

MYD-J1028X 产品介绍



版本：V1.0

日期：2022 年 04 月 24 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			20220424	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. 产品介绍.....	5
2. LS1028A 应用处理器.....	6
3. MYC-J1028X 核心板.....	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-J1028X 底板.....	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 丰富的 Linux 系统软件资源.....	16
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.....	18



6.4. 选配模块.....19



1. 产品介绍

NXP LS1028A 应用处理器，具有丰富的高速接口和支持高清显示的特点，适用于工业路由器、工业控制、边缘计算、汽车电子、工业物联网等对高速总线接口、处理性能以及显示要求较高的场景。

米尔电子基于 NXP LS1028A 处理器推出了开发套件 MYD-J1028X，套件由核心板 MYC-J1028X 和底板 MYB-J1028X 组成，核心板与底板采用金手指连接。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、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。

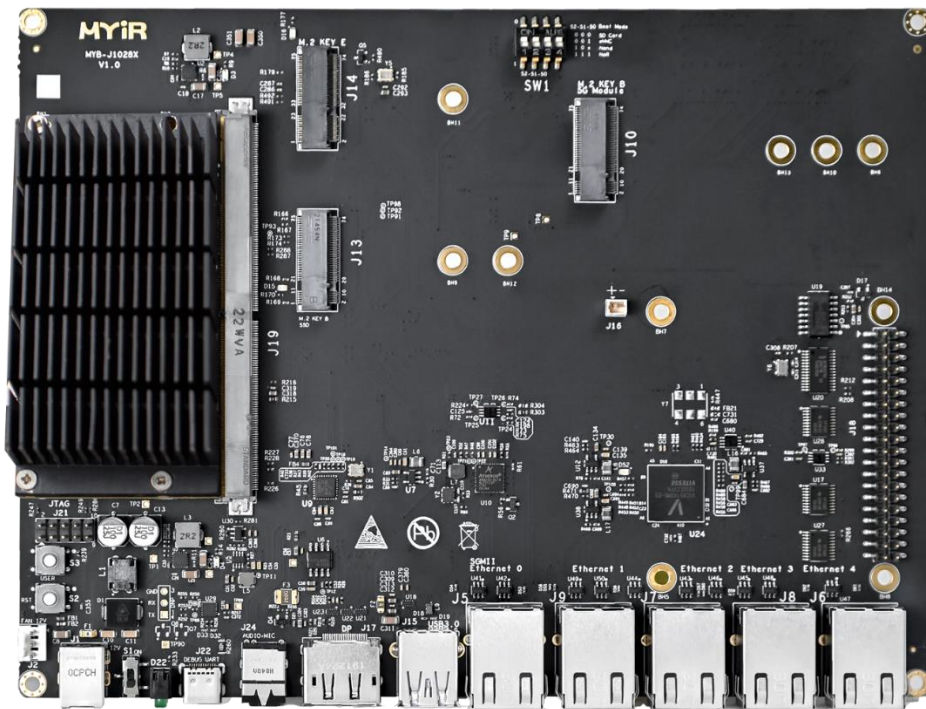


图 1-1 MYD-J1028X 开发板



2. LS1028A 应用处理器

Layerscape LS1028A 应用处理器包括支持时间敏感网络(TSN)的以太网交换机和以太网控制器, 面向工业和汽车业, 可支持融合的 IT 和 OT 网络。

两个功能强大的 64 位 Arm®v8 内核支持工业控制的实时处理, 以及物联网中边缘计算的虚拟机。内置 GPU 和 LCD 控制器使人机接口(HMI)系统支持新一代接口。

