

MYD-YM90X 产品介绍



版本：V1.0

日期：2025 年 1 月 5 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	MPM0456			2025.1.5	初版

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. 产品概述.....	4
2. 主芯片介绍.....	7
3. MYC-YM90X 核心板介绍.....	8
3.1 核心板外观图.....	8
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.....	错误! 未定义书签。
3.5 核心板机械尺寸图.....	10
4. MYB-YM90X 底板介绍.....	11
4.1 开发板系统框图.....	13
4.2 底板外设接口资源.....	14
4.3 开发板机械尺寸图.....	14
5. 软件资源.....	15
5.1 多套操作系统镜像文件.....	15
5.2 丰富的 Linux 系统软件资源.....	15
6. 产品配置及选配.....	17
6.1 核心板配置型号.....	17
6.2 开发板配置型号.....	17
6.3 开发板包装清单.....	17
6.4 选配模块.....	17
附录一 免责声明.....	19
附录二 联系我们.....	20
附录三 技术支持说明.....	20



1. 产品概述

安路科技 SALDRAGON® (以下简称 DR1) 系列器件延续安路 FPSoC® 家族, 集成了硬核处理器系统双核 ARM Cortex-A35 或 64 位 RISC-V、FPGA 可编程逻辑和可编程加速引擎, 形成了硬核高性能 ARM v8 处理器产品或高性能 RISC-V 64bit 处理器两个产品系列, 并且具备安路 FPGA 的灵活性、低功耗、软硬件可编程、可扩展 SoC 平台的优势。ARM 或 RISC-V 处理器配合片上 RAM, 以及支持多类内存接口和丰富的外设端口, 为应用端提供更加丰富的适配场景。

配套安路科技自主开发嵌入式软件 SDK、集成开发环境工具 FD(Future Dynasty®), 定位复杂实时嵌入式系统应用, 满足工业等应用领域对计算能力、可扩展性、实时性、稳定性等高要求。目前已支持 FPSoC® 多平台的软件项目创建, 用户可根据提供的模板, 无需配置项目参数, 快速创建相应的工程, 实现 ARM / RISC-V+FPGA+NPU 异构工程的运行与调试。

米尔电子基于安路 DR1M90GEG484 推出了开发套件 MYD-YM90X, 套件由核心板 MYC-YM90X 和底板 MYB-YM90X 组成, 核心板与底板采用 LCC + LGA 贴片焊接方式。随同开发套件 MYIR 提供了丰富的软件资源以及文档资料。软件资料包括但不限于 Baremetal、Linux、硬件开发、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。



