



XR806 phoenixMC(Linux)工具 使用指南

版本号：1.0

发布时间：2021-12-17

版本历史

版本	日期	责任人	版本描述
1.0	2021-12-17	AWA 1866	创建文档。

目录

版本历史	i
目录	ii
1 前言	1
1.1 文档简介	1
1.2 目标读者	1
1.3 适用范围	1
1.4 文档约定	1
1.4.1 标志说明	1
1.4.2 地址与数据描述方法约定	1
1.4.3 数值单位约定	2
2 概述	3
2.1 背景说明	3
2.2 规格特性	3
2.3 文件位置	3
3 应用说明	5
3.1 应用简述	5
3.2 配置说明	5
3.3 参数说明	7
4 示例说明	9
4.1 Flash 烧写示例	9
4.1.1 示例简介	9
4.1.1.1 获取方式	9
4.1.1.2 准备工作	9
4.1.1.3 操作步骤	9
4.1.2 效果展示	9
4.1.2.1 使用默认设置进行烧写	9
4.1.2.2 更新整个 image 文件，并校验	11
4.1.2.3 只更新有修改的数据，更新 ETF 镜像	14
4.2 帮助信息打印示例	16
4.2.1 示例简介	16
4.2.2 效果展示	16

4.3 烧写终止演示.....	17
4.3.1 示例简介.....	17
4.3.2 效果展示.....	17
附录 A： 术语表.....	19

1 前言

1.1 文档简介

本文档主要介绍 Linux 环境下 phoenixMC 工具的使用步骤。

1.2 目标读者

使用 XR806 SDK 的开发人员。

1.3 适用范围

此文档适用于 XR806 SDK，支持 XR806 系列芯片产品。

1.4 文档约定

1.4.1 标志说明

本文档采用各种醒目的标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方，这些标志的含义如下：

标识	说明
 警告	该标志后的说明应给予格外关注，如果不遵守，可能会导致人员受伤或死亡。
 注意	提醒操作中应注意的事项。不当的操作可能会损坏器件，影响可靠性、降低性能等。
 说明	为准确理解文中指令、正确实施操作而提供的补充或强调信息。
 窍门	一些容易忽视的小功能、技巧。了解这些功能或技巧能帮助解决特定问题或者节省操作时间。

1.4.2 地址与数据描述方法约定

本文档在描述地址、数据时遵循如下约定：

符号	例子	说明
0x	0x0200, 0x79	地址或数据以 16 进制表示。
0b	0b010, 0b00 000 111	数据采用二进制表示(寄存器描述除外)。
X	00X, XX1	数据描述中，x 代表 0 或 1。 例如，00X 代表 000 或 001；XX1 代表 001, 011, 101 或 111。

1.4.3 数值单位约定

本文档在描述数据容量（如 NAND 容量）时，单位词头代表的是 1024 的倍数；描述频率、数据速率等时则代表的是 1000 的倍数。具体如下：

类型	符号	对应数值
数据容量（如 NAND 容量）	1 K	1024
	1 M	1 048 576
	1 G	1 073 741 824
频率，数据速率等	1 k	1000
	1 M	1 000 000
	1 G	1 000 000 000

2 概述

2.1 背景说明

phoenixMC 是 XR806 芯片主要使用的刷机工具，包含有固件升级、Flash 调试等功能，方便开发者使用该工具进行固件烧写与 Flash 调试。

为满足用户不同的 PC 系统平台，phoenixMC 工具拥有多个版本类型，包括 Windows 版、Linux 版、Mac 版，本文主要介绍 Linux 版本的 phoenixMC（phoenixMc_64）工具使用方法（Window 的 phoenixMC 使用可参考《XR806_PhoenixMC 工具_使用指南》文档）。

2.2 规格特性

phoenixMC 工具软件支持以下功能：

- 支持烧写波特率选择：115200, 921600。
- 支持固件手动升级、烧写后数据校验。
- 支持烧写进度显示。
- 支持 Flash 区域读、写、擦操作。

