

Losehu Bootloader

使用说明

注意：请严格按照流程操作，否则会导致您的 K5/6 变砖



目录

| | |
|-------------------------------------------------------|---|
| 一、 所需材料： | 2 |
| 二、 操作步骤 | 2 |
| 三、 使用方法 | 5 |
| 四、 复原方式 | 5 |
| 五、 问题答疑 | 5 |
| 1. 无法烧录固件，我该怎么办？ | 5 |
| 2. ST-Link 连接不上，我该怎么办？ | 5 |
| 3. 步骤错了，现在不开机，我该怎么办？ | 5 |
| 4. 步骤错了，现在不开机，按住 PTT 开机也没用，我该怎么办？ | 5 |
| 5. 步骤错了，现在不开机，按住 PTT 开机也没用,ST-Link 也刷不进去，我该怎么办？ | 6 |
| 6. 可以切换什么固件？其他固件可以吗？ | 6 |
| 7. 一定要 4Mib 嘛？ 2Mib、1Mib、不扩容机能用吗？以后能支持吗？ | 6 |
| 8. 这个固件切换有什么用？ | 6 |
| 9. 砖的风险大嘛？ | 6 |
| 10. 在哪里下载？ | 6 |
| 11. J-Link 连接不上，我该怎么办？ | 6 |
| 六、 注意事项 | 6 |

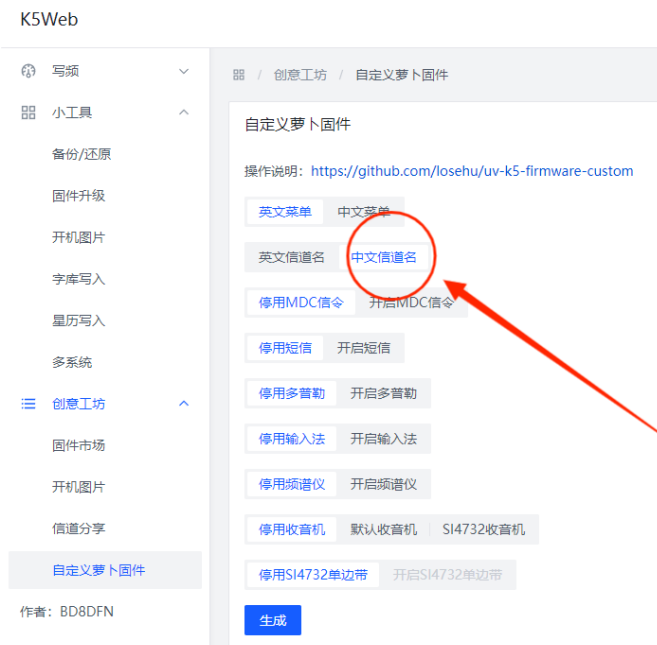
一、 所需材料：

- 1.ST-Link（或者 J-Link），如下左图所示。
- 2.一台带有 google chrome 浏览器的电脑，如下右图所示。
- 3.一个夹子/烙铁，四根母头杜邦线。
- 4.一台具有 4Mib Eeproom 的 K5/6。(非 4Mib 可能会导致变砖)