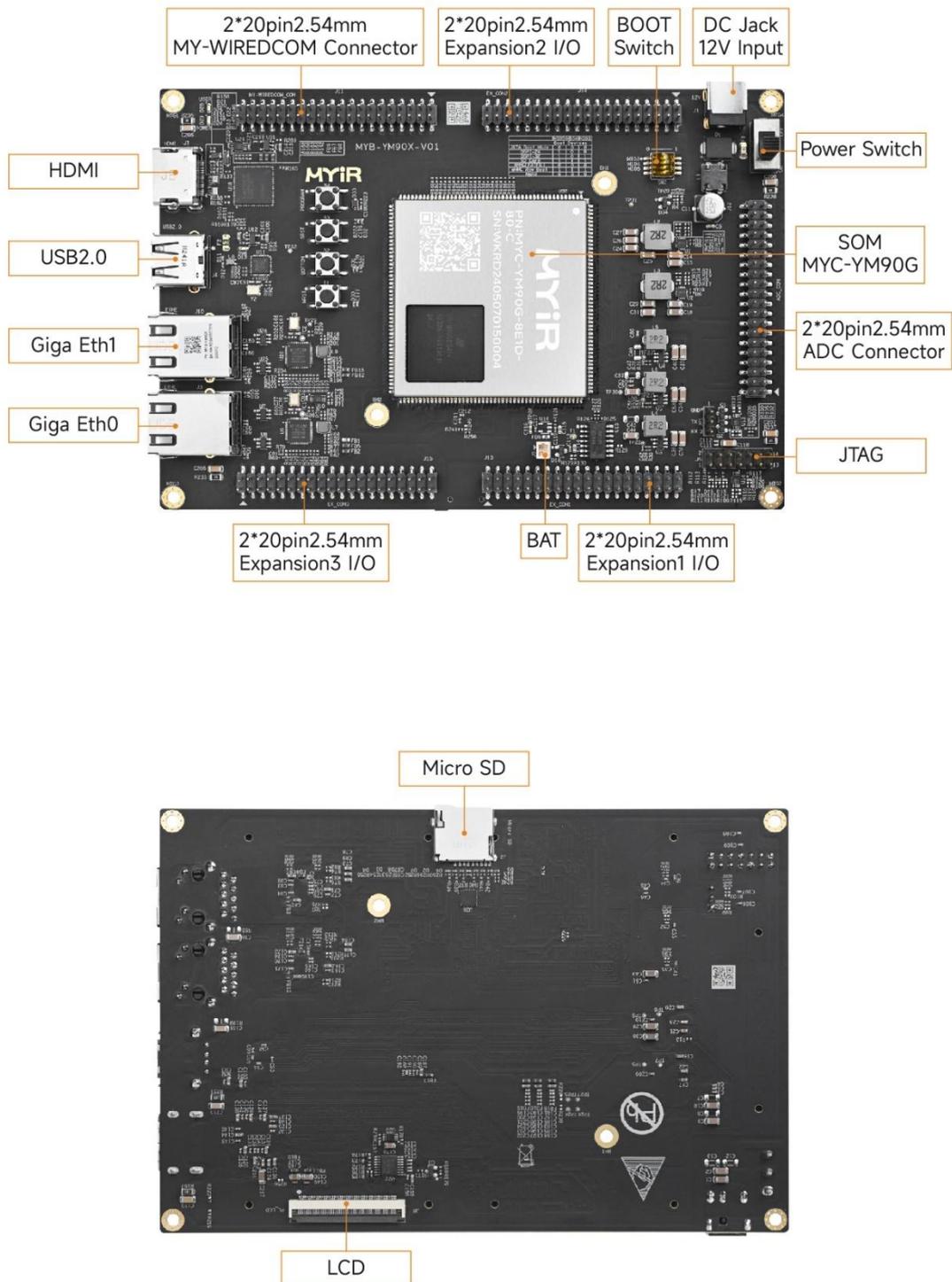


图 1-1 MYD-YM90X 开发板



2. 产品卖点

MYC-YM90X 核心板是基于安路最新一代 FPSOC 工业级 64 位微处理器推出的嵌入式模组，具备超高性能、丰富的拓展接口和边缘算力，适用于工业控制、电力电子、仪器仪表、机器视觉等场景。



The slide features a dark blue background with a network of glowing blue nodes and lines. At the top left, the text '器件主力目标市场' is displayed in white. Below this, four icons are arranged horizontally: an eye with a gear (Machine Vision), a gear (Industrial Control), a power tower (Energy/Electricity), and a car (Automotive Electronics). Each icon is accompanied by its respective category name in red text. Below the icons, a list of bullet points describes the product's capabilities in each area. At the bottom, two specific CPU models are listed: DR1M and DR1V.

器件主力目标市场

- 机器视觉**
- 工业控制**
- 能源电力**
- 汽车电子**

- **视觉：** ARM/RISC-V + FPGA逻辑 + MIPI(LVDS) 便于实现整合方案
- **能源电力/汽车电子：** 支持ECC 功能，满足能源电力，汽车电子类的专项需求
- **泛工业控制：** NPU的加持，增强对图形图像的实时处理能力
- **应用定位：** 不同CPU类型，适配不同的产品方向

DR1M：内嵌双核ARM Cortex-A35 64位，性能型应用场景
DR1V：内嵌单核RISC-V 64位，效能型应用场景

图 2-1 MYC-YM90X 产品卖点



3. 主芯片介绍

DR1M90 芯片特点:

