

MYD-Y6ULX-V2 硬件用户手册



版本：V1.1

日期：2023 年 05 月 23 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	Leoric	Jacob	20201111	初版
V1.1	Dana		20230523	更新 RTC 部分内容；更新封面、页眉页脚，以及增加 FPC 接口屏线说明



目 录

版本历史	1
目 录	2
1. 概述	5
1.1. 板卡简介	5
1.2. 系统框图	6
1.3. 实物标注图	7
1.4. 主要特点	8
1.5. 参考资料	9
2. 电源参数	10
2.1. 电源树	10
2.2. 电源功耗	12
2.3. 供电电源要求	12
3. BOOT 配置	13
3.1. BOOT 模式选择	14
3.2. BOOT 设备选择	14
4. 接口说明	15
4.1. 电源接口	16
4.1.1. 引脚定义	16
4.2. 调试串口	17
4.2.1. 引脚定义	17
4.3. 按键	18
4.3.1. 引脚定义	18
4.4. 指示灯	19
4.4.1. 引脚定义	19
4.5. SD 卡接口	20
4.5.1. 引脚定义	20
4.5.2. 接口性能	20
4.6. RS232/RS485/CAN 接口	21
4.6.1. 引脚定义	21



4.6.2. 接口性能.....	22
4.7. GPIO/I2C/SPI/UART 接口.....	23
4.7.1. 引脚定义.....	23
4.8. USB 接口.....	24
4.8.1. 引脚定义.....	24
4.8.2. 接口性能.....	25
4.9. Ethernet 接口.....	26
4.9.1. 引脚定义.....	26
4.9.2. 接口性能.....	27
4.10. CSI 摄像头接口.....	28
4.10.1. 引脚定义.....	28
4.11. LCD 液晶屏接口.....	30
4.11.1. 引脚定义.....	30
4.12. AUDIO 接口.....	33
4.12.1. 引脚定义.....	33
4.13. RTC 电池接口.....	34
4.13.1. 引脚定义.....	34
4.14. 天线接口.....	35
4.14.1. 引脚定义.....	35
5. 模块说明.....	36
5.1. WIFI 模块.....	36
5.2. LTE 模块 Mini PCI-E.....	37
5.2.1. 引脚定义.....	37
6. 机械尺寸.....	39
7. 评估板套件配置.....	41
7.1. 评估板套件配件型号.....	41
7.2. 评估板包装清单.....	41
7.3. 评估板支持的配件模块.....	42
8. 评估板底板接插件物料说明.....	43
附录一 联系我们.....	44
深圳总部.....	44



上海办事处	44
北京办事处	44
销售联系方式	44
技术支持联系方式	44
附录二 售后服务与技术支持	45
产品返修	45
维修周期	45
维修费用	45
运输费用	45



1. 概述

MYD-Y6ULX-V2 是深圳米尔电子有限公司推出的基于 i.MX6U 处理器的评估板开发套件，评估板由邮票孔核心板 MYC-Y6ULX-V2 和底板 MYB-Y6ULX 组成。本手册方便用户了解评估板的接口定义及功能应用，对于使用我司核心板 MYC-Y6ULX-V2 进行项目开发也有一定的指导意义。

1.1. 板卡简介

核心板设计为 140pin 的邮票孔封装，在尺寸为 37x39mm 的空间上集成了 i.MX6U 应用处理器、DDR3、NAND Flash / eMMC 以及以太网 PHY 等电路。

底板采用单面器件布局，12V DC 电源供电，提供 1 路 Micro USB 支持 USB OTG、1 路音频支持线路输入线路输出和麦克风输入、1 路 RGB565 16 位显示接口、启动拨码开关、1 路 RS232、1 路隔离 RS485、1 路隔离 CAN、2 路网口、1 路 Mini PCI-E 接口支持 4G 模块、1 路 SDIO WIFI、RTC 电池座、1 路 8 位 CSI 数字摄像头接口、1 路 2x10 扩展排针接口、1 路 Micro SD 卡接口、2 路 USB HOST 接口、按键、LED。

