

MYD-YT113X 产品介绍



版本：V1.0

日期：2023 年 04 月 06 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 | | | 20230406 | 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. T113 系列芯片介绍..... | 6 |
| 3. MYC-YT113X 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-YT113X 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 |
| 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

全志科技 T113 系列处理器是一款基于双核 Cortex-A7 + HiFi4 DSP 多核异构工业级处理器，支持 H.265/H.264 1080P@60FPS 视频解码、JPEG/MJPEG 1080P@60FPS 视频编码，具有丰富多媒体接口 MIPI-DSI/RGB/LVDS/Parallel CSI，支持 1080P@60FPS 显示；处理器还支持千兆以太网接口、2 个 CAN 接口、2 个 USB2.0 接口、6 个 UART 功能接口，适用于工业 HMI、工业自动化、显控终端等场景。

米尔电子基于全志 T113 系列处理器推出了开发套件 MYD-YT113X，套件由核心板 MYC-YT113X 和底板 MYB-YT113X 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。

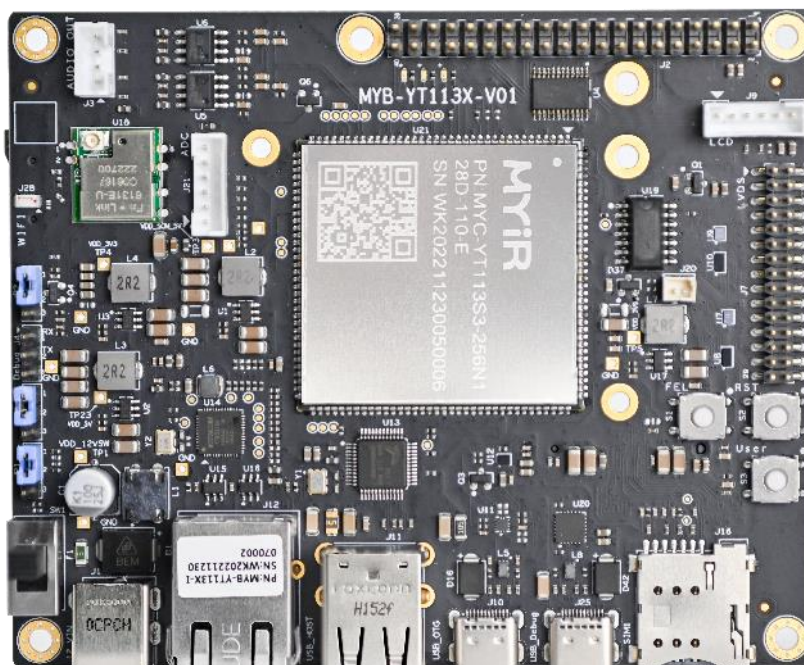


图 1-1 MYD-YT113X 开发板



2. T113 系列芯片介绍

T113-S3 是全志科技在智能工控领域和汽车领域的一款高性价比、入门级嵌入式处理器。T113-S3 处理器配备 2*Cortex-A7，主频最高 1.2GHz，支持视频编解码器、内置 128M DDR3。此外摄像头接口 (Parallel-CSI)、显示器接口 (MIPI-DSI/LVDS/RGB)、USB2.0 接口、CAN 接口、千兆以太网等接口，适用于物联网网关、商业显示、能源电力、工业控制、医疗器械等场景。

