

P800pro

多通道离线脱机编程器

UM01010101 V1.03 Date: 2024/10/28

产品用户手册

类别	内容
关键词	P800pro、用户手册、脱机
摘要	

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2018/03/29	创建文档
V1.01	2019/01/17	修改一些错误的图引用
V1.02	2020/12/29	修改文档
V1.03	2024/10/28	修改文档

目 录

1. 产品简介	1
1.1 主机介绍	2
1.2 功能介绍	2
2. 烧录接口介绍	5
2.1 烧录器接口	5
2.2 烧录座	6
3. 快速入门	9
3.1 准备工作	9
3.2 烧写步骤	10
3.2.1 创建工程	10
3.2.2 选择芯片	11
3.2.3 设备配置选择	11
3.2.4 添加烧写文件	11
3.2.5 选择通道	13
3.2.6 执行操作	13
4. 功能介绍	16
4.1 功能框架	16
4.2 通道配置	17
4.3 烧写配置	17
4.4 校验配置	20
4.5 擦除和查空配置	21
4.6 读取配置	21
4.7 组合配置	23
4.8 设备配置	23
4.8.1 主要设置	24
4.8.2 串口设置	25
4.8.3 TAP 设置	25
4.8.4 程序烧写	25
4.8.5 初始化宏	26
4.8.6 硬件自检	26
4.8.7 电源设置	27
4.9 工程配置	27
4.10 量产配置	28
4.11 动态数据	29
4.12 缓冲区	29
4.13 系统配置	30
4.14 操作	31
4.15 日志	32
5. 工程管理	33
5.1 保存工程	33
5.2 打开与删除工程	33

5.2.1 打开或删除本地工程.....	33
6. 常见问题及注意事项.....	35
免责声明.....	36

1. 产品简介

P800pro 是 ZLG 致远电子历经十多年的编程技术积累，打造的一款高速、脱机、座烧、量产型的通用编程器。采用全新的 Cortex A8 + FPGA 架构，极速的编程体验、人性化的人机界面、简单便捷的操作模式，让 P800pro 非常适合于工厂常规批量生产烧录、自动化产线等领域使用。



图 1.1 P800pro 主机

1.1 主机介绍

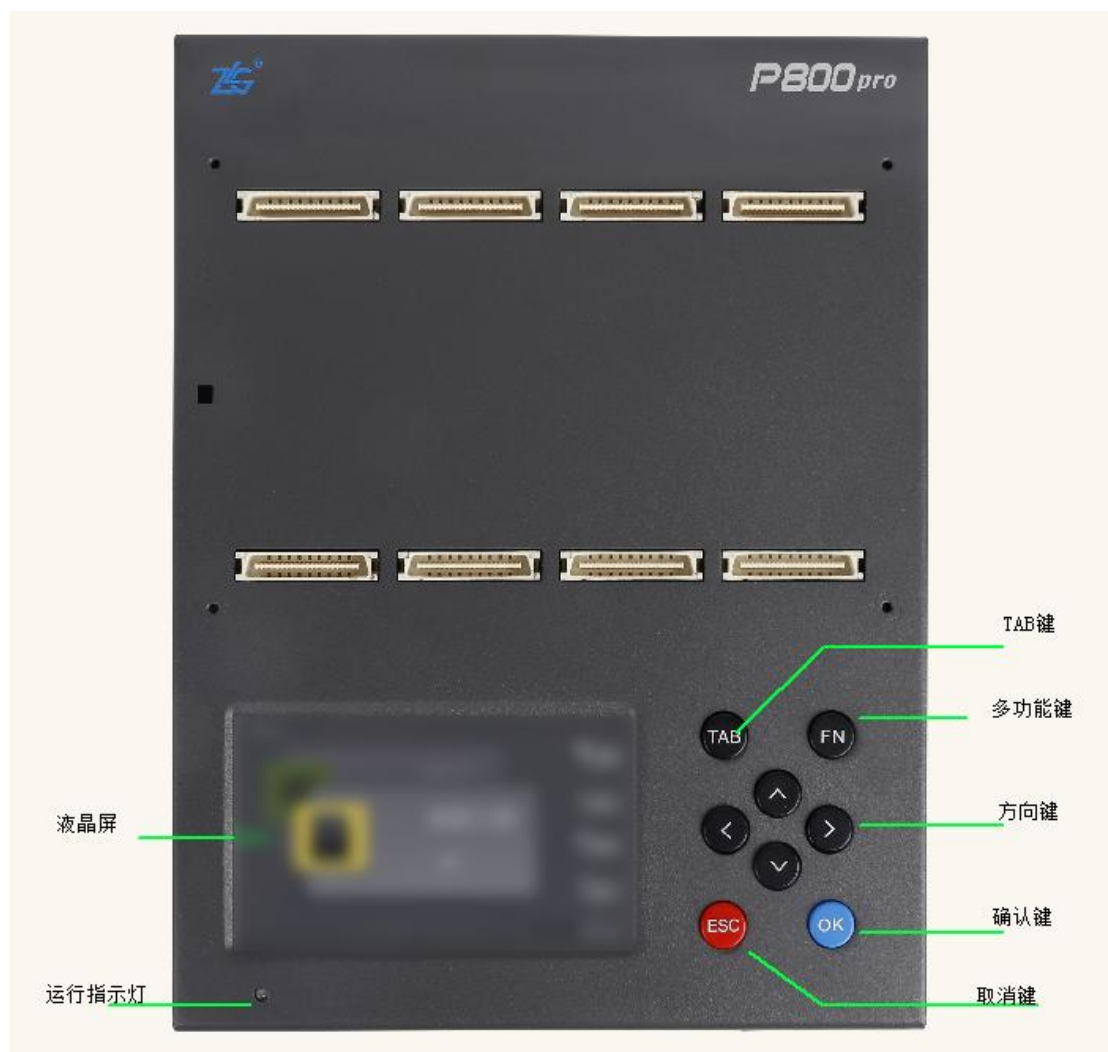


图 1-1 P800pro 面板介绍

表 1.1 功能介绍

液晶屏	4.3 寸带触摸真彩液晶屏	左右、上下键	可以进行上下左右移动和选择操作
运行指示灯	开机状态显示, 以及烧录结果状态显示	ESC 键	返回或者退出按键
OK 键	进入或确认按键	TAB 键	保留备用, 功能暂未定义
FN 键	保留备用, 功能暂未定义		

1.2 功能介绍

▼ 硬件特点

- 采用全新的高性能核心处理架构, 极大提升编程器运算处理能力
- 支持脱机烧录, 烧录工程可存在 SD 卡、内置电子盘
- 各编程接口电源具有独立的缓启动和过流保护, 其中任一通道电源短路过流都不影响其他通道的烧录

- 同步量产模式支持一键烧录，提升产线生产效率
- 编程信号具有完善的限流，有效保护编程器
- 支持 4.3 寸真彩液晶屏显示，完善的 UI 界面让编程器所有功能都可以在脱机情况下实现
- 支持触摸屏、鼠标、按键操作，人机交互简单方便
- 内置蜂鸣器，通过声音提示当前烧录状态
- 通过以太网接口接入局域网，实现远程管理、烧录、控制，提高生产效率，保护用户知识产权

▼ 接口特点

- 可支持多达 8 通道的裸片烧录，可搭配各种类型芯片封装的烧录座
- 支持高速 SD 卡接口(非标配)，用户可在 SD 卡上进行工程文件制作、烧写以及数据存储
- 支持 USB2.0 Host 接口，可接 USB 键盘或鼠标等多种设备
- 支持 2 路 10/100M 以太网接口，可将编程器接入局域网实现远程烧录、管理、控制。通过以太网可将多台 P800pro 设备级联，提高生产效率
- 支持 RS232 串口、ATE 自动控制协议，可与自动生产设备通讯（需与原厂商沟通）
- 4.3 寸带触摸真彩液晶屏显示，人性化的 UI 界面让用户一看便会使用
- 8 颗实体按键，方便用户操作。按键信号可引出接到自动化生产设备，实现自动烧录
- 内置 RTC 实时时钟，方便用户跟踪生产记录

