

WM_W60X_2M_FLASH 布局说明

V1.0

北京联盛德微电子有限责任公司 (winner micro)

地址：北京市海淀区阜成路 67 号银都大厦 18 层

电话：+86-10-62161900

公司网址：www.winnermicro.com

文档修改记录

版本	修订时间	修订记录	作者	审核
V1.0	2019/3/1	[C]创建文档 注：用户需关注章节 3	Cuiych	

目录

1	引言	3
1.1	编写目的	3
1.2	预期读者	3
1.3	术语定义	3
1.4	参考资料	3
2	W60X 2M FLASH 布局	4
2.1	物理层参数区	4
2.2	QFLASH 参数区	5
2.3	SECBOOT 参数区	5
2.4	SECBOOT 存放区	6
2.5	运行 IMG 参数区	6
2.6	运行 IMG 存放区	6
2.7	升级 IMG 存放区	7
2.8	用户参数区	7
2.9	升级 IMG 参数区	7
2.10	系统参数区	8
3	注意事项及说明	9

1 引言

1.1 编写目的

本文档主要用于阐述 W60X 芯片 2M FLASH 布局，使读者了解当前 W60X 芯片 2M FLASH 的使用情况。

1.2 预期读者

该文档适用的读者包括研发人员、测试人员、W60X 的工程使用人员等。

1.3 术语定义

序号	术语/缩略语	说明/定义
1	FLASH	W60X internal Quad-SPI FLASH
2	IMG	IMAGE
3	RF	Radio Frequency
4	MAC	Media Access Control
5	SECBOOT	Second Boot
6	ROM	Read-Only Memory
7	UPD	Upgrade Area

1.4 参考资料

无

2 W60X 2M FLASH 布局

地址空间: 0x8000000-0x81FFFFFF, 共 2Mbyte

参数布局:

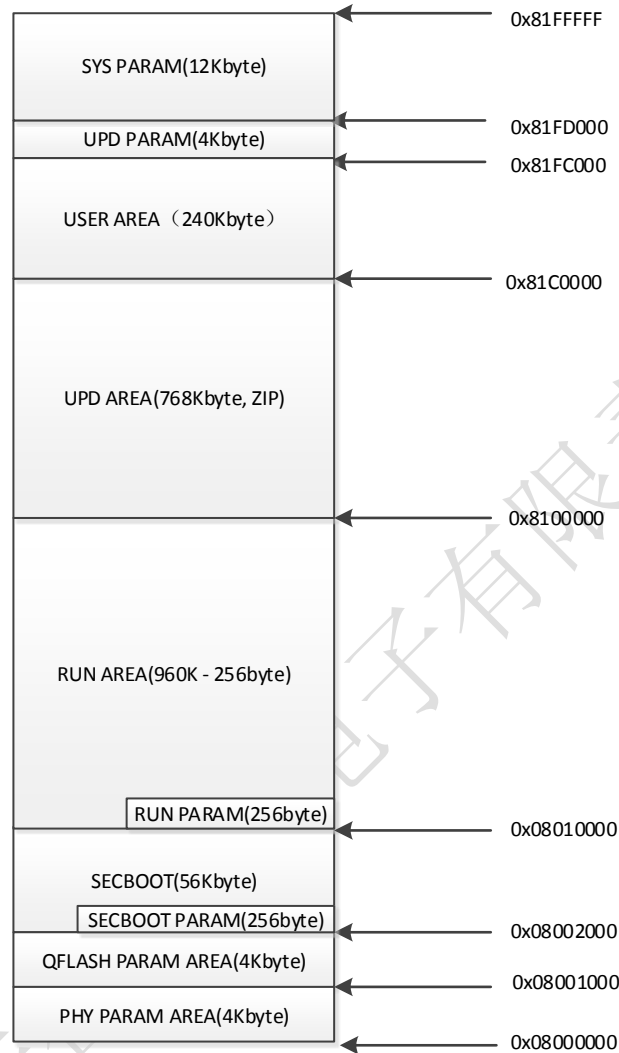


图 2-1

2.1 物理层参数区

地址空间: 0x8000000-0x8000FFF, 共 4kbyte

参数内容:

MAC 地址和 RF 参数。

参数布局:

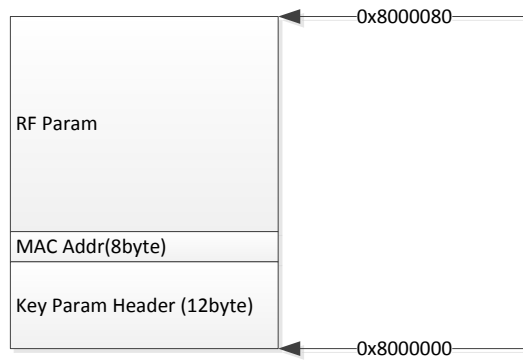


图 2-2

2.2 QFLASH 参数区

地址空间: 0x8001000-0x8001FFF, 共 4kbyte

参数内容:

QFLASH 参数头、Security Level 和 CHIP ID 以及 QFLASH 参数。

参数布局:

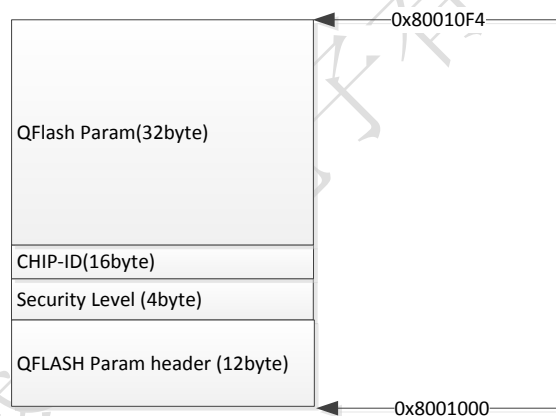


图 2-3

2.3 SECBOOT 参数区

地址空间: 0x8002000-0x80020FF, 共 256byte

参数内容:

