

MYD-LT536 产品介绍



版本：V1.0

日期：2024 年 9 月 14 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
V0.8	MPM0437			20240914	

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.....	4
2. 产品卖点.....	5
3. T536 系列芯片介绍.....	6
4. MYC-LT536 系列核心板介绍.....	7
4.1 核心板外观图.....	7
4.2 核心板系统框图.....	8
4.3 核心板资源及参数.....	9
4.4 核心板扩展信号.....	10
4.5 核心板机械结构图.....	11
5. MYD-LT536-GK 工业开发板介绍.....	12
5.1 开发板系统框图.....	13
5.2 开发板外设接口资源.....	14
5.3 开发板机械尺寸图.....	17
6. 软件资源.....	18
6.1 操作系统镜像文件.....	18
6.2 丰富的 Linux 系统软件资源.....	18
7. 产品配置及选配.....	19
7.1 核心板配置型号.....	19
7.2 开发板配置型号.....	19
7.3 产品包装清单.....	19
7.4 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.....	22



1. 产品介绍

T536 系列处理器是全志针对工业、智能应用领域推出的四核高性能处理器，该处理器集成四核 Cortex-A55 和 RISC-V E907 协处理器，含有 2Tops NPU、Graphic 2D、4K 高清视频编解码器。具有丰富多媒体接口 RGB、MIPI-DSI、LVDS、Parallel CSI，支持 1080p60fps 显示；处理器还支持双千兆以太网接口、PCIE2.1/USB3.1、Localbus 高速接口、4*CANFD 接口、17*UART 功能接口等等。适用于电力设备、工业控制、人机交互、智能机器人、教育等应用场景。

米尔电子基于全志 T536 系列处理器推出了开发套件 MYD-LT536-GK，套件由核心板 MYC-LT536、底板 MYB-LT536 和拓展底板 MY-ICEB001 组成，核心板与底板采用 LGA 贴片焊接方式，上下两层底板插接组合。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 及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。

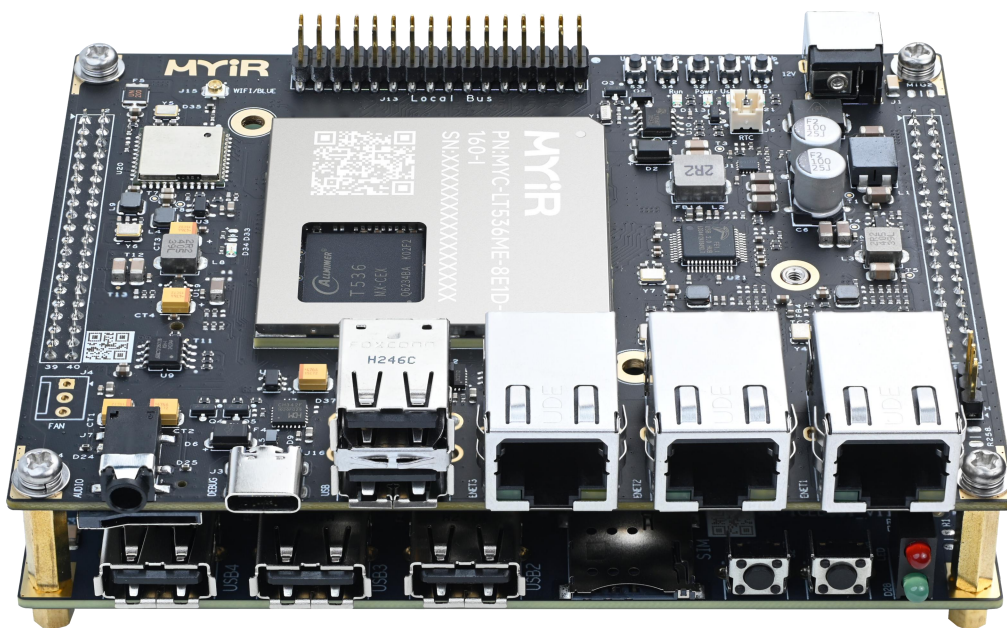


图 1-1 MYD-LT536-GK 开发板



2. 产品卖点

MYC-LT536 核心板是基于全志 T536 系列处理器微处理器推出的嵌入式模组，四核 Cortex-A55 国产真工业级核心板，助力国产真工业级工控板快速发展。

国产真工业芯 为工控而生

MYC-LT536核心板

PN:MYC-LT536ME-8E1D-160-I
SN:XXXXXXXXXXXXXXXX

ALLWINER®
T536
MX-CEX
Q6234BA K02F2

<p>全志T536</p> <p>4*Cortex-A55 @1.6GHz</p>	<p>协处理器</p> <p>RISC-V MCU E907@600MHz</p>	<p>强大算力支持</p> <p>2Tops NPU (可选) Graphic 2D、VPU 4K 高清</p>
<p>高速接口</p> <p>2*GMAC、4*CANFD 17*UART、Localbus</p>	<p>多媒体接口</p> <p>多媒体支持1080p60 支持RGB、MIPI-DSI</p>	<p>质量稳定 抗恶劣环境</p> <p>LGA 381PIN封装 工业级-40°C ~ +85°C</p>

图 2-1 MYC-LT536 产品卖点



3. T536 系列芯片介绍

全志 T536 系列性特点:

- 4*Cortex-A55、E907 RISC-V MUC
- 2Tops NPU(T536MX-CEN2)、Graphic 2D、VPU 4K 高清视频编解码器。
- 丰富多媒体接口：MIPI-DSI、Parallel DSI、Dual-LVDS 和 MIPI-CSI、Parallel CSI、5M ISP；
- 多种外设拓展：双千兆以太网、PCIe2.1/USB3.1、Localbus、4*CANFD、17*UART、SDIO、SPI、PWM、I2C 等接口。
- 应用场景：新一代电力智能设备、工业互联网设备、工业控制设备、工业机器人、商显、触控一体机、工程机械、轨道交通等先进工业领域

