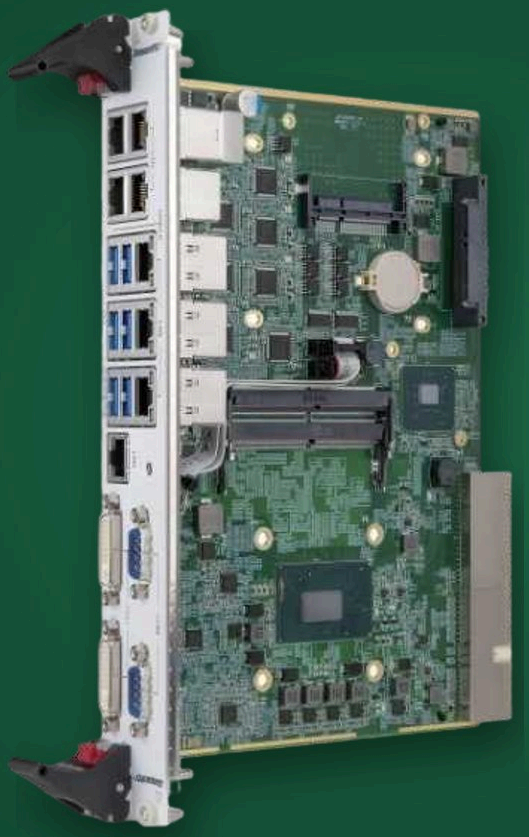
EQIO 简快测控®

CPCI-21005

PRODUCT MANUAL · 产品手册

6U兆芯DDR4 CompactPCI主控制器

兆芯 KX-6640MA 四核处理器



简快测控® · 让测控简单快捷。

Easy · Quick · Input · Output

EQIO.COM

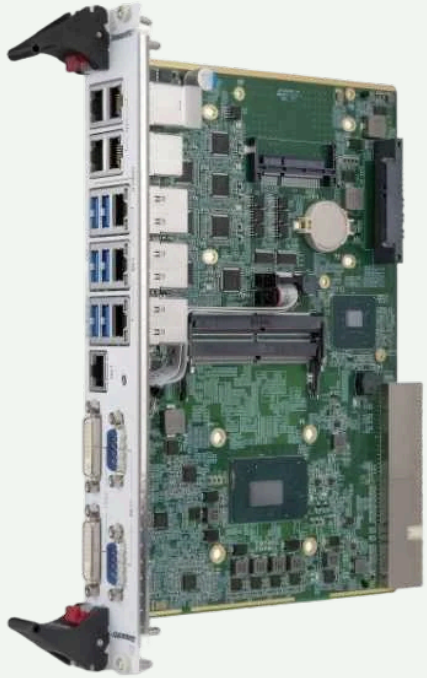
01 产品概述 OVERVIEW

6U兆芯DDR4 CompactPCI主控制器

CPCI主控制器 · 轨道交通 · 工业测控 · 嵌入式设备 · CompactPCI · 兆芯

采用兆芯KX-6640MA四核处理器与DDR4插槽，支持可选ZX200芯片组，集成前后出显示、网络、USB、串口和音频接口，用于CPCI系统集成。

双内存插槽便于按任务配置容量，前面板VGA、USB和RS232方便本地操作，后部连接LVDS、音频及串口。千兆网络与板载硬盘位置可组成完整计算节点，适合自动化测试和工业数据处理。



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-6640MA四核平台
- 双DDR4插槽、最高32GB
- 64位CompactPCI总线
- 千兆网络及前出USB3.1
- VGA、LVDS和SATA存储

应用场景 APPLICATIONS

轨道交通

工业测控

嵌入式设备

02 功能与价值 FUNCTIONS

功能分工与工程价值

插槽式内存配置

KX-6640MA四核2.2GHz平台采用两路DDR4插槽，最高支持32GB，便于按应用内存需求配置。ZX200为可选I/O扩展芯片，硬件物料、固件和驱动需与实际方案对应，不能把可选芯片作为全部版本的固定组成。

前后接口与网络连接

前面板双USB3.1、VGA和RS232便于操作维护，后出LVDS、串口与音频适合机箱内部连接。一路I210AT千兆以太网用于设备或控制网络，具体网络用途由应用规划，端口数量不代表具有额外交换或冗余功能。

CPCI与本地存储集成

64位66MHz CompactPCI总线用于连接匹配的功能模块，SATA位置支持安装2.5英寸板载存储。4HP或8HP面板、内存和硬盘装配会影响内部空间，选型时应同时核查结构、背板电压和热设计，避免只按CPU方案确定整机。