二、 操作步骤

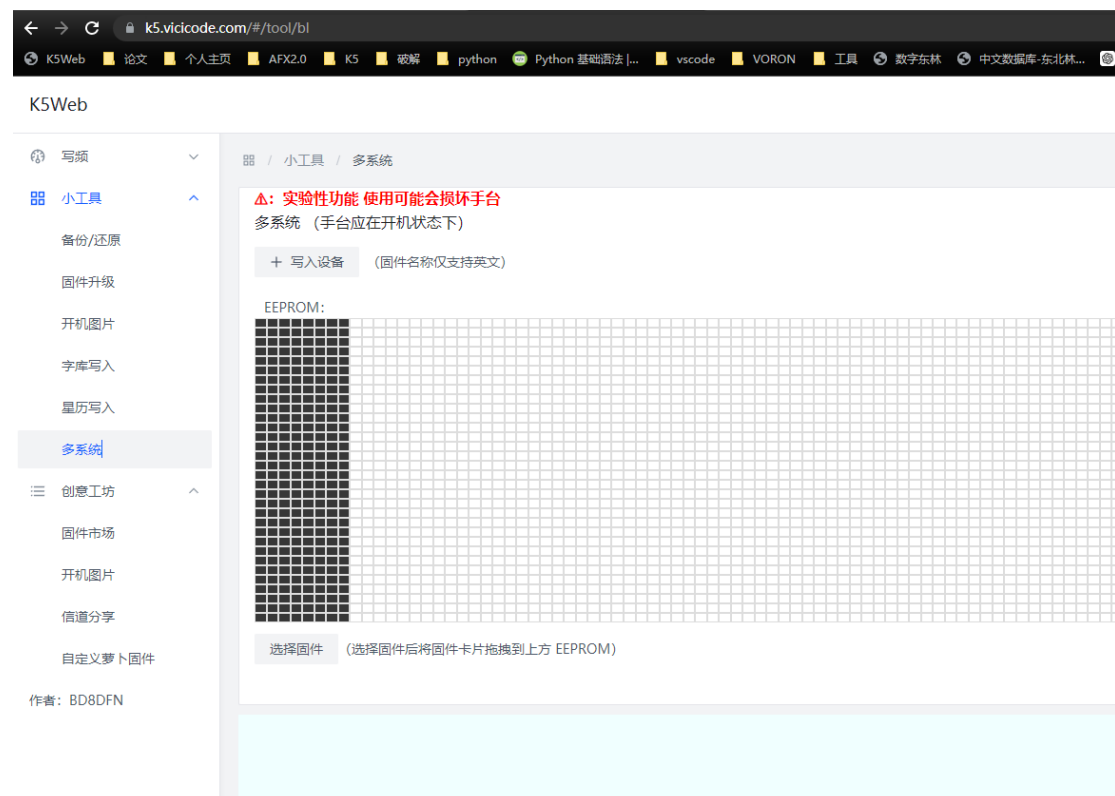
1. 在 K5web (<https://k5.vicicode.com/>或者 <https://mm.md>)上选择带有中文信道名的固件（其它选项任意）。开机前按住 PTT 再开机，烧录