▼ 软件特点

- 支持器件类型：MCU、ARM、eMMC5.5/5.0/4.5/4.0、NandFlash、NorFlash、SpiNorFlash、EEPROM、CPLD、FPGA 等各种类型芯片
- 支持封装总类：BGA、FBGA、VFBGA、QFN、DFN、QFP、TQFP、PQFP、VQFP、DIP、SDIP、PLCC、JLCC、SOIC、TSOP、SOP、TSOP、PSOP、TSSOP 等
- 支持芯片厂家：NXP、Infineon、Cypress、TI、ST、RENESAS、MAXIM、Atmel、Nordic、Freescale、Samsung、Winbond、SiliconLabs 等众多国际主流半导体厂家，及新唐、兆易、中颖、复旦微等多家本土半导体厂家的芯片
- 强大的工程管理：脱机下，在编程器上可新建工程，对工程进行多种设置，如：器件型号选择、烧录配置、量产配置、缓冲区配置、调入烧录文件等。保存工程后，将来每次运行只需点击批量生产即可，提升生产效率，降低误操作概率
- 组合/量产操作：允许用户将擦除、编程、校验、查空等常用命令随意组合至一起，实现一步组合操作
- 动态缓冲区配置：根据用户需求灵活生成、配置动态缓冲区(需与原厂商沟通)
- 生产日志：实时生成烧录日志并打印至屏幕，方便用户跟踪生产记录
- 知识产权保护：支持工程文件加密、权限管理、量产次数限制等，有效保护用户知识产权

▼ 烧录速度

芯片厂家	芯片型号	芯片容量	擦除/S	编程时间/s	校验时间/s	组合时间/s
TOSHIBA	THGBMBG6D1KBAIL	4GB	0.9S	31.3MB/S(高速模式)	44.5MB/S(高速模式)	17.5MB/S(高速模式)
		4GB	0.9S	47.2MB/S(母片拷贝)	79.3MB/S(母片拷贝)	26.9MB/S(母片拷贝)
SANDISK	SDIN8DE4-16G	16GB	1.2S	39.4MB/S(高速模式)	44.5MB/S(高速模式)	17.9MB/S(高速模式)
		16GB	1.2S	57.5MB/S(母片拷贝)	79.3MB/S(母片拷贝)	25.2MB/S(母片拷贝)
GIGADEVIVE	GD25Q32BSIG	4MB	14.6S	18.1S	4.3S	37S
ISSI	IS25LP256D	32MB	62.1S	46.7S	26.9S	135.7S
WINBOND	W29N01GVSIAA	132M	3.3S	35.1S	18.3S	49.7S
MICRON	MT29F4G08ABADA	582M	5.5S	101.2S	60S	154S
NXP	LPC1114F/301	32KB	X	1.7S	1.5S	3.0S
Infineon	XC2234L-20F66L	164KB	X	15.6S	2.8S	18.4S
TI	CC2541F256RHAR	256KB	X	4.9S	13.0S	16.9S
MAXIM	71M6543G	128KB	X	25.3S	10.4S	33.7S
Freescale	FXTH870911DT1	8KB	X	3.8S	2.9S	6.5S

2. 烧录接口介绍

2.1 烧录器接口

P800pro 烧录器需要烧录器主机和烧录座配合使用，P800pro 烧录器主机面板如图 2-1，烧录座放置在红色框内卡槽上，P800 最多可放置 4 个烧录座，最大支持 8 颗芯片同时烧录（即一个烧录座最多可放两个芯片）。

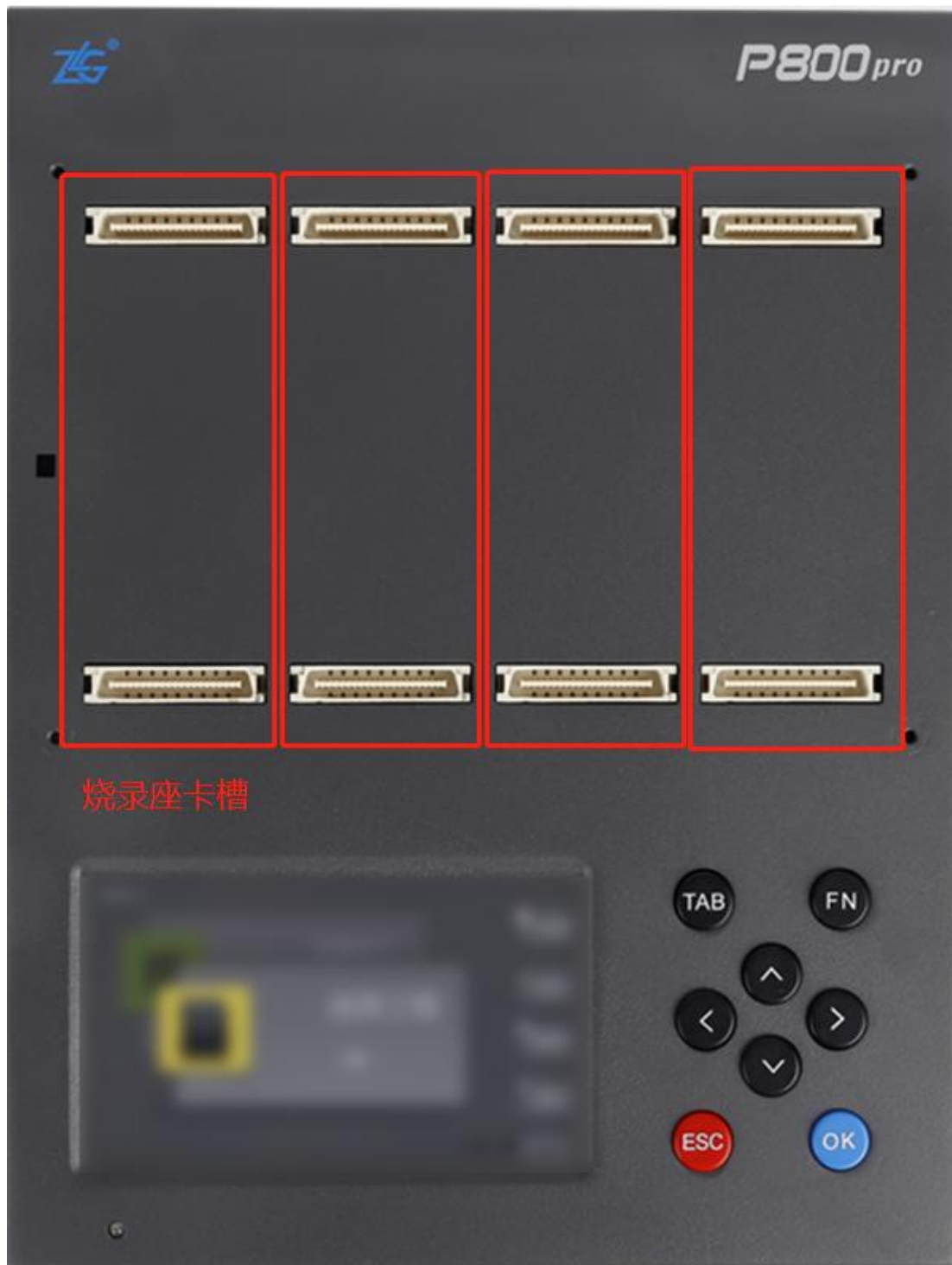


图 2-1 烧录器主机界面

2.2 烧录座

烧录座用于放置芯片。P800pro 根据烧录头的结构（按压、翻盖）、芯片的封装形式、芯片引脚数目，以及烧录芯片的必要外围电路等，规划了多款烧录座，可满足于各种芯片的烧录。P800pro 烧录器可支持 1 通道、2 通道、4 通道和 8 通道芯片烧录。具体支持的最大通道数视芯片封装和引脚数决定，如下为部分烧录座的实物参考图：



