

## 龙芯“派”系列产品具体参数介绍

### 一、龙芯派一代



#### 【应用领域】

龙芯派一代可广泛用于电力、轨交、智能制造、工业互联网、工业控制、通信、民计民生等众多领域的国产化开发，以及开发者、爱好者的随性 DIY。

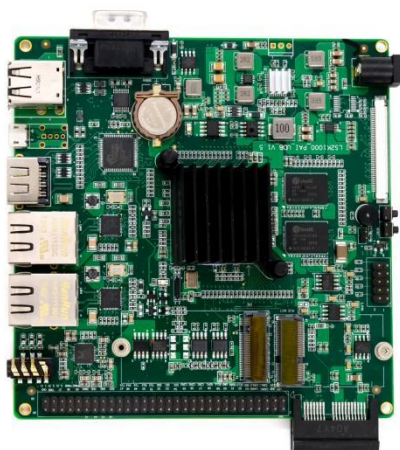
#### 【主要特点】

- 集成存储、显示、音频、网络等功能，具有高性能，低功耗的特点；
- DIY 属性，根据个人爱好，搭配不同系统和硬件，可以按需定义；
- 支持快速、稳定、强大的 Fedora21 系统（Linux 发行版之一）；
- 免费使用实时操作系统 SylxOS，基于 PPC、ARM、X86 架构的应用可以无缝迁移到 2K 龙芯派平台上。

#### 【板卡配置】

功能	描述
CPU	采用 2K1000 CPU, 主频 1GHZ
内存	板载 DDR3 内存 2GB, 主频 400Mhz
BIOS	32Mb SPI FLASH
GPIO	可配最多 30 个输入/输出 GPIO
网络	集成 2 路 10/100/1000M 自适应网口; 集成 1 路 2.4G WIFI 模块
PCIE	无
EJTAG	1 个 EJTAG 调试接口, 可用于程序下载、单步调试
接口	2 路标准 USB2.0 接口; 1 个插针接口; 2 路 I2C 接口; 1 路 SPI 接口, 包含 3 个片选; 4 路 TTL 串口; 2 个 CAN2.0 接口; 4 路 PWM 接口; 集成 RTC 功能
显示和音频	1 路 micro-HDMI 接口, DVO 适配 S70 触摸屏; 集成 3.5mm 音频输入/输出接口
存储	集成 Micro SD 卡接口, 支持 4GB 以上金士顿 SD 卡
电源	集成 Micro USB 5V/2A 供电接口
尺寸	96mm*80mm

## 二、龙芯派二代



#### 【应用领域】

电力、轨交、石油石化、新能源、智能制造、工业互联网、工业信息安全、工业控制、通信、民计民生等众多领域。

#### 【主要特点】

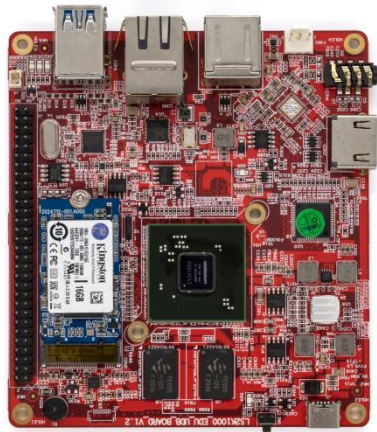
- 自主指令系统架构：基于龙架构的双核 LA264；
- 高扩展性：接口丰富，带来多样应用可能；
- 多操作系统支持：支持 Loongnix、LoongOS、锐华、翼辉、RT-Thread、凝思、普华 Linux 等；
- 软件开源：BIOS、内核、操作系统源码开放；
- 应用广泛，自由定义：可以用于多个场景，按需 DIY。

#### 【板卡规格】

功能	描述
CPU	龙芯 2K1000LA 处理器
内存	板载 2G DDR3，主频 400Mhz
BIOS	8Mb SPI FLASH

<b>GPIO</b>	2.54 间距 27 个可配置 GPIO 插针排
<b>网络</b>	2 个千兆自协商网口 (2 个标准接口)
<b>PCIE</b>	1 路 X1 夹板接口 PCIE
<b>EJTAG</b>	1 个 EJTAG 调试接口, 可用于程序下载、单步调试
<b>接口</b>	3 路 USB2.0 标准接口 (TYPE A USB*2, Micro USB*1) 2 路 CAN 接口, 4 路串口(TTL*3, RS232*1)
<b>显示和音频</b>	1 路 TYPE A HDMI 接口 DVO 接口适配飞凌嵌入式触摸屏 1 路 3.5mm 标准音频输入/输出接口
<b>存储</b>	M2 接口 支持 SSD 硬盘
<b>电源</b>	12V 3A 圆柱电源
<b>尺寸</b>	120mm*120mm 标准 nano-ITX