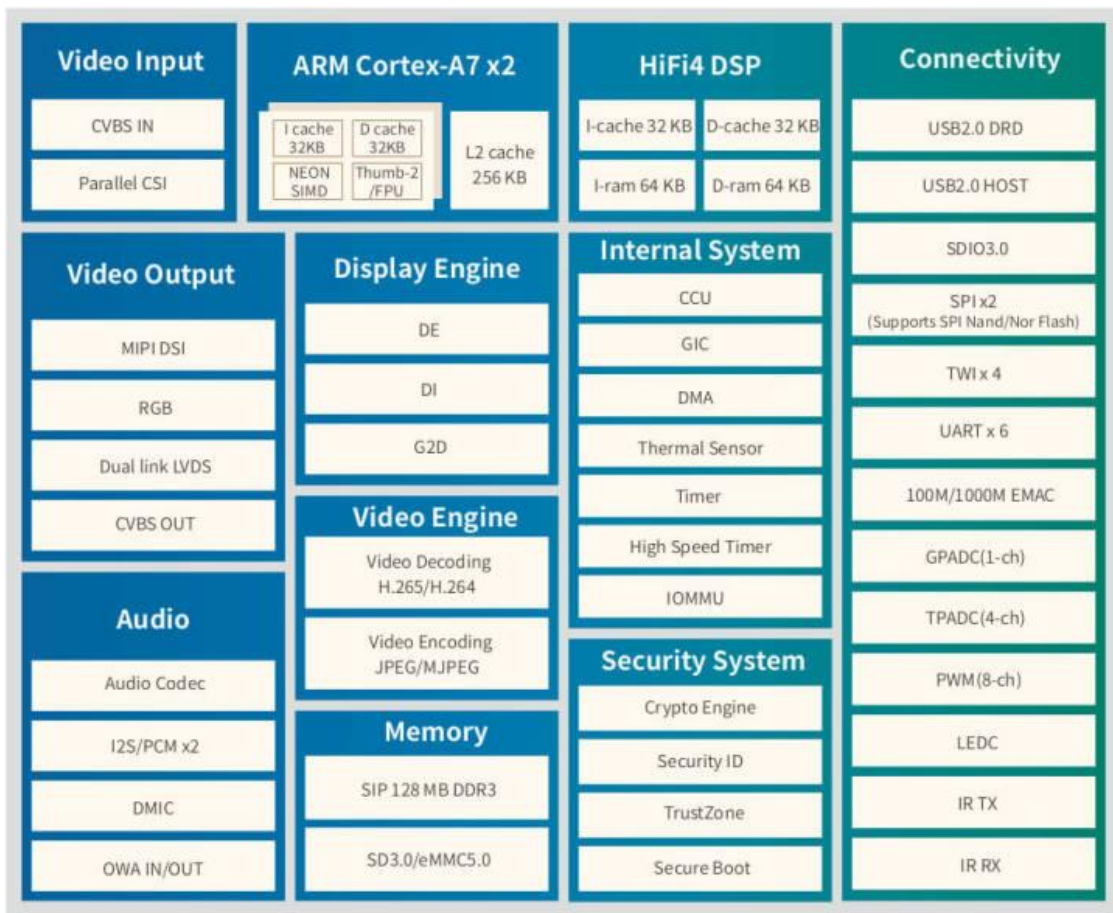


图 2-1 T113-S3 处理器框图



3. MYC-YT113X 核心板介绍

MYC-YT113X 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 T113-S3、Nand Flash/eMMC、E2PROM、分立电源等电路。

