

MYD-JX8MX

产品数据手册

版本 V1.1

2019.06.08

版本记录

版本号	说明	时间
V1.0	初始版本	2019.03.30
V1.1	增加兼容 WIFI/BT 模块（型号：6222B-PRB）	2019.06.08

目 录

目 录.....	3
第 1 章 概述.....	5
第 2 章 硬件参数.....	7
2.1 CPU 特性.....	7
2.2 核心板硬件资源.....	8
2.3 底板硬件资源.....	9
第 3 章 接口说明.....	10
3.1 核心板接口（314Pin 座子）.....	10
3.2 管脚描述表.....	10
3.3 底板接口说明.....	11
第 4 章 硬件设计.....	13
4.1 核心板硬件电路设计.....	13
4.2 底板硬件电路设计.....	13
4.2.1 电源.....	13
4.2.2 启动位配置开关.....	14
4.2.3 以太网.....	15
4.2.4 USB 3.0.....	16
4.2.5 LTE 模块.....	18
4.2.6 Audio.....	20
4.2.7 WIFI/BT.....	20
4.2.8 Camera.....	22
4.2.9 LCD.....	24
4.2.10 UART.....	25
4.2.11 M.2 接口.....	26
4.2.12 RTC 备份电池.....	27
4.2.13 Micro SD.....	27
4.2.14 Key and LED.....	28
4.2.15 扩展接口.....	28
4.2.16 HDMI 输出.....	29

第 5 章 电气参数	30
5.1 工作温度.....	30
5.2 GPIO 直流特性.....	30
5.3 电源直流特性.....	30
第 6 章 机械参数	31
附录一 联系方式	33
附录二 技术支持说明	34

第 1 章 概述

近几年来，随着嵌入式及物联网技术的飞速发展，街道和写字楼里逐渐出现各种不同类型的自动设备，智能售货、自动售票和自动服务设施，有望引领现代购物潮流。

基于 Android/Linux 系统，高清视频支持，多种无线通信方式，多路显示支持，高性能计算的嵌入式板卡已经成为这类智能产品的基础硬件平台。

为响应行业应用和满足客户需求，米尔推出了基于 NXP 公司 i.MX8M 系列芯片的开发平台 MYD-JX8MX 系列开发板，以满足这一类高性能产品的板卡要求。该开发板采用核心板（MYC-JX8MX）加底板（MYB-JX8MX）的形式，提供了 HDMI、LVDS(或 MIPI)、双摄像头输入（CSI）、4G 模块扩展（带 SIM 卡卡座）、WIFI/BT 模块、多路 USB、多串口等外设接口。并提供了 Linux 和 Android 的完整软件包及配套说明文档。以帮助客人降低开发难度，加速产品开发，缩短产品上市时间。

i.MX 8M 系列的应用处理器基于 Arm® Cortex®-A53 和 Cortex-M4 内核,具有业界领先的音频、语音和视频处理功能，适用于从消费家庭音频到工业楼宇自动化及移动计算机等广泛应用。



图 1-1 MYD-JX8MX 开发板

MYC-JX8MX 板上处理器的封装为 BGA621，可以兼容 i.MX 8M 的 i.MX 8M Dual/8M QuadLite/8M Quad 子系列的多款型号。不同型号的处理器的资源上存在一定的差异，标准版提供以下 2 种配置可供用户选用：

产品型号	MYD-JX8MQ6-8E1D-130-E	MYD-JX8MQ6-8E2D-130-E
主芯片	MIMX8MQ6CVAHZAB	MIMX8MQ6CVAHZAB
工作温度	-30°C - +80°C	-30°C - +80°C
内存	1GB LPDDR4	2GB LPDDR4
存储器	8GB eMMC	8GB eMMC

表 1-1 MYC-JX8MX 订购信息

针对批量应用，米尔提供主芯片及内存等选配和定制服务。

以下是 i.MX 8M Quad/QuadLite/i.MX 8M Dual 处理器资源主要功能介绍：

Feature	i.MX 8M Quad/QuadLite
	i.MX 8M Dual
Main CPU	2x or 4x Cortex-A53 @ 1.3 GHz, 1MB L2
Microcontroller	Cortex-M4 266MHz
DDR	x16/x32 LPDDR4/DDR4/DDR3L
GPU	GC7000Lite (4 shaders)OpenGL ES 2.0/3.0/3.1, Vulkan, OpenCL 1.2
Display Features	4K HDR, DCSS, LCDIF
Display Interfaces	1x MIPI-DSI, HDMI 2.0a Tx (ARC) t
HDR	HDR10, HLG, Dolby Vision
Video Decode	4Kp60 HEVC H.265, VP9, H.264
Video Encode	[S/W 1080p30 H.264 uses 3x A53]
Audio Interface	6x SAI (10Tx + 14Rx external I2S lanes): Each lane up to 24.576MHz BCLK (32-bit, 2-ch 384KHz, up to 32-ch TDM); DSD512
Camera Interface	2x MIPI-CSI (4-lanes each)
USB	2x USB3.0 Type C
PCIe	2x PCIe 2.0
Ethernet	1x GbE
SDIO/eMMC	2x SDIO/eMMC
I2C	4
SPI	3
SPDIF	2
Process	TSMC 28HPC
Packages	17x17mm, 0.65p
Temperature	-40°C to 105°C (Tj)

表 1-2. i.MX8M 处理器资源

第 2 章 硬件参数

2.1 CPU 特性

2.1.1 i.MX 8M 系列处理器

i.MX 8M 系列是基于高性能、2x or 4x Cortex-A53+ Cortex-M4 核心处理器，处理器运行速度高达 1.5GHz，支持 16/32 位 LPDDR4 / DDR4/ DDR3L。其内部集成了电源管理、安全单元和丰富的互联接口，具有高性能、低功耗、灵活的内存选项和高速接口以及业界领先的音视频功能。为物联网应用提供了一种安全、高性能的解决方案。

i.MX 8M 结构图如下：

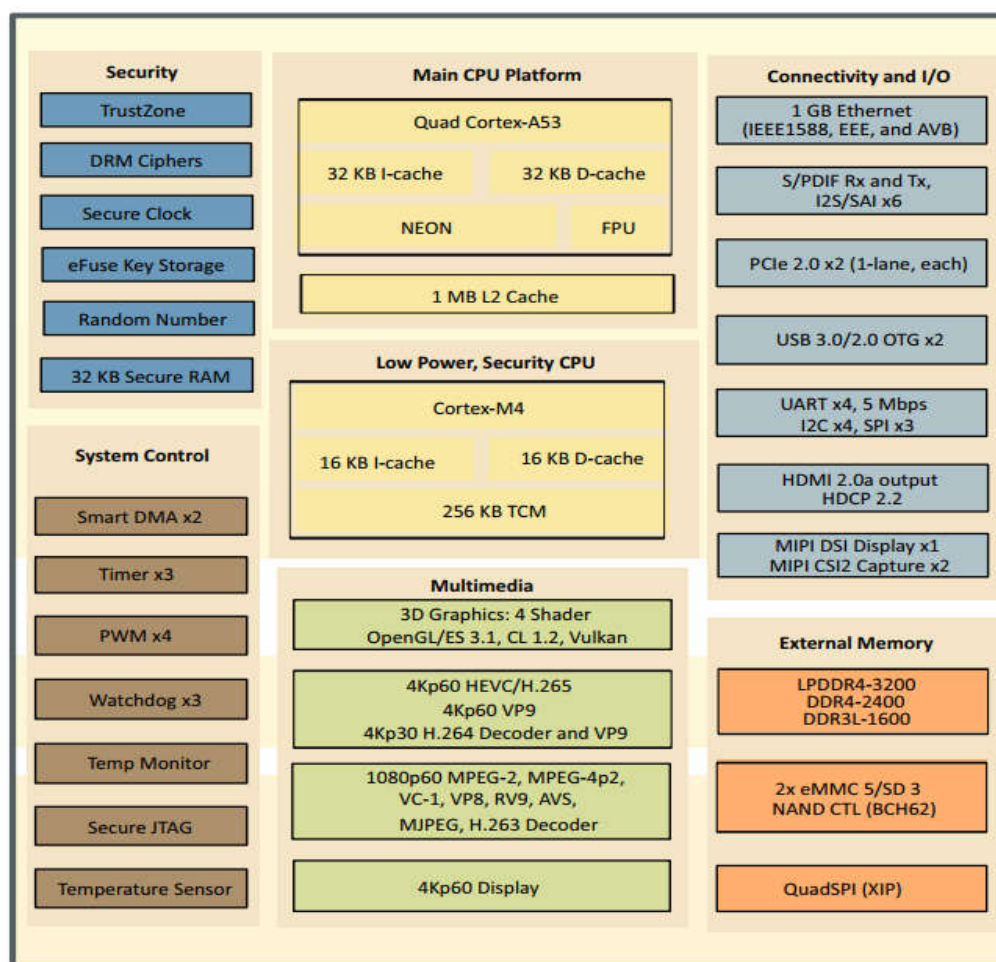


图 2-1 i.MX 8M 功能结构图

关于 i.MX 8M 请访问如下网址以了解更多：

https://www.nxp.com/products/processors-and-microcontrollers/arm-based-processors-and-mcus/i.mx-applications-processors/i.mx-8-processors/i.mx-8m-family-armcortex-a53-cortex-m4-audio-voice-video:i.MX8M?lang=en&lang_cd=en&

2.2 核心板硬件资源

MYC-JX8MX 核心板采用高密度高速电路板设计，并同时兼容 i.MX 8M Dual/8M QuadLite/8M Quad 系列的型号，在大小为 50x82mm 的板卡上集成了处理器、LPDDR4、eMMC、Ethernet、QSPI、PMU 电源管理等电路。核心板与底板连接采用 314Pin 座子相连，方便操作，稳定可靠，同时具有更高的性价比。结构如图 2-2 所示：

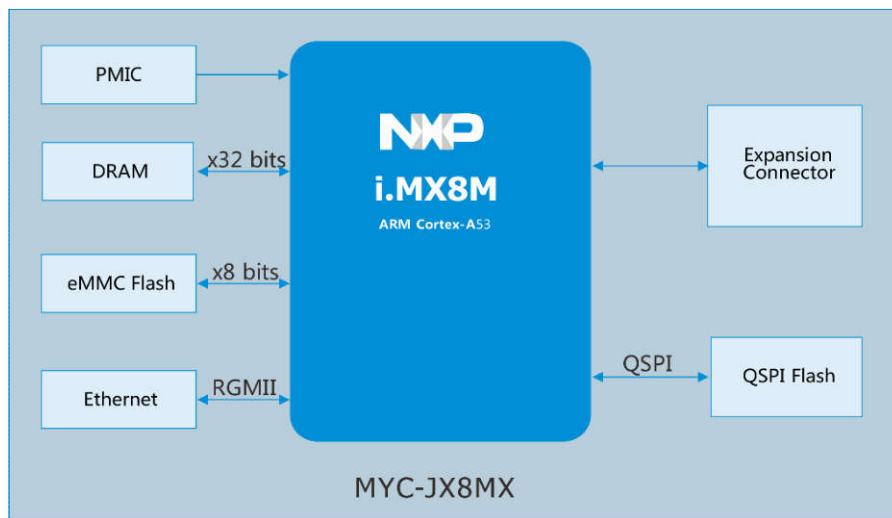


图 2-2 核心板资源配置

功能	参数	配置
CPU	标配 MIMX8MQ6CVAHZAB	可选
LPDDR4	标配 1 1GB(MT53D256M32D2DS) 标配 2 2GB(MT53D512M32D2DS)	可选
Qspi Flash	标配 256Mb(W25Q256JVEIQ)	可选
eMMC	标配 8G，容量可选	可选
Ethernet	10M/100M /1000M PHY	标配
Expand IO Connector	GPIO x 108	标配

表 2-1 核心板资源

2.3 底板硬件资源

MYB-JX8MX 是与 MYC-JX8MX 核心板配套使用的扩展底板，采用 12V/2A 直流供电，搭载了 LCD(10.1 寸单路 LVDS 接口屏或者 21.5 寸双路 LVDS 接口屏或者 MIPI-DSI 接口屏)、双路摄像头、四路 USB3.0 接口、以太网、WIFI+BT、4G 模块、音频、TF 卡、HDMI、三路串口、ESPI 接口、M.2 接口、IO 扩展等功能，结构图和功能列表如下：

