



用户手册

- 支持华为鲲鹏 920-Max/920-Smart/920-Lite 模组的标准单路 Mirco-ATX 主板
- 产品型号: T1HSE
- 版本: V1.5

版本说明

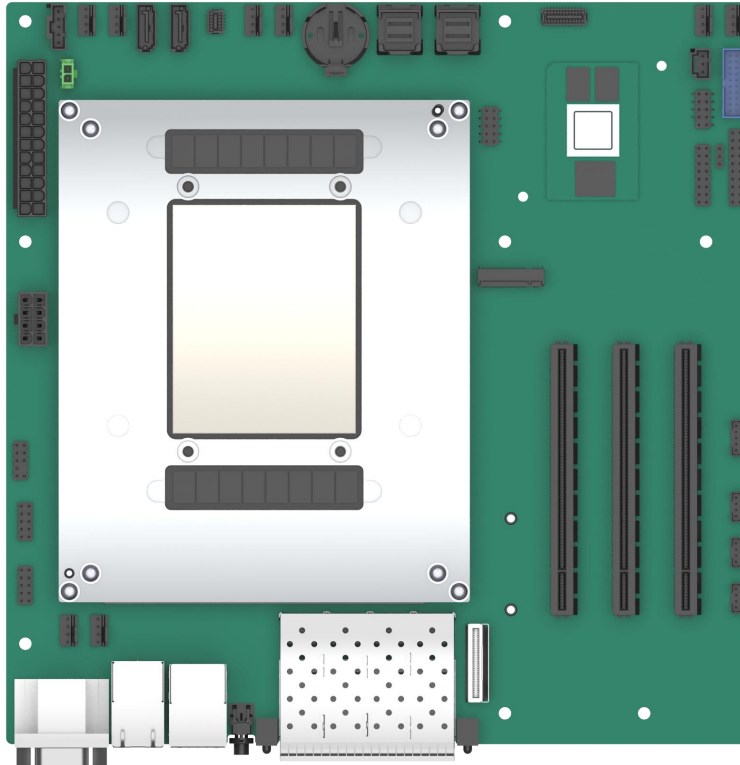
文档版本	发布日期	修订说明
V1.2	2025-11-11	增加第四大项注意事项&鲲鹏模组参数
V1.3	2025-11-26	更新 2.1.4 板内预留 USB 插针说明
V1.4	2025-12-31	修改手册中产品参数文字描述
V1.5	2026-03-30	1. 增加 CPU 散热器可以调转方向要求到 4.1 注意事项 2. 更新主板 MiniSAS 接口的注意事项

目录

1 主板概述	4
1.1 主板功能描述	5
1.2 主板运行环境说明	6
1.3 版型定义	6
1.4 主板框图	7
1.5 主板主要器件位置图	8
2 主板接口定义	9
2.1 板间接口	9
2.1.1 后窗IO接口介绍	10
2.1.2 Front Panel 接口介绍	11
2.1.3 前置USB插针接口介绍	13
2.1.4 板内预留USB插针介绍	14
2.1.5 前置VGA插针接口介绍	15
2.1.6 ATX POWER插针接口介绍	16
2.1.7 ATX PSU PMBUS插针接口介绍	17
2.1.8 MiniSAS HD接口介绍	18
2.1.9 SATA 7pin接口介绍	22
2.1.10 SPI TPM插针介绍	23
2.1.11 机箱入侵开关插针介绍	24
2.1.12 CD PWR插针介绍	24
2.1.13 XGE MCIO接口介绍	25
2.1.14 M.2接口介绍	29
2.1.15 风扇接口介绍	31
2.1.16 NCSI插针接口介绍	32
2.1.17 SATA接口点灯插针接口介绍	33
2.1.18 SGPIO RAID插针接口介绍	34
2.1.19 I2C插针接口介绍	35
2.1.20 预留GPIO插针接口介绍	36
2.1.21 JTAG插针接口介绍	37
2.1.22 电池座接口介绍	39
3 网络端口 LED 灯和 UID 点灯单元	39
3.1 M.2 LED指示说明	39
3.2 BMC LED指示说明	40
3.3 板载上电状态LED指示说明	41
4 注意事项 & 鲲鹏模组参数	43
4.1 注意事项	43
4.2 鲲鹏模组参数	45

1 主板概述

T1HSE 是同泰怡全自主开发的一款支持华为鲲鹏 920-Max/920-Smart/920-Lite 模组的单路 Micro-ATX 标准主板, 该主板 I/O 扩展丰富, 配置灵活, 可充分发挥鲲鹏模组的计算性能, 适用于边缘计算、AI 推理、网络安全、工控, 以及各类定制化边端侧应用场景。



T1HSE 主板的参数:

功能	规格描述
板型	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mirco-ATX, 9.6"*9.6" (243.84mm*243.84mm)
处理器	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 支持 1 个华为鲲鹏 920-Max/920-Smart/920-Lite 模组, TDP 185W
内存	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 支持 DDR4, ▪ 920-Max/920-Smart 内存颗粒板贴于鲲鹏模组上, 内存容量模组固定, ▪ 920-Lite 模组支持 4 个标准 DDR4 内存插槽,
PCIe 扩展	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 个标准 PCIe 插槽 (Gen4, X16*1、X8*2)
网络	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 板载 2 个千兆 RJ45 电口, 4 个万兆 SFP+光口 ▪ 定制选配: 板载一个 4 通道 XGE 接口 (MCIO) 可屏蔽板载双千兆后, 再扩展 4 个 1/10/25G 网口
存储接口	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 个 7Pin SATA 接口, ▪ 2 个 SFF-8643 (SAS/SATA*8) ▪ 1 个 M.2 插槽 (2280/22110, Gen4 X4)
后 I/O 端口	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 个 COM ▪ 2 个 USB 3.0

	<ul style="list-style-type: none"> 1 个 VGA
板内 I/O 接口	<ul style="list-style-type: none"> 一个 USB3.0*2 插针, 一个 USB2.0*2 插针 (BMC 输出)
管理	<ul style="list-style-type: none"> 板载华为 Hi1711 BMC 模组, 支持 IPMI, KVM, 虚拟媒体等功能, 后 I/O 支持一个 RJ45 1Gbps 专用管理网口
安全性	<ul style="list-style-type: none"> 可选支持 TCM
温度	<ul style="list-style-type: none"> 工作温度: 5°C - 35°C 存储温度: -40°C - 65°C
湿度	<ul style="list-style-type: none"> 工作相对湿度: 8% to 90% (无冷凝) 存储相对湿度: 5% to 95% (无冷凝)
操作系统支持	<ul style="list-style-type: none"> 欧拉, 麒麟, 其他操作系统支持情况, 请联系 TTY 技术支持人员

1.1 主板功能描述

T1HSE 是一款基于华为鲲鹏 KP920X 模组的主板, 组成部分主要包括: 1 个 CPU 模组、一个 BMC 模组、3 个 PCIE Gen4 插槽、1 个 M.2 插槽等等.

