

MYD-YF13X 硬件用户手册



版本：V1.0

日期：2023 年 05 月 5 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	Dana		20230505	初版



目 录

1. 概述.....	4
1.1. 板卡简介	4
1.2. 系统框图	5
1.3. 实物标注图	7
1.4. 关键接口参数	8
1.5. 参考资料	8
2. 电源参数.....	9
2.1. 电源树	9
2.2. 电源功耗	10
2.3. 供电电源要求	10
3. BOOT 配置.....	11
3.1. BOOT 模式选择	11
4. 接口说明.....	12
4.1. 电源接口	14
4.1.1. 引脚定义	14
4.2. 调试串口	15
4.2.1. 引脚定义	15
4.3. 按键	16
4.3.1. 引脚定义	16
4.4. 指示灯	17
4.4.1. 引脚定义	17
4.5. SD 卡接口	18
4.5.1. 引脚定义	18
4.6. 扩展接口	19
4.6.1. 引脚定义	19
4.7. USB 接口	22
4.7.1. 引脚定义	23
4.8. Ethernet 接口	25
4.8.1. 引脚定义	25



4.9. DCMI 摄像头接口	27
4.9.1. 引脚定义	27
4.10. AUDIO 接口	29
4.10.1. 引脚定义	29
4.11. LCD 液晶屏接口	30
4.11.1. 引脚定义	30
4.12. RTC 电池接口	32
4.12.1. 引脚定义	32
5. 模块说明	33
5.1. 4G 模块	33
5.1.1. 引脚定义	33
6. 机械尺寸	36
7. 评估板套件配置	38
7.1. 评估板套件配件型号	38
7.2. 评估板包装清单	38
7.3. 评估板支持的配件模块	39
8. 评估板底板接口插件物料说明	40
附录一 联系我们	41
附录二 售后服务与技术支持	43



1. 概述

MYD-YF13X 是深圳米尔电子有限公司推出的基于 STM32MP135 系列处理器设计的评估板开发套件，包含以太网、USB2.0、DCMI、RGB、CAN、SAI、I2C、UART 等功能接口，并预留 Mini PCI-E 插槽支持 4G 功能使用，评估板由核心板 MYC-YF13X 和底板 MYB-YF13X 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-YF13X 进行项目开发也有一定的指导意义。

1.1. 板卡简介

MYC-YF13X 核心板采用高密度高速电路板设计，在大小为 37mm*39mm 的板卡上集成了处理器、DDR3L、EMMC/QSPI Flash、EEPROM、分立电源等电路。

底板采用双面器件布局，支持 2 路千兆以太网、1 路 USB2.0 HOST、1 路 USB2.0 OTG、1 路 RGB、1 路 DCMI、1 路 CAN、1 路 485、1 路 232、1 路 AUDIO、1 路 SDMMC，1 路 SWD，支持 4G 模块。

