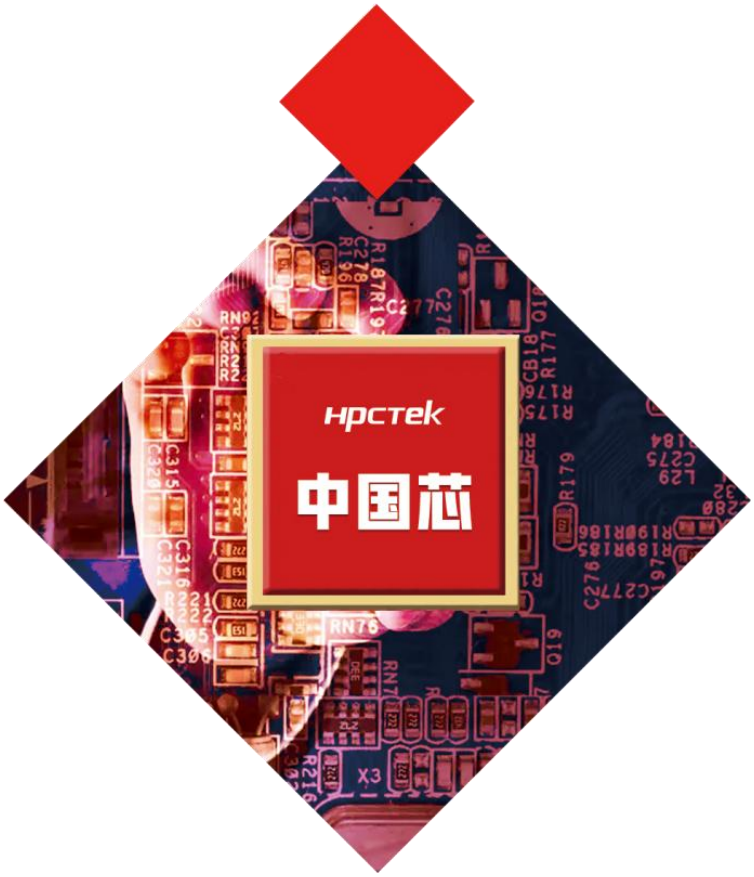
广州高能计算机科技有限公司

GM-S301K-V1.0产品规格书

基于国产化系列的工控主板



中国工控主板研发生产厂商

广州总部：广州市黄埔区科丰路 266 号 1601 房

研发中心：深圳市宝安区新安街道隆昌路 8 号飞扬科技园 B 栋 5 楼

联系电话：（+86 0755）26604364

传　　真：（+86 0755）26604364

公司官网：http://www.gnhpc.com/

当前版本

文件标识	
当前版本	V1.02
完成日期	2026-04-21

变更信息

变更记录			
版本	**日期**	**注释**	**编制**
V1.0	2025-06-23	首次发行	
V1.01	2026-01-30	更新 F_PANEL 插针定义	
V1.02	2026-04-21	增加 USB 插针定义	

目录

- 产品概述 3
- 产品图 4
- 产品特点 4
- 应用领域 5
- 产品规格参数 5
- 产品接口尺寸图(图片仅供参考) 6
- 内部接口定义 8

产品概述

GM-S301K 主板，使用龙芯 2K3000 CPU，片内集成 8 个 64 位三发射超标量 LA364E 处理器核，主频 2.0GHz，最高支持三显接口 HDMI/VGA，EDP 与 LVDS 为共用显卡通道，同时还支持 SODIMM DDR4 32GB 内存。IO 口支持 10 个 COM 口和 12 个 USB 口。

➢ 产品图

龙芯中科 LOONGSON TECHNOLOGY



LOONGSON UOS

➢ 产品特点

@ 采用龙芯 2K3000 八核 CPU，主频 2.0GHz

@ 支持 6 个 USB3.0，6 个 USB2.0,

@ 支持 10 个 COM 口(COM1/2 为全信号 RS232,COM9/COM10 为 RS485，其余为 3 线 RS232)

@ 显示支持 VGA*1,HDMI*1,LVDS OR EDP*1

@ 支持 1 个 M.2 SSD(Key-M,NVME 协议）,1 个 SATA3.0

@ 支持音频 Line out+mic in 和 1 个 F_SPK(2.6W)

