

Core-IMX8MP 核心板

数据手册



修订历史

日期	版本	核心板版本	更新原因	修订者
2022/8/10	V1.0.0	V1.0.0	Core-IMX8MP 初版	
2022/11/10	V1.0.1	V1.0.0	更新 TF 卡 BOOT 拨码说明	

目 录

1. 注意事项	5
1.1 禁止事项	5
1.2 注意事项	5
2. 产品规格及订购信息	6
2.1 核心板命名规则	6
2.2 产品订购信息	6
3. 产品简介	7
3.1 核心板 i.MX8M PLUS 系列参数比较	8
3.2 核心板接口硬件资源	10
4. 电气与性能参数	12
4.1 系统主要性能与配置	12
4.2 环境参数	12
4.3 电源电气参数	12
4.4 功耗测试	12
4.5 IO 电气参数	13
4.6 通信接口参数	13
5. 功能定义	14
5.1 核心板功能框图	14
5.2 核心板引脚定义说明	14
5.3 核心板引脚使用说明	22
5.3.1 电源引脚	22
5.3.2 复位开关机控制引脚	23
5.3.3 Boot 启动控制引脚	23
5.3.4 时钟输入输出接口引脚	24
5.3.5 UART 接口控制引脚	24
5.3.6 USB 接口控制引脚	24
5.3.7 SPI 接口控制引脚	25
5.3.8 SAI 接口控制引脚	25
5.3.9 I2C 接口控制引脚	26
5.3.10 以太网接口控制引脚	26
5.3.11 HDMI 接口控制引脚	27
5.3.12 MIPI_DSI 接口控制引脚	27
5.3.13 MIPI_CSI 接口控制引脚	28
5.3.14 LVDS 接口控制引脚	28
5.3.15 PCIE 控制引脚	29
5.3.16 SD 接口控制引脚	29
5.3.17 SPDIF 接口控制引脚	30
5.3.18 GPIO 接口控制引脚	30
5.3.19 JTAG 接口控制引脚	30
6. 机械尺寸	31
6.1 核心板机械尺寸	31

6.2 核心板接口封装	31
7. 技术支持	33
7.1 基础技术支持	33
7.2 增值技术支持	33
7.3 技术支持联系方式	33
7.4 定制服务	33
8. 售后服务	34
8.1 保修条例	34
8.2 维修周期	34
8.3 维修费用	34
8.4 运输费用	34
8.5 送修地址	34
9. 免责声明	35

1. 注意事项

1.1 禁止事项

1. 禁止带电插拔核心板及外围模块！
2. 禁止在没有静电防护的措施下直接操作本产品！
3. 禁止使用有机溶剂或者腐蚀性液体清洗本产品！
4. 禁止进行敲打，扭曲等可能造成物理损伤的操作！



1.2 注意事项

1. 操作前请注意对人体进行静电释放后，并佩戴静电手环。
2. 操作前请确认底板的供电电压和适配器电压在允许范围内。
3. 设计前请务必阅读本文档以及工程文件中的注意事项。
4. 注意产品在高温、高湿、高腐蚀环境下使用要进行散热、排水、密封等特殊处理。
5. 请勿自行维修、拆解，否则将无法享受免费的售后服务。

2. 产品规格及订购信息

2.1 核心板命名规则

图 2.1 描述了 Core-IMX8MP 核心板的命名规则，以确定核心板的配置信息。

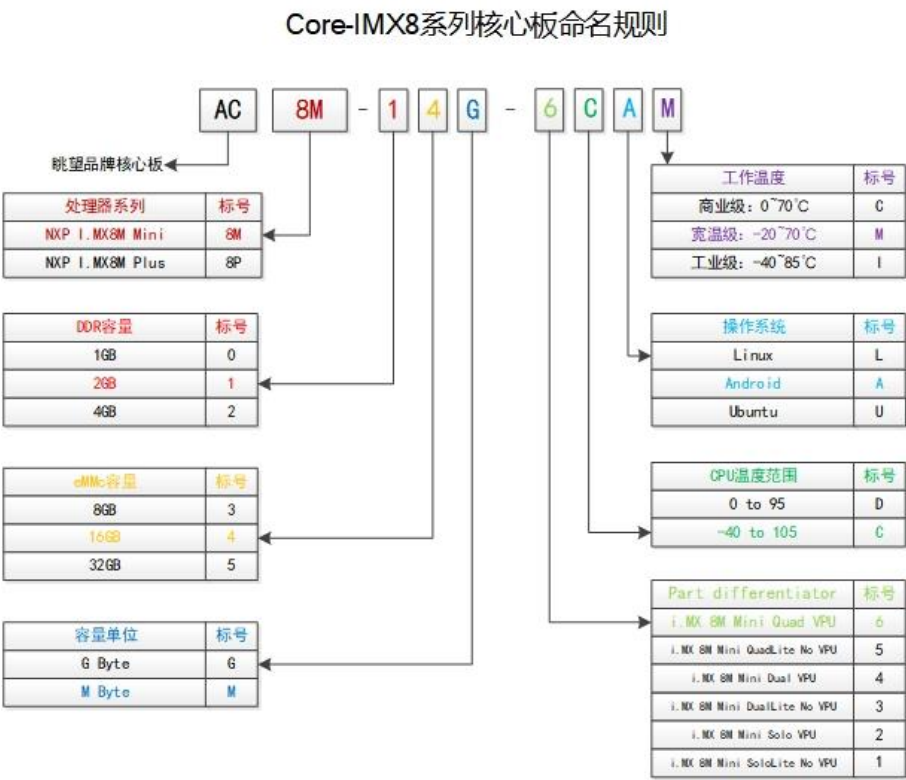


图 2.1 Core-IMX8MP 核心板命名规则

2.2 产品订购信息

系列	核心板型号	CPU 主频	EMMC 容量	DDR 容量	Norflash
Core-IMX8MP	AC8MP-24G-DALI	1.6GHz	16GB	4GB	无

上述为我司Core-IMX8MP核心板标准版本命名信息，如需其它配置信息订购，可以联系我司销售人员进行咨询。

3. 产品简介

i.MX8M PLUS 是 NXP 首款集成专用神经处理单元 (NPU) 的 i.MX 系列产品，专注于机器学习和视觉、高级多媒体以及具有高可靠性的工业自动化。它旨在满足智慧家庭、楼宇、城市和工业 4.0 应用的需求。

- 强大的 4 核或双核 Arm® Cortex®-A53 处理器，带有神经处理单元(NPU)，运行速率高达 2.3 TOPS。
- 两个图像信号处理器(ISP)和两个摄像头输入，打造高效的先进视觉系统。
- 多媒体功能包括视频编码(包括 h.265)和解码、3D/2D 图形加速以及多种音频和语音功能。
- 通过 Cortex-M7 进行实时控制。采用 CAN FD 和双千兆以太网的强大控制网络，具有时间敏感网络(TSN)。

为了验证并使用 i.MX8M PLUS 的强大功能，我司推出了 Core-IMX8MP 核心板，核心板采用镀金手指接口，集成了 CPU、LPDDR4、EMMC、PMIC、SPI FLASH 以及 2 路千兆网络 phy 等电路，用户可以通过使用该核心板简化产品设计，开发验证阶段，建议配合核心板配套的评估底板进行性能及接口的快速验证以及应用软件的开发。



图 3.1 Core-IMX8MP 核心板正面

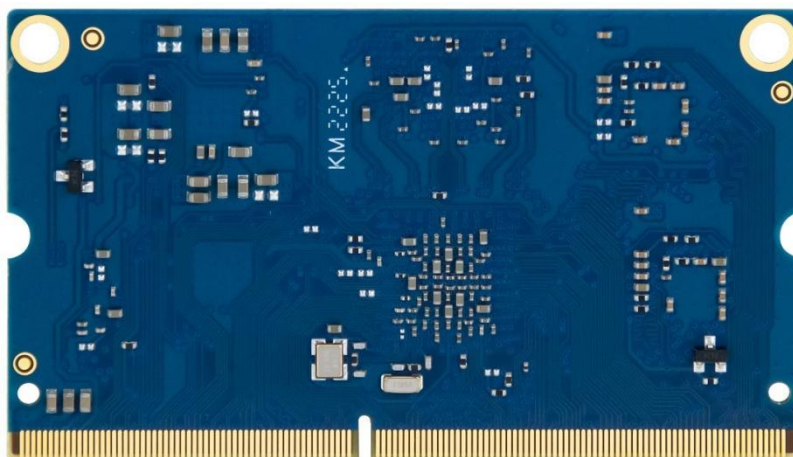


图 3.2 Core-IMX8MP 核心板背面

3.1 核心板 i.MX8M PLUS 系列参数比较

Core-IMX8MP 核心板兼容 i.MX8 Plus 系列, 具体选型可联系我司销售人员进行确认, CPU 型号资源如表 3.1 所示。

表 3.1 i.MX8M Plus 系列选型

CPU 型号	系列	芯片核心差异	主频	温度范围
MIMX8ML8CVNKZAB	i.MX 8M PlusQuad	4x A53, NPU, ISP, VPU, HiFi 4, CAN-FD	1.6 GHz	-40°C ~ +105°C
MIMX8ML6CVNKZAB	i.MX 8M PlusQuad	4x A53, ISP, VPU, CAN-FD	1.6 GHz	-40°C ~ +105°C
MIMX8ML4CVNKZAB	i.MX 8M PlusQuadLite	4x A53, CAN-FD	1.6 GHz	-40°C ~ +105°C
MIMX8ML3CVNKZAB	i.MX 8M PlusQuad	2x A53, NPU, ISP, VPU, HiFi 4, CAN-FD	1.6 GHz	-40°C ~ +105°C
MIMX8ML8DVNLZAB	i.MX 8M PlusQuad	4x A53, NPU, ISP, VPU, HiFi 4, CAN	1.8 GHz	0°C ~ +95°C
MIMX8ML6DVNLZAB	i.MX 8M PlusQuad	4x A53, ISP, VPU, CAN	1.8 GHz	0°C ~ +95°C
MIMX8ML4DVNLZAB	i.MX 8M PlusQuadLite	4x A53, CAN	1.8 GHz	0°C ~ +95°C
MIMX8ML3DVNLZAB	i.MX 8M PlusDual	2x A53, NPU, ISP, VPU, HiFi 4, CAN	1.8 GHz	0°C ~ +95°C

