

IDO-EVB3506-V1 开发板上手指南



IDO-EVB3506-V1 开发板上手指南

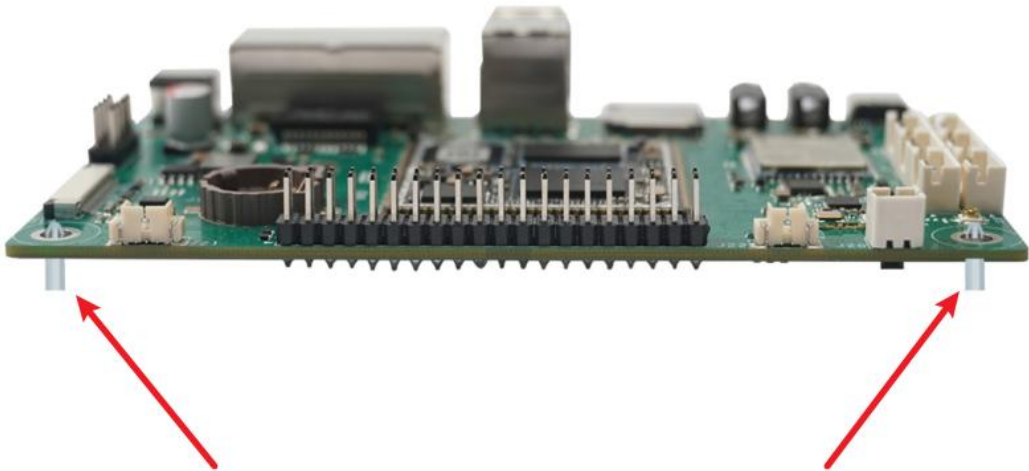
深圳触觉智能科技有限公司

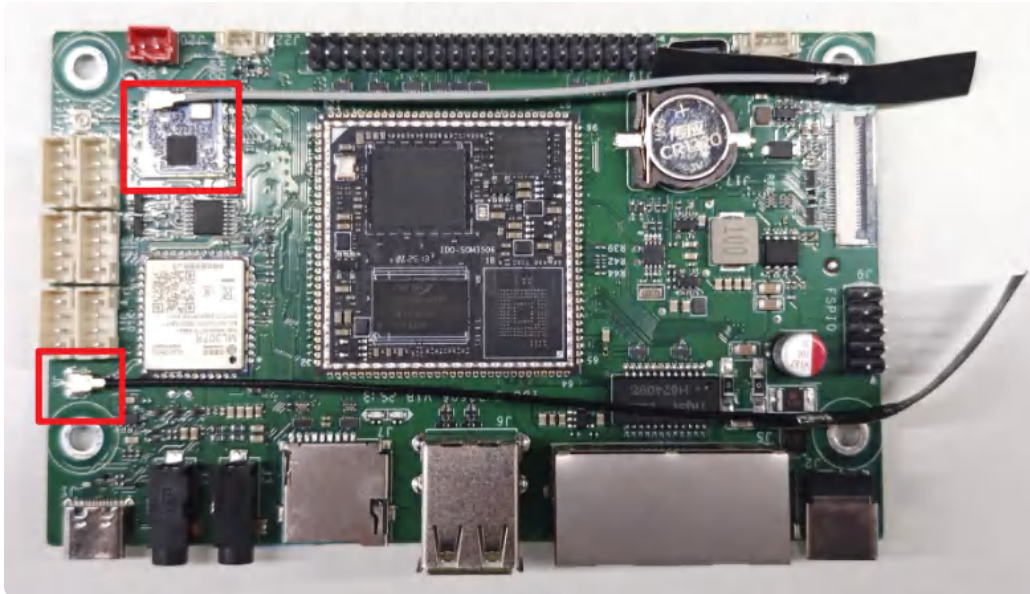
www.industio.cn

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	LXH	IDO	2025/03/17
V1.1	V1B	优化文档	HJT	IDO	2025/04/27

