

文件编号 Document No.	BST20260810
类型 Type	规格书 Specification
版本号 Version	V1.3
发布日期 Date	2026-08-10
秘密级别 Confidentiality	公开 Public

M08D 主板规格书

M08D Module Specification

M08D_V1.3 (中英双语 Bilingual)

版本修订记录 Revision History

版本 Version	日期 Date	更新内容 Description
V1.3	2026-08-10	新增音频算法能力章节（双 mic/4mic）；中英双语版本 / Add audio capability chapter (2-mic/4-mic); bilingual version
V1.2	2026-08-10	新增 2D 尺寸图；引脚表方向列；720P 显示；更新应用场景 / Add 2D drawing, pin direction column, 720P display, new applications
V1.1	2026-08-10	系统软件仅保留 RT-Thread / OS: RT-Thread only
V1.0	2026-08-10	首次发布 / Initial release

目录 Contents

1. 产品简介 Product Introduction

1.1 概述 Overview / 1.2 RK2108D 微处理器 Processor / 1.3 RK962 无线模块 Wireless / 1.4 特点 Features

2. 规格 Specifications

2.1 硬件参数 Hardware / 2.2 外观电气 Mechanical & Electrical / 2.3 极限参数 Absolute Ratings / 2.4 推荐工作条件 Recommended Operating / 2.5 音频能力 Audio Capability

3. 接口定义 Interface Definition

3.1 板图与外形（2D 尺寸图）Board & 2D Drawing / 3.2 器件分布 Component Layout / 3.3 J1 引脚定义 Pin Definition

4. 系统软件 System Software

RT-Thread

5. 应用 Applications

AI 语音 / AI 伴侣 / 吧唧屏 / 直播 mic / 音箱 / Soundbar / 小家电屏

6. 联系我们 Contact Us

公司简介 Company Profile

深圳市美通物联科技有限公司与香港百斯通电子有限公司（BESTOM TECHNOLOGY (HK) CO., LIMITED）为一体化运营的公司体系。前身深圳市百斯通电子有限公司成立于 2008 年，专注智能硬件和系统解决方案，主要承接方式为 IDH（Independent Design House，独立设计服务）。为顺应 AI 时代变革，公司成立深圳市美通物联科技有限公司，业务模式由 IDH 拓展为 IDH、OEM 与自有产品开发三位一体，聚焦智能终端设备、智能家居、AIoT 等领域的研发、制造与交付。

Shenzhen Metong IoT Technology Co., Ltd. and BESTOM TECHNOLOGY (HK) CO., LIMITED operate as one integrated company. Its predecessor, Shenzhen Bestom Electronics Co., Ltd., was founded in 2008, focusing on intelligent hardware and system solutions, primarily serving as an IDH (Independent Design House). To embrace the AI era, Shenzhen Metong IoT Technology was established, extending the business model from IDH to a trinity of IDH, OEM and self-branded product development, covering R&D, manufacturing and delivery across smart terminals, smart home and AIoT.

以"智能"为核心，公司形成了覆盖政府、企业、媒体等行业应用的系列产品与针对性解决方案，是中国具有影响力的智能技术提供商之一。"创造更美好（Explore a better future）"是公司不变的使命。

With "Intelligence" at its core, the company delivers serialized products and targeted solutions across government, enterprise, media and other industries, and has become one of China's most influential smart technology providers. "Explore a better future" remains our unchanged mission.

品牌理念 Brand Philosophy: Perceive harmlessness, act with responsibility; Build robust platforms, streamline products.
MeToclaw · Explore a better future — Exclusive OS for the AI Era.

1. 产品简介 Product Introduction

1.1 概述 Overview

M08D 是一款基于 Rockchip 高性能低功耗应用处理器 RK2108D 与高集成度 Wi-Fi 4 / BT 5.3 双模无线芯片 RK962 的小尺寸 AIoT 邮票孔核心模块，主芯片集成 HiFi3 高性能 DSP 与 Cortex-M4F 微处理器，专为 AI 语音交互、智能家居、音频输入输出处理及 BLE 广播等低功耗物联网应用场景设计。

M08D is a compact AIoT stamp-hole core module based on the Rockchip ultra-low-power application processor RK2108D and the high-integration Wi-Fi 4 / BT 5.3 combo chip RK962. The main SoC integrates a HiFi3 high-performance DSP and a Cortex-M4F MCU, designed for AI voice interaction, smart home, audio I/O processing and BLE broadcasting in low-power IoT scenarios.

