

MYD-Y6ULX SDK 发布说明



文件状态： [] 草稿 [√] 正式发布	文件标识：	MYIR-MYD-Y6ULX-SW-RN-ZH-L5.10.9
	当前版本：	V3.0.0[文档]
	作 者：	Mark
	创建日期：	2020-08-04
	最近更新：	2022-08-31

版本历史

版本	作者	参与者	日期	备注
V2.0.0	Alex		20201204	初始版本, 适用于 MYD-Y6ULX
V2.0.1	Alex		20210222	更新 gpio 测试的 pin 错误定义
V3.0.0	Mark		20220831	在上一个 5.4 的版本基础上软件升级, uboot 升级 2020.04, kernel 升级 5.10.9, yocto 升级 5.10-gatesgarth

目 录

MYD-Y6ULX SDK 发布说明..... - 1 -

 版本历史..... - 2 -

 目 录..... - 3 -

 1. 概 述..... - 4 -

 2.软件信息..... - 5 -

 2.1 功能特点..... - 5 -

 2.2 软件清单..... - 9 -

 2.3 文档信息..... - 11 -

 3.版本历史..... - 12 -

 4.遗留问题..... - 13 -

附录一 联系我们..... - 14 -

附录二 售后服务与技术支持..... - 16 -

1. 概述

MYD-Y6ULX SDK 软件基于 NXP 的 i.MX6UL 系列芯片设计开发，其中包括底层 BSP 源码、预编译的镜像文件、Linux 软件评估和开发文档、以及开发调试过程中使用的一些工具等。相应的硬件资料也随 SDK 一起以光盘镜像的形式发布，完整的光盘内容如下：

表 1-1. MYD-Y6ULX SDK 光盘内容说明

类别	名称	描述	位置
文档	Datasheet	MYD-Y6ULX 设计采用的芯片数据手册	01_Document
	Hardware	MYB-Y6ULX 硬件设计资料	
	User_Manual	产品手册，软件文档等	
文件系统	myir-image-full	基于 myir 的 HMI2.0 构建	02_Image
	myir-image-core	基于 myir 的 core 构建	
工具	开发 SDK	Qt-SDK	03_Tools
	UUU	USB 烧写工具	
	SD-MKCARD	SD 卡更新系统的工具	
源码	Bootloader	U-boot 2020.04	04_Sources
	Kernel	Linux Kernel 5.10.9	
	Yocto	5.10-gatesgarth	
	示例代码	MYiR-Linux-examples MYiR-MEasy_hmi 2.0	

MYD-Y6ULX 产品用户可以从下面地址获取 SDK 的最新的版本光盘镜像文件，当前 SDK 适用于开发板型号：MYD-Y6ULX，下载地址如下：

<http://down.myr-tech.com/MYD-Y6ULX/>

如需了解板卡的具体介绍，您可以通过访问米尔电子官网链接了解更多：http://www.myr-tech.com/product/myc_y6ulx.htm。

2.软件信息

MYD-Y6ULX 的 Linux 系统采用 Yocto 项目进行构建，我们针对不同类型的使用场景构建了两种不同类型的镜像文件，关于这两种类型的镜像文件的说明如下表所示：

表 2-1. MYD-Y6ULX 镜像文件说明

镜像文件名称	内容描述	备注
myir-image-core	以 Yocto 构建的没有 GUI 界面的镜像，包含完整的硬件驱动，常用的系统工具，调试工具等。支持使用 Shell, C/C++, Python 进行应用开发。	下文缩写为 CORE
myir-image-full	以 Yocto 构建的有 GUI 界面的镜像，包含 CORE 中所有的完整的硬件驱动，常用的系统工具，调试工具等，包含 QT 运行时库和基于 QT 开发的 HMI 界面。支持使用 Shell, C/C++, QML, Python 进行应用开发。	下文缩写为 FULL

注意：

1. 由于 MEasy HMI V2.0 应用所依赖的 QtMultimedia, Gstreamer 组件以及音视频数据占用空间较大，使用 256MB NAND 配置的平台 myir-image-full 镜像剩余的可用空间较少。
2. 镜像文件中未包含的内容，用户可以自行添加或参照附录中联系方式联系我们提供支持。

下面针对这两种镜像具体的功能特点做详细的比较，以方便用户进行软件的评估和二次开发。

2.1 功能特点

表 2-2. MYD-Y6ULX 软件功能列表

类别	功能	描述	镜像文件	
			FULL	CORE
引导程序	U-boot	NAND 支持读写，擦除	支持	支持
		NAND 支持 fat, ubi 文件系统挂载访问	支持	支持
		EMMC/TF 卡支持扫描，读写	支持	支持
		EMMC/TF 卡支持 fat 文件系统访问	支持	支持
		以太网支持联网, PING, TFTP 协议	支持	支持
		以太网支持 NFS 启动	支持	支持
		通过以太网实现镜像的升级	支持	支持

