

MYD-YF13X 产品介绍



版本：V1.1

日期：2026 年 2 月 26 日

深圳市米尔电子有限公司

版本历史

版本	作者		参与者	日期	备注
V1.0	产品部			20230328	初版
V1.1	产品部			20260226	增加 MYC-YF135F、 MYD-YF135F 型号

说明：本文档及涉及到的产品相关参数仍存在潜在变动可能，最终产品以最终发布时版本为准



目录

1. 产品介绍.....	5
2. STM32MP135 系列芯片介绍.....	6
3. MYC-YF13X 核心板介绍.....	7
3.1.核心板外观图.....	7
3.2.核心板系统框图.....	8
3.3.核心板资源及参数.....	9
3.4.核心板扩展信号.....	10
3.5.核心板机械结构图.....	11
4. MYB-YF13X 底板介绍.....	12
4.1.开发板系统框图.....	13
4.2.底板外设接口资源.....	14
4.3.底板机械尺寸图.....	15
5. 软件资源.....	16
5.1.多套操作系统镜像文件.....	16
5.2.丰富的 Linux 系统软件资源.....	16
5.3.基于 QT5 的 HMI V2.0 系统.....	17
6. 产品配置及选配.....	18
6.1.核心板配置型号.....	18



6.2.开发板配置型号	18
6.3.开发板包装清单	19
6.4.选配模块	19
附录一 免责声明	20
附录二 联系我们	21
附录三 技术支持说明	21



1. 产品介绍

STM32MP135 处理器是一款基于单核 Cortex-A7 设计的高性价比，高可靠性工业级处理器；配备 LCD-TFT 并行显示接口、16 位并行摄像头接口；处理器还支持双千兆以太网接口、2 个 CAN FD 接口、2 个 USB2.0 接口、8 个 UART 功能接口，适用于能源电力、工业控制、工业网关、工业 HMI 等场景。

米尔电子基于 STM32MP135 处理器推出了开发套件 MYD-YF13X 和 MYD-YF135F，其中，MYD-YF13X 由核心板 MYC-YF13X 与底板 MYB-YF13X 组成；MYD-YF135F 由核心板 MYC-YF135F 与底板 MYB-YF13X 组成，核心板与底板采用邮票孔焊接方式。随同开发套件 MYIR 提供了丰富的软件资源以及文档资料。软件资料包含但不限于 U-boot、Linux、所有外设驱动源码和相关开发工具。文档资料包含产品手册、硬件用户手册、硬件设计指南、底板 PDF 原理图、Linux 软件评估和开发指南等相关资料。MYIR 旨在为开发者提供稳定的参考设计和完善的软件开发环境，能够有效帮助开发者提高开发效率、缩短开发周期、优化设计质量、加快产品研发和上市时间。

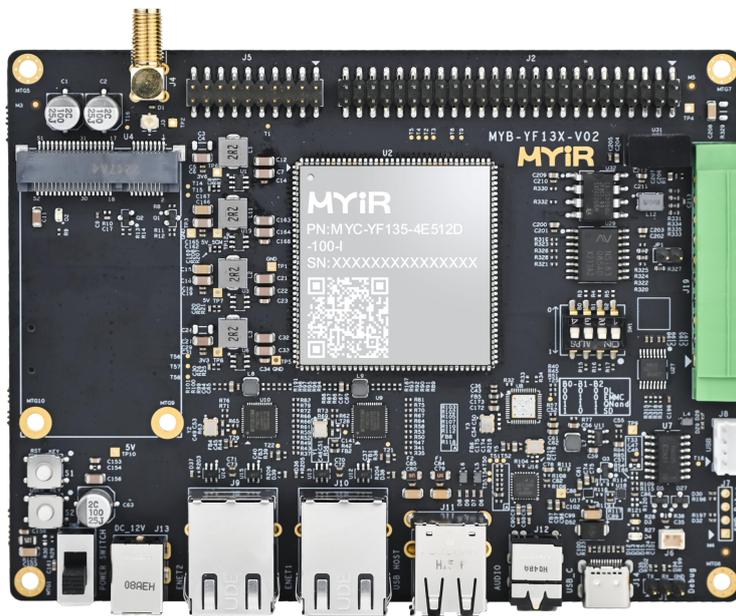


图 1-1 MYD-YF135 开发板

注：MYC-YF13X 与 MYC-YF135F 核心板的区别，在于 MYC-YF135F 核心板上的主芯片带有加密功能，其他方面无差异。



2. STM32MP135 系列芯片介绍

STM32MP135 是 ST 最新发布在工业通用领域的一款高性价比、入门级 MPU。STM32MP135 处理器配备高性能单核 Cortex-A7@1.0GHz，此外支持摄像头接口、显示器接口 (LCD-TFT)、USB2.0 接口、CAN FD 接口、双千兆以太网接口，因此特别适用于入门级工业人机界面(HMI)和能源电力管理的嵌入式设备等应用。

