

如何使用 J-Link 和 MDK 开发调试 PY32 MCU

前言

J-Link 是 SEGGER 公司为支持仿真 ARM 内核芯片推出的 JTAG 仿真器。配合 IAR EWAR, KEIL 等集成开发环境支持普冉所有 Cortex M0+/M4 等内核芯片的仿真, 与 IAR、Keil 等编译环境无缝连接, 操作方便、连接方便、简单易学, 是开发 PY32 MCU 很实用的开发工具。

在本文档中, PY32 仅指表 1 中列出的产品系列。

表 1 适用产品

类型	产品系列
微型控制器系列	PY32F030、PY32F003

目录

1	硬件环境搭建	3
1.1	J-Link SWD 接口引脚图	3
1.2	J-Link 与 Start Kit、PY32 MCU SWD 连接	3
2	软件使用	4
2.1	软件下载、获取	4
2.2	安装 MDK、安装完成重启电脑	4
2.3	安装 MDK Pack	4
2.4	检查、安装驱动	4
2.5	创建/打开一个 PY32 MCU 工程	5
2.6	编译工程	5
2.7	配置 Options, Debug 为 J-Link	5
2.8	点击上图中的“Settings”按钮，可能有以下弹框，点击“OK”按钮	6
2.9	在新的弹框中选择 M0+	6
2.10	调试方式选择 SWD，成功后会显示芯片的 IDCODE	7
2.11	在 Flash Download 界面设置 RAM for Algorithm、 Programming Algorithm	7
2.12	点击 Download 按钮开始下载	8
2.13	点击 Debug 按钮开始调试	8
3	版本历史	9

1 硬件环境搭建

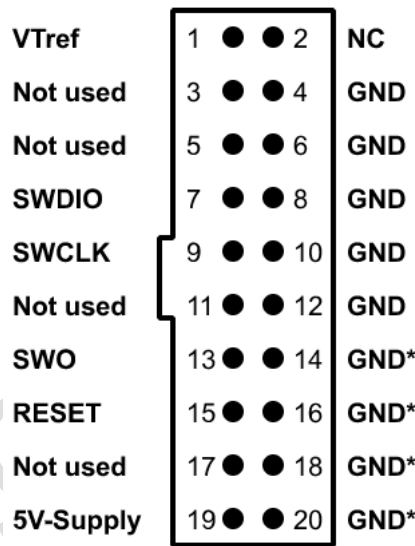
表 1 - 1 J-Link 开发调试 PY32 MCU 硬件准备

硬件	描述
PC 电脑	Windows(XP、7、8、10、11)
J-Link	J-Link Debug Probes by SEGGER – the Embedded Experts
Start Kit	PY32F030-Start Kit 或 PY32F003-Start Kit

1.1 J-Link SWD 接口引脚图

详细介绍请参考 SEGGER 公司 J-Link 官方网站: [J-Link Interface Description \(segger.com\)](#)。

图 1-1 J-Link 接口引脚



1.2 J-Link 与 Start Kit、PY32 MCU SWD 连接

表 1-2 J-Link 与 Start Kit 、PY32 MCU SWD 连接对照对照表

J-Link	Start Kit	PY32 MCU	备注
VTref	VDD	VCC	-
GND	GND	VSS	-
SWDIO	DIO/PA13	PA13	-
SWCLK	CLK/PA14	PA14	-
RESET	RST	PF2-NRST	可选的