模块采用 16.0 mm × 16.0 mm 邮票孔（LGA-castellated）封装，板边 60 个接口焊盘（J1，原理图 CON80）。内部集成 SPI NOR Flash、24 MHz 双晶振、ESD 防护及射频匹配网络，显示输出最高支持 720P（1280×720）；音频侧支持双 mic / 4 mic 麦克风阵列及完整语音算法套件（详见 2.5 节）。

The module is packaged in a 16.0 × 16.0 mm LGA-castellated stamp-hole form factor with 60 edge pads (J1 / CON80 on schematic). It integrates SPI NOR Flash, dual 24 MHz crystals, ESD protection and RF matching, supports display output up to 720P (1280×720), and provides 2-mic / 4-mic microphone array support with a full voice algorithm suite (see section 2.5).

1.2 RK2108D 微处理器 Processor

RK2108D 是瑞芯微（Rockchip）推出的超低功耗应用处理器，主要特性如下：

- 微处理器 Microprocessor: ARM Cortex-M4F，主频最高 396 MHz，16 KB I/D Cache，硬件 FPU；
- DSP: HiFi3，主频最高 594 MHz，4×24-bit MAC / 双 32-bit MAC，64/512 KB TCM，专为语音前处理优化（Voice front-end optimized）；
- 片内存储 On-chip Memory: BootRom + 1 MB Share Memory；外部 FSPI NOR Flash / pSRAM（x1/x2/x4）；
- 显示 Display: MIPI DSI 2-lane（1.5 Gbps/lane）、RGB 8-bit，最高 720P（1280×720）；
- 音频 Audio: I2S ×2（192 kHz / 16-32 bit）、PDM 6 ch（192 kHz / 16-24 bit）、Codec ADC 2 ch（24-bit）、Audio PWM ×2、VAD；
- 连接 Connectivity: SDIO 3.0、USB 2.0 Device、SPI ×2、I2C ×3+1、UART ×3（4 Mbps）；
- 封装 Package: FCCSP116L 3.8×4.5 mm，pitch 0.35 mm；工作温度 -30 ~ +85 °C。

1.3 RK962 无线模块 Wireless Module

- Wi-Fi 4.1（802.11 b/g/n）1×1 2.4 GHz，WPA3，内置 PA/LNA/Balun/TR Switch/LDO；
- Bluetooth 5.3 双模（BR/EDR + BLE），LE Audio、Auracast 广播、BLE 配网、Matter；
- 超低功耗：超深睡 0.12 mA，DTIM=10 深睡约 0.25 mA；11b 发射典型 18 dBm；
- 吞吐 Throughput: SDIO 4 线 UDP Rx 57 / Tx 52.8 Mbps；QFN48L 5.0×5.0 mm，-30 ~ +85 °C。

1.4 特点 Features

- AI 语音 AI Voice: HiFi3 DSP + VAD + Codec ADC，本地唤醒/识别、降噪、回声消除；
- BLE 广播 / Auracast: 单源对无限多接收设备低时延（≤10 ms）音频同步；
- 超低功耗 Ultra-Low Power: 静态功耗低至 0.28 mA（DTIM=10），适合电池供电；
- 小尺寸高集成 Compact: 16×16 mm 邮票孔，集成双晶振/Flash/ESD/射频匹配，便于 SMT；
- 显示 Display: 最高 720P（1280×720），MIPI DSI / RGB；
- 音频阵列 Mic Array: 支持双 mic / 4 mic 麦克风阵列及完整语音算法套件；
- 认证 Certification: RK960 系列通过 WFA Wi-Fi（2023.05）与 BQB BT（2023.04）认证。