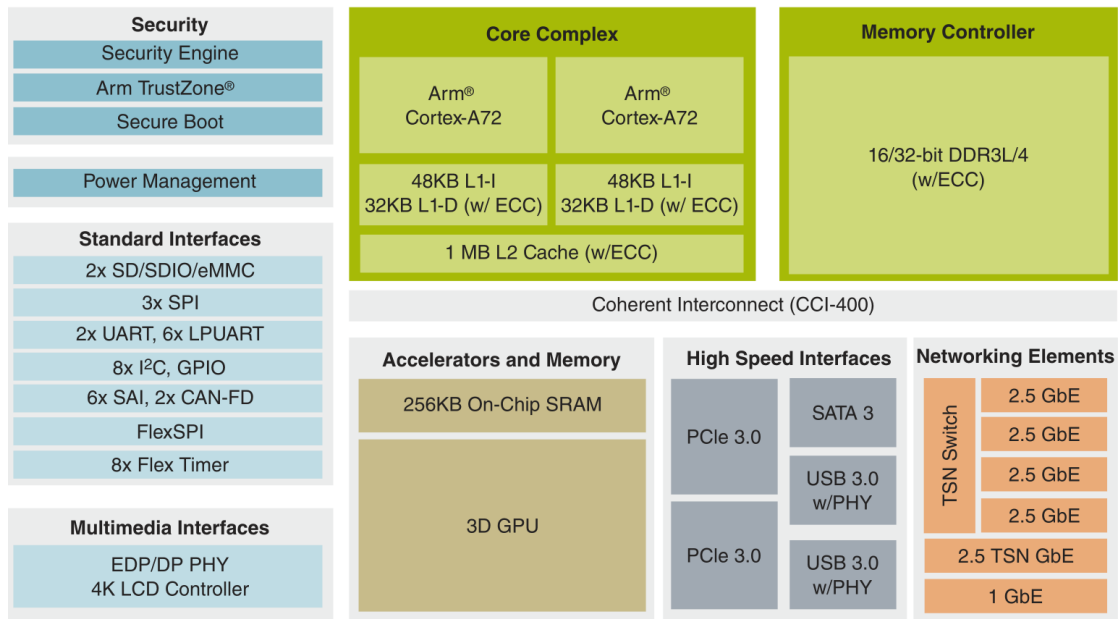


图 2-1 LS1028A 处理器框图



3. MYC-J1028X 核心板

MYC-J1028X 核心板采用高密度高速电路板设计，在大小为 82mmx45mm 的板卡上集成了 LS1028A 处理器、DDR4、eMMC、Flex-SPI、EEPROM、Temp Sensor 等电路。MYC-J1028X 具有最严格的质量标准、超高性能和算力、丰富高速接口、高性价比、长供货时间的特点，适用于高性能智能设备所需要的核心板要求。

