EQIO 简快测控®

PRODUCT MANUAL · 产品手册

PXIe 国产控制器
PXIe-ZX6640MA

兆芯 KX-6640MA 四核处理器 · 3U 8HP 系统控制器



简快测控® · 让测控简单快捷。

Easy · Quick · Input · Output

EQIO.COM

01 产品概述 OVERVIEW

国产 x86 四核平台
为 PXIe 测试系统提供集中控制

EQIO PXIe-ZX6640MA 是基于兆芯开先 KX-6640MA 四核处理器的 3U PXIe 系统控制器，负责 PXIe 机箱内各模块的统一调度与外围接口管理。产品板载 16 GB DDR4 内存，提供 DP / VGA 双显示、千兆以太网、USB 3.0 / 2.0 与 SMB 触发 I/O，支持 Windows 与麒麟操作系统，可作为国产化测试平台的控制节点。

3U · 8HP · PXIe



产品实物图 · 外观以出货实物为准

4C / 4T
2.2 GHz 基频 · 最高 2.6 GHz

16 GB
板载 DDR4 内存

PCIe 3.0
×8+×8 或 4×4 系统链路

4K@60Hz
DP 输出 · 另配 VGA

核心特点 KEY FEATURES

- 国产 x86 架构，兼容 Windows XP / 7 / 10 / 11 与麒麟系统
- 3U 8HP 紧凑结构，整机重量 ≤ 0.64 kg
- SMB 外部触发 I/O 与 PXI 触发总线
- DP + VGA 双显示，DP 最高 3840 × 2160 @ 60 Hz
- 千兆以太网、2 × USB 3.0、2 × USB 2.0、串口
- 0–55 °C 工作温度，5–95% RH 无凝露

02 处理器平台 PROCESSOR

兆芯开先 KX-6640MA

ZHAOXIN KAIXIAN KX-6000 SERIES · LUJIAZUI MICROARCHITECTURE

KX-6640MA 属于兆芯开先 KX-6000 系列，采用“陆家嘴”微架构与 16 nm 工艺。单颗 SoC 集成内存控制器、PCIe 3.0 控制器、C-960 显示核心以及 USB、SATA 等外设控制器，无需外置芯片组；兼容 x86 32 / 64 位指令集，可直接运行 Windows 与国产操作系统及其上的测控软件。

核心规格

产品系列	兆芯开先 KX-6000 系列
微架构	陆家嘴（LuJiaZui）
制程工艺	16 nm
核心 / 线程	4 核 / 4 线程
基础频率	2.2 GHz
最高睿频	2.6 GHz
热设计功耗	25 W（TDP）

缓存、内存与扩展

一级数据缓存	32 KB / 核
二级缓存	4 MB，无三级缓存
内存控制器	DDR4-2666 双通道
PCIe	PCIe 3.0，最多 16 通道
集成显卡	C-960，DirectX 11 / OpenGL 3.2
视频	4K 视频硬件解码
指令扩展	x86-64、SSE4.2、AVX、AES、SHA、VT-x

8.8 core · GHz
名义计算规模（4 核 × 2.2 GHz）

4 MB
二级缓存容量

25 W
TDP，适合 PXIe 槽位散热

公开跑分参考

Geekbench 6 公开数据库记录（联想昭阳 N4620Z 笔记本平台）：KX-6640MA 单核 386 分、多核 1110 分，与 AMD FX-4100 处于同一量级。
该成绩来自第三方笔记本平台，仅用于说明处理器性能量级，不代表本控制器实测结果，也不构成实时性承诺。

