

CORE-IMX8MM 系列核心板

数据手册

版本：V1.0.0

修订历史

版本	日期	原因	修订者
V1.00	2020/01/01	创建文档	赵金生

目 录

1. 产品简介.....	3
1.1 禁止事项.....	3
1.2 注意事项.....	3
1.3 硬件参数.....	4
1.4 软件参数.....	4
1.5 处理器框图.....	5
2. 电气与性能参数.....	6
2.1 系统主要性能与配置.....	6
2.2 环境参数.....	6
2.3 电源电气参数.....	6
2.4 IO 电气参数.....	6
2.5 RTC 参数.....	6
2.6 通信接口参数.....	6
3. 功能定义.....	8
3.1 核心板引脚排序.....	8
3.2 核心板引脚定义.....	8
4. 机械尺寸.....	14
5. 技术支持.....	15
5.1 基础技术支持.....	15
5.2 增值技术支持.....	15
5.3 技术支持联系方式.....	15
6. 售后服务.....	16
6.1 保修条例.....	16
6.2 维修周期.....	16
6.3 维修费用.....	16
6.4 运输费用.....	16
6.5 送修地址.....	16
7. 免责声明.....	17

1. 产品简介

CORE-IMX8MM 核心板是基于 NXP i.MX8 Mini 系列应用处理器开发，支持单核、双核、四核设计。核心板集成了大量的外设接口，包括 2.4G 和 5G 双拼 Wifi 功能，蓝牙功能，千兆以太网、音频、USB、UART、MIPI DSI、MIPI CSI 等接口，同时整合了高性能的音频和图像处理技术，可以满足消费电子、工业和汽车车载娱乐系统等新一代应用，以及医疗应用的丰富图形和高响应需求。



图 1.1 CORE-IMX8MM 外观

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。



1.3 硬件参数

CORE-IMX8MM 核心板硬件资源参数：

表 1.1 Core-IMX8MM 核心板参数表

产品名称	Core-IMX8MM 核心板
操作系统	Linux、Android、Ubuntu
CPU	i.MX 8M Mini 4×Cortex-A53 + Cortex-M4F
主频	1.6G,1.8GHz
LPDDR4	支持 1GB, 2GB 或更高
EMMC	4GB 以上或更高
显示分辨率	支持 1920*1080 分辨率
显示接口	1 路 4 通道 MIPI DSI
触摸屏	支持电容触摸屏
音频接口	支持多达 20 路 I2S 接口, 8-ch PDM 麦克风输入
摄像头	1 路 4 通道 MIPI CSI
USB	2 路 USB2.0 OTG
串口	4 路(1 路调试串口), 有外扩 4 路 UART 方案
以太网	1 路千兆网口
Wifi+BT	支持 2.4G 5G 双频 wifi, BT4.2
PCIe	1 路 PCIe2.0
SDIO 接口	2 路
外部扩展总线	支持
I2C	4 路(有复用)
SPI	3 路
I2S/SAI	5 路
GPIO	支持(有复用)
PWM	4 路
JTAG	支持

1.4 软件参数

CORE-IMX8MM 核心板软件资源：(用表格的形式)

- 操作系统 Linux、Android、Ubuntu
- 显示屏、触摸屏驱动
- 摄像头驱动
- 以太网驱动
- USB Host 驱动/USB OTG 驱动
- PCIe 驱动
- SPI 驱动

