



SUNWAY 申威

申威 1621 调试 流程说明

2017 年 10 月

成都申威科技有限责任公司



免责声明

本档仅提供阶段性信息，所含内容可根据产品的实际情况随时更新，恕不另行通知。如因文档使用不当造成的直接或间接损失，本公司不承担任何责任。

成都申威科技有限责任公司

Chengdu Sunway Technology Corporation Limited

地址：成都市华府大道四段电子科大科技园 D22 栋

Building D22, National University Science and technology park,
Section 4, Huafu Avenue, Chengdu

Mail: sales@swcpu.cn

Tel : 028-68769016

Fax: 028-68769019



阅读指南

《申威 1621 调试流程说明》主要描述了申威 1621 处理器的调试流程等内容。

文档修订

文档更新记录	文档名	申威 1621 调试流程说明
	版本号	V1.0
	创建人	研发部
	创建日期	2017-10-8

版本更新

版本号	更新内容	更新日期
V1.0	初稿	2017-10-8

技术支持

可通过邮箱或问题反馈网站向我司提交产品使用的问题，并获取技术支持。

售后服务邮箱：sales@swcpu.cn

问题反馈网址：<http://www.swcpu.cn/>

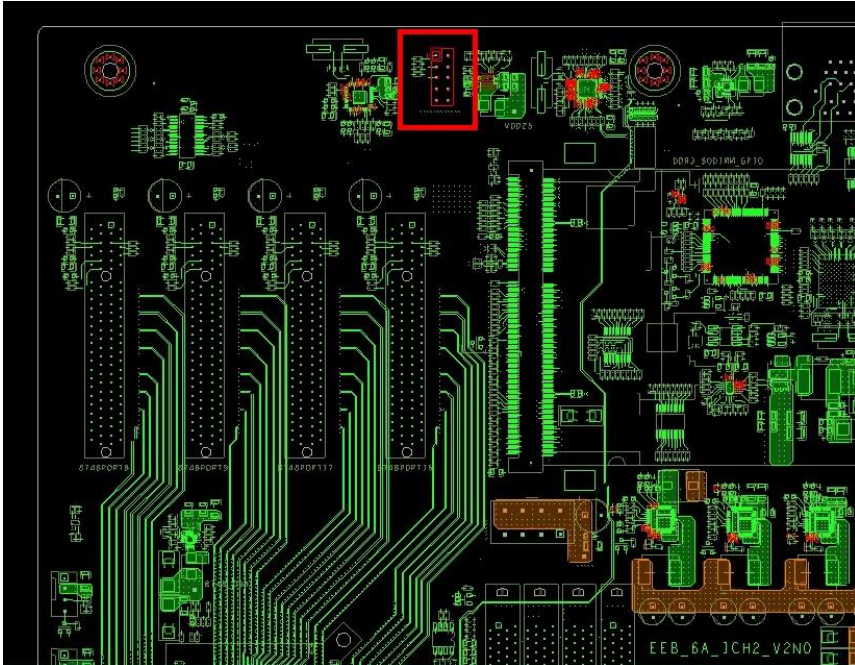
目 录

1 主板 CPLD 的烧写流程.....	1
2 申威 CPU 的 FLASH 烧写流程.....	2
3 套片 FLASH 的烧写方法.....	6
4 基本问题定位方法.....	7