2 软件使用

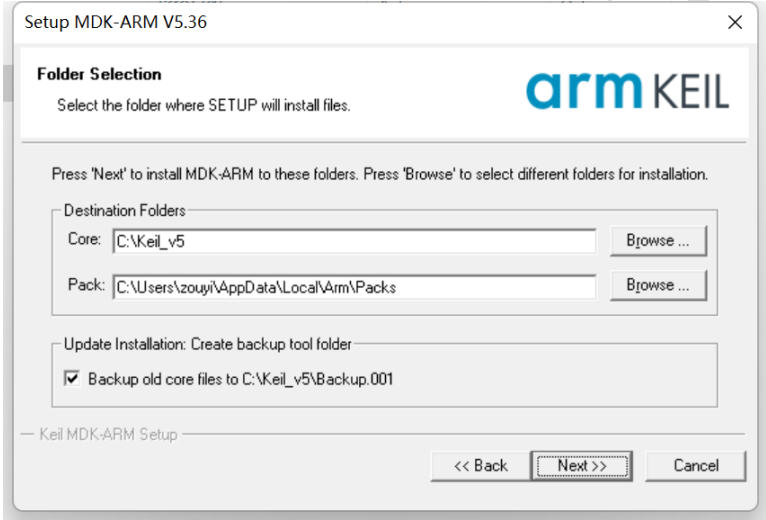
2.1 软件下载、获取

表 2 - 1 软件下载链接

软件	说明	下载链接
MDK	Keil uVision5	https://www.keil.com/demo/eval/arm.htm
MDK Pack	Puya.PY32F0xx_DFP	https://gitee.com/puya-semiconductor/download/tree/master/Tool%20%20Software

