

EU-7516 系列

全自主工业级机架式高性能嵌入式计算机，龙芯 3A6000 四核八线程处理器，龙芯 7A2000 独显桥片，6 个千兆网口，16 个串口，2 个 CAN，4 个 USB，HDMI 显示，4G/5G/WIFI，BD/GPS/IRIG-B 码，8 个 DI，4 个 DO 及 SATA 存储扩展



- 工业级龙芯 **3A6000** 四核处理器，**2.0GHz** 主频
- 片内集成安全可信模块，支持 **SM2/SM3/SM4**
- 工业级龙芯 **7A2000** 独显桥片，集成高性能 **GPU**
- 板载 **16GB DDR4 SDRAM**，**ECC** 支持
- 板载 **64GB SSD** 存储
- **6** 个千兆工业以太网接口
- **16** 个 **RS232/485** 光电隔离串口
- **1** 个 **Console** 端口，用于系统监控
- **2** 个 **CAN2.0B** 接口
- **4** 个 **USB2.0/3.0** 接口
- **1** 个 **HDMI** 显示接口
- **4G/5G/WIFI** 无线通讯接口
- **BD/GPS/IRIG-B** 码定位导航与授时
- **8** 个 **DI** 及 **4** 个 **DO**
- 内置大容量 **SATA** 存储扩展槽
- 内嵌温度传感器可用于环境温度监控
- 内嵌带后备电池的 **RTC**
- 支持嵌入式 **Linux** 操作系统
- **19** 英寸 **2U** 高度机架式安装，无风扇设计
- 支持 **-40~70°C** 工业宽温应用



龙芯中科
LOONGSON TECHNOLOGY

：产品简介

EU-7516 系列全自主机架式高性能嵌入式计算机基于龙芯工业级嵌入式微处理器构建，支持 6 个 100/1000Mbps 自适应工业以太网，16 个 RS232/485

光电隔离串行通信接口，1 个 Console 端口，2 个 CAN 接口，4 个 USB2.0/3.0 接口，1 个 HDMI 显示接口，4G/5G 高速远程无线通信，WIFI 本地无线通信，

BD/GPS/IRIG-B 码定位导航与授时功能, 8 个 DI 和 4 个 DO, 大容量 SATA 存储扩展, 带后备锂电池的 RTC、蜂鸣器、温度传感器及硬件加密电路等, 可为用户提供强大的运算能力, 数据采集与控制功能以及灵活多样的通信模式。标准 19 英寸 2U 高度机箱坚固耐用, 便于安装。

EU-7516 系列系列产品 CPU 采用高性能工业级龙芯 3A6000 四核八线程微处理器, 主频高达 2.0GHz, 片内集成安全可信模块, 支持 SM2/SM3/SM4; 搭载龙芯新一代自主桥片 7A2000, 集成高性能 GPU 显示功能; 内嵌 16GB DDR4 SDRAM 和 64GB SSD, 配

合丰富的外围接口, 无线数据传输以及定位、导航与授时功能, 非常适用于对系统安全性和可靠性要求极高的数据采集与控制、远程设备监控或协议转换、设备的定位及授时等多种应用场合。

EU-7516 系列系列预装嵌入式 Linux 操作系统, 并支持麒麟、UOS 等操作系统, 为用户软件开发提供了一个开放、高效的软件平台, 结合自主开发的中间件, 用户可方便、高效的完成应用程序开发及交互调试。

：硬件规格

主系统

CPU: 工业级龙芯 3A6000 四核八线程处理器, 2.0GHz 主频

桥片: 龙芯 7A2000, 显存为 2GB DDR4

RAM: 16GB DDR4 SDRAM

ROM: 64GB SSD

存储扩展: 支持 SATA 存储扩展

以太网接口

通道数: 6 个

速率: 100/1000Mbps 自适应, RJ45

隔离保护: 15KV 空气放电及 8KV 接触放电保护

串行接口

通道数: 16 个

标准: RS232 (TxD、RxD、GND)
RS485 (A、B)

波特率: 1200bps~115200bps

串口隔离: 4000Vrms 光电隔离

串口保护: 所有信号线均提供 15KV ESD

流向控制: RS485 自动数据流向控制

接口型式: 3.81mm 间距凤凰端子

Console: RJ45 接口, 3 线 (TxD、RxD、GND)

CAN 接口

通道数: 2 个

标准: 双向光隔离 CAN2.0B 接口

信号: CAN-H、CAN-L

隔离: 2KV 数字光电隔离

速度: 10Kbps~1Mbps

USB 接口

通道数: 4 个

模式: 2 个 USB3.0
2 个 USB2.0

速率: 5Gbps (USB3.0)

显示接口

通道数: 1 个

接口类型: HDMI

分辨率: 1920×1080@60Hz

4G (七模全网通)

技术体制: 四频段 TDD-LTE, 三频段 FDD-LTE

峰值速率: 100Mbps (最高下行)
50Mbps (最高上行)

5G

技术体制: 5G NR、LTE-FDD、LTE-TDD、WCDMA

峰值速率: 4Gbps (最高下行)
300Mbps (最高上行)

