

ALIENTEK
广州市星翼电子科技有限公司

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2019/10/21	首次发布

目录

1	烧录前准备.....	2
1.1	接线方法.....	2
2	支持烧录的 SPI FLASH 型号	4
3	SPI FLASH 烧录功能说明	4
3.1	指定地址烧录.....	4
3.2	多固件一次性烧录.....	4
3.3	擦除操作.....	5
3.4	校验操作.....	5
3.5	.bin/.hex/.s19 文件格式的固件配置	6
3.6	自动启停烧录.....	6
3.7	手动烧录.....	6
3.8	可烧录次数限制.....	6
3.9	烧录速度调节.....	6
4	联系我们.....	8

1 烧录前准备

1.1 接线方法

P100 脱机下载器通过 SPI 接口对 SPI FLASH 进行烧录，P100 脱机下载器的 SPI 引脚分配如图 1.1-1 所示，引脚功能如表 1.1-1 所示：

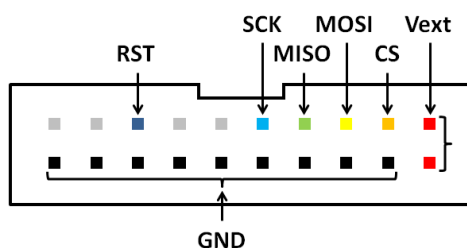


图 1.1-1 SPI 烧录接口

引脚名称	引脚功能
Vext	供电电压输出/参考电压输入
GND	电源地
CS	片选信号线
SCK	串行时钟线
MOSI	主机输出/从机输入数据线
MISO	主机输入/从机输出数据线
RST	非必需接的复位线，当板载 SPI FLASH 受板上的 SPI 主机芯片控制的时候，将 RST 线接到 SPI 主机芯片上，可以使其复位（通常复位后 IO 为浮空状态），从而不干扰 P100 烧录 SPI FLASH

表 1.1-1 P100 脱机下载器 SPI 接口

当从 USB 对 P100 脱机下载器供电时，可选择由脱机下载器从 Vext 输出 1.8V，3.3V，5V 电压给目标芯片供电，也可以不接 USB，将 Vext 和 GND 接到目标板上，由目标板供电给脱机下载器使用，供电电压需确保在 3.3V-5V 之间。Vext 为信号线 CS，SCK，MOSI，MISO，RST 的参考电压脚，无论何时信号线均会匹配 Vext 上的电压。对 SPI FLASH 进行烧录时，接线方式如图 1.1-1 所示：

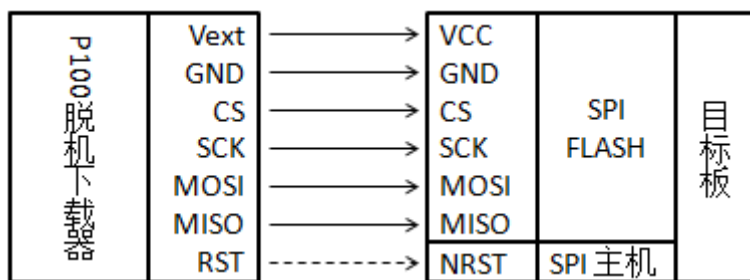


图 1.1-2 P100 连接目标芯片 SPI FLASH

用户不接 Vext 线时，必须配置脱机下载器的 Vext 输出与目标芯片 VCC 相同的电压，否则会因为信号电平不一致而通信失败，非特殊情况下，建议用户连接 Vext 线。

在目标芯片 SPI FLASH 被目标板上的 SPI 主机芯片控制的时候，必须复位 SPI 主机芯片（如果目标板有复位键，则按下复位键，也可以将 P100 烧录口的 RST 线接到 SPI 主机芯片的复位脚上，由 P100 来复位目标板上的 SPI 主机芯片），P100 脱机下载器才能够正常烧录。

我们随产品附赠的转接板上有 SPI 用的 6P 接口，用户可以使用 XH2.54 排线方便地完成接线,如图 1.1-3 所示:, 线的顺序在转接板上面有, 从上到下为 VCC 、SWIM、GND、RST。



