

采用国产海光2/3号7000/5000系列处理器主板

用户使用手册（标准版）

GS0-5001

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、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℃**上，否则会对设备造成伤害。

第1章 综述

1.1 包装清单

感谢您选用我们的产品。

请确认您所购买的主板包装是否完整，如果有包装损坏或是有任何配件短缺的情形，请尽快与您的经销商联系。

- ★ 主板 X 1
- ★ 说明书 X 1



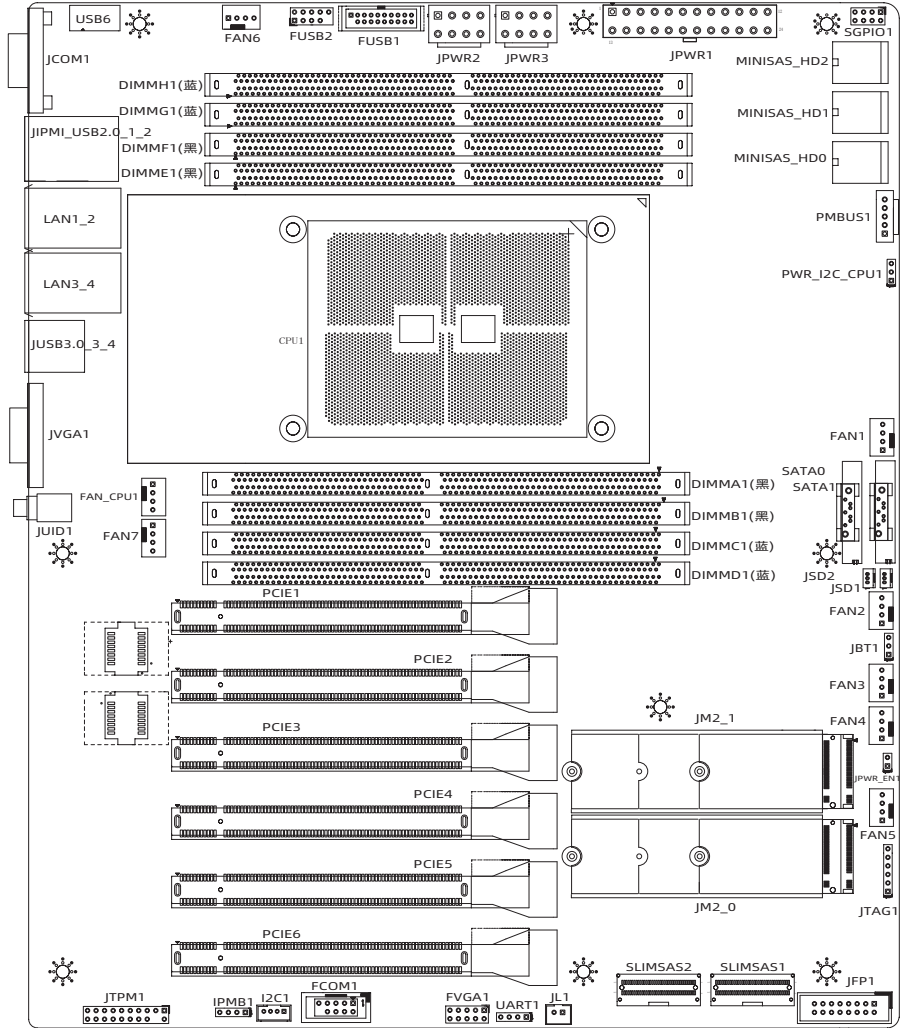
上述附带配件规格仅供参考，实际规格以实物为准，本公司保留修改之权利。

1.2 主板规格

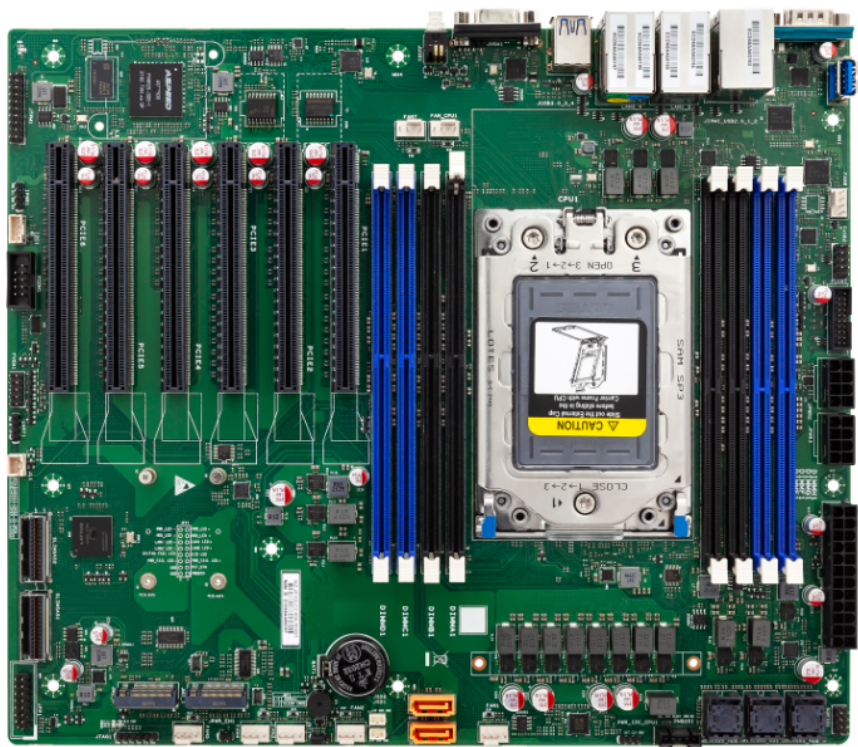
订购型号		
产品形态		标准服务器主板
处理器型号		支持1个海光5000/7000系列CPU，最大支持 280W
内存	内存插槽数	8个内存插槽
	内存容量	单根最大支持256GB
		可支持最多提供2TB内存容量
	内存类型	支持DDR4 RDIMM 1333MT/s to 3200MT/s
显示		集成显示芯片 AST2500，VGA接口
网络		2个千兆RJ45；2个2.5GbE RJ45
扩展插槽		3个PCIe x16插槽（X8 信号） 3个PCIe x16插槽（X16 信号） 2个SlimSAS X8接口
I/O接口		3 x USB 3.0 接口
		2 x USB 2.0 接口
		1 x VGA 接口
		1 x COM接口
		1 x UID 开关（带LED灯）
		4 x RJ-45 LAN 接口
		1 x RJ-45 IPMI 管理接口
板载 I/O		1 x 24-pin电源接口+ 8-pin电源接口+ 8-pin电源接口
		1 x PWR_12C_CPU 插针
		1 xJPWR_EN1 插针
		8 x 风扇接口，4pin