更多关于 i.MX8M Plus 系列参数请浏览 NXP 官方网站:

<https://www.nxp.com.cn/products/processors-and-microcontrollers/arm-processors/i-mx-applications-processors/i-mx-8-processors/i-mx-8m-plus-arm-cortex-a53-machine-learning-vision-multimediaand-industrial-iot:IMX8MPLUS>

Core-IMX8MP 标准核心板 CPU 型号为 MIMX8ML8CVNKZAB，主芯片框图如图 3.3 所示：

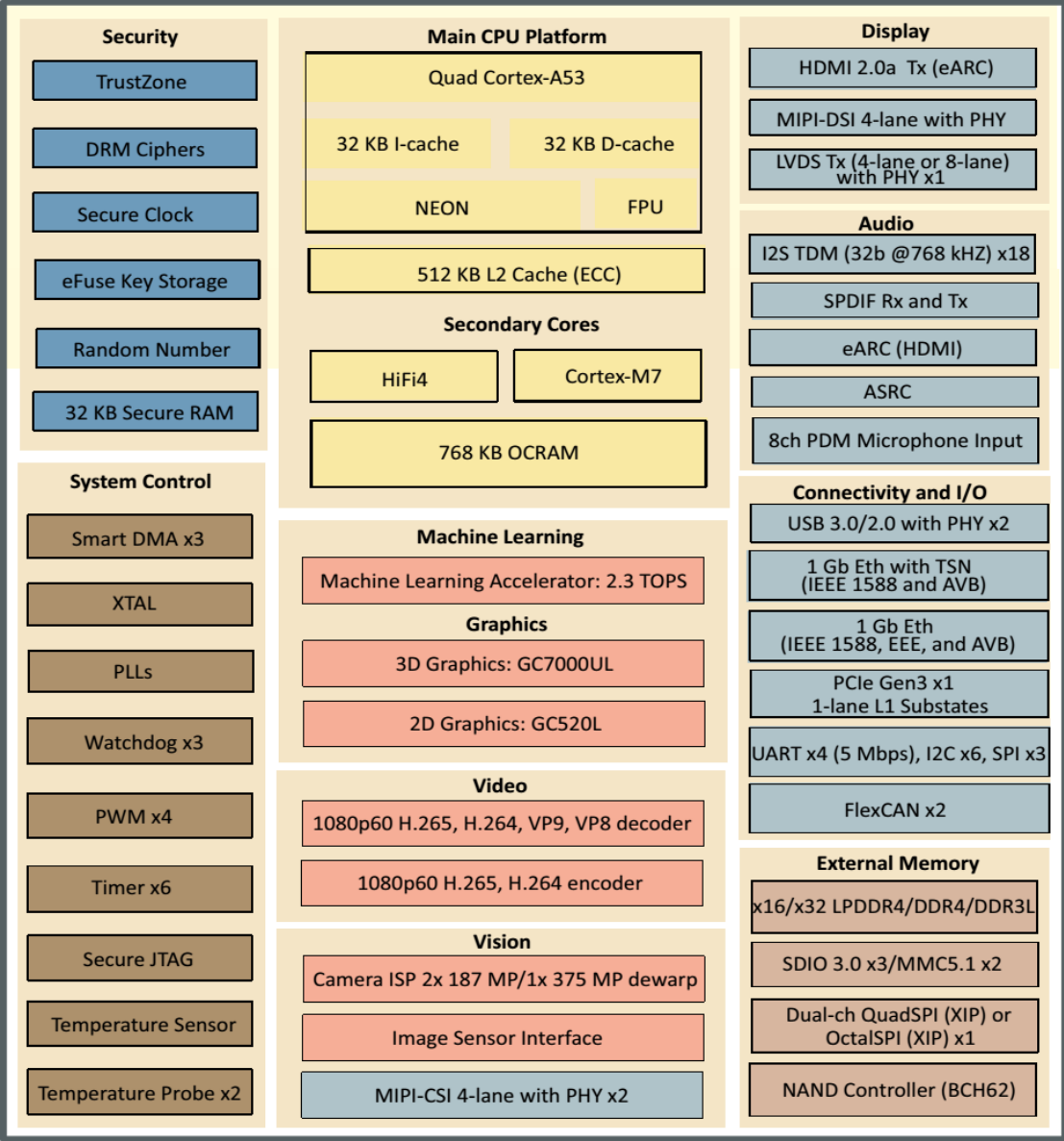


图 3.3 i.MX8M Plus 处理器框图

3.2 核心板接口硬件资源

Core-IMX8MP 标准核心板将大部分引脚资源引出，部分引脚存在复用功能，设计时需考虑复用情况，硬件资源主要参数如表 3.2 所示：

表 3.2 Core-IMX8MP 核心板关键参数表

产品名称	Core-IMX8MP
操作系统	Linux、Android
CPU	MIMX8ML8CVNKZAB
架构	64 位 Armv8-A
主频	4 x Cortex-A53 1.6GHz（可选商业 1.8GHz）， Cortex-M7 800Mhz
NPU	2.3 TOPS
内存 LPDDR4	标配 4GB（可选 1GB/2GB）
EMMC	标配 16GB（可选 8GB）
MIPI_DSI	1 x4 lane，最高可工作 1.5 Gbps • 1080 p60 • WUXGA (1920x1200) at 60 Hz • 1920x1440 at 60 Hz • UWHD (2560x1080) at 60 Hz • WQHD (2560x1440) by reduced blanking mode（简化消隐模式）
LVDS	单通道（4 lanes）支持 720p60； 双异步通道（8 data, 2 clocks）支持 1920x1200p60
HDMI	支持 HDMI 2.0a 显示分辨率高达 1080p60，4Kp30； 时钟最大支持 297MHz 支持 1 路 S/PDIF、HDMI2.1 eARC 输入
SAI	6 路（最高）
MIPI_CSI	2 x 4lane，最高可工作 1.5 Gbps
USB	1 x USB 3.0 OTG TypeC 1 x USB 3.0 HOST TypeA
串口	4 路（最高）
以太网	2 x RGMII，具有 AVB、IEEE 1588、EEE 和 1 个 TSN，核心板集成 phy
FlexCAN-FD	2 路（最高）
Audio	1 路 SAI x 8 TX/RX lanes 1 路 SAI x 4 TX/RX lanes 2 路 SAI x 2 TX/RX lanes 2 路 SAI x 1 TX/RX lanes PDM 麦克风接口模块，最多支持 8 个麦克风（4 通道） 8 kHz to 384 kHz 采样速率
SDIO	uSDHC1 :8bit width uSDHC2:4bit width 时钟最高 200MHz SDR,速度最高 100MB
I2C	6 路（最高）

SPI	3 路（最高）
PCIe	PCIE3.0 x 1lane，内置 PHY 接口
GPIO	支持（复用）
PWM	4 路（最高）
JATG	支持
供电电压	+5V
接口类型	金手指 SO-DIMM 260pin

4. 电气与性能参数

注：核心板支持系列其它型号兼容 CPU，同时支持其他容量的内存和 Flash 存储配置、温度级别以适用不同的场景。因此本章节的参数不代表某一具体的配置，是系列的参数。

4.1 系统主要性能与配置

表 4.1 系统主频

项目	参数	规格				备注
		最小	典型	最大	单位	
Cortex-A53	Fclk	--	1600	--	MHz	
Cortex-M7	Fclk	--	800	--	MHz	

表 4.2 配置参数

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
LPDDR4	--	4	--	GB	可定制
eMMC	--	16	--	GB	可定制

4.2 环境参数

表 4.3 工作环境

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
工作环境温度	-40	25	+85	℃	工业级
	0	25	+70	℃	商业级
工作环境湿度	10	-	90	%RH	无凝露
储存环境温度	-40	25	+105	℃	工业级
储存环境湿度	5	-	95	%RH	无凝露

4.3 电源电气参数

表 4.4 静态电气参数

项目	标号	规格				备注
		最小	典型	最大	单位	
系统电压	VSYS_5V	4.5	5.0	5.15	V	

4.4 功耗测试

表 4.5 功耗测试

工作状态	电压典型值	电流典型值	功耗典型值
空闲状态	12.0V	150mA	1.8w
满负荷状态	12.0V	200mA	2.4w

备注：使用评估板 12V 供电，直接测试 12V 功耗数据，功耗测试数据与具体应用场景有关，同时跟系统、底板有关，测试数据仅供参考，设计时应给足够的余量。

空闲状态: linux 系统启动, 评估板不接入其它外设, 系统只执行基本程序, 无应用。

满负荷状态: 系统启动, 评估板不接入其它外设, 运行 DDR 压力读写测试程序 memtester, 4 个 Cortex-A53 ARM 核心的使用率约 100%。

4.5 IO 电气参数

表 4.5 GPIO 参数

项目		标号	规格				备注
			最小	典型	最大	单位	
3.3V IO	高电平输入电压	VIH	2.5	3.3	3.5	V	
	低电平输入电压	VIL	-0.3	0	0.3	V	
	高电平输出电压	VOH	2.5	3.3	--	V	
	低电平输出电压	VOL	--	0	0.3	V	
1.8V IO	高电平输入电压	VIH	1.2	1.8	2.0	V	
	低电平输入电压	VIL	-0.3	0	0.3	V	
	高电平输出电压	VOH	1.2	1.8	--	V	
	低电平输出电压	VOL	--	0	0.3	V	

4.6 通信接口参数

表 4.6 通信接口参数

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
串口速度	--	115200	4M	bps	
SPI 速度	--	1	52	Mbps	
IIC 速度	--	100	400	Kbps	
SD/MMC/SDIO 接口	--	25	800	Mbps	
CAN FD 速度			8	Mbps	
PCIe 速度			8	Gbps	
USB3.0 速度	--	--	5	Gbps	