### 三、龙芯教育派



#### 【应用场景】

物联网、智慧交通、智慧城市、智能制造、数字化工厂、人工智能等场景的教育实训

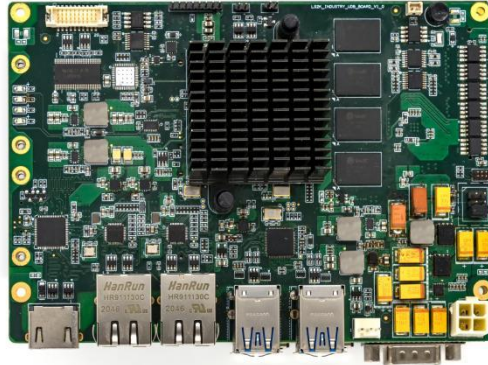
【主要特点】

- 接口丰富，性价比高：集成多种接口，一板多用；双核高性能低功耗处理器，应对教育领域场景，超值体验；
- 软件开源：BIOS、内核、操作系统源码开放；
- 供电便捷：USB TYPE C 接口，可直接使用手机充电器充电。

【板卡规格】

功能	描述
CPU	龙芯 2K1000 处理器
内存	板载 2GB DDR3 32bit，主频 400Mhz
BIOS	8Mb SPI FLASH
GPIO	2.54mm 间距 22 路 GPIO 双排插针
网络	1 个千兆自协商网口（标准 RJ45 接口）
USB	2 路 USB2.0，2 路 USB3.0
EJTAG	1 个 EJTAG 调试接口（预留）
接口	2 路 CAN 接口，4 路串口（LVTTTL*3，RS232*1），4 路 PWM，2 路 I2C，1 路 SPI（2 路片选信号）
音视频接口	1 路 HDMI（TYPE A 接口） 1 路 3.5mm 国标的音频输入/输出接口
外存	M.2 接口 16GB SSD 硬盘
电源	5V/3A USB TYPE C，支持快充的充电线
按键	一个复位按键
尺寸	100mm*110mm

#### 四、龙芯工业派



##### 【应用领域】

能源、交通、工控、医疗、工业互联网、智能制造等领域。

##### 【主要特点】

- 自主指令系统架构：基于龙架构的双核 LA264；
- 接口丰富，高扩展性：支持 2 个 MINI-PCIE（其中一个支持 Msata）接口，可用于扩展 3G/4G/WIFI/nvme/Msata/AI 等模块,支持 2 个千兆网口, 2 个 USB2.0, 2 个 USB3.0, 满足更多工业应用场景；
- 高清显示：支持 1080P，支持 AI 视觉应用；
- 多操作系统支持：支持 Loongnix、LoongOS、锐华、翼辉、RT-Thread、凝思、普华 Linux 等；
- 工业级环境：支持 -40 ~ 85℃ 宽温环境；
- 安全报警：带有蜂鸣器，自动报警。

##### 【板卡规格】

功能	描述	
CPU	龙芯 2K1000LA	LA264 双核, 2MB L2 cache
内存	DDR3	4GB
BIOS	容量: 8Mb spi flash *2, CS0 用于启动, CS1 用于备份	
显示	LVDS、HDMI	最大支持 1080p
网络	RJ45	2 个 10/100/1000 自适应网口
存储	NAND	1GB
	E2prom	4KB
USB	USB3.0	2 个标准接口, 1 个通过高速连接器引出
	USB2.0	2 个标准接口
mini_PCl e	mini_PCl e	2 个, 其中一个兼容 Msata, 另外一个兼容 AI 模块 (USB 接口)
PCIE2.0	PCIE2.0 X1	1 个, 通过高速连接器引出 (同 USB3.0), 可用于扩展其他接口
调试接口	EJTAG	板载 FPC 引出
扩展接口	音频输入/输出	通过插针引出, 包括 HP_OUT、MIC_IN
	RS232	2 个插针串口 (包括调试串口)
	RS485/422	2 个插针形式的 485/422
	8 个输入/输出 GPIO	支持中断
	CAN2.0	2 个
	I2C	2 个
按键/指示灯	开关机/复位/电源/SATA	1 个 f_panel 插针 (包含系统复位输入/输出)
看门狗	外部硬件看门狗	
RTC	外部实时时钟	
温度	外部温度传感器	1 个
蜂鸣器	报警	板载 1 个蜂鸣器
指示灯	电源、复位、状态指示灯	3 个
风扇	风扇控制	1 个 3pin 风扇电源接口
供电	ATX 12V_4PIN 供电	支持 AT 模式, 电源输入范围 9-36V
功耗	整板功耗	<20W
工作环境	温度	-40℃ ~ 85℃
尺寸大小	3.5"	146mm*102mm

