

TB 系列模块固件烧录指导

文件版本 V1.0

1.概述

安信可 TB 系列蓝牙模块采用的是 Telink 825X 系列芯片。该芯片内置 512K Flash，芯片硬件只支持官方专用烧录器烧录，不支持串口烧录。专用烧录器价格昂贵，每个开发者购买一个烧录器显然是不现实的。

安信可作为物联网行业的推动者，在原来芯片的基础上开发了串口烧录的功能，可以极大地降低用户的开发成本，加速蓝牙技术的普及。串口烧录工具采用 Python 语言编写，分为图形界面和命令行脚本两个版本，开发者可以非常方便地将自己编译的程序烧录到芯片中进行调试。

其原理是我们编写了一个 bootloader，将其烧录到芯片 Flash 的前 16KBytes。芯片上电后，CPU 自动将 Flash 的前 16K 数据(即 BootLoader)复制到内存中运行，BootLoader 根据 SWS 引脚电平的高低判断该进入那种模式。

如果 SWS 为低电平，将进入烧录模式，等待用户烧录固件。

如果 SWS 为高电平，进入运行模式，将会把应用层代码的 Ram code 从 Flash 的 0x2C000 地址复制到内存 0x0 中，然后从内存 0x0 地址启动应用层代码。

备注：BootLoader 中对 SWS 设置了软件上拉，所以 SWS 引脚默认为高电平

详细信息可参考我们的 GitHub

https://github.com/Ai-Thinker-Open/Telink_825X_SDK

https://github.com/Ai-Thinker-Open/TBXX_Flash_Tool

2.烧录工具获取

2.1 适用范围

适用于安信可 TB-01、TB-02 模块，AT 固件版本 V0.4 及以上。

2.2 软件工具

安信可 TB 系列模块烧录工具

下载地址：https://shyboy.oss-cn-shenzhen.aliyuncs.com/readonly/TBXX_Flash_Tool.exe

2.3 硬件工具

USB 转串口(须支持 DTR,RTS 这两个流控引脚)

2.4 接线方法

USB 转串口	TB-01 模块
VCC	悬空
GND	CND
TX	RX
RX	TX
DTR	SWS
RTS	VCC

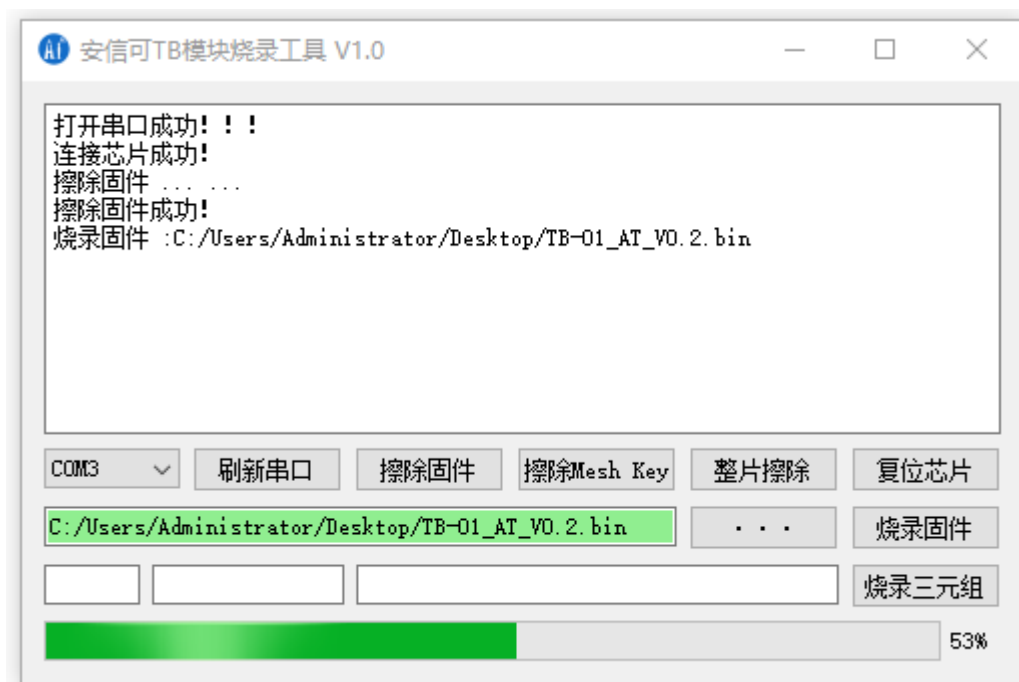
USB 转串口	TB-02 模块
VCC	VCC
GND	CND
TX	RX
RX	TX
DTR	SWS
RTS	RST

备注：TB-01 模块未引出 RST 复位引脚，不能实现复位动作，这里将 TB-01 模块的 VCC 引脚连接到 USB 转串口的 RTS 引脚上，实现上电复位。

3. 烧录操作说明

3.1 启动烧录工具

双击 TBXX_Flash_Tool.exe 即可打开烧录工具，界面类似于下图



3.2 烧录固件

首先点击串口选择框选择对应的串口，然后点击...按钮选择要烧录的固件，点击烧录固件按钮即可烧录，烧录成功后 Log 窗口将变成绿色，烧录失败 Log 窗口将变成红色。

3.3 烧录天猫精灵三元组

在图形界面上烧录三元组那一行有三个输入框，分别对应三元组的 ProductID,MAC,Secert，在输入框中输入相应的数据并正确选择串口号，点击烧录三元组按钮即可烧录三元组。同样，烧录成功后 Log 窗口将变成绿色，烧录失败 Log 窗口将变成红色。

3.4 擦除固件

点击擦除固件按钮，将擦除模块中的固件。

3.5 擦除 Mesh 数据

点击擦除 Mesh Key 按钮，将擦除模块中的 Mesh 配网信息，包括 Application Key 和 NetWork Key。

3.6 整片擦除

点击整片擦除按钮，将擦除模块中出 bootloader 外的所有 Flash 区域。

3.7 常见问题

串口打开失败

如果提示 打开串口 xxxx 失败.....,可能是串口被其他软件占用，解除暂用后再试一次即可。

连接芯片失败

如果提示 连接芯片失败,可能是接线错误请检查接线，如果确认接线无误仍然连接失败可能是 bootloader 损坏。如果 bootloader 损坏只能采用官方专用烧录器重新烧录 bootloader。