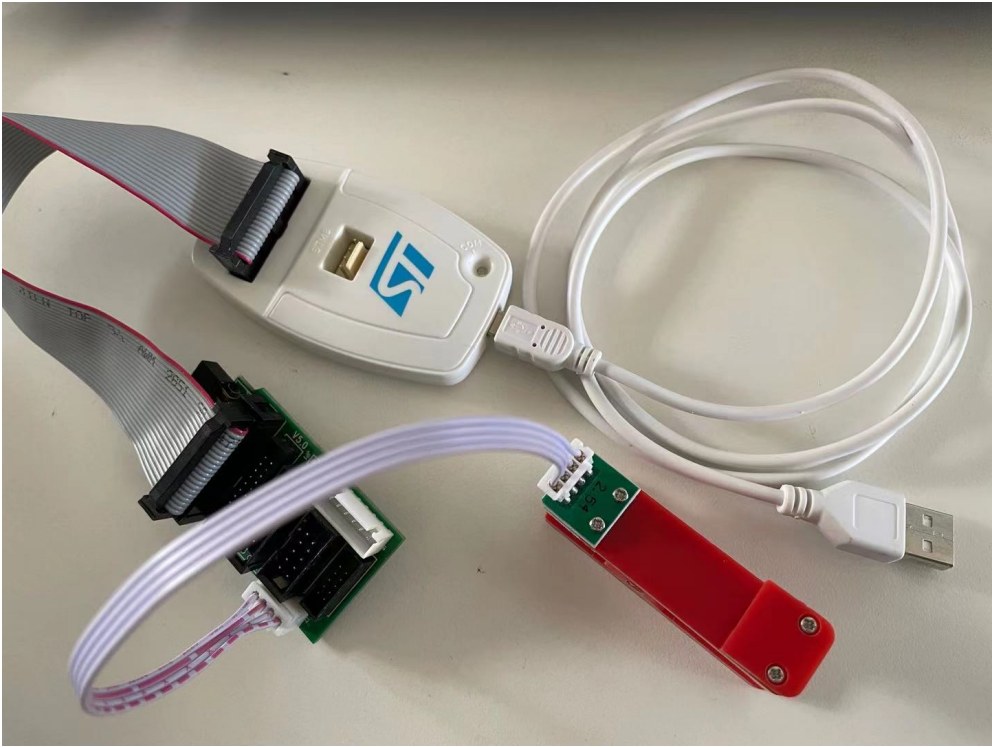


RFID_CC1101_433MHz_V2 生产组装流程

1，准备物料

1， 下载线 ST-Link，转接板，下载夹具，通过连接线连接如下：

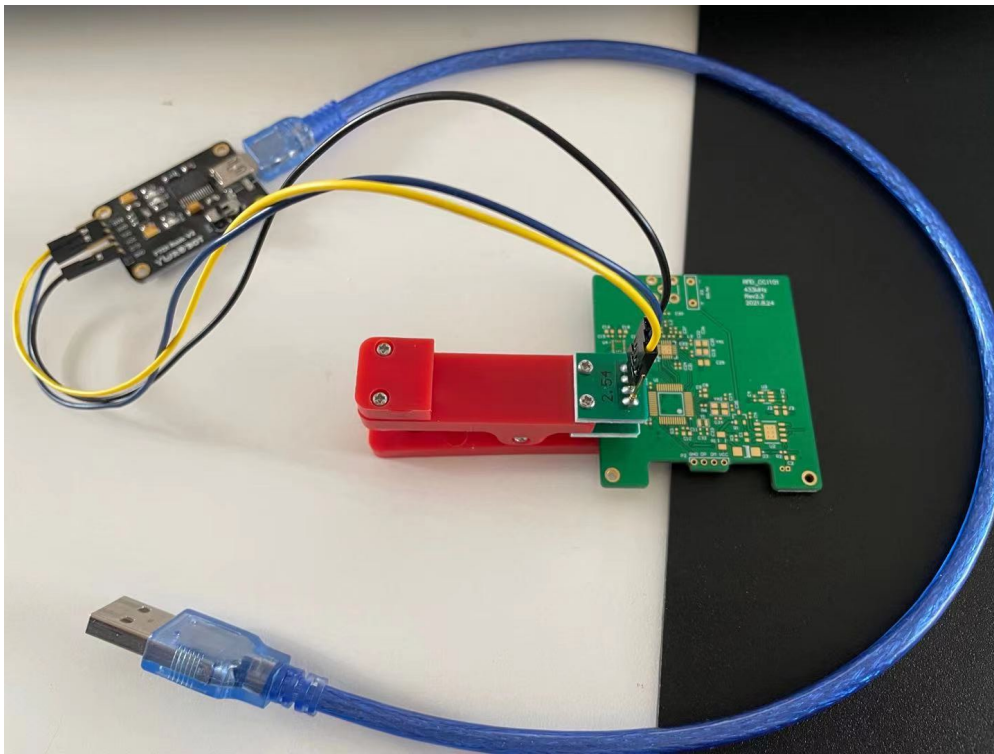


PCB 夹具连接表如下：

表格 1

转接板 4PIN 插座连接点丝印	电路板 P2 连接点丝印
GND	GND
SWCLK	DP
SWDIO	DM

2， 配置串口线，下载夹具，通过连接线连接如下：



PCB 夹具连接表如下：

表格 2

串口板连接点丝印	电路板 P1 接点丝印
GND	GND
TXD	TX1
RXD	RX1

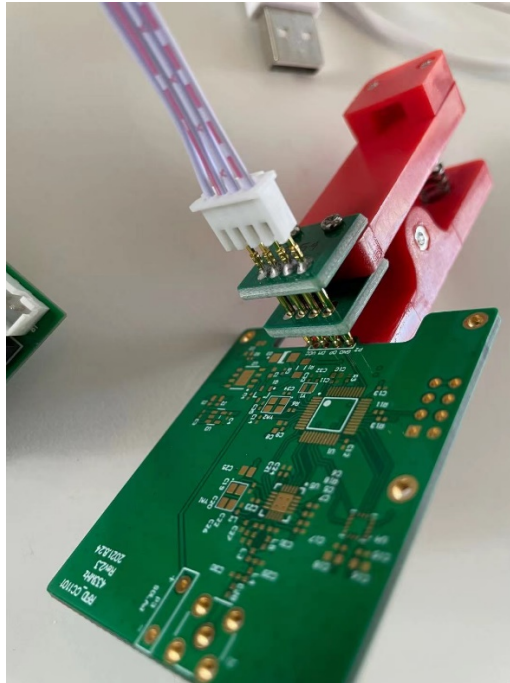
- 3, 配置产品信息程序文件 RFID_CC1101_433MHz_V2_Configure.axf;