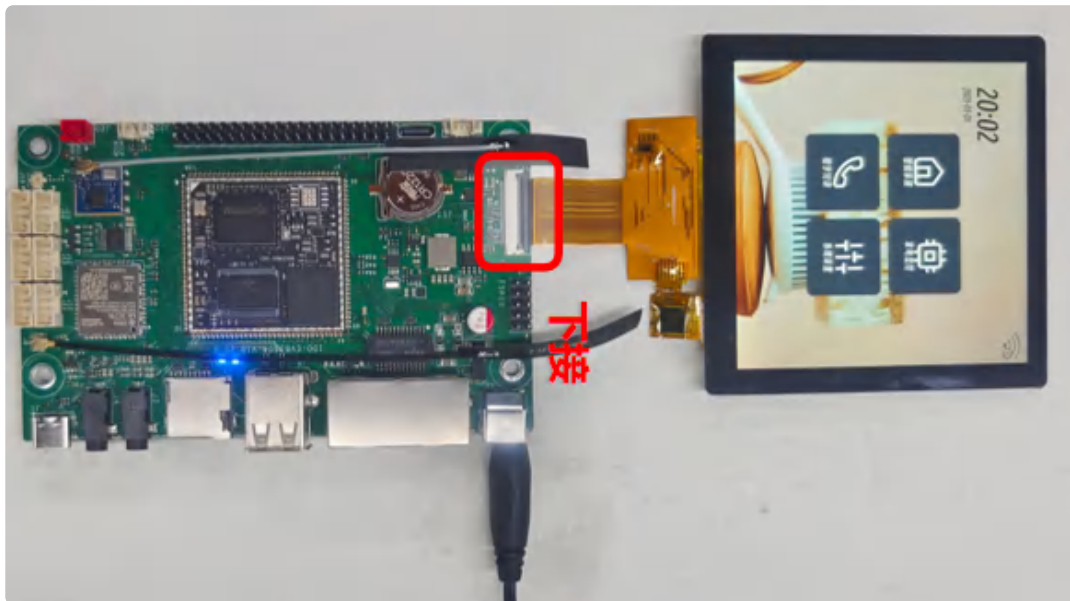
一、安装隔离螺钉和天线





二、屏幕连接

2.1 连接4寸MIPI屏幕



2.2 连接7寸RGB屏幕



三、调试串口连接

TYPE-C调试和USB转UART调试二选一使用。

3.1 USB转UART驱动安装

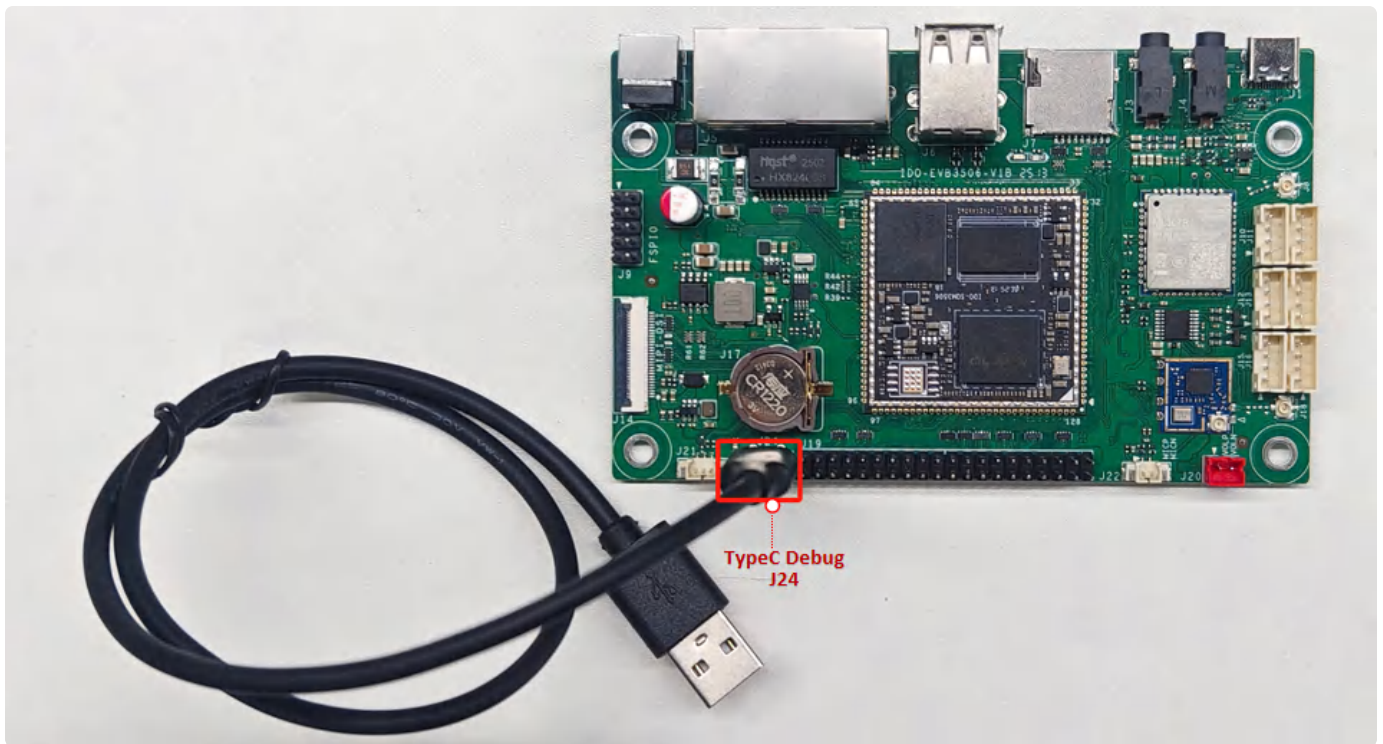
USB转UART模块驱动及驱动安装视频（Windows环境）。

链接：<https://pan.baidu.com/s/1N75W1eFUnR62Xy6khnTOVg?pwd=huhn>

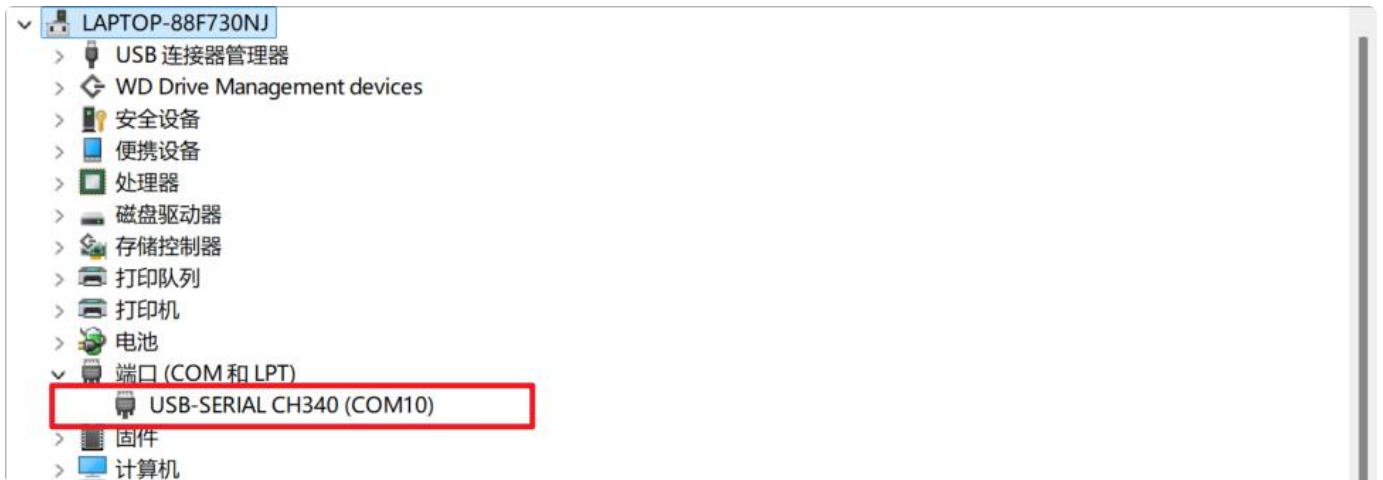
提取码：huhn

3.2 TYPE-C 调试连接

使用TYPE-A转TYPE-C**数据线**一端连接主机，一端直连开发板TYPE-C(J24)接口，TYPE-C接口如下图所示：

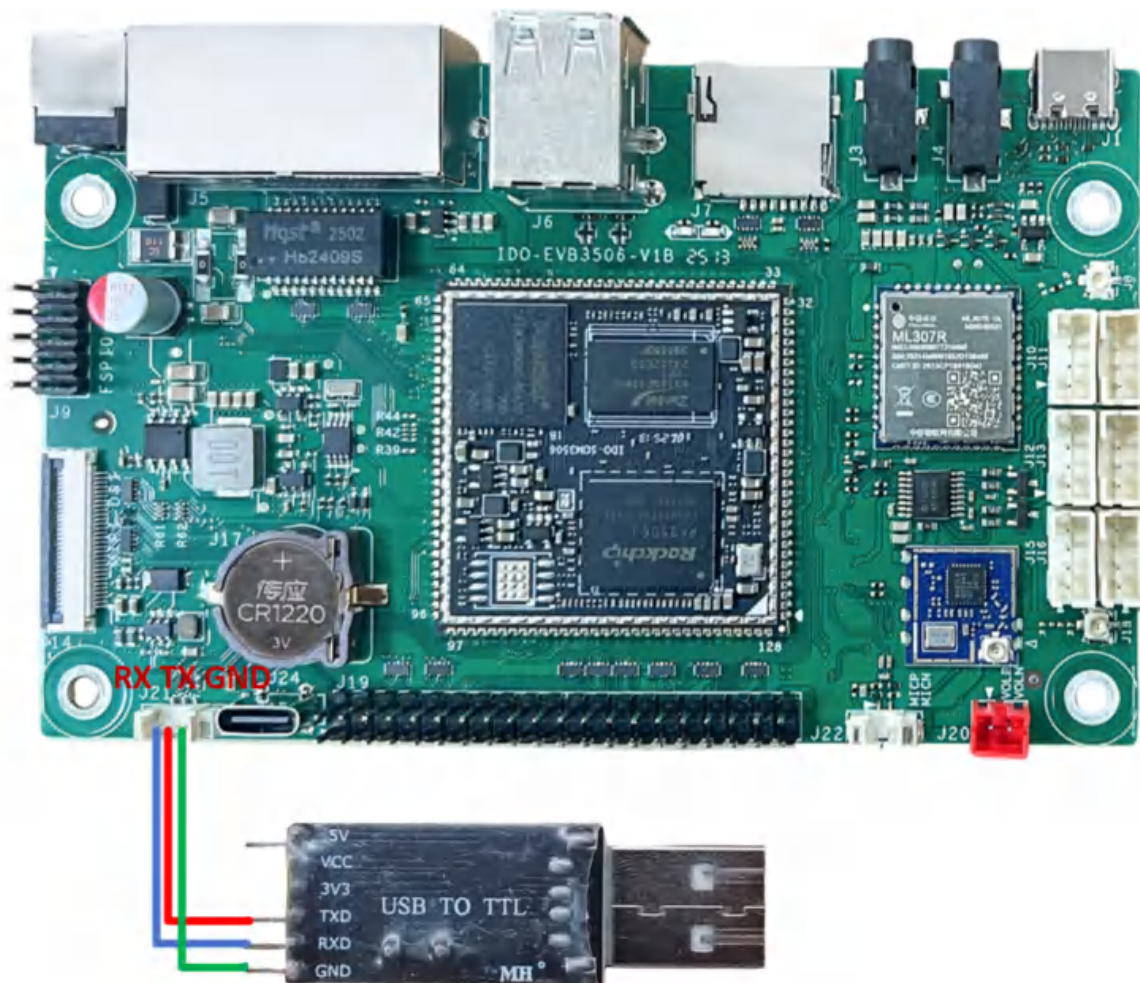


连接后点击主机设备管理器->端口，即可查看识别到的对应端口号，如下所示：



3.3 USB转UART连接

调试串口(J21)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：



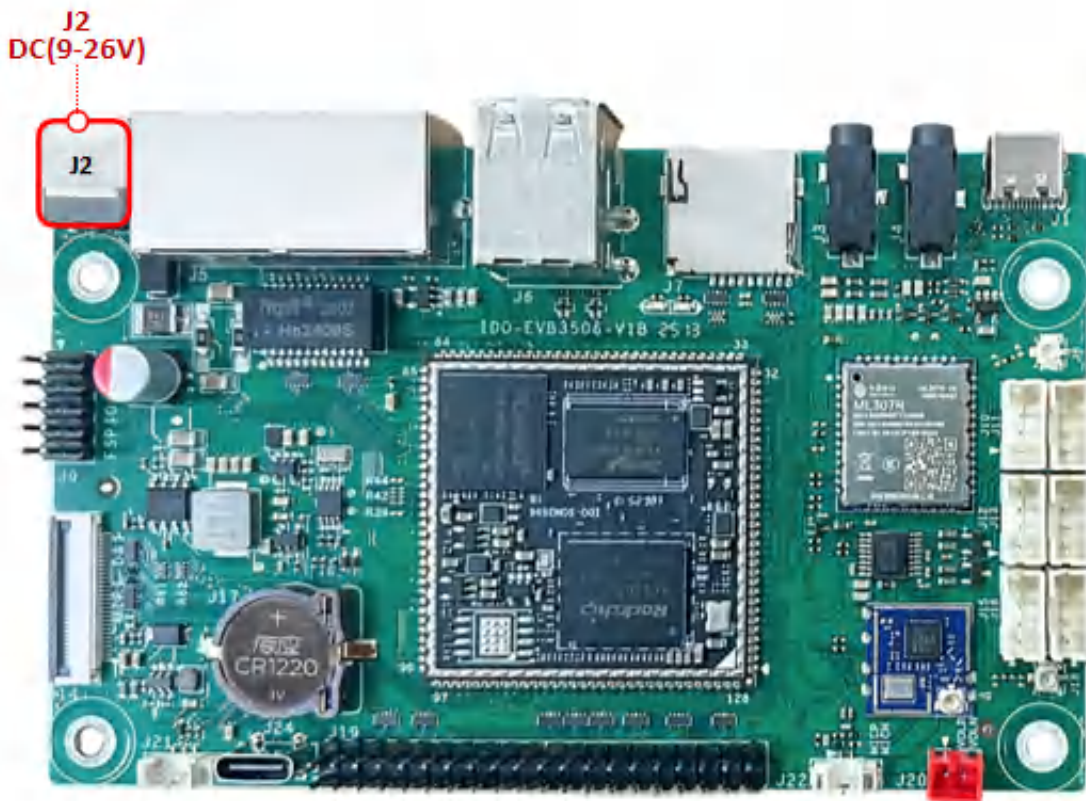