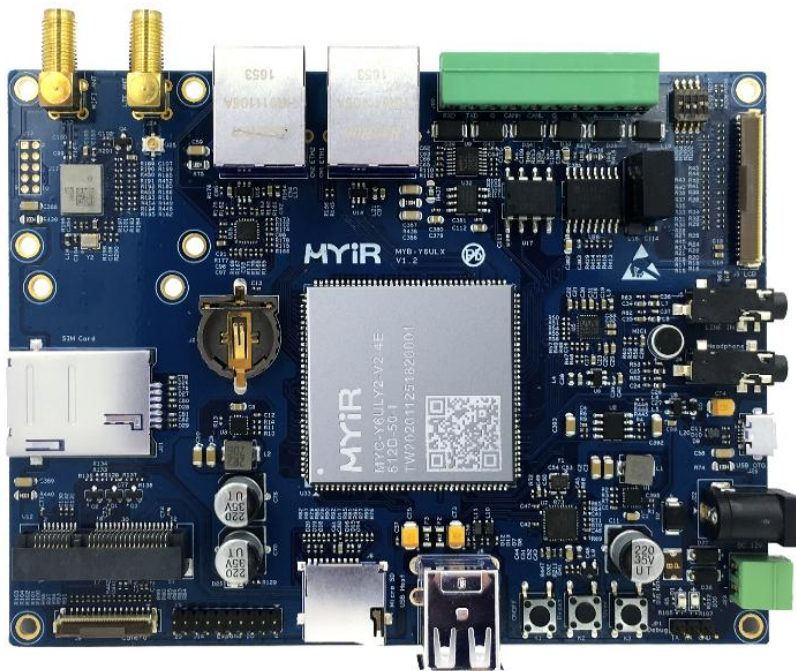


图 1-1 MYD-Y6ULX-V2 产品外观



1.2. 系统框图

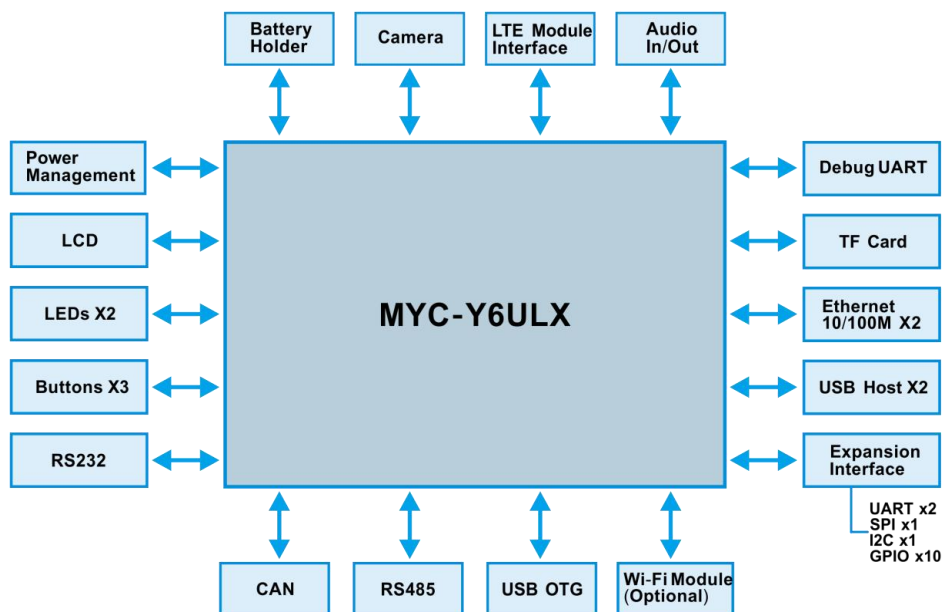


图 1-2 系统框图



1.3. 实物标注图

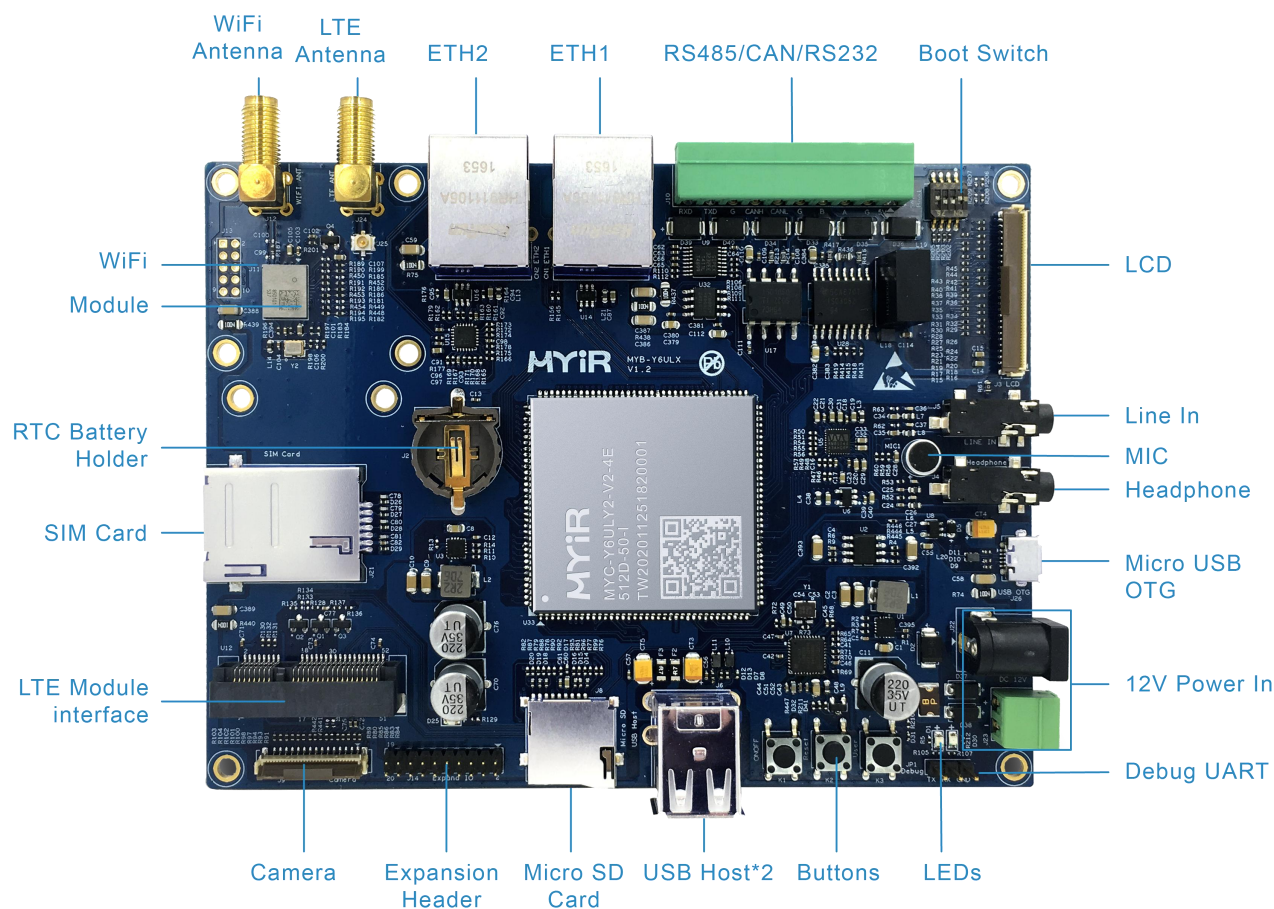


图 1-3 评估板标注图



1.4. 主要特点

接口	描述
电源输入	x1 DC JACK x1 凤凰端子 (2 PIN)
USB	x1 Micro USB 2.0 OTG x2 USB 2.0 HOST Type A
音频	x1 标准 3.5mm Audio Jack 线路输入 x1 标准 3.5mm Audio Jack 线路输出 x1 麦克风输入
显示触摸	x1 显示输出格式 RGB 565, 50pin FPC 接口, 支持触摸电阻屏, 支持触摸电容屏
RS232	x1 RS232, 10 PIN 凤凰端子 (RS232,RS485,CAN 共用)
RS485	x1 电源信号隔离 RS485, 10 PIN 凤凰端子, (RS232,RS485,CAN 共用)
CAN	x1 电源信号隔离 CAN, 10 PIN 凤凰端子, (RS232,RS485,CAN 共用)
网络	x2 百兆以太网 RJ45
SMA	x1 4G 模块天线 SMA x1 WIFI 天线 SMA
RTC 电池座	x1 1225 纽扣电池座
SIM 插槽	x1 SIM 卡插槽
Mini PCI-E	x1 安装 4G 模块
摄像头	x1 8 位数字摄像头信号, 30pin FPC
扩展排针	x1 2x10_2.0mm 间距双排针
Micro SD	x1 Micro SD 插槽 用于 Miro SD 卡启动
按键	x1 Reset 复位按键 x1 用户自定义按键
调试串口	x1 3 Pin 2.54mm 间距

表 1 - 1 底板接口说明



1.5. 参考资料

米尔电子提供配套的软硬件资料，包括但不限于产品手册、硬件设计指南、器件手册、软件开发指南、系统镜像等，请前往 <http://down.myir-tech.com/MYD-Y6ULX> 下载。



2. 电源参数

2.1. 电源树

系统输入电压为 12V。电源路径主要有 12V 转 3.8V，12V 转 5V，5V 转 3.3V，5V 转隔离电源 5V。3.8V 用于给 LTE 模块的供电。5V 主要用于给 USB HOST 电路供电以及作为隔离 DC-DC 的输入。3.3V 电压为底板外设以及核心板供电。

评估板设计了 RTC 电池座电路。RTC 电池规格为尺寸 1225，额定输出 3.0V 电压。

EVK 评估板的底板和核心板的 3.3V 是同时上电，实际经过大量的通断电测试没有发现异常。本身由于 EVK 评估板底板外设较少，外设上电也都比较简单。

推荐客户在设计底板时，保证核心板 3.3V 优先底板上电，可参考如下电路，3V3_C 是核心板的供电，3V3_B 是底板的供电。只有核心板 3V3_C 正常输出，底板 3V3_B 才会输出 3.3V 电压。