T1HSE 主板主要功能如下:

- 最多可以支持3个PCIE Gen4 插槽, 插槽均采用X16插槽尺寸, 但信号位宽各有差异, slot1/2个是X8信号, SLOT3是X16 信号, 其中slot1与板载2个Minisas HD的SAS信号互斥;
- 板载1个PCIE Gen4 X4 M.2;
- 板载2个千兆网口和4个10G光口, 由CPU的XGE直出;
- 后IO: 1个BMC管理口+1个VGA接口+1个DB9串口+2个USB3.0+1个UID按钮;
- 挂耳: 2个USB3.0口+VGA+开机按钮+健康指示灯等;
- 板载: 2个7pin SATA + 2个Minisas HD, 其中MiniSAS HD可以支持SAS/SATA, 也可以直连硬盘背板或通过Expander 扩展硬盘背板;
- 板载华为BMC管理模组 (HI1711) ;
- 板载机箱入侵检测开关;
- 板载一个SPI TCM插针, 可以支持SPI接口的TCM2.0模组;
- 板载1个USB2.0*2 插针(BMC信号);
- 板载一个自定义的XGE MCIO连接器, 通过转接卡来实现多个不同速率的网口;
- 板载8个4pin 风扇端子,其中1个供CPU主动散热器的专用;
- 板载一个SATA光驱的供电端子, 可以用来支持SATA 光驱的扩展;
- 板载一个PSU PMBUS专用端子, 可以用来管理PSU的健康状态信息;
- 板载预留了3个I2C接口, 可以用来做I2C的管理功能;
- 板载预留对后IO两个硬盘的点灯功能, 可以支持CPU直出的2个SATA硬盘也可以支持外接RAID的SGPIO点灯功能;

- 板载预留多个GPIO pin, 可供用户自定义相关的设计开发;

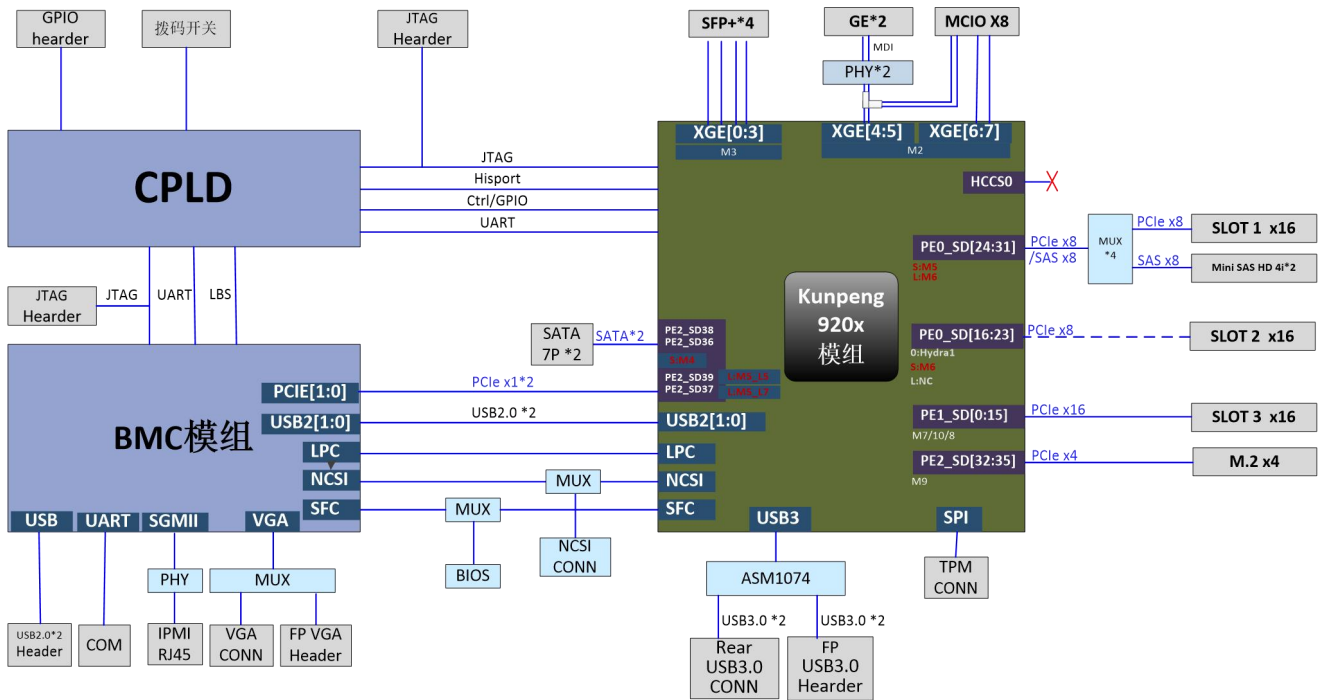
1.2 主板运行环境说明

1. T1HSE 正常运行起来至少需要准备以下硬件设备:
 - a) CPU 模组 1 套;
 - b) ATX 电源框, 搭配 1~2 个 CRPS 电源, 支持 1+1 冗余;
 - c) CPU 配套的散热器、固定 CPU 的上下托架;
 - d) 风扇;
2. T1HSE 正常运行起来需要烧录的软件有:
 - a) 主板 CPLD
 - b) BIOS 固件
 - c) BMC 固件及 MAC 地址

