

HiSilicon(海思)平台的 SPI-NAND 烧录解决方案

编程器: 硕飞 SP32 系列编程器(包括 SP325/SP328/SP328P)

编程器软件: SP32SW V1.33 以上版本

方案平台: HiSilicon(海思)主控 + Linux + SPI-NAND

ECC Type: 软件 ECC 或者 CPU 硬件 ECC(即不使用 SPI-NAND 的片内 ECC 功能)

其他: Linux, 分区模式

1. 准备要烧录的镜像文件和海思分区表文件

海思方案的烧录文件为多个扩展名为 burn 的烧录镜像文件 (不是 bin 文件), 以及一个扩展名为 xml 分区表文件。

所有烧录镜像文件(*.burn)和海思分区表文件(*.xml)要放在同一目录。

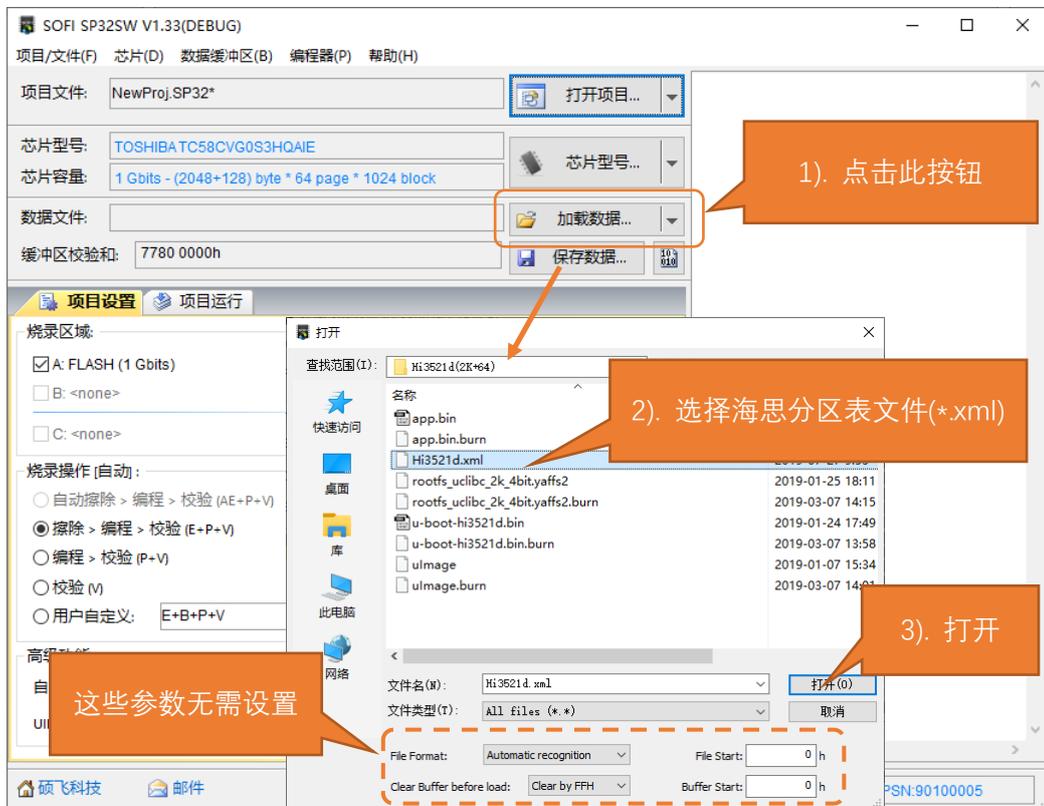
注意: 这些文件由软件工程人员(或数据提供方)提供。关于烧录镜像文件请参考附录 2(制作烧录镜像文件)。

2. 启动硕飞烧录器软件 SP32SW

点击"芯片型号"按钮, 选择正确的 SPI-NAND 芯片型号。

3. 加载烧录数据

参考下图, 点击"加载数据..."按钮, 选择海思分区表文件 (*.xml), 然后点击"打开"软件将自动加载所有烧录镜像文件(*.burn), 同时会更新 NAND Flash 选项。