## 五、龙芯 2K0500 派



### 【应用领域】

工业、网络、科研、医疗、数控、通讯、交通、教育等领域。

### 【主要特点】

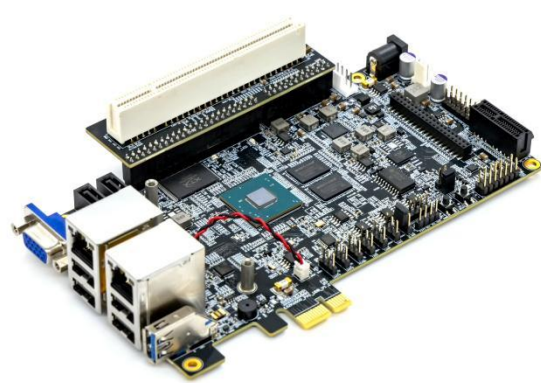
- 自主指令系统架构：基于龙架构的 LA264；
- 接口丰富，高扩展性：50 个 GPIO，随你所愿；RS232/RS485、CAN、SPI、I2C、PWM、GMAC、SATA、PCIE，更贴近工业场景需求；具有打印接口，支持现场打印；
- 更低功耗：采用 ACPI、DVFS/DPM 动态电源功耗管理等低功耗技术，支持多种电源级别和唤醒方式，可根据具体应用场景调整功耗。

### 【板卡规格】



项目	模块	数量	扩展方式	备注
处理器	2K0500	1	/	/
存储	内存	2	DDR3 控制器	2GB, 32 位 DDR3
	BIOS	1	SPI	8Mb
	EEPROM	1	I2C0	16Kb
	SD NAND	1	SDIO	1GB
	NAND	1	NAND 接口	BGA 贴片
	SATA	2	SATA0/1 接口	标准 SATA 座
IO	GPIO	50	LS2K0500	最多 50 个 GPIO, 可以复用成其他功能
网络	RJ45	2	GMAC0/1	10/100/1000M 兼容
外部扩展接口	PCIE x1	1	PCIE0 接口	金手指 EP 模式
	PCIE x1	1	PCIE1 接口	X1 插槽 RC 模式
	USB2.0	4	USB2.0_0/1/2/3	USB2.0 TYPE A 接口
	USB3.0	1	USB3.0	USB3.0 TYPE A 接口
	VGA	1	DVO 接口	VGA 连接器
	LCD	1	DVO 接口	FPC 连接器
	RS232	1	UART2 接口	RS232, 2.54 插针
	RS485	1	UART3 接口	RS485, 2.54 插针
	CAN	2	CAN 接口	2.54 插针
	SPI	2	SPI 接口	2.54 插针
	I2C	3	I2C 接口	2.54 插针
	PWM	4	PWM 接口	2.54 插针
	打印接口	1	打印机接口	2.54 插针
	蜂鸣器	1	LS2K0500	/
	RTC	1	I2C	板载

六、龙芯 2K0500 派二代



【应用领域】

工业、网络、科研、医疗、数控、通讯、交通、教育等领域。

【主要特点】

- 自主指令系统架构：基于龙架构的 LA264；
- 低成本：物料选择更灵活，优化 PCB 层数，达到相同性能、更低价位；
- 更优电源设计：禁用 ACPI 功能，简化电源设计。

【板卡规格】

序号	规格	数量	描述
1	CPU	1 颗	2K500 商业级

2	内存	2 颗	外置 32bit, DDR3 内存 1GB
3	SPI flash	1 颗	外挂 8Mb, 装载 BIOS
4	SD nand	1 颗	通过 SDIO 外挂 1GB
5	TF 卡接口	1 个	可用于外置 TF 卡
6	SATA 接口	1 个	标准 SATA 接口, 板上集成电源接口
7	USB2.0 host	2 个	标准 TYPE A 接口
8	USB2.0 OTG	1 个	Micro usb 口
9	USB3.0	1 个	标准 TYPE A 接口
10	MINI_PCIE	1 个	可用于扩展 4G/WIFI 等, 集成 USB/PCIE/SIM 等信号
11	网口	2 个	支持 10/100/1000 自适应
12	显示	1 个 VGA 1 个 RGB	DB15 接口 FPC 接口
13	音频	1 输入 1 输出	通过 HDA 外扩
14	RS232 串口	2 个	其中一个为调试串口, 采用三针形式
15	RS485 串口	2 个	连接到扩展针上
16	CAN2.0	4 个	连接到扩展针上
17	RTC	支持	板上外置 RTC 芯片及电池
18	看门狗	支持	板上外置 WDT
19	ACPI	禁止	
20	尺寸		不大于 130*110mm
21	PCB 层数		不大于 6 层
22	供电		12V/1A 及以上