

## 目录

目录.....	1
<b>1 SC LINK 显示模组 .....</b>	<b>2</b>
1.1 硬件说明.....	2
1.2 辅助工具.....	3
<b>2 操作步骤.....</b>	<b>3</b>
2.1 下载工程.....	3
2.2 激活烧录工程 .....	6
2.2.1 连接电路 .....	6
2.2.2 普通区域烧录.....	7
2.2.3 多 CODE 区域烧录 .....	7
<b>3 注意事项.....</b>	<b>8</b>
3.1 限制烧录.....	8
3.2 通讯失败.....	9
3.3 烧录失败.....	10
3.4 优先级 .....	11
3.5 固件升级 .....	11
<b>4 更改记录.....</b>	<b>12</b>

## 1 SC LINK 显示模组

### 1.1 硬件说明

SC LINK 显示模组 V1.0 是赛元多 CODE 烧录工具，需要和 SC LINK 配合使用，SC LINK 固件需要升级为 HW\_SCLINK\_V1.12 2018.08.06.iap 版本，工作电压为 5V，可实现功能如下：

- 1.多 CODE 读取 、选择、激活 ；
- 2.多 CODE 及常规 CODE 的脱机烧录信息及结果反馈。



SC 显示模组硬件配置：

#### 1. UP 按键：

在模式选择界面，按下可选择多 CODE 模式或烧录模式；  
在多 CODE 模式界面，按下可选择工程，长按可翻页。

#### 2. Ok 按键：

在模式选择页面按下可确定进入多 CODE 模式或者烧录模式；  
在多 CODE 模式界面按下可激活选中的工程，长按之后可选中“返回”，再按下即可返回到模式选择界面。

#### 3. Down 按键：

在模式选择界面，按下可选择多 CODE 模式或烧录模式；  
在多 CODE 模式界面，按下可选择工程，长按可翻页。

#### 4. 显示屏：

显示信息。

#### 5. USB 接口：

与 SC LINK 的 USB 接口相连。

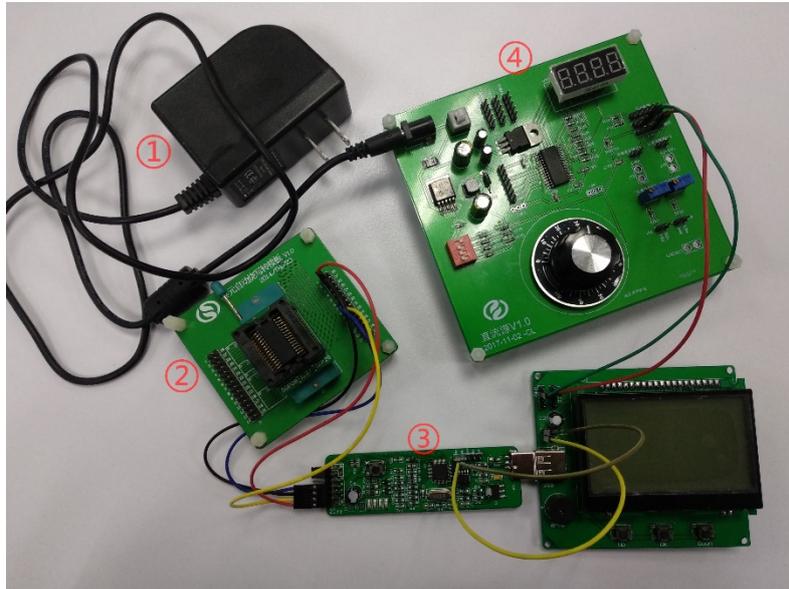
#### 6. 通讯接口：

与 SC LINK 通讯接口相连实现通讯。

#### 7. 电源接口：

与电源相连以供电

## 1.2 辅助工具



1. 9V 电源：  
用于给直流源供电。
2. 赛元自动烧写转接板：  
可将 IC 放在烧写板上烧录程序。
3. SC LINK：  
用于下载工程，并与 SC LINK 显示模组通讯；用于烧录程序。烧录口和通讯口说明如下：

