

申威SW831处理器主板

用户使用手册（标准版）

GM9-7002

版本：Ver1.0

北京集特智能科技有限公司

www.graest.com

说 明

除列明随产品配置的配件外，本手册包含的内容并不代表本公司的承诺，本公司保留对此手册更改的权利，且不另行通知。对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

订购产品前，请向经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。本手册所涉及到的其他商标，其所有权为相应的产品厂家所拥有。

本手册内容受版权保护，版权所有。未经许可，不得以机械的、电子的或其它任何方式进行复制。

温馨提示

- 1、产品使用前，务必请仔细阅读产品说明书。
- 2、对未准备安装的主板，应将其保存在防静电保护袋中。
- 3、在从包装袋中拿主板前，应将手先置于接地金属物体上一会儿，以释放身体及手中的静电
- 4、在使用前，宜将主板置于稳固的平面上。
- 5、在将主板与电源连接前，请确认电源电压值。
- 6、请将电源线置于不会被践踏的地方，且不要在电源线上堆置任何物件。
- 7、当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉。
- 8、为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对整机、板卡进行拔插或重新配置时，须先关闭交流电源或将交流电源线从电源插座中拔掉。
- 9、请留意手册上提到的所有注意和警告事项。
- 10、为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待30秒后再开机。
- 11、设备在使用过程中出现异常情况，请找专业人员处理。
- 12、请不要将本设备置于或保存在环境温度高于我司规定的温度规格的条件下，否则会对设备造成伤害。

目 录

1.0 产品介绍	1
1.1 产品规格	1
2.0 主板尺寸与连接器介绍	4
2.1 主板尺寸图	4
主板符合 Micro-ATX 标准，外形尺寸 234.8x243.8mm，板厚 1.6mm。主板背面器件高度不大于 2.5mm，主板背面散热支架高度约 4.6mm。	4
2.2 接口位置示意图	5
2.3 安装步骤	5
2.4 内存安装	6
2.5 接口说明	错误！未定义书签。
2.6 电源接口(JATX1，ATX1)	错误！未定义书签。
2.7 风扇接口(CPU_FAN1、SYS_FAN1)	错误！未定义书签。
2.8 M.2 接口：	错误！未定义书签。
2.9 PCIE 接口：	错误！未定义书签。
3.0 术语表	6
4.0 常见故障分析与解决	15

1.0 产品介绍

1.1 产品规格

GM9-7002主板采用申威 SW831 处理器标准 Micro ATX 主板,主频最高可达 2.5Ghz,支持两条 DDR4 内存,最大可支持 64GB。搭载 PCIE 独立显卡,支持 VGA、HDMI 显示输出;内部提供 3 个 PCIE 插槽,可支持独立显卡等主流 PCIE 设备。主板内部还提供 M.2 接口,可支持 SSD、WIFI(选配)模块。

GM9-7002主板具备国产安全自主可控产品要求,产品性能稳定可靠,可广泛应用在国产领域行业市场。

➤ 处理器

申威 SW-WY831

➤ 内存

UDIMM x2, DDR4, 最大可支持32GB

➤ 显示功能

搭载PCIE独立显卡,提供VGA、HDMI显示输出

➤ 网络功能

集成1个千兆网卡

10/100/1000 M自适应网口

➤ 音频功能

集成双声道高保真音频控制器,支持MIC/Line IN/Line Out

➤ 存储功能

提供4个立式SATA接口,支持SATA3.0

提供1个M.2插槽,采用PCIE X2信号,支持NVME

➤ 外部I/O接口

电源接口	ATX 24Pin + ATX 4Pin
后置 USB	USB3.0 x4 + USB2.0 x4
音频口	Line in x1 + Line out x1 + Microphone x1
RJ45	标准配置: x1