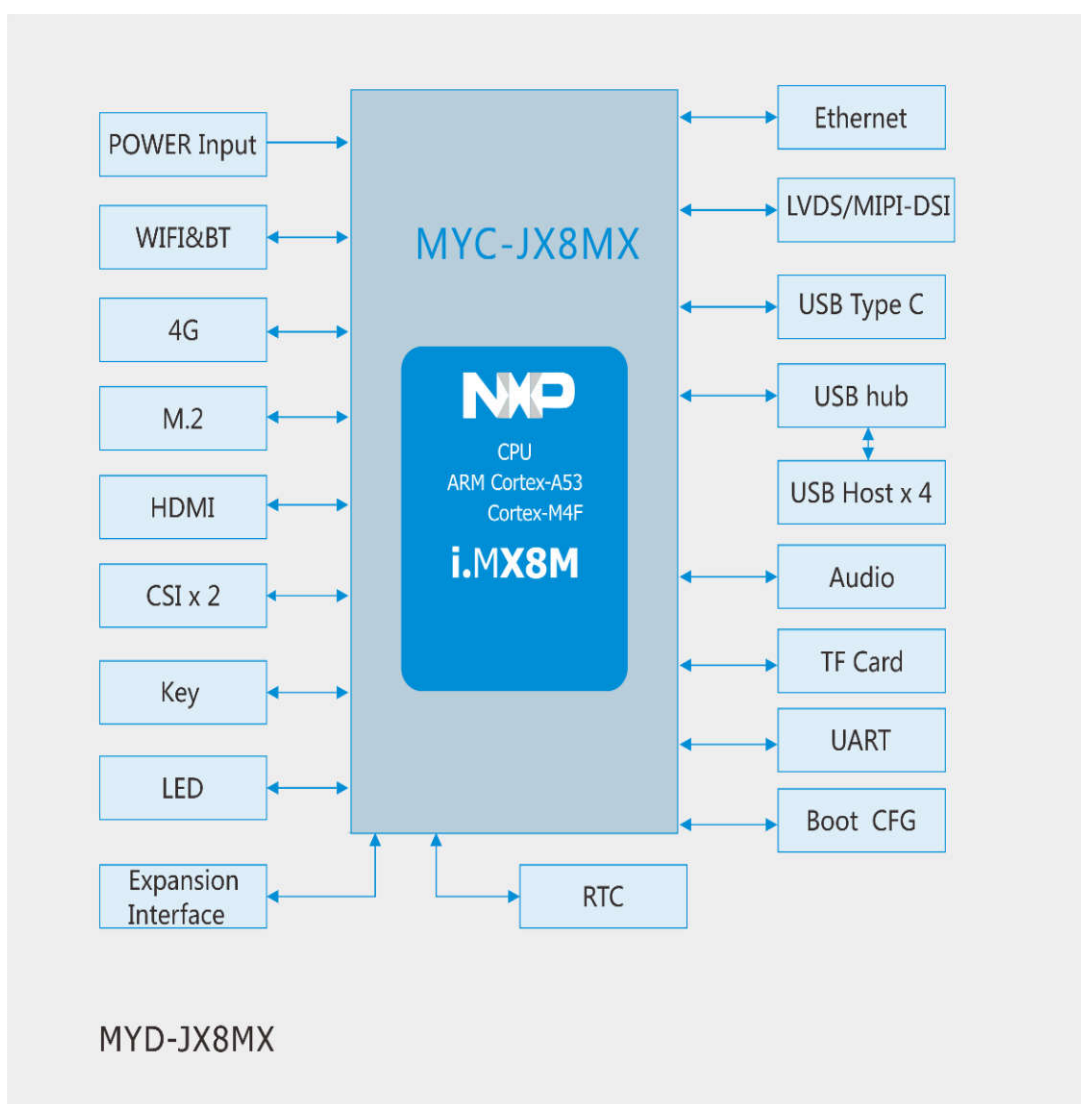


图 2-3 MYD-JX8MX 资源外设

第 3 章 接口说明

3.1 核心板接口（314Pin 连接器）

MYC-JX8MX 核心板和底板采用采用 314Pin 座子相连，座子封装设计请参考下图：如图 3-1 所示

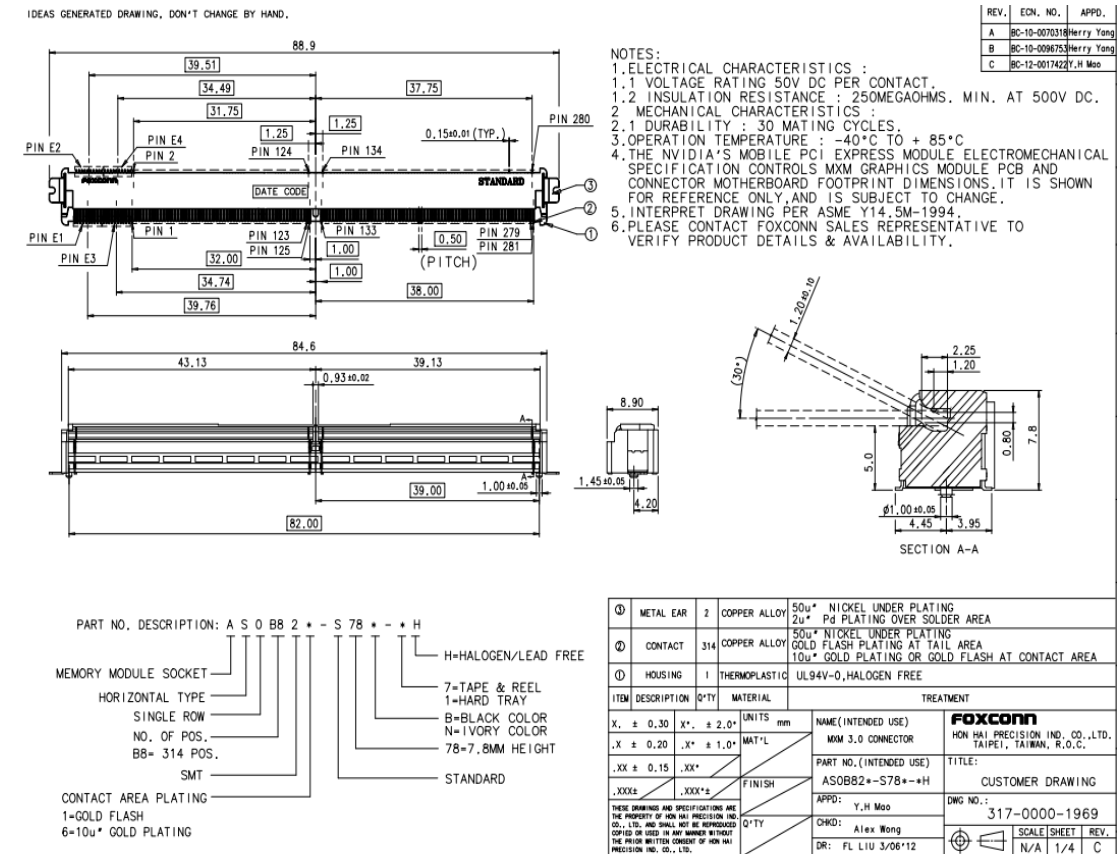


图 3-1 座子的规格型号 ASOB821-S78B-7H

3.2 管脚描述表

MYC-JX8MX 核心板金手指管脚描述请参考附赠资料<MYC-JX8MX 板卡金手指管脚描述表>

3.3 底板接口说明

MYB-JX8MX 具有丰富的接口资源，其具体分布如下图：

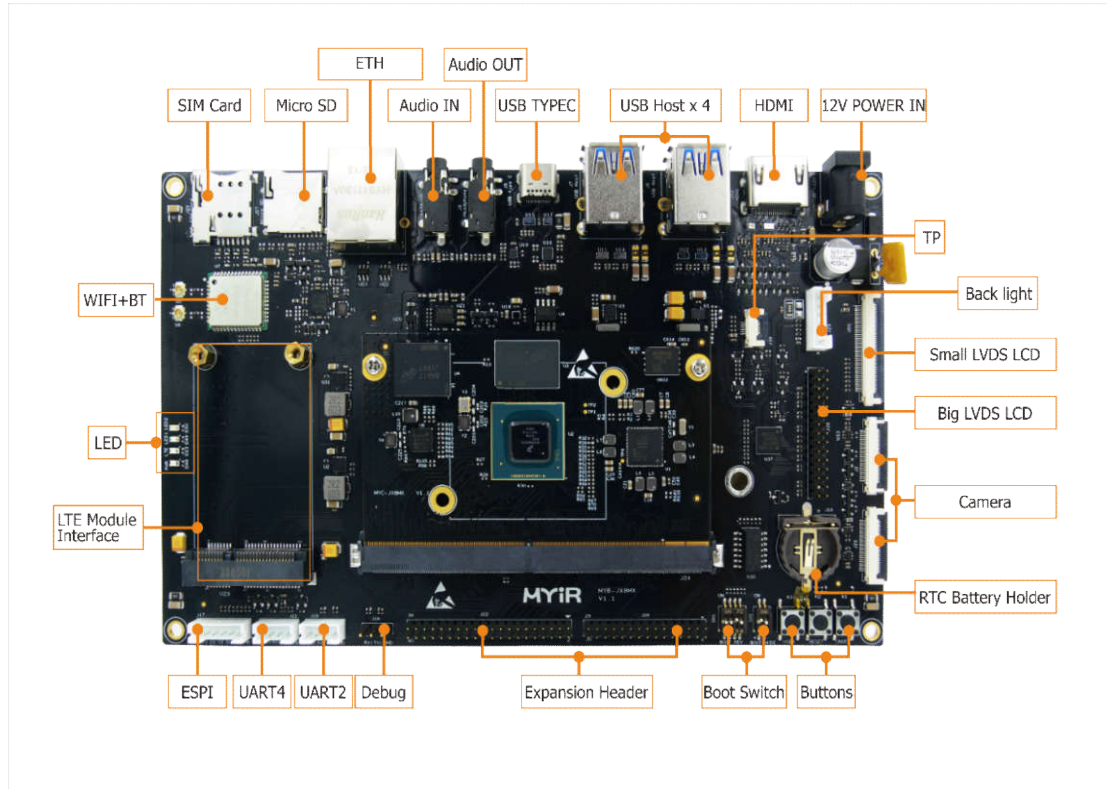


图 3-2 MYD-JX8MX 正面接口图

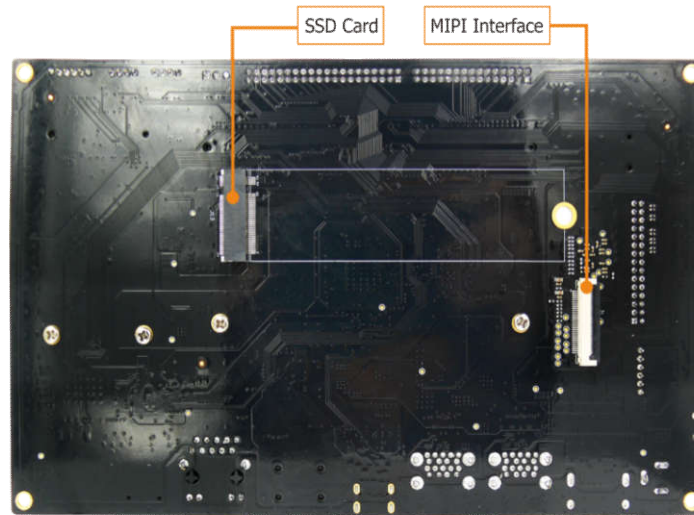


图 3-3 MYD-JX8MX 背面接口图

具体描述如下：

功能	位号	说明
核心板接口	J24	MYC-JX8MX 核心板接口
电源输入	J1	12V 直流电源输入，2.1 DC 接头
Camera1	J2	MIPI 接口摄像头输入，24PIN 0.5MM 间距 FPC 下接触座子
Camera2	J26	MIPI 接口摄像头输入，24PIN 0.5MM 间距 FPC 下接触座子
Ethernet	J11	10/100/1000Mbps 以太网接口
Debug	J18	调试串口，3.3V 电平标准
USB TYPE C	J8	USB Type C 接口，即做 Host 又做 Device
USB Host	J6	双路 USB Host 接口，采用 Type A 型连接器
	J7	双路 USB Host 接口，采用 Type A 型连接器
TF Card	J27	4 bit Micro SD 卡接口
TP	J38	电容触摸屏接口，6PIN 0.5MM 间距 FPC 下接触座子
RTC	J16	CR1225 尺寸备份电池接口
LCD	J20	单路 LVDS 接口，默认 1280x800 分辨率（10.1 寸屏）40PIN 0.5MM 间距 FPC 下接触座子
	J30	双路 LVDS 接口，默认 1920x1080 分辨率（21.5 寸屏）30PIN 2.0MM 间距双排公头座子
Audio	J9	3.5mm 耳机输出接口
	J10	3.5mm 音频线性输入接口
Buttons	K1	ONOFF 按键
	K2	复位按键
	K3	用户键按键
LED	D48	电源指示灯
	D50	运行指示灯
	D49	用户自定义 LED
	D23	LTE 信号指示灯
4G module	U29	Mini PCI-E USB LTE module 接口
SIM 卡座	J25	SIM 卡座
BT 天线	U5	SMA 接口 BT 天线座
WIFI 天线	U6	SMA 接口 WIFI 天线座
Expansion Header	J28	30pin 2.0MM 间距排针公座，包含 SPDIF,I2C,JTAG 等信号
	J22	40pin 2.0MM 间距排针公座，一些普通 GPIO 口信号
	J17	6pin 2.0MM 间距公座 外接 ESPI 接口
	J21	4pin 2.0MM 间距公座 外接 UART4 接口
	J19	4pin 2.0MM 间距公座 外接 UART2 接口
	J29	6pin 2.0MM 间距公座 外接屏的背光接口
	J38	6pin 0.5MM 间距公座 外接电容屏接口
DSI	J3	30PIN 0.5MM 间距 FPC 下接触座子
M.2	J13	PCIE-NVME 协议固态硬盘 SSD 的 M.2 接口 2280

表 3-1 MYB-JX8MX 接口

第 4 章 硬件设计

4.1 核心板硬件电路设计

核心板硬件电路说明请参考 MYC-JX8MX 产品数据手册。

4.2 底板硬件电路设计

4.2.1 电源

MYB-JX8MX 底板采用 12V 供电，整板电路包括 12V、5V、VDD_3V3、VDD_LTE、VDD_M2、VDD_1V8 和 3V (RTC 电源)七个电压阈。电源拓扑如下：

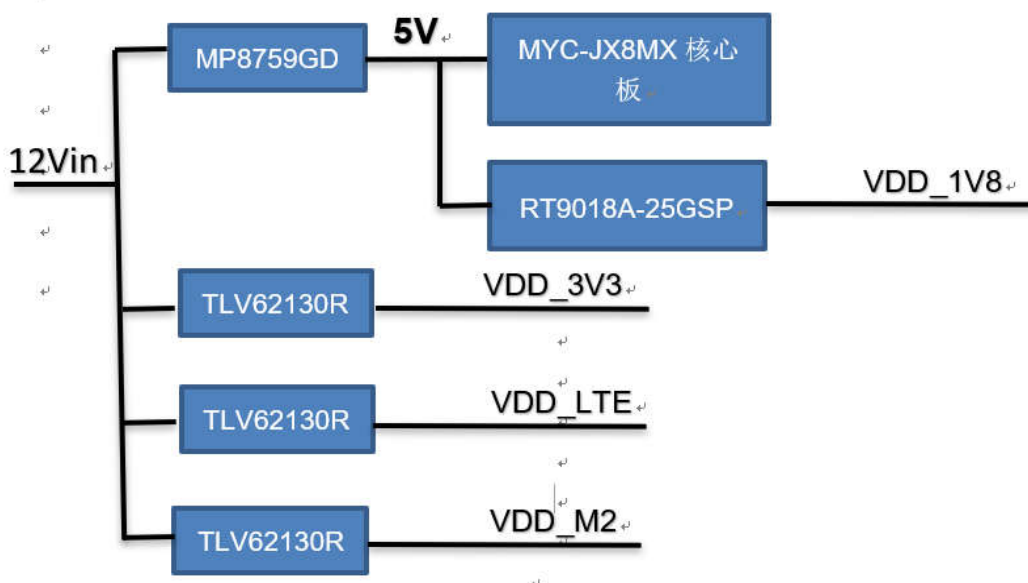