名称	功能说明
VDD/GND	电源接口
DIO/CLK	烧录口
dio/clk	通讯口

4. 直流源：  
用于给 SC LINK 供 5V 电压，也可用其他电源代替。

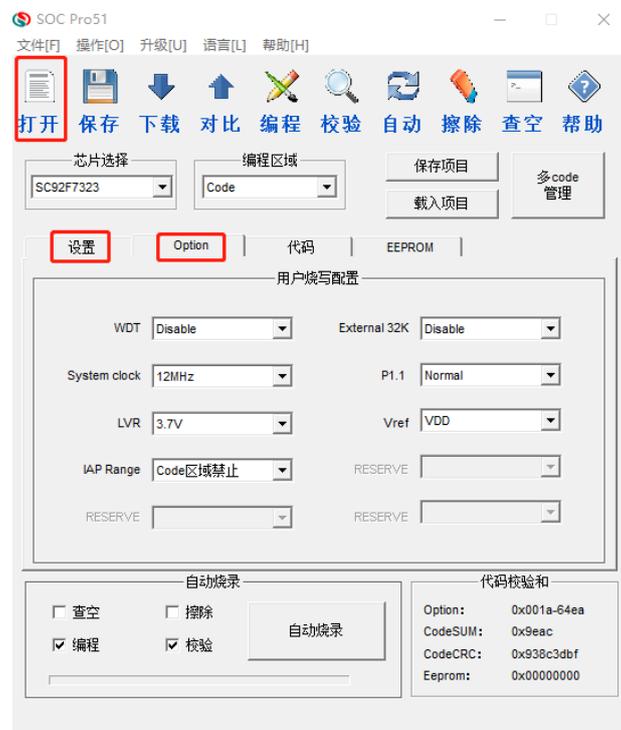
## 2 操作步骤

### 2.1 下载工程

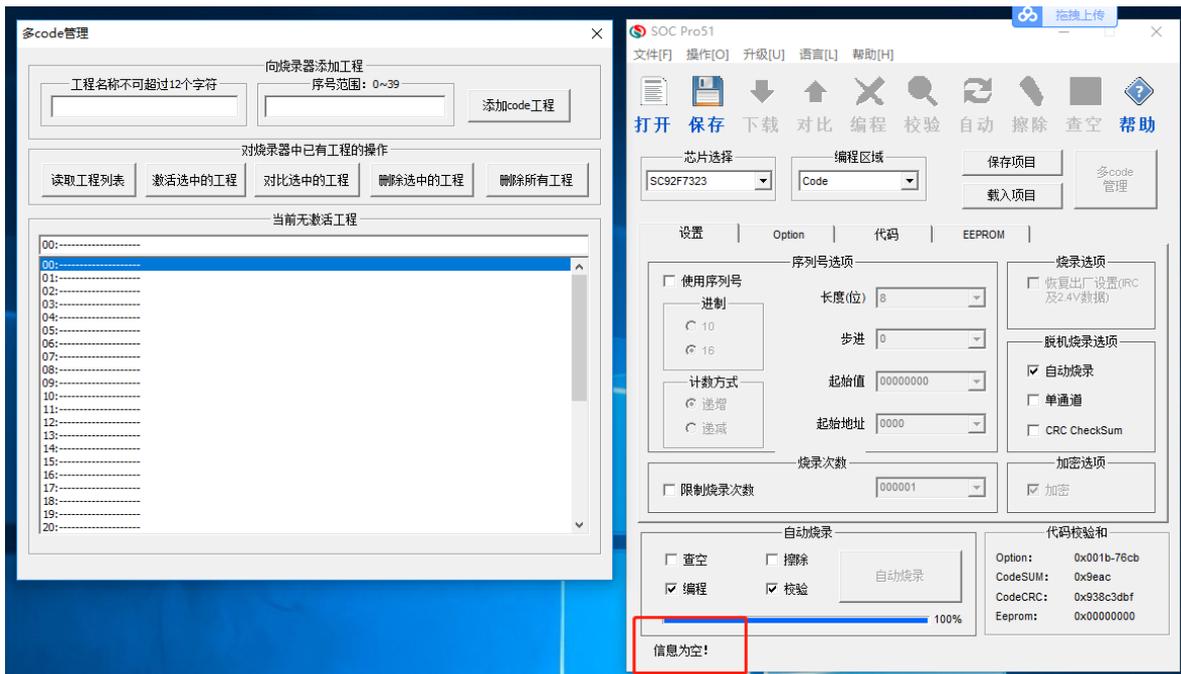
1. 将 SC LINK 通过 USB 口连接至电脑，打开赛元烧录软件 SOC PRO51，在“芯片选择”下拉列表选择对应的 IC 型号以及编程区域。注意，SC LINK 未连接或者没有打开任何 HEX 文件时，多 CODE 管理是无效的。