		1 x USB 3.0 pin 插针，高达 2 个设备
		1 x USB 2.0 pin 插针，高达 2 个设备

订购型号	
板载 I/O	1 x SATA0/1 SGPIO信号插针
	1 x PSU电源信号插针
	3 x MiniSAS HD接口(Only SATA ; 5000系CPU只支持MINISAS HD0)
	2 x 标准7 PIN SATA接口
	2 x JSD DOM盘预留电源接口
	1 x JFP 插针
	2 x 标准SlimSAS X8 连接器
	1 x JL开箱报警插针
	1 x 前置VGA口插针
	1 x 前置COM口插针
	1 x JTPM 插针
	1 x JBT Clear CMOS插针
	1 x IPMB 插针
	1 x I2C 插针
	1 x UART 插针
	1 x JTAG 插针
BIOS	•32 MB SPI AMI BIOS® SM Flash UEFI BIOS •ACPI 3.0/4.0, USB keyboard, Plug-and-Play (PnP), SPI dual/quad speed support, riser-card auto detection support, and SMBIOS 2.7 or later
尺寸	305 x 259 MM
环境参数	工作温度: 5°C to 40°C; 非工作温度: -40°C to 65°C (无冷凝)
	工作相对湿度: 10% to 90% (无冷凝) ; 非工作相对湿度: 5% to 95%

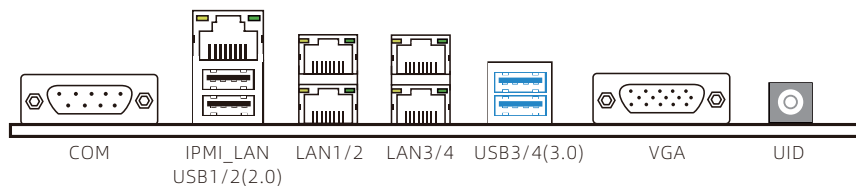
1.3 主板布局图及实物图



(此图片仅供参考，请以实物为准)



1.4 后置面板接口



(此图片仅供参考，请以实物为准)

- COM: 串口
- USB1/2: USB2.0接口
- IPMI_LAN: IPMI 管理接口，标准RJ45
- LAN1/2: 千兆RJ45以太网接口；LAN3/4: 2.5GbE RJ45以太网接口
- USB3/4: USB3.0接口
- VGA: VGA显示接口
- UID: 带灯UID开关

