



MYC-C8MMX-V2 产品手册

文件状态： [] 草稿 [√] 正式发布	文件标识：	MYIR-MYC-C8MMX-V2-HW-PM-ZH
	当前版本：	V3.0
	作 者：	Dana
	创建日期：	2021-11-29
	最近更新：	2021-12-14

Copyright © 2020 - 2030 版权所有 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
V2.0	Jacob		20210601	V1.0 版本升级 V2.0 版本
V3.0	Dana		20211214	V2.0 版本升级 V3.0 版本

目 录

版 本 历 史	- 2 -
目 录	- 3 -
1. 概述	- 5 -
2. 产品介绍	- 7 -
2.1. 芯片说明	- 8 -
2.1.1. i.MX8M Mini 系列资源比较	- 8 -
2.2. 核心板主要参数	- 10 -
2.3. 系统框图	- 10 -
2.4. 标准型号	- 11 -
3. 引脚描述	- 12 -
3.1. 引脚示意图	- 12 -
3.2. 核心板引脚对照表	- 13 -
4. 电气特性	- 21 -
4.1. 主要电源 (VDD_5V)	- 21 -
4.2. 电源域	- 21 -
4.3. 电源功耗	- 22 -
4.4. GPIO 直流特性	- 22 -
5. 系统配置和启动	- 23 -
5.1. BOOT 模式设置	- 23 -
5.2. BOOT 启动设备	- 24 -
5.3. 复位和开关	- 24 -
6. 接口说明	- 25 -
6.1. uSDHC 接口	- 25 -
6.1.1. 引脚定义	- 25 -
6.2. UART 接口	- 26 -
6.2.1. 引脚定义	- 26 -
6.3. USB 接口	- 27 -
6.3.1. 引脚定义	- 27 -

6.4. Ethernet 接口	- 28 -
6.4.1. 引脚定义	- 28 -
6.5. CSI 接口	- 29 -
6.5.1. 引脚定义	- 29 -
6.6. I2C 接口	- 30 -
6.6.1. 引脚定义	- 30 -
6.7. SPI 接口	- 31 -
6.7.1. 引脚定义	- 31 -
6.8. DSI 接口	- 32 -
6.8.1. 引脚定义	- 32 -
6.9. PCIE 接口	- 33 -
6.9.1. 引脚定义	- 33 -
6.10. AUDIO 接口	- 34 -
6.10.1. 引脚定义	- 34 -
6.11. GPIO 接口	- 35 -
6.11.1. 引脚定义	- 35 -
7. 封装信息	- 38 -
7.1. 机械尺寸	- 38 -
7.2. 底板 PCB 要求	- 39 -
附录一 联系我们	- 40 -
深圳总部	- 40 -
生产基地	- 40 -
武汉研发中心	- 40 -
华北地区	- 40 -
华东地区	- 40 -
销售联系方式	- 40 -
技术支持联系方式	- 40 -
附录二 售后服务与技术支持	- 41 -
产品返修	- 41 -
维修周期	- 41 -
维修费用	- 41 -
运输费用	- 41 -

1. 概述

为响应行业应用和满足客户对于高性能板卡的需求，米尔推出了基于 NXP 公司 i.MX 8M Mini 系列处理器开发平台：MYD-C8MMX。

该开发板采用核心板（MYC-C8MMX-V2）加底板（MYB-C8MMX）的形式，核心板支持千兆以太网、MIPI-DSI、MIPI-CSI、USB2.0、I2C、SPI、UART 等常用通信及多媒体接口。我们会提供 Linux 和 Android 9 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。在开发阶段，建议配合核心板配套的评估套件 MYD-C8MMX 来加速开发。

资料下载地址：<http://down.myir-tech.com/MYD-C8MMX/>

评估套件请访问：<http://www.myir-tech.com/product/myc-c8mmx-c.htm>

MYC-C8MMX-V2 系列核心板基于 MYC-C8MMX-V1.4 核心板改版升级，硬件接口完全兼容。MYC-C8MMX-V2 核心板此次产品升级后的外观与上一版的产品有所区别，主要表现在 PCB 的丝印更新，以及 EMMC 芯片、PHY 芯片、SPI 芯片、晶振的丝印发生了变化。这是由于老产品上使用的部分芯片由于供货原因，不再适合继续使用，所以在此次型号升级中对这些器件进行了替换。替换后的器件和新产品均已经过充分的测试，客户无需担心更换带来的影响。

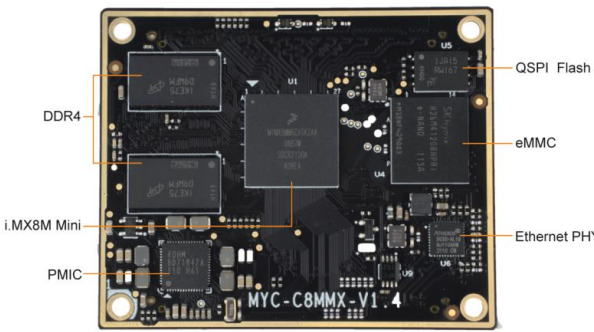


图 1-1 MYC-C8MMX-V1.4 核心板

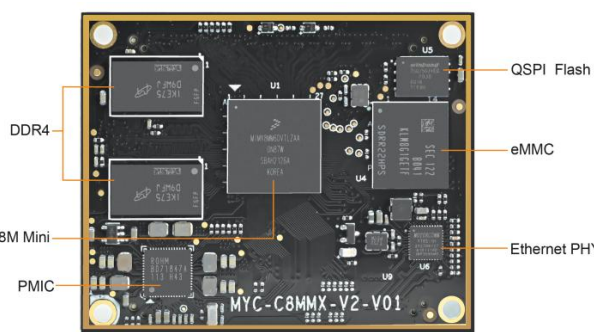


图 1-2 MYC-C8MMX-V2 核心板

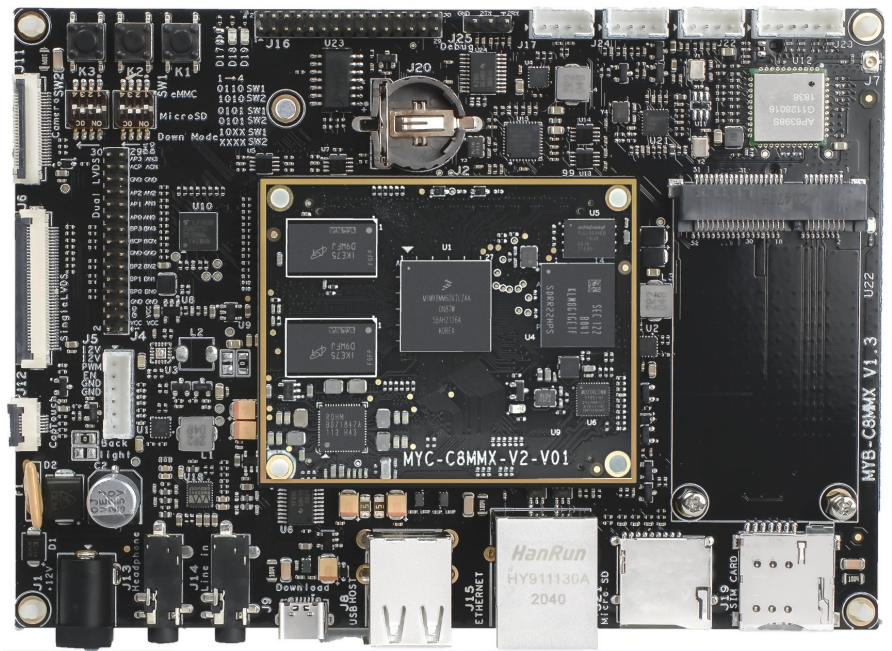


图 1-3 MYD-C8MMX-V2 评估套件正面

2. 产品介绍

MYC-C8MMX-V2 核心板采用高密度高速电路板设计，在大小为 49x60mm 的板卡上集成了处理器、DDR4、eMMC、Ethernet、QSPI、PMIC 电源管理等电路。处理器支持 i.MX 8M Mini Dual / 8M Mini Quad Lite / 8M Mini Quad 系列的型号。

MYC-C8MMX-V2 系列核心板包含 2 种标准产品型号：它们在存储配置、主 CPU 规格等方面有一些差异，客户可根据需求自行选择合适的型号。产品型号间的差异，请参见 2.4 章节的说明。

2.1. 芯片说明

i.MX 8M Mini 系列集成了高性能 Cortex-A53+ Cortex-M4 处理器，处理器运行速度最高达 1.8GHz，支持 16/32 位 LPDDR4 / DDR4/ DDR3L。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。

2.1.1. i.MX8M Mini 系列资源比较

i.MX8M Mini 家族主要包含 Quad,Quad Lite, Dual,Dual Lite, Solo,Solo Lite 六种处理器。Quad,Dual,Solo 分别表示 Cortex-A53 核的数量 4、2、1，LITE 不包含 VPU。如表 2-1，表中没有列出 Solo 系列的处理器。

