



产品说明书

GM9 - 3001

智能物联主控板



法律资讯

警告提示

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 危险
表示如果不采取相应的小心措施，将会导致死亡或者严重的人身伤害。
 警告
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致死亡或者严重的人身伤害。
 小心
带有警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。
注意
表示如果不注意相应的提示，可能会出现不希望的结果或状态。

合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的合格人员进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。 由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

GITSTAR产品

请注意下列说明：

 警告
GITSTAR产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到GITSTAR的推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

免责声明

本公司保留对此手册更改的权利，产品后续相关变更时，恕不另行通知。对于任何因安装、使用不当、超规格使用而导致的直接、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。

GITSTAR是北京集特智能科技有限公司的注册商标。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。

保修条款：

产品保修条款详见官网说明。用户如另有要求，以双方签署的合同为准。

欲获更多信息请访问：

集特网站：<http://graest.com>

文档说明

本文档适用范围

本文档适用于**GITSTAR GM9-3651** 型号。

约定

在本文档中，术语“本板”或“产品”有时特指 **GITSTAR GM9-3651** 产品。

说明

安全相关注意事项

为避免财产损失以及出于个人安全方面的原因，请注意本入门指南中关

于安全方面的信息。 文中使用警告三角来指示这些安全信息，警告三角的出现取决于潜在危险的程度。

历史

本说明书发布版本：

版本	时间
A00	2016. 8
A01	2018. 5

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、请保持主板的干燥，散热片的开口缝槽是用于通风，避免机箱内的部件过热。请勿将此类开口掩盖或堵塞。
- 6、在将主板与电源连接前，请确认电源电压值。
- 7、请将电源线置于不会被踩踏的地方，且不要在电源线上堆置任何物件。
- 8、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。
- 9、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。
- 10、请留意手册上提到的所有注意和警告事项。
- 11、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。
- 12、设备在使用过程中出现异常情况，请找专业人员处理。
- 13、请不要将本设备置于或保存在环境温度高于70°C上，否则会对设备造成伤害。

目 录

1.0 产品介绍	- 4 -
1.1 产品规格	- 4 -
2.0 安装说明	- 8 -
2.1 主板尺寸图	- 8 -
2.2 接口位置示意图	- 9 -
2.3 安装步骤	- 10 -
2.4 内存安装	- 10 -
2.5 接口说明	- 11 -
2.6 电源接口(ATX_PWR1, ATX_PWR2)	- 14 -
2.7 风扇接口(CPU FAN、7A FAN、SYS FAN)	- 16 -
2.8 M.2 接口:	- 17 -
2.9 PCIE 接口:	- 18 -
3.0 术语表	- 19 -
4.0 常见故障分析与解决	- 20 -

1.0 产品介绍

1.1 产品规格

GM9-3001主板是采用龙芯处理器3A5000和7A1000芯片组设计的Micro ATX主板，主频可达2.5GHz，支持双条DDR4内存，最大可支持32GB。集成龙芯核心显卡，支持VGA、HDMI显示输出，提供1个RS232外部串口，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。

GM9-3001 主板具备了国产安全自主可控产品的要求，产品性能稳定可靠，可兼容市面主流的台式机和一体机机箱的装配，可广泛应用在国产领域行业市场。

➤ 处理器

➤ 龙芯3A5000处理器，主频2.5GHz

➤ 芯片组

龙芯7A1000芯片组

➤ 内 存

UDIMM x2，DDR4，最大可支持32GB

➤ 显示功能

集成龙芯核心显卡，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2个M.2插槽，可选配支持SATA&NVME SSD和WIFI

➤ 外部I/O接口

电源接口	支持标准 ATX 电源接口 (24pin+4pin)
后置 USB	USB3.0 x2 + USB2.0 x2
音频口	Line in x1, Line out x1, Microphone x1
VGA	X1（选配）
HDMI	X1（选配）
RJ45	X1
RS232	X1（选配）

➤ 内部扩展接口



立式 SATA 接口	X4: SATA3.0 x2 + SATA2.0 x2
M.2 接口(存储)	X1, 可选配支持 SATA & NVME SSD
M.2 接口(WIFI)	X1, 可支持 WIFI
Header	X1, 2x5 Front Panel Header 支持电源按键/Reset 按键/电源指示灯/硬盘指示灯
	X1, 2x5 header, 支持前置 USB2.0 X2
	X1, 2x10 header, 支持前置 USB3.0 X2
	X1, 2x5 header, 支持前置音频耳机接口和 Mic 接口
PCIE 扩展插槽	X1, PCIE X16 插槽, 采用 X8 信号, 支持独立显卡
	X1, PCIE X8 插槽, 采用 X8 信号
	X1, PCIE X8 插槽, 采用 X4 信号