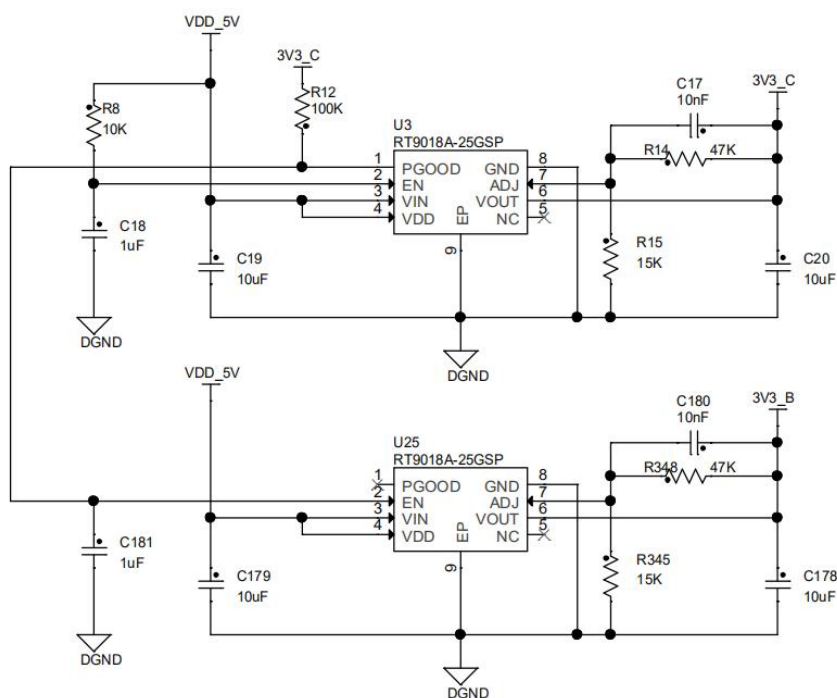


图 2 - 1 核心板底板上电时序说明



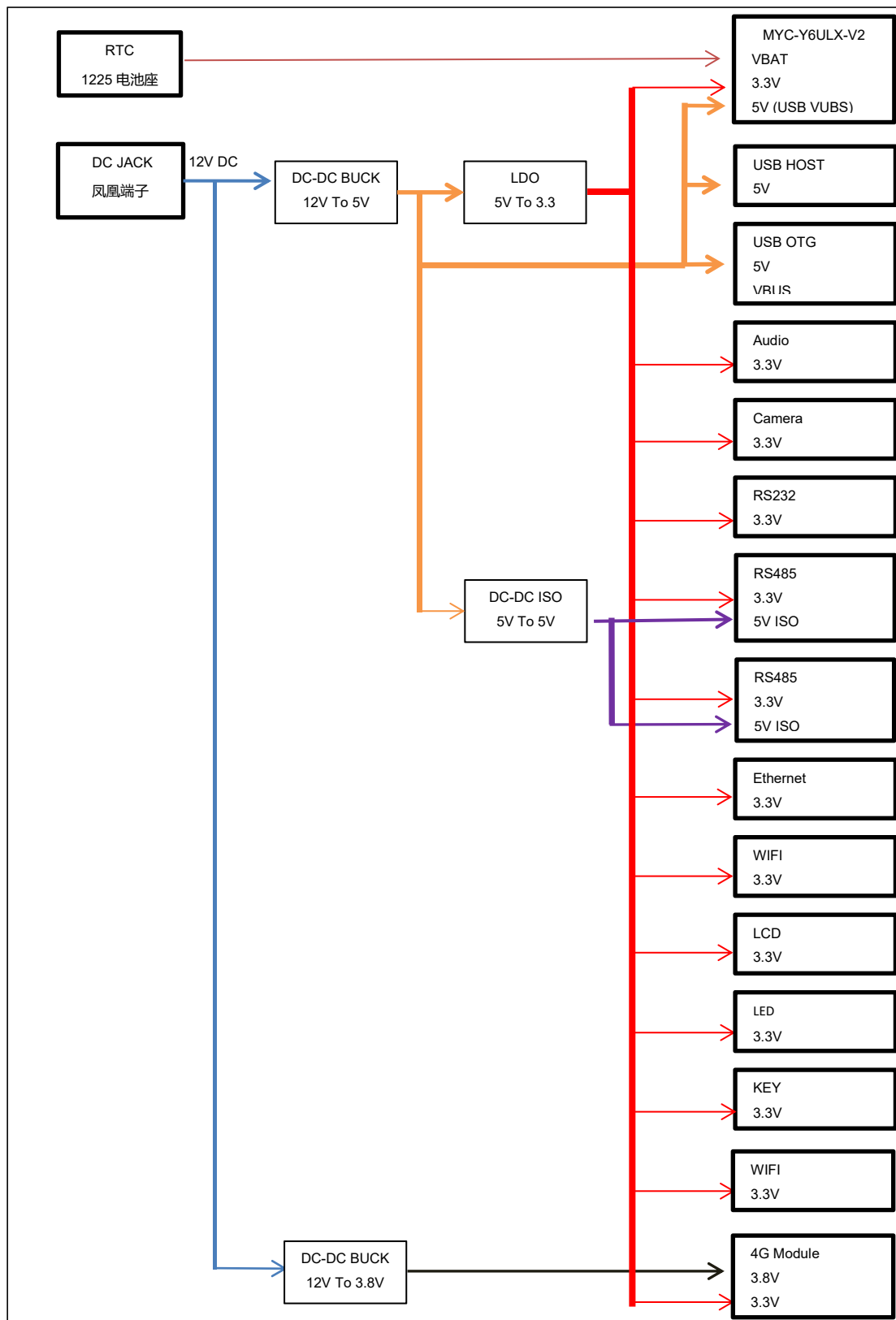


图 2 - 1 评估板电源树结构



2.2. 电源功耗

工作条件	电源电压	平均电流	峰值电流	总功耗
uboot 启动过程	12.0V	0.11A	0.17A	2.0W
休眠模式 1 命令: echo mem> /sys/power/state	12.0V	0.07A		0.84W
休眠模式 2 命令: echo standby>/sys/power/state	12.0V	0.04A		0.50W
休眠模式 3 命令: echo freeze> /sys/power/state	12.0V	0.05A		0.48W
linux 环境下 不接外设	12.0V	0.11A		1.32W
linux 环境 使用一路以太网	12.0V	0.13A		1.56W
linux 环境 使用两路以太网	12.0V	0.15A		1.8W
linux 环境 接七寸电容屏	12.0V	0.23A		2.76W

表 2 - 1 评估板电源功耗

注：功耗测试使用仪器主要型号：兆信 DC Power Supply KXN-305D

2.3. 供电电源要求

MYD-Y6ULX-V2 供电电源设计按 12V 输入，可以接受 6V~13V 宽范围供电。请注意用户使用非 12V 输入电源但是满足宽范围供电，需要确保电源的带载能力足够。即评估板消耗总功率不变，当提供的电源电压越低，对电源的输出电流要求就会越大。



3. BOOT 配置

i.MX6UL 和 i.MX6ULL 处理器启动时会首先执行芯片内部 Boot ROM 中的程序。Boot ROM 会根据 BOOT_MODE 寄存器、eFUSEs、配置管脚等状态来决定启动模式以及启动设备。

在启动前，请根据自己需要的启动模式及启动设备，参照表 3-1、表 3-2、表 3-3 的描述，将拨码开关 SW1 拨动到相应状态。

使用 USB 端口下载程序时，拨码开关只需配置【BOOT 模式】即可。

使用 Micro SD、EMMC、Nand Flash 设备启动，需要先【配置 BOOT 模式】，再配置【BOOT 设备选择】，共两个步骤。

请注意 MYC-Y6ULX-V2 核心板有 eMMC 版本和 Nand Flash 两个版本。两个版本的核心板【BOOT 模式】配置一样。【BOOT 设备选择】配置不一样。



3.1. BOOT 模式选择

SW1 拨码开关		BOOT Mode
BIT4	BIT3	
ON	ON	Boot From Fuses
ON	OFF	Serial Downloader
OFF	ON	Internal Boot
OFF	OFF	Reserved

表 3 - 1 BOOT 模式选择

3.2. BOOT 设备选择

SW1 拨码开关		BOOT Device
BIT2	BIT1	
OFF	ON	SD Card
ON	OFF	NAND Flash

表 3 - 2 Nand Flash 版本核心板设备启动

SW1 拨码开关		BOOT Device
BIT2	BIT1	
ON	ON	SD Card
OFF	OFF	eMMC

表 3 - 3 eMMC 版本核心板设备启动



4. 接口说明

评估板整体接口布局图如下。本章节后续局部接口电路的示意图与此布局图完全对应。

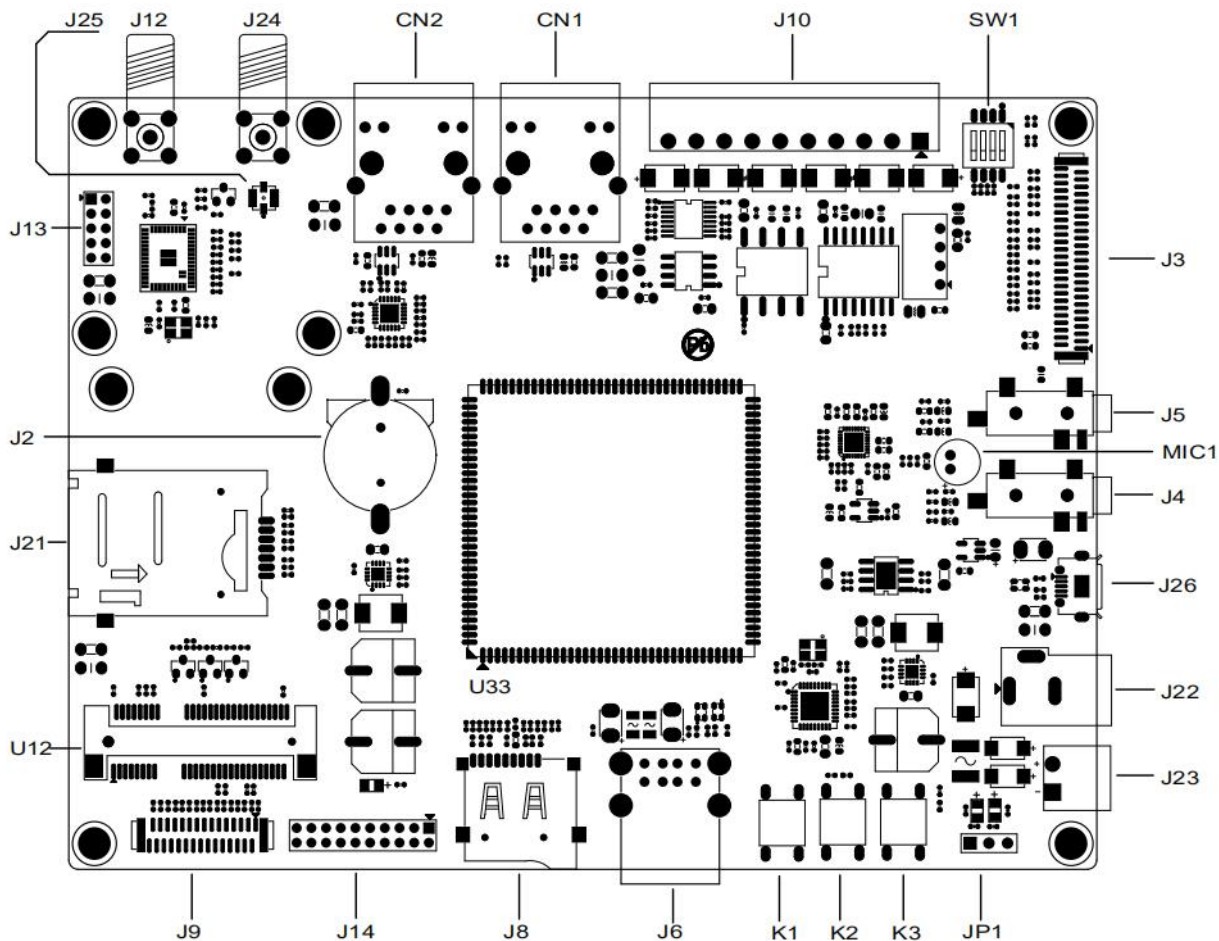


图 4 - 1 MYD-Y6ULX-V2 评估板接口分布



4.1. 电源接口

电源输入连接器有两种：DC Jack 和 2PIN 凤凰端子。电源设计了防反接功能，无需担心电源正负极接错导致烧坏开发板。评估板电源没有过压保护，一定不要使用超出规定的工作电压。