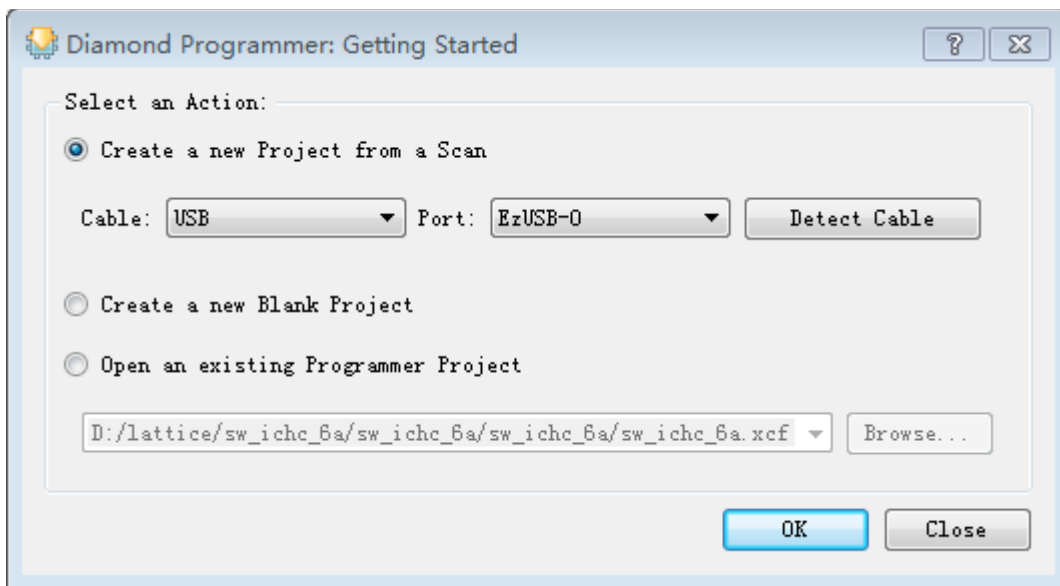
申威 1621 调试流程说明

1 主板 CPLD 的烧写流程

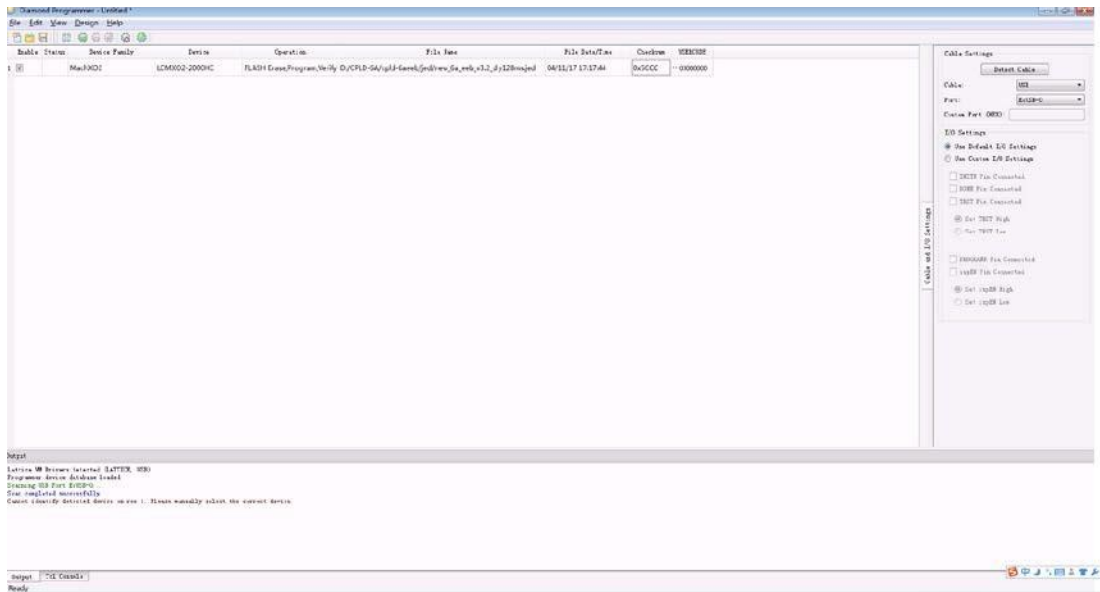
CPLD 编程：将编程器插针插入 JCP1（位置见下图）接插件中，打开外部电源的开关加电；





双击桌面程序，进入配置界面如下：



正确配置进入界面，如下图：



点击 ，打开相应编程工程文件，选择烧写文件：

new_6a_eeb_v3.2_dly128ms.jed，并点击 ，进行编程，如正确烧写文件，下文输出打印有如下打印：

```

Check configuration setup: Start.

JTAG Chain Verification. No Errors.

Check configuration setup: Successful.

Device1 LCMX02-2000HC: FLASH Erase,Program,Verify

Operation Done. No errors.

Elapsed time: 00 min : 13 sec

Operation successful.
    
```

