



# IAC-IMX6UL-Kit LINUX

## 固件烧写手册

版本号：V1.0

# 目录

前言.....	1
读者对象.....	1
产品版本说明.....	1
本手册适用的产品版本描述如下：.....	1
修订记录.....	1
第一章 概述.....	2
1.1 启动方式介绍.....	2
第二章 EMMC 启动方式烧写镜像.....	4
2.1 准备工作.....	4
2.1.1 烧写镜像需要的工具.....	4
2.1.2 烧写时需要的镜像.....	4
2.1.3 烧写前准备工作.....	5
2.2 USB 烧写镜像.....	5
2.2.1 烧写步骤.....	5
第三章 FAQ.....	8
3.1 概述.....	8
3.2 识别不到设备.....	8
3.3 下载失败.....	9
3.4 终端无打印信息.....	9
第四章 USB 只烧写 UBOOT、设备树及内核镜像.....	11

# 前言

欢迎使用浙江启扬智能科技有限公司产品 IAC-IMX6-Kit，本手册主要介绍如何将系统镜像烧写到开发板中。

阅读本手册之前请务必仔细阅读《IAC-IMX6UL-Kit linux 用户手册》。

## 读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下工程师：

- 技术支持工程师
- 测试工程师
- 软件工程师

## 产品版本说明

本手册适用的产品版本描述如下：

产品名称	产品版本
IAC-IMX6UL-Kit	V1.0

## 修订记录

修订记录累积了每次文档更新的说明，最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

修订日期	版本	修订说明
2016/10/10	V1.0	版本发布

# 第一章 概述

## 1.1 启动方式介绍

IAC-IMX6UL-Kit 平台支持 SD 卡、EMMC 两种启动方式，介绍如下：

- SD 卡启动方式：CPU 从 SD 卡获取已制作镜像启动。
- EMMC 启动方式：直接通过板载 EMMC 启动

本手册目前只介绍 EMMC 启动方式。

以下为一些说明，方便用户更好地进行开发：

拨码开关状态	1	0
说明	拨码开关拨向 ON 端	拨码开关拨向数字端
参考图		

不同的启动方式由拨码开关控制：

1、核心板拨码开关 SW1。

拨码开关启动方式	1	2	参考图
EMMC ( 烧写 )	0	1	<a href="#">图 1-1</a>
EMMC ( 启动 )	1	0	<a href="#">图 1-2</a>



图 1-1



图 1-2

## 2、底板拨码开关 SW1:

拨码开关启动方式	1	2	3	4	参考图
EMMC	1	1	0	0	<a href="#">图 1-3</a>



图 1-3

## 第二章 EMMC 启动方式烧写镜像

### 2.1 准备工作

#### 2.1.1 烧写镜像需要的工具

- 烧写工具：Mfgtool，可运行在 windows 7、windows xp、windows 10 系统下，保存于<光盘目录下>\Mytool。
- 虚拟终端软件：Xshell，运行 windows 平台，保存于<光盘目录下>\Mytool。
- 串口调试线。
- 交叉串口线。
- Mini USB OTG 下载线。

#### 2.1.2 烧写时需要的镜像

- 引导镜像文件 uboot.imx；  
已编译好的 uboot 镜像保存于光盘\；  
若需重新编译后下载，则查看《IAC-IMX6UL-Kit 用户手册》中 uboot 编译部分。
- 内核镜像文件 zImage；  
已编译好的内核镜像保存于光盘\；  
若需重新编译后下载，则查看《IAC-IMX6UL-Kit 用户手册》中内核编译部分。
- 设备树文件 Imx6ul-qiyang.dtb<sup>①</sup>；  
已编译好的设备树镜像保存于光盘\；  
若需重新编译后下载，则查看《IAC-IMX6UL-Kit 用户手册》中内核编译部分。
- 文件系统文件 rootfs.tar.bz2；

---

注：

① imx6ul-qiyang.dtb 在内核源码目录下 arch/arm/boot/dts/。

已制作好的文件系统保存于光盘\;