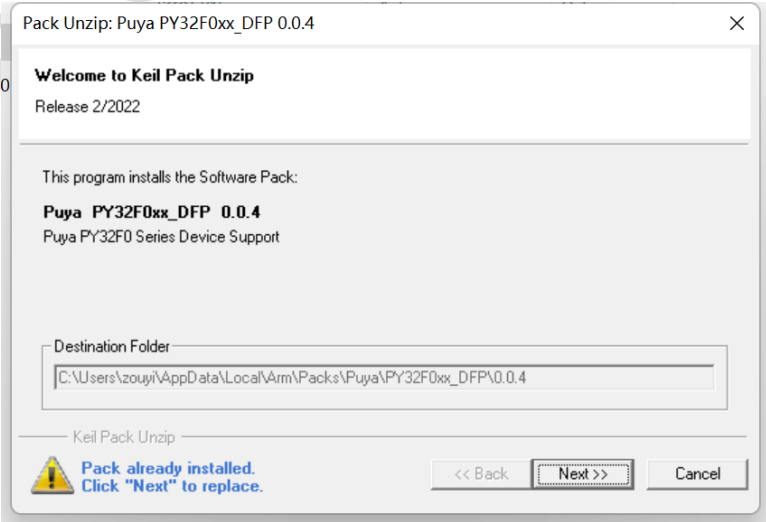
2.2 安装 MDK、安装完成重启电脑

图 2-1 MDK-ARM 安装



2.3 安装 MDK Pack

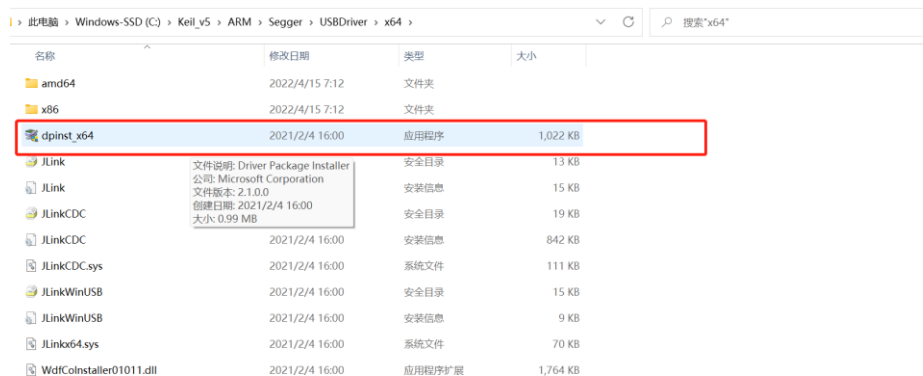
图 2-2 MDK Pack 安装



2.4 检查、安装驱动

接入 J-Link 后，查看设备管理器是否安装好驱动；
如果驱动异常，可以在 Keil 安装目录中安装，以下截图以 Windows 10 64 位系统为例。

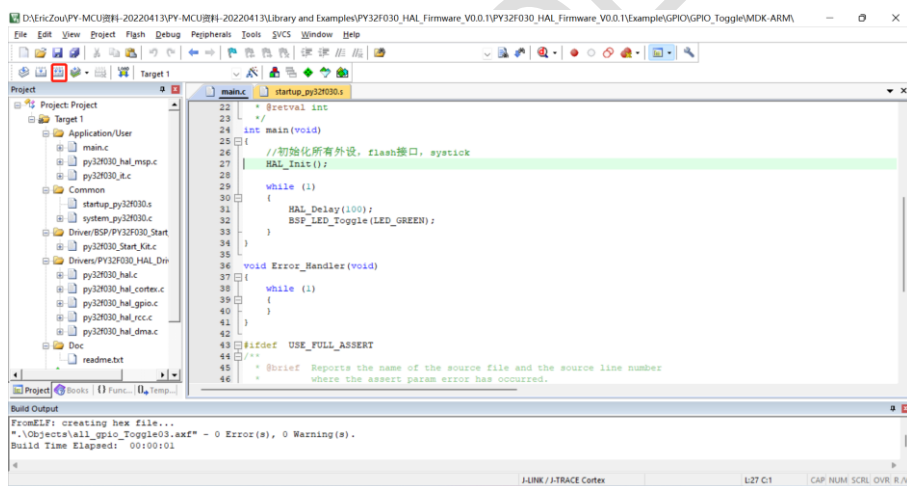
图 2-3 J-Link 驱动所在目录



2.5 创建/打开一个 PY32 MCU 工程