图 1.1-3 P100 脱机下载器配套转接板 SPI 接口位置

P100 烧录 SPI FLASH 时，时钟频率最高能够达到 21MHz，因此接线不宜过长，请尽量控制在 15cm 以内，并且接线要足够稳固，不能杂乱，有条件的话可使用屏蔽线缆接线。另外我们还有额外的单 SPI FLASH 烧录座转接板可选配，如图 1.1-4 所示。

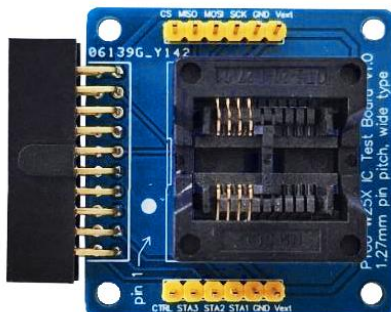


图 1.1-4 P100 脱机下载器 SPI FLASH 烧录座转接板

2 支持烧录的 SPI FLASH 型号

P100 脱机下载器支持的 FLASH 型号见下表所示：

芯片厂商	芯片型号
WINBOND (华邦)	W25x05, W25x10, W25x20, W25x40, W25x80, W25x16, W25x32, W25x64, W25x128, W25x257, W25x257, W25x512; ①
MXIC (旺宏电子)	MX25L050, MX25L100, MX25L200, MX25L400, MX25L800, MX25L160, MX25L320, MX25L640, MX25L128, MX25L256, MX25L512;
GigaDevice (兆易创新)	GD25x05, GD25x10, GD25x20, GD25x40, GD25x80, GD25x16, GD25x32, GD25x64, GD25x127, GD25x256, GD25x512; ②
BOYAMICRO (博雅)	BY25x05, BY25x10, BY25x20, BY25x40, BY25x80, BY25x16, BY25x32, BY25x64, BY25x128, BY25x256, BY25x512; ③

注意：

- ①. "x" = "Q", "X", 如 W25Q40、W25X40 均是支持的；
- ②. "x" = "Q", "VQ", "LQ", 如 GD25Q64、GD25VQ64、GD25LQ64 均是支持的；
- ③. "x" = "Q", "D", 如 BY25Q64、BY25D64 均是支持的；

3 SPI FLASH 烧录功能说明

此文档仅包含脱机下载器对不同芯片类型所支持的功能中有差异部分的描述，其他诸如滚码、远程文件、机台信号等通用功能的描述请参考《P100 脱机下载器通用功能介绍》文档。

3.1 指定地址烧录

P100 脱机下载器支持从 SPI FLASH 地址范围内的任意地址开始烧录，只需确保要烧录的数据不会超出 FLASH 的范围即可。目前为止，P100 支持烧录的 SPI FLASH 的起始地址均为：0x00000000，结束地址为：0x00000000 + FLASH 容量 - 1。

3.2 多固件一次性烧录

P100 脱机下载器的单次烧录操作支持对同一个芯片烧录多个不同 FLASH 区间的固件。一个镜像文件可以包含多个固件（最多 10 个），对于 SPI FLASH，可以添加 FLASH 固件、以及其他一些数据诸如：标志位数据、图片、字库等等。如图 2.2-1 所示：

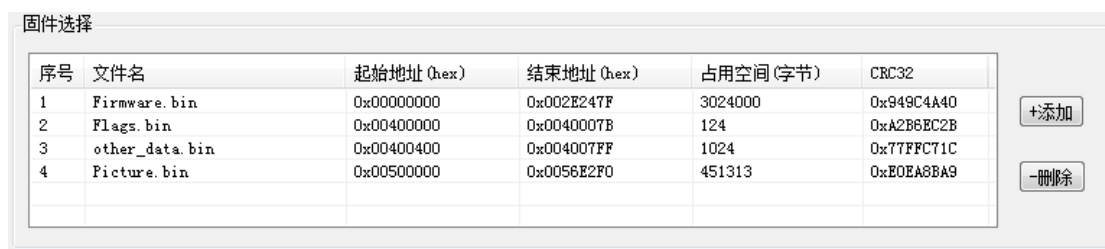


图 3.2-1 上传多个固件

所有添加到配置软件的固件将会打包生成一个镜像, 脱机下载器在执行烧录时会一次性将用户配置的固件一并烧录到目标芯片中。每一次重新配置脱机下载器后, 脱机下载器中的固件将被新配置的固件数据覆盖。

