

## 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。

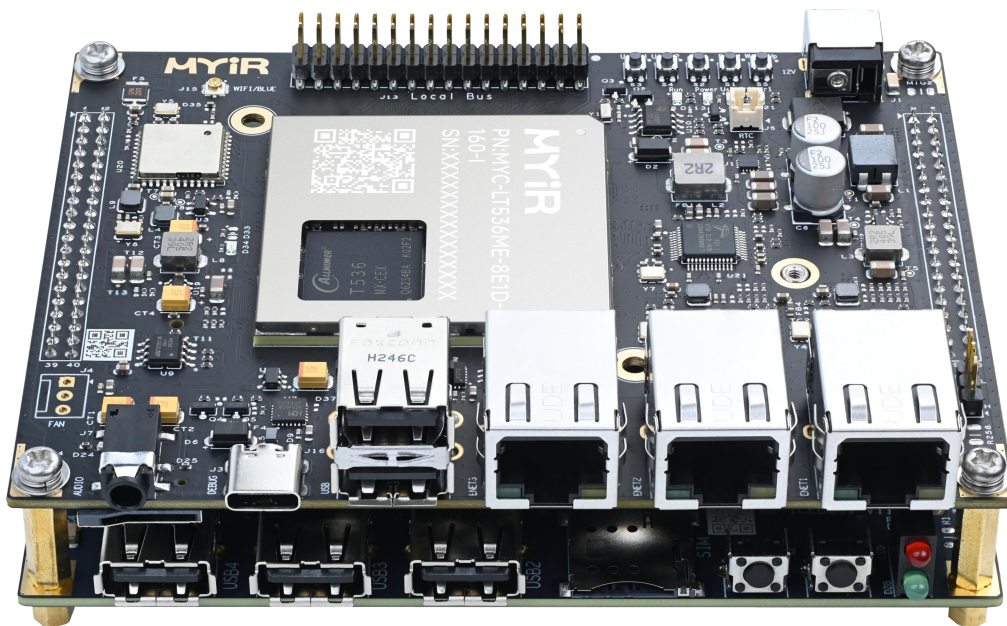


图 1-1 MYD-LT536-GK 开发板



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

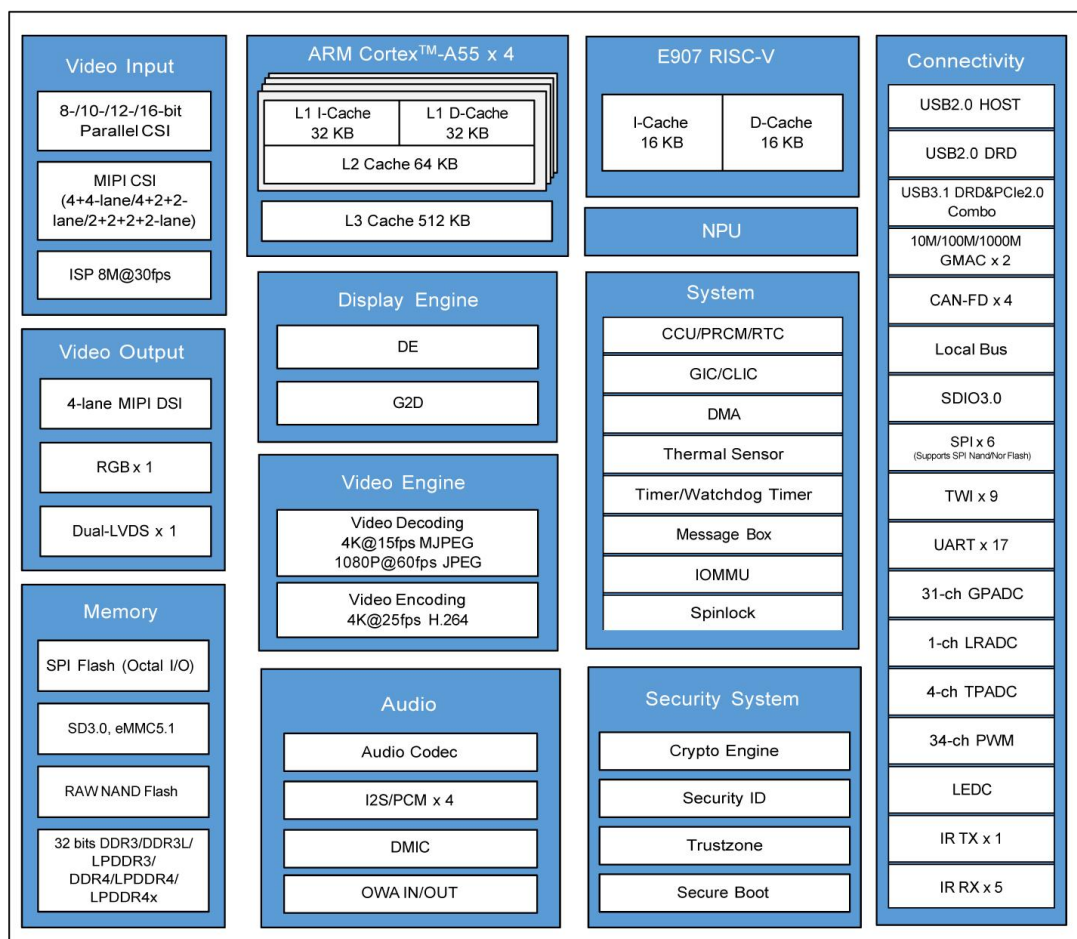