图 2-2 SOP20 最多支持八通道烧录



图 2-3 BGA153 最多支持八通道烧录



图 2-4 TSOP48 最多支持 8 通道烧录



图 2-5 BGA63 最多支持八通道烧录

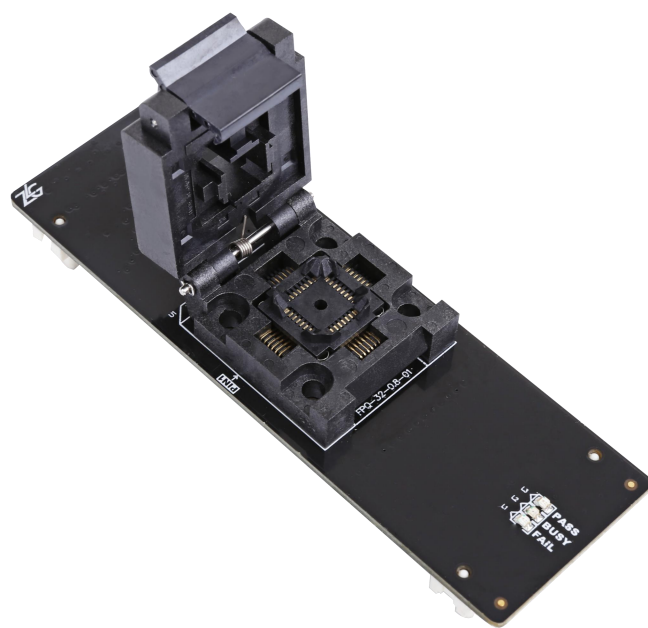


图 2-6 QFP32 最多支持四通道烧录

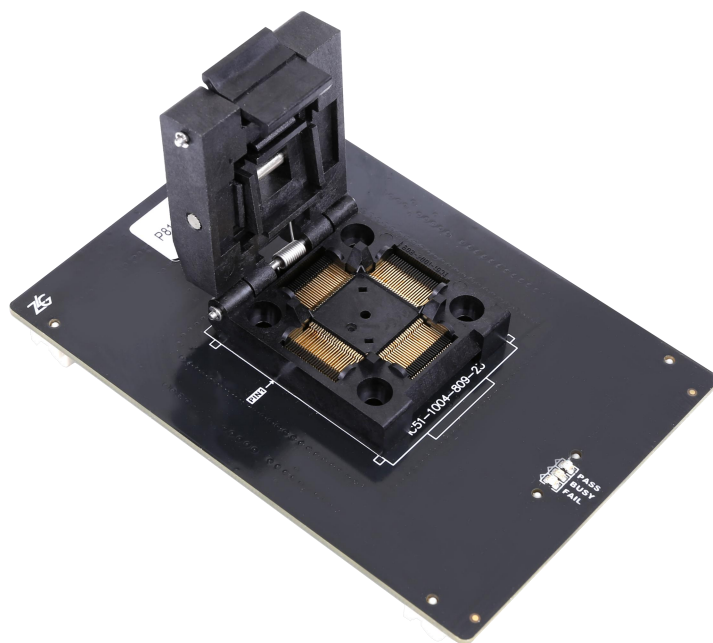


图 2-7 QFP100 最多支持二通道烧录

3. 快速入门

3.1 准备工作

登陆网址更新固件：

https://tools.zlg.cn/data/upload/software/Tools/P800_v5_Update.zip，点击下载，将固件更新包下载到电脑上。



图 3-1 固件下载

下载完成后解压，按照解压路径下的《Pxx 编程器固件升级指南.pdf》将固件升级至新版本。



图 3-2 解压

3.2 烧写步骤

一个简单的烧写过程，可由 6 个步骤组成，如图 3-3 示。

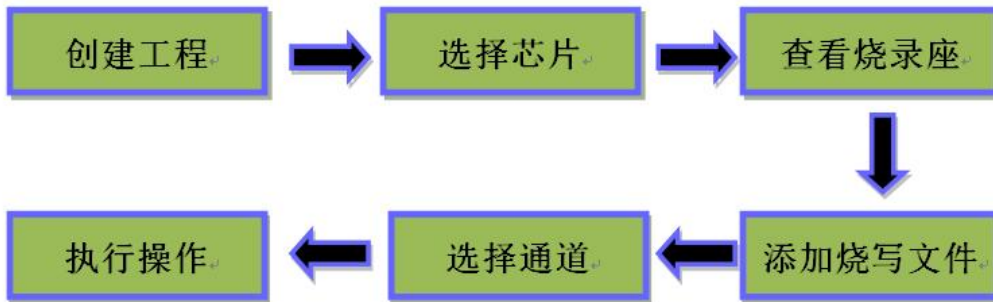


图 3-3 简单烧写步骤

3.2.1 创建工程

插上电源线，电源开关拨到 ON 端。状态灯变红色，当机器初始化完毕后，蜂鸣器“滴”地响一声，状态灯由红色变为橙色，烧录器进入主界面



图 3-4 开机主界面

点击【创建】按钮，进入工程创建界面。输入工程名称，工程类型可以选择【本机】、【SD 卡】，暂不支持 U 盘存储。用户可以根据自己的需求选择存储路径。由于本机电子盘容量有限，当烧写文件大于 20M 时建议保存到 SD 卡（暂不支持 U 盘存储）。



图 3-5 新建工程

3.2.2 选择芯片

建好工程后，进入芯片选择页面。

- 选择芯片型号：可以直接从文件夹下找，还可以通过左上角的搜索框输入芯片型号；
 - 烧写方式：P800 平台的有多款型号，可满足于座烧，在线烧录等方式，P800pro 只支持座烧，故选中【座烧】；
 - 平台信息支持：是指编程器能支持该芯片的烧写模式，如使用的烧录座型号，烧录接口定义等。有些芯片支持多种烧录座，可按下拉菜单选择相应的烧录座型号；
- 选择完芯片与烧写模式后，点击右上角的【OK】按钮，即可完成芯片的选择操作。



图 3-6 芯片选择

3.2.3 设备配置选择

芯片选择完成后，进入设备配置界面。设备配置界面包含选择烧录频率等操作，一般情况下无需设置，按照默认设置，点击确认即可。



图 3-7 设备配置

3.2.4 添加烧写文件

选择完芯片，进入烧写配置页面。

将需要烧写的文件加载进来，点击【+添加】号按钮，弹出加载文件的路径，这里是将文件放在 SD 卡上，选择 Storage Card 即可，将目标文件加载进来。支持 bin、hex、elf 等多种文件类型。



图 3-8 加载烧写文件

文件加载进来后，如图 3-9 所示。

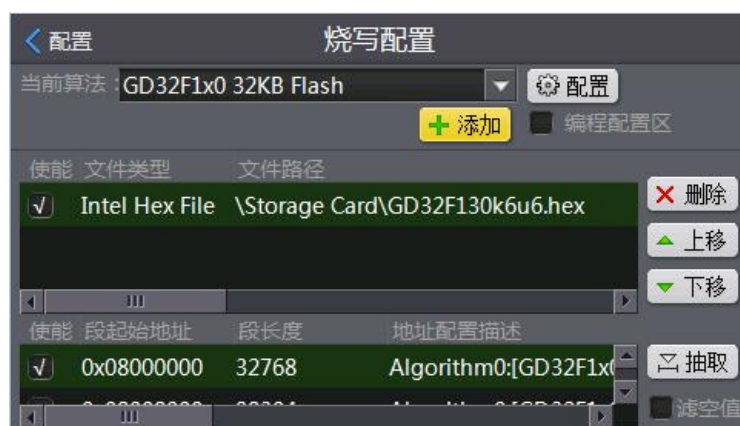


图 3-9 烧写配置

如芯片需要烧写 Option Byte 等配置字，需要在烧写配置右上角【配置】菜单中选择，如图 3-10，



图 3-10 芯片配置设置、烧写界面

3.2.5 选择通道

【烧写配置】完成后，点击左上角 **<配置**，返回到系统配置界面，如图 3-11 所示，选择【通道配置】，进入通道配置界面，这里可以选择开启的通道编号，P800pro 最多可支持 8 通道的烧录，支持的通道数视芯片的封装和引脚数而定。默认选择异步模式，部分芯片支持同步。