家族	物料型号	芯片核心差异	芯片工作温度
i.MX 8M Mini Quad	MIMX8MM6DVTLZAA	4x A53 (1.8Ghz), M4, GPU, VPU	0°C - +95°C
i.MX 8M Mini Quad Lite	MIMX8MM5DVTLZAA	4x A53 (1.8Ghz), M4, GPU	0°C - +95°C
i.MX 8M Mini Dual	MIMX8MM4DVTLZAA	2x A53 (1.8Ghz), M4, GPU	0°C - +95°C
i.MX 8M Mini Quad	MIMX8MM6CVTKZAA	4x A53 (1.6Ghz), M4, GPU, VPU	-40°C - +105°C
i.MX 8M Mini Quad Lite	MIMX8MM5CVTKZAA	4x A53((1.6Ghz)), M4, GPU	-40°C - +105°C
i.MX 8M Mini Dual	MIMX8MM4CVTKZAA	2x A53((1.6Ghz)), M4, GPU	-40°C - +105°C

表 2-1 i.MX8M Mini 功能图及各处理器资源差异

i.MX8M Mini 处理器主要特性:

● ARM Cortex-A53, 最高运行频率 1.8Ghz, ARM Cortex-M4 400Mhz
● 32/16 位 DRAM 接口, 支持 LP-DDR4, DDR4-2400,DDR3L-1600
● x1,8-bit NAND Flash
● x2,eMMC 5.1 Flash
● x3,SPI NOR FLASH
● x1, PCIe Gen2
● X2 USB2.0 OTG controllers with integrated PHY Interfaces
● x3 uSDHC interface with MMC5.1 compliance
● x1 Gigabit Ethernet controller
● x4 UART, x4 I2C, x3 ECSPi
● Video Processing Unit 1080p60 VP9 Profile0,2 (10 bit) 1080p60 HEVC/H2.65 Decoder
● Graphic Processing Unit GCNanoUltra for 3D acceleration GC320 for 2D acceleration
● LCDIF Display Controller Support up to 2 layers of overlay Support up to 1080p60 display through MIPI DSI
● MIPI Interface 4 lane MIPI CSI interface 4 lane MIPI DSI interface
● Audio S/PDIF, x5 SAI
● FCBGA486, 0.5mm 间距,14x14mm;

表 2-2 i.MX8M Mini 主要的特性

详细资料请参考芯片手册或者 NXP 官方网页链接:

<https://www.nxp.com.cn/docs/en/data-sheet/IMX8MMIEC.pdf>

2.2. 核心板主要参数

名称	主要参数
主控芯片系列	i.MX 8M Mini Quad
主控芯片型号	MIMX8MM6CVTKZAA (标准配置) MIMX8MM6DVTLZAA (标准配置)
处理器规格	x4 Cortex-A53、Cortex-M4、GPU、VPU
内存	DDR4 2GB
存储器	eMMC 8GB
核心板尺寸	60x49x1.2mm
接口类型	B2B 连接器
PCB 板规格	8 层板设计，沉金工艺
操作系统	Linux 5.4.3/Linux 4.14.98

表 2-3 主要参数

2.3. 系统框图

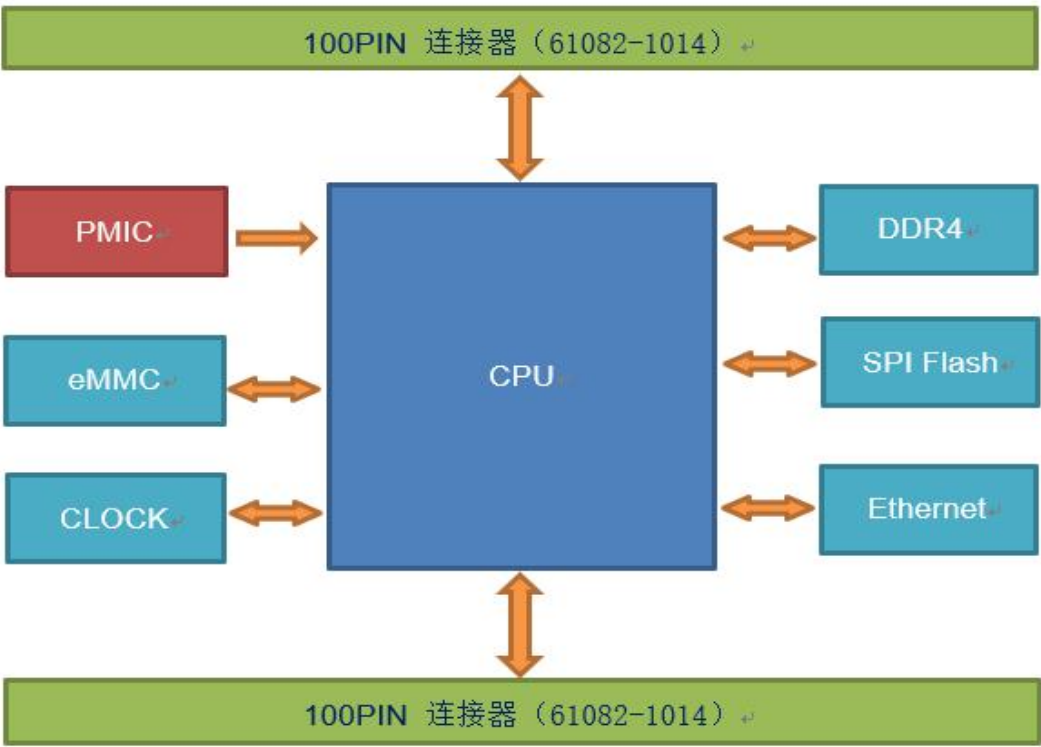


图 2-1 MYC-C8MMX-V2 核心板系统框图

2.4. 标准型号

根据 CPU 型号、工作温度等参数的不同，MYC-C8MMX-V2 核心板标准产品有 2 种型号，请从以下列表中选择最适合您的型号。针对批量要求，米尔提供定制服务，可以选配核心板参数。

型号规格	MYC-C8MMQ6-V2-8E2D-160-I	MYC-C8MMQ6-V2-8E2D-180-C
主芯片	MIMX8MM6CVTKZAA	MIMX8MM6DVTLZAA
主芯片系列	i.MX 8M Mini Quad	i.MX 8M Mini Quad
内核	4xCortex-A53 + Cortex-M4	4xCortex-A53 + Cortex-M4
主频	A53 1.6GHz, M4 200Mhz	A53 1.8GHz, M4 200Mhz
操作系统	Linux 5.4.3/Linux 4.14.98	Linux 5.4.3/Linux 4.14.98
内存	2GB	2GB
存储器	8GB	8GB
显示分辨率	1920x1080p60 (MIPI DSI)	1920x1080p60 (MIPI DSI)
MIPI DSI	One interface with 4 lane	One interface with 4 lane
MIPI CSI	One interface with 4 lane	One interface with 4 lane
UART	4 路(最高)	4 路(最高)
USB OTG	2 路	2 路
以太网	1 路 RGMII / RMII	1 路 RGMII / RMII
I2C	4 路 (最高)	4 路 (最高)
SPI	3 路(最高)	3 路(最高)
GPIO	99	99
供电电压	+5V	+5V
机械尺寸	60x49mm	60x49mm
工作温度	-40℃ - +75℃	0℃ - +70℃
封装引脚数	200	200
相关认证	CE ROHS	CE ROHS

表 2-4 MYC-C8MMX-V2 核心板选型表

3. 引脚描述

3.1. 引脚示意图

MYC-C8MMX-V2 核心板和底板采用 B2B 连接器连接。核心板上使用的是母座，型号为 61082-101400LF，底板需要使用相应的公头连接器，型号为 61083-101400LF。