- PL 资源

可编程逻辑 95k LEs, 10K DFF, 5.4Mb Bram, 240 DSP48

可编程 IO:支持 LVCMOS1.5V-3.3V I/O LVDS_18 LVDS 25, 200xIC

PS 性能

2xCortex-A35@1GHz

集成 0.4 TOPS NPU, 完整端侧部署工具链

集成 JPU, 支持 JPEG 压缩解压缩

2xCAN-FD, 2xUART, 2xSPI, 2xI2C

2x 三速以太网, 2xUSB2.0, 2xSD/SDIO/Emmc5.1 控制器

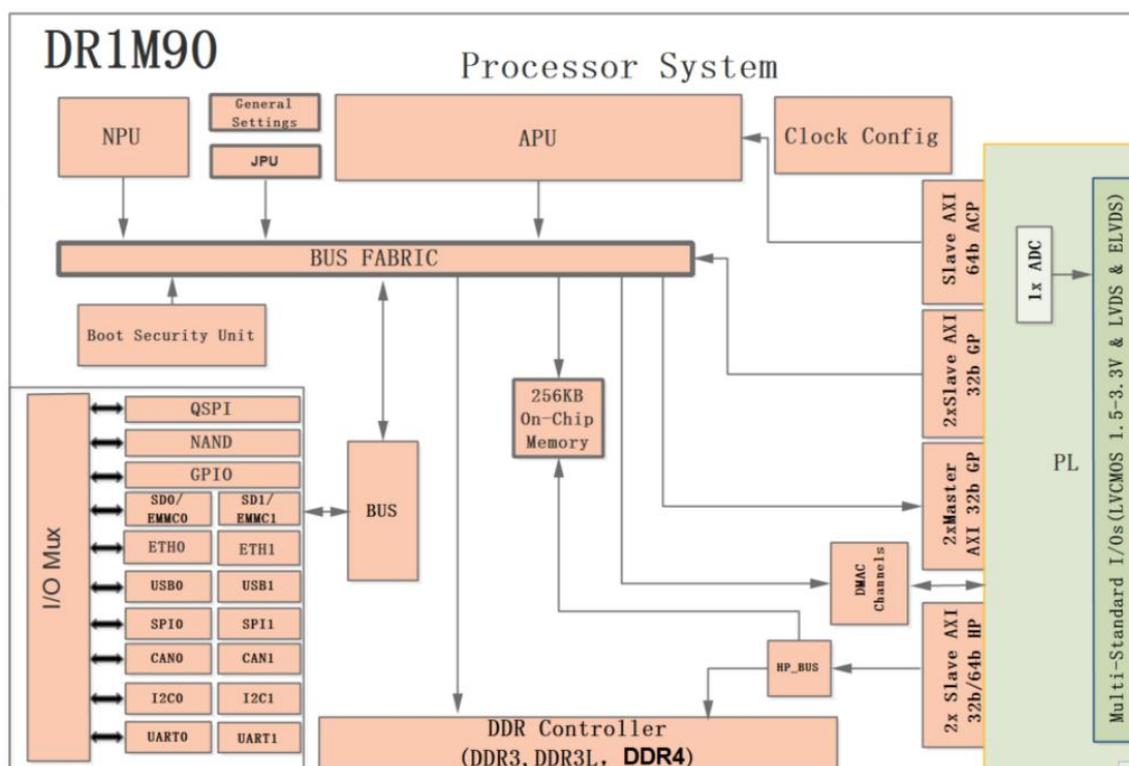


图 3-1 DR1M90GEG484 芯片系统框图



4. MYC-YM90X 核心板介绍

MYC-YM90X 核心板采用高密度高速电路板设计，在大小为 50mm*52mm*1.6mm 板卡上集成了 DR1M90GEG484、DDR、eMMC、QSPI、WDT、Osc、Power IC 等电路等电路。

MYC-YM90X 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，适用于高性价比智能设备所需要的核心板要求。

