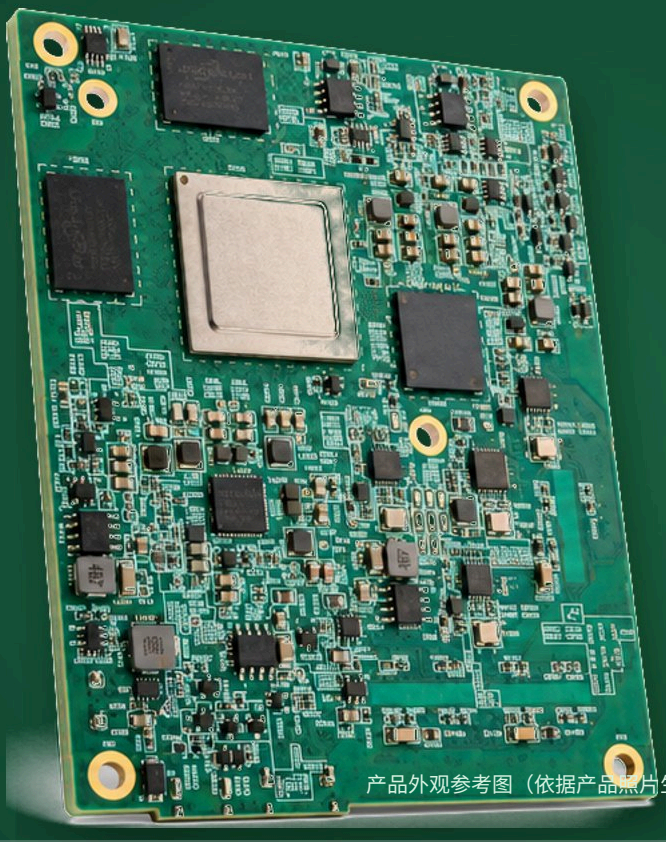
EQIO 简快测控®

AXIS-358-RB

PRODUCT MANUAL · 产品手册

RK3588运动控制板

瑞芯微 RK3588 八核处理器



产品外观参考图（依据产品照片生成），外观以出货实物为准。

简快测控® · 让测控简单快捷。

Easy · Quick · Input · Output

EQIO.COM

01 产品概述 OVERVIEW

RK3588运动控制板

机器人感知与运控 · 机器人运动控制 · 多传感器集成 · 载荷管理 · EtherCAT · 瑞芯微

采用RK3588八核处理器，配置16GB内存和eMMC存储，支持Linux与ROS2，提供四路EtherCAT、两路CAN以及调试和外设接口。

双千兆网络用于系统通信，串口、GPIO、SPI与I2C便于接入外部控制和状态信号。板上实时时钟采用电池保持，显示及调试接口适合本地交互，可用于机器人关节控制、设备执行与自动化测试节点。



产品外观参考图，外观以出货实物为准。

核心特点 KEY FEATURES

- RK3588八核平台及16GB内存
- 四路EtherCAT、两路CAN
- 双千兆以太网
- 六路GPIO及SPI/I2C
- Linux与ROS2系统支持

应用场景 APPLICATIONS

机器人运动控制

多传感器集成

载荷管理

02 功能与价值 FUNCTIONS

功能分工与工程价值

运动任务与系统软件

板卡采用RK3588八核平台，配置16GB内存及eMMC存储，提供Linux与ROS2环境。可承载运动任务管理和设备状态交互，实际控制周期与实时特性取决于应用、驱动及系统配置，不能从处理器核数直接推定。

运动总线和外围通信

四路EtherCAT、两路CAN用于运动设备和外围节点连接，双千兆网络承接上级通信及系统数据。多个总线接口可按任务分工组织，但端口角色、主从功能、同步方式和使用的软件协议栈需要结合具体控制方案确认。

调试与信号扩展

串口、独立调试接口、Type-C和MicroHDMI便于软件调试与本地操作，六路GPIO以及SPI、I2C用于扩展设备信号。带电池保持的RTC提供实时时钟，板卡以12V供电，外围连接应核对信号电平及接地方式。

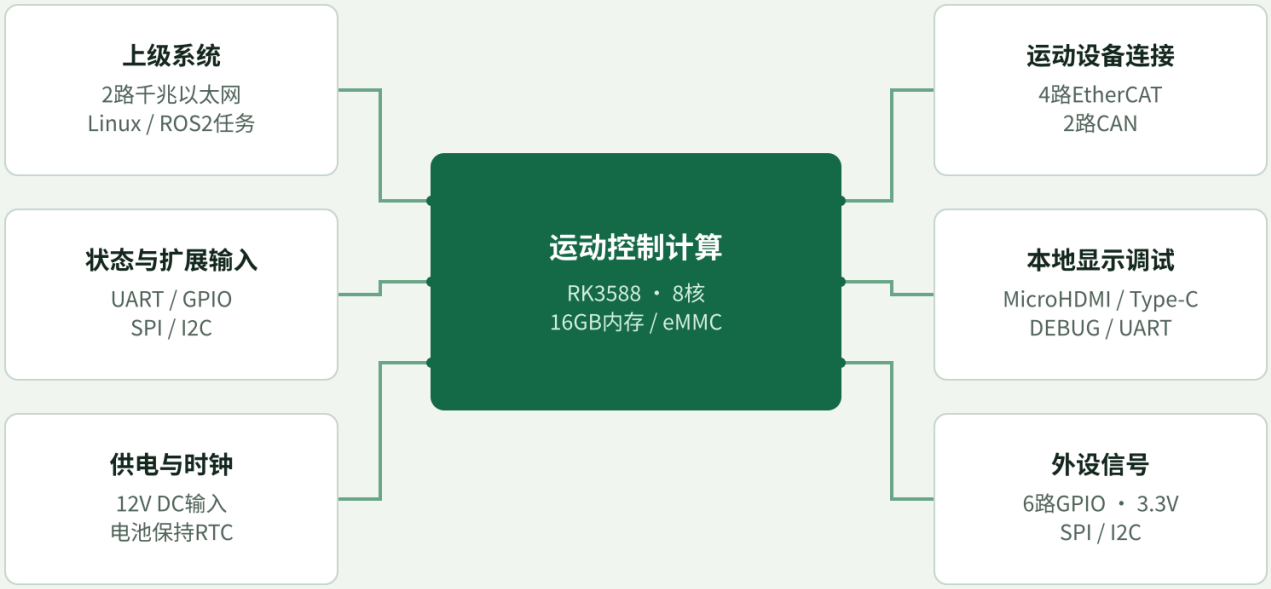
功能说明结合公开配置解释产品在系统中的作用。选配功能、运行软件和外围设备需按具体方案确认，芯片能力不等同于整机已引出接口。

