FU68XX 系列 MCU
烧录器配置及操作说明

峰岹科技(深圳)有限公司

Fortior Technology(Shenzhen) Co.,Ltd.

深圳市南山区科技中二路软件园 11 栋 2 楼 203 室,518057

Room203,2/F,Building No.11,Keji Central Road 2,Software Park,

High-Tech Industrial Park, Shenzhen,P.R.China

Tel：86-755-26867710

Fax：86-755-26867715

Contained herein

Copyright by Fortior Technology(Shenzhen) Co., Ltd all rights reserved.

前 言

本文档是 FU68XX 系列 MCU 烧录器配置及操作说明，主要为品质质检人员及客户提供了如何配置该软件进行 FU68XX 系列 MCU 的烧录及量产（需配合我公司专用烧录器使用），此外软硬件配置也进行了简要的介绍。

目　录

前 言 2
目　录 3
1　脱机烧录器介绍 4
1.1 硬件简介 4
1.2 软件配置 6
1.2.1 App 区的设置 6
1.2.2 烧录器界面 6
1.2.3 硬件设置 6
1.2.4 设备枚举 7
1.2.5 下载过程 7
1.3 操作说明 8
1.3.1 重新上电 8
1.3.2 脱机烧录模式 8
1.3.3 CRC 检验模式 11
1.3.4 Erase 擦除模式 12
2 在线烧录器介绍 13
2.1 硬件配置 13
2.1.1 硬件简介 13
2.1.2 硬件配置 13
2.2 软件配置 14
2.2.1 烧录器界面 14
2.2.1 设备枚举 14
2.2.3 脚本配置 15
2.2.4 下载过程 16
3 扩展接口烧录 17
3.1 贴片烧录 17
3.2 机器自动烧录 18