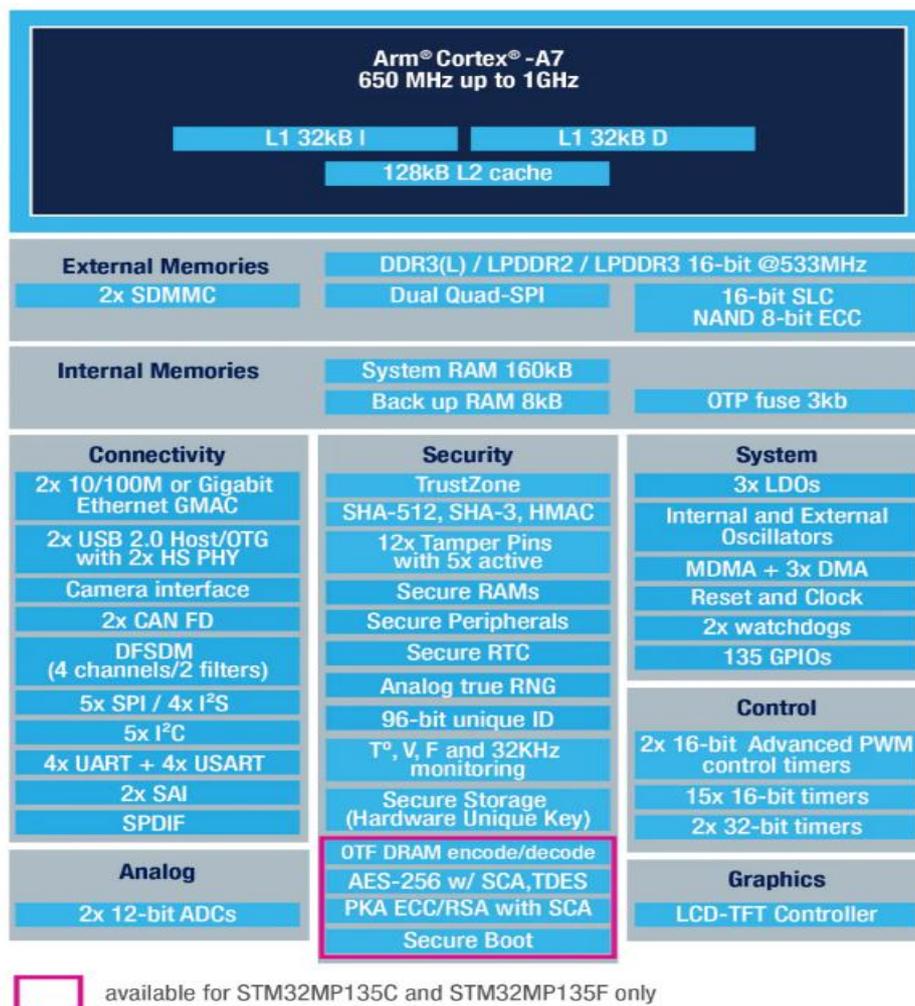


图 2-1 STM32MP135 处理器框图



3. MYC-YF13X 核心板介绍

MYC-YF13X 核心板采用高密度高速电路板设计, 在大小为 37mm*39mm 板卡上集成了 STM32MP135、DDR3L、Nand Flash/eMMC、E2PROM、分立电源等电路。

