



IAC-RK3576-Kit 嵌入式开发板

硬件说明书

版本号: V1.0

2025 年 01 月

浙江启扬智能科技有限公司版权所有

QIYANG TECHNOLOGU Co., Ltd

Copyright Reserved

公司简介

浙江启扬智能科技有限公司 2007 年成立于杭州，是一家专注于 ARM 嵌入式产品研发、生产与销售的国家高新技术企业。10 余年的积累与沉淀，成功构建了产品从开发到量产的服务链。

作为公司的核心，启扬研发团队由 30 余位嵌入式工程师组成，致力于为用户提供简单易用的嵌入式硬件、软件工具以及定制化的产品解决方案。已广泛应用于工控、物联网、新零售、医疗、电力、环境监测、充电桩等领域。

设立于诸暨的生产基地为启扬提供了强有力的保障，占地面积 5000 平米，拥有 2 条 SMT 产线，通过并严格遵循 ISO9001 质量管理体系认证指导生产。依托雄厚的生产实力，年产能可达 100 万套，保证用户交期，解决后顾之忧。

启扬拥有完善的销售市场网络，专业的销售和售后团队为用户提供全方位的技术支持与服务。业务已遍及 120 多个国家和地区，成功帮助 2000 多家用户将产品快速高效地推向市场。

研发、产能、市场的结合与延伸，为启扬智能成为专业化、全球化的嵌入式软硬件供应商奠定了坚实的基础。

我们为您提供：

- **多平台软/硬件产品**

NXP、Rockchip、MTK、Renesas、TI、Atmel、Cirrus Logic 等多平台 ARM 开发板/核心板/工控板和周边硬件产品以及支持用户快速二次开发的配套工具与软件资源。

- **定制服务**

充分发挥在 ARM 平台及 Linux、Android、Ubuntu、Debian 操作系统上的技术累积，为用户提供量身定制嵌入式产品服务（OEM/ODM）。

感谢您使用启扬智能的产品，我们会尽最大努力为您提供技术协助！祝愿您工作顺利！

技术支持

如果您对文档有疑问，可在办公时间（周一至周五 8:30-12:00, 13:30-17:30），通过以下方式联系我们：

技术邮箱：supports@qiyangtech.com

技术支持电话：0571-87858811-805

官网：www.qiytech.com(中文) / www.qiyangtech.com(英文)

资料更新与获取

1、资料的更新

产品的相关资料会不断完善更新，当您使用这些内容时，请确保为最新状态。

2、更新通知

启扬智能产品资料更新通过微信公众号进行推送通知，敬请关注。



3、资料获取

产品购买后，请联系我司商务人员获取。

4、提供资料

软件：出厂镜像、相关内核源码、接口测试源码、交叉编译器

硬件：对应底板原理图、PCB 源文件（Allegro16.6）

文档：硬件说明书、测试手册、用户手册、环境搭建手册、IO 引脚对照表、核心板、底板结构尺寸图（dxf）、原厂芯片资料等

使用建议

- 1) 使用开发板之前，请务必首先阅读硬件说明书；
- 2) 使用前请详细核对装箱单，检测资料光盘是否有文件缺失；
- 3) 了解开发板的基本结构和组成，包括硬件资源的分配，核心板与底板的各个引脚定义，以及扩展引脚定义等等；
- 4) 如果需要烧写镜像、开发板功能测试等，还需要阅读用户手册以及测试手册
- 5) IAC-RK3576-Kit 开发板，接受批量订购。

版本更新记录

版本号	硬件平台	时间	修订内容	修订人
V1.0	IAC-RK3576-MB-BETA-V 1_00 IAC-RK3576-CM-BETA-V 1_00	2025-01	初版	Maoh

目录

一、系统组成.....	6
1.1.芯片概述.....	6
1.2.核心板概述.....	8
1.3.开发板资源.....	9
二、开发板接口功能.....	10
2.1.基本接口功能说明.....	11
2.2.接口引脚定义.....	12
三、尺寸结构图.....	28
3.1.核心板尺寸.....	28
3.2.开发板尺寸.....	28
四、器件连接示意图.....	29
五、电气特性.....	29
六、附注.....	30

阅读前须知：本手册主要介绍该开发板的硬件接口

一、系统组成

1.1.芯片概述

RK3576 集成四核 Cortex-A72、四核 Cortex-A53、NEON 协处理器，是一款低功耗、高性能的 ARM 架构处理器，适用于基于 ARM 的 PC、边缘计算设备、个人移动互联网设备和其他数字多媒体应用。

RK3576 视频编解码器支持最高 8K@30fps 或 4K@120fps H.264、H.265、VP9、AV1、AVS2 等解码，最高 4K@60fps H.264 和 H.265 编码。JPEG 编解码器支持最高 4K@60fps。

