

# G031\_Kit 测试文档

---

小脚丫 STEP

STEP

3/8/2023

## 目录

1. 工具下载 .....	3
2. 程序烧录流程 .....	7
3. 功能测试流程 .....	11
3.1 蜂鸣器功能 .....	11
3.2 显示屏功能 .....	11
3.3 按键功能 .....	11
3.4 Ain (ADC) 功能 .....	12
3.5 Aout (PWM) 功能 .....	14
3.6 LED 功能 .....	15
3.7 麦克风功能 .....	15
4. 版本信息 .....	15

## 1. 工具下载

STM32CubeProgrammer (STM32CubeProg) 是 STM32 微控制器的专用编程工具，提供多种下载方式，将我们编写好的程序下载在 STM32 上。

官网下载链接：<https://www.st.com/en/development-tools/stm32cubeprog.html>

(1) 选择合适的版本进行下载

下载完成后进行解压，双击。

Get Software					
Part Number	General Description	Latest version	Download	All versions	
+ STM32CubePrg-Lin	STM32CubeProgrammer software for Linux	2.13.0	Get latest	Select version	
+ STM32CubePrg-Mac	STM32CubeProgrammer software for Mac	2.13.0	Get latest	Select version	
+ STM32CubePrg-W32	STM32CubeProgrammer software for Win32	2.13.0	Get latest	Select version	
+ STM32CubePrg-W64	STM32CubeProgrammer software for Win64	2.13.0	Get latest	Select version	

图 1.1 STM32CubeProgrammer 的下载

(2) 依次点击 Next

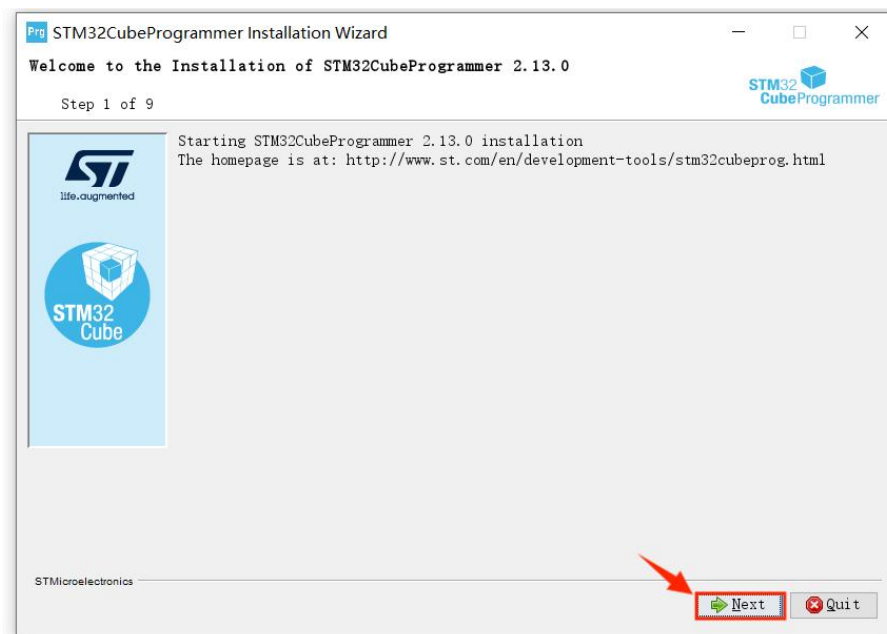


图 1.2 STM32CubeProgrammer 的安装步骤 1

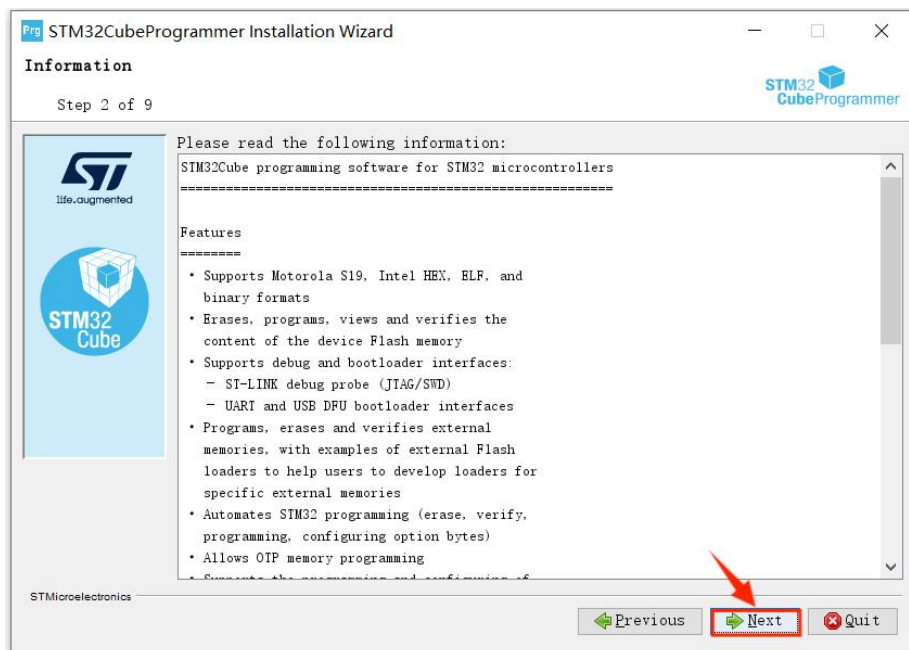


图 1.3 STM32CubeProgrammer 的安装步骤 2

(3) 勾选 I accept the terms of this....

