IDO-SOM7606-B1
核心板规格书

深圳触觉智能科技有限公司

www.industio.cn

文档修订历史

版本	PCBA版本	修订内容	修订	审核	日期
1.0	B1	创建文档	GU	IDO	2026/05/12

1 产品介绍

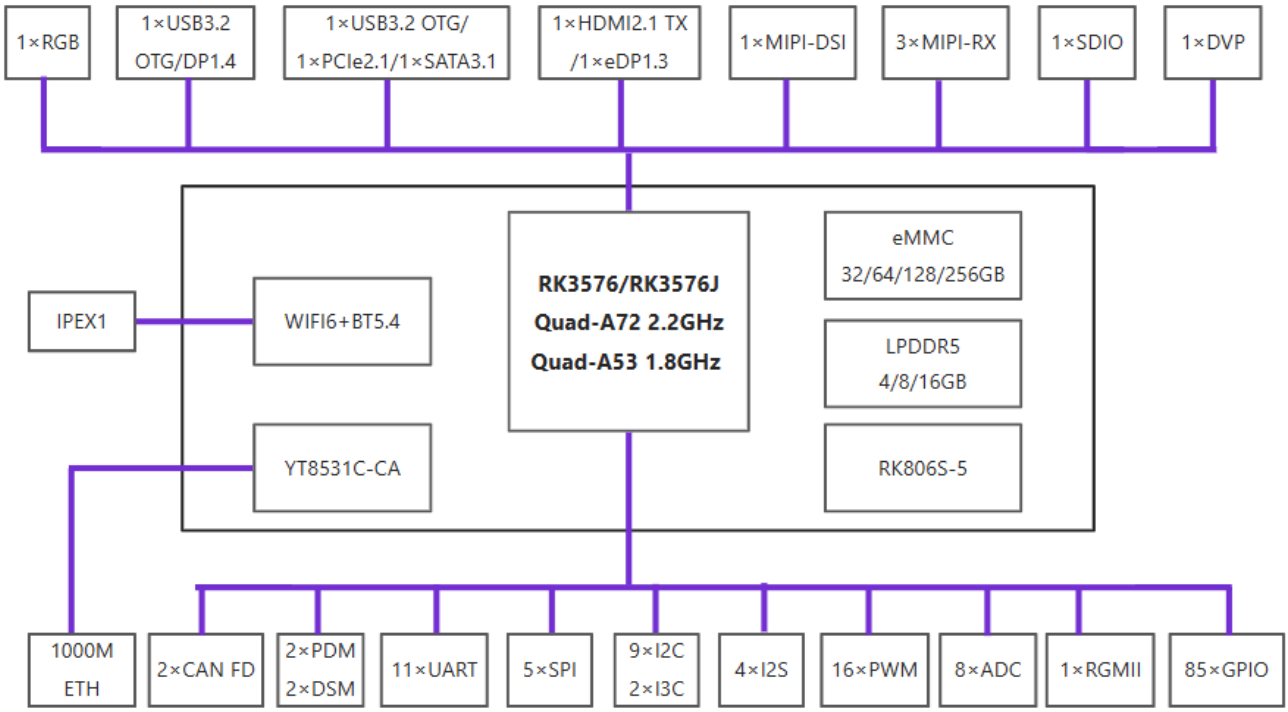
1.1 产品概述

IDO-SOM7606-B1是一款基于瑞芯微第二代8nm高性能AIOT平台RK3576设计的核心板，在55x40mm的小体积上集成了RK3576 SoC, PMIC，LPDDR5(X) , eMMC和UFS，WIFI模块，FEY芯片，通过高速BTB连接器引出RK3576引脚资源。

RK3576 是一颗高性能低功耗处理器芯片，集成了 4 个 Cortex-A72 和 4 个 Cortex-A53 及独立的NEON 协处理器；适用于 ARM PC、边缘计算、个人移动互联网设备及其它多媒体产品。RK3576 内置了多种功能强大的嵌入式硬件引擎，为高端应用提供了优异的性能，支持 4K@120fps 的H.265、VP9、AVS2 和 AV1 解码器，支持 4k@60fps 的 H.264 解码器；还支持 4K@60fps 的 H.264 和 H.265编码器，高质量的 JPEG 编码器/解码器，专门的图像预处理器和后处理器。内置 3D GPU，能够完全兼容 OpenGL ES1.1/2.0/3.2、OpenCL 2.0 和 Vulkan 1.1。带有 MMU 的特殊 2D硬件引擎将最大限度地提高显示性能，并提供流畅的操作体验。引入了新一代完全基于硬件的最大 16M 像素 ISP（图像信号处理器），实现了多种算法加速器，如HDR、3A、CAC、3DNR、2DNR、锐化、去雾、增强、鱼眼校正、伽马校正等。内嵌的 NPU 支持 INT4/INT8/INT16/FP16/BF16/TF32 混合运算。此外，凭

