

密级状态：绝密() 秘密() 内部() 公开(√)

PX3SE_Linux 分区表配置说明

(技术部，第二系统产品部)

文件状态： [√] 正在修改 [] 正式发布	当前版本：	V1.0
	作 者：	黄国椿
	完成日期：	2017-11-02
	审 核：	王剑辉、邓训金
	完成日期：	2017-11-02

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	审核	备注
V1.0	黄国椿	2017-11-02	发布初版	王剑辉/邓训金	

目 录

前言	1
1 固件多分区方式的分区表.....	1
2 小容量 GPT 打包方式的分区表.....	2

前言

如《PX3SE_Linux 开发说明》所介绍，现在 PX3SE Linux 平台有比较丰富的存储方案，但是这些存储方案的固件分区的组织形式可以分成两大类：固件多分区方式和固件打包压缩方式。

1 固件多分区方式的分区表

大容量存储大多采用固件多分区的存储方式，以 EMMC 多分区为例，参照文档《PX3SE_Linux 开发说明》完成 sdk 的编译，在工程目录下会有固件的输出目录：

```
rockimg/  
├── kernel.img  
├── MiniLoaderAll.bin  
├── parameter-emmc.txt  
├── recovery.img  
├── resource.img  
├── rootfs.img  
└── uboot.img
```

这些分立的固件在 flash 上的起始地址和大小区间都定义在工程目录下的 device/rockchip/px3-se/rockimg/parameter-emmc.txt 文件的 CMDLINE 中：

```
CMDLINE:console=ttyFIQ0 androidboot.selinux=disabled  
androidboot.hardware=rk30board androidboot.console=ttyFIQ0  
noinitrd root=/dev/mmcblk0p7 rootfstype=ext4 mtdparts=rk29xxnand:  
0x00002000@0x00002000(uboot),0x00002000@0x00004000(misc),  
0x00010000@0x00006000(recovery),0x00000800@0x00016000(baseparameter),  
0x00007800@0x00016800(resource),0x0000C000@0x0001E000(kernel),-@0x0002A000(boot)
```

比如 kernel.img 存储信息在文件中的描述为：“0x0000C000@0x0001E000(kernel)”，其中 0x0001E000 表示 kernel.img 在 flash 上的起始地址，0x0000C000 表示 kernel.img 在 flash 上的预留偏移量（比实际的 kernel.img 容量大）。这些数都是以块为单位（1block=512byte），所以换算成十进制后 kernel.img 在 flash 上具体的存储信息如下：

```
起始地址：(122880 x 512) / (1024 x 1024) = 60 Mb
```

预留偏移地址： $(49152 \times 512) / (1024 \times 1024) = 24\text{Mb}$

所以在使用过程中，可以按如上组织形式添加新的分立固件分区，而且如果在使用 `sdk` 定制某个分区固件发现其实际容量超出 `parameter-emmc.txt` 中默认的大小，就需要适当调整该固件的预留偏移地址和该固件后面其他分立固件的起始地址。

该 `paramter` 中除了分立固件的存储信息外，定义的“`root=/dev/mmcblkp7`”指定了根文件系统的挂载点。如果 flash 使用的是 `slc nand`，则这个地方要修改为“`root=/dev/rknand_boot`”。定义的“`rootfstype=ext4`”描述了定制根文件系统是 `ext4` 格式，如果采用的是 `squashfs` 的压缩格式的话，这个地方需要修改为：“`rootfstype=squashfs`”。

2 小容量 GPT 打包方式的分区表

小容量存储大多采用固件打包压缩的存储方式，以 `slc_nand` 小容量为例，参照文档《PX3SE_Linux 开发说明》完成 `sdk` 的编译，在工程目录下会有固件的输出目录：

`rockimg/Image-sfc/`

`Firmware.img`

`px3se_usb_boot_V1.22.bin`

其中 `Firmware.img` 是按工程目录 `device/rockchip/px3-se/mini_fs/` 下的 `setting_slc.ini` 文件组织分区打包的。

`[System]`

`FwVersion=16.05.25`

`Nano=`

`BLANK_GAP=0`

`FILL_BYTE=`

`[IDBlock]`

`Flag=1`

`DDR_Bin=./px3seddr.bin`

`Loader_Bin=./px3seloader.bin`

PartOffset=0x40

PartSize=0x380

[UserPart1]

Name=kernel

Type=0x4

Flag=1

File=./kernel.img

PartOffset=0x400

PartSize=0x4200

[UserPart2]

Name=rootfs

Type=0x8

Flag=1

File=./rootfs.img

PartOffset=0x4600

PartSize=0x32000

[UserPart3]

Name=userdata

Type=0x80000000

Flag=1

File=./userdata.img

PartOffset=0x36600

PartSize=0x5000

[UserPart4]

Name=recovery

Type=0x10

Flag=1

File=./recovery.img

PartOffset=0x3B600

PartSize=0x2000

setting_slc.ini 文件包含 System、IDBlock 和 UserPartX（X 表示数字，如 1,2,3...）三种结构类型。System 和 IDBlock 有且仅有一个，而 UserPartX 则可根据需求定制一个或多个。

字段说明如下：

FwVersion: 固件版本信息，遵照“年.月.日”格式。

PartOffset: 分区偏移，以 block 为单位（512 bytes）。

PartSize: 分区大小，以 block 为单位（512 bytes）。

Name: 分区名称。

同样，可以根据自己的定制添加新的 UserPart 并修改固件打包的起始地址和偏移量。