➢ 应用领域

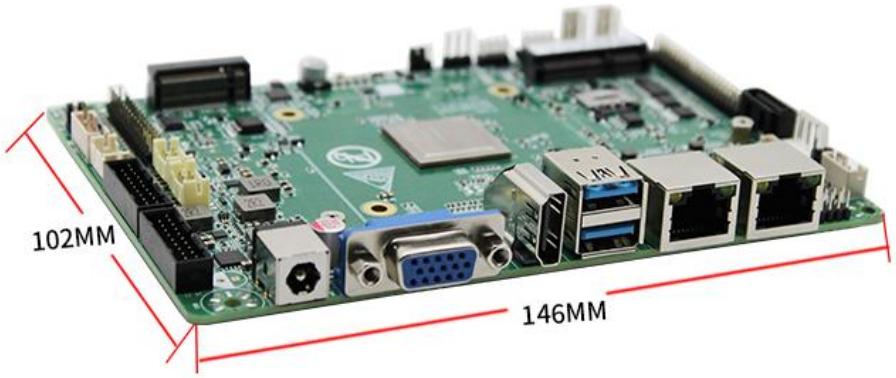
用于工业控制，电力，轨道交通，移动智能终端，信息教育等多种领域。

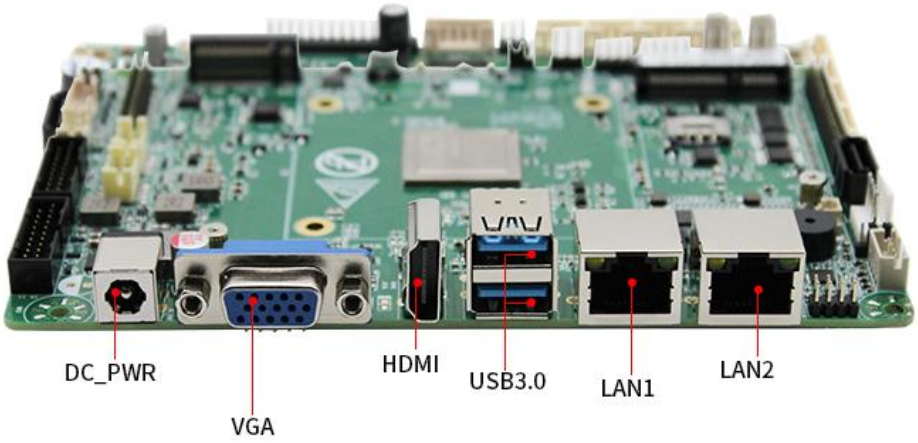
➢ 产品规格参数

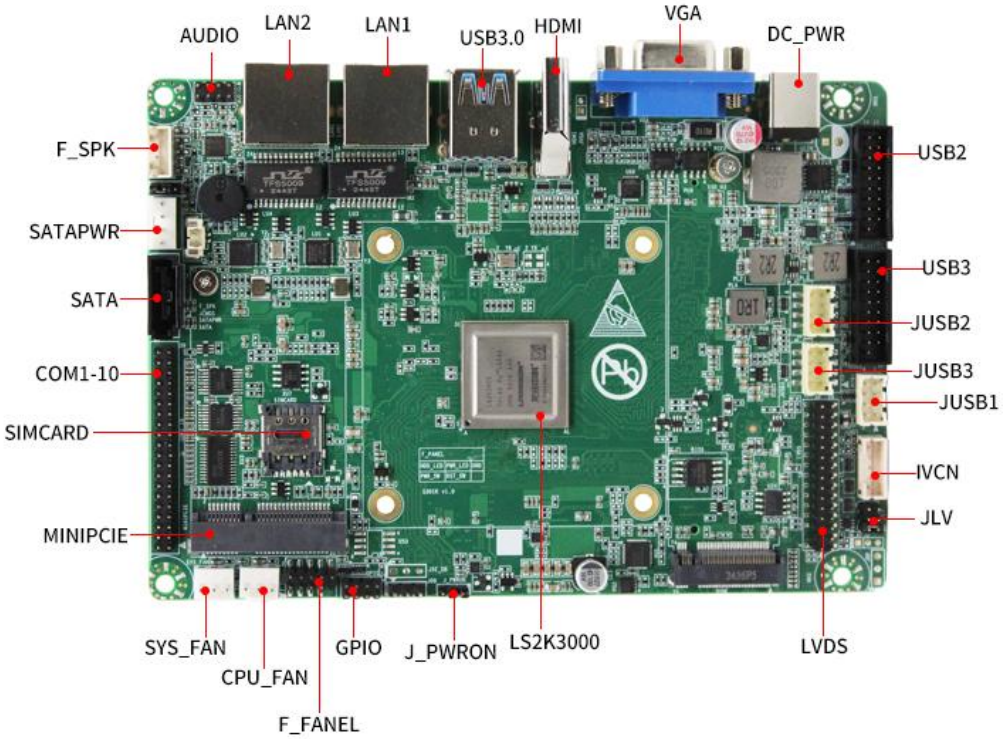
高能计算机 GM-S301K 产品规格参数	
CPU	龙芯 2K3000 CPU，主频 2.0GHz
显卡	集成
内存	1* SO-DIMM , DDR4,单通道最大支持 32GB
显示	集显 HDMI+VGA+LVDS（默认 LVDS 可选 EDP）
音效	ES8336 1 *Line out, 1* Mic in，同步支持 1*F_SPK
存储	1* SATA3.0， 1* M.2 (Key-M，NVME)
以太网	2 * YT8531C 千兆网卡(2 个 RJ45 千兆网口)
COM	10 个串口
其他 IO	6* USB3.0+ 6* USB2.0(2X4PN 插针接口*3)
	1*SIMCARD
	1*MINIPCIE (默认 WIFI/BT 可选 5G 模块)
	1 * 1x3 PIN 系统风扇座子
	1 * 1x3 PIN CPU 风扇座子
	1* 2x5PIN 排针（开机+复位+LED）
	1*2*4pin 音效+1*F_SPK （1*4 插针）

