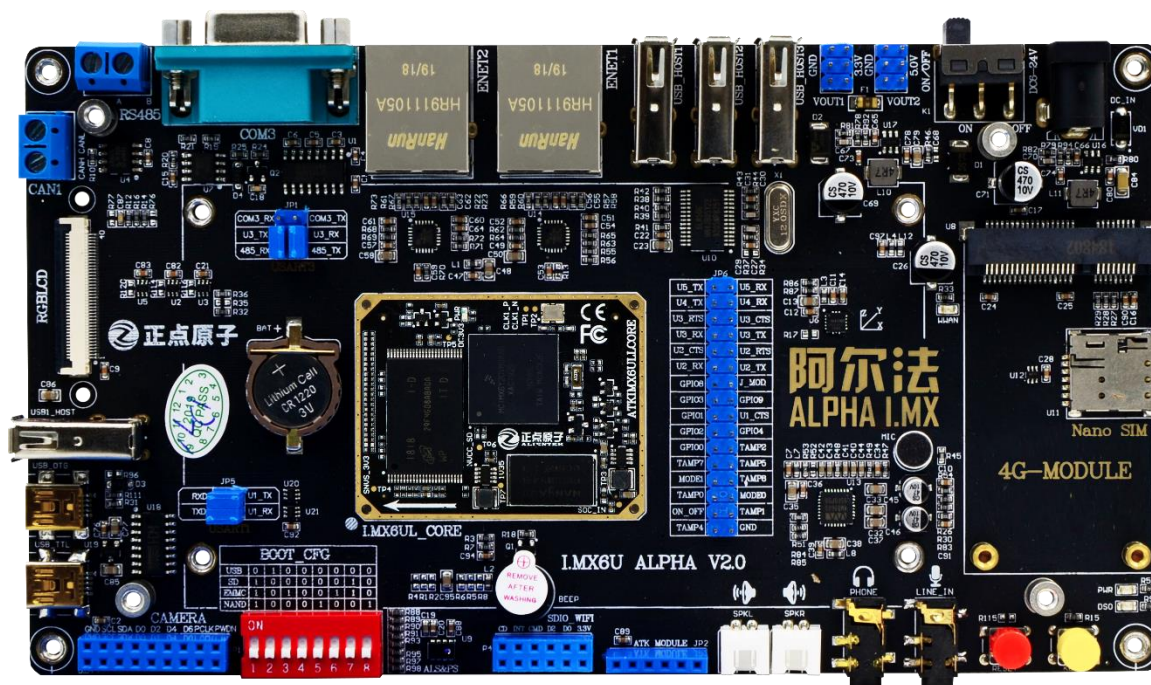


I.MX6U Linux 4.19 发布介绍

V1.0



正点原子广州市星翼电子科技有限公司

淘宝店铺 1: <http://eboard.taobao.com>

淘宝店铺 2: <http://openedv.taobao.com>

技术支持论坛 (开源电子网) : www.openedv.com

原子哥在线教学: www.yuanzige.com

官方网站: www.alientek.com

最新资料下载链接: <http://www.openedv.com/posts/list/13912.htm>

E-mail: 389063473@qq.com QQ: [389063473](https://www.qq.com/389063473)

咨询电话: [020-38271790](tel:020-38271790)

传真号码: [020-36773971](tel:020-36773971)

团队: [正点原子团队](#)

正点原子, 做最全面、最优秀的嵌入式开发平台软硬件供应商。

友 情 提 示

如果您想及时免费获取“正点原子”最新资料, 敬请关注正点原子微信公众平台, 我们将及时给您发布最新消息和重要资料。



关注方法:

- (1) 微信“扫一扫”, 扫描右侧二维码, 添加关注
- (2) 微信→添加朋友→公众号→输入“正点原子”→关注
- (3) 微信→添加朋友→输入“alientek_stm32”→关注