- IIC 驱动
- PWM 驱动
- IO 驱动
- 音频输入、输出驱动
- TF/SD 卡驱动
- 蜂鸣器驱动
- LED 驱动
- RTC 驱动

1.5 处理器框图

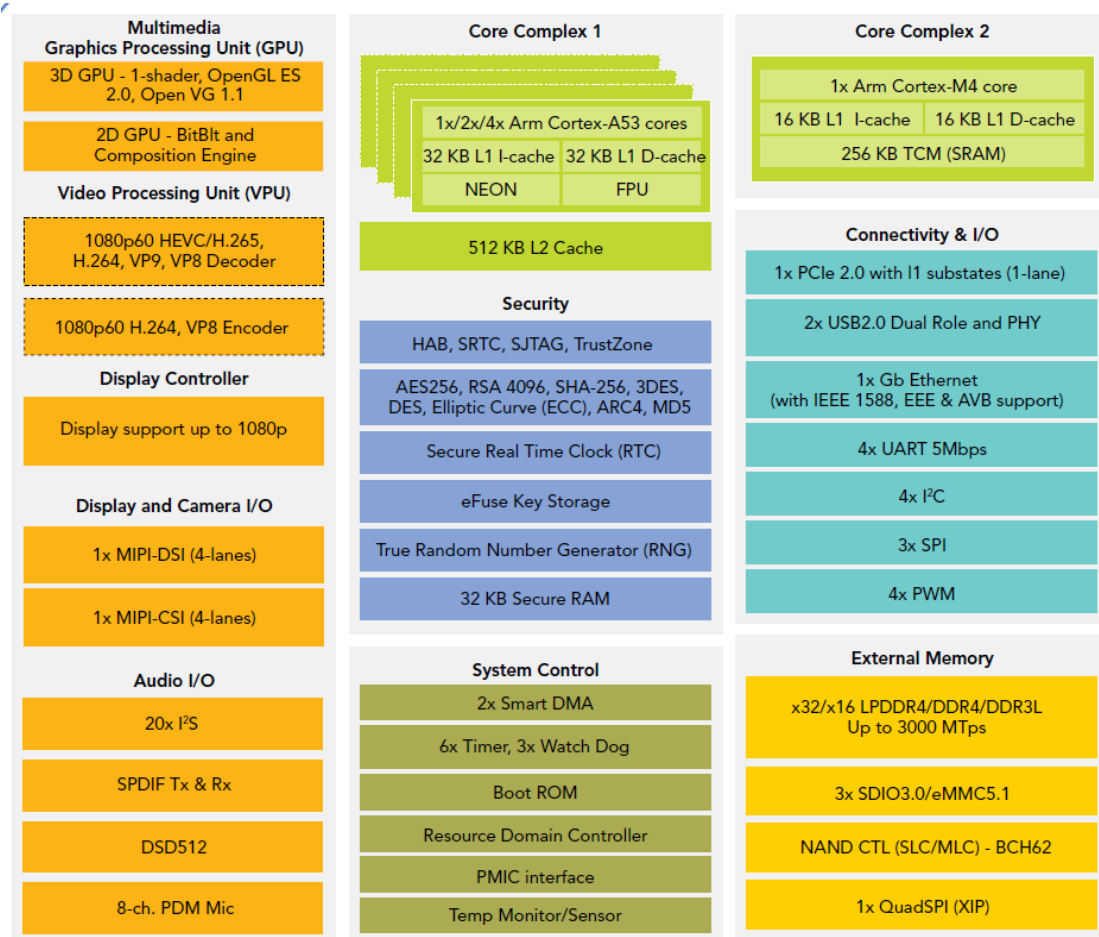


图 1.2 IMX8M mini CPU 的框图

2. 电气与性能参数

2.1 系统主要性能与配置

表 2.1 系统主频

项目	参数	规格				备注
		最小	典型	最大	单位	
CPU 主频	Fclk	--	1.6	1.8	GHz	可定制
内存频率	Fclk LPDDR4	--	1600	--	MHz	可定制

表 2.2 配置参数

项目	规格				备注
	最小	典型	最大	单位	
LPDDR4	1	2	--	GB	可定制
eMMC	4	8	--	GB	可定制

2.2 环境参数

表 2.3 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	℃	和具体型号
工作环境湿度	0	20	95	%RH	无凝露
储存环境温度	-50	25	+100	℃	可选
储存环境湿度	5	20	90	%RH	无凝露

2.3 电源电气参数

表 2.4 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	4.8	5.0	5.2	V	
系统供电电流	Isys	220	400	1000	mA	

2.4 IO 电气参数

2.5 RTC 参数

2.6 通信接口参数

表 2.5 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			
SPI 速度	--				
IIC 速度	--				
SD 接口	--				
USB 速度	--				

3. 功能定义

3.1 核心板引脚排序

CORE-IMX8MM 工业级核心板遵循 i.MX8M Mini 系列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。核心板共 204 pin 脚，接口通过 1 个金手指引出。