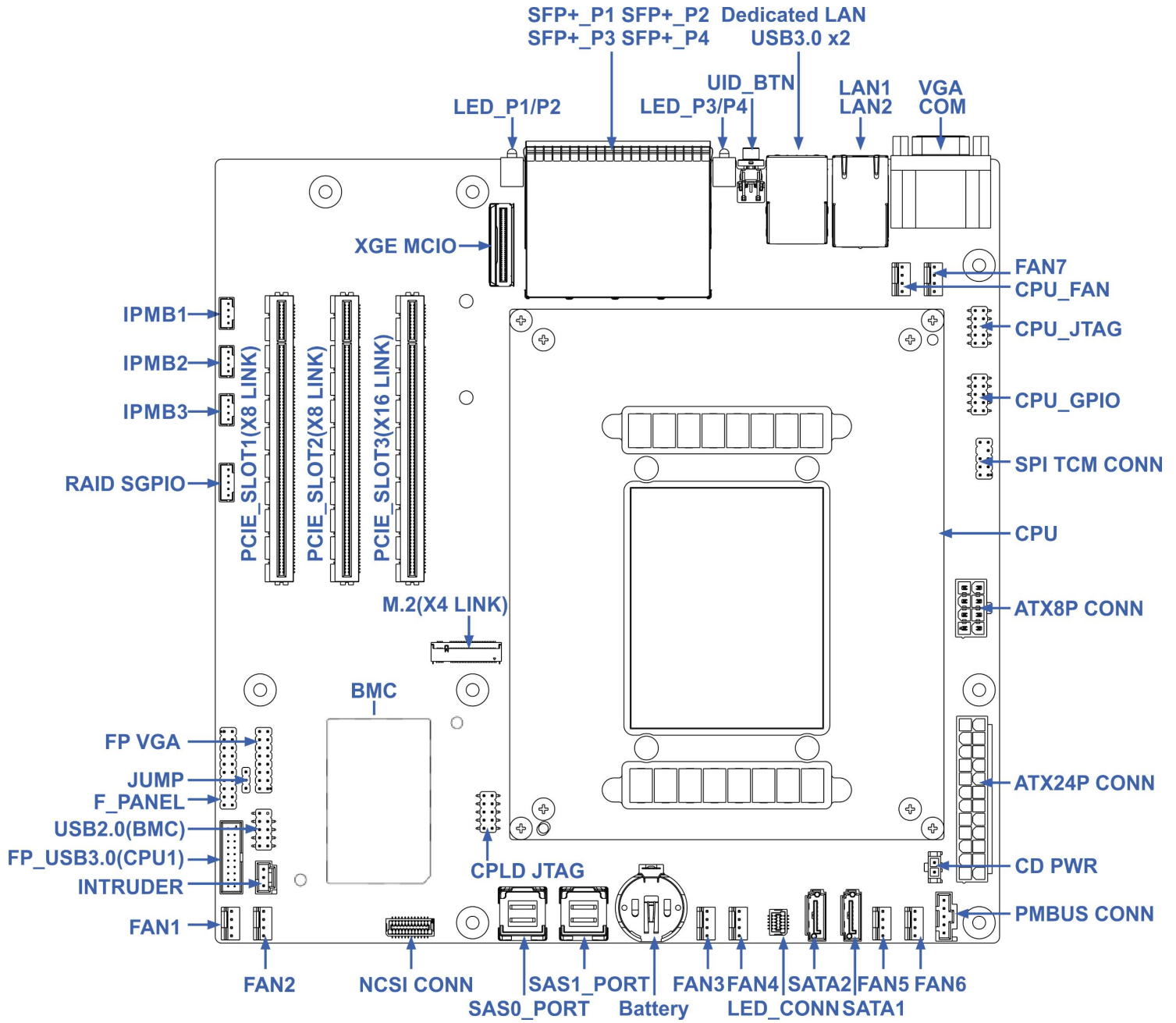
1.3 版型定义

主板为符合 SSI 规范的 Mirco-ATX 标准主板;

1.4 主板框图



1.5 主板主要器件位置图



2 主板接口定义

2.1 板间接口

单板 Connector 介绍

序号	位号	描述	备注
1	J25	VGA	后 IO 窗口
2		COM	
3	J10	LAN1	
4		LAN2	
5	J13	USB3.0 UP	
6		USB3.0 DOWN	
7		Dedicated Lan	
8	SW1	UID_BTN/LED	
9	LED1	LED_P1/P2	
10	LED2	LED_P3/P4	
11	SFP1	SFP+_P1	
12	SFP2	SFP+_P2	
13	SFP3	SFP+_P3	
14	SFP4	SFP+_P4	
15	J28	FAN1	
16	J30	FAN2	
17	J32	FAN3	
18	J29	FAN4	
19	J31	FAN5	
20	J33	FAN6	
21	J34	FAN7	
22	J47	CPU_FAN	
23	J7	SATA1	
24	J6	SATA2	
25	J36	LED_CONN	
26	J2	PCIE SLOT1 (X8 LINK))	
27	J3	PCIE SLOT2 (X8 LINK))	
28	J4	PCIE SLOT3 (X16 LINK))	
29	J5	M.2 SLOT (X4 LINK))	
30	J1	CPU1	
31	U14	BMC	
32	J20	IPMB1	
33	J21	IPMB2	
34	J22	IPMB3	
35	J37	RAID SGPIO	
36	J27	CPU GPIO	
37	J15	CPU JTAG	

38	J14	CPLD JTAG	
39	J18	SPI TCM CONN	
40	J38	F_PANEL	
41	J39	JUMP	
42	J24	NCSI CONN	
43	J26	FP VGA	
44	J16	FP USB3.0 (CPU)	
45	J17	USB2.0(BMC)	此接口只能用于对 BMC 做调试预留, 不能用于实际 USB 设备连接.
46	J8	SAS0 PORT	
47	J9	SAS1 PORT	
48	J46	CD PWR	
49	J35	INTRUDER	
50	J11	XGE MCIO	
51	U36	BIOS ROM	
52	J23	PMBUS CONN	
53	J40	ATX24P CONN	
54	J41	ATX8P CONN	

