

前言

本文档用于描述 PY32CubeProgrammer 软件的安装以及使用。

此软件配合调试下载器，通过 JTAG/SWD 接口可以实现对 PY32 微控制器的片内 FLASH 和选项字节的编程。

此软件配合 MCU 固化的 ISP/IAP 程序，通过 USART/USB 接口可以实现对 PY32 微控制器的片内 FLASH 和选项字节的编程。

➤ 主要特性

- 支持所有 PY32 微控制器
- 支持 PY-Link 和 J-Link 两种调试器
- 支持 PY32 微控制器片内 FLASH 编程（包括选项字节编程）
- 支持 PY32 微控制器片内 FLASH、选项字节、SRAM、寄存器直接读取
- 支持 PY32 微控制器 SRAM、寄存器直接写入
- 支持详细的日志记录
- 支持打开和合并*.hex, *.bin, *.txt 格式的文件
- 支持多文件合并后一起同时编程(Main Flash, 选项字节, OTP)
- 易于理解和操作的用户界面

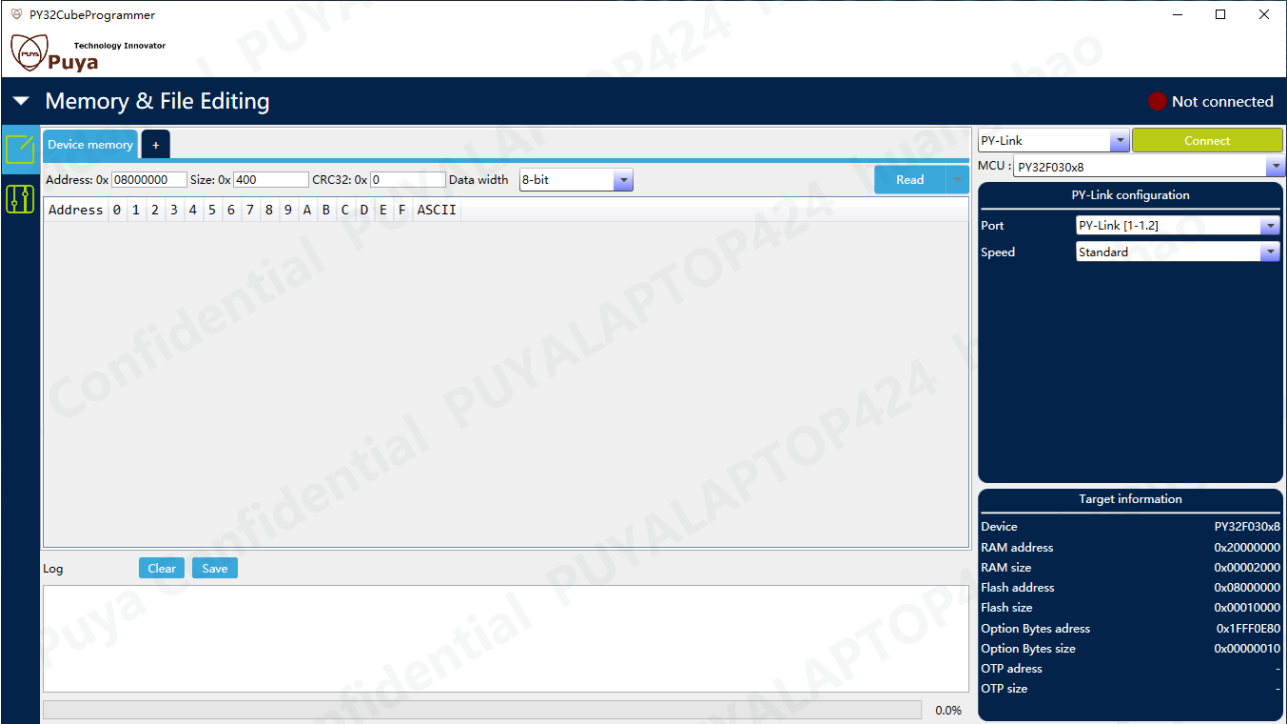
目录

1	软件安装.....	3
2	硬件连接.....	4
3	软件使用.....	5
3.1	选择编程设备	5
3.2	配置编程设备	5
3.3	选择目标芯片	6
3.4	打开文件	6
3.5	合并文件	6
3.6	操作目标芯片	7
4	版本历史.....	9