图 4-1 电源拓扑图

12V 转 5V 选用的是最大输出电流为 8A 的 DCDC 芯片 MP8759GD。12V 转 VDD_3V3、12V 转 VDD_LTE、12V 转 VDD_M2 选用的是最大输出电流为 3A 的 DCDC 芯片 TLV62130。DCDC 可以提供比较高的电源转换效率，降低整板功耗。5V 转 3.3V 则选用了 LDO，相对来说 LDO 能提供更小的纹波。RTC 电池输入是一个可选的电源输入，当系统掉电时，RTC 不需要工作，则可以不提供此路电源。

4.2.2 启动位配置开关

i.MX 8M 系列处理器启动时会首先执行芯片内部固化的 Boot ROM。Boot ROM 会根据 BOOT_MODE 寄存器、Fuses、启动相关的 GPIO 等状态来决定下一步执行动作。BOOT_MODE 寄存器的值是在系统上电复位管脚的上升沿采样 CPU 的 BOOT_MODE0 和 BOOT_MODE1 两个管脚得到。此寄存器决定的是 CPU 的启动模式，具体对应如下：

Table 8-1. Boot MODE Pin Settings

BOOT_MODE[1:0]	Boot Type
00	Boot From Fuses
01	Serial Downloader
10	Internal Boot
11	Reserved

表 4-1 处理器启动模式配置

- **Boot From Fuses 模式：**从内部 Fuses 读取启动信息，NXP 建议量产时用此方式出货
- **Serial Downloader 模式：**支持从 USB_OTG1 口下载程序到 Flash。需要注意的是此模式下，UART1 和 UART2 的优先级高于 USB_OTG 口，如果在 Serial Downloader 模块下，这两个串口检查到了数据将不会进入到 USB 烧写模式，电脑无法检测到设备，Mfgtools 也无法使用。
- **Internal Boot 模式：**从 GPIO 读取启动配置位，NXP 推荐用于开发模式。但在此模式下，不用写 Fuse（一次性编程，不可擦除），修改启动模式方便，很多用户直接用于量产。

在核心板内部已经对 BOOT_MODE0 和 BOOT_MODE1 管脚通过 10K 电阻上拉。

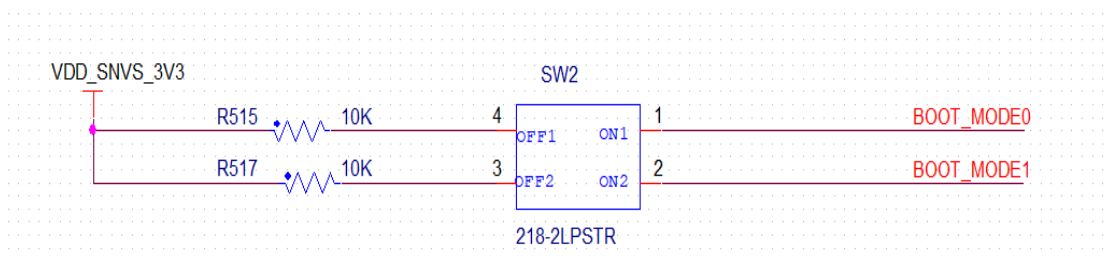


图 4-2 处理器启动模式配置

通常在开发状态下将 CPU 设置为 internal Boot 模式，在此模式下 CPU 在上电复位时会读取处理器 SAI1_TXD2,SAI1_TXD4,SAI1_TXD5,SAI1_TXD6 管脚的电平状态来决定启动的设备。 底板设计时只需对四个管脚做相应的处理：

核心板 eMMC 启动位配置:

启动位 \ 设备	eMMC(SDIO2)启动
SAI1_TXD2	OFF
SAI1_TXD4	OFF
SAI1_TXD5	ON
SAI1_TXD6	OFF

表 4-2 核心板 eMMC 启动配置

核心板 SD 启动位配置:

启动位 \ 设备	SDIO1 启动
SAI1_TXD2	ON
SAI1_TXD4	ON
SAI1_TXD5	OFF
SAI1_TXD6	OFF

表 4-3 核心板 SD 启动配置

4.2.3 以太网

MYB-JX8MX 核心板搭载了一路 10M/100M/1000M 的以太网 PHY，采用标准的 RJ45 网口座子，芯片使用的是 Qualcomm 公司的 AR8035-AL1B-R，通过 RGMII 方式连接到了处理器的 ETH1 控制器上。

ETH1 连接方式图参考如下，其中 U22, U23 是 ESD 防护器件。

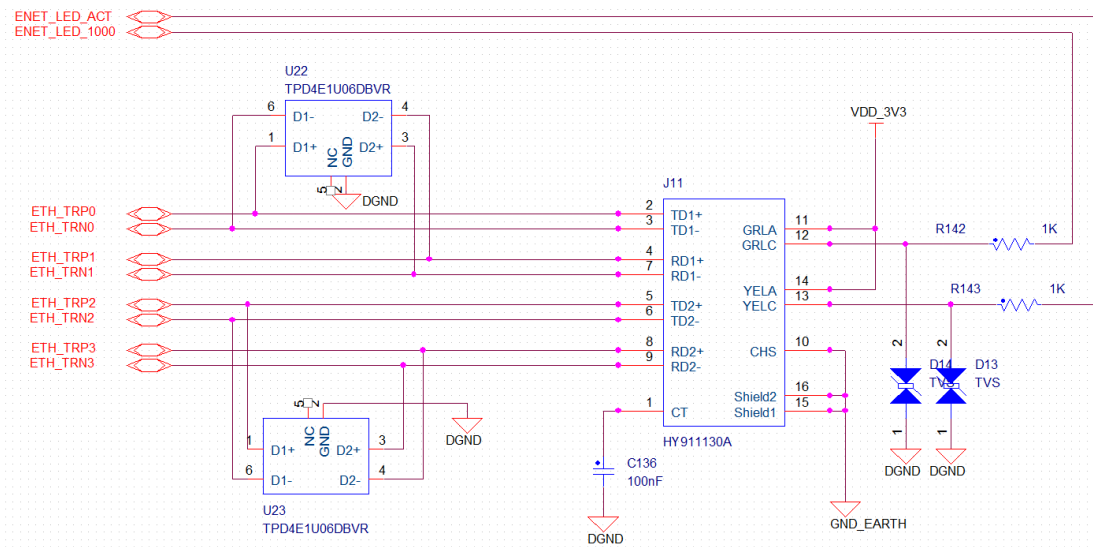


图 4-3 以太网

4.2.4 USB 3.0

i.MX8 芯片内置两路 USB3.0 控制器。MYB-JX8MX 将其中一路通过切换开关到 USB Type-C 座子直接引出，可以用作 Device 或者 Host 使用;另一路使用 Microchip 公司的 USB5806-I/KD USB Hub 芯片扩展出五路 USB Host 端口。其中四路直接通过双层 USB Type A 连接座引出，另一路用以连接 LTE 座子上使用。