图 3-11 配置界面



图 3-12 选择通道及模式

3.2.6 执行操作

完成芯片的配置后，点击左上角 **<主界面**，返回系统主界面，进入操作界面，如图 3-13 所示。放置烧录座，放入芯片后，就可以烧录芯片了。



图 3-13 执行操作

各操作说明：

1. 量产

按照【组合配置】的设定流程（默认依次执行擦除、烧写、校验），多次重复执行，适用于批量烧录阶段，图 3-14



图 3-14 量产

2. 组合

按照【组合配置】的设定流程（默认依次执行擦除、烧写、校验），单次执行；

3. 烧写

将烧写文件下载到目标芯片的 Flash 区域中；

4. 校验

将目标芯片 Flash 区域中的数据读出，逐一和调入的文件对比，如果二者数据相同，则校验成功，否则，提示校验失败；

5. 擦除

将目标芯片的数据擦除；

6. 查空

读取芯片 Flash 数据，如果 Flash 无数据，则查空成功，如果芯片 Flash 中有数据，则提示查空失败

7. 读取

读取主通道的数据（默认主通道为 1 通道），保存在【配置】中【缓冲区】的【读数据】

中，读取到的数据可前往【缓冲区】查看或保存；

8. 烧写配置、读取配置、擦除配置

操作芯片的特殊配置区，如熔丝位，Configuration 字节等；

9. 解锁

部分芯片有，执行解保护操作；

4. 功能介绍

4.1 功能框架

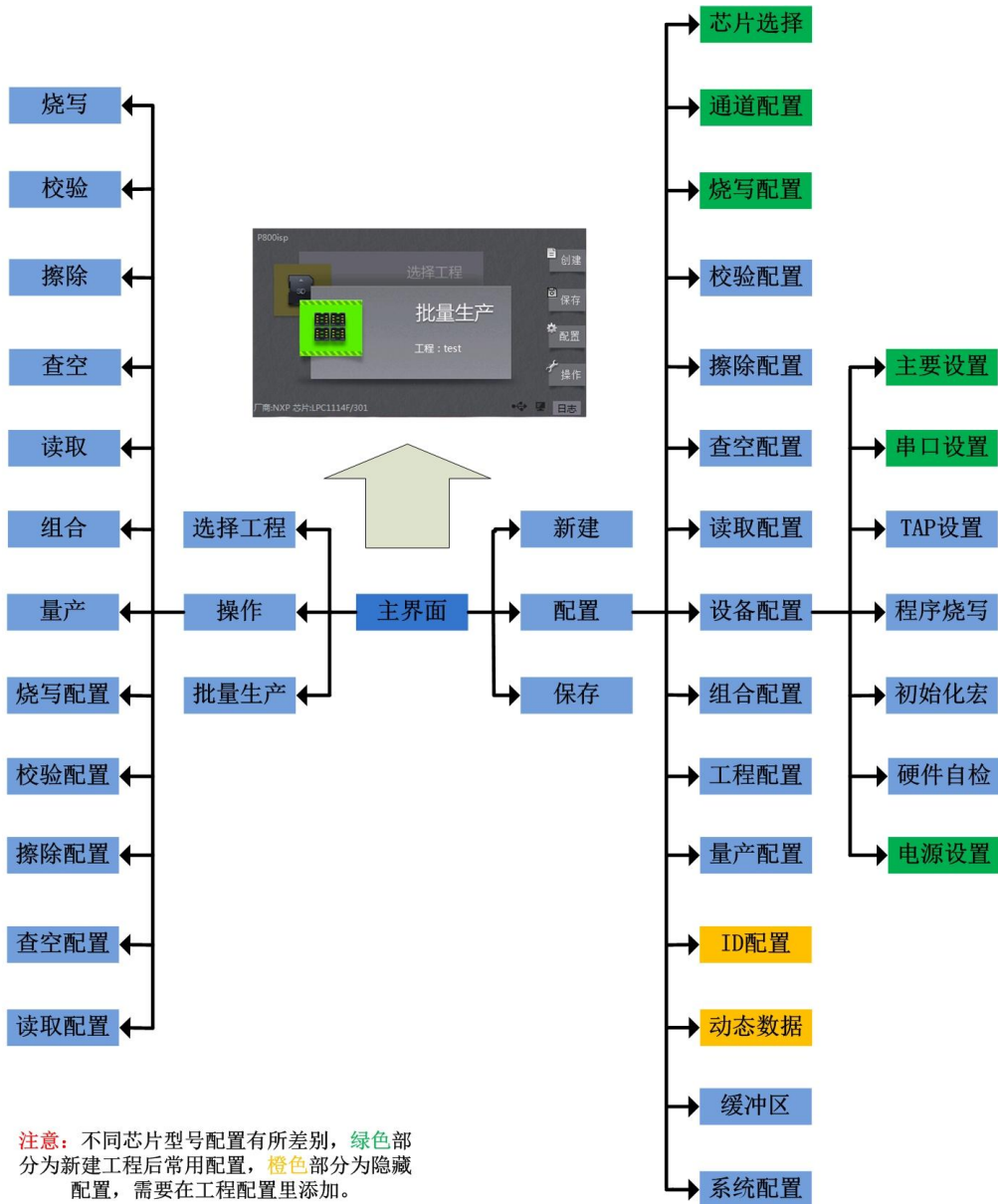


图 4-1 功能导向图

4.2 通道配置

【通道配置】：配置通道的操作方法以及开启的通道数。

- 【同步操作】：多通道同时烧写，同时结束，速度快；并非所有芯片都支持同步模式，具体请与厂家联系；
- 【异步操作】：多通道独立运行，互不干扰，灵活方便；
- 【通道编号】：选择开启的通道编号，P800pro 根据不同封装的芯片规划相应的通道支持情况，最多可支持 8 通道，最少 2 通道。



图 4-2 通道设置

4.3 烧写配置

【烧写配置】：烧写文件的添加、设置以及芯片特有功能配置。



图 4-3 烧写配置

- 【当前算法】：选择配置芯片哪个区域的算法，如 PIC18F6xKxx 系列芯片含有两个区域：Code Flash 区和 EEPROM 区，如图 4-4 所示。添加烧写文件时，也需要选中对应的算法。例如，将某个文件烧到 EEPROM 区，则需要先选择 EEPROM 区的算法，再点击【添加】，把该文件添加进来即可。

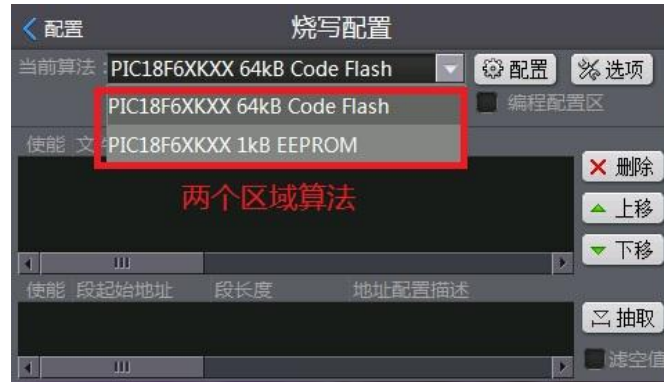


图 4-4 算法选择

注: 1.如用户在编译时,生成的时一个目标文件,同时包含几个代码区(如 Flash 和 EEPROM)内容,在调入 P800 编程器时,需要逐个选择当前算法区域,各调用一部分程序(调入后忽略警告),最后查看并确认【配置】界面的【缓冲区】是否已全部调入;