注意:

- 选中 xml 文件进行打开, 不是 burn 文件, 也不是 bin 文件
- 所有 burn 文件的调入是由软件自动处理的

镜像文件加载信息示例:

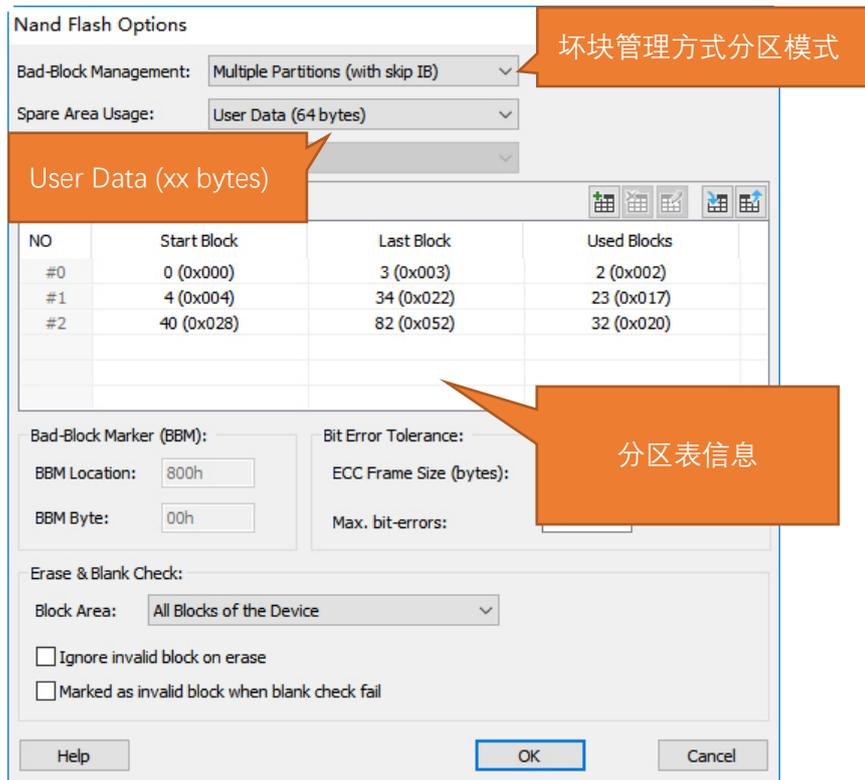
```
-----HiSilicon Partition File loading-----
Partition File: G:\TestData_NAND\Hi3521d(2K+64)\Hi3521d.xml
OOB Size: 64 Bytes
加载前清空缓冲区: 使用FFh清空
[Partition0]
加载数据文件: G:\TestData_NAND\Hi3521d(2K+64)\u-boot-hi3521d.bin.burn
[Partition1]
加载数据文件: G:\TestData_NAND\Hi3521d(2K+64)\uImage.burn
[Partition2]
加载数据文件: G:\TestData_NAND\Hi3521d(2K+64)\rootfs_uclibc_2k_4bit.yaffs2.burn
[Partition3]
加载数据文件: G:\TestData_NAND\Hi3521d(2K+64)\app.bin.burn
NAND Flash options has been updated.
```

4. 项目设置<参考下图>



5. 开启 SPI NAND Flash 选项

在加载镜像文件时, 硕飞编程器软件会自动更新 NAND FLASH 选项, 如下图所示:



说明:

- 通常这些设置参数无需更改，除非您认为有必要。
- 因软件版本变化可能会与实际情况有差异，请检查核对相关参数是否准确。
- NAND Flash Options 的其他设置选项请参考帮助文档(点击对话框左下角的 Help 按钮开启)。

6. 烧录(USB 连接模式)

在"项目运行"页，点击按钮"自动单次"或者"自动批量"开始烧录



7. 脱机烧录(SP328/SP328P)

