

TEIS-5200 系列

自主可控工业物联网边缘智能服务器，龙芯 2K2000 双核处理器，2 个千兆网口，4 个百兆网口，8 个串口，4 个 CAN，6 个 USB，HDMI 显示，Audio，miniPCle，mSATA 存储，4G/WIFI/LoRa，BD/GPS，4 个 DI、4 个 DO，以及多种物联网通信协议



- 工业级龙芯 **2K2000** 双核处理器，**1.6GHz** 主频
- 集成 **3D GPU**，支持 **OpenGL/OpenVG**
- **16GB DDR4 SDRAM**，**64GB Flash**
- **2** 个千兆工业以太网接口
- **4** 个百兆工业以太网接口
- **8** 个 **RS232/485** 光电隔离串口
- **2** 个 **CAN2.0A/B** 接口
- **6** 个 **USB2.0/3.0** 接口
- **4** 个 **DI** 及 **4** 个 **DO**
- **1** 个 **miniPCle** 及 **1** 个 **mSATA** 接口
- **HDMI** 显示及音频接口
- **4G/WIFI/LoRa** 无线通讯接口
- **BD/GPS** 双系统定位导航与授时
- 内置实时时钟 (**RTC**) 及蜂鸣器
- 内置温度传感器及硬件加密
- 支持嵌入式 **Linux** 操作系统
- 支持 **MQTT/Modbus/TSN/OPC UA**
- 支持 **SQLite** 嵌入式数据库
- 支持 **-40~80℃** 宽温应用



中标麒麟

**LOONGSON TECHNOLOGY**

简介

TEIS-5200 系列无风扇、全密封、超紧凑的坚固型自主可控边缘智能服务器系列产品，支持高速网络通讯及高性能计算和存储，满足对系统安全性、可靠性要求极高的物联网边缘计算应用。

TEIS-5200 系列基于龙芯双核处理器 2K2000 构建，片内集成 3D GPU，1.6GHz 主频，内置 16GB DDR4 SDRAM，64GB Flash，支持 2 个千兆工业以太网接口，4 个百兆工业以太网接口，8 个 RS232/485

光电隔离串行通讯接口，2 个 CAN2.0A/B 接口，4 个 USB2.0/3.0 接口，4G 七模全网通远程无线通信，WIFI/LoRa 本地无线通信，BD/GPS 双系统导航/定位与授时功能，1 个 miniPCIe 及 1 个 mSATA 接口，4 个 DI 和 4 个 DO，以及 HDMI 显示和音频接口，可为用户提供强大的边缘计算能力，数据采集与控制功能以及灵活多样的通讯模式，尤其适合于对系统安全性和可靠性要求极高的应用场合。

TEIS-5200 系列产品整合了工业物联网网关、嵌

入式数据库，以及轻量计算与数据分析管理功能，预装嵌入式 Linux 操作系统，并支持中标麒麟、UOS 等操作系统，并支持 MQTT、Modbus、TSN、OPC UA 等互联协议及云端物联网平台，便于用户快速搭建从物端到云端的物联网应用部署。

：硬件规格

主系统

CPU: 工业级龙芯 2K2000 双核处理器，1.6GHz

GPU: 集成 3D GPU，支持 OpenGL/OpenVG

RAM: 16GB DDR4 SDRAM

ROM: 64GB eMMC Flash

网络接口

通道数: 2 个千兆端口

4 个百兆端口

速 率: 100/1000Mbps 自适应，RJ45

10/100Mbps 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: 8 个

标 准: RS232 (Tx/D、Rx/D、GND)

RS485 (A、B、GND)

波特率: 300bps~230.4Kbps

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

CAN 接口

通道数: 2 个

标 准: 双向光隔离 CAN2.0A/B 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: 6 个

标 准: 4 个 USB2.0, A 型接口

2 个 USB3.0, A 型接口

显示接口

类 型: HDMI 显示接口

分辨率: 1920×1080@60Hz

音频接口

输入输出: 标准音频输入/输出接口

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）

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）

LoRa

频率范围: 433/470/868/915MHz

通道数: 8 个接收通道，1 个发送通道

发射功率: 20~30dBm

灵敏度: -142.5dBm

传输速率: 最大 5.5Kbps

传输距离: 3km~10km

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）

数字输入

通道数: 4 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: PWR、RUN

串 口: TX/RX

网 络: ACT/LINK (位于 RJ45 连接器)

RTC

RTC: 内嵌带后备锂电池的 RTC

机械特性

外壳材质: 铝镁合金

重 量: 1600g

尺 寸: 236×150×60mm

安装方式: 壁挂安装或导轨安装

工作环境

工作温度: -40~80℃

存储温度: -50~90℃

工作湿度: 5~95% RH

抗震性能: 1G@IEC-68-2-6, 正弦波, 5~500 Hz,
1 Oct./min, 1 hr/axis.

抗冲击: 5G@IEC-68-2-27, 半正弦波, 30ms

电源需求

电源输入: 9~60VDC, 推荐使用 24VDC

系统功耗: 小于 15W

安规认证

EMI: EN 55032

EMS: EN 55035
EN 61000-4-2 (ESD) Level3
EN 61000-4-4 (EFT) Level3
EN 61000-4-5 (Surge) Level3

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 10 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 3 年

：软件规格**Linux**

操作系统: Linux 3.10
银河麒麟操作系统
凝思安全操作系统
CentOS7
Ubuntu 18.04

BootLoader: UBoot

文件系统: JFFS2, YAFFS2, NFS, Ext2/3

协议栈: TCP, UDP, IPv4, SNMPv1/v2/v3,
ICMP, ARP, HTTP, CHAP, PAP, DHCP, NTP,
NFS, SMTP, Telnet, FTP, TFTP, PPP, PPPoE

网络安全: OpenVPN, iptables firewall

Web 服务器 (Apache):
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, 蜂鸣器)

- 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）

数据库： SQLite 嵌入式数据库支持

通讯协议：

- 完整 TCP/IP 协议栈

- 支持 Modbus 通信协议
- MQTT 物联网通信协议；
- OPC UA 通信协议；
- TSN 实时通信协议；

：订购信息

可选型号

TEIS-5200-N:

自主可控工业物联网边缘智能服务器，龙芯 2K2000 双核处理器，2 个千兆网口，4 个百兆网口，8 个串口，4 个 CAN，6 个 USB，HDMI 显示，Audio，miniPCle，mSATA 存储，4 个 DI、4 个 DO，以及多种物联网通信协议

-B: 支持 BD/GPS 定位与授时

-F: 支持 4G 远程无线通信

-W: 支持 WIFI 本地无线通信

-L: 支持 LoRa 本地无线通信

包装清单

- 选定型号的设备一台
- 产品说明书一份
- 产品合格证一张