2.3 文件位置

phoenixMC 工具包含以下文件，其中标红为 linux 环境下的刷机工具及配置文件。

```
.
├── ChangeLog.md
├── phoenixMC
├── phoenixMC_64
├── phoenixMC_demo.exe
├── phoenixMC.dll
├── phoenixMC.lib
├── phoenixMC_lib.h
├── phoenixMC_mac64
├── phoenixMC_v3.1.0909b.exe
├── README.md
├── settings.ini
├── settings_mac.ini
└── settings_win.ini
```

关键文件说明如下。

表 2-1 phoenixMC 工具文件说明

文件名	文件说明
phoenixMC	Linux 版本的可执行文件，32 位系统
phoenixMC_64	Linux 版本的可执行文件，64 位系统, (下文介绍均以 phoenixMC 为例，相关命令直接用 phoenixMC_64 替换即可)
settings.ini	Linux 版本的配置文件



说明

phoenixMC 工具包可在芯之联文档中心获取：<https://docs.xradiotech.com/>。

3 应用说明

3.1 应用简述

phoenixMC 工具以终端指令的方式呈现，包括固件烧录和调试功能。

烧录固件的使用步骤如下：

1. 完成工程配置与编译，生成需要烧写的*.img 固件（工程的配置与编译可参见《XR806 SDK 快速入门指南》文档）。
2. 开发板使用串口线与 PC 机连接并进入升级模式（可参见《XR806 SDK 快速入门指南》文档）。
3. 终端命令输入进行固件烧录或调试（可参见本文档 3.2 配置说明、3.3 参数说明）。

3.2 配置说明

phoenixMC 的所有配置，可在 settings.ini 文件中找到，主要分为串口设置、log 设置、固件设置、全局设置以及 flash 调试设置。配置参数说明如下表所示。注意，程序在没有找到配置文件时，默认的配置与下面的配置相同：

```
[comm]
strComDev = /dev/ttyUSB0
iBaud = 921600

[log]
strLogFile = ./log/log.txt

[firmware]
strImagePath = xr_system.img
strEtFirmwarePath = xr_system_etf.img

[setting]
bReadAndCheck = 0
bUpdateChangeOnly = 1
bEtFw = 0
bLogLevel = 0
bFlashCompat = 1

[debug]
//n=NULL r=read w=write e=erase
iDebugOp = n
iAddress = 0x00000000
iLength = 0x00000200
strWriteBinFile = a.bin
```

表 3-1 烧录参数配置说明

配置项	配置说明
串口设置	串口设置的相关参数都放在[comm]标签下，目前仅开放串口设备号以及波特率两个配置，其他配置暂时不开放。PhoenixMC 暂时不支持多个串口烧写，如果需要多个串口烧写的功能，可使用 windows 版本下的对应软件。 strComDev 根据实际系统中的串口设备名可能会不同，可能会是 ttyUSB0，也可能是 ttyS0； iBaud 目前仅支持 115200 以及 921600 的波特率，所以只可以取这两个值。
Log 设置	Log 设置包含烧写调试所保存的 log 文件名，其中所保存的 log 信息是包含烧写通信所使用的命令以及数据的，可通过 bLogLevel 的值来选择是否写 log，写 log 时是否只写命令不写数据等。
固件设置	固件设置包含所需要烧写的正常固件以及 ETF 固件的镜像文件路径。其中，ETF 固件是否烧写取决于后面的 bEtffw 值是否为 1。
全局设置	此标签下的设置包含一些比较杂的配置项，具体含义如下： bReadAndCheck：在进行写操作后，是否需要将数据读取回来进行校验，1：需要，0：不需要。由于通信协议本身带有校验功能，所以将此项置 0 可加快刷机速度。 bUpdateChangeOnly：是否在烧写之前先读取数据，如果数据相同，则跳过此段数据的烧写，1：是，0：否。考虑到调试时仅修改一小部分代码，不需要整个镜像烧写，此时将此项置 1 可加快刷机速度。如果是没有刷过机的机器，将此项置 0 反而会更快。 bEtffw：是否烧写 ETF 镜像到 OTA 区域，1：是，0：否。 bLogLevel：烧写调试 log 的等级，0：不写 log，1：只写通信命令，大于 1：写入命令和数据。
Flash 调试设置	此标签下的设置是在调试 flash 的时候使用的，可对 flash 进行单个 block 大小的读写擦操作，方便用户对烧写数据进行手动检查和调试。 iDebugOp：调试操作类型，r：读取，w：写入，e：擦除，n 以及其他：不支持操作。 iAddress：flash 操作的地址，十六进制数据，注意：在擦除时，flash 会根据实际 block 大小对齐地址，然后擦除一整个 block（4k 或者 64k）。 iLength：flash 操作的数据长度，十六进制数据，注意：在擦除时，长度以 block 大小对齐。 strWriteBinFile：在 flash 的写操作时，需要被写入数据的文件，在读或者擦操作时，此配置不产生作用。

