



|  |       |         |       |              |   |          |
|--|-------|---------|-------|--------------|---|----------|
|                 |       | 文 档 编 号 |       | SW1107REF001 |   |          |
|  |       | 版 本     | V0.1  | 密 级          | 1 | 共 18 页   |
| <h1>melis4.x-release 开发环境说明</h1> <h2>development environment reference manual</h2> <p>(内部公开)</p> |       |         |       |              |   |          |
| 文档作者   |       |         |       | 创建日期         |   | 2021-3-4 |
|  |       | 签 名     |       |              |   | 日 期      |
| 拟 制  |       |         |       |              |   |          |
| 审 核  |       |         |       |              |   |          |
| 批 准  |       |         |       |              |   |          |
| 分发部门   |       |         |       |              |   |          |
| [ ]SW  | [ ]SD | [ ]AL   | [ ]CS | [ ]TST       |   |          |
| [ ]MKT   |       |         |       |              |   |          |
|              |       |         |       |              |   |          |
| All Winner Technology  |       |         |       |              |   |          |
| Copyright©2011 All Winner Technology, All Right Reserved   |       |         |       |              |   |          |

## 版本历史

|      | 修改人 | 时间       | 备注     |
|------|-----|----------|--------|
| V0.1 |     | 2021-3-4 | 建立初始版本 |



# 目录

|   |           |
|---|-----------|
| 目录.....                                 | 3         |
| 1. melis 代码开发.....                      | 错误！未定义书签。 |
| 1.1. melis-v3.0 仓库下载.....               | 错误！未定义书签。 |
| 1.2. checkout sunxi-dev 分支.....         | 错误！未定义书签。 |
| 1.3. bsp 仓库下载.....                      | 错误！未定义书签。 |
| 1.3.1. 下载操作.....                        | 错误！未定义书签。 |
| 1.3.2. bsp 简介.....                      | 错误！未定义书签。 |
| 1.4. F133_EVB1_V1_0 开发板复位、串口、烧录简介.....  | 错误！未定义书签。 |
| 2. 编译打包及固件烧录.....                       | 4         |
| 2.1. NORFLASH 编译打包烧录步骤(2021-02-02)..... | 4         |
| 2.2. 卡启动编译打包烧录步骤.....                   | 错误！未定义书签。 |
| 2.3. 驱动模块的存放路径.....                     | 7         |
| 2.4. FAQ VS 运行库合集安装.....                | 错误！未定义书签。 |
| 2.5. FAQ 验板固件和对应 log.....               | 错误！未定义书签。 |
| 3. melis 的 sdk 目录结构.....                | 6         |
| 3.1. melis-v3.0 目录介绍.....               | 6         |
| 3.2. source 目录介绍.....                   | 6         |
| 4. boot 启动开发.....                       | 错误！未定义书签。 |
| 4.1. 代码获取.....                          | 错误！未定义书签。 |
| 4.2. 编译 boot0.....                      | 错误！未定义书签。 |
| 5. 打包过程简介.....                          | 错误！未定义书签。 |
| 5.1. 打包流程图谱.....                        | 错误！未定义书签。 |
| 5.2. 固件在存储设备上的分区分布图谱.....               | 错误！未定义书签。 |
| 6. 命令行 finsh_cli.....                   | 错误！未定义书签。 |
| 6.1. 打印寄存器/内存的命令 p (2020-11-22) .....   | 错误！未定义书签。 |
| 6.2. 脚本 startup.sh 解析.....              | 错误！未定义书签。 |
| 6.2.1. 应用加载.....                        | 错误！未定义书签。 |
| 7. sdmmc.....                           | 错误！未定义书签。 |
| 8. 编译链接区分 arm 和 riscv 架构.....           | 错误！未定义书签。 |