- 4, 产品最终程序文件 RFID_CC1101_433MHz_V2.axf;
- 5, 下载单片机程序软件 STM32CubeProgrammer;
- 6, 产品信息烧写软件 DeviceWriteExcelToolsV2.0 以及产品信息文件《RFID 项圈产品编号.xlsx》;

名称

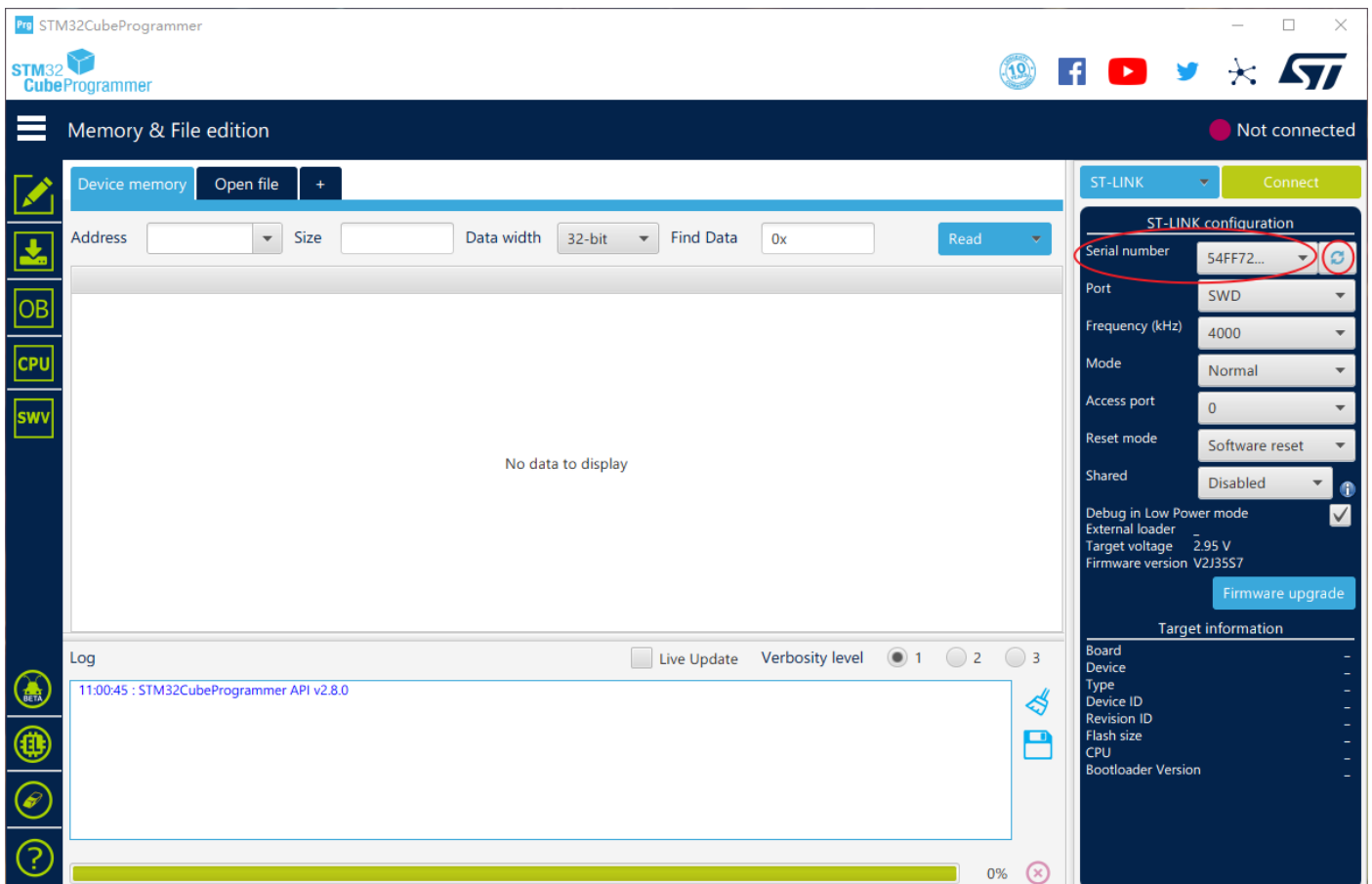
- DeviceWriteExcelToolsV2.0
- en.stm32cubeprg-win64_v2-8-0_v2.8.0.zip
- RFID_CC1101_433MHz_V2.axf
- RFID_CC1101_433MHz_V2_Configure.axf
- RFID_CC1101_433MHz_V2生产组装流程.docx
- RFID项圈产品编号.xlsx

