EQIO 简快测控®

# CPCI-21003

PRODUCT MANUAL · 产品手册

# 6U兆芯CompactPCI主控制器

兆芯 KX-6640MA 四核处理器



产品外观参考图（依据产品照片生成），外观以出货实物为准。

01 产品概述 OVERVIEW

# 6U兆芯CompactPCI主控制器

CPCI主控制器 · 工业测控 · 通信网关 · 设备监控 · CompactPCI · 兆芯

采用兆芯KX-6640MA四核处理器和板载内存，支持64位CompactPCI总线，提供前后出显示、USB、串口及SATA连接，适合CPCI嵌入式测控平台。

板载内存配合前面板VGA、RS232与USB便于现场操作，后I/O将显示、串口和USB信号集中连接。SATA位置用于安装2.5英寸硬盘，可与采集及通信卡组合，构成工业测试和自动化控制主机。



多角度参考图（依据产品照片生成），外观以出货实物为准。

## 核心特点 KEY FEATURES

- 兆芯KX-6640MA四核平台
- 板载16GB内存
- 64位66MHz CompactPCI总线
- VGA、LVDS及前后出串口
- 支持板载2.5英寸SATA存储

## 应用场景 APPLICATIONS

### 工业测控

### 通信网关

### 设备监控

02 功能与价值 FUNCTIONS

# 功能分工与工程价值

## 板载内存计算节点

KX-6640MA四核2.2GHz与板载16GB内存构成x86计算基础，产品列出最高32GB配置能力。板载内存方案有利于减少插槽装配环节，但升级方式需按供货版本确认，不能将最高容量理解为现场直接插装即可扩容。

## CompactPCI系统控制

板卡提供64位66MHz CompactPCI总线和对应PICMG规范，用于匹配机箱中的计算主控。扩展模块的总线电压、槽位和驱动需要与背板共同核对，CPCI板形相同不能替代电气与软件兼容确认。

## 前后操作与记录接口

前出VGA、USB3.1和RS232便于本地操作，后出LVDS、USB2.0和串口便于机箱布线。SATA接口用于安装2.5英寸板载存储，现有规格未明确板载网络端口，网络接入方案应另行确认或结合实际通信扩展模块设计。

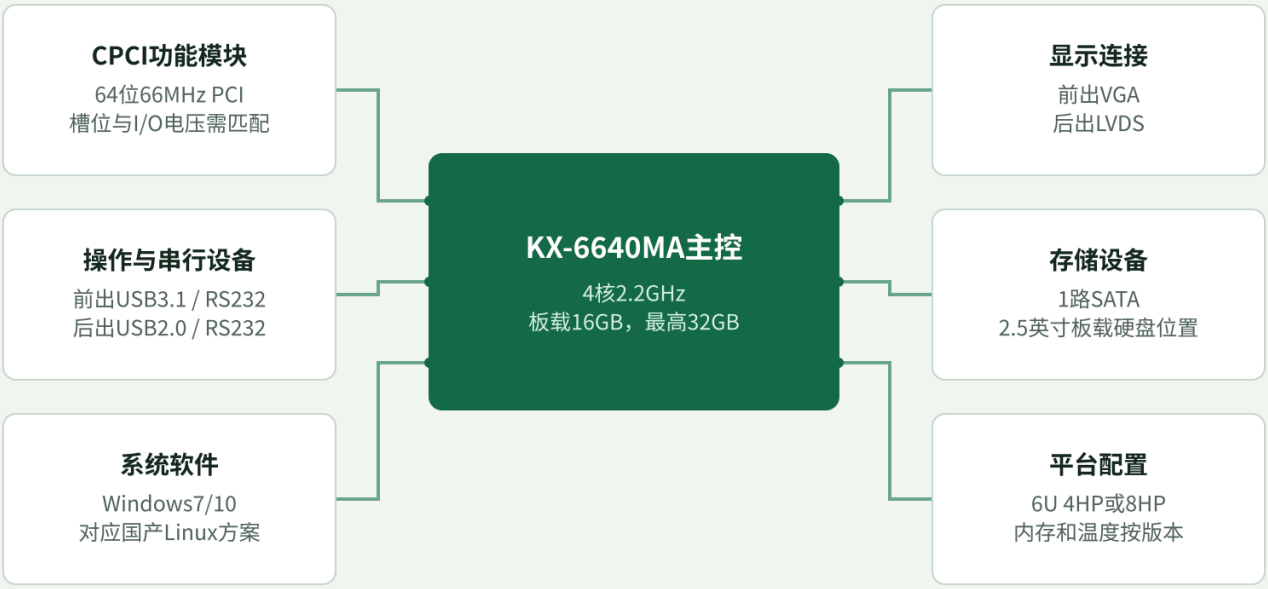
功能说明结合公开配置解释产品在系统中的作用。选配功能、运行软件和外围设备需按具体方案确认，芯片能力不等同于整机已引出接口。