若需重新制作，则查看《IAC-IMX6UL-Kit 用户手册》中添加文件系统部分。

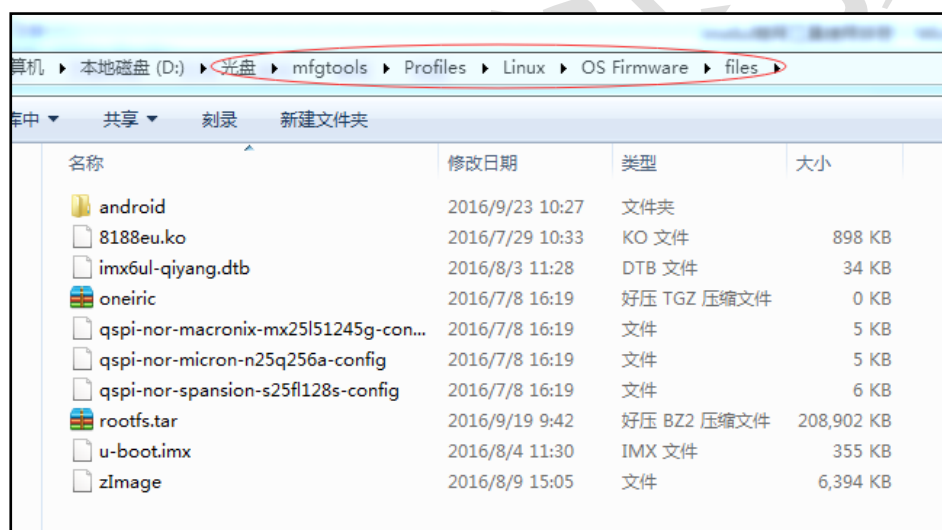
### 2.1.3 烧写前准备工作

(1) 串口调试线，一端接在 PC，一端接在开发板上。

(2) 连接 Mini USB OTG 线，mini USB 接口接在开发板 J6，另一端普通 USB 接口接在 PC 上。

(3) 将核心板拨码开关设置成图 1-1 所示，底板拨码开关设置成图 1-3 所示。

(4) 将所有需要烧写的文件放入 `MfgTool\Profiles\Linux\OS Firmware\files` 文件夹目录下，默认镜像已经放入到该目录下,如下图所示。



## 2.2 USB 烧写镜像

### 2.2.1 烧写步骤

(1) 进入 Mfgtool 所在目录，上电之后打开 Mfgtool，运行 MfgTool2.exe 执行文件，如图 2-1 显示。

名称	修改日期	类型	大小
Document	2016/8/30 11:18	文件夹	
Drivers	2016/8/30 11:18	文件夹	
Profiles	2016/8/30 11:18	文件夹	
Utils	2016/8/30 11:18	文件夹	
.gitignore	2016/8/30 10:49	GITIGNORE 文件	1 KB
cfg	2016/8/30 10:49	配置设置	1 KB
cfg.ini.bak	2016/8/30 10:49	BAK 文件	1 KB
MfgTool	2016/9/18 19:07	文本文档	1 KB
MfgTool2	2016/8/30 10:51	应用程序	1,703 KB
MfgToolLib.dll	2016/8/30 10:49	应用程序扩展	588 KB
UICfg	2016/8/30 10:49	配置设置	1 KB

图 2-1

(2) 点击 <Start>, MfgTool 会显示镜像下载的状态, 如图 2-3 显示, 如果提示需要格式化, 如图 2-4 点击“取消”即可, 下载可能需要几分钟, 请耐心等待。