		USB Mass storage	支持	支持
		USB RNDIS 协议	支持	支持
		USB fastboot	支持	支持
		USB DFU 协议	支持	支持
		通过 USB 口实现镜像的完全升级	支持	支持
		设备树 FIT	支持	支持
		内存读写测试, MDIO 读写, I2C 读写, reset	支持	支持
内核	网络支持	TCP/IP 网络协议栈	支持	支持
		以太网协议	支持	支持
		Net Bridge, IP Route, Netfilter	支持	支持
		PPP 协议以及 USB serial	支持	支持
		CAN bus 子系统	支持	支持
		IrDA(infrared)子系统	支持	支持
		Bluetooth 子系统	支持	支持
		Wireless 协议栈	支持	支持
		RF Switch 子系统	支持	支持
		IPV6	支持	支持
	文件系统支持	DEVTMPFS	支持	支持
		Ext2/3/4 File System	支持	支持
		UBIFS File System	支持	支持
		Overlay File System	支持	支持
		Network File System	支持	支持
		MSDOS File System		
		VFAT File System	支持	支持
		Jffs2 File System	支持	支持
		Squash File System		
		NTFS File System	支持	支持
	Multimedia 模块	多媒体相关的模块, 包括平台支持的视频输入模块, uvc, v4l2	支持	不支持
	Sound 模块	音频相关的模块, 包括 alsa, 平台支持的音频输入输出设备	支持	支持
	Graphics 模块	显示相关的模块, 平台支持的背光, 显示等。	支持	不支持
	输入子系统	按键, HID, 触摸子系统。平台支持的输入设备	支持	不支持
	USB gadget	Mass storage, rndis, serial	支持	支持
根文件系统	内核固件	rtlwifi 固件, bcmwifi 固件	支持	支持
	初始子系统	Systemd/systemV/busybox (选择 systemd)	支持	支持

		udev(包含 udev rules)	支持	支持
		login	支持	支持
	系统工具	Bash shell 环境	支持	支持
		coreutils(chgrp,chmod,chown,kill,cp,dd...)	支持	支持
		util-linux(sfdisk, fdisk, fsck...)	支持	支持
		tar with long options	支持	支持
		ubi-utils(ubiattach,ubidetach,mkfs.ubifs...)	支持	支持
		top	支持	支持
		u-boot-tools(fw_printenv, fw_setenv)	支持	支持
		e2fsck	支持	支持
		resize2fs	支持	支持
		genext2fs	支持	支持
		gzip	支持	支持
	系统设置	本地化数据 (C en_US)	支持	支持
		时区信息(Asia/Shanghai)	支持	支持
		用户及密码 (账户 root, 密码为空)	支持	支持
	测试工具	memtester	支持	支持
		i2c-tools	支持	支持
		mmc-utils	支持	支持
		mtdev-utils	支持	支持
		can-utils	支持	支持
		hwclock	支持	支持
		spidev_test	支持	支持
		evtest	支持	支持
		tslib,ts_test, ts_calibrate	支持	不支持
		hexdump	支持	支持
	开发语言	python3.8	支持	不支持
		c/c++	支持	支持
	数据库	sqlite3	支持	支持
	网络应用	scp	支持	支持
		ethtool	支持	支持
		netstat	支持	支持
		iptables	支持	支持
		iperf3	支持	支持
		iproute2	支持	支持
		dns	支持	支持
		udhcpc	支持	支持

		tftpd	支持	支持
		tftp	支持	支持
		lftp	支持	支持
		ftp	支持	支持
		ntpd	支持	支持
		pppd	支持	支持
		ifconfig	支持	支持
		openssh server(sshd)	支持	支持
		openssh client(ssh)	支持	支持
		wpa-supPLICant	支持	支持
		wpa-supPLICant-cli (wpa_cli)	支持	支持
		wpa-supPLICant-passphrase	支持	支持
		route	支持	支持
		avahi	支持	支持
		openssl-devel	支持	支持
	文字处理	ncurses	支持	支持
		readline	支持	支持
		grep	支持	支持
		Sed	支持	支持
		Awk	支持	支持
		Vi	支持	支持
	图形系统	qt5.15.0(qtbase, qtwidget, qtquick2.0, qtmultimedia, qtvirtualkeyboard) 中英文字库	支持	不支持
		modetest	支持	不支持
		fbset	支持	不支持
		psplash	支持	不支持
		wayland	支持	不支持
		weston	支持	不支持
	多媒体	gstreamer	支持	不支持
		v4l-utils	支持	支持
		alsa-utils	支持	支持
		ffmpeg	支持	不支持
	其它	bc	支持	支持
		pv	支持	支持
		dbus	支持	支持
		gobject introspection	支持	支持

