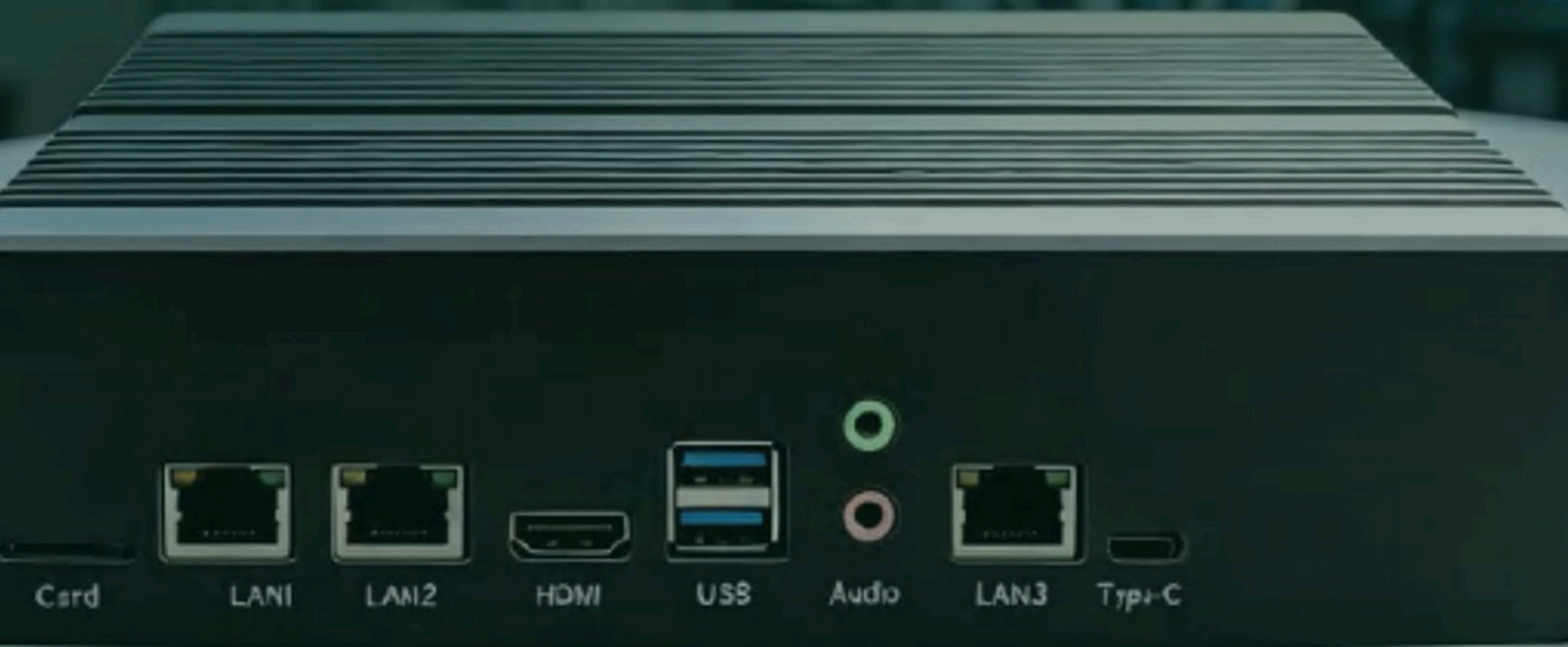
EQIO 简快测控®

RISC-RV64

PRODUCT MANUAL · 产品手册

RISC-V AI边缘嵌入式工控机

64位 RISC-V RV64GC 四核处理器



应用场景示意图（非实物照片），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

RISC-V AI边缘嵌入式工控机

嵌入式工控机 · 工业视觉 · 工业检测 · 边缘AI

采用64位RISC-V四核计算平台，配置6GB LPDDR4与64GB eMMC，集成深度学习处理引擎，提供三路千兆网络、USB、HDMI及PCIe扩展能力。

多网口可分别连接数据来源与控制网络，显示与外设接口便于配置本地操作和扩展设备。适合工业现场的数据汇聚、设备网关及边缘处理节点，将计算和通信集中在同一主机中。



应用场景示意图（非实物照片），外观以出货实物为准。

核心特点 KEY FEATURES

- 64位RISC-V四核平台
- 6GB LPDDR4及64GB eMMC
- 三路千兆网络
- 双USB3.0和双USB2.0
- HDMI及PCIe3.0连接