第2章 硬件安装

2.1 安装内存

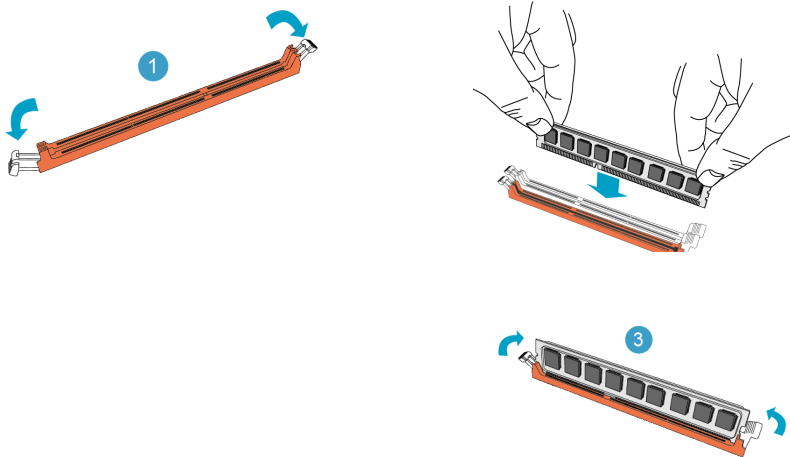
在开始安装内存前，请遵守以下的警告信息：

1. 请先确认您所购买的内存适用本主板所支持的规格。
2. 在安装或移除内存之前，请先确定电脑的电源已经关闭以免造成损毁。
3. 内存设计有防呆标示，若您插入方向错误，内存就无法插入，此时请立刻更改插入方向。

安装内存：

1. 在安装或移除内存之前请先关掉电源，并且拨下AC电源线。
2. 小心握住内存条的两端，不要触碰到上面的金属接点。
3. 将内存条的金手指对齐内存条插槽，并且在方向上要注意金手指凹孔对上插槽的凸起点。
4. 将内存条斜30度插入内存槽处，然后将内存条往下压，压至可以听到“咔”的声响，说明内存已安装成功，可以使用。（注意：将内存条下压的力度，不可过大，以免损坏内存）
5. 要移除内存条，请将DIMM插槽两端的卡榫同时向外推，然后拿出内存条。

