

ELF2 MCU Flash Cache 指南

1 术语/缩略词

ELF2	:	安路科技 ELF2 系列芯片
MCU	:	MicroController Unit 微控制单元

2 关于本手册

本手册主要介绍了上海安路信息科技有限公司 ELF2 MCU Flash Cache 使用步骤。

3 Flash Cache 配置

如果代码和运行数据大于 48KB，则必须使用 Flash 模式；否则可以使用 SRAM 模式。

SRAM 模式，直接运行 FPGA 的配置模块搬移的代码；

Flash 模式，首先运行 FPGA 的配置模块搬移的引导代码，然后这部分代码跳转到 Flash 运行。

4 FlashLoader 工程

应用程序的加载地址为 0x10050000，用户若不更改，此 FlashLoader 工程无需再次编译，如图 1 所示。

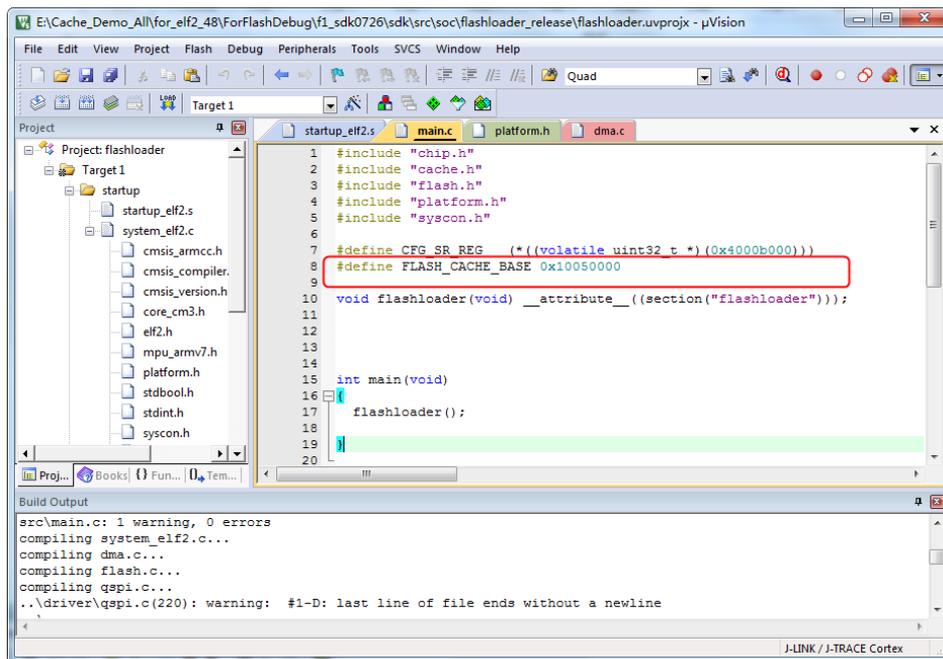


图 1 FlashLoader 工程

5 FPGA 工程

FPGA 工程中，必须调用 Flash IP，并在生成 bitstream 时，关联 flashloader.bin 文件，如图 2 所示。

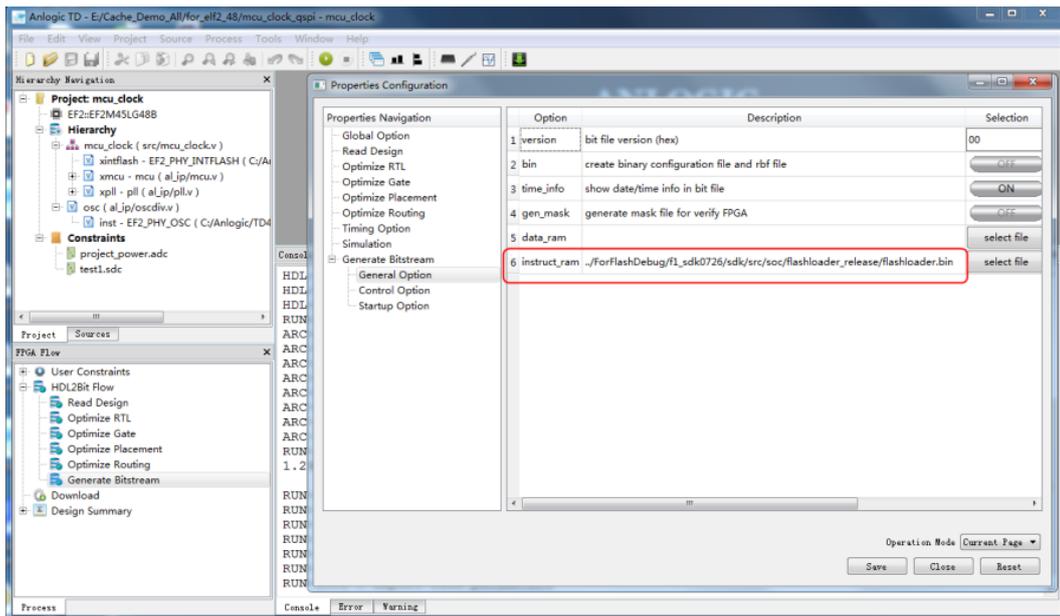


图 2 Configuration 配置

6 应用工程

应用程序工程配置如下，在 platform.h 中，需将 RUN_ON_FLASH 配置成 1，如图 3 所示。

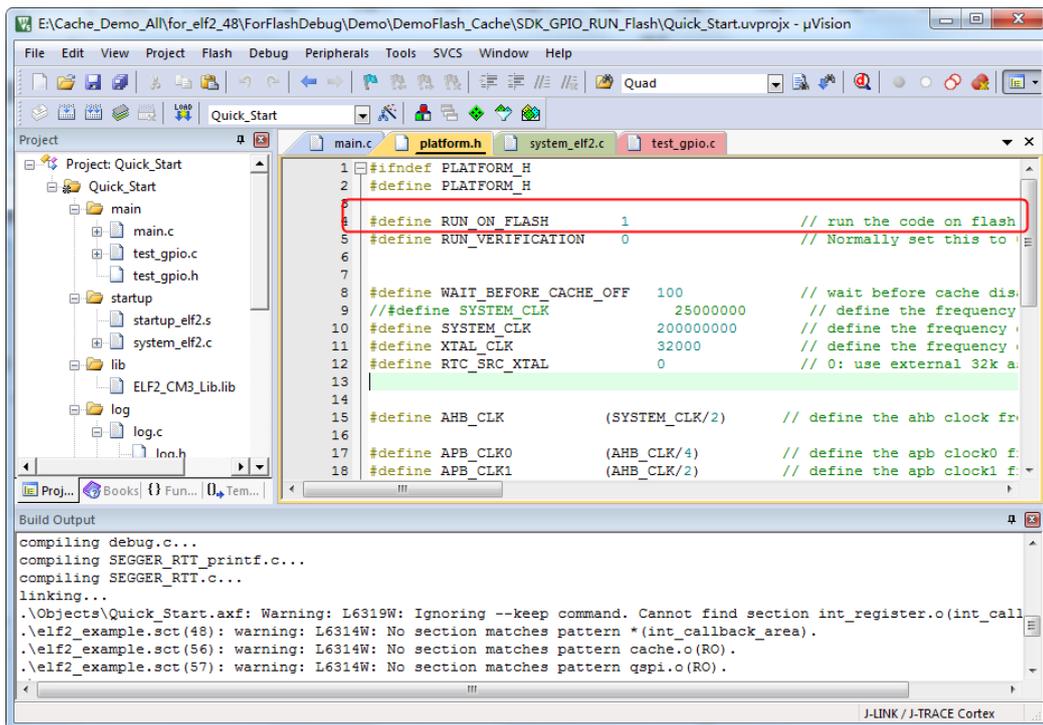


图 3 应用工程配置

scatter 文件需要进行修改，将加载区域与应用层起始地址一样，如图 4 所示。

```

18   oled.o(+RO)
19   }
20 }
21 ScatterAssert(ImageLimit(RO_IRAM2)<0x00004000)
22 #else
23 LR_FLASH 0x10050000 0x00040000 { ; load region size_region
24   ISR_VECTOR 0x20000000 {
25     *.o (RESET, +First)
26   }
27   INT_CALLBACK_TBL +0 {
28     *(int_callback_area)
29   }
30   ER_FLASH 0x10050000+ImageLength(ISR_VECTOR)+ImageLength(INT_CALLBACK_TBL) 0x00040000 { ; load
31     *(InRoot$$Sections)
32     .ANY (+RO)
33   }
34   CODE_IN_RAM ImageLimit(INT_CALLBACK_TBL)
35   {
36     cache.o(+RO)
37     qspi.o(+RO)
38     flash.o(+RO)
39     dma.o(+RO)
40   }
41   DATA_IN_RAM ImageLimit(CODE_IN_RAM) { ; RW data
42     .ANY (+RW +ZI)
43   }
44 }
45
46 ScatterAssert(ImageLimit(DATA_IN_RAM)<0x20008000)
47 #endif
48