3.1.核心板外观图

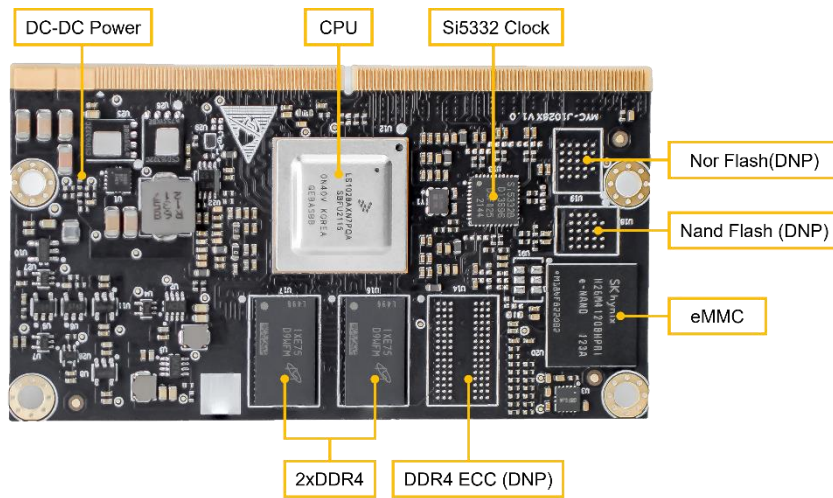


图 3-1 核心板 MYC-J1028X 正面图

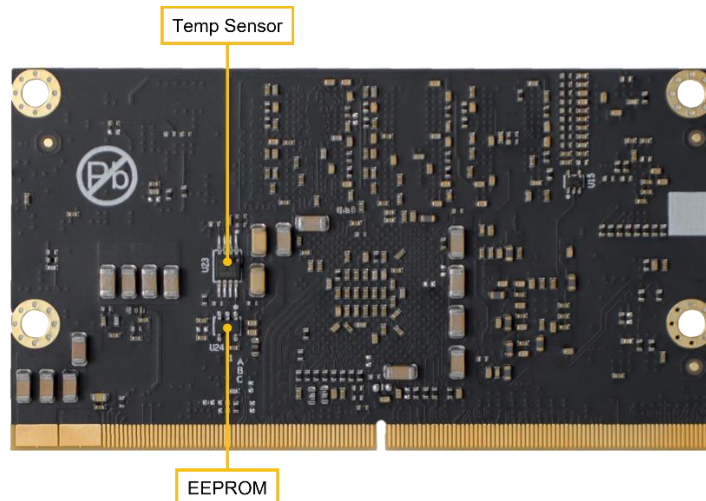


图 3-2 核心板 MYC-J1028X 背面图



3.2.核心板系统框图

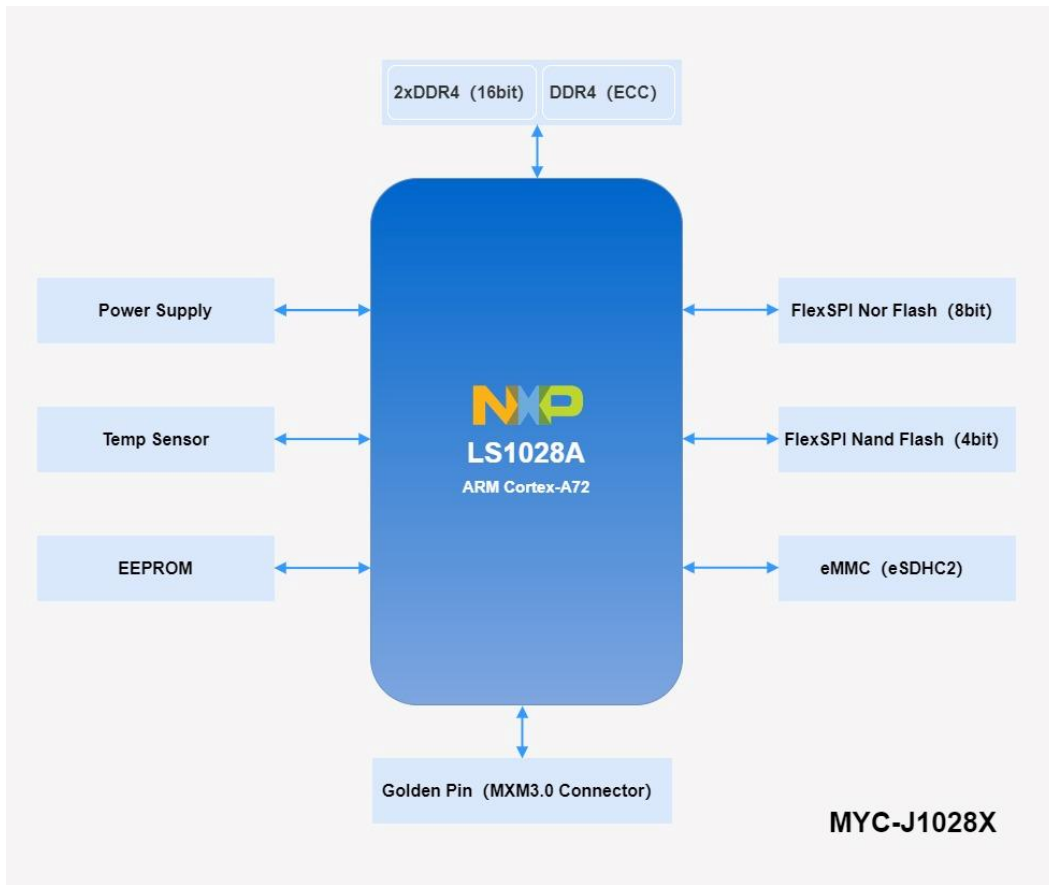


图 3-3 MYC-J1028X 核心板系统框图



3.3.核心板资源及参数

名称	主要参数	配置
处理器型号	NXP LS1028A	标配
处理器架构	双核 ARM Cortex-A72	
处理器主频	1.5GHz	
内存	标配 2GB DDR4 , 容量可选 3GB、4GB	可选
存储器	标配 8GB eMMC , 容量可选 16GB、32GB	可选
XSPI NOR Flash	默认空贴	可选
QSPI NAND Flash	默认空贴	可选
工作电压	5V	
机械尺寸	82mmx45mmx1.2mm	
接口类型	金手指, 314PIN	
PCB 工艺	12 层板设计, 沉金工艺	
工作温度	工业级: -40°C~85°C	
操作系统	Linux 5.10	
相关认证	CE, ROHS	

表 3-1 MYC-J1028X 核心板资源及参数列表



3.4.核心板扩展信号