4.1 核心板外观图



图 4-1 MYC-YM90X 正反面图

4.2 核心板系统框图

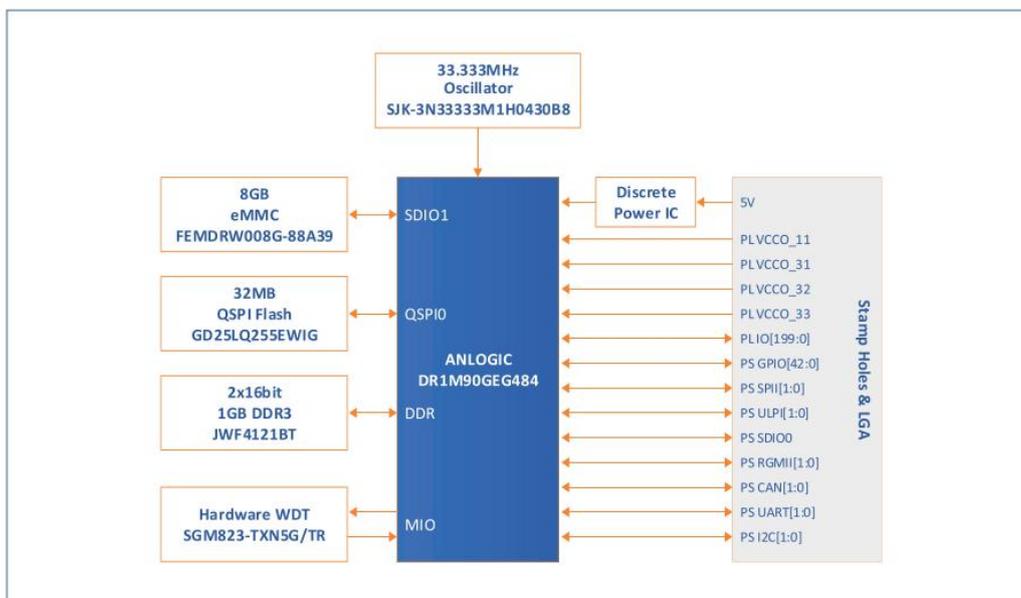


图 4-2 MYC-YM90X 核心板系统框图



4.3 核心板资源及参数

名称	配置
FPGA 型号	DR1M90GEG484,
电源管理	Discrete Power
内存	1GB DDR3
存储器	8GB eMMC
QSPI	32MB
接口类型	LCC + LGA 200 PIN
工作温度	工业级: -40°C ~ +85°C
机械尺寸	50 mm x 52 mm
操作系统	Linux

表 4-1 MYC-YM90X 核心板资源及参数列表



4.4 核心板机械尺寸图

MYC-YM90X 核心板以 SMD 贴片的形式焊接在底板,核心板背面是 LCC + LGA 封装焊盘,有 200 个引脚。板卡采用 12 层高密度 PCB 设计,沉金工艺生产,独立的接地信号层,无铅。

