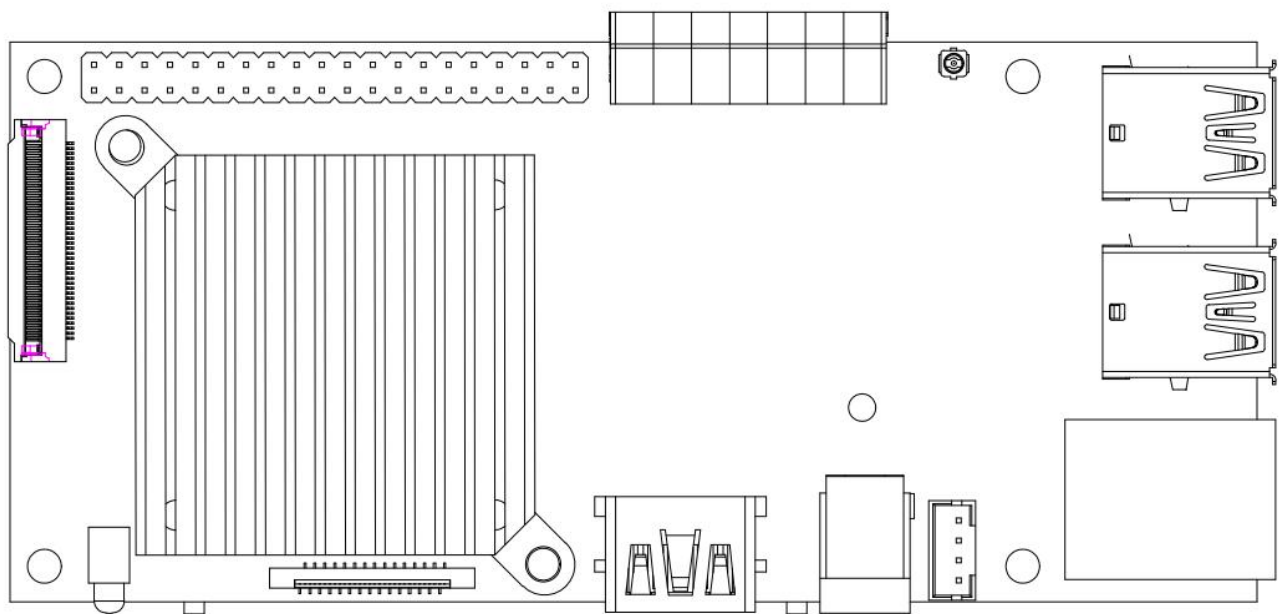


工业板载规范说明

型号：XPI-3576



技术支持:

Geniatech

修订历史

版本	日期	电路板 ID	页码	描述性内容
V1.0	2025/6/28	RKU250530 V1.0	6	初始版本
V1.1	2025/7/22	RKU250530 V1.0	6	新增 VPU、GPU 和 OS 内容
V1.2	2025/9/10	RKU250530 V1.0	6	增加产品外观尺寸图，修改核心板型号

目录

一、 产品简介	- 1 -
二、 产品图片	- 1 -
三、 硬件框图	- 2 -
3.1 核心板硬件框图	- 2 -
3.2 处理器架构图	- 3 -
四、 硬件参数	- 3 -
五、 电气特性	- 4 -
5.1 工作环境	- 4 -
5.2 功耗参数 (SOC)	- 4 -
六、 机械尺寸	- 5 -
七、 使用注意事项	- 6 -

一、产品简介

XPI-3576 的系统是基于 RK3576J+Hailo H8 的算力模组，可搭载 Linux Debian12/Android 14 模拟器系统，兼容树莓派配件，支持树莓派系统开发的应用，可实现树莓派的无缝迁移，相比树莓派更出色、性价比更高。兼容树莓派标准的 40P GPIO 扩展接口，支持 4K HDMI 显示输出，支持 MIPI-DSI 显示输出接口和 MIPI-CSI 视频输入接口，具备 POE 模式，支持 CAN、485、232 等通讯接口，支持 WiFi、有线等多种网络接入。其典型应用领域包括编程教育、软件开发、数字多媒体终端、工业控制、智能显示设备等。

- 四核 ARM Cortex-A72 处理器，配备四核 ARM Cortex-A53 实时内核；
- 集成的 NPU 引擎支持提供 6 TOPS（INT8）的混合运算能力；
- 支持 4GB 运行内存，32GB 的 eMMC 闪存；
- 支持 MIPI-CSI 视频输入接口和 MIPI-DSI 显示输出接口；
- 最高支持 4K@120Hz（3840×2160），采用 10-bit 数据传输；
- 支持提供 CAN/485/232/UART/PCIe 3.0/GPIO 等其他接口；
- 支持 Android 14、Debian 12 系统，性能稳定可靠；
- 工业级标准设计，支持-40~85℃稳定运行。