3.3 参数说明

如果用户不希望每次都修改配置文件，或者没有配置文件，又想修改默认配置时，可通过输入参数对本次运行的配置进行修改。参数信息可通过使用 `./phoenixMC -h` 来显示，或者不输入参数时，也会在程序最开始打印出这些帮助信息。

表 3-2 设置参数说明

配置项	配置说明
-A [address]	设置 flash debug 所使用的地址，十六进制和十进制都可以识别，默认值为 0，若是擦除操作，会进行 block 大小的对齐。
-b [115200/921600]	设置串口波特率，仅支持 115200 和 921600 两种波特率，默认是 921600。
-B [bin file path]	设置 flash debug 的写操作的时候，要写入数据的 bin 文件，因为 flash debug 暂时不支持单个 byte 的写入。默认为 a.bin。
-c [com dev]	设置串口设备名，默认为 /dev/ttyUSB0。
-C [config file path]	设置指定的配置文件，从该文件中读取配置。默认的配置文件是 settings.ini。
-d [0/1/2]	设置烧写时的 log 等级，0：不写 log，1：只写通信命令，大于 1：写入命令和数据。
-D [n/r/w/e]	设置 flash debug 的操作类型，r：读取，w：写入，e：擦除，n 以及其他：不支持操作。
-e [0/1]	设置是否烧写 ETF 镜像，1：烧写，0：不烧写。
-h	显示帮助信息。
-i [image path]	设置烧写正常固件的镜像文件路径，默认为 ./xr-system.img。
-l [image path]	设置烧写 ETF 固件的镜像文件路径，默认为 ./xr-image_etf.img。
-l [log file path]	设置烧写时候的 log 文件路径，默认为 ./log/log.txt。
-L [flash debug length]	设置 flash debug 时候的操作数据长度，默认为 0x00000200。
-r [0/1]	设置 bReadAndCheck 位，选择在写操作之后，是否进行读取和校验的操作，1：是，0：否。
-s	仅显示 image 的文件信息，包括正常固件和 ETF 固件。如果想查看的文件不是默认的文件，可以使用 -i 或者 -l 参数指定了 image 文件路径后再使用 -s 参数进行解析显示。

配置项	配置说明
-u [0/1]	设置是否只烧写带有更新数据的块，1：是，0：否。

4 示例说明

4.1 Flash 烧写示例

4.1.1 示例简介

Flash 烧写示例主要演示如何使用 phoenixMC 工具将编译好的*.img 文件烧写至 Flash，并成功运行。

演示的目的是简要介绍 phoenixMC 工具烧写功能的基本使用方法（串口设置、选择固件、升级固件等操作）。

4.1.1.1 获取方式

演示的工程选用 XR806 SDK 中的 hello_demo，工程代码位于 SDK 的/project/demo/hello_demo 目录，使用此工程编译获得对应的 xr_system.img 文件（hello_demo 的工程配置与编译可参见《XR806 SDK 快速入门指南》文档）。



说明

XR806 SDK 可在以下 GitHub 仓库获取：https://github.com/XradioTech/xr806_sdk.git

4.1.1.2 准备工作

Flash 烧写示例的硬件准备有如下。

1. 评估板：运行示例工程代码。
2. PC 机：用于固件烧录和 console 控制的输入输出。

Flash 烧写示例的软件准备主要为 phoenixMC 工具软件和 4.1.1.1 章节中的 xr_system.img 文件。

4.1.1.3 操作步骤

1. 开发板进入升级模式（开发板进入升级模式的方法可参考《XR806 SDK 快速入门指南》文档）。
2. 默认配置选项如章节 3.2 所述。使用默认配置烧写如章节 4.1.2.1 所示。
3. 查看终端打印输出，提示 Upgrade OK 或者出错。