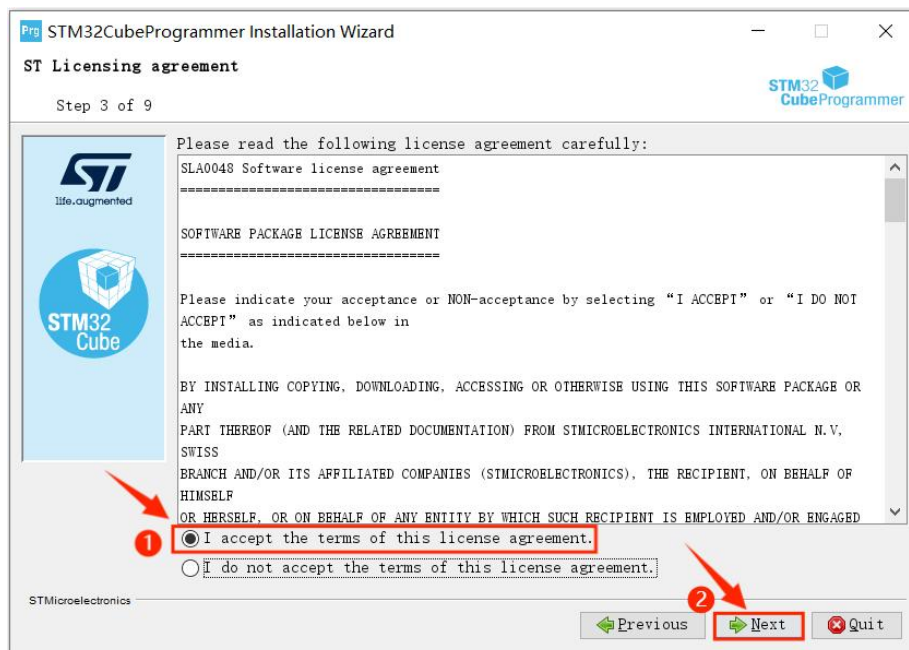


图 1.4 STM32CubeProgrammer 的安装步骤 3

(4) 点击 Next

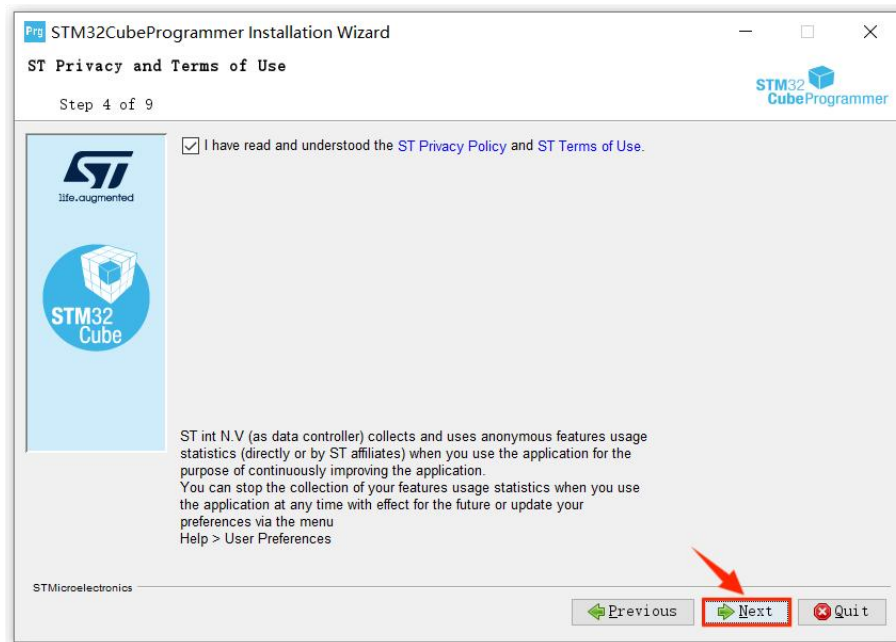


图 1.5 STM32CubeProgrammer 的安装步骤 4

(5) 选择合适的安装路径

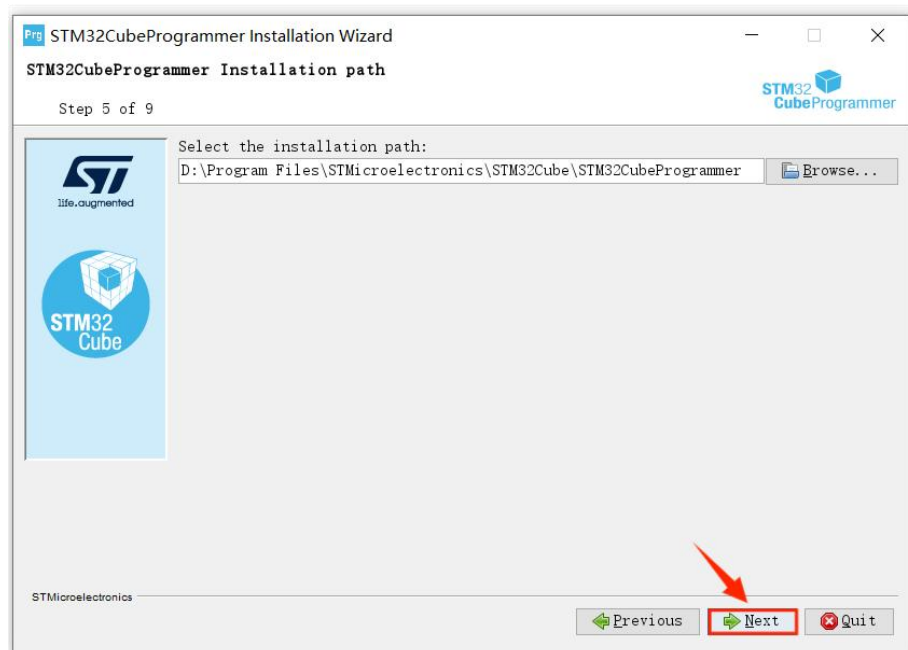


图 1.6 STM32CubeProgrammer 的安装步骤 5

(6) 依次点击 Next，完成安装

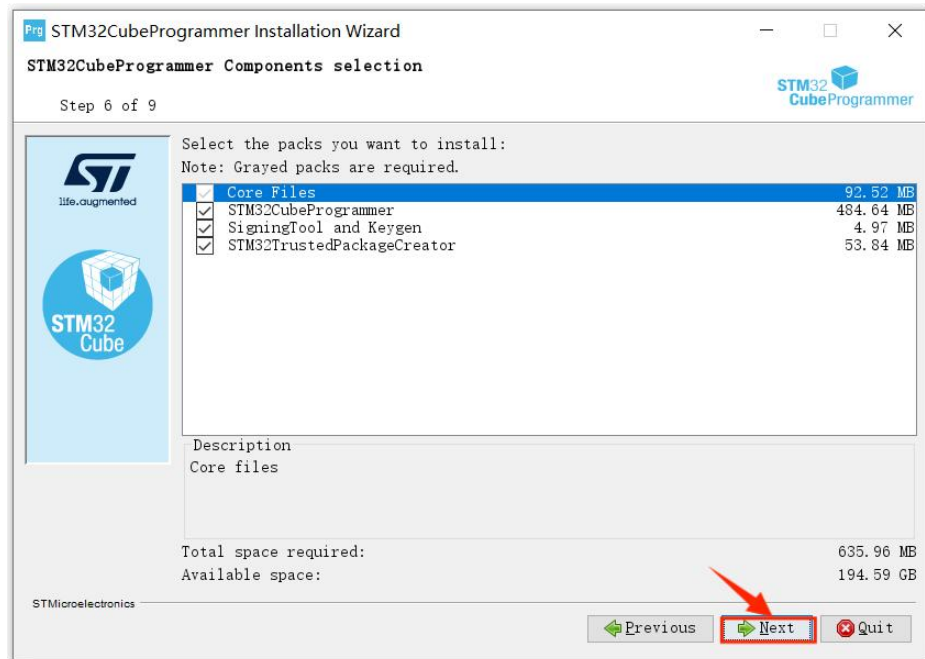


图 1.7 STM32CubeProgrammer 的安装步骤 6

