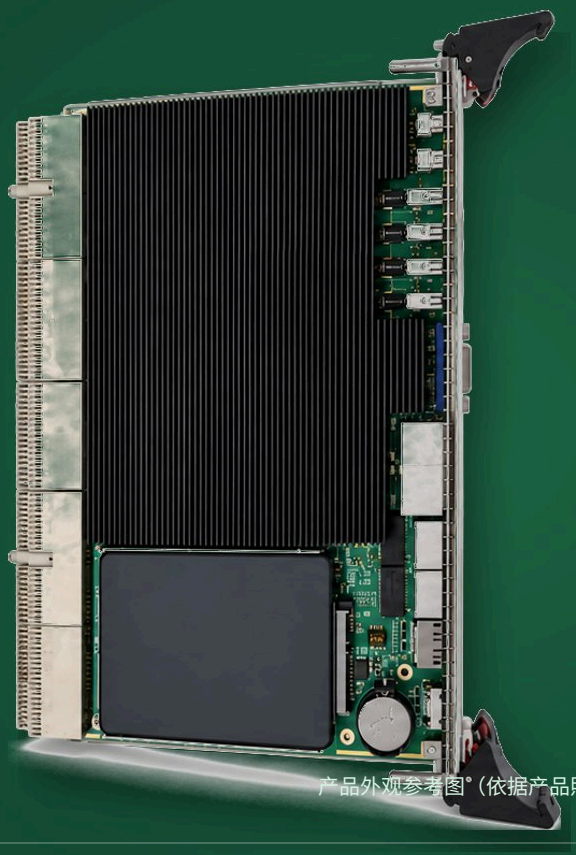
EQIO 简快测控®

CPCI-6048

PRODUCT MANUAL · 产品手册

6U飞腾D2000 CompactPCI主控制器

飞腾 D2000 八核处理器



产品外观参考图*（依据产品照片生成），外观以出货实物为准。

简快测控® · 让测控简单快捷。

Easy · Quick · Input · Output

EQIO.COM

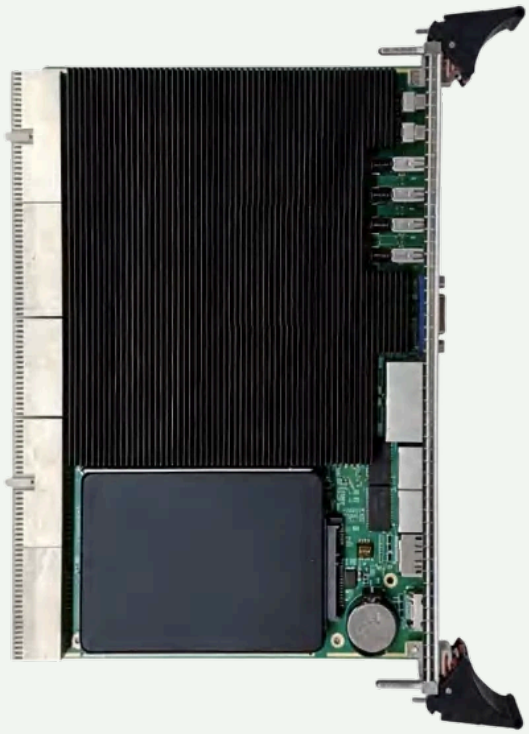
01 产品概述 OVERVIEW

6U飞腾D2000 CompactPCI主控制器

CPCI主控制器 · 工业测控 · 网络安全设备 · 工业网关 · CompactPCI · 飞腾

采用飞腾D2000八核处理器与X100桥片，板载16GB DDR4内存，提供前后出USB、显示、网络与串口接口，支持银河麒麟、Debian和CentOS等系统。

前面板和后I/O分别提供千兆网络、USB、显示与串口连接，便于安排操作端与机柜布线。板卡采用6U模块形式，可结合采集、通信和控制模块构建测控平台，适合现场设备管理与工业数据处理。



产品外观参考图，外观以出货实物为准。

核心特点 KEY FEATURES

- 飞腾D2000八核与X100
- 板载16GB DDR4
- 64位CompactPCI总线
- 前后出千兆网络及USB3.0
- VGA、DP及复合工业串口

应用场景 APPLICATIONS

工业测控

网络安全设备

工业网关

02 功能与价值 FUNCTIONS

功能分工与工程价值

八核与内存配置选择

D2000八核处理器配合X100桥片，标配板载16GB DDR4，可选择32GB颗粒方案。工业级2.0GHz和商用级2.3GHz属于不同处理器配置，采购及软件验证应固定实际版本，不将主频、内存和宽温上限随意组合。

前后接口分配

前面板与后走线各提供千兆网络和USB3.0，便于区分操作端与机箱内部设备连接。前出VGA和后出DP承担显示，前出RS232及后出复合串口用于控制设备；复合串口需按实际RS232/422/485模式核对接线。