USB Type-C 接口具体设计如下。采用贴片式 USB Type-C 座子，可以根据接入的设备自动切换电源状态。

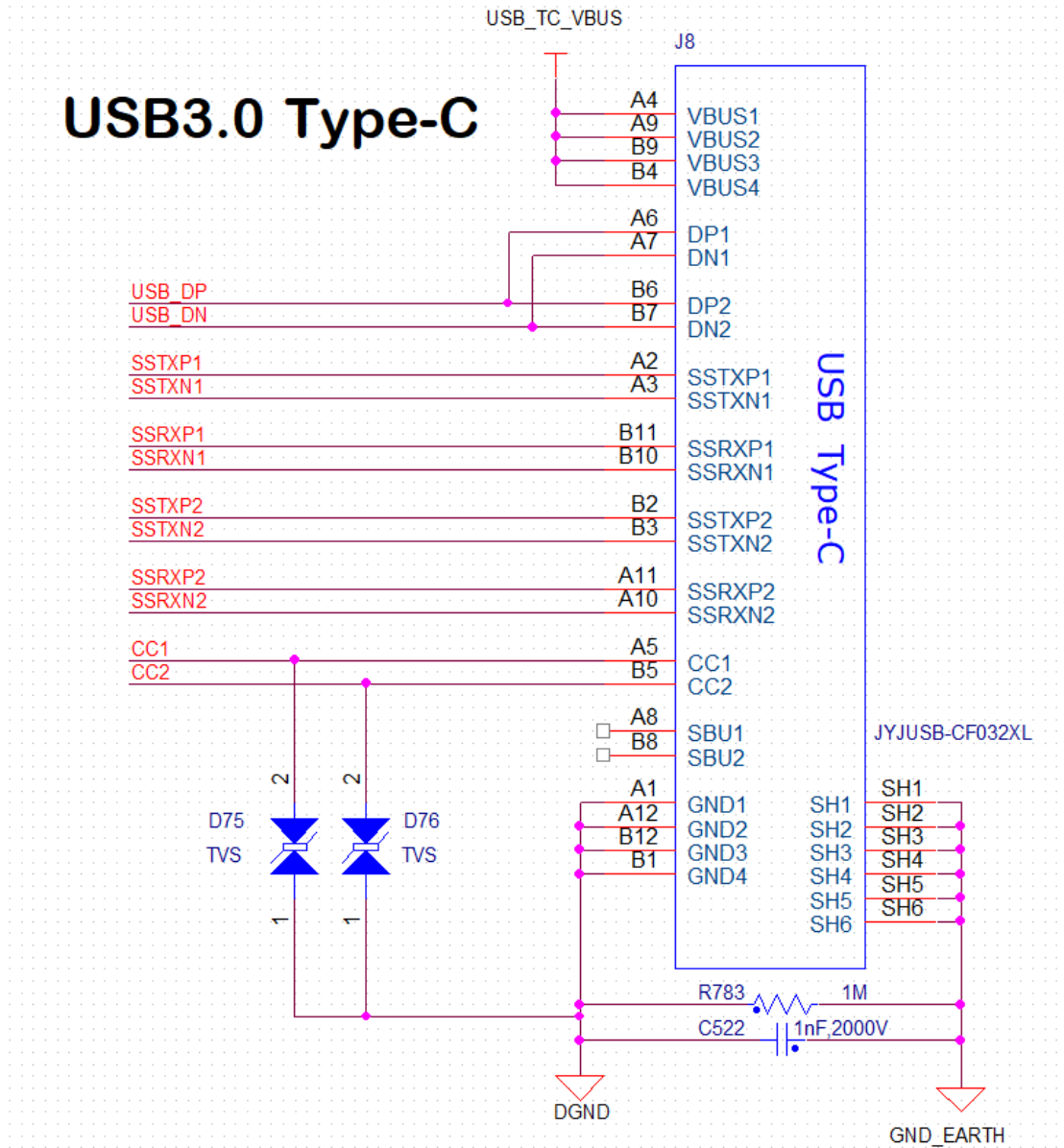


图 4-4 USB Type-C 电路

USB Hub 相关电路设计如下：

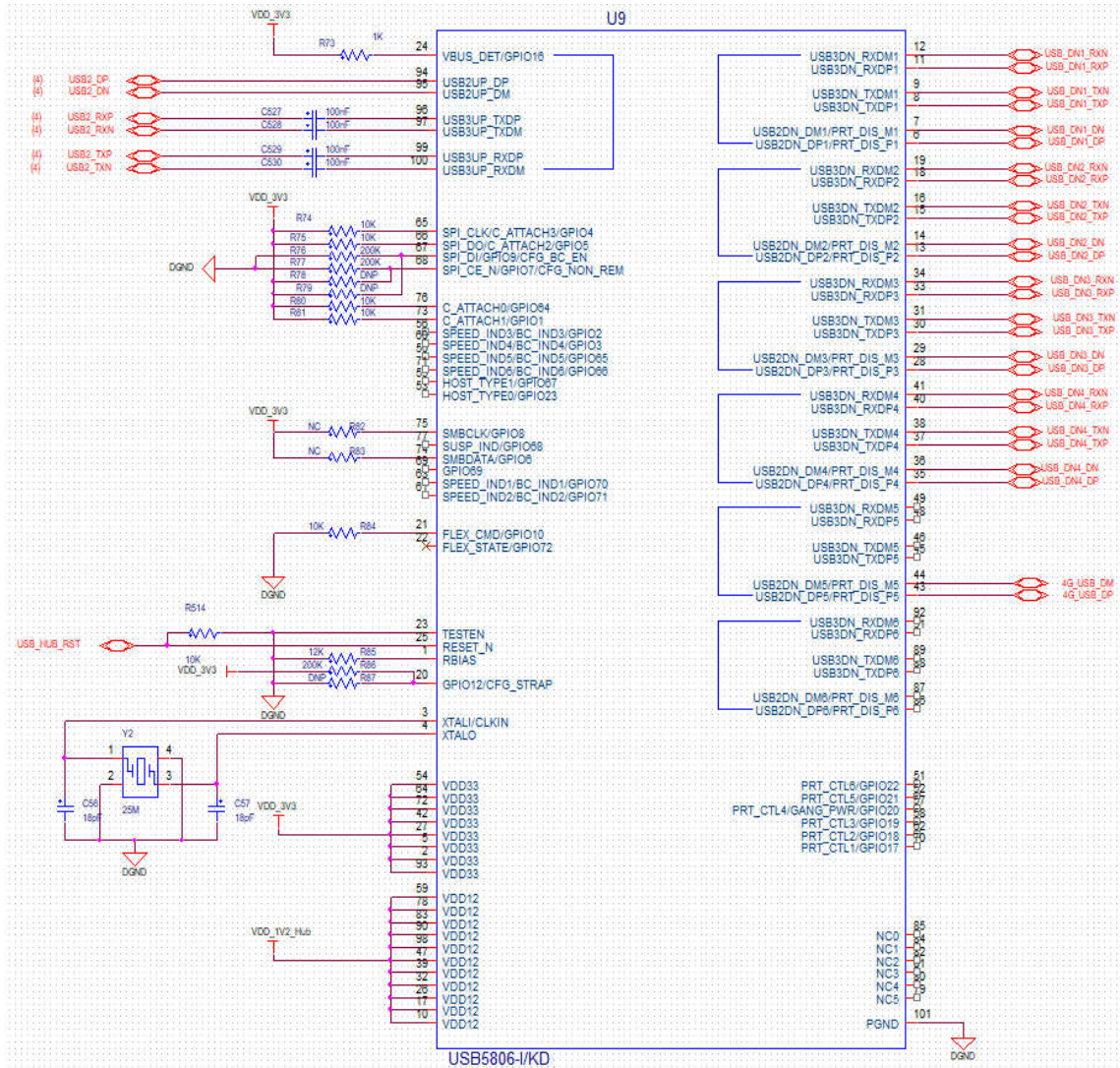


图 4-5 USB Hub 电路

USB Host 电路设计如下：

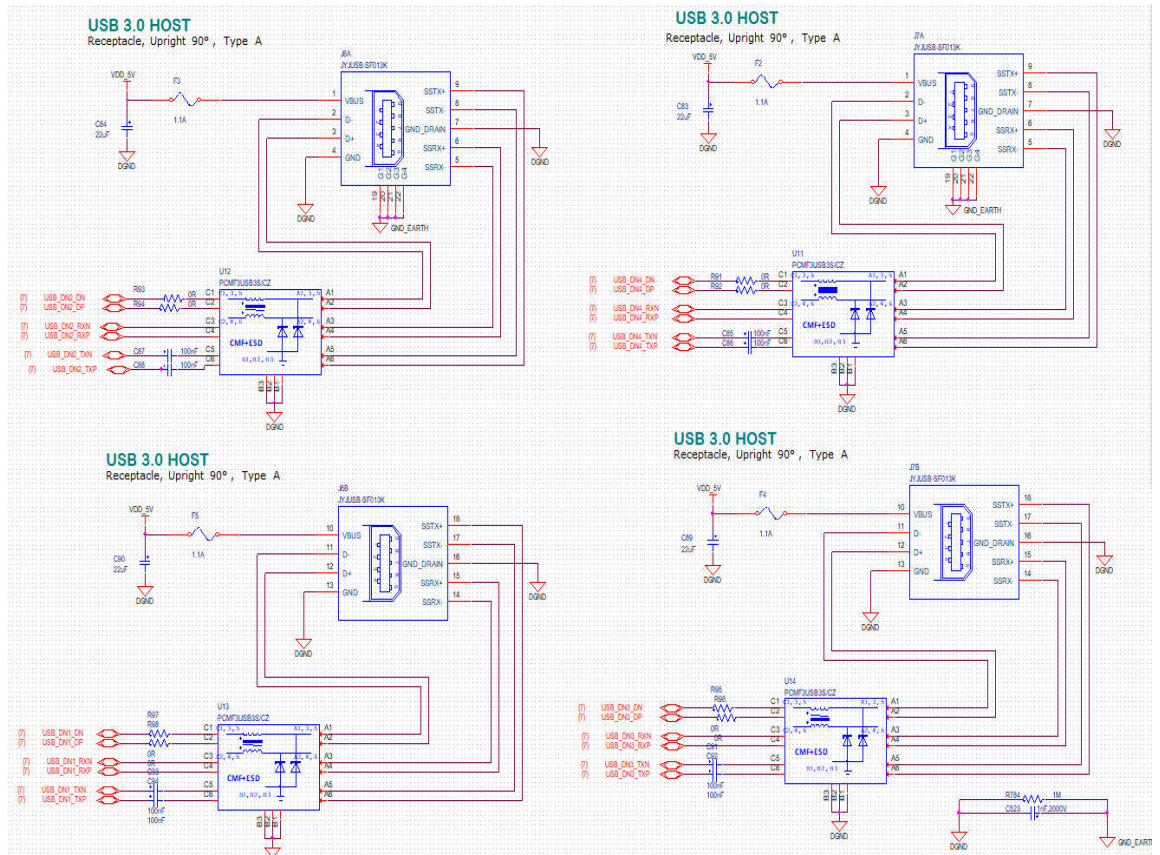


图 4-6 USB Host

4.2.5 LTE 模块

MYB-JX8MX 预留了一路 LTE 模块接口,可以支持一般 Mini PCI-E 模块。MYB-JX8MX 开发板提供基于上海移远通信 EC20 LTE 模块的 Linux 驱动支持和代码样例。Mini PCIE 连接器是来自 LOTES 公司型号为 AAA-PCI-047 PCI-E 连接器,模块和板子使用铜柱固定,抗震能力好。模块采用 3.8V 电源供电,板上 LTE 模块 USB 端连接到了 USB Hub 的第三个端口。具体连接方式如下：