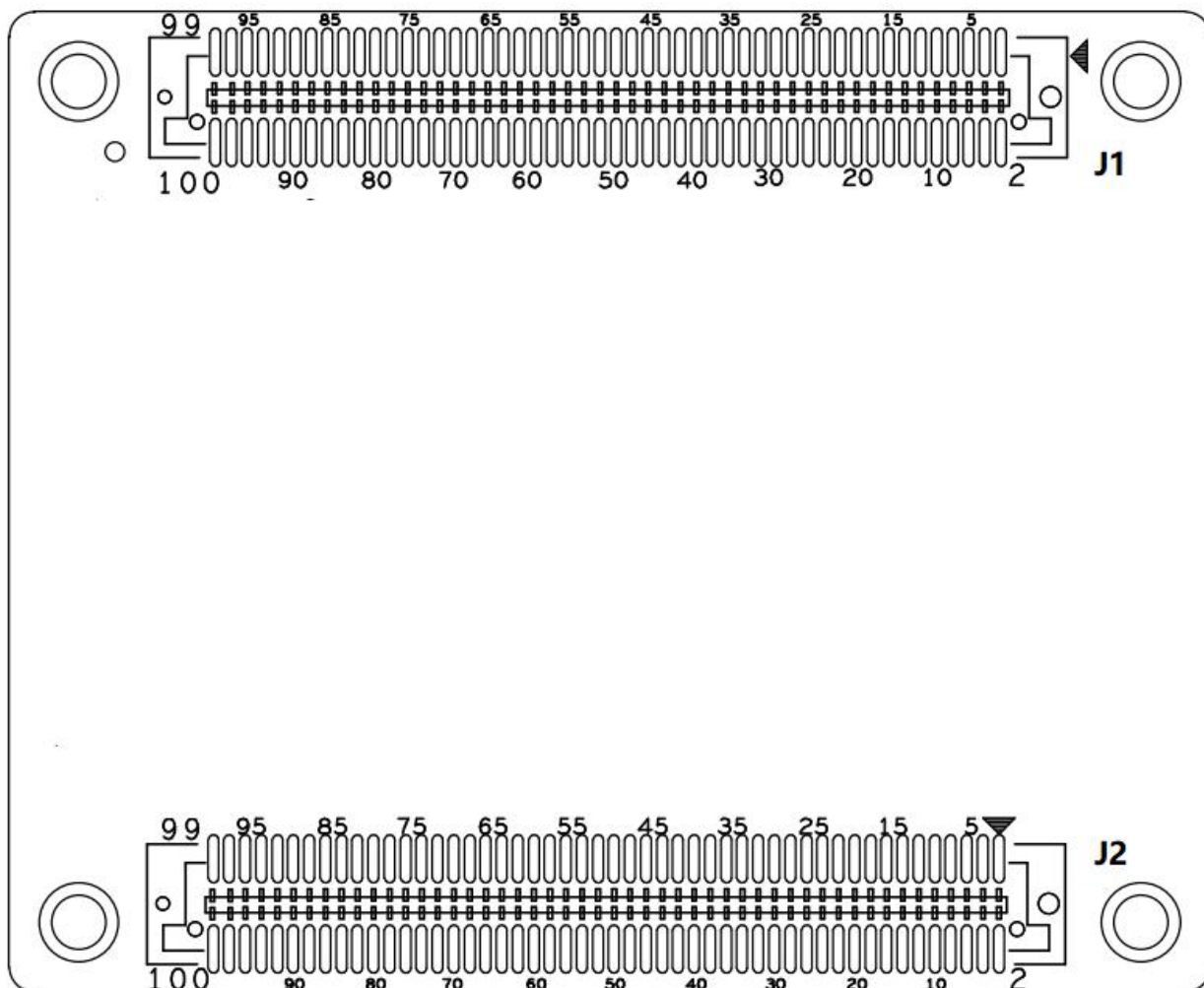


图 3-1 模块引脚图（背面）

3.2. 核心板引脚对照表

MYC-C8MMX-V2 核心板接口引脚定义如下表所示，BSP 开发包的引脚功能均按下表的“默认功能”作了配置，如需改动管脚默认功能，请修改相关驱动配置代码，否则会出现驱动冲突等不确定异常情况。

位号	引脚	标号	默认功能	默认功能描述	电平	IO	MPU 引脚	备注
J2	1	VDD_5V	POWER	5.0V 电源	5V	输入		若使用 VDD_3V33 及 VDD_1V8 向底板供电，建议 5V 供电电源最大输出电流 $\geq 3A$ ；若不使用，最大输出电流 $\geq 2A$ 即可
	2	VDD_5V	POWER	5.0V 电源	5V	输入		
	3	VDD_5V	POWER	5.0V 电源	5V	输入		
	4	VDD_5V	POWER	5.0V 电源	5V	输入		
	5	VDD_5V	POWER	5.0V 电源	5V	输入		
	6	VDD_5V	POWER	5.0V 电源	5V	输入		
	7	VDD_5V	POWER	5.0V 电源	5V	输入		
	8	VDD_5V	POWER	5.0V 电源	5V	输入		
	9	DGND	DGND	电源地	0V			
	10	DGND	DGND	电源地	0V			
	11	DGND	DGND	电源地	0V			
	12	DGND	DGND	电源地	0V			
	13	DGND	DGND	电源地	0V			
	14	DGND	DGND	电源地	0V			
	15	DGND	DGND	电源地	0V			
	16	DGND	DGND	电源地	0V			
	17	VDD_3V33	VDD_3V33	PMIC 芯片的 3.3V 输出	3.3V	输出		可用于向底板外设供电，向底板供电时，VDD_3V33 最大输出电流：2.5A VDD_1V8 最大输出电流：1.5A
	18	VDD_1V8	VDD_1V8	PMIC 芯片的 1.8V 输出	1.8V	输出		
	19	VDD_3V33	VDD_3V33	PMIC 芯片的 3.3V 输出	3.3V	输出		
	20	VDD_1V8	VDD_1V8	PMIC 芯片的 1.8V 输出	1.8V	输出		
	21	VDD_3V33	VDD_3V33	PMIC 芯片的 3.3V 输出	3.3V	输出		
	22	VDD_1V8	VDD_1V8	PMIC 芯片的 1.8V 输出	1.8V	输出		
	23	VDD_3V33	VDD_3V33	PMIC 芯片的 3.3V 输出	3.3V	输出		
	24	VDD_1V8	VDD_1V8	PMIC 芯片的 1.8V 输出	1.8V	输出		
	25	DGND	DGND	电源地	0V			
	26	DGND	DGND	电源地	0V			
	27	M.2_32K_OUT	M.2_32K_OUT	ANAMIX_REF_CLK_32K	1.8V	输出	AG14	100K pull down
	28	SD2_DET	GPIO	通用 GPIO1_IO15	1.8V	输入/	AB9	默认配置为输出，

位号	引脚	标号	默认功能	默认功能描述	电平	IO	MPU 引脚	备注
						输出		内部下拉
	29	SYS_nRST	SYS_nRST	核心板复位输入信号	1.8V	输入		内部上拉
	30	CLKO1	CAM_P1_MCLK	CSI 主时钟	1.8V	输出	AC9	
	31	SAI3_MCLK	SAI3_MCLK	I2S3 主时钟	3.3V	输出	AD6	
	32	LVDS_RSTLV	GPIO	通用 GPIO1_IO1	1.8V	输入/输出	AD9	默认配置为输出, 内部下拉
	33	SAI3_TXFS	SAI3	SAI3 位发送	3.3V	输出	AC6	
	34	DSI_TP_RSTLV	GPIO	通用 GPIO1_IO12	1.8V	输入/输出	AB10	默认配置为输出, 内部下拉
	35	SAI3_TXC	SAI3	SAI3 发送	3.3V	输出	AG6	
	36	CSI_P1_IO1	CSI_P1_IO1	CSI 电源控制	1.8V	输入/输出	AC10	
	37	SAI3_TXD	SAI3	SAI3 数据发送	3.3V	输出	AF6	
	38	GPIO1_09LV	GPIO	通用 GPIO1_IO09	1.8V	输入/输出	AF10	默认配置为输入, 内部下拉
	39	SAI3_RXFS	GPIO	通用 GPIO4_IO28	3.3V	输入/输出	AG8	默认配置为输入, 内部下拉
	40	DSI_BL_ENLV	GPIO	通用 GPIO1_IO08	1.8V	输入/输出	AG10	默认配置为输入, 内部下拉
	41	SAI3_RXC	GPIO	通用 GPIO4_IO29	3.3V	输入/输出	AG7	默认配置为输入, 内部下拉
	42	CSI_PWDN	CSI_PWDN	CSI 使能控制	1.8V	输入/输出	AF11	
	43	SAI3_RXD	GPIO	通用 GPIO4_IO30	3.3V	输入/输出	AF7	默认配置为输入, 内部下拉
	44	CSI_Nrst	CSI_Nrst	CSI 复位信号	1.8V	输入/输出	AG11	
	45	LED2	GPIO	通用 GPIO5_IO03	3.3V	输入/输出	AF9	默认配置为输出, 内部下拉
	46	4G_RST	GPIO	通用 GPIO1_IO05	1.8V	输入/输出	AF12	默认配置为输出, 内部下拉
	47	LED1	GPIO	通用 GPIO5_IO04	3.3V	输入/输出	AG9	默认配置为输出, 内部下拉
	48	DSI_BL_PWMLV	DSI_BL_PWM	LCD 背光调节	1.8V	输出	AF14	
	49	SPDIF_EXT_CLK	CLK_REQ	WIFI 时钟请求	3.3V	输入	AF8	
	50	LVDS_IRQLV	LVDS_IRQLV	TC358775 芯片 STBY	1.8V	输出	AD19	