四、上电及注意事项

主板额定电压：12V。

电流要求：不小于1A。

注意：主板可适应的供电电压范围：DC9V–26V。

通过 J2 DC-042座（内径2mm，外径6mm）连接电源适配器。



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. 螺丝固定主板时，注意避免板卡因变形导致PCB开路或元件脱落。
6. 连接外设如USB/扩展座时，注意电流限制。
7. 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。
8. 选择电源时注意电压和电流符合主板及外设功率要求。
9. 设计整机产品时，应考虑主板散热和限高问题。
10. 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 (Windows环境) , 请从以下路径获取:百度网盘/EVB3506/Linux/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/EVB3506/Linux/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

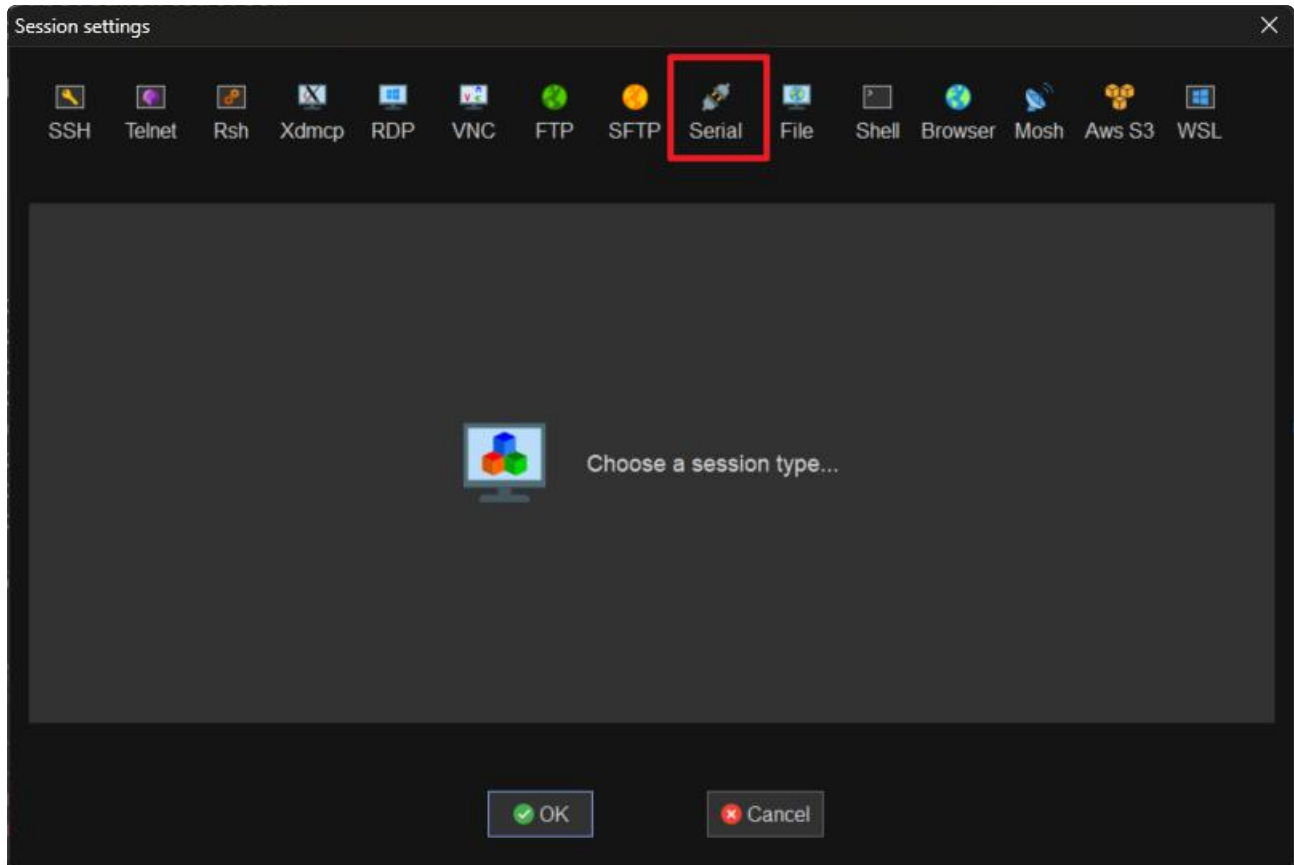
系统账号密码说明:

buildroot系统: root/123456

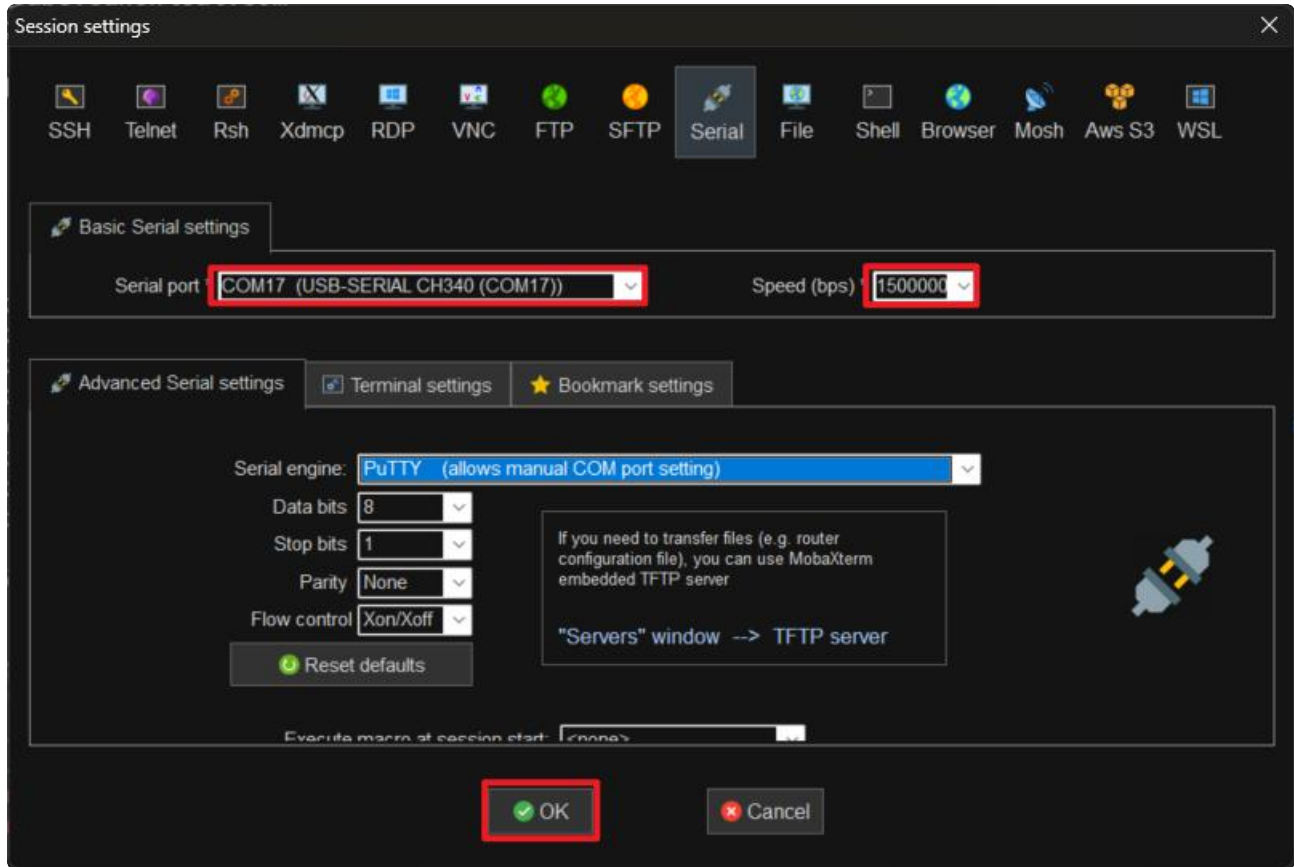
ubuntu系统: industio/123456

6.1 串口调试

该调试可使用USB转UART或者TYPE-C(J21)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：

```
root@rk3506-buildroot:/# cd /
root@rk3506-buildroot:/# ls
bin                lib32              rockchip-test      target
busybox.fragment  linuxrc            root               tmp
data              media              run                udisk
dev              mnt               /sbin              userdata
etc              oem                sdcard             usr
info            opt                sys                var
lib             proc               system             vendor
```

6.2 ADB调试

6.2.1 驱动安装

推荐使用Win10/Win11系统。

1. 驱动软件DriverAssitant_v5.11.zip，如下图所示：

☐ 文件名	↓ 修改时间	类型	大小
☐ RKDevTool_Release_v2.95.zip	2024-04-24 11:53	zip文件	2.30MB
☐ other_tools.txt	2024-04-25 15:31	txt文件	44B
☐ MobaXterm_Portable_v23.6.zip	2024-04-24 14:30	zip文件	39.99MB
☐ DriverAssitant_v5.11.zip	2024-04-24 11:52	zip文件	9.36MB

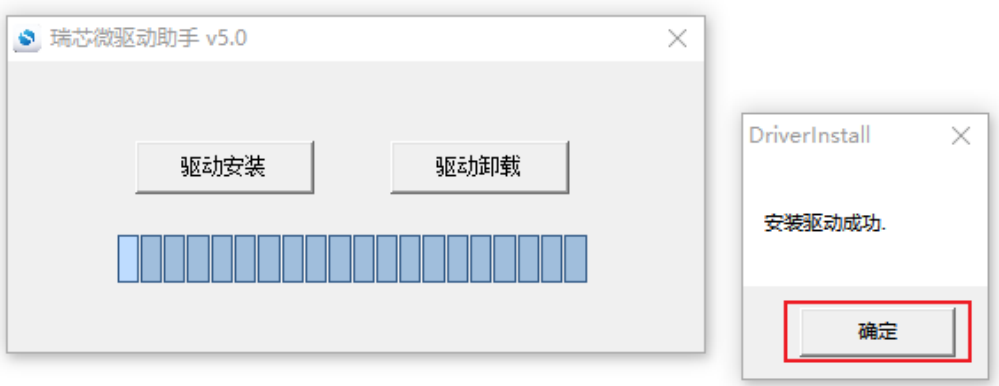
2. 下载后先解压DriverAssitant_v5.11.zip，进入解压目录，双击运行DriverInstall.exe，如下图所示：

名称	修改日期	类型	大小
ADBDriver	2019/7/26 14:15	文件夹	
bin	2019/7/26 14:15	文件夹	
Driver	2020/9/2 9:42	文件夹	
Log	2024/3/14 18:36	文件夹	
config.ini	2014/6/3 15:38	配置设置	1 KB
DriverInstall.exe	2020/9/2 9:44	应用程序	490 KB
Readme.txt	2018/1/31 17:44	文本文档	1 KB