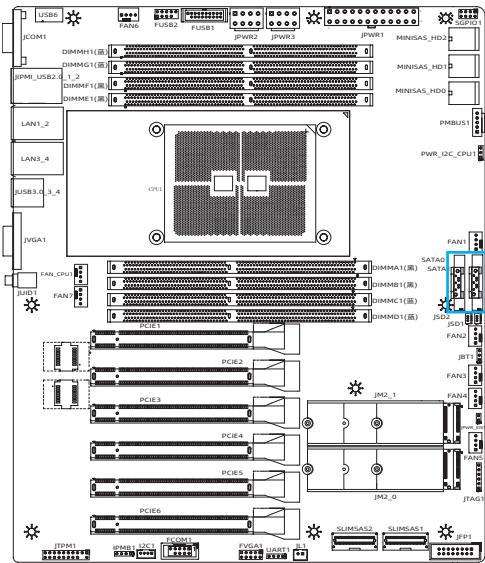
内存安装图示（仅供参考）：



注意：静电会损害电脑或内存的电子元件，所以在进行以上步骤之前，请务必先短暂接触接地金属物体，以去除身上的静电。

2.3 连接外部设备

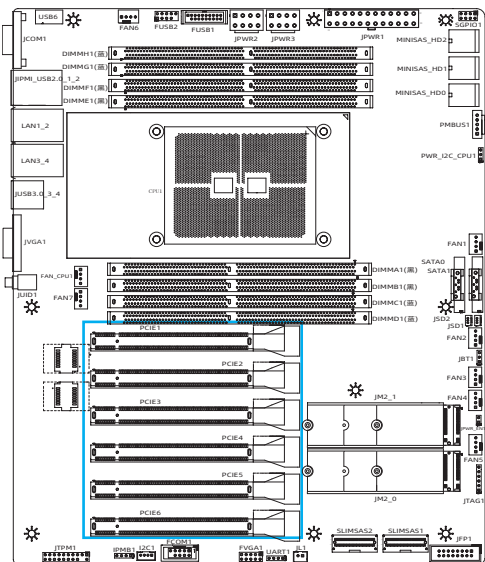
2.3.1 SATA0/1 连接器



MINISAS_HD0,MINISAS_HD1,M
INISAS_HD2均只支持SATA3.0,
5000仅支持MINISAS_HD0

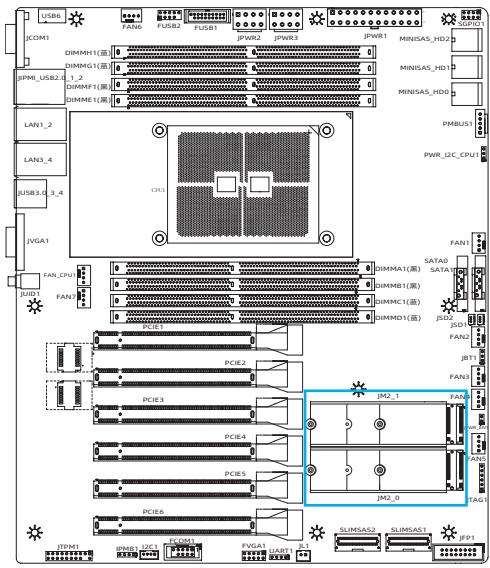
SATA0和SATA1连接SATA DOM
盘。

2.3.2 PCIE_SLOT 插槽



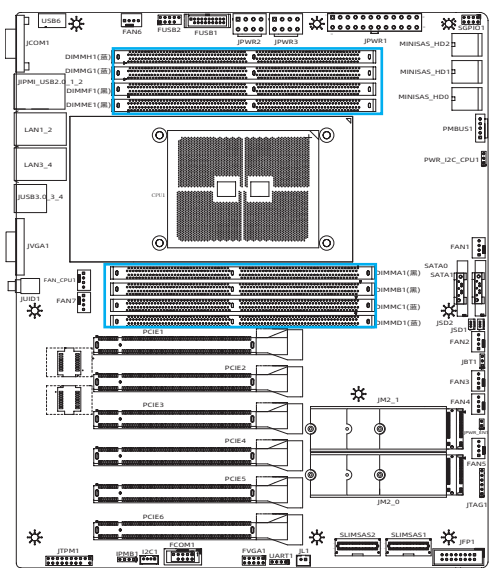
PCIE1/3/5 slot为PCIE 16X信号，最高支持到PCIE4.0；
PCIE4/6 SLOT 为PCIE 8X信号，最高支持到PCIE 4.0；
PCIE2 SLOT 为PCIE 8X信号最高支持到PCIE4.0；
5000系列CPU只支持PCIE 4/5 SLOT。
2号只支持PCI-E 3.0

2.3.3 JM2 插槽



JM2 支持SATA 和PCIE 4X自选
应选择，安装此卡时，请将卡
斜30度插入,然后向下压至螺柱
处，再用螺丝将其固定。

2.3.4 内存插槽



内存支持DDR4 RDIMM
1333MT/s 到 3200MT/s, 7000
系列CPU支持所有通道（黑色
槽），5000系列CPU只支持
CDGH通道插槽（蓝色槽）。