若打印信息出现红色字样，可能有错误产生，请咨询相关工程师或重新操作一次

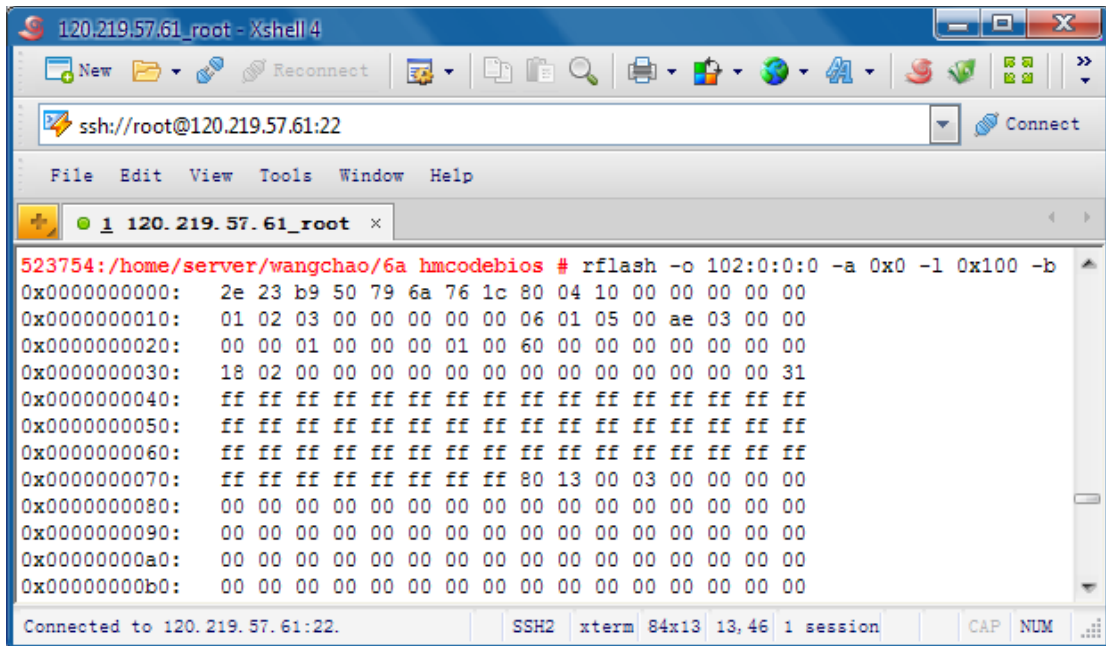
2 申威 CPU 的 FLASH 烧写流程

1. 确认申威 1621 已配置为自引导模式。
2. 加载配置文件和 SROM 到 FLASH，并复位 CPU

```
load_configsrom.sh bmcnum
```

确认配置文件是否烧写成功，执行以下命令，执行结果如下图所示，说明烧写成功。

```
rflash -o bmcnum:0:0:0 -a 0x0 -l 0x100 -b
```

