

密级状态: 绝密( ) 秘密( ) 内部( ) 公开(√)

## RK3036\_Linux-SDK\_V1.0

### 发布说明

(技术部, 第三系统产品部)

|                               |       |                             |
|-------------------------------|-------|-----------------------------|
| 文件状态:<br>[ ] 正在修改<br>[√] 正式发布 | 当前版本: | V1.0                        |
|                               | 作者:   | Caesar (wxt@rock-chips.com) |
|                               | 完成日期: | 2017-11-30                  |
|                               | 审核:   | Eddie Cai                   |
|                               | 完成日期: | 2017-11-30                  |

福州瑞芯微电子有限公司

Fuzhou Rockchips Semiconductor Co., Ltd

(版本所有,翻版必究)

## 版本历史

| 版本号  | 作者     | 修改日期       | 修改说明 | 备注 |
|------|--------|------------|------|----|
| V1.0 | Caesar | 2017.11.30 | 正式发布 |    |

## 目 录

|                        |   |
|------------------------|---|
| 概述.....                | 3 |
| 1 主要支持功能.....          | 3 |
| 2 SDK 获取说明.....        | 3 |
| 2.1 获取 SDK.....        | 3 |
| 2.2 补充说明.....          | 3 |
| 3 软件开发指南.....          | 4 |
| 3.1 开发指南.....          | 4 |
| 4 SDK 编译说明.....        | 4 |
| 4.1 编译模式.....          | 4 |
| 4.2 代码编译.....          | 4 |
| 4.2.1 uboot 编译步骤.....  | 4 |
| 4.2.2 kernel 编译步骤..... | 4 |
| 5 刷机说明.....            | 5 |

## 概述

本 SDK 是基于 Debian 9 系统，适配瑞芯微 RK3036 芯片的软件包，适用于 RK3036 Kylin 开发板、RK3036 产品及基于其上所有的开发产品。

### 1 主要支持功能

| 参数   | 模块名                      |
|------|--------------------------|
| 数据通信 | Wi-Fi/BT、以太网卡、USB、HDMI   |
| 应用程序 | 浏览器、计算器、相机、资源管理器、设置, 播放器 |

## 2 SDK 获取说明

### 2.1 获取 SDK

SDK 通过 github 对外发布。其编译开发环境请参考 Linux User Guide 搭建

RK3036\_Linux\_SDK 下载命令如下：

```
repo init -u https://github.com/rockchip-linux/manifests
```

```
repo sync
```

repo 是 google 用 Python 脚本写的调用 git 的一个脚本，主要是用来下载、管理 Android

项目的软件仓库，其下载地址如下：

```
git clone ssh://git@www.rockchip.com.cn/repo/rk/tools/repo
```

后续开发者可根据 Fae 窗口定期发布的更新说明，通过“repo sync”命令同步更新。

## 3 软件开发指南

### 3.1 开发指南

RK3036 Linux SDK Kernel 版本：Linux4.4，Debian 版本：Debian 9 Stretch，为帮

助开发工程师更快上手熟悉 SDK 的开发调试工作，随 SDK 发布《Rockchip Linux Users Guide》。

链接为：<http://opensource.rock-chips.com>，并会不断完善更新。

## 4 SDK 编译说明

### 4.1 编译环境安装

安装命令如下。

```
sudo apt-get install git-core gitk git-gui gcc-arm-linux-gnueabihf u-boot-tools  
device-tree-compiler gcc-aarch64-linux-gnu mtools parted
```

### 4.2 代码编译

#### 4.2.1 uboot 编译步骤

```
CROSS_COMPILE=arm-linux-gnueabihf- make kylin-rk3036_defconfig all  
tools/mkimage -n rk3036 -T rksd -d spl/u-boot-spl-dtb.bin out  
cat u-boot-dtb.bin >> out
```

编译完生成的 out 文件就是 uboot 的固件。

具体参考 [http://opensource.rock-chips.com/wiki\\_U-Boot](http://opensource.rock-chips.com/wiki_U-Boot)

#### 4.2.2 kernel 编译步骤

RK3288 Evb 开发板配置与编译如下：

```
make ARCH=arm CROSS_COMPILE=arm-linux-gnueabihf-  
rockchip_linux_defconfig
```

```
make ARCH=arm CROSS_COMPILE=arm-linux-gnueabihf- -j4
```

编译完成后，在 arch/arm/boot 根目录，生成 zImage 就是 kernel 固件，在 arch/arm/boot/dts 目录会生成和板子对应的 dtb 文件。

具体参考 [http://opensource.rock-chips.com/wiki\\_Rockchip\\_Kernel](http://opensource.rock-chips.com/wiki_Rockchip_Kernel)