相比传统上的将多个固件拼接为一个固件的方式, 本脱机下载器支持的多固件一次性下载功能主要有以下几个方面优点:

- 1) 不需要将多个固件合成为一个固件①;
- 2) 不会覆盖各个固件存放区域之间的不存放代码的区域 (配合使用块擦除操作);
- 3) 烧录区域更少, 实际不需存放代码的区域不会进行擦写, 同时减少了烧录所需时间;
- 4) 方便单独更新其中的部分固件, 而不需要每次都全部更新;

注意:

- ①. 对于多段合成的固件, 配置软件会提示用户拆分为多个独立固件, 拆分后并不会丢失数据, 同时能够加快烧录速度。

3.3 擦除操作

对于 SPI FLASH, 本脱机下载器共有可选擦除操作如表 3.3-1 所示:

擦除类型	擦除效果
不擦除	不执行任何擦除操作①
块擦除	以扇区为单位, 按存储需要擦除芯片相应存储区域
全片擦除	将对芯片进行全片擦除

表 3.3-1 SPI FLASH 擦除方式

注意:

- ①. 只有确保需要烧录的区域无任何数据 (如全新的芯片或已经通过其他手段擦除过的芯片) 时才能够选择 “不擦除”, 否则烧录将会失败。

3.4 校验操作

P100 脱机下载器可选的校验操作有: 无校验, 逐个比较, CRC32 校验三种方式, 校验一定程度上会影响整个烧录过程所耗时间, 但是更加可靠。

3.5.bin/.hex/.s19 文件格式的固件配置

本脱机下载器支持.bin/.hex/.s19 文件格式的固件，在配置软件中上传.hex/.s19 文件时，配置软件会自动识别固件中包含的起始烧录地址；而由于.bin 文件并不包含地址信息，所以上传.bin 文件格式的固件需指定起始烧录地址。

3.6自动启停烧录

勾选配置软件上的“自动启停烧录”后，脱机下载器会自动扫描是否已经连接到目标芯片，在脱机下载器运行在烧录界面时，如果扫描到芯片则将开始下载，下载成功后将自动停止不会再自动下载，下载失败后会继续重试。

实际应用时，用户可以使用弹簧针/测试针配合我们附赠的转接板进行烧录，将接触更紧密，也更方便测试，自动启动烧录的稳定性会更高。

3.7手动烧录

P100 脱机下载器正面有三个按键，在 P100 脱机下载器运行在烧录界面，按下中间的按键则会执行烧录；即使开启了“自动启停烧录”功能，此功能也依旧有效。手动烧录详见《P100 快速入门.pdf》文档。

3.8可烧录次数限制

勾选配置软件上的“可烧录次数”后可以设置烧录次数选择，即配置到脱机下载器的固件只能被成功烧录的次数。比如设置为“100”，那么便只能成功烧录 100 次，烧录失败不计数。

3.9 烧录速度调节

P100 脱机下载器使用 SPI 接口对 SPI FLASH 进行烧录，用户可以通过调节 SPI 时钟频率来平衡烧录时的速度和稳定性，如图 2.13-1 所示。如果发现烧录不稳定，可以适当降低烧录速度。

基本配置

☒ 自动解除读保护	擦除方式: 全片擦除	校验方式: 无校验	读保护: Level-0	☐ 自动启停烧录
☐ 烧录完自动运行	烧录速度: 高速	输出电压: 3.3V	☐ 可烧录次数	☒ 蜂鸣器

图 3.9-1 烧录速度调节

4 联系我们

1、官方店铺

官方店铺 1: <http://shop62103354.taobao.com>

官方店铺 2: <http://shop62057469.taobao.com>

2、资料下载

资料链接: <http://www.openedv.com/thread-300101-1-1.html>

3、技术支持

技术论坛: www.openedv.com

官方网站: www.alientek.com

联系电话: 020-38271790