4.1.2 效果展示

4.1.2.1 使用默认设置进行烧写

```
# ./phoenixMC
```

```
Version: v1.2.00815b(by notebook)
```

```
phoenixMC_u -A [debug flash address] (default: 0x00000000)
```

```
phoenixMC_u -b [baud rate] (default: 921600)
```

```
phoenixMC_u -B [flash debug bin file for write] (default: a.bin)
```

```
phoenixMC_u -c [com dev] (default: /dev/ttyUSB0)
```

```

phoenixMC_u -C [config file] (default: ./settings.ini)
phoenixMC_u -d [debug log level] (default: 0)
phoenixMC_u -D [debug flash mode] (default: n=NULL)
phoenixMC_u -e [enable etf image] (default: 0)
phoenixMC_u -h [help msg]
phoenixMC_u -i [wlan image path] (default: xr-system.img)
phoenixMC_u -l [ETF image path] (default: xr-system_etf.img)
phoenixMC_u -l [log file path] (default: ./log/log.txt)
phoenixMC_u -L [debug flash length] (default: 0x00000200)
phoenixMC_u -r [read and check after write] (default: 0)
phoenixMC_u -s [show image info]
phoenixMC_u -u [update changed blocks only] (default: 1)

```

When it's upgrading, input 'stop' to stop it if you need.

-----SETTING-----

COM:/dev/ttyUSB0

Baud:921600

Log path:./log/log.txt

Log level:0

Image path:xr-system.img

ETF image path:xr-system_etf.img

Read and check:NO

Update change only:YES

Program ETF image:NO

firmware information

bin version: 2

bin count: 7

No.	ID	sram_offs	data_size	next_section	attribute	private
1	0xA5FF5A00	0x00067000	0x00007618	0x00008000	0x00000001	0x00000001
	0xFFFFFFFF00001000FFFFFFFF					
2	0xA5FE5A01	0x00010000	0x00040CE0	0x0004D000	0x00000001	0x00000001
	0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF					
3	0xA5FC5A03	0x60000000	0x00047E8C	0x00096000	0x00000001	0x00000001
	0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF					
4	0xA5FB5A04	0x60000000	0x0003E338	0x000D5000	0x00000001	0x00000001
	0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF					
5	0xA5FA5A05	0xFFFFFFFF	0x00000904	0x000D6000	0x00000001	0x00000001
	0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF					
6	0xA5F95A06	0xFFFFFFFF	0x000202D8	0x000F7000	0x00000001	0x00000001
	0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF					
7	0xA5F85A07	0xFFFFFFFF	0x000002E8	0xFFFFFFFF	0x00000001	0x00000001
	0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF					

```
*****
*****

3%: Opening com...
10%: Checking the 1 block,total 15 block(s)...
15%: Checking the 2 block,total 15 block(s)...
20%: Checking the 3 block,total 15 block(s)...
26%: Checking the 4 block,total 15 block(s)...
31%: Checking the 5 block,total 15 block(s)...
36%: Checking the 6 block,total 15 block(s)...
42%: Checking the 7 block,total 15 block(s)...
47%: Checking the 8 block,total 15 block(s)...
52%: Checking the 9 block,total 15 block(s)...
58%: Checking the 10 block,total 15 block(s)...
63%: Checking the 11 block,total 15 block(s)...
68%: Checking the 12 block,total 15 block(s)...
74%: Checking the 13 block,total 15 block(s)...
79%: Checking the 14 block,total 15 block(s)...
84%: Checking the 15 block,total 15 block(s)...
90%: Checking rest data of 64k...
95%: Read old data1...
95%: Checking OTA data1...
100%: Upgrade OK!
#
```