借其强大的兼容性，可以轻松转换基于 TensorFlow/MXNet/PyTorch/Caffe 等一系列框架的网络模型。

IDO-SOM7606-B1核心板进行了严格的电源完整性和信号完整性仿真设计，通过各项电磁兼容、温度冲击、高温高湿老化、长时间存储压力等测试， 稳定可靠，批量供货。用户仅需设计外围电路即可快速实现项目的稳定量产模块逻辑框图，如下图所示：

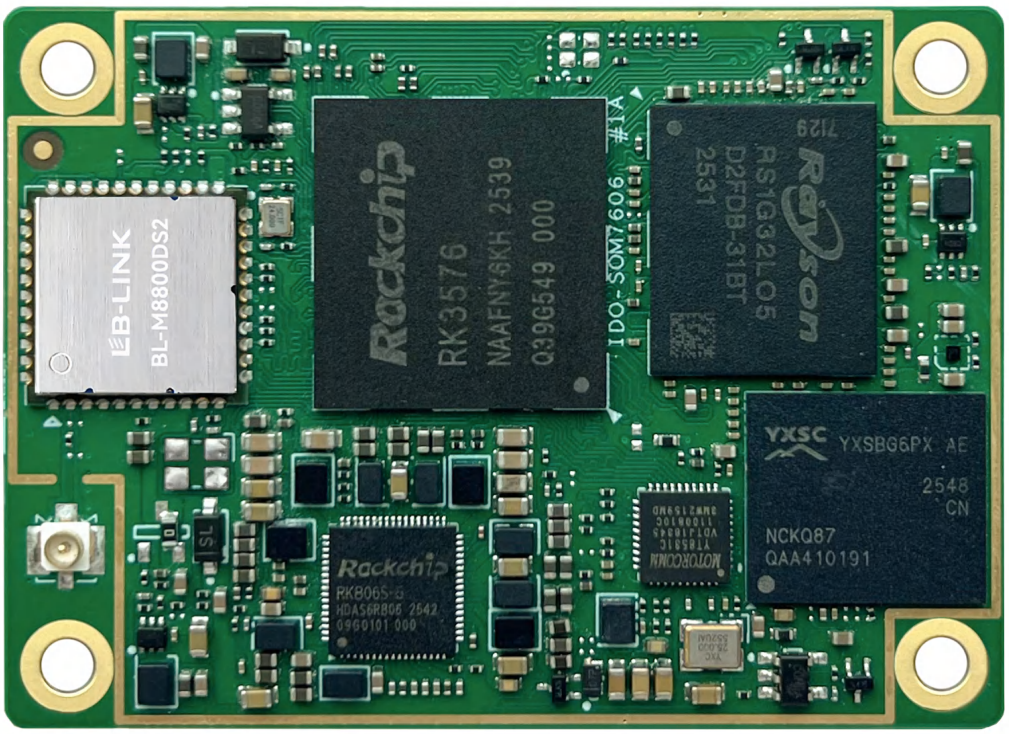


1.2 产品特点

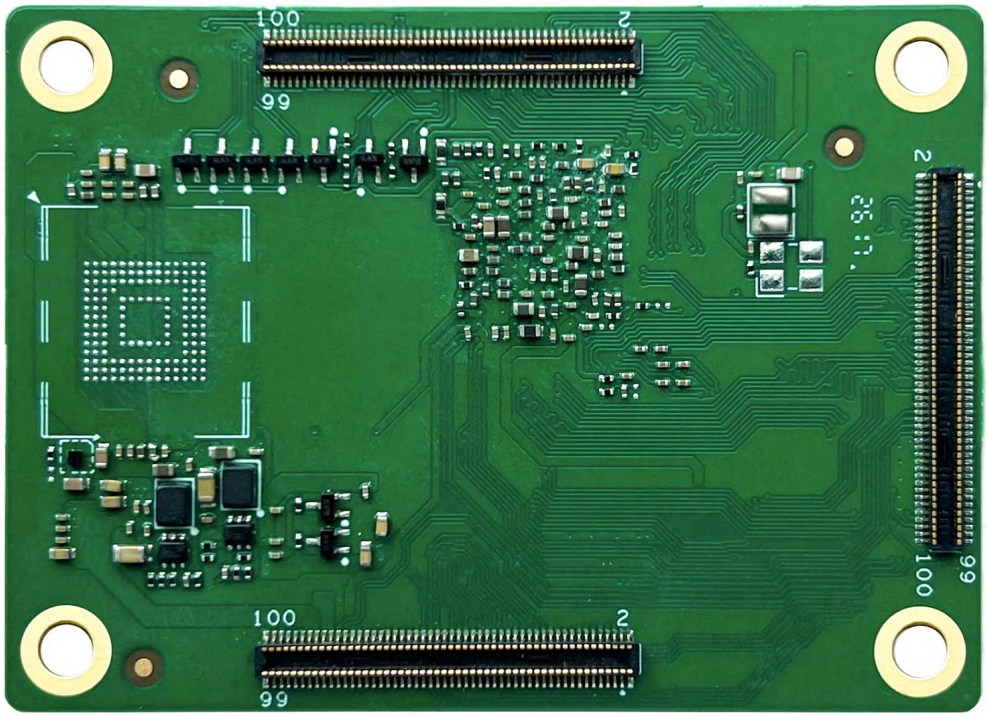
1. 处理器采用Quad A72 + Quad A53 CPU 8nm先进制程工艺，主频高达2.2GHz。
2. 核心板集成WIFI6模块和千兆以太网PHY芯片。
3. 元件支持100%全国产。
4. 丰富的系统支持，Android ，Linux全面支持。

1.3 产品图片

IDO-SOM7606-B1核心板正面，，如下图所示：



IDO-SOM7606-B1核心板背面，如下图所示：



1.4 适用场景

IDO-SOM7606-B1采用瑞芯微第二代8nm高性能AIOT平台RK3576， 可广泛应用在边缘计算、大模型本地化、智慧商显、云终端产品、工控主机、汽车电子等行业领域。

2 参数规格

2.1 基本参数

基本参数，如下表所示：

基本参数	
SOC	RockChip RK3576