3. 弹窗点击【驱动安装】按钮，如下图所示：

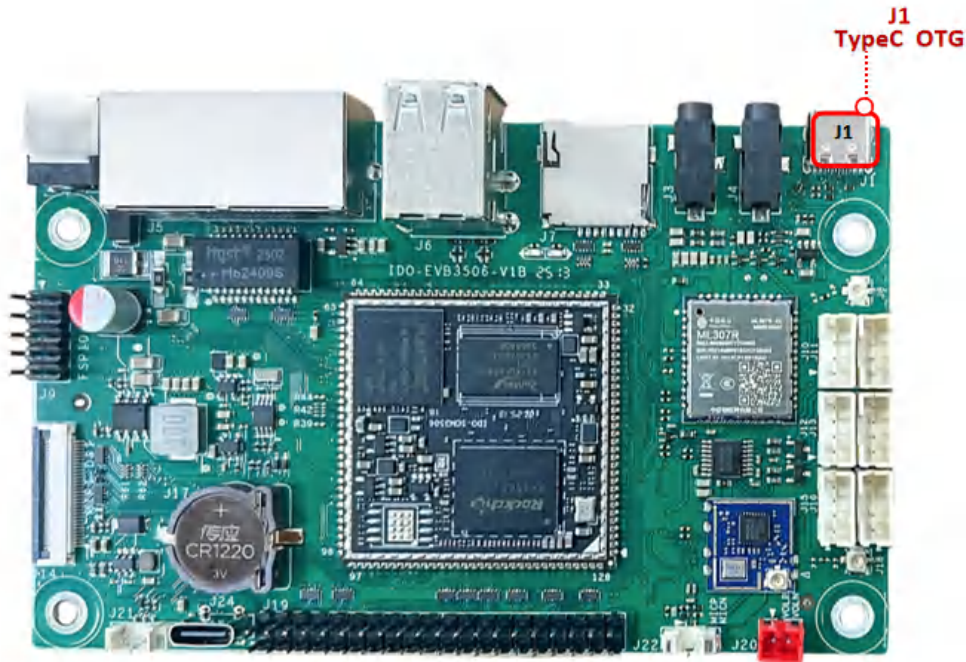


4. 弹窗提示安装完成，点击【确定】按钮，驱动安装完成如下图所示：

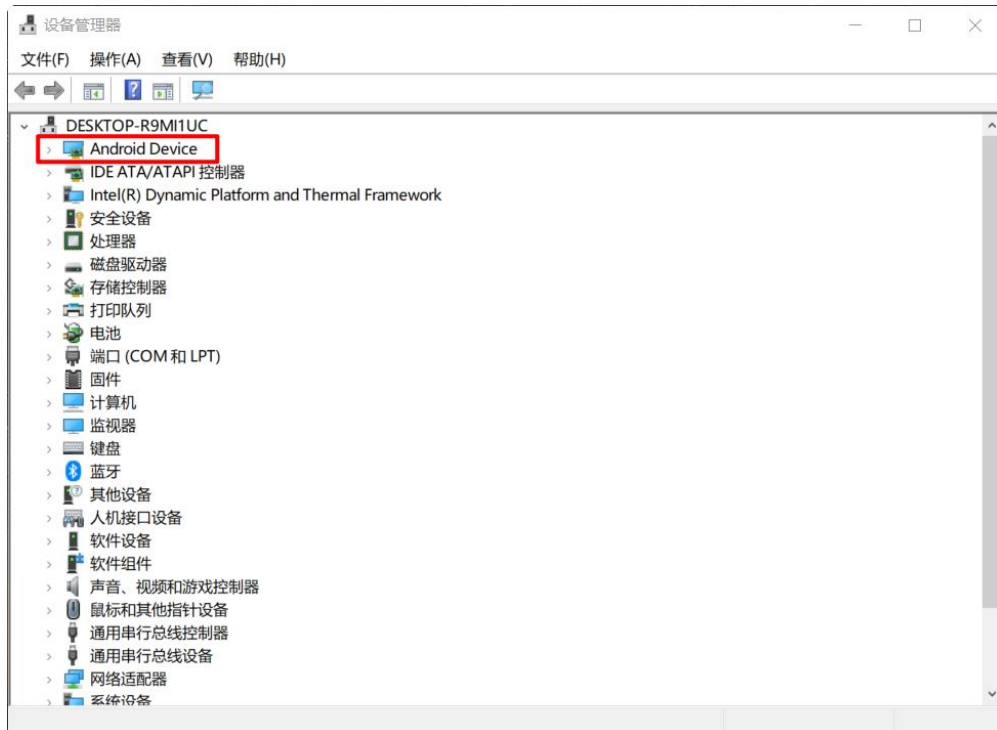


6.2.2 ADB测试

1. 使用TYPE-A转TYPE-C数据线，将下图红色框的USB OTG接口(J1)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：



ADB默认使用root账户登录，如下图所示：

buildroot:

```
C:\Users\industio_mhk>adb shell
root@rk3506-buildroot:/# ls
bin          info          mnt          root          system        usr
busybox.fragment  lib          oem          run          target        var
data         lib32         opt          sbin         tmp           vendor
dev          linuxrc      proc        sdcard       udisk
etc          media        rockchip-test  sys          userdata
```

ubuntu:

```
C:\Users\industio_mhk>adb shell
# bash -i
root@ido:/# ls
bcdDevice  bin    dev    home    lib    media  oem  proc  run  srv  tmp  usr
bcdUSB     boot  etc    idVendor  lost+found  mnt  opt  root  sbin  sys  userdata  var
root@ido:/# |
```

6.3 SSH调试

主板支持SSH调试，系统登录账号密码为：

buildroot系统：root/123456

ubuntu系统：industio/123456

SSH调试，如下图所示：

```
[C:\~]$ ssh root@192.168.0.11

Connecting to 192.168.0.11:22...
Connection established.
To escape to local shell, press 'Ctrl+Alt+J'.

root@rk3506-buildroot:~# ls
root@rk3506-buildroot:~# cd /
root@rk3506-buildroot:/# ls
bin          info          mnt          root          system        var
busybox.fragment  lib          oem          run          tmp           vendor
data         lib32         opt          sbin         udisk
dev          linuxrc      proc        sdcard       userdata
etc          media        rockchip-test  sys          usr
root@rk3506-buildroot:/#
```

七、固件烧录

7.1 RK烧录工具

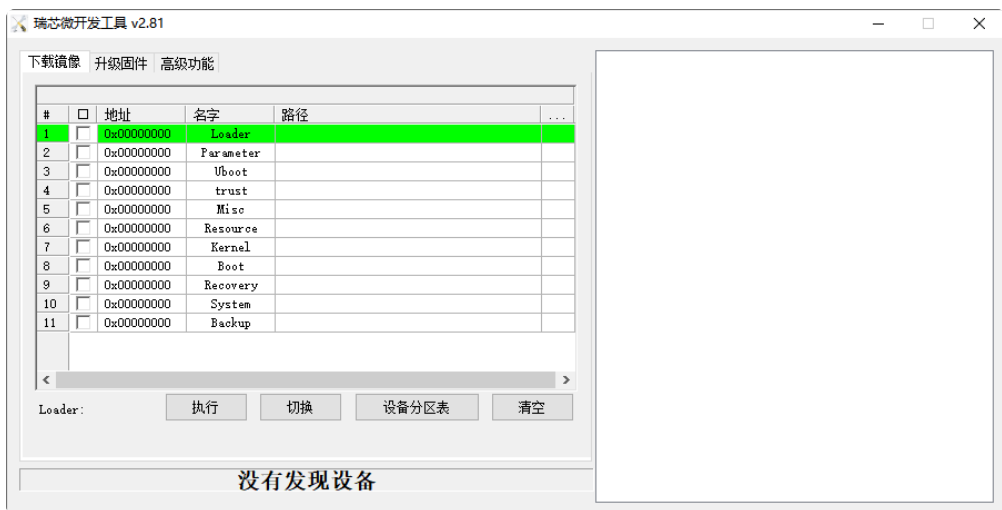
1. 烧录软件RKDevTool_Release_v2.95.zip，如下图所示：

☐ 文件名	↓ 修改时间	类型	大小
☐ RKDevTool_Release_v2.95.zip	2024-04-24 11:53	zip文件	2.30MB
☐ other_tools.txt	2024-04-25 15:31	txt文件	44B
☐ MobaXterm_Portable_v23.6.zip	2024-04-24 14:30	zip文件	39.99MB
☐ DriverAssitant_v5.11.zip	2024-04-24 11:52	zip文件	9.36MB

2. 解压RKDevTool_Release_v2.95.zip，进入解压目录，双击运行RKDevTool.exe，如下图所示：

名称	修改日期	类型	大小
bin	2021/2/3 14:53	文件夹	
Language	2021/2/3 14:53	文件夹	
Log	2024/4/17 15:23	文件夹	
config.cfg	2017/11/30 11:11	Configuration 源...	7 KB
config.ini	2018/2/7 18:03	配置设置	2 KB
readme.txt	2021/1/28 9:10	文本文档	1 KB
RKDevTool.exe	2021/1/28 9:09	应用程序	1,167 KB
RKDevTool_manual_v1.2_cn.pdf	2020/6/24 10:57	WPS PDF 文档	530 KB
RKDevTool_manual_v1.2_en.pdf	2020/6/24 10:58	WPS PDF 文档	448 KB
tool_error.dmp	2024/4/7 18:21	DMP 文件	106 KB