1　脱机烧录器介绍

1.1 硬件简介

硬件配置如下图：

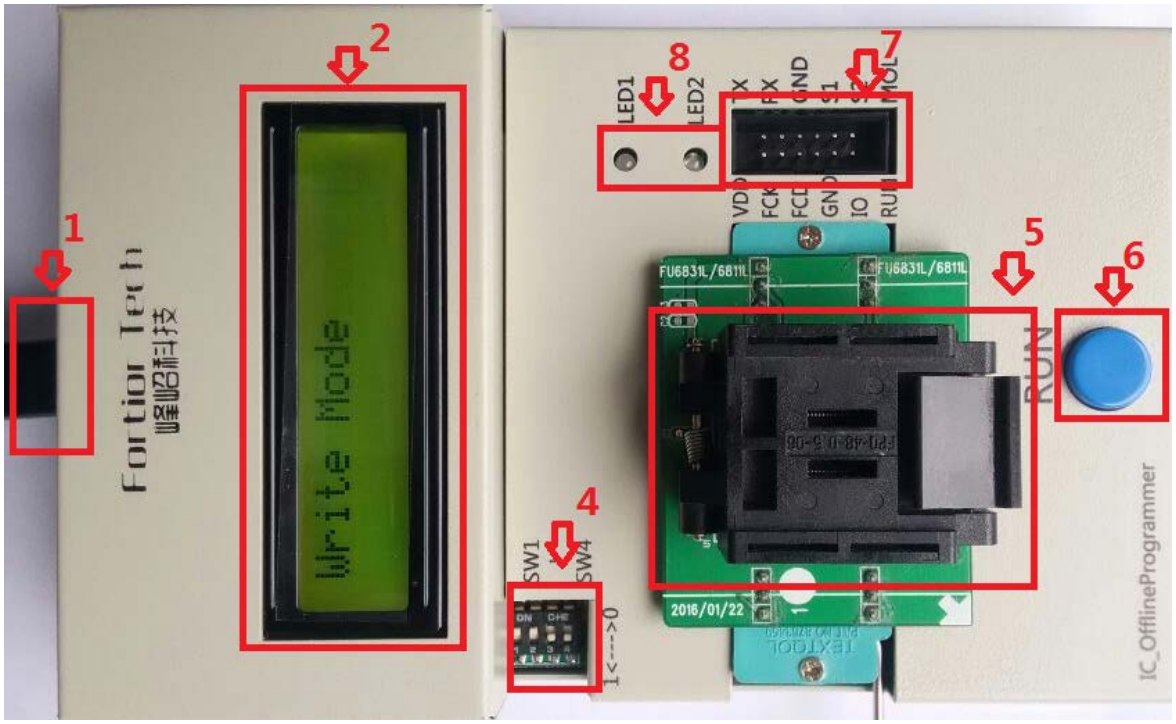


图 1-1-1

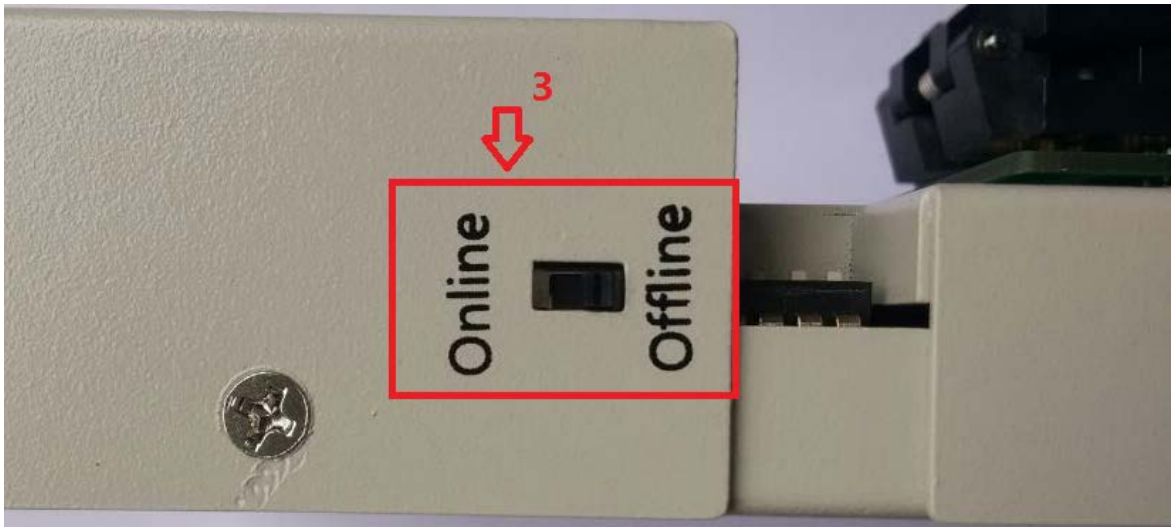


图 1-1-2

上图仅供参考，具体参数详见下表:

表 1-1

Item Index	Function	Remark
1	USB 数据连接线	
2	LCD 功能显示屏	
3	在线/脱机选择拔码开关	1:On-line(Default); 0:Off-line
4	SW1 默认低	
	模式选择开关 SW2	配合 SW3 使用，具体见下表 1-2
	模式选择开关 SW3	配合 SW2 使用，具体见下表 1-2
	模式选择开关 SW4	Reserved
5	IC 装置 Socket	
6	执行 Key	选择 Mode 后，才可 Press 此键执行
7	贴片烧录接口	支持不带 socket 外挂贴片烧录
8	状态指示灯	LED1：亮绿灯表示烧录成功，亮红灯表示烧录失败； LED2：亮蓝灯表示烧录成功后取出芯片或揭开盖子

模式配置参数表 1-2

表 1-2

SW2	SW3	SW4	Mode
1	1	0	Verify Mode
1	0	0	Erase Mode
0	1	0	Write Mode (Default)
0	0	0	Reserved

1.2 软件配置

1.2.1 App 区的设置

解压脱机烧录器压缩包 FTMcuOfflineWriter V1.0. 1.rar，打开 FTMcuOfflineWriter V1.0. 1 文件夹， 点击 G+CodePacker.exe，将配置选项切换到 App Area 选项页，如下图所示：

