烧录工具

1.安装 ST Link 驱动

1.1 打开"烧录工具"中的驱动文件夹 St-link_v2_usbdriver,包含不同系统版本的驱动

1-创建开发环境	2023/9/11 15:14	文件夹
킬 2-烧录工具	2023/9/11 10:23	文件夹
3-程序代码文件	2023/9/11 14:15	文件夹

1.2 在这里以安装 win10 为例,选择 WIN10 版本压缩包解压

5 ST-LINK-Driver-WIN10-WIN11.zip	2022/5/7 16:12	WinRAR ZIP 压缩
st-link_v2_usbdriver(win8).zip	2014/3/6 9:45	WinRAR ZIP 压缩
st-link_v2_usbdriver(win7_vista xp).zip	2014/3/6 9:48	WinRAR ZIP 压缩

1.3 选择 64 位版本进行安装

amd64	2022/5/7 16:12	文件夹
x86	2022/5/7 16:12	文件夹
₹ dpinst_amd64.exe	2010/2/9 4:36	应用程序
₹ dpinst_x86.exe	2010/2/9 3:59	应用程序

1.4 安装过程直接下一步,再完成安装

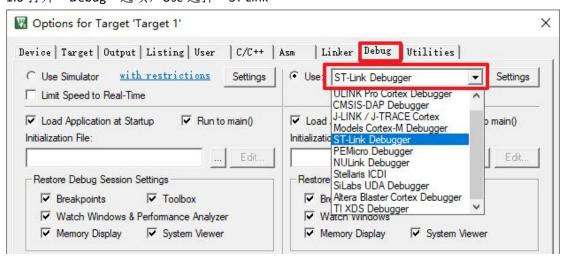




1.5 在 MDK 5 软件中打开"目标选项"



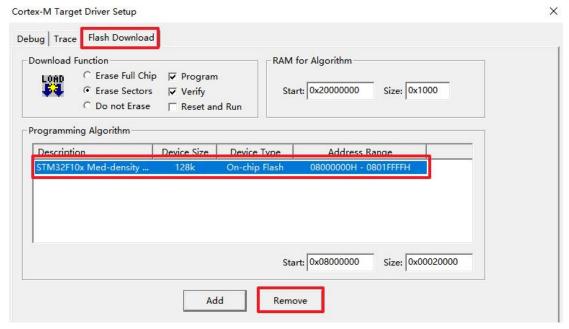
1.6 打开"Debug"选项,Use 选择"ST Link"

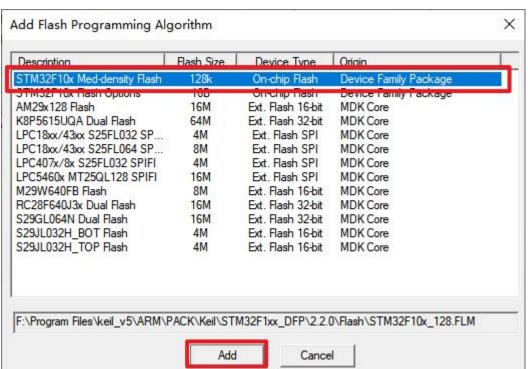


1.7 打开 "Debug" 设置



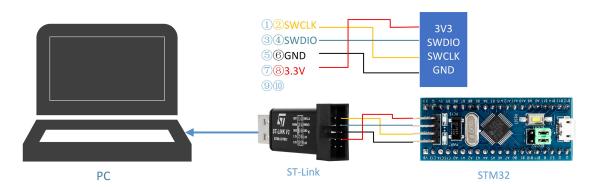
重载 Flash 设置,先删除一次,再点"Add"重新添加一次 STM32F10X 128K





2. 将 STM32 主控板连接到电脑

2.1 ST- Link 工具一头插到电脑 USB,另一头用 4pin 线连接到 STM32 主控板(注意要连接的引脚)



3. 烧录电机测试程序

3.1 了解一个项目代码的结构 打开"电机测试"文件夹中项目文件 Project.uvprojx

St-link_v2_usbdriver	2023/9/11 10:47 2023/9/11 14:47		文件夹
▶ 电机测试			文件夹
Project.uvguix.Admin	2022/4/20 22:45	ADMIN 文件	87 KB
Project.uvguix.Administrator	2023/9/11 14:47	ADMINISTRATO	168 KB
Project.uvoptx	2023/9/11 11:36	UVOPTX 文件	29 KB
🖫 Project.uvprojx	2023/9/11 11:36	確ision5 Project	25 KB