➤ 内部扩展接口

立式 SATA 接口	SATA3.0 x4
M.2 接口(存储)	x1: 支持 NVME 2280 SSD, 使用 PCIE X2 信号
M.2 接口(WIFI)	X1, 可选配置
Header	x1: 2pin header(Pitch 2.54) for LAN LED
	x1: 2x10 header(Pitch 2.0) for 前置 USB3.0(2 口) for 三合一, 需要支持 3A 电流
PCIE 扩展插槽	X1, PCIE X16 插槽, 采用 X8 信号, 支持独立显卡
	X1, PCIE X4 插槽, 采用 X1 信号

➤ 电源

200W或以上单路专用电源供电

➤ 尺寸

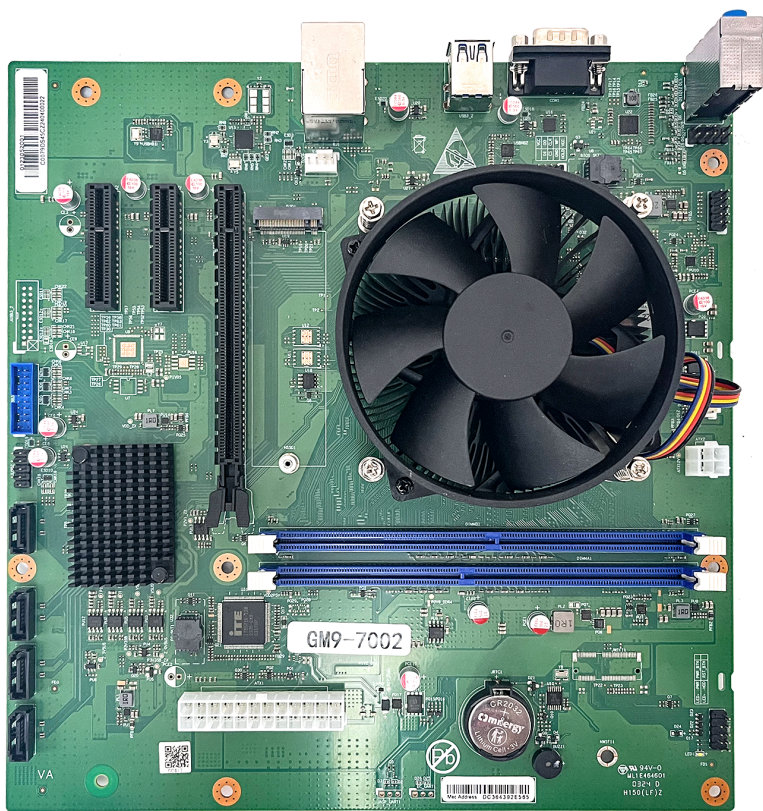
主板尺寸: 宽244mm x 深244mm, 板厚1.6mm

➤ 温度

工作温度: 0℃~50℃

存储温度: -40℃~70℃

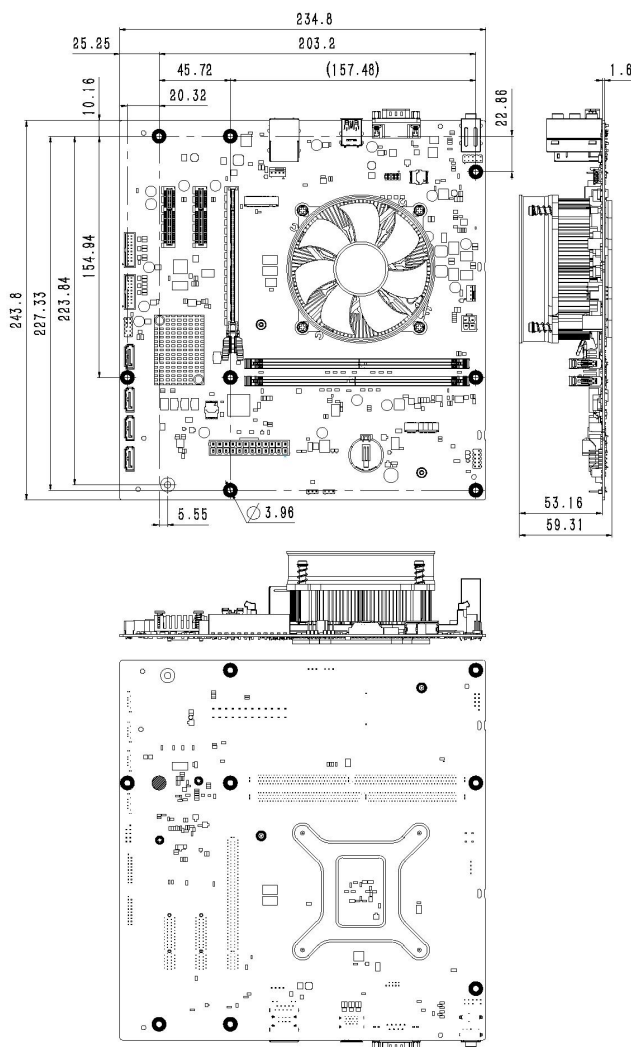
➤ GM9-7002实物图



2.0 主板尺寸与连接器介绍

2.1 GM9-7002主板尺寸图

主板符合 Micro-ATX 标准，外形尺寸 234.8x243.8mm，板厚 1.6mm。主板背面器件高度不大于 2.5mm，主板背面散热支架高度约 4.6mm。



2.2 接口位置示意图

接口指南

端口名称	端口类型
1. RJ1	RJ45&USB2.0X2 二合一接口
2. USB3_2	USB3.2 x2 接口
3. COM1	COM 口 (DB9)
4. AJ1	后置音频接口
5. SYSFAN1	系统风扇连接器
6. CPUFAN1	CPU 风扇连接器
7. ATX1	ATX 2x2pin 电源座
8. DIMMA1/B1	内存插槽 x2
9. JATX1	ATX 2x6pin 电源座
10. LED1	电源指示灯