MYC-YF13X 具有最严格的质量标准、超高性能、丰富外设资源、高性价比、长供货时间的特点, 适用于高性价比入门级智能设备所需要的核心板要求。

3.1.核心板外观图



图 3-1 核心板 MYC-YF13X 正面图

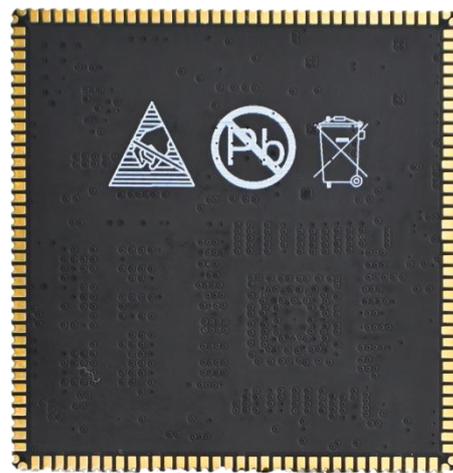


图 3-2 核心板 MYC-YF13X 背面图



3.2.核心板系统框图

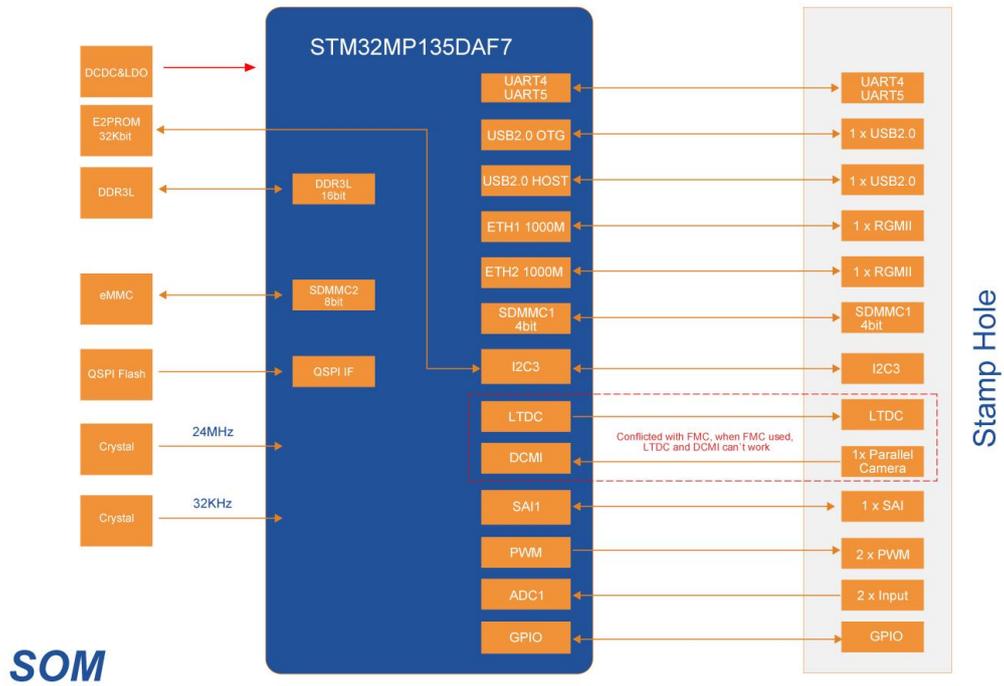


图 3-3 MYC-YF13X 核心板系统框图



3.3.核心板资源及参数

名称	配置	选配
处理器型号	STM32MP135DAF7, Cortex-A7@1.0G STM32MP135FAF7, Cortex-A7@1.0G (支持加密功能)	
电源管理	分立电源	
内存	256MB DDR3L	可选 512MB, 1GB
存储器	标配 4GB eMMC / 256MB Nand FLASH	eMMC 可选 8GB
其他存储	32KB EEPROM	
接口类型	邮票孔, 148PIN	
工作温度	工业级: -40°C-85°C	
机械尺寸	37mm x 39mm	
操作系统	Linux 5.15	

表 3-1 MYC-YF13X、MYC-YF135F 核心板资源及参数列表



3.4.核心板扩展信号

MYC-YF13X/MYC-YF135F 核心板通过邮票孔引出信号和电源地共计 148PIN，这些信号引脚包含了丰富的外设资源，具体请查看下表：

项目	参数
Ethernet	2*RGMII
GPIO	108*GPIO
USB	2*USB2.0
UART	8*UART
CAN	2*CAN FD
I2S	4*I2S
I2C	5*I2C
ADC	2*ADC
DISPLAY	1* RGB
CAMERA	1* Parallel Camera
AUDIO	2*SAI