CPCI计算节点集成

64位66MHz CompactPCI总线用于连接匹配的系统模块，6U 4HP/8HP结构便于按机箱条件选型。银河麒麟、Debian及CentOS方案需匹配ARM平台驱动，外设兼容性与系统实时行为应在整机联调中验证。

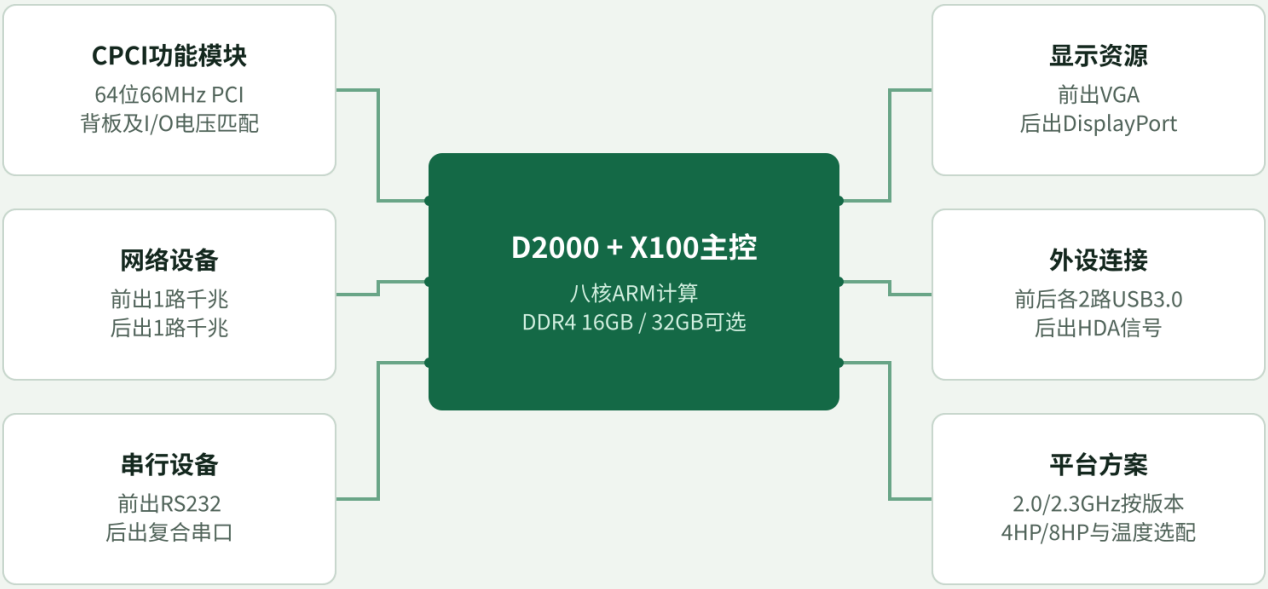
功能说明结合公开配置解释产品在系统中的作用。选配功能、运行软件和外围设备需按具体方案确认，芯片能力不等同于整机已引出接口。

03 系统架构 ARCHITECTURE

平台与功能关联示意

FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM

CPCI-6048



功能关联示意 · 连线不表示内部电路、引脚或专用总线拓扑

仅为公开功能关联；复合串口、内存和主频温度方案分别确认，后I/O必须匹配所用背板及RTM。

平台与接口关系 PLATFORM

D2000八核ARM平台与X100图形扩展、板载DDR4组成6U CPCI主控。产品将前后千兆、USB、显示和串口分工布置，处理器频率、16GB或可选32GB内存及温度等级均属于需明确的交付配置，系统和驱动须匹配ARM架构。

> **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	飞腾腾锐D2000八核处理器，工业级主频2.0GHz、商用级2.3GHz，PCH:X100桥芯片
总线	PCI64Bit/66MHZ总线，3.3V/5V通用电压（I/O）
系统内存	板载16GB DDR4（可选择32G进口颗粒）
PICMG标准	PICMG®R2.0 CompactPCI®规范R3.0，PICMG®R2.16 CompactPCI®规范R1.0
操作系统	Debian 9、Centos 7.5、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USB3.0接口，2个USB3.0连接至后走线板
显示	图形处理器：X100集成GPU，前面板支持一个VGA接口，一个DisplayPort连接至后走线板
串口	1个RS-232接口，位于前面板，1个RS-232/422/485连接至后走线板
网络	前面板1路千兆以太网，后走线1路千兆以太网
音频	HD Audio信号连接至后走线板

环境条件

环境温度	工作温度：0°C~55°C（常温）、-40°C~85°C（宽温） 存储温度： -55°C ~ 85°C
湿度	40°C@95%，相对湿度，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。

飞腾 D2000

处理器核数	8 核
处理器微架构	FTC663
指令集与执行模式	ARMv8；支持ARM64和ARM32执行模式
最高主频	2.3 GHz
二级缓存	8 MB
三级缓存	4 MB
CPU内存控制器	2个DDR4接口
CPU PCIe资源	34 lanes PCIe 3.0
CPU网络控制器	2个千兆以太网接口
其他片内接口	1×SD2.0、4×UART、32×GPIO、4×I2C、1×QSPI、2×通用SPI、3×CAN、2×WDT、16×外部中断
硬件虚拟化	支持
浮点与SIMD	单/双精度浮点与ASIMD
芯片安全架构	PSPA 1.0

