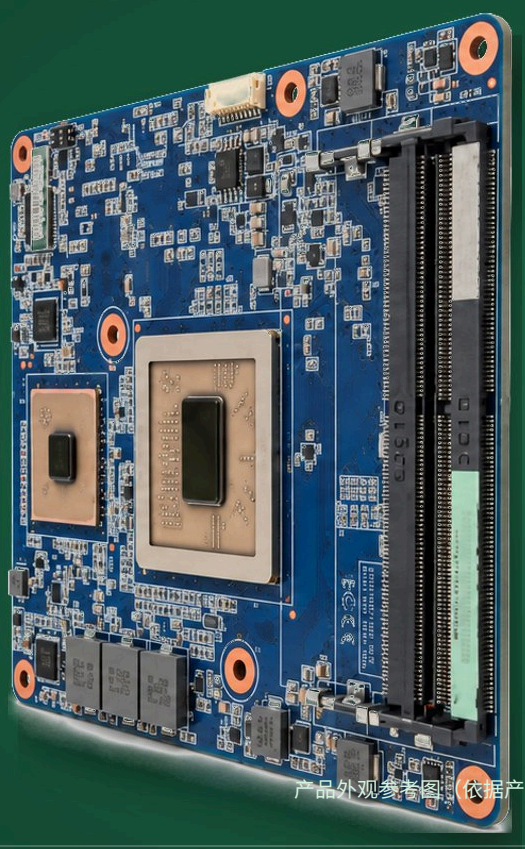
EQIO 简快测控®

COMe-6640

PRODUCT MANUAL · 产品手册

兆芯KX6640 COM Express Type6计算模块

兆芯 KX-6640MA / KX-6640A（可选）



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

兆芯KX6640 COM Express Type6计算模块

COM Express计算模块 · 工业控制 · 网络安全设备 · 嵌入式终端 · COM Express · 兆芯

提供KX-6640MA与KX-6640A处理器选项，采用双DDR4 SO-DIMM插槽，内存最高32GB，支持可选ZX200桥片及不同PCIe资源配置，用于x86嵌入式载板集成。

千兆网络、VGA、LVDS与双SATA接口便于构建显示和存储系统，串口、GPIO及监控连接满足载板外设接入。模块可按桥片与链路方案组织扩展资源，适合工业终端、设备网关及数据处理节点。



产品外观参考图，外观以出货实物为准。

核心特点 KEY FEATURES

- 兆芯KX-6640四核平台
- 双DDR4 SO-DIMM、最高32GB
- 125×95mm Type6模块
- VGA、LVDS及千兆网络
- 双SATA3.0和PCIe扩展

应用场景 APPLICATIONS

工业控制

网络安全设备

嵌入式终端

02 功能与价值 FUNCTIONS

功能分工与工程价值

x86处理平台可选

模块以KX-6640MA四核2.2GHz为基础，可选KX-6640A四核2.6GHz，采用双DDR4 SO-DIMM、最高32GB内存。不同处理器方案应对应独立物料与软件验证记录，不把两种主频组合成同一硬件的自动运行档位。

显示与基础连接集中

VGA和双通道LVDS支持设备显示，千兆以太网、USB、UART及GPIO承接外设连接。双SATA3.0可用于系统与数据存储安排，模块还提供看门狗和硬件状态监控资源，具体监测项目及软件调用方式需按配套固件确认。

桥片影响扩展资源

模块可选ZX200桥片，PCIe通道配置随桥片方案变化；不加桥片时存在多种x1、x2、x4和x8组合。载板设计应先确定处理器、桥片及链路模式，再布置插槽和外设，不能把所有列出的PCIe配置同时视为可用资源。