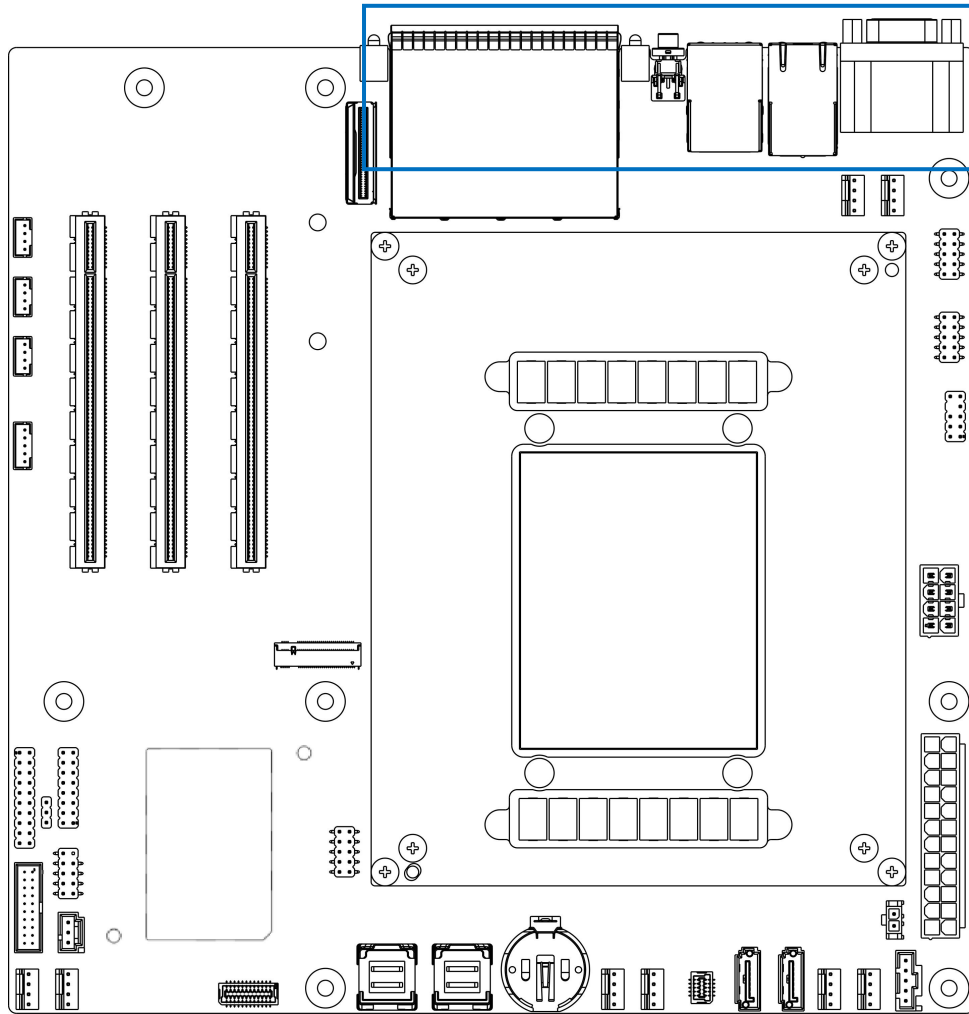
单板 LED 灯介绍

序号	位号	描述	备注
1	D34	CPLD HEARTBEAT	
2	D35	PG_STBY	
3	D36	CPU_PWR_GD	
4	D37	PG_VCC	
5	D38	BMC_ACTIVE	
6	D39	BMC_PG	

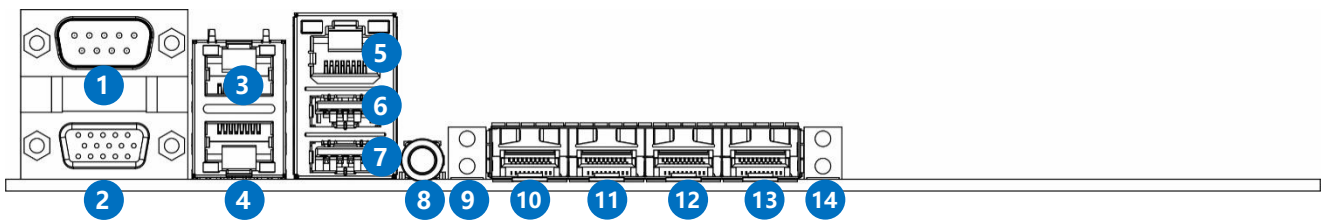
2.1.1 后窗 IO 接口介绍

T1HSE 主板是一块标准主板, 主板后 IO 上有 1 个 VGA、1 个 DB9 串口、2 个千兆网口、1 个 BMC 管 理口、2 个 USB3.0、1 个带灯 UID 开关、4 个 10G 光口、2 个光口指示灯口。

后 IO port 的位置和定义如下



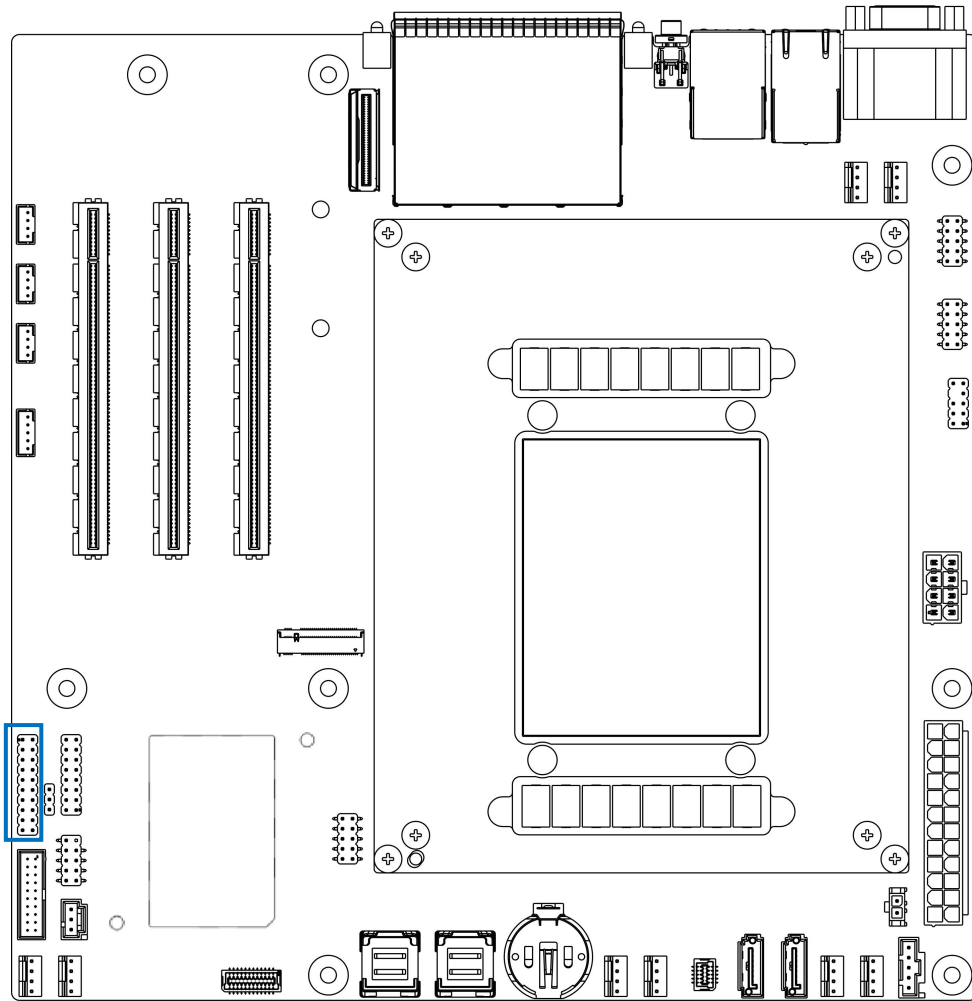
后 IO 丝印如下所示:



Rear I/O Ports					
#	Description	#	Description	#	Description
1	COM	6	USB3.0	11	10G SFP+ (P3)
2	VGA	7	USB3.0	12	10G SFP+ (P2)
3	1GbE LAN1	8	UID BTN	13	10G SFP+ (P1)
4	1GbE LAN2	9	SFP+ LED(P3/P4)	14	SFP+ LED(P1/P2)
5	BMC 管理网口	10	10G SFP+ (P4)		

2.1.2 Front Panel 接口介绍

T1HSE 标准主板上 J38 是一个 Front Panel 2X10 的插针，可以通过线缆连接到标准机箱的挂耳或者前置面板上，J39 是一个 3pin 的跳帽选择设置，Front panel 的位置和定义如下所示:



Pin_number	Net_name
1	FP_PWRBUT_N_R
2	GND
3	FP_RST_CONN_N_R
4	GND
5	P3V3_SYS
6	SYS_ALERT_LED_N
7	FP_ID_LED_N
8	SYS_FAN_FAULT_LED_N
9	P3V3_AUX
10	GE2_ACT_LINK_LED_N
11	P3V3_AUX
12	GE1_ACT_LINK_LED_N
13	FP_ID_HDD+
14	FP_HDD_LED_N
15	P3V3_SYS
16	FP_PWR_LED_N
19	NMI_CONN_N
20	GND