2，安装程序下载软件及下载线

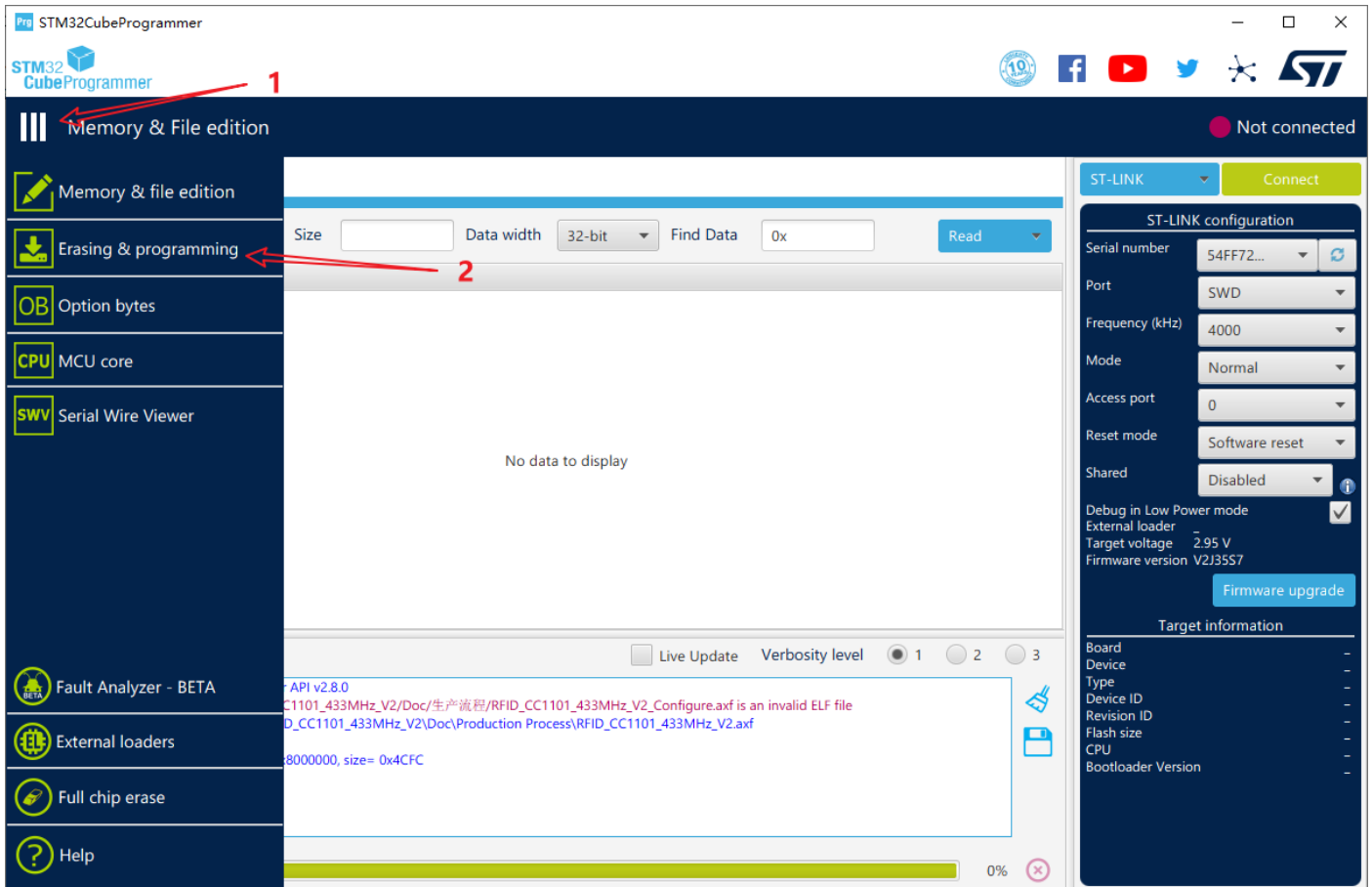
- 1，解压并安装 STM32CubeProgrammer 软件，安装过程全部默认即可；
- 2，电脑 USB 口插入下载线 ST-Link；
- 3，使用另一端 PCB 夹具夹住电路板相应触电，如下图所示（按照表格 1 所示连接，我这里没有 3pin 夹具，图片只能演示，另 P2 孔是 2.2 间距，夹具是 2.54 间距，所以不能完全对齐，但可以接触上）：



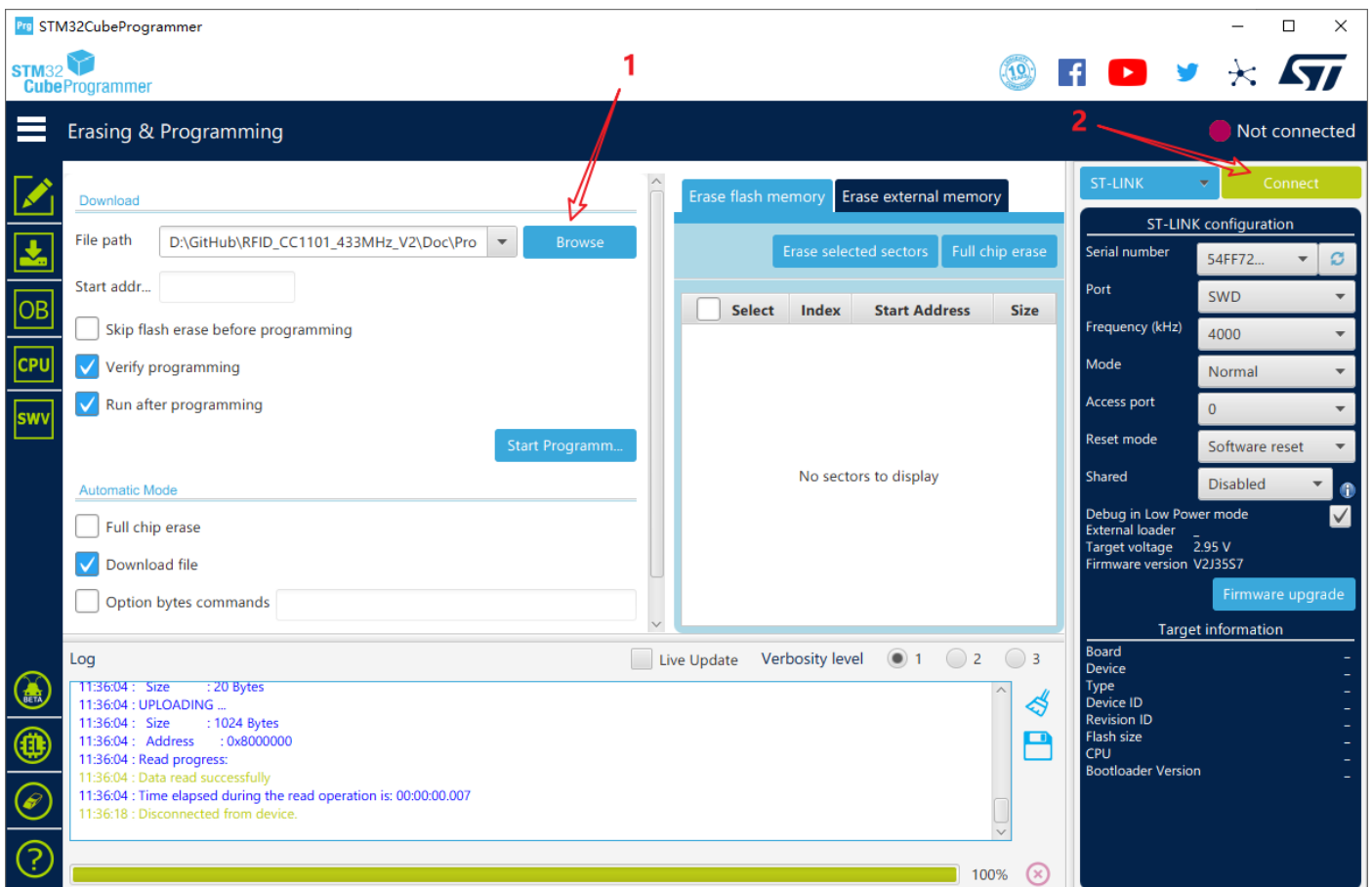
- 4，双击 STM32CubeProgrammer 打开下载软件；
软件界面如下，如果如图中所示软件已自动扫描出 ST-Link 的串码，则说明下载线已被识别，如果软件没有自动识别出串码，需要手动点击刷新按钮，刷出串码，如果点击后无效，说明下载线没有被识别，需检查硬件；