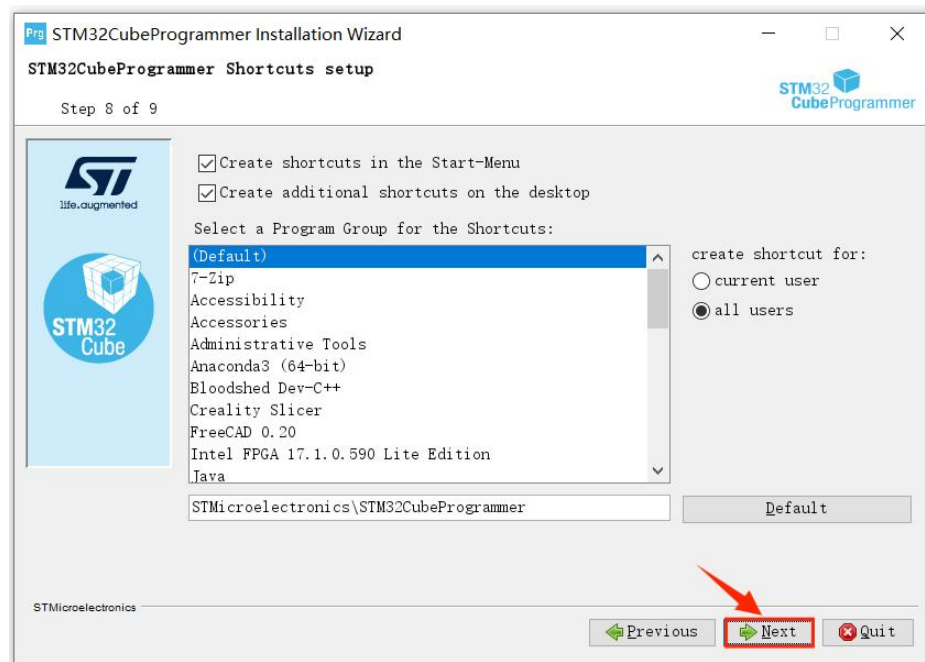


图 1.8 STM32CubeProgrammer 的安装步骤 7

## 2. 程序烧录流程

**注意：**如果板卡已经烧录过程序，则上电之后显示屏就会有显示。如遇到这种情况，按住 ISP 键重新连接 USB 至电脑上电，即可重新烧录程序。

(1) 首先将 G031\_Kit 连接 USB 至电脑，打开自己电脑的设备管理器，若连接成功则出现对应的 COM 口。

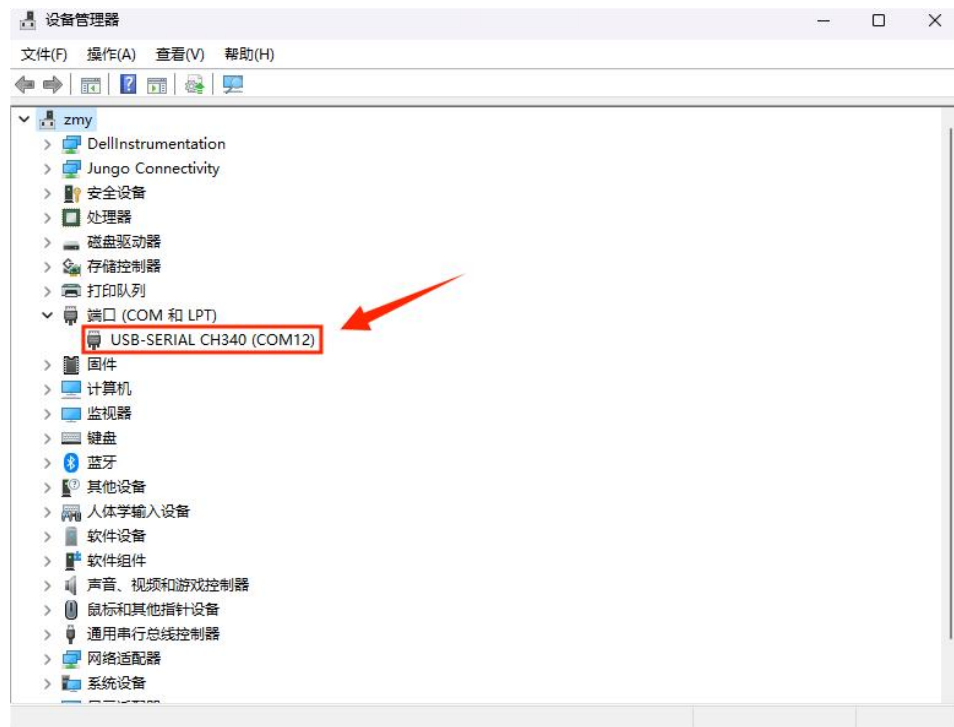


图 2.1 找到相对应的端口

(2) 打开 STM32CubeProgrammer 软件，选择 UART 模式，选择板卡对应的 COM 口，再点击 Connect 进行连接。