➤ 电源

200W或以上电源供电

➤ 尺寸

主板尺寸: 244mm x 217mm

➤ 实物图

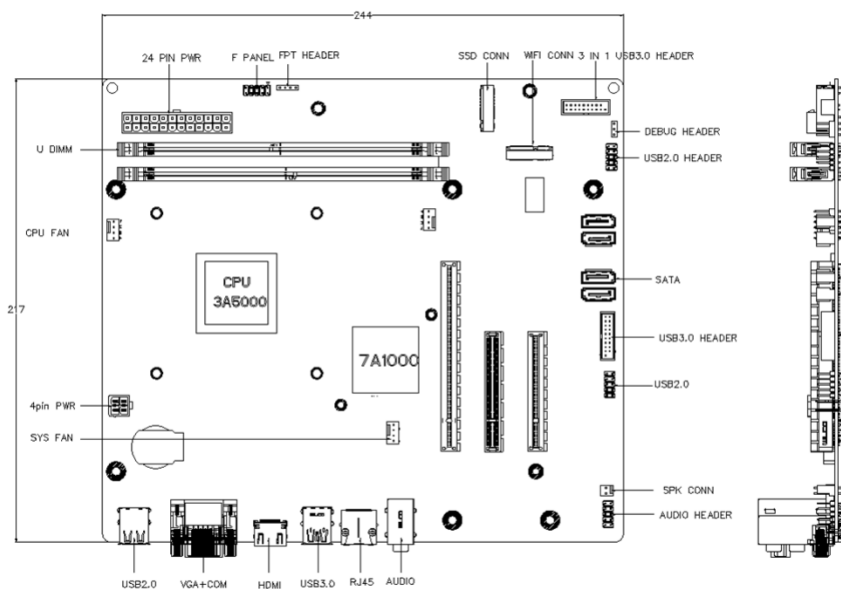


2.0 安装说明

2.1 主板尺寸图

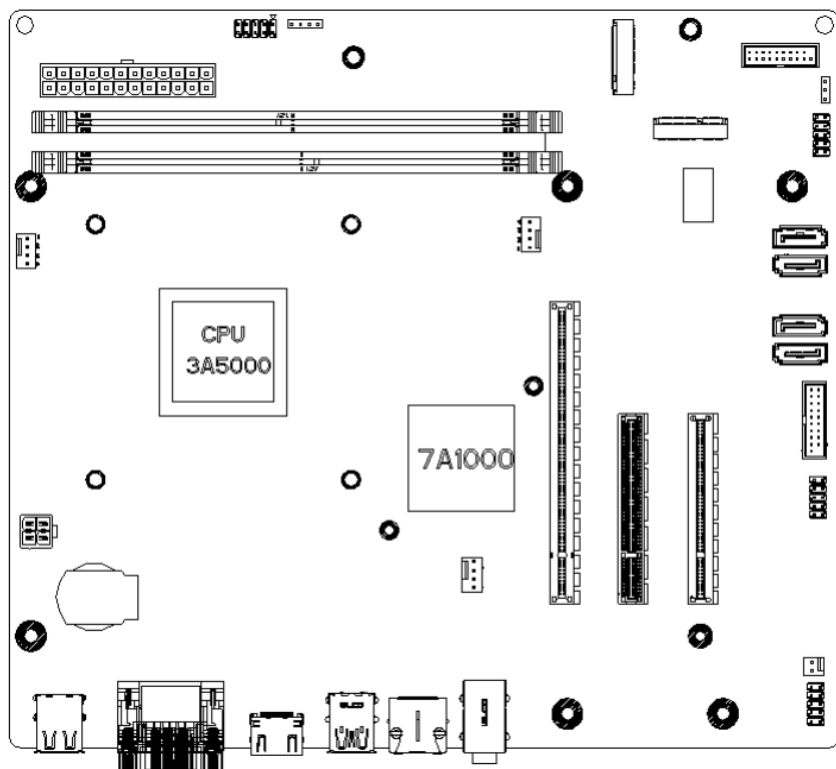
下图为 GM9-3001 的正面接口位置。在安装设备的过程中必须小心，对于有些部件，如果安装不正确，它将不能正常工作。