3.2 核心板引脚定义

CORE-IMX8MM 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。

表 3.1 J1A 引脚定义

引脚号	网络标号	默认功能	默认功能描述	CPU 管脚名称
A1	VSYS_5V	PMU	PMU 5.0V 电压输入	
A2				
A3				
A4				
A5	GND	GND	系统地	
A6				
A7				
A8				
A9	3V3_CBO	PMU	PMU 3.3V 电压输出	
A10	3V3_CBO		PMU 3.3V 电压输出	
A11	1V8_CBO		PMU 1.8V 电压输出	
A12	GND	GND	系统地	
A13	SYS_nRST	RESET	复位信号	
A14	GND	GND	系统地	
A15	GPIO1_IO15	GPIO	SD2_nCD 信号	GPIO1_IO15
A16	GPIO1_IO14		CLKO1 信号	GPIO1_IO14
A17	GPIO1_IO13		Beep 信号	GPIO1_IO13
A18	GPIO1_IO12		Eth_Rst 信号	GPIO1_IO12
A19	GPIO1_IO11		LCD_RST 信号	GPIO1_IO11
A20	GPIO1_IO10		TOUCH_RST_L 信号	GPIO1_IO10
A21	GND	GND	系统地	
A22	SPDIF_EXT_CLK	SPDIF	SPDIF 时钟信号	SPDIF_EXT_CLK
A23	SPDIF_RX		SPDIF 接收信号	SPDIF_RX
A24	SPDIF_TX		SPDIF 发送信号	SPDIF_TX
A25	GPIO1_IO01	GPIO	DSI_BL_PWM	GPIO1_IO01
A26	GND	GND	系统地	

A27	SAI1_TXC	SAI1	SAI1 发送时钟	SAI1_TXC
A28	SAI1_MCLK		SAI1 时钟信号	SAI1_MCLK
A29	SAI1_TXFS		SAI1 发送同步信号	SAI1_TXFS
A30	SAI1_RXFS		SAI1 接收同步信号	SAI1_RXFS
A31	SAI1_RXC		SAI1 接收时钟	SAI1_RXC
A32	SAI1_RXD0		SAI1 接收信号 0	SAI1_RXD0
A33	SAI1_RXD1		SAI1 接收信号 1	SAI1_RXD1
A34	SAI1_RXD2		SAI1 接收信号 2	SAI1_RXD2
A35	SAI1_RXD3		SAI1 接收信号 3	SAI1_RXD3
A36	SAI1_RXD4		SAI1 接收信号 4	SAI1_RXD4
A37	SAI1_RXD5		SAI1 接收信号 5	SAI1_RXD5
A38	SAI1_RXD6		SAI1 接收信号 6	SAI1_RXD6
A39	SAI1_RXD7		SAI1 接收信号 7	SAI1_RXD7
A40	GND	GND	系统地	
A41	SAI1_TXD0	SAI1	SAI1 传输信号 0	SAI1_TXD0
A42	SAI1_TXD1		SAI1 传输信号 1	SAI1_TXD1
A43	SAI1_TXD2		SAI1 传输信号 2	SAI1_TXD2
A44	SAI1_TXD3		SAI1 传输信号 3	SAI1_TXD3
A45	SAI1_TXD4		SAI1 传输信号 4	SAI1_TXD4
A46	SAI1_TXD5		SAI1 传输信号 5	SAI1_TXD5
A47	SAI1_TXD6		SAI1 传输信号 6	SAI1_TXD6
A48	SAI1_TXD7		SAI1 传输信号 7	SAI1_TXD7
A49	GPIO1_IO20	GPIO	PCIe-Wake	ENET_TD1
A50	GPIO1_IO11		PCIe_nRST	GPIO1_IO11
A51	GND	GND	系统地	
B1	Link/Active	Ethernet	指示灯信号	
B2	LED_ACT		指示灯信号	
B3	LED_LINK10_100		指示灯信号	
B4	ETH_TRX0_P		ETH TRX0+	
B5	ETH_TRX0_N		ETH TRX0-	
B6	ETH_TRX1_P		ETH TRX1+	
B7	ETH_TRX1_N		ETH TRX1-	
B8	ETH_TRX2_P		ETH TRX2+	
B9	ETH_TRX2_N		ETH TRX2-	
B10	ETH_TRX3_P		ETH TRX3+	
B11	ETH_TRX3_N		ETH TRX3-	
B12	Li_SNVS	PMU	外接 BAT 电源	
B13	GND	GND	系统地	
B14	SAI3_TXFS	SAI3	SAI3 传输同步信号	SAI3_TXFS
B15	SAI3_MCLK		SAI3 时钟信号	SAI3_MCLK
B16	SAI3_TXC		SAI3 传输时钟	SAI3_TXC

