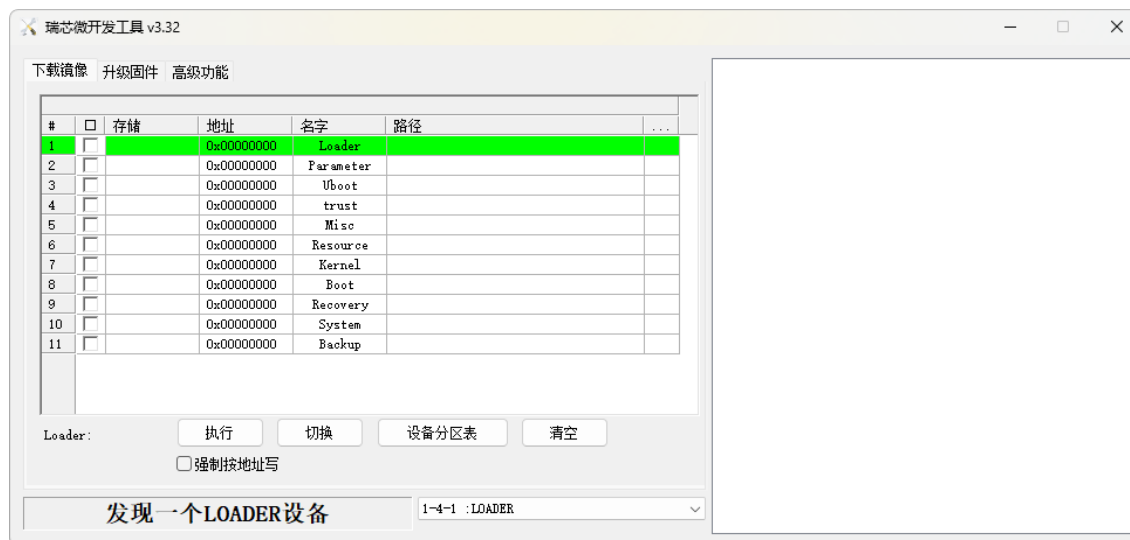
2.使用TYPE-C数据线一端连接主机，一端连接开发板，如下图所示：



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：



7.3.2 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. 使用使用TYPE-A转TYPE-C数据线一端连接主机，一端连接开发板，如下图所示：



2. 设备连接电源（9-26V），如下图所示：



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：

```
C:\Users\h...>adb devices
adb server version (40) doesn't match this client (41); killing...
* daemon started successfully
List of devices attached
bfb19d2659204829    device

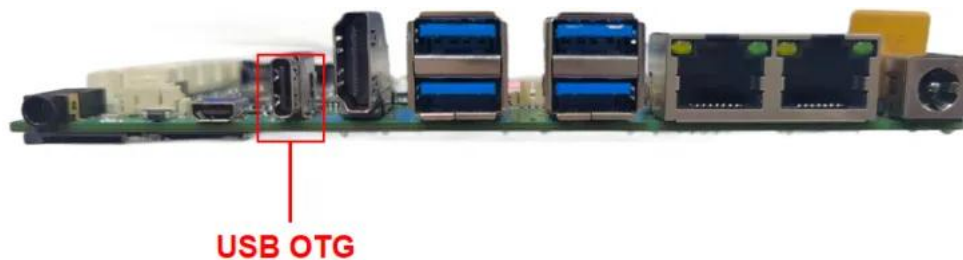
C:\Users\h...>adb reboot loader

C:\Users\h...>
```