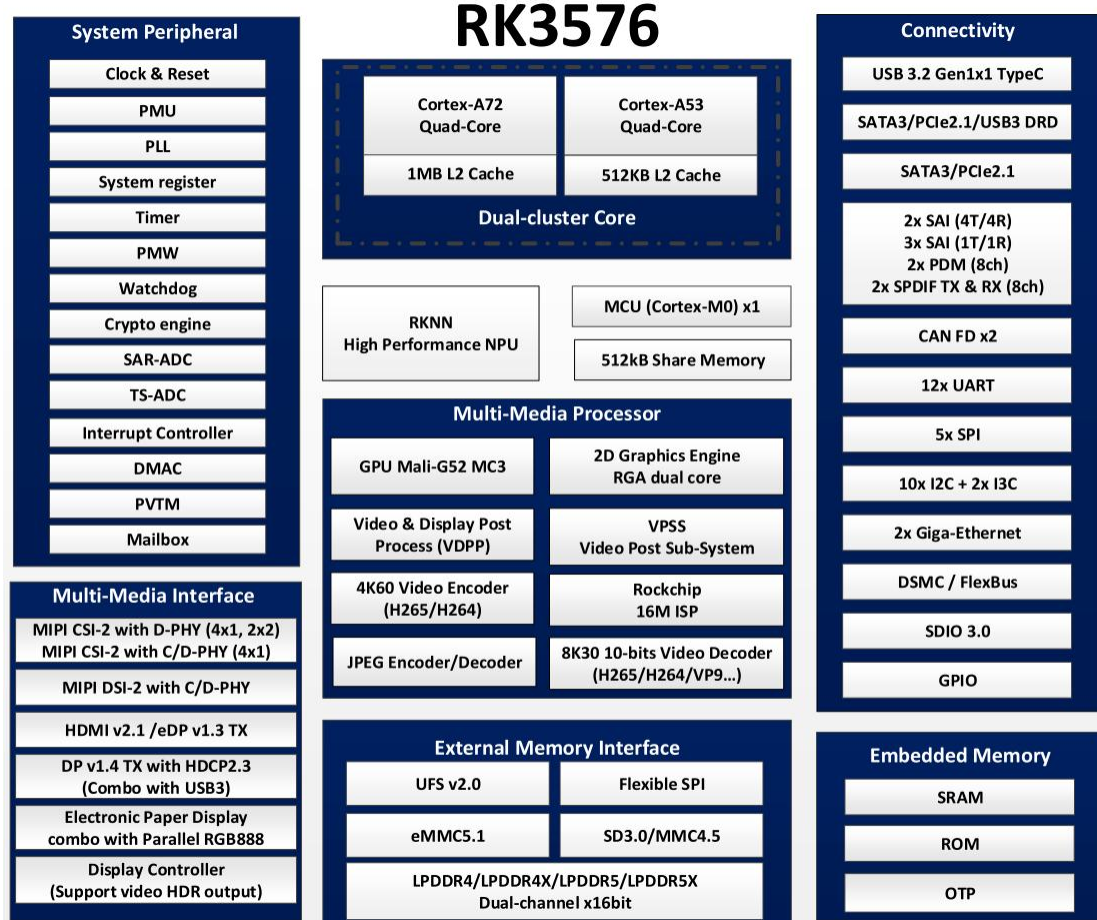
集成的嵌入式 3D GPU 使 RK3576 完美适配 OpenGL ES1.1、2.0 和 3.2、OpenCL 2.0 和 Vulkan 1.1。带有 MMU 的专用 2D 硬件引擎将最大限度地提高显示性能，提供平稳的操作。

RK3576 推出新一代 1600W 像素 ISP（图像信号处理器）。实现诸多算法加速器，如 HDR、3A、CAC、3DNR、2DNR、锐化、去杂、增强、去噪、小角度镜头畸变校正等。

内置 NPU 支持 INT4/INT8/INT16/FP16/BF16/TF32 混合操作，同时支持如 TensorFlow/MXNet/PyTorch/Caffe 轻松转换。

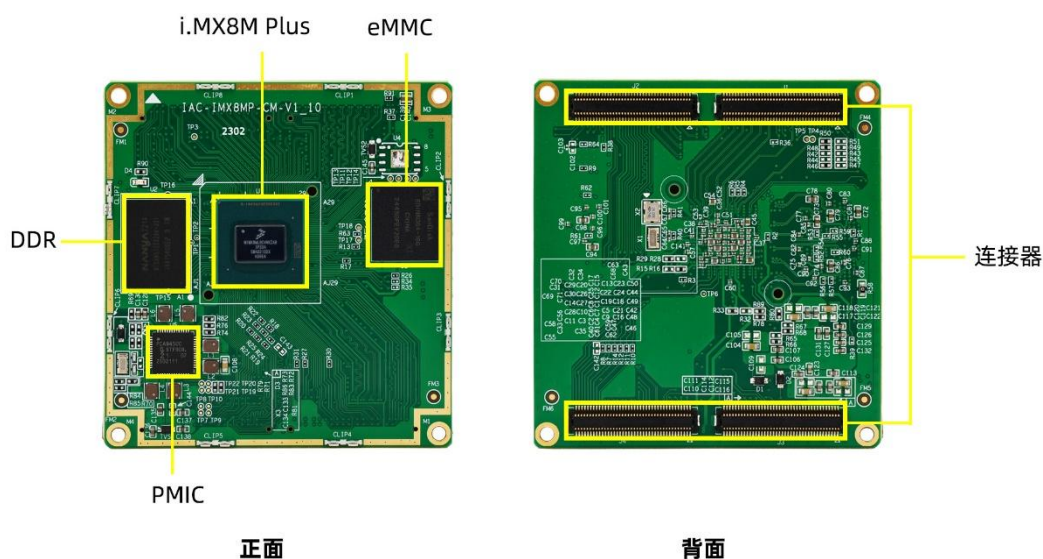
RK3576 支持高性能双通道外部存储接口如（LPDDR4/LPDDR4X/LPDDR5/LPDDR5X），提供一套完整外围接口，支持灵活应用。

处理器框图如下：



1.2.核心板概述

IAC-RK3576-CM 核心板采用 8 层 PCB 板高精度沉金工艺，高 TG 板材，具有可靠的电气性能和抗干扰性能；集成 CPU、LPDDR4、eMMC、电源管理芯片等；采用板对板连接器引出多达 320 个引脚，充分扩展了 RK3576 硬件资源，可根据引脚情况复用组合不同接口功能，制作符合需求的底板。



- ◆板载 RockChip RK3576 处理器；
- ◆板载 2GB LPDDR4、8GB eMMC（默认配置）；
- ◆核心板采用 8 层 PCB 板高精度沉金工艺；
- ◆核心板尺寸：45mm*62mm，适合各种嵌入式场合；
- ◆核心板采用 4 条 80Pin 板对板接插件引出核心板资源；
- ◆采用 5V 供电，板载电源管理芯片；
- ◆支持 Linux6.1 系统，Debian12；
- ◆支持 Android14 系统；