MYC-YT113X 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。

3.1.核心板外观图



图 3-1 核心板 MYC-YT113X 正面图



图 3-2 核心板 MYC-YT113X 背面图



3.2.核心板系统框图

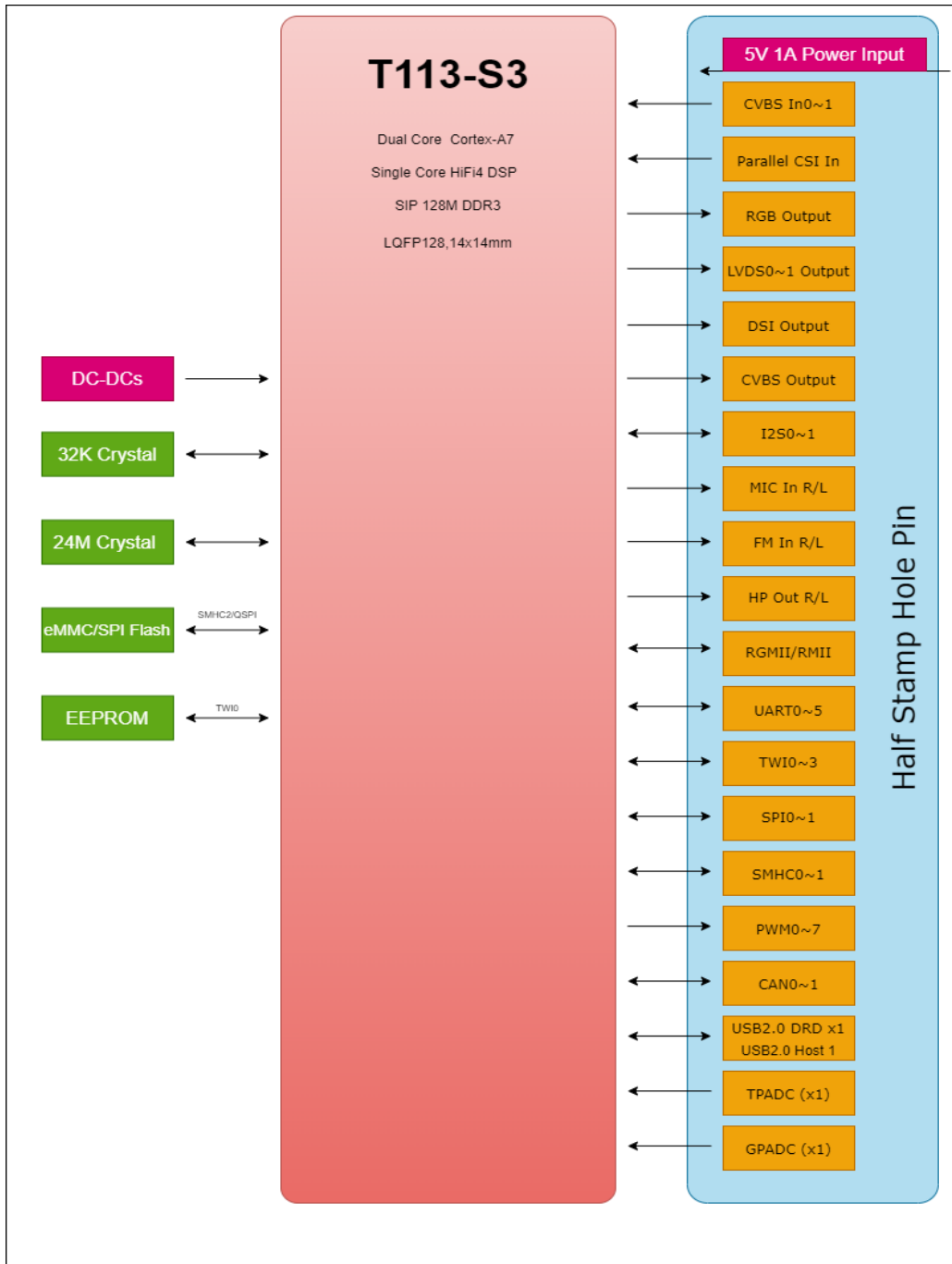


图 3-3 MYC-YT113X 核心板系统框图



3.3.核心板资源及参数

| 名称 | 配置 | 选配 |
|-------|--------------------------------|-------------|
| 处理器型号 | T113-S3, 2*Cortex-A7@1.2G | |
| 电源管理 | 分立电源 | |
| 内存 | 内置 128MB DDR3 | |
| 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, 140PIN | |
| 工作温度 | 工业级: -40°C-85°C | |
| 机械尺寸 | 37mm x 39mm | |
| 操作系统 | Linux 5.4 | |

表 3-1 MYC-YT113X 核心板资源及参数列表



3.4.核心板扩展信号

MYC-YT113X 核心板通过邮票孔引出信号和电源地共计 140PIN，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 | RGMII/RMII x1 |
| USB | 2*USB2.0 |
| UART | 6*UART |
| CAN | 2*CAN |
| TWI | 4*TWI |
| SPI | 2*SPI |
| ADC | 1*GPADC 4*TPADC |
| DISPLAY | 1*MIPI DSI 1*RGB 2*LVDS |
| CAMERA | 1* Parallel CSI |
| AUDIO | 2* I2S |