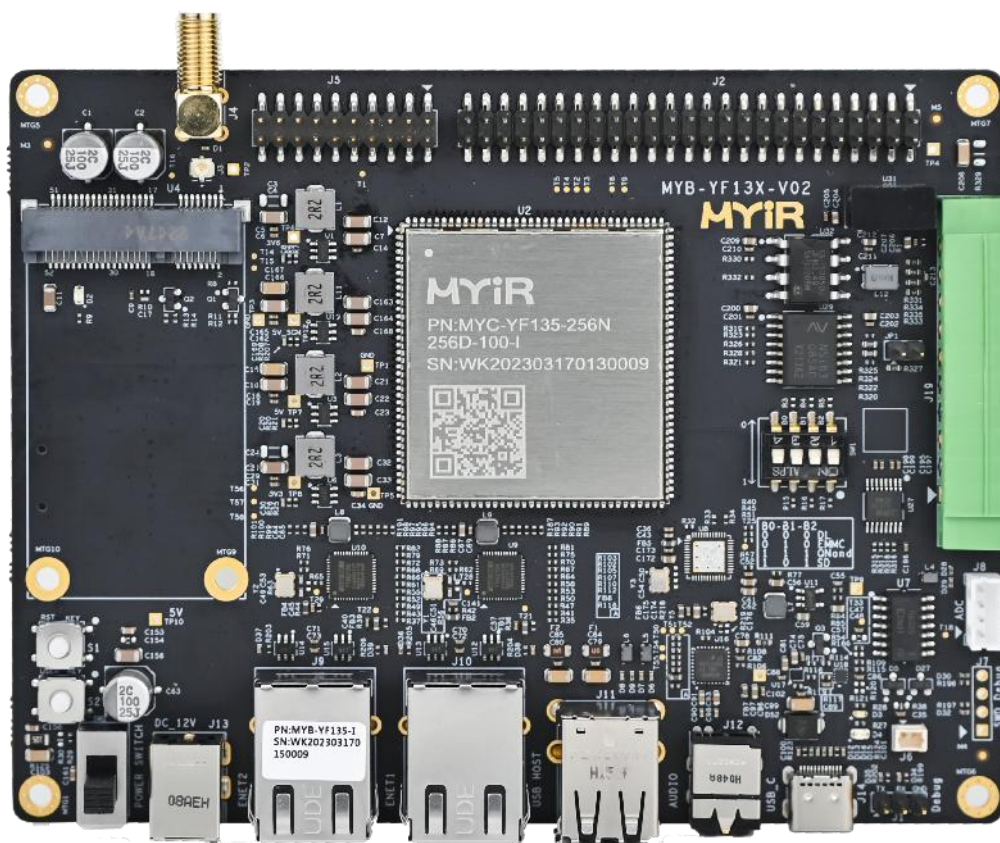


图 1-1 MYD-YF13X 开发板



1.2. 系统框图

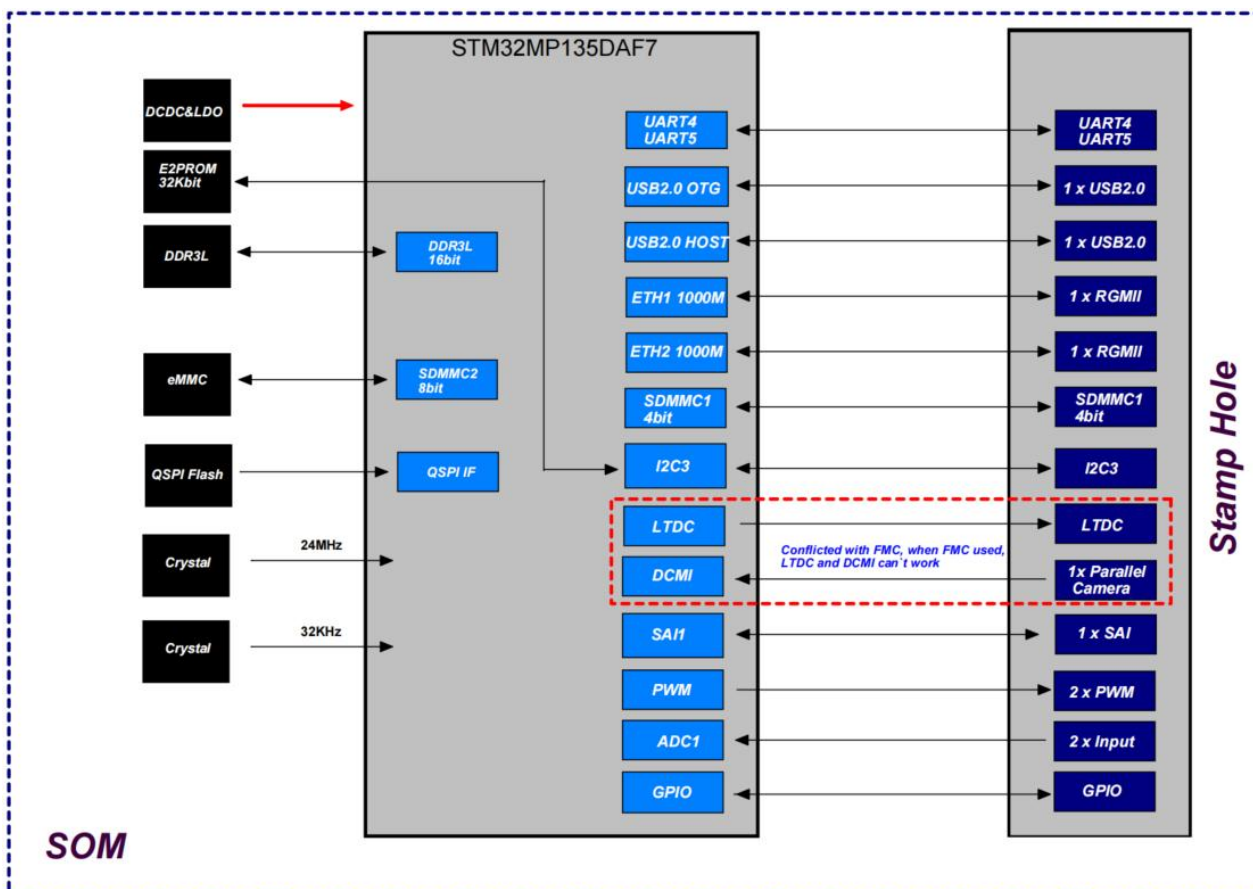


图 1-2 核心板框图



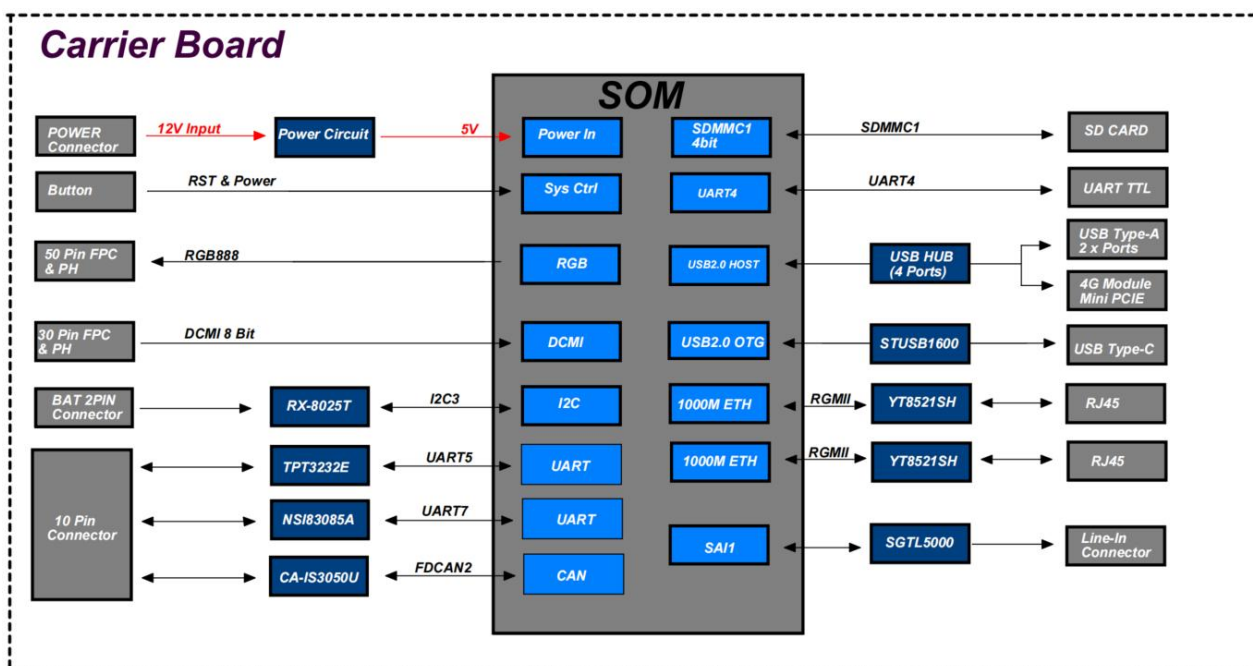


图 1- 3 开发板框图



1.3. 实物标注图

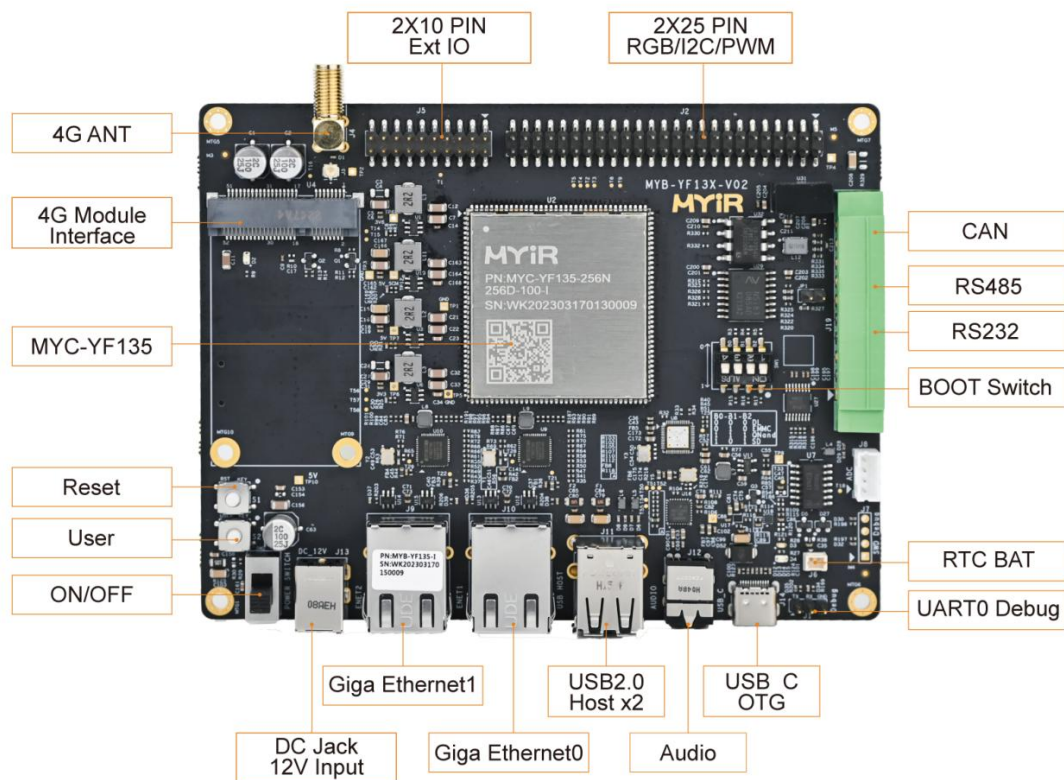


图 1-4 MYD-YF13X 产品图片及接口说明-正面

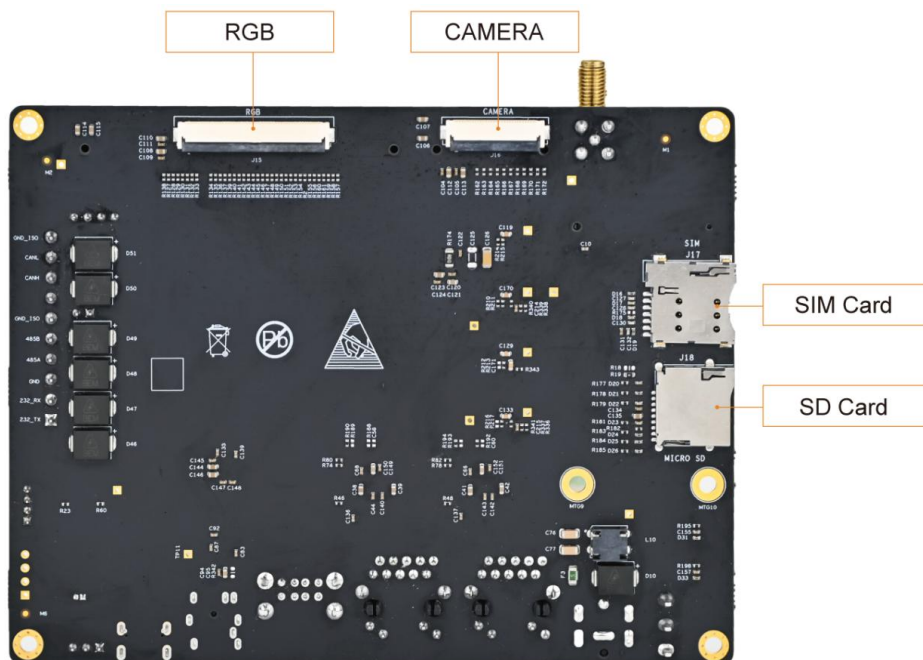


图 1-5 MYD-YF13X 产品图片及接口说明-背面



1.4. 关键接口参数

Interface	Description
DC Power Supply	x1 Power adapter
Ethernet	x2 RJ45 with 1000Mbps Ethernet
USB	x1 USB 2.0 OTG Type C x1 USB 2.0 HOST Type A (2 ports)
Audio	x1 3.5mm Headphone / Mic
Display	x1 RGB
Camera	X1 DCMI
Pluggable Block	X1 485 X1 232 X1 CAN
SIM Card Slot	X1 SIM card slot
Extension interface	x1 2x10 Pin header x1 2x25 Pin header X1 Mini PCI-E, For 4G module
Micro SD	x1 micro SD slot used to boot from Micro sd card
Keys	x1 Reset key x1 user key
Debug	x1 3 Pin header , For UART Debug