2. 规格 Specifications

2.1 硬件参数 Hardware Parameters

类别 Category	参数 Parameter	说明 Description
主控芯片 Master Chip	Rockchip RK2108D	Cortex-M4F + HiFi3 DSP
处理器 Processor	Cortex-M4F @ up to 396 MHz	FPU, 16KB I/D Cache
DSP	HiFi3 @ up to 594 MHz	64/512KB TCM, voice optimized
片内存储 On-chip	1 MB Share Memory + BootRom	FSPI NOR boot
封装 Package	FCCSP116L 3.8×4.5 mm	ball pitch 0.35 mm
无线 SoC Wireless	RK962 (兼容 RK960)	Wi-Fi 4.1 + BT5.3 dual mode
Wi-Fi	2.4 GHz 802.11 b/g/n 1×1	PA/LNA/Balun/TR/LDO integrated
蓝牙 Bluetooth	BT 5.3 dual mode	LE Audio / Auracast / BLE provisioning
NOR Flash	GD25LQ64ESIGR 64 Mbit	SOIC8, x1/x2/x4
可选 Flash Option	GD25LB512ME 512 Mbit	WSON8, x1/x2/x4
晶振 Crystal	24 MHz ×2	OSC-4P-SMD1612, ≤20 ppm
显示 Display	MIPI DSI 2-lane / RGB 8-bit	max 720P (1280×720) @60fps
USB	1 × USB 2.0 Device	up to 480 Mbps
SDIO	1 × SDIO 3.0 (4-bit)	to wireless module
音频 Audio	I2S×2 / PDM 6ch / Codec ADC 2ch	192 kHz, 16-32 bit
UART/SPI/I2C	UART×3 / SPI×2 / I2C×3+1	UART 4 Mbps, I2C 400 kbps
GPIO / PWM / Timer / WDT	多组 GPIO / PWM×4 / Timer×6 / WDT×2	GPIO all interrupt capable
片内 LDO	0.9V / 0.9V / 1.6V	input 1.8V

2.2 外观与电气参数 Mechanical & Electrical

类别 Category	参数 Parameter	说明 Description
板尺寸 Board Size	16.0 mm × 16.0 mm	板厚 1.2 mm (typ.)
封装 Package	邮票孔 LGA castellated	60 edge pads (J1 / CON80)
电源输入 Power	VCC_3V3 主供电	VCC_1V8 / VCC_1V3 / VCC_1V1
工作温度 Operating	-30 °C ~ +85 °C	per RK962 platform
存储温度 Storage	-40 °C ~ +125 °C	—
存储湿度 Humidity	10 % ~ 80 % (无凝露 non-condensing)	—
PCB 规格 PCB	4 层板 HDI	镀金半孔 gold-plated half holes
环保 Green	RoHS 2.0 / REACH	—

2.3 极限参数 Absolute Maximum Ratings (RK2108D Rev 1.2)

参数组 Parameter	范围 Range
CORE_VDD / AVDD_0V9	-0.3 ~ +1.26 V
DVDD_1V8 / AVDD_1V8 / VCCIO_1V8 / VCCIO	-0.3 ~ +2.16 V
USB_AVDD_3V3	-0.3 ~ +3.96 V
存储温度 Storage Temp	-40 ~ +125 °C
最大结温 Max Junction Temp	125 °C

2.4 推荐工作条件 Recommended Operating Conditions (RK2108D Rev 1.2)

参数 Parameter	范围 Range
M4F 主频上限 Max Freq	297 MHz (@0.8V) / 396 MHz (@0.95V)
HiFi3 主频上限 Max Freq	396 MHz (@0.8V) / 594 MHz (@0.95V)
DVDD_1V8 / AVDD_1V8	1.74 ~ 1.86 V (typ. 1.80 V)
CORE_VDD / AVDD_0V9	0.80 ~ 0.99 V (typ. 0.90 V)