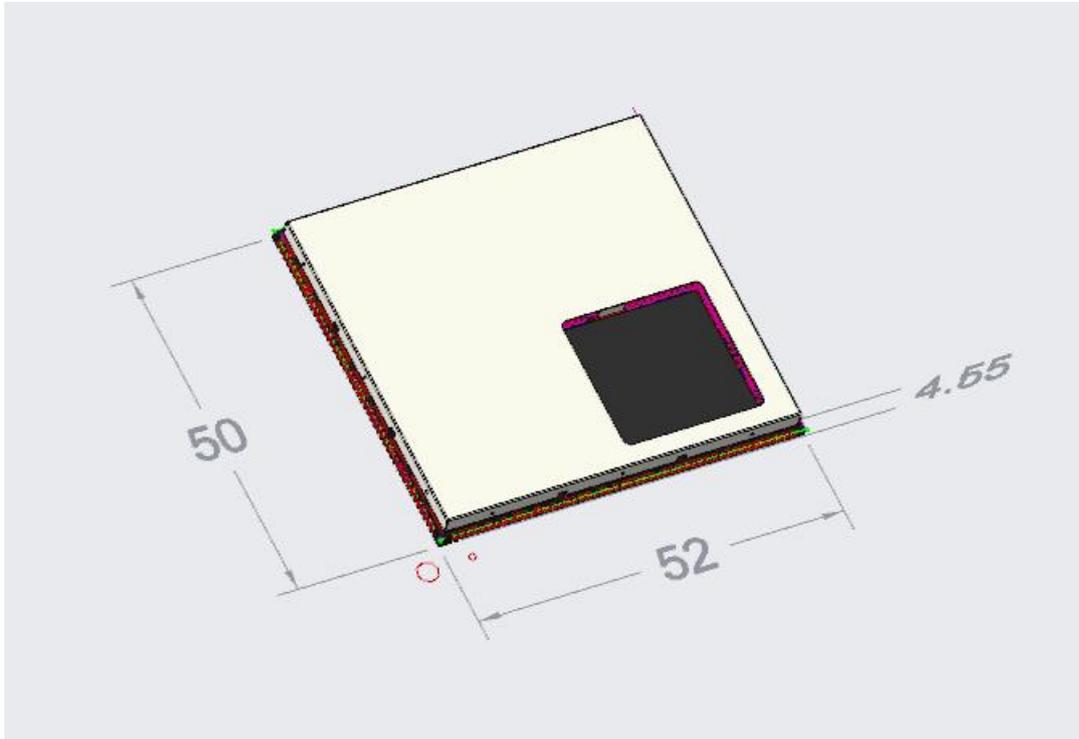


图 4-3 MYC-YM90X 核心板机械尺寸图 (单位: mm)



5. MYB-YM90X 底板介绍

MYB-YM90X 是与 MYC-YM90X 核心板配套使用的扩展底板，采用 12V/3A 直流供电，搭载了 2 路千兆以太网接口，1 路 USB 2.0 接口，1 路 HDMI 接口，1 路 Micro SD 接口，4 路 2 x 20 pin 扩展按键，其中一路兼容树莓派双排针接口，板载按键，Jtag。