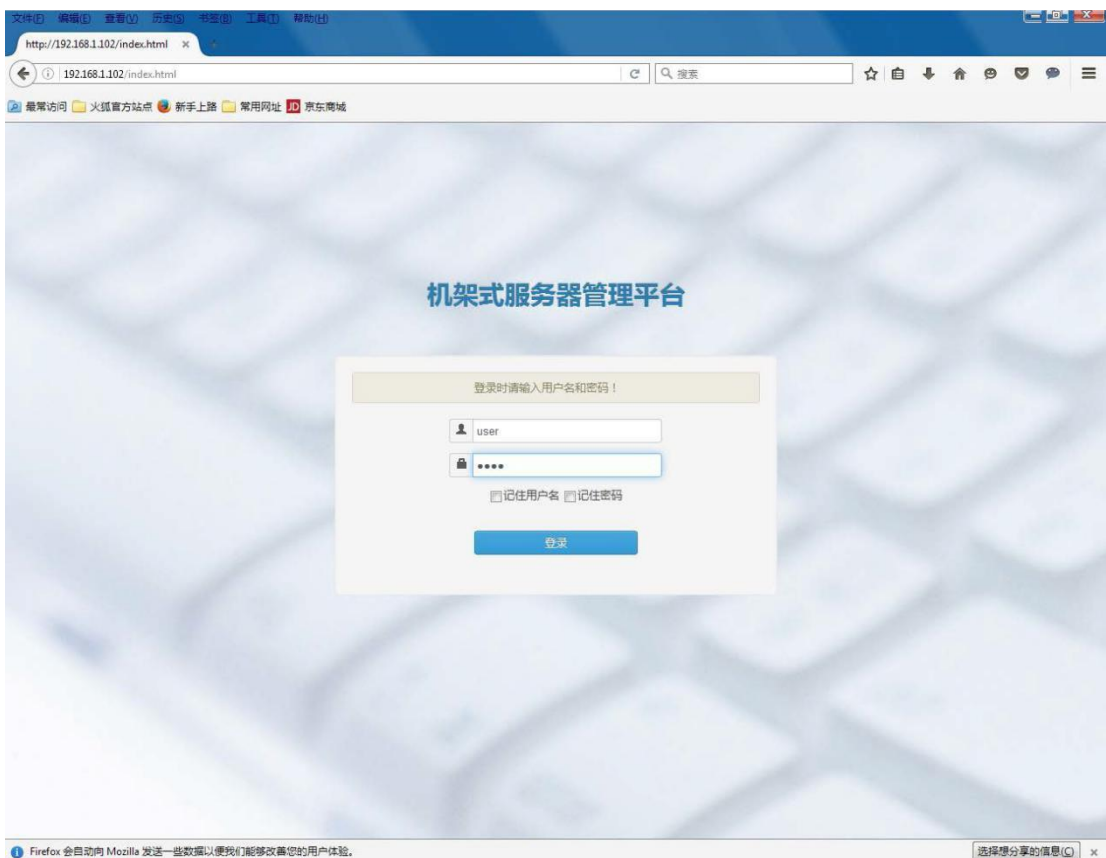


```

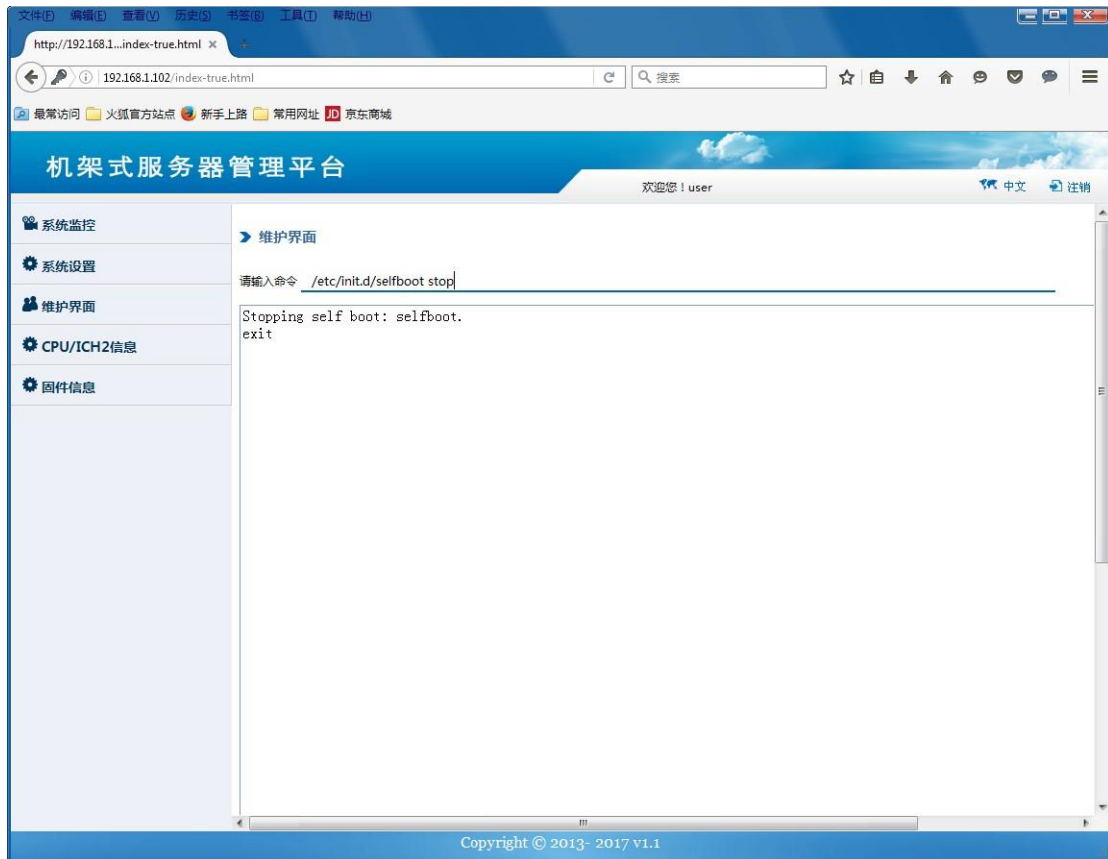
120.219.57.61_root - Xshell 4
ssh://root@120.219.57.61:22
File Edit View Tools Window Help
1 120.219.57.61_root x
523754:/home/server/wangchao/6a hmcdebios # rflash -o 102:0:0:0 -a 0x0 -l 0x100 -b
0x000000000000: 2e 23 b9 50 79 6a 76 1c 80 04 10 00 00 00 00 00
0x000000000010: 01 02 03 00 00 00 00 00 06 01 05 00 ae 03 00 00
0x000000000020: 00 00 01 00 00 00 01 00 60 00 00 00 00 00 00
0x000000000030: 18 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 31
0x000000000040: ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff
0x000000000050: ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff
0x000000000060: ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff
0x000000000070: ff ff ff ff ff ff ff ff 80 13 00 03 00 00 00
0x000000000080: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0x000000000090: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0000000000a0: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0x0000000000b0: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
Connected to 120.219.57.61:22. SSH2 xterm 84x13 13,46 1 session CAP NUM
    
```

