

mx53 烧写工具说明

mx53 使用 Freescale 提供的 MFG Tool 软件通过 USB OTG 接口进行烧写，所以烧写时，必须使用 USB 线连接 mx53 与电脑。MFG Tool 只能运行在 Windows 平台下。

MFG Tool 软件使用 ucl.xml 文件进行烧写动作控制，这个文件中定义的指令会被 MFG Tool 与 mx53 芯片执行。mx53 芯片在出厂前，由厂商固化了一段代码在其中，包括支持 USB OTG 的驱动程序。

控制文件 ucl.xml 定义了一系列的指令，用于指导烧写工作。基本的流程为：先在 mx53 的 RAM 中构建一个基于 ramdisk 的微内核系统，其中包含了 SD/MMC 的驱动。然后 MFG Tool 发送 uboot.bin 给微内核，微内核通过预包含的驱动程序将 uboot.bin 写到 SD/MMC 中。然后再依次发送 uImage，烧写。再发送 rootfs，再烧写。整个流程就是这样子。

下面是控制文件 ucl.xml 的内容，用户也可以自己写。下面的为本次开发机定制的：

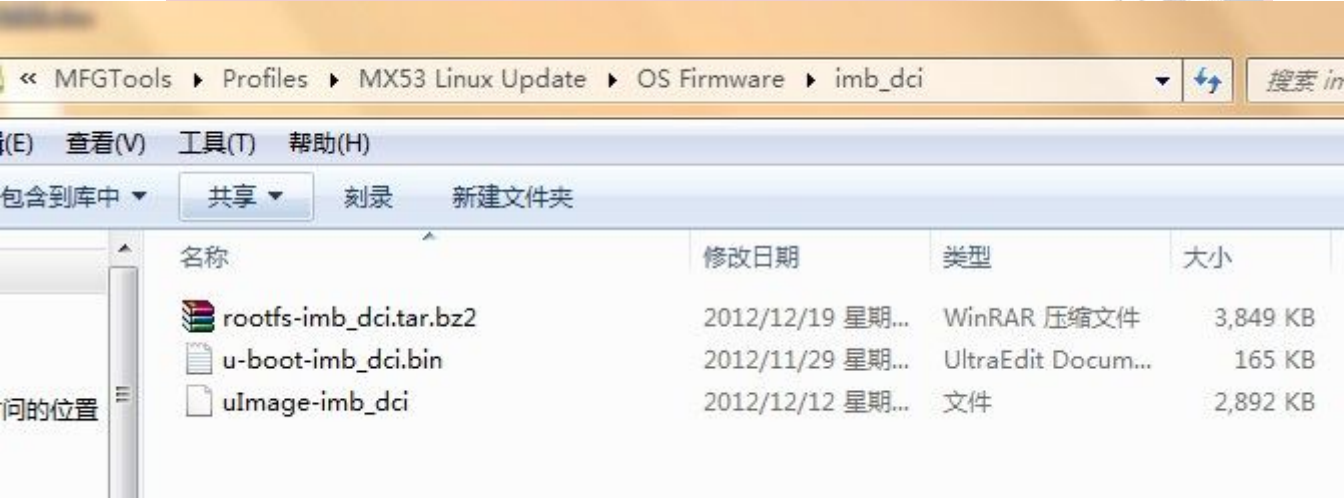
```
<UCL>
  <CFG>
    <STATE name="BootStrap" dev="MX53" />
    <DEV name="MX53" vid="15A2" pid="004E"/>
    <STATE name="Updater" dev="Updater" />
    <DEV name="Updater" vid="066F" pid="37FF" />
  </CFG>
  <LIST name="IMB_DCI" desc="Choose NandFlash as Media">
    <CMD type="boot" body="BootStrap" file="u-boot-mx53-smd.bin">
      Read from DDR script from U-Boot to init DDR Memory.</CMD>
    <CMD type="load" file="uImage" address="0x70800000"
      loadSection="OTH" setSection="OTH" HasFlashHeader="FALSE">Doing Kernel.</CMD>
    <CMD type="load" file="initramfs.cpio.gz.uboot" address="0x70B00000"
      loadSection="OTH" setSection="OTH" HasFlashHeader="FALSE">Doing Initramfs.</CMD>
    <CMD type="jump"> Jumping to OS image. </CMD>
    <CMD type="find" body="Updater" timeout="180"/>
    <CMD type="push" body="mknod block,mmcblk0,/dev/mmcblk0,block"/>
    <CMD type="push" body="$ mknod /dev/zero c 1 5"/>
    <CMD type="push" body="send" file="mksdcard.sh.tar">Sending partition shell</CMD>
    <CMD type="push" body="$ tar xf $FILE "> Partitioning...</CMD>
    <CMD type="push" body="$ sh mksdcard.sh /dev/mmcblk0"> Partitioning...</CMD>
    <CMD type="push" body="mknod block/mmcblk0,mmcblk0p1,/dev/mmcblk0p1,block"/>
    <CMD type="push" body="$ dd if=/dev/zero of=/dev/mmcblk0 bs=512 seek=1536 count=16">Clean U-Boot
environment</CMD>
    <CMD type="push" body="send" file="imb_dci/u-boot-imb_dci.bin">Sending u-boot.bin</CMD>
    <CMD type="push" body="$ dd if=$FILE of=/dev/mmcblk0 bs=512 seek=2 skip=2">write U-Boot to SD</CMD>
    <CMD type="push" body="send" file="imb_dci/uImage-imb_dci">Sending kernel uImage</CMD>
    <CMD type="push" body="$ dd if=$FILE of=/dev/mmcblk0 bs=512 seek=2048">write kernel image to SD</CMD>
    <CMD type="push" body="$ mkfs.ext3 -j /dev/mmcblk0p1">Formatting rootfs partition</CMD>
    <CMD type="push" body="$ mkdir -p /mnt/mmcblk0p1"/>
    <CMD type="push" body="$ mount -t ext3 /dev/mmcblk0p1 /mnt/mmcblk0p1"/>
    <CMD type="push" body="pipe tar -jxv -C /mnt/mmcblk0p1 file="imb_dci/rootfs-imb_dci.tar.bz2">Sending and
writting rootfs</CMD>
    <CMD type="push" body="frf">Finishing rootfs write</CMD>
```

```
<CMD type="push" body="$ umount /mnt/mmcblk0p1">Unmounting rootfs partition</CMD>
<CMD type="push" body="$ echo Update Complete!">Done</CMD>
</LIST>
</UCL>
```

该配置文件中定义的 uboot、kernel、rootfs 的路径及名字，路径必须要对。否则会烧写失败！



如上图所示，需要烧写的文件就在 imb_dci 文件夹下面。



用户需要烧写自己的文件时，只需拷贝到该路径下，将原有的旧文件覆盖即可！

shell.albert
2012/12/19