表 1-1 MYD-YF13X 关键接口参数

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-YF13X> 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 5V，12V 转 3.6V，12V 转 3.3V。

5V 电压主要用于给底板和核心板供电，以及给 RGB、DCMI、CAN、RS485、USB 2.0 等供电。3.6V 电压用于给 Mini PCIE 4G 模块供电。3.3V 电压用于给以太网、Audio、RS232、RTC、GPIO 等供电。

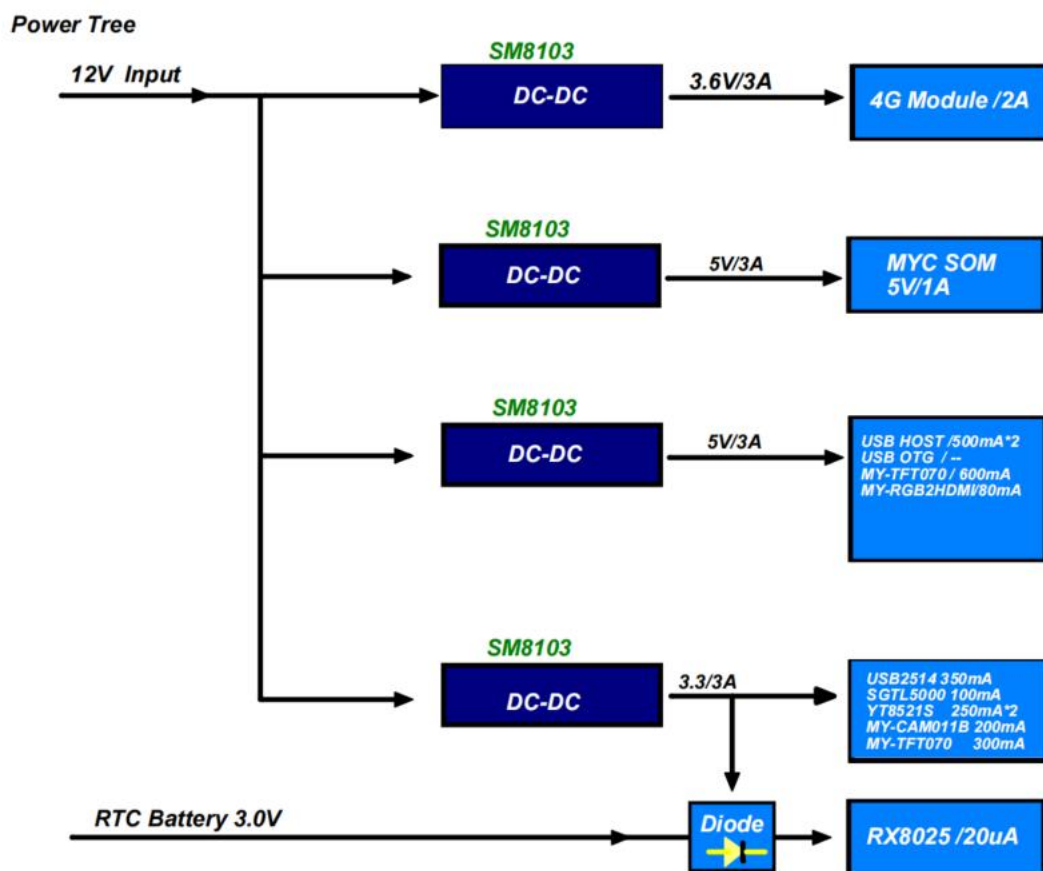


图 2 - 1 评估板电源树结构



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
MEM 休眠模式 命令: echo mem > /sys/power/state	12.0V	0.01A	-	0.12W
linux 环境下 空载状态	12.0V	0.07A	-	0.84W
linux 环境下 USB Hostx2,LANx2+OTG+SD Card+老化程序, CPU 满载	12.0V	0.22A	-	2.64W

表 2 - 1 评估板电源功耗

2.3. 供电电源要求

MYD-YF13X 底板推荐供电电压为 12V。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

MYC-YF13X 核心板支持以下几种启动源：UART 和 USB 下载、EMMC 启动、NAND FLASH 启动、Micro SD 启动。在启动时，内部 BootROM 使用的引导源由 BOOT Pin 和 OTP 字节选择。

MYC-YF13X 核心板在 CPU 内部已经将 BOOT0、BOOT1、BOOT2 下拉。

3.1. BOOT 模式选择

BOOT[2:1:0]	Boot Device	Comments
000	UART and USB	Download image
010	eMMC	Boot from eMMC
011	Nand Flash	Boot from Nand Flash
101	SD Card	Boot from Micro SD
111	QSPI Nand Flash	BOOT from QSPI Nand Flash

