

密级状态：绝密( ) 秘密( ) 内部( ) 公开( ☒ )

## PX3-SE\_大容量 eMMC 升级固件制作说明

(技术部，第二系统产品部)

|   |       |            |
|---|-------|------------|
| 文件状态：<br><br>[ ] 正在修改<br><br>[ <input checked="" type="checkbox"/> ] 正式发布 | 当前版本： | V1.0       |
|   | 作 者：  | 范立创        |
|   | 完成日期： | 2017-09-01 |
|   | 审 核：  |            |
|   | 完成日期： | 2017-09-08 |

福州瑞芯微电子股份有限公司

Fuzhou Rockchips Electronics Co. , Ltd

(版本所有, 翻版必究)

## 版 本 历 史







| 版本号  | 作者  | 修改日期       | 修改说明 | 备注 |
|------|-----|------------|------|----|
| V1.0 | 范立创 | 2017-09-01 | 发布初版 |    |
|      |     |            |      |    |
|      |     |            |      |    |
|      |     |            |      |    |
|      |     |            |      |    |

## 目 录

|   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
| 1 | 概述.....                    | 1 |
| 2 | FIRMWARE.IMG 制作步骤.....     | 1 |
| 3 | SETTING_EMMC.INI 配置说明..... | 2 |

## 1 概述

PX3-SE 大容量 eMMC 的固件组织形式如下图所示：

|  |                 |          |            |
|--|-----------------|----------|------------|
|  kernel.img         | 2017/8/31 16:35 | 光盘映像文件   | 15,922 KB  |
|  MiniLoaderAll.bin  | 2017/8/31 14:20 | BIN File | 137 KB     |
|  parameter-emmc.txt | 2017/8/23 10:22 | TXT 文件   | 1 KB       |
|  resource.img       | 2017/8/31 16:35 | 光盘映像文件   | 274 KB     |
|  rootfs.img         | 2017/8/31 16:35 | 光盘映像文件   | 179,560 KB |
|  uboot.img          | 2017/8/31 14:20 | 光盘映像文件   | 4,096 KB   |

这种分散的固件形式不利于固件的升级。因此本文档将提供一种方法，将待升级的固件打包成一个 **Firmware.img** 文件。该打包工具的路径如下：

工程目录/recovery/tools/mkfirmware\_updater/

这种打包方式需要与 **recovery** 中的升级程序相配合。目前仅支持如下 3 种类型分区数据：

resource、kernel、rootfs

可通过配置工具目录/Config/setting\_emmc.ini 文件，来选择上述一个或者多个分区数据制作固件升级包（**Firmware.img**）。具体配置要求请参照下文。

## 2 Firmware.img 制作步骤

1) 新建 Input/路径,将待升级固件(kernel.img resource.img rootfs.img userdata.img) 中的一个或多个拷贝到工具目录/Input/路径中。注意: kernel.img 与 resource.img 必须成对出现。

2) 执行 ./mkfirmware\_updater.sh

3) 在工具目录/Target/目录下将生成 **Firmware.img** 和 **Firmware.md5**。**Firmware.md5** 是通过 Linux 系统 md5sum 命令计算出的字符串，升级开始前需检验 **Firmware.img** 的 md5 哈希值与 **Firmware.md5** 是否一致，不一致则固件错误。

### 3 setting\_emmc.ini 配置说明

1) 升级程序根据分区名称解析 Firmware.img，因此分区名只能是 {kernel resource rootfs } 的子集，并且还要求该分区在 parameter 中有定义。每种分区类型可任意配置。

2) 分区只要不造成冲突（前后分区首位重叠），起始地址没有要求。分区大小必须与固件中的 parameter 的分区大小一一对应，不然将导致升级出错。