SECBOOT 启动校验相关信息及启动地址

参数布局:

MAGIC Number:4byte	
Image Type:2byte	reserved:2byte
Image address (SECBOOT startup address) :4byte	
Image Length:4byte	

Original Image checksum:4byte
reserved:4byte
reserved:4byte
reserved:4byte
reserved:4byte
Version Number:16byte
Header Checksum:4byte

2.4 SECBOOT 存放区

地址空间: 0x8002100-0x8009FFF, 共 58Kbyte -256 byte

参数内容:

SECBOOT IMAGE 内容

参数布局:

平铺的 SECBOOT IMAGE

2.5 运行 IMG 参数区

地址空间: 0x8010000-0x80100FF, 共 256byte

参数内容:

运行时 IMG 的校验信息及启动地址

参数布局:

MAGIC Number:4byte	
Image Type:2byte	Zip Type:2byte
Run-time Image address:4byte	
Run-time Image Length:4byte	
Run-time Image checksum:4byte	
Upgrad image address:4byte	
Upgrad Image Length:4byte	
Upgrad Image Checksum:4byte	
Image Update Number (启动 IMAGE 选择条件之一):4byte	
Version Number:16byte	
Header Checksum:4byte	

2.6 运行 IMG 存放区

地址空间: 0x8010100-0x80FFFFFF, 共 960Kbyte-256byte

参数内容:

平铺的运行时 IMAGE, 运行区域只能是前面 1M 空间, 即最大只有 960K-256Byte 大小。

参数布局:

2.7 升级 IMG 存放区

地址空间: 0x8100000-0x81BFFFF, 共 768Kbyte

参数内容:

压缩的 OTA 升级 IMAGE 文件

参数布局:

2.8 用户参数区

地址空间: 0x81C0000-0x81FBFFF, 共 240Kbyte

参数内容:

用于用户存放自定义参数时使用。

用户可用参数区大小与用户 Image 有关, 当 image 小于 959KB 时, 参数区将可以对应的增大, 参见《W60X_2M_Flash 参数使用说明》。

参数布局:

用户自定义

2.9 升级 IMG 参数区

地址空间: 0x81FC000-0x81FCFFF, 共 4Kbyte

参数内容:

压缩的 OTA 升级 IMAGE 文件头

参数布局:

MAGIC Number:4byte	
Image Type:2byte	Zip Type:2byte
Run-time Image address:4byte	
Run-time Image Length:4byte	
Run-time Image checksum:4byte	
Upgrade image address:4byte	
Upgrade Image Length:4byte	
Upgrade Image Checksum:4byte	
Image Update Number (启动 IMAGE 选择条件之一):4byte	

Version Number:16byte

Header Checksum:4byte

2.10系统参数区

地址空间： 0x81FD000-0x81FFFFFF，共 12Kbyte

参数内容：

系统运行时所需的相关参数

参数布局：

MAGIC Number:4byte	
PARTITION_NUM:2byte	MODIFY_CNT:2byte
RESERVED:4byte	
RESERVED:2byte	Length:2byte(整个参数的大小，包含 CRC 值，由系统参数决定)
Data Content(系统参数决定)	
CRC Value:4byte (CRC 之前的内容的值)	

- 1) 系统参数 1 区 (0x81FD000-0x81FDFFF)
- 2) 系统参数 2 区 (0x81FE000-0x81FEFFF)
- 3) 系统参数 3 区 (0x81FF000-0x81FFFFFF)

3 注意事项及说明

1. 用户参数区使用

用户可用空间 240Kbyte，可以依据实际需要调整。

详见：《**WM_W60X_2M_Flash 参数区使用说明**》

2. Flash API 接口

对外接口不变，用户可见 API 不变。

3. SECBOOT

v3.3 以上版本 Secboot 开始，支持 1M 和 2M 的布局固件升级。

4. 固件生成方式

详见：《**WM_W60X_2M_Flash 固件生成说明**》

5. 本地升级

a) 使用 ROM 升级

原有 FLS 文件升级方法一致，直接升级 FLS 文件即可。

b) 使用 Secboot 升级

需要使用 v3.3 以上版本的 secboot，升级方法与原 secboot 一致。

c) 使用 EM-WiFi 工具升级

与之前版本升级方法一致。

6. OTA 升级

需要使用新版 SDK_G3.02.00 及以后版本，按照《**WM_W60X_2M_Flash 固件生成说明**》的修改，来生成的 2M 布局的 image 文件

7. 外部主 SPI 的使用限制

由于新增 Flash 复用了主 SPI 功能。用户使用芯片主 SPI 功能时，需要使用 SPI 前切换到使用的复用管脚，使用后切回到 Flash 的复用管脚。

举例：

当用户用主 SPI 时，需要把复用修改为所用的 SPI 复用管脚，假设使用 PB15, PB16, PB17, PB18，那么用户需要做如下操作：

```
/*设置用户 SPI 复用管脚*/
```

```
wm_spi_cs_config(WM_IO_PB_15);
```

```
wm_spi_ck_config(WM_IO_PB_16);
```

```
wm_spi_di_config(WM_IO_PB_17);  
wm_spi_do_config(WM_IO_PB_18);  
/*用户 SPI 操作*/  
  
.....  
/*恢复 SPI 复用管脚*/  
wm_spi_cs_config(WM_IO_PA_02);  
wm_spi_ck_config(WM_IO_PA_11);  
wm_spi_di_config(WM_IO_PA_03);  
wm_spi_do_config(WM_IO_PA_09);
```

北京联盛德微电子有限责任公司