国产化平台价值 WHY IT MATTERS

x86 指令兼容
既有 x86 测控软件平滑迁移

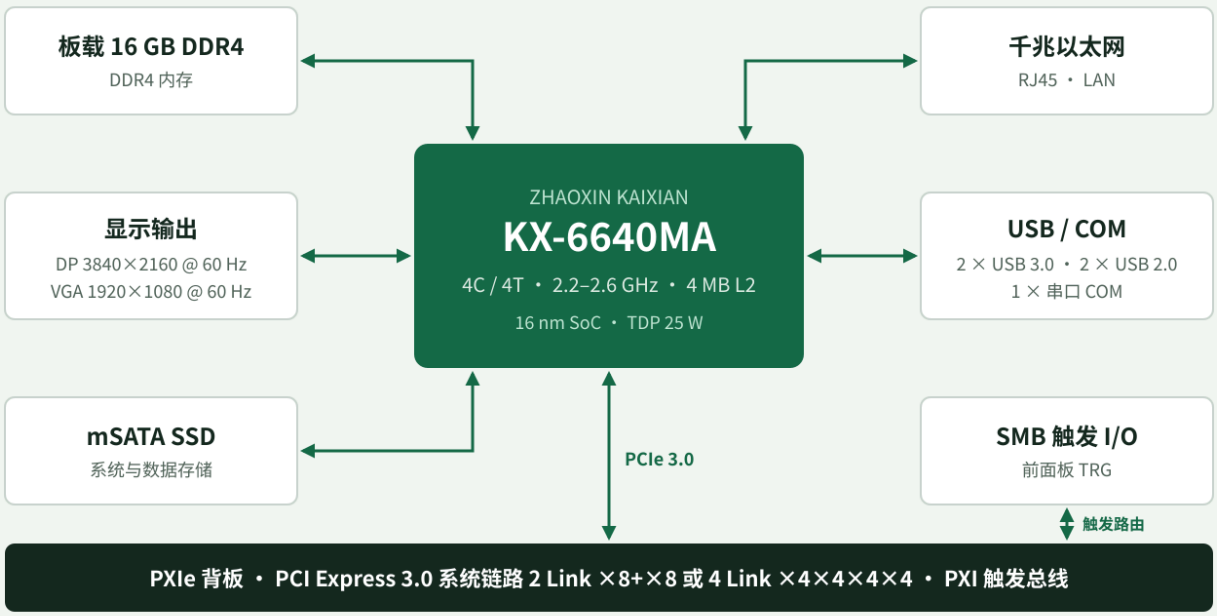
国产操作系统
支持麒麟操作系统环境

单芯片 SoC
集成度高，结构紧凑

03 系统架构与接口 ARCHITECTURE & I/O

一块控制器，连接整个测试系统

系统架构示意 · SYSTEM BLOCK DIAGRAM



架构示意根据公开配置绘制，用于说明数据通路，不代表内部电路实现。

前面板接口 FRONT PANEL



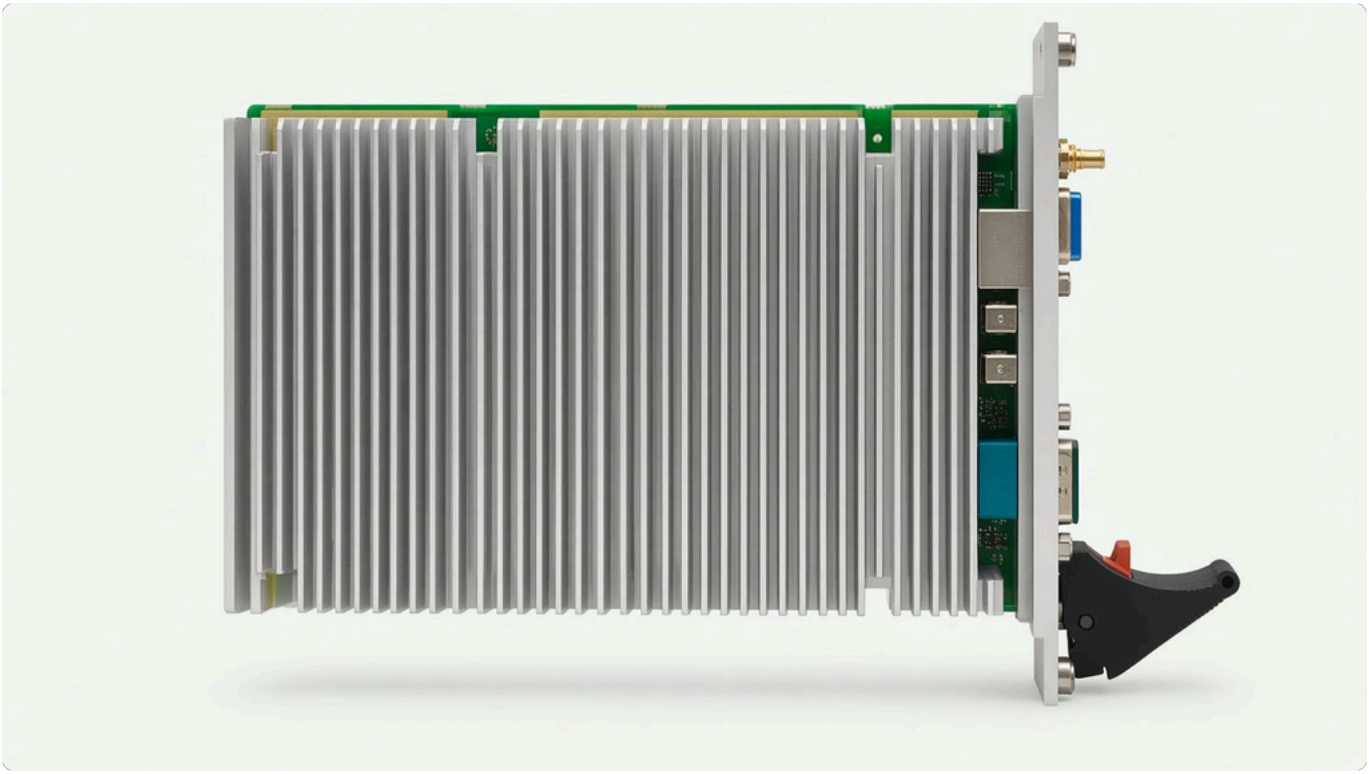
正视图（渲染示意，以实物为准）

TRG	SMB 外部触发输入 / 输出
RST	系统复位
LAN	千兆以太网，RJ45
VGA	DB15，最高 1920 × 1080 @ 60 Hz
USB1–USB4	USB1/2 为 USB 2.0，USB3/4 为 USB 3.0
COM	DB9 串行接口
DP	DisplayPort，最高 3840 × 2160 @ 60 Hz
USER / PWR / HDD	用户、电源、硬盘指示灯
弹出手柄	插拔助力与锁定

接口标识依据产品实物照片整理；COM 等接口的电气规格与批次差异，以正式确认单为准。

04 外观与安装 DESIGN & INSTALLATION