图 3-1 T536 系列处理器框图



## 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

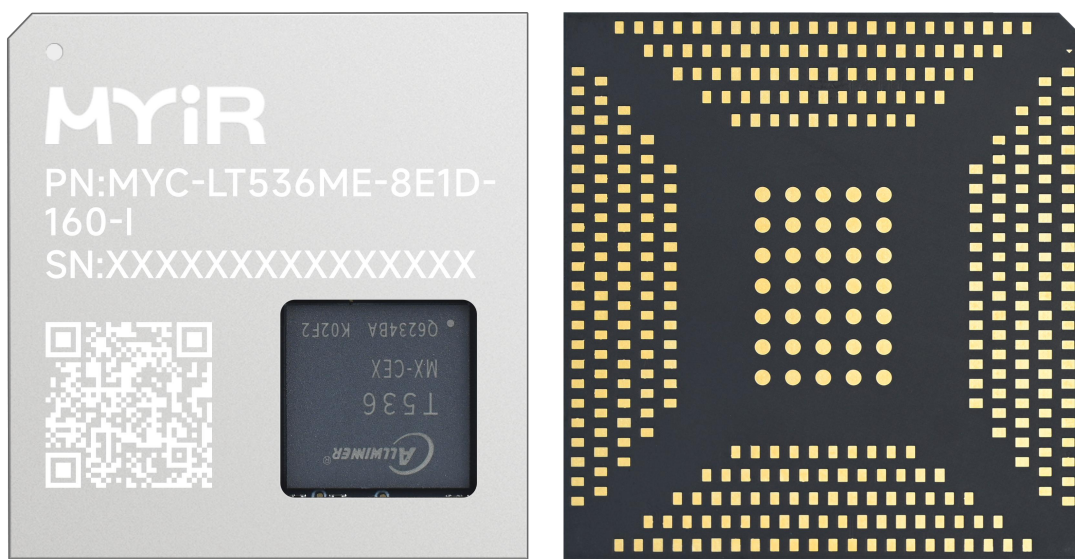


图 4-1 核心板 MYC-LT536 正反面图



## 4.2 核心板系统框图

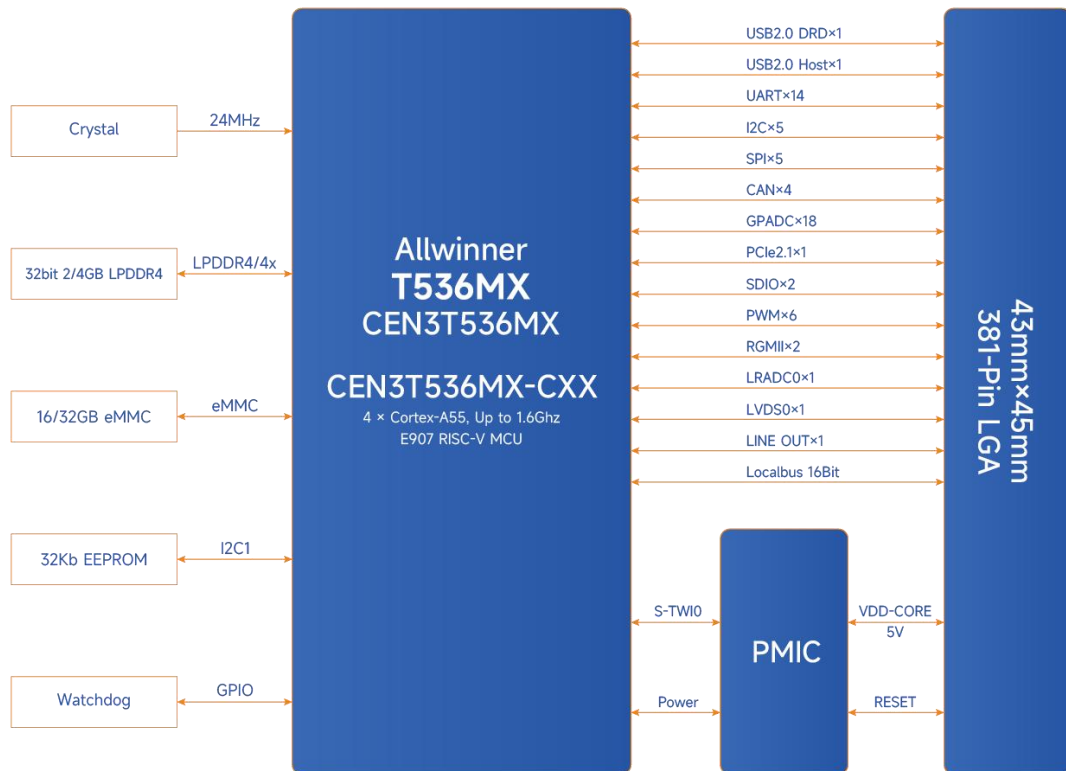