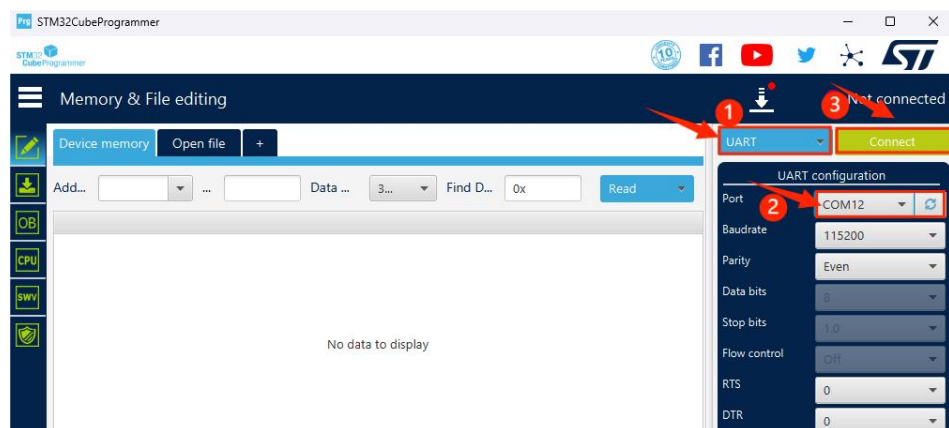


图 2.2 设置相应的 COM 口后点击 Connect

(3) 打开工程。此时右上角是“Connected”的状态，点击“Open file”找到自己需要烧录的.elf2 文件并打开。

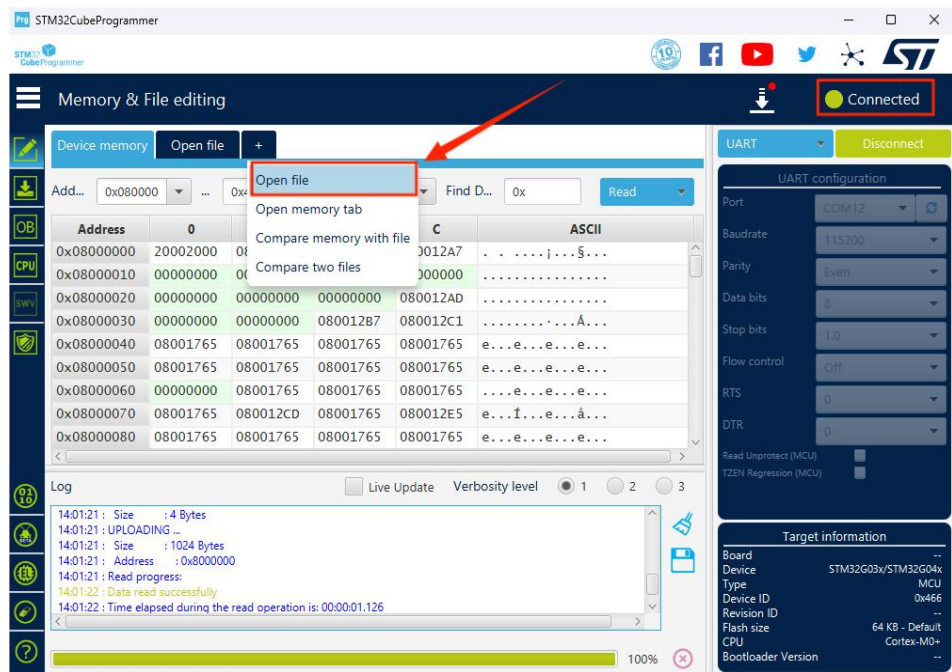


图 2.3 点击打开文件

本地文件中需要烧录的.elf 文件，点击选中后打开。

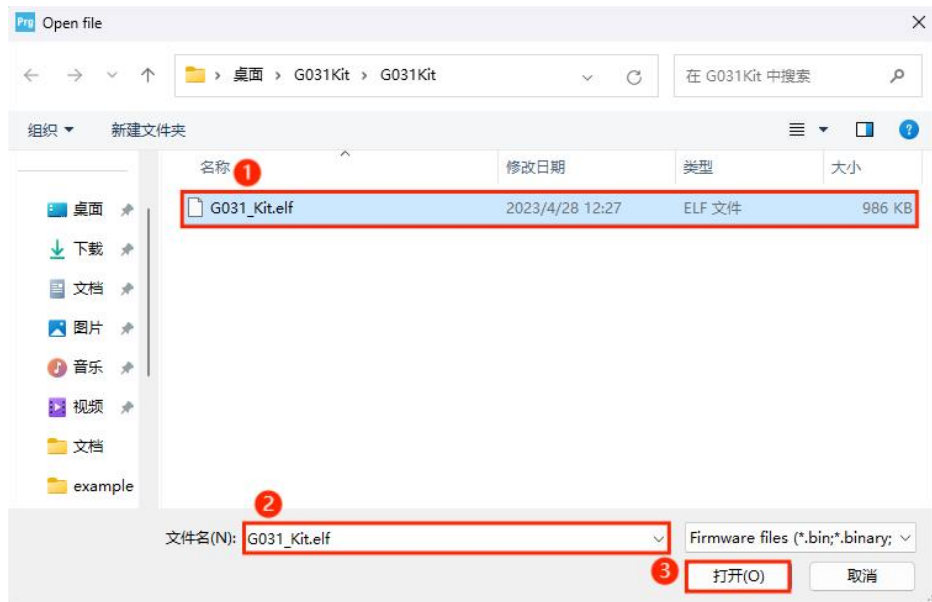


图 2.4 本地烧录文件



.elf 文件读取成功后，点击“OB”。

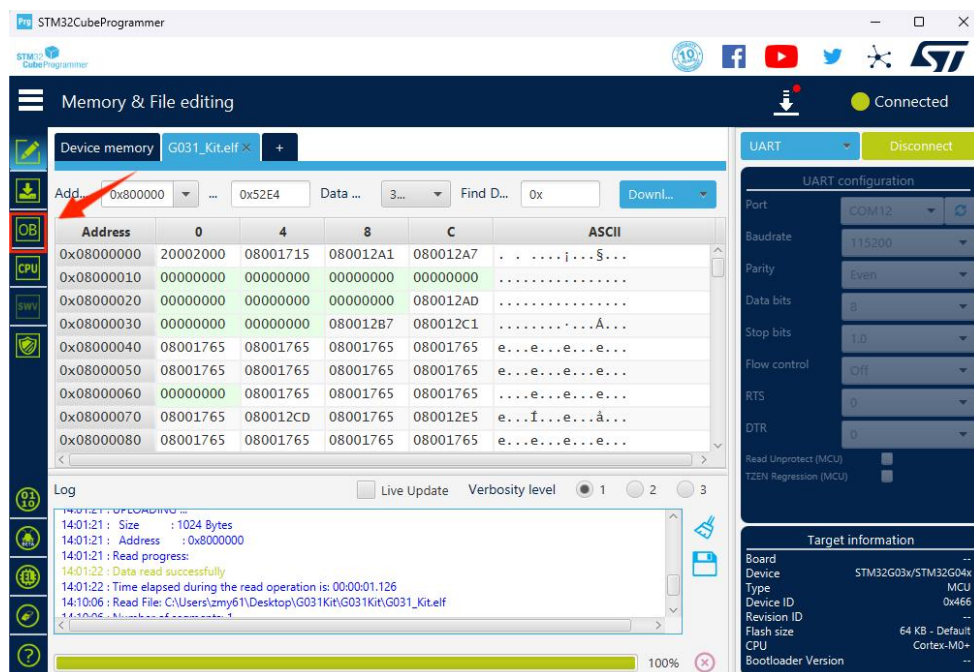


图 2.5 点击 OB

