

# LS1043ARDB-如何在 SD 卡上更新 Linux 内核和设备树

原文链接: <https://community.nxp.com/docs/DOC-343865>

由 Swati Gupta 于 2019-7-3 创建的文档•最后由 Swati Gupta 于 2019-10-3 修改

请按照以下步骤更新 SD 卡上的 Linux 内核映像和设备树。

## 编译 Linux 内核映像和设备树

1. 在 Linux 主机上, 使用 Linux 内核映像和设备树克隆存储库: `$ git clone https://source.codeaurora.org/external/qorIQ/qorIQ-components/linux`

2. `$ cd linux`

3. `$ git checkout -b <new branch> <start point>`

例如 `$ git checkout -b LSDK-19.06-V4.14 LSDK-19.06-V4.14` 其中 LSDK-19.06-V4.14 引用格式为 LSDK- <LSDK version> -V <kernel version> 的标签

4. `$ make ARCH = arm64 CROSS_COMPILE = aarch64-linux-gnu-defconfig lsdk.config`

如果要更改设备树, 请打开并编辑 `arch / arm64 / boot / dts / freescale / fsl-ls1043a-rdb.dts`

5. `$ make ARCH = arm64 CROSS_COMPILE = aarch64-linux-gnu-`

二进制内核映像 Image 和压缩的内核映像 Image.gz 位于 `arch / arm64 / boot /` 中。

设备树 blob `fsl-ls1043a-rdb.dtb` 在 `arch / arm64 / boot / dts / freescale /` 中。

## 将编译后的内核映像和设备树复制到 SD 卡

1. 将 SD 卡插入 Linux 主机。

2. 挂载包含 Linux 内核映像和设备树的 SD 卡分区。

a. `sudo mkdir <mount_location>`

b. `sudo mount /dev/sdX <mount_location>`

- 使用命令 `cat / proc / partitions` 查看设备列表及其大小确保选择了正确的设备名称。

检测到 Linux PC 中的 SDHC 存储驱动器为 `/ dev /sdX`, 其中 X 是字母, 例如 a, b, c。 确保选择正确的设备名称, 因为此设备上的数据将被替换。

如果您的 Linux 主机直接支持读/写 SDHC 卡而无需额外的 SDHC 卡读卡器设备, SDHC 卡的设备名称通常为 `mmcblk0`。

3. 将 SD 卡上的 Image, Image.gz 和 `fsl-ls1043a-rdb.dtb` 替换为上述步骤中编译的新文件。

```
sudo cp / linux / arch / arm64 / boot / Image /linux/arch/arm64/boot/Image.gz  
/linux/arch/arm64/boot/dts/freescale/fsl-ls1043a-rdb.dtb <mount_location>
```

4. `sudo umount /dev/sdX`

5. 将 SD 卡插入 LS1043ARDB, 然后使用 SD 卡将板子引导至 Ubuntu。如果 U-Boot 在 SD 卡上找不到 LSDK, 它将从 SD 卡上存储的 `lsdk_linux_arm64_tiny.itb` 启动 TinyDistro。通过运行此命令并检查时间戳, 可以确认 SD 卡上的 Linux 内核和设备树已更新。

```
root @ localhost: ~#uname -a
```

```
Linux localhost 4.14.104#2 SMP PREEMPT Wed Aug 21 17:14:01 IST 2019 aarch64
```

aarch64 aarch64 GNU / Linux