4.1.2.2 更新整个image文件，并校验

```
# ./phoenixMC -u 0 -r -1

-----SETTING-----
COM:/dev/ttyUSB0
Baud:921600
Log path:./log/log.txt
Log level:0
Image path:xr-system.img
ETF image path:xr-system_etf.img
Read and check:YES
Update change only:NO
Program ETF image:NO

*****

firmware information

*****

*****

bin version: 2
```

bin count: 7

No.	ID	sram_offs	data_size	next_section	attribute	private
1	0xA5FF5A00	0x00067000	0x00007618	0x00008000	0x00000001	0x00000001
2	0xA5FE5A01	0x00010000	0x00040CE0	0x0004D000	0x00000001	0x00000001
3	0xA5FC5A03	0x60000000	0x00047E8C	0x00096000	0x00000001	0x00000001
4	0xA5FB5A04	0x60000000	0x0003E338	0x000D5000	0x00000001	0x00000001
5	0xA5FA5A05	0xFFFFFFFF	0x00000904	0x000D6000	0x00000001	0x00000001
6	0xA5F95A06	0xFFFFFFFF	0x000202D8	0x000F7000	0x00000001	0x00000001
7	0xA5F85A07	0xFFFFFFFF	0x000002E8	0xFFFFFFFF	0x00000001	0x00000001

3%: Opening com...

10%: Erasing the 1 block,total 15 block(s)...

11%: Writing the 1 block,total 15 block(s)...

12%: Reading the 1 block,total 15 block(s)...

14%: Verifying the 1 block,total 15 block(s)...

15%: Erasing the 2 block,total 15 block(s)...

16%: Writing the 2 block,total 15 block(s)...

18%: Reading the 2 block,total 15 block(s)...

19%: Verifying the 2 block,total 15 block(s)...

20%: Erasing the 3 block,total 15 block(s)...

22%: Writing the 3 block,total 15 block(s)...

23%: Reading the 3 block,total 15 block(s)...

24%: Verifying the 3 block,total 15 block(s)...

26%: Erasing the 4 block,total 15 block(s)...

27%: Writing the 4 block,total 15 block(s)...

28%: Reading the 4 block,total 15 block(s)...

30%: Verifying the 4 block,total 15 block(s)...

31%: Erasing the 5 block,total 15 block(s)...

32%: Writing the 5 block,total 15 block(s)...

34%: Reading the 5 block,total 15 block(s)...

35%: Verifying the 5 block,total 15 block(s)...

36%: Erasing the 6 block,total 15 block(s)...

38%: Writing the 6 block,total 15 block(s)...

39%: Reading the 6 block,total 15 block(s)...

40%: Verifying the 6 block,total 15 block(s)...

42%: Erasing the 7 block,total 15 block(s)...

43%: Writing the 7 block,total 15 block(s)...

44%: Reading the 7 block,total 15 block(s)...

46%: Verifying the 7 block,total 15 block(s)...

47%: Erasing the 8 block,total 15 block(s)...

48%: Writing the 8 block,total 15 block(s)...

50%: Reading the 8 block,total 15 block(s)...

51%: Verifying the 8 block,total 15 block(s)...

52%: Erasing the 9 block,total 15 block(s)...

54%: Writing the 9 block,total 15 block(s)...

55%: Reading the 9 block,total 15 block(s)...

56%: Verifying the 9 block,total 15 block(s)...

58%: Erasing the 10 block,total 15 block(s)...

59%: Writing the 10 block,total 15 block(s)...

60%: Reading the 10 block,total 15 block(s)...

62%: Verifying the 10 block,total 15 block(s)...

63%: Erasing the 11 block,total 15 block(s)...

64%: Writing the 11 block,total 15 block(s)...

66%: Reading the 11 block,total 15 block(s)...

67%: Verifying the 11 block,total 15 block(s)...

68%: Erasing the 12 block,total 15 block(s)...

70%: Writing the 12 block,total 15 block(s)...

71%: Reading the 12 block,total 15 block(s)...

72%: Verifying the 12 block,total 15 block(s)...

74%: Erasing the 13 block,total 15 block(s)...

75%: Writing the 13 block,total 15 block(s)...

magic:0x00F7024D, 0x4D4F5242

Write the 13 block error ! Total 15 block(s)!