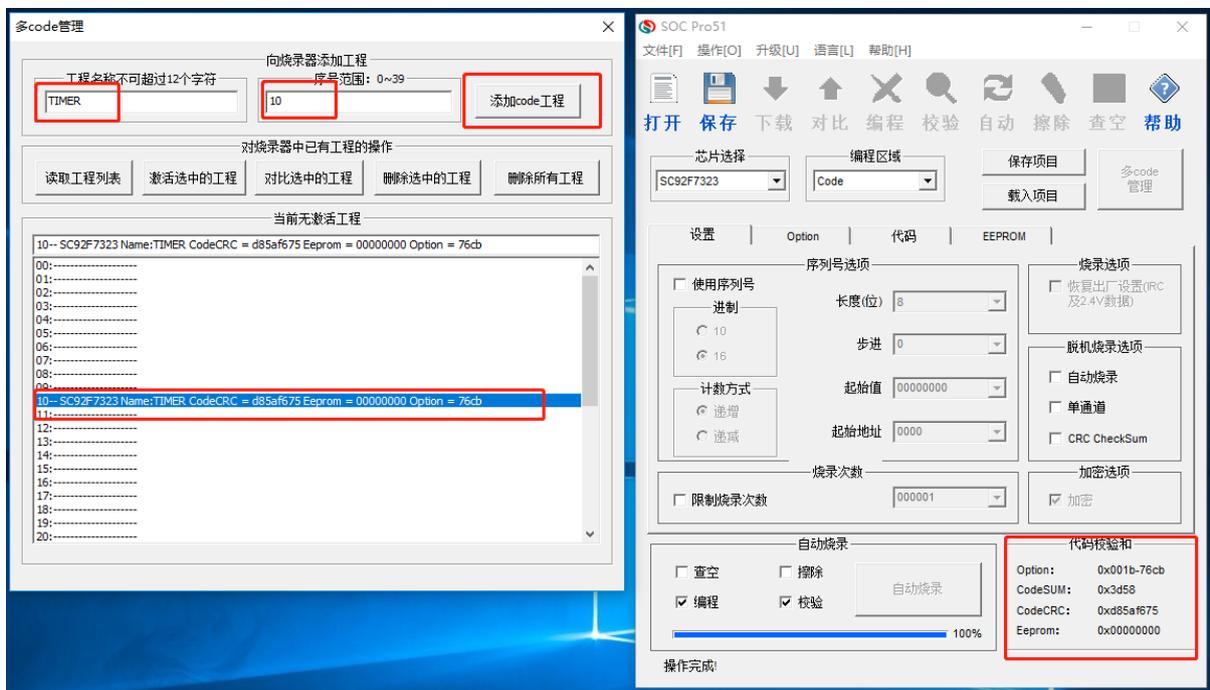
2. 打开需要烧录的 HEX 文件，设置好配置。例如：如果需要限制烧录次数，此时在“设置”界面设置烧录次数的限制，如果需要的 LVR 为 3.7V，就在 Option 界面将 LVR 改为 3.7V。在配置好信息之后，就可以开始下载工程了。



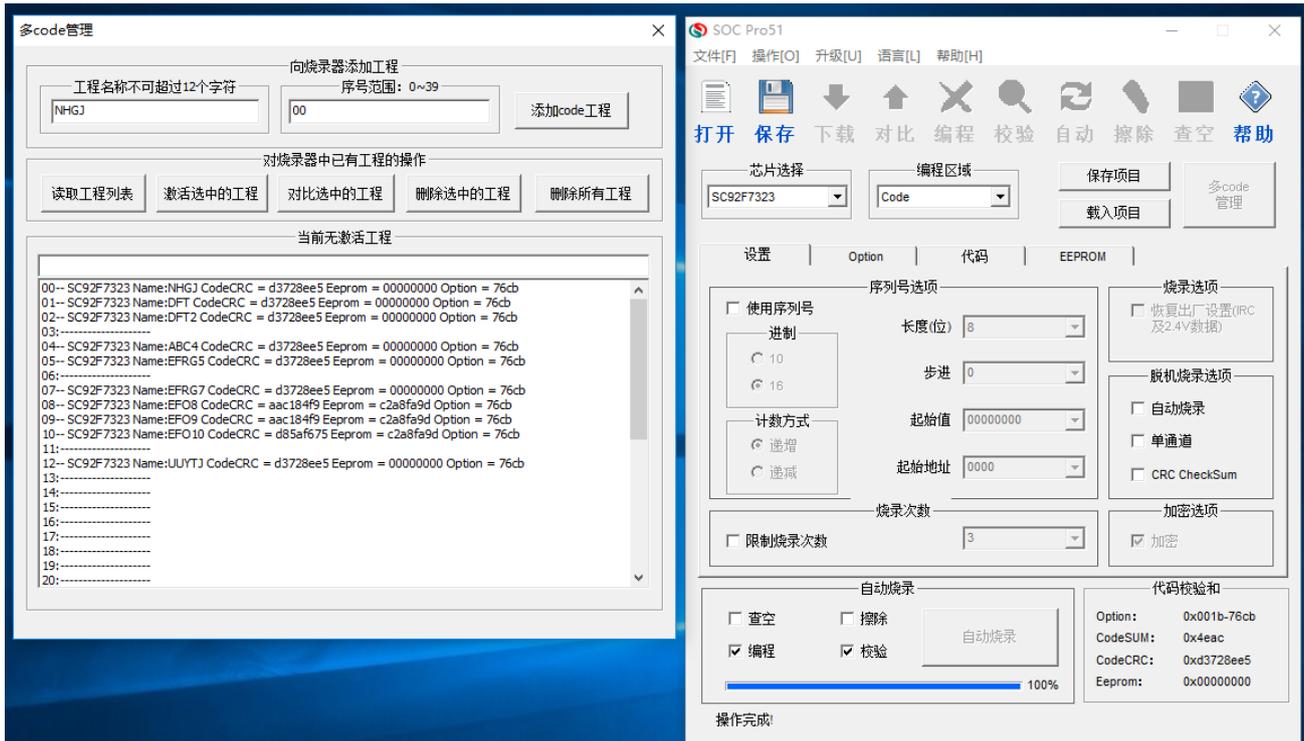
3. 进入多 CODE 管理界面。点击界面右上角的“多 CODE 管理”选项，就可以进入多 CODE 管理界面，此时主界面和多 CODE 管理界面可以同时操作的。此时主界面仅可以“打开”和“保存”，其他操作窗口均为灰色。在未添加任何 Code 工程的情况下，主界面显示“信息为空”，进度条为蓝色，多 CODE 界面中工程列表没有内容，如下图所示为还没有添加任何工程的情况。注意：若在打开多 CODE 管理界面之前没有打开任何 HEX 文件，将会出现“文件打开失败！”的提示，此时关掉提示，在主界面打开相应的 HEX 文件即可进行接下来的操作。