7.3.3 Maskrom模式

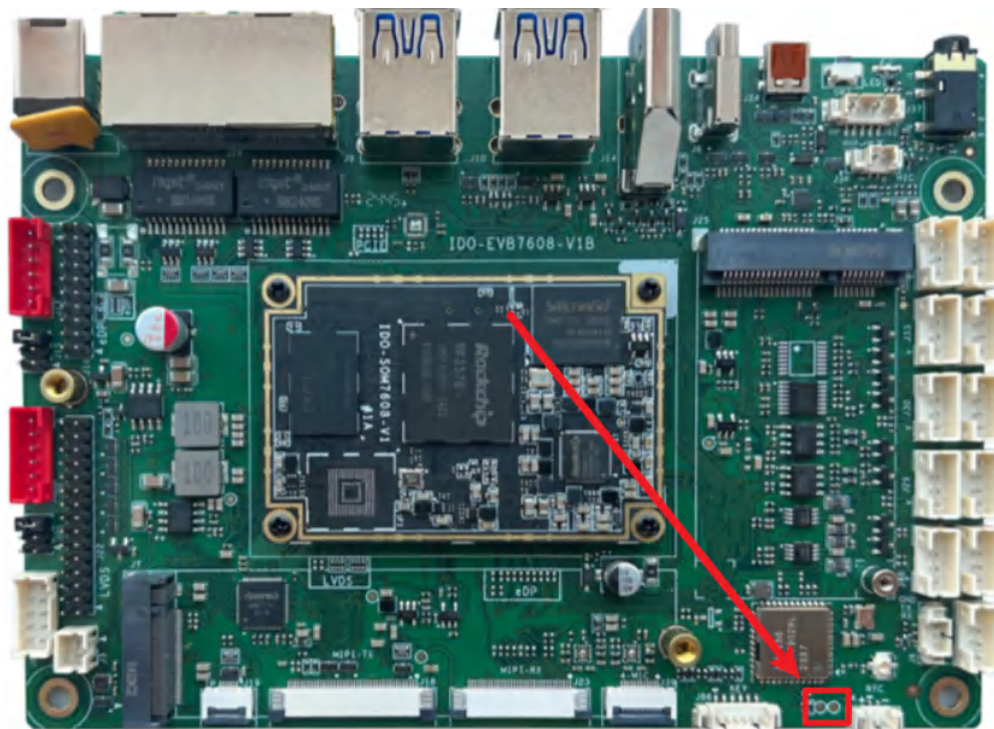
此方法主要用于系统无法启动和进入Loader模式的最后方法。

1. 设备断开电源。
2. 使用TYPE-A转TYPE-C数据线一端连接主机，一端连接开发板，如下图所示：

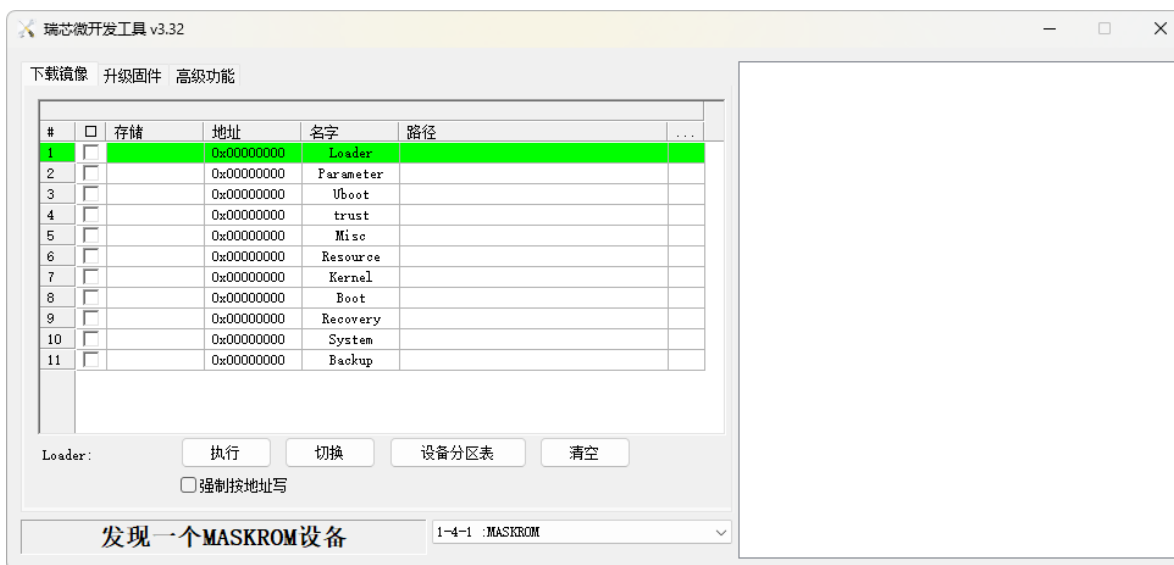