VCCIO_1V8	1.62 ~ 1.98 V (typ. 1.80 V)
USB_AVDD_3V3	3.00 ~ 3.60 V (typ. 3.30 V)
OSC 输入频率 OSC Freq	24 MHz
环境工作温度 Ambient	0 ~ +85 °C (可选 -30 ~ +85 °C)

2.5 音频能力 Audio Capability (双 mic / 4 mic)

M08D 基于 RK2108D 内置 HiFi3 DSP (最高 594 MHz) 与 24-bit Codec ADC / 6 通道 PDM 接口, 构建完整的语音前端 (Voice Front-End) 处理链路, 支持双麦克风 (双 mic) 与四麦克风 (4 mic) 阵列方案, 满足远场语音交互、全双工通话、本地唤醒等场景需求。

Based on the HiFi3 DSP (up to 594 MHz) and 24-bit Codec ADC / 6-ch PDM interface inside RK2108D, M08D provides a complete voice front-end processing chain supporting both dual-mic and 4-mic array configurations, for far-field voice interaction, full-duplex communication and local wake-up scenarios.

2.5.1 音频硬件规格 Audio Hardware Specifications

项目 Item	规格 Specification	备注 Remark
麦克风输入 Mic Input	PDM 6 ch 数字麦克风 / Codec ADC 2 ch 模拟麦克风	支持双 mic、4 mic 阵列接线
采样率 Sample Rate	8 / 16 / 24 / 32 / 48 / 96 / 192 kHz	I2S 与 PDM 均支持
位深 Bit Depth	16 / 24 / 32 bit	—
Codec ADC 性能	24-bit, 动态范围 DR ≥ 90 dB (16k) / 88 dB (48k)	THD+N ≤ -70 dB, 串扰 ≥ 85 dB
I2S 接口	I2S0 / I2S1 共 2 组	主/从模式, TDM 多通道, 192 kHz
PDM 接口	6 通道 (PDM_IN_CLK0/DAT0-1 等)	16-24 bit, 最高 192 kHz
Audio PWM	2 通道	16-32 bit, 最高 16 倍过采样
VAD 语音活动检测	硬件级低功耗监听	支持多 mic 阵列数据存储, 人声触发唤醒 DSP
语音存储 Voice RAM	HiFi3 64/512 KB TCM + 1 MB Share Memory	算法与缓冲运行空间

2.5.2 语音算法套件 Voice Algorithm Suite

以下算法基于 HiFi3 DSP 实时处理, 可随方案组合启用 (双 mic 或 4 mic):

算法 Algorithm	英文名称	能力说明 Description
VAD 语音活动检测	Voice Activity Detection	低功耗监听, 仅在检测到人声时全速处理, 节省功耗
AEC 声学回声消除	Acoustic Echo Cancellation	全双工, 扬声器播放时仍可识别; 支持双讲检测与 Barge-in 打断
ANS 环境噪声抑制	Ambient Noise Suppression	稳态/非稳态噪声、风噪抑制, 嘈杂环境鲁棒
AGC 自动增益控制	Automatic Gain Control	远近场音量自动归一, 输出电平稳定
BF 波束成形	Beamforming	固定波束/自适应波束, 增强目标方向语音、抑制旁瓣干扰
DOA 声源定位	Direction of Arrival	4 mic 环形阵列 360° 定位, 支持声源跟踪
KWS 本地语音唤醒	Keyword Spotting	离线唤醒词识别, 可定制词表; 典型唤醒率 > 95%, 误唤醒 < 1 次/24 h
去混响	Dereverberation	降低室内混响干扰, 提升识别率
降噪增强	Noise Reduction	双 mic 差分降噪 / 4 mic 波束降噪, SNR 提升显著
远场拾音	Far-field Capture	有效拾音距离 3-5 m (典型), 适合智能音箱/会议场景

