

# IAC-IMX6UL-Kit LINUX

# 固件烧写手册

版本号: V1.0

浙江启扬智能科技有限公司版权所有



Qiyang Technology Co.,Ltd Copyright Reserv

前言	1
读	之者对象1
हे	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	章 概述2
1.	1 启动方式介绍2
第二章	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
	2.1.3 烧写前准备工作5
2.	2 USB 烧写镜像
	2.2.1 烧写步骤
第三章	章 FAQ
3.	1 概述
3.	2 识别不到设备
3.	3 下载失败
3.4	4 终端无打印信息
第四章	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 0N 端	拨码开关拨向数字端
参考图	拨码开关	第回北方向状态为1

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	图 1-1
EMMC ( 启动 )	1	0	图 1-2





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	图 1-3



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;

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



注:

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。

算机 → 本地磁盘 (D:) → <del>死盘</del> → mfgtools → Prof	files ► Linux ► OS	Firmware 🕨 files 🔎	
年中▼ 共享▼ 刻录 新建文件夹			
名称	修改日期	类型	大小
퉬 android	2016/9/23 10:27	文件夹	
8188eu.ko	2016/7/29 10:33	KO 文件	898 KB
imx6ul-qiyang.dtb	2016/8/3 11:28	DTB 文件	34 KB
🛑 oneiric	2016/7/8 16:19	好压 TGZ 压缩文件	0 KB
gspi-nor-macronix-mx25l51245g-con	2016/7/8 16:19	文件	5 KB
gspi-nor-micron-n25q256a-config	2016/7/8 16:19	文件	5 KB
gspi-nor-spansion-s25fl128s-config	2016/7/8 16:19	文件	6 KB
🛑 rootfs.tar	2016/9/19 9:42	好压 BZ2 压缩文件	208,902 KB
u-boot.imx	2016/8/4 11:30	IMX 文件	355 KB
zImage	2016/8/9 15:05	文件	6,394 KB

#### 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	
\mu 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
HigTool2	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。

MfgTool_MultiPanel (Library: 2.5.1)		
Hub 1Port 6	Status Information	
Drive(s):	Successful Operations:	(
	Failed Operations:	(
HID-compliant device	Failure Rate:	0 %
	Start	Exit
图 2	-2	
图 2 MfgTool_MultiPanel (Library: 2.5.1)	-2	
图 2 MfgTool_MultiPanel (Library: 2.5.1) Hub 1-Port 6	-2	
图 2 MfgTool_MultiPanel (Library: 2.5.1) Hub 1Port 6 Drive(s): H:	-2 Status Information Successful Operations:	2
图 2 MfgTool_MultiPanel (Library: 2.5.1) Hub 1Port 6 Drive(s): H:	-2 Status Information Successful Operations: Failed Operations:	
图 2 MfgTool_MultiPanel (Library: 2.5.1) Hub 1Port 6 Drive(s): H: Sending and writting rootfs	-2 Status Information Successful Operations: Failed Operations: Failure Rate:	0 %

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。

			_
MfgTool_MultiPanel (Library: 2.5.1)			
Hub 1Port 6	Status Information		
Drive(s): H:	Successful Operations:	1	
	Failed Operations:	0	
Done	Failure Rate:	0.00 %	
	Stop	2 Exit	

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



## 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。

MfgTool_MultiPanel (Library: 2.5.1)		
Unassigned	Status Information	
Drive(s):	Successful Operations:	0
· 识别不到de	<sup>vice</sup> Failed Operations:	0
No Device Connected	Failure Rate:	0 %
	Start	Exit
风。	-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。



8/11

- 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。

MfgTool_MultiPanel (Library: 2.5.1)			
Hub 1Port 6	Status Information		
Drive(s):	Successful Operations:	0	
	Pailed Operations:	2>	
No Device Connected	Failure Rate:	100.00 %	
	Stop	Exit	

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:





- 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	
퉬 Drivers	2016/7/30 15:33	文件夹	
퉬 Profiles	2016/7/30 15:33	文件夹	
퉬 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 = 1sxuboot=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