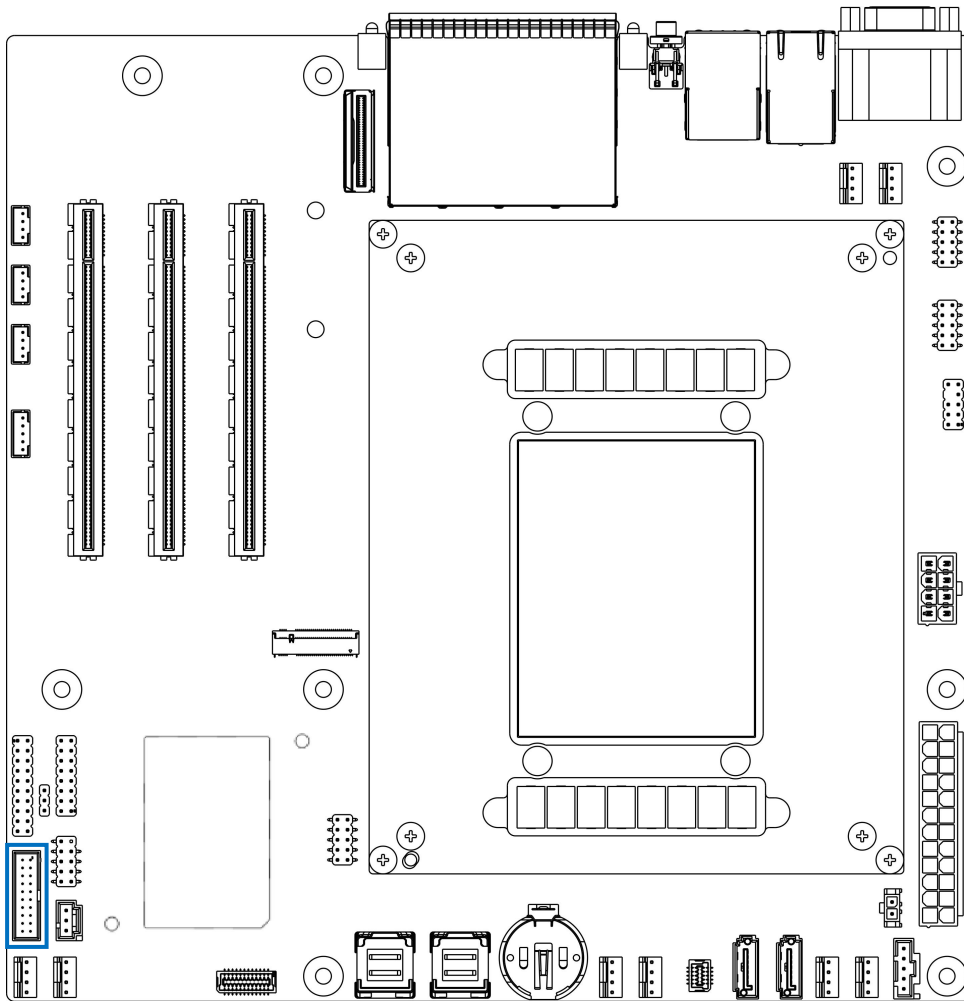
Front Panel 的 pin13 可选择是 ID Button 的按键，也可以选择 HDD LED 的正极点灯电源，通过 J48 的跳帽来做选择，默认是 UID ID Button 的按键功能。

Pin_number	Net_name	跳帽设置
1	P3V3_AUX	默认
2	FP_ID_HDD+	
3	FP_ID_BUT_N_R	

2.1.3 前置 USB 插针接口介绍

T1HSE 标准主板上 J16 是一个 USB 3.0 2X10 的插针，可以接线缆去前挂耳。

前置 USB 插针在主板上面的位置及接口定义如下所示：

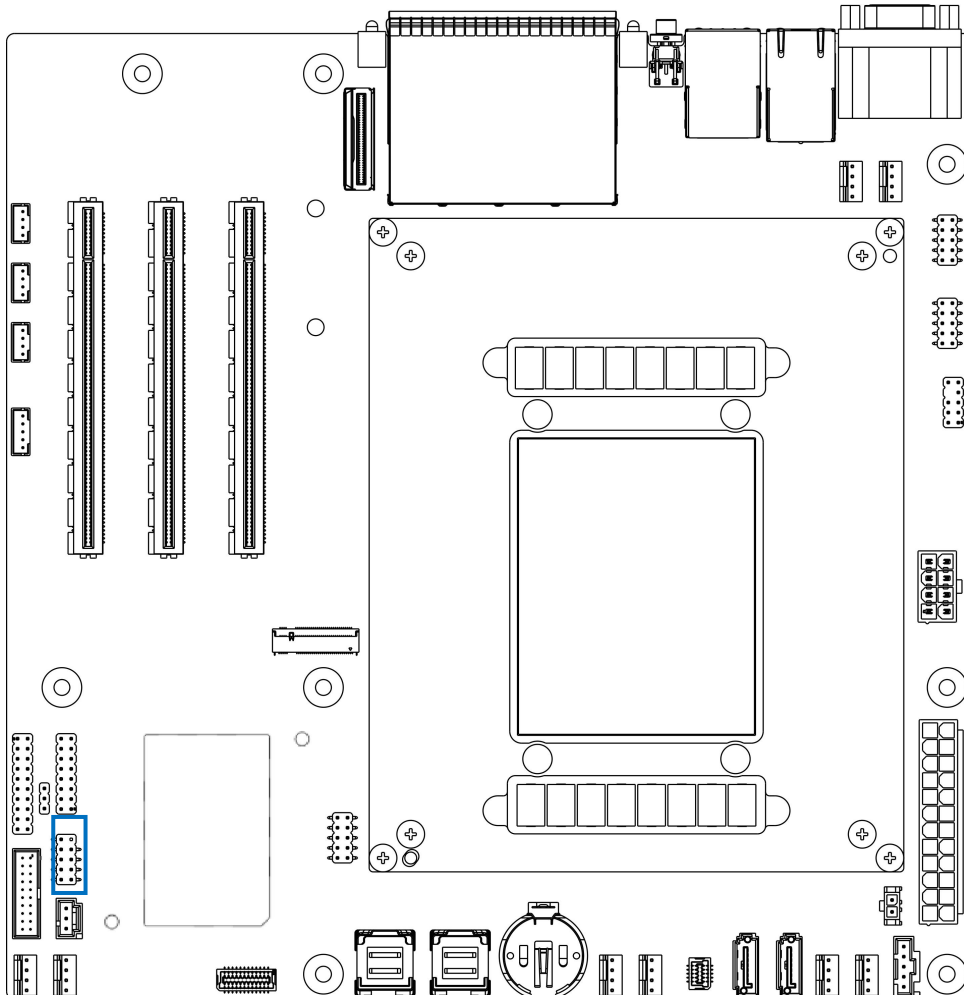


Pin_number	Net Name
1	USB3_FRONT_P4_VBUS
2	USB3_FRONT_P4_RX_DN
3	USB3_FRONT_P4_RX_DP
4	GND
5	USB3_FRONT_P4_TX_DN
6	USB3_FRONT_P4_TX_DP
7	GND
8	USB2_FRONT_P4_DN

9	USB2_FRONT_P4_DP
10	
11	USB2_FRONT_P3_DP
12	USB2_FRONT_P3_DN
13	GND
14	USB3_FRONT_P3_TX_DP
15	USB3_FRONT_P3_TX_DN
16	GND
17	USB3_FRONT_P3_RX_DP
18	USB3_FRONT_P3_RX_DN
19	USB3_FRONT_P3_VBUS

2.1.4 板内预留 USB 插针介绍

T1HSE 标准主板上 J17 是一个 USB 2.0 2X5 的插针。预留用，信号从 BMC 出来。此接口只能用于对 BMC 做调试预留，不能用于实际 USB 设备连接。