MYC-J1028X 核心板通过金手指引出信号和电源地共计 314PIN，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	1* SGMII 信号 1* QSGMII 信号
PCIe 3.0	2* PCIe 3.0
SATA 3.0	1* SATA 3.0
CAN-FD	2* CAN-FD
USB3.0	2* USB3.0
I2C	8* I2C
SPI	3* SPI
SDIO	2* SDIO
UART	2* UART 6* LPUART
Display	1* DP1.3/eDP1.4, 支持 4K@60fps
JTAG	支持 JTAG
SAI	6* SAI

表 3-2 MYC-J1028X 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

核心板工艺：82*45mm，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。

核心板和底板采用金手指连接器连接。核心板金手指规格为 314PIN MXM3.0 规格的通用金手指，底板需要使用相应的金手指连接器，型号为 AS0B821-S78B-7H，品牌 Foxconn。

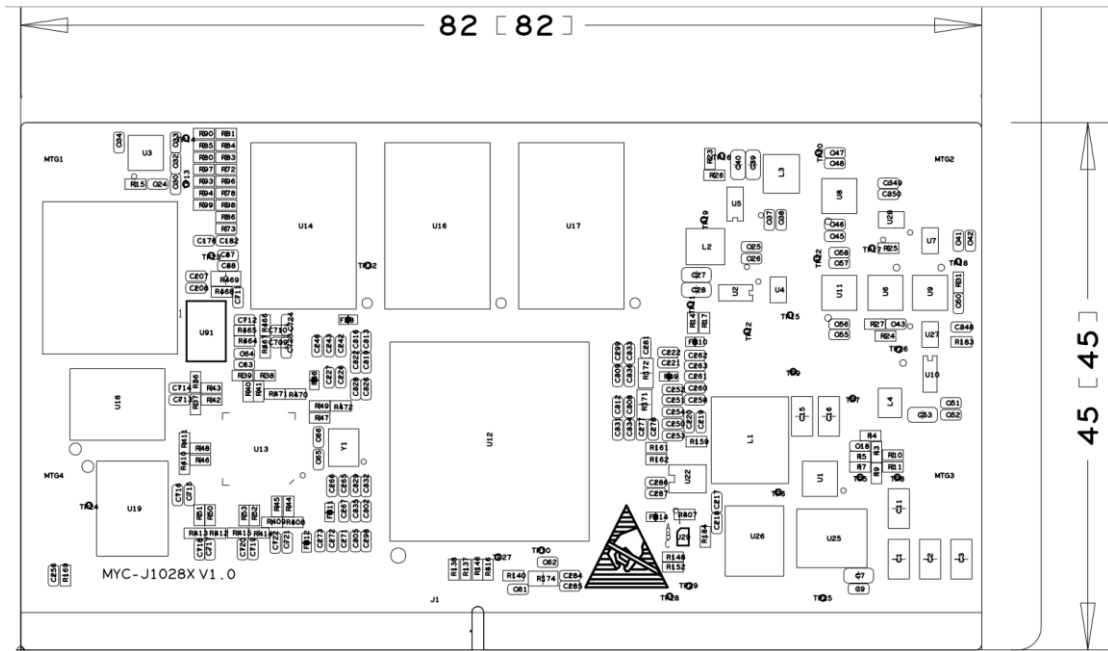


图 3-4 MYC-J1028X 核心板机械结构图 (单位: mm)



