EQIO 简快测控®

WJ-E1A

PRODUCT MANUAL · 产品手册

RK3588M AI边缘计算盒

瑞芯微 RK3588M 八核处理器



简快测控® · 让测控简单快捷。

Easy · Quick · Input · Output

EQIO.COM

01 产品概述 OVERVIEW

RK3588M AI边缘计算盒

AI边缘计算盒 · 机器视觉 · 边缘计算 · 工业自动化 · 瑞芯微

采用RK3588M八核计算平台，配置8GB内存与128GB eMMC，集成图形和神经网络处理资源。提供三路千兆网络及多种工业接口，采用铝合金壳体与12V直流供电。

RS422/485、USB、Type-C和八路GPIO方便接入传感器及控制外设，独立调试与烧写接口便于维护。适合工业网关、设备数据汇聚和空间受限的现场计算节点。



产品外观参考图，外观以出货实物为准。

核心特点 KEY FEATURES

- RK3588M八核计算平台
- 8GB内存与128GB eMMC
- 三路千兆以太网
- RS422/485及八路GPIO
- 12V供电、铝合金壳体

应用场景 APPLICATIONS

机器视觉

边缘计算

工业自动化

02 功能与价值 FUNCTIONS

功能分工与工程价值

边缘计算与推理资源

RK3588M八核处理器配合Mali-G610 MC4图形资源和标称6 TOPS NPU，配置8GB LPDDR4与128GB eMMC。可为边缘应用提供计算与本地存储，模型算子支持、精度和实际吞吐需通过目标软件验证。

多网域与工业设备接入

三个千兆LAN接口可用于接入不同网络设备，RS422/485、USB及八路GPIO为工业外设提供连接方式。复用IO采用3.3V电平，连接传感或执行设备时应确认信号定义，避免直接接入不匹配的电压。

紧凑部署与维护扩展

165×100×45mm铝合金机壳采用12V直流输入，电源及运行指示便于现场观察。独立UART调试与烧写接口支持维护工作，可按方案扩展4G/5G和SSD模块，扩展空间及功耗需结合所装模块核对。

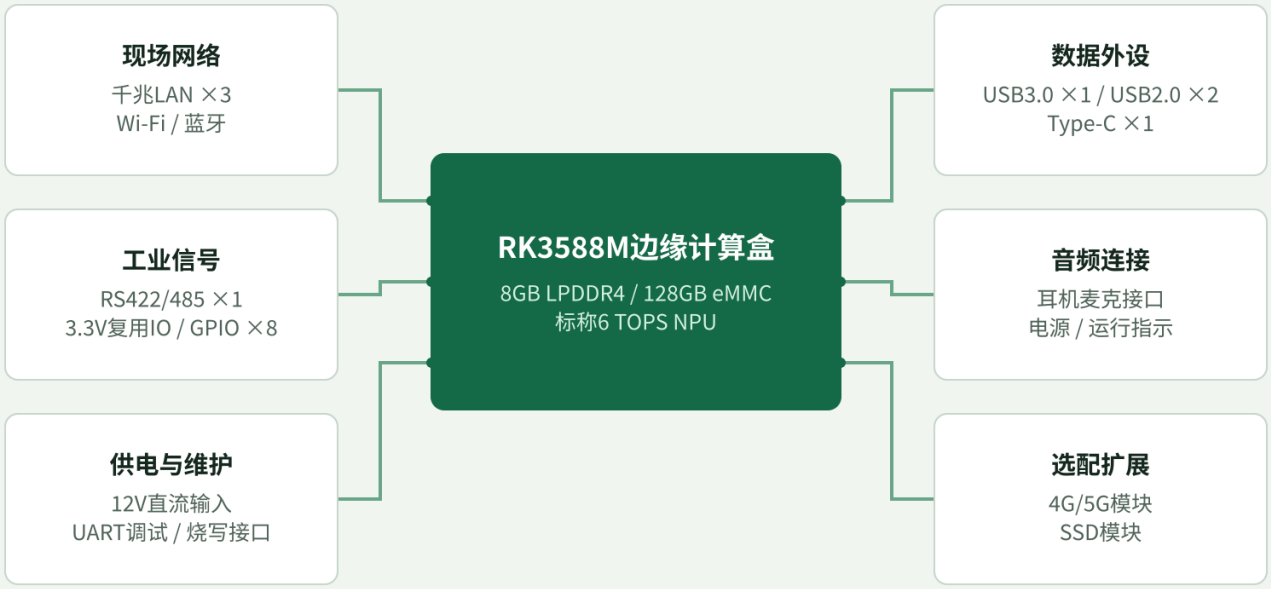
功能说明结合公开配置解释产品在系统中的作用。选配功能、运行软件和外围设备需按具体方案确认，芯片能力不等同于整机已引出接口。

