

MYD-YF13X SDK 发布说明



文件状态： [] 草稿 [✓] 正式发布	文件标识：	MYIR-MYD-YF13X-SW-RN-ZH-L5.15.67
	当前版本：	V1.0[文档]
	作 者：	Nene
	创建日期：	2023-05-10
	最近更新：	2023-05-10

目 录

目 录.....	- 2 -
1. 概述.....	- 3 -
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.....	- 13 -
3. 版本历史.....	- 14 -
4. 遗留问题.....	- 15 -
附录一 联系我们.....	- 16 -
附录二 售后服务与技术支持.....	- 18 -



1. 概述

MYD-YF13X SDK 软件基于 ST 的 STM32MP135DAF7 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-YF13X SDK 光盘内容说明

类别	名称	描述	位置
文档	Datasheet	MYD-YF13X 设计采用的芯片数据手册	01-Document
	Hardware	MYB-YF13X 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_Images
	myir-image-core	基于 ST 的 openstlinux 构建	
工具	开发 SDK	Qt-SDK	03_Tools
	开发工具	CubeIDE, CubeMX	
	调试工具	无	
	烧录工具	Cubeprog, Win32DiskImager	
源码	TF-A	Arm Trusted Firmware 2.6	04_Sources
	Optee-os	OPTEE OS 3.16	
	Bootloader	U-boot 2021.10	
	Kernel	Linux Kernel 5.15.67	
	Yocto	Yocto 4.1	
	示例代码	MYiR-Linux-examples MYiR-MEasy_hmi 2.1	
	其他固件	Stm32cube_fw_mp1	



MYD-YF13X 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：

下载地址：<http://down.myir-tech.com/MYD-YF13X/>。

当前 SDK 适用于开发板型号：

MYD-YF135-4E512D-100-I

MYD-YF135-256N256D-100-I

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

<https://www.myir.cn/shows/110/57.html>。



2. 软件信息

MYD-YF13X 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三种不同类型的镜像文件，关于这三种类型的镜像文件的说明如下表所示：

表 2-1. MYD-YF13X 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
myir-image-lvgl	以 Yocto 构建的有 LVGL 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 LVGL

注意：

- 1.myir-image-full 和 myir-image-core 适用于 EMMC 版本的开发板，myir-image-lvgl 适用于 NAND 版本的开发板；
- 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。

下面针对这三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-YF13X 软件功能列表

类别	功能	描述	镜像文件		
			FULL	CORE	LVGL
引导程序	TF-A	初始化 DDR, 时钟, 加载 TEE 等	支持	支持	支持
	U-boot	NAND 支持读写, 擦除	支持	支持	支持
		NAND 支持 fat, ubi 文件系统挂载访问	支持	支持	支持





		EMMC/TF 卡支持扫描, 读写	支持	支持	支持
		EMMC/TF 卡支持 fat 文件系统访问	支持	支持	支持
		EMMC/TF 卡支持 ext2/3/4 文件系统访问	支持	支持	支持
		通过 TF 卡实现镜像的完全升级	支持	支持	支持
		以太网支持联网, PING, TFTP 协议	暂无, 后续添加	暂无, 后续添加	暂无, 后续添加
		以太网支持 DHCP 协议	暂无, 后续添加	暂无, 后续添加	暂无, 后续添加
		以太网支持 NFS 启动	暂无, 后续添加	暂无, 后续添加	暂无, 后续添加
		通过以太网实现镜像的完全升级	暂无, 后续添加	暂无, 后续添加	暂无, 后续添加
		USB Mass storage	支持	支持	支持
		USB RNDIS 协议	支持	支持	支持
		USB fastboot	支持	支持	支持
		USB DFU 协议	支持	支持	支持
		通过 USB 口实现镜像的完全升级	支持	支持	支持
		设备树 FIT	支持	支持	支持
		内存读写测试, MDIO 读写, I2C 读写, reset	支持	支持	支持
TEE	OP-TEE	可信任执行环境	支持	支持	支持
内核	网络支持	TCP/IP 网络协议栈	支持	支持	支持
		以太网协议	支持	支持	支持
		Net Bridge, IP Route, Netfilter	支持	支持	支持
		PPP 协议以及 USB serial	支持	支持	支持
		CAN bus 子系统	支持	支持	支持
		IPV6	支持	支持	支持
	文件系统支持	DEVTMPFS	支持	支持	支持
		Ext2/3/4 File System	支持	支持	支持