3. 加载 HMCODE 和 BIOS 到 FLASH 中

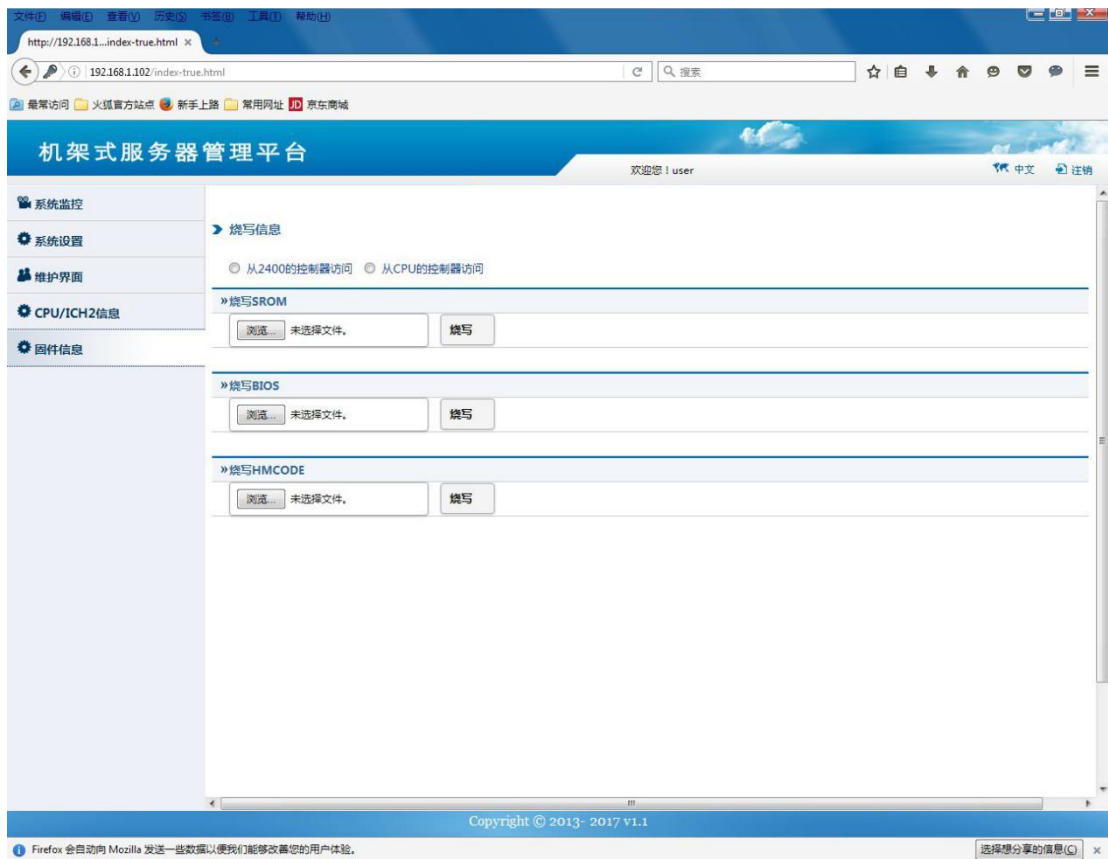
- 1) 打开火狐浏览器，在地址栏中输入 IPMI 卡的 IP 地址，进入登录界面，用户名：user，密码：user，点击登录按钮，进入维护操作界面。



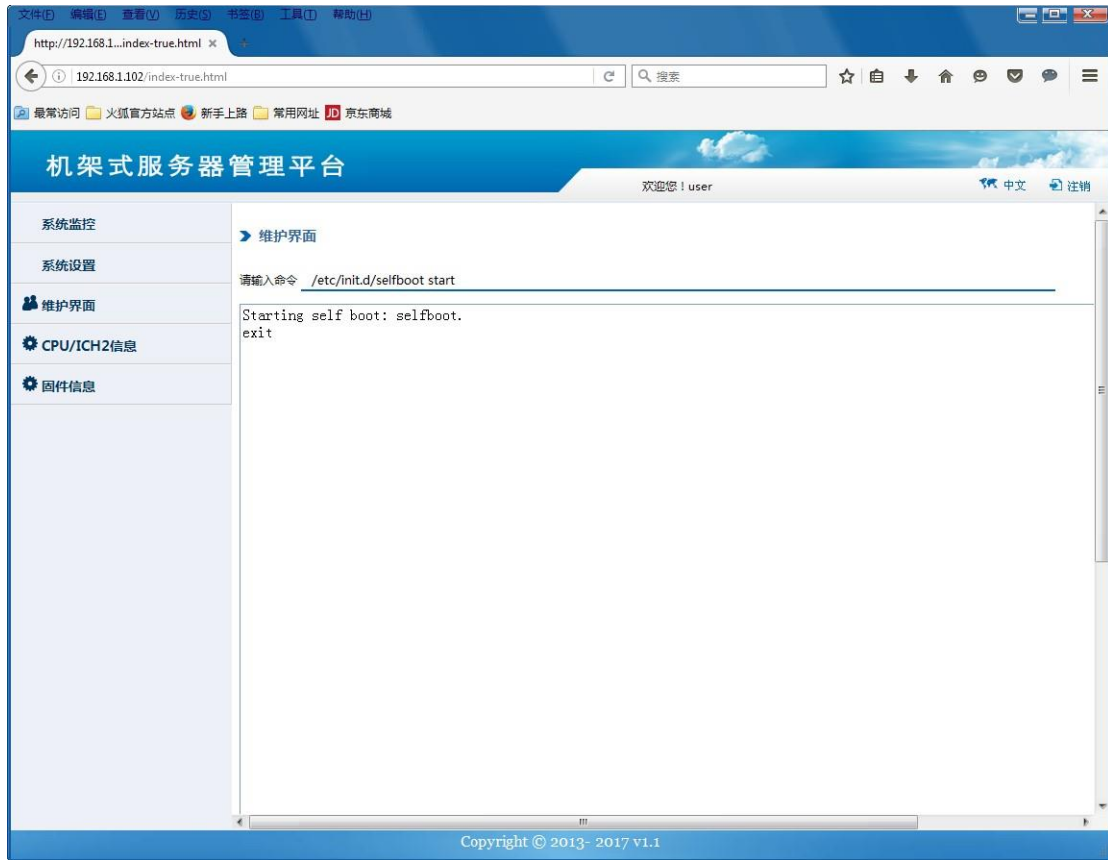
- 2) 选择维护界面，执行命令 `/etc/init.d/selfboot stop`, 关闭 selfbootapp 进程。