5. 功能定义

5.1 核心板功能框图

Core-IMX8MP 工业级核心板集成了 PMIC、LPDDR4、EMMC、QSPI FLASH、2 路千兆 PHY 等，采用 260pin 金手指接口引出。

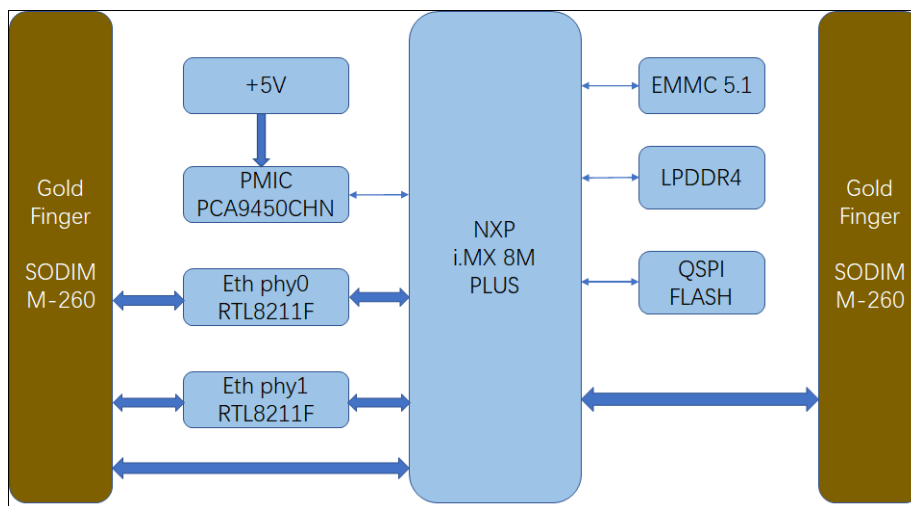


图 5.1 Core-IMX8MP 核心板功能框图

5.2 核心板引脚定义说明

Core-IMX8MP 工业级核心板遵循 i.MX8M PLUS 处理器默认的引脚定义与功能复用，用户可参考评估板进行二次开发，设计时强烈建议参考核心板引脚第一功能（默认功能）使用，以减少产品开发过程驱动的二次调试，加快产品上市速度。为了保证产品设计具有良好的兼容性和稳定性，未使用到的引脚资源请务必悬空处理。核心板通过金手指 260pin 连接器引出。

注：Core-IMX8MP 核心板所有引脚功能均按下表的“默认功能”作了设定，请慎重修改，否则可能与出厂驱动冲突。如需改动，请与我们的技术人员确认。

Core-IMX8MP 金手指接口处正面引脚为奇数，排序为 1, 3, 5, 7.....259;

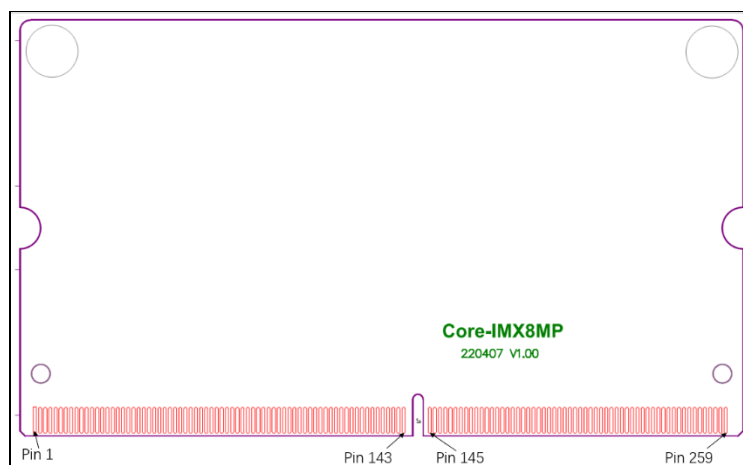


图 5.2 Core-IMX8MP 核心板正面引脚排序

表 5.1 核心板接口（奇数）管脚定义

管脚号	连接器标号	默认功能	接口引脚描述	电平	输入/输出	底板默认功能	CPU 引脚
1	GND	GND	系统地	0V	—	地	—
3	PHY0_G_LED-	以太网	PHY0 G LED-	3.3V	输出	10Mbps LED 灯	RTL8211F
5	PHY0_Y_LED-		PHY0_Y_LED-	3.3V	输出	100Mbps LED 灯	
7	PHY0_G_GBLED		指示灯信号	3.3V	输出	1000Mbps LED 灯	
9	PHY0_MDIO_P		PHY0 MDIO+	1.8V	输入/输出	网络传输	
11	PHY0_MDIO_N		PHY0 MDIO-	1.8V	输入/输出	网络传输	
13	PHY0_MDI1_P		PHY0 MDI1+	1.8V	输入/输出	网络传输	
15	PHY0_MDI1_N		PHY0 MDI1-	1.8V	输入/输出	网络传输	
17	PHY0_MDI2_P		PHY0 MDI2+	1.8V	输入/输出	网络传输	
19	PHY0_MDI2_N		PHY0 MDI2-	1.8V	输入/输出	网络传输	
21	PHY0_MDI3_P		PHY0 MDI3+	1.8V	输入/输出	网络传输	
23	PHY0_MDI3_N		PHY0 MDI3-	1.8V	输入/输出	网络传输	
25	GND	GND	系统地	0V	---	地	---
27	UART2_RXD	UART	UART2 接收信号	3.3V	输入	UART2_DCE_RX	AF6
29	UART2_TXD		UART2 传输信号	3.3V	输出	UART2_DCE_TX	AH4
31	UART1_RTS		UART1 RTS 信号	3.3V		GPIO5_IO26	AJ4
33	UART1_CTS		UART1 CTS 信号	3.3V		GPIO5_IO27	AE6
35	UART1_RXD		UART1 接收信号	3.3V	输入	UART1_RXD	AD6
37	UART1_TXD		UART1 传输信号	3.3V	输出	UART1_TXD	AJ3
39	GND	GND	系统地	0V		地	
41	SAI2_RXD	SAI	SAI2 接收信号	3.3V		GPIO	AJ14
43	SAI2_TXC		SAI2 发送时钟	3.3V		GPIO	AH15
45	SAI2_MCLK		SAI2 时钟信号	3.3V		GPIO	AJ15
47	SAI2_TXD		SAI2 传输信号	3.3V		GPIO	AH16
49	SAI2_RXC		SAI2 接收时钟	3.3V		GPIO	AJ16
51	SAI2_RXFS		SAI2 接收同步信号	3.3V		GPIO	AH17
53	SAI2_TXFS		SAI2 发送同步信号	3.3V		GPIO	AJ17
55	GND	GND	系统地	0V		地	
57	SAI3_TXD	SAI	SAI3 传输信号	3.3V		wm8960 发送信号	AH18
59	SAI3_RXC		SAI3 接收时钟	3.3V		GPIO	AJ18
61	SAI3_TXC		SAI3 传输时钟	3.3V		wm8960 传输时钟	AH19

63	SAI3_TXFS		SAI3 传输同步信号	3.3V		wm8960 传输同步	AC16
65	SAI3_RXD		SAI3 接收信号	3.3V		wm8960 接收	AF18
67	SAI3_RXFS		SAI3 接收同步信号	3.3V		GPIO	AJ19
69	SAI3_MCLK		SAI3 时钟信号	3.3V		wm8960 时钟	AJ20
71	GND	GND	系统地	0V		地	
73	HDMI_DDC_SDA	HDMI	HDMI DDC SDA 信号	3.3V		HDMIMIX_HDMI_SDA	AF22
75	HDMI_DDC_SCL		HDMI DDC SCL 信号	3.3V		HDMIMIX_HDMI_SCL	AC22
77	HDMI_CEC		HDMI_CEC 信号	3.3V		HDMIMIX_HDMI_CEC	AD22
79	HDMI_HPD		HDMI_HPD 信号	3.3V		HDMIMIX_HDMI_HPD	AE22
81	GND	GND	系统地	0V		地	
83	HDMI_TXC_N	HDMI	HDMI TXC-	1.8V		HDMI 显示	AJ24
85	HDMI_TXC_P		HDMI TXC+	1.8V		HDMI 显示	AH24
87	HDMI_TX0_N		HDMI TX0-	1.8V		HDMI 显示	AJ25
89	HDMI_TX0_P		HDMI TX0+	1.8V		HDMI 显示	AH25
91	HDMI_TX1_N		HDMI TX1-	1.8V		HDMI 显示	AJ26
93	HDMI_TX1_P		HDMI TX1+	1.8V		HDMI 显示	AH26
95	HDMI_TX2_N		HDMI TX2-	1.8V		HDMI 显示	AJ27
97	HDMI_TX2_P		HDMI TX2+	1.8V		HDMI 显示	AH27
99	GND	GND	系统地	0V		地	
101	SD2_WP/GPIO2_IO20	SD	SD2_WP/GPIO2_IO20	3.3V		GPIO2_IO20	AC26
103	SD2_nCD		SD2 nCD 信号	3.3V		SD 卡选择	AD29
105	SD2_CMD		SD2 CMD 信号	3.3V		USDHC2_CMD	AB28
107	SD2_CLK		SD2 CLK 信号	3.3V		USDHC2_CLK	AB29
109	GND	GND	系统地	0V		地	
111	SD2_DATA0	SD	SD2 数据 0	3.3V		USDHC2_DATA0	AC28
113	SD2_DATA1		SD2 数据 1	3.3V		USDHC2_DATA1	AC29
115	SD2_DATA2		SD2 数据 2	3.3V		USDHC2_DATA2	AA26
117	SD2_DATA3		SD2 数据 3	3.3V		USDHC2_DATA3	AA25
119	NAND_DQS	NAND	NAND DQS	1.8V		GPIO	R26
121	GND	GND	系统地	0V		地	
123	LVDS0_TX3_N	LVDS	LVDS0 TX3-	1.8V		LVDS 显示	J28
125	LVDS0_TX3_P		LVDS0 TX3+	1.8V		LVDS 显示	H29
127	LVDS0_TX2_N		LVDS0 TX2-	1.8V		LVDS 显示	H28
129	LVDS0_TX2_P		LVDS0 TX2+	1.8V		LVDS 显示	G29
131	LVDS0_CLK_N		LVDS0 CLK-	1.8V		LVDS 显示	G28
133	LVDS0_CLK_P		LVDS0 CLK+	1.8V		LVDS 显示	F29
135	GND	GND	系统地	0V		地	
137	LVDS0_TX1_N	LVDS	LVDS0_TX1_N	1.8V		LVDS 显示	F28
139	LVDS0_TX1_P		LVDS0_TX1_P	1.8V		LVDS 显示	E29
141	LVDS0_TX0_N		LVDS0_TX0_N	1.8V		LVDS 显示	E28
143	LVDS0_TX0_P		LVDS0_TX0_P	1.8V		LVDS 显示	D29
145	GND	GND	系统地	0V		地	