1 软件安装

此软件为绿色免安装软件，解压后双击 PY32CubeProgrammer.exe 即可使用。

图 1-1. PY32CubeProgrammer 主界面



2 硬件连接

表 2-1. SWD 硬件连接

PY-Link/J-Link	MCU	备注
VCC	VCC	电源
GND	VSS	地
SWDIO(TMS)	SWDIO (PA13)	部分芯片可能为其它引脚
SWCLK(TCK)	SWCLK (PA14)	部分芯片可能为其它引脚

表 2-2. ISP/IAP-USART 硬件连接

PY-Link/USB-TTL	MCU	备注
VCC	VCC	电源
GND	VSS	地
TX	USART_RX (PA10)	部分芯片可能为其它引脚
RX	USART_TX (PA9)	部分芯片可能为其它引脚

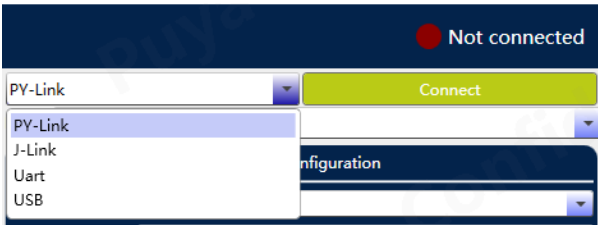
表 2-3. ISP/IAP-USB 硬件连接(仅支持带 USB 外设的芯片)

USB	MCU	备注
VBUS	VCC	电源
GND	VSS	地
DP	USB_DP (PA12)	部分芯片可能为其它引脚
DM	USB_DM (PA11)	部分芯片可能为其它引脚

3 软件使用

3.1 选择编程设备

图 3.1-1. 选择编程设备



3.2 配置编程设备

图 3.2-1. 配置 PY-Link(是否需要配置此项取决于实际选择的编程设备)

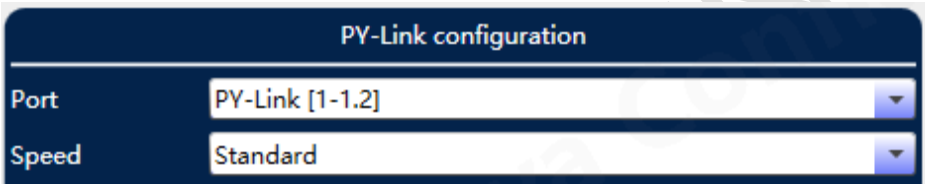


图 3.2-2. 配置 J-Link(是否需要配置此项取决于实际选择的编程设备)

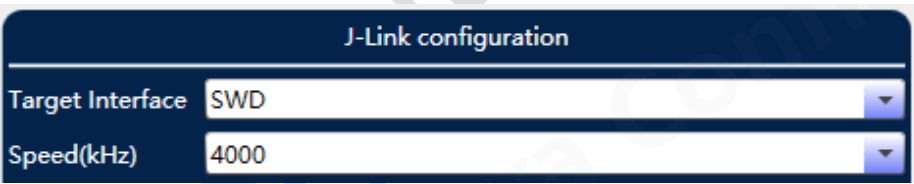


图 3.2-3. 配置 Uart(是否需要配置此项取决于实际选择的编程设备)