应用场景 APPLICATIONS

工业视觉

工业检测

边缘AI

02 功能与价值 FUNCTIONS

功能分工与工程价值

RISC-V边缘计算平台

采用64位RV64GC四核处理器，配置6GB LPDDR4与64GB eMMC，支持SylixOS及Linux。DNN标称19.95 TOPS INT8，可评估适配的边缘模型，实际性能取决于模型、算子与工具链。

多网口与外部扩展

三路千兆网络、两路USB3.0和两路USB2.0可用于连接数据设备与现场外设，PCIe3.0支持外接加速卡。PCIe的通道宽度、连接形态、供电和驱动条件未明确，扩展方案需要在具体板卡确定后验证。

显示与视频处理资源

资料列出HDMI显示接口、HAE引擎、三层OSD叠加及H.265/H.264硬件加速能力，可作为图像应用的技术依据。外部HDMI数量为一个，显示组合与视频处理上限需依据系统实现确认，不能由芯片能力增加外接端口。

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

RISC-RV64



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。图形和DNN为平台能力说明，不表示新增视频输入或显示端口；PCIe扩展参数需确认。

平台与接口关系 PLATFORM

采用64位RISC-V RV64GC四核处理器，配置6GB LPDDR4和64GB eMMC，DNN标称19.95 TOPS INT8，资料给出运行DNN时典型功耗8W。RV64GC是指令集描述而非具体芯片型号，持续性能、峰值功耗与工具链仍需按实际平台确认。

> **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

处理器	64位 RISC-V RV64GC 四核处理器；DNN加速标称19.95 TOPS（INT8）
容量	LP DDR4 6G，存储配置：EMMC 5.1 64GB（支持扩展）
图形处理	HAE引擎，3D GPU支持OSD图层叠加（3层）、硬件加速HEVC（H.265）/AVC（H.264）
操作系统	实时操作系统（SylixOS），兼容Linux等主流系统

接口与扩展

USB	USB 3.0×2，USB 2.0×2
网络接口	千兆以太网×3（RGMII协议）
扩展	PCIe 3.0（支持外接加速卡）
显示	HDMI×1（支持多屏输出）

机械规格与系统要求

环境参数	工作温度：-20°C ~ 60°C、存储温度：-40°C ~ 85°C
典型功耗	8W（运行DNN时）

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。

RISC-V International（ISA规范组织；整机SoC厂商未知） RV64GC（平台资料）

基础整数架构	RV64I，64位基础整数指令集
G的含义	I、M、A、F、D、Zicsr、Zifencei的通用组合
M扩展	整数乘法和除法
A扩展	原子操作
F/D扩展	单精度/双精度浮点
C扩展	压缩指令扩展，可使用16位编码

资料来源：RISC-V International《RISC-V Ratified Specifications: RV32/64G Instruction Set Listings》。

06 应用与集成 APPLICATIONS

从产品能力到应用方案

工业视觉边缘处理

可通过千兆网络或USB连接兼容的视觉数据源，在RISC-V平台部署已经适配的图像处理或DNN应用。模型精度、算子支持、相机驱动和端到端延迟应逐项测试，标称TOPS不能直接换算成检测帧率。

工业检测数据节点

三路千兆网络便于组织设备连接，6GB内存和64GB eMMC为本地应用提供资源，HDMI用于查看检测状态。实际检测能力由外接传感设备与软件算法定义，存储留存、异常告警和结果上传需由应用实现。

可扩展的边缘网关

平台可运行SylixOS或兼容Linux的软件环境，利用网络和USB汇聚设备数据，并按项目评估PCIe加速卡。需要增加硬件时须核对接口形态、供电与驱动；资料中的DNN运行典型8W不能视为加卡后的整机上限。

集成确认项 INTEGRATION CHECKS

CPU与工具链	确认具体芯片型号、RISC-V编译环境、SylixOS/Linux镜像及应用兼容。
AI实测	以INT8目标模型验证算子、精度和时延，19.95 TOPS为标称值。
PCIe扩展	确认PCIe3.0通道宽度、连接器、供电及外接加速卡驱动。
功耗与显示	DNN典型8W不等于最大功耗；单HDMI的多屏方式需具体确认。

07 配置与选型 CONFIGURATION

配置、扩展与选型

配置与扩展 CONFIGURATION

提供SylixOS和Linux系统支持，PCIe接口可连接外部加速卡。

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