表 3-2 MYC-YF13X 核心板扩展信号资源列表

注：以上资源为最大资源，可能存在接口复用的情况



3.5.核心板机械结构图

MYC-YF13X 核心板以 SMD 贴片的形式焊接在底板，管脚为邮票孔封装。板卡采用 10 层高密度 PCB 设计，沉金工艺生产，独立的接地信号层，无铅。

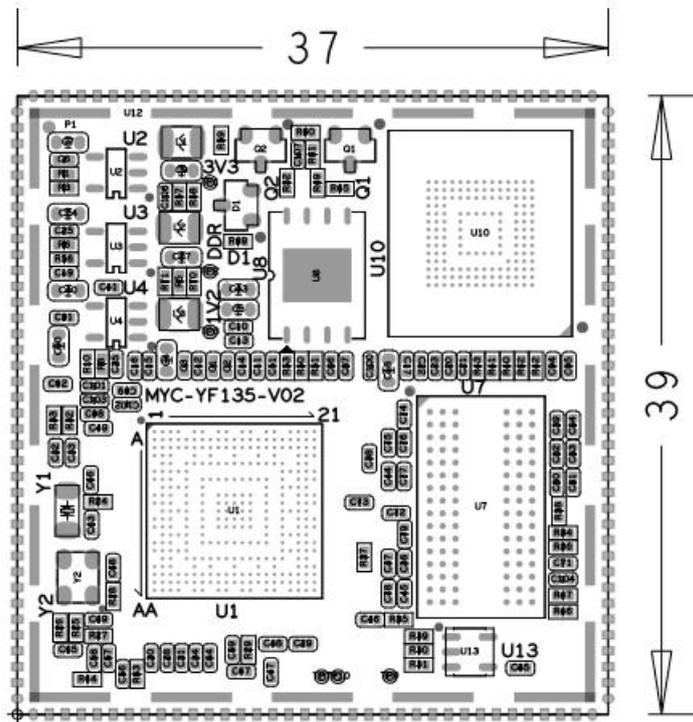


图 3-4 MYC-YF135 核心板机械结构图 (单位: mm)



4. MYB-YF13X 底板介绍

MYB-YF13X 是与 MYC-YF13X/MYC-YF135F 核心板配套使用的扩展底板，采用 12V/2A 直流供电，搭载了 2 路千兆以太网接口、1 路 USB2.0 协议 MINI PCLE 插座的 4G 模块接口、1 路 RGB 显示接口、1 路音频输入输出接口、2 路 USB HOST Type A、1 路 USB OTG Type-C 接口、1 路 debug 接口、1 路 Micro SD 接口。