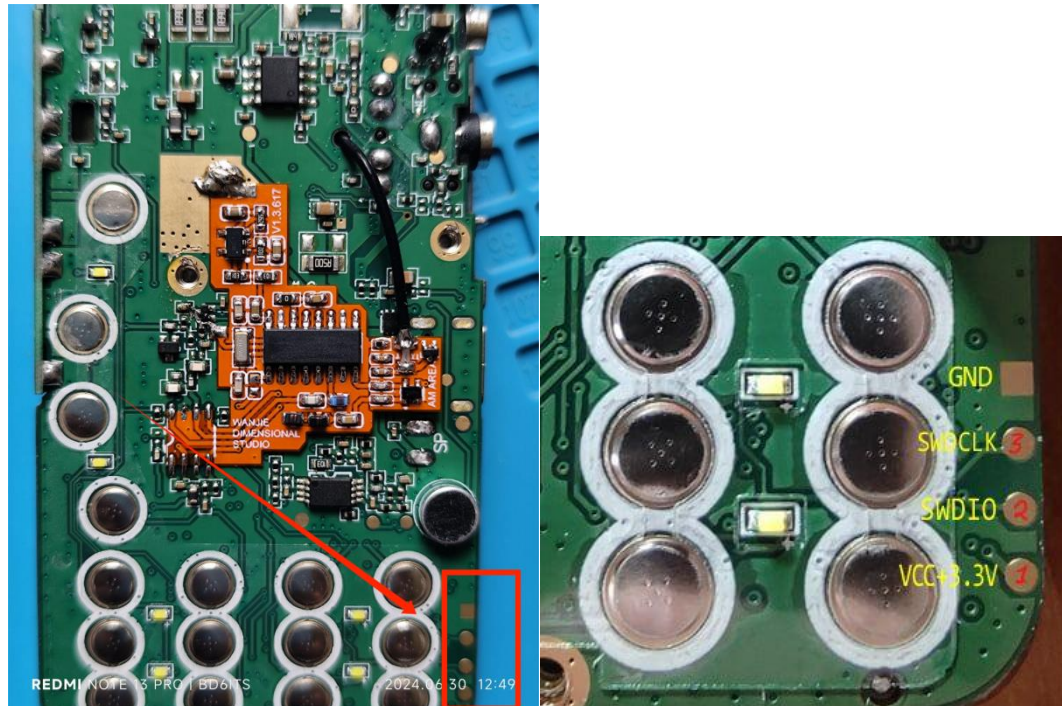
2. 固件烧录后，可能会因为没有字库而显示乱码，可以先刷入字库。



3. 刷入引导，在 K5WEB 多系统页面连接手台后直接点写入设备，即可刷入引导



4. 拆机，在 K5 电路板正面(靠近喇叭)右下角看到 4 个触点即为 SWD 接口，如下图所示。



5. 按照引脚定义,将这四个触点与STLINK对应的接口连接,用烙铁焊上或用胶带夹子固定。

6. 将STLINK或者JLink连接电脑(先安装STLINK驱动,Jlink不要安装第三方驱动),K5/6 按住 PTT 开机进入刷机模式,运行 losehu_bootloader.bat (如果使用 J-Link, 运行 losehu_bootloader_JLink.bat) (常更新,获取网址:
<https://github.com/losehu/uv-k5-bootloader-custom>), 运行正常如图所示:

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
***** Launching 1 shot unbricking process with OpenOCD (STLink v2)...
Open On-Chip Debugger 0.12.0 (2023-10-02) [https://github.com/sysprogs/openocd]
Licensed under GNU GPL v2
libusb1.0: 09e75e98b4d9ea7909e8837b7a3f00dda4589dc3
For bug reports, read
  http://openocd.org/doc/doxygen/bugs.html
Info : auto-selecting first available session transport "hla_swd". To override use 'transport select <transport>'.
Info : The selected transport took over low-level target control. The results might differ compared to plain JTAG/SWD
Info : clock speed 960 kHz
Info : STLINK V2J43S7 (API v2) VID:PID 0483:3748
Info : Target voltage: 3.248180
Info : [DP32G0xx.cpu] Cortex-M0 r0p0 processor detected
Info : [DP32G0xx.cpu] target has 4 breakpoints, 2 watchpoints
Info : starting gdb server for DP32G0xx.cpu on 3333
Info : Listening on port 3333 for gdb connections

Checking ROM masking
ROM masking is set to 0b110. Unsetting...
[DP32G0xx.cpu] halted due to debug-request, current mode: Thread
xPSR: 0xc1000000 pc: 0x000000d4 msp: 0x20000240
Erasing sector 0x07 = offset 0x0e00
Region cleared OK
Programmed up to 0x03f8 (FLASH_ADDR=0xc0fe)