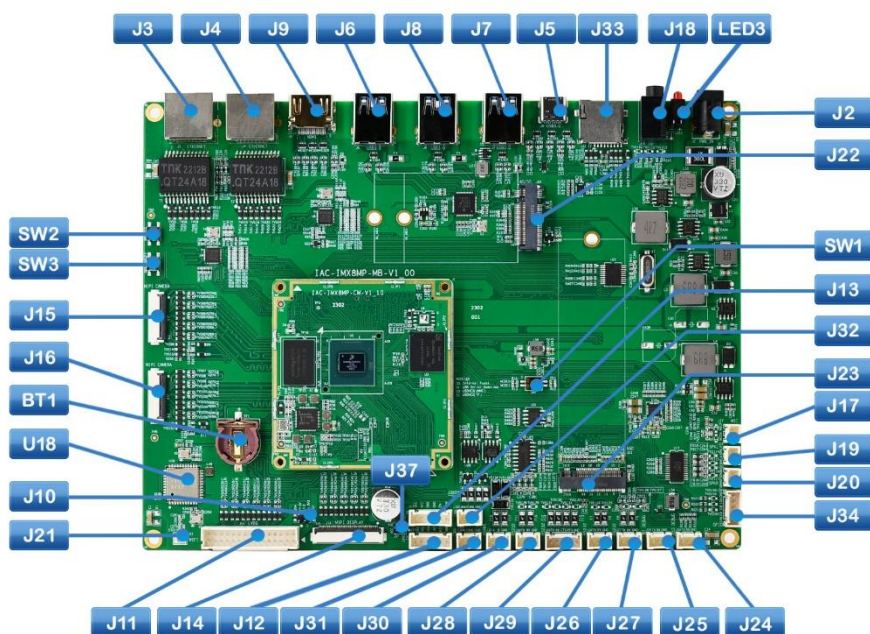
1.3.开发板资源

硬件资源	CPU	RockChip Rk3576 处理器
	处理器	Quad ARM® Cortex™-A72 内核+ Quad ARM® Cortex™-A53 内核，i.MX8M Plus 主频高达 2.2GHz、ARM® Cortex™-A53 主频 2.0GHz
	GPU	ARM Mail G52 MC3 OpenGL ES 1.1 2.0 .32、Vulkan1.1、Open CL 2.0FP
	VPU	支持 4K60fps、h.265/4、AVS2、VP9、AV1 视频解码 支持 4K60fps、h.265/4 视频编码
	NPU	神经处理器单元：最多提供 6 TOPS for INT8
	ISP	双图像信号处理器（ISP）：分辨率高达 16MP
	RAM	2GB LPDDR4
	Flash	8GB eMMC，可扩展 16GB eMMC、32GB eMMC，可选
	PMIC	RockChip RK806S 电源管理单元
	以太网	2 路网络芯片采用 RGMII 模式完美支持 10M/100M/1000M 以太网
	通讯接口	1 路 RS232 调试串口
		3 路 RS232 串口（3 路三线制 RS232 串口）
		1 路 RS485 接口
		2 路 CANFD 接口
	显示接口	1 路 4 通道 MIPI_DSI 显示接口，分辨率高达 1920x1200@60
		1 路 4 通道 eDP 显示接口，分辨率高达 4K@60fps（与 HDMI 复用）
		1 路 HDMI 显示接口（内含 eARC 功能），分辨率高达 4K@120fps
	音频接口	2 路 Speaker，功放输出
		双声道音频输出（耳机插座）
		2 路 MIC 音频输入
	USB 接口	3 路 USB3.0 HOST 接口
		1 路 USB Type-c 接口
	摄像头接口	3 路 MIPI-CSI（4 通道），支持三路摄像头同时输入
	输入接口	标准 I2C 电容屏接口
	扩展接口	M.2 E-KEY 接口，外接 WiFi 模块（PCIE & SDIO）
		M.2 B-KEY 接口，外接 5G 模块，SIM 卡接口（USB3.0）
	其他接口	SPI I2C（1.8V）
	存储接口	1 路 TF 卡
		1 路 UFS（预留，默认不贴）
	其他设备	复位电路、看门狗电路、实时时钟
	电源输入	9V~32V，默认 DC_12V
	板层/尺寸	核心板尺寸：45mm*62mm 8 层板高精度沉金工艺

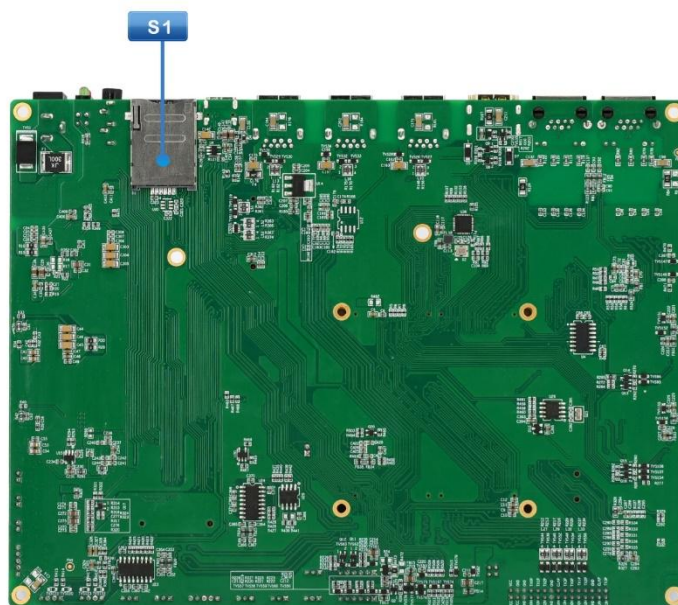
	底板尺寸：140mm*190mm 4 层板高精度沉金工艺
功耗	整板功耗 5W（无负载）
工作温度	0°C ~ +70°C
存储温度	-10°C ~ +80°C
工作湿度	5%到 95%，非凝结
版本配置	默认配置 2GB DDR/8GB eMMC（0°C ~ +70°C）
	TODO

