

## TF-A 的新启动流程的闪存布局

原文链接: <https://community.nxp.com/docs/DOC-342651>

由 Swati Gupta 于 2019-2-15 创建的文档,最后由 Swati Gupta 于 2019-11-4 修改

**i** 请注意, 本话题中说明的 TF-A 启动流程的 LSDK 内存布局仅适用于 LSDK 18.12 以及更新的版本。

下表显示了所有 QorIQ 参考设计板上 NOR / NAND / QSPI 闪存设备或 SD 卡中存储的各种固件的内存布局。

**i** 当板子从 NOR 闪存中启动时, 其启动的 NOR 组被视为“当前组”, 另一组被视为“备用组”。例如, 如果 LS1043ARDB 从 NOR bank 4 启动, 以更新 NOR bank 0 上的映像, 你需要使用“备用组”地址范围, 0x64000000-0x64F00000。

固件定义	最大尺寸	闪存偏移 (QSPI/NAND 闪存)	绝对地址 (LS1043ARDB,LS1021ATWR 上 NOR 组 0)	绝对地址 (LS1043ARDB,LS1021ATWR 上 NOR 组 4)	绝对地址 (LS2088ARDB 上 NOR 组 0)	绝对地址 (LS2088ARDB 上 NOR 组 4)	SD 启动块 No.
RCW + PBI + BL2 (bl2.pbl)	1 MiB	0x00000000	0x60000000	0x64000000	0x580000000	0x584000000	0x00008
ATF FIP Image (fip.bin) BL31 + BL32 +BL33	4 MiB	0x00100000	0x60100000	0x64100000	0x580100000	0x584100000	0x00800
Boot firmware environment	1 MiB	0x00500000	0x60500000	0x64500000	0x580500000	0x584500000	0x02800
Secure boot headers	2 MiB	0x00600000	0x60600000	0x64600000	0x580600000	0x584600000	0x03000
Secure header or DDR PHY FW	512 KiB	0x00800000	0x60800000	0x64800000	0x580800000	0x584800000	0x04000
Fuse provisioning header	512 KiB	0x00880000	0x60880000	0x64880000	0x580880000	0x584880000	0x04400
DPAA1 FMAN ucode	256 KiB	0x00900000	0x60900000	0x64900000	0x580900000	0x584900000	0x04800
QE/uQE firmware	256 KiB	0x00940000	0x60940000	0x64940000	0x580940000	0x584940000	0x04A00
Ethernet PHY firmware	256 KiB	0x00980000	0x60980000	0x64980000	0x580980000	0x584980000	0x04C00

Script for flashing image	256 KiB	0x009C0000	0x609C0000	0x649C0000	0x5809C000 0	0x5849C0000	0x04E00
DPAA2-MC or PFE firmware	3 MiB	0x00A00000	0x60A00000	0x64A00000	0x580A0000 0	0x584A00000	0x05000
DPAA2 DPL	1 MiB	0x00D00000	0x60D00000	0x64D00000	0x580D0000 0	0x584D00000	0x06800
DPAA2 DPC	1 MiB	0x00E00000	0x60E00000	0x64E00000	0x580E00000	0x584E00000	0x07000
Device tree(needed by uefi)	1 MiB	0x00F00000	0x60F00000	0x64F00000	0x580F00000	0x584F00000	0x07800
Kernel	lsdk_linux.i	16 MiB	0x01000000	NA	NA	NA	0x08000
Ramdisk rfs	tb	32 MiB	0x02000000	NA	NA	NA	0x10000

下图突出显示了先前启动流程（使用 PPA）的闪存布局和 TF-A 启动流程的闪存布局的变化。

#### Flash layout for previous boot flow (with PPA)

Definition	Max size	NOR/QSPI/NAND	SD card
RCW+PBI	1MB	0x00000000	0x00008
Boot firmware (U-Boot or UEFI)	2MB	0x00100000	0x00800
Boot firmware environment	1MB	0x00300000	0x01800
PPA firmware	2MB	0x00400000	0x02000
Secure boot headers	3MB	0x00600000	0x03000

#### Changed flash layout for TF-A boot flow

Changed definition	Max size	NOR/QSPI/NAND	SD card
<b>bl2.pbl</b> RCW+PBI+BL2	1MB	0x00000000	0x00008
<b>FIP image (fip.bin)</b> BL31+BL32(optee.bin)+BL33(U-Boot/UEFI) +headers for secure boot	4MB	0x00100000	0x00800
Boot firmware environment	1MB	0x00500000	0x02800
Secure boot headers	3MB	0x00600000	0x03000