图 4-2 MYC-LT536 核心板系统框图





### 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、电鸿 (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）

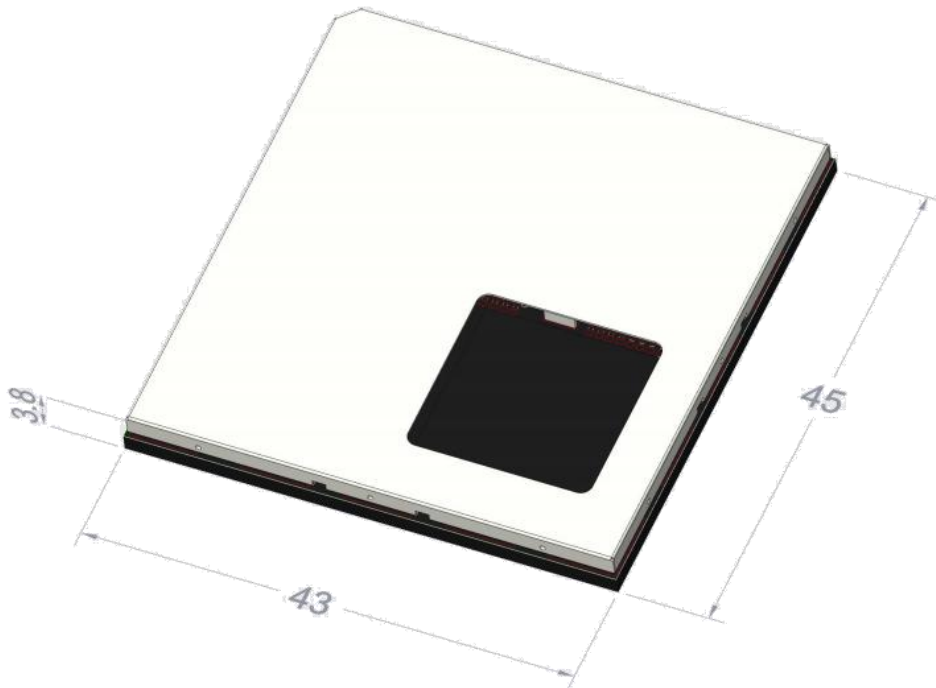


图 4-3 MYC-LT536 核心板机械结构图（单位：mm）