位号	引脚	标号	默认功能	默认功能描述	电平	IO	MPU 引脚	备注
	51	PDM_CLK	GPIO	通用 GPIO3_IO20	3.3V	输入/ 输出	AC15	默认配置为输入, 内部下拉
	52	PCle_nRSTLV	PCle_nRSTLV	PCIE 接口复位	1.8V	输出	AC19	
	53	PDM_DATA0	GPIO	通用 GPIO3_IO21	3.3V	输入/ 输出	AD18	默认配置为输入, 内部下拉
	54	KEY	GPIO	通用 GPIO3_IO19	3.3V	输入/ 输出	AB15	默认配置为输入, 10K pull up to 3.3V
	55	PDM_DATA1	GPIO	通用 GPIO3_IO22	3.3V	输入/ 输出	AC14	默认配置为输入, 内部下拉
	56	SAI1_RXFS	SAI1_RXFS	WIFI 电源控制	3.3V	输入/ 输出	AG16	
	57	PDM_DATA2	GPIO	通用 GPIO3_IO23	3.3V	输入/ 输出	AD13	默认配置为输入, 内部下拉
	58	DSI_TS_nINT	DSI_TS_nINT	触摸屏的中断	3.3V	输入	AF16	默认配置为输入, 10K pull up to 3.3V
	59	PDM_DATA3	GPIO	通用 GPIO3_IO24	3.3V	输入/ 输出	AC13	默认配置为输入, 内部下拉
	60	SAI1_RXD0	BOOT CFG0	启动模式配置脚	1.8V	输入	AG15	
	61	SAI5_MCLK	GPIO	通用 GPIO3_IO25	3.3V	输入/ 输出	AD15	默认配置为输入, 内部下拉
	62	SAI1_RXD1	BOOT CFG1	启动模式配置脚	1.8V	输入	AF15	
	63	SAI1_TXC	GPIO	通用 GPIO4_IO11	3.3V	输入/ 输出	AC18	默认配置为输入, 内部下拉
	64	SAI1_RXD2	BOOT CFG2	启动模式配置脚	3.3V	输入	AG17	
	65	SAI1_TXD0	BOOT CFG8	启动模式配置脚	3.3V	输入	AG20	
	66	SAI1_RXD3	BOOT CFG3	启动模式配置脚	3.3V	输入	AF17	
	67	SAI1_TXD1	BOOT CFG9	启动模式配置脚	3.3V	输入	AF20	
	68	SAI1_RXD4	BOOT CFG4	启动模式配置脚	3.3V	输入	AG18	
	69	SAI1_TXD2	BOOT CFG10	启动模式配置脚	3.3V	输入	AG21	
	70	SAI1_RXD5	BOOT CFG5	启动模式配置脚	3.3V	输入	AF18	
	71	SAI1_TXD3	BOOT CFG11	启动模式配置脚	3.3V	输入	AF21	
	72	SAI1_RXD6	BOOT CFG6	启动模式配置脚	3.3V	输入	AG19	
	73	SAI1_TXD4	BOOT CFG12	启动模式配置脚	3.3V	输入	AG22	
	74	SAI1_RXD7	BOOT CFG7	启动模式配置脚	3.3V	输入	AF19	
	75	SAI1_TXD5	BOOT CFG13	启动模式配置脚	3.3V	输入	AF22	
	76	SAI1_MCLK	GPIO	通用 GPIO4_IO20	3.3V	输入/	AB18	默认配置为输入,

位号	引脚	标号	默认功能	默认功能描述	电平	IO	MPU 引脚	备注
						输出		内部下拉
77	SAI1_TXD6	BOOT_CFG14	启动模式配置脚	启动模式配置脚	3.3V	输入	AG23	
78	SAI1_TXFS	GPIO	通用 GPIO4_IO10	通用 GPIO4_IO10	3.3V	输入/ 输出	AB19	默认配置为输入, 内部下拉
79	SAI1_TXD7	BOOT_CFG15	启动模式配置脚	启动模式配置脚	3.3V	输入	AF23	
80	SAI2_TXFS	GPIO	通用 GPIO4_IO24	通用 GPIO4_IO24	1.8V	输入/ 输出	AD23	默认配置为输入, 内部下拉
81	NVCC_SD2	NVCC_SD2	SD 卡电源供电	SD 卡电源供电	3.3V/ 1.8V	输出		默认 3.3V, 可配为 1.8V
82	DGND	DGND	电源地	电源地	0V			
83	SAI2_TXD	GPIO	通用 GPIO4_IO26	通用 GPIO4_IO26	1.8V	输入/ 输出	AC22	默认配置为输入, 内部下拉
84	ETH_TRP0	ENET1	ENET1 数据 0 正信号	ENET1 数据 0 正信号				Built in Ethernet chip(YT8511) pin
85	SAI2_TXC	GPIO	通用 GPIO4_IO25	通用 GPIO4_IO25	1.8V	输入/ 输出	AD22	
86	ETH_TRN0	ENET1	ENET1 数据 0 负信号	ENET1 数据 0 负信号				Built in Ethernet chip(YT8511) pin
87	SAI2_RXD	GPIO	通用 GPIO4_IO23	通用 GPIO4_IO23	1.8V	输入/ 输出	AC24	默认配置为输入, 内部下拉
88	DGND	DGND	电源地	电源地	0V			
89	ENET_LED_ACT	ENET_LED_ACT	ENET1 Activity LED	ENET1 Activity LED				Built in Ethernet chip(YT8511) pin
90	ETH_TRP1	ETH_TRP1	ENET1 数据 1 正信号	ENET1 数据 1 正信号				
91	ENET_LED_1000	ENET_LED_1000	ENET1 LINK LED	ENET1 LINK LED				Built in Ethernet chip(YT8511) pin
92	ETH_TRN1	ETH_TRN1	ENET1 数据 1 负信号	ENET1 数据 1 负信号				Built in Ethernet chip(YT8511) pin
93	DGND	DGND	电源地	电源地	0V			
94	DGND	DGND	电源地	电源地	0V			
95	ETH_TRP3	ENET1	ENET1 数据 3 正信号	ENET1 数据 3 正信号				Built in Ethernet chip(YT8511) pin
96	ETH_TRP2	ENET1	ENET1 数据 2 正信号	ENET1 数据 2 正信号				Built in Ethernet chip(YT8511) pin
97	ETH_TRN3	ENET1	ENET1 数据 3 负信号	ENET1 数据 3 负信号				Built in Ethernet chip(YT8511) pin
98	ETH_TRN2	ENET1	ENET1 数据 2 负信号	ENET1 数据 2 负信号				Built in Ethernet

位号	引脚	标号	默认功能	默认功能描述	电平	IO	MPU 引脚	备注
								chip(YT8511) pin
	99	DGND	DGND	电源地	0V			
	100	DGND	DGND	电源地	0V			
J1	1	UART3_RTS	GPIO	通用 GPIO5_IO09	3.3V	输入/ 输出	B6	默认配置为输入, 内部下拉
	2	DGND	DGND	电源地	0V			
	3	UART3_RXD	UART3	UART3 数据接收	3.3V	输入	D6	
	4	DSI_DN0	LCD	LCD 数据 Mipi0 负信号	1.8V	输出	A9	
	5	UART3_TXD	UART3	UART3 数据发送	3.3V	输出	B7	
	6	DSI_DP0	LCD	LCD 数据 Mipi0 正信号	1.8V	输出	B9	
	7	DGND	DGND	电源地	0V			
	8	DGND	DGND	电源地	0V			
	9	UART3_CTS	GPIO	GPIO5_IO08	3.3V	输入/ 输出	A7	默认配置为输入, 内部下拉
	10	DSI_DN1	LCD	LCD 数据 Mipi1 负信号	1.8V	输出	A10	
	11	ECSPi2_SS0	ECSPi2	SPI2 片选	3.3V	输出	A6	
	12	DSI_DP1	LCD	LCD 数据 Mipi1 正信号	1.8V	输出	B10	
	13	ECSPi2_SCLK	ECSPi2	SPI2 时钟	3.3V	输出	E6	
	14	DGND	DGND	电源地	0V			
	15	ECSPi2_MISO	ECSPi2	SPI2 数据输入	3.3V	输入	A8	
	16	DSI_CKN	LCD	LCD 时钟负信号	1.8V	输出	A11	
	17	ECSPi2_MOSI	ECSPi2	SPI2 数据输出	3.3V	输出	B8	
	18	DSI_CKP	LCD	LCD 时钟正信号	1.8V	输出	B11	
	19	DGND	DGND	电源地	0V			
	20	DGND	DGND	电源地	0V			
	21	I2C2_SCL	I2C2	I2C2 总线时钟	1.8V	输出	D10	2.2K pull up to 1.8V
	22	DSI_DN2	LCD	LCD 数据 Mipi2 负信号	1.8V	输出	A12	
	23	I2C2_SDA	I2C2	I2C2 总线数据传输	1.8V	输入/ 输出	D9	2.2K pull up to 1.8V
	24	DSI_DP2	LCD	LCD 数据 Mipi2 正信号	1.8V	输出	B12	
	25	I2C3_SCL	I2C3	I2C3 总线时钟	1.8V	输出	E10	2.2K pull up to 1.8V
	26	DGND	DGND	电源地	0V			
	27	I2C3_SDA	I2C3	I2C3 总线数据传输	1.8V	输入/	F10	2.2K pull up to 1.8V