2.5.3 麦克风阵列方案 Mic Array Solutions

方案 Solution	英文名称	典型应用 Applications	算法组合 Algorithm Set	拾音范围 Range
双 mic 线性阵列	2-mic Linear Array	智能音箱、语音遥控器、AI 伴侣	AEC + 双 mic 差分降噪 + BF + KWS	典型 3 m 拾音
4 mic 环形阵列	4-mic Circular Array	带屏音箱、会议麦克风、Soundbar	4 mic BF + DOA 声源定位 + AEC + 远场增强	典型 5 m 拾音, 360° 定位
单 mic 低功耗	Single-mic Low-power	电池设备、遥控器、玩具	VAD + ANS + KWS, 最低功耗	典型 2 m 拾音

2.5.4 典型音频指标 Typical Audio Performance

指标 Metric	典型值 Typical	说明 Remark
唤醒率 Wake-up Rate	> 95 %（典型，安静/中等噪声环境）	KWS 本地唤醒
误唤醒 False Wake-up	< 1 次 / 24 h（典型）	—
回声消除量 Echo Return Loss	≥ 40 dB（典型）	AEC
噪声抑制 SNR 提升	≥ 10 dB（典型）	ANS / BF
远场拾音距离 Far-field Range	3 - 5 m（典型）	4 mic 阵列
处理时延 Processing Latency	≤ 30 ms（端到端语音链路，典型）	HiFi3 实时处理
Codec ADC 动态范围 DR	≥ 90 dB（16k 采样）	24-bit

3. 接口定义 Interface Definition

3.1 板图与外形（2D 尺寸图） Board Outline & 2D Drawing

M08D 模块外形尺寸为 16.0 mm × 16.0 mm（圆角板），板边接口焊盘 60 个（J1 / 原理图 CON80），BOT 面为焊盘面，TOP 面为主器件面。模块四角设有屏蔽罩安装焊盘（SH1-SH4）。

M08D is a 16.0 × 16.0 mm rounded-corner module with 60 edge pads (J1 / CON80). Pads are on the BOT side; main components are on the TOP side. Four shield-can mounting pads (SH1-SH4) are provided at the corners.

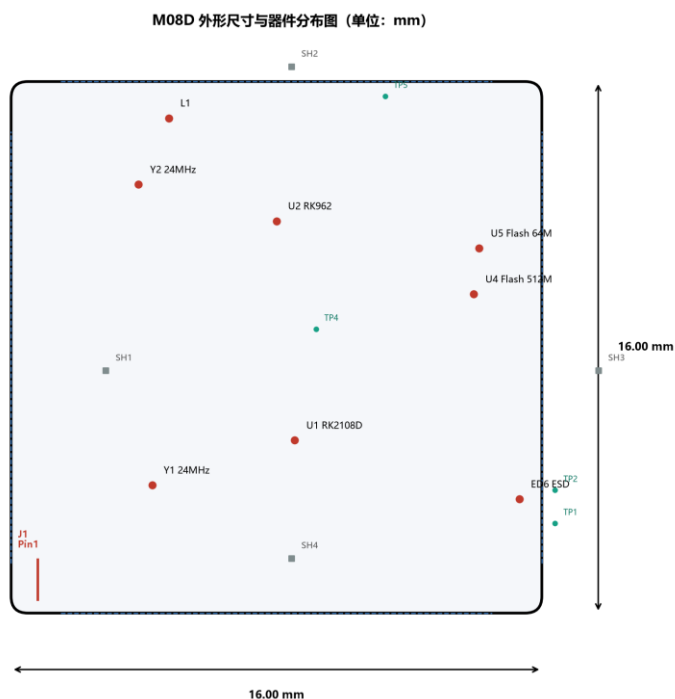


图 3-1 M08D 外形尺寸图 (2D Mechanical Drawing, mm)