建议使用 12V 2A 直流电适配器作为电源输入，非 12V 直流适配器请参考第二章电源功耗及供电电源要求说明选择合适的电源。

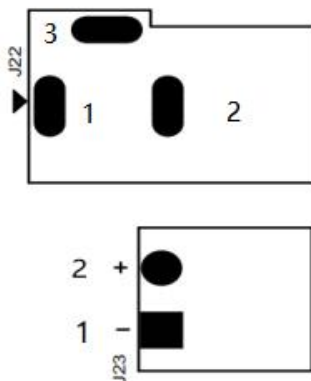


图 4 - 2 电源接口示意图

4.1.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J23	1	系统电源输入，负极	DGND	3.81mm 间距凤凰端子， 电源 12V 输入
	2	系统电源输入，正极	12V	
J22	1	系统电源输入，正极	12V	DC Jack,推荐 DC 公头 外径 5.5mm,内径 2.1mm
	2	系统电源输入，负极	DGND	
	3	无功能	NC	

表 4 - 1 电源接口说明



4.2. 调试串口

系统调试串口使用 UART1, MYD-Y6ULX-V2 设计了 3 PIN 排针接口, 信号为 TXD, RXD, GND。

调试串口 TXD,RXD 为 3.3V IO。使用 3.3V 串口模块需要交叉连接, 即 TXD 直连 RXD, RXD 直连 TXD。不要忘了两者共地连接。

不能与 5V 串口模块直接连接, 也不能与 RS232 直接连接。

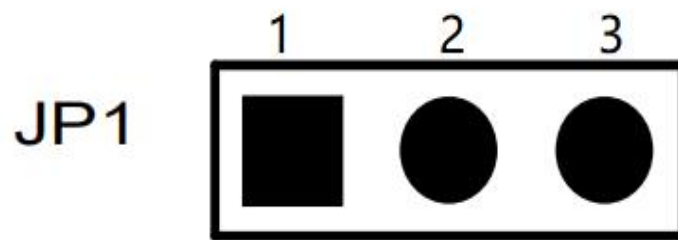


图 4 - 3 调试串口示意图

4.2.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
JP1	1	TXD 串口发送	TXD	
	2	RXD 串口接收	RXD	
	3	信号地	GND	

表 4 - 2 调试串口说明



4.3. 按键

评估板设计了 3 个按键。有 ONOFF 按键，复位按键，用户自定义按键。

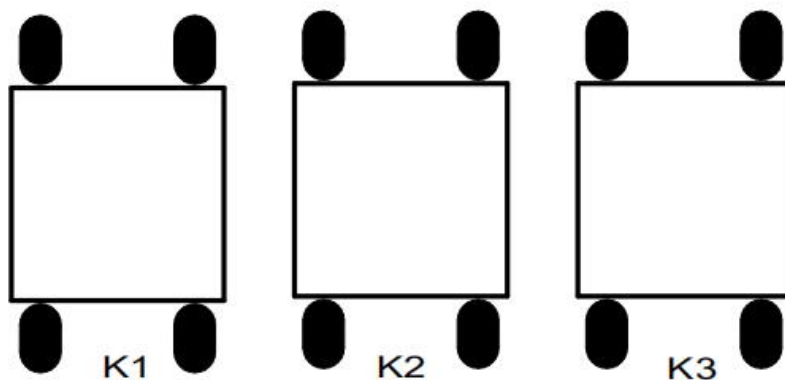


图 4 - 4 按键示意图

4.3.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
K1	ON/OFF	开机、关机、唤醒	ONOFF	按键可以开机、关机，休眠后可以唤醒
K2	Reset	复位	POR	按键按下产生复位
K3	User	用户定义 IO	GPIO5_0	按键按下产生对应事件/中断

表 4 - 3 按键说明



4.4. 指示灯

评估板设计了 2 个 LED 灯，分别是 5V 电源指示灯，点亮为红色。系统运行指示灯，点亮为蓝色。

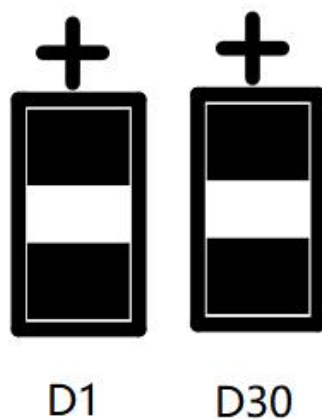


图 4 - 5 LED 灯示意图

4.4.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
D1	PWR	电源指示灯，红色	VDD_5V	亮：设备正常上电 灭：设备断电
D30	RUN	系统运行状态灯，蓝色	GPIO5_1	闪烁：系统运行正常 亮/灭：系统死机

表 4 - 4 LED 灯说明



4.5. SD 卡接口

评估板设计了一路 Micro SD 卡槽电路，支持从 Micro SD 启动、刷机等操作。

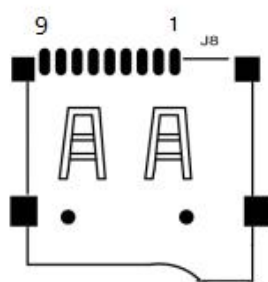


图 4 - 6 Micro SD 卡示意图

4.5.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J8	1	数据位 2	DAT2	
	2	数据位 3	DAT3	
	3	命令	CMD	
	4	电源 3.3V	VCC	
	5	时钟	CLK	
	6	电源地	VSS	
	7	数据位 0	DAT0	
	8	数据位 1	DAT1	
	9	插卡检测	CD	

表 4 - 5 Micro SD 卡接口说明

4.5.2. 接口性能

参数	测试方法	最小	典型	最大	单位	测试指令
写速度	dd 命令	-	17.2	-	MB/s	time dd if=/dev/zero of=test_file bs=120M count=1 conv=fsync
读速度	dd 命令	-	16.1	-	MB/s	time dd if=test_file of=/dev/null bs=120M count=1 conv=fsync

表 4 - 6 SD 卡接口读写速度测试

测试使用 Micro SD 品牌金士顿 16G class 10



4.6. RS232/RS485/CAN 接口

评估板设计了 1 路 RS485,1 路 RS232,1 路 CAN, 这些信号包括 5V 隔离电源均有连接到 10 Pin 凤凰端子。方便用户评估相关功能。接口图如下。

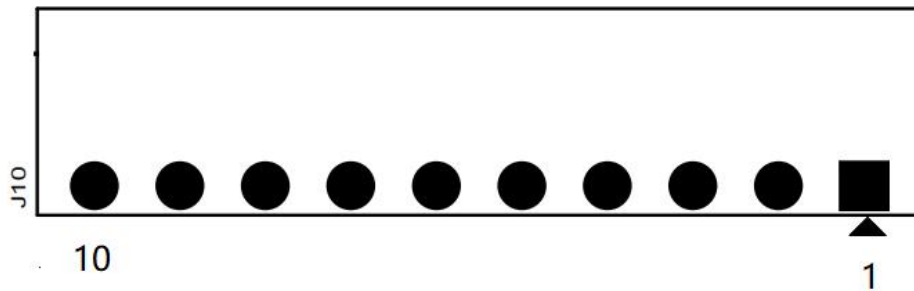


图 4 - 7 RS232/RS485/CAN 接口示意图

4.6.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J10	1	隔离电源 5V	5V_ISO	
	2	隔离电源地	GND_ISO	
	3	RS485A	RS485A	RS485 信号隔离
	4	RS485B	RS485B	
	5	隔离电源地	GND_ISO	
	6	CANL	CANL	CAN 信号隔离
	7	CANH	CANH	
	8	隔离电源地	GND_ISO	
	9	RS232 发送	RS232_TX	RS232 信号隔离
	10	RS232 接收	RS232_RX	

表 4 - 7 RS232/RS485/CAN 接口说明



4.6.2. 接口性能

参数	测试方法	结果说明
RS232	1.短接 TX,RX 做回环测试 2.设置串口通信波特率 3.执行 APP 传输各种长度报文 实际测试以下波特率：4800bps，9600bps，14400bps，19200bps，38400bps，56000bps，57600bps，115200bps	PASS 1.相应的 APP 例程，请参见软件开发手册相关例程 2.其它数值的波特率没有实际测试，故没有写。不代表不支持。
RS485	1.两块开发板 RS485 对接 2.设置通信波特率 3.执行 APP 传输各种长度报文 实际测试以下波特率：4800bps，9600bps，14400bps，19200bps，38400bps，56000bps，57600bps，115200bps	PASS 1.相应的 APP 例程，请参见软件开发手册相关例程 2.其它数值的波特率没有实际测试，故没有写。不代表不支持。
CAN	1.两块开发板 CAN 对接 2.设置波特率 3.执行 APP 传输各种长度报文 写测试波特率 30Kbps，40kbps，50kbps，250kbps,500kbps 读测试波特率测试 5kbps，50kbps，500kbps，5Mbps	PASS 1.相应的 APP 例程，请参见软件开发手册相关例程 2.写测试不能低于 10K