【配置】: 设置芯片加密信息,或者芯片特有的功能配置。这里因不同芯片的功能不一样而有差异,如 LPC1114 芯片,点击【配置】按钮,弹出芯片的配置界面,可以设置芯片的加密。为了保障用户代码安全,LPC1114 提供了加密机制。其工作机理是通过在片内 Flash 地址 0x000002FC 处写入特定的加密数值来实现不同的加密等级,如图 4-5,该配置是一种映射功能,映射到 Flash 区的某个地址,选择后系统会将该配置值写入 Flash 缓冲区指定的地址,然后随【编程】操作烧进芯片 Flash 区。该选项需要慎重选择,一旦加密了,P800pro 不能解密,默认是选择 Other code,不加密。

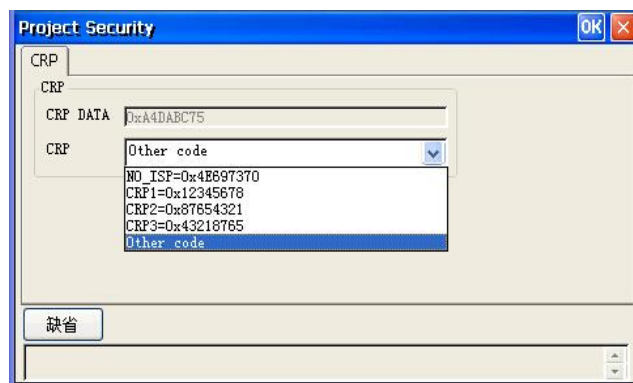


图 4-5 加密配置

注意: 该配置确认后,编程器会弹出提示框,如图 4-6 所示,说明相应缓冲区地址的内容已根据用户的需求进行了修改。该配置内容只在本次开机有效,用户关机或重启后,该配置值不再映射到缓冲区,如需要该值永久映射到缓冲区,用户可以在映射后保存缓冲区数据,再将保存的文件作为新的烧写文件添加进来。

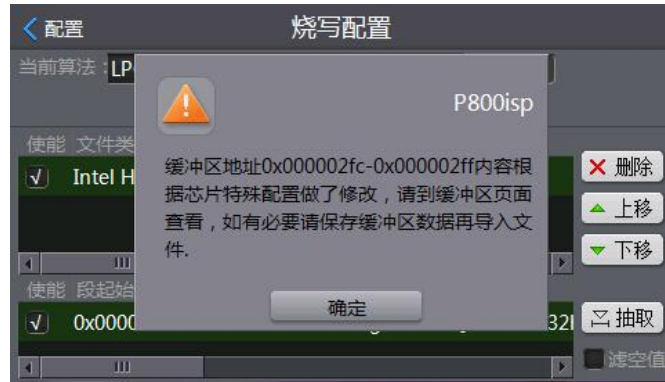


图 4-6 缓冲区修改提示

表 4.1 LPC1114 加密等级

CRP 等级	0x000002FC 内容	SWD	ISP	解除加密方法
NO_ISP	0x4E697370	使能	禁用	-----
CRP1	0x12345678	禁用	使能	ISP 擦除整片
CRP2	0x87654321	禁用	使能	ISP 擦除整片
CRP3	0x43218765	禁用	禁用	无法解除
Other code	不加密哦!!			

还有一种配置，其擦除、编程、校验等操作的方式与 Flash 区的不一样，有单独的擦除、编程、校验等操作，如 PIC18F6xKxx 系列芯片的 Configuration Bits 区，如图 4-7 所示，用户可以直接在该界面操作，也可以在【操作】里操作，该配置里的【读取】、【写入】、【校验】、【擦除】对应【操作】里的【读取配置】、【烧写配置】、【校验配置】、【擦除配置】。用户如需在量产操作中烧写配置区，则需要在组合配置中加入【烧写配置】、【校验配置】等操作。



图 4-7 独立的配置操作

- 【选项】：不同的芯片，【选项】的内容也不一样，主要用于输入编程必要的一些参数，如 PIC18F6xKxx 系列芯片编程模式的选择、瑞萨 R8C, M16C 等系列芯片的 ID（或密码）输入、富士通 FM3 系列芯片晶振频率的输入等等。

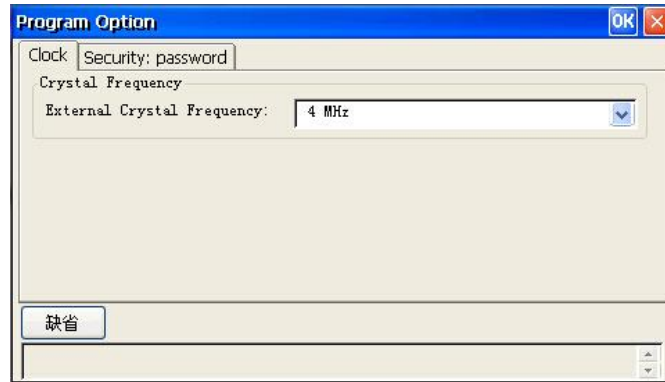


图 4-8 晶振频率输入

- **【编程配置区】**：使能配置区的烧写，只有使能后才能在**【操作】**里执行**【烧写配置】**操作，这里主要防止用户误点击**【烧写配置】**导致芯片加密的问题。
- **【抽取】**：设置抽取地址、抽取长度以及烧写算法烧写地址等信息，此功能常用于截取文件中特定地址和长度，烧写到芯片特定的地址中，如在嵌入式系统烧写时，目标文件有若干个（boot.bin、data.bin、user.bin），需要烧录到存储芯片的指定地址中，此时可以逐个调入，再选中文件，点击**【抽取】**设置，如图 4-9 所示。



图 4-9 地址抽取配置

【起始地址】：当前文件段的起始地址；

【段长度】：当前段的长度，单位为字节；

【抽取地址】：以当前段中的某个地址作为抽取的起始地址；

【抽取长度】：从**【抽取地址】**开始，抽取当前段的字节数；

【选择算法】：选择抽取的数据烧到芯片的哪个区域，有些芯片有多个区域如 Flash 区、EEPROM 区等，都可以在这里选择。

【烧写地址】：设置将抽取的数据烧到芯片的哪个地址开始的区域。

- **【添加】**：添加烧写文件，支持从本机、SD 卡选择文件（暂不支持 U 盘）。
- **【滤空值】**：选中，表示扇区中如果全部都是 FF，过滤掉不烧写，这样做是为了提高烧写速率。

4.4 校验配置

【校验配置】：用于屏蔽芯片的某段区间。芯片的一些加密配置区间或者一些特殊的区

间，不需要校验，可以进行屏蔽。输入要屏蔽空间的起始地址和结束地址，点击【+插入】号按钮，添加进来即可。例如，NXP 公司的 MCU，用户如果直接使用编译后的文件烧写到芯片上一般是不能启动的，因为芯片运行时要检验向量表的校验和为 0 才能正常运行，编程器都会将向量表的四个字节进行修正，使得向量表的校验和为 0，如果不屏蔽这个区间，校验时会提示校验失败。



图 4-10 校验配置

- 【校验配置区】：使能配置区的校验，只有使能后才能在【操作】里执行【校验配置】操作。

4.5 擦除和查空配置

【擦除配置】和【查空配置】：支持整片/扇区擦除和查空，默认是整个扇区擦除和查空，如果需要配置某个扇区，设置开始扇区和结束扇区，点击【+插入】按钮添加进来即可，默认为整片擦除和整片查控。