表 3 - 1 BOOT 模式选择



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。

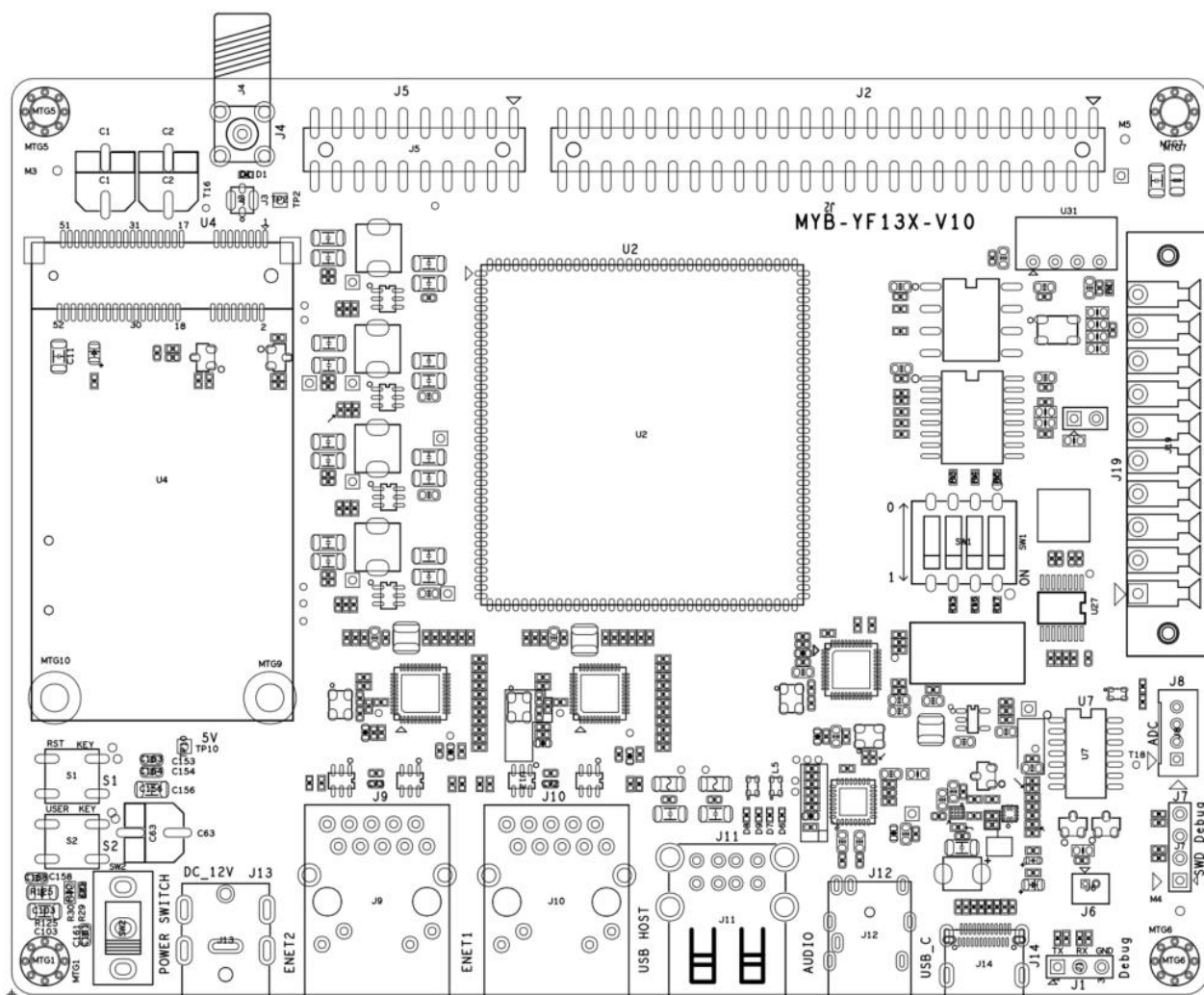


图 4 - 1 MYD-YF13X 评估板接口分布-TOP 层



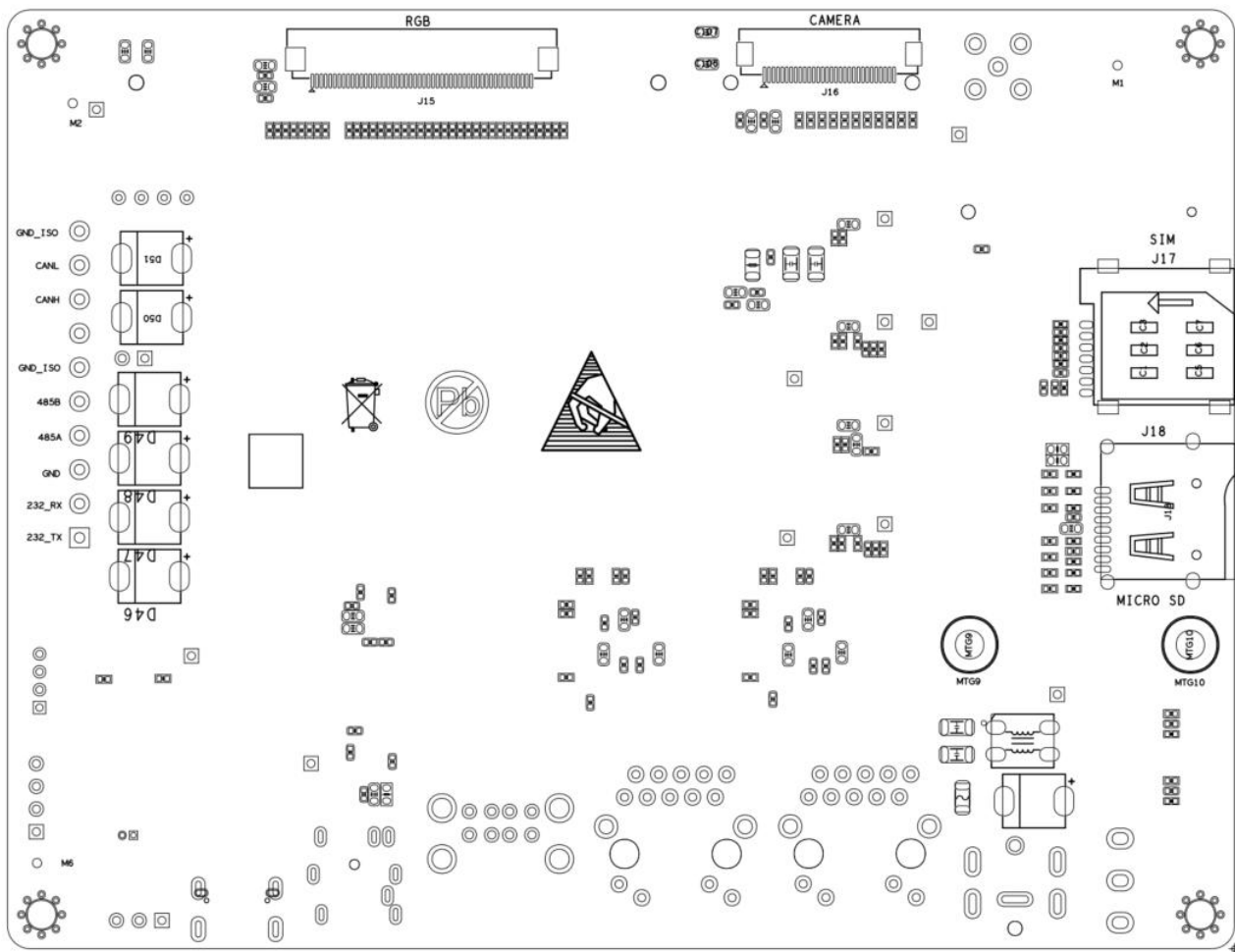


图 4 - 2 MYD-YF13X 评估板接口分布-Bottom 层



4.1. 电源接口

建议使用 12V/2A 直流电源适配器作为电源输入，有配套的适配器及转接头。

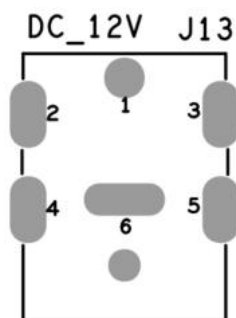


图 4 - 3 电源接口示意图

4.1.1. 引脚定义

位号	引脚	功能	信号	说明
J13	1	12V Power IN	12V	DC Socket ,对应的 DC 公头 外径 5.5mm,内径 1.7mm
	2	NC	NC	
	3	NC	NC	
	4	NC	NC	
	5	NC	NC	
	6	GND	GND	

表 4 - 1 电源接口说明



4.2. 调试串口

MYD-YF13X 开发板的调试串口使用的是 UART4，接口是 J1；

评估板还支持串行调试 SWD 接口，将 SWD 调试接口信号引出到 J7 接口，默认不贴片。

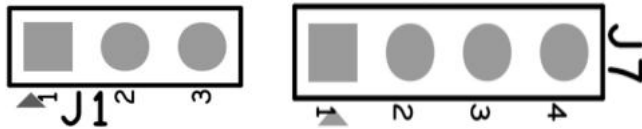


图 4 - 4 调试串口及 SWD 接口示意图

4.2.1. 引脚定义

位号	引脚	功能	信号	说明
J1	1	UART4 Data transmit	UART4_TX	
	2	UART4 Data receive	UART4_RX	
	3	GND	GND	

表 4 - 2 调试串口说明

位号	引脚	功能	信号	说明
J7	1	Power 3.3V	VDD_3V3	
	2	Serial Clock	SWCLK	
	3	Serial Data	SWDIO	
	4	GND	GND	

表 4 - 3 SWD 接口说明



4.3. 按键

评估板设计了 2 个按键，分别为复位按键，用户自定义按键。

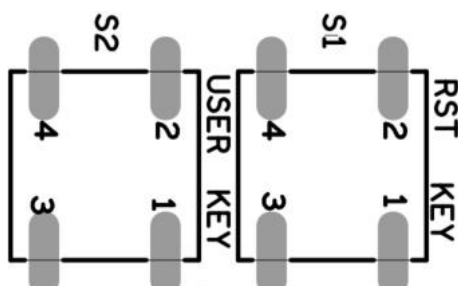


图 4 - 5 按键示意图

4.3.1. 引脚定义

位号	引脚	功能	信号	说明
S1	/	复位	NRST	用于复位核心板。低电平有效。
S2	/	用户定义 IO	PI1	按键按下产生对应事件/中断

表 4 - 4 按键说明



4.4. 指示灯

评估板设计了 1 个电源灯和 1 个程序灯，分别是 3.3V 底板电源指示灯和系统运行指示灯。

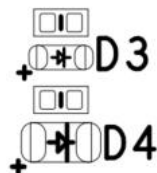


图 4 - 6 LED 灯示意图

4.4.1. 引脚定义

位号	引脚	功能	信号	说明
D3	/	系统运行指示灯，蓝色	SPI5_MOSI	
D4	/	底板电源指示灯，红色	VDD_3V3	亮：设备正常上电 灭：设备断电