表 3-2 MYC-YT113X 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-YT113X 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 6 层高密度 PCB 设计，沉金工艺生产，独立的接地信号层，无铅。

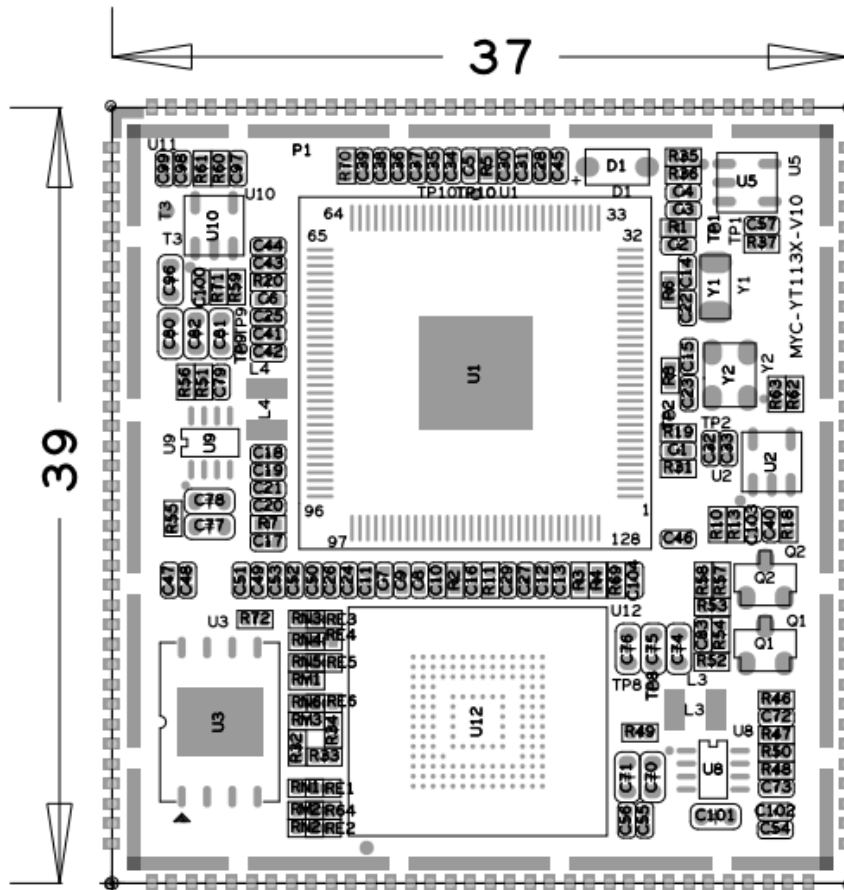


图 3-4 MYC-YT113X 核心板机械结构图 (单位: mm)



4. MYB-YT113X 底板介绍

MYB-YT113X 是与 MYC-YT113X 核心板配套使用的扩展底板，采用 12V/2A 直流供电，搭载了千兆以太网接口、1 路 USB2.0 协议 M.2 B 型插座的 5G/4G 模块接口、板载 1 路 USB2.0 协议的 WIFI 模块、1 路单通道 LVDS 显示接口、1 路双通道 LVDS 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 USB debug Type-C 接口、1 路 Micro SD 接口、1 路兼容树莓派扩展接口。