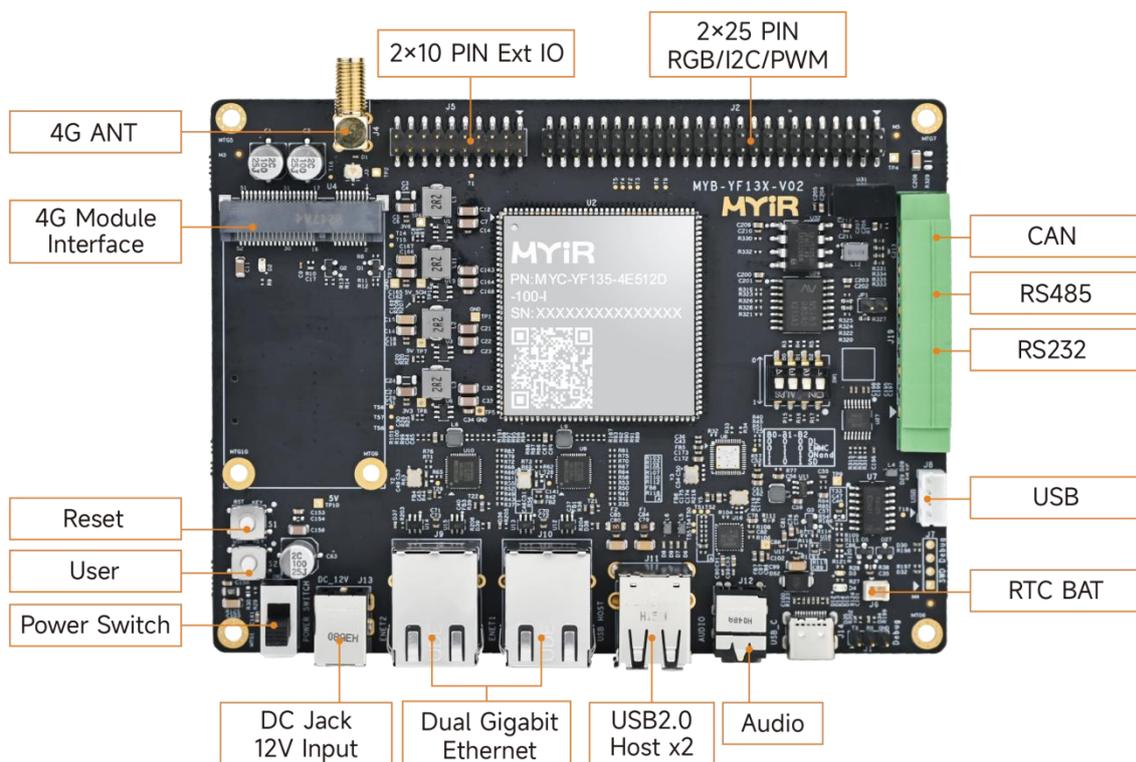


图 4-1 MYD-YF13X 开发板接口正面图



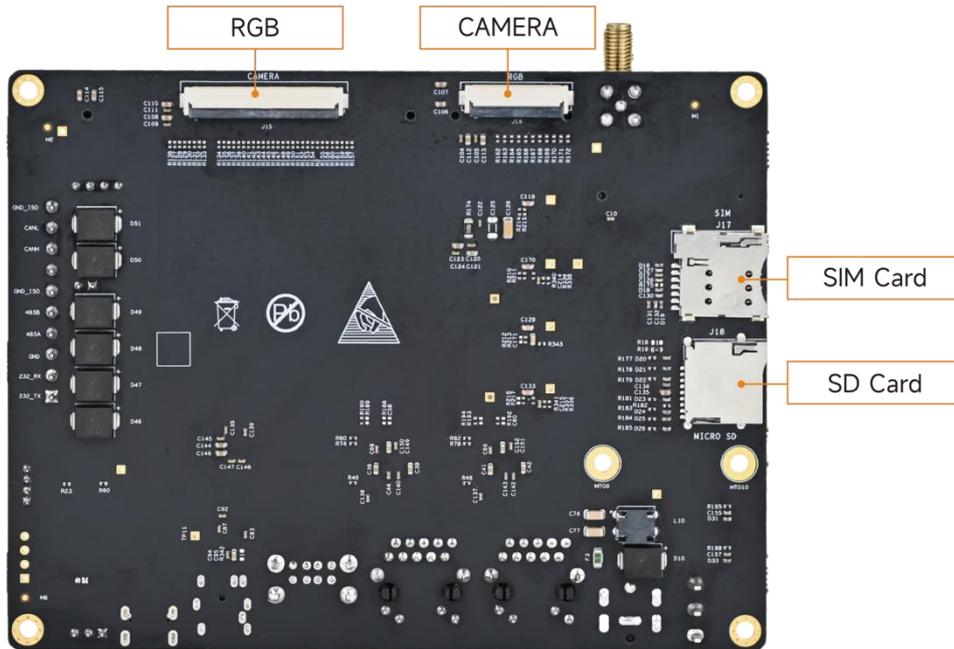


图 4-2 MYD-YF13X 开发板接口背面图

4.1. 开发板系统框图

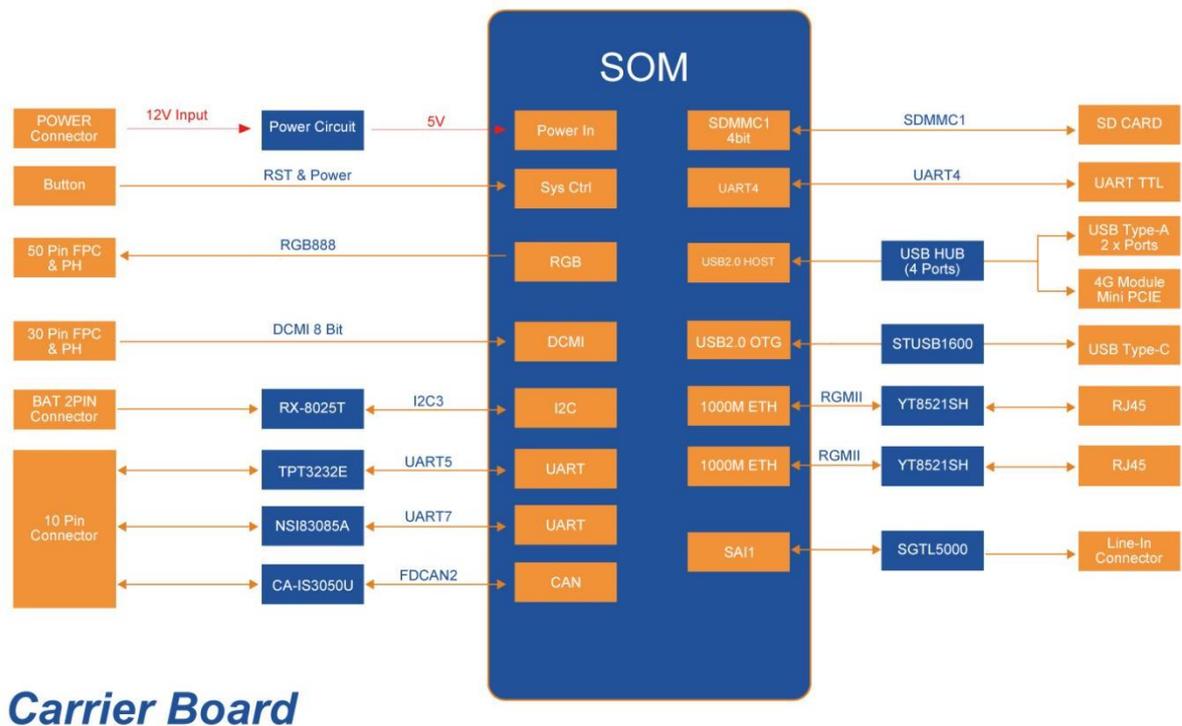


图 4-3 MYD-YF13X 开发板系统框架图



4.2. 底板外设接口资源

功能		参数
系统	POWER	12V DC
	KEY	1 路复位按键、1 路用户按键
	SD	1 路 Micro SD 卡槽
通讯接口	4G	1 路 MINI PCLE 4G 模块接口
	Ethernet	2 路 10/100/1000M 以太网接口