项目结构一般包括 Hardware 和 User

Hardware: 这个文件夹通常用于存放与硬件相关的代码和配置文件。其中可能包括针对具体硬件平台的初始化代码、引脚定义、时钟配置、外设驱动等。这些文件用于与硬件交互,配置微控制器或处理器的寄存器,以便正确操作硬件。

User:主程序存放位置,main.c 为启动主程序,在该文件中可引入库来使用。双击打开可编辑或修改该文件。

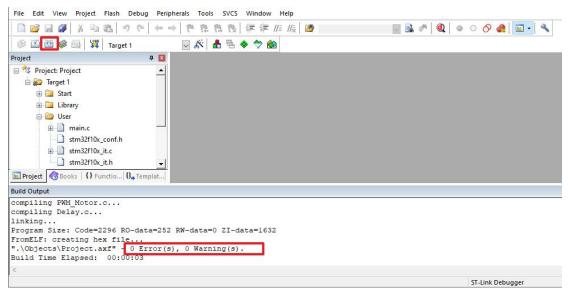
```
☐ 🥞 Project: Project
                                                            #include "stm32f10x.h" // Device header
                                                            #include "delay.h"
   ☐ 💹 Target 1
                                                            #include "PWM_Motor.h"
      + E Start
      ⊕ 🛅 Library
                                                        5 void Forward(unsigned char sp_L,unsigned char sp_R) {
                                                                                                                                        //小车前进
      🖃 🗁 User
                                                                 PWM_Motor_L(sp_L);
PWM_Motor_R(sp_R);
         ⊕ main.c
                                                                 GPIO_SetBits(GPIOB, GPIO_Pin_8);
GPIO_ResetBits(GPIOB, GPIO_Pin_9);
GPIO_ResetBits(GPIOA, GPIO_Pin_4);
GPIO_SetBits(GPIOB, GPIO_Pin_5);
                                                                                                                        //左轮
            stm32f10x_conf.h
         stm32f10x_it.c
                                                                                                                        //右轮
            stm32f10x_it.h
                                                      11
      🖽 📴 Hardware
                                                      12
```

有时大项目中还会有更具体的结构区分:

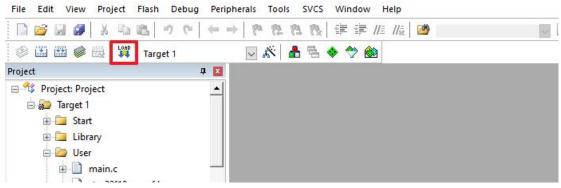
System: System 文件夹通常包含一些与系统相关的代码和配置文件。这可能包括启动代码(startup code)、系统时钟配置、中断向量表(interrupt vector table)等。这些文件用于初始化嵌入式系统的运行环境,并确保程序正确启动。

Library: Library 文件夹用于存放各种库文件,这些库文件通常是通用的、可重用的代码模块。这些库可以包括标准 C 库、通信协议库(如 UART、SPI、I2C 等)、驱动库(如 LCD 显示驱动、传感器驱动等)、数学库、RTOS(实时操作系统)等。库文件的作用是为开发人员提供一组函数和工具,以简化开发过程,减少重复工作。

3.2点击"编译"所有文件,输出0错误、0警告



3.3 再点击"下载"将程序烧录到主板



注:如果出现下载不成功,请查看 ST-Link 连接引脚是否正确,检查软件环境设置是否创建好。

3.4 完成程序下载,看到完成时时间

Erase Done.
Programming Done.
Verify OK.
Application running ...
Flash Load finished at 16:03:48

ST-Link Debugger

同时再接上电池并打开电源开关时小车重复执行: 前进、后退、左转和右转测试动作。