注意：操作时，请戴上静电手套，因为静电有可能会损坏部件。

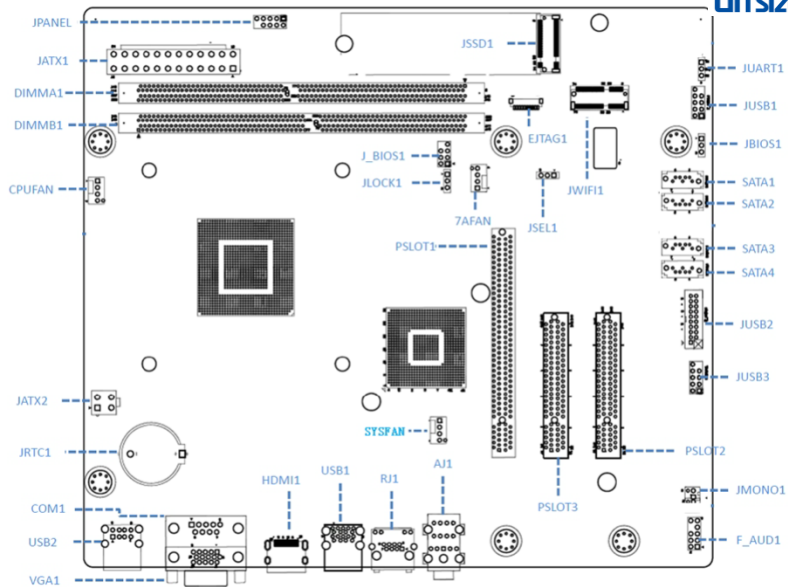


提示：

1. 请务必选择合适的螺钉和使用正确的安装方法，否则可能损坏主板。



2.2 接口位置示意图



接口位置图

端口名称	端口类型
F_AUD1	前置音频接口
JMONO1	不带功放的 Mono_OUT 口（机箱喇叭）
JRTC1	CMOS 电池座子
JUSB1	前置 USB2.0 接口
JUSB2	前置 USB3.0 接口
JUSB3	预留 USB2.0 口，仅支持一个 Port
JWIFI1	M.2 WiFi 卡座
SATA1	SATA3.0 接口
SATA3	SATA3.0 接口
SATA2	SATA2.0 接口
SATA4	SATA2.0 接口
JPANEL	前置面板接口
JSSD1	M.2 SSD 卡座
JATX1	24pin 电源接口
CPUFAN	CPU 风扇接口
7AFAN	预留 7A 散热片风扇接口
JATX2	12V 电源接口
SYSFAN	系统风扇接口
EJTAG1	CPU Debug 接口
DIMMA1	内存插槽
DIMMB1	内存插槽
JSEL1	通用选择跳线
J_BIOS1	外部更新 BIOS 接口
JLOCK1	SPI ROM HOLD 保护
JBIOS1	恢复 BIOS 默认设置跳线

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 6 颗螺丝固定。
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两点：

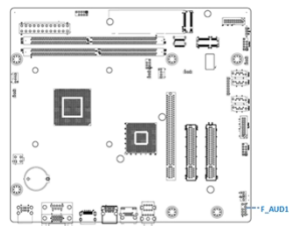
1. 安装时，将内存条的缺口与插槽的缺口对齐后在用力插紧。
2. 选择内存条时必须选择支持本主板规格的内存条。

2.5 接口说明



F_AUD1 定义:

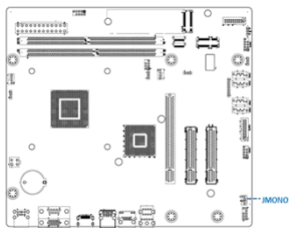
此接口允许您连接前置面板上音频插孔。



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	MIC_L	2	GND
3	MIC_R	4	DET
5	HP_R	6	MIC-JD
7	FRONT_JD	8	No Pin
9	HP_L	10	HP-JD

JMONO1 定义:

此接口允许您连接机箱带功放的喇叭。

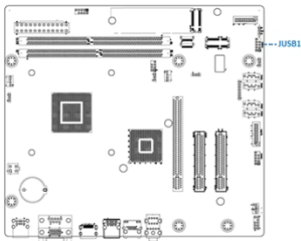


管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	GND	2	MONO_OUT

JUSB1 定义:

此接口允许您连接前置面板上的 USB 2.0 端口。

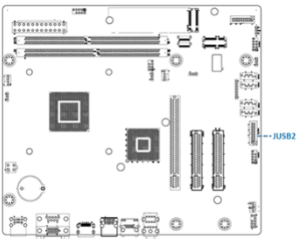
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	VCC	2	VCC



3	USB0-	4	USB1-
5	USB0+	6	USB1+
7	GND	8	GND
9	No Pin	10	NC

JUSB2 定义:

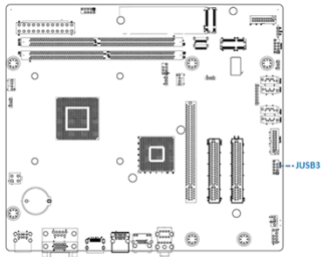
此接口允许您在前置面板线来连接的 USB 3.0 端口。



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	VCC	11	USB2. 0+
2	USB3_RX_DN	12	USB2. 0-
3	USB3_RX_DP	13	GND
4	GND	14	USB3_TX_C_DP
5	USB3_TX_C_DN	15	USB3_TX_C_DN
6	USB3_TX_C_DP	16	GND
7	GND	17	USB3_RX_DP
8	USB2. 0-	18	USB3_RX_DN
9	USB2. 0+	19	VCC
10	NC	20	No Pin

JUSB3 定义:

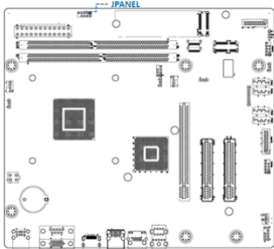
此接口允许您连接一个 USB2.0 设备。



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	VCC	2	VCC
3	USB0-	4	NC
5	USB0+	6	NC
7	GND	8	GND
9	No Pin	10	NC

JPANEL1 定义:

此接口为前面板插针，用于连接至机箱前面板上所设的功能按钮和指示灯



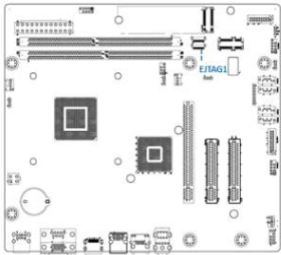
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	HDDLED+	2	PWRLED+
3	HDDLED-	4	PWRLED-
5	GND	6	PWRBTN#
7	RESETBTN#	8	GND
9	NC	10	

- (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) 电源开关控制（第6，8针POWER BUTTON）这两个引脚连接到机箱前面板上的弹跳开关，可以用来接通或断开电源。

EJTAG1（CPU JTAG）定义:

此接口用于 CPU Debug

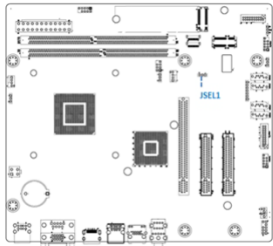
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	NC	2	NC



3	TDO	4	NC
5	TCK	6	TMS
7	TDI	8	TRST
9	VCC (1.8V)	10	GND

JSEL1 定义:

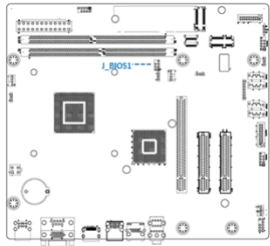
此接口在通用版默认短接 2-3



			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	NC	2	SAFE_IN
3	SAFE_OUT		

J_BIOS1 定义:

此接口允许您通过外部烧录器更新板上 BIOS 固件

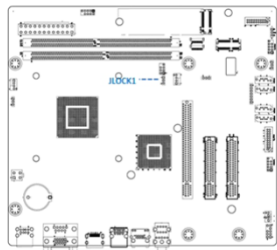


			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	MISO	2	WP#
3	GND	4	MOSI
5	CLK	6	CS#
7	VCC		NO PIN

JLOCK1 定义:



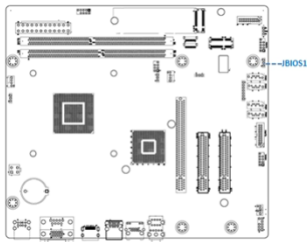
此接口用于 SPI ROM 保护；默认短路 1-2



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	NC	2	SPI_HOLD
3	PG		

JBIOS1 定义:

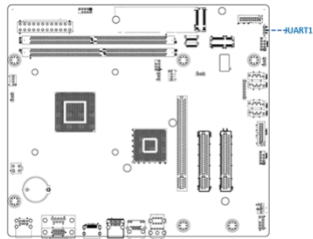
此接口用于恢复 BIOS 设置，默认短路 2-3；维持客户设置，短路 1-2；恢复 BIOS 默认设置



管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	PU	2	BIOS_SEL
3	PD		

JUART1 定义:

此接口用于 DEBUG



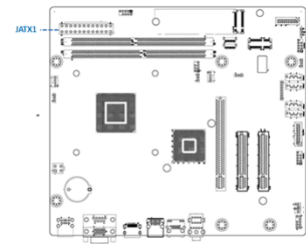
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	TXD	2	GND
3	RXD		