飞腾 X100套片

器件角色	微处理器配套的图形与接口扩展芯片
GPU算力标称	300 GFLOPS
视频解码	4K@30fps；H.264/H.265、MPEG4、MPEG2等
显存支持上限	最高8GB
显示控制接口	3×DisplayPort1.4：其中2路最高3840×2160@60Hz，另1路最高1280×1024@60Hz
PCIe上行	1×PCIe3.0 x16
PCIe下行	原厂列8路下行连接：2路x2及6路x1；其中2路x1与SATA3.0复用
扩展接口类别	PCIe3.0、SATA3.0、USB3.1、SD/eMMC、NAND Flash、I2S音频
其他片内接口	2×SD/SDIO/eMMC、NAND、4×UART、96×GPIO、8×MIO、4×PWM、QSPI、2×SPI master、3×SMBus、2×CAN
芯片安全架构	PSPA1.0

资料来源：飞腾信息技术有限公司《飞腾腾锐D2000 高效能桌面CPU》；飞腾信息技术有限公司《飞腾套片X100》。

06 应用与集成 APPLICATIONS

从产品能力到应用方案

工业测控主机

八核平台可运行数据采集管理、设备通信和操作界面，CPCI总线连接具体采集及控制模块。选择内存容量后，应按任务并发与缓存需求验证软件性能，前后千兆和USB的布置需与机箱内部布线一起确认。

设备通信与工业网关

前后两路千兆可安排设备网络与管理网络，后出复合串口连接相应现场设备，可用于工业通信业务。路由、安全和协议转换功能由软件实现，实际网络隔离及吞吐需测试，不能由两路网口推定已有完整网关功能。

机柜操作与设备管理

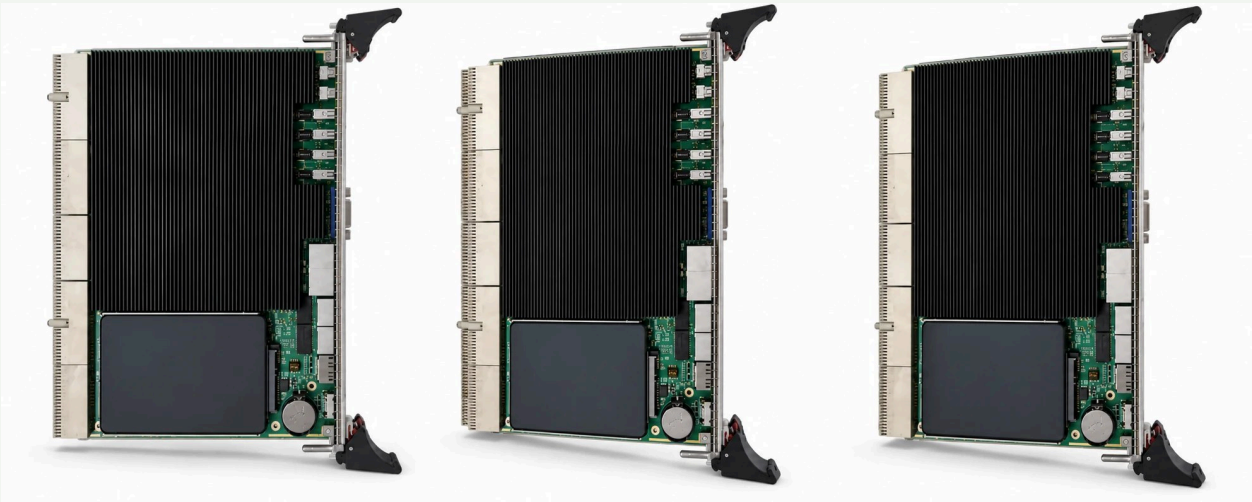
前出VGA、USB和RS232便于本地维护，后出DP、USB及音频可连接机柜内部界面设备。常温与宽温版本应按现场条件选择，并核对相应处理器频率及存储介质配置，避免仅选择板卡温度而忽略系统其他部件。

集成确认项 INTEGRATION CHECKS

处理器版本	工业级D2000为2.0GHz，商用级为2.3GHz；确认与温度版本、散热及固件的组合。
内存选配	板载16GB为基础配置，32GB为可选颗粒方案，需明确实际容量及所需系统镜像。
接口模式	前后各一路千兆与两路USB3.0；后出RS232/422/485按模式使用，核对RTM接线。
环境和背板	常温0～55°C与宽温−40～85°C分开选型；确认64位66MHz总线、电压、4HP/8HP及后I/O。

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32GB内存及不同温度方案，提供银河麒麟、Debian和CentOS系统支持。

温度版本	常温0~55℃ / 宽温-40~85℃；不同版本
内存	16GB；可选32GB颗粒方案

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