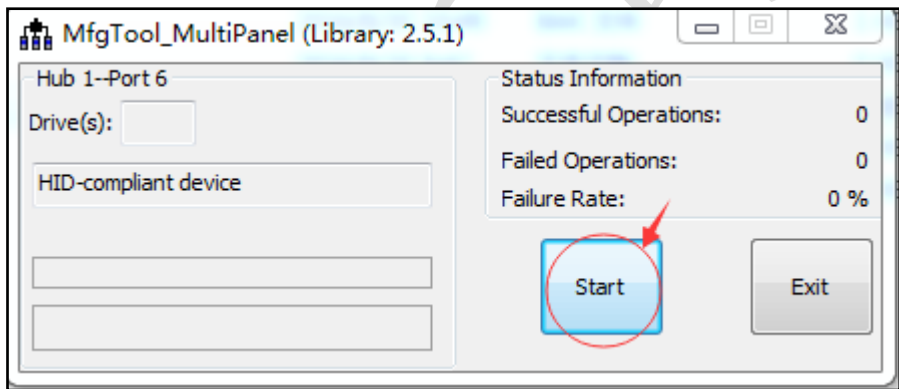


图 2-2

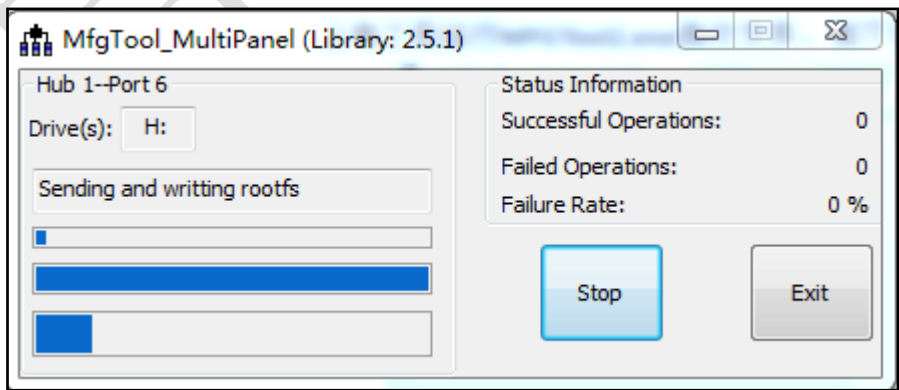


图 2-3



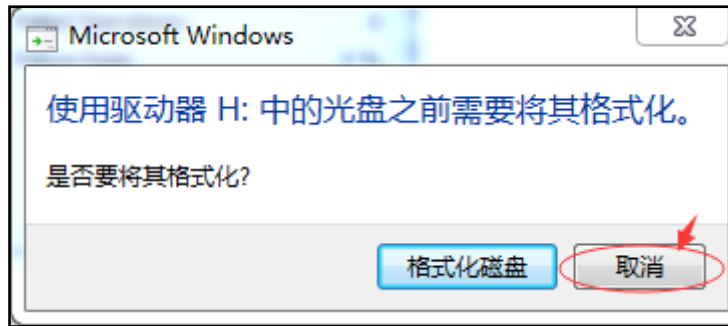


图 2-4

镜像下载完成后如图 2-5 所示，点击 <Stop>，再点击 <Exit>，烧写完成。

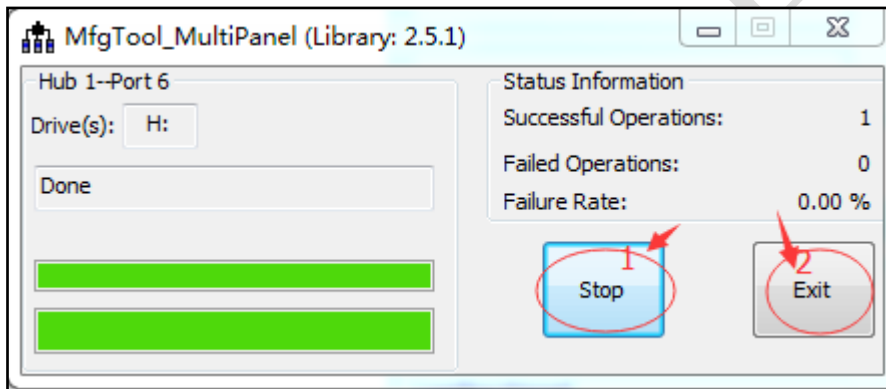


图 2-5

将核心板 SW1 如图 1-2 拨到 1、0 状态，断电后重启，此时会看到串口调试软件出现打印信息，出现如图 2-6 镜像更新时间与实际更新时间相同代表内核更新成功，出现图 2-7 所示信息，表示镜像已经成功烧写并且板子已经启动。