03 系统架构 ARCHITECTURE

产品功能架构

FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM

WJ-E1A



功能关联示意 · 连线不表示内部电路、引脚或专用总线拓扑

依据公开规格绘制的功能分组示意，不表示内部电路、板内总线或信号路由；接口方向以实际协议为准。

平台与接口关系 PLATFORM

采用RK3588M，4×Cortex-A76与4×Cortex-A55组成八核CPU，配置Mali-G610 MC4、8GB LPDDR4和128GB eMMC。资料标称NPU为6 TOPS并列出混合精度支持；实际推理性能及驱动能力仍须用目标应用验证。

> **阅读框图**
>
> 实线表示公开配置中的功能关联，不指定板内总线、桥接芯片或连接器引脚。涉及控制器、通信模组、存储容量和软件的选配项，以具体配置及接口文件为准。

04 技术规格 SPECIFICATIONS

完整技术规格

依据产品公开资料整理；批次、接口与环境参数以正式确认单为准。

核心系统

CPU	瑞芯微 RK3588M，4×Arm Cortex-A76 + 4×Arm Cortex-A55，八核
GPU	ARM Mali-G610 MC4
NPU 算力	6 TOPS，支持 int4/int8/int16/FP16/BF16/TF32 混合运算
容量	8GB LPDDR4+128GB eMMC 5.1

环境条件

环境温度	工作温度：-40°C ~ 60°C、存储温度：-40°C ~ 70°C
可靠性	防静电：空气 ±8KV，接触 ±6KV、抗振动：全向 8g

接口与扩展

网络通信接口	千兆以太网口 ×3，LAN1/LAN2/LAN3，支持多网域接入，支持WiFi蓝牙通信
数据接口	USB 3.0 ×1、USB 2.0 ×2、Type-C ×1
串口	RS422/485 ×1
输入输出	复用 IO 口 ×1，3.3V 电平，功能可配置；GPIO ×8，通用输入输出
调试与维护	UART 调试串口 ×1、烧写接口 ×1
音频	耳机麦克 ×1、可扩展 4G/5G、SSD 等模块

机械规格与系统要求

外观尺寸/重量	165 × 100 × 45 mm（长 × 宽 × 高，±1mm），重量≤1.5Kg
供电	12V 直流供电，电源 / 运行状态指示

05 处理平台与器件 COMPONENTS

处理平台与器件规格

器件参数来自原厂公开资料，描述芯片或模组本身的能力；整机配置以技术规格为准。可选器件按选配方案提供。

Rockchip RK3588M

工艺	8 nm
CPU结构	4×Cortex-A76 + 4×Cortex-A55，八核
NPU标称	6 TOPS
SoC显示引擎能力	8K显示/视频，原生七屏显示能力
SoC原生Type-C控制器	2 路
SoC影像处理资源	双16M ISP，至少12路摄像头支持

资料来源：Rockchip《瑞芯微发布RK3588M智能车载全景环视方案》。

06 应用与集成 APPLICATIONS

从产品能力到应用方案

工业视觉边缘节点

可经千兆网络或USB接入采用兼容协议的图像设备，在本地部署图像处理和已适配的推理模型。NPU标称能力为平台评估提供参考，实际摄像头路数、帧率及模型延迟需按输入规格和应用负载测试。

设备数据汇聚网关

三个LAN口适合连接设备侧与业务侧网络，RS422/485用于兼容的现场仪器，GPIO可接入低电平状态信号。数据采集、协议转换和上报由应用实现，网络隔离策略与串口工作模式应在系统设计中明确。