147	LVDS1_TX3_N	LVDS	LVDS1_TX3_N	1.8V		LVDS 显示	D28
149	LVDS1_TX3_P		LVDS1_TX3_P	1.8V		LVDS 显示	C29
151	LVDS1_TX2_N		LVDS1_TX2_N	1.8V		LVDS 显示	C28
153	LVDS1_TX2_P		LVDS1_TX2_P	1.8V		LVDS 显示	B29
155	LVDS1_CLK_N		LVDS1_CLK_N	1.8V		LVDS 显示	B28
157	LVDS1_CLK_P		LVDS1_CLK_P	1.8V		LVDS 显示	A28
159	GND		GND	0V		地	
161	LVDS1_TX1_N		LVDS1_TX1_N	1.8V		LVDS 显示	B27
163	LVDS1_TX1_P		LVDS1_TX1_P	1.8V		LVDS 显示	A27
165	LVDS1_TX0_N		LVDS1_TX0_N	1.8V		LVDS 显示	B26
167	LVDS1_TX0_P		LVDS1_TX0_P	1.8V		LVDS 显示	A26
169	GND	GND	系统地	0V		地	
171	CSI2_D0_P	CSI	CSI2 D0+	1.8V		mipi 摄像头	A25
173	CSI2_D0_N		CSI2 D0-	1.8V		mipi 摄像头	B25
175	CSI2_D1_P		CSI2 D1+	1.8V		mipi 摄像头	A24
177	CSI2_D1_N		CSI2 D1-	1.8V		mipi 摄像头	B24
179	CSI2_CK_P		CSI2 CK+	1.8V		mipi 摄像头	A23
181	CSI2_CK_N		CSI2 CK-	1.8V		mipi 摄像头	B23
183	CSI2_D2_P		CSI2 D2+	1.8V		mipi 摄像头	A22
185	CSI2_D2_N		CSI2 D2-	1.8V		mipi 摄像头	B22
187	CSI2_D3_P	CSI	CSI2 D3+	1.8V		mipi 摄像头	A21
189	CSI2_D3_N		CSI2 D3-	1.8V		mipi 摄像头	B21
191	GND	GND	系统地	0V		地	
193	DSI_D3_P	DSI	DSI_D3_P	1.8V		mipi 显示	A20
195	DSI_D3_N		DSI_D3_N	1.8V		mipi 显示	B20
197	DSI_D2_P		DSI_D2_P	1.8V		mipi 显示	A19
199	DSI_D2_N		DSI_D2_N	1.8V		mipi 显示	B19
201	DSI_CK_P		DSI_CK_P	1.8V		mipi 显示	A18
203	DSI_CK_N		DSI_CK_N	1.8V		mipi 显示	B18
205	GND	GND	系统地	0V		地	
207	DSI_D1_P	DSI	DSI_D1_P	1.8V		mipi 显示	A17
209	DSI_D1_N		DSI_D1_N	1.8V		mipi 显示	B17
211	DSI_D0_P		DSI_D0_P	1.8V		mipi 显示	A16
213	DSI_D0_N		DSI_D0_N	1.8V		mipi 显示	B16
215	GND	GND	系统地	0V		地	
217	USB2_D_P	USB2	USB2_D_P			USB3.0	D14
219	USB2_D_N		USB2_D_N			USB3.0	E14
221	GND	GND	系统地	0V		地	
223	USB2_TX_P	USB	USB2_TX_P			USB3.0	A13
225	USB2_TX_N		USB2_TX_N			USB3.0	B13
227	USB2_RX_P		USB2_RX_P			USB3.0	A12
229	USB2_RX_N		USB2_RX_N			USB3.0	B12
231	GND	GND	系统地	0V		地	

233	USB1_TX_P	USB	USB1_TX_P			USB1 TYPE C	A10
235	USB1_TX_N		USB1_TX_N			USB1 TYPE C	B10
237	USB1_RX_P		USB1_RX_P			USB1 TYPE C	A9
239	USB1_RX_N		USB1_RX_N			USB1 TYPE C	B9
241	GND	GND	系统地	0V		GND	
243	USB1_D_N	USB	USB1_D_N			USB1 TYPE C	E10
245	USB1_D_P		USB1_D_P			USB1 TYPE C	D10
247	USB1_VBUS_3V3		USB1_VBUS_3V3	3.3V		USB host 模式	A11
249	GND	GND	系统地	0V		地	---
251	SYS_nRST		PMIC 复位	1.8V	输入	核心板复位	---
253	GND	GND	系统地	0V	---	地	---
255	GND			0V	---		---
257	VSYS_5V		核心板供电 5.0V 输入	5.0V	输入	核心板输入电源	---
259	VSYS_5V				输入	核心板输入电源	---

Core-IMX8MP 金手指接口处背面引脚为偶数，排序为 260，258，256，.....4，2；

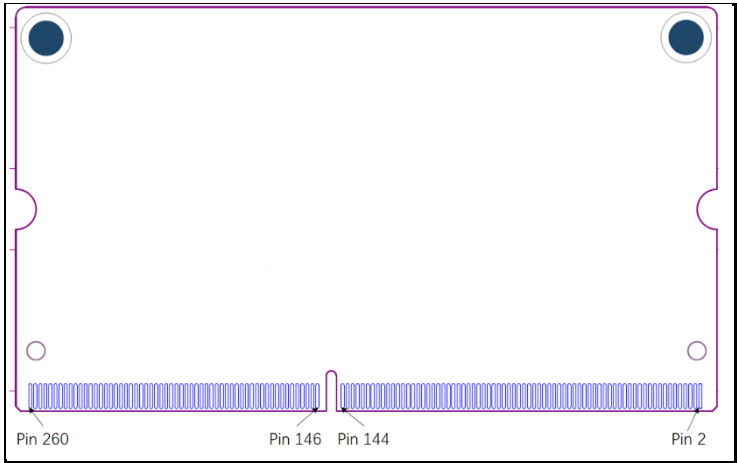


图 5.3 Core-IMX8MP 核心板背面引脚排序

表 5.2 核心板接口（偶数）管脚定义

管脚号	连接器标号	默认功能	引脚描述	电平	输入/输出	底板默认功能	CPU 引脚
2	GND	GND	系统地	0V		系统地	
4	PHY0_G_LED+	以太网	PHY0 G LED+	3.3V	输出	10Mbps LED 灯	RTL 8211F
6	PHY0_Y_LED+		PHY0 Y LED+	3.3V	输出	100Mbps LED 灯	
8	PHY1_G_GBLED		指示灯信号	3.3V	输出	1000Mbps LED 灯	
10	PHY1_MDIO_P		PHY1 MDIO+	1.8V	输入/	网络接口	

					输出		
12	PHY1_MDI0_N		PHY1 MDI0-	1.8V	输入/ 输出	网络接口	
14	PHY1_MDI1_P		PHY1 MDI1+	1.8V	输入/ 输出	网络接口	
16	PHY1_MDI1_N		PHY1 MDI1-	1.8V	输入/ 输出	网络接口	
18	PHY1_MDI2_P		PHY1 MDI2+	1.8V	输入/ 输出	网络接口	
20	PHY1_MDI2_N		PHY1 MDI2-	1.8V	输入/ 输出	网络接口	
22	PHY1_MDI3_P		PHY1 MDI3+	1.8V	输入/ 输出	网络接口	
24	PHY1_MDI3_N		PHY1 MDI3-	1.8V	输入/ 输出	网络接口	
26	GND	GND	系统地	0V		系统地	
28	UART4_TXD	UART	UART4 发送信号	3.3V		UART4_DCE_TX	AH5
30	UART4_RXD		UART4 接收信号	3.3V		UART4_DCE_RX	AJ5
32	I2C2_SCL	I2C	I2C2_SCL	3.3V		I2C2_SCL	AH6
34	I2C2_SDA		I2C2_SDA	3.3V		I2C2_SDA	AE8
36	I2C3_SCL		I2C3_SCL	3.3V		I2C3_SCL	AJ7
38	I2C3_SDA		I2C3_SDA	3.3V		I2C3_SDA	AJ6
40	I2C4_SCL		I2C4_SCL	3.3V		PCIE_CLKREQ_B	AF8
42	I2C4_SDA		I2C4_SDA	3.3V		GPI05_I021	AD8
44	GND	GND	系统地	0V		系统地	
46	SAI1_RXC	SAI	SAI1 接收时钟	1.8V		GPIO	AH8
48	SAI1_RXFS		SAI1 接收同步信号	1.8V		GPIO	AJ9
50	SAI1_MCLK		SAI1 时钟信号	1.8V		GPIO	AE12
52	GND	GND	系统地	0V		系统地	
54	SAI5_RXFS	SAI	SAI5 接收同步信号	1.8V		GPIO	AC14
56	SAI5_RXC		SAI5 接收时钟	1.8V		GPIO	AD14
58	SAI5_MCLK		SAI5 时钟信号	1.8V		GPIO	AF14
60	SAI5_RXD3		SAI5 接收数据 3	1.8V		GPIO	AE14
62	SAI5_RXD2		SAI5 接收数据 2	1.8V		GPIO	AF16
64	SAI5_RXD1		SAI5 接收数据 1	1.8V		GPIO	AD16
66	SAI5_RXD0		SAI5 接收数据 0	1.8V		GPIO	AE16
68	GND	GND	系统地	0V		地	
70	SPDIF_EXT_CLK	SPDIF	SPDIF 时钟信号	3.3V		GPIO	AC18
72	SPDIF_RX		SPDIF 接收信号	3.3V		CAN1 接收	AD18
74	SPDIF_TX		SPDIF 传输信号	3.3V		CAN1 发送	AE18