	USB	2 路 USB2.0 HOST 接口, 采用 Type-A 接口 1 路 USB2.0 OTG 接口, 采用 Type-C 接口
	UART	1 路 UART Debug 接口
	CAN	1 路 CAN 接口, 凤凰端子引出
	RS485	1 路 RS485 接口, 凤凰端子引出
	RS232	1 路 RS232 接口, 凤凰端子引出
多媒体接口	DISPLAY	一路 RGB FPC 接口
	AUDIO	1 路音频输出接口
	DVP CSI	1 路摄像头接口

表 4-1 MYB-YF13X 外设接口资源列表



4.3. 底板机械尺寸图

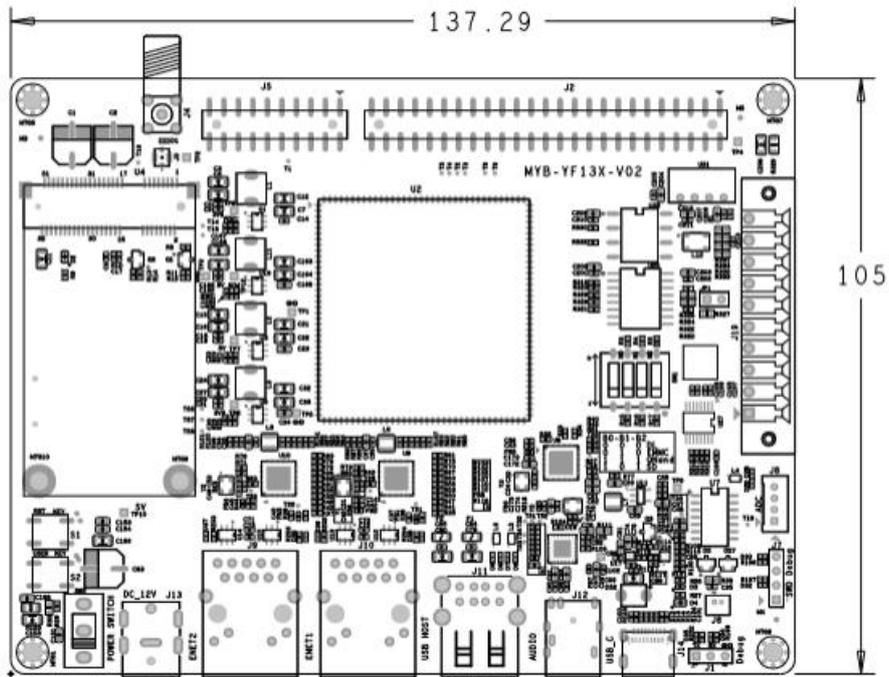


图 4-4 MYB-YF13X 机械尺寸图 (单位: mm)