空间受限的控制节点

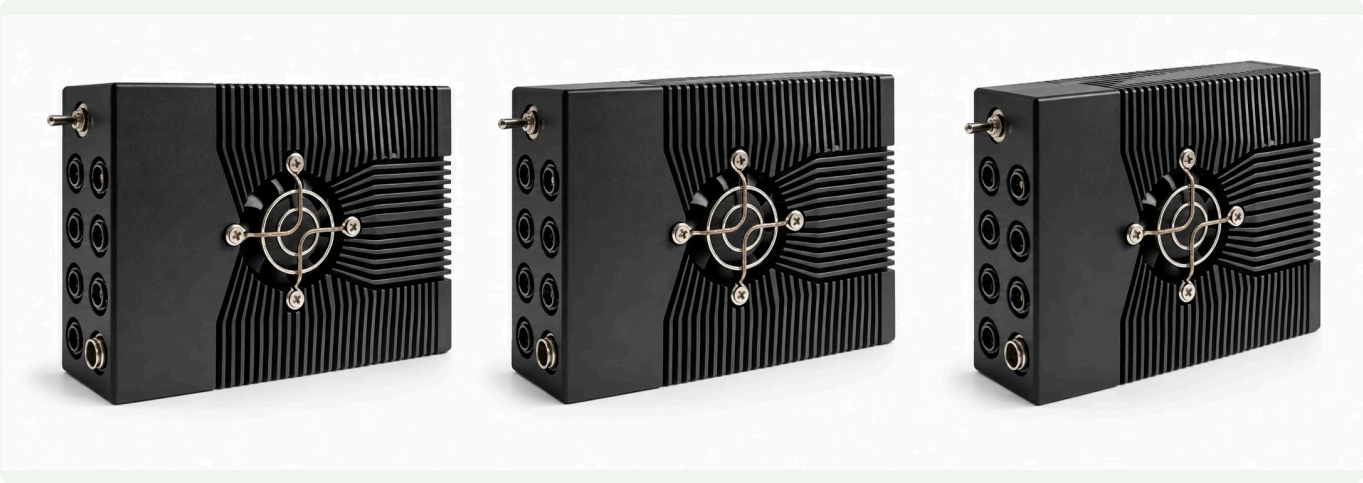
紧凑铝合金机身可放置于设备内部或现场控制空间，12V输入与运行指示方便集成。外设通过USB、串口或GPIO连接，维护时使用专用调试接口；若增加通信或SSD模块，应重新核对散热与电源余量。

集成确认项 INTEGRATION CHECKS

AI应用验证	以目标模型、精度、输入尺寸和延迟验证NPU应用，不以6 TOPS推定吞吐。
IO电气	复用IO和GPIO涉及3.3V信号，确认电平、方向及必要的外部转换。
通信拓扑	规划LAN1/LAN2/LAN3与RS422/485模式、地址及协议。
扩展与供电	确认4G/5G、SSD的选配范围及12V输入、散热安装条件。

07 配置与选型 CONFIGURATION

外观、配置与选型



多角度参考图（依据产品照片生成），外观以出货实物为准。

配置与扩展 CONFIGURATION

可扩展4G/5G通信及SSD模块，提供电源与运行状态指示。

选型要点 SELECTION GUIDE

选型确认	批次、接口与环境参数以正式确认单为准
资料依据	依据产品公开资料整理，EQIO 负责选型与系统集成
配置沟通	告知应用场景、接口数量、环境要求与软件平台，便于给出配置建议

获取报价与选型支持

邮箱 lyping@eqio.com　电话 18281912988

网站 eqio.com

EQIO 简快测控®

Easy · Quick · Input · Output

品牌资料 BRAND

让测控
简单快捷。



EQIO 产品家族外观概念图

品牌故事 BRAND STORY

简快测控（EQIO）从事测控产品与系统业务。EQIO 四个字母来自 Easy Quick Input Output：Easy 是简洁的结构与上手体验，Quick 是明确的路径与高效交付，Input / Output 是被测对象与控制系统之间的每一次连接。

标志中 Q 内部那段柔和的单周期波形，把品牌与信号、采集和 I/O 场景联系在一起。“让测控简单快捷”，是我们对每一次选型、集成与交付的承诺。

业务范围 BUSINESS

测控产品

数据采集与调理、测试与测量仪器、控制与执行、模块化平台、测控软件、配件与线缆

系统配置

按测量对象、通道、精度与软件需求配置测控系统，覆盖方案、集成与现场调试

技术支持

选型沟通、操作培训、维护与校准

交付流程 DELIVERY

01 需求沟通

02 方案与配置

03 生产与集成

04 出厂检验

05 交付与培训

06 运维支持

邮箱 lyping@eqio.com 电话 18281912988 网站 EQIO.COM