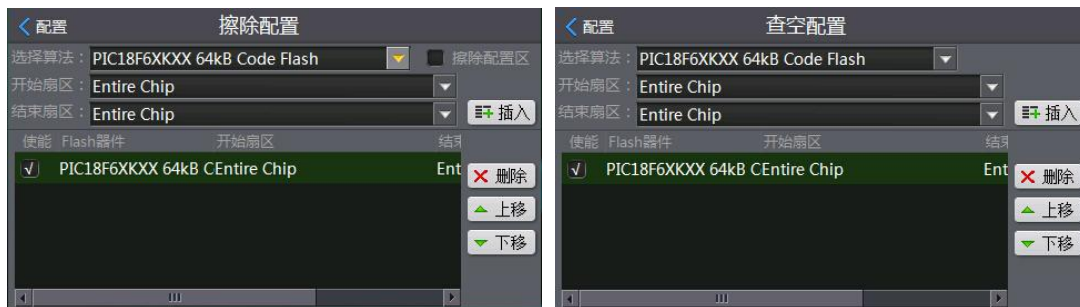


图 4-11 擦除和查空配置

- 【擦除配置区】：使能配置区的擦除，只有使能后才能在【操作】里执行【擦除配置】操作。

4.6 读取配置

【读取配置】：读取 Flash 数据到文件中。读取操作可以将 Flash 中的数据读取到缓冲区中，读取分为两种方式：扇区读取和地址读取，默认为全片读取。

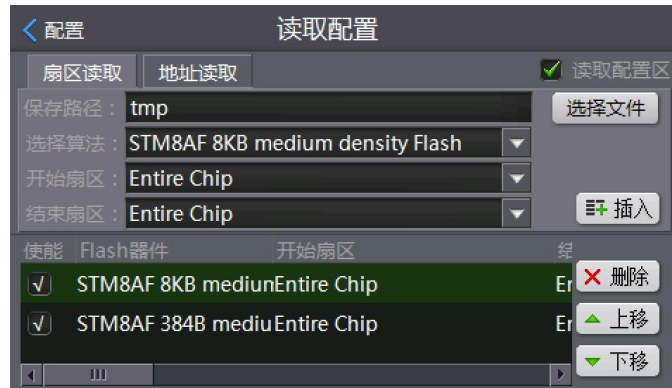


图 4-12 全片读取

读取保存文件的命名规则如：Alg 序号_Bank 序号_CH 序号。Alg 序号对应算法索引（必有），Bank 为不连续算法读取时保存使用（跟算法相关），CH 为非主通道时才显示。

1) 扇区读取需要指定读取的起始和结束扇区。

扇区读取的配置流程：

1. 选择算法（芯片区域选择，如 Code 区、EEPROM 区等）；
2. 选择开始扇区和结束扇区；
3. 点击插入，将需要读取的区域插入到列表中；
4. 在【配置】-【缓冲区】中的【读数据】下查看读取到的数据；
5. 读取到的数据可保存为 bin 或 hex 格式文件；



图 4-13 扇区读取

2) 地址读取时需要输入读取的起始地址及读取长度等信息。

地址读取的配置流程：

1. 选择算法；
2. 输入读取的起始地址及读取长度；
3. 点击插入，将需要读取的区域插入到列表中；
4. 在【配置】-【缓冲区】中的【读数据】下查看读取到的数据；
5. 读取到的数据可保存为 bin 或 hex 格式文件；



图 4-14 地址读取

- **【读取配置区】**：使能配置区的读取，只有使能后才能在**【操作】**里执行**【读取配置】**操作。

4.7 组合配置

【组合配置】：支持用户自定义组合操作，以实现一键完成多个操作。用户可以自定义一个操作序列，每一个序列项对应操作如：烧写、校验、擦除、查空、读取、擦除配置、烧写配置、校验配置、复位、延迟等，供用户自由搭配使用。

用户自定义序列下的失败、成功选项默认不需配置；

失败指选中时，该操作失败后仍继续执行下一项操作；成功选中时，该操作成功则跳过下一个操作。如图 4-15 中**【查空】**的失败和成功选中了，表示如果查空操作失败，则执行擦除操作；如果查空操作成功，则跳过擦除操作执行烧写操作；



图 4-15 组合配置

支持延时操作，可以在描述信息下输入需要延时的时间。

4.8 设备配置

【设备配置】：用于配置芯片的基本信息，这里因芯片的烧写接口不一样，其配置会有所差异，其中**【硬件选择】**、**【程序烧写】**和**【电源设置】**是每个芯片都有的配置卡，**【主要设置】**、**【附加设置】**、**【TAP 设置】**和**【初始化宏】**主要应用于 ARM 芯片的设置。其中**【主要设置】**根据芯片的通讯接口特性，可以设置 SWD 频率、JTAG 频率、SPI 频率、MDI 频率、PC 频率、C2 频率等。如芯片采用串口编程，**【设备配置】**中还有一个**【串口设置】**。**【硬件选择】**，即选择要烧写的具体芯片型号，一般在新建工程时已经选择了芯片型号，这里就可以不用选择了。

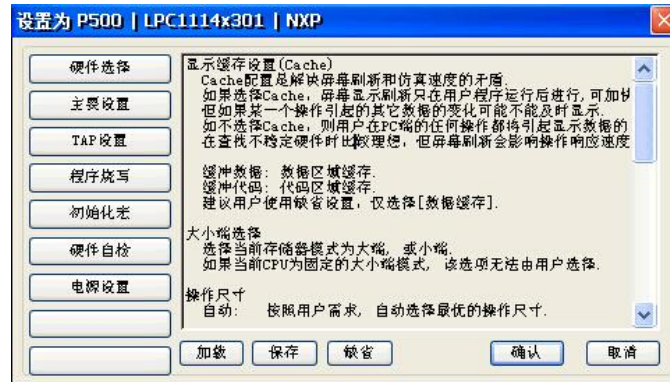


图 4-16 设备配置

4.8.1 主要设置

【主要设置】主要是设置芯片的时钟。一般建议，时钟模式使用【固定】，SWD 时钟大小为 1.2MHz。

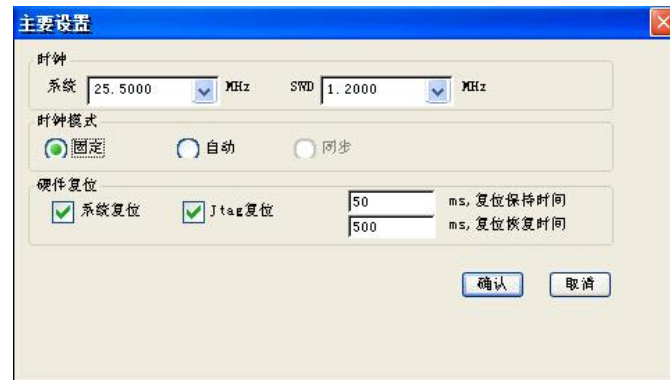


图 4-17 主要设置

1) 时钟频率

- 【系统时钟】：用户系统最终的运行频率，在 Flash 编程时使用，单位 MHz。
- 【SWD 时钟】：选择 SWD 时钟频率，仅在固定时钟下有效，当编程采用的 SPI、I2C、C2 等接口时，这里设置的是对应的接口频率。

2) 时钟模式

- 【自动时钟】：自动选择复位后最高的可用时钟。
- 【同步时钟】：根据目标板返回的同步时钟速度，选择最佳时钟。如果目标板上没有同步时钟输入，选择后将会运行的非常缓慢。
- 【固定时钟】：选择用户输入的时钟频率数值。

3) 硬件复位

- 【系统复位】：使用硬件复位 nSRST
- 【JTAG 复位】：使用硬件复位 nTRST。
- 【复位保持时间】：选择复位有效时期的延迟时间，单位 ms。
- 【复位恢复时间】：选择复位结束时期的延迟时间，单位 ms。