- 3) 选择固件信息页面，选择从 2400 的控制器访问，选择 HMCODE 和 BIOS 文件后 点击烧写按钮。

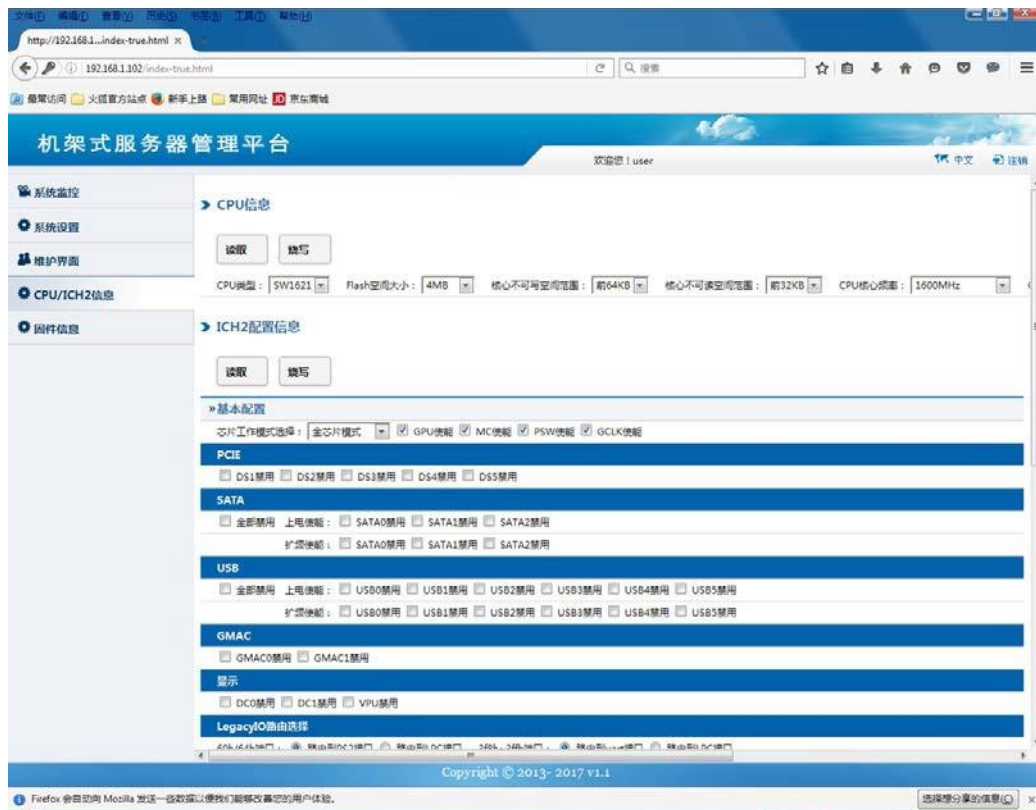


- 4) 选择维护界面，执行命令 `/etc/init.d/selfboot start`, 开启 `selfbootapp` 进程。

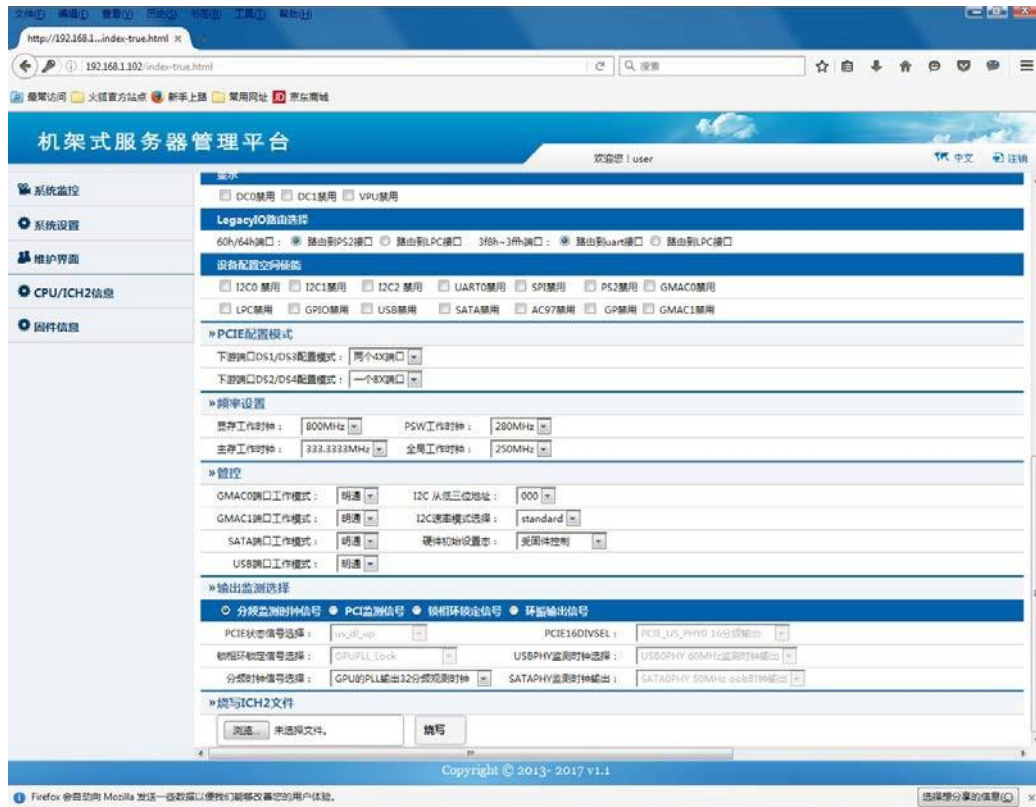


4. 复位 CPU
`reset_6a.sh` 看是否
能点亮屏幕。

3 套片 FLASH 的烧写方法