二、开发板接口功能

接口框图-正面



接口框图-背面



2.1.基本接口功能说明

标号	功能
J35	DC12V 电源输入接口
J4	M.2 E-KEY 插座
J3	M.2 B-KEY 插座
J16/J17	液晶屏背光接口
J15/J18	5V/12V 跳线（液晶屏背光）
J27/J28	CAN 接口
J36/J30	MIC 输入接口
J31/J32	Speaker 输出接口
J25	调试串口（RS232 电平）
J23/J24/J26	RS232 接口
J22	RS485 接口
J13	I2C 接口（电容触摸屏）
J12	MIPI-DSI & eDP 显示接口

J10/J11	3.3V/5V 跳线
BT1	RTC 电池
J19/J20/J21	MIPI-CSI 接口
SW3	ON/OFF 开关
SW2	Recovery 按键
SW1	Reset 按键
J1/J2	千兆以太网接口
J9	HDMI 显示接口
J6	Type-C 接口
J33	TF 卡槽
J29	耳机接口
S1	SIM 卡槽（背面）
J8	USB2.0 PHB HOST
J7	双层 USB2.0 Type-A HOST
J34	SPI & I2C

2.2.接口引脚定义

U1A:（核心板接口引脚）

复用 GPIO	信号名	引脚	引脚	信号名	复用 GPIO
	VCC_IO_3V3_S0	1	2	VCC_IO_1V8_S0	
	GND	3	4	GND	
	PCIE0_RXP	5	6	PCIE0_REFCLKP	
	PCIE0_RXN	7	8	PCIE0_REFCLKN	
	GND	9	10	GND	
	PCIE0_TXN	11	12	PCIE1_CLKP	
	PCIE0_TXP	13	14	PCIE1_CLKN	
	GND	15	16	GND	

	USB3_HOST1_SSTXP	17	18	CSI4_CLKP	
	USB3_HOST1_SSTXN	19	20	CSI4_CLKN	
	GND	21	22	GND	
	USB3_HOST1_SSRXP	23	24	MIPI_CSI3_RX_D3N	
	USB3_HOST1_SSRXN	25	26	MIPI_CSI3_RX_D3P	
	GND	27	28	GND	
GPIO1_D3_d	GPIO_WLAN_WAKE	29	30	MIPI_CSI3_RX_D2N	
GPIO1_D2_d	GPIO_WAKE_BT	31	32	MIPI_CSI3_RX_D2P	
GPIO1_D0_d	GPIO_SDIO_nRST	33	34	GND	
GPIO1_D1_d	GPIO_CAM2_nRST	35	36	MIPI_CSI3_RX_CLKN	
GPIO1_C7_d	GPIO_CAM2_PWDN	37	38	MIPI_CSI3_RX_CLKP	
GPIO1_C6_d	GPIO_CAM2_PWREN	39	40	GND	
GPIO1_D5_d	I2C5_SDA	41	42	MIPI_CSI3_RX_D1N	
GPIO1_D4_d	I2C5_SCL	43	44	MIPI_CSI3_RX_D1P	
GPIO1_C2_u	UART4_RTSn	45	46	GND	
GPIO1_C3_u	UART4_CTSn	47	48	MIPI_CSI3_RX_D0N	
GPIO1_C5_d	UART4_RXD	49	50	MIPI_CSI3_RX_D0P	
GPIO1_C4_d	UART4_TXD	51	52	GND	
	GND	53	54	RECOVERY	
GPIO1_C1_d	SDMMC1_CLK	55	56	NC	
GPIO1_B5_d	SDMMC1_D1	57	58	NC	
GPIO1_B4_d	SDMMC1_D0	59	60	NC	
GPIO1_B6_d	SDMMC1_D2	61	62	NC	
GPIO1_B7_d	SDMMC1_D3	63	64	NC	
GPIO1_C0_d	SDMMC1_CMD	65	66	NC	
	GND	67	68	GND	
GPIO2_A1_d	SDMMC0_D1	69	70	UART7_TXD	GPIO2_B6_d

GPIO2_A0_d	SDMMC0_D0	71	72	UART7_RXD	GPIO2_B7_d
GPIO2_A4_d	SDMMC0_CMD	73	74	GPIO_RS485_DIR	GPIO2_B5_d
GPIO2_A3_d	SDMMC0_D3	75	76	GPIO_WIFI_REG_ON	GPIO2_B4_d
GPIO2_A2_d	SDMMC0_D2	77	78	CAN1_RXD	GPIO3_A3_d
GPIO2_A5_d	SDMMC0_CLK	79	80	CAN1_TXD	GPIO3_A2_d

U1B: (核心板接口引脚)

复用 GPIO	信号名	引脚	引脚	信号名	复用 GPIO
	VCC_SYS_5V0	1	2	VCC_SYS_5V0	
	VCC_SYS_5V0	3	4	VCC_SYS_5V0	
	VCC_SYS_5V0	5	6	VCC_SYS_5V0	
	VCC_SYS_5V0	7	8	VCC_SYS_5V0	
	VCC_SYS_5V0	9	10	VCC_SYS_5V0	
	VCC_SYS_5V0	11	12	VCC_SYS_5V0	
	VCC_SYS_5V0	13	14	VCC_SYS_5V0	
	GND	15	16	GND	
	GND	17	18	GND	
	GND	19	20	GND	
	VCC_IO_1V8_S3	21	22	SYS_nRESET_1V8	
	VCC_IO_3V3_S3	23	24	GND	
	GND	25	26	PMIC_PWRON	
GPIO0_A0_d	GPIO_WL_PWR_EN	27	28	PMIC_EXT_EN	
GPIO0_A7_u	SDMMC0_DET_L	29	30	GPIO_CAM0_PWREN	GPIO0_A5_d
GPIO0_B1_z	I2C0_SDA	31	32	HDMI_TX_ON_H	GPIO0_B6_d
GPIO0_B0_z	I2C0_SCL	33	34	PWM0_CH0	GPIO0_C4_d
GPIO0_A2_d	GPIO_RUN_LED	35	36	PWM0_CH1	GPIO0_C3_d
GPIO0_D4_u	UART0_TXD	37	38	GPIO_CAM0_PWDN	GPIO0_D2_d