WIFI

兼容标准: 802.11 a/b/g/n/ac

射频类型: DSSS、CCK、OFDM

工作频段: 2.4GHz、5GHz

传输速率: 433Mbps

传输距离: 最大 200 米 (空旷无遮挡区域)

BD/GPS

工作频率: BD2 B1/GPS L1
定位精度: 3m (三维空间)
速度精度: 0.1m/s
启动时间: 冷启动 30s/热启动 1s
授时精度: 20ns (PPS)

IRIG-B 码

通信接口: 标准 RS485
通信速率: 9600bps
授时精度: 20ns (PPS)
适用标准: IEEE Std 1344-1995,
IRIG STANDARD 200-4,
DL/T 1100.1-2018

数字输入

通道数: 8 个
干节点: 逻辑 0 (短接), 逻辑 1 (断开)
湿节点: 逻辑 0 (0~0.5V), 逻辑 1 (2.0~5.0V)

数字输出

通道数: 4 个
继电器: 光耦继电器, 无触点, 容量 1A@60VAC
或 1A @ 60VDC

LED 指示灯

系 统: 电源、运行、故障
串 口: TxD/RxD
网 络: ACT/LINK (位于 RJ45 连接器)
可编程: 4 个用户可编程 LED

RTC

RTC: 内嵌带后备锂电池的 RTC

机械特性

外壳材质: SECC 金属 (1mm)

重 量: 6000g
尺 寸: 440×300×90mm
安装方式: 标准 19 英寸 2U 机架式安装

工作环境

工作温度: -40~70℃
存储温度: -50~80℃
工作湿度: 5~95%RH
抗震性能: 1G@IEC-68-2-6, 正弦波, 5~500 Hz,
1Oct./min, 1hr/axis
抗冲击: 5G@IEC-68-2-27, 半正弦波, 30ms

电源需求

电源输入: 85~265VAC 或 100~370VDC
系统功耗: 小于 60W

安规认证

EMI: EN 55032
EMS: EN 55035
EN 61000-4-2 (ESD) Level4
EN 61000-4-4 (EFT) Level4
EN 61000-4-5 (Surge) Level4

可靠性

报警工具: 内建蜂鸣器
温度监控: 内建温度传感器, 可用于温度监控
看门狗: 硬件看门狗 (WDT) 监控
MTBF: 大于 50 万小时

安全性

硬件加密: 内建独立硬件加密电路, 保护用户 IP

保修期 5 年

: 软件规格**Linux**

操作系统: Linux 3.10 (预装)
银河麒麟操作系统
凝思安全操作系统
CentOS、Ubuntu
文件系统: JFFS2, YAFFS2, NFS, Ext2, Ext3

协议栈: TCP, UDP, IPv4, ICMP, ARP, HTTP,
CHAP, PAP, DHCP, NTP, NFS, Telnet, FTP,
TFTP, PPP, PPPoE
网络安全: iptables firewall
嵌入式 Web 服务器:
可创建和管理网站, 支持 PHP 和 XML

终端服务器（SSH）：

为两个不受信任的主机在没有安全机制的网络之间提供安全的加密通信

拨号网络服务（PPP）：

Linux 下的 PPP 守护进程，可通过 PPP 协议完成拨入和拨出任务，实现与其它主机之间的网络连接

文件服务器：允许用户通过网络访问文件和资源

看门狗服务：

在指定时间内通过 CPU 硬件实现系统重启（可配置为系统管理或用户管理）

基于 Web 的系统配置与整机测试服务：

通过 IE 或其他浏览器可以完成系统的功能配置和板载所有部件的验证测试

应用开发软件：

- GNU C library
- GNU C/C++ cross-compiler
- EmFuture API Library（WDT, Serial I/O Control, RTC, 蜂鸣器, 温度传感器, 硬件加密 API）
- EMIDE 开发环境（支持类似于 PC 的项目开发体验, 支持源码级的交互调试）
- 支持 ipkg 文件包管理系统（方便中间应用开发库的快速交叉编译与集成）

通讯协议：

- 完整 TCP/IP 协议栈；
- Modbus 通信协议；

：订购信息**可选型号****EU-7516-2GE-16F：**

全自主工业级机架式高性能嵌入式计算机，龙芯 3A6000 四核八线程处理器，龙芯 7A2000 独显桥片，2 个千兆网口，16 个串口，4 个 USB，HDMI 显示及 SATA 存储扩展

EU-7516-6GE-16F：

全自主工业级机架式高性能嵌入式计算机，龙芯 3A6000 四核八线程处理器，龙芯 7A2000 独显桥片，6 个千兆网口，16 个串口，4 个 USB，HDMI 显示及 SATA 存储扩展

可选配置：

- F： 支持 4G 远程无线数据传输
- V： 支持 5G 高速远程无线数据传输
- W： 支持 WIFI 本地无线通信
- B： 支持 BD/GPS 定位与授时
- R： 支持 IRIG-B 码授时
- C： 支持 2 个 CAN
- D： 支持 8 个 DI, 4 个 DO

包装清单

- 选定型号的设备一台
- 19 英寸机架安装套件
- AC220V 电源线一根
- Console 线一根
- 产品说明书一份
- 产品合格证一张