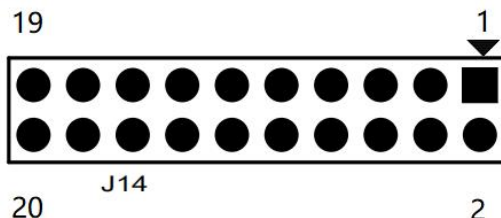
表 4 - 8 RS232/RS485/CAN 接口性能



4.7. GPIO/I2C/SPI/UART 接口

评估板设计了 2.0mm 间距的双排针，在此排针上定义了 5V 电源，3.3V 电源，1 路 SPI, 1 路 I2C, 2 路 UART 信号。接口图如下。

图 4 - 8 RS232/RS485/CAN 接口示意图



4.7.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J14	1	输出电源 5V	VDD_5V	
	2	输出电源 3.3V	VDD_3V3	
	3	电源地	DGND	
	4	空脚，无连接	NC	
	5	UART3 发送	UART3_TX	
	6	UART3 接收	UART3_RX	
	7	UART3 接收就绪	UART3_RTS	
	8	UART3 发送清空	UART3_CTS	
	9	UART7 接收	UART7_RX	
	10	UART7 发送	UART7_TX	
	11	空脚，无连接	NC	
	12	空脚，无连接	NC	
	13	电源地	DGND	
	14	空脚，无连接	NC	
	15	SPI1 主输出从输入	SPI1_MOSI	
	16	SPI1 主输入从输出	SPI1_MISO	
	17	SPI 片选	SPI0_SS0	
	18	SPI1 时钟	SPI1_CLK	
	19	I2C2 数据	I2C2_SDA	
	20	I2C2 时钟	I2C2_SCL	

表 4 - 9 双排针接口说明



4.8. USB 接口

评估板设计了 USB HOST 接口以及 USB OTG 接口。评估板使用 USB HUB 芯片扩展了两路 USB HOST 接口，使用双层堆叠 USB Type A 母口连接器，评估板还拥有一路 USB OTG 电路，采用 Micro USB 接口。

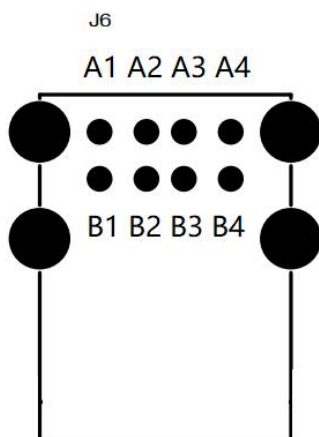


图 4 - 9 USB HOST 接口示意图

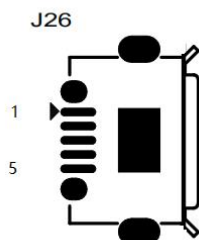


图 4 - 10 USB OTG 接口示意图

4.8.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J6	A1	USB 5V 供电	5V_VBUS	电源 5V 输出
	A2	USB HOST 数据负	USB_HOST1_DN	
	A3	USB HOST 数据正	USB_HOST1_DP	
	A4	电源地	DGND	系统电源地
	B1	USB 5V 供电	5V_VBUS	
	B2	USB HOST 数据负	USB_HOST2_DN	
	B3	USB HOST 数据正	USB_HOST1_DP	
	B4	电源地	DGND	系统电源地

表 4 - 10 USB HOST 接口说明



位号	标识	功能	信号	说明
J26	1	USB 5V 供电	USB_OTG_VBUS	
	2	USB HOST 数据负	USB_OTG1_DN	
	3	USB HOST 数据正	USB_OTG1_DP	
	4	用于判断 USB OTG 端口设备角色, HOST 还是 Device	USB1_ID	高: Device 模式 低: HOST 模式
	5	电源地	DGND	

表 4 - 11 USB OTG 接口说明

4.8.2. 接口性能

参数	测试方法	最小	典型	最大	单位	说明
写速度	dd 命令	-	8.6	-	MB/s	time dd if=/dev/zero of=test_file bs=120M count=1 conv=fsync

表 4 - 12 USB HOST 接口性能

USB HOST 接口 以及 USB OTG 接口用作 USB HOST 功能时, VUBS 管脚会输出 5V,此 5V 来自评估板的系统电源。因此要保证提供给评估板的功率足够, 否则外设有可能不工作或工作不正常。



4.9. Ethernet 接口

评估板设计了 2 路 100M 以太网接口，使用集成网络变压器一体式 RJ45 连接器。网口连接器 CN1、CN2 对应信号来自 i.MX6U RMII 的 ENET1 和 ENET2 资源。

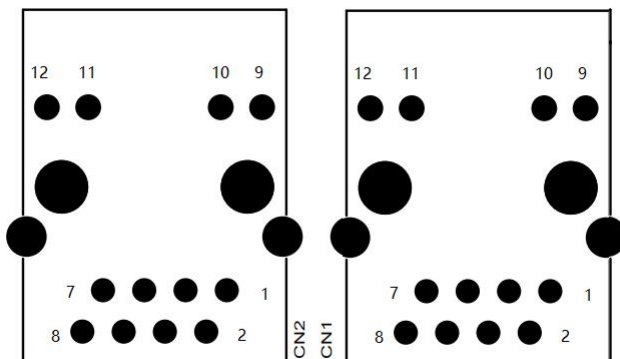


图 4 - 11 以太网接口信号示意图

4.9.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
CN1	1	发送数据正	ETH1_TXP	
	2	发送数据负	ETH1_TXN	
	3	接收数据正	ETH1_RXP	
	4	变压器中心抽头,发送	CT_TX	
	5	变压器中心抽头,发送	CT_RX	
	6	接收数据负	ETH1_TXN	
	7	不连接	NC	
	8	外壳地	GND_Earth	
	9	网络连接指示灯正极	ETH1_LED1	连接正常亮绿灯。
	10	网络连接指示灯负极	/	通过限流电阻接地
	11	网络数据指示灯负极	ETH1_LED2	百兆数据通信，指示灯闪烁。
	12	网络数据指示灯正极	/	通过限流电阻接 3.3V
CN2	1	发送数据正	ETH2_TXP	
	2	发送数据负	ETH2_TXN	
	3	接收数据正	ETH2_RXP	
	4	变压器中心抽头,发送	CT_TX	
	5	变压器中心抽头,发送	CT_RX	
	6	接收数据负	ETH2_TXN	
	7	不连接	NC	



	8	外壳地	GND_Earth	
	9	网络连接指示灯正极	ETH1_LED1	连接正常亮绿灯。
	10	网络连接指示灯负极		通过限流电阻接地
	11	网络数据指示灯负极	ETH1_LED2	百兆数据通信，指示灯闪烁。
	12	网络数据指示灯正极		通过限流电阻接 3.3V

表 4 - 13 以太网接口信号示意图

4.9.2. 接口性能

参数	测试方法	最小	典型	最大	单位	说明
TCP 网速带宽	iperf3	-	94.2	-	Mb/s	服务端: iperf3 -s 客户端: iperf3 -c 192.168.30.3 -i 2 -t 60
UDP 网络带宽	iperf3	-	95.7	-	Mb/s	服务端: iperf3 -s 客户端: iperf3 -c x.x.x.x -u -i 2 -t 60 -b 1G

表 4 - 14 以太网接口性能



4.10. CSI 摄像头接口

评估板设计了一路 30 Pin FPC 摄像头接口，接口提供了支持 8 bit CSI 数据模式。

使用摄像头模块与开发板连接时，请使用异面的 30 Pin FPC 排线连接。

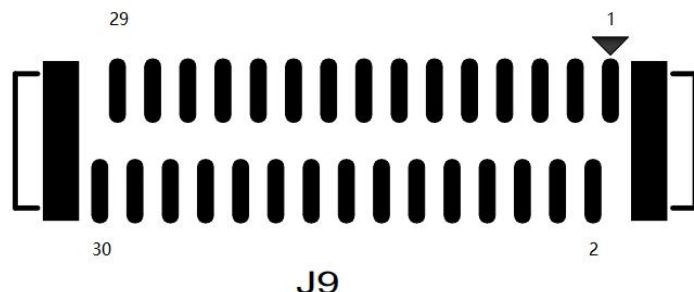


图 4 - 12 摄像头接口示意图

4.10.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J9	1	电源 5V	VDD_5	摄像头模块电源 5V 输入
	2	电源 3.3V	VDD_3V3	摄像头模块电源 3.3V 输入
	3	电源 3.3V	VDD_3V3	摄像头模块电源 3.3V 输入
	4	电源地	DGND	摄像头模块电源地
	5	I2C 通信数据信号	I2C2_SDA	
	6	I2C 通信时钟	I2C2_SCL	
	7	GPIO 复位摄像头模块	GPIO5_3	0: 进入复位状态 1: 正常模式
	8	GPIO 关闭摄像头模块	GPIO5_4	0: 休眠模式 1: 正常工作
	9	电源地	DGND	
	10	CSI 接口场信号输入	CSI_VSYNC	
	11	CSI 接口行信号输入	CSI_HSYNC	
	12	CSI 接口数据信号位 7	CSI_DATA7	
	13	电源地	DGND	
	14	CSI 接口时钟模块输入信号	CSI_MCLK	12Mhz 或者 24Mhz
	15	电源地	DGND	
	16	CSI 接口数据信号位 6	CSI_DATA6	
	17	CSI 接口数据信号位 5	CSI_DATA5	
	18	电源地	DGND	
	19	CSI 接口像素时钟输入	28 CSI_PIXCLK	