SDK	工具链: arm-linux-gnueabi	支持	支持
	C 函数库: glibc	支持	支持
	C++ 函数库: libstdc++	支持	支持
	libasound	支持	支持
	libssl-dev	支持	支持
	libxml2	支持	支持

注意:

1. 表格中列出的是比较常用的功能和模块, 完整的清单列表请查看光盘镜像中的 manifest 文件。

2.2 软件清单

MYD-Y6ULX 的 bootloader, kernel 和文件系统以及应用程序各个部分的源码都完全开放, 用户除了可以从光盘镜像中获取之后, 还可以通过代码托管平台获取实时更新的版本, 各部分代码信息如下:

- U-boot:

版本: V2020.04

URL: <https://github.com/MYiR-Dev/myir-imx-uboot.git>

分支: develop_2020.04

- Linux Kernel:

版本: V5.10.9

URL: <https://github.com/MYiR-Dev/myir-imx-linux.git>

分支: develop_lf-5.10.y

- Yocto manifest:

版本: V5.10-gatesgarth

URL: <https://github.com/MYiR-Dev/myir-imx-manifest.git>

分支: i.MX6UL-5.10-gatesgarth

- Yocto meta:

版本: V5.10-gatesgarth

URL: <https://github.com/MYiR-Dev/meta-myir-imx.git>

分支: i.MX6UL-5.10-gatesgarth

- MEasy HMI:

版本: V2.0

URL: <https://github.com/MYiR-Dev/mxapp.git>

分支: hmi2.0-imx6ulx-gw-nogpu

- Examples:

版本: V2.0

URL: <https://github.com/MYiR-Dev/myir-linux-examples.git>

分支: myd-y6ulx

为了方便用户进行内核的移植，下面将内核驱动各个模块的源码路径整理如下：

表 2-3. MYD-Y6ULX 内核驱动列表

模块	描述	源码路径
MMC	emmc 驱动程序	drivers/mmc
NAND	MTD 驱动程序	drivers/mtd
SPI	SPI 驱动程序	drivers/spi/spi-imx.c
I2C	i2c 驱动程序	drivers/i2c/
USB Host	USB 驱动程序	drivers/usb/host/ohci-platform.c drivers/usb/host/ehci-platform.c
Ethernet	网络驱动程序	drivers/net/ethernet/stmicro/stmmac/fec_main.c
Uart	串口驱动程序	drivers/tty/serial/imx.c
Can bus	Can 总线驱动程序	drivers/net/can/flexcan.c

GPIO key	Key 驱动程序	drivers/input/keyboard/gpio_keys.c
Wifi&bt	Brcm 驱动程序	WIFI:drivers/net/wireless/broadcom/brcm80211/brcmfmac/
RTC	RTC 驱动程序	drivers/rtc/rtc-snvs.c
Gpio Led	Led 驱动程序	drivers/leds/leds-gpio.c
LCD	Lcdif 驱动程序	drivers/video/fbdev/mxsfb.c
Touch	触摸屏驱动程序	drivers/input/touchscreen/edt-ft5x06.c
电阻触摸	ADC 触摸驱动	drivers/input/touchscreen/imx6ul_tsc.c

2.3 文档信息

根据用户使用开发板的各个不同阶段，SDK 中包含了除本发布说明之外的入门指南，评估指南，开发指南，应用笔记，常用问答等不同类别的文档和手册。入门指南是一个小册子的形式告知用户在拿到开发板之后，如何快速的连接硬件，启动开发板，以及如何快速的获取资料进行后续的评估和开发；评估指南侧重介绍开发板的使用和体验，告知用户开发板具体的软硬件特性并做相应的演示，方便用户做项目评估；开发指南重点介绍操作系统和应用程序的移植的整个流程，告知用户如何基于我们的 SDK 将操作系统和应用程序快速的移植到基于我们的核心板设计的硬件平台之上；在开发阶段，针对某一具体的功能或者模块我们也提供了详细的应用笔记，指导用户进行开发；另外我们也将各个阶段常见的一些问题进行整理汇总，形成一个常用问答的列表，提供给用户作为参考，完整的文档信息如下表所示：

表 2-4. MYD-Y6ULX SDK 文档列表

使用阶段	文档名称	备注
评估阶段	MYD-Y6ULX_Linux 软件评估指南	
开发阶段	MYD-Y6ULX_Linux 软件开发指南	
技术支持	MYD-Y6ULX FAQ	暂无发布
发布说明	MYD-Y6ULX SDK 发布说明	