注意： USB OTG接口支持USB2.0/3.0公对公数据线。

3. 短接主板上测试点，并保持，位置如下图所示：



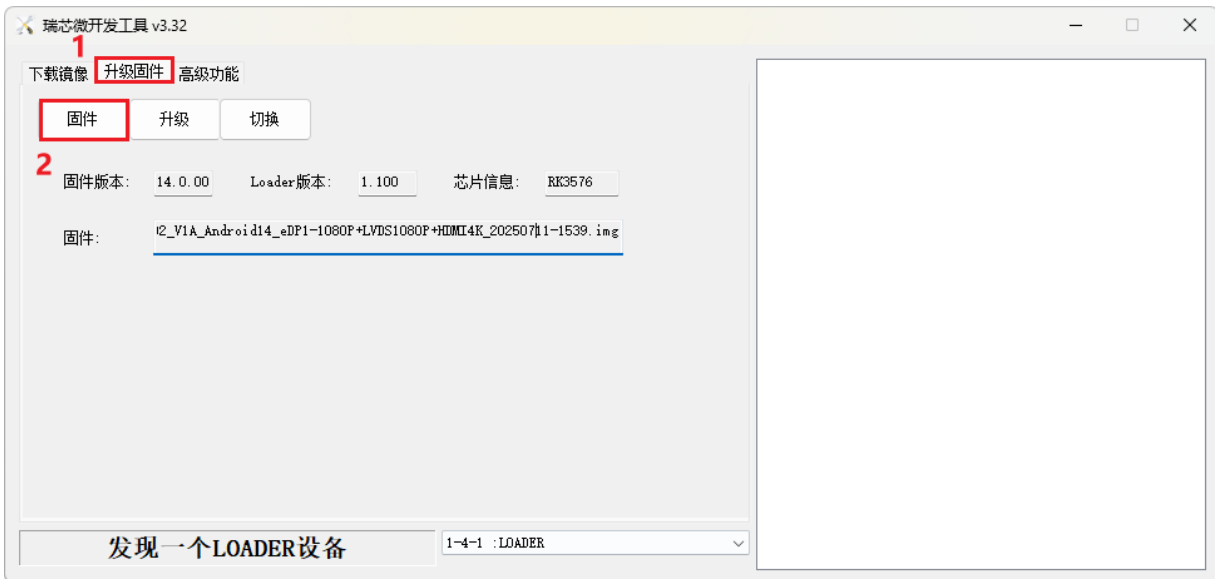
4. 连接电源，给开发板上电，识别后可以松开短接点正确识别到“发现一个MASKROM设备”，如下图所示：