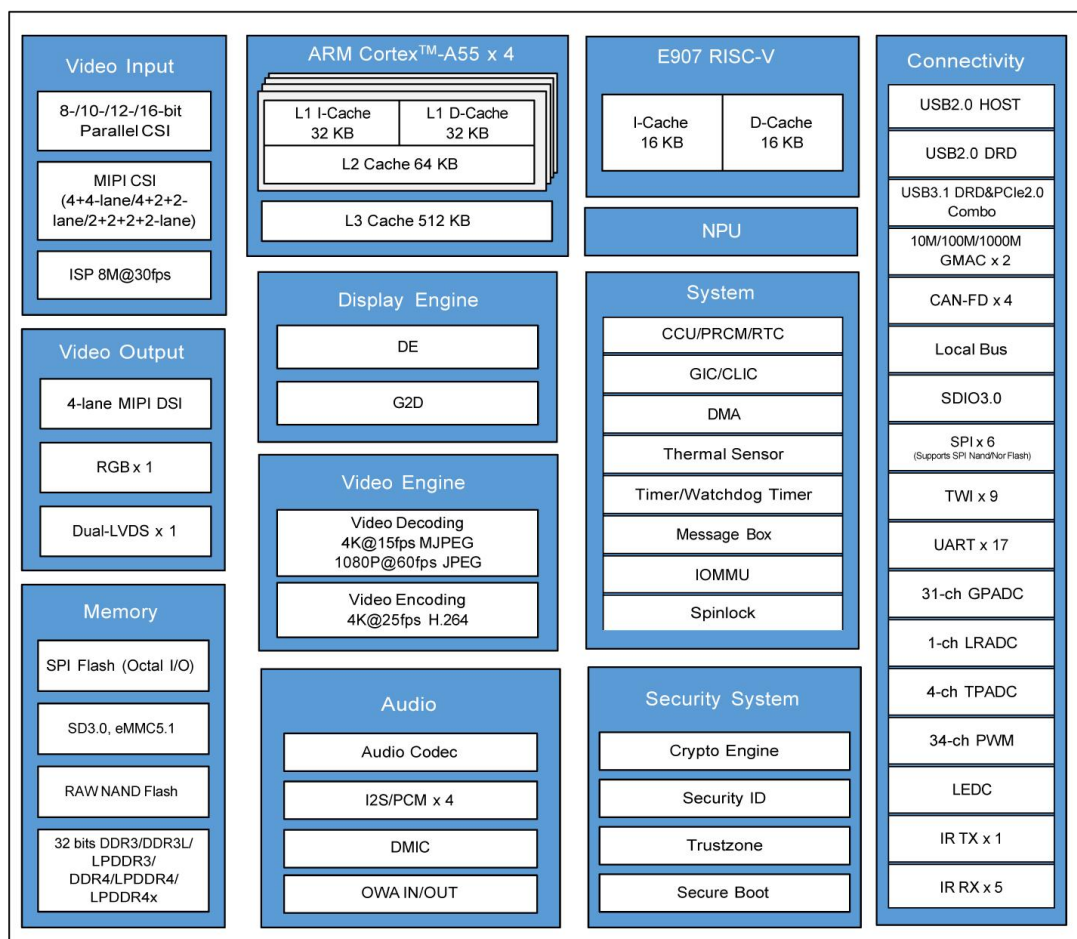


图 3-1 T536 系列处理器框图



4. MYC-LT536 系列核心板介绍

MYC-LT536 系列核心板采用高密度高速电路板设计，在大小为 43mm*45mm*3.85mm 板上集成了 T536、LPDDR4、eMMC、E2PROM、PMIC 电源等电路。

MYC-LT536 系列核心板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，适用于高性能智能设备所需要的核心板要求。