GPIO0_D5_u	UART0_RXD	39	40	GPIO_CAM0_nRST	GPIO0_D3_d
GPIO0_D1_d	SPI0_MISO	41	42	GPIO_WDT_EN	GPIO0_C5_d
GPIO0_D0_d	SPI0_MOSI	43	44	GPIO_WDT_FEED	GPIO0_C2_d
GPIO0_C6_d	SPI0_CS0T	45	46	GPIO_CAM1_PWREN	GPIO0_C1_d
GPIO0_C7_d	SPI0_CLK	47	48	UART1_RXD	GPIO0_C0_d
	GND	49	50	UART1_TXD	GPIO0_B7_d
	MIPI_CSI1_RX_D0P	51	52	GPIO_CAM1_PWDN	GPIO0_B4_d
	MIPI_CSI1_RX_D0N	53	54	GPIO_CAM1_nRST	GPIO0_B5_d
	MIPI_CSI1_RX_D1P	55	56	GND	
	MIPI_CSI1_RX_D1N	57	58	HDMI_TX_D1P	
	GND	59	60	HDMI_TX_D1N	
	MIPI_CSI1_RX_CLKP	61	62	HDMI_TX_D2P	
	MIPI_CSI1_RX_CLKN	63	64	HDMI_TX_D2N	
	GND	65	66	GND	
	MIPI_CSI1_RX_D2P	67	68	HDMI_TX_D0P	
	MIPI_CSI1_RX_D2N	69	70	HDMI_TX_D0N	
	MIPI_CSI1_RX_D3P	71	72	HDMI_TX_D3P/CLKP	
	MIPI_CSI1_RX_D3N	73	74	HDMI_TX_D3N/CLKN	
	GND	75	76	GND	
	CSI2_CLKN	77	78	HDMI_TX_SBDP	
	CSI2_CLKP	79	80	HDMI_TX_SBDN	

U1D: (核心板接口引脚)

复用 GPIO	信号名	引脚	引脚	信号名	复用 GPIO
	GND	1	2	GND	
	MIPI_CSI0_RX_D3P	3	4	MIPI_DSI_TX_D3P	
	MIPI_CSI0_RX_D3N	5	6	MIPI_DSI_TX_D3N	

	GND	7	8	GND	
	MIPI_CSI0_RX_D2P	9	10	MIPI_DSI_TX_D2P	
	MIPI_CSI0_RX_D2N	11	12	MIPI_DSI_TX_D2N	
	GND	13	14	GND	
	MIPI_CSI0_RX_CLKP	15	16	MIPI_DSI_TX_CLKP	
	MIPI_CSI0_RX_CLKN	17	18	MIPI_DSI_TX_CLKN	
	GND	19	20	GND	
	MIPI_CSI0_RX_D1P	21	22	MIPI_DSI_TX_D1P	
	MIPI_CSI0_RX_D1N	23	24	MIPI_DSI_TX_D1N	
	GND	25	26	VDD_1V8	
	MIPI_CSI0_RX_D0P	27	28	MIPI_DSI_TX_D0P	
	MIPI_CSI0_RX_D0N	29	30	MIPI_DSI_TX_D0N	
	GND	31	32	GND	
	USB2_OTG1_DM	33	34	TYPEC_OTG0_SSTX2 N	
	USB2_OTG1_DP	35	36	TYPEC_OTG0_SSTX2P	
	GND	37	38	GND	
	USB2_OTG0_DM	39	40	TYPEC_OTG0_SSRX2 P	
	USB2_OTG0_DP	41	42	TYPEC_OTG0_SSRX2 N	
	GND	43	44	GND	
	USB2_OTG0_ID	45	46	TYPEC_OTG0_SSTX1 N	
	USB2_OTG0_VBUSDET	47	48	TYPEC_OTG0_SSTX1P	
	GND	49	50	GND	

	DP_TX_AUXN	51	52	TYPEC_OTG0_SSRX1 P	
	DP_TX_AUXP	53	54	TYPEC_OTG0_SSRX1 N	
	GND	55	56	GND	
	UFS_TX_D0N	57	58	UFS_RX_D0P	
	UFS_TX_D0P	59	60	UFS_RX_D0N	
	GND	61	62	GND	
	UFS_TX_D1N	63	64	UFS_RX_D1P	
	UFS_TX_D1P	65	66	UFS_RX_D1N	
	GND	67	68	GND	
GPIO4_D1_d	UFS_REFCLK	69	70	GPIO_BL0_EN	GPIO4_C6_d
	GND	71	72	GPIO_BL1_EN	GPIO4_C5_d
GPIO4_D0_d	UFS_RSTN	73	74	GPIO_BL0_PWR_EN	GPIO4_C7_d
	GND	75	76	GPIO_BL1_PWR_EN	GPIO4_C4_d
GPIO4_C3_d	HDMITX_SDA	77	78	HDMITX_CEC	GPIO4_C0_d
GPIO4_C2_d	HDMITX_SCL	79	80	HDMI_TX_HPDIN	GPIO4_C1_d

U1C: (核心板接口引脚)

复用 GPIO	信 号 名	引 脚	引 脚	信 号 名	复用 GPIO
	GND	1	2	GPIO_BT_nINT	GPIO3_A0_d
GPIO2_D6_d	GPIO_GMAC1_nRST	3	4	GPIO_BT_REG_ON	GPIO3_A1_d
	GND	5	6	PCIE0_WAKEn	GPIO2_B0_d
GPIO2_D7_d	GPIO_GMAC1_nINT	7	8	PCIE0_PERSTn	GPIO2_B1_d
	GND	9	10	I2C4_SCL	GPIO2_A6_d
GPIO2_C2_d	GMAC1_RXCLK	11	12	I2C4_SDA	GPIO2_A7_d
GPIO2_D3_d	GMAC1_RXDV_CRS	13	14	PCIE0_CLKREQn	GPIO2_B2_d