第3章 跳线&接头安装与设置

3.1 各跳线设置说明

2针脚的接头：将跳线帽插入两个针脚将使其关闭（短路）。移除跳接帽或是插入其它针脚（为未来扩充预留）将会使其开启。

3针脚的接头：跳线帽可插入针脚1~2或针脚2~3使其关闭（短路）。



怎么辨认跳线的第1脚位置？

- 1.请仔细查看主板，凡有标明"1"或是有白色粗线标记的接脚即为1脚位置。
- 2.观看背板的焊盘，通常方型焊盘为第一脚。

3.2 跳线设置

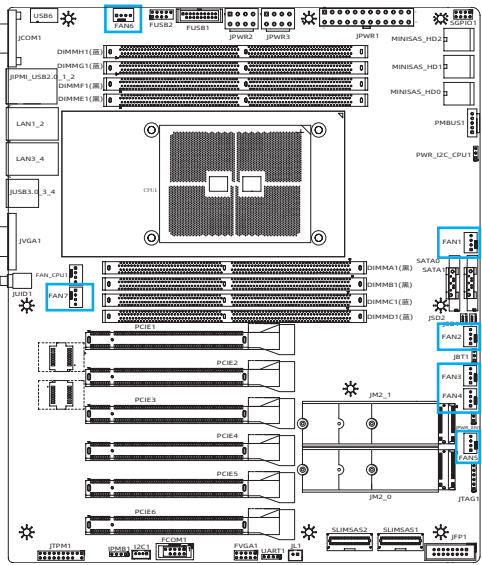
JBT1 跳线设置

接脚	定义
1-2	NORMAL
2-3	CLEAR CMOS

JL1 跳线设置

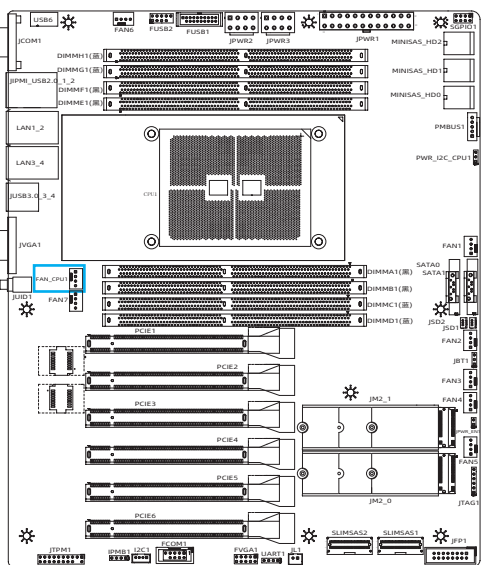
接脚	定义
OPEN	CHASSIS COVER IS OPEN
CLOSED	CHASSIS COVER IS CLOSED

3.3 FAN1/2/3/4/5/6/7 插针接口



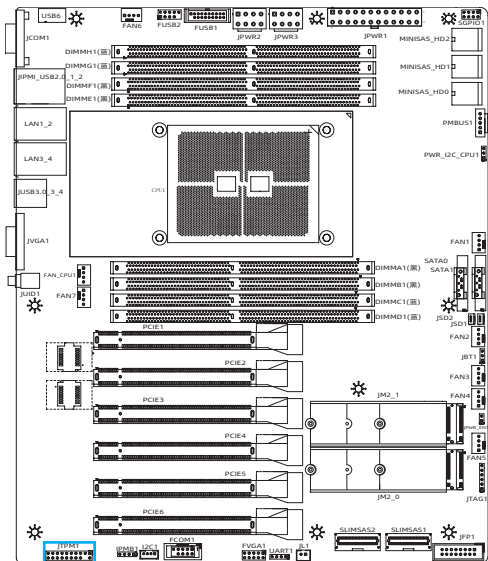
接脚	接脚定义
1	GND
2	+12V
3	FAN_TAC
4	FAN_CTL

3.4 FAN_CPU1 插针接口



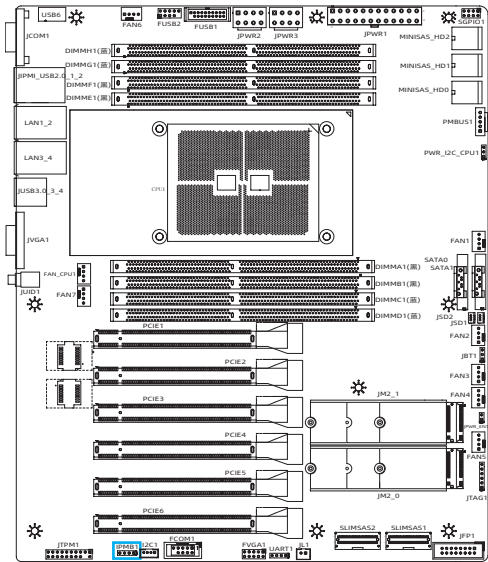
接脚	接脚定义
1	GND
2	+12V
3	FAN_TAC
4	FAN_CTL

3.5 JTPM1 插针接口



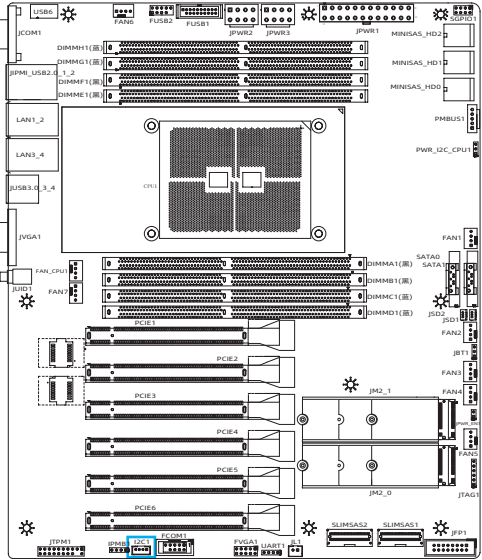
接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	CLK_33M_TPM_LPC	2	GND
3	LPC_FRAME_N	4	NC(CUT)
5	RST_PLTRST_BUF_N	6	5V
7	LPC_LAD3	8	LPC_LAD2
9	3.3V	10	LPC_LAD1
11	LPC_LAD0	12	GND
13	SMB_HOST_3V3_CLK	14	SMB_HOST_3V3_DATA
15	3.3V_AUX	16	IRQ_SERIAL
17	GND	18	GND
19	LPDPD#	20	FM_PCH_LDRQ_N