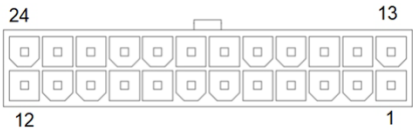
2.6 电源接口(ATX_PWR1, ATX_PWR2)

板上提供: 1 个 24pin 的 ATX_PWR1 电源接口, 支持 12V/5V/3V3 输入;

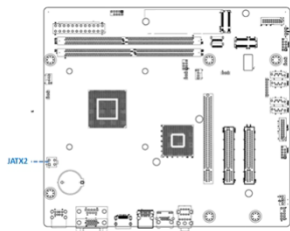
1 个 4Pin 的 ATX_PWR2 电源接口, 支持 12V 输入。

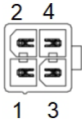
电源接口 24Pin 定义:



	
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

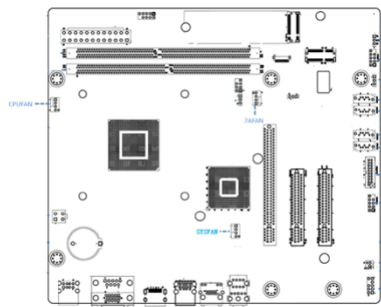
电源接口 4pin 定义:



	
管脚	信号名称
1, 2	GND
3, 4	12V

2.7 风扇接口(CPU_FAN1、SYS_FAN1)

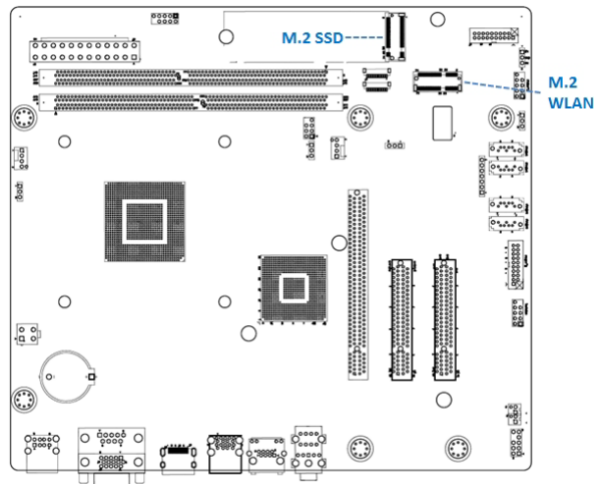
此三个接口允许您分别连接 CPU 散热风扇和系统散热风扇以及桥片风扇（预留）。





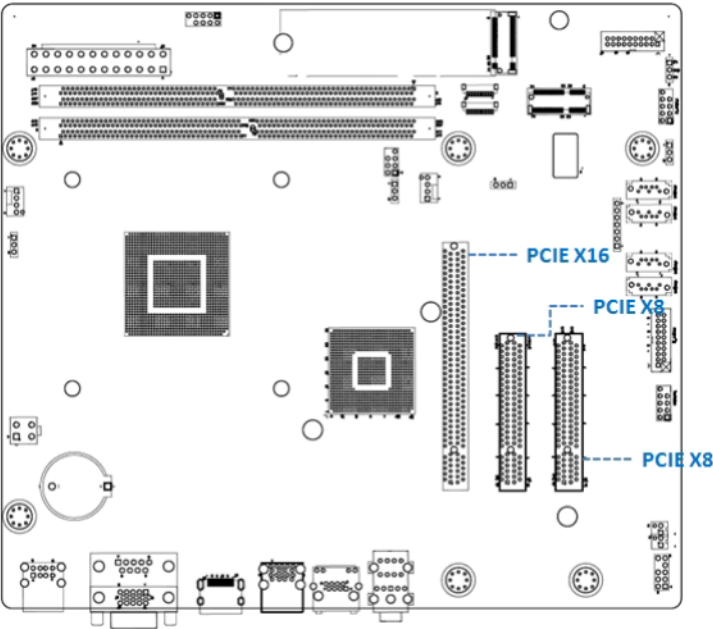
管脚	信号名称
1	GND
2	12V
3	TACH
4	PWM

2.8 M.2 接口:



图示为两个标准的 M.2 接口，M.2 WLAN 支持 WIFI 模块，M.2 SSD 支持 SSD 固态硬盘（可根据不同配置支持 PCIE SSD 或者 SATA SSD）。

2.9 PCIE 接口:



图示为主板支持标准的PCIE X16、PCIE X8、PCIE X8接口。

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工作安装操作系统
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