位号	引脚	标号	默认功能	默认功能描述	电平	IO	MPU 引脚	备注
						输出		
	28	DSI_DN3	LCD	LCD 数据 Mipi3 负信号	1.8V	输出	A13	
	29	I2C4_SCL	I2C4	I2C4 总线时钟	1.8V	输出	D13	2.2K pull up to 1.8V
	30	DSI_DP3	LCD	LCD 数据 Mipi3 正信号	1.8V	输出	B13	
	31	I2C4_SDA	I2C4	I2C4 总线数据	1.8V	输入/ 输出	E13	2.2K pull up to 1.8V
	32	DGND	DGND	电源地	0V			
	33	UART2_RXD	UART2	UART2 数据接收	1.8V	输入	F15	
	34	CSI_DN0	CSI	CSI LANE0 负信号	1.8V	输出	A14	
	35	UART2_TXD	UART2	UART2 数据发送	1.8V	输出	E15	
	36	CSI_DP0	CSI	CSI LANE0 正信号	1.8V	输出	B14	
	37	UART4_RXD	UART4	UART4 数据接收	1.8V	输入	F19	
	38	DGND	DGND	电源地	0V			
	39	UART4_TXD	UART4	UART4 数据发送	1.8V	输出	F18	
	40	CSI_DN1	CSI	CSI LANE1 负信号	1.8V	输出	A15	
	41	ONOFF	ONOFF	关机功能	3.3V	输入	A25	
	42	CSI_DP1	CSI	CSI LANE1 正信号	1.8V	输出	B15	
	43	ENET_LED_100	ENET1	ENET1 灯 100M 控制	3.3V/ 1.8V		A24	Built in Ethernet chip(AR8035) pin
	44	DGND	DGND	电源地	0V			
	45	POR_B		PMIC 复位输出	1.8V	输出	B24	内部上拉 PMIC 复位输出信号, 可用来复位底板外设
	46	CSI_CKN	CSI	CSI 时钟负信号	1.8V	输出	A16	
	47	SD1_STROBE	GPIO	通用 GPIO2_IO11	3.3V	输入/ 输出	R24	默认配置为输入, 内部下拉
	48	CSI_CKP	CSI	CSI 时钟正信号	1.8V	输出	B16	
	49	SD2_DATA2	uSDHC2	uSDHC2 数据 2	3.3V/ 1.8V	输入/ 输出	V24	
	50	DGND	DGND	电源地	0V			
	51	SD2_DATA3	uSDHC2	uSDHC2 数据 3	3.3V/ 1.8V	输入/ 输出	V23	
	52	CSI_DN2	CSI	CSI LANE2 负信号	1.8V	输入	A17	
	53	SD2_CLK	uSDHC2	uSDHC2 时钟	3.3V/ 1.8V	输出	W23	

位号	引脚	标号	默认功能	默认功能描述	电平	IO	MPU 引脚	备注
	54	CSI_DP2	CSI	CSI LANE2 正信号	1.8V	输入	B17	
	55	SD2_CMD	uSDHC2	uSDHC2 命令信号	3.3V/ 1.8V	输入	W24	
	56	DGND	DGND	电源地	0V			
	57	SD2_DATA1	uSDHC2	uSDHC2 数据 1	3.3V/ 1.8V	输入/ 输出	AB24	
	58	CSI_DN3	CSI	CSI LANE3 负信号	1.8V	输入	A18	
	59	SD2_DATA0	uSDHC2	uSDHC2 数据 0	3.3V/ 1.8V	输入/ 输出	AB23	
	60	CSI_DP3	CSI	CSI LANE3 正信号	1.8V	输入	B18	
	61	SD2_WP	PCle_nWAKE	PCIE 接口唤醒	3.3V/ 1.8V	输入	AA27	
	62	DGND	DGND	电源地	0V			
	63	SD2_nCD	uSDHC2	uSDHC2 检测	3.3V/ 1.8V	输入	AA26	
	64	PCIE_RXN	PCIE	PCIE 接口接收负信号		输入	A19	
	65	SD2_nRST	GPIO	通用 GPIO2_IO19	3.3V/ 1.8V	输入/ 输出	AB26	默认配置为输入， 内部下拉
	66	PCIE_RXP	PCIE	PCIE 接口接收正信号		输入	B19	
	67	BOOT_MODE0	BOOT_MODE0	启动与下载模式控制	1.8V	输入	G26	内部下拉
	68	DGND	DGND	电源地	0V			
	69	BOOT_MODE1	BOOT_MODE1	启动与下载模式控制	1.8V	输入	G27	内部下拉
	70	PCIE_TXN	PCIE	PCIE 接口发送负信号		输出	A20	
	71	UART1_CTS	UART1	蓝牙流控制	1.8V	输入/ 输出	E18	
	72	PCIE_TXP	PCIE	PCIE 接口发送正信号		输出	B20	
	73	UART1_TXD	UART1	蓝牙发送数据	1.8V	输出	F13	
	74	DGND	DGND	电源地	0V			
	75	UART1_RXD	UART1	蓝牙接收数据	1.8V	输入	E14	
	76	PCIE_CLKN	PCIE	PCIE 接口时钟负信号	1.8V	输入/ 输出	A21	
	77	UART1_RTS	UART1	蓝牙流控制	1.8V	输入/ 输出	D18	
	78	PCIE_CLKP	PCIE	PCIE 接口时钟正信号	1.8V	输入/ 输出	B21	
	79	SD1_DATA0	uSDHC1	WIFI 模块数据 0	3.3V	输入/	Y27	

位号	引脚	标号	默认功能	默认功能描述	电平	IO	MPU 引脚	备注
						输出		
	80	DGND	DGND	电源地	0V			
	81	SD1_DATA1	uSDHC1	WIFI 模块数据 1	3.3V	输入/ 输出	Y26	
	82	USB1_VBUS	USB1_VBUS	USB1 电源	3.3V	输入/ 输出	F22	
	83	SD1_DATA2	uSDHC1	WIFI 模块数据 2	3.3V	输入/ 输出	T27	
	84	USB_OTG1_DN	USB1	USB1 数据负	3.3V	输入/ 输出	A22	
	85	SD1_DATA3	uSDHC1	WIFI 模块数据 3	3.3V	输入/ 输出	T26	
	86	USB_OTG1_DP	USB1	USB1 数据正	3.3V	输入/ 输出	B22	
	87	SD1_CMD	uSDHC1	WIFI 模块命令信号	3.3V	输出	V27	
	88	DGND	DGND	电源地	0V			
	89	SD1_CLK	uSDHC1	WIFI 模块时钟信号	3.3V	输出	V26	
	90	USB1_ID	USB1	USB1 外设监测信号	3.3V	输入	D22	
	91	WL_REG_ON	WL_REG_ON	WIFI 模块内部电源控制信号	3.3V	输出	R23	
	92	USB2_VBUS	USB2_VBUS	USB2 总线电源监测信号	3.3V	输入	F23	
	93	WL_WAKE_HOST	WL_WAKE_HOST	WIFI 模块对 HOST 唤醒信号	3.3V	输入	W26	
	94	USB_OTG2_DN	USB_OTG2_DN	USB2 数据负	3.3V	输入/ 输出	A23	
	95	BT_REG_ON	BT	BT 内部电源控制信号	3.3V	输出	U27	
	96	USB_OTG2_DP	USB_OTG2_DP	USB2 数据正	3.3V	输入/ 输出	B23	
	97	BT_WAKE_DEV	BT	BT 模块唤醒信号	3.3V	输出	U26	
	98	DGND	DGND	电源地	0V			
	99	BT_WAKE_HOST	BT	BT 模块对 HOST 唤醒信号	3.3V	输入	W27	
	100	USB2_ID	USB2_ID	USB2 外设监测信号	3.3V	输入	D23	

表 3-1 MYC-C8MMX-V2 核心板 PIN LIST

4. 电气特性

4.1. 主要电源 (VDD_5V)

MYC-C8MMX-V2 核心板的主要供电电源是 VDD_5V，对应 J2 连接器 1~10 引脚。为了保证正常工作，底板必须提供 $5V \pm 5\%$ 的电压，并确保供电电路的输出能力可以满足核心板的功耗。4.4 章节列出了各条件下核心板的功耗和电流，在设计供电电路时请预留合适的余量。

4.2. 电源域

外部供电电压需要底板提供相应的电压，内部产生电压是核心板自行产生的电压，不需要额外供电。

核心板使用 VDD_5V 供电，由 PMIC 电源管理芯片产生多个不同电压以满足 MPU,DDR4,Flash 等等模块的供电。完整的 PMIC 型号为 BD71847MWV。

电源网络	描述	推荐电压值
VDD_5V	主要供应电压，5V 输入	5V
VDD_3V33	3.33V 输出	-
VDD_1V8	1.8V 输出	-
USB1_VBUS USB2_VBUS	USB 电源，5V 输入	5V
NVCC_SD2	支持 1.8V/3.3V 输出，软件可控	3.3V/1.8V

表 4-1 外部输入输出电压

电源网络	描述	电压值
NVCC_3V3	NVCC_SAI1,NVCC_SAI3,NVCC_SAI5,NVCC_ECSPi, NVCC_SD1,NVCC_CLK	3.3V @3A
VDD_SOC_0V8	Power supply for SOC	0.8V@1A
VDD_ARM_0V9 VDD_DRAM VDD_VPU_0V9	Power supply for ARM core	0.9V@3A
NVCC_DRAM_1V2	Power supply for DRAM	1.2V@3A
VDD_1V8	NVCC_JTAG, NVCC_NAND, NVCC_SAI2, NVCC_GPIO1, NVCC_I2C, NVCC_UART	1.8V@1.5A