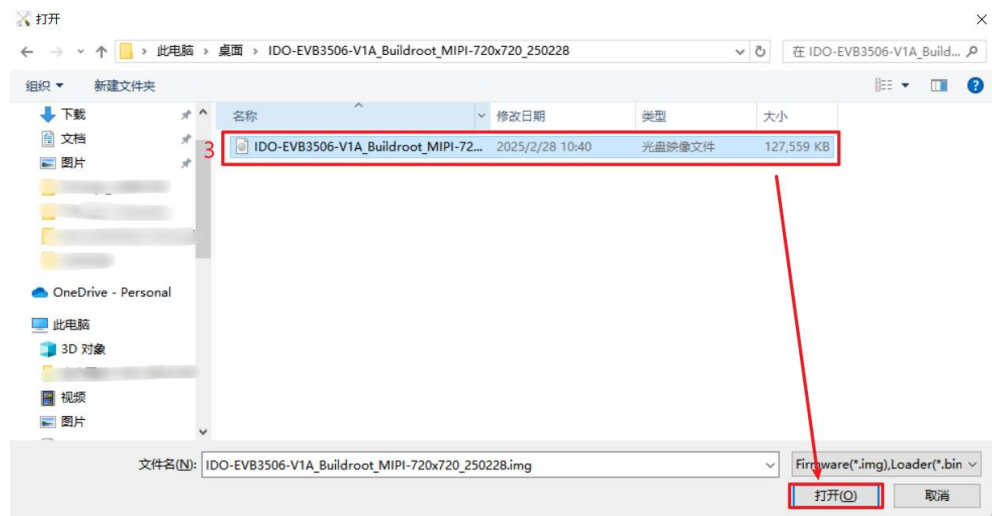
7.4 烧录步骤

7.4.1 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：

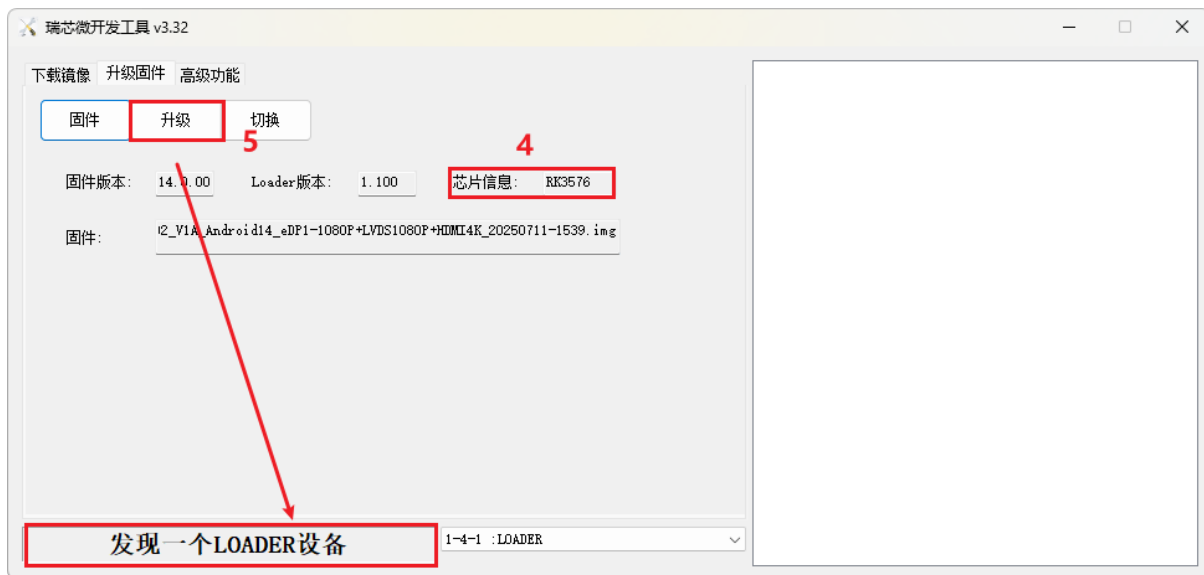


2. 选择固件，这里以buildroot整包固件为例，如下图所示：