二、产品图片

以下图仅供参考。

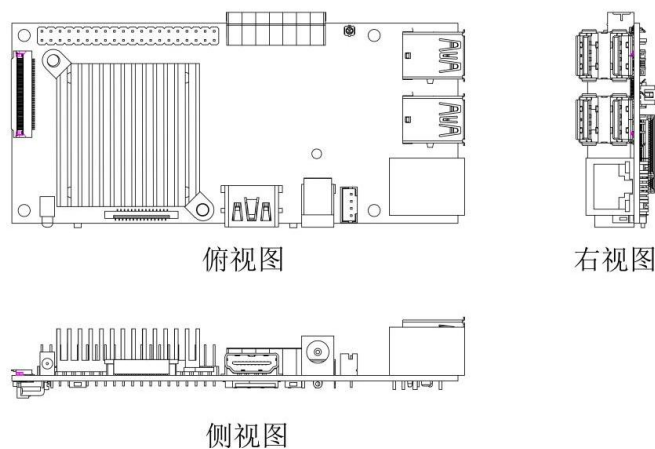
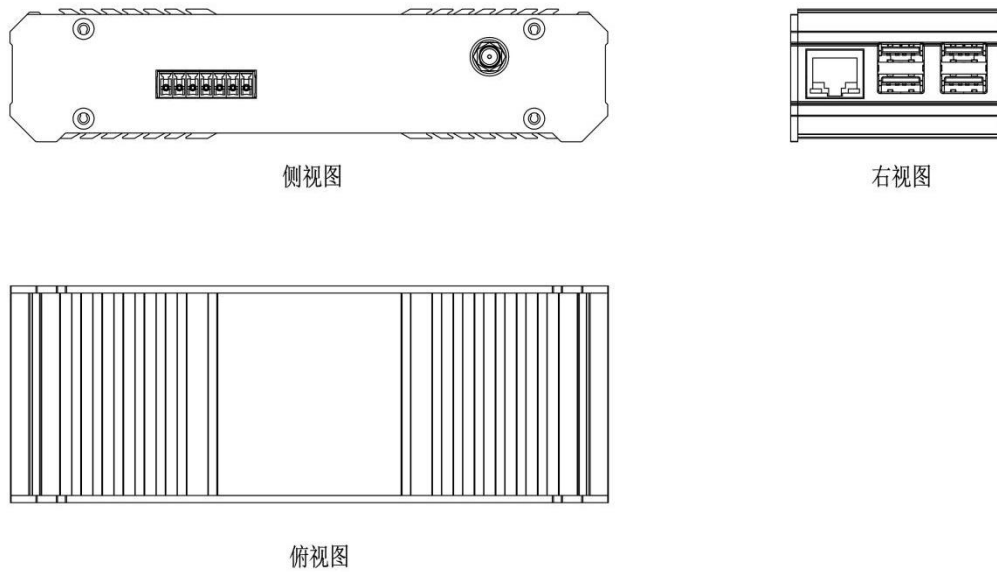