4. MYB-J1028X 底板

MYB-J1028X 是与 MYC-J1028X 核心板配套使用的扩展底板，采用 12V/2A 直流供电，搭载了 1 路 PCIe3.0 协议 M.2 E 型插座的 WIFI 模块接口、1 路 USB3.0 协议 M.2 B 型插座的 5G 模块接口、1 路 SATA3.0 协议 M.2 B 型插座的 SSD 模块接口、5 路千兆以太网接口，均支持 TSN、1 路 DP 显示接口，分辨率高达 4K@60FPS、1 路音频输出接口、1 路 USB3.0 接口、1 路 Micro SD 接口、1 路树莓派等外设接口。

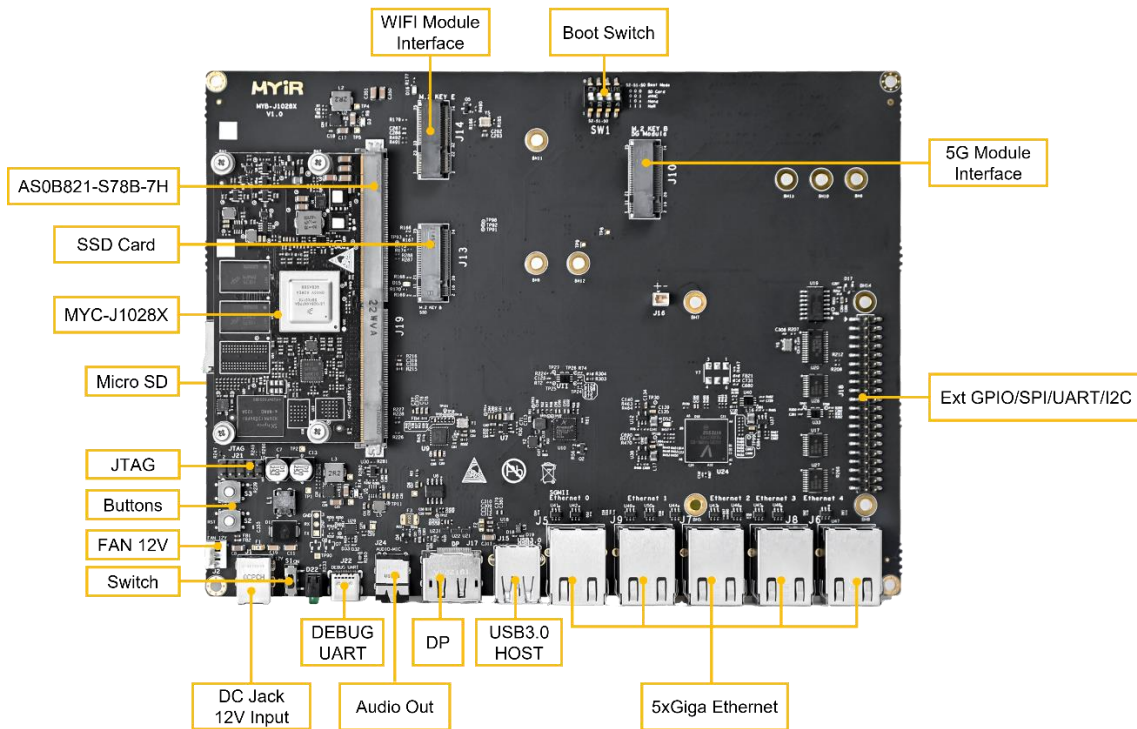


图 4-1 MYD-J1028X 开发板接口正面图



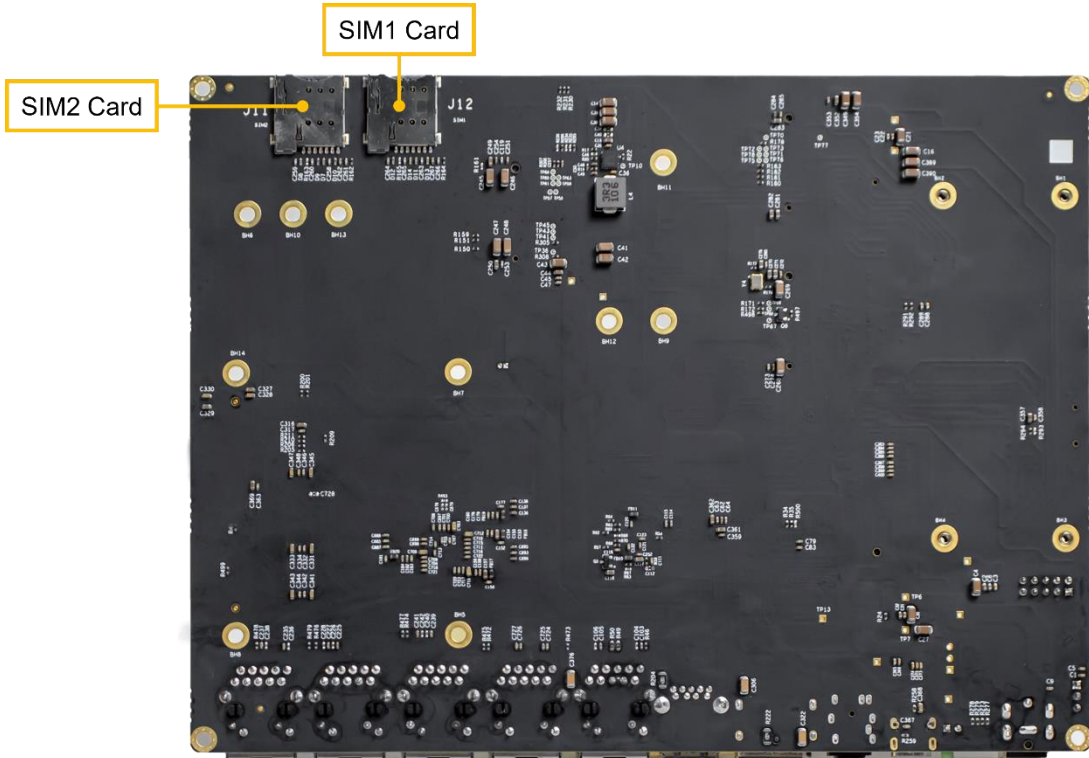


图 4-2 MYD-J1028X 开发板接口背面图

4.1. 开发板系统框图

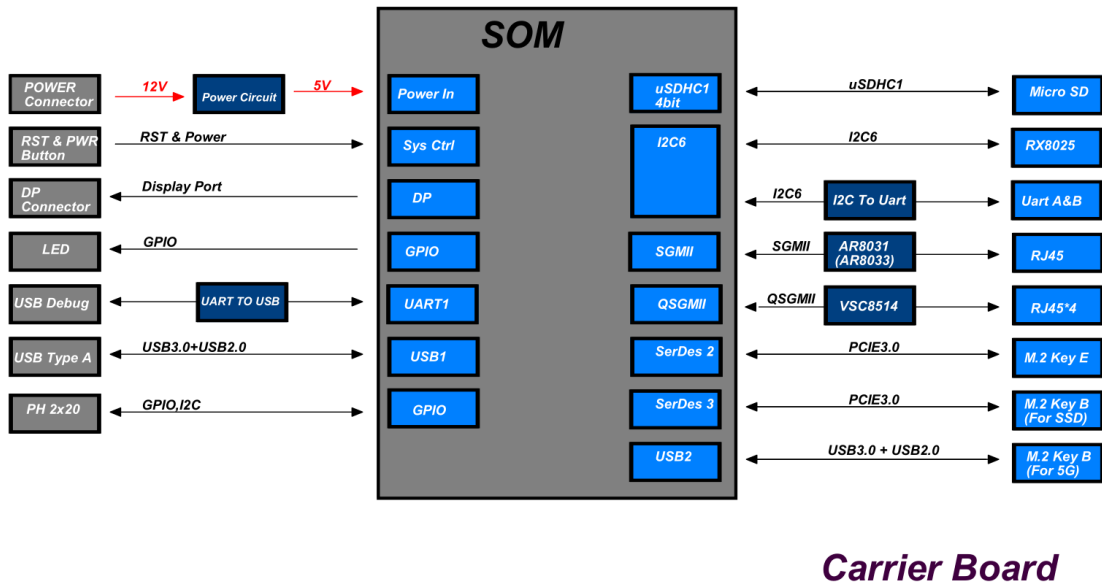


图 4-3 MYD-J1028X 开发板系统框架图



4.2. 底板外设接口资源

功能		参数
系统	POWER	12V DC JACK
	KEY	1 路复位按键
		1 路用户按键
	SWITCH	1 路电源开关
	BOOT SET	1 路拨码开关
SD	1 路 Micro SD 卡槽	
通讯接口	WIFI/BT	1 路 PCIE3.0 协议 M.2 E 型插座的 WIFI 模块接口
	5G	1 路 USB3.0 协议 M.2 B 型插座的 5G 模块接口
		2 路 SIM 卡座
	SSD	1 路 SATA3.0 协议 M.2 B 型插座的 SSD 模块接口
	Ethernet	5 路 10/100/1000M 以太网接口, RJ45 接口, 均支持 TSN
	USB	1 路 USB 3.0 HOST 接口, 采用 Type-A 接口
UART	1 路调试串口, 通过串口转 USB, 采用 Type-C 接口	
	2 路普通串口, 通过扩展接口引出	
多媒体接口	DISPLAY	1 路 DP 显示接口, 分辨率高达 4K@60FPS



	AUDIO	1 路 3.5mm 音频输出接口
扩展接口	Expansion IO	1 路 2.54mm 间距的 40PIN 排针, GPIO/I2C/SPI/UART/CAN