B17	SAI3_TXD		SAI3 传输数据	SAI3_TXD
B18	SAI3_RXC		SAI3 接收时钟	SAI3_RXC
B19	SAI3_RXD		SAI3 接收信数据	SAI3_RXD
B20	SAI3_RXFS		SAI3 接收同步信号	SAI3_RXFS
B21	GND	GND	系统地	
B22	SAI5_DATA3	SAI5	SAI5 数据 3	
B23	SAI5_DATA2		SAI5 数据 2	
B24	SAI5_DATA1		SAI5 数据 1	
B25	SAI5_DATA0		SAI5 数据 0	
B26	SAI5_RXC		SAI5 接收时钟	SAI5_RXC
B27	SAI5_MCLK		SAI5 时钟信号	SAI1_MCLK
B28	SAI5_RXFS		SAI5 接收同步信号	SAI5_RXFS
B29	GPIO1_IO09	GPIO	DSI_EN	GPIO1_IO09
B30	GPIO1_IO08		DSI_TS_nINT	GPIO1_IO08
B31	GPIO1_IO07		CSI_PWDN	GPIO1_IO07
B32	GPIO1_IO06		CSI_nRST	GPIO1_IO06
B33	GPIO1_IO05		PCIe_nDIS	GPIO1_IO05
B34	GND	GND	系统地	
B35	SAI2_MCLK	SAI2	SAI2 时钟信号	SAI2_MCLK
B36	SAI2_TXC		SAI2 传输时钟	SAI2_TXC
B37	SAI2_TXD		SAI2 传输数据	SAI2_TXD
B38	SAI2_TXFS		SAI2 传输同步信号	SAI2_TXFS
B39	SAI2_RXC		SAI2 接收时钟	SAI2_RXC
B40	SAI2_RXD		SAI2 接收数据	SAI2_RXD
B41	SAI2_RXFS		SAI2 接收同步信号	SAI2_RXFS
B42	GND	GND	系统地	
B43	SD2_nRST	SD2	SD2 复位信号	SD2_RESET_B
B44	SD2_nCD		SD2 CD 信号	SD2_CD_B
B45	SD2_DATA0		SD2 数据 0	SD2_DATA0
B46	SD2_DATA1		SD2 数据 1	SD2_DATA1
B47	SD2_CMD		SD2 CMD 信号	SD2_CMD
B48	SD2_CLK		SD2 时钟信号	SD2_CLK
B49	NVCC_SD2		SD2 电源输出	
B50	SD2_DATA3		SD2 数据 3	SD2_DATA3
B51	SD2_DATA2		SD2 数据 2	SD2_DATA2