表 4-2 内部产生电压

4.3. 电源功耗

工作条件	电源电压(V)	平均电流(mA)	峰值电流(mA)	总功耗 (mW)
During boot	5	110	130	550
Full-load 阶段	5	420	-	2100
mem 低功耗模式	5	10	-	50
freeze 低功耗模式	5	90	-	450

表 4-3 电源功耗参数

4.4. GPIO 直流特性

参数	标号	最小值	推荐值	最大值	单位	说明
高电平输出电压	V _{OH} (1.8V)	1.35	—	—	V	
	V _{OH} (3.3V)	2.4	—	—	V	
低电平输出电压	V _{OL} (1.8V)	—	—	0.36	V	
	V _{OL} (3.3V)	—	—	0.4	V	
高电平输入电压	V _{IL} (1.8V)	1.26	—	1.8	V	
	V _{IH} (3.3V)	2	—	3.3	V	
低电平输入电压	V _{IL} (1.8V)	0	—	0.36	V	
	V _{IH} (3.3V)	0	—	0.8	V	

表 4-4 GPIO 直流特性

5. 系统配置和启动

5.1. BOOT 模式设置

i.MX8M Mini 系列处理器启动时首先执行芯片内部 Boot ROM 中的程序。Boot ROM 通过读取 BOOT Mode 管脚进入启动模式。具体对应如下：

Boot Mode [1:0]	功能	说明
00	Boot from Fuse	内部 Fuses 读取启动信息，NXP 建议量产时用此方式出货
01	Serial Downloader	支持从 USB_OTG1 口下载程序。需要注意的是此模式下，UART1 和 UART2 的优先级高于 USB_OTG 口，如果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。
10	Internal Boot	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。
11	Reserved	

表 5-1 处理器启动模式配置

Boot Mode 管脚在核心板内并未增加上拉或者下拉设计。但是芯片内部默认有下拉。

5.2. BOOT 启动设备

i.MX8M Mini 系列处理器支持启动设备众多，需要配置关于启动设备的管脚也会比较多，共有 16 个管脚。BOOT_CFG[7:0]对应管脚 SAI1_RXD[7:0]，BOOT_CFG[15:8]对应管脚 SAI1_TXD[7:0]。

在设置 BOOT_CFG 之前，应确保 BOOT MODE 的方式设置正确。这里以 BOOT MODE 设置 Internal Boot 启动，来设置启动设备为例。

BOOT_CFG[15:0]在核心板上没有设计上拉或下拉电阻。所有这些管脚在芯片复位期间以及复位完成时刻状态为：输入类型，芯片内部设计有下拉 95K 电阻。

BOOT_CFG[15:0]	启动源	说明
X001 00XX XXX1 000X	SD/eSD (uSDHC1)	
X001 01XX XXX1 000X	SD/eSD (uSDHC2)	
X010 10XX X010 0011	eMMC (uSDHC3)	
X110 X010 XXXX XXXX	QSPI	

表 5-2 处理器启动设备配置说明

5.3. 复位和开关

MYC-C8MMX-V2 核心板提供 2 个专用引脚，分别是 NRST 复位和 ONOFF，二者的功能不同，建议都接出来，作不同的用途。

管脚功能	说明
SYS_nRST (核心板 J2.29 管脚)	POR 掉电复位管脚。可以采用 RC 复位电路或者硬件看门狗复位芯片。
ONOFF (核心板 J1.41 管脚)	通常外接一个按键。 <ul style="list-style-type: none">第一次上电启动后，按下按键系统自动关机，再次按下此按键，会开机。当系统处于休眠，此时按下此按键会唤醒系统。

表 5-3 复位和 ONOFF 引脚功能描述

6. 接口说明

6.1. uSDHC 接口

MYC-C8MMX-V2 核心板搭载了 3 路 uSDHC 接口。并引出了 2 路 MMC 接口,uSDHC1 和 uSDHC2。两个 uSDHC 接口均支持用作启动设备对应的接口。uSDHC2 通常用于设计 Micro SD 卡, uSDHC1 可以用于设计具有 SDIO 接口的模块之间的通信接口。

6.1.1. 引脚定义

位号	核心板引脚	标号	默认功能	功能描述	电平	输入/输出	MPU 引脚	备注
J1	49	SD2_DATA2	uSDHC2	uSDHC2 数据 2	3.3V/1.8V	输入/输出	V24	
	51	SD2_DATA3	uSDHC2	uSDHC2 数据 3	3.3V/1.8V	输入/输出	V23	
	53	SD2_CLK	uSDHC2	uSDHC2 时钟	3.3V/1.8V	输出	W23	
	55	SD2_CMD	uSDHC2	uSDHC2 命令信号	3.3V/1.8V	输出	W24	
	57	SD2_DATA1	uSDHC2	uSDHC2 数据 1	3.3V/1.8V	输入/输出	AB24	
	59	SD2_DATA0	uSDHC2	uSDHC2 数据 0	3.3V/1.8V	输入/输出	AB23	

表 6-1 uSDHC2 接口 PIN 定义

位号	核心板引脚	标号	默认功能	功能描述	电平	输入/输出	MPU 引脚	备注
J1	79	SD1_DATA0	uSDHC1	WIFI 模块数据 0	3.3V	输入/输出	Y27	
	81	SD1_DATA1	uSDHC1	WIFI 模块数据 1	3.3V	输入/输出	Y26	
	83	SD1_DATA2	uSDHC1	WIFI 模块数据 2	3.3V	输入/输出	T27	
	85	SD1_DATA3	uSDHC1	WIFI 模块数据 3	3.3V	输入/输出	T26	
	87	SD1_CMD	uSDHC1	WIFI 模块命令信号	3.3V	输出	V27	
	89	SD1_CLK	uSDHC1	WIFI 模块时钟信号	3.3V	输出	V26	

表 6-2 uSDHC1 接口 PIN 定义

6.2. UART 接口

MYC-C8MMX-V2 核心板拥有高达 4 路的异步串口。核心板默认配置了 4 路串口，其中 UART1 带有流控制（RTS 和 CTS 信号）功能。

6.2.1. 引脚定义

位号	核心板引脚	标号	默认功能	功能描述	参考电平	输入/输出	MPU 引脚	备注
J1	3	UART3_RXD	UART3	UART3 数据接收	3.3V	输入	D6	
	5	UART3_TXD	UART3	UART3 数据发送	3.3V	输出	B7	
	33	UART2_RXD	UART2	UART2 数据接收	1.8V	输入	F15	
	35	UART2_TXD	UART2	UART2 数据发送	1.8V	输出	E15	
	37	UART4_RXD	UART4	UART4 数据接收	1.8V	输入	F19	
	39	UART4_TXD	UART4	UART4 数据发送	1.8V	输出	F18	
	71	UART1_CTS	UART1	蓝牙流控制	1.8V	输入/输出	E18	
	73	UART1_TXD	UART1	蓝牙发送数据	1.8V	输出	F13	
	75	UART1_RXD	UART1	蓝牙接收数据	1.8V	输入	E14	
	77	UART1_RTS	UART1	蓝牙流控制	1.8V	输入/输出	D18	

表 6-3 UART 接口 PIN 定义

6.3. USB 接口

MYC-C8MMX-V2 核心板提供两个高速 USB2.0 OTG 控制器，支持 HOST、Device 模式。其中 USB1 可以作为下载程序的端口。

6.3.1. 引脚定义

位号	核心板引脚	标号	默认功能	功能描述	电平	输入/输出	MPU 引脚	备注
J1	82	USB1_VBUS	USB1_VBUS	USB1 电源	3.3V	输入/输出	F22	
	84	USB_OTG1_DN	USB1	USB1 数据负	3.3V	输入/输出	A22	
	86	USB_OTG1_DP	USB1	USB1 数据正	3.3V	输入/输出	B22	
	90	USB1_ID	USB1	USB1 外设监测信号	3.3V	输入	D22	
	92	USB2_VBUS	USB2_VBUS	USB2 总线电源监测信号	3.3V	输入	F23	
	94	USB_OTG2_DN	USB_OTG2_DN	USB2 数据负	3.3V	输入/输出	A23	
	96	USB_OTG2_DP	USB_OTG2_DP	USB2 数据正	3.3V	输入/输出	B23	
	100	USB2_ID	USB2_ID	USB2 外设监测信号	3.3V	输入	D23	

表 6-4 USB 接口 PIN 定义

6.4. Ethernet 接口

MYC-C8MMX-V2 核心板设计了以太网 PHY 电路，支持 10/100/1000M 自适应模式。当用户设计底板电路，只需设计变压器隔离电路以及 RJ45 部分的电路即可。