GPIO2_D1_d	GMAC1_RXD0	15	16	GPIO_HUB_nRST	GPIO2_B3_d
GPIO2_D2_d	GMAC1_RXD1	17	18	GND	
GPIO2_C1_d	GMAC1_RXD3	19	20	GMAC1_TXEN	GPIO2_D0_d
GPIO2_C0_d	GMAC1_RXD2	21	22	GMAC1_TXD2	GPIO2_C3_d
	GND	23	24	GMAC1_TXD0	GPIO2_C6_d
GPIO2_D4_d	GMAC1_MDC	25	26	GMAC1_TXD3	GPIO2_C4_d
GPIO2_D5_d	GMAC1_MDIO	27	28	GMAC1_TXD1	GPIO2_C7_d
	GND	29	30	GMAC1_TXCLK	GPIO2_C5_d
GPIO3_D1_d	GMAC0_RXCLK	31	32	GND	
GPIO3_A7_d	GMAC0_RXDV_CRS	33	34	GPIO_GMAC0_nRST	GPIO3_A4_d
GPIO3_B2_d	GMAC0_RXD0	35	36	GND	
GPIO3_B1_d	GMAC0_RXD1	37	38	GPIO_TYPEC_PWRE N	GPIO3_B7_d
GPIO3_D3_d	GMAC0_RXD2	39	40	GPIO_4G/5G_PWR_E N	GPIO4_A0_d
GPIO3_D2_d	GMAC0_RXD3	41	42	GPIO_4G/5G_nRST	GPIO3_C1_d
	GND	43	44	GPIO_4G/5G_ON_OF F	GPIO3_C0_d
GPIO3_B0_d	GPIO_GMAC0_nINT	45	46	GPIO_4G/5G_DISEN	GPIO3_C4_d
	GND	47	48	GPIO_CC_nINT	GPIO4_A1_d
GPIO3_B6_d	GMAC0_TXCLK	49	50	GND	
GPIO3_B3_d	GMAC0_TXEN	51	52	SAI1_MCLK	GPIO4_A2_d
GPIO3_B5_d	GMAC0_TXD0	53	54	SAI1_LRCK	GPIO4_A5_d
GPIO3_B4_d	GMAC0_TXD1	55	56	SAI1_SCLK	GPIO4_A3_d
GPIO3_C3_d	GMAC0_TXD2	57	58	SAI1_SDI0	GPIO4_B3_d
GPIO3_C2_d	GMAC0_TXD3	59	60	SAI1_SDO2	GPIO4_B1_d
	GND	61	62	GPIO_HP_DET_L	GPIO4_A7_d

GPIO3_A5_d	GMAC0_MDIO	63	64	GPIO_DP_AUXN_DC	GPIO4_B0_d
GPIO3_A6_d	GMAC0_MDC	65	66	GPIO_DP_AUXP_DC	GPIO4_B2_d
	GND	67	68	I2C3_SDA	GPIO4_B4_d
GPIO3_D4_d	UART5_RXD	69	70	I2C3_SCL	GPIO4_B5_d
GPIO3_D5_d	UART5_TXD	71	72	CAN0_RXD	GPIO4_A6_d
GPIO3_D6_d	GPIO_TP_nINT	73	74	CAN0_TXD	GPIO4_A4_d
GPIO3_D7_d	EGPIO_TP_nRST	75	76	GND	
GPIO3_C5_d	UART8_RXD	77	78	GPIO_CTRL/TP_nINT	GPIO3_C7_d
GPIO3_C6_d	UART8_TXD	79	80	GPIO_CTRL/TP_nRST	GPIO3_D0_d

J36/J30: MIC 输入接口

引 脚	信 号 名
1	AUD_MIC+
2	AUD_MIC-

J31/J32: Speak 输出接口（功放输出）

引 脚	信 号 名
1	OUTP
2	OUTN

J25: 调试串口（RS232 电平）

引 脚	信 号 名
1	TXD
2	RXD
3	GND

J23/J24/J26: RS232 串口

引 脚	信 号 名
1	TXD
2	RXD
3	GND

J22: RS485 接口

引 脚	信 号 名
1	RS485_B
2	RS485_A
3	GND

J27/J28: CAN 接口

引 脚	信 号 名
1	CANH
2	CANL
3	GND

J13: I2C 接口（电容触摸屏）

引 脚	信 号 名
1	VCC_EXT_3V3
2	TP_I2C_SCL
3	TP_I2C_SDA
4	TP_nINT
5	TP_nRST
6	GND

J16/J17: BL 接口（液晶背光接口）

引 脚	信 号 名
1	VCC_BL（5.0V/12.0V）
2	VCC_BL（5.0V/12.0V）
3	GND
4	GND
5	LED_EN（3.3V/5.0V）
6	LED_PWM（PWM）

J15/J18: 5.0V/12V 跳线(液晶屏背光)