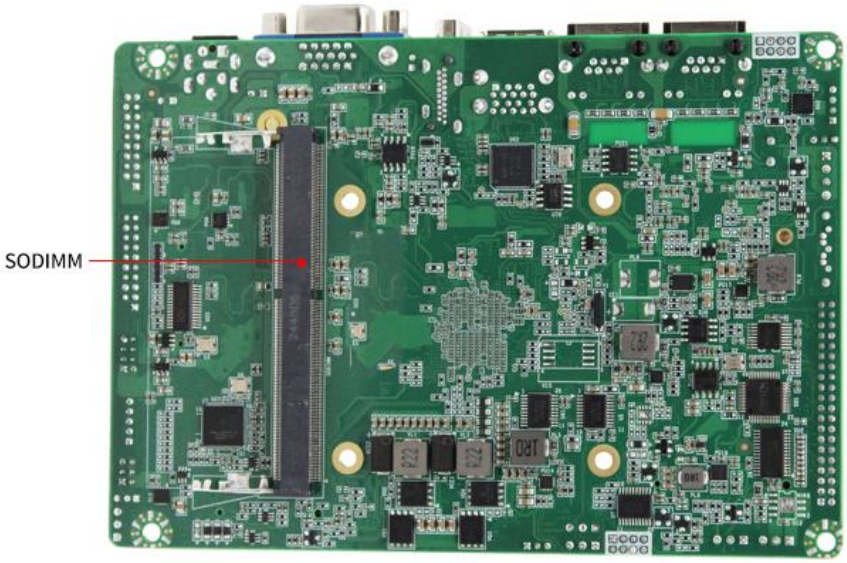
	1*GPIO2*5pin（6 路）
板型	146X102mm
BIOS	UEFI
系统	Loongnix/Kylin/UOS
供电	DC12V~36V
工作温度	-10~50℃
存储温度	-20~60℃

➢ 产品接口尺寸图(图片仅供参考)




DC_PWR
VGA
HDMI
USB3.0
LAN1
LAN2


AUDIO
LAN2
LAN1
USB3.0
HDMI
VGA
DC_PWR
F_SPK
SATAPWR
SATA
COM1-10
SIMCARD
MINIPCIE
USB2
USB3
JUSB2
JUSB3
JUSB1
IVCN
JLV
SYS_FAN
CPU_FAN
F_FANEL
GPIO
J_PWRON
LS2K3000
LVDS



➢ 内部接口定义

J_PWRON:1x3,PH=2.0MM,电源跳帽

1-2 PIN 为 Power Button on

2-3 PIN 为 AUTO Power on

COM1-10，2x20,PH=2.0MM					
NO.	SYMBOL	DESCRIPTION	NO.	SYMBOL	DESCRIPTION
1	DCD1		2	RXD1	
3	TXD1		4	DTR1	
5	GND		6	DSR1	
7	RTS1		8	CTS1	
9	RI1		10	DCD2	

11	RXD2		12	TXD2	
13	DTR2		14	GND	
15	DSR2		16	RTS2	
17	CTS2		18	RI2	
19	RXD3		20	TXD3	
21	RXD4		22	TXD4	
23	RXD5		24	TXD5	
25	GND		26	GND	
27	RXD6		28	TXD6	
29	RXD7		30	TXD7	
31	GND		32	GND	
33	RXD8		34	TXD8	
35	COM9_RS485-		36	COM9_RS485+	
37	GND		38	GND	
39	COM10_RS485-		40	COM10_RS485+	