3. 运行成功弹出烧录软件界面，如下图所示：



九、烧录固件

7.2 进入烧录模式

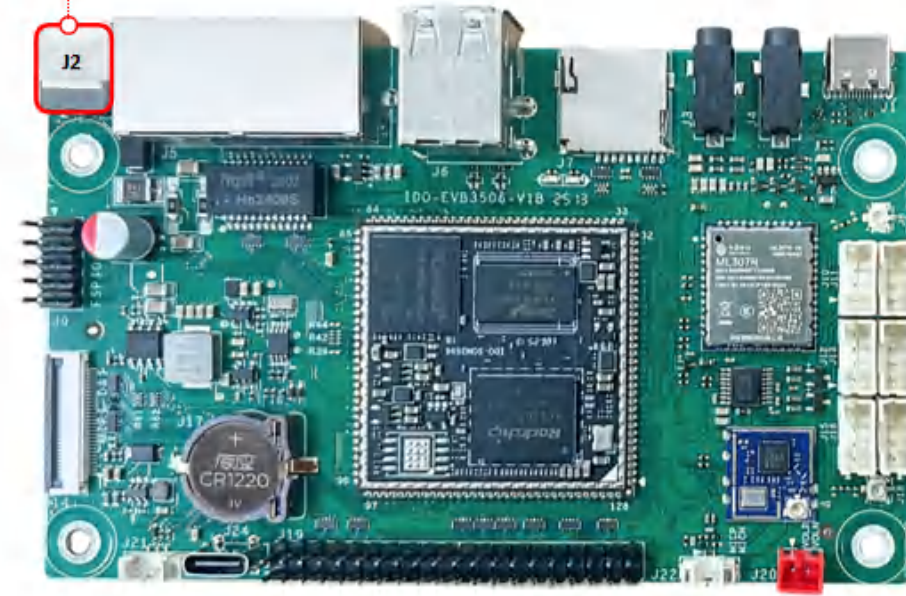
以下有三种进入烧录模式的方法，可选其一。

7.2.1 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。

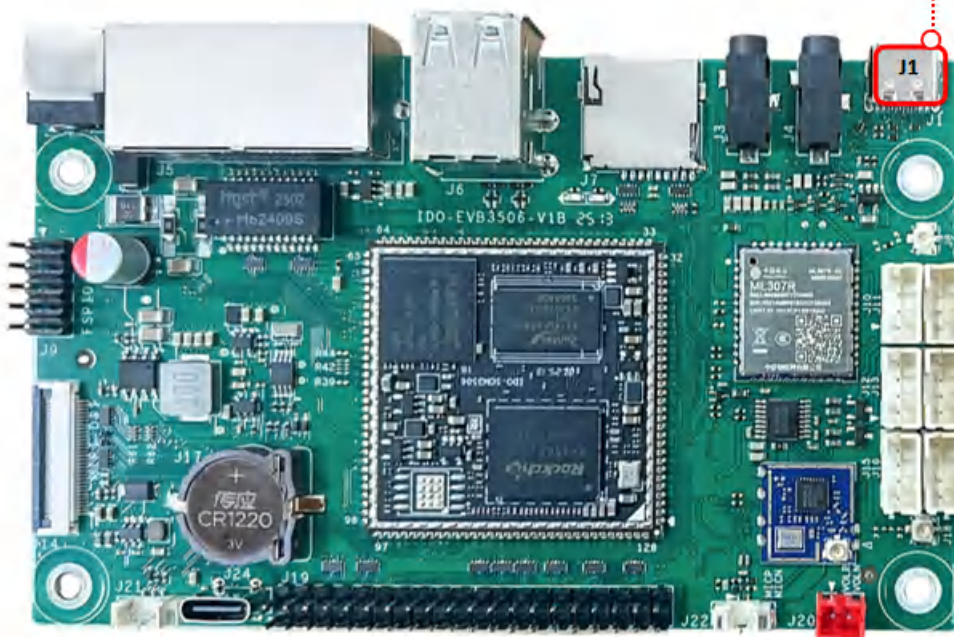
1. 设备断开电源（9–26V），如下图所示：

J2
DC(9-26V)

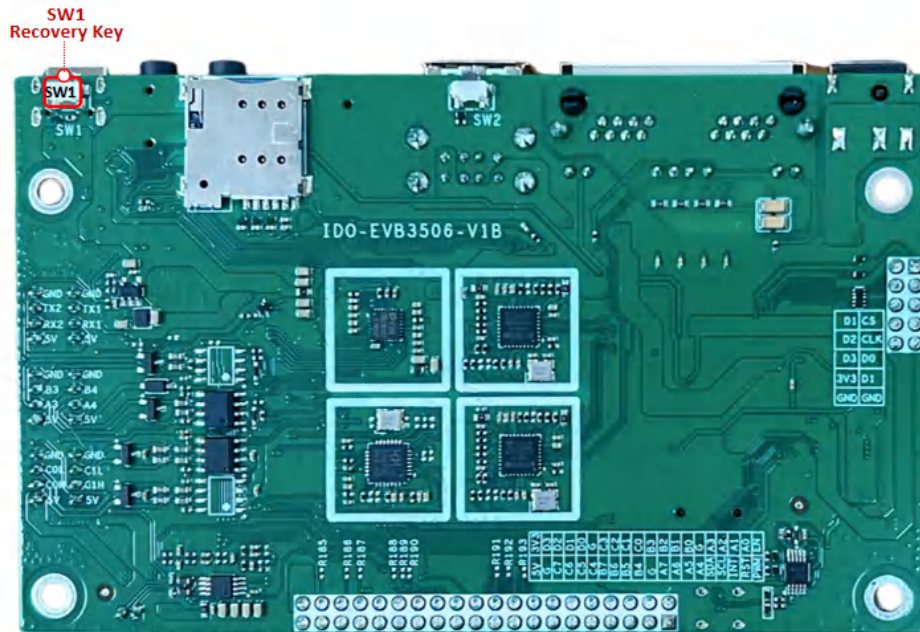


2. 使用使用TYPE-A转TYPE-C数据线一端连接主机，一端连接开发板，如下图所示：

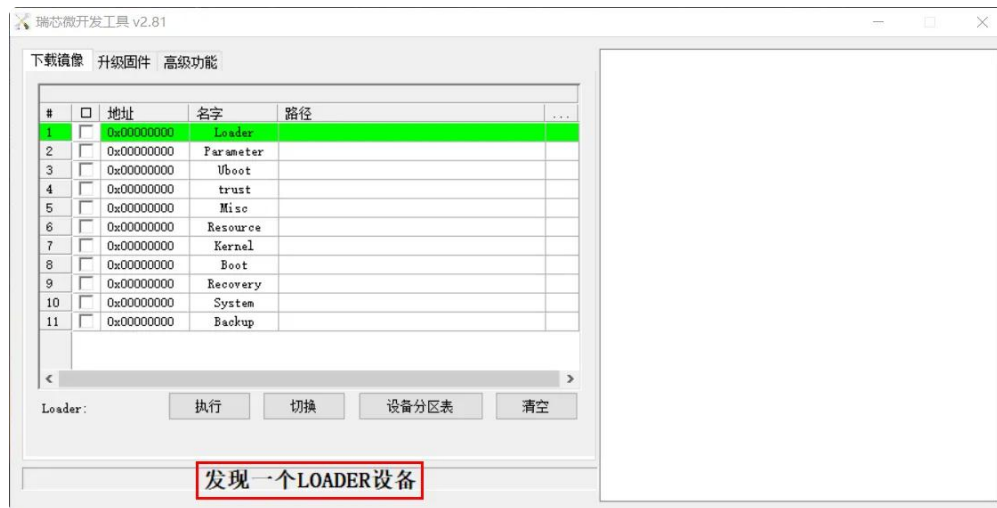
J1
TypeC OTG



3. 按住设备上的RECOVERY键并保持，如下图所示：



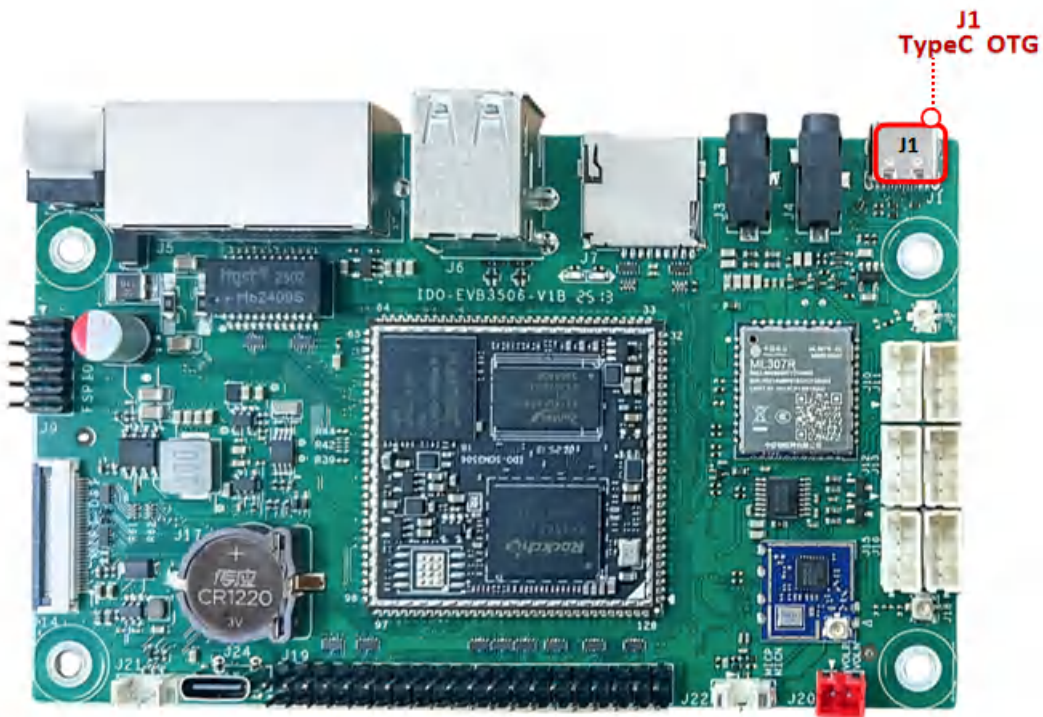
4. 设备连接电源，大约两秒钟后，烧录软件会识别到“发现一个LOADER设备”，如下图所示：