(4) 在 OB 目录中找到 User Configuration。

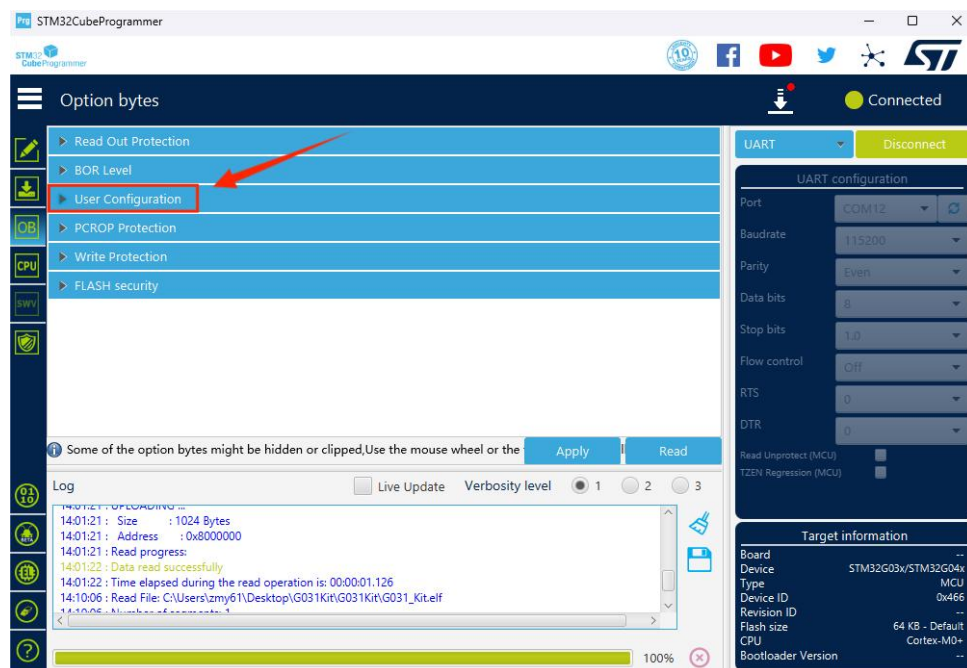


图 2.6 点击 User Configuration

(5) 取消勾选 nBOOT\_SEL，点击 Apply 以保存配置。

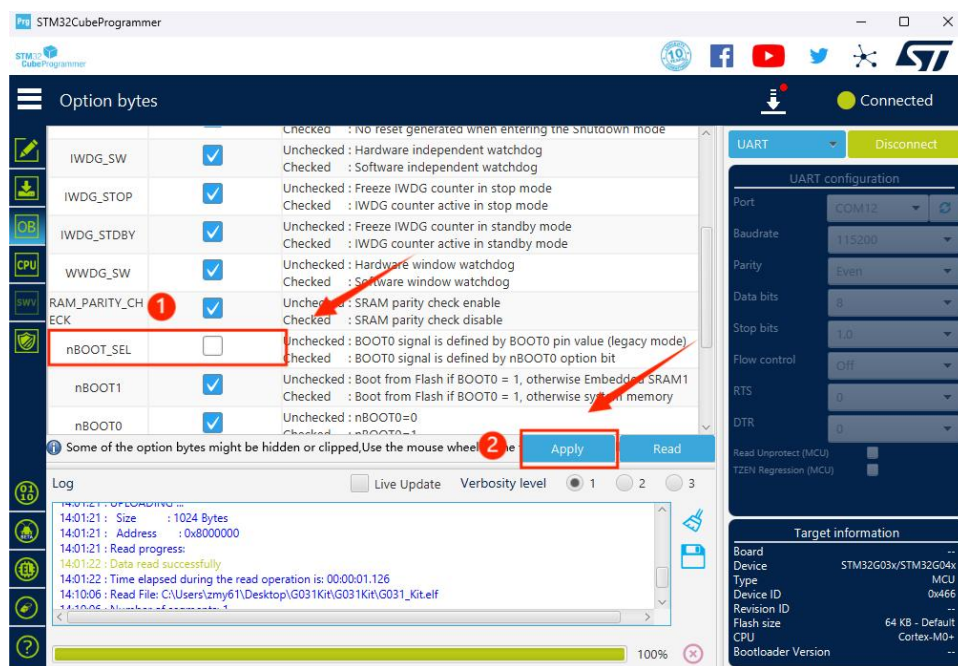


图 2.7 取消 nBOOT\_SEL 后点击 Apply

(6) 设置完成后进入下载界面，点击 Download，即可烧录程序。

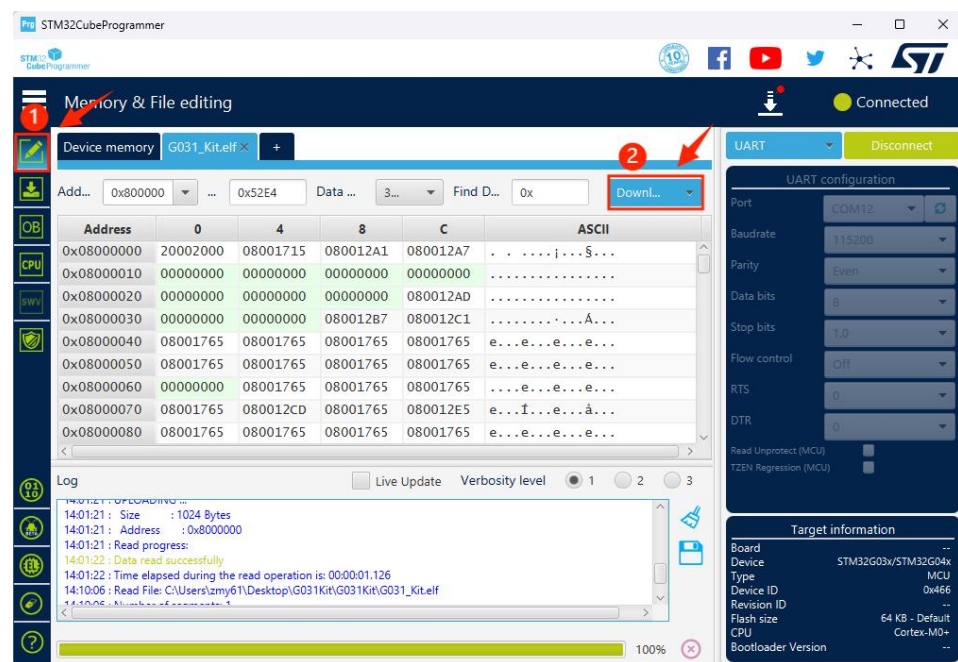


图 2.8 点击 Download

(7) 程序烧录完成后按下 RES 复位键，蜂鸣器响后板卡屏幕出现字符显示。