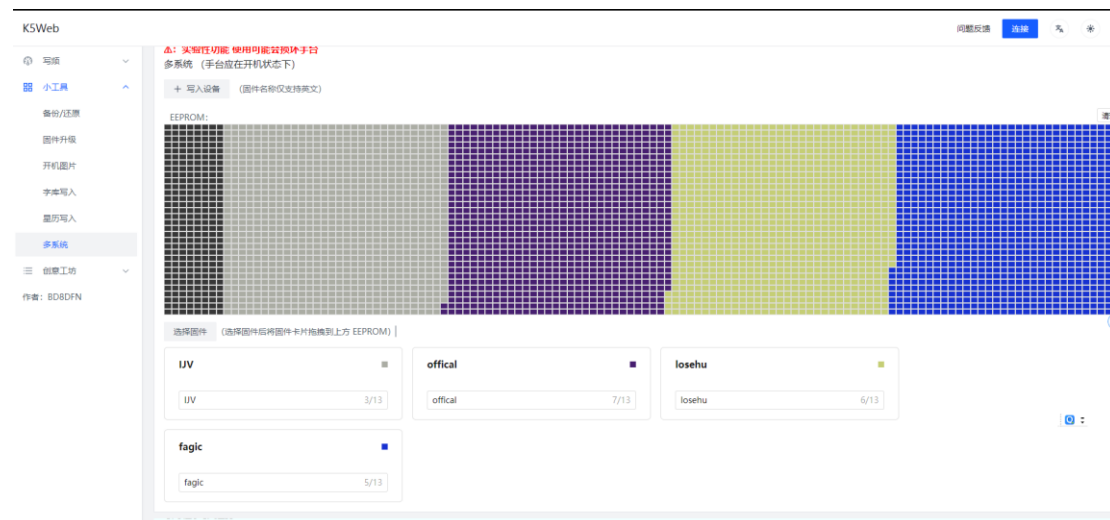
```

7. 刷成功会提示:

Bootloader code programmed.

You can use uv_flash_fw to program main firmware, or just use stock tool to do it.
 shutdown command invoked

8. 在 K5web 上进入多系统，选择固件，写入设备



三、 使用方法

1. 刷固件：开机前按住 PTT 键，然后开机，屏幕亮起，等待几秒，屏幕熄灭，手电筒亮起，就可以使用泉盛刷机工具/K5web/k5prog 进行刷机
2. 切换固件：开机前按住 MENU 键，然后开机，屏幕亮起，等待几秒，进入固件切换页面，上下选择固件，MENU 切换，EXIT 退出。在此界面下可以正常写频/写入多系统固件。
3. 正常启动：直接开机不要按按键，在此界面下可以正常写频。

四、 复原方式

连接上 STLINK, 手台开机前按住 MENU 键, 然后开机, 运行 `qs_bootloader.bat` (如果使用 J-Link, 运行 `qs_bootloader_JLink.bat`) , 即刷入泉盛原版 bootloader

五、 问题答疑

1. 无法烧录固件，我该怎么办？
答：检查线连接、是否开机前按住了 PTT 进入了 flash 状态，电脑坏了重启。
2. ST-Link 连接不上，我该怎么办？
答：检查线连接、检查 ST-Link 驱动是否安装。
3. 步骤错了，现在不开机，我该怎么办？
答：按住 PTT 开机，会亮手电筒，然后正常刷固件。
4. 步骤错了，现在不开机，按住 PTT 开机也没用，我该怎么办？

答: 打开手台电源, 然后运行 `qs_bootloader.bat` (如果使用 J-Link, 运行 `qs_bootloader_JLink.bat`), 跑完后按住 PTT 重新上电, 重新刷固件

5. 步骤错了, 现在不开机, 按住 PTT 开机也没用, ST-Link 也刷不进去, 我该怎么办?

答: 恭喜您是先天砖机圣体, 就算是老天爷来了也救不了你, 只能返厂或换 MCU 了。

6. 可以切换什么固件? 其他固件可以吗?

答: 可以, 什么固件都能切换, 用 K5WEB 的多系统功能写入到 EEPROM 就行了。

7. 一定要 4Mib 嘛? 2Mib、1Mib、不扩容机能用吗? 以后能支持吗?

答: 不能, 不怕砖可以试试, 这辈子都不支持。

8. 这个固件切换有什么用?

答: 你活着有什么用。

9. 砖的风险大嘛?

答: 步骤简单, 照做即可, 不会砖, 砖了用 ST-Link 重新刷 `qs_bootloader.bat` (如果使用 J-Link, 运行 `qs_bootloader_JLink.bat`) 一般能恢复。

10. 在哪里下载?

答: <https://github.com/losehu/uv-k5-bootloader-custom> 获取引导

<https://k5.vicicode.com/> 或者 <https://mm.md/> 写频/刷机

<https://github.com/losehu/uv-k5-firmware-custom> 获取 losehu 固件

在谷歌、github 搜索 UV-K5 获取其他鬼佬固件

11. J-Link 连接不上, 我该怎么办?

答: 检查线连接、检查 J-Link 驱动是否为 WinUSB 驱动 (OpenOCD 只支持 WinUSB 驱动), 如果之前安装过其他版本驱动可以使用通过第三方工具如 `zadig` 来切换驱动。

六、 注意事项

1. 不要随意清空 eeprom, 尤其是最后 2Mib 空间, 里面存放着引导, 一旦 eeprom 里的引导损坏, 就只能用 STLINK 重新刷 `qs_bootloader.bat` (如果使用 J-Link, 运行 `qs_bootloader_JLink.bat`)。
2. 烧录过程中不要断电。