图 1 XPI-3576 板载三视图



侧视图

右视图

俯视图

图 2 XPI-3576 三视图

三、硬件框图

3.1 核心板硬件框图

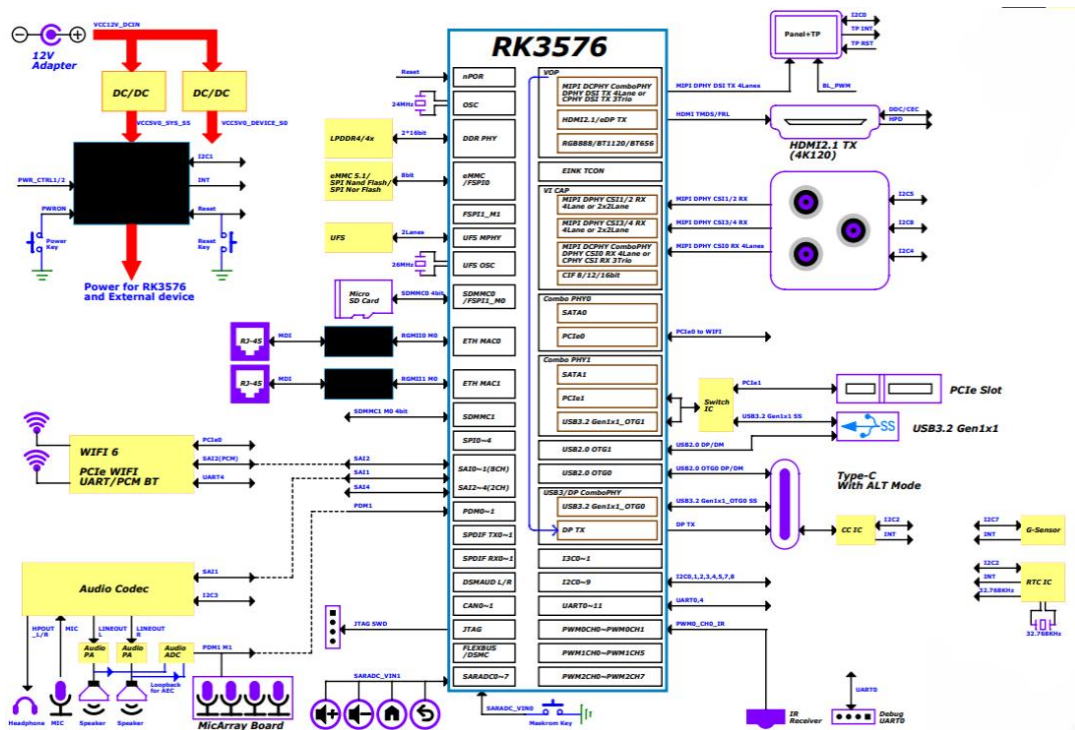


图 3 RK3576 核心板硬件框图

3.2 处理器架构图

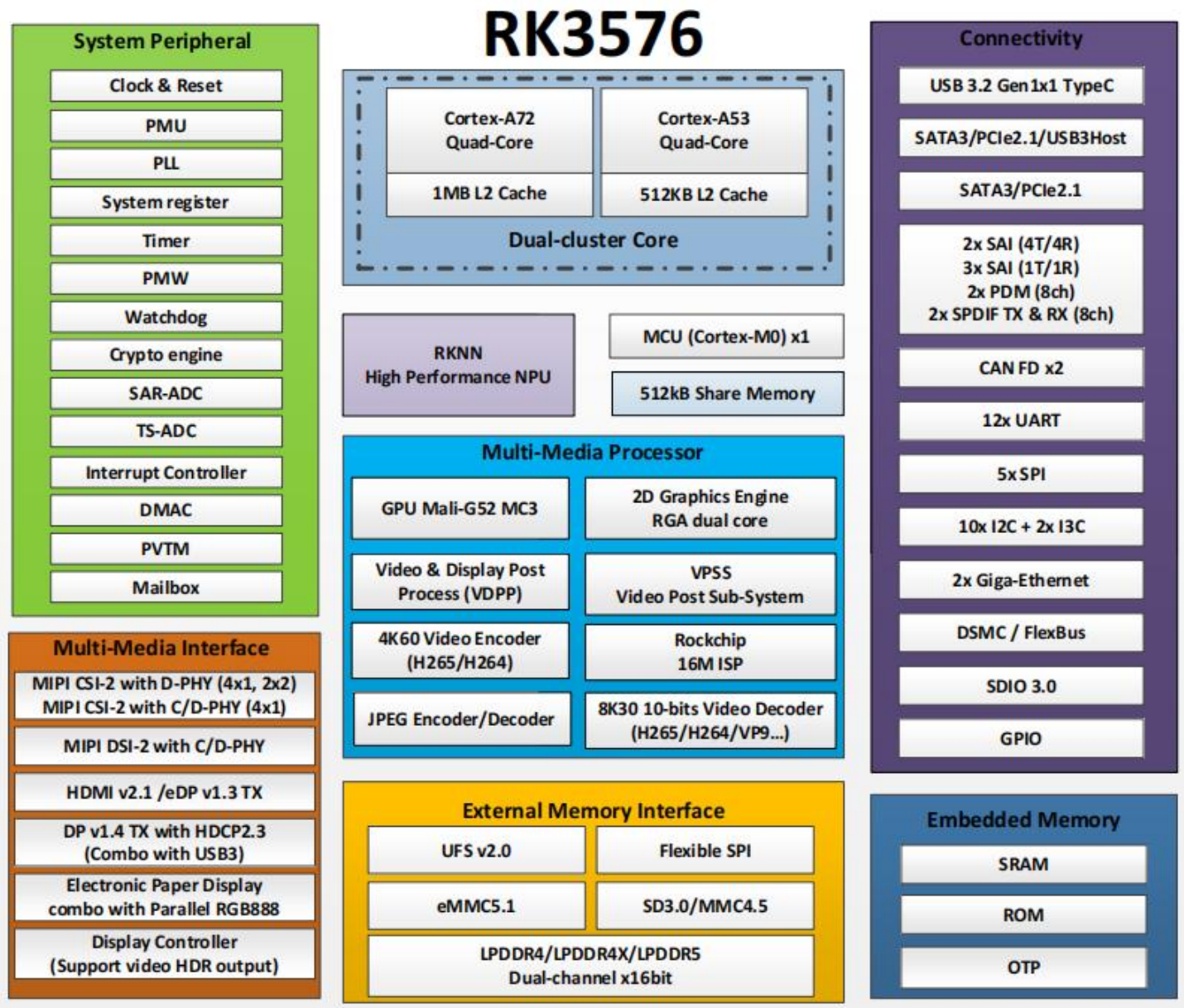


图 4 RK3576J 处理器架构图

四、硬件参数

表 1 硬件参数定义

处理器	芯片型号	RK3576J
	CPU	四核 ARM Cortex-A72 处理器+四核 ARM Cortex-A53 实时内核
	NPU	神经网络性能(提供 6TOPS 的 INT8 算力)
	VPU	支持视频解码 H. 264/AVC (最高 4K@60fps), 支持视频编码 H. 264/AVC (4K@60fps)

	GPU	通过 3D (ARM Mali G52 MC3) /2D (RGA V2.5) 协同设计, 兼顾高性能渲染与低功耗显示输出, 支持主流图形接口和高级后处理功能	
存储性能	RAM	4GB (可选 8G/16G)	
	ROM	32GB (可选 64G/128G) eMMC	
支持系统	OS	Android 14、Debian 12	
硬件接口	MIPI CSI	1	4LANE CSI FPC (0.5mm 的 FPC 座)
	MIPI DSI	1	4LANE DSI FPC (0.5mm 的 FPC 座)
	USB	4	2×USB 2.0, 2×USB3.0
	网口 RJ45	1	10/100/1000Mbps Ethernet, 具备 POE 模式
	TF 卡槽	1	支持 TF 卡插入
	凤凰端子	1	1×CAN, 1×485/422, 1×232
	PCIe 3.0	1	M.2
	GPIO	1	40PIN Expand I/O, 2.54mm 接口
	UART	4	DEBUG
	HDMI OUT	1	HDMI V2.1
	Watchdog	1	具备看门狗模式
	RTC	1	带纽扣电池
	蓝牙	1	BT 5.0
	WiFi	1	WIFI 模块 AP6256 2.4G/5.8G
DC 电源端	1	DC 12V	
尺寸	170mm×61.5mm×37.68mm, 铝型材		
电源	12V		

五、电气特性

5.1 工作环境

表 2 环境参数定义

储存温度	-10℃	85℃
工规温度	-40℃	85℃
相对湿度	90%	/

5.2 功耗参数 (SOC)