03 系统架构 ARCHITECTURE

功能组成与系统连接

FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM

AXIS-358-RB



功能关联示意 · 连线不表示内部电路、引脚或专用总线拓扑

功能关系示意，依据官网接口与配置整理；不表示实际板内电路、独立带宽或未公开的芯片互联实现。

平台与接口关系 PLATFORM

板卡计算核心为RK3588八核处理器，16GB内存和eMMC构成应用运行与存储基础，Linux及ROS2提供软件组织环境。芯片最高主频与本板不低于2.0GHz的配置应分开，芯片NPU峰值也不代表运动控制实时性或算法吞吐。

> **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 RK3588，8 核，主频≥2.0GHz
容量	LPDDR5/4，容量 16GB + eMMC 5.1，容量＞64GB
操作系统	Linux + ROS2 操作系统
时钟	支持 RTC 实时时钟，内置电池供电

环境条件

环境温度	工作温度：-20℃ ~ 50℃、存储温度：-20℃ ~ 60℃
湿度	相对湿度（RH）20%～80%

接口与扩展

运动控制总线	EtherCAT 总线 4 路、CAN 总线 2 路
网络与调试	千兆以太网 2 路、Type-C 接口 1 路、UART串口（3.3V）2路、DEBUG调试接口1 路
音视频接口	MicroHDMI接口1 路
扩展总线	SPI 接口（3.3V） 1 路、I2C 接口（3.3V） 1 路
通用输入输出	GPIO 接口（3.3V） 6 路

机械规格与系统要求

电源	12V DC 输入，板卡安装面正面配备状态指示灯

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 RK3588

制造工艺	8 nm
CPU架构	4×Arm Cortex-A76 + 4×Arm Cortex-A55，64位八核
主频参考	最高2.4GHz
图形处理器	Arm Mali-G610 MC4，集成2D图像加速
图形与计算API	OpenGL ES 3.2；Vulkan 1.1；OpenCL 2.0
NPU标称峰值	6 TOPS
NPU结构及精度	三核NPU；支持INT4/INT8/INT16/FP16/BF16/TF32
内存控制器	LPDDR4/LPDDR4X/LPDDR5，4通道×16bit
L3缓存	3 MB
原生存储接口	eMMC 5.1、SD3.0/MMC4.5
PCIe3.0通道组合	1×4 / 2×2 / 4×1
原生千兆以太网MAC	2 路
原生低速控制器	10×UART、6×SPI、9×I2C

Rockchip RK3588（续）

视频解码上限说明	H.265/H.264/AV1/AVS2等格式，最高8K@60fps，按编码格式和码流配置
视频编码上限	H.264/H.265最高8K@30fps
芯片显示接口	eDP、DP、HDMI2.1、MIPI，多屏显示引擎
视频输入	MIPI CSI-2/DVP；HDMI2.0 RX最高4K@60fps

资料来源：Rockchip《Rockchip RK3588 official product specification》；Rockchip《RK3588 Brief Datasheet V1.0 2025-08-28》；Rockchip《瑞芯微Toybrick TB-RK3588X开发板发售》。

06 应用与集成 APPLICATIONS

从产品能力到应用方案

机器人运动控制

可围绕EtherCAT与CAN连接运动节点，由Linux和ROS2应用组织任务、状态与系统交互。控制系统集成时，应按执行器协议核对接口角色、主从配置和驱动，再验证目标控制周期、同步需求及异常处理流程。

多传感器与执行协同

可通过千兆网络、UART和通用扩展接口接入传感或状态设备，再与运动总线上的执行节点交换任务信息。传感数据、控制状态和显示操作可在同一平台中组织，但不同设备的时间戳和通信节奏需要由应用协调。

载荷与设备管理

适合在载荷或自动化设备中集中运行控制应用，通过CAN、串口和GPIO交换状态，以MicroHDMI及调试接口完成现场配置。外围功能由连接设备和软件定义，供电、信号电平及系统上电顺序应在联调前明确。

集成确认项 INTEGRATION CHECKS

容量口径	16GB内存，官网标注LPDDR5/4；eMMC5.1容量＞64GB，具体存储规格按配置确认。
总线功能	4路EtherCAT和2路CAN；端口角色、协议栈、控制周期及同步性能需方案验证。
软件与调试	Linux+ROS2；核对传感器和执行器驱动，保留DEBUG、UART及本地显示调试路径。
电气与环境	12V DC输入，GPIO/SPI/I2C为3.3V；工作−20～50°C，湿度20%～80%。

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

采用12V DC输入，提供eMMC存储、Micro HDMI及独立调试接口。

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