5. 软件资源

MYD-YF13X、MYD-YF135F 提供丰富的软件资源以帮助客人尽快实现产品的开发。在产品发布时，您可以获取全部的 Linux BSP 源码及丰富的软件开发手册。

5.1. 多套操作系统镜像文件

● MYD-YF13X 镜像

myir-image-core: 米尔定义的一个精简的，启动快速，稳定，实时的系统，它是以 Yocto 构建的不包括 GUI 界面的镜像，但包含完整的硬件驱动，常用的系统工具，调试工具等。

myir-image-full: 以 Yocto 构建的全功能的镜像，包含所有的完整的硬件驱动，常用的系统工具，调试工具等，支持使用 Shell, C/C++, QML, Python 等应用开发环境。

● MYD-YF135F 镜像

myir-image-full: 以 Yocto 构建的全功能的镜像，包含所有的完整的硬件驱动，常用的系统工具，调试工具等，支持使用 Shell, C/C++, QML, Python 等应用开发环境。

5.2. 丰富的 Linux 系统软件资源

类别	名称	描述信息	源码
引导程序	Tf-a	第一引导启动程序 tf-a-STM32MP-2.6	YES
Bootloader	U-boot	第二引导启动程序 uboot_2021.10	YES
Linux 内核	Linux kernel	基于 kernel_5.15.67 版本定制	YES
	USB Host	USB Host 驱动	YES
	USB OTG	USB OTG 驱动	YES
	I2C	I2C 总线驱动	YES
	SPI	SPI 总线驱动	YES
	Ethernet	YT8521SH 驱动	YES
	SDHI	eMMC/SD 卡存储驱动	YES
	LVDS	LCD 驱动	YES
	4G	4G 驱动	YES
	PWM	PWM 控制	YES
	ADC	ADC 驱动	YES



设备驱动	RTC	实时时钟驱动	YES
	GPIO	通用 GPIO 驱动	YES
	UART	RS232/TTL 驱动	YES
	CAN	CAN 驱动	YES
	RS485	RS485 驱动	YES
文件系统 (MYD-YF13X)	myir-image-core	以 Yocto 构建的不包括 GUI 界面的镜像	YES
	myir-image-full	以 Yocto 构建的全功能的镜像	YES
文件系统 (MYD-YF135F)	myir-image-full	以 Yocto 构建的全功能的镜像	YES

表 5-1 MYD-YF13X、MYD-YF135F Linux 系统软件资源表

5.3. 基于 QT5 的 HMI V2.0 系统

MEasy HMI V2.0 是深圳市米尔科技有限公司开发的一套基于 QT5 的人机界面框架。项目采用 QML 与 C++ 混合编程，使用 QML 高效便捷地构建 UI，而 C++ 则用来实现业务逻辑和复杂算法。根据应用的类型我们将整个 UI 分为五个大类：多媒体，智能家电，卫生医疗，公共服务，系统设置。每个类下面又包含不同小类，针对每个小类我们实现了相应的应用。



图 5-1 MEasy HMI 主界面图



6. 产品配置及选配

根据存储器件参数的不同，MYC-YF13X 细分为 3 种型号，MYC-YF135F 有 1 种型号。请从以下列表中选择最适合您的型号。

6.1.核心板配置型号

产品型号	MYC-YF135-256N256D-100-I	MYC-YF135-4E512D-100-I	MYC-YF135-8E512D-100-I
主芯片	STM32MP135DAF7	STM32MP135DAF7	STM32MP135DAF7
内存	256MB DDR3L	512MB DDR3L	512MB DDR3L
存储器	256MB Nand Flash	4GB eMMC	8GB eMMC
工作温度	-40°C~+85°C	-40°C~+85°C	-40°C~+85°C