表 4-1 MYB-J1028X 外设接口资源列表

4.3. 底板机械尺寸图

评估板底板工艺：150mmx200mm，4 层板，沉金工艺生产，独立的接地信号层，无铅。

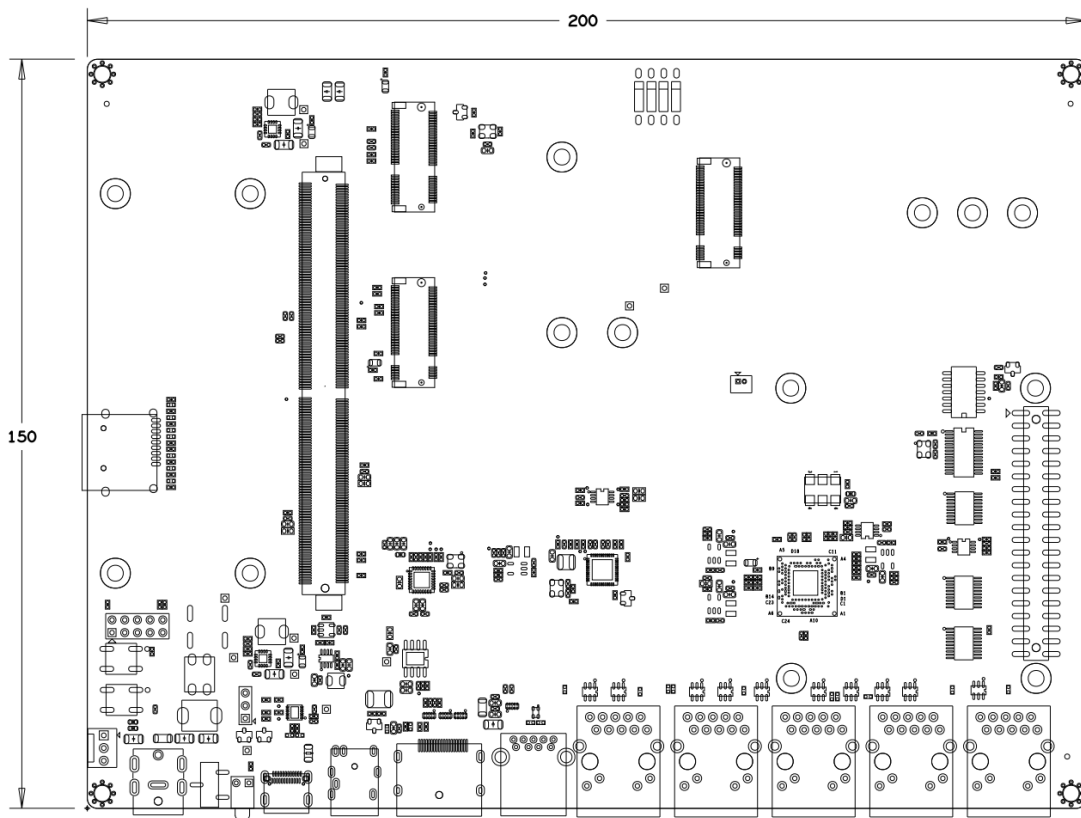


图 4-4 MYB-J1028X 机械尺寸图 (单位: mm)



5. 软件资源

MYD-J1028X 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，您可以获取到的以下系统资源。

- Ubuntu-base 文件系统: 基于 LSDK 20.12 构建的轻量级 weston 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
- myir-image-full: 基于 Yocto3.2.1 构建的 Edge 文件系统
- 开发资源: 整个 SDK 源码包
- 编译工具链: aarch64-linux-gnu-gcc

5.1.丰富的 Linux 系统软件资源

类别	名称	描述信息	源码
引导程序	RCW	初始化时钟, PIN MUX	YES
	ATF	安全环境与非安全环境的切换, DDR 初始化	YES
	uboot	u-boot 2020.04	YES
Linux 内核	Linux kernel	基于官方 kernel_5.4.47 版本定制 (ubuntu) 基于官方 kernel 5.10.9 版本定制 (Edge)	YES
设备驱动	MMC	eSDHC 驱动程序	YES
	SPI	SPI 驱动程序	YES
	I2C	I2C 驱动程序	YES
	USB Host	USB 驱动程序	YES
	Ethernet	千兆网络驱动程序	YES
	DSA Switch	交换机驱动程序	YES
	TSN	TSN 驱动程序	YES
	XPSI	XSPI 驱动程序	YES
	UART	串口驱动程序	YES
	CAN	CAN 驱动程序	YES
	GPIO	GPIO 驱动程序	YES
	RTC	RTC 驱动程序	YES