文档更新说明

版本	版本更新说明	负责人	校审	发布日期
V1.0	初稿:	正点原子 linux 团队	正点原子 linux 团队	2020.4.28

目录

前言 V

1、提供的资料 6

2、关于发布 4.19.35 6

3、功能说明 6

4、关于使用方法 7

5、Qt5.12.3 支持 7

6、已知问题 7

7、原子修改好的 4.19.35 支持的内容 7

8、问题答疑 8

9、移植 4.19.35 心得 8

前言

关于这次发布说明

正点原子考虑到大家需要使用到新的内核，更高的 Qt 版本，所以正点原子已经为大家花费半个月时间根据 Linux 驱动开发指南移植好 uboot 与 Linux 了，修改基本一样，但不会完全一样，因为原子要兼容原子多个屏等，同时会兼容教程的编译配置。

关于说明

本次提供的资料仅供学习与参考，发布的 4.19.35 统一不作技术支持, 新手勿入！请先玩遍驱动教程，目前原子主要是维护 4.1.15 Linux。，请谅解。关于驱动移植过程与教程差不多，只是某一两个驱动需要比教程提供的驱动更高版本。移植操作与驱动教程的基本一样。

1、提供的资料

提供资料都在开发板光盘 A-基础资料->10、增值资料下

Uboot 源码: imx_v2019.04_4.19.35_1.1.0.tar.gz
Linux 源码: imx_4.19.35_1.1.0.tar.gz
Yocto rootfs: imx-image-full-imx6ull14x14evk-20200415041752.rootfs.tar.bz2 (请用户自行裁剪, 请参考百度裁剪一些不必要内容, 以减少文件系统体积)
交叉编译工具: fsl-imx-x11-glibc-x86_64-meta-toolchain-qt5-cortexa7t2hf-neon-toolchain-4.19-warrior.sh (未裁剪)
NXP 官方 4.19.35Linux 参考文档: L4.19.35_1.1.0_LINUX_DOCS.zip

2、关于发布 4.19.35

类别	名称	描述信息
Uboot	imx_v2019.04_4.19.35_1.1.0	基于 NXP 官方 commit id 4d37753 修改
Linux	imx_4.19.35_1.1.0	基于 NXP 官方 commit id 0f9917c 修改
文件系统	Yocto rootfs	基于 Yocto 构建 Qt 5.12.3 的文件系统
交叉编译器	gcc version 8.3.0	arm-poky-linux-gnueabi

3、功能说明

Uboot	详细参考正点原子 Linux 驱动开发指南手册/正点原子 IMX6 快速体验手册, 原子硬件全兼容
Linux	详细参考正点原子 Linux 驱动开发指南手册/正点原子快速体验手册, 原子硬件全兼容
文件系统	1. 支持 Python2.7 Python 3.7 PIP 2. Qt 版本: Qt5.12.3 3. Gstreamer 版本: 1.16.0 4. 支持 PyQt5 (非全部功能)

4、关于使用方法

Uboot、Linux、Qt 编译方法	【正点原子】I.MX6U 用户快速体验 V1. x. pdf 第四章节，请注意需要使用提供的 <code>fsl-imx-x11-glibc-x86_64-meta-toolchain-qt5-cortexa7t2hf-neon-toolchain-4.19-warrior.sh</code>
文件系统使用方法	直接替改名为 rootfs.tar.bz2 换出厂 mfgtool 下的 rootfs.tar.bz2
文件系统配置 Qt 环境变量	请参考原子 4.1.15 的出厂文件系统下/etc/profile 文件

5、Qt5.12.3 支持

Qt 基本功能已经在发布的文件系统里支持了，同时支持虚拟键盘（支持英文手写，中文输入法等），默认把 QWebKit 模块编译进文件系统里了，不支持 QWebengine! 因为 QWebengine 需要 OpenGL 支持。6ULL 使用的是 Linuxfb 是跑不起来的，所以我们只能跑 QWebKit。

有些客户问，是否可以跑 qml，答案是可以的！但是不支持有 OpenGL 渲染的 3Dqml 例程！文件系统默认是未完全支持 qml 的，您需要在提供的交叉编译工具链