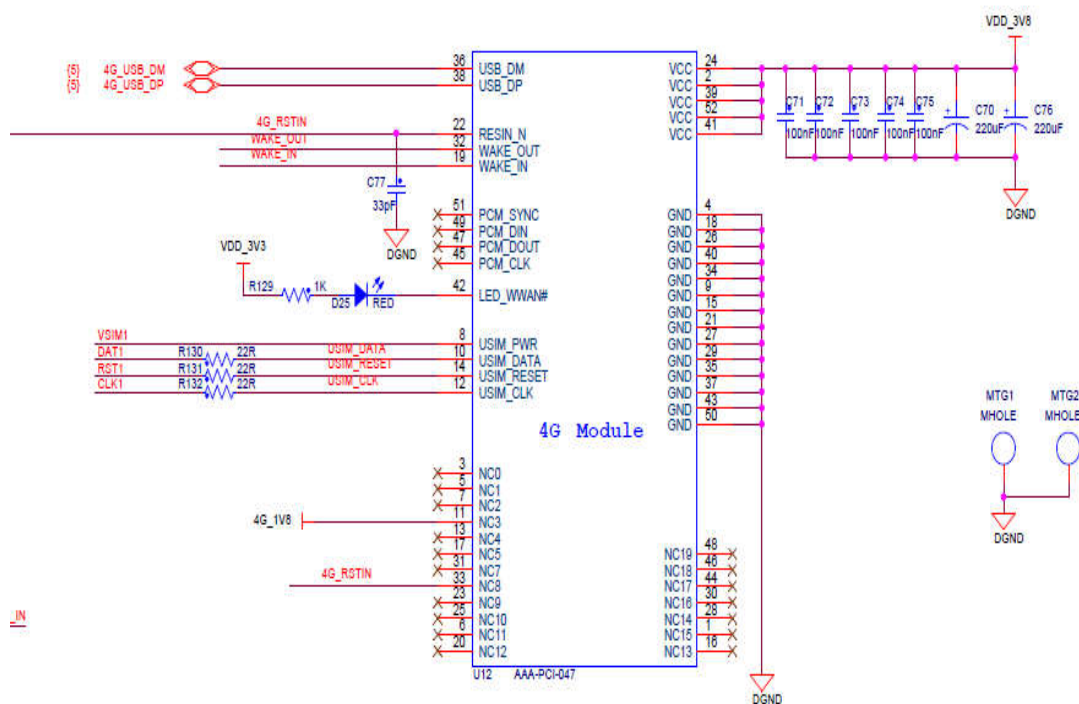


图 4-7 LTE 模块

为搭配 LTE 模块使用，MYB-JX8MX 搭载了一个可以弹的 SIM 卡座，原理图如下：

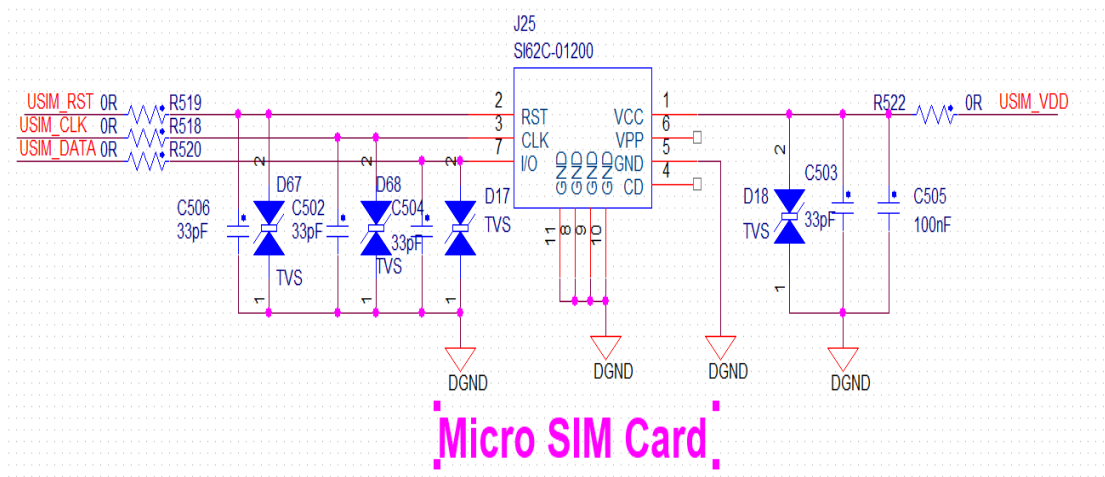


图 4-8 SIM 卡座

4G 天线用户可以通过 I-PEX 连到 LTE 模块的天线接口，然后延伸到板载外。

4.2.6 Audio

MYB-JX8MX 采用音频编码芯片 WM8904CGEFLV，拓展出 1 个 3.5mm 耳机输出和 1 个音频线性输入。WM8904CGEFLV 的 I2S 端连接到了处理器的 SAI2 控制器，I2C 端连接到了 I2C2 接口，其电路结构如图 4-9 所示。

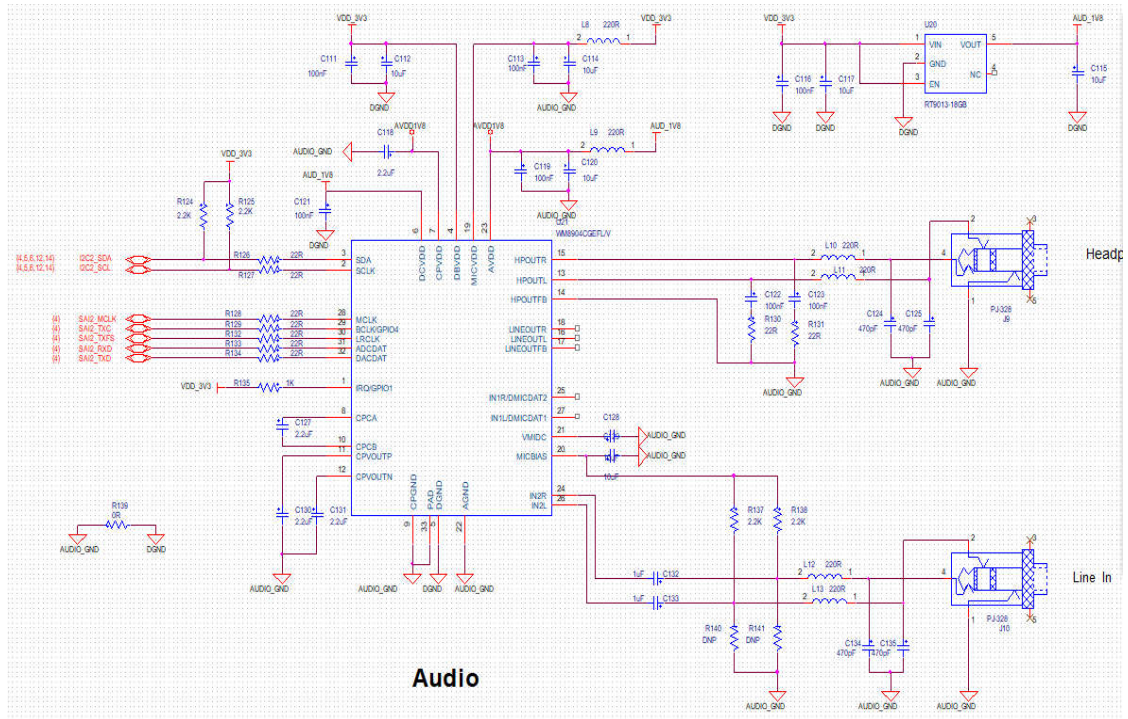


图 4-9 音频 Audio 接口电路

4.2.7 WIFI/BT

目前，因为 WIFI/BT 模块 8274B-PR 市场供货紧缺，MYB-JX8MX 板上 WIFI/BT 模块型号做二选一。8274B-PR 可以用 6222B-PRB 替代。两个模块硬件做成兼容（Pin 对 Pin），外围电路不需要调整，区别是工作温度不一样：

型号：6222B-PRB 工作温度：0° C to 70° C。

型号：8274B-PR 工作温度：-30° C to 85° C。

您根据自己需求选择不同型号。前提条件是 8274B-PR 市场货源不缺状态！

MYB-JX8MX 板载了一路 FN-LINK 公司基于瑞昱公司的 RTL8822BEH 芯片组打造的型号为 6222B-PRB 的 2.4G/5G 的 WIFI/BT 模块。模块处理器接口为 PCIe 和串口，支持 802.11b/g/n。板上预留标准的 SMA 天线接口，可搭配附赠的 WIFI 天线使用。

具体请参阅下图的设计：

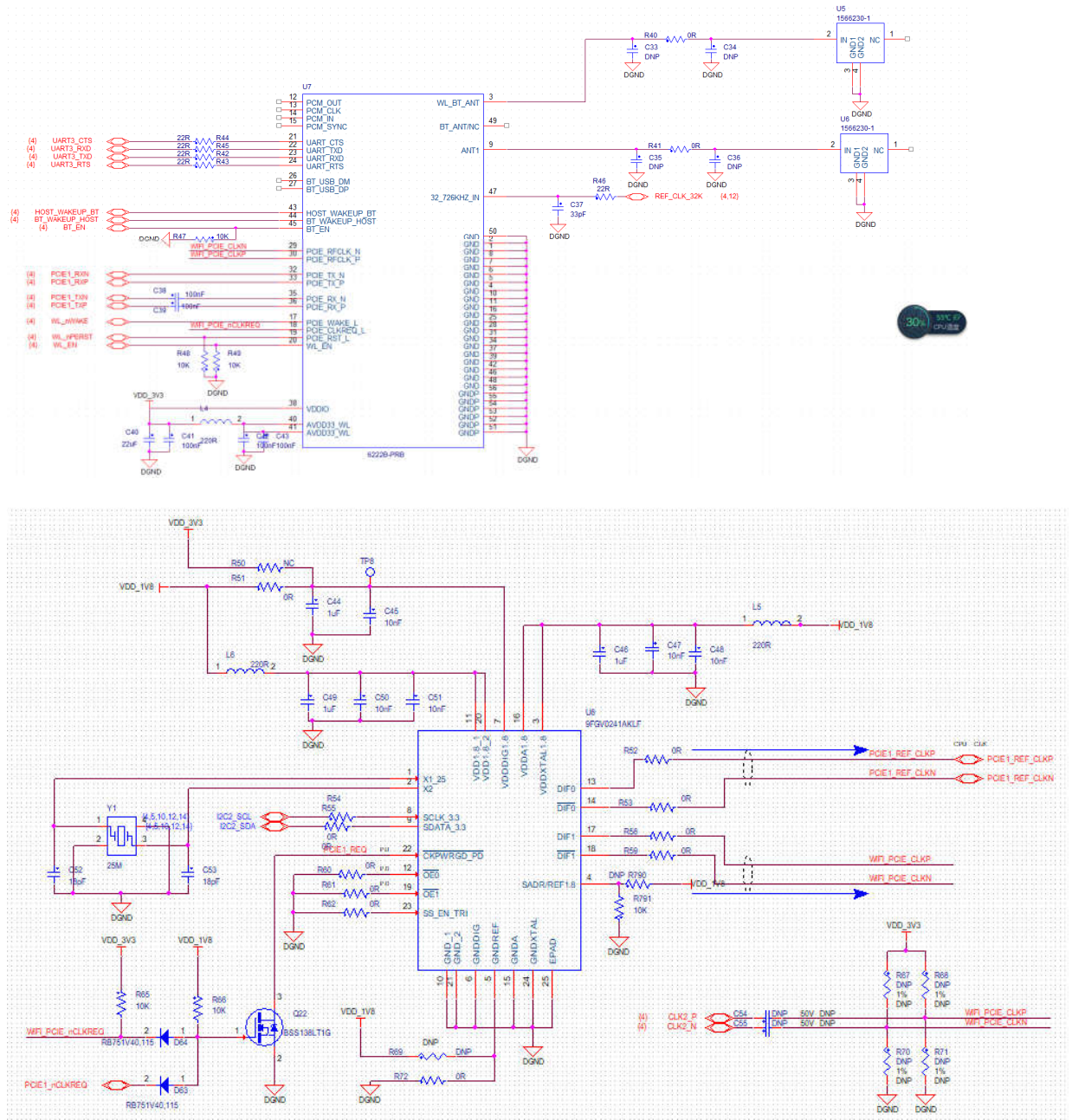


图 4-10-1 WIFI/BT 电路

MYB-JX8MX 板载了一路 FN-LINK 公司打造的型号为 8274B-PR 的 2.4G/5G 的 WIFI/BT 模块。模块处理器接口为 PCIE 和串口，支持 802.11b/g/n。板上预留标准的 SMA 天线接口，可搭配附赠的 WIFI 天线使用。