### 3. 功能测试流程

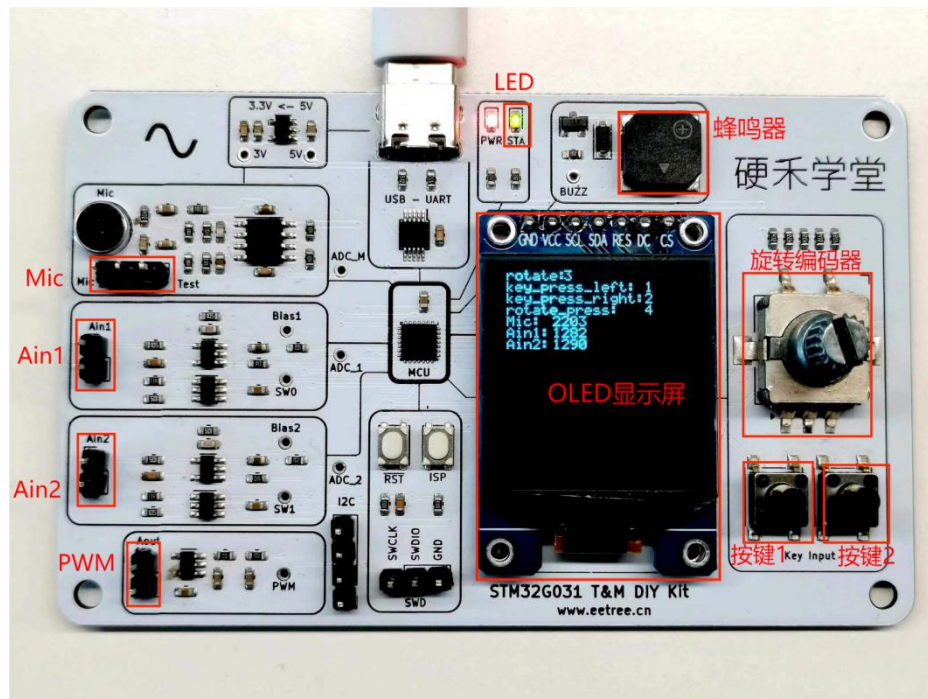


图 3.1 实物图

#### 3.1 蜂鸣器功能

- 程序烧录完毕后，点按“RST”按钮，蜂鸣器响应一声后停止。

#### 3.2 显示屏功能

- 程序烧录完成后，显示屏显示按键、ADC、PWM 和麦克风的功能参数（如上图 3.1）。

#### 3.3 按键功能

- 按下图示按键 1，“key\_press\_left”后显示“1”。
- 按下图示按键 2，“key\_press\_right”后显示“2”。
- 旋转编码器往左旋，“rotate”后显示“3”。
- 按下旋转编码器按钮，“rotate\_press”后显示“4”。
- 旋转编码器往右旋，“rotate”后显示“5”。