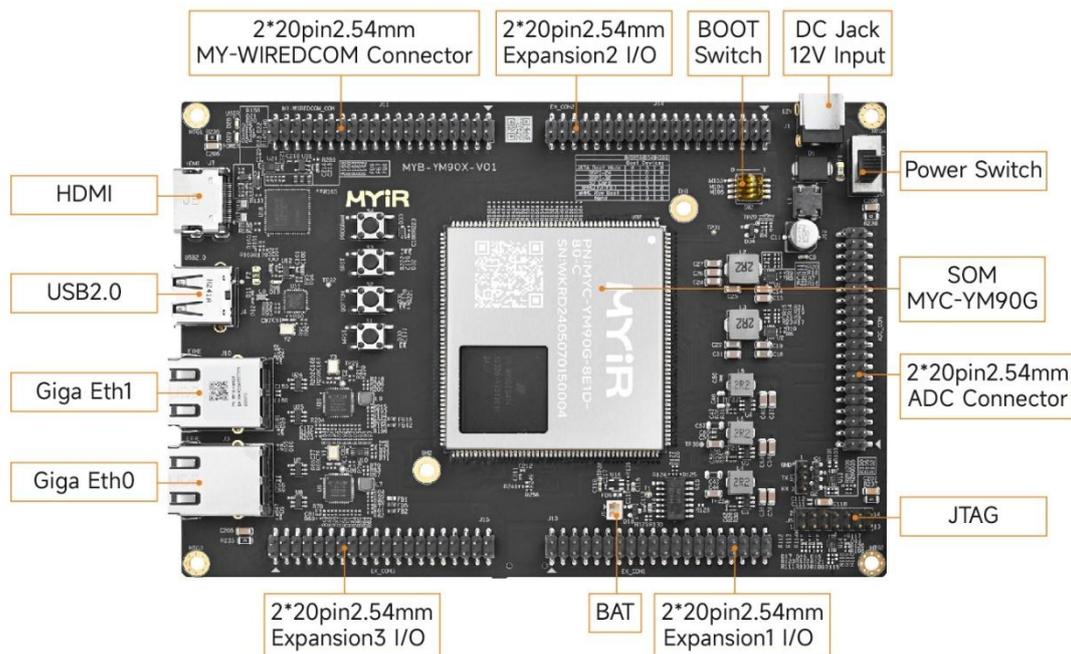


图 5-1 MYD-YM90X 开发板正面接口图



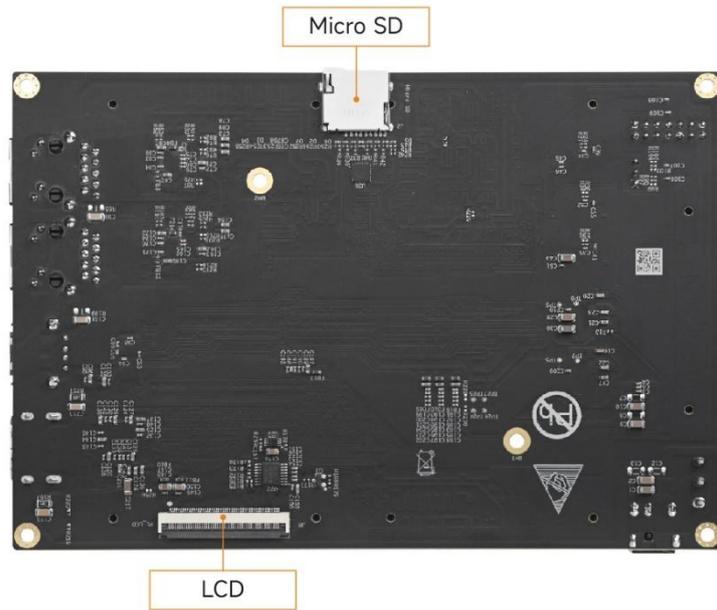


图 5-2 MYD-YM90X 开发板背面接口图



5.1 开发板系统框图

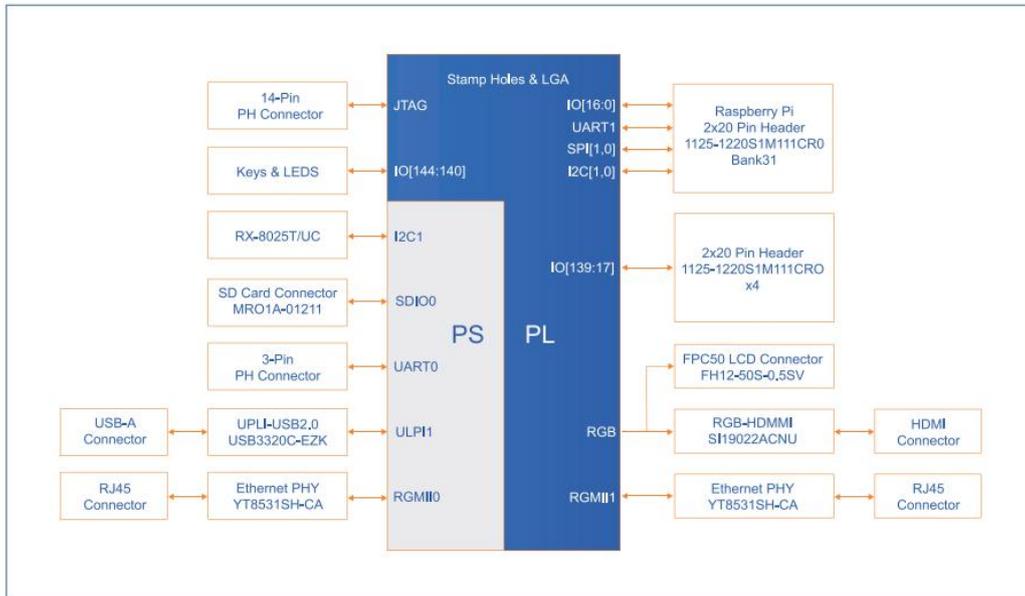


图 5-3 MYD-YM90X 开发板系统框架图



5.2 底板外设接口资源

● 开发板产品规格

功能	描述	说明
系统接口		
电源	1×12V供电	DC插座
按键	3×按键	1×RESET、1×USER、1×ON/OFF拨码电源开关
拨码开关	1×拨码开关	用于启动模式设置
LED	3×LED	1×PWR电源指示：红色电源供电正常，熄灭供电异常 1×系统运行指示灯 1×用户自定义灯