74%: Erasing the 13 block,total 15 block(s)...

75%: Writing the 13 block,total 15 block(s)...

76%: Reading the 13 block,total 15 block(s)...

78%: Verifying the 13 block,total 15 block(s)...

79%: Erasing the 14 block,total 15 block(s)...

80%: Writing the 14 block,total 15 block(s)...

82%: Reading the 14 block,total 15 block(s)...

83%: Verifying the 14 block,total 15 block(s)...

84%: Erasing the 15 block,total 15 block(s)...

86%: Writing the 15 block,total 15 block(s)...

87%: Reading the 15 block,total 15 block(s)...

88%: Verifying the 15 block,total 15 block(s)...

91%: Erasing rest data of 64k...

92%: Writing rest data of 64k...

93%: Reading rest data of 64k...

94%: Verifying rest data of 64k...

95%: Read old data1...

95%: Erasing OTA data1...

95%: Writing OTA data1...

```
95%: Reading OTA data1...
95%: Verifying OTA data1...
100%: Upgrade OK!
#
```

4.1.2.3 只更新有修改的数据，更新ETF镜像

```
# ./phoenixMC -e 1
-----SETTING-----
COM:/dev/ttyUSB0
Baud:921600
Log path:./log/log.txt
Log level:0
Image path:xr-system.img
ETF image path:xr-system_ETF.img
Read and check:NO
Update change only:YES
Program ETF image:YES

*****

firmware information

*****

*****

bin version: 2
bin count: 7


| No. | ID                         | sram_offs  | data_size  | next_section | attribute  | private |
|-----|----------------------------|------------|------------|--------------|------------|---------|
| 1   | 0xA5FF5A00                 | 0x00067000 | 0x00007618 | 0x00008000   | 0x00000001 |         |
|     | 0xFFFFFFFF00001000FFFFFFFF |            |            |              |            |         |
| 2   | 0xA5FE5A01                 | 0x00010000 | 0x00040CE0 | 0x0004D000   | 0x00000001 |         |
|     | 0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF |            |            |              |            |         |
| 3   | 0xA5FC5A03                 | 0x60000000 | 0x00047E8C | 0x00096000   | 0x00000001 |         |
|     | 0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF |            |            |              |            |         |
| 4   | 0xA5FB5A04                 | 0x60000000 | 0x0003E338 | 0x000D5000   | 0x00000001 |         |
|     | 0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF |            |            |              |            |         |
| 5   | 0xA5FA5A05                 | 0xFFFFFFFF | 0x00000904 | 0x000D6000   | 0x00000001 |         |
|     | 0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF |            |            |              |            |         |
| 6   | 0xA5F95A06                 | 0xFFFFFFFF | 0x000202D8 | 0x000F7000   | 0x00000001 |         |
|     | 0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF |            |            |              |            |         |
| 7   | 0xA5F85A07                 | 0xFFFFFFFF | 0x000002E8 | 0xFFFFFFFF   | 0x00000001 |         |
|     | 0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF |            |            |              |            |         |



*****

*****

ETF firmware information

*****
```

```
*****
*****
```

```
bin version: 2
```

```
bin count: 6
```