11. PWRSW1	开机按键
12. LED2	HDD/SSD 指示灯
13. JHP1	耳机座 (四段式)
14. JMIC1	Mic-in
15. USB2_1	USB2.0 x2 接口
16. USB3_1	USB3.2 x2 接口
17. LAN_LED1	网络指示灯接口
18. JWIFI1	WiFi M.2 连接器
19. SATA_PWR1/2/3	SATA 供电接口 X3
20. SATA3_1/3_2/3_3/3_4	SATA 7pin 接口 X4
21. JUSB1	前置 USB3.0 连接器
22. JRTC1	RTC 电池座
23. PSL0T3	PCIe x4 插槽
24. PSL0T2	PCIe x4 插槽
25. PSL0T1	PCIe x16 插槽
26. JSSD1	SSD M.2 连接器

2.3 安装步骤

请依照下列步骤组装您的电脑：

1. 主板装入机箱内，锁螺丝固定。
2. 连接所有信号线、电缆、面板控制线路以及电源。

- 3. 安装其他扩展卡。
- 4. 完成安装。

注：本主板关键元器件都是集成电路，而这些元件很容易因为遭受静电的影响而损坏。因此，请在正式安装主板之前，请先做好以下的准备：

- 1. 拿主板时手握板边，尽可能不触及元器件和插头插座的引脚。
- 2. 接触集成电路元件（如 CPU、RAM 等）时，最好戴上防静电手环/手套。
- 3. 在集成电路元件未安装前，需将元件放在防静电垫或防静电袋内。
- 4. 在确认电源的开关处于断开位置后，再插上电源插头。

2.4 内存安装

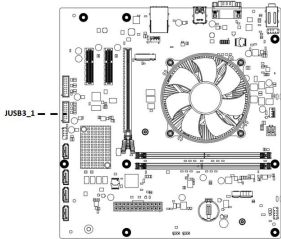
本主板配有 2 条内存插槽。安装内存条时请注意以下几点：

- 1. 安装时，将内存条的缺口与插槽的缺口对齐后在用力插紧。
- 2. 选择内存条时必须选择支持本主板规格的内存条。
- 3. 只安装一根内存条时请接外插槽（DIMMA1）