表 4 - 5 LED 灯说明



4.5. SD 卡接口

评估板设计了 1 路 Micro SD 卡电路，支持 Micro SD 存储和启动等操作。

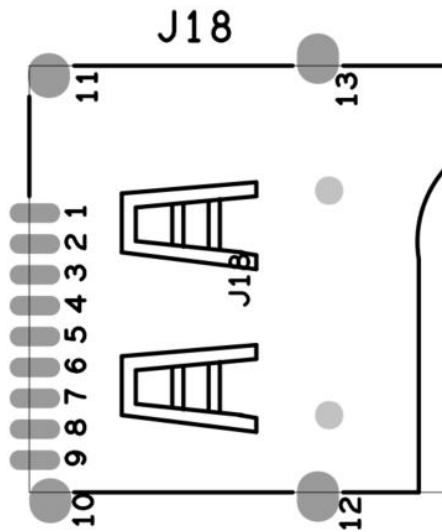


图 4 - 7 Micro SD 卡示意图

4.5.1. 引脚定义

位号	引脚	功能	信号	说明
J18	1	SD1 data 2	SDMMC1_D2	
	2	SD1 data 3	SDMMC1_D3	
	3	RZ_SD1_CMD	SDMMC1_CMD	
	4	Power 3.3V	VDD_SD_3V3	
	5	SD1 CLK	SDMMC1_CLK	
	6	GND	GND	
	7	SD1 data 0	SDMMC1_D0	
	8	SD1 data 1	SDMMC1_D1	
	9	SD1 card detect	PH4	
	10	GND	GND	
	11	GND	GND	
	12	GND	GND	
	13	GND	GND	

表 4 - 6 Micro SD 卡接口说明



4.6. 扩展接口

评估板预留了 1 个 2.54MM 间距的 2*25 Pin 双排针，接口 J2，提供了部分外设接口 GPIO/I2C/RGB/PWM 等已引出，方便用户和其他设备互联。

预留了 1 个 2.54MM 间距的 2*10 Pin 双排针，接口 J5，提供了部分外设接口 GPIO/I2C/UART 等已引出，方便用户和其他设备互联。

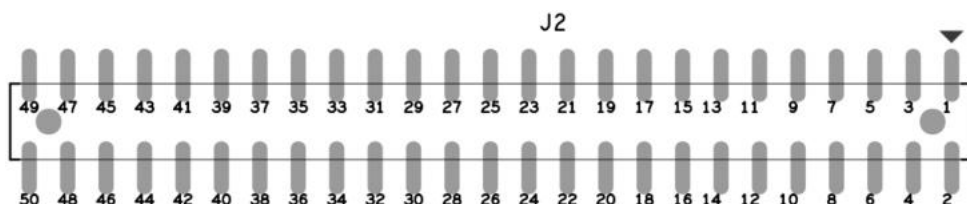


图 4 - 8 GPIO/I2C/RGB/PWM 扩展接口示意图

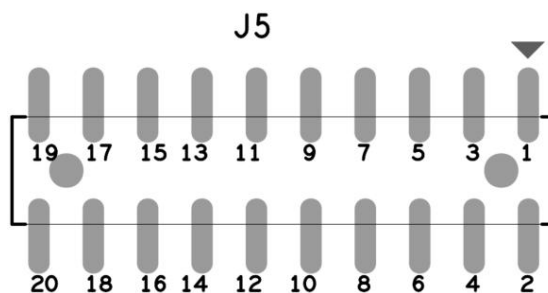


图 4 - 9 GPIO/I2C/UART 扩展接口示意图

4.6.1. 引脚定义

位号	引脚	功能	信号	说明
J2	1	Power 5V	VDD_5V	
	2	GND	GND	
	3	Power 3.3V	VDD_3V3	
	4	GND	GND	
	5	GPIO	B0	
	6	GPIO	B1	
	7	GPIO	B2	
	8	GPIO	B3	
	9	GPIO	B4	
	10	GPIO	B5	
	11	GPIO	B6	
	12	GPIO	B7	





	13	GND	GND	
	14	GPIO	G1	
	15	GPIO	G0	
	16	GND	GND	
	17	GPIO	G2	
	18	GPIO	G3	
	19	GPIO	G4	
	20	GPIO	G5	
	21	GPIO	G6	
	22	GPIO	G7	
	23	GND	GND	
	24	GPIO	R1	
	25	GPIO	R0	
	26	GND	GND	
	27	GPIO	R2	
	28	GPIO	R3	
	29	GPIO	R4	
	30	GPIO	R5	
	31	GPIO	R6	
	32	GPIO	R7	
	33	GND	GND	
	34	GND	GND	
	35	GPIO	LCD_PWM	
	36	GPIO	CTP_INT	
	37	GPIO	LCD_RST	
	38	GPIO	CTP_RST	
	39	I2C3_SCL	CTP_I2C_SCL	
	40	GPIO	DE	
	41	I2C3_data	CTP_I2C_SDA	
	42	GPIO	VSYNC	
	43	NC	NC	
	44	GPIO	HSYNC	
	45	NC	NC	
	46	GND	GND	
	47	NC	NC	
	48	GPIO	PCLK	
	49	NC	NC	



	50	GND	GND	
--	----	-----	-----	--

表 4 - 7 GPIO/I2C/RGB/PWM 扩展接口说明

位号	引脚	功能	信号	说明
J16	1	Power 5V	VDD_5V	
	2	GND	GND	
	3	Power 3.3V	VDD_3V3	
	4	GPIO	PC13	
	5	I2C3 data	I2C3_SDA	
	6	GPIO	SPI5_MISO	
	7	I2C3 SCL	I2C3_SCL	
	8	GPIO	C_D7	
	9	GPIO	C_VC	
	10	GPIO	C_D6	
	11	GPIO	C_HC	
	12	GPIO	C_D5	
	13	GPIO	C_CLK	
	14	GND	GND	
	15	GND	GND	
	16	GPIO	C_D3	
	17	GPIO	C_D4	
	18	GPIO	C_D1	
	19	GPIO	C_D0	
	20	GPIO	C_D2	

表 4 - 8 GPIO/I2C/UART 扩展接口说明



4.7. USB 接口

评估板设计了 1 路 USB OTG 以及 1 路 USB HOST 接口。USB2 支持 DRP 模式，搭配 Type-C 接口 J14；另 1 路 USB1 仅支持 HOST 模式，利用 USB2.0 HUB 芯片扩展出 4 路 USB Host 端口。

扩展出的 4 路端口其中 2 路直接通过双层 USB Type A 连接座引出，接口 J11；第 3 路用以连接 4G 模块使用，接口 U4，具体请看第五节模块说明介绍；第 4 路引出到连接器座子使用，接口 J8。