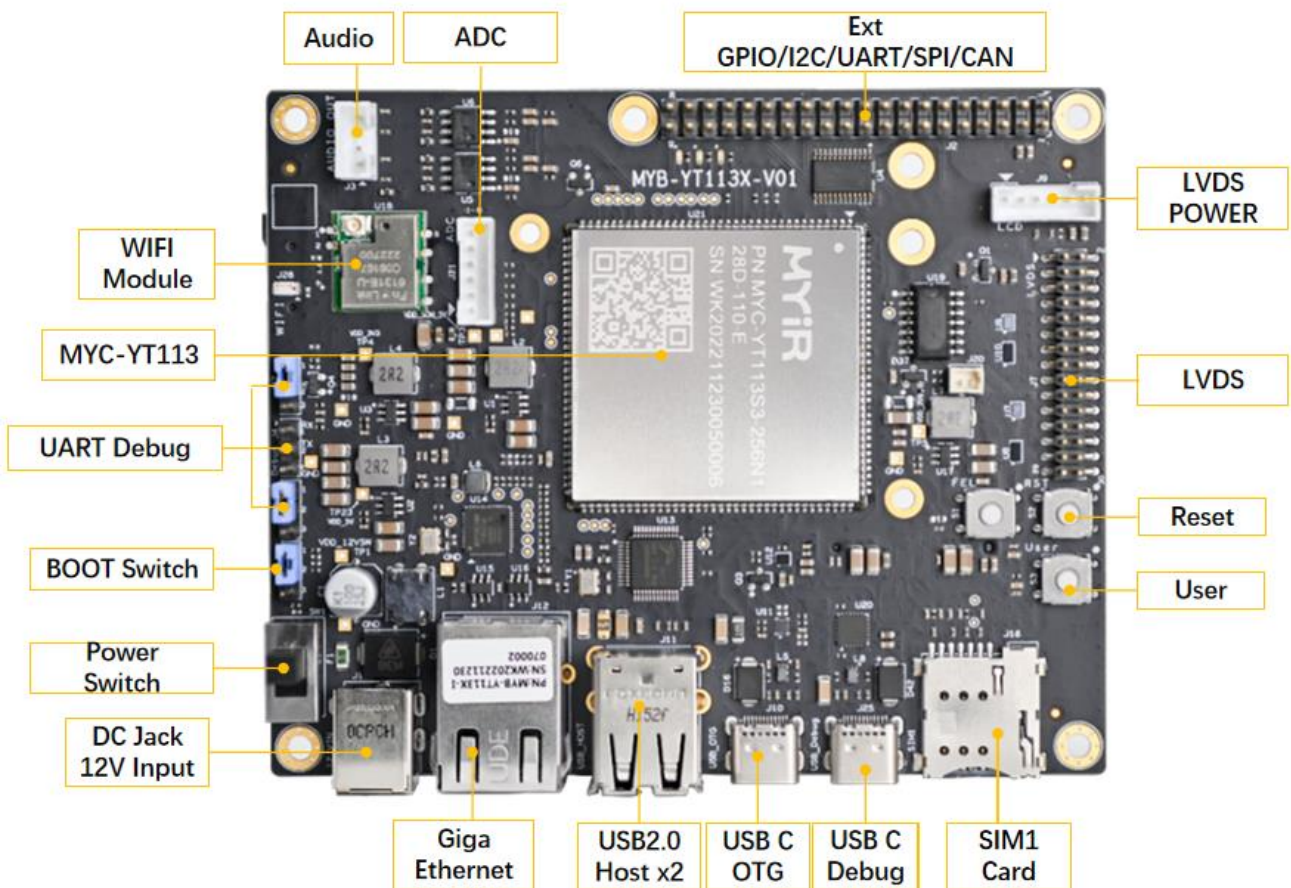


图 4-1 MYD-YT113X 开发板接口正面图



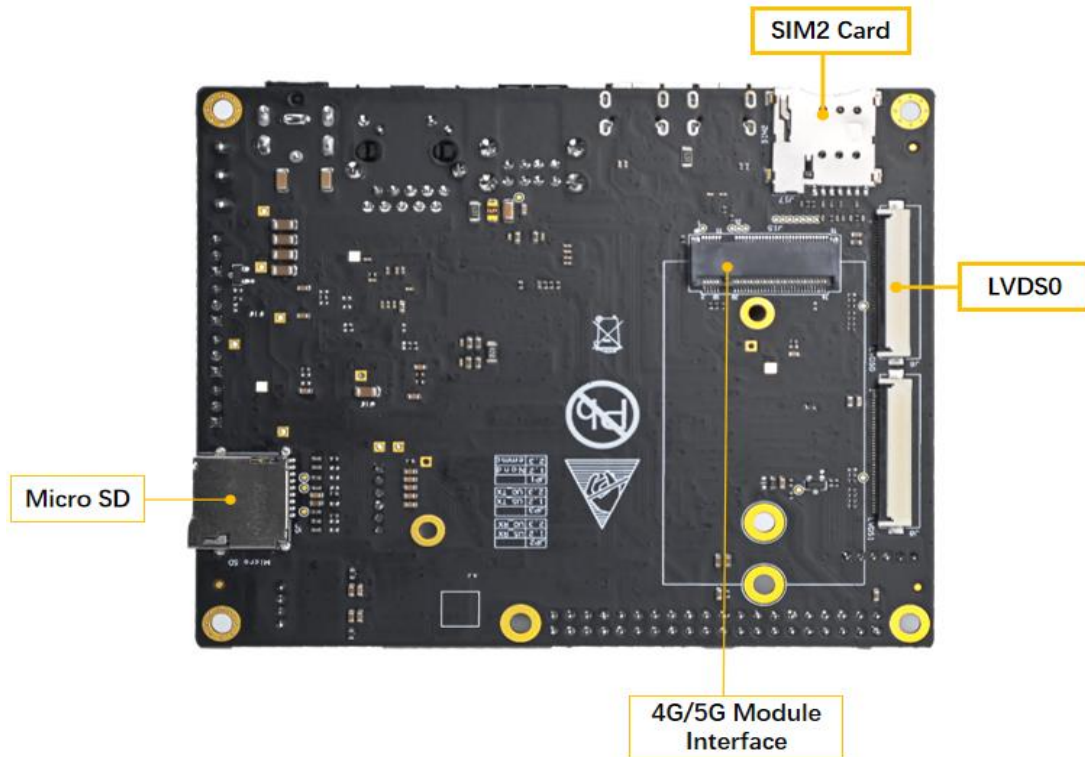


图 4-2 MYD-YT113X 开发板接口背面图

4.1.开发板系统框图

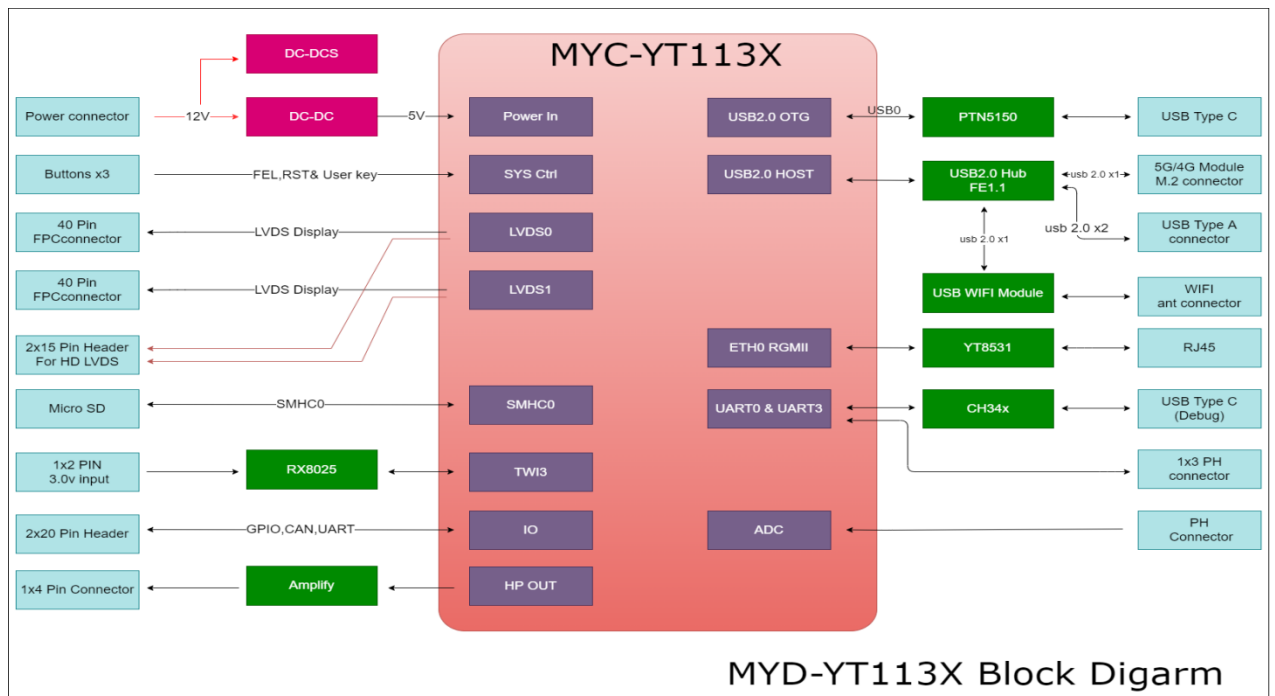


图 4-3 MYD-YT113X 开发板系统框架图



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 |
| | DEBUG | 1 路调试串口, 1 路 Type C 调试接口 |
| 通讯接口 | WIFI/BT | 板载 WIFI 模块 |
| | 5G/4G | 1 路 M.2 B 型插座 5G/4G 模块接口 2 路 SIM 卡座 |
| | Ethernet | 1 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 | 4 路 UART 接口, 1 路 UART Debug 接口 |
| | CAN | 1 路 CAN 接口, 通过扩展接口引出 |
| 多媒体接口 | DISPLAY | 单路 LVDS 显示接口 双路 LVDS 显示接口 |
| | AUDIO | 1 路音频输出接口 |
| 扩展接口 | RPI Interface | 1 路 2.54mm 间距的 40PIN 排针, GPIO/I2C/UART/SPI/CAN |