注：要使用 ICH2 的界面配置功能，必须确保 ICH2 的 flash 中已经有正确的配置文件，如果没有，可通过烧写 ICH2 文件功能，加载配置文件到 ICH2 的 flash 中。

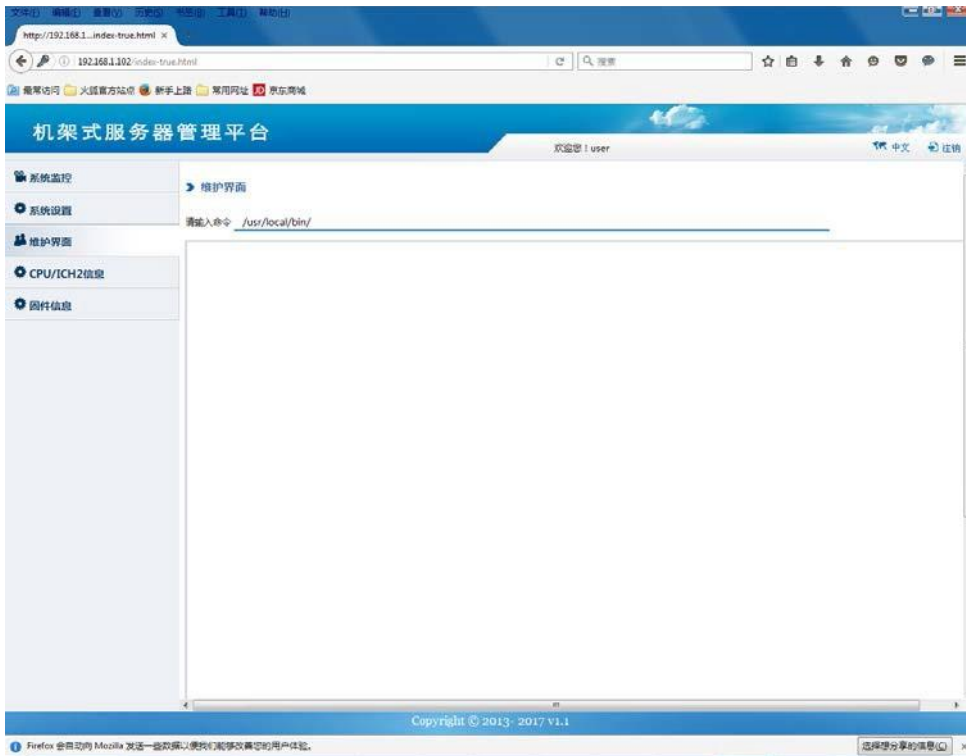


ICH2 文件说明： shift_sichfirm_psw_gen2_pswbypass_demo.bin: PSW bypass 模式 shift_sichfirm_psw_gen2_demo_asic.bin: 全芯片模式