4.1 核心板外观图

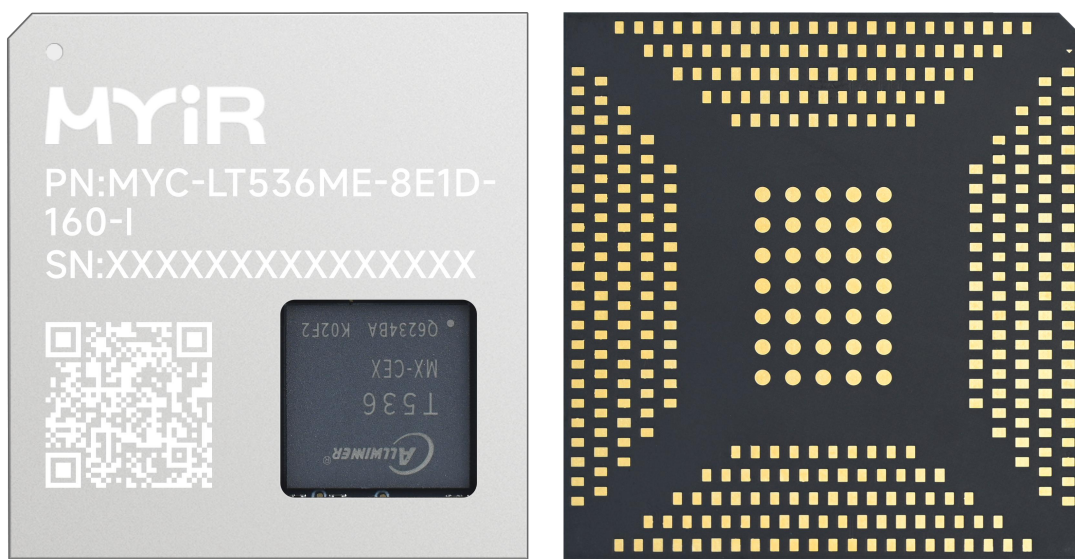


图 4-1 核心板 MYC-LT536 正反面图



4.2 核心板系统框图

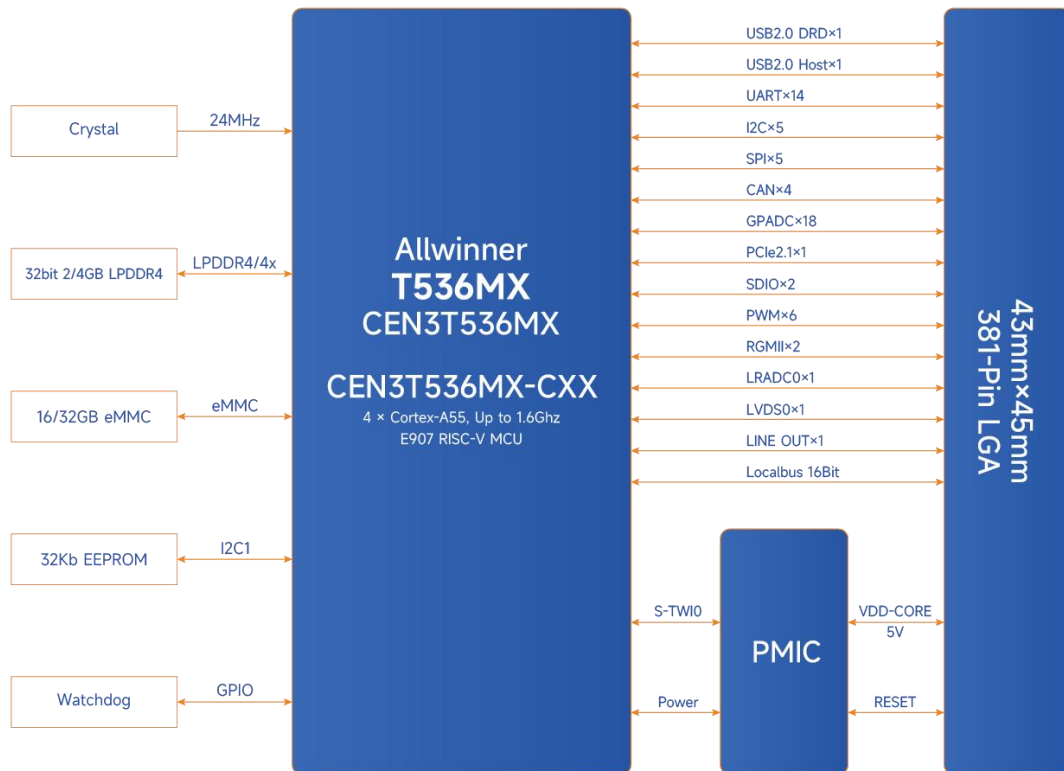


图 4-2 MYC-LT536 核心板系统框图



4.3 核心板资源及参数

名称	配置
处理器型号	T536MX-CEX: 4*ARM Cortex-A55@1.6GHz, E907 RISC-V@600MHz
	T536MX-CEN2: 4*ARM Cortex-A55@1.6GHz, E907 RISC-V@600MHz, 2 TOPS NPU
电源管理芯片	PMIC: AXP717D (MYC-LT536ME) PMIC: AXP717D、AXP323 (MYC-LT536MN2)
内存	1GB LPDDR4/2GB LPDDR4/4GB LPDDR4
存储器	8GB eMMC/16GB eMMC/32GB eMMC
其他存储	E2PROM 32KBit
接口类型	LGA 381PIN
工作温度	工业级: -40°C ~ +85°C
机械尺寸	43 x 45 x 3.85mm(带屏蔽骨架)
操作系统	Linux、鸿蒙 (在研)
认证报告	CE、ROHS

表 4-1 MYC-LT536 核心板资源及参数列表



4.4 核心板扩展信号

MYC-LT536 核心板通过 LGA 焊盘引出信号和电源地共计 381 PIN, 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
USB	1*USB 2.0 DRD 1*USB 2.0 HOST
PCIE/USB	1*PCIE 2.0 / USB 3.1 DRD
SDIO	SD V3.0, 4bits SDIO V3.0, 4bits
Localbus	8/16-bit width
UART	17*UART
SPI	6*SPI
I2C	9*I2C
CAN	4*CAN FD
Audio	1*LINEOUT 4*I2S/PCM 1*SPDIF TX,1* SPDIF RX
Display	Parallel DSI, 支持 RGB/BT.656/i8080,1080p@60fps LVDS MIPI DSI
Camera	Parallel CSI MIPI CSI ISP,8M@30fps offline mode, 5M@30fps online mode
ADC	26-ch GPADC,12bit,1MHz;
PWM	34*PWM

表 4-2 MYC-LT536 核心板拓展信号资源列表

注: 以上资源为最大资源, 可能存在接口复用的情况



4.5 核心板机械结构图

MYC-LT536 核心板以 SMD 贴片的形式焊接在底板，管脚 LGA 贴片封装。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。外形尺寸：43x45x3.85mm（含屏蔽罩）