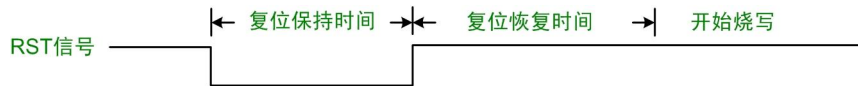


图 4-18 硬件复位

复位恢复时间值的大小取决于用户目标板上的复位器件参数，时间值的设置应大于复位器件的复位时间，否则，可能会出现系统没有完全复位而编程器却开始进入编程状态的情况，最终导致烧写失败！

4.8.2 串口设置

【串口设置】：设置通讯的波特率，只有编程总线是 UART 时才有这个选项。

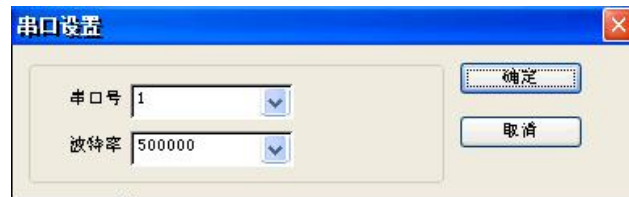


图 4-19 串口设置

【串口号】：这里无需选择，默认即可；

【波特率】：选择通讯的波特率，波特率越大，编程速度越快，单位：bps。

4.8.3 TAP 设置

【TAP 设置】选项用于设置 JTAG 链的器件参数，包括器件个数、顺序、IR 长度、当前烧写器件。当扫描链中包含未知的器件或存在多个可以烧写的器件时，用户必须进行设置，设置时尽量参考自动生成的扫描链参数（可以应付绝大多数的情况）。



图 4-20 TAP 设置

4.8.4 程序烧写

【程序烧写】一般不需要设置，选择芯片后，片内 Flash 算法会自动加载进来。如果需要添加片外 Flash，才需操作，双击算法可以查看和配置算法属性，双击空白处可以添加一个算法，算法的添加主要用于外部 Flash 的烧写。

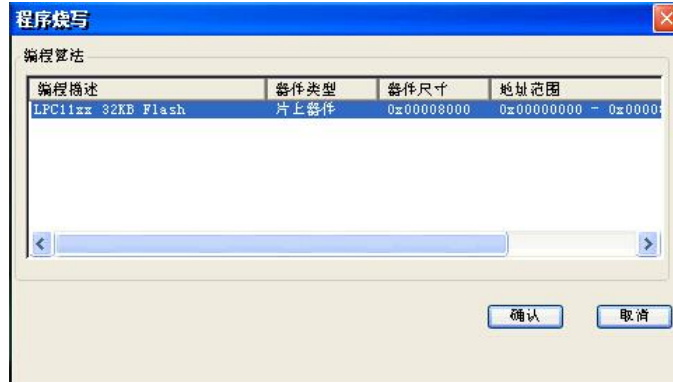


图 4-21 程序烧写



图 4-22 算法属性

4.8.5 初始化宏


【初始化宏】：用户如果需要设置初始化宏文件，可以在此界面导入，点击 图标，导入初始化文件即可。



图 4-23 初始化宏

4.8.6 硬件自检

【硬件自检】主要是检测硬件初始化、芯片引脚 Pin 的连接情况、烧录座次数、硬件复位以及芯片 ID 的 100000 次读取。硬件自检是非常实用的一项功能，可以用来检测编程器与芯片的连接情况。自检通过说明烧录座的使用，芯片的放置是没有问题的。



图 4-24 硬件自检

4.8.7 电源设置

【电源设置】可以设置供电电源和编程电源。



图 4-25 电源设置

注：1.过流阈值调整，一般按默认值即可

【工作电源】：P800pro 默认使能编程电源，无需设置。

注意：电源输出只有在执行操作，或者电压测试与调整时才会输出，并非开启时烧录座就会输出电压。

4.9 工程配置

【工程配置】包括工厂选项—操作、工厂选项—配置。



图 4-26 工程配置

1) 工厂选项—操作

【工厂选项——操作】包括：烧写、校验、擦除、查空、读取、组合、量产等。有时为了避免工厂烧写人员的误操作，可以只保留只需要操作的按钮。只需要将左边的操作插入到右边的列表中即可，如只需显示烧写操作，将烧写插入到右边即可。



图 4-27 工厂选项-操作

2) 工厂选项-配置

【工厂选项——配置】包括：烧写配置、校验配置、擦除配置、查空配置、读取配置、组合配置、设备配置、量产配置、ID 配置、动态配置和缓冲区等配置信息。用户可以根据需要保留需要配置选项，只需要将左边的配置插入到右边的列表中即可。如只需显示烧写配置，将烧写配置插入到右边即可。其中，芯片选择、通道配置、工程配置和系统配置这些配置是不能删去的。



图 4-28 工厂选项-配置

4.10 量产配置

【量产配置】设置量产次数、管脚检测等信息，如图 4-29，



图 4-29 量产配置

- **管脚检测:** 使能后将自动检测芯片引脚，放置芯片后自动烧录，默认使能；
- **ID 检测:** 默认不使能，如勾选使能，检测当前芯片的 ID 是否为烧写芯片的 ID；如果发现 ID 检测错误，确认芯片型号无误后可去掉 ID 检测功能
- **批量操作:** 选择量产执行的操作，提供烧写、校验、擦除、查空、读取、烧写配置、擦除配置、校验配置、读取配置及组合操作，默认使用组合操作；
- **量产次数:** 设置通道总共的烧写次数，默认为-1，即无穷多次；
- **稳定上电时间:** 表示等待上电稳定的时间，用户根据目标板的情况填写；
- **稳定下电时间:** 表示等待下电完成的时间，用户根据目标板的情况填写；
- **成功次数:** 显示烧写成功的次数并可修改；
- **清空量产:** 清除“成功”的值；
- **主通道:** 只有主通道的读取内容才会在缓冲区中显示数据。

4.11 动态数据

【动态数据】配置用来导入外部数据或导出芯片数据。导入外部数据是根据用户的特殊需求，在烧写过程中动态修改缓冲区部分内容，并烧写到芯片中，支持条码枪、数据输入插件等。导出芯片数据是用户有时候需要将芯片数据导出来进行特殊处理（如形成报表）。这里需要用户根据其特殊需求来编写外部插件，点击 **+ 添加** 将插件加载到库列表中。可根据需要同时加载几个插件到列表中来。关于动态数据插件的详细开发请参考插件开发手册《动态数据插件开发手册.pdf》。



图 4-30 动态数据

4.12 缓冲区

【缓冲区】：可以查看源数据和读数据的缓冲区信息，并可以保存，需要查看读数据时，先要将目标芯片放在主通道上（默认 1 通道），执行读取操作，读取的数据将会保存到【缓冲区】里的读数据中。