表 3 功耗参数定义

运行状态	典型电压	典型电流	典型功耗
空载状态	12V	50mA	0.6W
满载状态	12V	590mA	7.08W

注意：功耗测量基于评估板进行，测试数据与具体应用场景相关，仅供参考。

空载状态：系统已启动，评估板未连接其他外部模块，且程序未处于运行状态。

满载状态：系统已启动，评估板未连接其他外部模块，DDR 正在进行压力读写测试，四个 ARM Cortex-A53 内核的资源利用率达到约 100%。

六、机械尺寸

XPI-3576 相关结构参数如下所示

表 4 结构尺寸定义

PCB 尺寸	125mm × 56mm
PCB 层	10 层
PCB 板厚度	1.6mm
最大组件高度	16.28mm
重量	32g

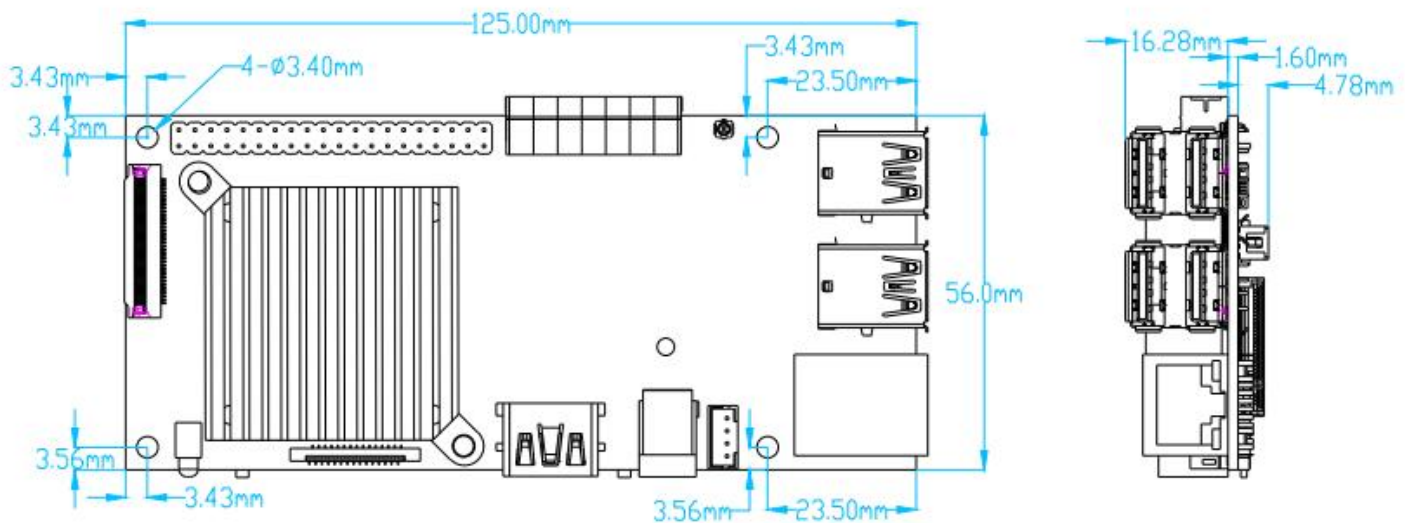


图 5 XPI-3576 板载示意尺寸图

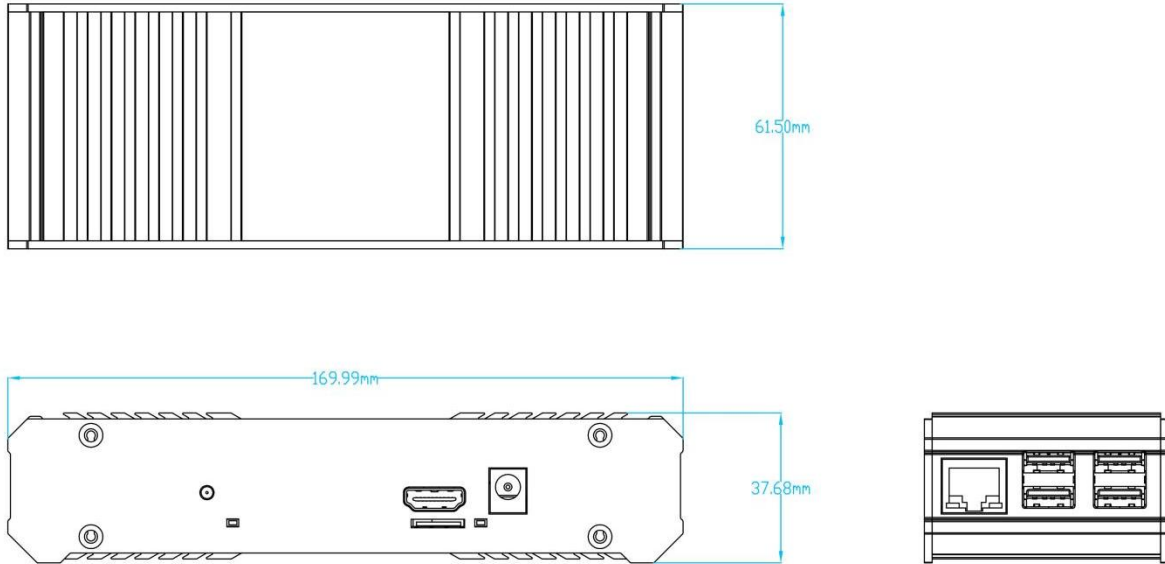


图 6 XPI-3576 整机尺寸图

七、使用注意事项

1. 请勿对电路板施加挤压、弯曲或拆卸操作；
2. 请确保电路板远离静电环境；
3. 严禁水或其他液体接触电路板；
4. 建议使用柔软干燥的布巾或刷子进行电路板清洁；
5. 请勿使用过长的连接线，以免影响设备性能及图像质量。