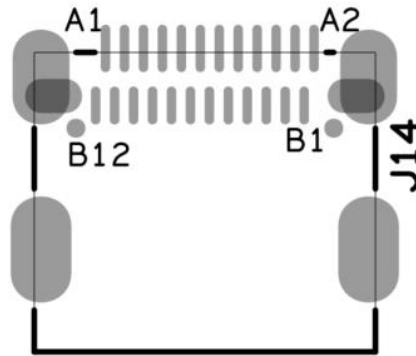


图 4 - 10 USB OTG 接口示意图

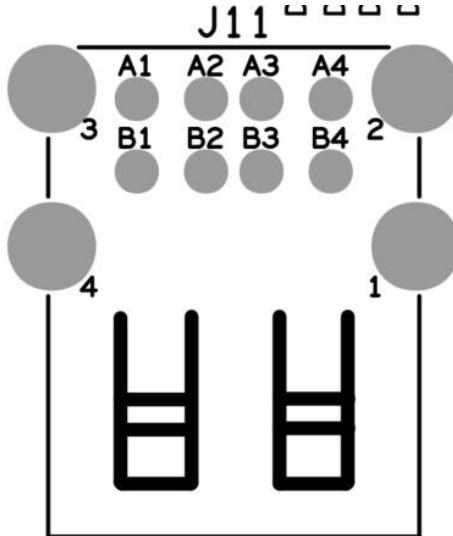


图 4 - 11 USB HOST 接口示意图

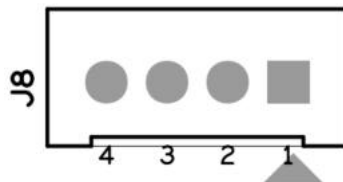


图 4 - 12 USB 连接器接口示意图



4.7.1. 引脚定义

位号	引脚	功能	信号	说明
J14	A4	USB 5V Power	USB_TC_VBUS	
	A9	USB 5V Power	USB_TC_VBUS	
	B4	USB 5V Power	USB_TC_VBUS	
	B9	USB 5V Power	USB_TC_VBUS	
	A6	USB Data+	USB_D2_P	
	A7	USB0 Data-	USB_D2_N	
	B6	USB0 Data+	USB_D2_P	
	B7	USB0 Data-	USB_D2_N	
	A2	NC	SSTXP1	
	A3	NC	SSTXN1	
	B11	NC	SSRXP1	
	B10	NC	SSRXN1	
	B2	NC	SSTXP2	
	B3	NC	SSTXN2	
	A11	NC	SSRXP2	
	A10	NC	SSRXN2	
	A5	USB2CC1	USB2CC1	
	B5	USB2CC1	USB2CC1	
	A8	NC	NC	
	B8	NC	NC	
	A1	GND	GND	
	A12	GND	GND	
	B12	GND	GND	
	B1	GND	GND	

表 4 - 9 USB OTG 接口说明

位号	标识	功能	信号	说明
J11	A1	USB 5V Power	VDD_5V	
	A2	USB HOST Data-	HOST1_USB_N	
	A3	USB HOST Data+	HOST1_USB_P	
	A4	GND	GND	
	B1	USB 5V Power	VDD_5V	
	B2	USB HOST Data-	HOST2_USB_N	



	B3	USB HOST Data+	HOST2_USB_P	
	B4	GND	GND	
	1	Metal ground	GND_EARTH	
	2	Metal ground	GND_EARTH	
	3	Metal ground	GND_EARTH	
	4	Metal ground	GND_EARTH	

表 4 - 10 USB HOST 接口说明

位号	标识	功能	信号	说明
J8	1	USB 5V Power	VDD_5V	
	2	USB HOST Data-	DM4	
	3	USB HOST Data+	DP4	
	4	GND	GND	

表 4 - 11 USB HOST 连接器接口说明



4.8. Ethernet 接口

评估板设计了 2 路以太网通信接口，RGMII 通信接口经过 YT8521 PHY 芯片，引出到集成网络变压器一体式 RJ45 连接器，提供千兆网口 J9、J10。

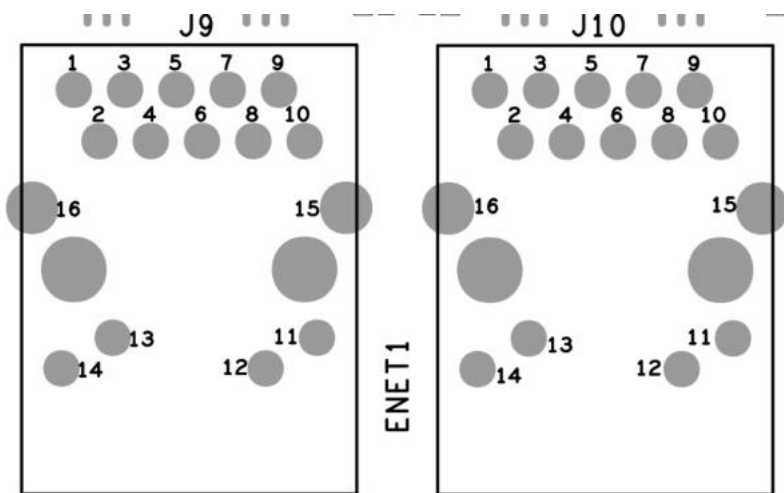


图 4 - 13 以太网接口信号示意图

4.8.1. 引脚定义

位号	引脚	功能	信号	说明
J9	1	ET1 Differential signal 0+	MDI1_TRX_D0P	
	2	ET1 Differential signal 0-	MDI1_TRX_D0N	
	3	ET1 Differential signal 1+	MDI1_TRX_D1P	
	4	ET1 Differential signal 1-	MDI1_TRX_D1N	
	5	GND	GND	
	6	GND	GND	
	7	ET1 Differential signal 2+	MDI1_TRX_D2P	
	8	ET1 Differential signal 2-	MDI1_TRX_D2N	
	9	ET1 Differential signal 3+	MDI1_TRX_D3P	
	10	ET1 Differential signal 3-	MDI1_TRX_D3N	
	11	ET1 LED LINK	ETH1_LED1	
	12	GND	GND	
	13	ET1 Activity LED	ETH1_LED2	
	14	GND	GND	
	15	Metal ground	GND_EARTH	
	16	Metal ground	GND_EARTH	
	1	ET2 Differential signal 0+	MDI2_TRX_D0P	
	2	ET2 Differential signal 0-	MDI2_TRX_D0N	



J10	3	ET2 Differential signal 1+	MDI2_TRX_D1P	
	4	ET2 Differential signal 1-	MDI2_TRX_D1N	
	5	GND	GND	
	6	GND	GND	
	7	ET2 Differential signal 2+	MDI2_TRX_D2P	
	8	ET2 Differential signal 2-	MDI2_TRX_D2N	
	9	ET2 Differential signal 3+	MDI2_TRX_D3P	
	10	ET2 Differential signal 3-	MDI2_TRX_D3N	
	11	ET2 LED LINK	ETH2_LED1	
	12	GND	GND	
	13	ET2 Activity LED	ETH2_LED2	
	14	GND	GND	
	15	Metal ground	GND_EARTH	
	16	Metal ground	GND_EARTH	

表 4 - 12 以太网接口信号示意图



4.9. DCMI 摄像头接口

评估板支持 1 路 DVP DCMI 接口摄像头。摄像头接口采用的是 0.5mm 的 FPC 排座，接口 J16，用户可以选配米尔电子推出的 MY-CAM011B 摄像头模块。请查看第 7.3 章节配件模块，以获取模组的详细信息。

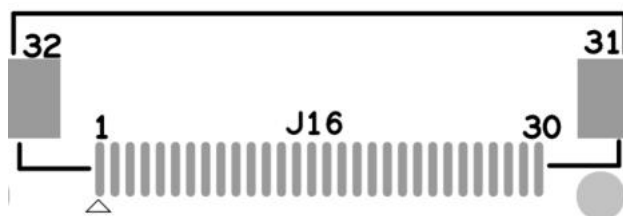


图 4 - 14 摄像头接口示意图

4.9.1. 引脚定义

位号	引脚	功能	信号	说明
J16	1	Power 5V	VDD_5V	
	2	Power 3.3V	VDD_3V3	
	3	Power 3.3V	VDD_3V3	
	4	GND	GND	
	5	DCMI I2C3 data transmit	I2C3_SDA	
	6	DCMI I2C3 Clk	I2C3_SCL	
	7	DCMI CAM RST	PC13	
	8	DCMI Power Enable	SPI5_MISO	
	9	GND	GND	
	10	DCMI VS	DCMIPP_VS	
	11	DCMI HS	DCMIPP_HS	
	12	DCMI data 7	DCMIPP_D7	
	13	GND	GND	
	14	NC	NC	
	15	GND	GND	
	16	DCMI data 6	DCMIPP_D6	
	17	DCMI data 5	DCMIPP_D5	
	18	GND	GND	
	19	DCMI Clk	DCMIPP_PIXCLK	
	20	GND	GND	
	21	DCMI data 4	DCMIPP_D4	
	22	DCMI data 0	27 DCMIPP_D0	



	23	DCMI data 3	DCMIPP_D3	
	24	DCMI data 1	DCMIPP_D1	
	25	DCMI data 2	DCMIPP_D2	
	26	NC	NC	
	27	NC	NC	
	28	NC	NC	
	29	NC	NC	
	30	NC	NC	