3.6 IPMB1 插针接口



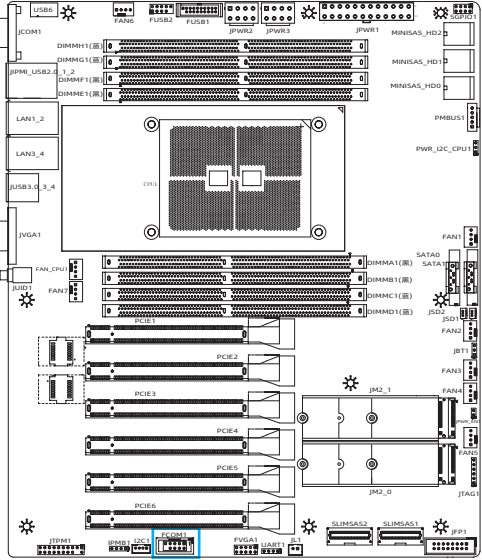
接脚	接脚定义
1	SDA
2	GND
3	SCL
4	PWR

3.7 I2C1 插针接口



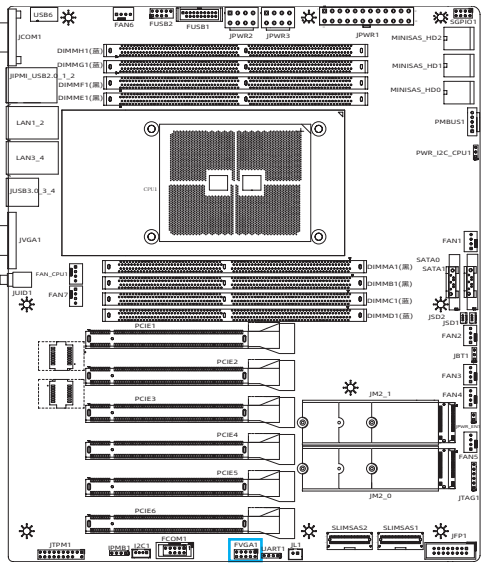
接脚	接脚定义
1	SCL
2	SDA
3	GND
4	PWR

3.8 FCOM1 插针接口



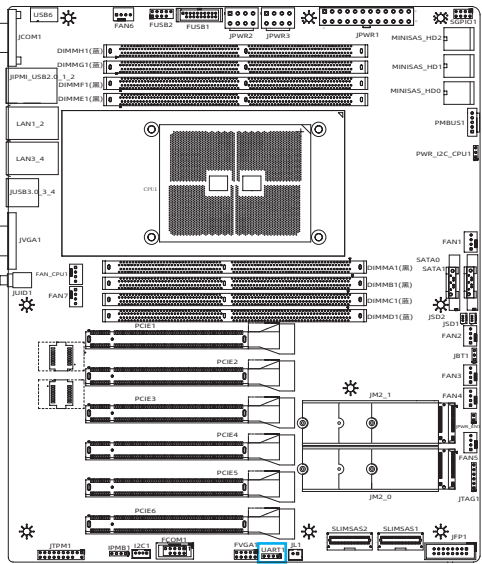
接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	DCDB	2	RXDB
3	TXDB	4	DTRB
5	GND	6	DSRB
7	RTSB	8	CTSB
9	RIB	10	NC(CUT)

3.9 FVGA1 插针接口



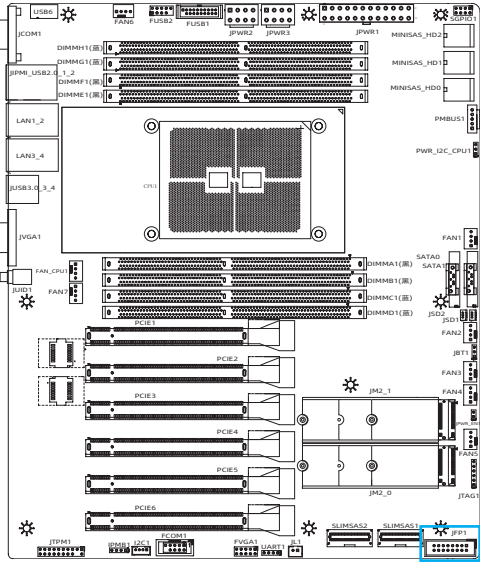
接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	GND	2	VGA_R
3	GND	4	VGA_G
5	GND	6	VGA_B
7	VGA_HSYNC	8	VGA_VSYNC
9	VGA_SDA	10	VGA_SCL