### 4.2.3 rootfs

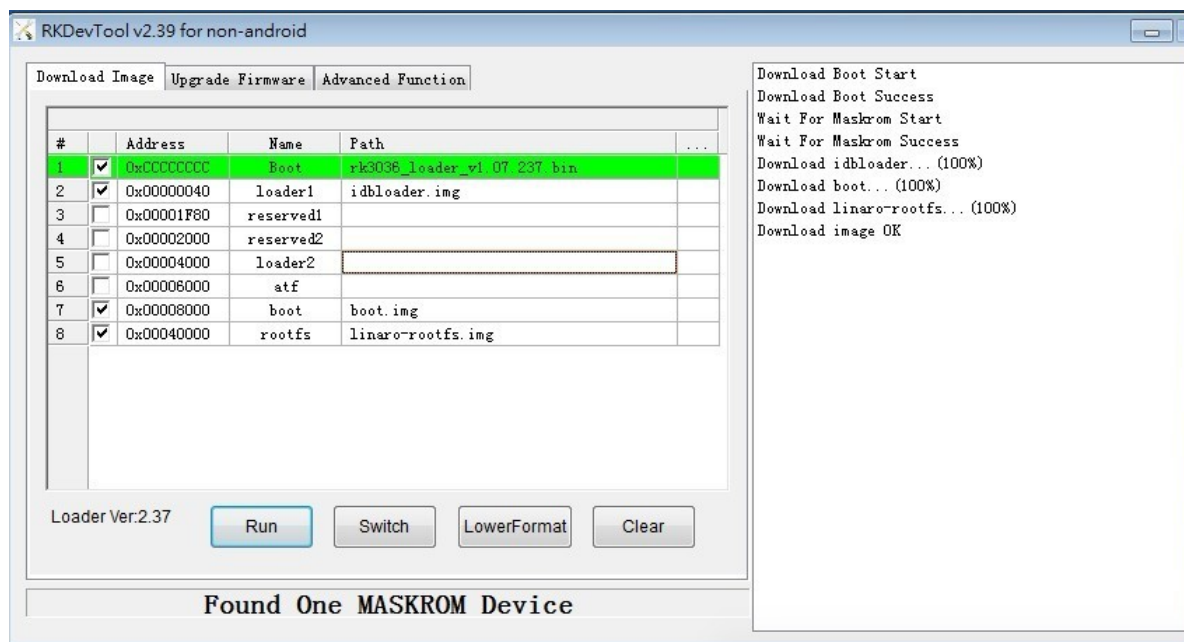
ROOTFS 是预编译好的，请在 [http://opensource.rock-chips.com/wiki\\_Debian](http://opensource.rock-chips.com/wiki_Debian) 下载

## 5 Window 刷机说明

刷机说明详见 rkbin\RKTools manuals 目录下《Android 开发工具手册.pdf》。

SDK 提供烧写工具，如下图所示。编译生成相应的固件后，进入烧写模式，即可进行刷机。

对于已烧过其它固件的机器，可以选择重新烧录固件，或是选择低格设备，擦除 idb，然后进行刷机。



注：烧写前，需安装最新的的 USB 驱动，驱动详见

RKTools/windows/  
└── DriverAssitant\_v4.5

## 6 Linux 刷机说明

Linux 下的 rkdeveloptool 在 rkbin/tools/rkdeveloptool

请确认你的板子连接到 maskrom rockusb。在你的 PC 上输入

```
rkdeveloptool db rkxx_loader_vx.xx.bin
rkdeveloptool wl 0x40 idbloader.img
rkdeveloptool wl 0x8000 boot.img
rkdeveloptool wl 0x40000 rootfs.img
rkdeveloptool rd
```

具体参考：[http://opensource.rock-chips.com/wiki\\_Boot\\_option](http://opensource.rock-chips.com/wiki_Boot_option)

-

重启后在串口上输入以下命令分区并挂载 ums 到电脑上

```
gpt write mmc 0 $partitions
```

```
ums mmc 0
```

你的电脑会识别到一个 u 盘，可以拷贝 zImage 和 rk3036-kylin.dtb 或 rk3036-kylin.dtb 到

根目录。另外建立 extlinux/extlinux.conf 文件，写入

```
label Linux
```

```
kernel /zImage
```

```
fdt / rk3036-kylin.dtb
```

```
append earlyprintk console=tty1 console=ttyS2,115200n8 rw
```

```
root=/dev/mmcbk1p7 rootfstype=ext4 init=/sbin/init
```

烧 rootfs。这里请确认挂载到 pc 上的是 /dev/sdb

```
sudo dd if=linaro-rootfs.img of=/dev/sdb7 conv=notrunc
```