点击"下载项目到烧录器内"可将当前项目下载到编程器内存中，用于脱机模式烧录。
详见编程器使用手册脱机操作相关内容。

附录 1: 常见问题

- **软件提示: Missing Burner Image files**

缺少烧录镜像文件，烧录镜像文件(*.burn)必须使用海思的 HiTool 预先转换好，并将所有烧录镜像文件(*.burn)和海思的分区文件(*.xml)放在同一个目录，然后再到硕飞编程器软件 SP32SW 中加载海思分区文件(*.xml)。

关于制作烧录镜像文件，请参考附录 2。

- **软件提示: Image file data error, please check image file export parameter in Hisilicon/HiTool**

硕飞编程器软件在加载镜像文件时会对文件数据进行检查，以确保后续烧录无异常。

在发现文件数据内容有错误后会产生该提示。

其原因通常是在使用 HiTool 创建烧录镜像文件时，设置的参数不正确。

其中需要特别留意 OOB Size，如果设置错误，在某些版本的 HiTool 可能无法导出准确的烧录镜像文件。

- **软件提示: Image file size error, please check image file export parameter in Hisilicon/HiTool**

文件数据大小存在错误，检查镜像文件是否正确

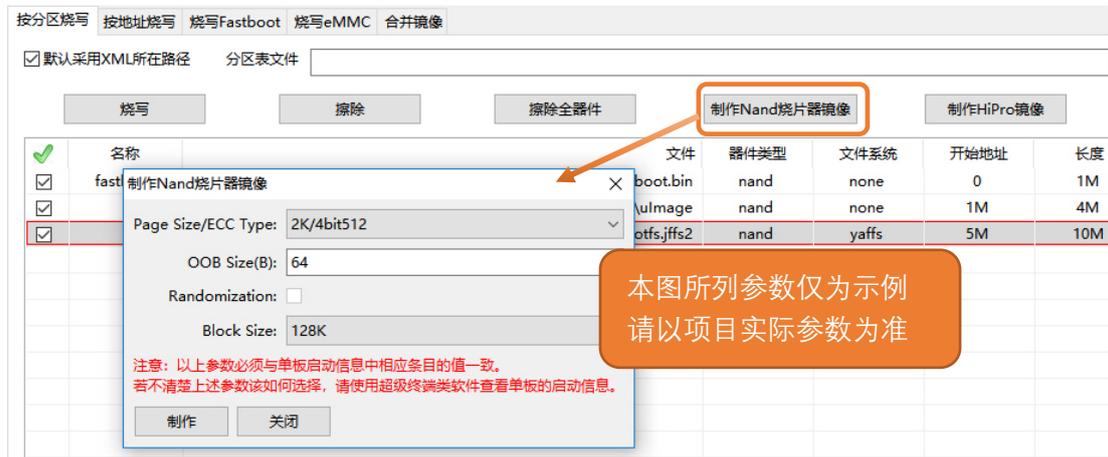
- **软件提示: Image file data does not match the current flash parameter, Please check the flash model**

编程器软件中当前设定的 SPI-NAND FLASH 型号与镜像文件参数不匹配。

附录 2: 制作烧录镜像文件

说明: 烧录镜像文件由软件工程师(或烧录数据提供方)预先处理, 以下内容仅供参考。

通过 SDK 编译的镜像文件不可直接用于编程器, 需要使用海思官方工具 HiTool/HiBurn 转换成烧录镜像文件。转换后的镜像文件后缀通常为"burn"。



镜像转换注意事项:

- 所有镜像文件以及相关参数(例如: 分区的 器件类型, 开始地址, 文件系统)请预先使用 HiBurn 的网口或串口烧录方式验证无误后再进行镜像转换。
- ECC Type 必须与 SDK 代码中的一致
- OOB Size 必须正确设置(尽量使用默认参数)
- Block Size 一般为 128KB 或 256KB。

以上所有设置都必须准确无误, 否则烧录的芯片将不能正常工作, 关于制作烧录镜像文件的更详细信息请查看海思相关技术文档或咨询厂商技术人员。