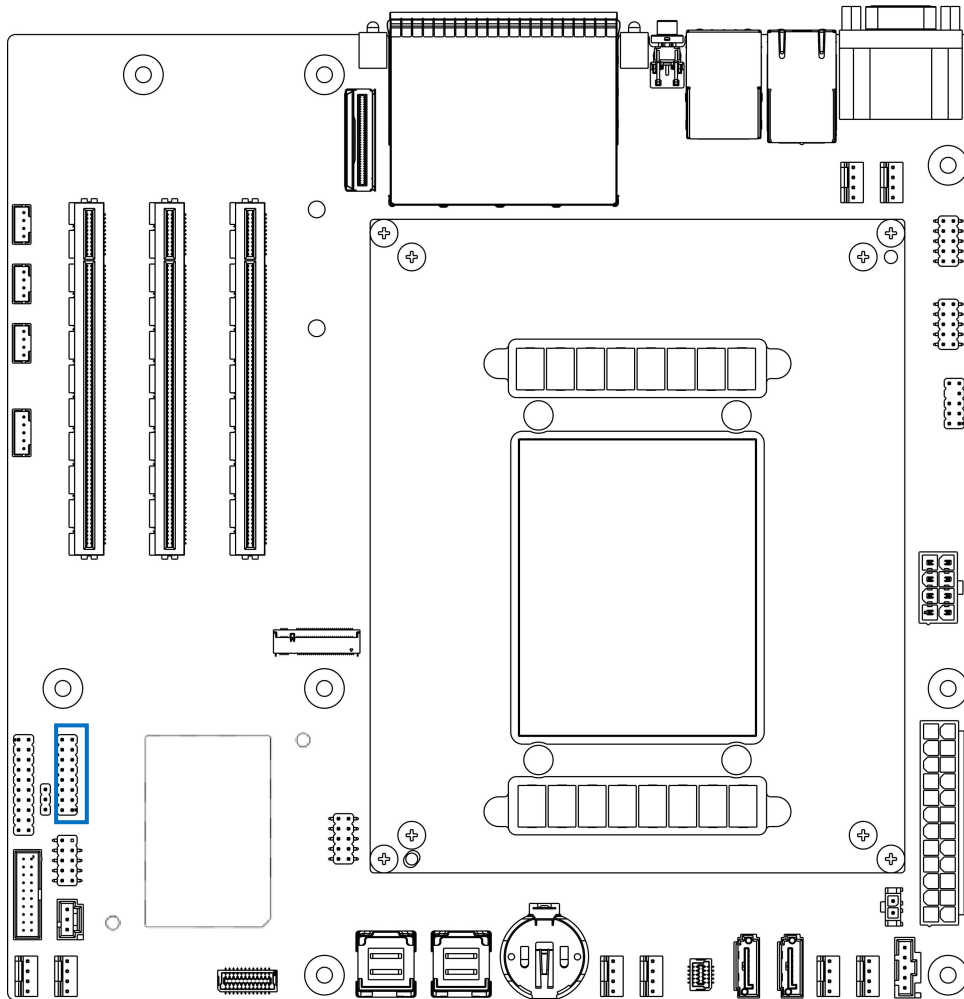
Pin_number	Net Name
1	P5V_USB2_VBUS
2	P5V_USB2_VBUS
3	USB3_BMC_D0_N_CON

4	USB2_BMC_D2_N_CON
5	USB3_BMC_D0_P_CON
6	USB2_BMC_D2_P_CON
7	GND
8	GND
10	NC

2.1.5 前置 VGA 插针接口介绍

T1HSE 标准主板上 J26 是一个 VGA 2X8 的插针,这个插针可以用来接入到前置机箱挂耳上, 由于板内有一个 VGA Switch 开关, 一旦前置挂耳上面的 VGA 有接显示前, 后 IO 的 VGA 接口就没有显示输出。

前置 VGA 插针在主板上面的位置及接口定义如下所示:



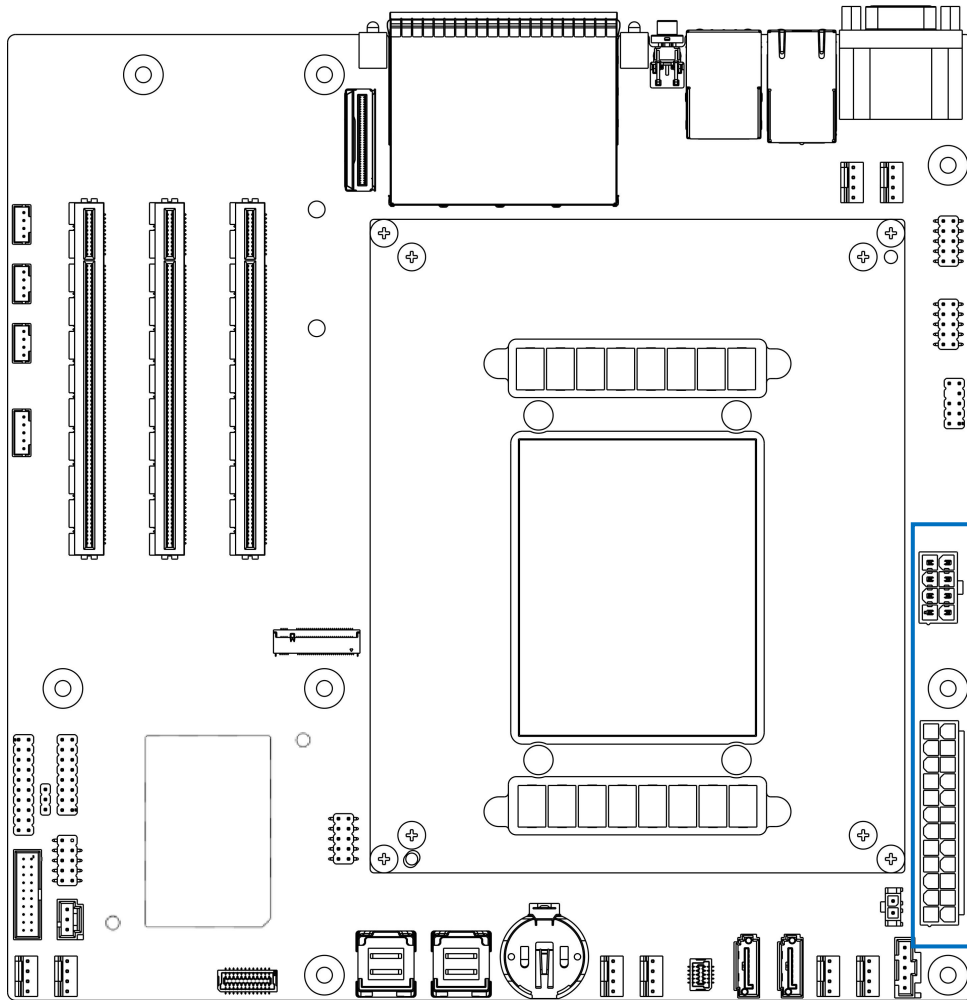
Pin_number	Net Name
1	NC
2	GND
3	FP_VGA_RED_CON
4	GND
5	FP_VGA_GREEN_CON
6	GND
7	FP_VGA_BLUE_CON

8	GND
9	FP_VGA_HSYN_CON
10	GND
11	FP_VGA_VSYN_CON
12	GND
13	FP_VGA_SCL_CON
14	FP_VGA_PRSENT_N
15	FP_VGA_SDA_CON

2.1.6 ATX POWER 插针接口介绍

T1HSE 标准主板上 J40 是一个 ATX 24 pin 的标准定义供电接口，外加 1 个 2X4 8pin 的 12V 标准供电接口 J41，要求必须要把这 2 个连接器都接上供电，如果不接会存在供电不足的风险。

