EQIO 简快测控®

VPX-FTD2K-KC

PRODUCT MANUAL · 产品手册

3U飞腾D2000 VPX主控制器

飞腾 D2000 八核处理器



EQIO 品牌背景示意 · 本产品实物图待确认。

简快测控® · 让测控简单快捷。

Easy · Quick · Input · Output

EQIO.COM

01 产品概述 OVERVIEW

3U飞腾D2000 VPX主控制器

VPX主控制器 · 工业自动化 · 边缘计算 · 嵌入式测控 · VPX · 飞腾

采用飞腾D2000与X100芯片组，板贴DDR4内存，提供前后出USB、显示、网络、串口及PCIe接口，支持银河麒麟和UOS系统，用于3U VPX计算平台。

前后出接口便于分配操作端与背板布线，双千兆网络、串口及存储连接可与采集设备配合。紧凑板形适合模块化机箱，显示、通信和计算资源集中在系统控制器中，便于组成工业测控节点。

EQIO 简快测控®

Easy · Quick · Input · Output

EQIO 品牌展示 · 本产品实物图待确认。

核心特点 KEY FEATURES

- 3U VPX、100×158.5mm
- 飞腾D2000与X100桥片
- 最高16GB板贴DDR4
- 双千兆网络及前后出显示
- PCIe3.0、SATA和mSATA

应用场景 APPLICATIONS

工业自动化

边缘计算

嵌入式测控

02 功能与价值 FUNCTIONS

功能分工与工程价值

八核ARM主控平台

3U VPX控制器按公开文字规格采用D2000与X100平台，最高16GB板贴DDR4，配套UEFI及麒麟、UOS系统。计算资源用于设备控制和数据处理，产品平台及接口描述以文字参数为依据，不根据现有参考图片推断芯片或连接布局。

前后接口分工

产品将USB、HDMI和存储接口分为前出与后出，便于把本地操作连接和背板布线分别安排。双千兆网络、功能RS232与CPU调试口各有用途，调试口不应自动计入应用串口数量，前后接口的实际针脚需按交付图纸核对。

扩展和记录路径

两路PCIe3.0 x4可通过硬件跳选配置为一路x8，适合按扩展设备数量与带宽需求选择。两路后出SATA3.0和板载mSATA位置提供存储连接，具体介质容量、启动顺序与兼容性需在系统方案中明确。

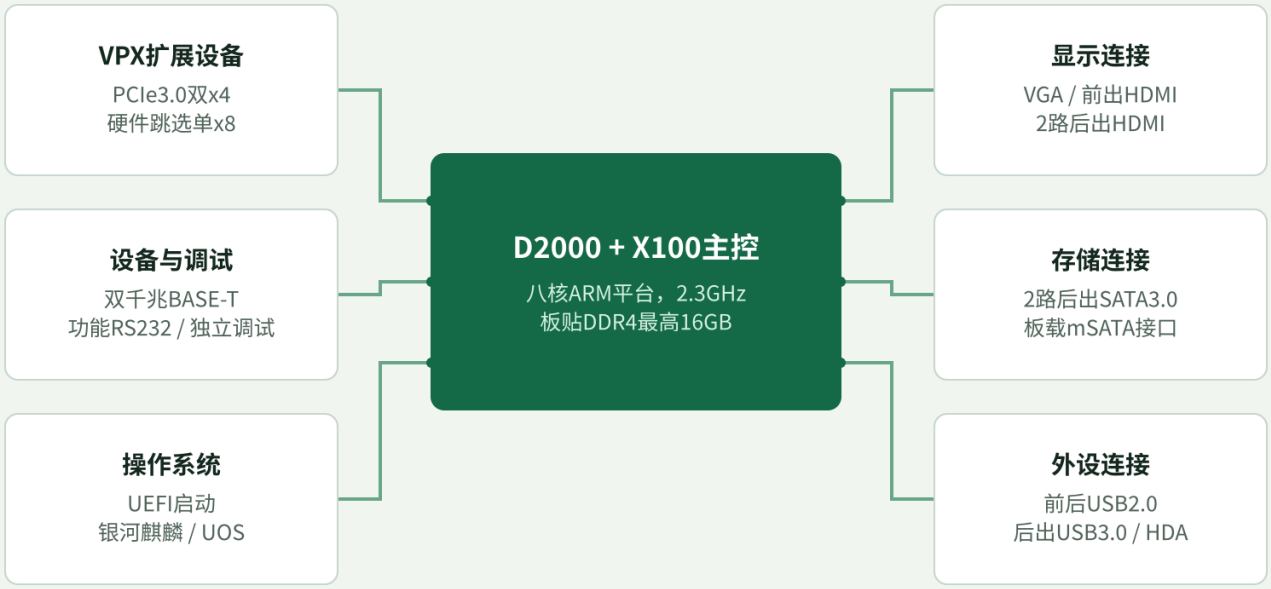
功能说明结合公开配置解释产品在系统中的作用。选配功能、运行软件和外围设备需按具体方案确认，芯片能力不等同于整机已引出接口。