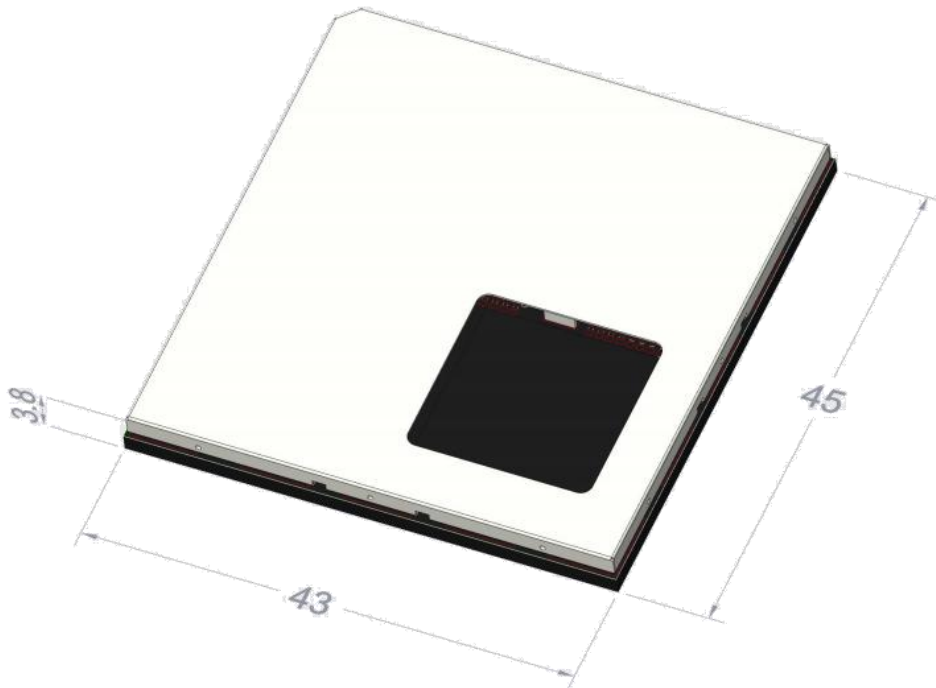


图 4-3 MYC-LT536 核心板机械结构图（单位：mm）



5. MYD-LT536-GK 工业开发板介绍

MYB-LT536 是与 MYC-LT536 核心板配套使用的扩展底板，采用 12V/2A 直流供电，搭载了两路千兆以太网接口、1 路 USB 转百兆以太网接口、1 路 USB TYPE-C 调试串口、板载 WIFI+BT 模块、1 路 Local Bus 接口、1 路 LVDS 显示接口、1 路 3.5mm 音频接口、1 路 PCIE 接口、2 路 USB2.0 接口、1 路 Micro SD 接口、1 路兼容树莓派 40pin 扩展接口、1 路米尔自定义 40pin 扩展接口。