5, 按下图所示顺序点击, 选择擦除和编程:

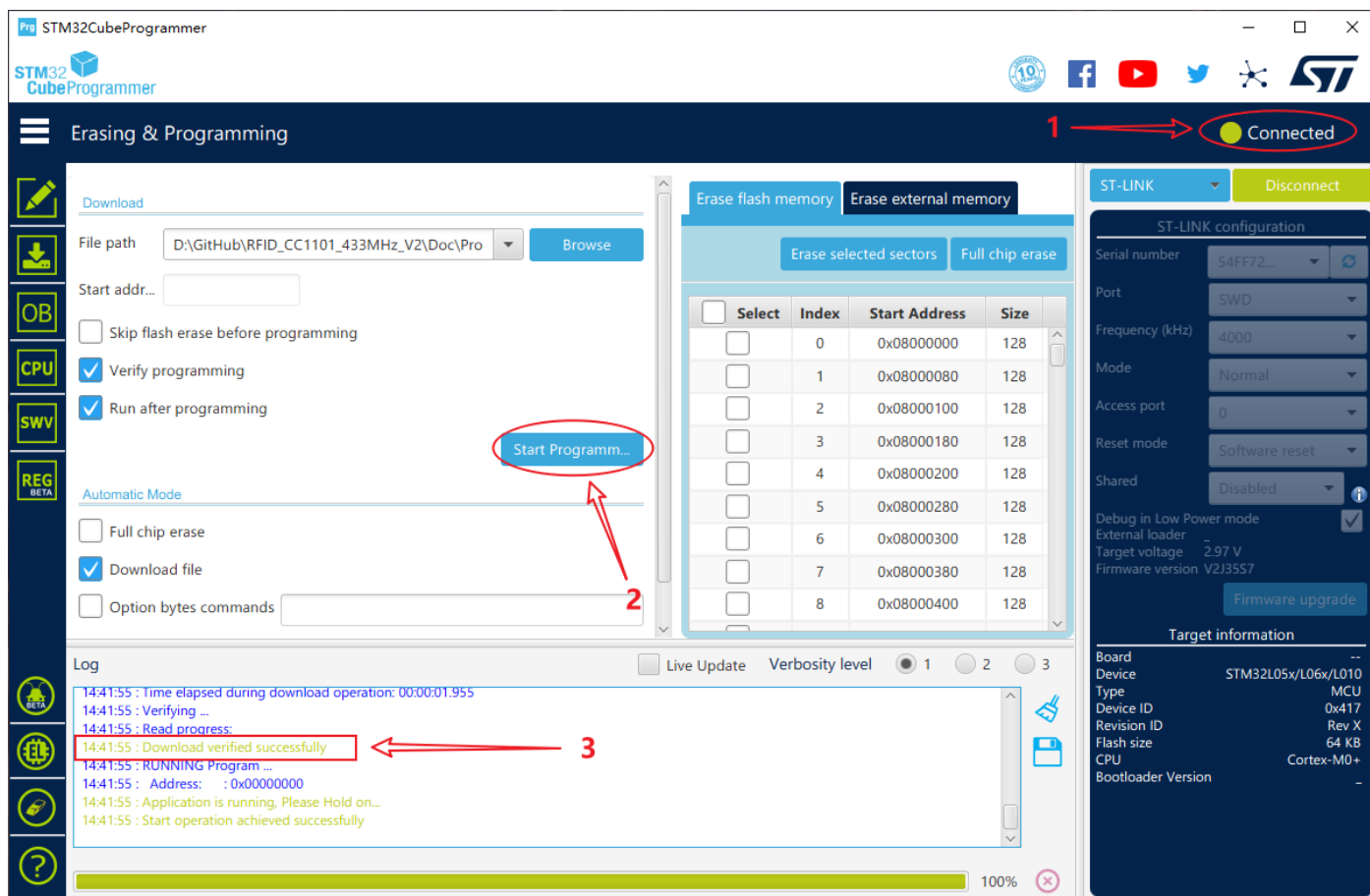


6, 按下图所示顺序点击, 第 1 步在文件管理器 (路径中不允许出现中文) 中找到 RFID_CC1101_433MHz_V2_Configure.axf 程序文件并加载, 第 2 步点击 Connect, 连接下载器 (此步骤可在打开软件时就执行);