	20	电源地	DGND	
	21	CSI 接口数据信号位 4	CSI_DATA4	
	22	CSI 接口数据信号位 0	CSI_DATA0	
	23	CSI 接口数据信号位 3	CSI_DATA3	
	24	CSI 接口数据信号位 1	CSI_DATA1	
	25	CSI 接口数据信号位 2	CSI_DATA2	
	26	不连接	NC	
	27	不连接	NC	
	28	不连接	NC	
	29	不连接	NC	
	30	电源地	DGND	

表 4 - 15 摄像头接口说明



4.11. LCD 液晶屏接口

评估板设计了 1 个 50 Pin FPC 接口，主要包含了 RGB565 以及触摸信号。

使用 LCD 液晶屏与板子连接时，请使用异面的 50 Pin FPC 排线。

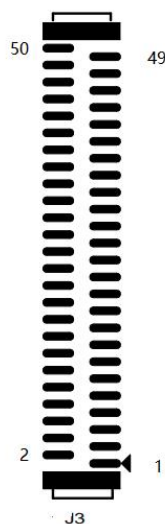


图 4 - 13 LCD 接口示意图

4.11.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J3	1	电源 5V	VDD_5V	
	2	电源 5V	VDD_5V	
	3	电源 3.3V	VDD_3V3	
	4	电源 3.3V	VDD_3V3	
	5	电源地	DGND	
	6	电源地	DGND	
	7	无定义	NC	
	8	无定义	NC	
	9	无定义	NC	
	10	显示数据 B0	LCD_DATA0	
	11	显示数据 B1	LCD_DATA1	
	12	显示数据 B2	LCD_DATA2	
	13	显示数据 B3	LCD_DATA3	
	14	显示数据 B4	LCD_DATA4	



15	无定义	NC	
16	无定义	NC	
17	显示数据 G0	LCD_DATA5	
18	显示数据 G1	LCD_DATA6	
19	显示数据 G2	LCD_DATA7	
20	显示数据 G3	LCD_DATA8	
21	显示数据 G4	LCD_DATA9	
22	显示数据 G5	LCD_DATA10	
23	无定义	NC	
24	无定义	NC	
25	无定义	NC	
26	显示数据 R0	LCD_DATA11	
27	显示数据 R1	LCD_DATA12	
28	显示数据 R2	LCD_DATA13	
29	显示数据 R3	LCD_DATA14	
30	显示数据 R4	LCD_DATA15	
31	信号地	DGND	
32	显示背光电源 PWM 控制	LCD_PWM	
33	预留	LCD_Reset	
34	预留	LCD_Disp	
35	电容触摸中断	TP_INT	
36	电容触摸复位	TP_RESET	
37	I2C 时钟	I2C2_SCL	
38	I2C 数据	I2C2_SDA	
39	信号地	DGND	
40	显示数据使能	LCD_DE	
41	显示场信号	LCD_VSYNC	
42	显示行信号	LCD_HSYNC	
43	显示像素时钟信号	LCD_PCLK	
44	信号地	DGND	
45	电阻触摸 Y+	Y+	
46	电阻触摸 Y-	Y-	
47	电阻触摸 X-	X-	
48	电阻触摸 X+	X+	
49	无定义	NC	
50	信号地	DGND	



表 4 - 16 LCD 接口说明



4.12. AUDIO 接口

评估板设计了音频线路输入，线路输出以及麦克风输入。

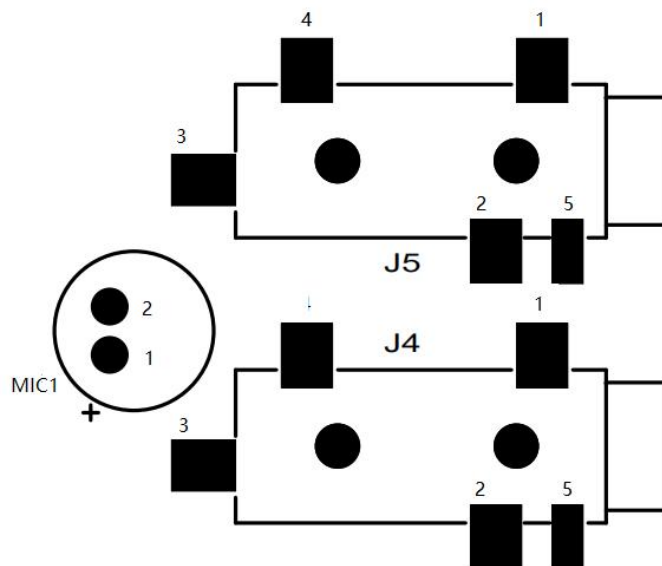


图 4 - 14 Audio 接口示意图

4.12.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J4	1	音频数据地	Audio_GND	
	2	音频左声道数据	Audio_L	
	3	悬空不连接	NC	
	4	音频右声道数据	Audio_R	
	5	悬空不连接	NC	
J5	1	音频地	Audio_GND	
	2	音频左声道数据	Audio_L	
	3	悬空不连接	NC	
	4	音频右声道数据	Audio_R	
	5	悬空不连接	NC	
MIC1	1	麦克风输入	MICDAT1	
	2	音频地	Audio_GND	

表 4 - 17 Audio 接口说明



4.13. RTC 电池接口

评估板设计了纽扣电池座。电池座尺寸为 12mmx25mm。需使用额定输出电压 3.0V 的纽扣电池。

但是由于使用核心板内部的 RTC 耗电比较快，建议使用外部实时时钟模块，推荐使用 RX-8025T/UC 型号。

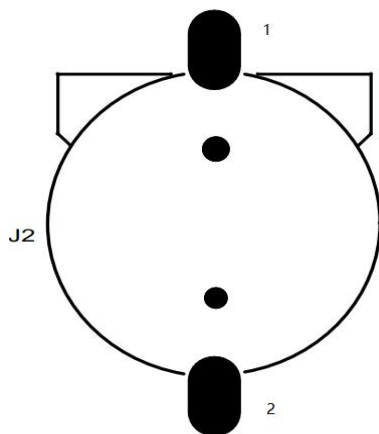


图 4 - 15 RTC 电池座示意图

4.13.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J2	1	纽扣电池正极	VDD_BAT	纽扣电池正极输出
	2	电源地	DGND	纽扣电池负极

表 4 - 18 RTC 电池座说明



4.14. 天线接口

由于评估板设计了 WIFI 模块电路以及 4G 模块功能接口，还必须有相应的天线接口以便支持数据正常收发。

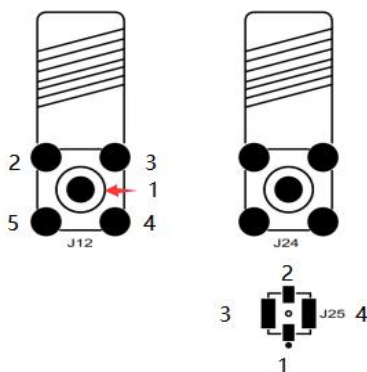


图 4 - 16 天线接口示意图

4.14.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J12	1	天线数据信号	WL_ANT	WIFI 模块天线信号
	2	信号地	DGND	
	3	信号地	DGND	
	4	信号地	DGND	
	5	信号地	DGND	
J24	1	天线数据信号	LTE_ANT	预留给 LTE 模块天线
	2	信号地	DGND	
	3	信号地	DGND	
	4	信号地	DGND	
	5	信号地	DGND	
J25	1	无定义	NC	
	2	天线信号	LTE_ANT	预留给 LTE 模块天线
	3	信号地	DGND	
	4	信号地	DGND	

表 4 - 19 天线接口说明



5. 模块说明

5.1. WIFI 模块

评估板设计了一路 WIFI 模块，通信接口是 SDIO。由于 i.MX6U 芯片最多支持 2 路 mmc 接口。因此评估板搭配 eMMC Flash 配置的核心板，WIFI 模块是不贴片的。评估板搭配 Nand Flash 配置的核心板，WIFI 功能可以使用。