CPU	Quad-core Cortex-A72 and quad-core Cortex-A53，主频高达2.2GHz
GPU	1. ARM Mali G52 MC3 GPU 2. OpenGL ES 1.1,2.0, and 3.2 3. Vulkan 1.1 4. OpenCL 2.0 Full Profile 5. 2D Graphics Engine (RGA)
NPU	6TOPS INT8，支持INT4/INT8/INT16/FP16/TF32/BF16混合运算
ISP	1. ISP V3.9 2. 16M Pixel ISP with HDR (up to 120dB)
VPU	视频解码： 1. H.265/HEVC/AVS2/VP9/AV1， 8K@30fps or 4K@120fps 2. H.264/AVC/MJPEG， 4K@60fps 视频编码： 1. H.265/H.264, 4K@60fps 2. MJPEG, 4K@60fps
内存	4GB/8GB/16GB LPDDR5
存储	1. 32GB/64GB/128GB/256GB eMMC (V5.1) 2. 64GB/128GB/256GB/512GB UFS (V2.0)
硬件参数	
网络	1路RGMII，支持千兆以太网（1000 Mbps） 1路UTP ，通过1路RGMII接口与主控芯片进行通信（1000 Mbps）
无线网络	集成WIFI6模块,支持802.11a/b/g/n/ac/ax +Bluetooth v5.4