具体请参阅下图的设计：

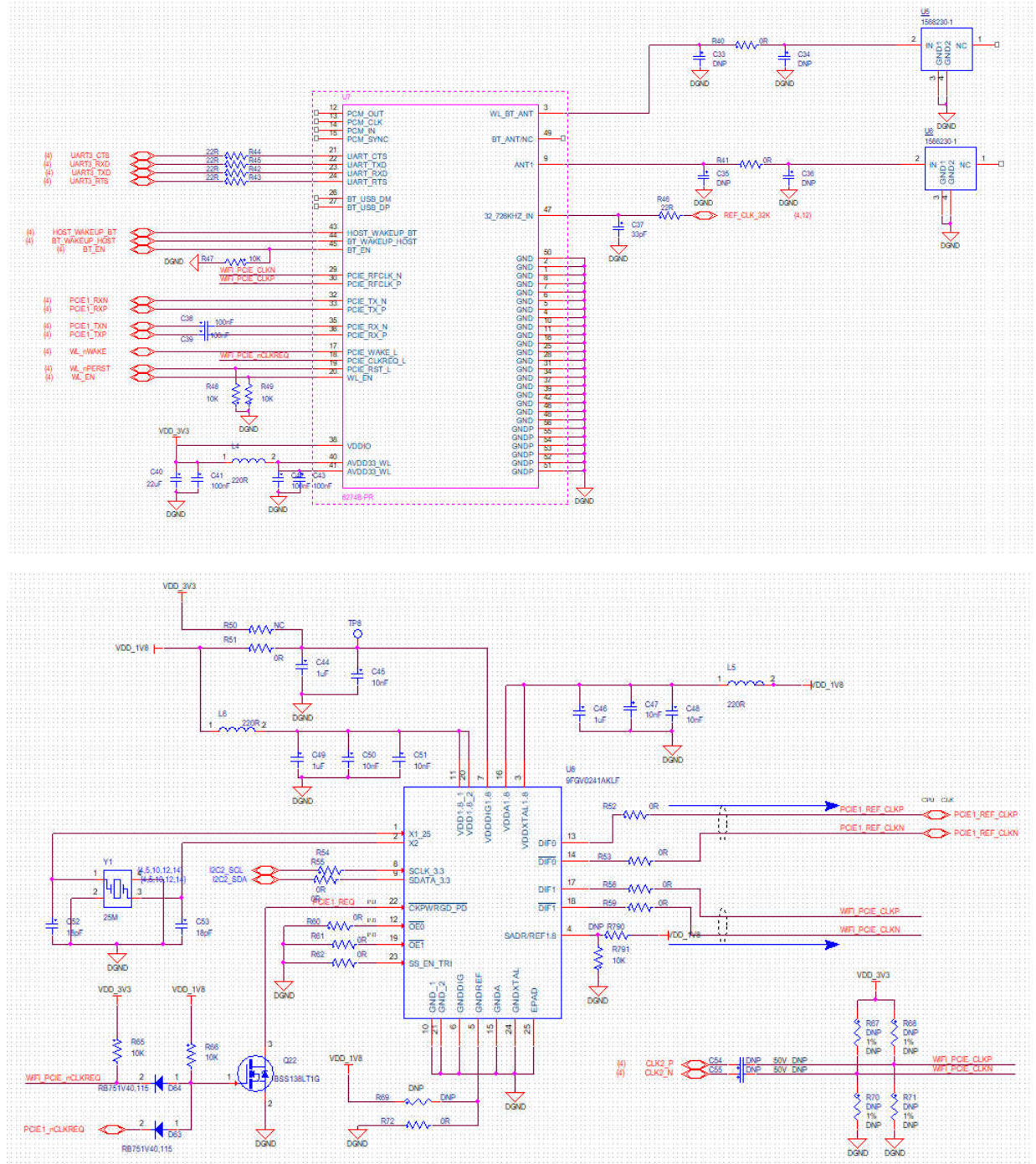


图 4-10-2 WIFI/BT 电路

4.2.8 Camera

i.MX 8M 处理器支持 2 路 MIPI 接口摄像头。摄像头接口采用的是 0.5MM 的 FPC 排座，用户可以选配米尔科技的 MY-CAM003M 摄像头模块。有关 MY-CAM003M 摄像头模块的详细信息可以访问 http://www.myr-tech.com/product/my_cam003m.htm。

摄像头接口管脚定义如下图：

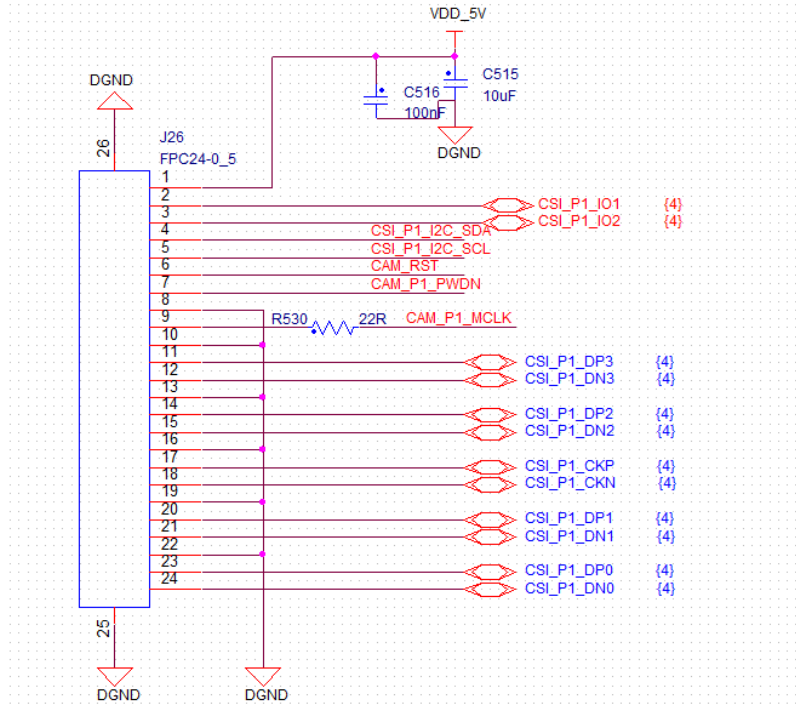


图 4-11 摄像头接口 1

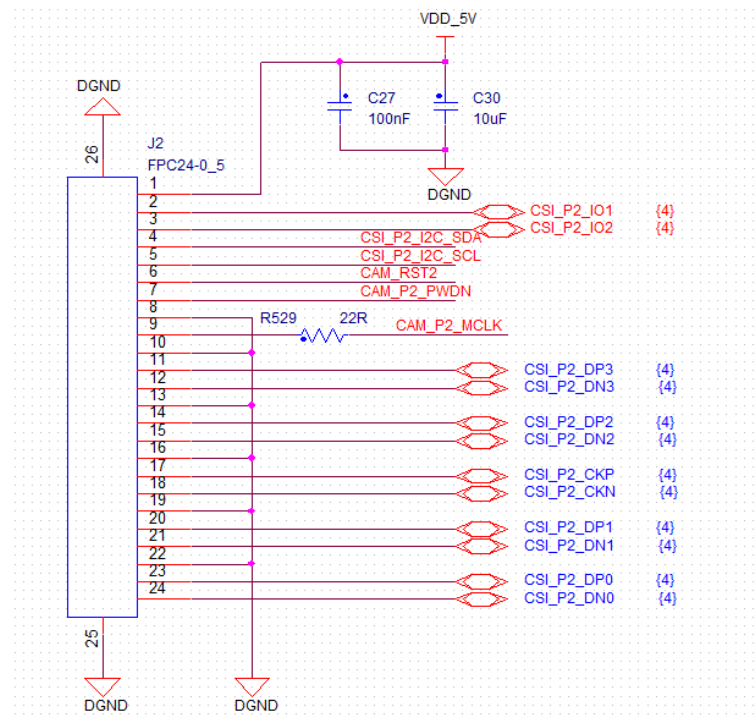


图 4-12 摄像头接口 2

4.2.9 LCD

i.MX 8M 处理器的显示是 DSI 接口，但是 MYB-JX8MX 底板通过东芝公司的 TC358775XBG 芯片将 DSI 信号转成 LVDS 信号。底板有两个接口，分别是 J30 和 J20，注意两个接口不能同时接。因为 J30 接口是双路 LVDS 信号，J20 接口是单路 LVDS 信号。两个接口不同，软件也不同，客户可以根据自己需求进行选择。J30 接口默认支持 1920x1080 分辨率(21.5 寸屏)，J20 接口默认支持 1280 x800 分辨率（10.1 寸电容屏）驱动。10.1 寸单路 LVDS 接口屏和电容屏，接口电路设计如下图。

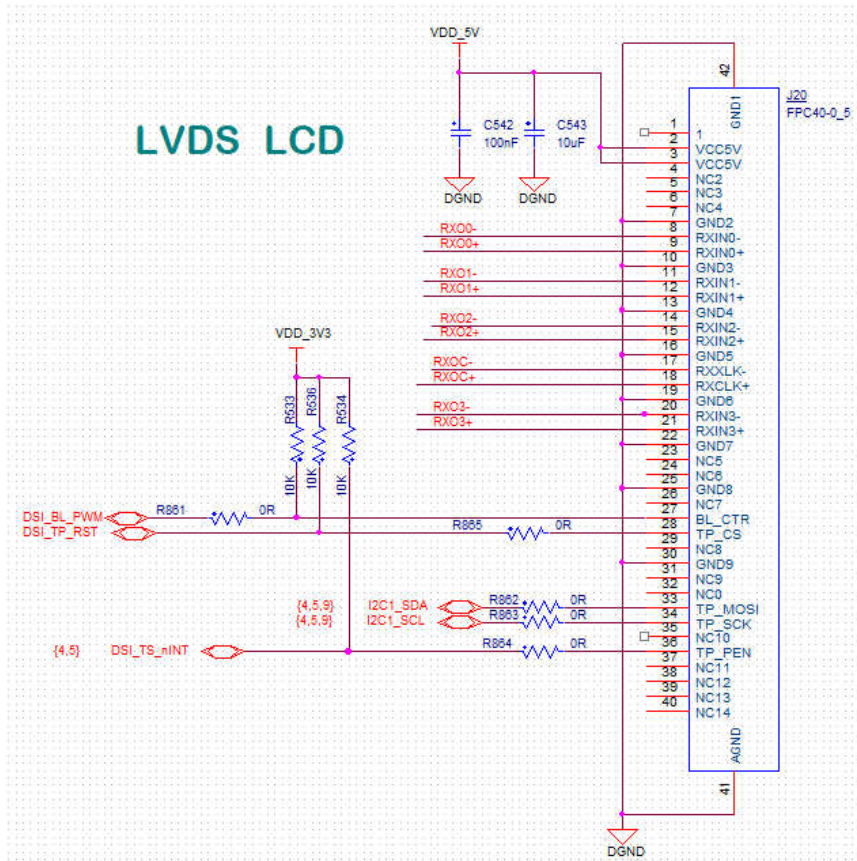


图 4-13 单路 LVDS 接口屏和电容屏

LVDS Connector

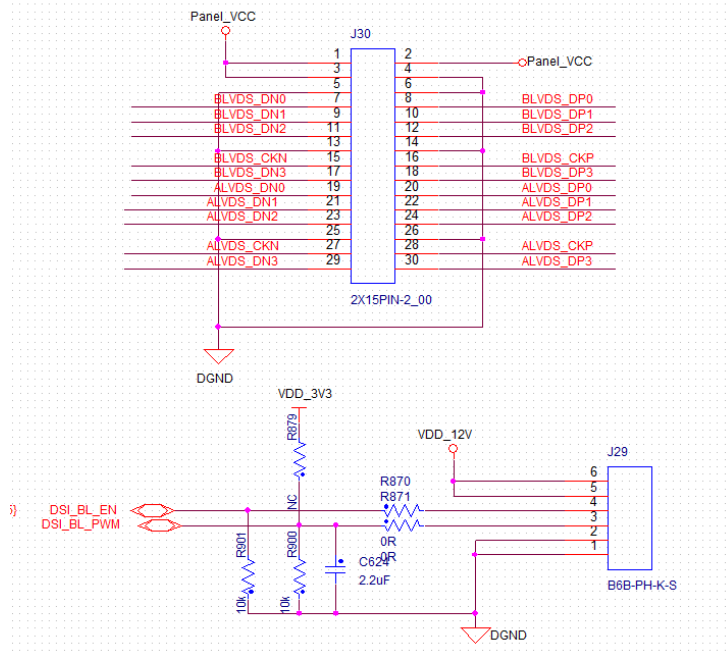


图 4-14 双路 LVDS 接口屏和背光接口

4.2.10 UART

i.MX 8M 系列处理器最高可达 4 路异步串口。由于芯片的管脚复用关系，MYB-JX8MX 底板只扩展出了 3 路 TTL 电平，其中一路三线调试串口（非隔离）；其它 2 路用 4Pin 2.0mm 间距公座。

4.2.10.1 调试串口

MYB-JX8MX 提供一路调试串口，可用作 Linux, Android 终端调试系统。调试串口采用 2.54mm 间距的 3 Pins 排针。电平标准为 3.3V LVTTTL，用户可以搭配 USB 转 UART 线使用。米尔科技提供的选配型号为 MY-UART012U,更详细信息请访问以下网址，http://www.myir-tech.com/product/my_uart012u.htm