4. 添加 CODE 工程。在多 CODE 界面输入工程名和序列号，然后点击“添加 code 工程”即可将主界面打开的 HEX 文件以及配置下载到工程里。注意：工程名称不允许超过 12 个字符，序列号必须是 0~39 之间的数，否则“添加 CODE 工程”时会有相应提示。添加一个工程后，当前工程会显示在相应的序列号后面，主界面进度为蓝色，显示列表内容与主界面的“代码校验和”一致。如图：工程名称为 **TIMER**，序列号为 10，添加工程后，在列表 10 后面为我所添加的工程，此时一个工程就下载完成了。



5. 添加多个工程，最多可添加 40 个。在空白的序列号上面添加工程。可以直接按照上述工程下载的步骤添加任意 code 工程；在已经有工程的序列号上添加工程时，会弹出提示对话框，选择“确定”即可添加，此时之前工程的内容将会被替换；若果想要删除某个工程，选中目标工程，点击“删除选中的工程”，就可以删除选中的目标工程；如果要删除所有的工程，直接点击“删除所有工程”即可，如图添加了 10 个工程：

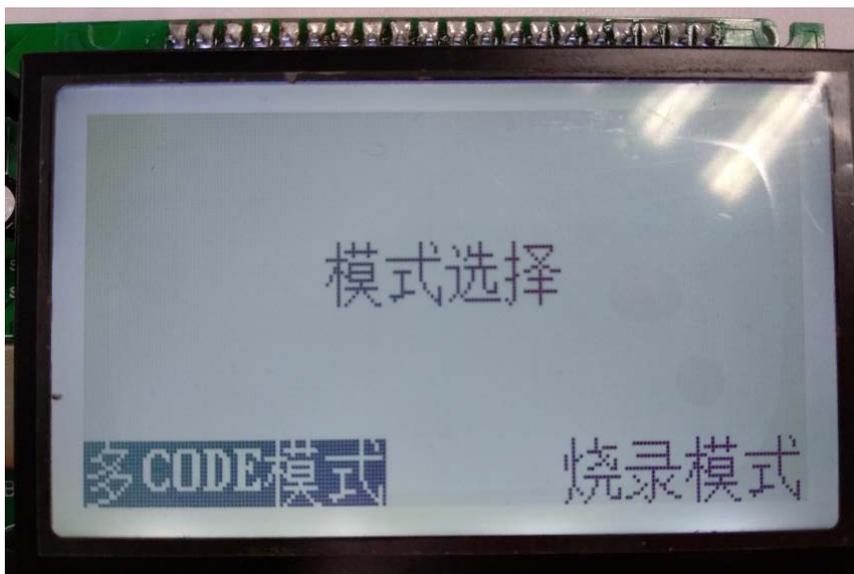


- 普通下载。可在退出多 CODE 界面后，在主界面设置相关信息，点击下载，即可在普通区域下载相关信息，进行常规的脱机烧录。

## 2.2 激活烧录工程

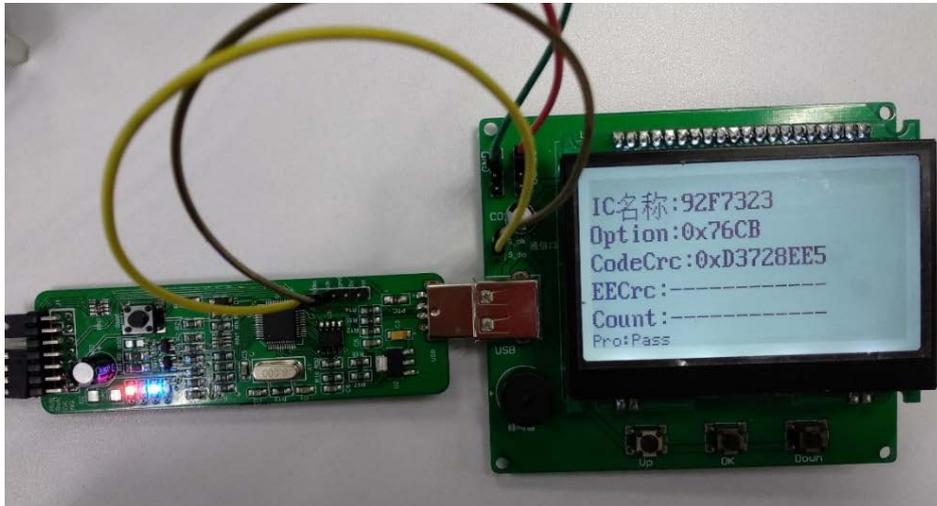
### 2.2.1 连接电路

将 SC LINK 从电脑上拔下来，插入 SC LINK 显示模组的 USB 接口，将 SC LINK 的烧录口以及 GND 和 VCC 与 IC 相连，SC LINK 的通信口 dio 和 clk 与 SC LINK 显示模组的 dio, clk 相连，给 SC LINK 显示模组供 5V 电源。上电时显示屏显示为“模式选择”界面，如图：



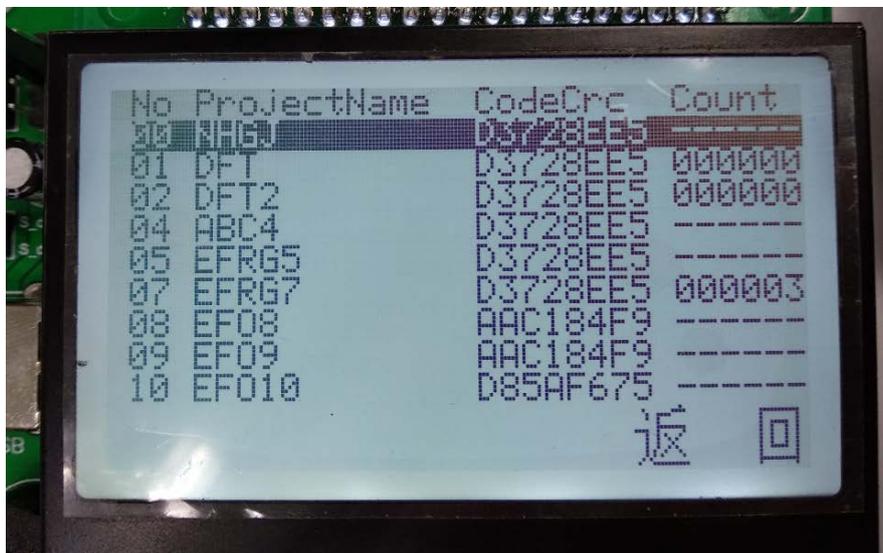
## 2.2.2 普通区域烧录

按 Up 键或 Down 键可以切换模式选项，按 ok 键可以确认选项，直接进入“烧录模式”界面，此时“烧录模式”界面显示普通下载的信息，如图，SC LINK 的 OK 灯常亮表示进入烧录模式，按 SC LINK 的 start 键，蜂鸣器响一声，SC LINK OK 灯亮，屏幕左下角提示 Pro: Pass，常规脱机烧录成功。