视频输入	2 × MIPI DPHY CSI（支持MIPI V1.2 版本；1 × 4 Lanes 或2 × 2 Lanes）、 1 × MIPI DCPHY CSI RX (DPHY 支持V2.0 版本支持4Lane/2Lane/1Lane模式；CPHY 支持V1.1 版本支持0/1/2 Trio模式)
视频输出	1 × HDMI2.1(4K@120fps)，HDMI/eDP二选一 1 × eDP1.3(4K@60fps支持1Lane/2Lane/4Lane 模式)，HDMI/eDP二选一 1 × DP1.4 (4K@120fps) 1 × EBC 输出接口（支持 E-ink EPD (Electronic Paper Display)，2560×1920) 1 × MIPI_DCPHY_TX(支持V2.0 版本支持0/1/2/3 Lane模式；C-PHY 支持V1.1 版本支持0/1/2 Trio模式；2560×1600@60fps)
音频	2 × SAI (4T/4R)、2 × SAI (1T/1R), 支持I2S/TDM/PCM 模式，支持高达192KHz 的采样率 2 × SPDIF TX & RX (8ch;最大支持24bits 解析度) 2 × PDM（最高8 channels，音频分辨率16~24 位，采样率达192KHz，支持PDM 主接收模式) 2 × DSM (支持双倍数据速率接口；支持8 线和16 线串行传输模式；DSMC_CLKP/N 最高速率为100MHz)
USB	1 × USB3.2 Gen1 OTG0 (与DP1.4复用) 1 × USB3.2 Gen1 OTG1 (与PCIe 2.1/SATA 3.1复用)
PCIe/SATA	1 x PCIe2.1/SATA3.1（1 lane) 1 x PCIe2.1/SATA3.1/USB3.2 Gen1 （1 lane)
资源统计	11 × UART 5 × SPI 2 × CAN FD 9 × I2C 2 × I3C 1 × SDIO v3.0 16 × PWM 4 x SAI 8 × ADC 85 × GPIO
其他	
核心板尺寸	55mmx40mm

接口类型	300Pin 间距0.4 mm， B to B连接器 BTB座子采用 广濑 DF40C-100DP-0.4V(51)
PCB规格	10层高密板，沉金工艺