评估板使用的 WIFI 模块选用台湾 USI 品牌 WM-N-BM-02，该模块基于博通 43362 芯片组设计，支持 802.11b/g/n 协议。

参数	测试条件	最小	典型	最大	单位	说明
通信距离	空旷地	0	5	10	m	板子当 AP,手机连接 AP
吞吐量	1 米内	-	17	-	Mb/s	WIFI 用作 Station 模式

表 5 - 1 2.4G WIFI 无线指标



5.2. LTE 模块 Mini PCI-E

评估板设计了一路 Mini PCI-E 物理卡槽，用于安装 LTE 模块。

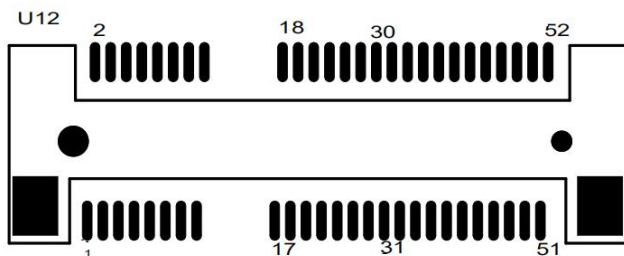


图 5 - 1 Mini PCI-E 示意图

5.2.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
U12	1	无定义	NC	
	2	模块电源输入	VCC	评估板设计此电压 3.8V
	3	无定义	NC	
	4	电源地	DGND	
	5	无定义	NC	
	6	无定义	NC	
	7	无定义	NC	
	8	SIM 卡电源 1.8V	USIM_PWR	
	9	电源地	DGND	
	10	SIM 卡数据	USIM_DATA	
	11	1V8 输出	1V8	
	12	SIM 卡时钟	USIM_CLK	
	13	无定义	NC	
	14	SIM 卡复位	USIM_RESET	低电平复位
	15	电源地	DGND	
	16	无定义	NC	
	17	无定义	NC	
	18	电源地	DGND	
	19	控制模块睡眠	WAKE_IN	高电平，唤醒 LTE 模块 低电平，允许模块休眠
	20	无定义	NC	
	21	电源地	DGND	
	22	LTE 模块复位信号	RESIN_N	低电平复位



	23	无定义	NC	
	24	模块电源输入	VCC	评估板设计此电压 3.8V
	25	无定义	NC	
	26	电源地	DGND	
	27	电源地	DGND	
	28	无定义	NC	
	29	电源地	DGND	
	30	无定义	NC	
	31	无定义	NC	
	32	模块是否睡眠模式	WAKE_OUT	输出高电平，模块唤醒。 输出低电平，模块休眠。
	33	LTE 模块复位信号	RESIN_N	低电平复位
	34	电源地	DGND	
	35	电源地	DGND	
	36	USB_DM	USB_DM	
	37	电源地	DGND	
	38	USB_DP	USB_DP	
	39	模块电源输入	VCC	评估板设计此电压 3.8V
	40	电源地	DGND	
	41	模块电源输入	VCC	评估板设计此电压 3.8V
	42	网络指示灯	LED_WWAN#	灯亮，表明成功注册网络 灯灭，无网络或注册失败
	43	电源地	DGND	
	44	无定义	NC	
	45	保留	Reserved	
	46	无定义	NC	
	47	保留	Reserved	
	48	无定义	NC	
	49	保留	Reserved	
	50	电源地	DGND	
	51	保留	Reserved	
	52	模块电源输入	VCC	评估板设计此电压 3.8V