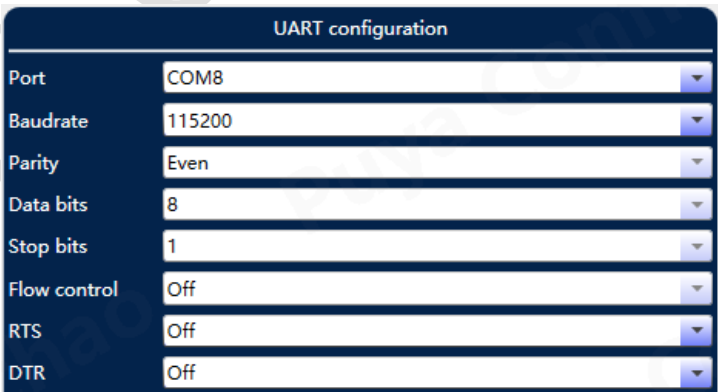
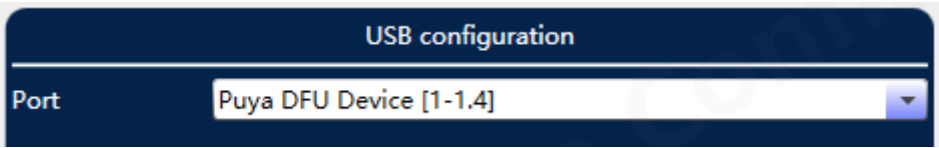
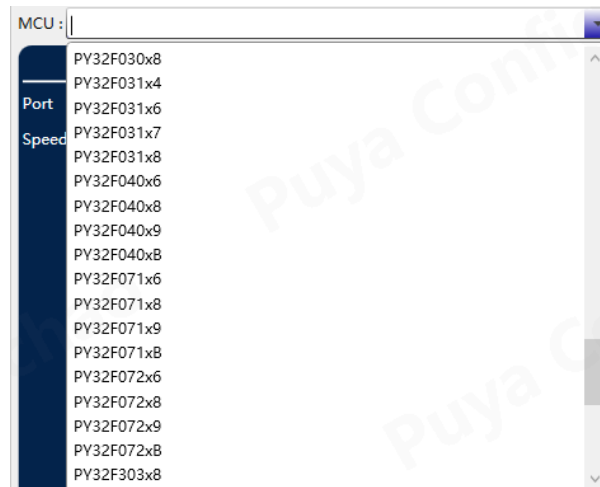


图 3.2-4. 配置 USB(是否需要配置此项取决于实际选择的编程设备)



3.3 选择目标芯片

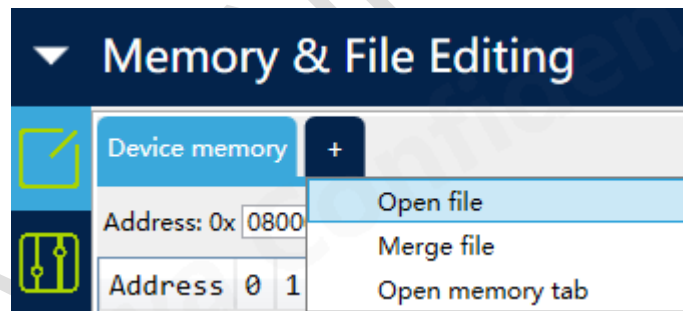
图 3.3-1. 选择目标芯片(支持型号搜索功能)



3.4 打开文件

- 软件支持打开*.hex, *.bin 两种格式的文件。
- 如果打开的是*.hex 格式的文件，软件就会自动获取起始地址。
- 如果打开的是*.bin 格式的文件，软件就会弹窗获取起始地址，需要用户手动配置。