调试接口	PS: 1×调试串口 PL: 1×JTAG接口	排针引出
存储扩展	1×Micro SD卡槽	实现启动、烧写、数据存储功能
RTC	1×RTC接口	板载RTC芯片
视频图像接口		
RGB	1	FPC引出
HDMI	1	
高速通讯接口		
以太网	ETH0: 1000M	RJ45
	ETH1: 1000M	
USB	1×USB HOST	USB HOST TYPE-A
扩展接口		
树莓派接口	1	2x20pin, 标准树莓派线序和信号
扩展接口	4	4个2x20pin的排针

表 5-1 MYD-YM90X 外设接口资源列表

5.3 开发板机械尺寸图

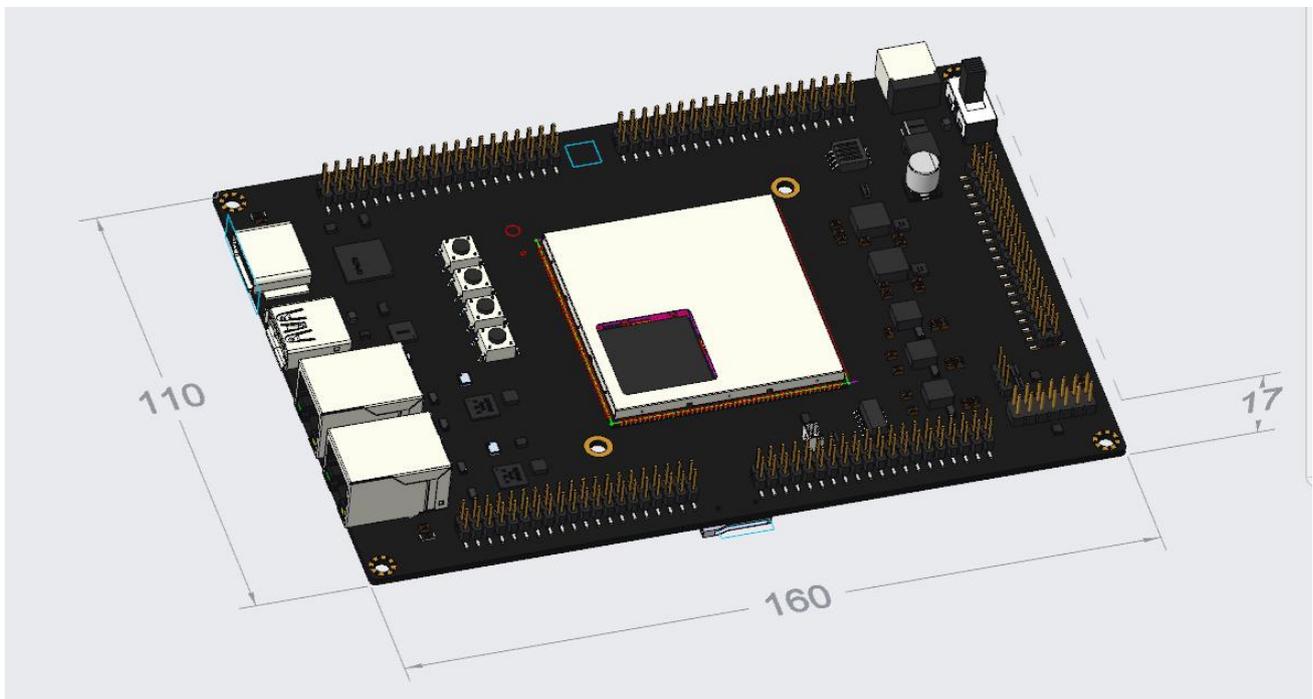


图 5-4 MYD-YM90X 机械尺寸图 (单位:mm)