7, 完成上述步骤后, 当出现标号 1 所示状态时 (无法 Connected 请重启软件并插拔 ST-Link), 表示已与单片机

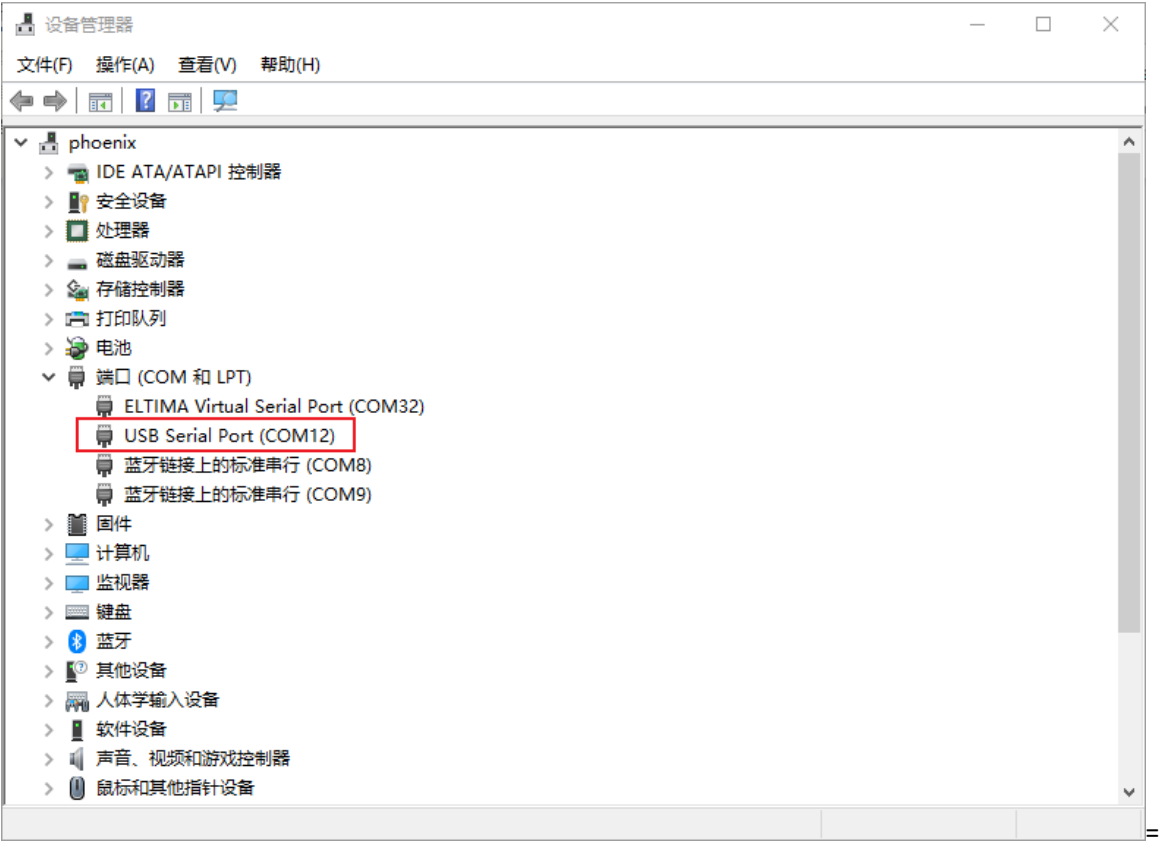
建立连接，第 2 步点击 **Start Programming** 开始下载程序，经过一系列擦除编程操作，当出现 3 所示成功标志时，即完成下载；



- 8, 手指按电路板上复位按键，此时观察电路板 LED 指示灯，出现两次慢闪后一直快闪，即表示程序和硬件都没有问题，如果开始没有两次慢闪，说明硬件有问题，初始化失败，此时拔掉电池，等待 10 秒，插上电池，如果仍然没有两次慢闪，此板可做坏板处理（先搁置）；
- 9, 如果 LED 指示灯无异常现象，进入下一步配置产品信息。

3，配置产品信息

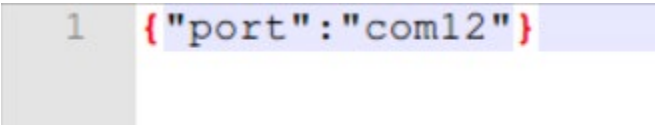
- 1， 电脑 USB 口插入串口线；
- 2， 打开电脑设备管理器，找到串口线的端口号，如下图；