# 1. 编译打包及固件烧录

## 1.1. 编译打包烧录步骤

【step1】输入 `cd melis-v3.0/melis-4.x-release/source`，进入 sdk 的 source 文件夹；

【step2】输入 `source melis-env.sh`，向编译服务器主机注册 SDK 的环境变量；


【step3】输入 `lunch`，再输入 1，选择 f133 方案 “f133-evb-board”；

```
cd melis-v3.0/melis-4.x-release/source/
melis-v3.0/melis-4.x-release/source$ source melis-env.sh
melis-v3.0/melis-4.x-release/source$ lunch

You're building on Linux AwExdroid95 4.4.31-040431-generic #201611101249 SMP Thu Nov 10 17:51:10 UTC 2016 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
Lunch menu... pick a combo:
The supported board:
  1. f133-evb-board
  2. v459-perf1
what is your choice? 1
You have select f133-evb-board
=====
Project Based On Platform sun20iw1p1 f133-evb-board
=====
```

【step4】输入 `make menuconfig`，进行 sdk 选项配置，通过 “←” “→” 键选择 “<save>” 按钮，再输入 “Enter” 保存配置后，直接退出 menuconfig 配置界面；

```
melis-v3.0/melis-4.x-release/source$ make menuconfig
```



【step5】输入 `make` 进行编译，等待编译完成；

```
melis-v3.0/melis-4.x-release/source$ make
```

【step6】输入 `pack` 进行打包；

```
:40 (mm:ss)) ####
```

```
melis-v3.0/melis-4.x-release/source$ pack
```

```
4.0/melis-4.x-release/source/out/f133-evb-board/melis_f133-evb-board_uart0_8Mnor.img
```

```
melis-v3.0/melis-4.x-release/source$ ls out/f133-evb-board/  
melis_8Mnor.fex melis_f133-evb-board_uart0_8Mnor.img
```

```
melis-v3.0/melis-4.x-release/source$ ls -al out/f133-evb-board/
```

```
4096 Mar  4 10:57 .
```

```
4096 Mar  4 10:57 ..
```

```
4096 Mar  4 10:57 image
```

```
8608 Mar  4 10:57 melis_8Mnor.fex
```

```
4560 Mar  4 10:57 melis_f133-evb-board_uart0_8Mnor.img
```

```
melis-v3.0/melis-4.x-release/source$
```

【step7】PhoenixSuit 工具烧录 source/out 目录下的 melis-f133-evb-board\_uart0\_8Mnor.img 固件。



## 2. melis 的 sdk 目录结构

### 2.1. melis-v3.0 目录介绍

melis-4.x-release

- |—— document
- |—— source
- |—— toolchain
- |—— tools

【document】本目录主要用于存放参考文档。

【source】本目录主要用于存放 sdk 的源码。

【toolchain】存放交叉编译器。make menuconfig 检测此文件夹，如果没有则从 tools 文件中解压。

【tools】本目录主要用于存放交叉编译器的压缩包。

### 2.2. source 目录介绍

source

- |—— drivers -> ekernel/drivers
- |—— ekernel
- |—— elibrary
- |—— emodules
- |—— include
- |—— out
- |—— projects
- |—— scripts
- |—— tools

【drivers】软连接，指向 ekernel/drivers 文件夹；

【ekernel】内核文件夹；

【**elibrary**】公共库文件夹，一些本平台自定义库代码，例如 eLIBs\_stdio、eLIBs\_string 等 C 接口，syscall.c 中封装了应用层调用内核函数的接口；

【**emodules**】主要存放一些模块；

【**include**】头文件目录，用于集中管理各层头文件；

【**out**】打包临时文件夹，打包时会把各个方案的插件、配置、驱动文件都拷贝到本文件夹进行打包，生成的 img 固件也放在以各方案命名的文件夹下；

【**projects**】projects 文件夹不再用作应用代码的存放文件夹，现主要用于存放各方案的配置、启动可执行文件，如 sys\_config.fex、boot0.bin；

【**scripts**】主要用于存放编译相关的文件，如解压交叉编译器的脚本 toolchain.mk，编译必经文件 Makefile.build，make menuconfig 时显示的字符型 UI 界面源码等环境脚本；

【**tools**】本文件夹用于存放打包脚本 pack\_img.sh，打包工具集，打包工具的源码，phoenix 系列烧录软件调用的插件 usbtools、cardtools 等；

注：

- 1、本 SDK 不再使用 workspace 文件夹，打包所使用的文件集中拷贝到 out 文件夹下，

## 2.3. 驱动模块的存放路径

- 1、编译生成的模块存放在 source/project/\${TARGET\_BOARD}/data/UDISK 文件夹；