03 系统架构 ARCHITECTURE

# 平台与功能关联示意

FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM

CPCI-21003




功能关联示意 · 连线不表示内部电路、引脚或专用总线拓扑

仅列出本产品公开资源；资料未明确板载网口，不推定网络端口或与其他CPCI板卡的直接兼容关系。

## 平台与接口关系 PLATFORM

KX-6640MA为四核x86处理平台，本板采用板载内存并提供CompactPCI总线、显示、串行和SATA连接。产品资料未列出板载网络接口，因此框图不补写网口；外围通信功能需由确认后的接口配置或系统扩展模块承担。

**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 |
| 总线 | PCI 64Bit/66MHZ总线，3.3V或5V通用电压（I/O） |
| BIOS | 存放在SPI接口FLASH中，SPI FLASH选用SM25QH128M，容量为16MB |
| 系统内存 | 板载16GB内存，最高32GB |
| PICMG标准 | PICMG®R2.0 CompactPCI®规范R3.0，PICMG®R2.16 CompactPCI®规范R1.0 |
| 操作系统 | Micro Microsoft Windows®7/10、国产Linux |

## 机械规格与系统要求

| | |
|---|---|
| 规格 | 6U 4HP/8HP CompactPCI®，尺寸 233.3mm×160mm |

## 接口与扩展

| | |
|---|---|
| USB | 前面板1个USB 3.1，4个USB2.0连接至后走线板 |
| 显示 | 前面板支持1个VGA接口,1个LVDS连接至后走线 |
| 存储 | 1个SATA接口，用于安装2.5寸板载硬盘 |
| 串口 | 1个RS-232接口位于前面板，1个RS-232连接至后走线板 |

## 环境条件

| | |
|---|---|
| 环境温度 | 工作温度：0°C ~ 60°C（常温）；-40°C ~ 60°C（宽温）、存储温度：-40°C ~ 75°C |
| 湿度 | 40°C@95%，无凝露 |

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 |

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》。

06 应用与集成 APPLICATIONS

# 从产品能力到应用方案

## 工业测控主控制器

可与匹配的CompactPCI采集和控制模块组成工业测控主机，处理器负责应用流程、数据整理和操作界面。选型时需核对背板总线、电压和扩展模块驱动，再在实际Windows或Linux系统中验证任务负载与稳定性。

## 设备状态显示与记录

VGA或后出LVDS可用于设备状态界面，2.5英寸SATA存储位置便于安排操作系统与记录数据。应依据任务写入量选择介质容量和寿命，前后RS232可连接对应设备，具体数据协议和异常恢复由应用软件实现。

## 可扩展设备通信平台

需要网络网关或多设备通信时，可在确认后的CPCI系统中配置相应通信模块，并由主控运行协议处理软件。现有产品表没有列出板载网口，不应直接把其他同系列控制器的网络配置移植到本产品说明中。

### 集成确认项 INTEGRATION CHECKS

| | |
|---|---|
| 内存装配 | 16GB板载为基础配置，最高32GB按具体供货方案确认，核对固件和应用内存需求。 |
| 总线兼容 | 确认64位66MHz、3.3V/5V I/O及PICMG规范与背板、槽位和外围板卡匹配。 |
| 接口与网络 | 核对前出USB3.1/VGA/RS232和后出LVDS等连接；板载网络配置需供应资料补充确认。 |
| 机箱版本 | 4HP/8HP及常温0～60°C、宽温−40～60°C分别选择，核对2.5英寸硬盘安装与散热。 |

07 配置与选型 CONFIGURATION

# 外观、配置与选型

## 产品外观参考 REFERENCE VIEWS



产品外观参考图，外观以出货实物为准。

## 配置与扩展 CONFIGURATION

提供4HP、8HP及不同温度版本，采用6U CompactPCI板形。

| | |
|---|---|
| 温度版本 | 常温0~60°C / 宽温-40~60°C；不同版本 |
| 面板宽度 | 4HP / 8HP |

## 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