ATX Power 在主板上面的位置及接口定义如下所示

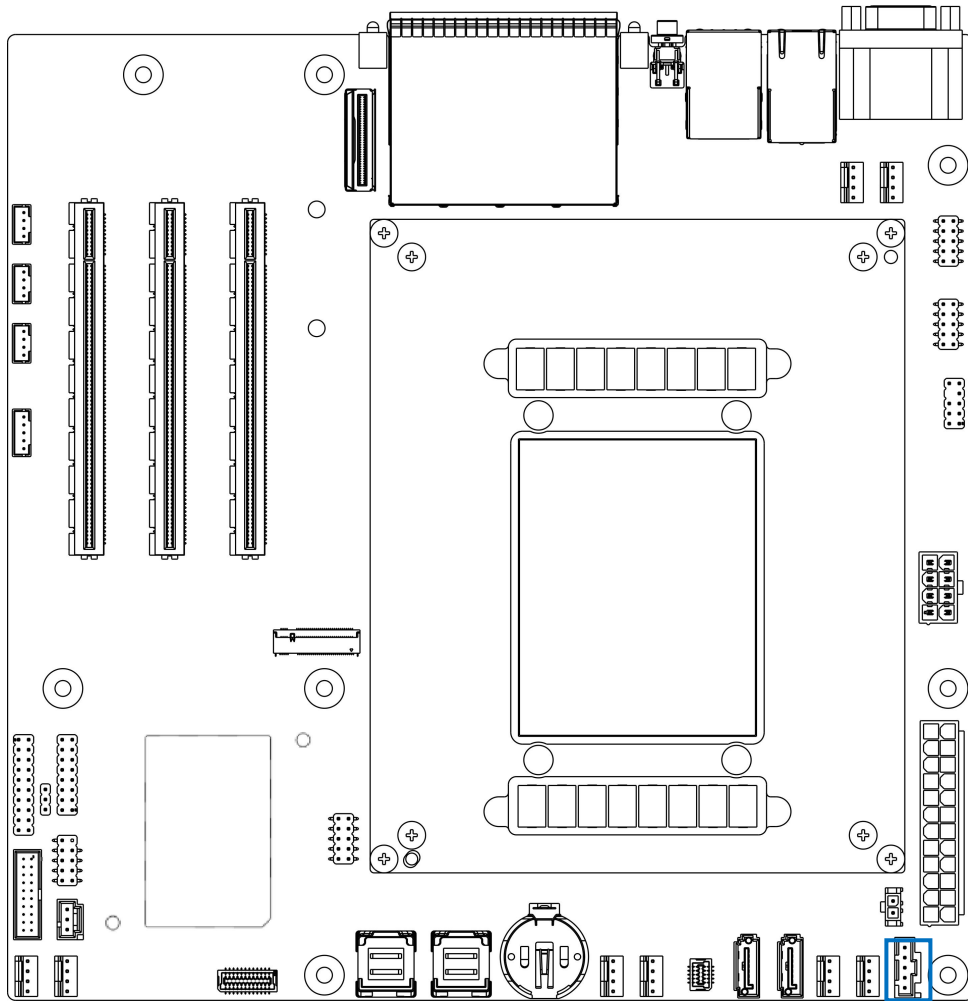


Pin_number	Net_name
1	P3V3_SYS
2	P3V3_SYS
3	GND
4	P5V_SYS
5	GND

6	P5V_SYS
7	GND
8	PWRGD_PSU
9	P5V_SB
10	P12V_SYS
11	P12V_SYS
12	P3V3_SYS
13	P3V3_SYS
14	NC
15	GND
16	PSU_PSON_N
17	GND
18	GND
19	GND
20	NC
21	P5V_SYS
22	P5V_SYS
23	P5V_SYS
24	GND
Pin_number	Net_name
1	GND
2	GND
3	GND
4	GND
5	P12V_SYS
6	P12V_SYS
7	P12V_SYS
8	P12V_SYS

2.1.7 ATX PSU PMBUS 插针接口介绍

T1HSE 标准主板上 J23 是一个 1X5 的 PMBUS 插针，用来让 BMC 侦测 PSU 的工作状态。PSU PMBUS 在主板上面的位置及接口定义如下所示：



Pin_number	Net_name
1	PSU_PMBUS_SCL
2	PSU_PMBUS_SDA
3	PMBUS_PSU_ALERT_R_N
4	GND
5	P3V3_SYS
6	NC

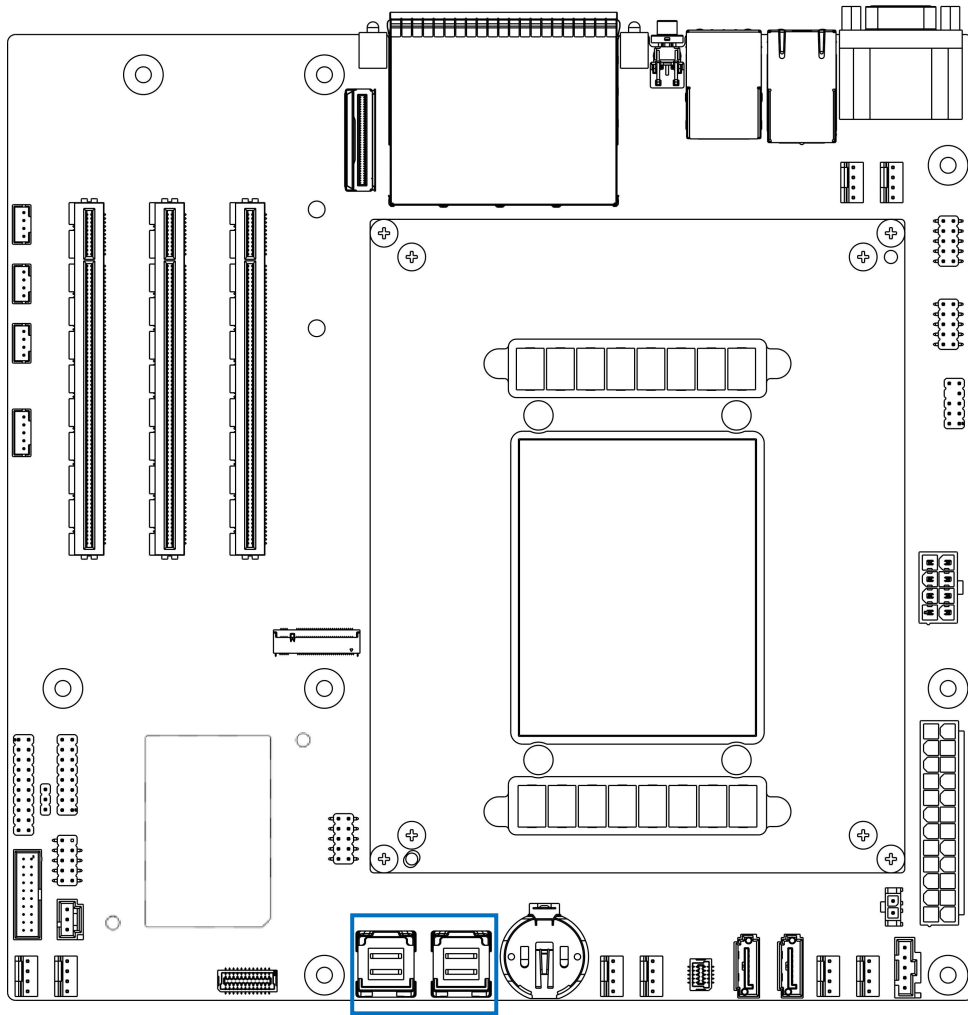
2.1.8 MiniSAS HD 接口介绍

T1HSE 标准主板上 J8, J9 是标准的 Mini SAS HD 接口, 可以用来连接硬盘背板, 支持 SAS3.0/SATA3.0, 同步向下兼容对应速率的协议, SAS 功能可以用来接 SAS Expander, 支持软 RAID 0/1/5。