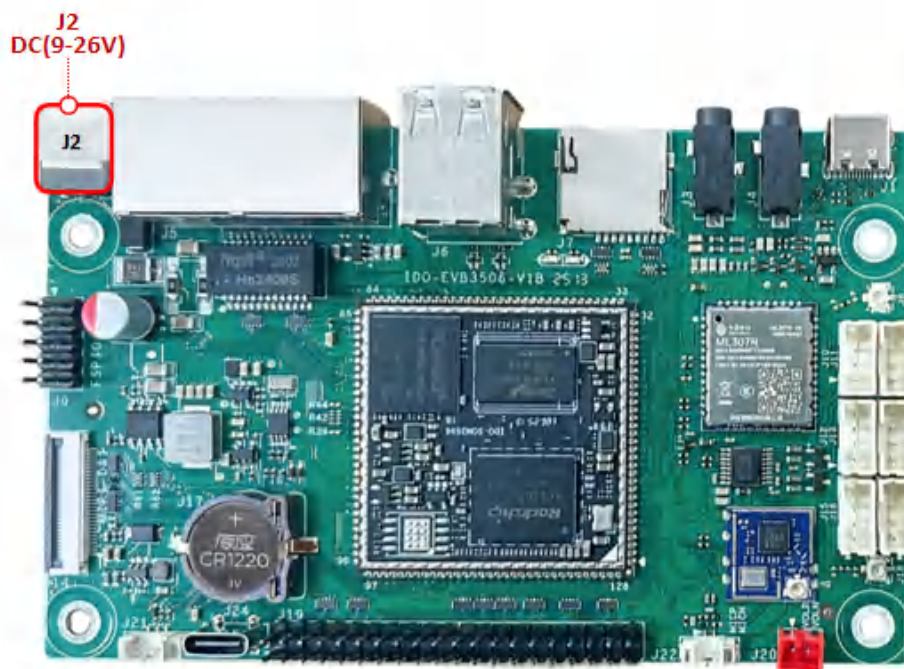
7.2.2 命令模式

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...l0>adb devices
adb server version (40) doesn't match this client (41); killing...
* daemon started successfully
List of devices attached
bfb19d2659204829    device

