

SOM-L2000 系列

自主可控工业级高性能嵌入式模块计算机，龙芯 2K2000 双核处理器，集成 3D GPU，3 个千兆网口，12 个 UART，6 个 CAN，13 个 USB，3 个 PCIe/Rapid IO，2 个 SATA，SDIO，eMMC，双路显示及其他接口



- 工业级龙芯 64 位双核处理器，1.6GHz 主频
- 集成 3D GPU，支持 OpenGL/OpenVG
- 16GB DDR4 SDRAM，64GB Flash
- 3 个千兆工业以太网接口，支持 TSN
- 支持最多 12 个 UART
- 6 个 CAN2.0B 接口
- 13 个 USB2.0/3.0 接口
- 3 个 PCIe3.0 x4 接口，可配置为 Rapid I/O
- 2 个 SATA3.0 接口
- 1 个 SDIO 接口
- 1 个 eMMC 控制器
- 支持双路 HDMI/DVO 显示输出
- 支持音频输入/输出接口
- 多路 GPIO、PWM 接口
- 预装嵌入式 Linux 操作系统
- 支持 -40~80°C 工业宽温应用



简介

SOM-L2000 系列基于国产工业级高性能嵌入式微处理器龙芯 2K2000 构建，内嵌 64 位双核处理器 LA364，主频高达 1.6GHz，片内集成 3D GPU，板载 16GB DDR4 SDRAM、64GB eMMC Flash 以及各种常用工业控制系统接口，便于用户扩展高性能应用系统。

SOM-L2000 系列支持 3 个 100/1000Mbps 自适应工业以太网接口（支持 TSN），最多 12 个 UART、6 个 CAN2.0A/B、13 个 USB2.0/3.0 接口、3 个 PCIe3.0

x4 接口（可配置为 Rapid I/O）、2 个 SATA3.0 接口、1 个 SDIO 接口、双路 HDMI/DVO 显示输出、音频输入/输出接口，PWM 及多路 GPIO，适合于构建自主可控的高性能边缘计算系统、智能终端系统、工业控制系统、工业通信系统和工业网络安全系统。

SOM-L2000 系列预装嵌入式 Linux 操作系统，并支持麒麟、UOS 等操作系统，方便用户构建适合特定应用需求的开放、高效的应用软件开发平台。

SOM-L2000 系列使用 DC5V 供电，功耗小于

15W，支持-40~80℃工业宽温应用，可满足严苛工业现场环境要求。

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

以太网接口

通道数: 3 个

速率: 100/1000Mbps 自适应

特性: TSN 支持

UART 接口

通道数: 最多 12 个

信号: 2 个全功能，10 个两线

波特率: 300bps~115200bps

CAN 接口

通道数: 6 个

标准: CAN2.0B 接口

速度: 10Kbps~1Mbps

USB 接口

通道数: 13 个

模式: 4 个 USB3.0

9 个 USB2.0

PCIe 接口

通道数: 3 个

标准: PCIe3.0 x4，可配置为 Rapid I/O

速率: 8GT/s

吞吐量: 4GB/s

SATA 接口

通道数: 2 个

标准: SATA3.0

速率: 6Gbps

SDIO 接口

通道数: 1 个 SDIO2.0 通道

模式: 支持 1 位/4 位模式

速率: 最高 104MB/s

显示接口

通道数: 2 个

类型: HDMI/DVO 显示接口

分辨率: 1920×1080@60Hz

音频接口

精度: 支持 16/18/20 位数据采样

采样率: 192KHz

其他接口

GPIO: 支持最多 60 个 GPIO

PWM: 支持 6 个 PWM 接口

LED 指示灯

电源: PWR

接插方式

接插件: 2×100Pin 插座，0.8mm 间距

机械特性

重量: 60g

尺寸: 80×56×10mm

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，5~500Hz，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: 5VDC

系统功耗: 小于 15W

可靠性

看门狗: 硬件看门狗（WDT）监控

MTBF: 大于 50 万小时

保修期: 5 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

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
- 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 通讯协议

：订购信息

可选型号

SOM-L2000-N：

自主可控工业级高性能嵌入式模块计算机，龙芯 2K2000 双核处理器，集成 3D GPU，3 个千兆网口，12 个 UART，6 个 CAN，13 个 USB，3 个 PCIe/Rapid IO，2 个 SATA，SDIO，eMMC 双路显示及其他接口

SOM-L2000-DK：

包含模块和用于测试、开发应用程序的完整系统

包装清单

- 选定型号的模块计算机一片
- 含软件和说明书的资料一份
- 产品质量保证卡一张