MYD-LT536-GK 工业开发板是将 MYC-LT536 核心板焊接到 MYB-LT536 开发板底板上，并与 MY-ICEB001 拓展底板组合而成。

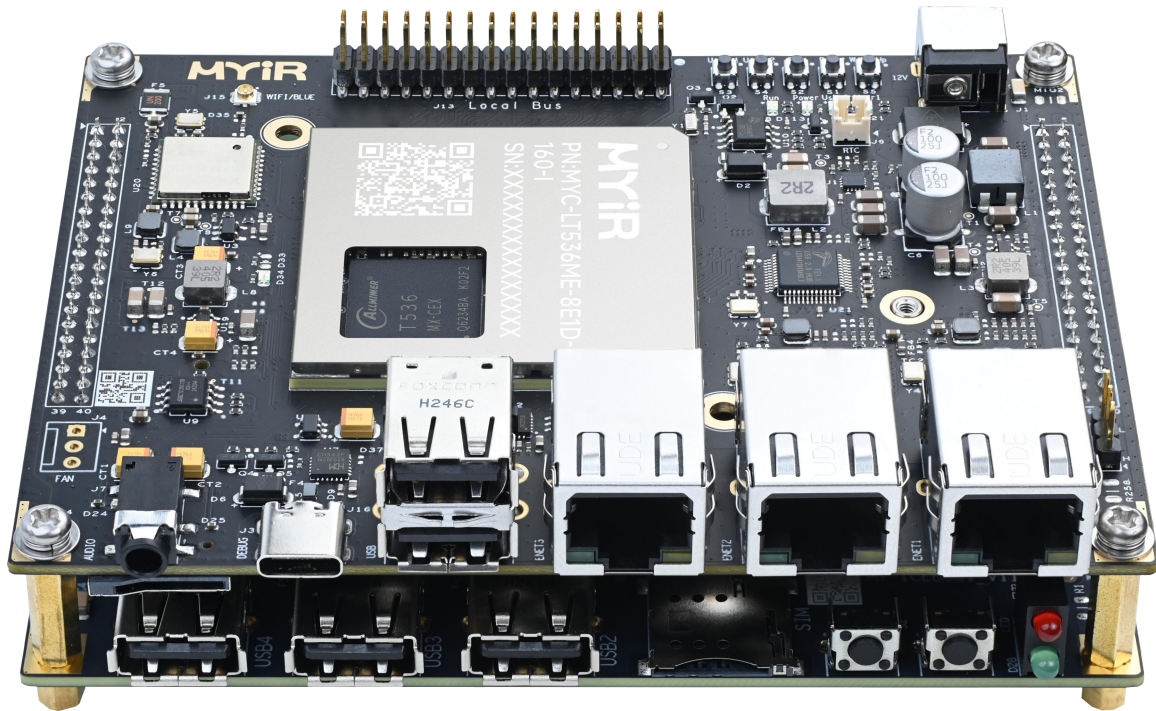


图 5-1 MYD-LT536-GK 工业开发板外观图



5.1 开发板系统框图

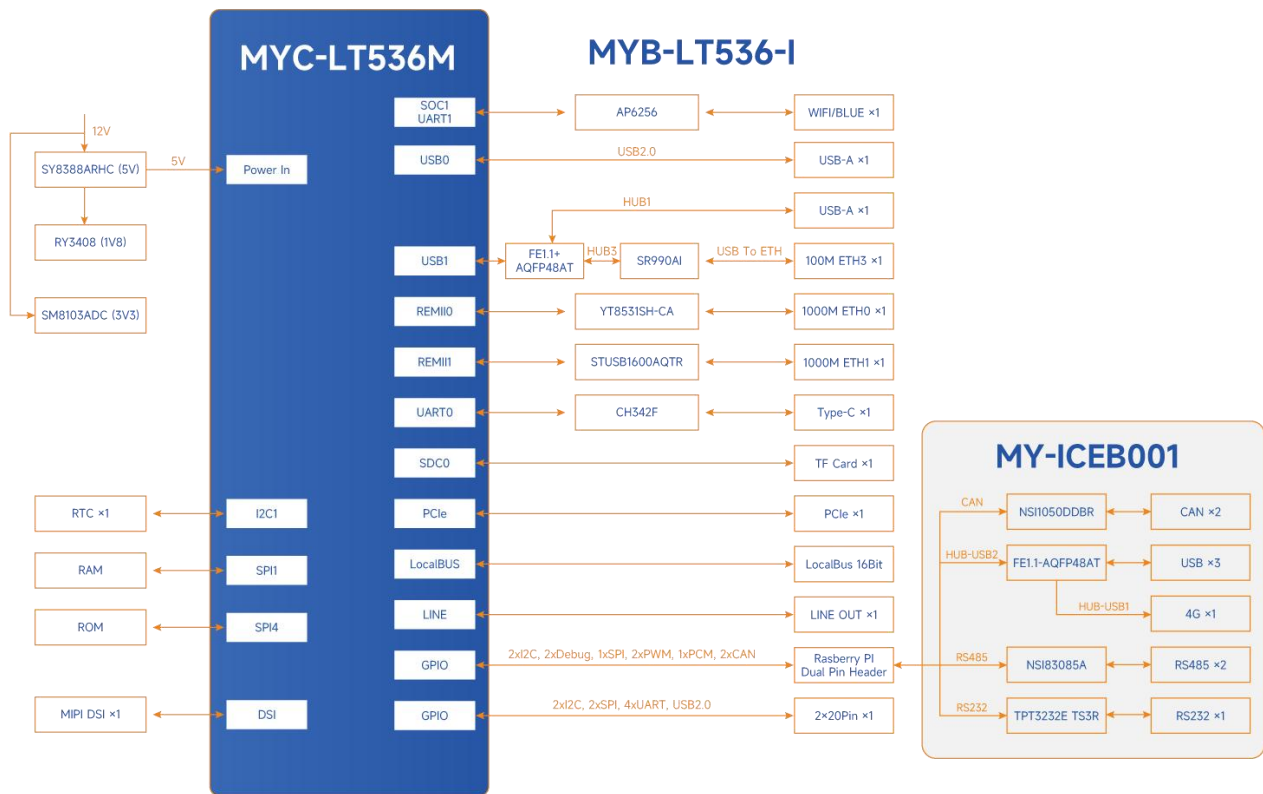


图 5-2 MYD-LT536-GK 工业开发板系统框图



5.2 开发板外设接口资源

MYD-LT536-GK 工业开发板是将 MYC-LT536 核心板焊接到 MYB-LT536 开发板底板上，并与 MY-ICEB001 拓展底板组合而成。

● MYD-LT536 开发板（上层）外设接口资源列表：

	功能	参数
系统	POWER	12V DC 2A, 5.5-2.1DC 插座
	KEY	FEL、RST、PWR、USRK1、USRK2
	LED	PWR、RUN、USRL1、USRL2
	SD	1 路 Micro SD 卡槽
	SSD	M.2 NVME SSD 盘插座，尺寸 2280，PCIE2.1 1X 信号
	NVRAM	1 路 NVRAM 128kbit, spi 接口
	RTC	1 路 I2C RTC, 带电池插座
	DEBUG	USB TYPE-C, 内置 USB 转 TTL DEBUG
	风扇接口	1 路风扇插座
通讯接口	Ethernet	2 路 10/100/1000M 以太网 RJ45 接口，原生千兆以太网接口
		1 路 10/100M 以太网 RJ45 接口，USB 转百兆以太网接口
	WIFI/BT	板载 WIFI 模块，支持 802.11a/b/g/n/AC+BT 5.2
	USB	2 路 USB2.0, 采用 1x2 Type-A 接口，其中上层支持烧片
		1 路 USB2.0, 40pin 插针内
Localbus	1 路 8/16-bit width, data/address multiplexed, 1 chip selects	
多媒体接口	DISPLAY	1 路 LVDS 接口，40pin FPC 插座，1366*768@60fps single-link 注：引脚信号可复用为 MIPI-DSI，支持 1080p@60fps
	AUDIO	1 路 LINE OUT 接口，3.5mm 耳麦插座
扩展接口	RPI Interface	2.54mm 间距的 40PIN 排针，GPIO/I2C/UART/SPI/CAN
	MiFAN Interface	2.54mm 间距的 40PIN 排针，GPIO/I2C/UART/SPI/USB/PWM

