
Android 7.0 OTA 升级到 8.0 注意事项

Document Number:		Document Version:	1.0
Owner:		Date:	
Document Type:			
NOTE:	<p>ALL MATERIALS INCLUDED HEREIN ARE COPYRIGHTED AND CONFIDENTIAL UNLESS OTHERWISE INDICATED. The information is intended only for the person or entity to which it is addressed and may contain confidential and/or privileged material. Any review, retransmission, dissemination, or other use of or taking of any action in reliance upon this information by persons or entities other than the intended recipient is prohibited.</p> <p>This document is subject to change without notice. Please verify that your company has the most recent specification.</p> <p>Copyright © 2013 Spreadtrum Communications Inc.</p>		



www.spreadtrum.com

Revision History

Revision	Date	Author	Description
0.1	20170907		draft
1.0	20170921		reviewed

Table of Contents

1	概述.....	4
1.1	文档目的	4
1.2	缩略语介绍.....	4
2	目前大版本升级现状.....	4
3	建议分区对齐	5
3.1	Google 大版本升级做法	5
3.2	分区对齐指导	6
3.2.1	7.0 添加 vendor 分区的大小	7
3.2.2	dtb/dtbo 分区添加	9
3.2.3	odm 分区添加	10
4	结语.....	10

1 概述

1.1 文档目的

在进行我司 7.0 平台项目的客户有后续向 8.0 进行 OTA 升级的需求，我司目前大版本升级是支持的，只是 8.0 跟 7.0 分区不同的情况下，升级过程中重新分区会丢失用户数据，要想进行平滑升级，无用户数据丢失，须将 7.0 跟 8.0 的分区进行对齐。本文档即对此进行说明，以资指导。

1.2 缩略语介绍

Repart	可执行程序，在升级过程中执行的生成新的分区表程序
--------	--------------------------

2 目前大版本升级现状

目前我司支持 7.0 到 8.0 的大版本升级，直接使用 8.0 的整包进行升级即可升级到 8.0，虽然两个大版本分区有变化，也能完成升级，原因是在我司升级包里面包含了一个 repart 程序，此程序会重新分区。

但是目前 repart 程序存在如下问题：

1. userdata 数据丢失。由于技术原因无法在 repart 过程中备份 userdata 数据并恢复。
2. 升级必须插 sd 卡。重新分区时须备份重要分区分区数据，因为分区变动，备份只能存放在 sd 卡上。
3. 升级耗时会变长，升级前判断是否会重新分区并给出提示、升级中进行 repart 及备份恢复都会大幅增加耗时。增大掉电系统无法使用的风险。
4. 各三方 fota 方案不支持分区变更的升级以及不会强制用户插 sd 卡。

3 建议分区对齐

3.1 Google 大版本升级做法

经考察 google 系列产品的 OTA 升级，得出结论，其产品在低版本初始时即规划好相应分区，system 和 vendor（有的产品没有）定的足够大，大版本升级过程中没有重新分区动作，直接使用整包升级。

其中,"marlin" for Pixel XL 和"sailfish" for Pixel 都是 7.1 开始的项目且都是 AB 系统，尚无 8.0 的升级包 release，未予考察；

"hammerhead" for Nexus 5 (GSM/LTE)、"razor" for Nexus 7 [2013] (Wi-Fi)、"razorg" for Nexus 7 [2013] (Mobile)都是只有 6.0 的版本而无 7.0 对应升级包，未予考察；

其余几个 nexus 系列产品如下表，都是初始产品是 6.0 开始做的，升级到 7.0 都是采用 7.0 的整包升级，升级包中的升级动作都是直接解压到分区，没有重新分区动作。

型号	6.0 上镜像大小定义： BOARD_SYSTEMIMAGE_PARTITION_SIZE	升级包中动作(7.X 的整包)
"angler" for Nexus 6P	3221225472=3G	直接将 7.0 的 systemimg、 vendorimg 写入分区 其他 img 也是直接写入分区
"bullhead" for Nexus 5X	3221225472=3G	直接将 7.0 的 systemimg、 vendorimg 写入分区 其他 img 也是直接写入分区
"shamu" for Nexus 6	2147483648=2G	直接将 7.0 的 systemimg 写 入分区 其他 img 也是直接写入分区
"fugu" for Nexus Player	1073741824=1G	直接将 7.0 的 systemimg 写 入分区 其他 img 也是直接写入分区