表 4 - 13 DCMI 接口说明



4.10. AUDIO 接口

核心板引出 I2S1 信号和评估板设计的音频编码芯片 SGTL5000XNAA3 电路进行通信，拓展出 1 个 3.5mm 音频接口 J12。

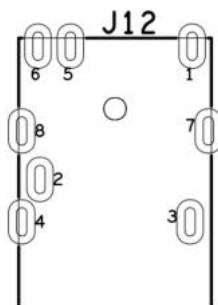


图 4 - 15 Audio 接口示意图

4.10.1. 引脚定义

位号	引脚	功能	信号	说明
J12	1	Audio left channel data output	AUDIO1_LOUT_L	
	2	Audio right channel data output	AUDIO1_LOUT_R	
	3	AUDIO GND	AUDIO_GND	
	4	Audio data entry	AUD_MIC	
	5	NC	NC	
	6	NC	NC	
	7	NC	NC	
	8	NC	NC	

表 4 - 14 Audio 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 J15，支持输入数据格式 RGB565 / RGB888 的液晶屏，底板设计的数据格式为 RGB888，支持米尔 7 寸电容触摸液晶屏模块；需外加触摸芯片以支持四线式电阻屏。

用户可以选配米尔电子推出的 7 寸电容触摸液晶屏 MY-TFT070CV2 模块。请查看第 7.3 章节配件模块部分，以获取模组的详细信息。



图 4 - 16 LCD 接口示意图

4.11.1. 引脚定义

位号	引脚	功能	信号	说明
J15	1	Power 5V	VDD_5V	
	2	Power 5V	VDD_5V	
	3	Power 3.3V	VDD_3V3	
	4	Power 3.3V	VDD_3V3	
	5	GND	GND	
	6	GND	GND	
	7	Display data B0	LTDC_B0	
	8	Display data B1	LTDC_B1	
	9	Display data B2	LTDC_B2	
	10	Display data B3	LTDC_B3	
	11	Display data B4	LTDC_B4	
	12	Display data B5	LTDC_B5	
	13	Display data B6	LTDC_B6	
	14	Display data B7	LTDC_B7	
	15	Display data G0	LTDC_G0	
	16	Display data G1	LTDC_G1	
	17	Display data G2	LTDC_G2	
	18	Display data G3	LTDC_G3	
	19	Display data G4	LTDC_G4	
	20	Display data G5	30 LTDC_G5	



21	Display data G6	LTDC_G6	
22	Display data G7	LTDC_G7	
23	Display data R0	LTDC_R0	
24	Display data R1	LTDC_R1	
25	Display data R2	LTDC_R2	
26	Display data R3	LTDC_R3	
27	Display data R4	LTDC_R4	
28	Display data R5	LTDC_R5	
29	Display data R6	LTDC_R6	
30	Display data R7	LTDC_R7	
31	GND	GND	
32	Display backlight power PWM control	PWM2	
33	Power Enable 1	PI0	
34	Power Enable 2	PI0	
35	Capacitive touch interrupt	PI7	
36	Capacitive touch reset	PI2	
37	I2C Clock	I2C3_SCL	
38	I2C data	I2C3_SDA	
39	GND	GND	
40	Display data Enable	LTDC_DE	
41	Display VSYNC	LTDC_VS	
42	Display HSYNC	LTDC_HS	
43	Display pixel clock signal	LTDC_CLK	
44	GND	GND	
45	NC	NC	
46	NC	NC	
47	NC	NC	
48	NC	NC	
49	NC	NC	
50	GND	GND	

表 4 - 15 RGB 接口说明



4.12. RTC 电池接口

评估板设计了 RTC 备用接口电路，利用具有 I2C 总线实时时钟模块 RX-8025T，使用时需给 J6 座子外接 3.0V 的电压工作。当系统掉电时，可用于维持 RTC 电路的运作。

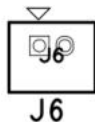


图 4 - 17 电池接口示意图

4.12.1. 引脚定义

位号	标识	功能	信号	说明
J6	1	Power 3V	VDD_BAT	
	2	GND	GND	

表 4 - 16 RTC 电池接口说明



5. 模块说明

5.1. 4G 模块

评估板预留了一路 LTE 模块接口，可以支持 Mini PCI-E LTE 模块。4G 模块配套使用龙尚科技的 M5700 模块，开发板提供 Linux 驱动支持和代码样例。Mini PCI-E 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。模块默认供电电压为 3.6V，通信控制信号为 USB2.0 信号，由 USB HUB 芯片提供。

底板同时提供 1 个 SIM 卡槽，和 4G 模块搭配使用。

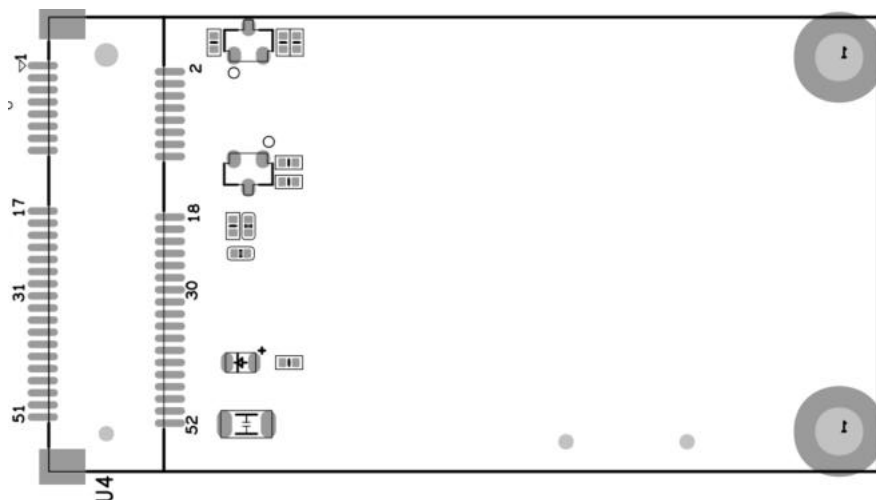


图 5 - 1 Mini PCI-E 接口示意图

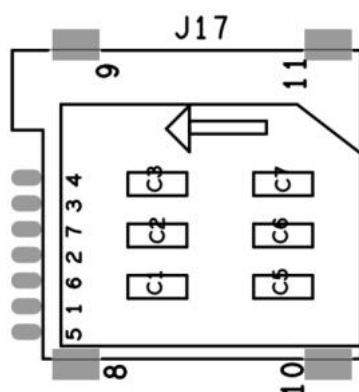


图 5 - 2 SIM 卡接口示意图

5.1.1. 引脚定义

位号	引脚	功能	信号	说明
	36	USB2 HOST Data-	4G_USB_DM	
	38	USB2 HOST Data-	4G_USB_DP	



U4	22	4G Module RST	4G_RST	
	1	NC	NC	
	51	NC	NC	
	49	NC	NC	
	47	NC	NC	
	45	NC	NC	
	42	LTE Module LED	LED	
	8	SIM Card power	USIM_VDD	
	10	SIM Card Data	USIM_DATA	
	14	SIM Card RST	USIM_RST	
	12	SIM Card CLK	USIM_CLK	
	3	NC	NC	
	5	NC	NC	
	7	NC	NC	
	11	NC	NC	
	13	NC	NC	
	17	NC	NC	
	19	WAKE IN	WAKE_IN	
	31	NC	NC	
	33	4G Module RST	4G_RSTIN	
	23	NC	NC	
	24	4G Module power 3.6V	VDD_LTE	
	2	4G Module power 3.6V	VDD_LTE	
	39	4G Module power 3.6V	VDD_LTE	
	41	4G Module power 3.6V	VDD_LTE	
	52	4G Module power 3.6V	VDD_LTE	
	4	电源地	GND	
	18	电源地	GND	
	26	电源地	GND	
	40	电源地	GND	
	34	电源地	GND	
	9	电源地	GND	
	15	电源地	GND	
	21	电源地	GND	
	27	电源地	GND	
	29	电源地	GND	
	35	电源地	GND	



	37	电源地	GND	
	43	电源地	GND	
	50	电源地	GND	
	25	NC	NC	
	6	NC	NC	
	20	NC	NC	
	16	NC	NC	
	32	NC	NC	
	28	NC	NC	
	30	NC	NC	
	44	NC	NC	
	46	NC	NC	
	48	NC	NC	

表 5 - 1 Mini PCI-E 接口说明

位号	标识	功能	信号	说明
J17	1	SIM Power	USIM_PWR	
	2	SIM Reset	USIM_RESET	
	3	SIM clk	USIM_CLK	
	4	NC	NC	
	5	GND	GND	
	6	NC	NC	
	7	SIM data	USIM_DATA	
	8	GND	GND	
	9	GND	GND	
	10	GND	GND	
	11	GND	GND	