3.版本历史

表 3-1. MYD-Y6ULX SDK 版本历史

版本	状态	日期	描述	下载路径
V1.0.0	GA	2021-11-25	U-boot 版本: 2016.03 Linux Kernel 版本: 4.1.15 Yocto 版本: 2.2 QT 版本: 5.6	http://down.myr-tech.com/MYD-Y6ULX/
V2.0.0	GA	2022-06-13	U-Boot 版本: 2019.04 Linux Kernel 版本:5.4.3 Yocto 版本: zues QT 版本: 5.13	http://down.myr-tech.com/MYD-Y6ULX/
V3.0.0	RC	2022-08-31	U-Boot 版本: 2020.04 Linux Kernel 版本:5.10.9 Yocto 版本: 5.10-gatesgarth QT 版本: 5.15	http://down.myr-tech.com/MYD-Y6ULX/

4.遗留问题

下面表格列出了这个版本发布包已知的一些问题。使用前请仔细阅读下面的列表以确定是否要做一些软硬件的变更。如需帮助请参照附录中的联系方式联系我们。

表 4-1. 遗留问题及处理

ID	影响范围	描述	解决方案

附录一 联系我们

深圳总部

负责区域：广东 / 四川 / 重庆 / 西藏 / 广西 / 云南 / 贵州 / 海南 / 香港 / 澳门

电话：0755-25622735

传真：0755-25532724

邮编：518020

地址：深圳市龙岗区坂田街道发达路云里智能园 2 栋 6 楼 04 室

生产基地

电话：0755-21015844

地址：深圳市龙华区观澜街道大富工业区圣建利工业园 C 栋厂房 2 楼

武汉研发中心

电话：027-59621648

地址：武汉东湖新技术开发区关南园一路 20 号当代科技园 7 号楼 1903 号

华北地区

负责区域：辽宁/吉林/黑龙江/北京/天津/河北/山西/内蒙古/湖北/湖南/江西/河南/陕西/甘肃/宁夏/青海/新疆

电话：010-84675491

传真：010-64125474

地址：北京市大兴区荣华中路 8 号院力宝广场 10 号楼 901 室

华东地区

负责区域：上海/福建/浙江/江苏/安徽/山东

电话：021-62087019

传真：021-62087085

地址：上海市浦东新区金吉路 778 号浦发江程广场 1 号楼 805 室

销售联系方式

网址：www.myir-tech.com

邮箱：sales.cn@myirtech.com

技术支持联系方式

电话：027-59621648

邮箱：support.cn@myirtech.com

如果您通过邮件获取帮助时，请使用以下格式书写邮件标题：

[公司名称/个人--开发板型号] 问题概述

这样可以使我们更快速跟进您的问题，以便相应开发组可以处理您的问题。

附录二 售后服务与技术支持

凡是通过米尔电子直接购买或经米尔电子授权的正规代理商处购买的米尔电子全系列产品，均可享受以下权益：

- 1、6 个月免费保修服务周期
- 2、终身免费技术支持服务
- 3、终身维修服务
- 4、免费享有所购买产品配套的软件升级服务
- 5、免费享有所购买产品配套的软件源代码，以及米尔科技开发的部分软件源代码
- 6、可直接从米尔科技购买主要芯片样品，简单、方便、快速；免去从代理商处购买时，漫长的等待周期
- 7、自购买之日起，即成为米尔科技永久客户，享有再次购买米尔科技任何一款软硬件产品的优惠政策
- 8、OEM/ODM 服务

如有以下情况之一，则不享有免费保修服务：

- 1、超过免费保修服务周期
- 2、无产品序列号或无产品有效购买单据
- 3、进液、受潮、发霉或腐蚀
- 4、受撞击、挤压、摔落、刮伤等非产品本身质量问题引起的故障和损坏
- 5、擅自改造硬件、错误上电、错误操作造成的故障和损坏
- 6、由不可抗拒自然因素引起的故障和损坏

产品返修：

用户在使用过程中由于产品故障、损坏或其他异常现象，在寄回维修之前，请先致电米尔科技客服部，与工程师进行沟通以确认问题，避免故障判断错误造成不必要的运费损失及周期的耽误。

维修周期：

收到返修产品后，我们将即日安排工程师进行检测，我们将在最短的时间内维修或更换并寄回。一般的故障维修周期为 3 个工作日（自我司收到物品之日起，不计运输过程时间），由于特殊故障导致无法短期内维修的产品，我们会与用户另行沟通并确认维修周期。

维修费用：

在免费保修期内的产品，由于产品质量问题引起的故障，不收任何维修费用；不属于免费保修范围内的故障或损坏，在检测确认问题后，我们将与客户沟通并确认维修费用，我们仅收取元器件

材料费，不收取维修服务费；超过保修期限的产品，根据实际损坏的程度来确定收取的元器件材料费和维修服务费。

运输费用：

产品正常保修时，用户寄回的运费由用户承担，维修后寄回给用户的费用由我司承担。非正常保修产品来回运费均由用户承担。