6. 软件资源

MYD-YM90X 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 Baremetal 开发程序，BSP 源码及丰富的软件开发手册。

6.1 多套操作系统镜像文件

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。

6.2 丰富的 FPGA 开发资源

类别	名称	描述信息	源码
Baremetal	环境搭建		YES
	流水灯		YES
	串口打印		YES
	HDMI 输出显示		YES
Linux 内核	Linux 6.1.54		YES
设备驱动	APU	ARMCortex-A35*2 Hello World	YES
	EMMC	R/W	YES
	RTC	外部 RTC	YES
	Watchdog	内部看门狗测试	YES
	GPIO	通用输入输出引脚	YES
	LED	LED 灯*2	YES
	KEY	按键*3	YES
	RS232	外接树莓派 (MY- WIREDCOM)	YES



	RS485	外接树莓派 (MY- WIREDCOM)	YES
	CAN	外接树莓派 (MY- WIREDCOM)	YES
	USB	USB2.0*1	YES
	TF	外置存储设备	YES
	RGB	支持 7 寸 RGB 屏	YES
	Touch Panel	支持 RGB 屏触控	YES
	Ethernet	千兆网口*2	YES
文件系统	myd-image-burn.bin	以 buildroot 构建的有 GUI(QT)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, 为 qspi 烧录镜像	YES
	myd-image-full-sdcard.bin	以 buildroot 构建的有 GUI(QT)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, 为 sd 卡启动镜像	YES
	myd-image-full-emmc.bin	以 buildroot 构建的有 GUI(QT)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, 为 sd 卡启动镜像	YES

表 6-1 MYD-YM90X 软件系统资源列表



7. 产品配置及选配

根据存储器件、芯片型号的不同，MYC-YM90X 细分为 2 种型号，请从以下列表中选择最适合您的型号。

7.1 核心板配置型号

产品型号	主芯片	内存	存储器	工作温度
MYC-YM90G-8E1D-100-C /I	DR1M90GEG484	1GB DDR3	8GB eMMC	-40°C~+85°C
MYC-YM90M-8E1D-100-C /I (支持硬核 MIPI, 待上市)	DR1M90MEG484	1GB DDR3	8GB eMMC	-40°C~+85°C

表 7-1 核心板配置型号

7.2 开发板配置型号

产品型号	主芯片	内存	存储器	工作温度
MYD-YM90G -8E1D-100-C/I	DR1M90GEG484	1GB LPDDR4	8GB eMMC	-40°C~+85°C
MYD-YM90M-8E1D-100-C/I (支持硬核 MIPI, 待上市)	DR1M90MEG484	1GB LPDDR4	8GB eMMC	-40°C~+85°C

表 7-2 开发板配置型号

7.3 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	220V 转 12V/3A 电源

表 7-3 开发板包装清单

7.4 选配模块

项目	说明
液晶屏	MY-LVDS070C: 7 寸 LVDS 电容触摸液晶屏
双目摄像头模块	MY-DOUBLE- OV5640: DVP 接口双目 OV5640 摄像头模块
通信接口模块	MY-WIREDCOM: 兼容树莓派接口定义的有线通信接口模块，支持 R232 接口、隔离 RS485 接口、隔离 CAN 接口。



表 7-4 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@myir.cn

公司网址: www.myir.cn

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 4 号楼 1601 号

上海办事处

联系电话: 021-62087019

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

北京办事处

联系电话: 010-84675491 / 13316862895

地址: 北京市大兴区荣华中路 8 号院力宝广场 10 号楼 901 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！