表 5 - 2 SIM 卡接口说明



6. 机械尺寸

核心板：尺寸 37mm*39mm，采用 10 层高密度 PCB 设计，沉金工艺，无铅。

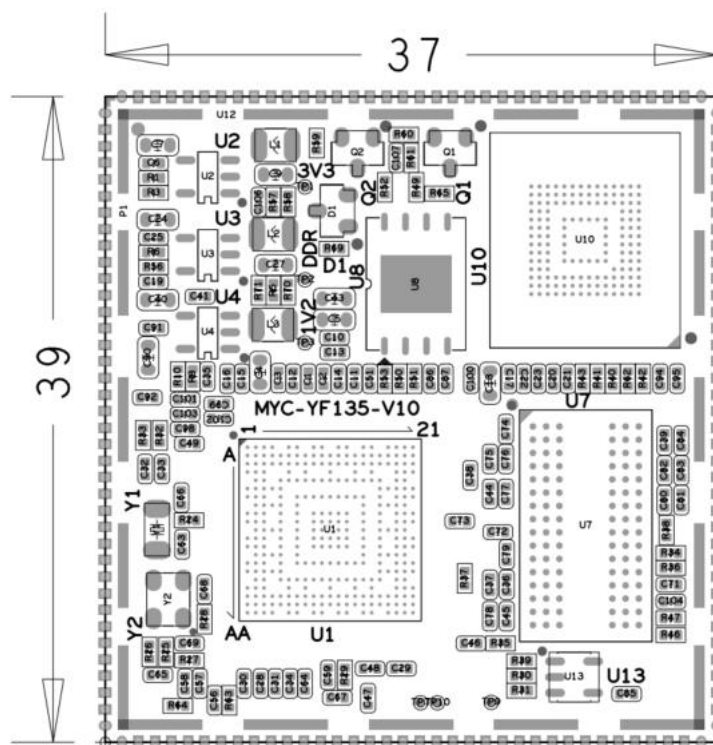


图 6 - 1 核心板尺寸



评估板底板：尺寸 105 mm x 137.29 mm，6 层板，沉金工艺，无铅。

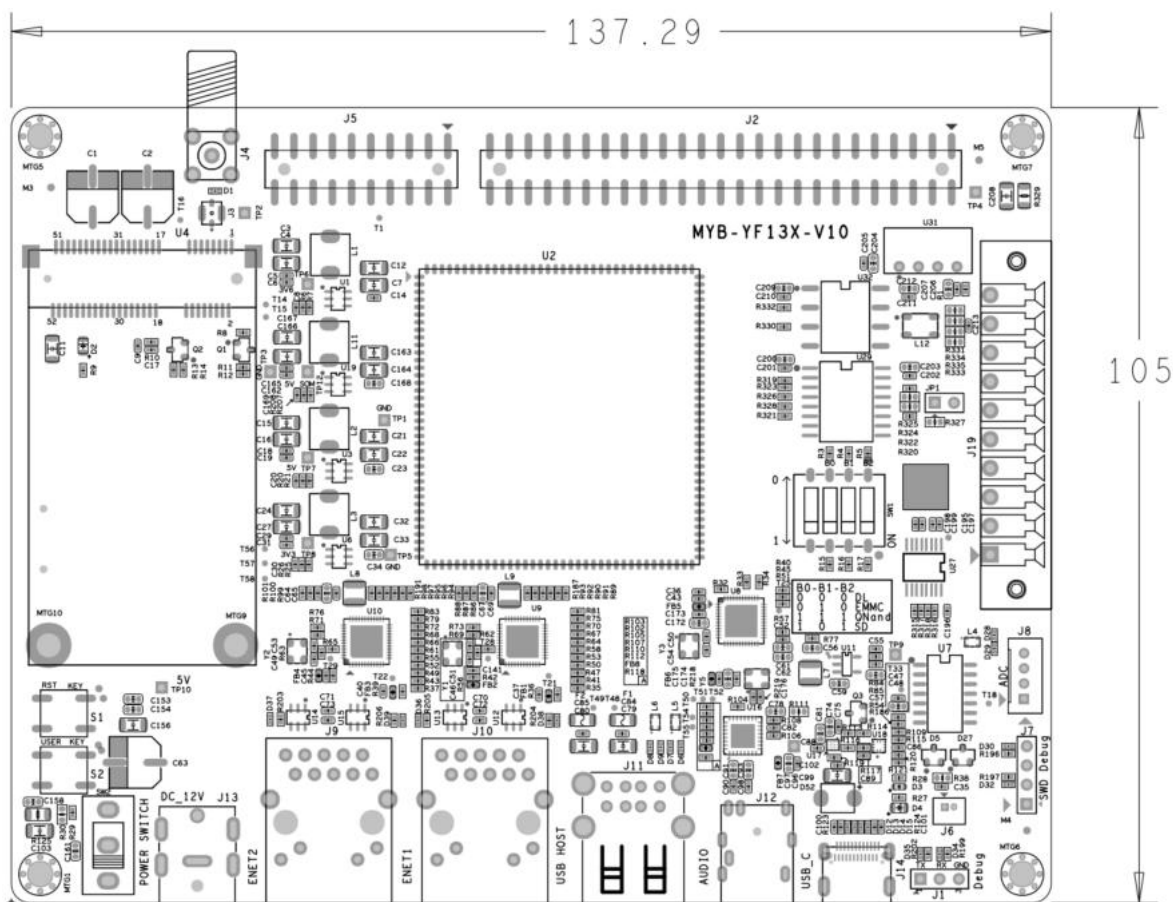


图 6 - 2 评估板尺寸



7. 评估板套件配置

7.1. 评估板套件配件型号

产品型号	MYD-YF135-256N256D-100-I
主芯片	STM32MP135DAF7
工作温度	-40°C ~ +85°C
内存	256MB DDR
存储	256MB NAND Flash

表 7 - 1 可选评估板套件 1

产品型号	MYD-YF135-4E512D-100-I
主芯片	STM32MP135DAF7
工作温度	-40°C ~ +85°C
内存	512MB DDR
存储	4GB EMMC

表 7 - 2 可选评估板套件 2

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
线材	x1 USB 转 TTL x1 12V@2A 开关电源适配器 x1 1.7mm to 2.1mm 电源转接头

表 7 - 3 包装清单



7.3. 评估板支持的配件模块

配件型号	说明	链接
MY-CAM011B	数字摄像头模块	https://www.myir-tech.com/product/my_cam011b.htm
MY-TFT070CV2	7 寸电容触摸液晶屏	https://www.myir-tech.com/product/my-tft070cv2.htm
MY-RGB2HDMI	RGB LCD 显示输出信号转换为 HDMI 输出的模块	https://www.myir-tech.com/product/MY-RGB2HDMI.htm

表 7 - 4 可选配件模块



8. 评估板底板接口插件物料说明

物料名称	物料型号	品牌	参考位号
电源输入	JPD441-N5215-7H	Foxconn	J13
电源开关	SS-12D10-L9-B	XKB	SW2
USB Type-C OTG	UT12111-B1609-7F	Foxconn	J14
USB Host	UB11121-8FDE-4F	Foxconn	J11
Micro SD 卡槽	WQ21801-B2180-7F	Foxconn	J18
耳机输入	JA41131-34BCB-7H	Foxconn	J12
Debug 接口	12251103CNG4S115001	GDZ	J1
以太网 RJ45	S11-ZZ-0319	UDE	J9、J10
4G 模块接口	AAA-PCI-047	Lotes	U4
4G 天线接口	FC-SMA271	上海飞芯	J4
4G 天线接口	1566230-1	TE	J3
SIM 卡槽	SI62C-01200	ATOM	J17
拨码开关	SSGM640200	ALPS	SW1
扩展接口	1125-1225S1M110CR07	Wcon	J2
2 Pin RTC 电池插座	530470210	Molex	J6
RGB 接口	FPC05050-17203	Atom	J15

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

传真：021-62087085

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

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

传真：010-64125474

地址：北京市大兴区荣华中路 8 号院力宝广场 10 号楼 901 室

武汉研发中心

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

电话：027-59621648

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。