表 5 - 2 LTE 模块 Mini PCIE 接口说明



6. 机械尺寸

核心板工艺：37x39x1.6mm，10 层板，TG160 板材，多个独立完整地平面，表面沉金处理。

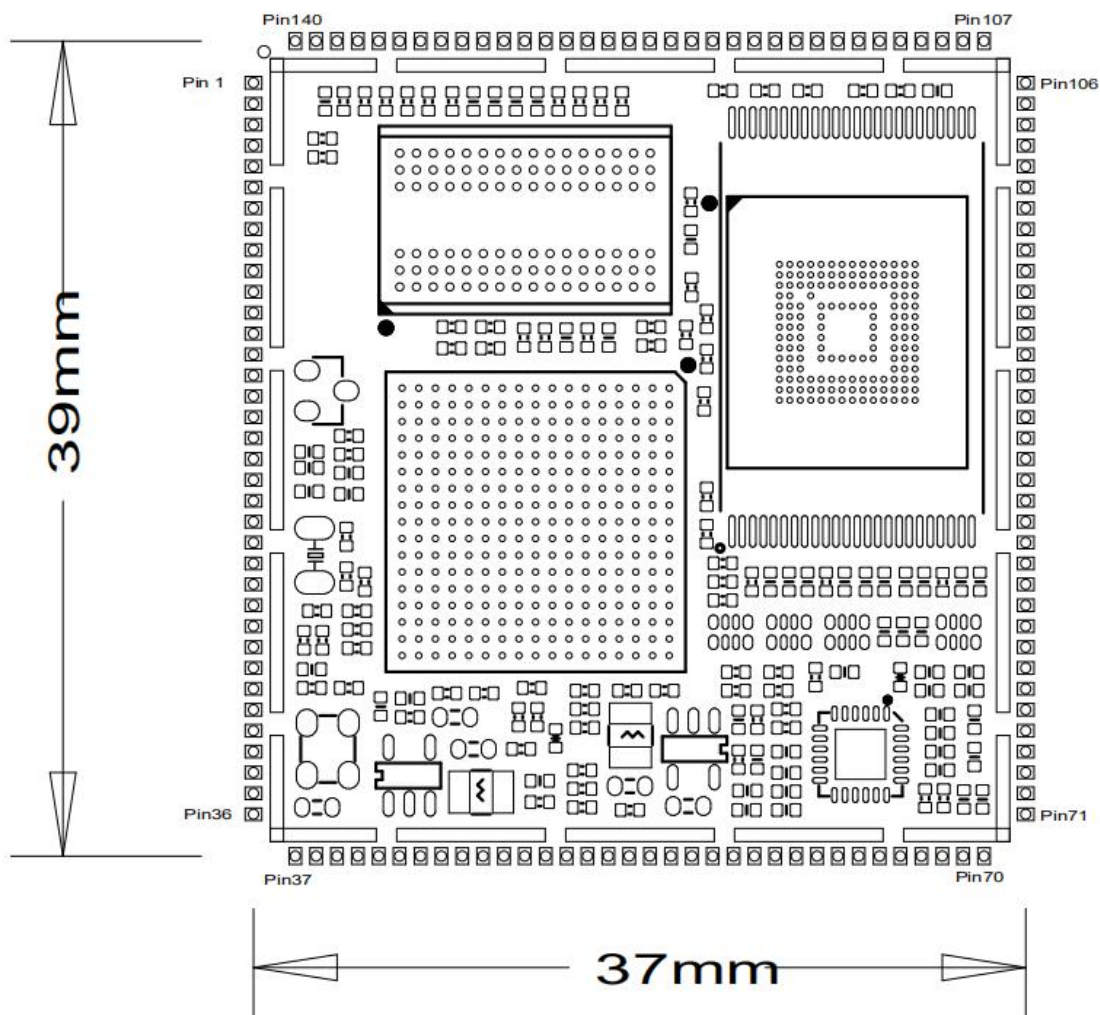


图 6 - 1 核心板尺寸



评估板底板工艺：140x105x1.6mm，4 层板，单面器件布局，TG140 板材，沉金工艺。

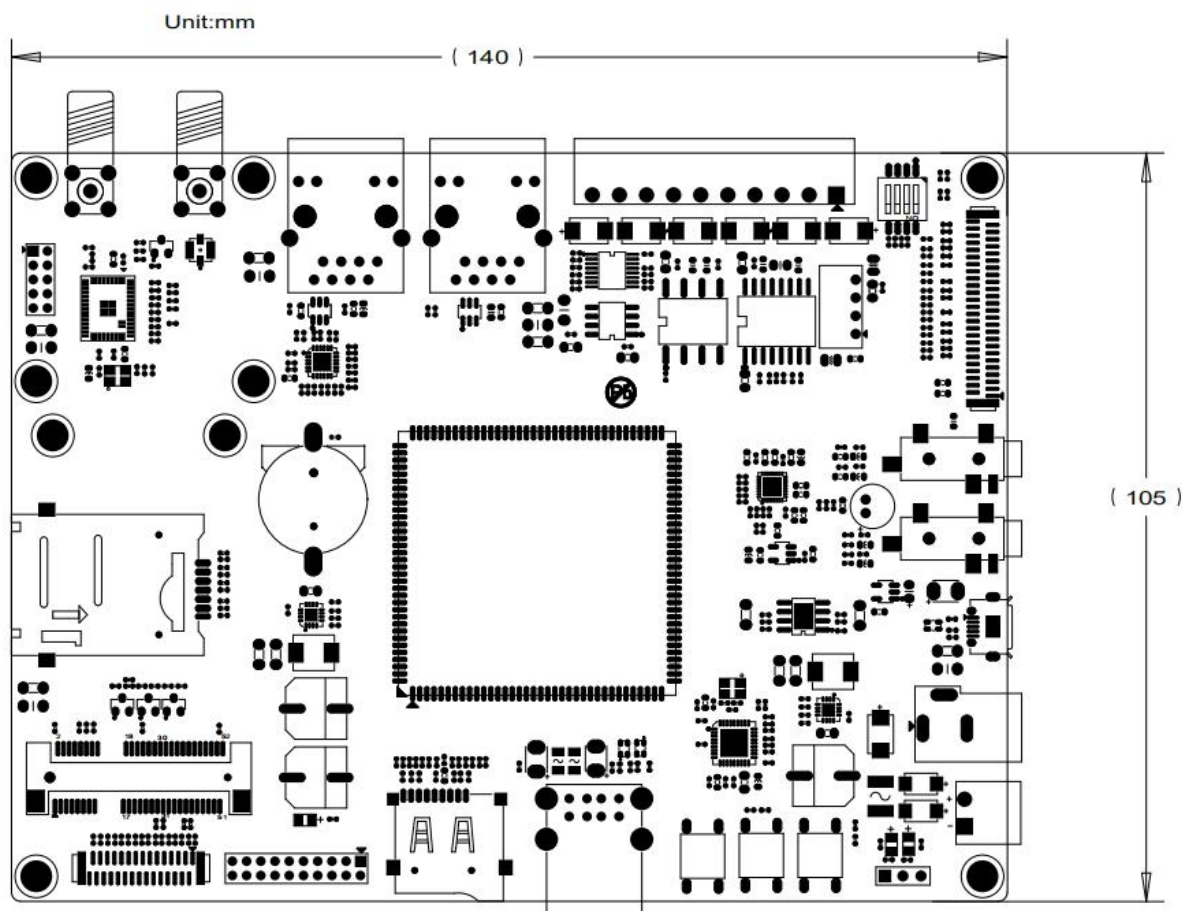


图 6 - 2 评估板尺寸



7. 评估板套件配置

7.1. 评估板套件配件型号

产品型号	MYD-Y6ULY2-V2-256N256D-50-C	MYD-Y6ULY2-V2-256N256D-50-I
主芯片	MCIMX6Y2CVM05AB	MCIMX6Y2CVM05AB
工作温度	0~+70°C	-40~+85°C
内存	256MB DDR3L	256MB DDR3L
存储	256MB Nand Flash	256MB Nand Flash
WIFI	支持	支持
产品型号	MYD-Y6ULY2-V2-4E512D-50-C	MYD-Y6ULY2-V2-4E512D-50-I
主芯片	MCIMX6Y2CVM05AB	MCIMX6Y2CVM05AB
工作温度	0~+70°C	-40~+85°C
内存	512MB DDR3L	512MB DDR3L
存储	4GB eMMC Flash	4GB eMMC Flash
WIFI	不支持（空贴）	不支持（空贴）
产品型号	MYD-Y6ULG2-V2-256N256D-50-I	
主芯片	MCIMX6G2CVM05AB	
工作温度	-40~+85°C	
内存	256MB DDR3L	
存储	256MB Nand Flash	
WIFI	支持	

表 7 - 1 可选评估板套件

7.2. 评估板包装清单

项目	说明
板卡	x1 评估板
资料	x1 快速使用手册 x1 光盘
线材	x1 USB 公头转 Micro USB 线缆 x1 网线 x1 双 IPEX 头 Line L=5cm x1 XJH-2.4G-110-SAMZ x1 12V@2A 开关电源适配器



表 7 - 2 包装清单

7.3. 评估板支持的配件模块

配件型号	说明
MY-CAM002U	200W 像素 USB 摄像头
MY-TFT070RV2	7 寸电阻触摸屏液晶屏
MY-TFT070CV2	7 寸电容触摸屏液晶屏
MY-TFT043RV2	4.3 寸电阻触摸液晶屏

表 7 - 3 可选配件



8. 评估板底板接插件物料说明

物料名称	物料型号	品牌	参考位号
网口	HR911105A	HanRun	CN1,CN2
调试串口	3131035311161	Leyconn	JP1
RTC 电池座	469123330020	Leyconn	J2
LCD 显示	FH12-50S-0.5SV	HRS	J3
音频	PJ-328	Kaler	J4,J5
USB2.0 HOST	4312821A03WH	Leyconn	J6
Micro SD	MR01A-01211	ATOM	J8
CSI 摄像头	FH12-30S-0.5SV	HRS	J9
RS232 / RS485 / CAN	ULO-TB13-15RC/3.81-10P-4000A	ULO	J10
SMA 天线座	FC-SMA271	Fly Core	J24
GPIO 双排针 2x10	3222105310881	Leyconn	J14
SIM 卡槽	SI27C-01200	ATOM	J21
DC Jack	49100500000W	LEYCONN	J22
凤凰端子	ULO-TB13-15RC/3.81-02P-4000A	ULO	J23
ipex 天线	1566230-1	TE	J25
Micro USB	JYJUSB-MB001G	JYJ	J26
按键	TS-1109W	BEST	K1,K2,K3
拨码开关	218-4LPSTR	CTS	SW1
Mini PCI-E	AAA-PCI-047	LOTES	U12

表 8 - 1 底板接插件物料型号



附录一 联系我们

深圳总部

负责区域：广东 / 四川 / 重庆 / 湖南 / 广西 / 云南 / 贵州 / 海南 / 香港 / 澳门

电话：0755-25622735 18924653967

邮编：518020

地址：深圳市龙岗区坂田街道发达路云里智能园 2 栋 6 楼 04 室

上海办事处

负责区域：上海 / 湖北 / 江苏 / 浙江 / 安徽 / 福建 / 江西

电话：021-62087019 18924632515

邮编：200062

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

负责区域：北京/天津/陕西/辽宁/山东/河南/河北/黑龙江/吉林/山西/甘肃/内蒙古/宁夏

电话：010-84675491 13316862895

邮编：102218

地址：北京市昌平区东小口镇中滩村润枫欣尚 1 号楼 505

销售联系方式

网址：www.myir-tech.com

邮箱：sales.cn@myirtech.com

技术支持联系方式

电话：027-59621648

邮箱：support.cn@myirtech.com

在您通过邮件获取帮助时，请使用以下格式书写邮件标题，以便于相应开发组快速跟进并处理您的问题：

[公司名称/个人--开发板型号] 问题概述



附录二 售后服务与技术支持

凡是通过米尔科技直接购买或经米尔科技授权的正规代理商处购买的米尔科技全系列产品，均可享受以下权益：

- 1、6 个月免费保修服务周期
- 2、终身免费技术支持服务
- 3、终身维修服务
- 4、免费享有所购买产品配套的软件升级服务
- 5、免费享有所购买产品配套的软件源代码，以及米尔科技开发的部分软件源代码
- 6、可直接从米尔科技购买主要芯片样品，简单、方便、快速；免去从代理商处购买时，漫长的等待周期
- 7、自购买之日起，即成为米尔科技永久客户，享有再次购买米尔科技任何一款软硬件产品的优惠政策
- 8、OEM/ODM 服务

如有以下情况之一，则不享有免费保修服务：

- 1、超过免费保修服务周期
- 2、无产品序列号或无产品有效购买单据
- 3、进液、受潮、发霉或腐蚀
- 4、受撞击、挤压、摔落、刮伤等非产品本身质量问题引起的故障和损坏
- 5、擅自改造硬件、错误上电、错误操作造成的故障和损坏
- 6、由不可抗拒自然因素引起的故障和损坏

产品返修

用户在使用过程中由于产品故障、损坏或其他异常现象，在寄回维修之前，请先致电米尔科技客服部，与工程师进行沟通以确认问题，避免故障判断错误造成不必要的运费损失及周期的耽误。

维修周期

收到返修产品后，我们将即日安排工程师进行检测，我们将在最短的时间内维修或更换并寄回。一般的故障维修周期为 3 个工作日（自我司收到物品之日起，不计运输过程时间），由于特殊故障导致无法短期内维修的产品，我们会与用户另行沟通并确认维修周期。

维修费用

在免费保修期内的产品，由于产品质量问题引起的故障，不收任何维修费用；不属于免费保修范围内的故障或损坏，在检测确认问题后，我们将与客户沟通并确认维修费用，我们仅收取元器件材料费，不收取维修服务费；超过保修期限的产品，根据实际损坏的程度来确定收取的元器件材料费和维修服务费。

运输费用

产品正常保修时，用户寄回的运费由用户承担，维修后寄回给用户的费用由我司承担。非正常保修产品来回运费均由用户承担。