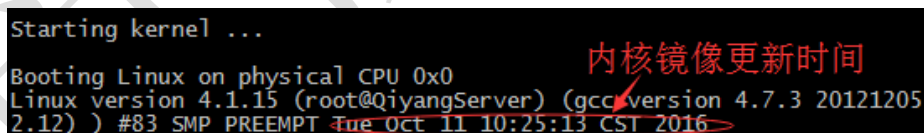


图 2-6

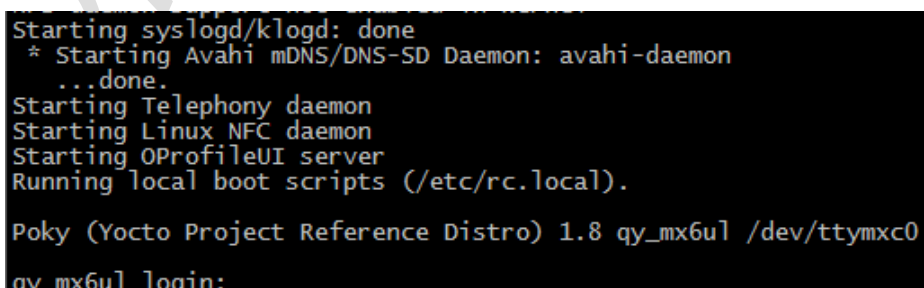


图 2-6

# 第三章 FAQ

## 3.1 概述

本章主要提出一些用户在烧写过程中可能遇到的问题，并给出相应的解决方案。

## 3.2 识别不到设备

一、若出现如图 3-1 的情况，表示识别不到设备。

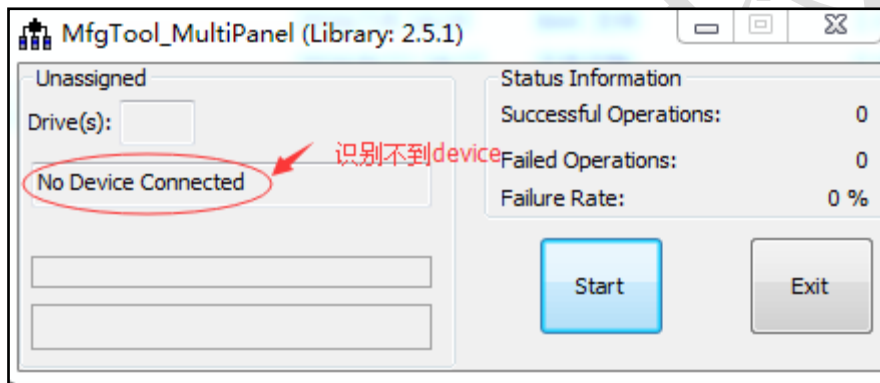


图 3-1

二、解决的办法：

- 1、请检查核心板上的拨码开关是否如[图 1-1](#) 设置。
- 2、请检查底板上的拨码开关是否如[图 1-3](#) 设置。
- 3、若拨码开关已经设置好还是不能识别，请确定核心板是否出现问题，进行以下判断：
  - (1) 核心板上的电源指示灯是否常亮，常亮表示核心板电源部分正常。
  - (2) 核心板上的心跳灯是否常亮，不亮则核心板出现问题。
  - (3) 若以上两个条件均正常，则如[图 1-2](#) 设置核心板拨码开关，启动开发板，若心跳灯闪烁，并且最终打印信息如[图 2-7](#) 所示，则核心板正常，否则核心板出现问题。