2.2 工作环境

核心板工作环境，如下表所示：

工作环境	
工作温度	-20℃~+70℃
工作湿度	5% ~90% RH 非冷凝
存储温度	-40℃~+85℃

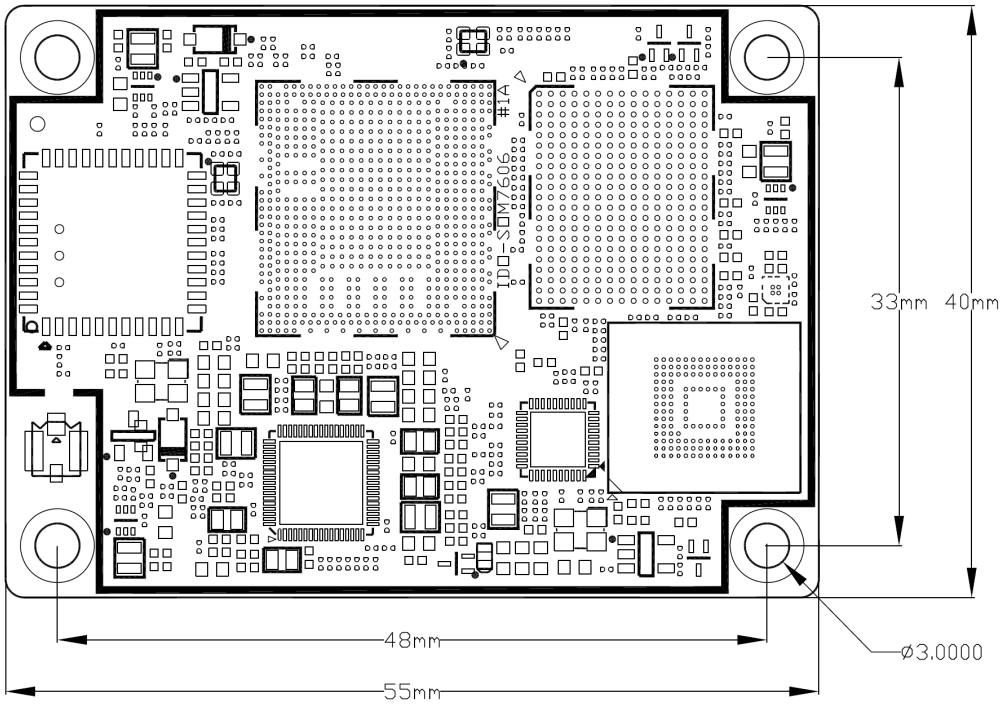
2.3 系统支持

核心板支持系统，如下表所示：

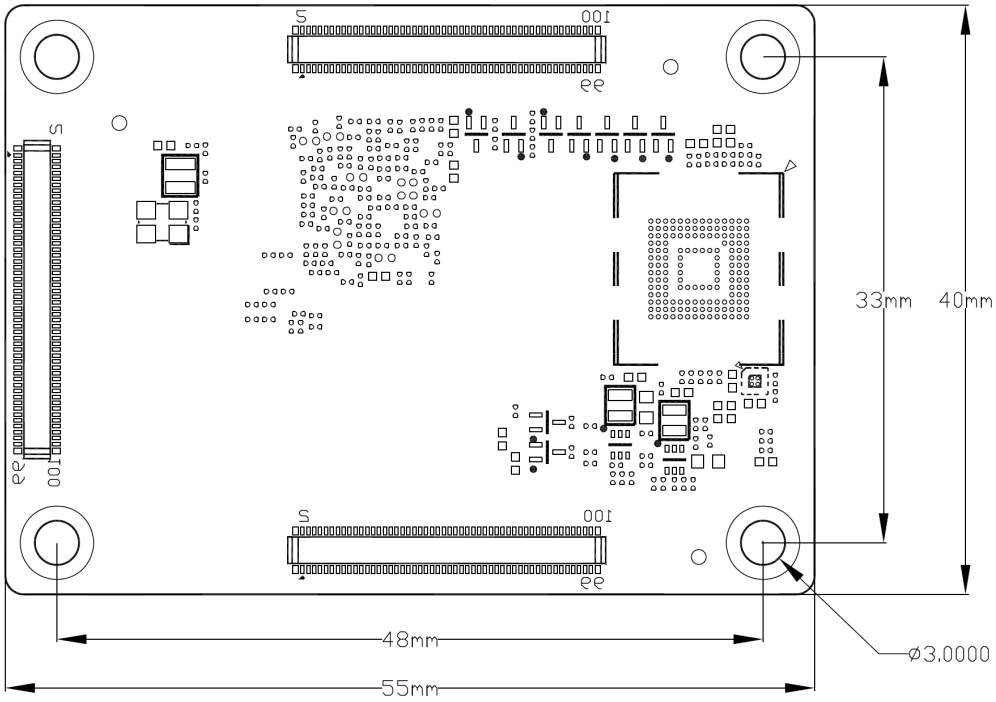
序号	操作系统	支持	说明
1	Android13	✅	/
2	Debian10	✅	/
3	Ubuntu20	✅	/
4	Buildroot	✅	/

3 PCB尺寸

IDO-SOM7606-B1核心板正面尺寸，如下图所示：



IDO-SOM7606-B1核心板背面尺寸，如下图所示：



4 电气特性

4.1 主电源输入

主电源输入，如下表所示：

电源名称	最小电压	标称值	最大电压	峰值电流	待机电流	关机电流
VCC5V0_SYSIN	3.6V	5.0V	5.5V			

4.2 IO电源输入

IO电源输入，如下表所示：

电源名称	IO电压域	峰值电流
GPIO_VIO（VCCIO2输入+VCCIO4输入）	1.8V/3.3V	100mA

注意： GPIO_VIO输入的电压，分别对应VCCIO2、VCCIO4组的IO电压域。

4.3 电源输出

电源输出，如下表所示：

电源名称	最小电压	标称值	最大电压	限制电流
VCC_3V3_OUT	3.0V	3.3V	3.4V	100mA
VCC_1V8_OUT	1.75V	1.8V	1.85V	100mA

5 采购型号

采购型号，如下表所示：

采购型号	LPDDR5	eMMC	标称工作温度	说明
IDO-SOM7606-B1-D2E32-C	2GB	32GB	-20~+70 ℃	RK3576
IDO-SOM7606-B1-D4E32-C	4GB	32GB	-20~+70 ℃	RK3576
IDO-SOM7606-B1-D4E64-C	4GB	64GB	-20~+70 ℃	RK3576

IDO-SOM7606-B1-D8E64-C	8GB	64GB	-20~+70 ℃	RK3576
IDO-SOM7606-B1-D8E128-C	8GB	128GB	-20~+70 ℃	RK3576