表 4-1 MYD-YT113X 外设接口资源列表



4.3. 底板机械尺寸图

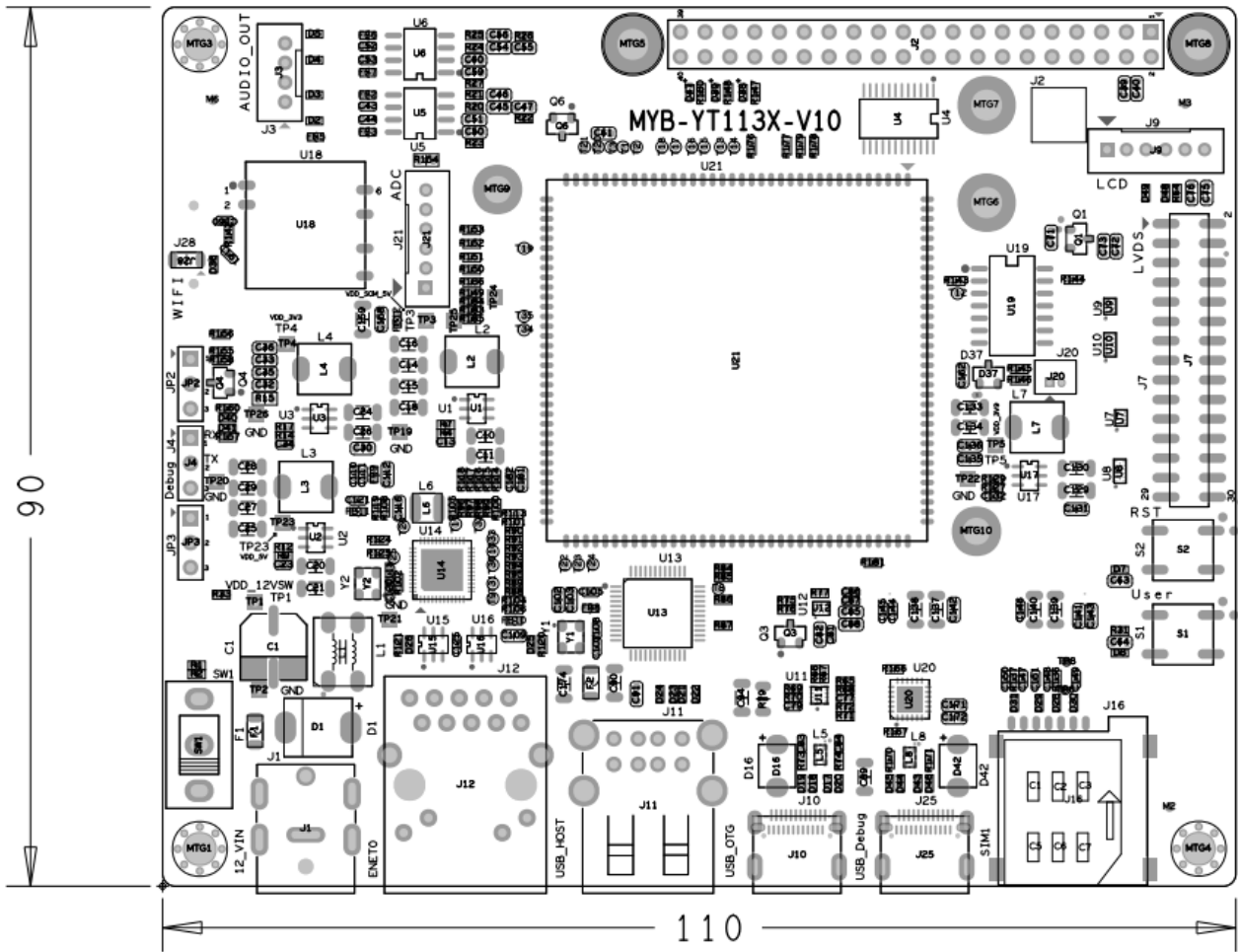


图 4-4 MYB-YT113X 机械尺寸图 (单位: mm)



5. 软件资源

MYD-YT113X 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

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 Buildroot 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 Buildroot 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 |
|------------|------------------|------------------------------|-----|
| Bootloader | U-boot | 引导启动程序 uboot_2018.05 | YES |
| Linux 内核 | Linux kernel | 基于官方 kernel_5.4.61 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 | YT8531SH 驱动 | YES |
| | SDHI | eMMC/SD 卡存储驱动 | YES |
| | LVDS | LCD 驱动 | YES |
| | 4G/5G | 4G/5G 驱动 | YES |
| | PWM | PWM 控制 | YES |
| | ADC | ADC 驱动 | YES |
| | 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 |
| WiFi | FG6188EUFX-05 驱动 | YES | |
| 文件系统 | myir-image-core | 以 Buildroot 构建的不包括 GUI 界面的镜像 | YES |



| | | | |
|--|-----------------|-----------------------|-----|
| | myir-image-full | 以 Buildroot 构建的全功能的镜像 | YES |
|--|-----------------|-----------------------|-----|