M08D Top View

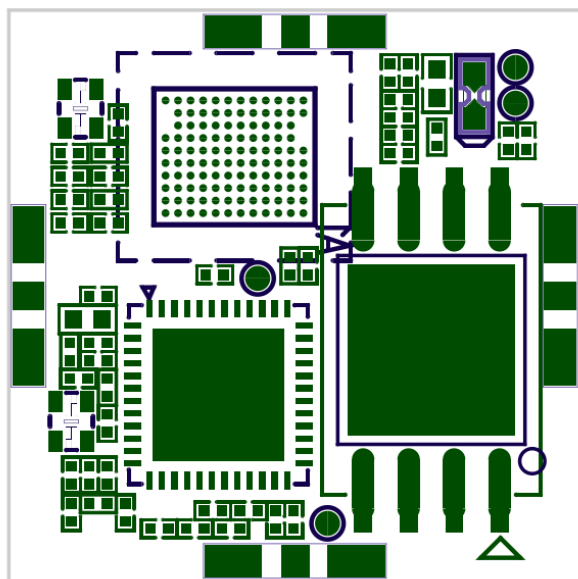


图 3-2 TOP 面 Top View

M08D Bottom View

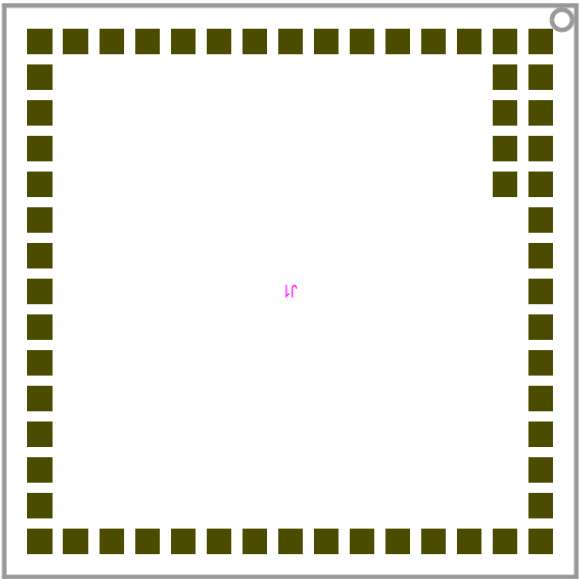


图3-3 BOT 面（接口焊盘面 Pad Side）

3.2 主要器件分布（TOP 面）Component Layout

位号 Ref	型号 Part	封装 Pkg	说明 Description
U1	RK2108D	FCCSP116L	主控处理器 Main SoC
U2	RK962	QFN48	Wi-Fi 4 / BT 5.3 无线 SoC Wireless
U4	GD25LB512ME	WS0N8	512 Mbit Flash（可选 optional）
U5	GD25LQ64ESIGR	SOIC8	64 Mbit Flash
Y1/Y2	24 MHz 晶振 Crystal	SMD1612	主控/无线时钟 Clocks
ED6	ESD5451N	ESD0402	ESD 保护 ESD protection
SH1-SH4	ICSRC5212SFR	SHIELD_3P	屏蔽罩焊盘 Shield pads
J1	CON80（板边 60 焊盘）	LGA	对外接口 Interface（见 3.3）

3.3 J1 引脚定义 Pin Definition（CON80）

J1 为板边接口焊盘。方向说明 Direction：PWR=电源 Power，GND=地 Ground，I=输入 Input，O=输出 Output，I/O=双向 Bidirectional，RF=射频，NC=未连接 Not Connected。

Pin	信号名 Signal	方向 Dir	说明 Description
1	GND	—	信号地 Ground
2	GND	—	Ground
3	GND	—	Ground
4	SPIMST2_MISO_M1	I/O	SPI Master2 MISO
5	SPIMST2_MOSI_M1	I/O	SPI Master2 MOSI
6	SPIMST2_CLK_M1	I/O	SPI Master2 CLK
7	VDD_CORE	PWR	内核供电 Core (0.9V ref)
8	VDD_CORE	PWR	Core power
9	GND	—	Ground
10	MIPI_OUT_D1N	O	MIPI DSI Lane1 N
11	MIPI_OUT_D1P	O	MIPI DSI Lane1 P
12	MIPI_OUT_CLKN	O	MIPI DSI CLK N
13	MIPI_OUT_CLKP	O	MIPI DSI CLK P