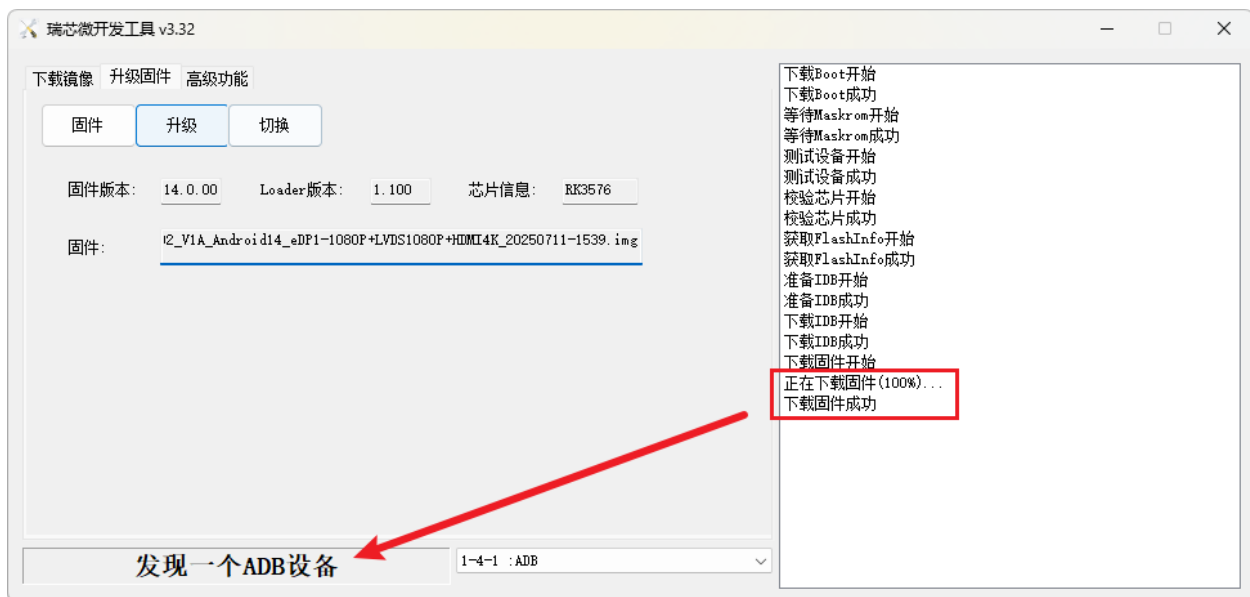


7.4.2 固件烧录

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：



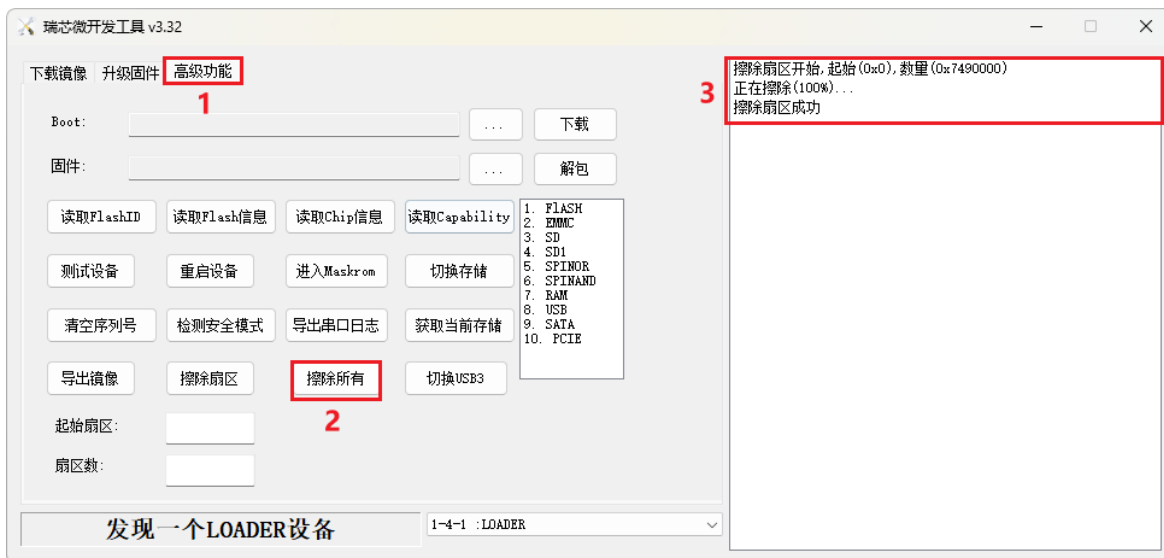
2. 烧录完成后右边会有下载成功提示。主板完成烧录后等待系统启动完成并且软件底部会显示出“发现一个ADB设备”，代表烧录成功，如下图所示：