No.	ID	sram_offs	data_size	next_section	attribute	private
1	0xA5FF5A00	0x00067000	0x00007618	0x00008000	0x00000001	
0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF						
2	0xA5FE5A01	0x00010000	0x0002330C	0x00038000	0x00000001	
0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF						
3	0xA5FC5A03	0x60000000	0x00017070	0x00058000	0x00000001	
0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF						
4	0xA5FA5A05	0xFFFFFFFF	0x00000904	0x00059000	0x00000001	
0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF						
5	0xA5F95A06	0xFFFFFFFF	0x0000FC2C	0x00071000	0x00000001	
0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF						
6	0xA5F85A07	0xFFFFFFFF	0x000002E8	0xFFFFFFFF	0x00000001	
0xFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF						

```
*****
*****
```

```
3%: Opening com...
```

```
10%: Checking the 1 block,total 15 block(s)...
```

```
15%: Checking the 2 block,total 15 block(s)...
```

```
20%: Checking the 3 block,total 15 block(s)...
```

```
26%: Checking the 4 block,total 15 block(s)...
```

```
31%: Checking the 5 block,total 15 block(s)...
```

```
36%: Checking the 6 block,total 15 block(s)...
```

```
42%: Checking the 7 block,total 15 block(s)...
```

```
47%: Checking the 8 block,total 15 block(s)...
```

```
52%: Checking the 9 block,total 15 block(s)...
```

```
58%: Checking the 10 block,total 15 block(s)...
```

```
63%: Checking the 11 block,total 15 block(s)...
```

```
68%: Checking the 12 block,total 15 block(s)...
```

```
74%: Checking the 13 block,total 15 block(s)...
```

```
79%: Checking the 14 block,total 15 block(s)...
```

```
84%: Checking the 15 block,total 15 block(s)...
```

```
90%: Checking rest data of 64k...
```

```
95%: Read old data1...
```

```
95%: Checking OTA data1...
```

```
Start the ETF image programming...
```

```
4%: Read ETF old data1...
```

```
5%: Checking ETF data1...
```

```
10%: Checking the 1 block,total 6 block(s)...
```

```
23%: Checking the 2 block,total 6 block(s)...
```

```
23%: Erasing the 2 block,total 6 block(s)...
```

```
26%: Writing the 2 block,total 6 block(s)...
```

```
36%: Checking the 3 block,total 6 block(s)...
50%: Checking the 4 block,total 6 block(s)...
63%: Checking the 5 block,total 6 block(s)...
76%: Checking the 6 block,total 6 block(s)...
90%: Checking rest ETF data of 64k...
100%: Upgrade OK!
#
```

4.2 帮助信息打印示例

4.2.1 示例简介

帮助信息打印示例主要演示如何打印帮助信息，输出软件参数指令设置。用以烧录、调试怕配置。准备工作同章节 4.1，此处不再赘述。

4.2.2 效果展示

```
#./phoenixMC -h

Version: v1.2.00815b(by notebook)
phoenixMC_u -A [debug flash address] (default: 0x00000000)
phoenixMC_u -b [baud rate] (default: 921600)
phoenixMC_u -B [flash debug bin file for write] (default: a.bin)
phoenixMC_u -c [com dev] (default: /dev/ttyUSB0)
phoenixMC_u -C [config file] (default: ./settings.ini)
phoenixMC_u -d [debug log level] (default: 0)
phoenixMC_u -D [debug flash mode] (default: n=NULL)
phoenixMC_u -e [enable etf image] (default: 0)
phoenixMC_u -f [enable flash.compat] (default: 1)
phoenixMC_u -g [enable combine images]
phoenixMC_u -G [combine image path] (default: combine_image.cimg)
phoenixMC_u -h [help msg]
phoenixMC_u -i [wlan image path] (default: xr-system.img)
phoenixMC_u -I [ETF image path] (default: xr-system_etf.img)
phoenixMC_u -l [log file path] (default: ./log/log.txt)
phoenixMC_u -L [debug flash length] (default: 0x00000200)
phoenixMC_u -r [read and check after write] (default: 0)
phoenixMC_u -s [show image info]
phoenixMC_u -u [update changed blocks only] (default: 1)
phoenixMC_u -v [show version]
```

When it's upgrading, input 'stop' to stop it if you need.

4.3 烧写终止演示

4.3.1 示例简介

Stop 烧写终止指令用于在 flash 烧写过程中进行烧写终止。准备工作同章节 4.1，此处不再赘述。

4.3.2 效果展示

```
Version: v1.2.00815b(by notebook)
phoenixMC_u -A [debug flash address] (default: 0x00000000)
phoenixMC_u -b [baud rate] (default: 921600)
phoenixMC_u -B [flash debug bin file for write] (default: a.bin)
phoenixMC_u -c [com dev] (default: /dev/ttyUSB0)
phoenixMC_u -C [config file] (default: ./settings.ini)
phoenixMC_u -d [debug log level] (default: 0)
phoenixMC_u -D [debug flash mode] (default: n=NULL)
phoenixMC_u -e [enable etf image] (default: 0)
phoenixMC_u -h [help msg]
phoenixMC_u -i [wlan image path] (default: xr-system.img)
phoenixMC_u -l [ETF image path] (default: xr-system_etf.img)
phoenixMC_u -l [log file path] (default: ./log/log.txt)
phoenixMC_u -L [debug flash length] (default: 0x00000200)
phoenixMC_u -r [read and check after write] (default: 0)
phoenixMC_u -s [show image info]
phoenixMC_u -u [update changed blocks only] (default: 1)
```