2.5 接口说明

JUSB3-1 定义：

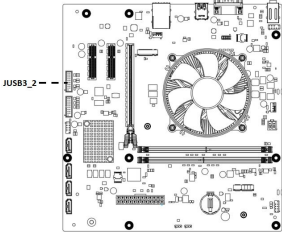
此接口允许您通过前置面板线来连接的 USB 3.0 端口。



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	USB3_VCC1	11	+DATA2
2	USB3_RX_N1	12	-DATA2
3	USB3_RX_P1	13	GND
4	GND	14	USB3_TX_P2
5	USB3_TX_N1	15	USB3_TX_N2
6	USB3_TX_P1	16	GND
7	GND	17	USB3_RX_P2
8	-DATA	18	USB3_RX_N2
9	+DATA1	19	USB3_VCC1
10	NC	20	No Pin

JUSB3-2 定义:

此接口允许您通过前置面板线来连接的 USB 3.0 端口。



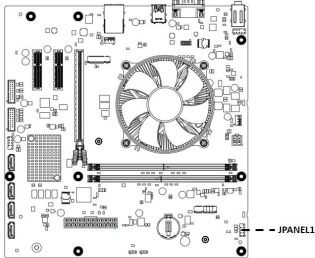
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	U3_VCC1	11	+DATA2_B
2	U3_RX_N1	12	-DATA2_B
3	U3_RX_P1	13	GND
4	GND	14	U3_TX_P2
5	U3_TX_N1	15	U3_TX_N2
6	U3_TX_P1	16	GND
7	GND	17	U3_RX_P2
8	-DATA_B	18	U3_RX_N2
9	+DATA1_B	19	U3_VCC1
10	NC	20	No Pin

JPANEL1 定义:

前面板插针，用于连接至机箱前面板上所设的功能按钮和指示灯，1 个 2×5Pin 插针。

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	HDD+	2	PWRLED+
3	HDD-	4	PWRLED_G
5	GND	6	FP_PWRBTN
7	FP_RSTBTN	8	GND

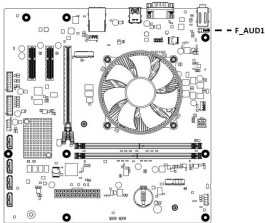
9	NC	10	NO PIN
---	----	----	--------

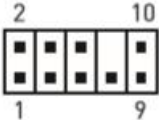


- (1) 硬盘指示灯（第1，3针HDD LED 第1针为LED的正极）硬盘在进行读写操作时，指示灯便会闪烁，表示硬盘正在运行中。
- (2) 电源指示灯（第2，4针POWERLED 第2针为LED的正极），当系统接通电源时，电源指示灯亮；当系统断电后，电源指示灯灭。
- (3) 复位按钮（第5，7针RESET BUTTON）系统发生故障不能继续工作时，复位可使系统重新开始工作。
- (4) 开机按钮（第6，8针 POWER BUTTON)短接这两 PIN 可以用来接通或断开电源。

F_AUD1 定义：

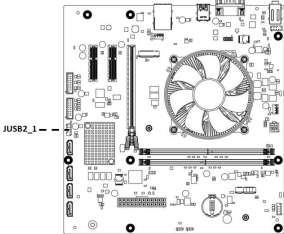
此接口允许您连接前置面板的音频接口。



			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	F_MIC_L	2	GND
3	F_MIC_R	4	NC
5	HP_R	6	F_MIC_DET
7	GND	8	NO PIN
9	HP_L	10	F_HP_DET

JUSB2_1 定义:

此接口允许您通过前置面板线连接的 USB2.0 接口。

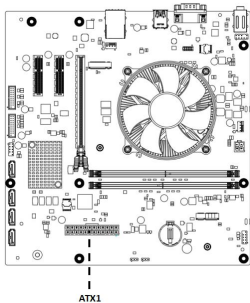


管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	USB2_VCC2	2	USB2_VCC2
3	USBD2-	4	USBD3-
5	USBD2+	6	USBD3+
7	GND	8	GND
9	NO PIN	10	NC

2.6 电源接口(ATX1, ATX2)