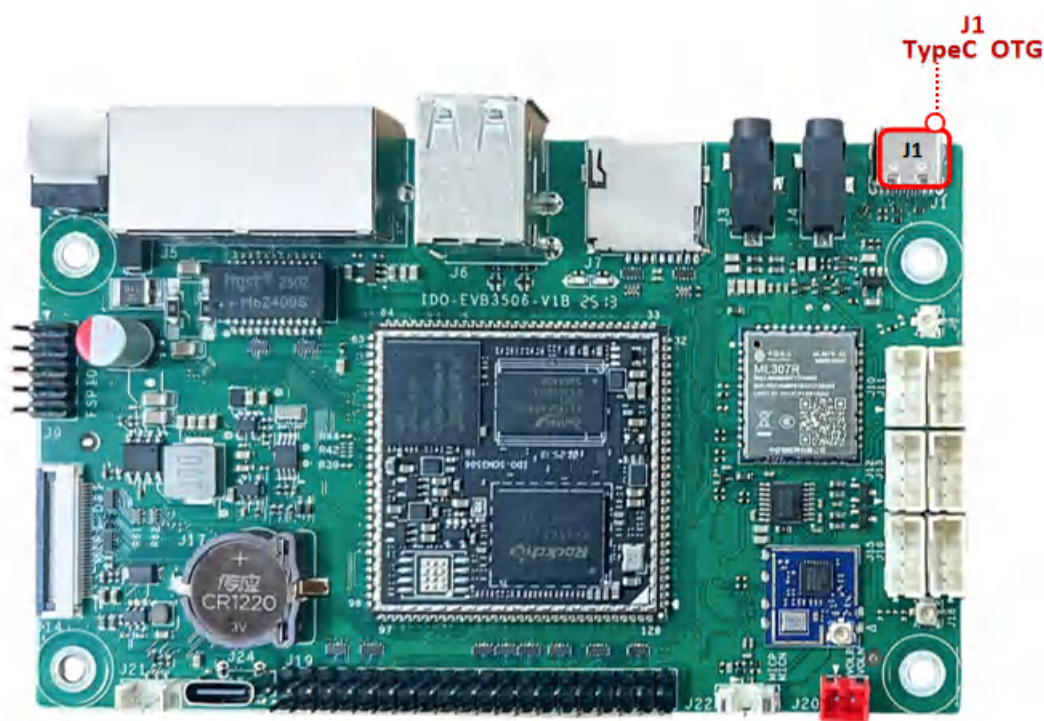
C:\Users\h...l0>adb reboot loader

C:\Users\h...l0>
```

7.2.3 Maskrom模式

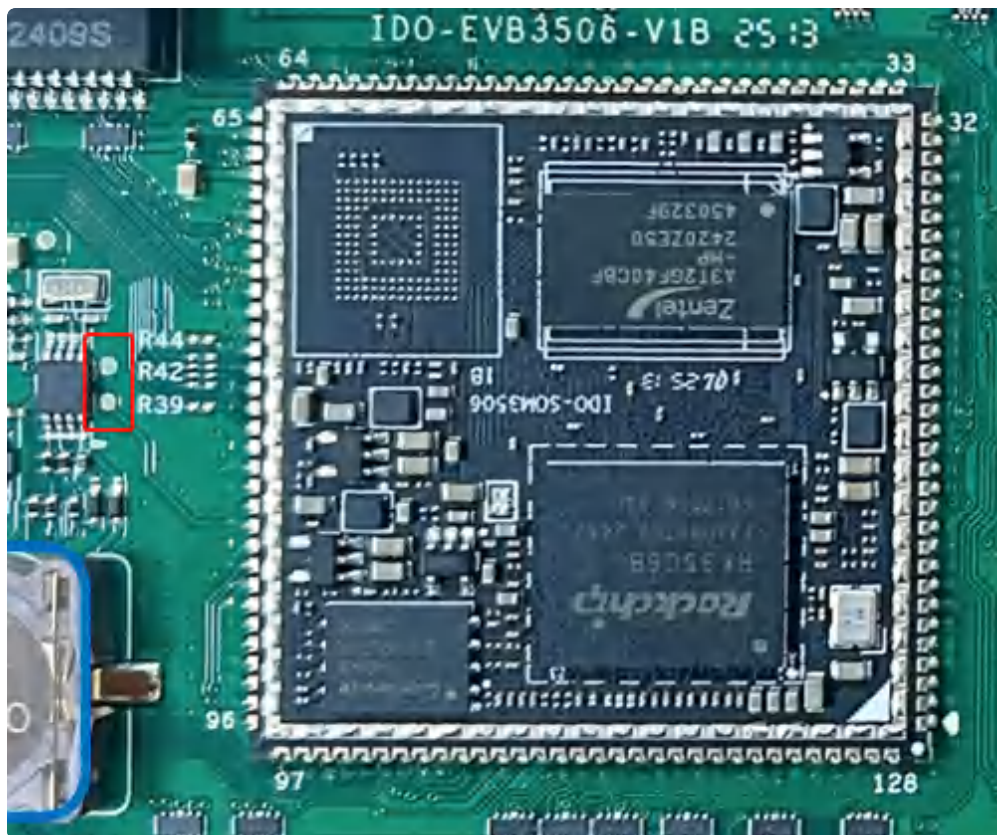
此方法主要用于系统无法启动和进入Loader模式的最后方法。

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：

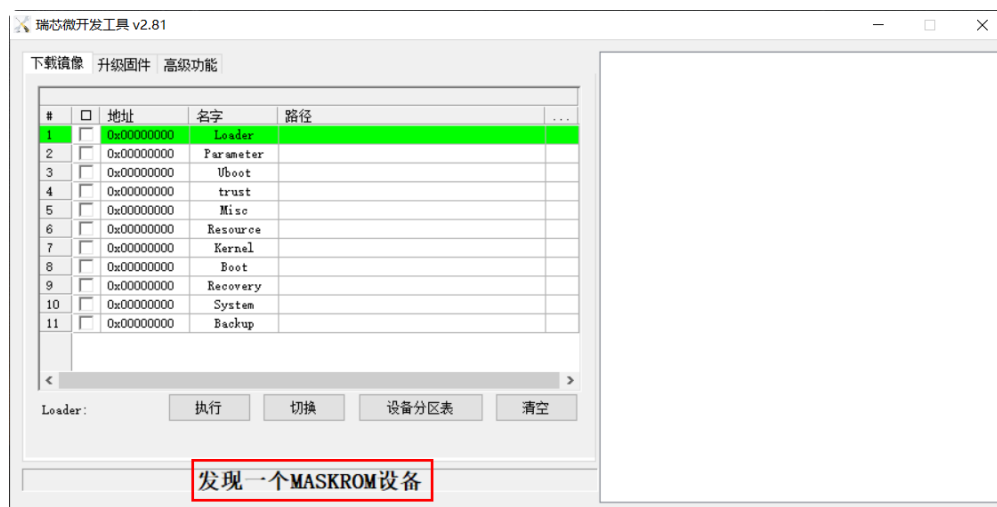


注意：USB OTG接口支持USB2.0/3.0公对公数据线。

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：



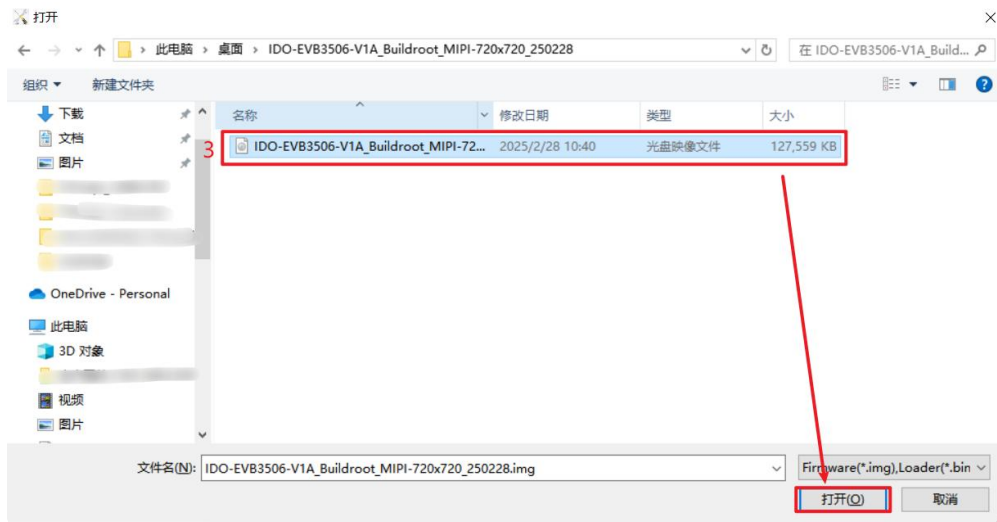
7.3 烧录步骤

7.3.1 固件选择

点击【升级固件】->【固件】选择要烧录的固件，如下图所示：

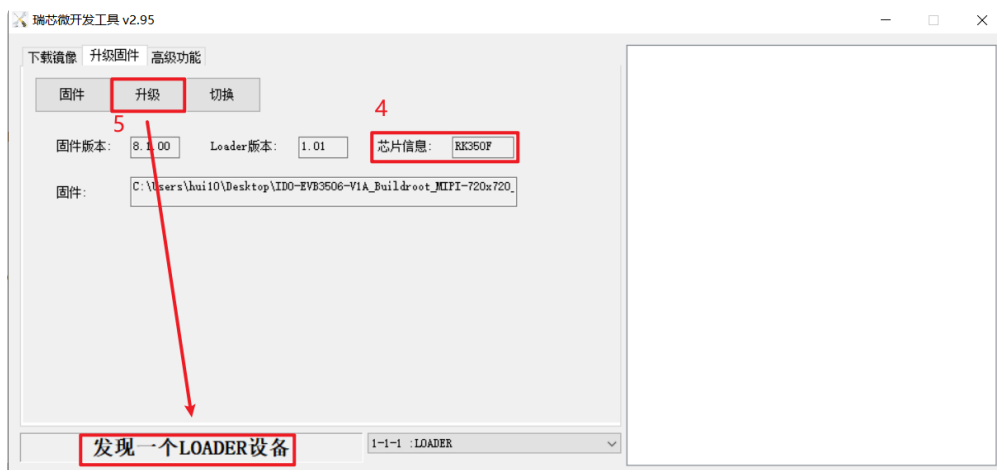


选择固件，这里以buildroot整包固件为例，如下图所示：

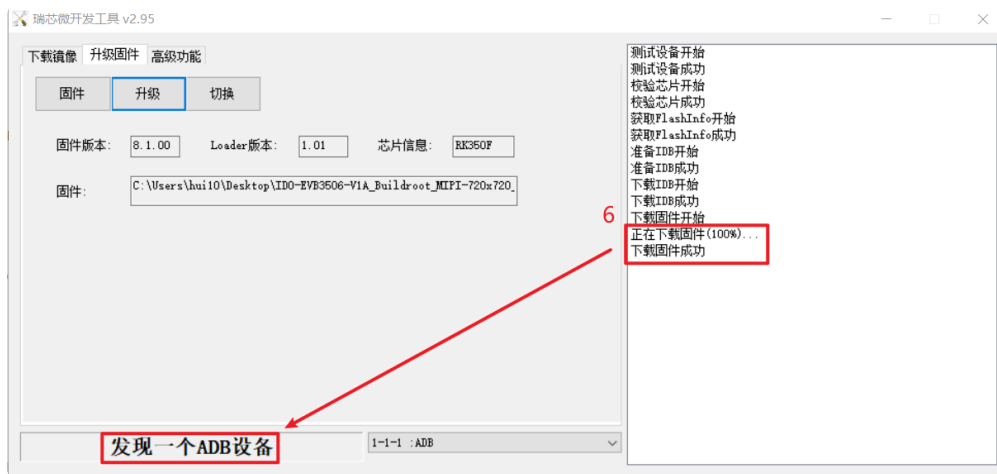


7.3.2 固件下载

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：



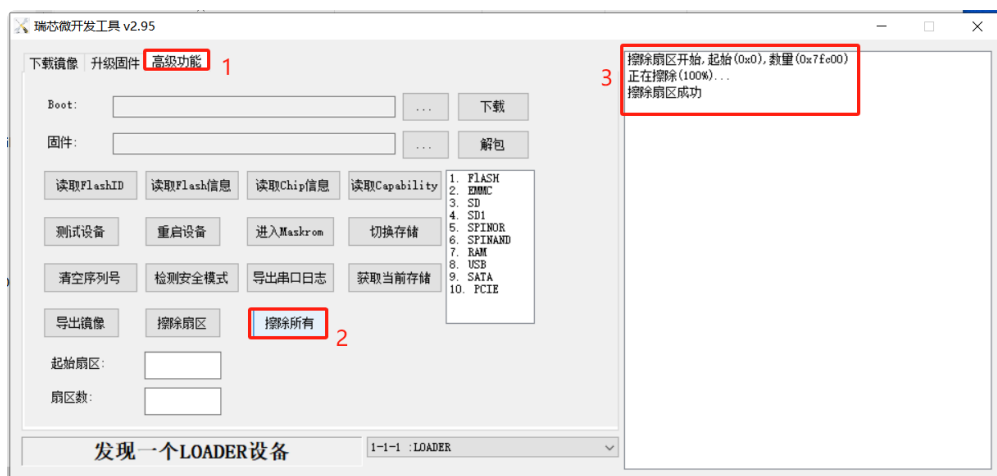
下载完成后右边会有下载成功提示。主板完成烧录后等待系统启动完成并且软件底部会显示出“发现一个ADB设备”，代表烧录成功，如下图所示：



7.3.3 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！