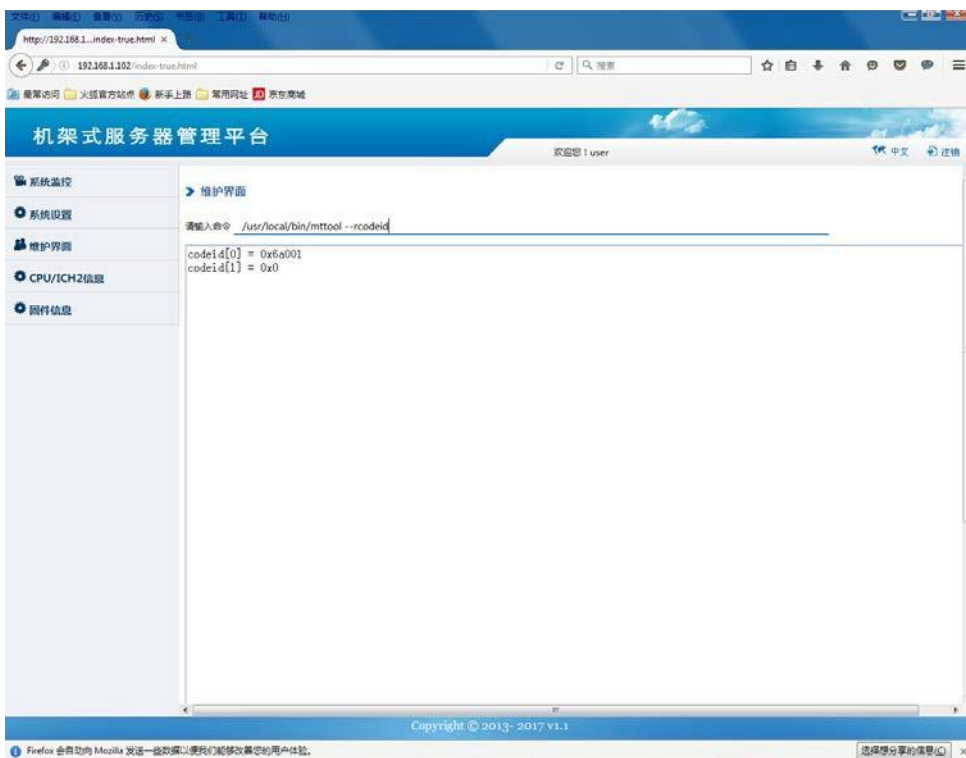
4 基本问题定位方法

1、烧写流程 2 出错，

1) 请通过维护界面读取 CPU 的 codeid, 确认 JTAG 接口是否连接正确 **注**: CPU 需单独连接到维护卡的 JTAG 控制器上, 不支持与其他设备的 JTAG 连接。



读取 CPU 的 codeid，如下图所示，则说明 CPU 的 JTAG 通路正常。



- 2) 确认 CPU 是否已经上电 readioport bmcnum 8000000c 返回值如果大于 2，说明已上电
- 3) 确认板级，CPU 到 FLASH 之间的连接关系是否正确，FLASH 的型号是否正确。

2、烧写流程 3 出错

确认 IPMI 卡与板级的连接关系是否正确，板级是否提供从 AST2400 的 SPI 控制器访问 CPU 的 FLASH 的硬件通路。

3、无法点亮屏幕

1) 确认 CPU 状态

```
readioport bmcnum 8000000c
```

放回值如果小于 0xb，请检查 CPU 的电源和时钟是否正常。

2) 确认软件执行情况

```
rpc6a bmcnum 0 0
```

a) 如果 PC 值小于 5 位数

说明程序停在 SROM 中，请重新插拔内存条，确认 CPU 的配置信息，尝试降低内存控频率

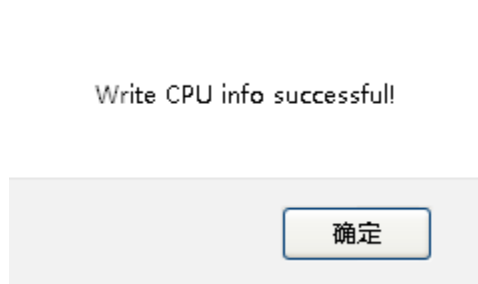
读取：在 CPU/ICH2 信息—>CPU 信息，选择对应的 CPU 类型，点击读取按钮，读取正常时界面会弹出提示框，点击确定后即可获取到相关频率值。



CPU核心频率：1600MHz CPU内存控频率：400MHz CPU互联频率：800MHz

烧写：点开各频率的下拉框，选择需要修改的频率值，点击烧写按钮，烧写完成后会弹出提示框。

CPU核心频率：1400MHz CPU内存控频率：400MHz CPU互联频率：1000MHz



b) 如果 PC 值为大于等于 5 位数

一般是运行 BIOS 时出现异常了，需要查看 BIOS 程序或看 BIOS 打印 帮助进一步定位问题。

查看 BIOS 打印：

lazyrrk bmcnum 0 0 4、烧写套片

的 FLASH 出错

确认是否满足维护卡的连接关系，套片需单独连接到维护卡的 JTAG 控制器上