	SATA	SATA 驱动程序	YES



	PCIE	PCIE 驱动程序	YES
	SAI	SAI 驱动程序	YES
	DP	DP 驱动程序	YES
文件系统	Ubuntu	基于 LSDK 20.12 构建的 Ubuntu 文件系统	YES
	myir-image-full	基于 Yocto 3.2.1 构建的 Edge 文件系统	YES
编译工具链	Cross compiler	aarch64-linux-gnu-gcc	BINARY

表 5-1 MYD-J1028X 系统软件资源列表



6. 产品配置及选配

MYC-J1028X 核心板和 MYD-J1028X 开发板只有工业级一个版本。

6.1.核心板配置型号

产品型号	MYC-J1028N-8E2D-150-I
主芯片	LS1028AXN7PQA
内存	2GB DDR4
存储器	8GB eMMC
工作温度	-40°C~+85°C

表 6-1 MYC-J1028X 核心板型号表

6.2.开发板配置型号

产品型号	MYD-J1028N-8E2D-150-I
对应核心板型号	MYC-J1028N-8E2D-150-I
工作温度	-40°C~+85°C

表 6-2 MYD-J1028X 开发板型号表

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	TYPE-C 连接线一条
电源适配器	12V/2A 适配器一个
DC 转换接头	转接头 5.5X2.1 female 转 5.5x1.7 male 一个

表 6-3 开发板包装清单



6.4.选配模块

项目	说明
摄像头	MY-CAM002U USB 摄像头
有线通信接口模块	MY-WiredCom, 树莓派接口形式, 支持 RS232/RS485/CAN
5G 模块	移远 RM500Q 模块
WIFI 模块	Intel 9260NGW 模块

表 6-4 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！