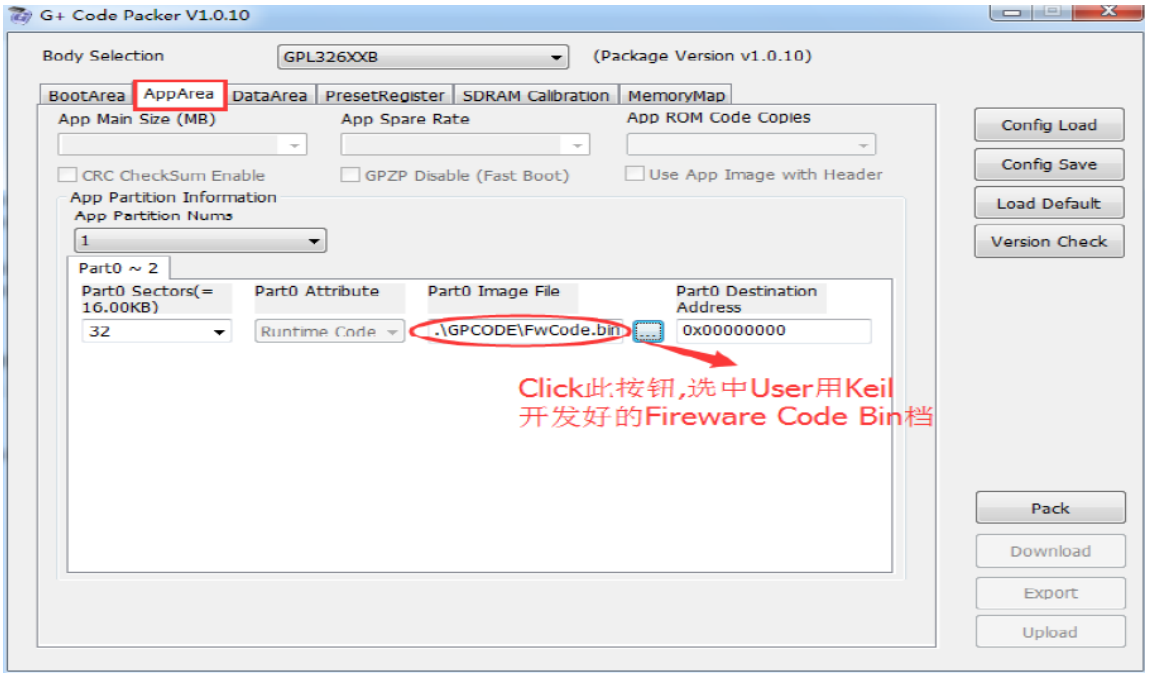


图 1-2-1

配置好 App code 后， 点击"Pack"按钮， 待 Pack 完成后，即可点击"Download"按钮，进入烧录界面。

1.2.2 烧录器界面

烧录器界面，如下图所示：

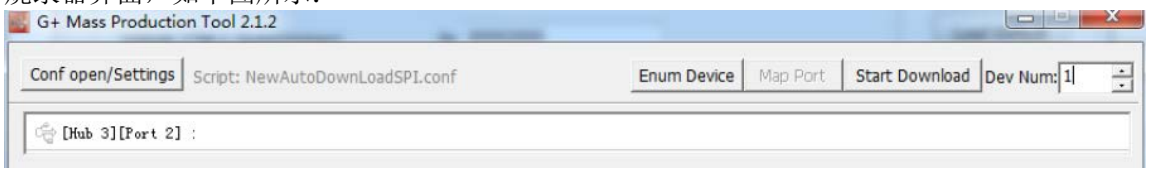


图 1-2-2

1.2.3 硬件设置

此时将烧录器左侧的开关拨向 Online，然后再用 USB 数据线将烧录器与 PC 相连接，此时烧录器即进入在线下载模式，硬件接线图如下：

图 1-2-3

1.2.4 设备枚举

接上 USB 数据线后，烧录软件即可自动找到相应的设备，如下图:

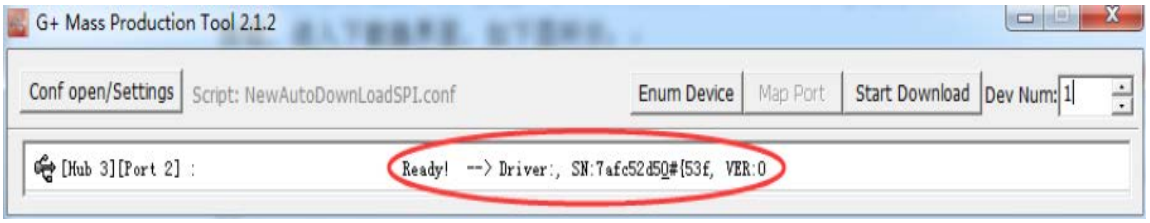


图 1-2-4

1.2.5 下载过程

点击 Start Download 按钮， 待烧录器下载完成，如下图：

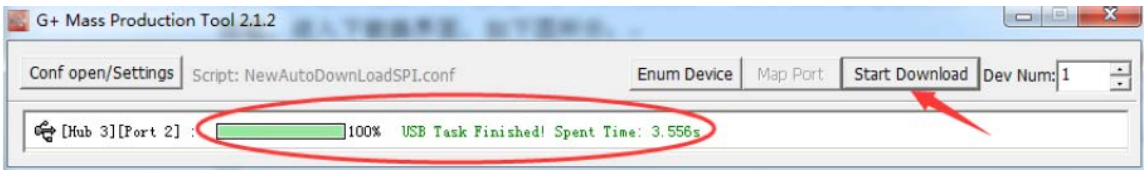


图 1-2-5

下载完成后，关闭此烧录器。

1.3 操作说明

1.3.1 重新上电

在线烧录完成后，即可切换到脱机烧录模式，方法如下：

- 拔掉 USB 数据线断电，
- 然后将烧录器左侧的开关拨向 Offline(参见 1.2.3 章节)
- 再将 USB 数据线接上，重新给烧录器供电，

透过上面 3 个步骤，烧录器进入离线烧录模式，开机后画面如下：

图 1-3-1

1.3.2 脱机烧录模式

脱机烧录步骤如下：

- 在重新上电之前，确保 SW1 和 SW2 均为低 L, SW3 为 高H
- 上电，进入脱机烧录模式
- 放置 FU68XX 系列 IC 到 Socket 中,并确保与 Socket 接触良好
- Press 烧录器上蓝色 RUN 按键，执行脱机烧录

GND
IO
RUN
S1
S2
MOL
FU6831L/6811L
按此键执行烧录
RUN
C_OfflineProgrammer

图 1-3-2

图 1-3-2-1

◆ 观察 LCD 显示屏上烧录状态变化

图 1-3-2-2

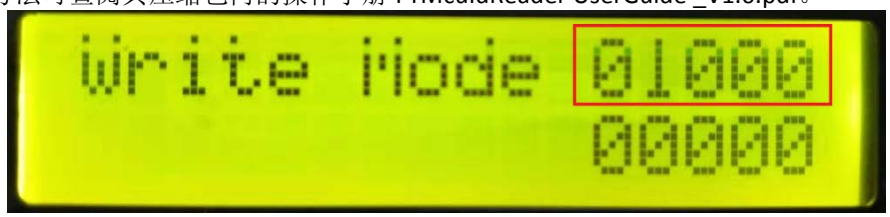
◆ 观察 LED 状态灯的变化

绿灯-----Success,　红灯------Fail 或未经调频,　橙色--------User 没有放入 IC 到 Socket.

另外，为防止漏烧，此烧录器在烧录成功后，增加开盖侦测功能，若蓝灯亮，则表明 User 烧完后把盖子打开，或重新放进 Socket 中却没有按下烧录 Key. 其状态见下图:

图 1-3-2-3

另外还有一点需要注意的是，版本在 V1.0.6 及以上的下载器软件（如 FTMcuOfflineWriter V1.0.6.rar），新增了限制可烧录最大次数的功能，如果使用此功能的话，显示屏上的内容会有些差异。若要使用限制烧录次数功能的话，需要搭配另外的软件来实现：FTMcuIdReader，这款软件的使用方法可查阅其压缩包内的操作手册 FTMcuIdReader UserGuide _V1.0.pdf。



上图显示屏中右上的数字代表最大可烧录次数，右下的数字代表已经烧录的次数。当已烧录次数达到最大值后，将无法再烧录，此时需要重新设置烧录器的可烧录次数。

1.3.3 CRC 检验模式

CRC 检验操作步骤如下：

- 在重新上电之前，确保 SW1 为低 L,且 SW2 和 SW3 均为高 H; 或者烧录模式下，直接将 SW2 和 SW3 都拨到高 H, 也可进入 Verify 模式
- 上电，进入 CRC 检验模式
- 放置 FU68XX 系列 IC 到 Socket 中，并确保与 Socket 接触良好
- 观察 LCD 显示屏上烧录状态变化

图 1-3-3

1.3.4 Erase 擦除模式

Erase 擦除模式操作步骤如下：

- 在重新上电之前，确保 SW1 为低 L,且 SW2 为高 H, SW3 均为低 L; 或者烧录模式下，直接将 SW2 拨到高 H, SW3 拨到低 L, 也可进入 Erase 模式
- 上电，进入 Erase 擦除模式
- 放置 FU68XX 系列 IC 到 Socket 中，并确保与 Socket 接触良好
- 观察 LCD 显示屏上烧录状态变化