76	UART3_TXD	UART	UART3 传输信号	3.3V		UART3_DCE_TX	AC20
78	UART3_RXD		UART3 接收信号	3.3V		UART3_DCE_RX	AF20
80	UART3_RTS		UART3 RTS 信号	3.3V		GPIO	AE20
82	UART3_CTS		UART3 CTS 信号	3.3V		GPIO	AD20
84	GND	GND	系统地	0V		地	
86	EARC_P_UTIL	EARC	EARC P UTIL 信号			HDMI	AJ23
88	EARC_N_HPD		EARC N HPD 信号			HDMI	AH22
90	ECSP12_SS0	SPI	SPI2 片选	3.3V		GPIO	AJ22
92	ECSP12_SCLK		SPI2 时钟信号	3.3V		GPIO	AH21
94	ECSP12_MOSI		ECSP12 MOSI	3.3V		GPIO	AJ21
96	ECSP12_MISO		ECSP12 MISO	3.3V		GPIO	AH20
98	SD1_STROBE	SD	SD1 STROBE 信号	3.3V		GPIO2_I011	W26
100	SD1_RESET_B		SD1 复位	3.3V		GPIO2_I010	W25
102	SD1_CLK		SD1 时钟信号	3.3V		USDHC1_CLK	W28
104	SD1_CMD		SD1 CMD 信号	3.3V		USDHC1_CMD	W29
106	GND	GND	系统地	0V		地	
108	SD1_DATA7	SD	SD1 数据 7	3.3V		GPIO2_I009	U25
110	SD1_DATA6		SD1 数据 6	3.3V		GPIO2_I008	AA28
112	SD1_DATA5		SD1 数据 5	3.3V		GPIO2_I007	AA29
114	SD1_DATA4		SD1 数据 4	3.3V		GPIO2_I006	U26
116	GND	GND	系统地	0V		地	
118	SD1_DATA3	SD	SD1 数据 3	3.3V		USDHC1_DATA3	V28
120	SD1_DATA2		SD1 数据 2	3.3V		USDHC1_DATA2	V29
122	SD1_DATA1		SD1 数据 1	3.3V		USDHC1_DATA1	Y28
124	SD1_DATA0		SD1 数据 0	3.3V		USDHC1_DATA0	Y29
126	GND	GND	系统地	0V		地	
128	CLKIN2		时钟输入 2	1.8V		预留	L28
130	CLKIN1		时钟输入 1	1.8V		预留	K28
132	CLKOUT2		时钟输出 2	1.8V		预留	L29
134	CLKOUT1		时钟输出 1	1.8V		预留	K29
136	GND	GND	系统地	0V		地	
138	CSI1_D3_P	CSI	CSI1 D3+	1.8V		mipi 摄像头	D26
140	CSI1_D3_N		CSI1 D3-	1.8V		mipi 摄像头	E26
142	CSI1_D2_P		CSI1 D2+	1.8V		mipi 摄像头	D24
144	CSI1_D2_N		CSI1 D2-	1.8V		mipi 摄像头	E24
146	CSI1_CK_P		CSI1 CK+	1.8V		mipi 摄像头	D22
148	CSI1_CK_N		CSI1 CK-	1.8V		mipi 摄像头	E22
150	CSI1_D1_P		CSI1 D1+	1.8V		mipi 摄像头	D20
152	CSI1_D1_N		CSI1 D1-	1.8V		mipi 摄像头	E20
154	CSI1_D0_P		CSI1 D0+	1.8V		mipi 摄像头	D18
156	CSI1_D0_N		CSI1 D0-	1.8V		mipi 摄像头	E18
158	GND	GND	系统地	0V		地	
160	PCIE_RX_P	PCIE	PCIE RX+	1.8V	输入	PCIE 数据接收	A14

162	PCIE_RX_N		PCIE RX-	1.8V	输入	PCIE 数据接收	B14
164	GND	GND	系统地	0V		地	
166	PCIE_TX_P	PCIE	PCIE TX+	1.8V	输出	PCIE 数据发送	A15
168	PCIE_TX_N		PCIE TX-	1.8V	输出	PCIE 数据发送	B15
170	GND	GND	系统地	0V		地	
172	PCIE_CLK_P	PCIE	PCIE CLK+	1.8V	输入	PCIE 时钟	D16
174	PCIE_CLK_N		PCIE CLK-	1.8V	输入	PCIE 时钟	E16
176	GND	GND	系统地	0V		地	
178	JTAG_TCK	JTAG	JTAG TCK 信号	3.3V		MCU 调试	G18
180	JTAG_TDI		JTAG TDI 信号	3.3V		MCU 调试	G16
182	JTAG_TMS		JTAG TMS 信号	3.3V		MCU 调试	G14
184	JTAG_TDO		JTAG TDO 信号	3.3V		MCU 调试	F14
186	GND	GND	系统地	0V		地	
188	BOOT_MODE3		启动模式选择	3.3V	输入	系统启动	G12
190	BOOT_MODE2		启动模式选择	3.3V	输入	系统启动	G8
192	BOOT_MODE1		启动模式选择	3.3V	输入	系统启动	F8
194	BOOT_MODE0		启动模式选择	3.3V	输入	系统启动	G10
196	GND	GND	系统地	0V		地	
198	GPI01_I015	GPIO	GPI01 I015	3.3V	输入/ 输出	CCM_CLK02	B5
200	GPI01_I014		GPI01 I014	3.3V	输入/ 输出	GPI01_I014	A4
202	GPI01_I013		GPI01 I013	3.3V	输入/ 输出	PWM2_OUT	A6
204	GPI01_I012		GPI01 I012	3.3V	输入/ 输出	GPIO	A5
206	GPI01_I011		GPI01 I011	3.3V	输入/ 输出	GPI01_I011	D8
208	GPI01_I010		GPI01 I010	3.3V	输入/ 输出	GPI01_I010	B7
210	GPI01_I009		GPI01 I009	3.3V	输入/ 输出	GPI01_I009	B8
212	GPI01_I008		GPI01 I008	3.3V	输入/ 输出	GPI01_I008	A8
214	GPI01_I007		GPI01 I007	3.3V	输入/ 输出	GPI01_I007	F6
216	GPI01_I006		GPI01 I006	3.3V	输入/ 输出	GPI01_I006	A3
218	GPI01_I005		GPI01 I005	3.3V	输入/ 输出	GPI01_I005	B4
220	GPI01_I001		GPI01 I001	3.3V	输入/ 输出	PWM1_OUT	E8
222	GPI01_I000		GPI01_I000	3.3V	输入/	GPI01_I000	A7

					输出		
224	GPI03_I016		核心板指示灯	3.3V	输入/ 输出	GPI03_I016	T28
226	GND	GND	系统地	0V		地	
228	POR_B		系统复位	1.8V		系统复位	J29
230	ONOFF		开关机	1.8V		系统开关机	G22
232	GND	GND	系统地	0V		地	
234	1V8_I2C1_SCL	I2C	I2C1_SCL	1.8V	输出	I2C1_SCL	PMIC
236	1V8_I2C1_SDA		I2C1_SDA	1.8V	输入/ 输出	I2C1_SDA	PMIC
238	1.8V_32K_OUT		时钟输出	1.8V	输出	Wifi 等时钟	PMIC
240	TF_3V3	PMU	TF 3.3V 电源	3.3V	输出	TF 卡电源	PMIC
242	GND	GND	系统地	0V		地	
244	Core_1V8	PMU	PMU 1.8V 电压输出	1.8V	输出	核心板输出电源	PMIC
246	Core_1V8			1.8V	输出	核心板输出电源	PMIC
248	GND	GND	系统地	0V	----		---
250	Core_3V3	PMU	PMU 3.3V 电压输出	3.3V	输出	核心板输出电源	PMIC
252	Core_3V3			3.3V	输出	核心板输出电源	PMIC
254	GND	GND	系统地	0V	---	地	---
256	GND			0V	---	地	---
258	VSYS_5V	PMU	核心板供电 5.0V 输入	5.0V	输入	核心板输入电源	---
260	VSYS_5V					核心板输入电源	

注：详细引脚功能的复用关系，可参考资料《Core-IMX8MP 引脚列表.xlsx》

5.3 核心板引脚使用说明

按功能划分，添加默认使用功能以及注意事项，如何使用等。

注 1：核心板所有引脚功能均按下表的“默认功能”作了规定，请勿修改，否则可能和出厂驱动冲突。如有疑问，请及时联系我们的销售或技术支持。

注 2：用户在有多种功能扩展需求时可参阅参考中《Talowe-Core-IMX8MP 核心板管脚功能分配表》，但若需了解更详细的信息，建议用户查阅相关资料文档及芯片数据手册及参考手册。

注 3：“连接器标号”一栏默认为核心板引脚名称。

5.3.1 电源引脚

注意：强烈建议用户设计底板时参考评估板上电时序设计，使用核心板输出的 Core_3V3 作为底板上电的使能，严格控制上电时序。否则可能会造成以下影响：

- 通电阶段电流过大；
- 设备无法启动；
- 最坏情况，对处理器造成不可逆转的损坏。

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
----	-------	-------	------	-----