信 号 名	引 脚	引 脚	信 号 名
VCC_EXT_12V0	1	2	VCC_BL

VCC_EXT_5V0	3	4	VCC_BL
-------------	---	---	--------

J12: MIPI-DSI & eDP 显示接口

信号名	引脚	引脚	信号名
VCC_LCD_PWR0	1	2	VCC_LCD_PWR1
VCC_LCD_PWR0	3	4	VCC_LCD_PWR1
GND	5	6	GND
MIPI_DSI_D0_N	7	8	MIPI_DSI_D0_P
MIPI_DSI_D1_N	9	10	MIPI_DSI_D1_P
MIPI_DSI_D2_N	11	12	MIPI_DSI_D2_P
MIPI_DSI_CLK_N	13	14	MIPI_DSI_CLK_P
MIPI_DSI_D3_N	15	16	MIPI_DSI_D3_P
GND	17	18	GND
LCD_EDP_D0_N	19	20	LCD_EDP_D0_P
LCD_EDP_D1_N	21	22	LCD_EDP_D1_P
LCD_EDP_D2_N	23	24	LCD_EDP_D2_P
LCD_EDP_AUX_N	25	26	LCD_EDP_AUX_P
LCD_EDP_D3_N	27	28	LCD_EDP_D3_P
LCD_EDP_nRST/GND	29	30	LCD_EDP_HPD/GND

J10/J11: 3.3V/5.0V 跳线

信号名	引脚	引脚	信号名
VCC_LCD	1	2	VCC_EXT_3V3
VCC_LCD	3	4	VCC_EXT_5V0

J19/J20/J21: MIPI-CSI 接口

引脚	信号名
----	-----

1	GND
2	MIPI_CLK_P
3	MIPI_CLK_N
4	GND
5	MIPI_D2_P
6	MIPI_D2_N
7	GND
8	MIPI_D0_P
9	MIPI_D0_N
10	GND
11	MIPI_D3_P
12	MIPI_D3_N
13	GND
14	MIPI_D1_P
15	MIPI_D1_N
16	GND
17	SID
18	GND
19	PWDN
20	nRST
21	CSI_I2C_SDA
22	CSI_I2C_SCL
23	DVDD
24	GND
25	MCLK
26	GND
27	DOVDD

28	GND
29	AVDD
30	AFVCC

J4: M.2 E-KEY 插座

信号名	引脚	引脚	信号名
GND	1	2	VCC_WL_3V3
NC	3	4	VCC_WL_3V3
NC	5	6	NC
GND	7	8	NC
SDMMC1_CLK	9	9	NC
SDMMC1_CMD	11	10	NC
SDMMC1_D0	13	12	NC
SDMMC1_D1	15	14~16	NC
SDMMC1_D2	17	18	GND
SDMMC1_D3	19	20	GPIO_BT_nINT
NC	21	22	UART4_RXD
GPIO_SDIO_nRST	23	...	
	...	32	UART4_TXD
GND	33	34	UART4_CTSn
WIFI_PCIE_TX_P	35	36	UART4_RTSn
WIFI_PCIE_TX_N	37	38	GPIO_WAKE_BT
GND	39	40	GPIO_WLAN_WAKE
WIFI_PCIE_RX_P	41	42	GPIO_WAKE_BT
WIFI_PCIE_RX_N	43	46	NC
GND	45	48	NC
WIFI_PCIE_REFCLK_P	47	50	BT_CLK_32K_M.2

WIFI_PCIE_REFCLK_N	49	52	WIFI_PCIE_nPERST
GND	51	54	GPIO_BT_REG_ON
WIFI_PCIE_nCLKREQ	53	56	GPIO_WIFI_REG_ON
WIFI_PCIE_nWAKE	55	58	NC
GND	57	60	NC
NC	59	62	NC
NC	61	64	NC
GND	63	66	NC
NC	65	68	NC
NC	67	70	NC
NC	71	72	VCC_WL_3V3
NC	73	74	VCC_WL_3V3
GND	75		

J3: M.2 B-KEY 插座

信号名	引脚	引脚	信号名
NC	1	2	VCC_5G_3V8
GND	3	4	VCC_5G_3V8
GND	5	6	5G_ON_OFF
USB2_HOST1_DP	7	8	GPIO_5G_W_DIS
USB2_HOST1_DM	9	10	VCC_5G_3V8
GND	11	...	STD B-KEY
STD B-KEY	...	20	NC
NC	21	22	NC
VCC_EXT_1V8	23	24	NC
NC	25	26	NC
GND	27	28	NC

USB30_2_SSRXN	29	30	USIM_nRST
USB30_2_SSRXP	31	32	USIM_CLK
GND	33	34	USIM_DATA
USB30_2_SSTXN	35	36	VCC_USIM
USB30_2_SSTXP	37	38	VCC_EXT_1V8
GND	39	40	NC
NC	41	42	NC
NC	43	44	NC
GND	45	46	NC
NC	47	48	NC
NC	49	50	NC
GND	51	52	NC
NC	53	54	NC
NC	55	56	NC
GND	57	58	NC
NC	59	60	NC
NC	61	62	NC
NC	63	64	NC
NC	65	66	USIM_DET
GPIO_5G_RST	67	68	NC
NC	69	70	VCC_5G_3V8
GND	71	72	VCC_5G_3V8
GND	73	74	VCC_5G_3V8
NC	75		

J8: USB2.0 PHB HOST

引 脚	信 号 名
1	VCC_USB3_5V0
2	USB2_HOST1_DM_CON
3	USB2_HOST1_DP_CON
4	GND

S1: SIM 卡槽（背面）

引 脚	信 号 名
1	VCC_USIM
2	USIM_nRST
3	SIM_CLK
4	GND
5	NC
6	SIM_DATA

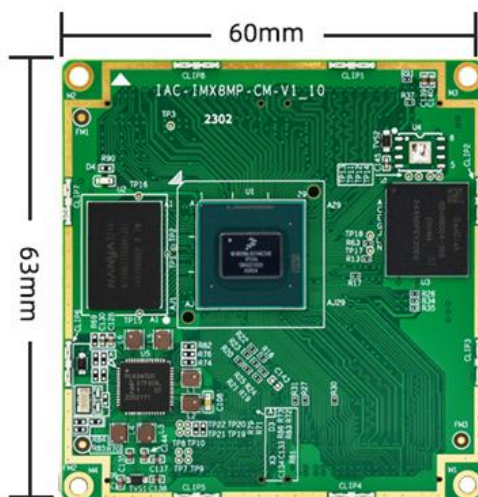
J34: SPI & I2C

信 号 名	引 脚	引 脚	信 号 名
SPI0_CS0	1	2	I2C5_SCL
SPI0_CLK	3	4	I2C5_SDA
SPI0_MISO	5	6	GND
SPI0_MOSI	7	8	GND
VCC_EXT_3V3	9	10	VCC_EXT_3V3