7.4.3 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。

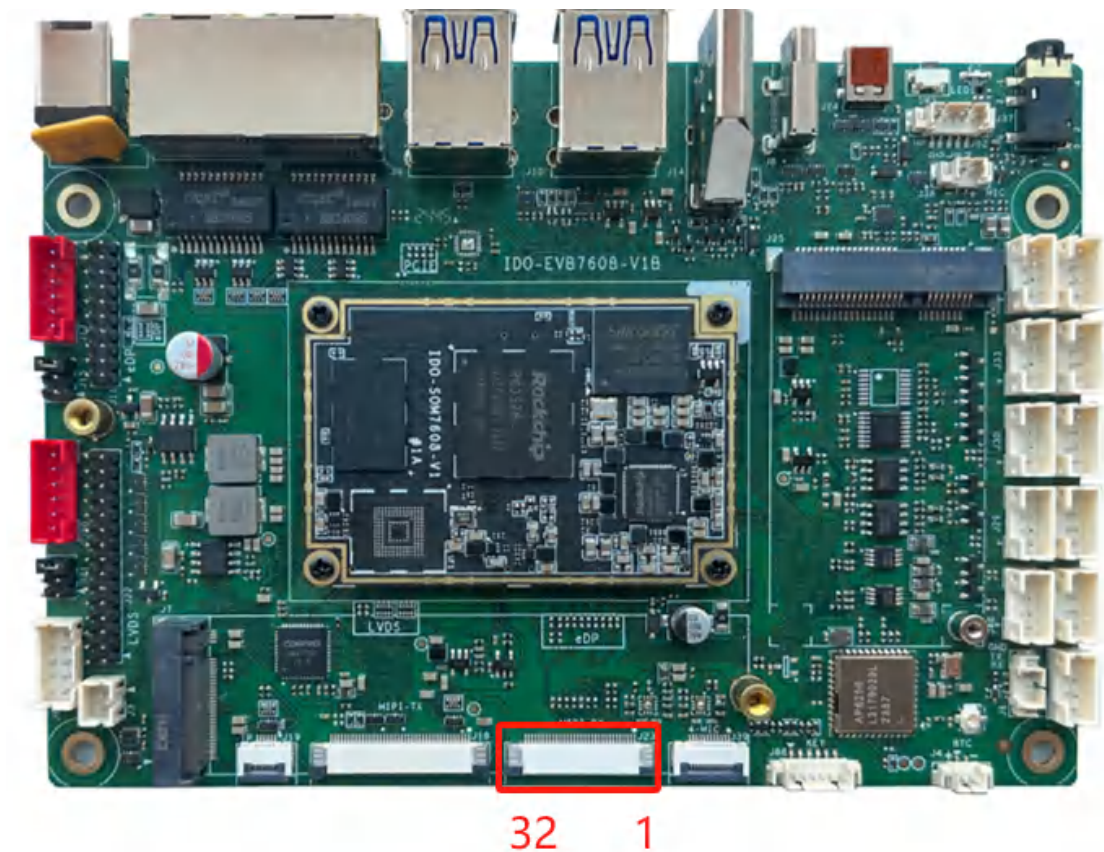
点击【高级】然后点击【擦除所有】按钮，如下图所示：



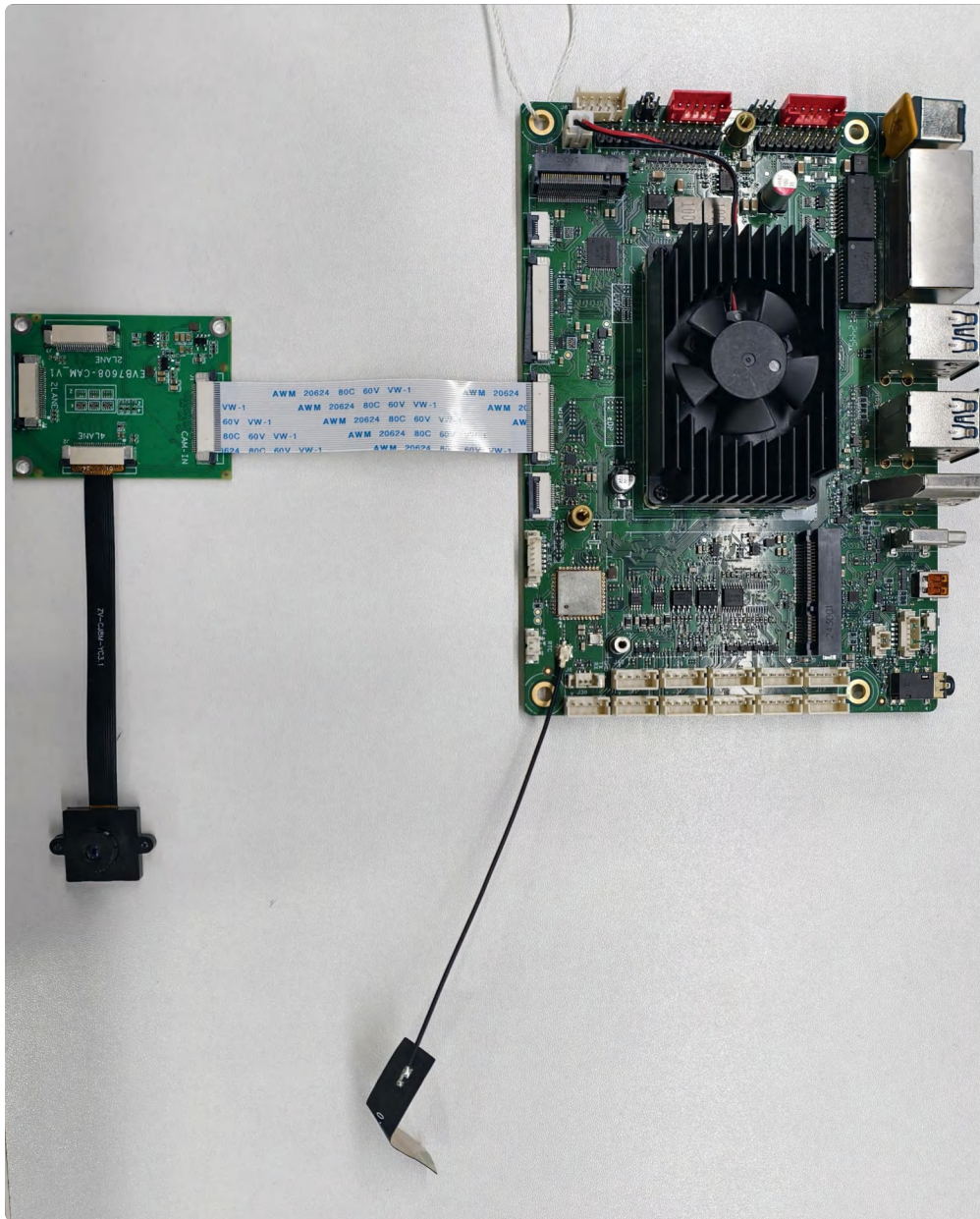
注意： 擦除烧录会清除SN、MAC地址等RK写号工具烧录的数据，非必要无需擦除！