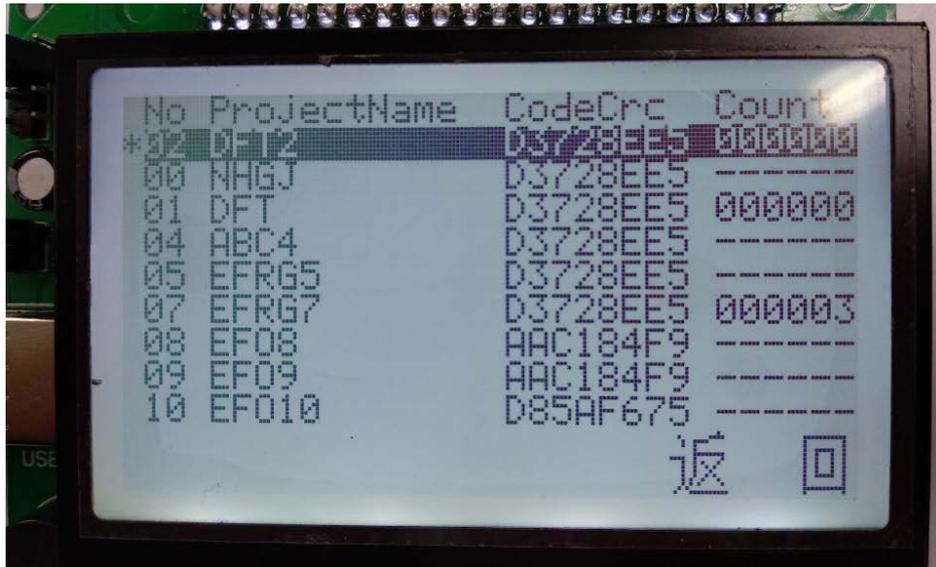


## 2.2.3 多 CODE 区域烧录

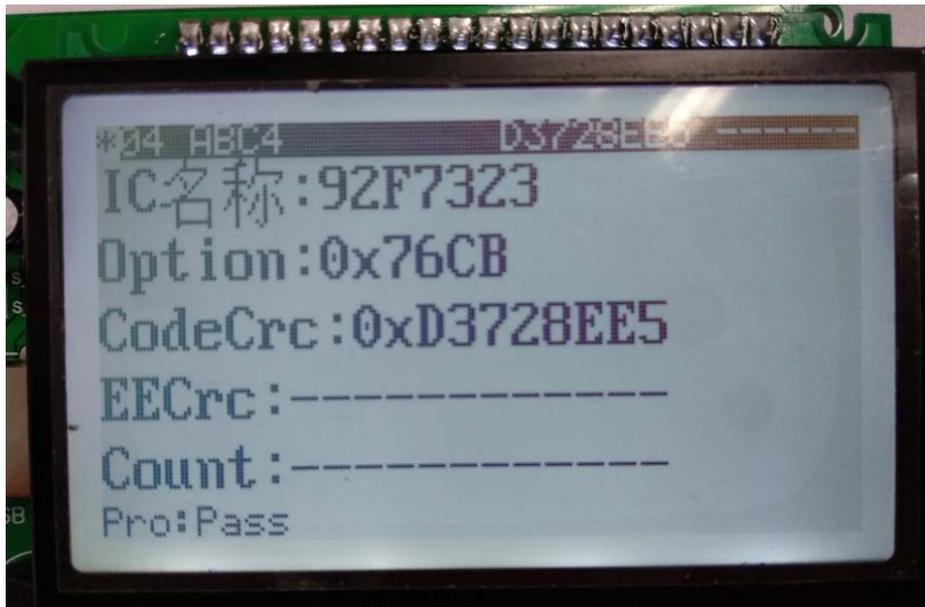
1. 在“烧录模式”界面不能返回“模式选择”界面，需要重新上电，即可回到“模式选择”界面。在“模式选择”界面选择进入“多 CODE 模式”界面，此时所下载的工程前 9 个显示在屏幕上。如果所建工程大于 9 个，就需要翻页，如图：



2. 按下 Up 键或者 Down 键可以上下选中工程，长按 Up 键或 Down 键可以翻页，按下 OK 键激活选中的工程。被激活的工程会跳转到工程列表第一行，序号前面出现“\*”标志。



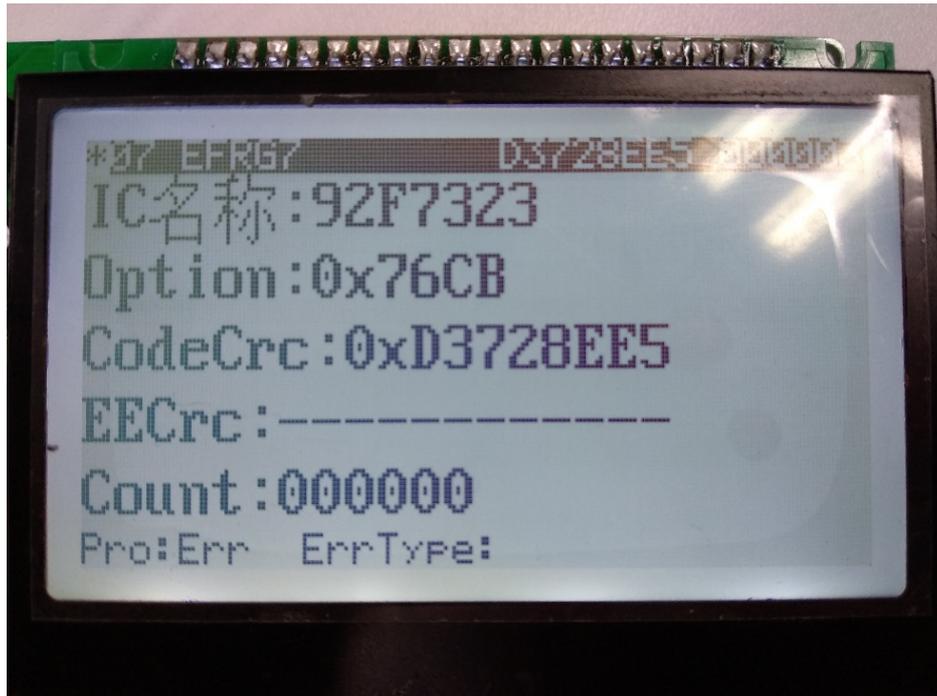
3. 长按 OK 键选中“返回”，再按下 OK 键返回到“模式选择”界面。进入“烧录模式”界面，SC LINK 的 OK 灯亮表示已连接进入烧录模式，此时激活的工程信息显示在显示屏上面。按下 SC LINK 的 start 键，烧录成功蜂鸣器响一声，SC LINK 的 OK 灯亮，屏幕左下方提示烧录通过。