- 3， 打开 DeviceWriteExcelToolsV2.0 文件夹下的 config.txt 文件；

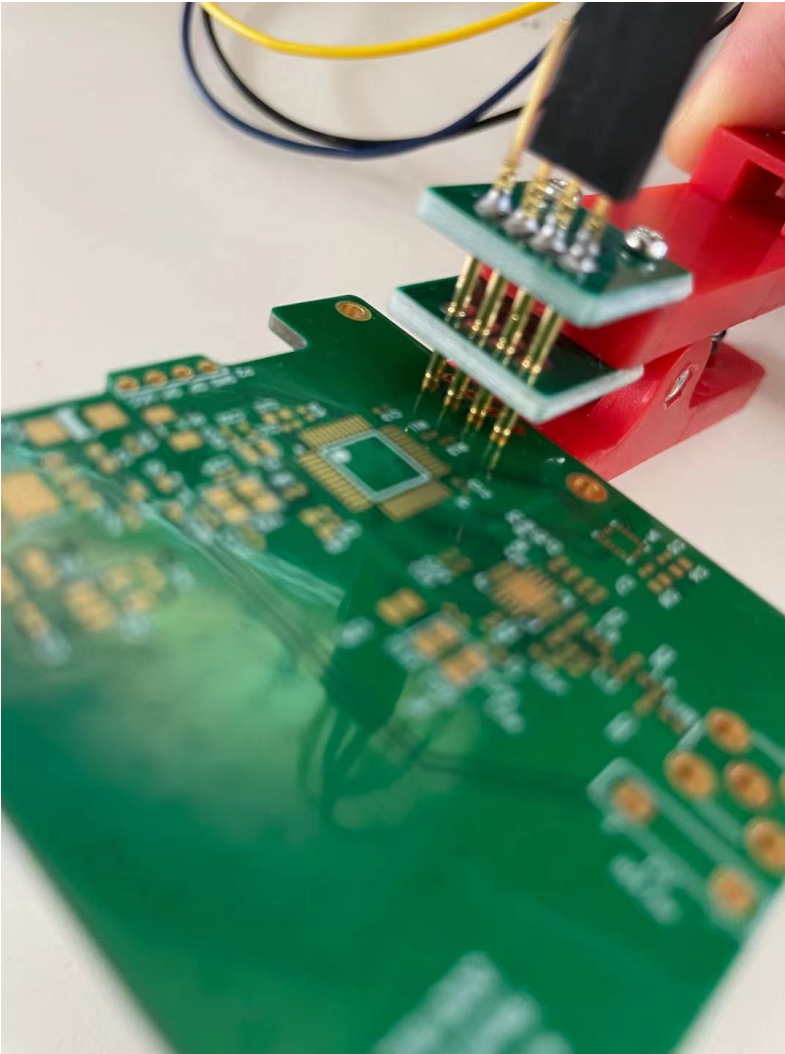
本地磁盘 (D:) > GitHub > RFID_CC1101_433MHz_V2 > Doc > Production Process > DeviceWriteExcelToolsV2.0				
名称	修改日期	类型	大小	
BouncyCastle.Crypto.dll	2020-02-24 15:29	应用程序扩展	2,812 KB	
CommonTools.dll	2021-09-07 14:47	应用程序扩展	28 KB	
config.txt	2021-09-09 10:08	TXT 文件	1 KB	
data.txt	2021-09-09 10:10	TXT 文件	1 KB	
DeviceWriteExcelTools.exe	2021-09-09 10:07	应用程序	21 KB	
DeviceWriteExcelTools.exe.config	2021-09-07 14:25	CONFIG 文件	1 KB	
ICSharpCode.SharpZipLib.dll	2019-08-09 8:40	应用程序扩展	194 KB	
Microsoft.mshtml.dll	2021-02-06 20:17	应用程序扩展	7,845 KB	
Newtonsoft.Json.dll	2016-01-28 14:22	应用程序扩展	493 KB	
NPOI.dll	2021-04-17 23:18	应用程序扩展	1,738 KB	
NPOI.OOXML.dll	2021-04-17 23:19	应用程序扩展	614 KB	
NPOI.OpenXml4Net.dll	2021-04-17 23:18	应用程序扩展	94 KB	
NPOI.OpenXmlFormats.dll	2021-04-17 23:19	应用程序扩展	2,056 KB	
Spire.Pdf.dll	2020-08-17 10:02	应用程序扩展	15,004 KB	
Spire.XLS.dll	2020-08-17 10:02	应用程序扩展	9,500 KB	