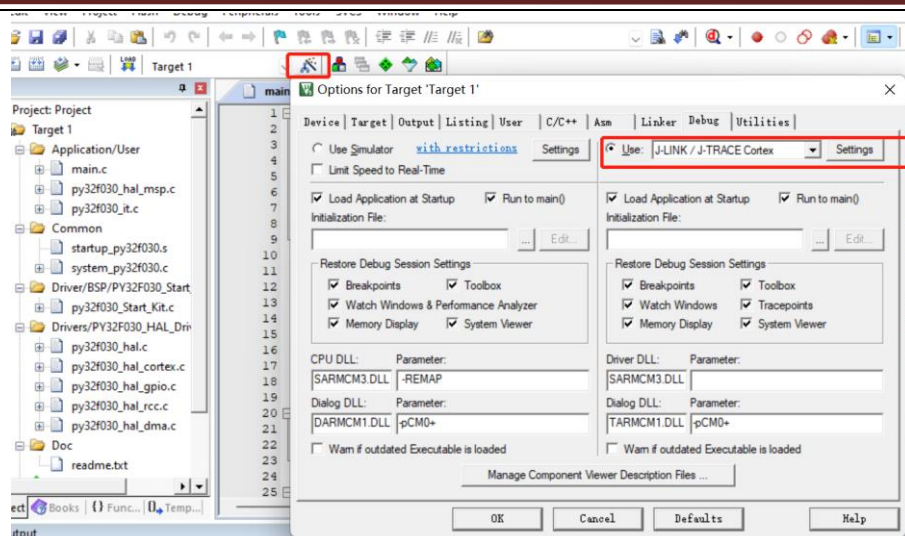
2.6 编译工程

图 2-4 编译工程



2.7 配置 Options, Debug 为 J-Link

图 2-5 选择 Debug 设备



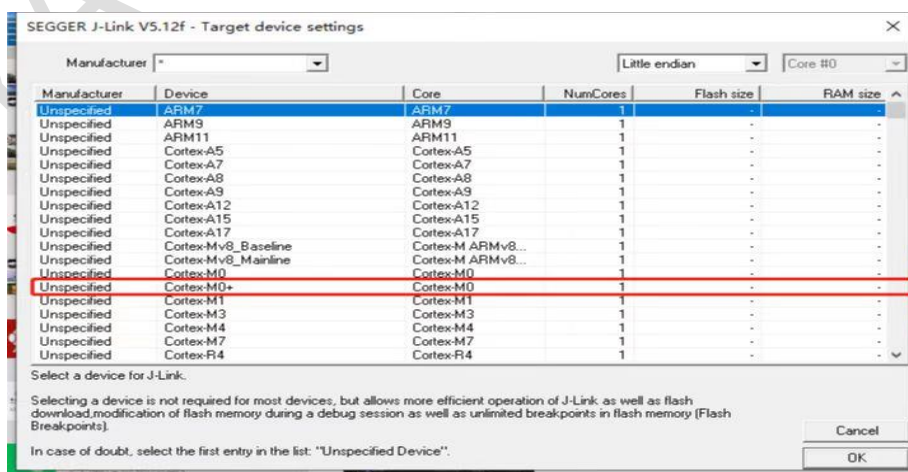
2.8 点击上图中的“Settings”按钮，可能有以下弹框，点击“OK”按钮

图 2-6 J-Link 设备选择弹窗



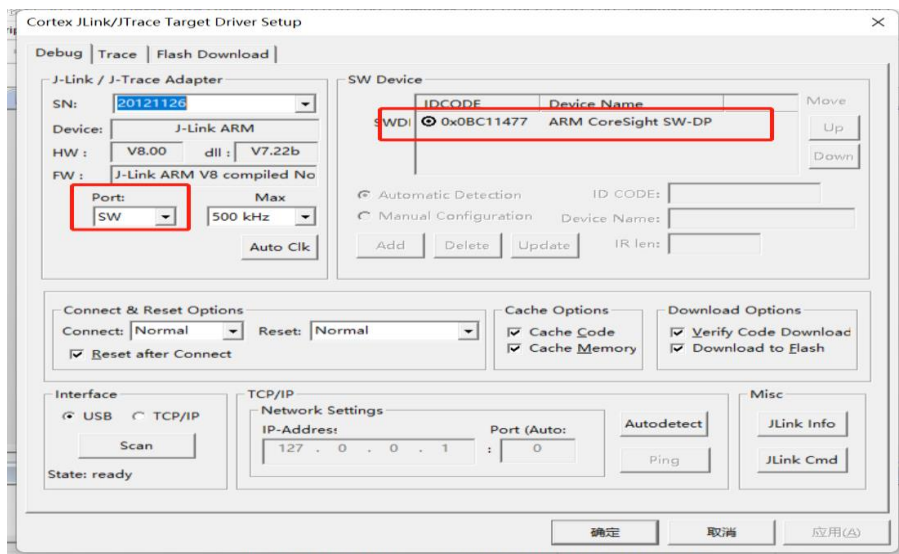
2.9 在新的弹框中选择 M0+

图 2-7 J-Link 目标设备设置



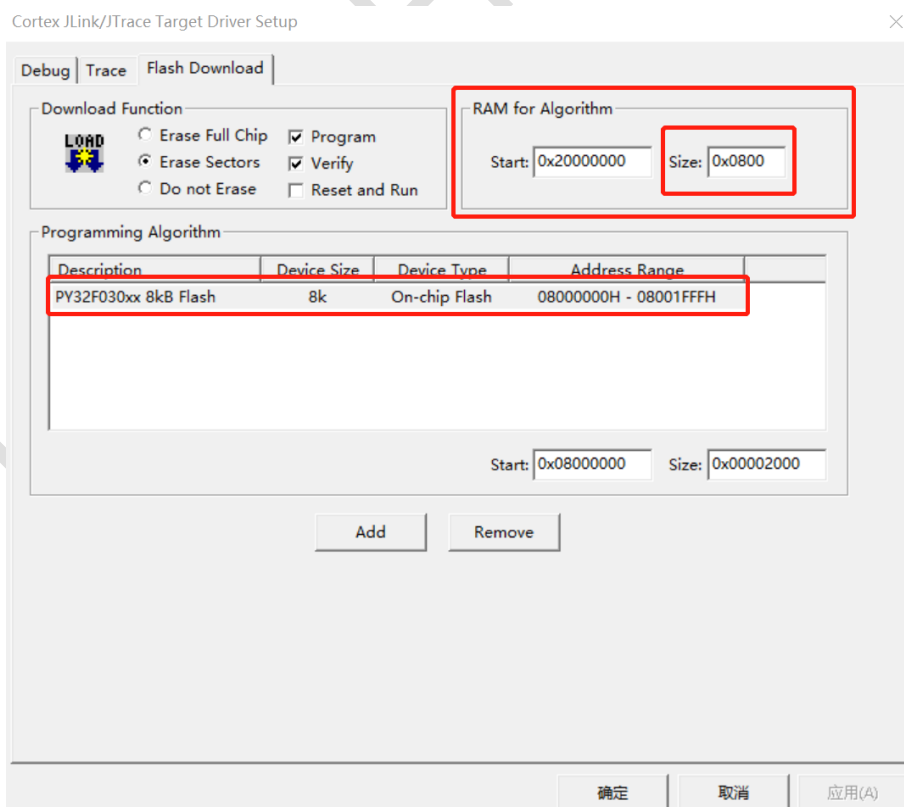
2.10 调试方式选择 SWD，成功后会显示芯片的 IDCODE