## 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 转千兆以太网接口、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。

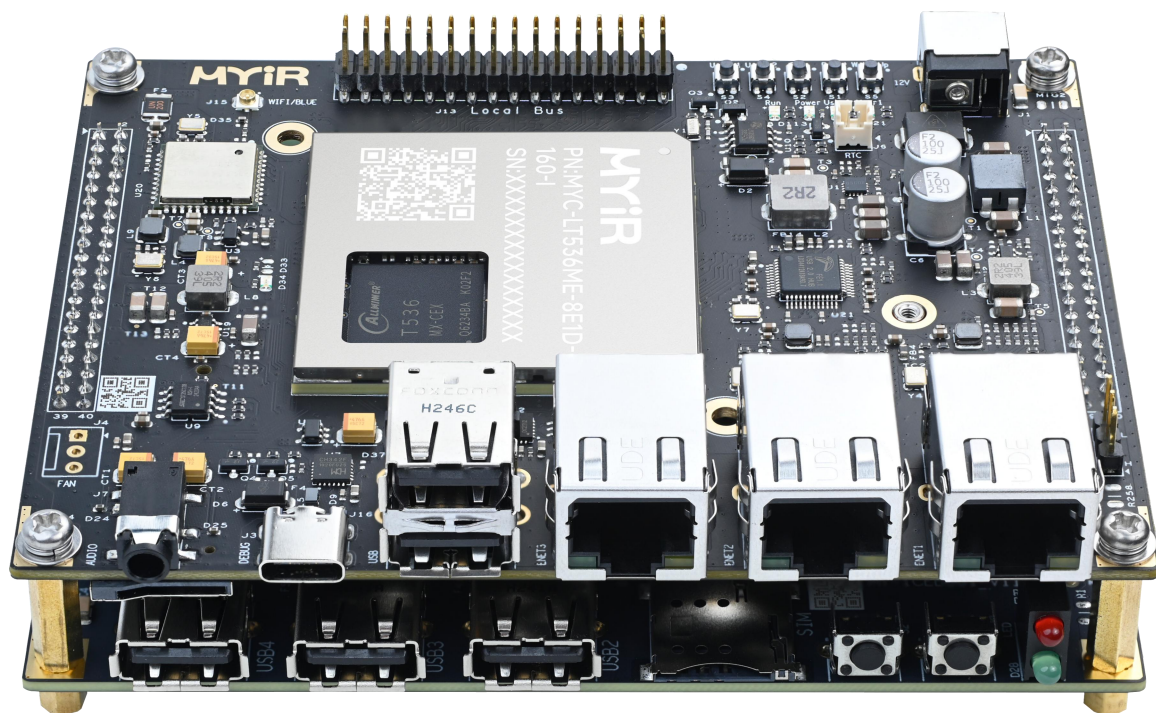


图 5-1 MYD-LT536-GK 工业开发板外观图



### 5.1 开发板系统框图

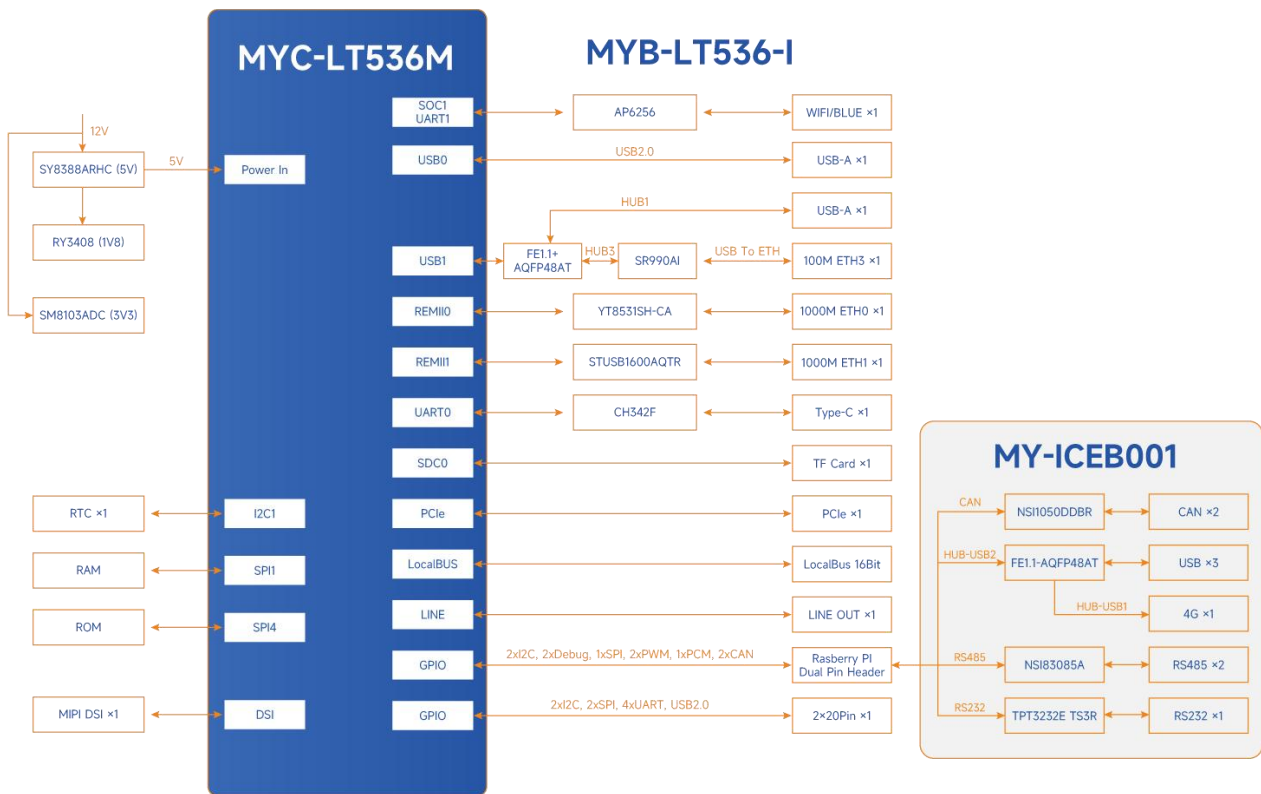


图 5-2 MYD-LT536-GK 工业开发板系统框图



## 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
	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
	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