6.4.1. 引脚定义

位号	核心板引脚	标号	默认功能	功能描述	电平	输入/输出	MPU 引脚	备注
J2	84	ETH_TRP0	ENET1	ENET1 数据 0 正信号		输入/输出		
	86	ETH_TRN0	ENET1	ENET1 数据 0 负信号		输入/输出		
	89	ENET_LED_ACT	ENET_LED_ACT	ENET1 Activity LED		输入/输出		
	90	ETH_TRP1	ETH_TRP1	ENET1 数据 1 正信号		输入/输出		
	91	ENET_LED_1000	ENET_LED_1000	ENET1 LINK LED		输入/输出		
	92	ETH_TRN1	ETH_TRN1	ENET1 数据 1 负信号		输入/输出		
	95	ETH_TRP3	ENET1	ENET1 数据 3 正信号		输入/输出		
	96	ETH_TRP2	ENET1	ENET1 数据 2 正信号		输入/输出		
	97	ETH_TRN3	ENET1	ENET1 数据 3 负信号		输入/输出		
	98	ETH_TRN2	ENET1	ENET1 数据 2 负信号		输入/输出		
J1	43	ENET_LED_100	ENET1	ENET1 灯 100M 控制	3.3V/ 1.8V		A24	

表 6-5 Ethernet 接口 PIN 定义

6.5. CSI 接口

MYC-C8MMX-V2 核心板支持 1 路 CSI 接口。用于外接摄像头输入信号，4 lane MIPI 接口。用户可以在淘宝米尔官方旗舰店购买摄像头模块 MY-CAM003M 评估 CSI 功能。

6.5.1. 引脚定义

位号	核心板引脚	标号	默认功能	功能描述	电平	输入/输出	MPU 引脚	备注
J1	34	CSI_DN0	CSI	CSI LANE0 负信号	1.8V	输出	A14	
	36	CSI_DP0	CSI	CSI LANE0 正信号	1.8V	输出	B14	
	40	CSI_DN1	CSI	CSI LANE1 负信号	1.8V	输出	A15	
	42	CSI_DP1	CSI	CSI LANE1 正信号	1.8V	输出	B15	
	46	CSI_CKN	CSI	CSI 时钟负信号	1.8V	输出	A16	
	48	CSI_CKP	CSI	CSI 时钟正信号	1.8V	输出	B16	
	52	CSI_DN2	CSI	CSI LANE2 负信号	1.8V	输入	A17	
	54	CSI_DP2	CSI	CSI LANE2 正信号	1.8V	输入	B17	
	58	CSI_DN3	CSI	CSI LANE3 负信号	1.8V	输入	A18	
	60	CSI_DP3	CSI	CSI LANE3 正信号	1.8V	输入	B18	

表 6-6 CSI 接口 PIN 定义

6.6. I2C 接口

i.MX8M Mini 最大支持 4 路 I2C 总线，其中 I2C1 用于连接核心板 PMIC 电源管理芯片，且 I2C1 没有引出到核心板接口。因此 MYC-C8MMX-V2 核心板最大支持 3 路 I2C 总线。

6.6.1. 引脚定义

位号	核心板引脚	标号	默认功能	功能描述	电平	输入/输出	MPU 引脚	备注
J1	21	I2C2_SCL	I2C2	I2C2 总线时钟	1.8V	输出	D10	
	23	I2C2_SDA	I2C2	I2C2 总线数据传输	1.8V	输入/输出	D9	
	25	I2C3_SCL	I2C3	I2C3 总线时钟	1.8V	输出	E10	
	27	I2C3_SDA	I2C3	I2C3 总线数据传输	1.8V	输入/输出	F10	
	29	I2C4_SCL	I2C4	I2C4 总线时钟	1.8V	输出	D13	
	31	I2C4_SDA	I2C4	I2C4 总线数据	1.8V	输入/输出	E13	

表 6-7 I2C 接口 PIN 定义

6.7. SPI 接口

MYC-C8MMX-V2 核心板最大支持 3 路 SPI 控制器，支持主/从模式。SPI 信号包括 SPI_CLK、SPI_MOSI 和 SPI_MISO，设计时要先确认主从设备的关系，进而确认 MOSI 和 MISO 信号的方向。由于引脚复用关系，核心板上默认配置了一路 ECSPI2 接口，如果要使用更多的 SPI 接口，请查询芯片手册或者使用 Config Tools for i.MX 软件进行配置，并且修改驱动中的引脚配置。

6.7.1. 引脚定义

位号	核心板引脚	标号	默认功能	功能描述	电平	输入/输出	MPU 引脚	备注
J1	11	ECSPI2_SS0	ECSPI2	SPI2 片选	3.3V	输出	A6	
	13	ECSPI2_SCLK	ECSPI2	SPI2 时钟	3.3V	输出	E6	
	15	ECSPI2_MISO	ECSPI2	SPI2 数据输入	3.3V	输入	A8	
	17	ECSPI2_MOSI	ECSPI2	SPI2 数据输出	3.3V	输出	B8	

表 6-8 SPI2 接口 PIN 定义

6.8. DSI 接口

MYC-C8MMX-V2 核心板支持 1 路 MIPI 4 lane DSI 显示输出接口，支持最高分辨率 1080p60。

6.8.1. 引脚定义

位号	核心板引脚	标号	默认功能	功能描述	参考电平	输入/输出	MPU 引脚	备注
J1	4	DSI_DN0	LCD	LCD 数据 Mipi0 负信号	1.8V	输出	A9	
	6	DSI_DP0	LCD	LCD 数据 Mipi0 正信号	1.8V	输出	B9	
	10	DSI_DN1	LCD	LCD 数据 Mipi1 负信号	1.8V	输出	A10	
	12	DSI_DP1	LCD	LCD 数据 Mipi1 正信号	1.8V	输出	B10	
	16	DSI_CKN	LCD	LCD 时钟负信号	1.8V	输出	A11	
	18	DSI_CKP	LCD	LCD 时钟正信号	1.8V	输出	B11	
	22	DSI_DN2	LCD	LCD 数据 Mipi2 负信号	1.8V	输出	A12	
	24	DSI_DP2	LCD	LCD 数据 Mipi2 正信号	1.8V	输出	B12	
	28	DSI_DN3	LCD	LCD 数据 Mipi3 负信号	1.8V	输出	A13	
	30	DSI_DP3	LCD	LCD 数据 Mipi3 正信号	1.8V	输出	B13	
J2	30	CLKO1	CAM_P1_MCLK	CSI 主时钟	1.8V	输出	AC9	

表 6-9 DSI 接口 PIN 定义

6.9. PCIE 接口

MYC-C8MMX-V2 核心板的支持 1 lane PCIE 2.0 接口。

6.9.1. 引脚定义

位号	核心板引脚	标号	默认功能	功能描述	参考电平	输入/输出	MPU 引脚	备注
J1	61	SD2_WP	PCIE_nWAKE	PCIE 接口唤醒	3.3V/1.8V	输入	AA27	
	64	PCIE_RXN	PCIE	PCIE 接口接收负信号		输入	A19	
	66	PCIE_RXP	PCIE	PCIE 接口接收正信号		输入	B19	
	70	PCIE_TXN	PCIE	PCIE 接口发送负信号		输出	A20	
	72	PCIE_TXP	PCIE	PCIE 接口发送正信号		输出	B20	
	76	PCIE_CLKN	PCIE	PCIE 接口时钟负信号	1.8V	输入/输出	A21	
	78	PCIE_CLKP	PCIE	PCIE 接口时钟正信号	1.8V	输入/输出	B21	

表 6-10 PCIE 接口 PIN 定义

6.10. AUDIO 接口

MYC-C8MMX-V2 核心板提供 5 路同步音频 SAI 接口，默认只配置 1 路 SAI 接口。SAI 接口支持各类带帧同步功能的全双工、串行通讯音频接口，比如 I2S，AC97，TDM，CODEC 等常用音频接口。

使用时需要将该接口连接外部音频编解码器，然后外接耳机和麦克风。

6.10.1. 引脚定义

位号	核心板引脚	标号	默认功能	功能描述	电平	输入/输出	MPU 引脚	备注
J2	31	SAI3_MCLK	SAI3_MCLK	I2S3 主时钟	3.3V	输出	AD6	
	33	SAI3_TXFS	SAI3	SAI3 位发送	3.3V	输出	AC6	
	35	SAI3_TXC	SAI3	SAI3 发送	3.3V	输出	AG6	
	37	SAI3_TXD	SAI3	SAI3 数据发送	3.3V	输出	AF6	

表 6-11 AUDIO 接口 PIN 定义

6.11. GPIO 接口

MYC-C8MMX-V2 核心板的支持 GPIO 的管脚众多，这些管脚当作有些可以复用成特定功能。表 6-13 列出了默认当作 GPIO 使用的引脚。客户可以根据自身产品的具体需求对 GPIO 进行灵活配置，建议使用 Config Tools for i.MX 来分配管脚资源。