表 3.2 J1B 引脚定义

引脚号	网络标号	默认功能	默认功能描述	CPU 管脚名称
A52	QSPIA_DATA0	QSPI_A	QSPIA 数据 0	NAND_DATA00
A53	QSPIA_DATA3		QSPIA 数据 3	NAND_DATA03
A54	QSPIA_DATA1		QSPIA 数据 1	NAND_DATA01
A55	CLKIN1	CLKIN	时钟输入信号 1	
A56	CLKIN2		时钟输入信号 2	
A57	GND	GND	系统地	
A58	BOOT_MODE1	BOOT	启动模式选择	BOOT_MODE1
A59	BOOT_MODE0		启动模式选择	BOOT_MODE0
A60	TEST_MODE		测试模式选择	
A61	JTAG_nTRST	JTAG	JTAG 复位信号	JTAG_TRST_B
A62	GND	GND	系统地	
A63	PMIC_ON_REQ	BOOT	PMU 电源开启请求	PMIC_ON_REQ
A64	ONOFF		开关机	ONOFF
A65	POR_B	RESET	系统复位	POR_B
A66	GND	GND	系统地	
A67	USB1_VBUS	USB1	USB1 VBUS	USB1_VBUS
A68	USB1_ID		USB1 ID	GPIO1_IO10
A69	USB1_P		USB1+	USB1_P
A70	USB1_N		USB1-	USB1_N
A71	GND	GND	系统地	
A72	PCIE_CLK_P	PCIE	PCIE 时钟+	PCIE_CLK_P
A73	PCIE_CLK_N		PCIE 时钟-	PCIE_CLK_N
A74	PCIE_TX_P		PCIE 传输+	PCIE_TX_P
A75	PCIE_TX_N		PCIE 传输-	PCIE_TX_N
A76	PCIE_RX_P		PCIE 接收+	PCIE_RX_P
A77	PCIE_RX_N		PCIE 接收-	PCIE_RX_N
A78	GND	GND	系统地	
A79	DSI_D3_P	DSI	DSI 数据 3+	DSI_D3_P
A80	DSI_D3_N		DSI 数据 3-	DSI_D3_N
A81	DSI_D2_P		DSI 数据 2+	DSI_D2_P
A82	DSI_D2_N		DSI 数据 2-	DSI_D2_N
A83	DSI_CLK_P		DSI 时钟数据+	DSI_CLK_P
A84	DSI_CLK_N		DSI 时钟数据-	DSI_CLK_N
A85	DSI_D1_P		DSI 数据 1+	DSI_D1_P
A86	DSI_D1_N		DSI 数据 1-	DSI_D1_N
A87	DSI_D0_P		DSI 数据 0+	DSI_D0_P
A88	DSI_D0_N		DSI 数据 0-	DSI_D0_N
A89	GND	GND	系统地	
A90	ECSPI2_MOSI	ECSPI2	SPI2 MOSI	ECSPI2_MOSI

A91	ECSPI2_MISO		SPI2 MISO	ECSPI2_MISO
A92	ECSPI2_SCLK		SPI2 时钟信号	ECSPI2_SCLK
A93	ECSPI2_SS0		SPI2 片选	ECSPI2_SS0
A94	BT_REG_ON	BT		
A95	SD1_DATA1	SD1	SD1 数据 1	SD1_DATA1
A96	SD1_DATA0		SD1 数据 0	SD1_DATA0
A97	SD1_CLK		SD1 时钟信号	SD1_CLK
A98	SD1_CMD		SD1 命令	SD1_CMD
A99	SD1_DATA3		SD1 数据 3	SD1_DATA3
A100	SD1_DATA2		SD1 数据 2	SD1_DATA2
A101	BT_WAKE_HOST	BT		
A102	BT_WAKE_DEV			
B52	QSPIA_SCLK	QSPI_A	QSPIA 时钟信号	NAND_ALE
B53	QSPIA_nSS0		QSPIA nSS0	NAND_CEO_B
B54	QSPIA_DATA2		QSPIA 数据 2	NAND_DATA02
B55	CLKOUT1	CLKOUT	时钟输出信号 1	
B56	CLKOUT2		时钟输出信号 2	
B57	GND	GND	系统地	
B58	JTAG_TMS	JTAG	JTAG TMS 信号	JTAG_TMS
B59	JTAG_TCK		JTAG TCK 信号	JTAG_TCK
B60	JTAG_TDI		JTAG TDI 信号	JTAG_TDI
B61	JTAG_TDO		JTAG TDO 信号	JTAG_TDO
B62	GND	GND	系统地	
B63	SYS_LED		指示灯信号	
B64	USB2_VBUS	USB	USB2 VBUS	USB2_VBUS
B65	USB2_ID		USB2 ID 信号	GPIO1_IO11
B66	USB2_P		USB2+	USB2_P
B67	USB2_N		USB2-	USB2_N
B68	GND	GND	系统地	
B69	UART4_TXD	UART	UART4 传输信号	UART4_TXD
B70	UART4_RXD		UART4 接收信号	UART4_RXD
B71	UART2_TXD		UART2 传输信号	UART2_TXD
B72	UART2_RXD		UART2 接收信号	UART2_RXD
B73	I2C4_SDA	I2C	I2C4 数据	I2C4_SDA
B74	I2C4_SCL		I2C4 时钟	I2C4_SCL
B75	I2C3_SDA		I2C3 数据	I2C3_SDA
B76	I2C3_SCL		I2C3 时钟	I2C3_SCL
B77	I2C2_SDA		I2C2 数据	I2C2_SDA
B78	I2C2_SCL		I2C2 时钟	I2C2_SCL
B79	I2C1_SDA		I2C1 数据	I2C1_SDA