3.10 UART1 插针接口



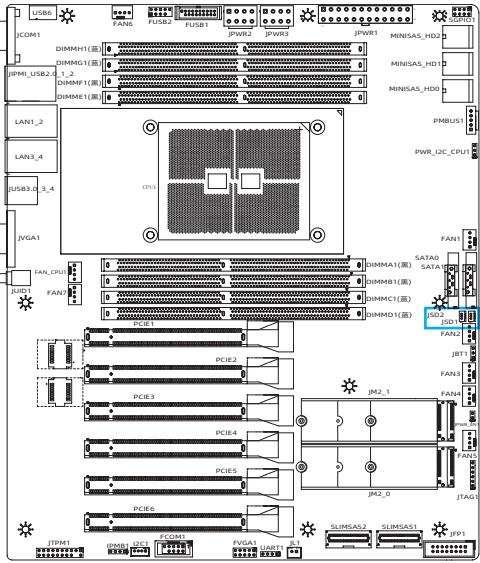
接脚	接脚定义
1	PWR
2	TX
3	RX
4	GND

3.11 JFP1 插针接口



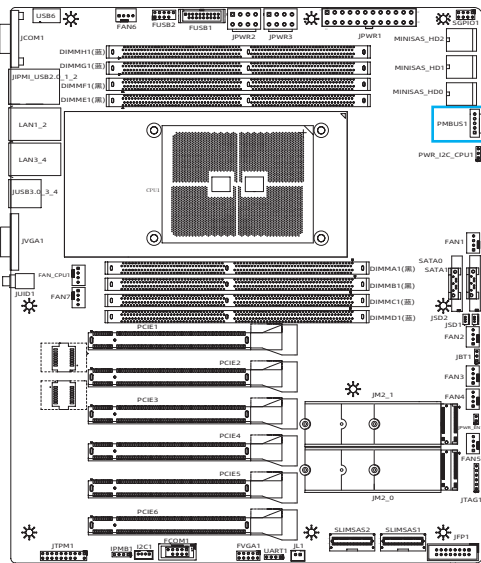
接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	PWRBTN	2	GND
3	RST_BTN	4	GND
5	PWR_FAIL LED+	6	PWR_FAIL LED-
7	UID_LED	8	OV/FAN FAIL LED
9	LAN2_LED+	10	LAN2_LED-
11	LAN1_LED+	12	LAN1_LED-
13	HDD_LED+	14	HDD_LED-
15	PWR_LED+	16	PWR_LED-