表 6-1 MYC-YF13X 核心板选型表

产品型号	MYC-YF135F-8E512D-100-I
主芯片	STM32MP135FAF7
内存	512MB DDR3L
存储器	8GB eMMC
工作温度	-40°C~+85°C

表 6-2 MYC-YF135F 核心板选型表

6.2.开发板配置型号

产品型号	MYD-YF135-256N256D-100-I	MYD-YF135-4E512D-100-I	MYD-YF135-8E512D-100-I
对应核心板型号	MYC-YF135-256N256D-100-I	MYC-YF135-4E512D-100-I	MYC-YF135-8E512D-100-I
工作温度	-40°C~+85°C	-40°C~+85°C	-40°C~+85°C

表 6-3 MYD-YF1X5 开发板选型表

产品型号	MYD-YF135F-8E512D-100-I
对应核心板型号	MYC-YF135F-8E512D-100-I
工作温度	-40°C~+85°C

表 6-4 MYD-YF135F 开发板选型表



6.3.开发板包装清单

项目	数量
板卡	核心板一片, 底板一片, 两者组装在一起
资料	QSG 快速使用手册一份
线材	USB 转 TTL 线一条
电源适配器	12V/2A 电源及配件一个
DC 转换接头	转接头 5.5x2.1 female 转 5.5x1.7 male 一个

表 6-5 开发板包装清单

6.4.选配模块

项目	说明
液晶屏	MY-TFT070CV2, 7 寸 RGB 触摸屏
摄像头模块	MY-CAM001B 并口摄像头模块, 采用 OV2659 模组, 支持最高 200W 像素。
4G 模块	移远 EC20-MINIPCIE 模块
视频信号转换模块	MY-RGB2HDMI, 可将 RGB LCD 显示信号转换为 HDMI 输出

表 6-6 选配模块清单



附录一 免责声明

本产品手册（以下简称“手册”）发布时，会尽可能的完全与正确。内容若有变动，恕不另行通知。本手册例子中所用公司、人名和数据若非特别声明，均属虚构。

未得到深圳市米尔电子有限公司（简称“米尔电子”）明确的书面许可，不得为任何目的、以任何形式或手段（电子的或机械的）复制或传播手册的任何部分。

深圳市米尔电子有限公司 版权所有



附录二 联系我们

深圳市米尔电子有限公司

销售邮箱: sales.cn@myirtech.com

公司网址: www.myir-tech.com

深圳总部

联系电话: 0755- 25622735 / 17324413392

公司地址: 深圳市龙岗区坂田街道发达路云里智能园 2 栋 6 楼 604 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

上海办事处

联系电话: 021-62087019 / 18924632515

地址: 上海市普陀区中江路 106 号北岸长风 I 座 302

北京办事处

联系电话: 010-84675491 / 13316862895

地址: 北京市昌平区东小口镇中滩村润枫欣尚 1 号楼 505 室

附录三 技术支持说明

MYIR 的理念是“**专业服务助力开发者成功**”。

为了协助客户更加快速高效地使用我公司产品, MYIR 通过各地办事处提供完善周到的技术支持服务。

➤ 产品开发资料:

MYIR 的所有开发板都提供配套资料光盘, 资料光盘内容一般涉及如下内容:

- 产品使用手册
- 产品原理图(PDF 格式)
- 完整的例程代码、BSP 包
- 板载主要芯片技术手册
- 相应开发工具链 (GNU 工具或 MDK 等第三方工具评估板)

➤ 技术支持范围

MYIR 对所销售的产品提供 6 个月的免费技术支持服务, 技术支持服务范围:

- 所购买产品的软硬件资源, 硬件保修
- 协助客户正确地使用和调试光盘类容中提供的例程代码
- 客户对于产品文档, 操作、嵌入式软硬件平台使用的问题

由于嵌入式开发的特殊性, 以下情况不在我们的免费技术支持服务范围, 将根据情况酌情处理:

- 用户自行开发中遇到的软硬件问题, 对硬件的修改和造成损坏
- 用户自行裁减编译运行嵌入式操作系统遇到的问题
- 用户自己在平台中自行开发、修改的程序



- 修改光盘的软件代码遇到的问题

如需了解米尔电子更多产品，请参阅米尔电子网站，致电或电邮我们，感谢您对我公司产品的关注！