图 1-3-4

2 在线烧录器介绍

此在线烧录器是一款基于 USB 的量产工具，目前可同时挂载 4 台 FU68XX 系列 IC 进行烧录，后续可进行相应的扩展到 8 台甚至更多。

2.1 硬件配置

2.1.1 硬件简介

硬件介绍请参见章节 1.1，因为在线与脱机烧录器共用同一套硬件。

2.1.2 硬件配置

- 将烧录器左侧的开关拨向 Online，
- 然后再用 USB 数据线将烧录器与 PC 相连接，

硬件接线图如下：

图 2-1-2

2.2 软件配置

2.2.1 烧录器界面

解压 FTMcuMassProductionTool V1.0.0.4.rar，打开其中 exe 文件，烧录器界面，如下图所示：

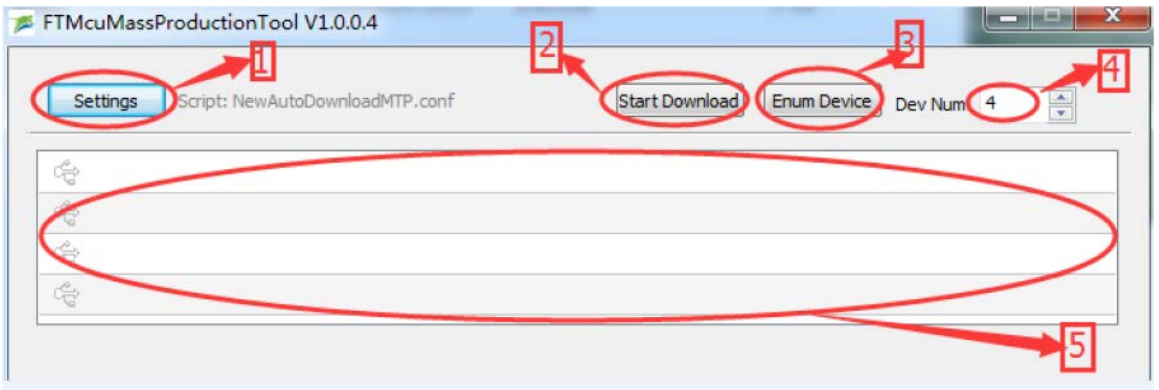


图 2-2-1

Item Index	Function	Remark
1	Settings 按钮	对烧录步骤进行配置
2	Start Download 按钮	执行 IC 烧录
3	Enum Device 按钮	枚举设备
4	Dev Num	可显示的设备个数(Max:16)
5	Device List	要烧录时的设备列表

2.2.1 设备枚举

接上 USB 数据线后，烧录软件即可自动找到相应的设备，如下图:

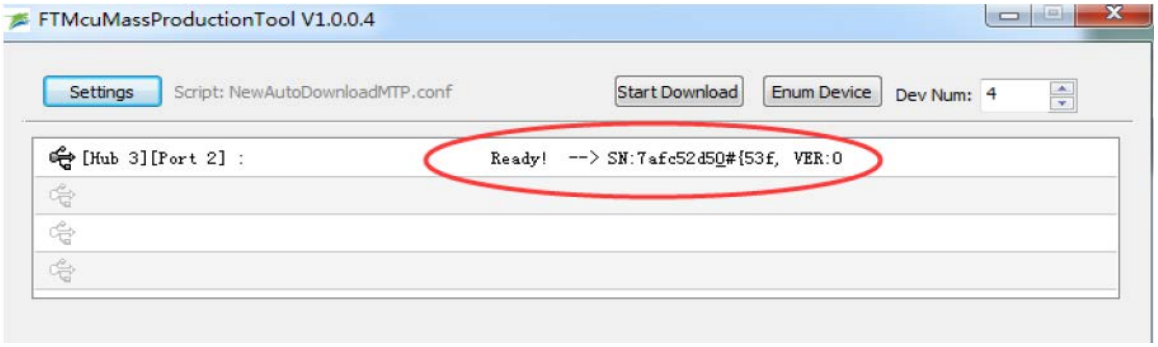


图 2-2-2

2.2.3 脚本配置

此配置项主要用于研发阶段，而非量产阶段，对于量产操作员，他们无需关心此项配置。

◆ 研发阶段：

研发人员也只需要关心 Step4，选中用 Keil 开发的 Bin 档即可，点击"Ok"按钮确认后就算配置好了,其它 Step 不用关心。具体配置如下图所示:

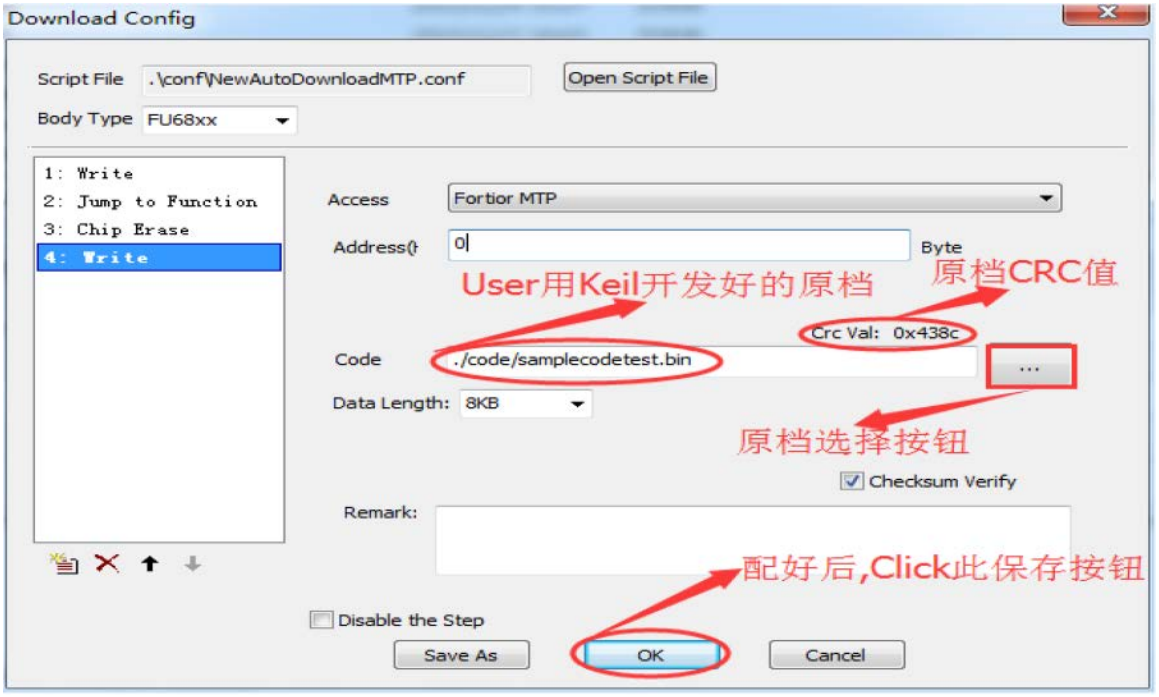


图 2-2-3

◆ 量产阶段:

当研发人员开发后，可将整个 Tool 压缩发给工厂操作员进行量产，所以对于量产阶段的操作人员来讲，只需要解压，打开 tool，当设备枚举到后，直接点击"Start Download"按钮就好，一键搞定。当然量产操作员也可以打开 Setting 配置选项，查看 Step4 中的 Crc 值，看与开发人员讲的 Crc 值匹配的上不，以确保量产时烧录的文件就是开发人员想要烧录 的文件。

2.2.4 下载过程

当 User 配置好，即可回到主界面进行文件的烧录；点击“Start Download”按钮， 待烧录器下载完成，其烧录较快，见下图：

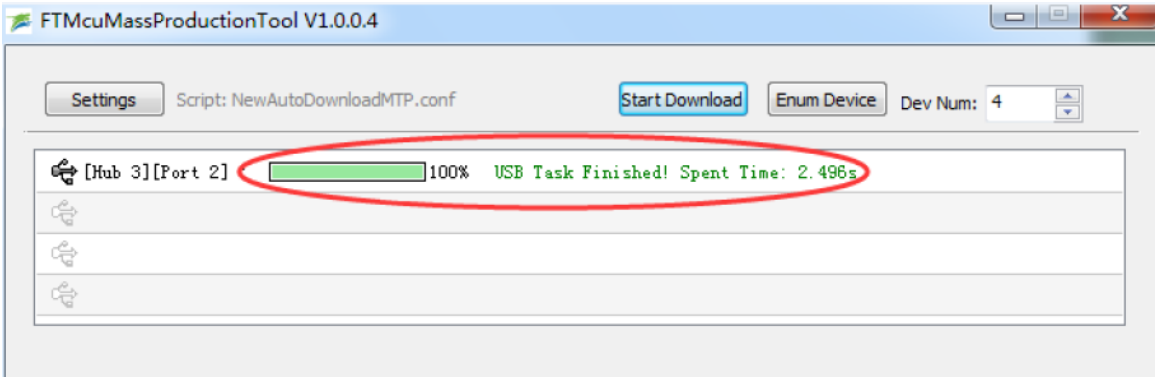


图 2-2-4

若遇到烧录 Fail 的情形，则相应的设备 list 中会以红色字体显示，同时，User 可以 Double Click 相应的设备 list, 会弹出对应的 log,以记录 Fail 在第几步。