八、Camera接线

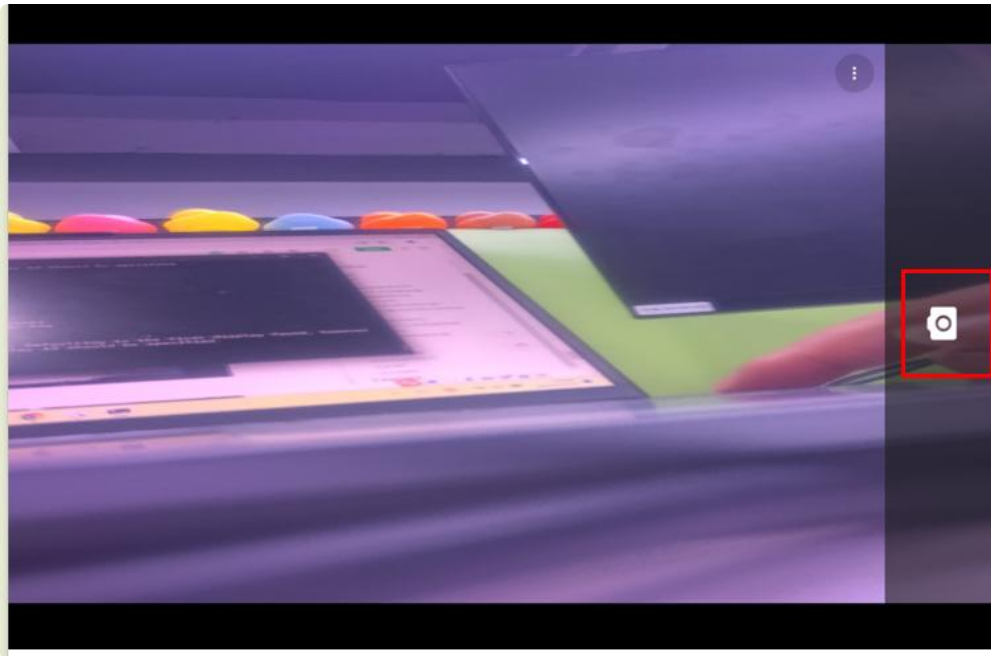
1. 板载MIPI CSI Camera接口位于J23，如下图所示：



2. 摄像头默认适配的是IMX415（可接OV13855），摄像头接法如下：如下图所示：



3. 菜单栏界面点击【相机】软件后，点击下侧相机图标即可拍照，如下图所示：



4. 相机拍照界面向右划可切换录视频模式，点击右下角设置图标即可设置分辨率及画质等，如下图所示：