表 5-1 MYD-LT536 开发板（上层）外设接口资源列表



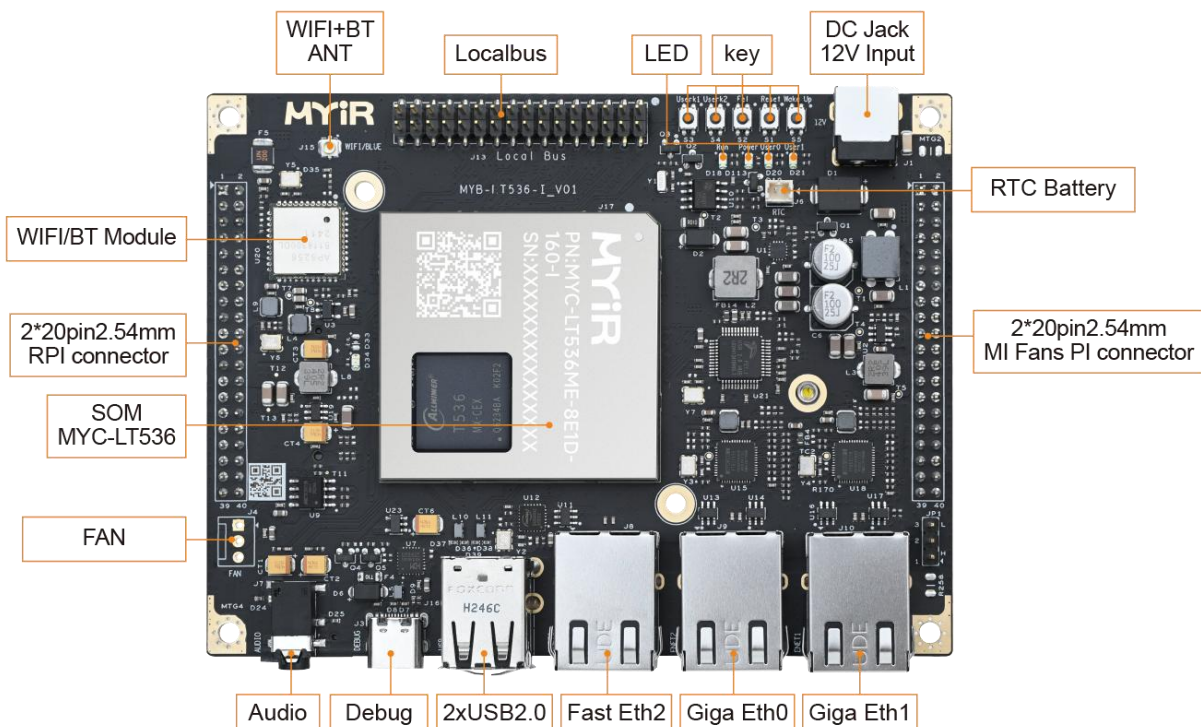


图 5-3 MYD-LT536 开发板 (上层) 正面接口图

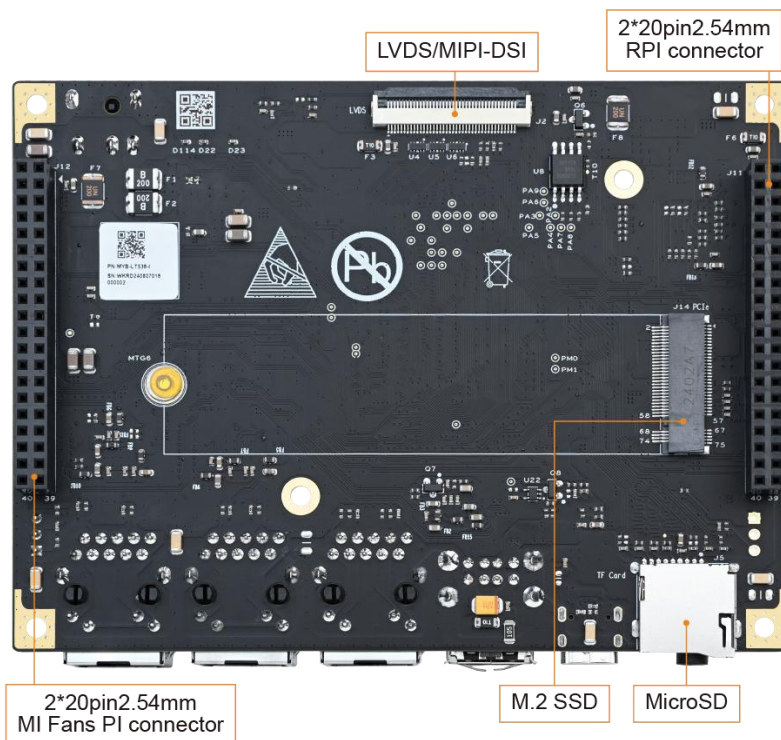


图 5-4 MYD-LT536 开发板 (上层) 背面接口图



● MY-ICEB001 拓展底板外设接口资源列表:

功能	参数
POWER	12V DC 2A, 5.08 凤凰端子插座
KEY	Reset Key、User Key
LED	1 路 RUN 运行指示灯、1 路 User 自定义指示灯
RS232	1 路 RS232 接口
RS485	2 路 RS485 接口
CAN	2 路 CAN 接口
USB	3 路 USB2.0 Type-A 接口
4G	MiniPCIE 插槽, 可以扩展 4G 无线通讯, 带 SIM 卡插槽
RPI Interface	2.54mm 间距的 40PIN 排针, GPIO/I2C/UART/SPI/CAN
MiFAN Interface	2.54mm 间距的 40PIN 排针, GPIO/I2C/UART/SPI/USB/PWM