3 扩展接口烧录

3.1 贴片烧录

此功能主要是客户已将 MCU 贴到新产品板上，整个硬件检测无问题后，再烧录。另外，接目标板的 VDD5 时，目标板无需给 VDD5 供电，烧录器会根据需要自动送出 VDD5。

具体操作方法,见图 3-1:

图 3-1

表 3-1

引脚名	方向	说明
VDD	Output	接待烧录芯片的 VDD5
FCK	Inout	接待烧录芯片的 FICEK
FCD	Inout	接待烧录芯片的 FICED
GND		地线

备注：

按一次 RUN 键，烧录器启动烧录/检验/擦除等操作，成功绿灯常亮，失败则红灯常亮。

3.2 机器自动烧录

机器自动烧录使用烧录器的扩展接口的 7 条信号线。如图 3-2：

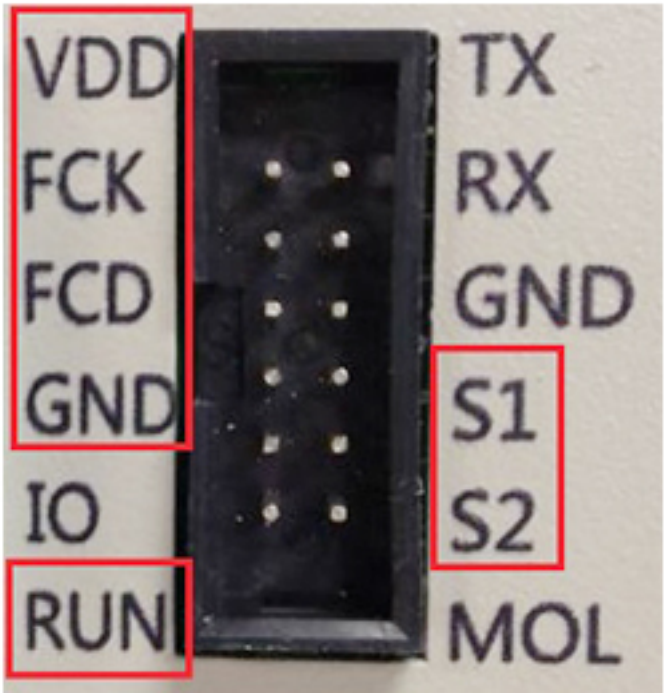


图 3-2-1

烧录成功信号状态，如图 3-2-2：

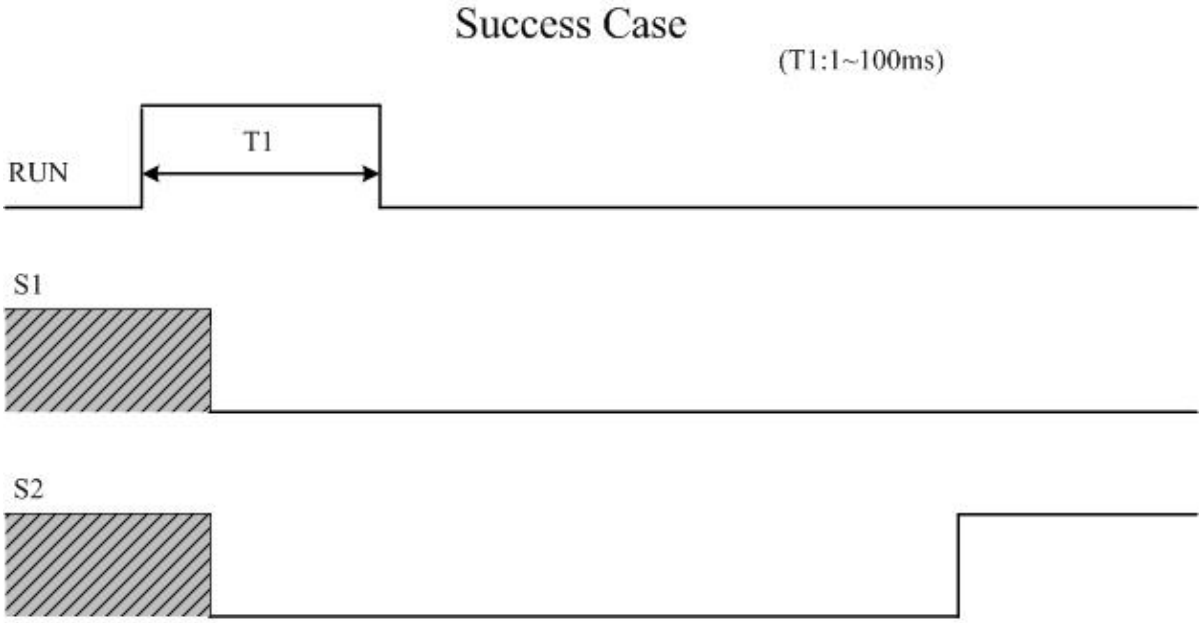


图 3-2-2

烧录失败信号状态，如图 3-2-3：