14	MIPI_OUT_D0N	O	MIPI DSI Lane0 N
15	MIPI_OUT_D0P	O	MIPI DSI Lane0 P
16	GND	—	Ground
17	MIC_IN1_P	I	Mic1 正 +
18	MIC_IN1_N	I	Mic1 负 -
19	MIC_IN2_P	I	Mic2 正 +
20	MIC_IN2_N	I	Mic2 负 -
21	GND	—	Ground
22	VCC_3V3	PWR	3.3V 主供电 Main Power
23	USB_DP	I/O	USB 2.0 D+
24	USB_DM	I/O	USB 2.0 D-
25	SYSPWR_FG	I	掉电检测 Power-fail detect
26	LCD_BL_PWM	O	背光 PWM Backlight
27	IO0_D4	I/O	GPIO
28	GND	—	Ground
29	VCC_1V3	PWR	1.3V 无线供电 Wireless RF
30	RF_ANT	RF	天线 Antenna (50 Ω)
31	VCC_3V3_WL	PWR	3.3V 无线供电 Wireless
32	GND	—	Ground
33	VCC_1V1	PWR	1.1V 无线数字 Wireless digital
34	VCCIO	PWR	IO 电源 IO power (1.8V typ.)
35	GND	—	Ground
36	WIFI_STATE_LED	O	Wi-Fi 状态指示灯 LED
37	PDM_IN_DAT0	I	PDM 数据 0 Data
38	I2S1_SCLK_M0	I/O	I2S1 时钟 Clock
39	PDM_IN_CLK0	O	PDM 时钟 Clock
40	SOC_PWRCTL	I/O	电源控制 Power control
41	CLK_32K_IN	I	32.768 kHz 时钟输入 Clock in
42	WIFI_REG_ON	O	无线使能 WLAN enable
43	IO0_D3	I/O	GPIO
44	I2S1_SDO0_M0	O	I2S1 数据输出 Data out
45	I2S1_LRCK_M0	I/O	I2S1 字时钟 Word clock
46	SYSPWR_POWER	O	系统电源状态 Power status
47	PDM_IN_DAT1	I	PDM 数据 1 Data
48	MIPI_TE	I	MIPI tearing effect
49	UART1_TX	O	UART1 发送 TX
50	UART1_RX	I	UART1 接收 RX
51	UART2_TX	O	UART2 TX
52	UART2_RX	I	UART2 RX
53	RESET	I	系统复位 Reset (低有效 active low)
54	GND	—	Ground
55	SPIMST1_MOSI_M1	I/O	SPI Master1 MOSI
56	SPIMST1_CLK_M1	I/O	SPI Master1 CLK
57	SPIMST1_MISO_M1	I/O	SPI Master1 MISO
58	SPIMST1_CS_M1	I/O	SPI Master1 CS
59	VCC_1V8	PWR	1.8V 供电 Power
60	NC	NC	保留 Reserved
61	NC	NC	保留 Reserved
62	NC	NC	保留 Reserved

63	NC	NC	保留 Reserved
64	NC	NC	保留 Reserved
65	NC	NC	保留 Reserved
66	NC	NC	保留 Reserved
67	NC	NC	保留 Reserved
68	NC	NC	保留 Reserved
69	NC	NC	保留 Reserved
70	NC	NC	保留 Reserved
71	NC	NC	保留 Reserved
72	NC	NC	保留 Reserved
73	NC	NC	保留 Reserved
74	NC	NC	保留 Reserved
75	NC	NC	保留 Reserved
76	NC	NC	保留 Reserved
77	NC	NC	保留 Reserved
78	NC	NC	保留 Reserved
79	NC	NC	保留 Reserved
80	NC	NC	保留 Reserved

注：引脚对应关系以原理图 16.System Power（Sheet 6/7）为准。Note: pin mapping per schematic Sheet 6/7. NC 引脚复用请参考 RK2108D Datasheet Rev 1.2。

4. 系统软件 System Software

M08D 模块基于 RT-Thread 实时操作系统构建软件平台，满足低功耗、高实时的物联网应用需求。

M08D is built on the RT-Thread real-time operating system for low-power, real-time IoT applications.