When it's upgrading, input 'stop' to stop it if you need.

-----SETTING-----

COM:/dev/ttyUSB0

Baud:921600

Log path:./log/log.txt

Log level:0

Image path:xr-system.img

ETF image path:xr-system_etf.img

Read and check:NO

Update change only:YES

Program ETF image:NO

firmware information

bin version: 2

bin count: 7

No.	ID	sram_offs	data_size	next_section	attribute	private
1	0xA5FF5A00	0x00067000	0x00007618	0x00008000	0x00000001	0x00000001
2	0xA5FE5A01	0x00010000	0x00040CE0	0x0004D000	0x00000001	0x00000001
3	0xA5FC5A03	0x60000000	0x00047E8C	0x00096000	0x00000001	0x00000001
4	0xA5FB5A04	0x60000000	0x0003E338	0x000D5000	0x00000001	0x00000001
5	0xA5FA5A05	0xFFFFFFF	0x00000904	0x000D6000	0x00000001	0x00000001
6	0xA5F95A06	0xFFFFFFF	0x000202D8	0x000F7000	0x00000001	0x00000001
7	0xA5F85A07	0xFFFFFFF	0x000002E8	0xFFFFFFF	0x00000001	0x00000001

3%: Opening com...						
10%: Checking the 1 block,total 15 block(s)...						
15%: Checking the 2 block,total 15 block(s)...						
20%: Checking the 3 block,total 15 block(s)...						
stop						
User stoped!						
#						

附录 A： 术语表

表 A-1 术语表

G		
GUI	Graphical User Interface	图形用户界面
P		
PC	Personal Computer	个人计算机
U		
UART	Universal Asynchronous Receiver/Transmitter	通用异步收发传输器

著作权声明

版权所有©2021 广州芯之联科技有限公司。保留一切权利。

本文档及内容受著作权法保护，其著作权由广州芯之联科技有限公司（“芯之联”）拥有并保留一切权利。

本文档是芯之联的原创作品和版权财产，未经芯之联书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制、修改、发表或传播本文档内容的部分或全部，且不得以任何形式传播。

商标声明



（不完全列举）均为广州芯之联科技有限公司的商标或者注册商标。在本文档描述的产品中出现的其它商标，产品名称，和服务名称，均由其各自所有人拥有。

免责声明

您购买的产品、服务或特性应受您与广州芯之联科技有限公司（“芯之联”）之间签署的商业合同和条款的约束。本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您所购买或使用的范围内。使用前请认真阅读合同条款和相关说明，并严格遵循本文档的使用说明。您将自行承担任何不当使用行为（包括但不限于如超压，超频，超温使用）造成的不利后果，芯之联概不负责。

本文档作为使用指导仅供参考。由于产品版本升级或其他原因，本文档内容有可能修改，如有变更，恕不另行通知。芯之联尽全力在本文档中提供准确的信息，但并不确保内容完全没有错误，因使用本文档而发生损害（包括但不限于间接的、偶然的、特殊的损失）或发生侵犯第三方权利事件，芯之联概不负责。本文档中的所有陈述、信息和建议并不构成任何明示或暗示的保证或承诺。

本文档未以明示或暗示或其他方式授予芯之联的任何专利或知识产权。在您实施方案或使用产品的过程中，可能需要获得第三方的权利许可。请您自行向第三方权利人获取相关的许可。芯之联不承担也不代为支付任何关于获取第三方许可的许可费或版税（专利税）。芯之联不对您所使用的第三方许可技术做出任何保证、赔偿或承担其他义务。