- 4， 修改为串口线对应的端口号，如 com12 修改如下图，修改完后保存并关闭配置文件；

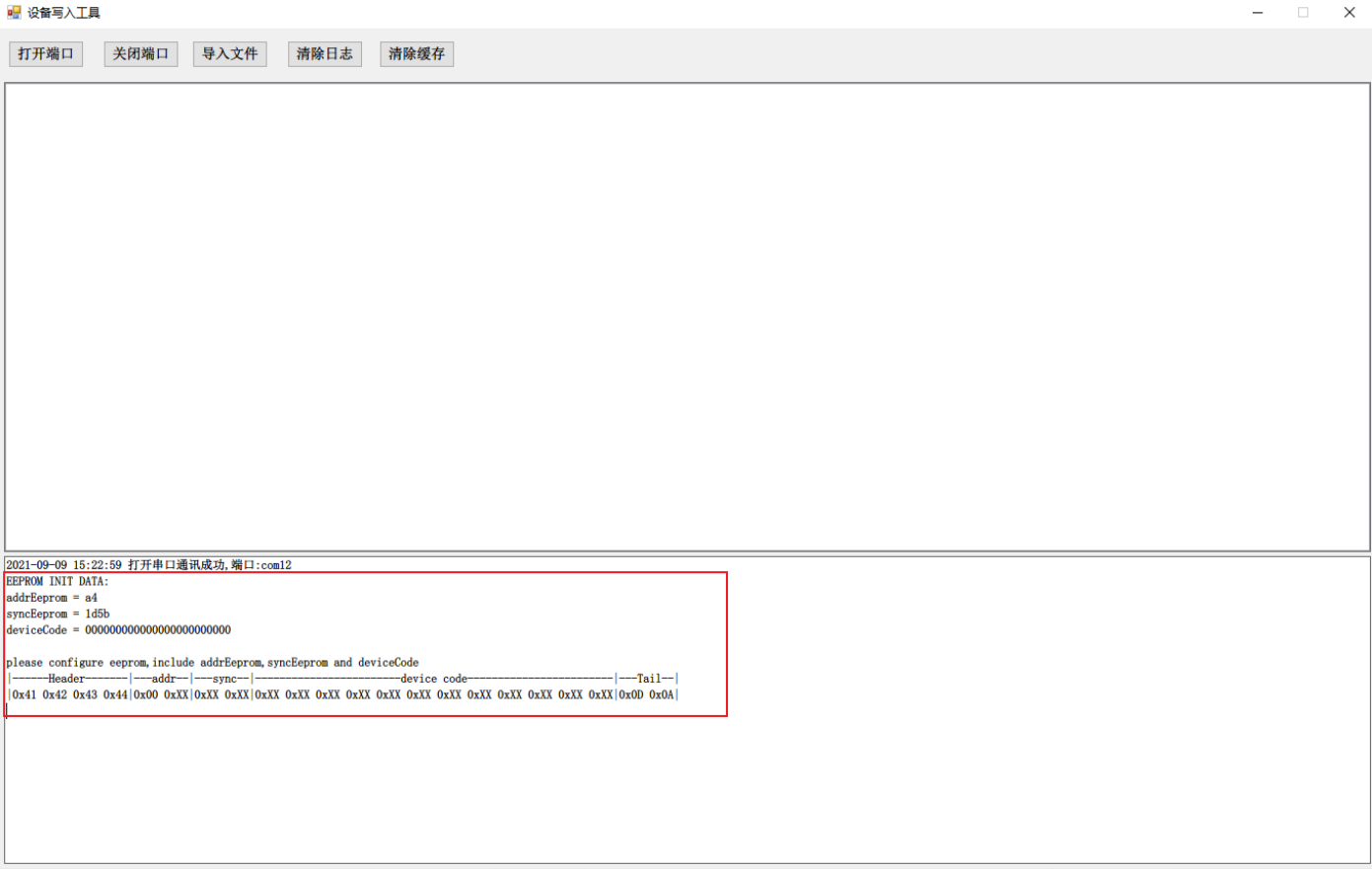


- 5， 双击打开 DeviceWriteExcelTools.exe 软件，如端口修改正确，会打来相应端口号；
- 6， 使用串口线另一端 PCB 夹具夹住电路板相应触电，如下图所示（按照表格 2 所示连接，夹到 P1 的 1、3、5

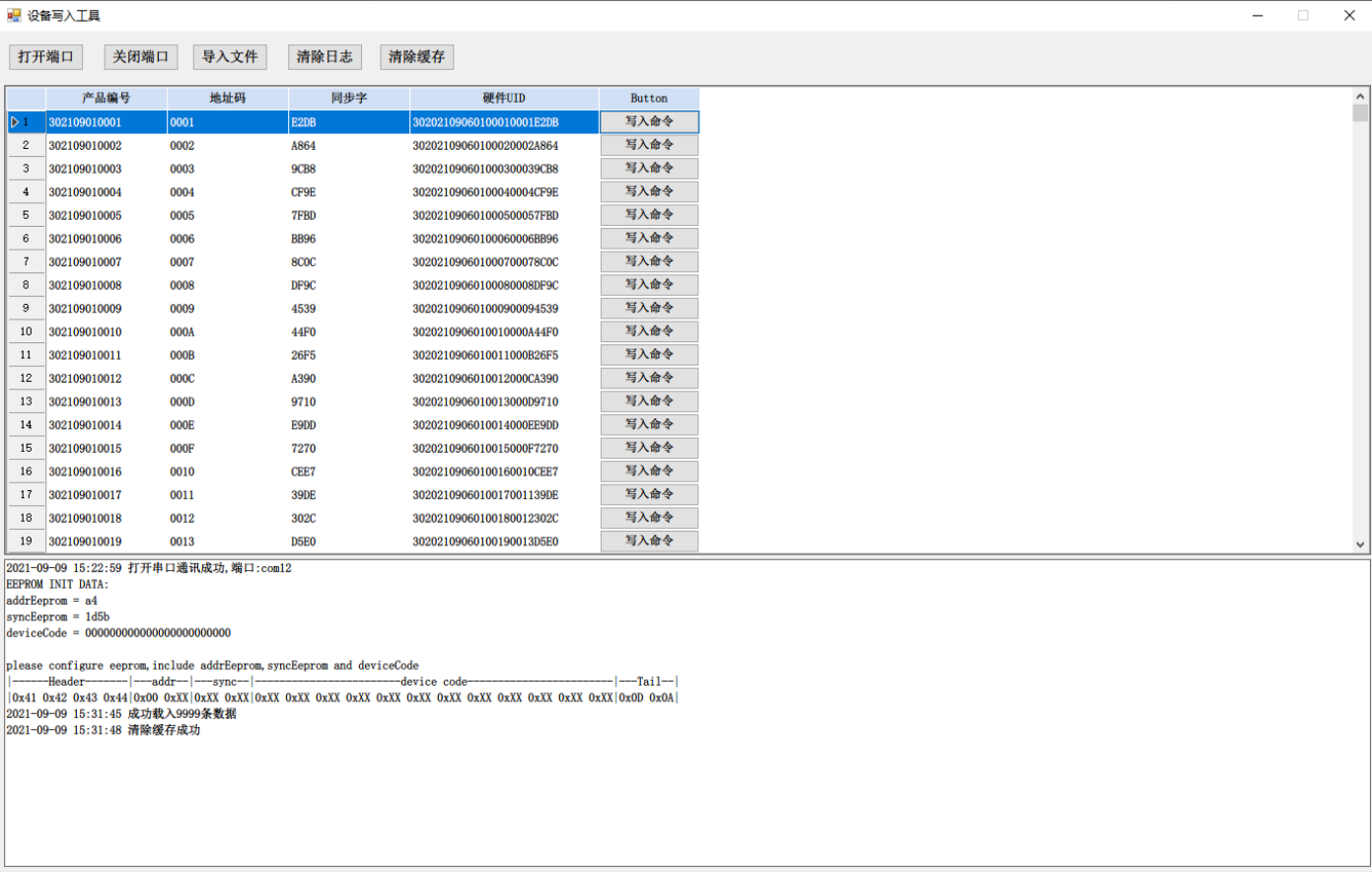
脚)



7, 此时可以按电路板上复位按键, 如果在信息显示窗口中显示回传信息, 说明 **PCB** 夹具安装正确;



8， 点击设备写入工具的导入文件按钮，在文件管理器中选中《RFID 项圈产品编号.xlsx》，加载产品信息；



9， 找到想要写入的产品信息的一行，点击写入**命令按钮**，如果正确写入，写入**命令按钮**会变成**已完成**，信息窗口也会打印产品信息，只要显示**已完成**，即配置完成，同时此行产品信息背景变红并锁定，不允许再使用；