3U 8HP 紧凑结构，整体铝合金散热



左侧视图（渲染示意）：大面积铝合金鳍片散热器覆盖主要发热器件，前面板集成锁紧螺钉与弹出手柄。

机械与环境

规格	3U PXIe 系统控制器
前面板宽度	8HP（约 40.6 mm），占用系统槽及左侧 1 个控制器扩展槽
重量	⩽ 0.64 kg
散热	铝合金鳍片散热器，配合机箱强制风冷
工作温度	0–55 °C
工作湿度	5–95% RH，无凝露
固定方式	上下锁紧螺钉 + 弹出手柄

安装建议

- 安装或拆卸前，先关闭机箱电源
- 将控制器对准 1 号系统槽导轨，平稳推入
- 压下弹出手柄使背板连接器完全啮合，再拧紧上下锁紧螺钉
- 保持机箱进出风口畅通，空槽位安装挡板以维持风道
- 首次上电后，在 BIOS 与操作系统中确认内存、存储和 PCIe 链路识别正常

3U
PXIe 系统控制器

8HP
前面板宽约 40.6 mm

⩽ 0.64 kg
整机重量

0–55 °C
工作温度

05 技术规格 SPECIFICATIONS

完整技术规格

依据公开配置整理；批次、接口与环境参数以正式确认单为准。

处理器

型号	兆芯开先 KX-6640MA
架构	陆家嘴微架构，16 nm，x86-64
核心	4 核 / 4 线程
频率	基频 2.2 GHz，睿频最高 2.6 GHz
缓存	L2 4 MB
TDP	25 W