B80	I2C1_SCL		I2C1 时钟	I2C1_SCL
B81	GND	GND	系统地	
B82	CSI_D3_P	CSI	CSI 数据 3+	CSI_D3_P
B83	CSI_D3_N		CSI 数据 3-	CSI_D3_N
B84	CSI_D2_P		CSI 数据 2+	CSI_D2_P
B85	CSI_D2_N		CSI 数据 2-	CSI_D2_N
B86	CSI_CLK_P		CSI 时钟数据+	CSI_CLK_P
B87	CSI_CLK_N		CSI 时钟数据-	CSI_CLK_N
B88	CSI_D1_P		CSI 数据 1+	CSI_D1_P
B89	CSI_D1_N		CSI 数据 1-	CSI_D1_N
B90	CSI_D0_P		CSI 数据 0+	CSI_D0_P
B91	CSI_D0_N		CSI 数据 0-	CSI_D0_N
B92	GND	GND	系统地	
B93	UART3_RTS	UART	串口 3 RTS	ECSPi2_SS0
B94	UART3_RXD		串口 3 RXD	UART3_RXD
B95	UART3_TXD		串口 3 TXD	UART3_TXD
B96	UART3_CTS		串口 3 CTS	ECSPi1_MISO
B97	UART1_CTS		串口 1 CTS	UART3_RXD
B98	UART1_RXD		串口 1 RXD	UART1_RXD
B99	UART1_TXD		串口 1 TXD	UART1_TXD
B100	UART1_RTS		串口 1 RTS	UART3_TXD
B101	WL_WAKE_HOST	WL	WL_WAKE_HOST	
B102	WL_REG_ON		WL_REG_ON	

注：详细引脚功能的复用关系，可参考资料《CORE-IMX8MM 引脚列表.xlsx》

4. 机械尺寸

CORE-IMX8MM 核心板的尺寸图如图 4.1 所示，单位（mm）。

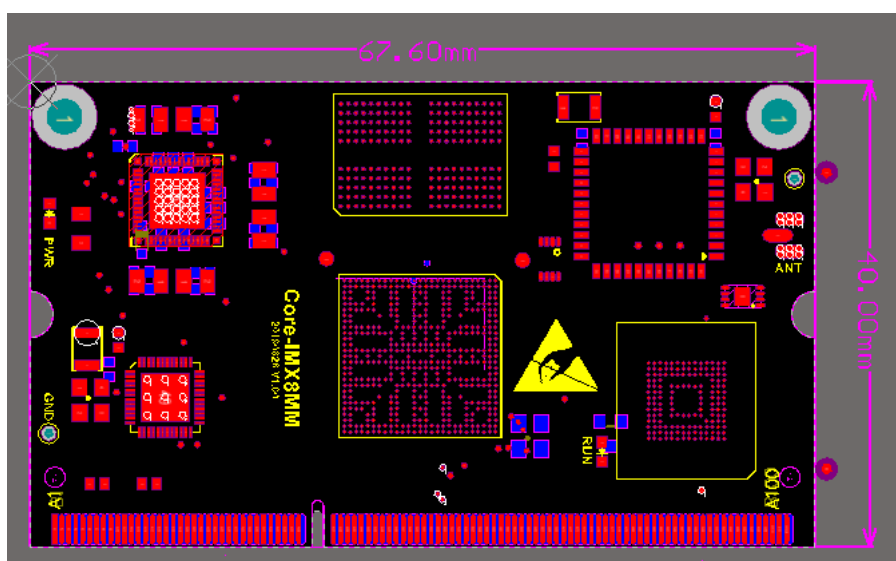


图 4.1 机械尺寸

5. 技术支持

5.1 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

5.2 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

5.3 技术支持联系方式

1. 技术热线：020-32167606
2. 技术邮箱：support@iot-tw.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

6. 售后服务

6.1 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

6.2 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。

6.3 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。

6.4 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。

6.5 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。

7. 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.iot-tw.com/> 获得。

广州眺望电子科技有限公司保留所有权利。