电源	VSYS_5V	电源输入	核心板电源供电引脚，5V	257
				258
				259
				260
	Core_3V3	电源输出	核心板上电完成信号，用于控制底板上电时序，不可以为底板供电用	250
				252
	Core_1V8	电源输出	核心板 SNVS 电压，无特殊需求请悬空	244
				246
	TF_3V3	电源输出	用于底板 SD 卡供电， 3.3V	240
	GND	电源地	核心板电源地，所有 GND 引脚都需要连接	---

5.3.2 复位开关机控制引脚

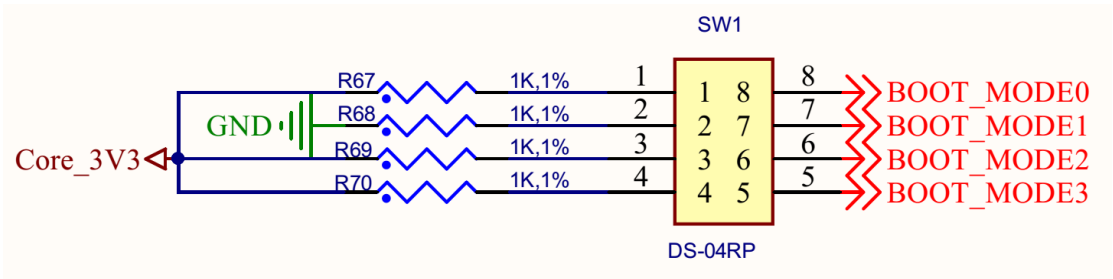
功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
核心板复位	SYS_nRST	输入	核心板断电复位，低电平有效	251
CPU 复位	POR_B	输入	CPU 复位信号	228
开关机控制	ONOFF	输入	核心板开关机引脚，长按可实现开机、关机操作，不用可悬空	230

5.3.3 Boot 启动控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
BOOT 启动模式选择引脚	BOOT_MODE0	输入	Boot Device 选择引脚	194
	BOOT_MODE1	输入		192
	BOOT_MODE2	输入		190
	BOOT_MODE3	输入		188

注意：核心板内部已设置 BOOT_MODE1 上拉。

可以参考评估板底板设置，原理图如下：



底板使用 4 位拨码开关 SW1 选择系统启动方式。请调整好选项之后再给开发板上电。

引脚	USB	EMMC	TF
BOOT_MODE0	ON	OFF	ON
BOOT_MODE1	ON	OFF	OFF
BOOT_MODE2	OFF	OFF	OFF
BOOT_MODE3	OFF	OFF	OFF

USB： 一般是用来 OTG 下载镜像，开发板使用 J8 接口 USB TypeC 连接电脑 USB

口，使用电脑上的程序给开发板刷写镜像；

EMMC：开发板程序从核心板板载 EMMC 启动；

TF：开发板使用 TF 卡引导系统，可以利用此种方式实现 TF 卡烧写镜像；

注意：B00T 信号的上拉电压是核心板输出的 Core_3V3。

5.3.4 时钟输入输出接口引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
CLK	CLKIN1	输入	CLK 输入 1	130
	CLKOUT1	输出	CLK 输出 1	134
	CLKIN2	输入	CLK 输入 2	128
	CLKOUT2	输出	CLK 输出 2	132
	1.8V_32K_OUT	输出	输出 32.768KHz 频率	238

5.3.5 UART 接口控制引脚

核心板将引出 4 个串口，UART1 和 UART3 同时引出流控，可作为普通串口使用，其中 UART2 作为 ARM 核调试串口、UART4 作为 M7 核调试串口，这两个串口不建议作为普通串口使用，如需使用更多串口，建议通过扩展方式进行。

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
UART1	UART1_TXD	输出	UART1 数据发送	37
	UART1_RXD	输入	UART1 数据接收	35
	UART1_CTS	输入	UART1 流控，清除发送	33
	UART1_RTS	输出	UART1 流控，请求发送	31
UART2	UART2_TXD	输出	UART2（A53 调试）数据发送	29
	UART2_RXD	输入	UART2（A53 调试）数据接收	27
UART3	UART3_TXD	输出	UART3 数据发送	76
	UART3_RXD	输入	UART3 数据接收	78
	UART3_CTS	输入	UART3 流控，清除发送	82
	UART3_RTS	输出	UART3 流控，请求发送	80
UART4	UART4_TXD	输出	UART4（M7 调试）数据发送	28
	UART4_RXD	输入	UART4（M7 调试）数据接收	30

5.3.6 USB 接口控制引脚

核心板提供 2 个 USB3.0 接口，其中 USB1 可以用作 typeC 烧写口，USB2 只能作为 USB3.0 HOST 使用，可以通过 USB HUB 芯片进行扩展更多 USB3.0/接口；

注意：

- USB_VBUS_3V3 是检测信号，其施加的电压不能超过 3.6V，不能直接与 USB 插座引入的 VBUS_5V 直接相连；
- 如果使用 MicroUSB 插座实现 USB2.0 的 OTG 设计，可以使用 GPIO 作为 ID 引脚识别身份；
- 为满足 USB 眼图要求，USB3.0 TX/RX 的 PCB 线长不应该超过 6 inches。

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
USB1	USB1_VBUS_3V3	输入	USB1_VBUS 检测	247
	USB1_D_P	输入/输出	USB1 数据+	245
	USB1_D_N	输入/输出	USB1 数据-	243
	USB1_RX_N	输入	USB1 接收-	239
	USB1_RX_P	输入	USB1 接收+	237
	USB1_TX_N	输出	USB1 发送-	235
	USB1_TX_P	输出	USB1 发送+	233
USB2	USB2_D_P	输入/输出	USB2 数据+	217
	USB2_D_N	输入/输出	USB2 数据-	219
	USB2_RX_N	输入	USB2 接收-	229
	USB2_RX_P	输入	USB2 接收+	227
	USB2_TX_N	输出	USB2 发送-	225
	USB2_TX_P	输出	USB2 发送+	223

5.3.7 SPI 接口控制引脚

注意：核心板板载 QSPI FLASH 接口，默认不焊接，如需使用，可以根据需求焊接；

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
QSPI	QSPIA_nSS0	输出	QSPI 片选	核心板占用，可以焊接 QSPI FLASH
	QSPIA_SCLK	输出	QSPI 时钟	
	QSPIA_DATA0	输入/输出	QSPI 数据总线 0	
	QSPIA_DATA1	输入/输出	QSPI 数据总线 1	
	QSPIA_DATA2	输入/输出	QSPI 数据总线 2	
	QSPIA_DATA3	输入/输出	QSPI 数据总线 3	
SPI2	ECSPI2_SCLK	输出	ECSPI2 时钟	92
	ECSPI2_SS0	输出	ECSPI2 片选	90
	ECSPI2_MOSI	输出	ECSPI2 主输出从输入	94
	ECSPI2_MISO	输入	ECSPI2 主输入从输出	96

5.3.8 SAI 接口控制引脚

SAI1 被核心板占用，用作 ENET1 使用，SAI2 可复用为 CAN 接口，SAI3 用于音频接口

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
SAI2	SAI2_RXD	输入	SAI2 接收数据	41
	SAI2_TXC	输出	SAI2 发送位时钟	43
	SAI2_MCLK	输出	SAI2 主时钟	45
	SAI2_TXD	输出	SAI2 发送数据	47
	SAI2_RXC	输入	SAI2 接收位时钟	49
	SAI2_RXFS	输入	SAI2 接收帧同步	51
	SAI2_TXFS	输出	SAI2 发送帧同步	53
SAI3	SAI3_TXD	输出	SAI3 发送数据	57
	SAI3_RXC	输入	SAI3 接收位时钟	59

	SAI3_TXC	输出	SAI3 发送位时钟	61
	SAI3_TXFS	输出	SAI3 发送帧同步	63
	SAI3_RXD	输入	SAI3 接收数据	65
	SAI3_RXFS	输入	SAI3 接收帧同步	67
	SAI3_MCLK	输出	SAI3 主时钟	69
SAI5	SAI5_RXFS	输入	SAI5 接收帧同步	54
	SAI5_RXC	输入	SAI5 接收位时钟	56
	SAI5_MCLK	输出	SAI5 主时钟	58
	SAI5_RXD3	输入	SAI5 接收数据 3	60
	SAI5_RXD2	输入	SAI5 接收数据 2	62
	SAI5_RXD1	输入	SAI5 接收数据 1	64
	SAI5_RXD0	输入	SAI5 接收数据 0	66

5.3.9 I2C 接口控制引脚

核心板内部 4.7K 上拉，3.3V 电平。

注意：I2C1 核心板使用与 PMIC 通信，I2C 总线上需要加上拉电阻，但不要使用多个电阻上拉；请注意核心板端的 I2C 和从设备的 I2C 做电平匹配。

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
I2C2	I2C2_SCL	输出	I2C2 时钟	32
	I2C2_SDA	输入/输出	I2C2 数据	34
I2C3	I2C3_SCL	输出	I2C3 时钟	36
	I2C3_SDA	输入/输出	I2C3 数据	38
I2C4	I2C4_SCL	输出	I2C4 时钟	40
	I2C4_SDA	输入/输出	I2C4 数据	42

5.3.10 以太网接口控制引脚

核心板板载 2 路千兆 PHY，底板只需接网络插座即可。

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
PHY0	PHY0_G_LED-	输出	10Mbps LED 灯，高有效	3
	PHY0_Y_LED+	输出	100Mbps LED 灯，低有效	5
	PHY0_G_GBLED	输出	1000Mbps LED 灯，高有效	7
	PHY0_MDI0_P	输入/输出	数据传输 0+	9
	PHY0_MDI0_N	输入/输出	数据传输 0-	11
	PHY0_MDI1_P	输入/输出	数据传输 1+	13
	PHY0_MDI1_N	输入/输出	数据传输 1-	15
	PHY0_MDI2_P	输入/输出	数据传输 2+	17
	PHY0_MDI2_N	输入/输出	数据传输 2-	19
	PHY0_MDI3_P	输入/输出	数据传输 3+	21
	PHY0_MDI3_N	输入/输出	数据传输 3-	23
PHY1	PHY1_G_LED-	输出	10Mbps LED 灯，高有效	4
	PHY1_Y_LED+	输出	100Mbps LED 灯，低有效	6