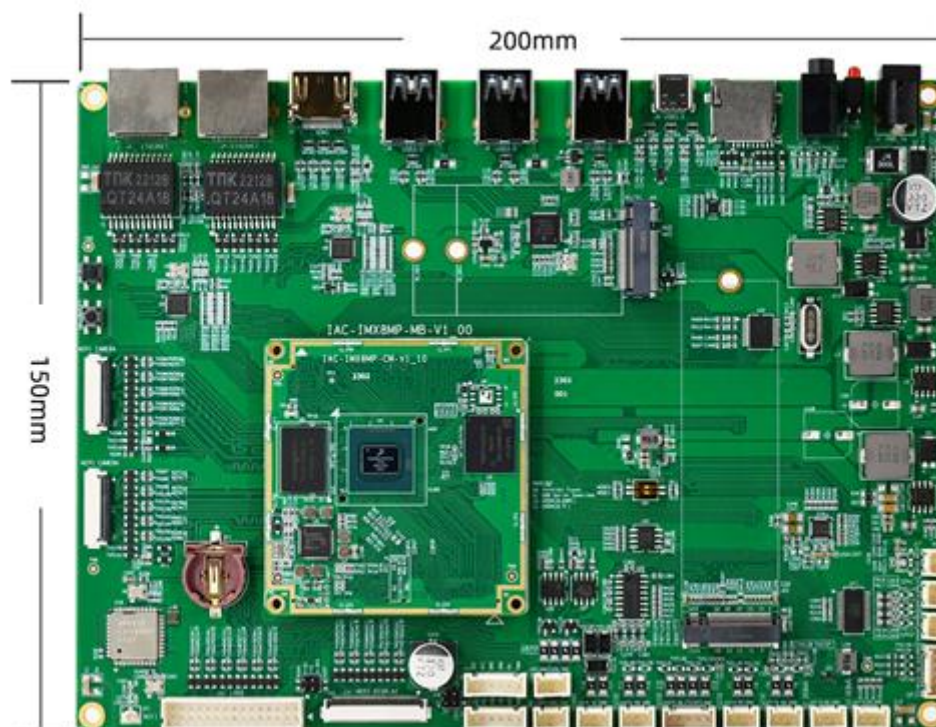
三、尺寸结构图

单位：mm，如需接插件尺寸，请发邮件：supports@qiyangtech.com

3.1.核心板尺寸

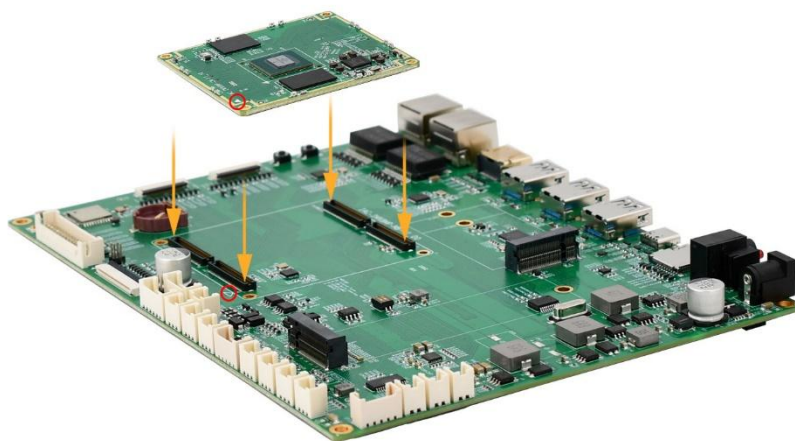


3.2.开发板尺寸



四、器件连接示意图

注意核心板方向：（参考下图）



五、电气特性

项目	参数
工作温度	-10℃ ~ +85℃
存储温度	0℃ ~ +70℃
工作湿度	5%到 95%，非凝结
核心板尺寸	45mm*62mm，8 层板高精度沉金工艺
底板尺寸	140mm*190mm，4 层板高精度沉金工艺
整板功耗	<5W（无负载）
电源供电	DC12V/2.5A

六、附注

- 1、在连接 LCD 前，请先确认您的 LCD 模块电源规格；
- 2、请使用公司原配的接插件，以免误接造成主板的伤害；
- 3、我公司承诺，对本公司产品提供 E-mail，电话等通讯技术支持服务，终身维修服务；
- 4、我公司承诺，对本公司产品提供自出售之日起 6 个月内免费维修服务，若用户在使用本公司产品期间，由于产品的质量问题的出现故障，可在保修期内凭购买单据与销售商或我公司联系，我公司负责为您维修产品或更换新机。
- 5、为下列情况之一的产品，不实行免费保修：
 - 超过保修服务期；
 - 无有效购买单据；
 - 进液、受潮或发霉；
 - 由于购买后跌落、强烈震动或擅自改动、误操作等非产品质量原因引起的故障和损坏；
 - 因为不可抗力造成损坏。
- 6、我公司保留所有 IAC-RK3576-Kit 产品中自主开发的相关软、硬件技术资料的知识产权；用户仅能将它们作为教学、实验、科研使用，不得从事任何商业用途，也不能将它们在网络上散发，或者通过截取、修改等方式来篡改它们的著作权。
- 7、本产品接受客户批量订购，公司将提供全方面的技术支持和服务。

浙江启扬智能科技有限公司

电话：0571-87858811 / 87858822

传真：0571-89935912

技术支持：0571-87858811 转 805

E-MAIL: supports@qiyangtech.com

网址： <http://www.qiytech.com>

地址：杭州市西湖区西湖科技园西园八路 6 号 A 幢 3 楼

邮编：310030