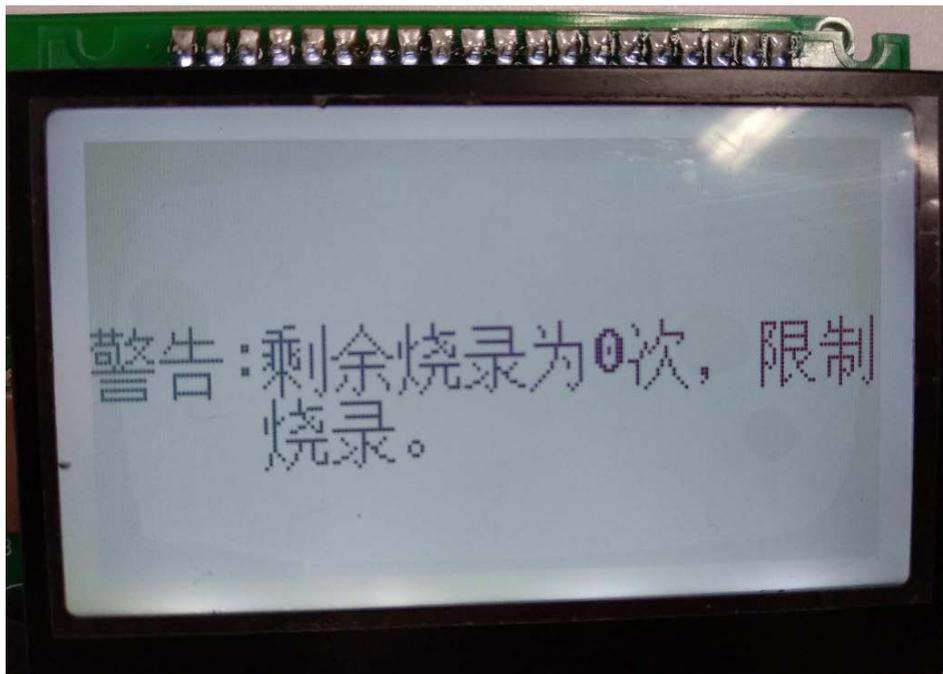
## 3 注意事项

### 3.1 限制烧录

在建立工程时，若在设置中限制烧录次数，激活此工程后，烧录次数达到所设置的次数后继续烧录，会在屏幕左下方提示 Pro: Err，即烧录失败，烧录次数 Count 显示为 0，同时蜂鸣器连续响两声，SC LINK 的 NG 灯亮。