	PHY1_G_GBLED	输出	1000Mbps LED 灯，高有效	8
	PHY1_MDI0_P	输入/输出	数据传输 0+	10
	PHY1_MDI0_N	输入/输出	数据传输 0-	12
	PHY1_MDI1_P	输入/输出	数据传输 1+	14
	PHY1_MDI1_N	输入/输出	数据传输 1-	16
	PHY1_MDI2_P	输入/输出	数据传输 2+	18
	PHY1_MDI2_N	输入/输出	数据传输 2-	20
	PHY1_MDI3_P	输入/输出	数据传输 3+	22
	PHY1_MDI3_N	输入/输出	数据传输 3-	24

5.3.11 HDMI 接口控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
HDMI	HDMI_HPD	输入	HDMI 热插拔检测	79
	HDMI_DDC_SDA	输入/输出	HDMI_DDC 数据	73
	HDMI_DDC_SCL	输出	HDMI_DDC 时钟	75
	HDMI_CEC	输入/输出	HDMI_CEC 识别	77
	EARC_N_HPD	输出	eARC 差分-	88
	EARC_P_UTIL	输出	eARC 差分+	86
	HDMI_TXC_N	输出	HDMI 差分时钟-	83
	HDMI_TXC_P	输出	HDMI 差分时钟+	85
	HDMI_TX0_N	输出	HDMI 差分数据 0-	87
	HDMI_TX0_P	输出	HDMI 差分数据 0+	89
	HDMI_TX1_N	输出	HDMI 差分数据 1 -	91
	HDMI_TX1_P	输出	HDMI 差分数据 1+	93
	HDMI_TX2_N	输出	HDMI 差分数据 2-	95
	HDMI_TX2_P	输出	HDMI 差分数据 2+	97

5.3.12 MIPI_DSI 接口控制引脚

MIPI 显示，注意差分布线；

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
MIPI_DSI	DSI_D3_P	输出	DSI 数据 3+	193
	DSI_D3_N	输出	DSI 数据 3-	195
	DSI_D2_P	输出	DSI 数据 2+	197
	DSI_D2_N	输出	DSI 数据 2-	199
	DSI_CK_P	输出	DSI 时钟+	201
	DSI_CK_N	输出	DSI 时钟-	203
	DSI_D1_P	输出	DSI 数据 1+	207
	DSI_D1_N	输出	DSI 数据 1-	209
	DSI_D0_P	输出	DSI 数据 0+	211
	DSI_D0_N	输出	DSI 数据 0-	213

5.3.13 MIPI_CSI 接口控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
MIPI_CSI1	CSI1_D3_P	输入	CSI1 数据 3+	138
	CSI1_D3_N	输入	CSI1 数据 3-	140
	CSI1_D2_P	输入	CSI1 数据 2+	142
	CSI1_D2_N	输入	CSI1 数据 2-	144
	CSI1_CK_P	输入	CSI1 时钟+	146
	CSI1_CK_N	输入	CSI1 时钟-	148
	CSI1_D1_P	输入	CSI1 数据 1+	150
	CSI1_D1_N	输入	CSI1 数据 1-	152
	CSI1_D0_P	输入	CSI1 数据 0+	154
	CSI1_D0_N	输入	CSI1 数据 0-	156
MIPI_CSI2	CSI2_D3_N	输入	CSI2 数据 3-	189
	CSI2_D3_P	输入	CSI2 数据 3+	187
	CSI2_D2_N	输入	CSI2 数据 2-	185
	CSI2_D2_P	输入	CSI2 数据 2+	183
	CSI2_CK_N	输入	CSI2 时钟-	181
	CSI2_CK_P	输入	CSI2 时钟+	179
	CSI2_D1_N	输入	CSI2 数据 1-	177
	CSI2_D1_P	输入	CSI2 数据 1+	175
	CSI2_D0_N	输入	CSI2 数据 0-	173
	CSI2_D0_P	输入	CSI2 数据 0+	171

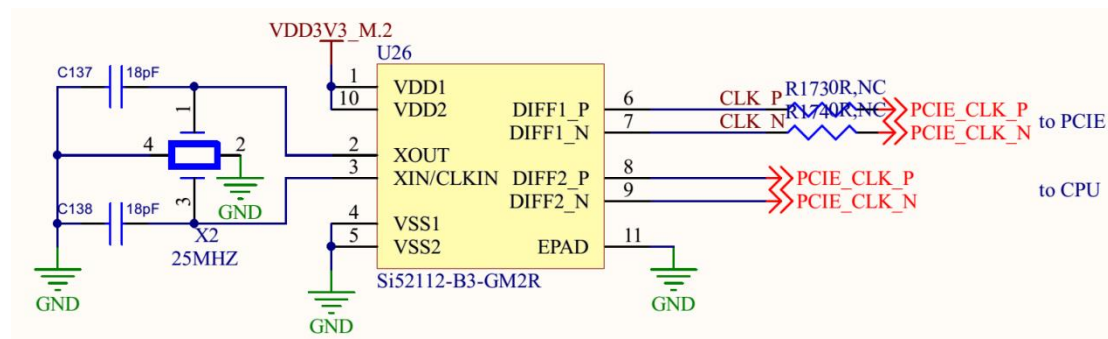
5.3.14 LVDS 接口控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
LVDS0	LVDS0_TX3_N	输出	LVDS0 数据 3-	123
	LVDS0_TX3_P	输出	LVDS0 数据 3+	125
	LVDS0_TX2_N	输出	LVDS0 数据 2-	127
	LVDS0_TX2_P	输出	LVDS0 数据 2+	129
	LVDS0_CLK_N	输出	LVDS0 时钟-	131
	LVDS0_CLK_P	输出	LVDS0 时钟+	133
	LVDS0_TX1_N	输出	LVDS0 数据 1-	137
	LVDS0_TX1_P	输出	LVDS0 数据 1+	139
	LVDS0_TX0_N	输出	LVDS0 数据 0-	141
	LVDS0_TX0_P	输出	LVDS0 数据 0+	143
LVDS1	LVDS1_TX3_N	输出	LVDS1 数据 3-	147
	LVDS1_TX3_P	输出	LVDS1 数据 3+	149
	LVDS1_TX2_N	输出	LVDS1 数据 2-	151
	LVDS1_TX2_P	输出	LVDS1 数据 2+	153
	LVDS1_CLK_N	输出	LVDS1 时钟-	155
	LVDS1_CLK_P	输出	LVDS1 时钟+	157
	LVDS1_TX1_N	输出	LVDS1 数据 1-	161

	LVDS1_TX1_P	输出	LVDS1 数据 1+	163
	LVDS1_TX0_N	输出	LVDS1 数据 0-	165
	LVDS1_TX0_P	输出	LVDS1 数据 0+	167

5.3.15 PCIE 控制引脚

注意：PCIE_CLK_P/PCIE_CLK_N 时钟需由外部输入。评估底板参考原理图如下：



功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
PCIE	PCIE_RX_P	输入	PCIE 数据接收+	160
	PCIE_RX_N	输入	PCIE 数据接收-	162
	PCIE_TX_P	输出	PCIE 数据发送+	166
	PCIE_TX_N	输出	PCIE 数据发送-	168
	PCIE_CLK_P	输入	PCIE 时钟输入+	172
	PCIE_CLK_N	输入	PCIE 时钟输入-	174

5.3.16 SD 接口控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
SD1	SD1_STROBE	输入	SD1 选通信号	98
	SD1_RESET_B	输出	SD1 复位信号	100
	SD1_CLK	输出	SD1 时钟	102
	SD1_CMD	输入/输出	SD1 命令信号	104
	SD1_DATA7	输入/输出	SD1 数据位 7	108
	SD1_DATA6	输入/输出	SD1 数据位 6	110
	SD1_DATA5	输入/输出	SD1 数据位 5	112
	SD1_DATA4	输入/输出	SD1 数据位 4	114
	SD1_DATA3	输入/输出	SD1 数据位 3	118
	SD1_DATA2	输入/输出	SD1 数据位 2	120
	SD1_DATA1	输入/输出	SD1 数据位 1	122
	SD1_DATA0	输入/输出	SD1 数据位 0	124
SD2	SD2_WP/GPIO2_IO20	输入	SD2 写保护信号	101
	SD2_nCD	输入	SD2 卡检测信号	103
	SD2_CMD	输入/输出	SD2 命令信号	105
	SD2_CLK	输出	SD2 时钟	107
	SD2_DATA0	输入/输出	SD2 数据位 0	111

	SD2_DATA1	输入/输出	SD2 数据位 1	113
	SD2_DATA2	输入/输出	SD2 数据位 2	115
	SD2_DATA3	输入/输出	SD2 数据位 3	117

5.3.17 SPDIF 接口控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
SPDIF	SPDIF_EXT_CLK	输出	SPDIF 时钟	70
	SPDIF_RX	输入	SPDIF 接收	72
	SPDIF_TX	输出	SPDIF 发送	74

5.3.18 GPIO 接口控制引脚

注意：除了下列可以作为 GPIO 引脚功能，其它控制引脚大部分也能作为 GPIO 复用功能，需参考《Core-IMX8MP 引脚表》进行设计。

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
GPIO	GPIO1_IO15	输入/输出	GPIO 控制引脚	198
	GPIO1_IO14	输入/输出	GPIO 控制引脚	200
	GPIO1_IO13	输入/输出	GPIO 控制引脚	202
	GPIO1_IO12	输入/输出	GPIO 控制引脚	204
	GPIO1_IO11	输入/输出	GPIO 控制引脚	206
	GPIO1_IO10	输入/输出	GPIO 控制引脚	208
	GPIO1_IO09	输入/输出	GPIO 控制引脚	210
	GPIO1_IO08	输入/输出	GPIO 控制引脚	212
	GPIO1_IO07	输入/输出	GPIO 控制引脚	214
	GPIO1_IO06	输入/输出	GPIO 控制引脚	216
	GPIO1_IO05	输入/输出	GPIO 控制引脚	218
	GPIO1_IO01	输入/输出	GPIO 控制引脚	220
	GPIO1_IO00	输入/输出	GPIO 控制引脚	222
	GPIO3_IO16	输入/输出	GPIO 控制引脚	224