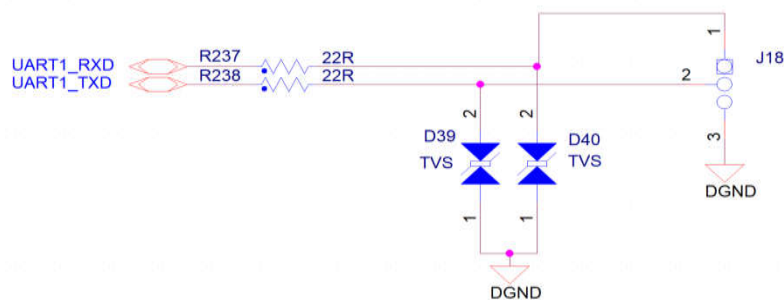


图 4-15 调试串口

4.2.10.2 其它外接两路串口

MYB-JX8MX 提供两路串口，可用作客户外接模块或者 MCU 等等电路进行通讯。串口采用 2.0mm 间距的 4 Pins 公座。电平标准为 3.3V LVTTTL。

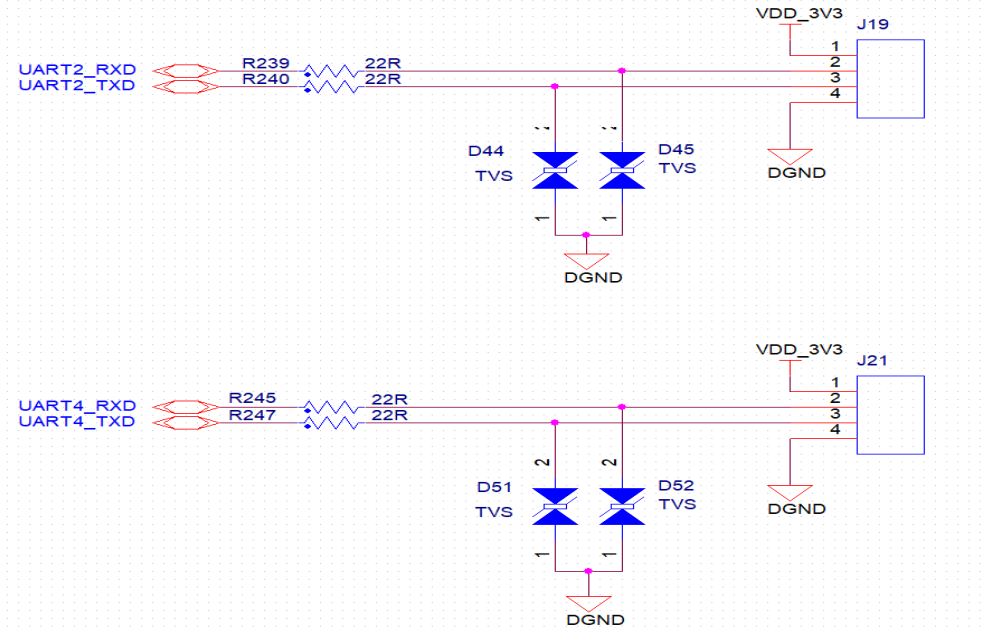


图 4-16 外接两路串口

4.2.11 M.2 接口

MYB-JX8MX 上搭载了一个 PCIE-NVME 协议固态硬盘 SSD M.2 接口 2280。固态硬盘容量客户选择。其电路结构如下图所示：

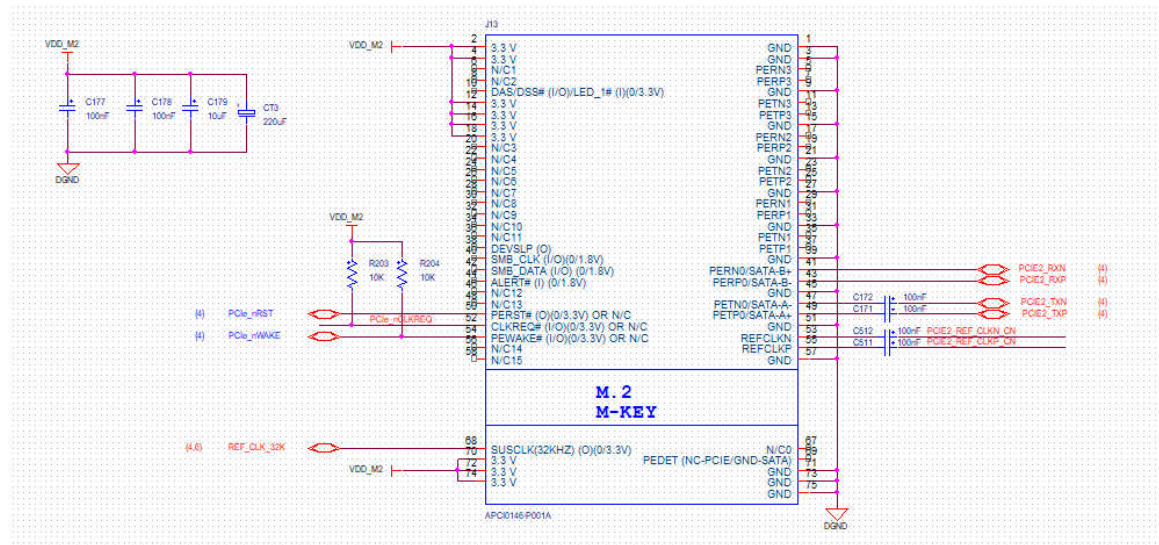


图 4-17 M.2 SSD 接口

4.2.12 RTC 备份电池

MYB-JX8MX 上搭载了一个后备电池座，可以接 CR1225 的纽扣电池。当系统掉电时，可用于维持 RTC 部分的运作，其电路结构如下图所示：

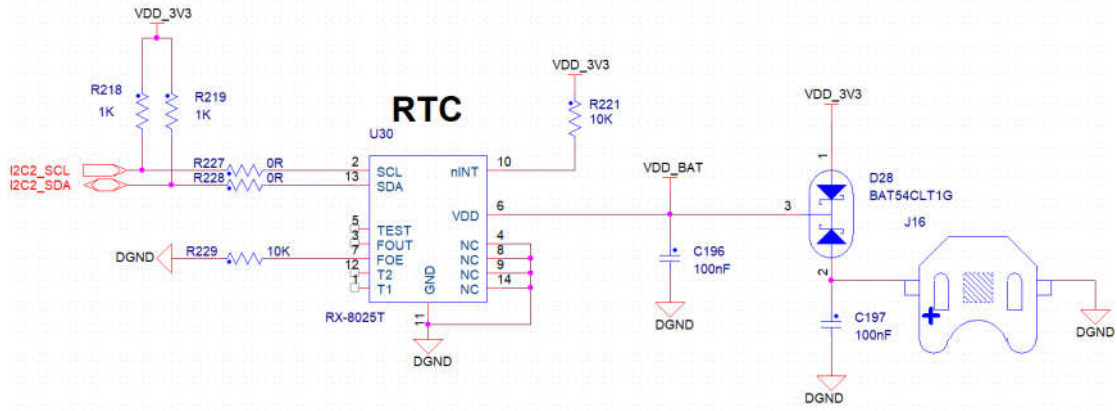


图 4-18 RTC 备份电池

4.2.13 Micro SD

i.MX8M 芯片有两个 SD 卡控制器。SD2 在板上通过标准的 Micro SD 卡座扩展出来，可以储存启动信息，直接从 TF 卡启动。在 eMMC 版本的核心板上 SD1 用于连接了 eMMC 芯片，SD2 采用 4Bit 模式，电平标准为 3.3V。具体设计如下图所示：

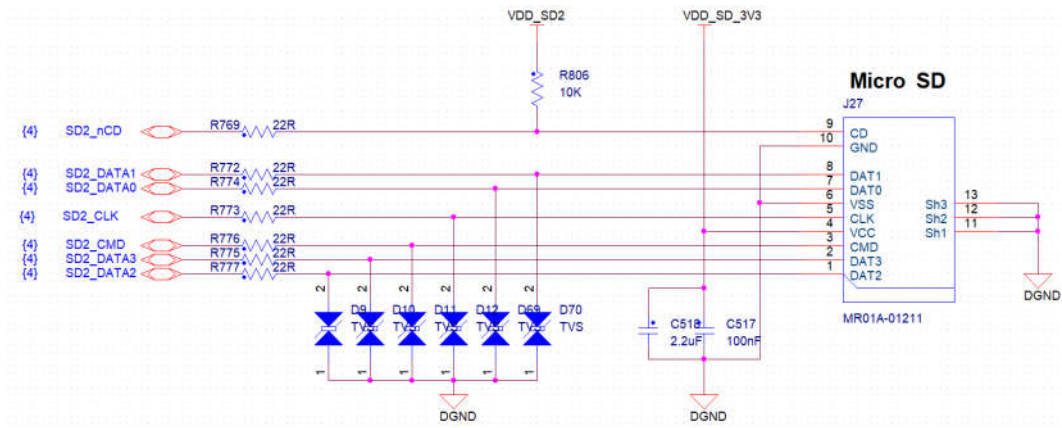


图 4-19 Micro SD Card

4.2.14 Key and LED

MYB-JX8MX 提供了三个按键。1 个用户自定义按键，用户可根据自己的应用需求，自行调整按键功能；1 个系统复位按键，按下后系统会断电重启，并复位。最后一个是 ONOFF 按键，可以实现系统电源开关的功能，具体请阅读处理器手册。

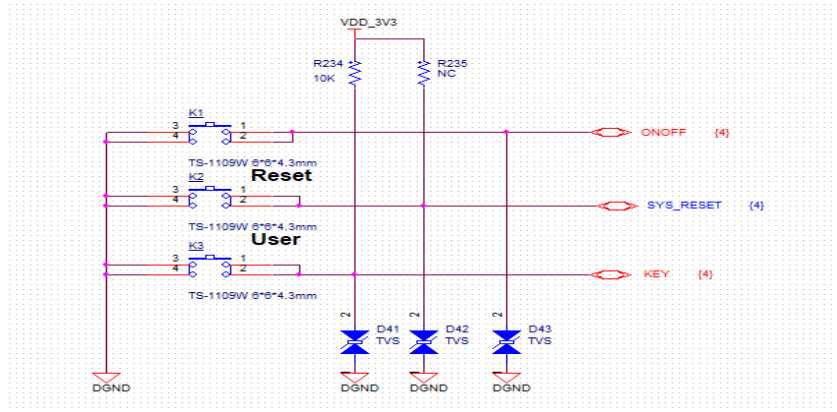


图 4-20 按键

MYB-JX8MX 提供了 1 个用户设置 LED 灯，用户可以根据自己的需求，用于显示系统状态信息。原理图如下：

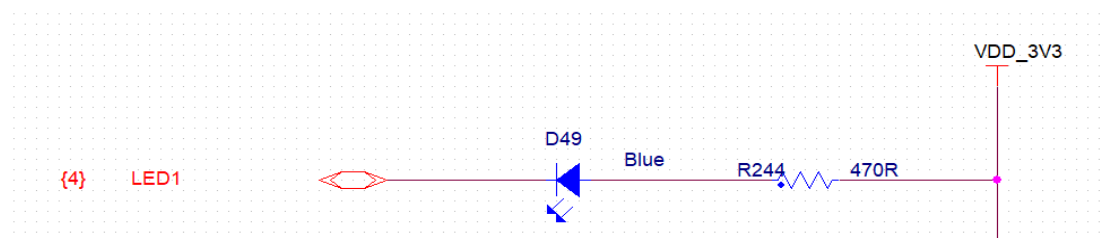


图 4-21 LED

4.2.15 扩展接口

MYB-JX8MX 提供了 1 个 2.0mm 间距的 40pin 排针和 1 个 2.0mm 间距的 30pin 排针，将所有空闲的 GPIO 均已引出，此外这些 GPIO 也可以用作提供了 SPDIF、I2S、I2C 等通用的资源。方便用户和其他设备互联。具体管脚定义和原理图如下。