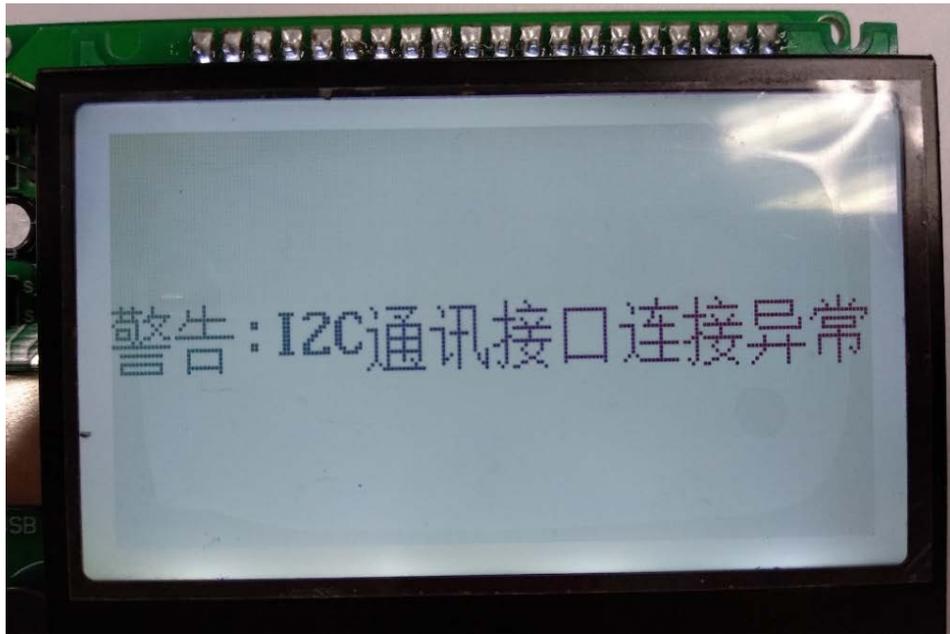


重新上电进入“烧录模式”界面后，会警告：剩余烧录为0次，限制烧录。



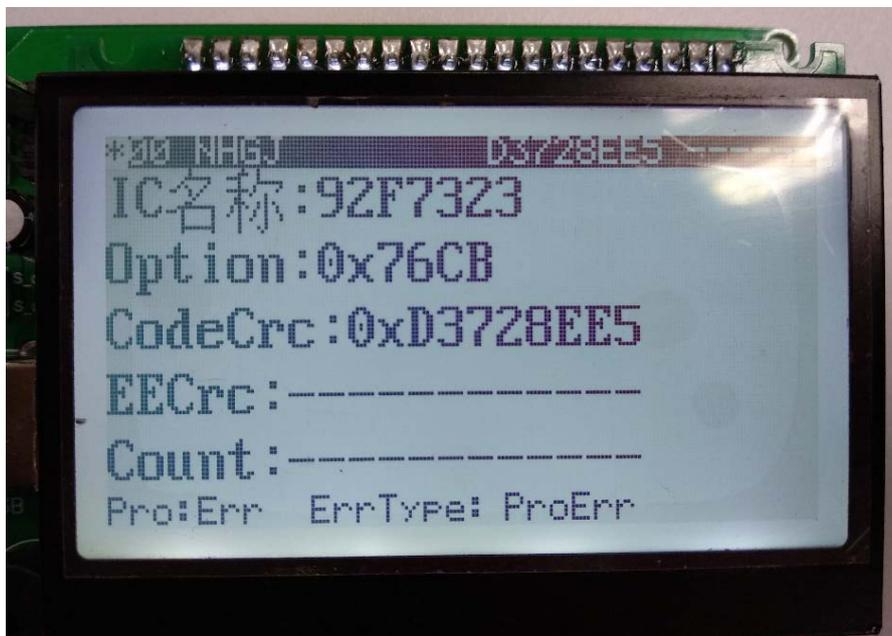
### 3.2 通讯失败

当上电之后，无论选择哪种模式，屏幕都会出现“警告：I2C 通讯接口连接异常”时，应该检查 SC LINK 和 SC LINK 显示模组的通讯接口是否接触不良，或没有连接。

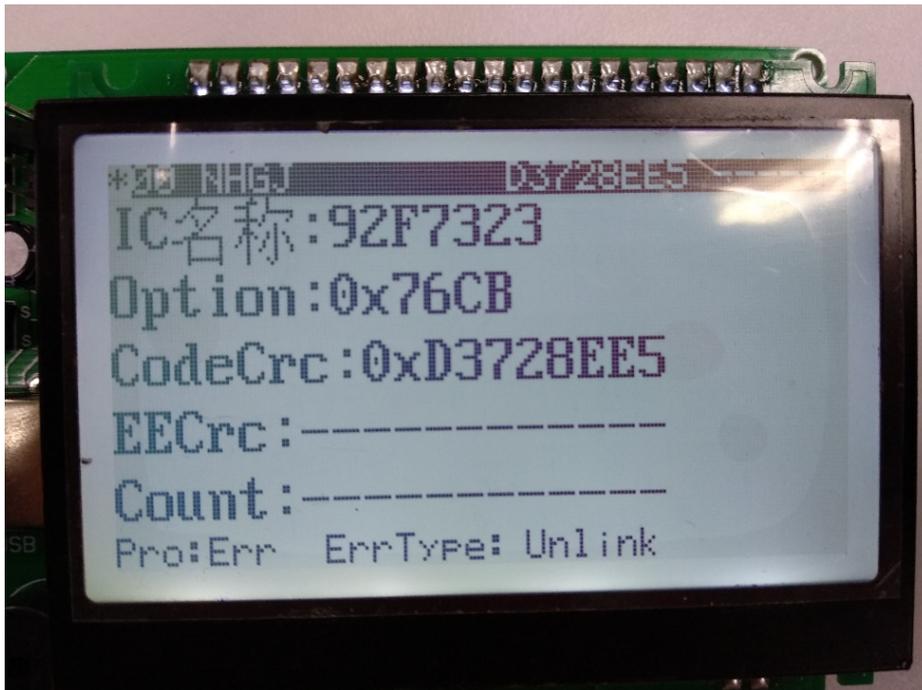


### 3.3 烧录失败

当烧录失败，在屏幕左下方出现 Pro: Err ErrType: ProErr 提示时，可能是 SC LINK 与 IC 的烧录口接触不良。



当烧录失败，在屏幕左下方出现 Pro: Err ErrType: unlink 提示时，可能是 SC LINK 与 IC 的烧录口没有连接。



### 3.4 优先级

当上电后，首先按下 SC LINK 的 start 键，即进入常规脱机烧录，SC LINK 显示模组将不能再操作。

### 3.5 固件升级

SC LINK 显示模组为 SC LINK 辅助工具，不能单独使用，需要与 SC LINK 配合使用，并且 SC LINK 固件需要升级为特殊版本固件 HW\_SCLINK\_V1.12 2018.08.06.iap。

## 4 更改记录

版本	记录	日期
V0.1	出版	2018 年 08 月