故我们也严重建议，如果客户想实现后续的 7.0 到 8.0 的平滑（主要是数据保留）大版本升级，也需要将 7.0 跟 8.0 的项目的分区进行对齐。

3.2 分区对齐指导

目前我们 sharkl2（9850）基线的 7.0 跟 8.0 的分区差异是：

1	<Partitions>	1	<Partitions>
2	<!-- size unit is MBytes -->	2	<!-- size unit is MBytes -->
3	<Partition id="prodnv" size="5"/>	3	<Partition id="prodnv" size="5"/>
4	<Partition id="miscdata" size="1"/>	4	<Partition id="miscdata" size="1"/>
5	<Partition id="recovery" size="35"/>	5	<Partition id="recovery" size="35"/>
6	<Partition id="misc" size="1"/>	6	<Partition id="misc" size="1"/>
7	<Partition id="trustos" size="6"/>	7	<Partition id="trustos" size="6"/>
8	<Partition id="trustos_bak" size="6"/>	8	<Partition id="trustos_bak" size="6"/>
9	<Partition id="sml" size="1"/>	9	<Partition id="sml" size="1"/>
10	<Partition id="sml_bak" size="1"/>	10	<Partition id="sml_bak" size="1"/>
11	<Partition id="uboot" size="1"/>	11	<Partition id="uboot" size="1"/>
12	<Partition id="uboot_bak" size="1"/>	12	<Partition id="uboot_bak" size="1"/>
13	<Partition id="logo" size="1"/>	13	<Partition id="logo" size="1"/>
14	<Partition id="fbootlogo" size="1"/>	14	<Partition id="fbootlogo" size="1"/>
15	<Partition id="l_fixnv1" size="1"/>	15	<Partition id="l_fixnv1" size="1"/>
16	<Partition id="l_fixnv2" size="1"/>	16	<Partition id="l_fixnv2" size="1"/>
17	<Partition id="persist" size="2"/>	17	<Partition id="persist" size="2"/>
18	<Partition id="l_runtimev1" size="1"/>	18	<Partition id="l_runtimev1" size="1"/>
19	<Partition id="l_runtimev2" size="1"/>	19	<Partition id="l_runtimev2" size="1"/>
20	<Partition id="wcnfd1" size="1"/>	20	<Partition id="wcnfd1" size="1"/>
21	<Partition id="wcnmodem" size="10"/>	21	<Partition id="wcnmodem" size="10"/>
22	<Partition id="l_modem" size="25"/>	22	<Partition id="l_modem" size="25"/>
23	<Partition id="l_deltanv" size="1"/>	23	<Partition id="l_deltanv" size="1"/>
24	<Partition id="l_gdsp" size="10"/>	24	<Partition id="l_gdsp" size="10"/>
25	<Partition id="l_ldsp" size="20"/>	25	<Partition id="l_ldsp" size="20"/>
26	<Partition id="pm_sys" size="1"/>	26	<Partition id="pm_sys" size="1"/>
27	<Partition id="sysinfo" size="6"/>	27	<Partition id="boot" size="35"/>
28	<Partition id="boot" size="35"/>	28	<Partition id="dtbo" size="1"/>
29	<Partition id="system" size="2048"/>	29	<Partition id="system" size="2000"/>
30	<Partition id="cache" size="150"/>	30	<Partition id="cache" size="150"/>
31	<Partition id="userdata" size="0xFFFFFFFF"/>	31	<Partition id="vendor" size="300"/>
32	</Partitions>	32	<Partition id="vbmata" size="1"/>
		33	<Partition id="userdata" size="0xFFFFFFFF"/>
		34	</Partitions>

其中 8.0 对比 7.0 的分区，少了一个 sysinfo 分区，多了 vendor、vbmata、dtbo、dtb（后续会添加上）四个分区。其中 vbmata 是 8.0 的安全功能新加分区，dtbo/dtb 是兼容 9.0 添加的分区，都较小，最大的是 vendor 分区。

其中 7.0 的 sysinfo 分区已没用，可以在 7.0 上直接去掉，然后添加 8.0 的四个新增分区，并规划好大小，这样就能达到跟 8.0 的分区对齐。

3.2.1 7.0 添加 vendor 分区的大小

8.0 上新增的 vendor 分区主要是将非 google 的一些展讯独有的库和资源以及可执行程序拿出来，单独放到一个分区，此分区原则上只存放芯片提供商独有的文件，而不存放产品商的文件。我们基线上目前此分区的所有文件大小为 180M 左右，分区分配大小为 300M。我们建议 7.0 上加入的此分区大小为 500M。