设备写入工具

打开端口

关闭端口

导入文件

清除日志

清除缓存

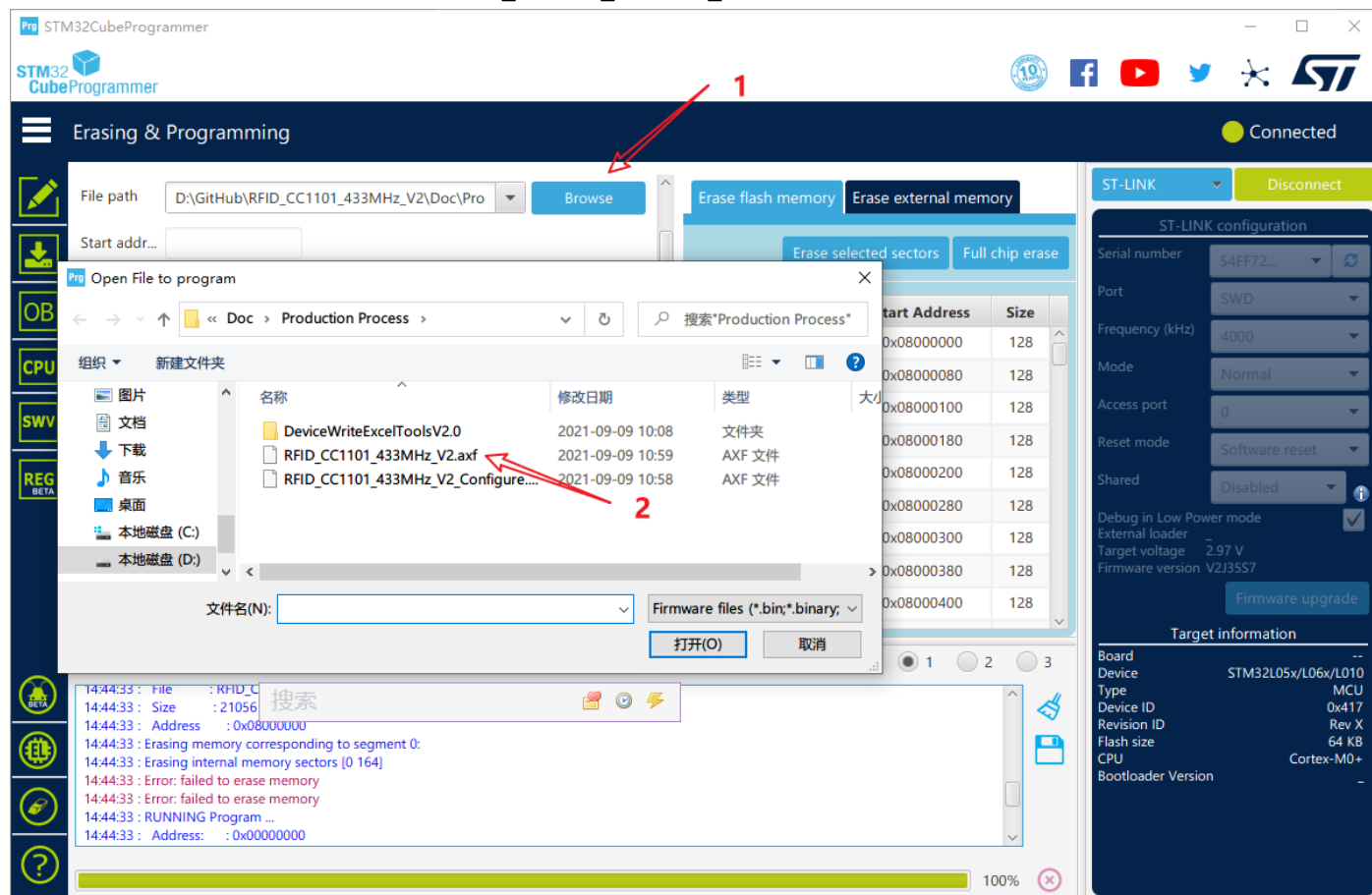
	产品编号	地址码	同步字	硬件UID	Button
1	302109010001	0001	E2DB	30202109060100010001E2DB	已完成
2	302109010002	0002	A864	30202109060100020002A864	已完成
3	302109010003	0003	9CB8	302021090601000300039CB8	写入命令
4	302109010004	0004	CF9E	30202109060100040004CF9E	写入命令
5	302109010005	0005	7FBD	302021090601000500057FBD	写入命令
6	302109010006	0006	BB96	30202109060100060006BB96	写入命令
7	302109010007	0007	8C0C	302021090601000700078C0C	写入命令
8	302109010008	0008	DF9C	30202109060100080008DF9C	写入命令
9	302109010009	0009	4539	302021090601000900094539	写入命令
10	302109010010	000A	44F0	3020210906010010000A44F0	写入命令
11	302109010011	000B	26F5	3020210906010011000B26F5	写入命令
12	302109010012	000C	A390	3020210906010012000CA390	写入命令
13	302109010013	000D	9710	3020210906010013000D9710	写入命令
14	302109010014	000E	E9DD	3020210906010014000EE9DD	写入命令
15	302109010015	000F	7270	3020210906010015000F7270	写入命令
16	302109010016	0010	CEE7	30202109060100160010CEE7	写入命令
17	302109010017	0011	39DE	3020210906010017001139DE	写入命令
18	302109010018	0012	302C	30202109060100180012302C	写入命令
19	302109010019	0013	D5E0	30202109060100190013D5E0	写入命令

2021-09-09 15:34:02 写入的数据:414243440002A86430202109060100020002A8640D0A
eeprom program end
addrEeprom = 2
syncEeprom = a864
deviceCode = 30202109060100020002a864

PS: DeviceWriteExcelTools.exe 软件中的‘清除缓存’按钮可以将选中的锁定状态的一行信息解锁，此功能只允许在操作失误的情况下使用！

4，下载最终程序

下载步骤同 2，安装程序下载软件及下载线中的 4，5，6，7，
只是 6，中的下载的程序为最终程序 RFID_CC1101_433MHz_V2.axf



下载完成后，手指按电路板上复位按键，此时观察电路板 LED 指示灯，仅出现两次慢闪，即表示程序和硬件都没有问题。