		UBIFS File System	支持	支持	支持
		Overlay File System	支持	支持	支持
		Network File System	支持	支持	支持
		VFAT File System	支持	支持	支持
		Jffs2 File System	支持	支持	支持
		NTFS File System	支持	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, v4l2	支持	不支持	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	不支持	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	不支持
	USB gadget	Mass storage, rndis, serial	支持	支持	支持
	初始子系统	Systemd/systemV/busybox (选择 systemd)	支持	支持	支持
		udev(包含 udev rules)	支持	支持	支持
		login	支持	支持	支持
	系统工具	Bash shell 环境	支持	支持	支持
		coreutils(chgrp,chmod,chown,kill,cp,dd...)	支持	支持	支持
		util-linux(sfdisk, fdisk, fsck...)	支持	支持	支持
		tar with long options	支持	支持	支持
		ubi-utils(ubiattach,ubidetach,mkfs.ubifs...)	支持	支持	支持
		top	支持	支持	支持
		u-boot-tools(fw_printenv, fw_setenv)	支持	支持	支持
		e2fsck	支持	支持	支持
		resize2fs	支持	支持	支持
		genext2fs	支持	支持	支持
		gzip	支持	支持	支持
	系统设置	本地化数据 (C en_US)	支持	支持	支持
		时区信息(Asia/Shanghai)	支持	支持	支持
		用户及密码 (账户 root, 密码为空)	支持	支持	支持
	测试工具	memtester	支持	支持	支持
		i2c-tools	支持	支持	支持
		mmc-utils	支持	不支持	不支持
		mtd-utils	支持	支持	支持





		can-utils	支持	支持	支持
		microcom	支持	支持	支持
		hwclock	支持	支持	支持
		gdbserver	支持	不支持	不支持
		evtest	支持	支持	支持
		hexdump	支持	支持	支持
	开发语言	python3.10	支持	支持	支持
		c/c++	支持	支持	支持
		perl	支持	支持	支持
	数据库	sqlite3	支持	支持	支持
	网络应用	scp	支持	支持	支持
		ethtool	支持	支持	支持
		netstat	支持	支持	支持
		iptables	支持	支持	支持
		iperf3	支持	支持	支持
		iproute2	支持	支持	支持
		dns	支持	不支持	不支持
		udhcpd	支持	支持	支持
		udhcpd	支持	支持	支持
		tftpd	支持	不支持	不支持
		tftp	支持	支持	支持
		ntpd	支持	支持	支持
		pppd	支持	支持	支持
		ifconfig	支持	支持	支持
		openssh server(sshd)	支持	支持	支持
		openssh client(ssh)	支持	支持	支持
		tcpdump	支持	不支持	不支持
		bridge-utils	支持	支持	支持
		telnet	支持	不支持	不支持
		route	支持	支持	支持
		avahi	支持	支持	支持
	安全性	optee-os	支持	支持	支持





		openssl-devel	支持	支持	支持
	文字处理	ncurses	支持	不支持	不支持
		readline	支持	不支持	不支持
		grep	支持	支持	支持
		Sed	支持	支持	支持
		Awk	支持	支持	支持
		Vim(vi)	支持	支持	支持
	图形系统	qt5.15.3(qtbase, qtwidget, qtquick2.0, qtmultimedia, qtvirtualkeyboard) 中英文字库	支持	不支持	不支持
		modetest	支持	不支持	不支持
		fbset	支持	不支持	不支持
		psplash	支持	不支持	不支持
		weston	支持	不支持	不支持
		v4l-utils	支持	支持	支持
		alsa-utils	支持	支持	支持
	其它	bc	支持	不支持	不支持
		pv	支持	支持	支持
		dbus	支持	支持	支持
SDK	工具链: arm-linux-gnueabi		支持	支持	支持
	C 函数库: glibc		支持	支持	支持
	C++函数库: libstdc++		支持	支持	支持
	qmake:		支持	不支持	不支持
	libasound		支持	支持	支持
	libssl-dev		支持	支持	支持
	libxml2		支持	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-YF13X 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:

- TF-A:

版本: V2.6

URL: <https://github.com/MYiR-Dev/myir-st-arm-trusted-firmware.git>

分支: develop-yf13x-v2.6

- U-boot:

版本: V2021.10

URL: <https://github.com/MYiR-Dev/myir-st-u-boot.git>

分支: develop-yf13x-v2021.10

- Optee-os:

版本: V3.16

URL: https://github.com/MYiR-Dev/myir-st-optee_os.git

分支: develop-yf13x-v3.16

- Linux Kernel:

版本: V5.15.67

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

分支: develop-yf13x-L5.15

- Yocto meta:



版本: V1.0

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

分支: develop-yf13x

- MEasy HMI:

版本: V2.0

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

分支: hmi2.0-yf13x

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-YF13X 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-stm32.c
I2C	i2c 驱动程序	i2c/busses/i2c-stm32f7.c
EEProm	eeeprom 驱动程序	drivers/misc/eeeprom/at24.c
USB Host	USB 驱动程序	drivers/usb/host/ohci-platform.c drivers/usb/host/ehci-platform.c
Ethernet	千兆网络驱动程序	drivers/net/ethernet/stmicro/stmmac/dwmac-stm32.c
USB OTG	USB 驱动程序	drivers/usb/dwc2/params.c
RS232/RS485/Uart	串口驱动程序	drivers/tty/serial/stm32-usart.c
Can bus	Can 总线驱动程序	drivers/net/can/m_can/m_can.c
Audio	音频驱动程序	sound/soc/codecs/sgtl5000.c
摄像头	Ov2659 驱动程序	drivers/media/i2c/ov2659.c
GPIO key	Key 驱动程序	drivers/input/keyboard/gpio_keys.c
RTC	RTC 驱动程序	drivers/rtc/rtc-stm32.c
Gpio Led	Led 驱动程序	drivers/leds/leds-gpio.c
LCD	Ltdc 驱动程序	drivers/gpu/drm/panel/panel-simple.c





Touch	触摸屏驱动程序	drivers/input/touchscreen/edt-ft5x06.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-YF13X SDK 文档列表

使用阶段	文档名称	备注
入门阶段	MYD-YF13X 快速入门指南	产品包装中包含一个快速入门的小册子
评估阶段	MYD-YF13X_Linux 软件评估指南	
开发阶段	MYD-YF13X_Linux 软件开发指南	
	MYD-YF13X_QT 及 MEasy HMI2.0 软件开发指南	暂无发布
	MYD-YF13X_SD 卡烧写 eMMC 指导手册	暂无发布
	应用笔记	暂无发布
技术支持	MYD-YF13X 常用问答	暂无发布
发布说明	MYD-YF13X SDK 发布说明	



3. 版本历史

表 3-1. MYD-YF13X SDK 版本历史

版本	状态	描述	下载路径
V1.0.0[SDK]	RC	TF-A version:2.6 U-boot version:2021.10 Linux Kernel version:5.15.67 Yocto version:4.1 QT version:5.15.3	http://down.myr-tech.com/MYD-YF13X/MYD-YF13X-20230512.zip



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
1	HMI 应用	摄像头应用只能用 USB 摄像头	后续升级软件版本解决
2	HMI 应用	MEasyHMI 应用音量偏小	后续升级软件版本解决



附录一 联系我们

深圳总部

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

负责区域：广东、广西、海南、重庆、云南、贵州、四川、西藏、香港、澳门

传真：0755-25532724 电话：0755-25622735

武汉研发中心

地址：武汉东湖新技术开发区关南园一路 20 号当代科技园 4 号楼 1601 号

电话：027-59621648

华东地区

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

负责区域：上海、福建、浙江、江苏、安徽、山东

传真：021-62087085 电话：021-62087019

华北地区

地址：北京市大兴区荣华中路 8 号院力宝广场 10 号楼 901 室

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

传真：010-64125474 电话：010-84675491

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：0755-22316235（深圳） 027-59621647/027-59621648（武汉）

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，以及米尔电子开发的部分软件源代码
- 6、可直接从米尔电子购买主要芯片样品，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，即成为米尔电子永久客户，享有再次购买米尔电子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，请先致电米尔电子客服部，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。