`fsl-imx-x11-glibc-x86_64-meta-toolchain-qt5-cortexa7t2hf-neon-toolchain-4.19-warrior.sh` 里去找相应到 qml 这个文件夹复制替换到及 Qt 所有的 `libQt5Quick*` 相关库去文件系统下的 `/usr/lib/` 下，配置好 Qt 环境就可以跑了。

如果文件系统里未存在些您要使用的 Qt 库，也是可以在提供的 `fsl-imx-x11-glibc-x86_64-meta-toolchain-qt5-cortexa7t2hf-neon-toolchain-4.19-warrior.sh` 里找。

6、已知问题

- (1) 网络 ENET1 存在小机率在这个版本内核里初始化不成功。
- (2) 使用 hostapd 不能为 rtl8188eus 开启 AP 模式。

7、原子修改好的 4.19.35 支持的内容

类别	详细内容	是否支持/及存在问题
4G 模块	EC20, ME3630	YES
WIFI/蓝牙通信模块	usbwifi 模块: rtl8188eus、rtl8188cus、rtl8723bu(wifi 蓝牙二合一)	YES, 已知问题 (rtl8188eus 使用 hostapd 未能设置 AP 模式，应该是 hostapd 版本问题)
显示	原子全部 RGB LCD, RGB 转 HDMI 模块, RGB 转 VGA 模块	YES
camera	ov5640 模块	YES

双网口	lan8720 芯片	YES, 已知问题, ENET1 存在小机率初始化失败
ap3216(三合一环境传感器)	ap3216	YES
USART	串口	YES
LED/BEEP	GPIO LED	YES
KEY	GPIO KEY	YES
音频	wm8960	YES
icm20608	六轴传感器	YES
CAN	CAN	YES
RS485	RS485	YES
RTC	RTC 时钟	YES
...

8、问题答疑

1. 为什么要更新内核版本? 一定要更新吗?

答: (1) 新的内核及文件系统功能有优化 (2) 不一定需要更新, 目前来说可能 4.1.15 版本的 Linux 更稳定。

2. 想体验高版本内核, 一定要是 4.19.35 吗?

答: 不一定, 您也可以移植如 4.9.xx 内核。但是 4.9.xx 内核兼容的芯片系列少。4.9.xx 的对应 yocto 的 qt 版本为 5.9。考虑大家想用高版本 Qt5.12, 所以就直接选择了 4.19.35 这个版本。

9、移植 4.19.35 心得

正点原子团队考虑到大家需要使用高版本的内核或者高版本 Qt, 花费了半个月来移植这个 4.19.35 版本的 Linux。移植步骤与驱动教程基本一样。

我们知道每更新一下 Linux 版本, 开源开发者们都会更新里面的内容, 4.19.35 的 Linux 与 4.1.15 的 Linux 肯定必然有变化的请根据各大家根据各个版本的发布信息做对比, 这里不介绍了。移植过程大致过程是和驱动一致的, 存在一两个驱动需要更高的版本才能在此版本才能编译。其他设备在移植过程中也反复测试过, 笔者已经把已知问题 (存在的 bug) 贴在上面了, 如果大家有好的解决方法, 或者修复了这些 bug, 可以告知笔者一声, 笔者邮箱 1252699831@qq.com。笔者就不去搞这个了。

同时也编译了 yocto, 编译 yocto, 这个东西确实难搞, 不建议在座各位花费时间去编译 yocto 了, 编译过程中出现错误, 并不是一次编译过的。这个与电脑性能或者虚拟机有关。相关编译文档请大家参考 L4.19.35_1.1.0_LINUX_DOCS.zip, 同时也可以参考原子 4.1.15 版本的 yocto 编译相差教程, 作者已经编译出相应的 Qt 文件系统了, 而且是未裁剪的。大家可以自行裁剪, 不介意体积者直接使用就可以了。