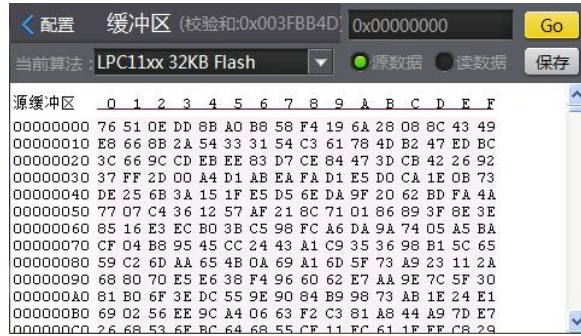


图 4-31 查看缓冲区数据

源数据和读数据都可以保存为 hex 或 bin 文件，选择相应的数据，点击保存，选择文件保存路径和名称、文件格式，点击保存，如图 4-32 图 4-33

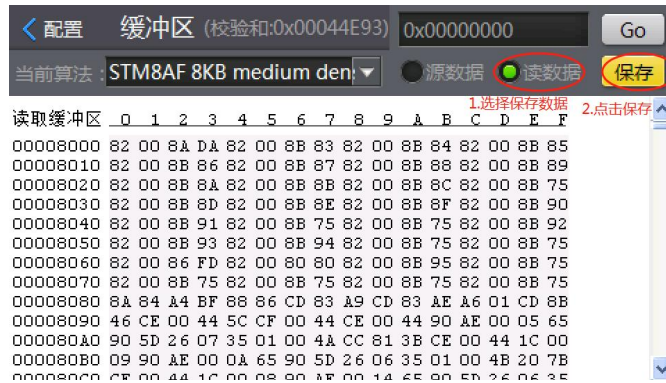


图 4-32 选择保存文件

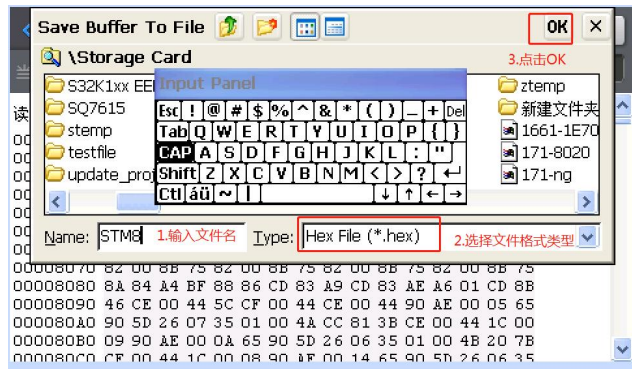


图 4-33 保存

4.13 系统配置

【系统配置】：可以查看当前软件版本、硬件版本、机器串行码，以及设置本机 IP 地址等信息。



图 4-34 系统设置

- **【软件版本号】**：本机当前软件的版本号，固件版本打包日期。
- **【系统版本号】**：本机当前系统版本号。
- **【硬件版本号】**：本机硬件版本号。更新本机软件时，需要确认更新包的版本和本机硬件版本号匹配，否则更新会失败。
- **【机器串行码】**：本机的串行码，具有唯一性。
- **【本机 IP 地址】**：设置 P800pro 的 IP 地址，用于网络控制、拷贝文件等功能，配置完 IP

地址后需要重启 P800pro。

- **【状态栏信息栏】**：设置 P800pro 的主界面需要显示的信息。查看 P800pro 烧录座信息。
- **【其他配置】**：使能 P800isp 的按键声音、烧写结果提示声音。

设置自动上下电每轮量产后状态灯的状态，默认为保持上一次量产的状态（红色或绿色），使能后，当板子与 P800isp 断开时，状态灯熄灭。

4.14 操作

操作包括：烧写、校验、擦除、查空、读取、烧写配置、校验配置、擦除配置、读取配置、量产、组合，这些操作可以有选择地来显示，防止工人误操作。具体操作见图 4-35。



图 4-35 操作

各操作的功能描述：

- **【烧 写】**：将数据烧写到芯片上，可以烧写 bin 文件、hex 文件和 elf 文件等多种类

型的文件：

- 【校验】：检查烧写的数据是否正确；
- 【擦除】：擦除指定扇区内的数据；
- 【查空】：检查指定的扇区是否有数据；
- 【读取】：读取指定地址和大小数据并保存到用户指定的路径，读取的数据可在【缓冲区】中查看并保存，详情请看【缓冲区】章节；
- 【烧写配置】：烧写芯片的配置区，只有使能烧写配置后才能执行该操作；
- 【校验配置】：校验芯片的配置区，只有使能校验配置后才能执行该操作；
- 【擦除配置】：擦除芯片的配置区，只有使能擦除配置后才能执行该操作；
- 【读取配置】：读取芯片的配置区，只有使能读取配置后才能执行该操作；
- 【量产】：自动执行多次批量操作中设置的操作，重复次数由量产次数决定
- 【组合】：执行一次组合配置中的操作

【量产】和【组合】在工厂是最常用的，为了工厂烧写人员更好的操作，把量产操作放在主界面中的【批量生产】，烧写人员只要点击【批量烧写】即可实现一键烧写，无需做任何配置，方便简单。

4.15 日志

日志是对工程配置、操作的记录，是分析编程器烧写异常的有效数据。日志可以从操作的右下角处查看，如图 4-36。



图 4-36 日志

点开，可以查看每个通道当前的日志信息，如图 4-37 所示。如需查看更多的日志信息，可到 Storage Card\P500_Projects\工程名\Logs 目录下查看。

图 4-37 查看日志

5. 工程管理

5.1 保存工程

完成芯片工程的新建和配置后，需要对工程进行保存。首先返回 P800pro 的主界面，如图 5-1 所示。



图 5-1 保存工程

点击【保存】，可以直接保存工程，或点击【选择工程】，进入到工程管理面板，如图 5-2 所示。为保存工程的图标按钮，单击即可保存工程。



图 5-2 工程管理面板

5.2 打开与删除工程

5.2.1 打开或删除本地工程

点击【选择工程】，进入到工程管理面板，选择需要打开或删除的工程，如图 5-3 所示。为打开工程的图标按钮，为删除工程的图标按钮，单击即可打开或删除工程。



图 5-3 打开与删除工程

6. 常见问题及注意事项

1、P800pro 可以正常烧录，但烧录速度较慢。

答：烧录的速度是由通讯的频率或波特率决定的，用户可以适当调高该值，具体设置请参考 4.8.1 主要设置或 4.8.2 串口设置。

2、操作时出现“适配座不匹配”的现象。

答：P800pro 每个芯片都需要相对应的烧录座才能正确烧录，出现此问题请查看【芯片选择】中【平台支持信息】的适配座是否正确

3、放入芯片后，操作时出现“初始化失败”的现象，查看日志，提示“系统过流”。

答：P800pro 有过流保护功能，请检查芯片是否放置正确，或烧录座是否发生了短路。

4、有比较大的概率出现烧写失败。

答：有多种因素可以引起这个问题，可以从以下几个方面排查：

- 1) 检查芯片与烧录座是否放置正确，是否接触良好。
- 2) 检查是否是烧录协议频率设置过高或过低，具体设置请参考 4.8.1 主要设置或 4.8.2 串口设置。
- 3) 编程环境是否有外部强的电磁干扰。
- 4) 可能是读取的 ID 不匹配，将 ID 检测去掉，具体参考 3.10
- 5) 系统算法软件问题，需要联系原厂解决，请将日志文件打包，[发到原厂邮箱 tools@zlg.cn](mailto:tools@zlg.cn)，并说明原因。日志获取方式请参考 4.15 日志。
- 6) 参考地可能不稳定，建议将 P800pro 的接地孔接到大地上。

5、误接 ISP 烧录管脚容易把编程器烧坏。

答：有多种因素可以引起这个问题，可以从以下几个方面排查：

- 1) Vsupply 管脚为内部编程电源输出管脚，具有防反接保护设计，反接瞬态电压不超过 40V，否则会导致编程器电路损坏。
- 2) Vref 为 IO 电压参考管脚，最大输入电压不超过 5V。
- 3) 所有 IO 管脚带有静电放电保护，击穿电压 > 20 kV。允许输入电压不超过 5V，钳位保护电流不超过 20 mA。

免责声明

此使用手册的著作权属于广州致远电子股份有限公司。任何个人或者是单位，未经广州致远电子股份有限公司同意，私自使用此手册进行商业往来，导致或产生的任何第三方主张的任何索赔、要求或损失，包括合理的律师费，由您赔偿，广州致远电子股份有限公司与合作公司、关联公司不承担任何法律责任。

广州致远电子股份有限公司特别提醒用户注意：广州致远电子股份有限公司为了保障公司业务发展和调整的自主权，广州致远电子股份有限公司拥有随时自行修改此手册而不需通知用户的权利，如有必要，修改会以通告形式公布于广州致远电子股份有限公司网站重要页面上。