表 5-1 MYD-YT113X Linux 系统软件资源表



6. 产品配置及选配

根据存储器件参数的不同，MYC-YT113X 细分为 2 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-YT113S3-256N128D-110-I | MYC-YT113S3-4E128D-110-I |
|------|----------------------------|--------------------------|
| 主芯片 | T113-S3 | T113-S3 |
| 内存 | 128MB DDR3 | 128MB DDR3 |
| 存储器 | 256MB Nand Flash | 4GB eMMC |
| 工作温度 | -40°C~+85°C | -40°C~+85°C |

表 6-1 MYC-YT113X 核心板选型表

6.2.开发板配置型号

| 产品型号 | MYD-YT113S3-256N128D-110-I | MYD-YT113S3-4E128D-110-I |
|---------|----------------------------|--------------------------|
| 对应核心板型号 | MYC-YT113S3-256N128D-120-I | MYC-YT113S3-4E128D-120-I |
| 工作温度 | -40°C~+85°C | -40°C~+85°C |

表 6-2 MYD-YT113X 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 | Type-C 连接线一条 |
| 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 6-3 开发板包装清单

6.4.选配模块

| 项目 | 说明 |
|--------|--|
| 液晶屏 | MY-LVDS070C, 7 寸 LVDS 触摸屏 友达 19 寸工控屏 M190ETN0 |
| 4G 模块 | 移远 EM05 模块 |
| 5G 模块 | 移远 RM500Q-CN 模块 |
| 通信接口模块 | MY-WIREDCOM 通信接口模块 |

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@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！