6.11.1. 引脚定义

位号	核心板引脚	标号	默认功能	功能描述	电平	输入/输出	MPU 引脚	备注
J2	28	SD2_DET	GPIO	通用 GPIO1_IO15	1.8V	输入/输出	AB9	默认配置为输出，内部下拉
	32	LVDS_RSTLV	GPIO	通用 GPIO1_IO1	1.8V	输入/输出	AD9	默认配置为输出，内部下拉
	34	DSI_TP_RSTLV	GPIO	通用 GPIO1_IO12	1.8V	输入/输出	AB10	默认配置为输出，内部下拉
	36	CSI_P1_IO1	CSI_P1_IO1	CSI 电源控制	1.8V	输入/输出	AC10	Input with PD
	38	GPIO1_09LV	GPIO	通用 GPIO1_IO9	1.8V	输入/输出	AF10	默认配置为输入，内部下拉
	39	SAI3_RXFS	GPIO	通用 GPIO4_IO28	3.3V	输入/输出	AG8	默认配置为输入，内部下拉
	40	DSI_BL_ENLV	GPIO	通用 GPIO1_IO8	1.8V	输入/输出	AG10	默认配置为输入，内部下拉
	41	SAI3_RXC	GPIO	通用 GPIO4_IO29	3.3V	输入/输出	AG7	默认配置为输入，内部下拉
	42	CSI_PWDN	CSI_PWDN	CSI 使能控制	1.8V	输入/输出	AF11	默认配置为输出，
	43	SAI3_RXD	GPIO	通用 GPIO4_IO30	3.3V	输入/输出	AF7	默认配置为输入，内部下拉
	44	CSI_Nrst	CSI_Nrst	CSI 复位信号	1.8V	输入/输出	AG11	默认配置为输出，内部下拉
	45	LED2	GPIO	通用 GPIO5_IO03	3.3V	输入/输出	AF9	默认配置为输出，
	46	4G_RST	GPIO	通用 GPIO1_IO05	1.8V	输入/输出	AF12	默认配置为输出，
	47	LED1	GPIO	通用 GPIO5_IO04	3.3V	输入/输出	AG9	默认配置为输出，内部下拉

位号	核心板引脚	标号	默认功能	功能描述	电平	输入/输出	MPU 引脚	备注
	48	DSI_BL_PWMLV	DSI_BL_PWM	LCD 背光调节	1.8V	输出	AF14	
	49	SPDIF_EXT_CLK	CLK_REQ	WIFI 时钟请求	3.3V	输入	AF8	
	50	LVDS_IRQLV	LVDS_IRQLV	TC358775 芯片 STBY	1.8V	输出	AD19	
	51	PDM_CLK	GPIO	通用 GPIO3_IO20	3.3V	输入/输出	AC15	默认配置为输入，内部下拉
	52	PCle_nRSTLV	PCle_nRSTLV	PCIE 接口复位	1.8V	输出	AC19	默认配置为输入，内部下拉
	53	PDM_DATA0	GPIO	通用 GPIO3_IO21	3.3V	输入/输出	AD18	默认配置为输入，内部下拉
	54	KEY	GPIO	通用 GPIO3_IO19	3.3V	输入/输出	AB15	默认配置为输入，10K pull up to 3.3V
	55	PDM_DATA1	GPIO	通用 GPIO3_IO22	3.3V	输入/输出	AC14	默认配置为输入，内部下拉
	57	PDM_DATA2	GPIO	通用 GPIO3_IO23	3.3V	输入/输出	AD13	默认配置为输入，内部下拉
	58	DSI_TS_nINT	DSI_TS_nINT	触摸屏的中断	3.3V	输入	AF16	默认配置为输入，10K pull up to 3.3V
	59	PDM_DATA3	GPIO	通用 GPIO3_IO24	3.3V	输入/输出	AC13	默认配置为输入，内部下拉
	61	SAI5_MCLK	GPIO	通用 GPIO3_IO25	3.3V	输入/输出	AD15	默认配置为输入，内部下拉
	63	SAI1_TXC	GPIO	通用 GPIO4_IO11	3.3V	输入/输出	AC18	默认配置为输入，内部下拉
	76	SAI1_MCLK	GPIO	通用 GPIO4_IO20	3.3V	输入/输出	AB18	默认配置为输入，内部下拉
	78	SAI1_TXFS	GPIO	通用 GPIO4_IO10	3.3V	输入/输出	AB19	默认配置为输入，内部下拉
	80	SAI2_TXFS	GPIO	通用 GPIO4_IO24	1.8V	输入/输出	AD23	默认配置为输入，内部下拉

位号	核心板引脚	标号	默认功能	功能描述	电平	输入/输出	MPU 引脚	备注
	83	SAI2_TXD	GPIO	通用 GPIO4_IO26	1.8V	输入/输出	AC22	默认配置为输入，内部下拉
	85	SAI2_TXC	GPIO	通用 GPIO4_IO25	1.8V	输入/输出	AD22	
	87	SAI2_RXD	GPIO	通用 GPIO4_IO23	1.8V	输入/输出	AC24	默认配置为输入，内部下拉
J1	1	UART3_RTS	GPIO	通用 GPIO5_IO09	3.3V	输入/输出	B6	默认配置为输入，内部下拉
	9	UART3_CTS	GPIO	GPIO5_IO08	3.3V	输入/输出	A7	默认配置为输入，内部下拉
	47	SD1_STROBE	GPIO	通用 GPIO2_IO11	3.3V	输入/输出	R24	默认配置为输入，内部下拉
	65	SD2_nRST	GPIO	通用 GPIO2_IO19	3.3V/ 1.8V	输入/输出	AB26	默认配置为输入，内部下拉
	91	WL_REG_ON	WL_REG_ON	WIFI 模块内部电源控制信号	3.3V	输出	R23	
	93	WL_WAKE_HOST	WL_WAKE_HOST	WIFI 模块对 HOST 唤醒信号	3.3V	输入	W26	
	95	BT_REG_ON	BT	BT 内部电源控制信号	3.3V	输出	U27	
	97	BT_WAKE_DEV	BT	BT 模块唤醒信号	3.3V	输出	U26	
	99	BT_WAKE_HOST	BT	BT 模块对 HOST 唤醒信号	3.3V	输入	W27	

表 6-12 GPIO 接口 PIN 定义

7. 封装信息

7.1. 机械尺寸

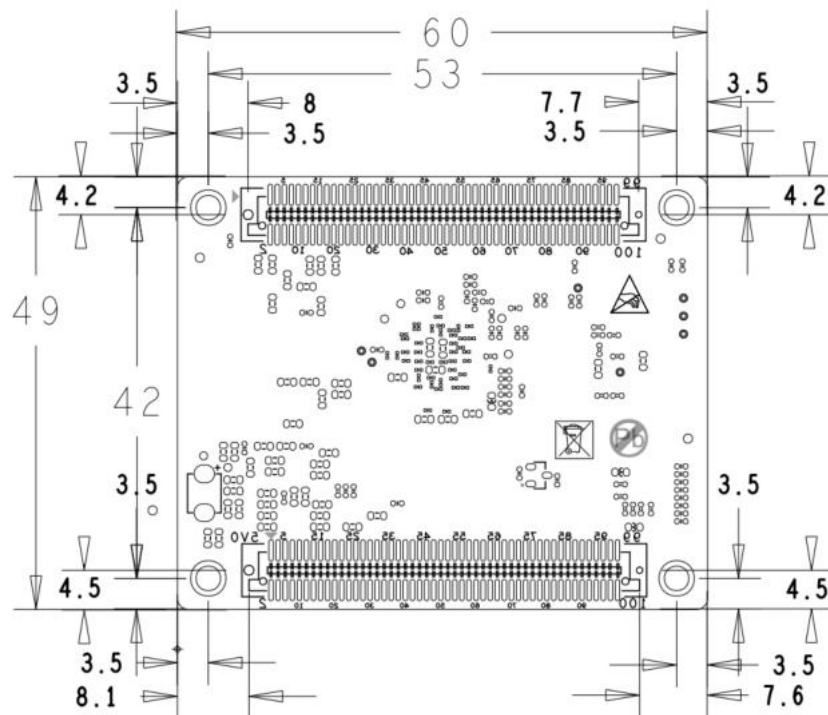


图 7-1 MYC-C8MMX-V2 核心板俯视图

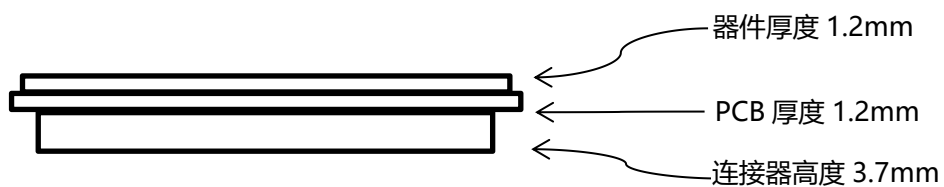


图 7-2 MYC-C8MMX-V2 核心板侧视图

7.2. 底板 PCB 要求

- a) 推荐 PCB 厚度 1.2mm，注意覆铜的均衡，如过炉出现 PCB 变形，建议使用治具固定过炉。
- b) 为保证贴装和上锡质量，请确保 PCB 上模块与其它元器件之间的距离至少 3mm。
- c) 请按照第 7 节设计核心板模块的封装，或者使用米尔电子提供的 PCB 封装。

附录一 联系我们

深圳总部

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

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

传真：0755-25532724 电话：0755-25622735

生产基地

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

电话：0755-21015844

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

华北地区

地址：北京市大兴区荣华中路 8 号院力宝广场 10 号楼 901 室

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

传真：010-64125474 电话：010-84675491

华东地区

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

负责区域：上海 / 湖北 / 江苏 / 浙江 / 安徽 / 福建 / 江西

传真：021-62087085 电话：021-62087019

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。