内存、存储与系统

内存	板载 16 GB DDR4
存储	mSATA SSD
操作系统	Windows XP / 7 / 10 / 11 或麒麟

显示

DP	最高 3840 × 2160 @ 60 Hz
VGA	最高 1920 × 1080 @ 60 Hz
显示核心	C-960，DirectX 11 / OpenGL 3.2

PXIe 总线

总线标准	PCI Express 3.0，兼容 2.0 / 1.1
链路配置	2 Link ×8+×8 或 4 Link ×4×4×4×4

外设接口

以太网	1 × 千兆以太网（RJ45）
USB	2 × USB 3.0，2 × USB 2.0
串口	1 × COM（DB9）
指示灯	USER / PWR / HDD
按键	RST 复位

触发与同步

外部触发	SMB 触发输入 / 输出
PXI 触发	支持 PXI 触发总线

机械与环境

规格	3U，8HP
重量	⩽ 0.64 kg
工作温度	0–55 °C
工作湿度	5–95% RH，无凝露

选型参考（推导值）

CPU 名义计算规模：约 8.8 core · GHz（4 核 × 2.2 GHz）
PCIe 3.0 ×8 编码层理论近似：约 7.88 GB/s 单向
以上为依据公开核数、频率与 PCIe 代际公式的推导值，未扣除协议、交换、DMA 与软件开销，不是 benchmark、实时性或持续吞吐承诺。

06 系统集成与应用 SYSTEM & APPLICATIONS

从控制器到完整的 PXIe 测试系统



系统集成示意（渲染）：控制器安装于 PXIe 机箱 1 号系统槽，其余槽位按需配置测量与 I/O 模块。

典型系统构成 SYSTEM

01

PXIe-ZX6640MA 控制器

运行操作系统与测控软件，统一调度各模块

02

PXIe 机箱与背板

提供供电、散热、PCIe 链路与触发总线

03

测量与 I/O 模块

数据采集、仪器、控制与执行模块按需配置

应用领域 APPLICATIONS

制造测试

产线功能测试与出厂检验

能源电力

电力设备与储能系统测量

汽车电子

零部件验证与台架测试

科研教学

实验室测量与教学平台

航空航天

地面测试与数据记录

计量校准

测量设备检定与比对

07 配置与选型 CONFIGURATION

标准配置、选配与选型要点

标准配置 STANDARD

- 3U 8HP PXIe 系统控制器
- 兆芯 KX-6640MA 处理器与板载 16 GB DDR4
- DP / VGA、千兆以太网和 USB 接口

可选功能与附件 OPTIONS

- 操作系统版本与现场镜像
- 显示、触发和机箱连接线缆
- PXI / PXIe 模块及系统集成服务

选型要点 SELECTION GUIDE

机箱兼容	确认机箱提供 PXIe 系统槽，以及左侧 1 个控制器扩展槽空间（8HP）
链路规划	确认机箱背板拓扑与所需链路配置匹配：2 Link ×8+×8 或 4 Link ×4×4×4×4
操作系统	Windows XP / 7 / 10 / 11 或麒麟，按驱动与测控软件的兼容性选择
存储容量	mSATA SSD 容量按系统镜像与数据记录需求确认
触发同步	需要与外部设备同步时，使用 SMB TRG 与 PXI 触发总线
使用环境	工作温度 0–55 °C，湿度 5–95% RH 无凝露；超出范围请提前沟通

同系列国产控制器 RELATED

飞腾腾锐 D2000/8
PXIe 国产控制器 · ARM64 平台

龙芯 3A6000
PXIe 国产控制器 · LoongArch 平台

兆芯 KX-6000G
PXIe 国产控制器 · x86 平台

获取报价与选型支持

产品页 eqio.com/product/eq-pxie-zx6640ma
邮箱 lyping@eqio.com 电话 18281912988

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