### 3.4 Ain (ADC) 功能

- 给图示 Ain1 一个 3.3V 的电压，屏幕上的数值会在 60 左右跳动；

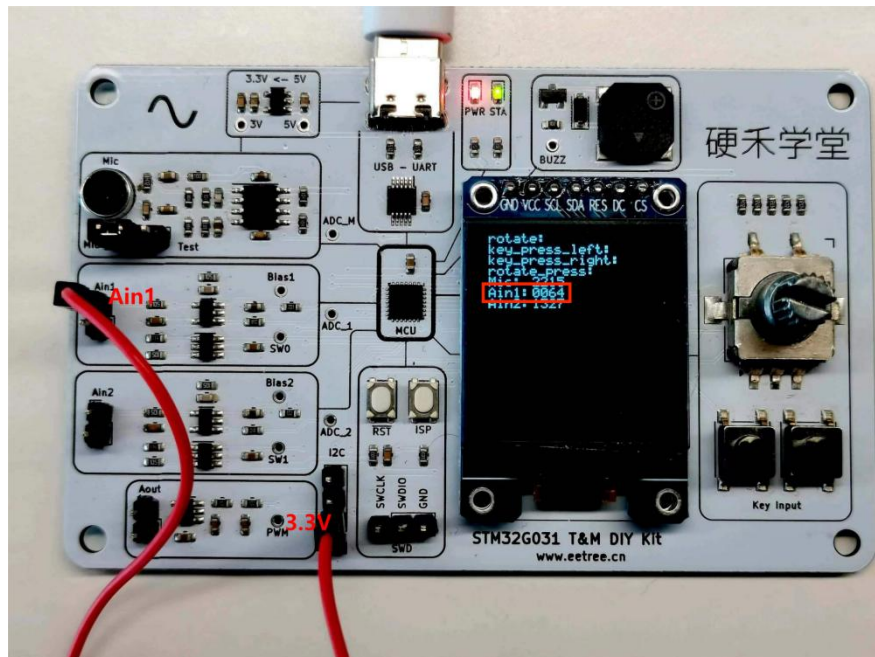


图 3.2 Ain1 接 3.3V 电压

- 给 Ain1 一个 0V 的电压，屏幕上的数值会在 1800-1900 左右跳动。

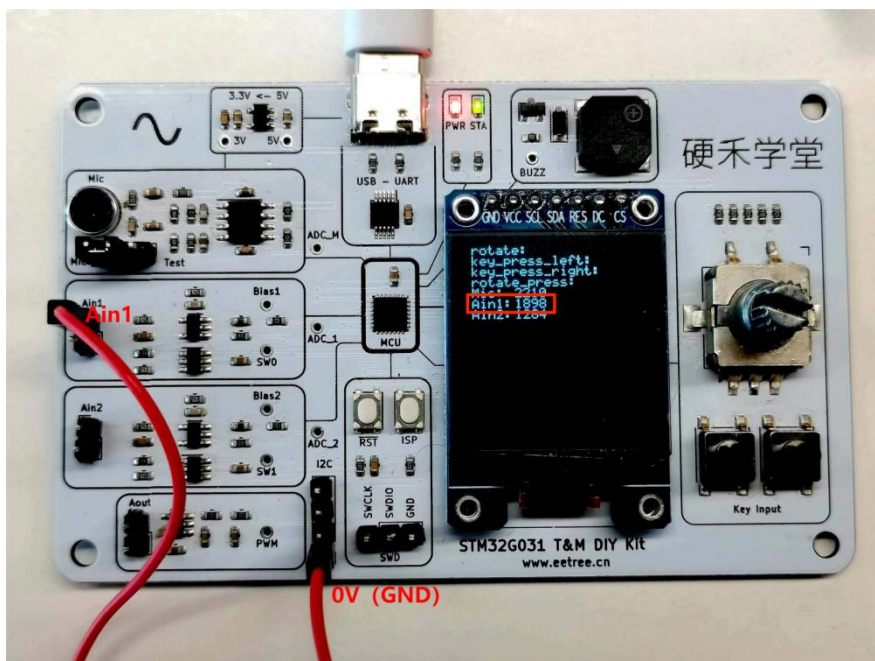


图 3.3 Ain1 接地 (0V)

- 给图示 Ain2 一个 3.3V 的电压，屏幕上的数值会在 60 左右跳动；

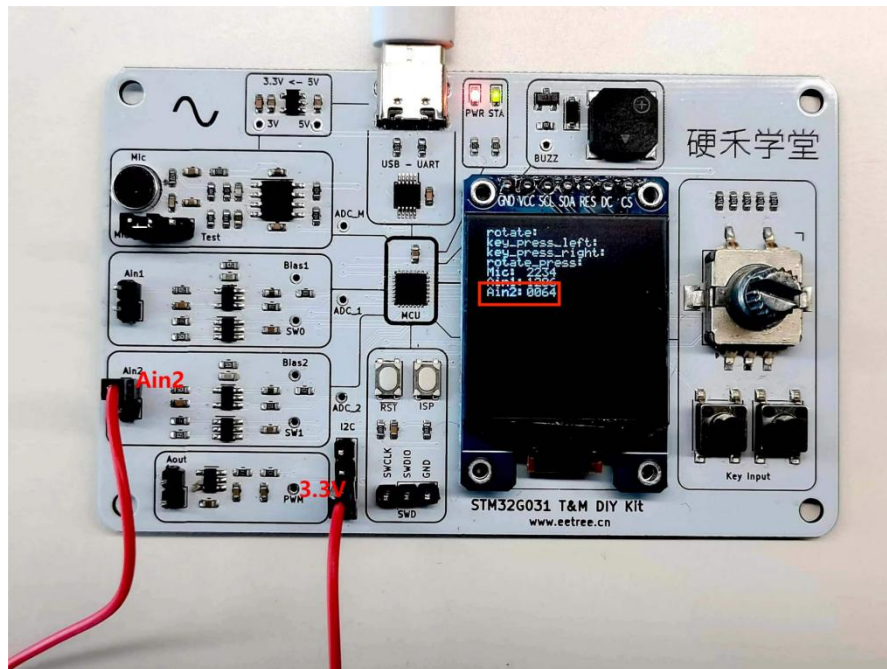


图 3.4 Ain2 接 3.3V 电压

- 给 Ain2 一个 0V 的电压，屏幕上的数值会在 1800-1900 左右跳动。

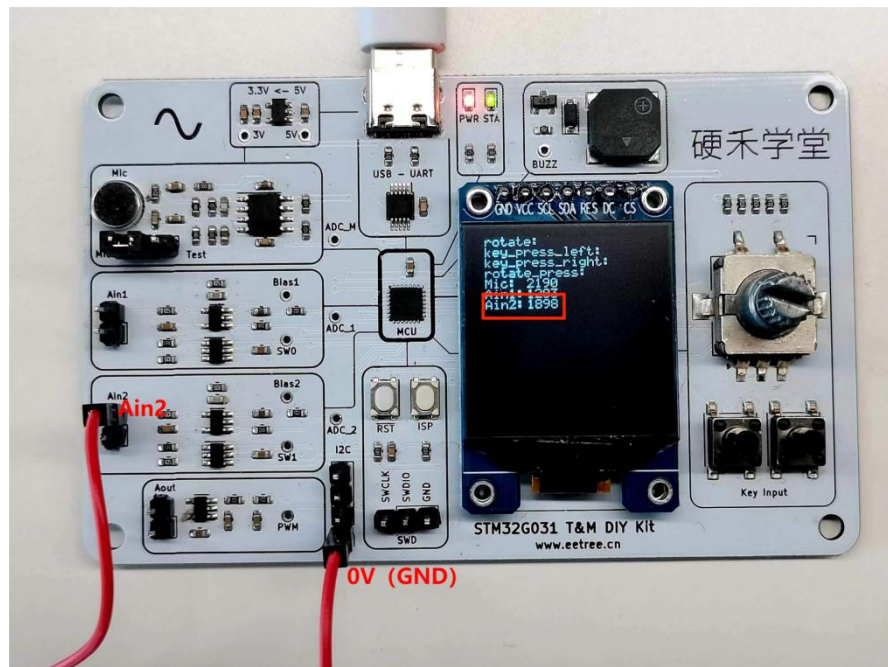


图 3.5 Ain1 接地 (0V)