图 2-8 SWD 设备选择

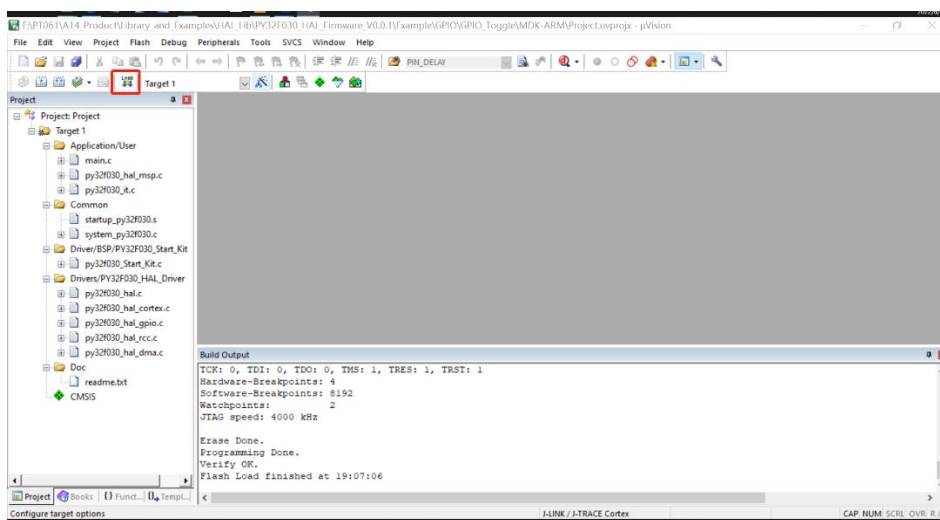


2.11 在 Flash Download 界面设置 RAM for Algorithm、Programming Algorithm

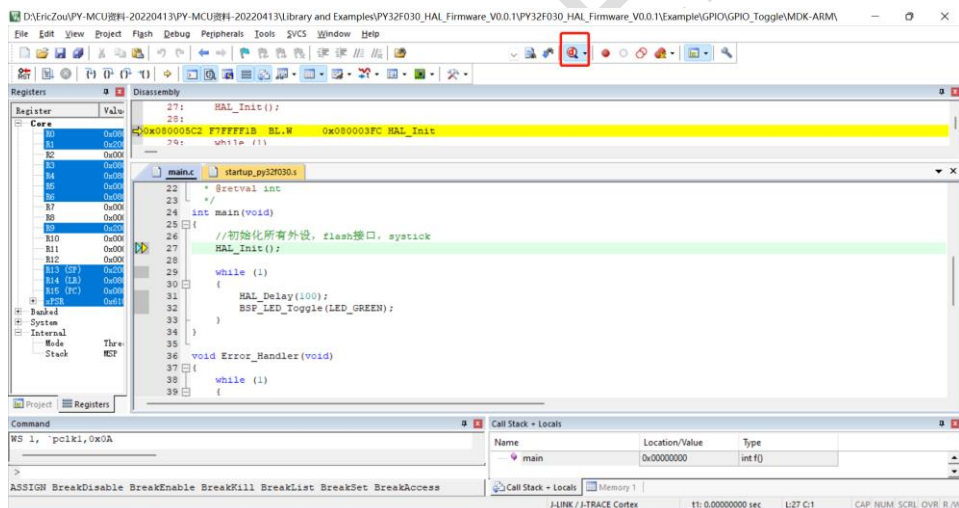
图 2-9 地址设置



2.12 点击 Download 按钮开始下载



2.13 点击 Debug 按钮开始调试



3 版本历史

Version	Content	Date
V1.0	初版	2022.06.16



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.