表 5-2 MY-ICEB001 接口资源列表

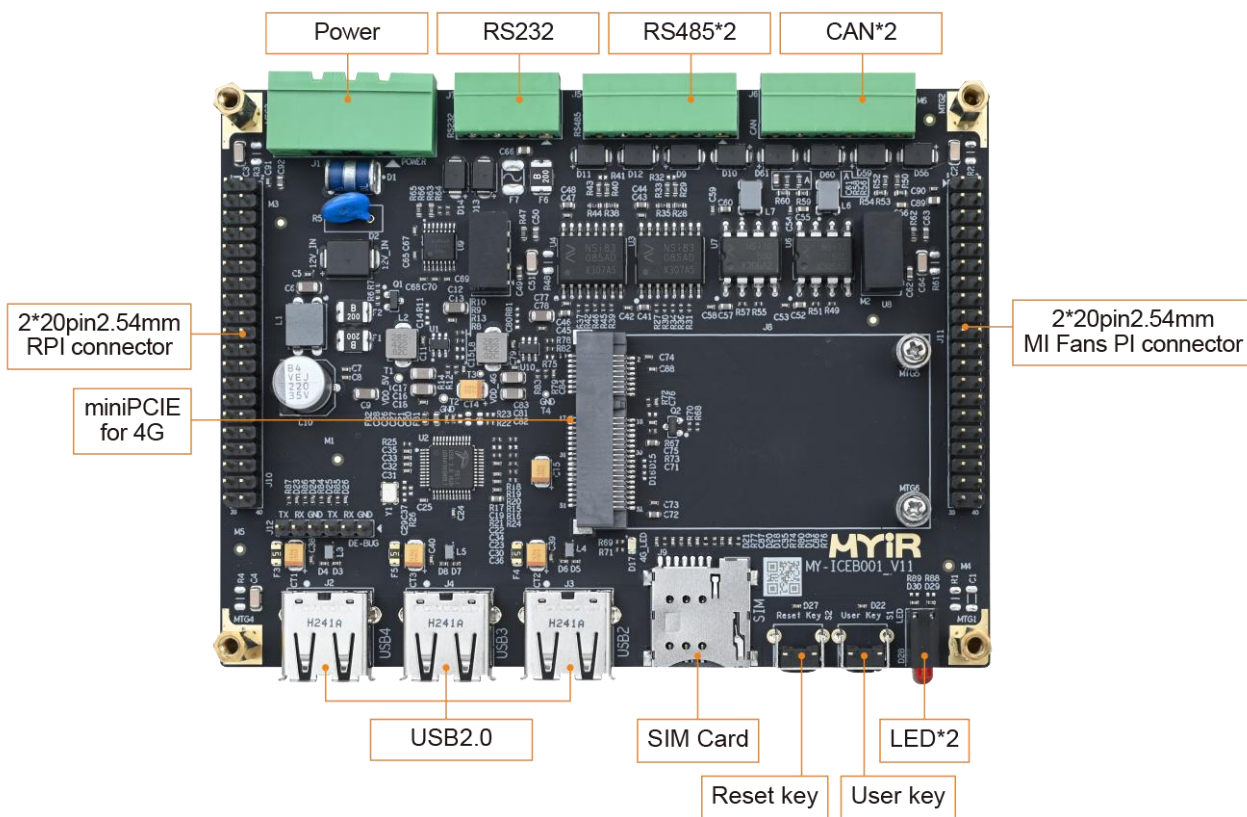


图 5-5 MY-ICEB001 拓展底板正面接口图



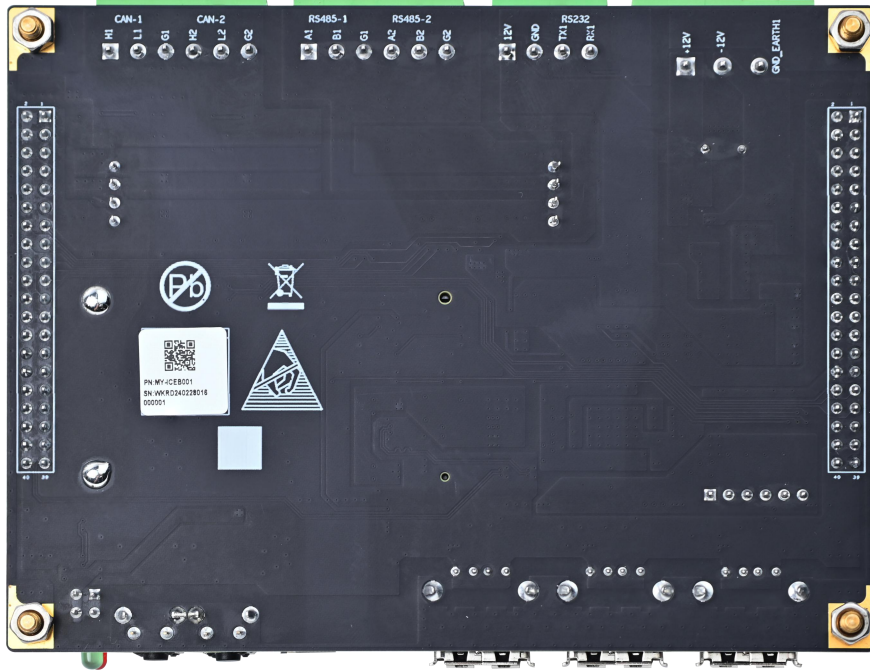


图 5-6 MY-ICEB001 拓展底板背面图

5.3 开发板机械尺寸图

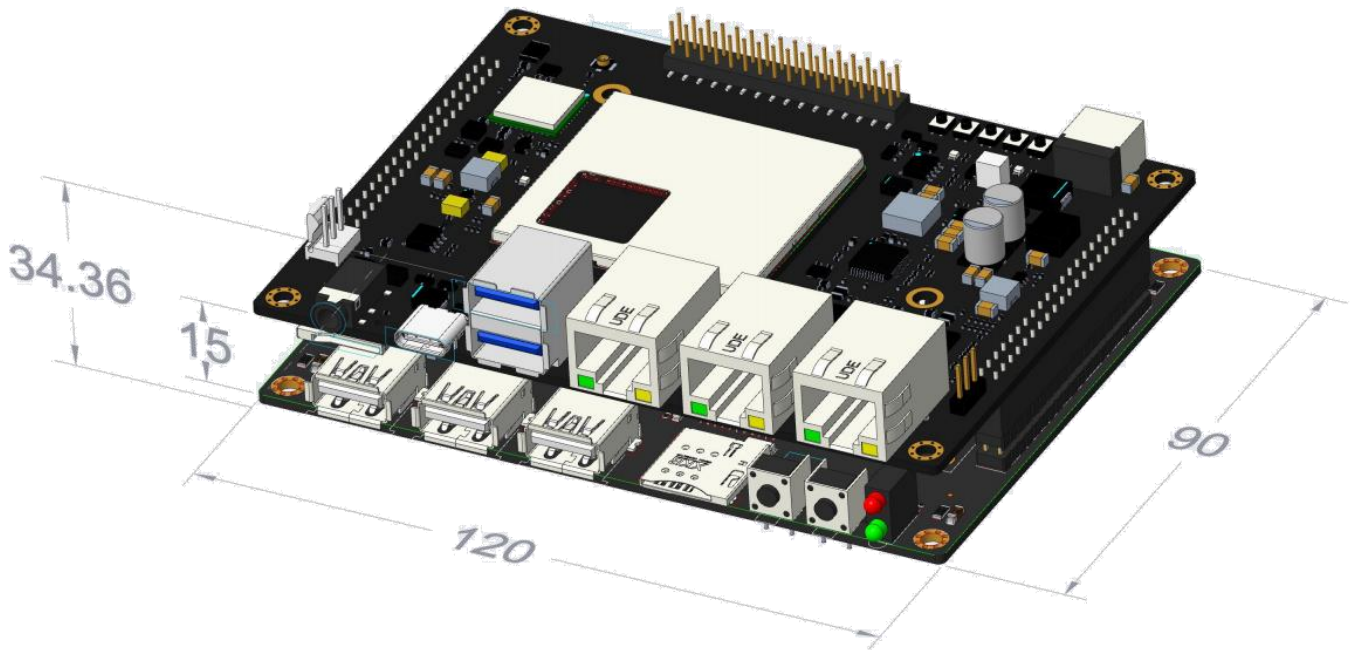


图 5-7 MYD-LT536-GK 机械尺寸图 (单位: mm)



6. 软件资源

MYD-LT536-GK 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 BSP 源码及丰富的软件开发手册。

6.1 .操作系统镜像文件

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 Linux 系统软件资源

类别	名称	描述信息	源码	
Bootloader	TFA	第一引导程序 2.8.15	YES	
	U-boot	第二引导启动程序 uboot_2022.10	YES	
Linux 内核	Linux kernel	基于官方 kernel_6.1.82 版本定制	YES	
设备驱动	EEPROM	BL24C32F 驱动	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		YT8531SH-CA 驱动	YES
			SR9900AI 驱动	YES
	LVDS	LVDS 显示驱动	YES	
	RTC	LK8563T 驱动	YES	
	GPIO	通用 GPIO 驱动	YES	
	UART	RS232/RS485 驱动	YES	
	CAN	CAN 驱动	YES	
	WiFi	AP6256 驱动	YES	
BT	AP6256 驱动	YES		
文件系统	myir-image-full	以 Yocto 构建的全功能的包含 QT 和 hmi 镜像	YES	