现在其中主要包含的目录为：

```
|—— bin
|   |—— audio_hardware_test
.....
|   |—— wpa_cli
|—— build.prop
|—— etc
|   |—— a2dp_audio_policy_configuration.xml
.....
|   |—— record_tone_2.pcm
|   |—— res
|   |   |—— images
|   |       |—— indeterminate0_1080X1920.png
.....
|   |   |—— number_percent_720X1280.png
|   |—— r_submix_audio_policy_configuration.xml
|—— rx_data.pcm
|—— selinux
|   |—— nonplat_mac_permissions.xml
|   |—— slog_modem.conf
|   |—— smart_amp_init.bin
|   |—— spirentroot.cer
```

- | | — supl.xml
- | | — test_mode.conf
- | | — thermal.conf
- | | — tiny_hw.xml
- | | — usb_audio_policy_configuration.xml
- | — firmware
- | | — vbc_eq
- | — lib
- | | — android.frameworks.schedulerservice@1.0.so
-
- | | — camera.device@3.2-impl.so
- | | — egl
- | | | — libGLES_mali.so
- | | — hw
- | | | — android.hardware.audio@2.0-impl.so
-
- | | | — android.hardware.vibrator@1.0-impl.so
- | | | — audio.primary.default.so
- | | | — audio.primary.sp9850ka.so
-
- | | | — vibrator.default.so
- | | — libae.so
-
- | | — libwvhidl.so
- | | — mediadm
- | | | — libdrmclearkeyplugin.so
- | | | — libwvdrmengine.so
- | | — soundfx


```

|   |   |—— libaudiopreprocessing.so
.....
|   |   |—— libvisualizer.so
|   |—— tuning
|   |—— imx258_mipi_raw_tuning.bin
.....
|       |—— libunwind.so
|       |—— libutils.so
|—— lib64
|   |—— liblcsagent.so
.....
|       |—— libsupl.so
|—— manifest.xml

```

3.2.2 dtb/dtbo 分区添加

dtb/dtbo 分区为 google 引导的将 google、芯片提供商、ODM 各方的 kernel 中 dts 分开存放的方案，以实现各方特有驱动单独更新的目的。目前展讯基线 8.0 上没有合入此功能，但是会预留分区（上面附的 8.0 分区表只有 dtbo，后续会加入 dtb 分区），预计会在 9.0 上合入此功能，如果客户现有项目有通过 OTA 升级到 8.0、再通过 OTA 升级到 9.0 的需求，则需加入此两分区，两分区大小都留 1M 即可。

下面是 google 对两分区解释：

- ◆ dtb SHOULD be provisioned for the chipset-peripheral descriptors. It is STRONGLY RECOMMENDED that devices place all chipset-peripheral descriptors on the dtb partition.
- ◆ dtbo SHOULD be provisioned for the off-chip peripheral descriptors. It is STRONGLY RECOMMENDED that device-tree overlays be placed in dtbo partition. The partition MUST be available for the bootloader.

For CPU architectures that do not use device trees, it is STRONGLY RECOMMENDED to have a partition for on-chip and off-chip device descriptions.

3.2.3 odm 分区添加

按照 google 设想，另增加 odm 分区，其主要存放各产品商自有的库和应用：

- ◆ odm - for odm-specific driver modules and applications
- ◆ All the content that goes into the odm or oem partition MAY be placed on the vendor partition on devices that do not have these provisioned.

目前展讯基线在 8.0 和 9.0 上并无加入此分区的计划，如果各客户有加入此分区的计划，也还请根据自己此分区大小计划预留此分区，即 7.0 上添加此分区以备以后用。

4 结语

将 7.0 现有项目的分区与 8.0 对齐，7.0 的存储空间会有 500M+ 的浪费，但是这样才能保证平滑升级到 8.0。请各客户评估自己升级到 8.0 乃至 9.0 的需求并酌情实施。

- ◆ 如果只有升级到 8.0 需求，7.0 添加 vendor 和 vbmeta 分区即可
- ◆ 如升级到 8.0 后还有升级至 9.0 的需求，7.0 须添加 vendor、vbmeta、dtb、dtbo 分区
- ◆ 如后续 8.0/9.0 有增设 odm 分区计划，则 7.0 需添加 odm 分区