5.3.19 JTAG 接口控制引脚

功能	连接器标号	输入/输出	默认功能	管脚号
JTAG	JTAG_TCK	输入	JTAG 检测时钟	178
	JTAG_TDI	输入	JTAG 测试数据串行输入	180
	JTAG_TMS	输入	JTAG 测试模式选择	182
	JTAG_TDO	输出	JTAG 测试数据串行输出	184

6. 机械尺寸

6.1 核心板机械尺寸

Core-IMX8MP 核心板的尺寸图如图 6.1 所示，单位（mm）。

核心板尺寸	67.6mm x 40mm
安装孔数量	2
接口类型	金手指 260pin，镀金工艺

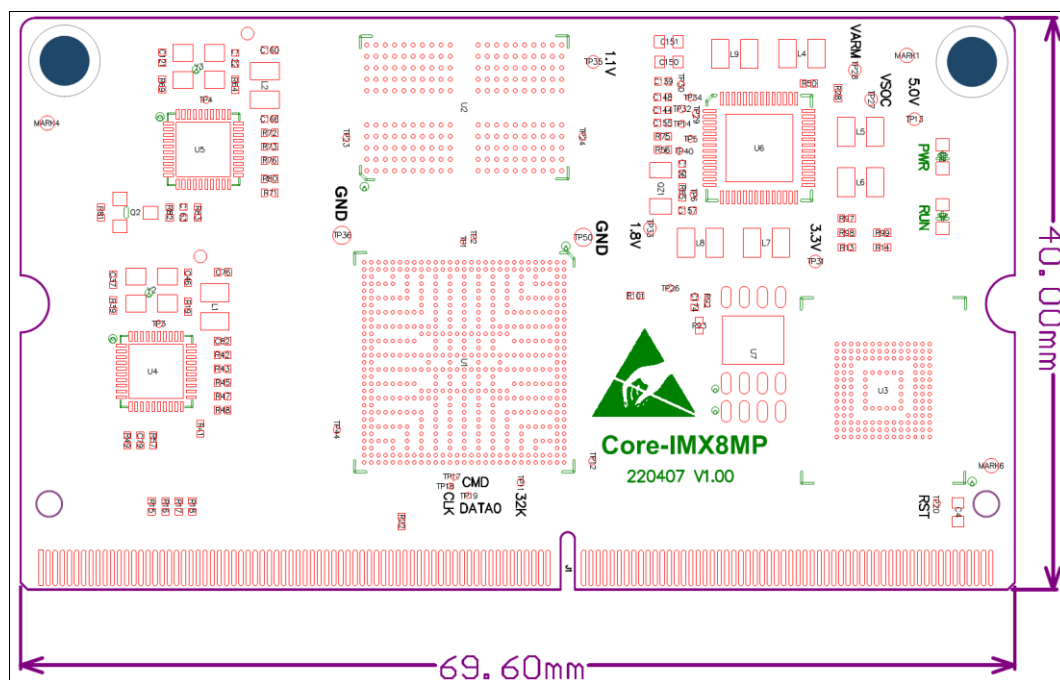
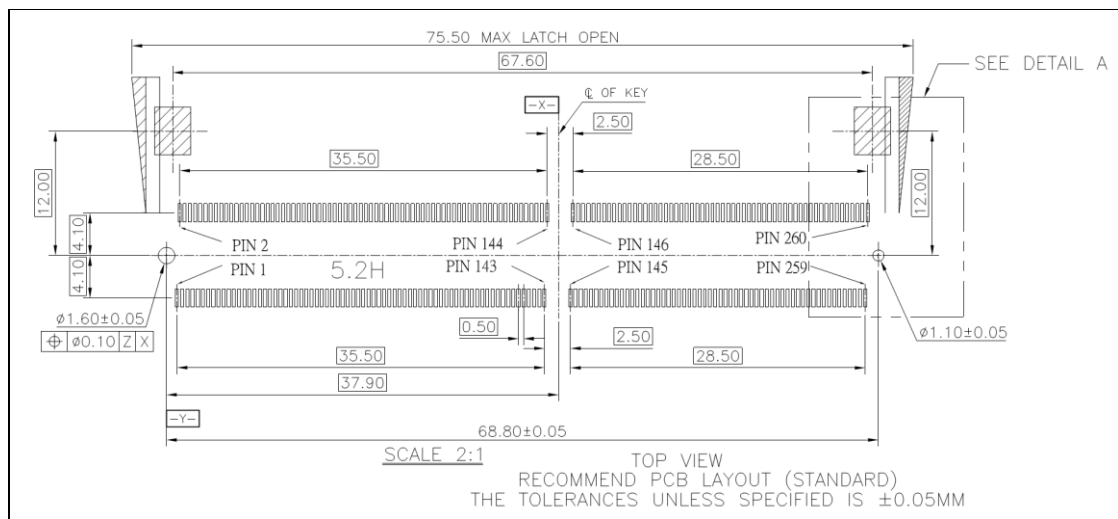
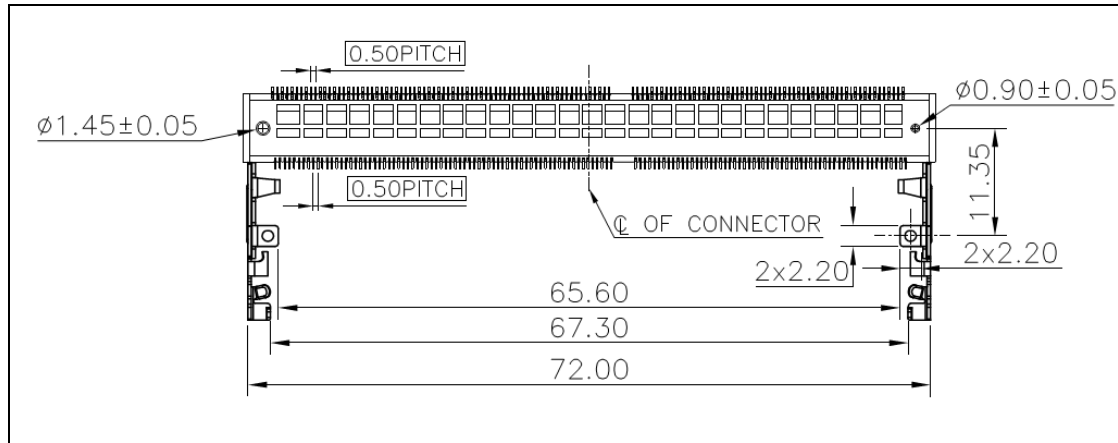


图 6.1 机械尺寸

6.2 核心板接口封装

此处提供底板金手指封装信息，底板连接器型号 LOTES 公司的 SODDR4 5.2H 260 PIN

STD TYPE.也可以选择泰科相应型号连接器。可以联系获取相应的封装。



7. 技术支持

7.1 基础技术支持

1. 获取本公司产品的软、硬件开发资料
2. 使用本公司产品过程中遇到的问题
3. 协助搭建编译环境与编译执行提供的源代码
4. 本公司产品的故障判断及售后维修服务
5. ODM项目方案实现及其售后技术支持

7.2 增值技术支持

1. BSP包及相关驱动代码的分析说明
2. 用户应用程序开发的软硬件问题
3. 用户自行裁减、编译运行嵌入式操作系统遇到的问题
4. 用户对操作系统或驱动进行移植遇到的问题

7.3 技术支持联系方式

1. 技术热线：020-32167606
2. 技术邮箱：support@talowe.com
3. 工作时间：8：30-12：00、13：30-18：00
4. 周一至周五（节假日除外）
5. 邮件时间：在技术支持范围的问题收到后，24小时内给予回复

7.4 定制服务

提供嵌入式操作系统底层驱动、ARM 核心板、底板等硬件板卡的有偿定制开发服务，以尽快的缩短您的产品开发周期。

8. 售后服务

8.1 保修条例

本公司自产品出售之日起，提供终身的产品维护服务，对于在保修期内的故障产品和超过保修期限的产品，我们提供有偿维修服务，在客户确认接受产品的维修费用后，安排进行产品的维护。

8.2 维修周期

1. 常规故障维修周期为7个工作日（不含运输时间）；
2. 特殊故障另行确认维修周期。

8.3 维修费用

1. 在保修期内的产品，产品自身问题，我司无偿进行维修；
2. 由于客户使用不当造成产品损坏，不符合保修条件的维修产品，在可以修复的情况下，只收取原件材料费，不收取维修服务费用；
3. 超过保修期限的维修产品，根据实际的损坏程度确定收取原件材料费和维修服务费。

8.4 运输费用

1. 属于保修期内产品的正常问题，返修产品运输费用由客户承担，返还的运输费用由我司承担；
2. 属于人为损坏的产品，来回运费均由客户承担。

8.5 送修地址

地 址：广州市增城区新塘中美国际大厦 9 楼 S04 生产部

联系人：生产部

电 话：020-3216 7606

邮 编：511300

须 知：请注意快递运输暴力；要妥善包装，建议使用顺丰或京东；如无特殊情况，不接收任何到付件。

9. 免责声明

本文档提供有关广州眺望电子科技有限公司产品的信息。本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。

除眺望电子在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，眺望电子概不承担任何其它责任。并且，眺望电子对产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。

眺望电子产品并非设计用于救生或维生等用途。眺望电子可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

在订购产品之前，请您与当地的广州眺望电子科技有限公司销售处或分销商联系，以获取最新的规格说明。

本文档中提及的文档以及其它文献可通过访问 <http://www.talowe.com/> 获得。

广州眺望电子科技有限公司保留所有权利。