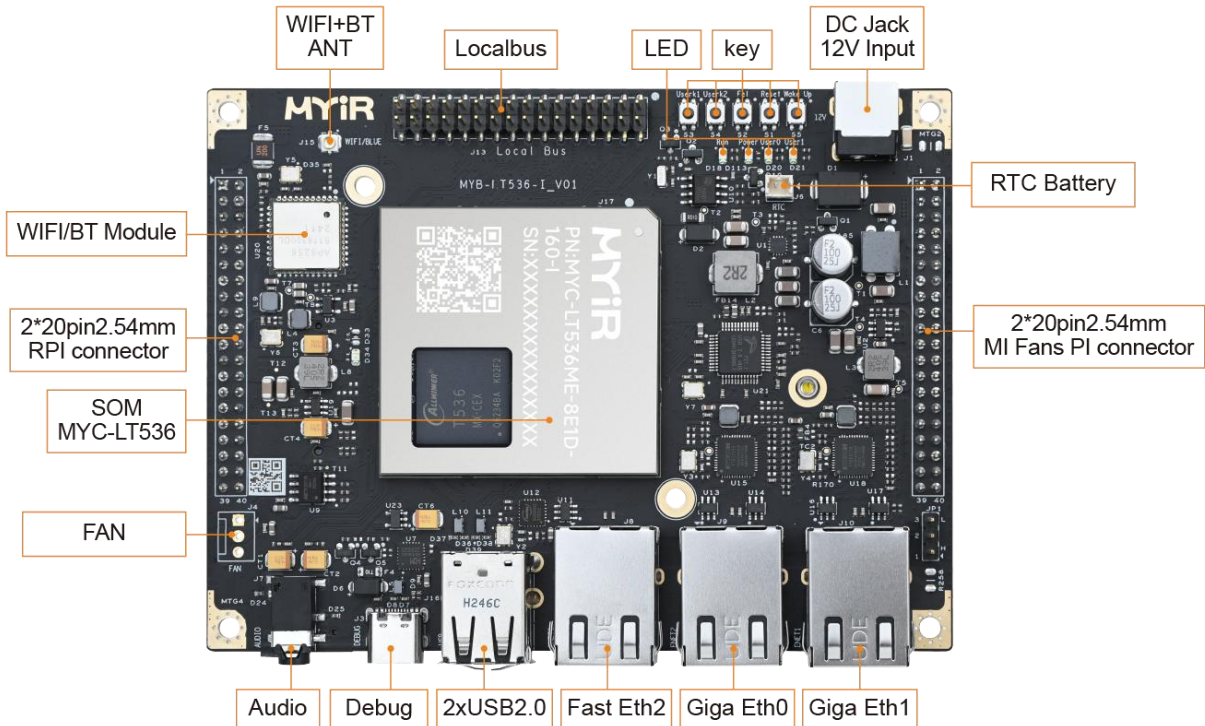


图 5-3 MYD-LT536 开发板 (上层) 正面接口图

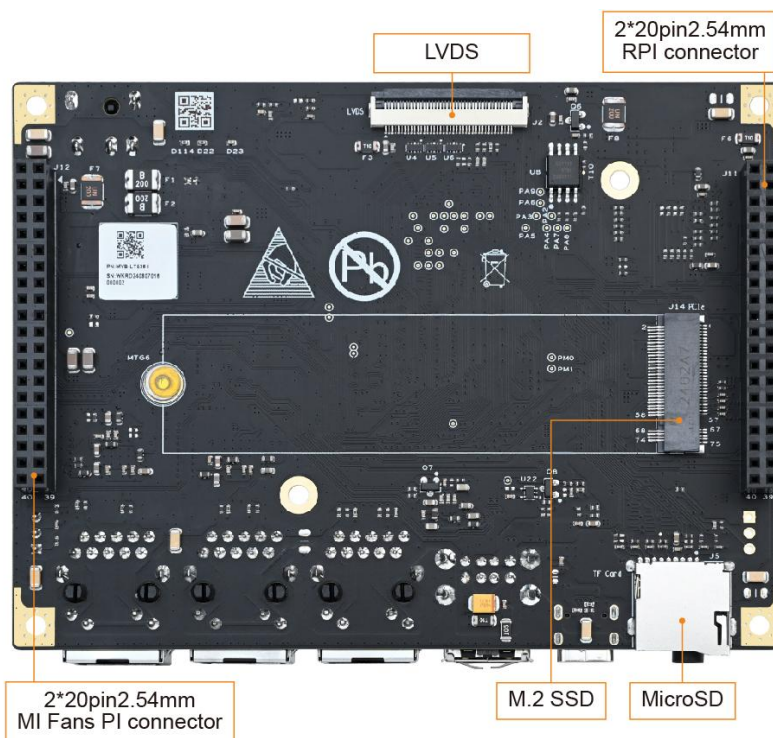


图 5-4 MYD-LT536 开发板 (上层) 背面接口图



● 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

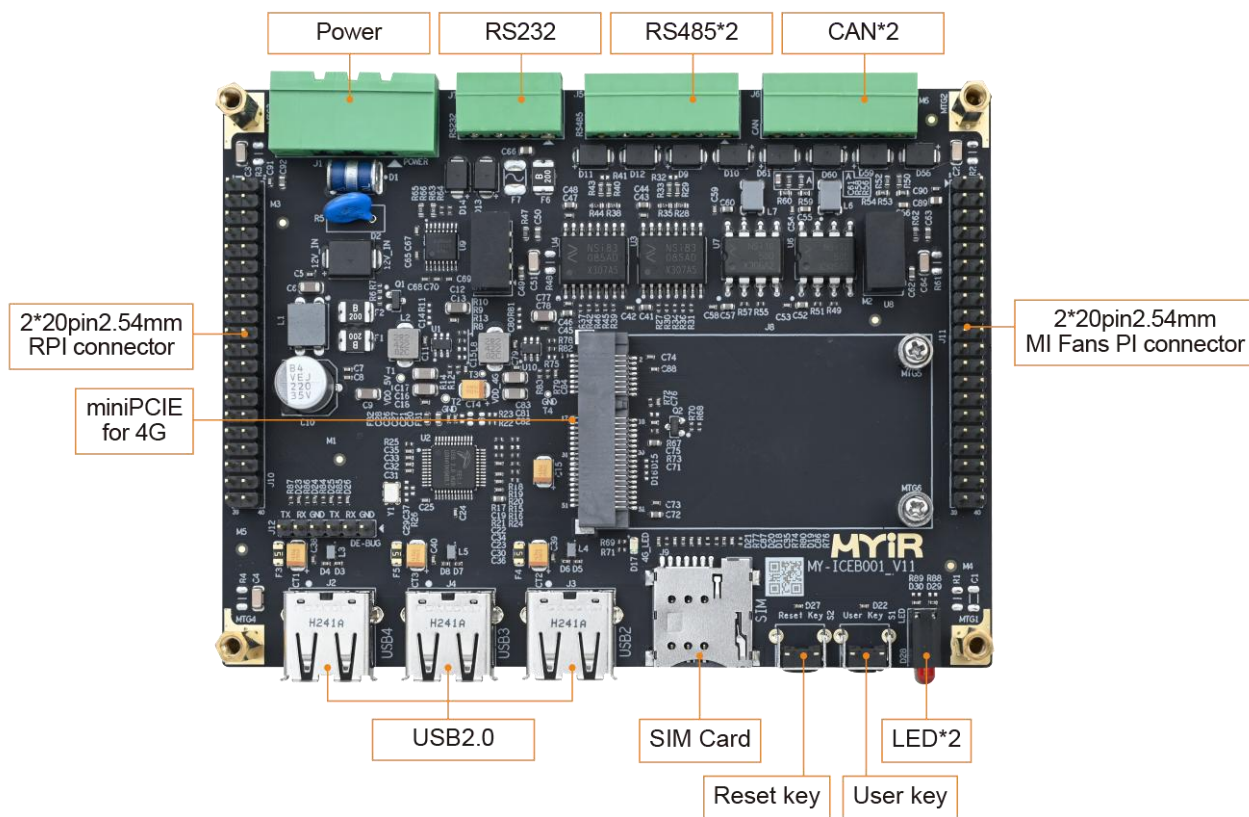


图 5-5 MY-ICEB001 拓展底板正面接口图





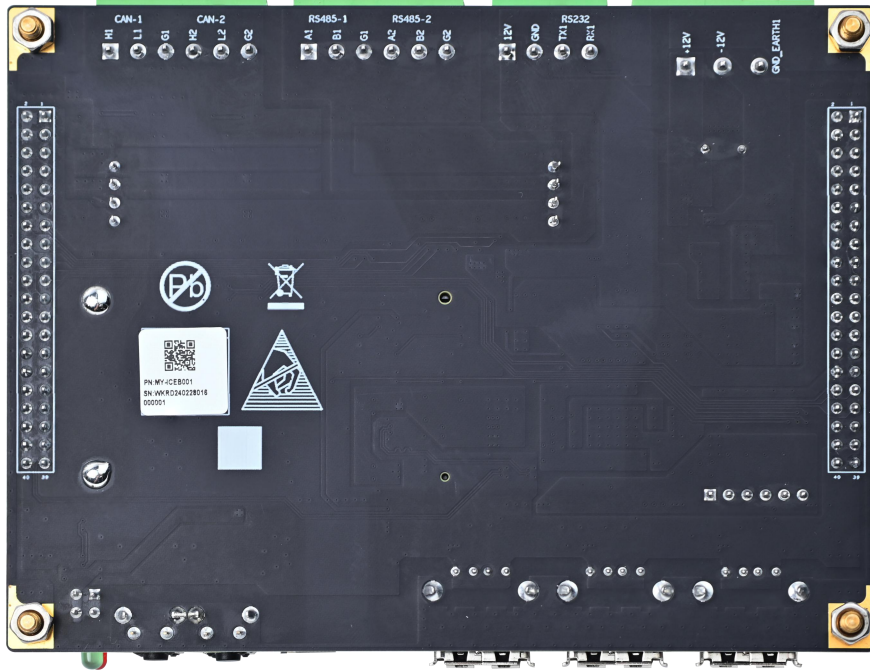


图 5-6 MY-ICEB001 拓展底板背面图

### 5.3 开发板机械尺寸图

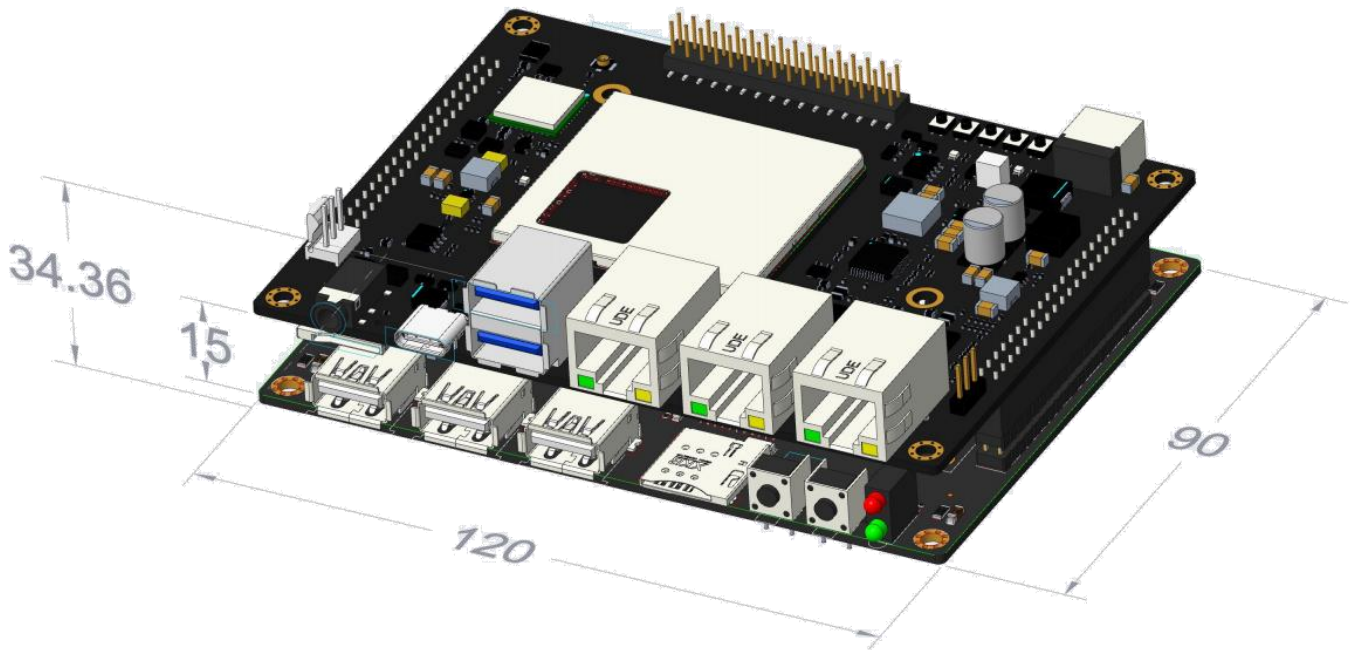


图 5-7 MYD-LT536-GK 机械尺寸图 (单位: mm)



## 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\_lt536\_gk.img**: 以 buildroot 构建的的镜像，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_5.10 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_lt536_gk.img	以 buildroot 构建的全功能的镜像	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  
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-160-I	T536MX-CEX	1GB LPDDR4	8GB eMMC	-40°C~+85°C
MYC-LT536ME-16E2D-160-I	T536MX-CEX	2GB LPDDR4	16GB eMMC	-40°C~+85°C
MYC-LT536MN2-32E4D-160-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-160-I-GK	MYC-LT536ME-8E1D-160-I	-40°C~+85°C 工业级
MYD-LT536ME-16E2D-160-I-GK	MYC-LT536ME-16E2D-160-I	-40°C~+85°C 工业级
MYD-LT536MN2-32E4D-160-I-GK	MYC-LT536MN2-32E4D-160-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
4G 模块	移远 EC200

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！