### 3.5 Aout (PWM) 功能

- 将 PWM 与 Ain1 相接，Ain1 的数值在 170 左右和 1800 左右反复跳动。

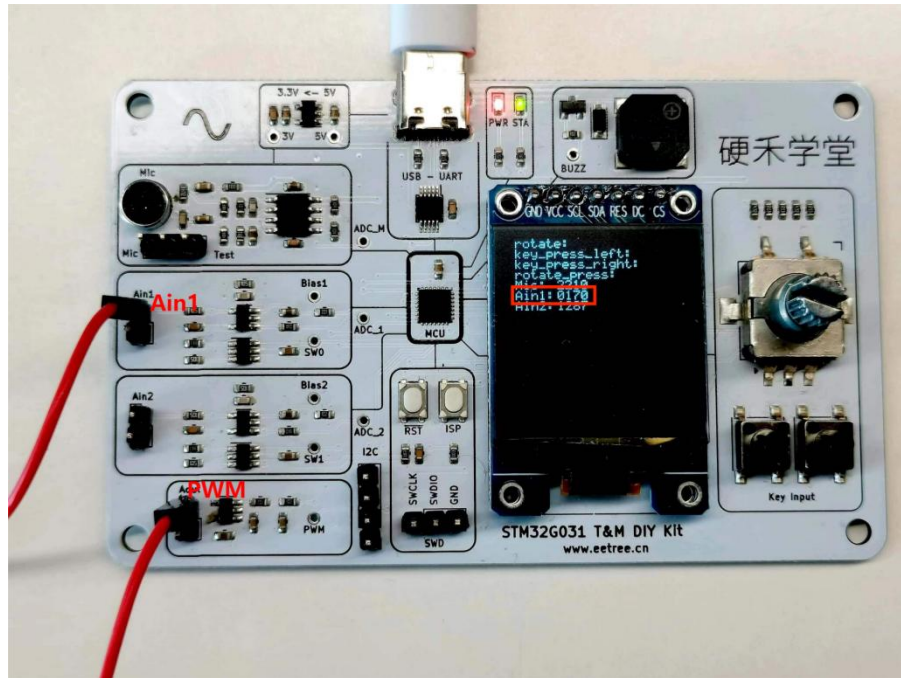


图 3.6 Ain1 的数值在 170 左右

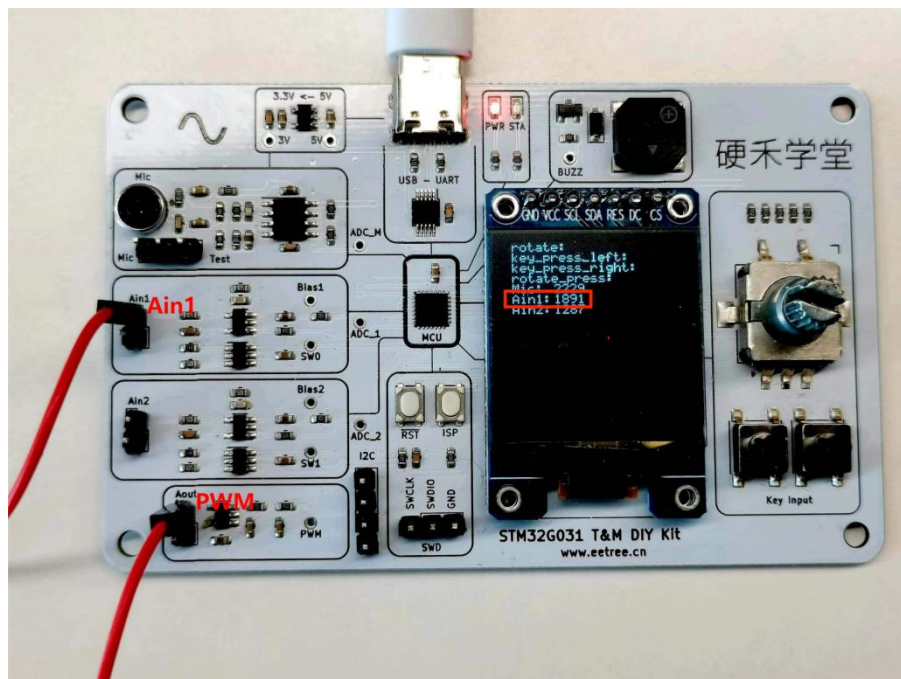


图 3.7 Ain1 的数值在 1800 左右



3.6 LED 功能

- 板卡上的 LED 灯在烧录完程序后会一直闪烁。

3.7 麦克风功能

- 板卡图示位置加上短接帽，嘴部贴近麦克风后吹风发出噪音，Mic 的数值有大幅度变化。

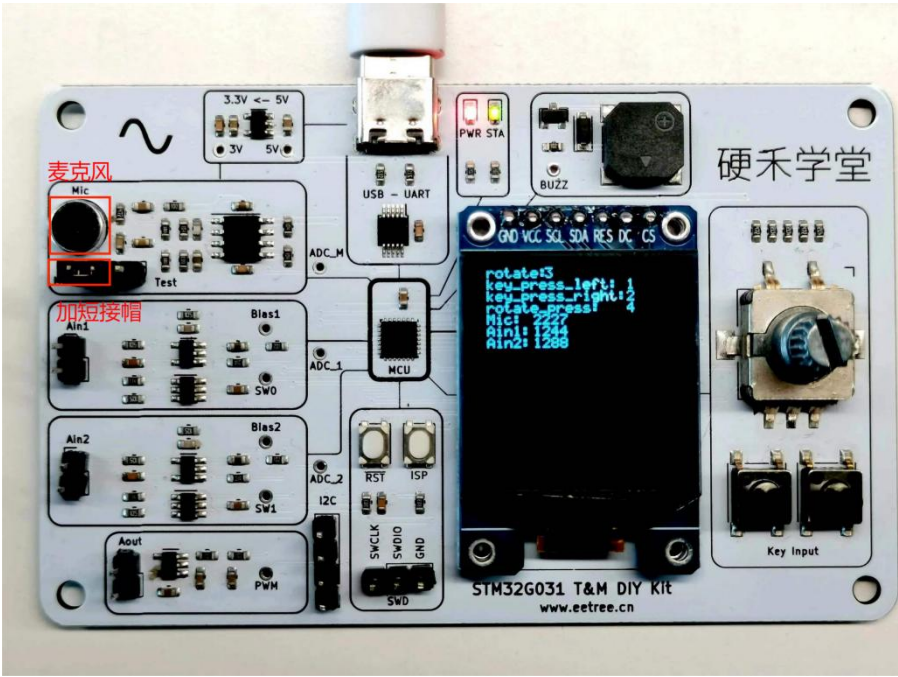


图 3.8 加短接帽后实物图

4. 版本信息

版本编号	修改日期	修改
V0.1	2023/03/08	初始版本
V0.2	2023/05/09	细节修改