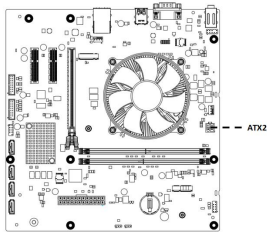
板上提供：1 个 24pin 的 ATX1 电源接口，支持 12V/5V/3V3 输入；
1 个 4Pin 的 ATX2 电源接口，支持 12V 输入。

电源接口 24Pin 定义：



24 13 12 1											
管脚						信号名称					
1, 2, 12, 13						3V3					
4, 6, 21, 22, 23						5V					
10, 11						12V					
9						5VSB					
14						-12V					
20						-5V					
3, 5, 7, 15, 17, 18, 19, 24						GND					
8						POK					
16						PSON					

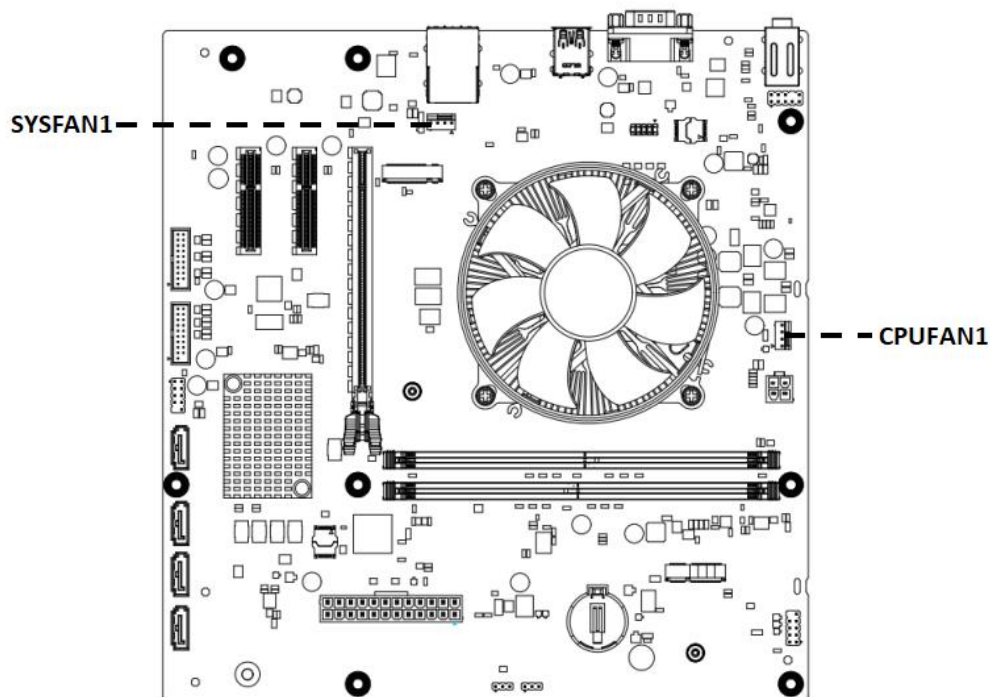
电源接口 4pin 定义：



管脚	信号名称
1, 2	GND
3, 4	ATX12V

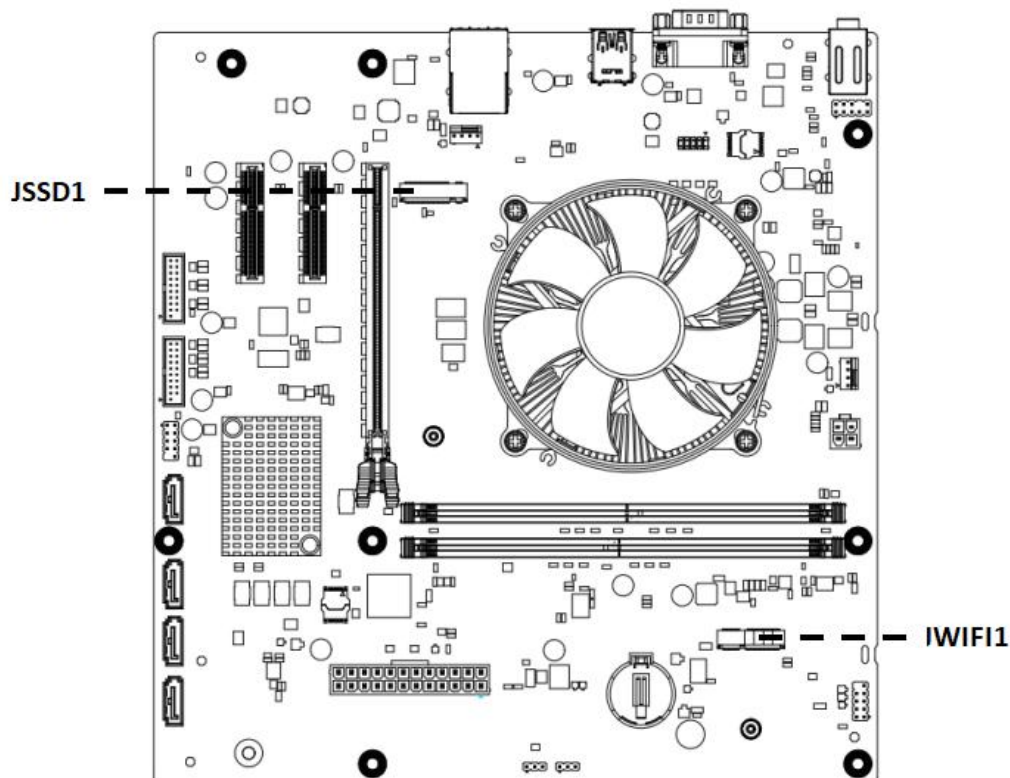
2.7 风扇接口(CPU_FAN1、SYS_FAN1)

此两个接口允许您分别连接 CPU 散热风扇和系统散热风扇。



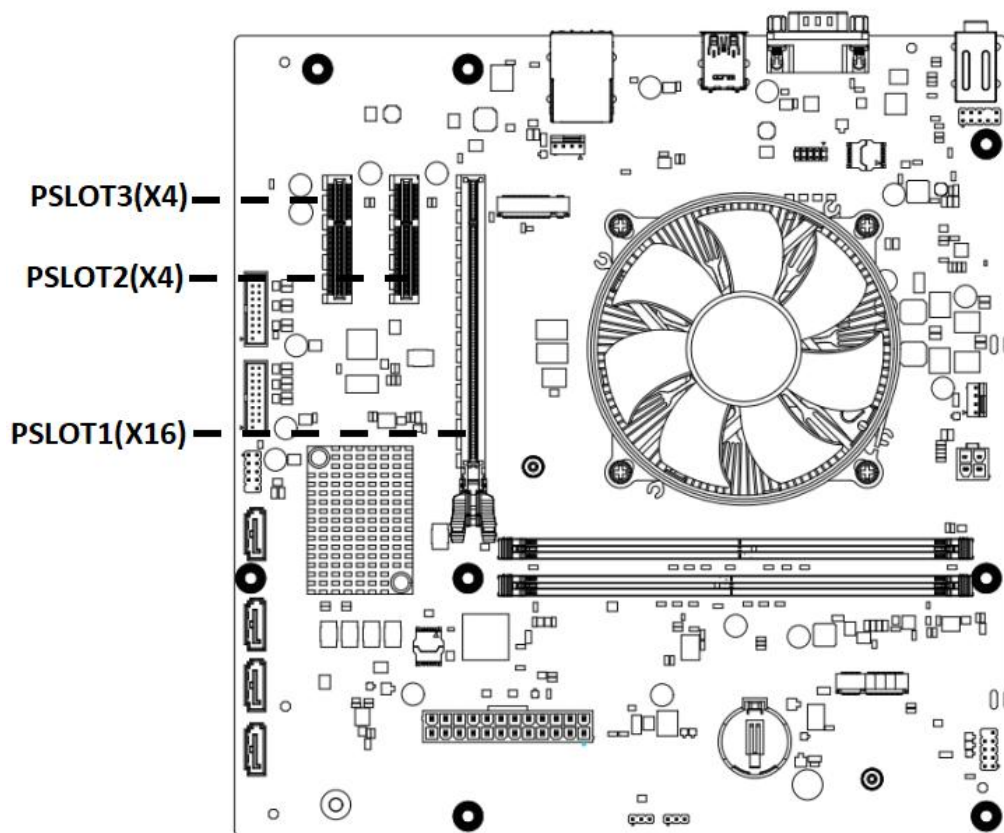
2.8 M.2 接口:

图示为两个标准的 M.2 接口, JSSD1 支持 SSD 固态硬盘, JWIFI1 可以支持市面上的蓝牙 WiFi 模组。



2.9 PCIE 接口:

图示为主板支持标准的PSLOT1(X16)、PSLOT2(X4)接口, PSLOT3(X4)接口, 两个X4的PCIE槽只有X1的信号。



3.0 术语表

ACPI

高级配置和电源管理:ACPI 规范允许操作系统控制计算机及其附加设备的大部分电能。

BIOS

基本输入/输出系统:是在 PC 中包含所有的输入/输出控制代码界面的软件。它在系统启动时进行硬件检测,开始操作系统的运作,在操作系统和硬件之间提供一个界面。

BIOS 是存储在一个只读存储器芯片内。

Chipset

芯片组:为执行一个或多个相关功能而设计的集成芯片。我们指的是由南桥和北桥组成的系统级芯片组,他决定了主板的架构和主要功能。

COM

串口:一种通用的串行通信接口,一般采用标准 DB9 公头接口连接方式。

DIMM

双列直插式内存模块:是一个带有内存芯片组的小电路板。提供 64bit 的内存总线宽度。

LAN

局域网络接口:一个小区域内相互关联的计算机组成的一个计算机网络,一般是在一个企事业单位或一栋建筑物。局域网一般由服务器、工作站、一些通信链接组成,一个终端可以通过电线访问数据和设备的任何地方,许多用户可以共享昂贵的设备和资源。

USB

通用串行总线:一种适合低速外围设备的硬件接口,一般用来连接键盘、鼠标等。一台 PC 最多可以连接 127 个 USB 设备,提供一个 12Mbit/s 的传输带宽;USB 支持热插拔和多数数据流功能,即在系统工作时可以插入 USB 设备,系统可以自动识别并让插入的设备正常。

4.0 常见故障分析与解决

常见故障	检查点
通电之后不开机	1. 请确认电源连接线是否连接正常 2. 请确认所用电源是否满足主板的供电要求 3. 尝试重新插拔内存条 4. 尝试更换内存条 5. 尝试根据主板说明书清除主板CMOS 6. 请确认是否有外接卡，去除外接卡后是否正常
开机后VGA不显示	1 查看显示器是否有打开 2 检查电源线是否正确地连接到显示器和系统单元 3 检查显示器电缆是否正确地连接到系统单元和显示器 4 查看显示屏亮度控件是否设置为黑暗状态，可通过亮度控件提高亮度。有关详细信息，可参考显示器操作说明 5 显示器处于“节电”模式，按键盘上的任意键即可
提示无法找到可引导设备	1. 请确认硬盘电源线、数据线是否连接正常 2. 请确认硬盘是否有物理损坏 3. 请确认硬盘中是否正常运行操作系统
进入系统过程中蓝屏或死机	1. 请确认内存条及外接卡是否松动 2. 尝试去掉新安装的硬件，卸载驱动或软件 3. 尝试更换内存
进入操作系统缓慢	1. 尝试使用第三方软件检查硬盘是否有坏道 2. 请确认系统所在分区剩余空间是否过少 3. 请确认 CPU 散热风扇是否正常转动
系统自动重启	1. 请确认 CPU 散热风扇是否正常转动 2. 请确认是否误触发工控机复位按钮 3. 请使用杀毒软件确认系统是否感染病毒 4. 请确认内存条及外接卡是否松动 5. 请确认所用电源带载能力是否足够，可尝试更换电源
无法检测到USB设备	1. 请确认 USB 设备是否需要单独供电 2. 请确认 USB 接口是否存在接触不良