F_PANEL,2x5,PH=2.0MM					
NO.	SYMBOL	DESCRIPTION	NO.	SYMBOL	DESCRIPTION
1	PWRBTN+	开关+	2	SATA_LED+	硬盘灯+
3	PWRBTN-	开关-	4	SATA_LED-	硬盘灯-
5	RESET	复位+	6	PWR_LED+	电源灯+

7	GND	复位-	8	PWR_LED-	电源灯-
9		空 PIN	10	GND	

GPIO :2x4,PH=2.0MM					
NO.	SYMBOL	DESCRIPTION	NO.	SYMBOL	DESCRIPTION
1	3.3V or 5V	默认 3.3V	2	GND	
3	CPU_GPIO28		4	CPU_GPIO59	
5	CPU_GPIO18		6	CPU_GPIO24	
7	CPU_GPIO19		8	CPU_GPIO25	

CPU_FAN 和 SYS FAN :1x3,PH=2.54MM,CPU 风扇座子					
NO.	SYMBOL	DESCRIPTION	NO.	SYMBOL	DESCRIPTION
1	GND		3	FAN_TAC1	转速侦测
2	FAN_VCC	可智能调节	4	NA	

JLV:2x3,PH=2.0MM,插帽					
NO.	SYMBOL	DESCRIPTION	NO.	SYMBOL	DESCRIPTION
1	3.3V		2	VCC_LCD_S	
3	5V		4	VCC_LCD_S	
5	12V		6	VCC_LCD_S	

LVDS:2x15,PH=2.0MM，1*LVDS					
NO.	SYMBOL	DESCRIPTION	NO.	SYMBOL	DESCRIPTION
1	LCDVDD	可选 12V/5V/3.3V，默认 3.3V(通过 JLV 跳选)	2	LCDVDD	
3	LCDVDD		4	NC	空 PIN
5	GND		6	GND	
7	A0M		8	A0P	
9	A1M		10	A1P	
11	A2M		12	A2P	
13	GND		14	GND	
15	CLK1M		16	CLK1P	
17	A3M		18	A3P	
19	A4M		20	A4P	
21	A5M		22	A5P	
23	A6M		24	A6P	
25	GND		26	GND	
27	CLK2M		28	CLK2P	
29	A7M		30	A7P	

IVCN:1x5,PH=2.0MM，LVDS 背光排针					
NO.	SYMBOL	DESCRIPTION	NO.	SYMBOL	DESCRIPTION

1	12V		4	BKLT_PWM	亮度调节
2	GND		5	5V	
3	ENABKL	背光使能			

AUDIO:2x4,PH=2.0MM,插针					
NO.	SYMBOL	DESCRIPTION	NO.	SYMBOL	DESCRIPTION
1	OUT_JD		2	OUT_R	
3	MIC_JD		4	GND	
5	MIC_R		6	OUT_L	
7	MIC_L		8	GND	

F_SPK,1x4,PH=2.54MM 座子(最高支持 2.6W 喇叭)					
NO.	SYMBOL	DESCRIPTION	NO.	SYMBOL	DESCRIPTION
1	INTSPL+		3	INTSPR-	
2	INTSPL -		4	INTSPR+	

JUSB2.0(JUSB1/JUSB2/JUSB3) :2x8,PH=2.0MM，1*USB2.0					
NO.	SYMBOL	DESCRIPTION	NO.	SYMBOL	DESCRIPTION
1	5V		2	5V	
3	USB_PN0		4	USB_PN1	
5	USB_PP0		6	USB_PP1	

7	GND		8	GND	

JUSB3.0（USB2/USB3） :2x10,PH=2.0MM					
NO.	SYMBOL	DESCRIPTION	NO.	SYMBOL	DESCRIPTION
1	5V		NA	NA	
2	RX1-		19	VUSB1	
3	RX1+		18	RX2-	
4	GND0		17	RX2+	
5	TX1-		16	GND3	
6	TX1+		15	TX2-	
7	GND1		14	TX2+	
8	D1-		13	GND4	
9	D1+		12	D2-	
10	NA		11	D2+	

说明：

1.COM9/ COM10：支持 RS485

2.LVDS 可支持大屏，主板默认 1-2PIN 跳帽为 3.3V

如果要切换到 EDP 屏，需在下订单前通知硬件变更