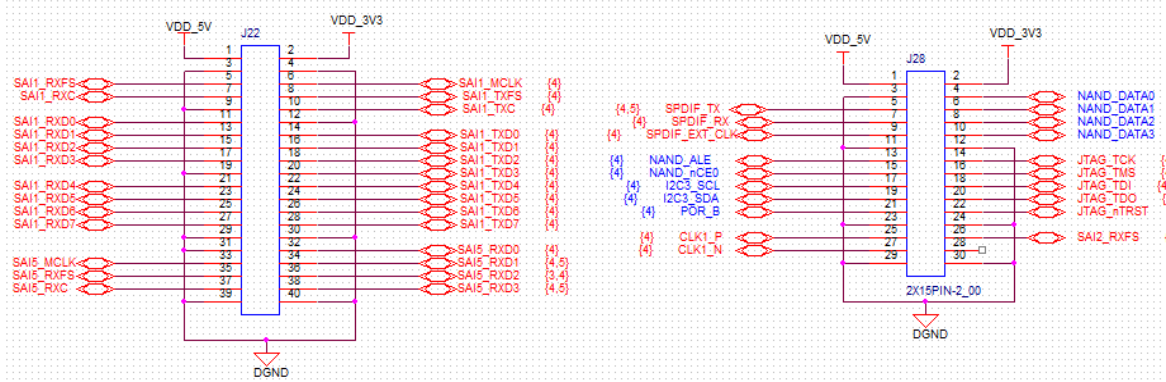


图 4-22 扩展接口

4.2.16 HDMI 输出

i.MX8M 处理器直接通过 HDMI 座子（J12）输出音视频文件。视频播放：4Kp60 高动态范围(h.265, VP9)、4Kp30 (h.264)、1080p60 (MPEG2、MPEG4p2、VC1、VP8、RV9、AVS/AVS+、h.263 和 DiVX)和 MJPEG - 8x8。D53、D72、D73、D74 是 ESD 保护器件
具体设计如下图所示：

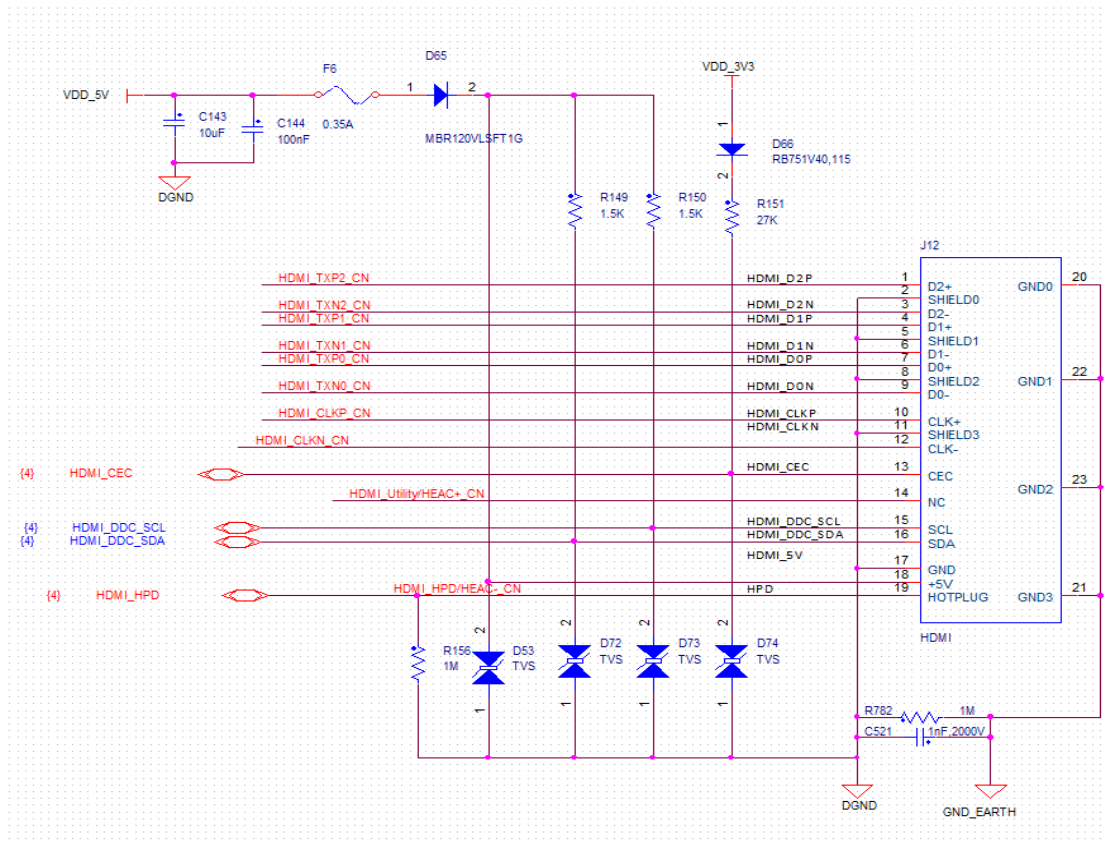


图 4-23 HDMI 输出

第 5 章 电气参数

5.1 工作温度

名称	参数	规格				说明
		最小	典型	最大	单位	
商业级	工作环境温度	0	--	+70	°C	--
宽温级	工作环境温度	-30	--	+80	°C	根据板载上 IC 性能定义

表 5-1 工作温度

5.2 GPIO 直流特性

参数	标号	规格				说明
		最小	典型	最大	单位	
高电平输入电压	V _{IH}	2.3	--	3.3	V	--
低电平输入电压	V _{IL}	0	--	0.99	V	--
高电平输出电压	V _{OH}	3.15	---	--	V	--
低电平输出电压	V _{OL}	--	--	0.15	V	--

表 5-2 GPIO 直流特性

5.3 电源直流特性

参数	标号	规格				说明
		最小	典型	最大	单位	
12V 系统电压	+12V	8	12	15	V	主电源输入
12V 系统电流	I _{V12}	---	0.25	---	A	电源电流(以实测为准)
RTC 电压	VDD_BAT	2.4	--	3.6	V	RTC 电源输入
RTC 电流	I _{VDD_BAT}	---	220	---	uA	RTC 典型工作电流

表 5-3 电源直流特性

第 6 章 机械参数

- 接口类型：314Pin 连接器（规格型号 AS0B821-S78B-7H）
- 尺寸
 - ◆ 核心板：50 x82 mm
 - ◆ 底板：110x 180mm
- PCB 规格：
 - ◆ 核心板：10 层板设计，沉金工艺，独立的完整接地层，无铅化工艺
 - ◆ 底板：6 层板设计，沉金工艺，独立的完整接地层，无铅化工艺

MYC-JX8MX 机械尺寸如下：

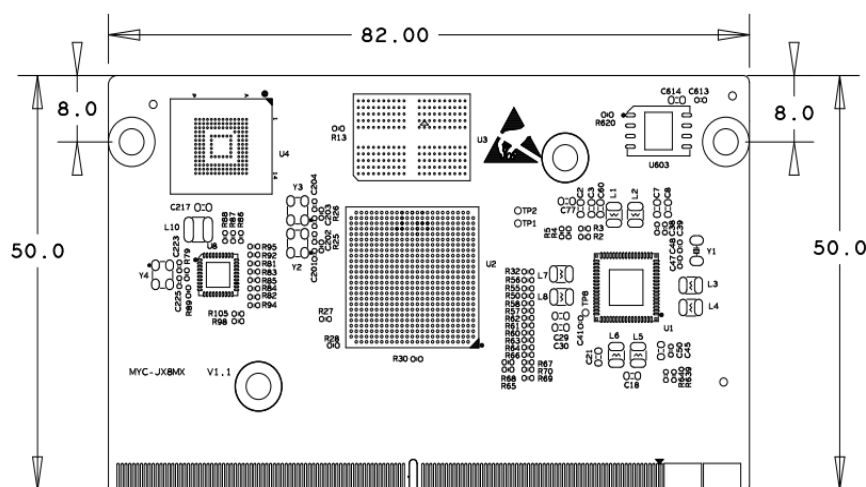


图 6-1 MYC-JX8MX 尺寸图

注：需要更详细尺寸信息请查阅 MYC-JX8MX 机械文件

MYB-JX8MX 机械尺寸如下：

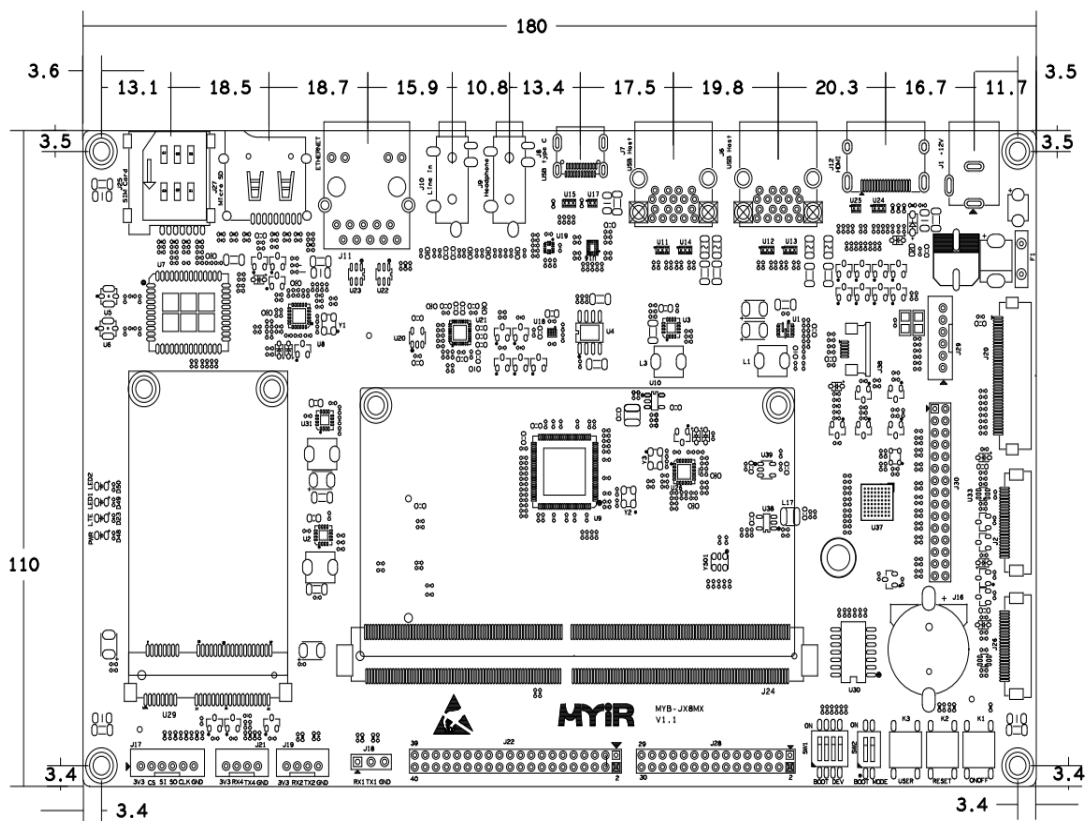


图 6-2 MYB-JX8MX 尺寸图

注：需要更详细尺寸信息请查阅 MYB-JX8MX CAD 机械文件

附录一 联系方式

MYiR 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 / 18926526796

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

上海办事处

联系电话: 021-60317628 / 15901764611

办公地址: 上海市普陀区中江路 106 号北岸长风 I 座 1402

北京办事处

联系电话: 010-84675491 / 13269791724

办公地址: 北京市昌平区东小口镇中滩村润枫欣尚 1 号楼 505 室

武汉研发中心

联系电话: 027-59621648

办公地址: 武汉市东湖高新区金融港一路 7 号光谷智慧园 15 栋 01 号楼 3 楼

联系技术支持

通过技术支持邮件, 客户可以更加方便通过截图, 附着代码等方式详细准确的描述技术问题, 以便于我公司技术支持人员提供准确的技术协助信息。在邮件中, 请客户附着详细的联系方式、产品内容、购买时间和方式等, 以便我公司技术人员快速响应。

- 技术支持邮箱: support.cn@myirtech.com
- 邮件回复时间: 12 小时内 (工作日)
- 技术支持电话:
 - NXP/ATMEL 产品线: 0755-22316235
 - TI/Xilinx 产品线: 027-59621648
 - 充电桩产品线: 0755-22919239

附录二 技术支持说明

MYIR 的理念是“**我们的成功源于客户的成功**”。

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，客户可以通过如下指引获取相应技术信息和技术支持服务：

1. 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）

2. 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

如欲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！