类别 Category	描述 Description
操作系统 OS	RT-Thread（标准版/精简版配置 Standard / Nano configuration）
内核能力 Kernel	线程/信号量/消息队列、内存管理、设备驱动框架、Finsh 控制台
无线协议 Wireless	WPA2/WPA3、BT 5.3 双模、LE Audio、Auracast、Matter（Wi-Fi + BLE 配网）
音频能力 Audio	HIFI3 DSP 本地 VAD / KWS 唤醒 / 降噪 / 回声消除；BLE Auracast 一对多广播
驱动支持 Drivers	Wi-Fi/BT、SDIO/UART host、Display（MIPI DSI / RGB）、USB Device
升级方式 Upgrade	USB 烧录、SD 卡、OTA（FOTA / SOTA）
安全 Security	Secure Boot（可选）、efuse 唯一 ID、Flash 加密（可选）

5. 应用 Applications

凭借"超低功耗 + 高集成 + 小尺寸 + 强无线 + 720P 显示 + 多 mic 语音"的产品特性，M08D 适用于以下典型场景：

With ultra-low power, high integration, compact size, strong wireless, 720P display and multi-mic voice, M08D fits the following applications:

应用领域 Application	典型终端 Typical Products
AI 语音应用 AI Voice	智能音箱、AI 语音助手、语音遥控器、离线语音方案 / Smart speakers, AI voice assistants, voice remotes, offline voice
手机 AI 伴侣 AI Companion	手机 AI 伴侣配件、AI 耳机盒 / AI companion accessories, AI earbuds case
电子吧唧屏 Badge Screen	电子吧唧（badge）屏、周边互动屏 / Badge screens, interactive merchandise screens
直播麦克风 Live Mic	直播麦克风、K 歌麦、会议拾音麦 / Live-streaming mics, karaoke mics, conference mics
智能音箱 Smart Speaker	智能音箱、桌面音箱、随身音箱 / Smart, desktop, portable speakers
带屏音箱 Screen Speaker	带屏智能音箱、AI 交互屏 / Smart speakers with screen, AI interaction panels
Soundbar	Soundbar 声吧、电视音响、无线回音壁 / Soundbars, TV audio, wireless audio
小家电控制屏 Appliance Panel	小家电控制屏、触控面板、智能家居中控屏 / Appliance control panels, smart home hubs
显示屏应用 Display	最高 720P 显示屏、电子相框、信息发布屏 / 720P displays, digital frames, signage

6. 联系我们 Contact Us

感谢您选择 M08D 核心模块。如需样品、技术支持或商务合作，请通过以下方式联系我们。

Thank you for choosing the M08D module. For samples, technical support or business cooperation, please contact us:

项目 Item	信息 Information
公司 Company	深圳市美通物联科技有限公司 / BESTOM TECHNOLOGY (HK) CO., LIMITED
地址 Address	深圳市宝安区西乡街道铁仔山国家高新园铁仔路 28 号朗俊广场 T1 栋 501-10 / Room 501-10, Tower T1, Langjun Plaza, No.28 Tiezi Rd., Tiezi Mountain National High-tech Park, Xixiang, Baoan, Shenzhen, China
电话 Tel	0755-27216756; Fax: 0755-23008462; Mobile: 13510903253
邮箱 Email	tomyao@bestom.net
网站 Web	www.bestom.net / www.metoclaw.com

参考文件 References

编号 No.	文件 Document
[1]	Rockchip RK2108D Datasheet, Rev 1.2, 2022-02-16
[2]	Rockchip RK962 产品介绍 Product Introduction, V1.1
[3]	瑞芯微 RK960 蓝牙 BLE 广播技术介绍 BLE Broadcast Tech Intro
[4]	M08D 原理图 Schematic RK2108D_V2.1 (Sheet 1-10)
[5]	M08D 板图 Board M08D_V1.0_20260719 top / bot (DXF)

免责声明 Disclaimer

本规格书所述信息仅供参考，美通物联科技 / 香港百斯通电子有限公司保留最终解释权。Information herein is for reference only; Metong IoT / BESTOM TECHNOLOGY (HK) reserves all final interpretation rights.