若以上步骤操作完，依然不能识别设备，请及时联系客服或返厂维修。

- 4、换一根 USB OTG 线，看能否识别设备，检查 USB OTG 线是否坏了。

- 5、换一台不同的电脑，看是否能识别设备，排除下载工具在此电脑不兼容情况。
- 6、换一个系统，看是否能识别设备，排除下载工具在此系统不兼容情况。

若以上步骤操作完，依然不能识别设备，请联系客服或返厂维修。

### 3.3 下载失败

- 一、若出现如图 3-2 情况，则说明下载镜像失败。

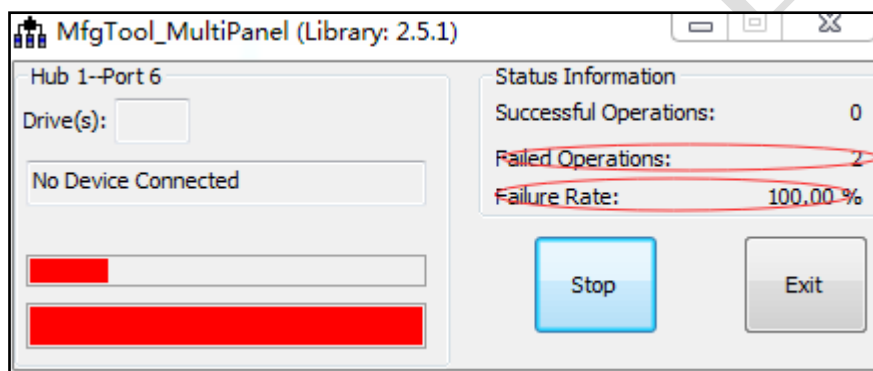


图 3-2

- 二、解决办法：

关掉下载工具，断电并重新上电后开启下载工具，重新操作 [2.2.1](#) 所述步骤，若重复操作 3 次依然不能成功下载，请及时联系客服或者返厂维修。

### 3.4 终端无打印信息

- 一、若打开虚拟终端出现如图所示：



图 3-3

## 二、解决办法：

- 1、检查底板拨码开关是否如图 [1-3](#) 所示。
- 2、检查核心板拨码开关是否如图 [1-2](#) 所示。
- 3、查看底板和核心板上的电源指示灯是否常亮，常亮则开发板正常。
- 4、检查核心板上的心跳灯是否闪烁，闪烁则开发板正常。
- 5、检查交叉串口线是否与 PC 接好。
- 6、检查交叉串口线和调试串口线是否接好。
- 7、检查串口调试线 RX 和 TX 是否接反了。

若上述步骤操作完依然没有解决，请及时联系客服。

# 第四章 USB 只烧写 uboot、设备树及内核镜像

一、找到烧写工具文件，并且找到下面目录下的 `cfg.ini` 文件并打开。

名称	修改日期	类型	大小
Document	2016/7/30 15:33	文件夹	
Drivers	2016/7/30 15:33	文件夹	
Profiles	2016/7/30 15:33	文件夹	
Utils	2016/7/30 15:33	文件夹	
.gitignore	2016/7/8 16:19	GITIGNORE 文件	1 KB
cfg	2016/8/9 15:06	配置设置	1 KB
cfg.ini.bak	2016/7/8 16:19	BAK 文件	1 KB
MfgTool	2016/9/22 19:03	文本文档	11 KB
MfgTool2	2016/7/8 16:21	应用程序	1,703 KB
MfgToolLib.dll	2016/7/8 16:19	应用程序扩展	588 KB
UICfg	2016/7/8 16:19	配置设置	1 KB

二、改如下模式，修改好后保存。按照 [2.2.1](#) 所述步骤烧写。

```
[profiles]
chip = Linux

[platform]
board = SabreSD

[LIST]
#name = eMMC
name = eMMC-kernel
[variable]
board = sabresd
mmc = 1
sxuboot=17x17arm2
sxdtb=sdb
7duboot=sabresd
7ddtb=sdb
6uluboot=14x14ddr3arm2
6uldtb=14x14-ddr3-arm2
ldo=
plus=
initramfs=fsl-image-mfgtool-initramfs-imx_mfgtools.cpio.gz.u-boot
seek = 1
sxnor=qspi2
7dnor=qspi1
6ulnor=qspi1
nor_part=0
part=1
```