```

图 4 .scatter 文件配置

烧写 bit 文件，如图 5 所示。

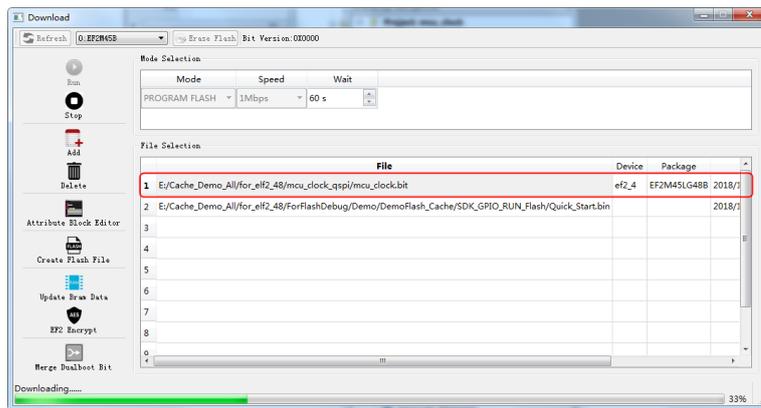


图 5 Download 配置

烧写应用层 bin 文件，注意偏移地址与 flashloader 一致，如图 6 所示。

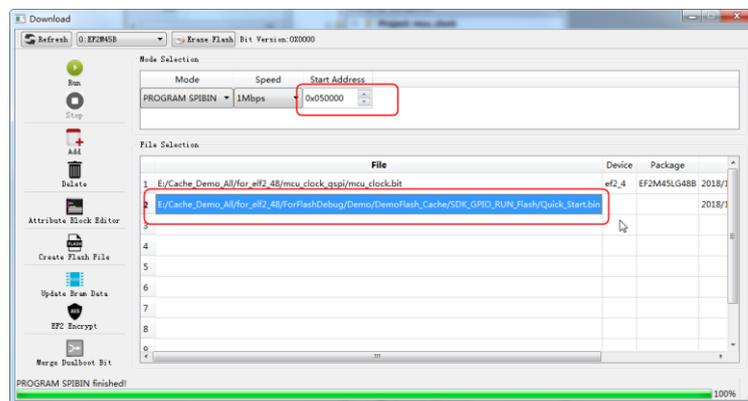


图 6 Download 配置

掉电重启，可以通过 j-link 读取程序中的变量值，在不断变化，即应用程序运行成功，如图 7 所示。

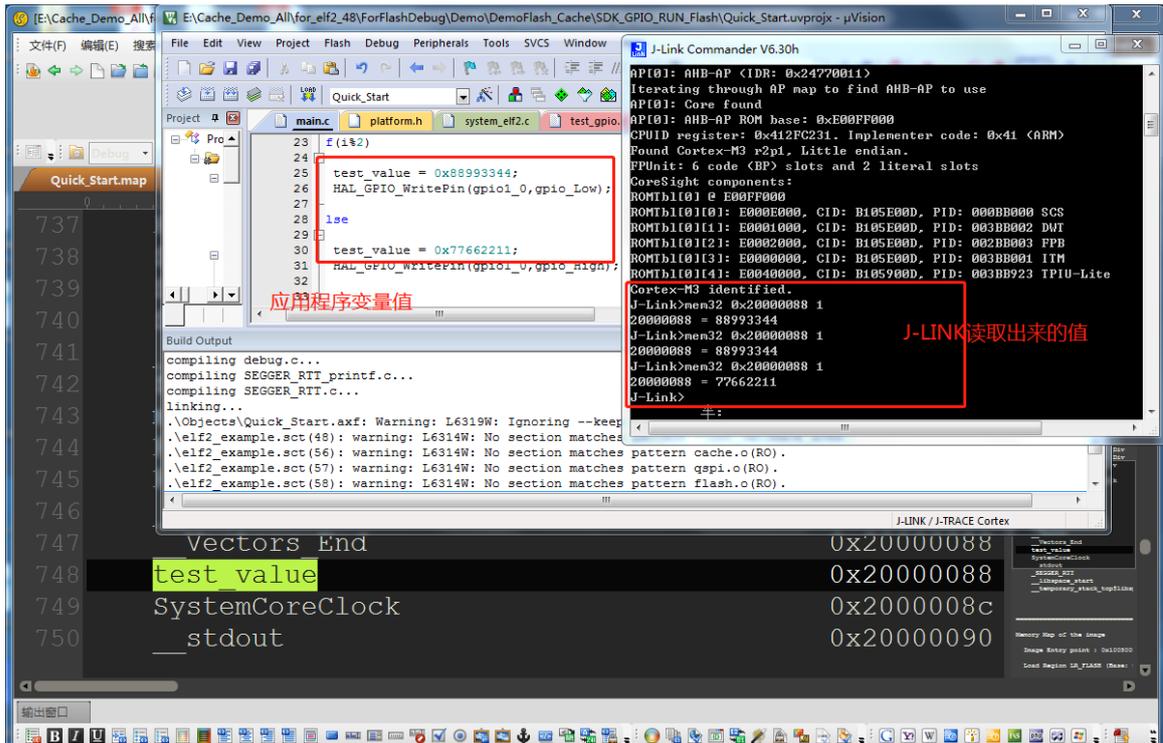


图 7 工程调试

版本信息

日期	版本	修订记录
2018/11/24	1.0	初版建立
2019/8/6	1.1	更新页眉页脚

版权所有©2019 上海安路信息科技有限公司

未经本公司书面许可，任何单位和个人都不得擅自摘抄、复制、翻译本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

免责声明

本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除安路科技在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，安路科技概不承担任何法律或非法律责任。安路科技对安路科技产品的销售和/或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。安路科技对文档中包含的文字、图片及其它内容的准确性和完整性不承担任何法律或非法律责任，安路科技保留修改文档中任何内容的权利，恕不另行通知。安路科技不承诺对这些文档进行适时的更新。