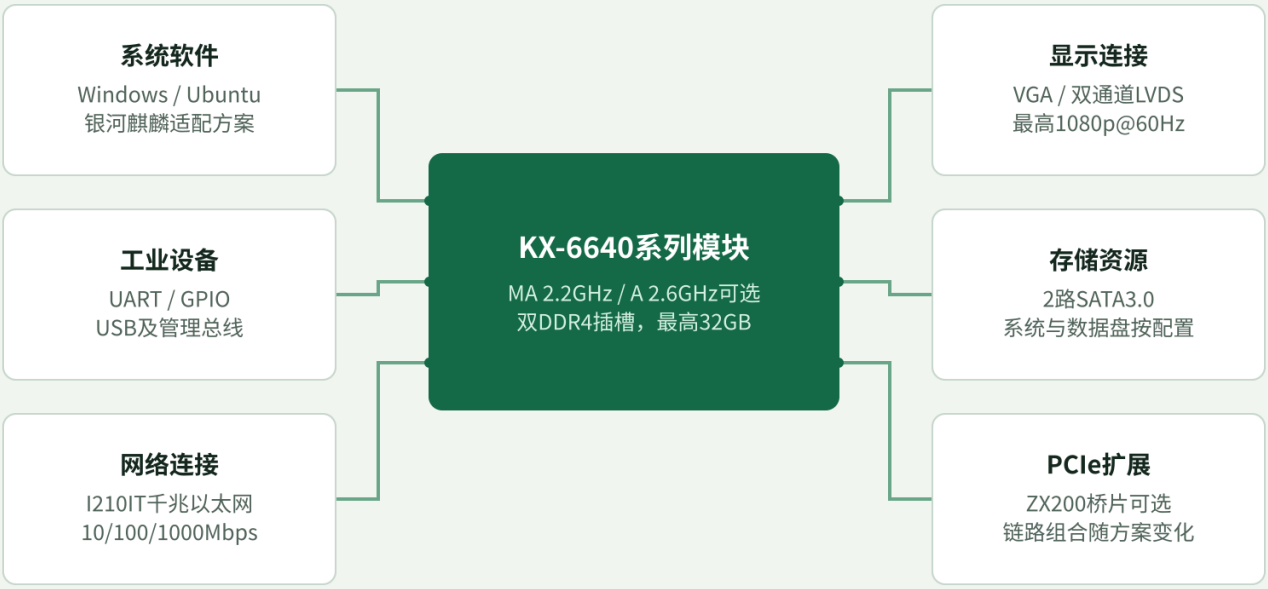
功能说明结合公开配置解释产品在系统中的作用。选配功能、运行软件和外围设备需按具体方案确认，芯片能力不等同于整机已引出接口。

03 系统架构 ARCHITECTURE

计算平台与功能关联示意

FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM

COMe-6640



功能关联示意 · 连线不表示内部电路、引脚或专用总线拓扑

仅为功能关联示意；处理器、温度等级与ZX200分别选配，PCIe组合不可叠加为单一配置。

平台与接口关系 PLATFORM

兆芯KX-6640系列提供x86四核计算，模块通过双DDR4插槽、显示和存储连接构成嵌入式主控基础。ZX200为可选I/O扩展芯片，其装配会改变PCIe资源分配；图示只表达各类功能，不将不同处理器与桥片配置叠加。

> **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	兆芯 KX-6640MA，4核2.2GHz；可选KX-6640A，4核2.6GHz
系统内存	2×260-Pin DDR4 2666MHz SO-DIMM，最大支持32GB
操作系统	Ubuntu18.04、银河麒麟V10、Windows 7/10

环境条件

环境温度	工作温度：（常温级）0°C～60°C、（宽温级） -40°C～60°C；存储温度：-40°C～75°C
湿度	95% RH，不凝结

机械规格与系统要求

规格	125mm×95mm

接口与扩展

USB	2 × USB 3.0，6 × USB 2.0
COM 端口	2 × UART
DIO/MIO	8bit GPIO， WDG/HW监视器/FAN；1 x SMBus、1 × LPC、1 × I2C
显示接口	VGA: 1920×1080 @60Hz；LVDS：1920×1080 @60Hz，Dual-channel 18/24-bit
网络接口	Intel®I210IT，千兆以太网10/100/1000Gbe
存储接口	2×SATA 3.0 6.0Gb/s
PCIe配置（不加ZX200）	KX-6640MA：配置1（默认）5×PCIe x1 + 1×PCIe x8；配置2：5×PCIe x1 + 2×PCIe x4；配置3：1×PCIe x1 + 1×PCIe x4 + 1×PCIe x8；配置4：1×PCIe x1 + 3×PCIe x4；配置5：3×PCIe x1 + 1×PCIe x2 + 1×PCIe x8
PCIe配置（加ZX200）	配置1（默认）：4×PCIe x1（Gen2）；配置2：1×PCIe x4（Gen2）