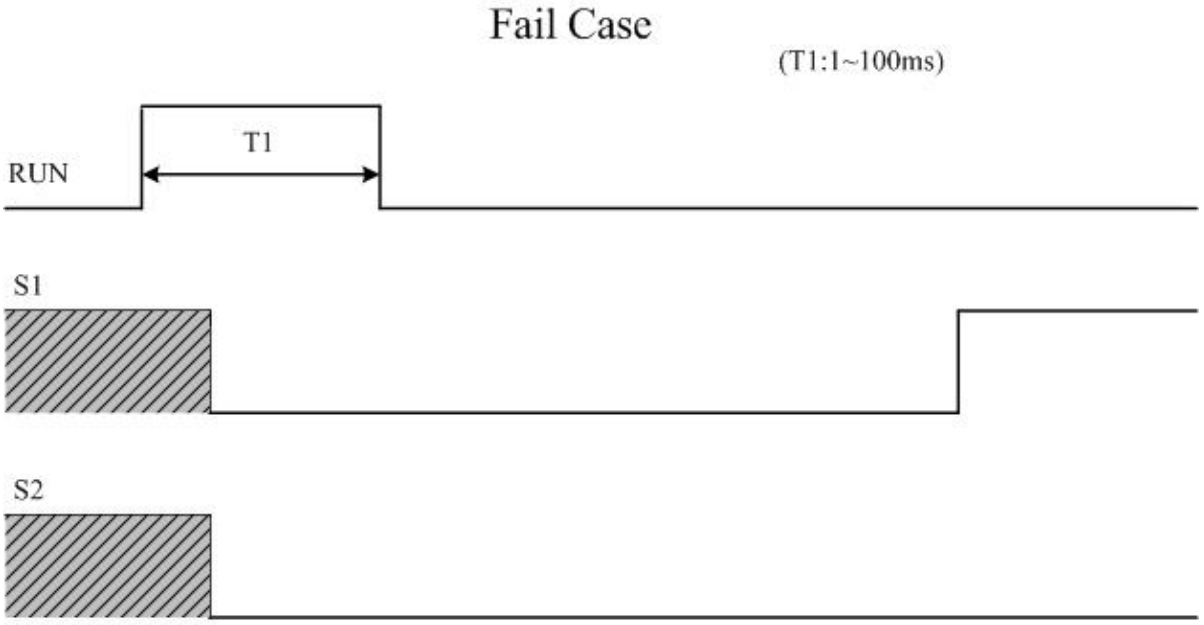


图 3-2-3

具体引脚信息见表 3-2：

表 3-2

引脚名	方向	说明	连接模块
VDD	Output	5.5V 工作电压	SOCKET
FCK	Inout	通讯端口，接待烧录 MCU 芯片的 FICEK 引脚	SOCKET
FCD	Inout	通讯端口，接待烧录 MCU 芯片的 FICED 引脚	SOCKET
GND		地线	SOCKET、机器
RUN	Input	启动信号，3.3V 接口，0 到 1 变化启动烧录，机器送出高电平（3.3V）的脉冲，高电平脉冲(持续时间大约为 10 微秒)之后，即可开始进行烧录/检验/擦除等操作。建议机器送出高电平脉冲的宽度为 1~100mS。	机器
S1	Output	失败标志，3.3V 接口，启动烧录后，S1 自动变低，烧录完成后 S1 变高表示本次烧录失败，同时烧录器上红灯亮	机器
S2	Output	成功标志，3.3V 接口，启动烧录后，S2 自动变低，烧录完成后 S2 变高表示本次烧录成功，同时烧录器上绿灯亮	机器