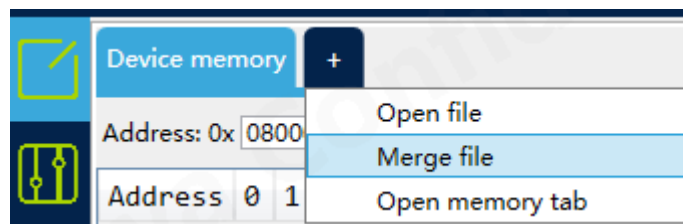
图 3.4-1. 打开文件



3.5 合并文件

- 支持多文件合并后一起同时编程(Main Flash, 选项字节, OTP)。

图 3.5-1. 合并文件

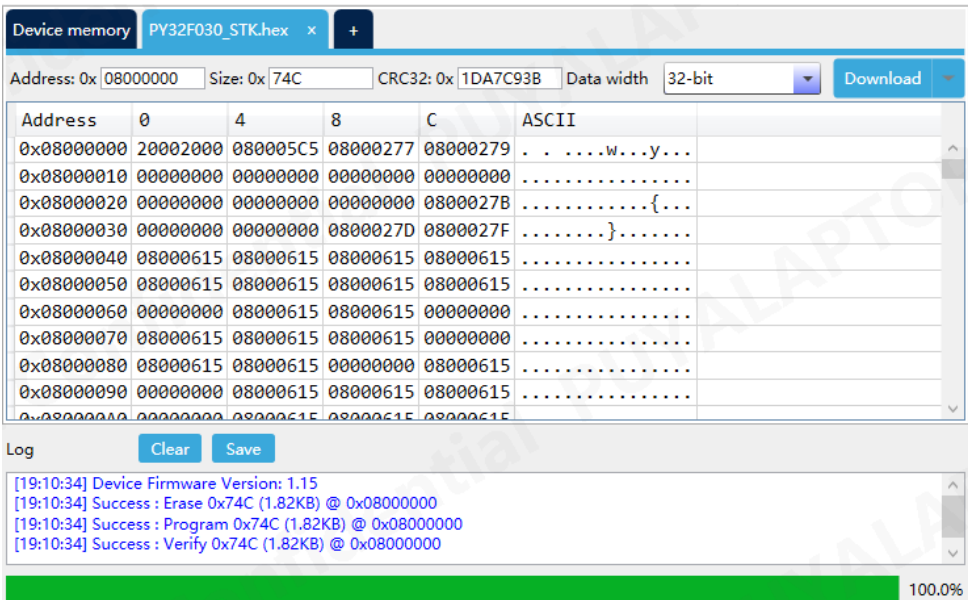


3.6 操作目标芯片

- 下载

下载数据至目标芯片的存储器中。

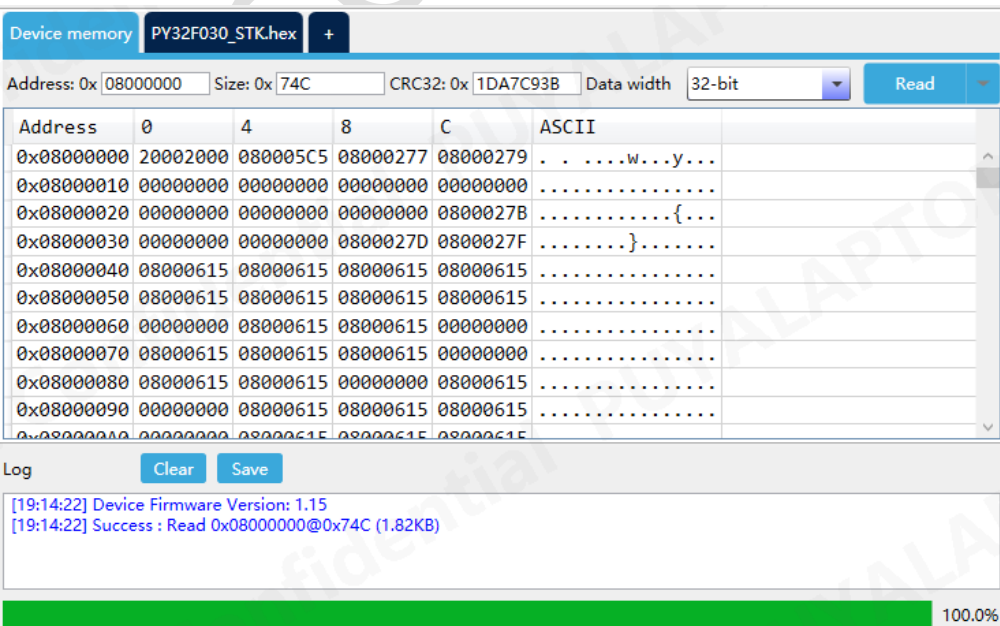
图 3.6-1. 下载成功界面



- 读取

读取目标芯片的 Flash、SRAM、OTP、选项字节以及寄存器，可以指定存储区域地址及大小；读取完成后会自动计算并显示数据 CRC32 的值。

图 3.6-2. 读取目标芯片



- 选项字节

点击左侧工具栏的“Option bytes”按钮进入图形化选项字节配置及显示界面。

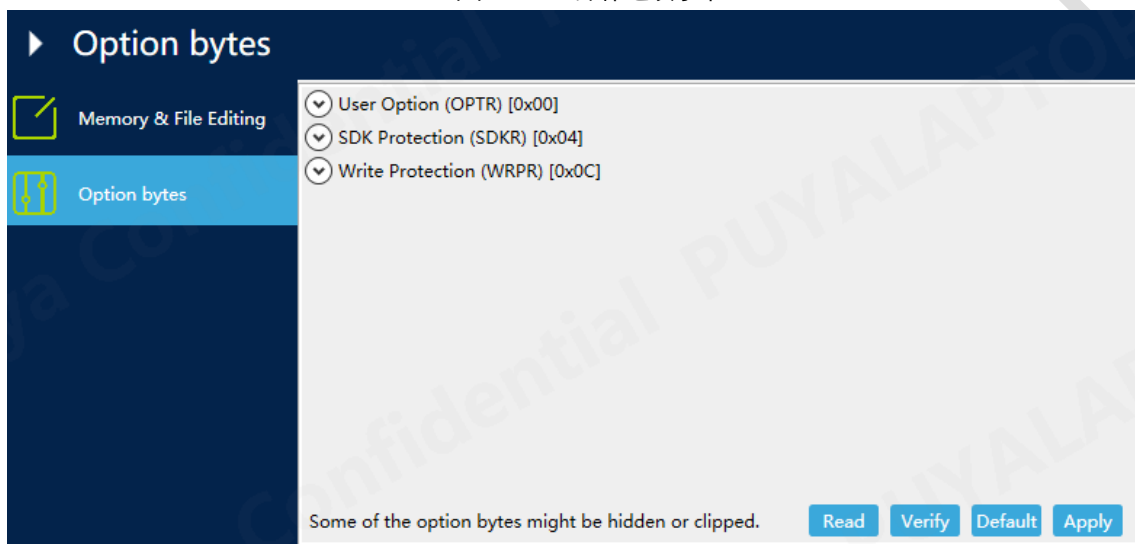
“Read”按钮：读取目标芯片当前选项字节的配置值。

“Verify”按钮：将目标芯片读取值与软件配置值进行比对。

“Default”按钮：将软件当前配置值恢复为默认值。

“Apply”按钮：将软件当前配置值写入至目标芯片。

图 3.6-3. 操作选项字节



4 版本历史

版本	日期	更新记录
V1.0	2024/11/12	初版



Puya Semiconductor Co., Ltd.

IMPORTANT NOTICE

Puya Semiconductor reserves the right to make changes without further notice to any products or specifications herein. Puya Semiconductor does not assume any responsibility for use of any its products for any particular purpose, nor does Puya Semiconductor assume any liability arising out of the application or use of any its products or circuits. Puya Semiconductor does not convey any license under its patent rights or other rights nor the rights of others.