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。

兆芯 KX-6640MA

处理器核数	4 核
硬件线程数	4 线程
官网合作资料所列主频	2.2 GHz
CPU系列指令集	x86 32/64位；SSE4.2、AVX
系列内存控制器	双通道DDR4-2666，芯片系列最高64GB
系列集成图形与显示	集成3D图形与视频解码；支持DP/HDMI/VGA类别和4K显示
系列PCIe资源	最高16 lanes PCIe3.0
系列原生USB/SATA资源	2×USB3.1、4×USB2.0、2×SATA 3.2
硬件虚拟化	处理器与IO虚拟化
加速指令	SM3、SM4

兆芯 KX-6640A（可选器件）

处理器核数	4 核
技术新闻所列主频	2.6 GHz
CPU系列指令集	x86 32/64位；SSE4.2、AVX
系列内存控制器	双通道DDR4-2666，芯片系列最高64GB
系列集成图形与显示	集成3D图形与视频解码；支持DP/HDMI/VGA类别和4K显示
系列PCIe资源	最高16 lanes PCIe3.0
系列原生USB/SATA资源	2×USB3.1、4×USB2.0、2×SATA 3.2
硬件虚拟化	处理器与IO虚拟化
加速指令	SM3、SM4

兆芯 ZX-200 IO扩展芯片（可选器件）

芯片角色	IO扩展芯片，内置SATA与USB控制器
PCIe扩展资源	最多9通道PCIe2.0传输
USB接口总量上限	11 ports

兆芯 ZX-200 IO扩展芯片（可选器件）（续）

USB3.1 Gen2	2 ports
USB3.1 Gen1	3 ports
USB2.0	6 ports

05 处理平台与器件 COMPONENTS

处理平台与器件规格（续）

兆芯 ZX-200 IO扩展芯片（可选器件）（续）

SATA扩展	最多4个SATA接口，兼容SATA3.0

资料来源：上海兆芯集成电路股份有限公司《联想昭阳CF4620定制机型参数（官网合作案例）》；上海兆芯集成电路股份有限公司《高性能Micro ATX工业主板（官网技术新闻）》；上海兆芯集成电路股份有限公司《开先KX-6000系列处理器》；上海兆芯集成电路股份有限公司《安勤可扩展无风扇工业电脑（官网技术新闻）》；上海兆芯集成电路股份有限公司《ZX-200 IO扩展芯片》。

06 应用与集成 APPLICATIONS

从产品能力到应用方案

工业面板与设备主控

将模块与VGA或LVDS显示载板结合，可用于工业操作面板及设备流程控制。UART、GPIO和USB适合安排维护与控制外设，实际信号电平、屏幕时序和系统驱动应在目标Windows、Ubuntu或麒麟版本下验证。

设备通信与网络网关

千兆接口配合PCIe通信扩展可用于设备数据汇聚和网关业务，双内存插槽便于按应用容量选配。需要多扩展设备时，应先核对ZX200方案与可用通道，软件协议处理能力则按真实报文流量和并发连接测试。

可维护嵌入式计算节点

125×95mm模块与应用载板分离，双SO-DIMM及双SATA便于按项目安排内存和存储容量。维护计划应记录处理器、桥片及温度版本，替换时保持载板通道映射与系统镜像匹配，避免同外形模块配置差异造成故障。

集成确认项 INTEGRATION CHECKS

处理器方案	KX-6640MA为四核2.2GHz，KX-6640A为可选四核2.6GHz，分别确认固件与散热配置。
桥片与PCIe	ZX200可选；有无桥片的PCIe分配属于不同方案，应按确认后的通道表设计载板。
内存与显示	双DDR4-2666 SO-DIMM最高32GB；VGA及LVDS均按1920×1080@60Hz上限规划。
温度版本	常温0～60°C与宽温−40～60°C分开选型，并核对连接器、散热和所选存储介质温度等级。

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

提供不同处理器、ZX200桥片及温度方案，PCIe配置随硬件方案选择。

处理器	KX-6640MA：4核2.2GHz；KX-6640A：4核2.6GHz；不同处理器方案
温度版本	0~60°C / -40~60°C
桥片	可选ZX200；PCIe可用资源随桥片方案变化

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