3.12 JSD1/2 插针接口（DOM外部供电连接器）



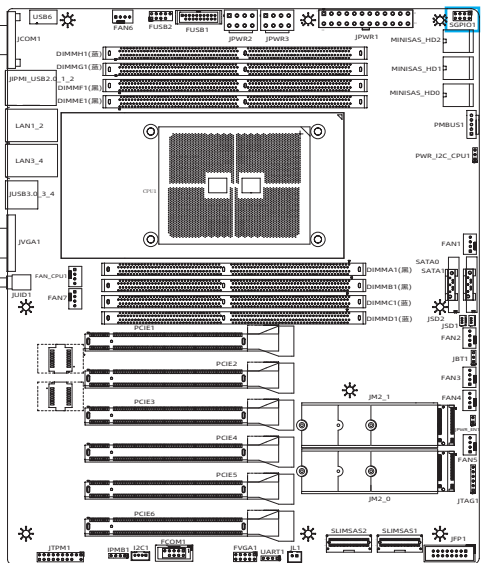
接脚	接脚定义
1	GND
2	GND
3	+5V

3.13 PMBUS1 电源接口



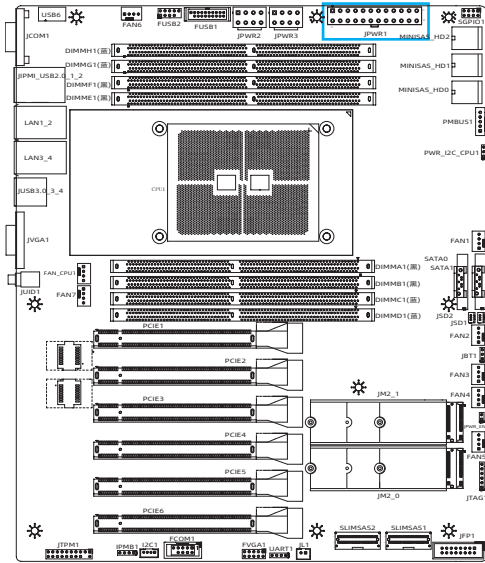
接脚	接脚定义
1	SCL
2	SDA
3	ALERT
4	GND
5	NC

3.14 SGPIO1 电源接口



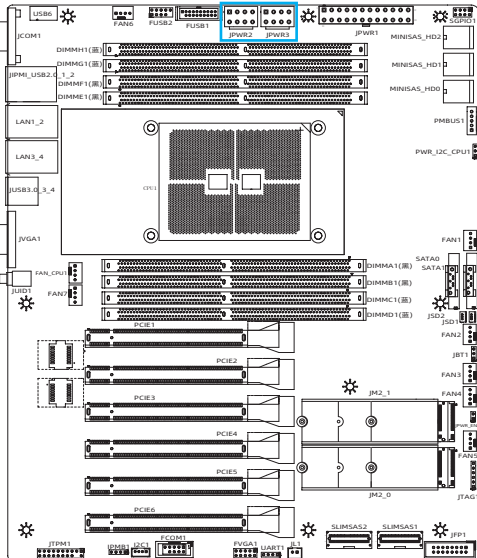
接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	NC	2	NC
3	DATAOUT0	4	GND
5	GND	6	LOAD
7	SDATAIN1	8	CLOCK

3.15 JPWR1 电源接口



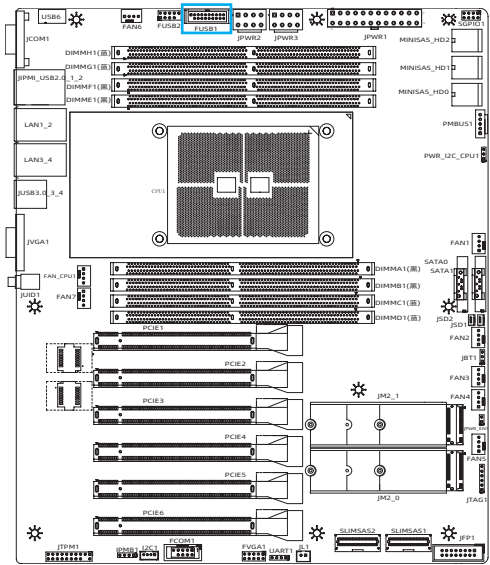
接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	+3.3V	13	+3.3V
2	+3.3V	14	-12V
3	GND	15	GND
4	+5V	16	PSON#
5	GND	17	GND
6	+5V	18	GND
7	GND	19	GND
8	POK	20	NC
9	5VSB	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V	23	+5V
12	+3.3V	24	GND

3.16 JPWR2/3 电源接口



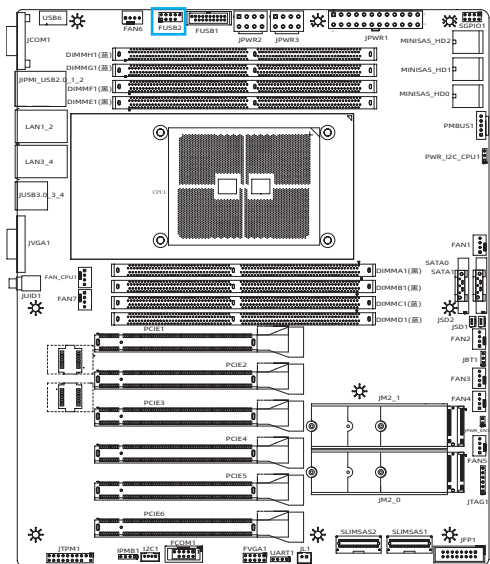
接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	GND	5	+12V
2	GND	6	+12V
3	GND	7	+12V
4	GND	8	+12V

3.17 FUSB1 接口



接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	VBUS	11	D+
2	SSRX1-	12	D-
3	SSRX1+	13	GND
4	GND	14	SSTX2+
5	SSTX1-	15	SSTX2-
6	SSTX1+	16	GND
7	GND	17	SSRX2+
8	D-	18	SSRX2-
9	D+	19	VBUS
10	NULL	20	NC(CUT)

3.18 FUSB2 接口



接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	FUSB_PWR1	2	FUSB_PWR1
3	D-	4	D-
5	D+	6	D+
7	GND	8	GND
9	NC(CUT)	10	GND

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