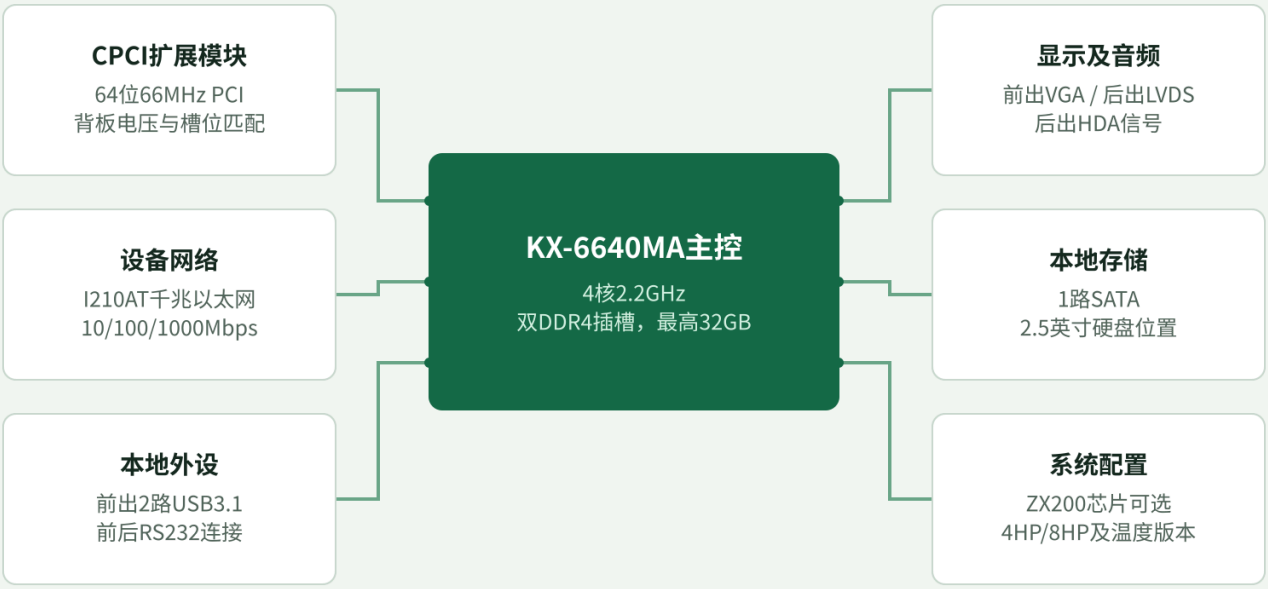
功能说明结合公开配置解释产品在系统中的作用。选配功能、运行软件和外围设备需按具体方案确认，芯片能力不等同于整机已引出接口。

03 系统架构 ARCHITECTURE

平台与功能关联示意

FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM

CPCI-21005



功能关联示意 · 连线不表示内部电路、引脚或专用总线拓扑

示意本板功能关联；ZX200按选配处理，后I/O、内存与CompactPCI背板兼容性须依据实际交付版本确认。

平台与接口关系 PLATFORM

本板采用KX-6640MA四核x86平台、双DDR4插槽及CompactPCI总线，ZX200按方案选配。相较板载内存方案，插槽内存更需核对装配与兼容清单；网络、显示、存储和后I/O资源按本产品规格组织，不推定可选桥片已安装。

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ZX200 I/O扩展芯片
总线	PCI64Bit/66MHZ总线，3.3V/5V通用电压
BIOS	存放在SPI接口FLASH中，SPI FLASH选用SM25QH128M，容量为16MB
系统内存	2×DDR4-2400/2666插槽，最大支持32GB
PICMG标准	PICMG®R2.0 CompactPCI®规范R3.0，PICMG®R2.16 CompactPCI®规范R1.0
操作系统	Microsoft Windows®7/10、Ubuntu 18.04、中标麒麟V7.0 B54、银河麒麟V10

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	前面板支持2个USB3.1接口
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
网络	1路Intel®I210AT千兆以太网控制器，提供10/100/1000M自适应
音频	HDAudio信号连接至后走线板

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

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
USB3.1 Gen2	2 ports
USB3.1 Gen1	3 ports
USB2.0	6 ports
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《ZX-200 IO扩展芯片》。

06 应用与集成 APPLICATIONS

从产品能力到应用方案

工业测控计算主机

双内存插槽可按采集缓存和应用需求配置，CPCI扩展连接相应采集或通信卡，千兆网络承担上位数据交互。系统应在选定操作系统和驱动版本下联调，并按持续采集与存储负载验证性能和散热。

轨道设备控制节点

板卡可作为匹配CPCI机箱中的设备计算节点，通过串口、网络和扩展模块连接现场设备。具体轨道应用需另行确认整机标准、供电和机械环境，宽温版本的温度指标不能替代振动或系统级可靠性验证。

嵌入式显示与交互系统

VGA或后出LVDS提供操作画面，USB及串口接入相应外设，音频通过后I/O配套，可形成设备内部交互平台。屏幕时序、音频转换和线缆定义需依据交付资料确认，插槽内存与硬盘应在结构设计时预留安装空间。

集成确认项 INTEGRATION CHECKS

内存与桥片	双DDR4-2400/2666插槽最高32GB，ZX200为可选；核对内存兼容及固件配置。
背板与槽位	确认64位66MHz CPCI、3.3V/5V I/O及PICMG规范与机箱相匹配。
外部连接	核对前出双USB3.1/VGA/RS232、I210AT千兆网络和后出LVDS、音频的接线定义。
结构与温度	4HP或8HP、常温0～60°C或宽温−40～60°C分别选配，核对板载硬盘和内存散热空间。

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

可选择ZX200桥片及不同温度版本，提供4HP、8HP面板方案。

温度版本	常温0~60℃ / 宽温-40~60℃；不同版本
桥片	ZX200可选

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