表 6-1 MYD-LT536 软件系统资源列表



7. 产品配置及选配

根据主芯片、存储器件参数的不同，MYC-LT536 核心板细分为 3 种型号，请从以下列表中选择最适合您的型号。其他配置可联系销售代表定制。

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-LT536ME-8E1D-180-I	T536MX-CEX	1GB LPDDR4	8GB eMMC	-40°C~+85°C
MYC-LT536ME-16E2D-180-I	T536MX-CEX	2GB LPDDR4	16GB eMMC	-40°C~+85°C
MYC-LT536MN2-32E4D-180-I	T536MX-CEN2	4GB LPDDR4	32GB eMMC	-40°C~+85°C

表 7-1 MYC-LT536 核心板选型表

7.2 开发板配置型号

产品型号	对应核心板型号	工作温度
MYD-LT536ME-8E1D-180-I-GK	MYC-LT536ME-8E1D-180-I	-40°C~+85°C 工业级
MYD-LT536ME-16E2D-180-I-GK	MYC-LT536ME-16E2D-180-I	-40°C~+85°C 工业级
MYD-LT536MN2-32E4D-180-I-GK	MYC-LT536MN2-32E4D-180-I	-40°C~+85°C 工业级

表 7-2 MYD-LT536 开发板选型表

7.3 产品包装清单

项目	数量
板卡	核心板一片，底板一片，拓展底板一片，核心板和底板两者已焊接在一起，并与拓展底板上下插接组合
资料	QSG 快速使用手册一份
线材	USB TYPE-C 线一条
配件	WIFI PCB 天线一根（ipex 接头）、凤凰端子若干
电源适配器	12V/2A 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 触摸屏
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！