03 系统架构 ARCHITECTURE

平台与功能关联示意

FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM

VPX-FTD2K-KC



功能关联示意 · 连线不表示内部电路、引脚或专用总线拓扑

根据D2000产品文字规格表达功能关联，不依据存疑参考图片推定板内芯片、接口位置或内部拓扑。

平台与接口关系 PLATFORM

D2000为八核FTC663、ARMv8平台，产品配合X100承担图形与接口扩展，使用最高16GB板贴DDR4。功能关联依据文字参数建立，PCIe跳选、前后接口及存储配置由板级图纸确认，现有参考图片不作为平台识别或接口推断依据。

> **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D2000 处理器，主频2.3GHz，飞腾X100芯片组
系统内存	板贴DDR4内存，最大16GB
BIOS	UEFI固件
操作系统	银河麒麟、UOS等

环境条件

环境温度	-40°C～65°C（工作温度）、-45°C ~ 85°C（存储温度）
相对湿度	5%到95%湿度非冷凝

机械规格与系统要求

规格	100mm*158.5mm

接口与扩展

USB	3 路USB2.0接口，其中2路后出，1路前出；1 路USB 3.0接口后出
存储	2路 SATA3.0接口后出，1 路 MSATA板载
串口	1路CPU调试串口，最大波特率115200 BPS ；2路RS232功能串口，最大波特率115200 BPS
显示接口	1 路VGA输出， 最大分辨率1920*1080@60HZ 3路HDMI输出，1路前出（1920*1080@60HZ）2路后出（3840*2160@30HZ）
网络接口	2路 千兆BASE-T接口
音频	1路HDA接口，支持扩展音频功能
扩展插槽	2路PCIe3.0 ×4，支持硬件跳选为1路PCIe3.0 ×8

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

模块化工业测控主机

将控制器安装于匹配的3U VPX机箱，通过选定PCIe链路连接采集或通信模块，可形成模块化测控系统。应用软件负责流程和数据处理，需结合背板定义、外设驱动与任务负载验证性能，不能由板形推定背板完全兼容。

前后分离的操作节点

前出HDMI和USB可用于本地操作，后出显示、USB与存储连接便于机箱内部布线。多画面系统应分别核对前出1080p和后出4K显示规格，再按实际组合测试软件与线缆，不将不同输出上限统一套用。

边缘设备数据管理

双千兆网络可用于设备端与管理端通信，mSATA或后出SATA用于系统和数据保存。D2000八核资源可承载多个应用任务，但实际采集吞吐、数据库写入和异常恢复流程需结合所选存储介质及操作系统验证。

集成确认项 INTEGRATION CHECKS

产品识别	本产品按D2000文字规格编写；现有图片疑似其他平台，须以确认后的实物图或交付图纸核对外观。
背板配置	核对100×158.5mm板形、VPX针脚及PCIe双x4/单x8跳选关系，不假定所有3U背板通用。
显示分工	前出HDMI按1920×1080@60Hz，后出HDMI按3840×2160@30Hz；确认实际显示组合。
系统与环境	最高16GB DDR4；区分调试口与两路功能RS232，并核对−40～65°C散热和系统适配。

07 配置与选型 CONFIGURATION

配置、扩展与选型

配置与扩展 CONFIGURATION

PCIe可选择双x4或单x8链路方案，支持银河麒麟与UOS系统。

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