SAS 与 Pcie SLOT1 信号互斥, 主板默认为支持 SAS, 如果 SLOT1 插上了 PCIe 卡, 信号会切换到 SOLT 槽位。

注意: 主板 MiniSAS 接口的 SATA 或 SAS 盘在 BIOS 下没有显示, 系统下可以正常识别。

Mini SAS HD 接口在主板上面的位置及接口定义如下所示:



Number	Net Name
A3	GND
A6	GND
A9	GND
B3	GND
B6	GND
B9	GND
C6	GND
C3	GND
C9	GND
D3	GND
D6	GND
D9	GND

B5	CPU1_SD24_SAS_RX_C_DN0
B4	CPU1_SD24_SAS_RX_C_DP0
A5	CPU1_SD25_SAS_RX_C_DN1
A4	CPU1_SD25_SAS_RX_C_DP1
B8	CPU1_SD26_SAS_RX_C_DN2
B7	CPU1_SD26_SAS_RX_C_DP2
A8	CPU1_SD27_SAS_RX_C_DN3
A7	CPU1_SD27_SAS_RX_C_DP3
A2	CPLD_SAS0_SGPIO_SCLOCK
B2	CPLD_SAS0_SGPIO_SLOAD
C2	GND
B1	GND
C1	CPLD_SAS0_SGPIO_SDOOUT
D1	CPLD_SAS0_SGPIO_SDIN
D2	CPLD_SAS0_SGPIO_ID_SB6
A1	CPLD_SAS0_SGPIO_ID_SB7
D5	CPU1_SD24_SAS_TX_C_DN0
D4	CPU1_SD24_SAS_TX_C_DP0
C5	CPU1_SD25_SAS_TX_C_DN1
C4	CPU1_SD25_SAS_TX_C_DP1
D8	CPU1_SD26_SAS_TX_C_DN2
D7	CPU1_SD26_SAS_TX_C_DP2©
C8	CPU1_SD27_SAS_TX_C_DN3
C7	CPU1_SD27_SAS_TX_C_DP3

Number	Net Name
A3	GND
A6	GND
A9	GND
B3	GND

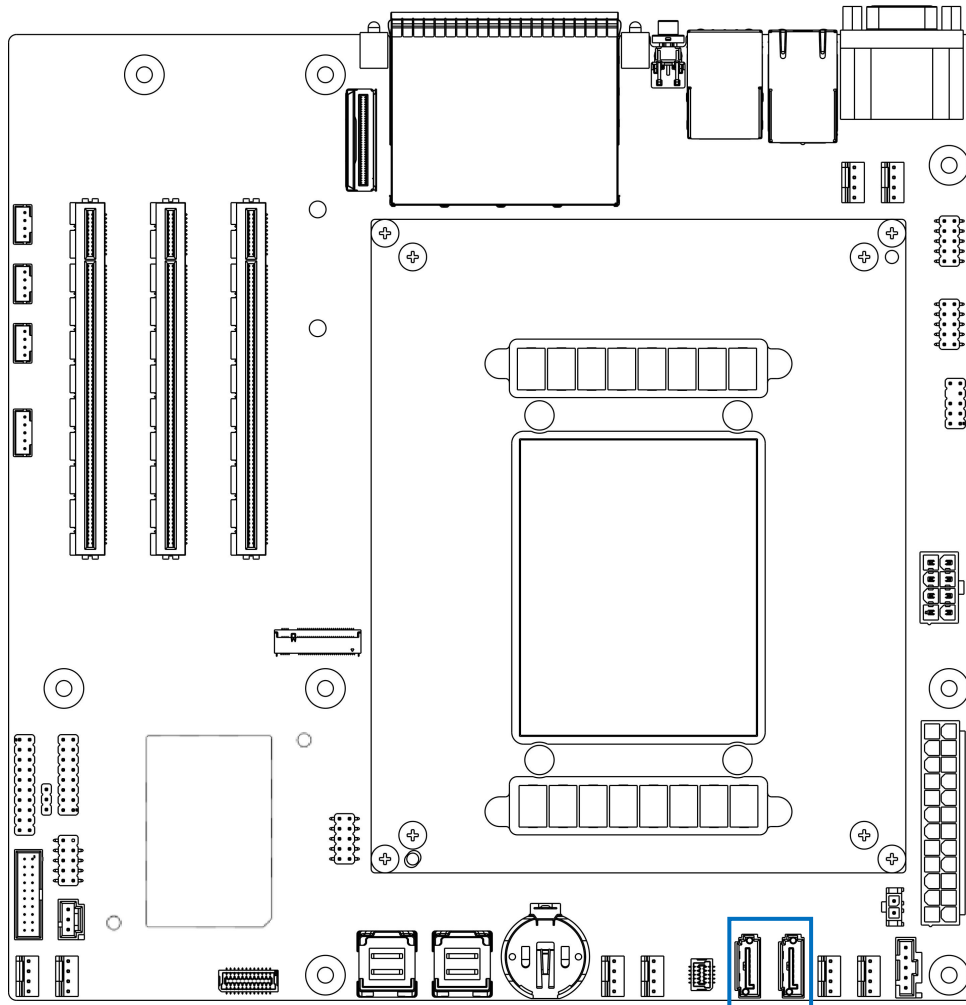
B6	GND
B9	GND
C6	GND
C3	GND
C9	GND
D3	GND
D6	GND
D9	GND
B5	CPU1_SD28_SAS_RX_C_DN4
B4	CPU1_SD28_SAS_RX_C_DP4
A5	CPU1_SD29_SAS_RX_C_DN5
A4	CPU1_SD29_SAS_RX_C_DP5
B8	CPU1_SD30_SAS_RX_C_DN6
B7	CPU1_SD30_SAS_RX_C_DP6
A8	CPU1_SD31_SAS_RX_C_DN7
A7	CPU1_SD31_SAS_RX_C_DP7
A2	CPLD_SAS1_SGPIIO_SCLOCK
B2	CPLD_SAS1_SGPIIO_SLOAD
C2	GND
B1	GND
C1	CPLD_SAS1_SGPIIO_SDOOUT
D1	CPLD_SAS1_SGPIIO_SDIN
D2	CPLD_SAS1_SGPIIO_ID_SB7
A1	CPLD_SAS1_SGPIIO_ID_SB8
D5	CPU1_SD28_SAS_TX_C_DN4
D4	CPU1_SD28_SAS_TX_C_DP4
C5	CPU1_SD29_SAS_TX_C_DN5
C4	CPU1_SD29_SAS_TX_C_DP5
D8	CPU1_SD30_SAS_TX_C_DN6

D7	CPU1_SD30_SAS_TX_C_DP6
C8	CPU1_SD31_SAS_TX_C_DN7
C7	CPU1_SD31_SAS_TX_C_DP7

2.1.9 SATA 7pin 接口介绍

T1HSE 标准主板上 J6 和 J7 是一个标准的 7pin SATA 接口，可以用来直连接 SATA 硬盘，支持 SATA3.0，同步向下兼容对应速率的协议。

7pin SATA 接口在主板上面的位置及接口定义如下所示：



J6 信号如下

Pin_number	Net_name
1	GND
2	CPU1_SD36_SATA_P1_TX_C_DP
3	CPU1_SD36_SATA_P1_TX_C_DN
4	GND
5	CPU1_SD36_SATA_P1_RX_C_DN
6	CPU1_SD36_SATA_P1_RX_C_DP
7	GND

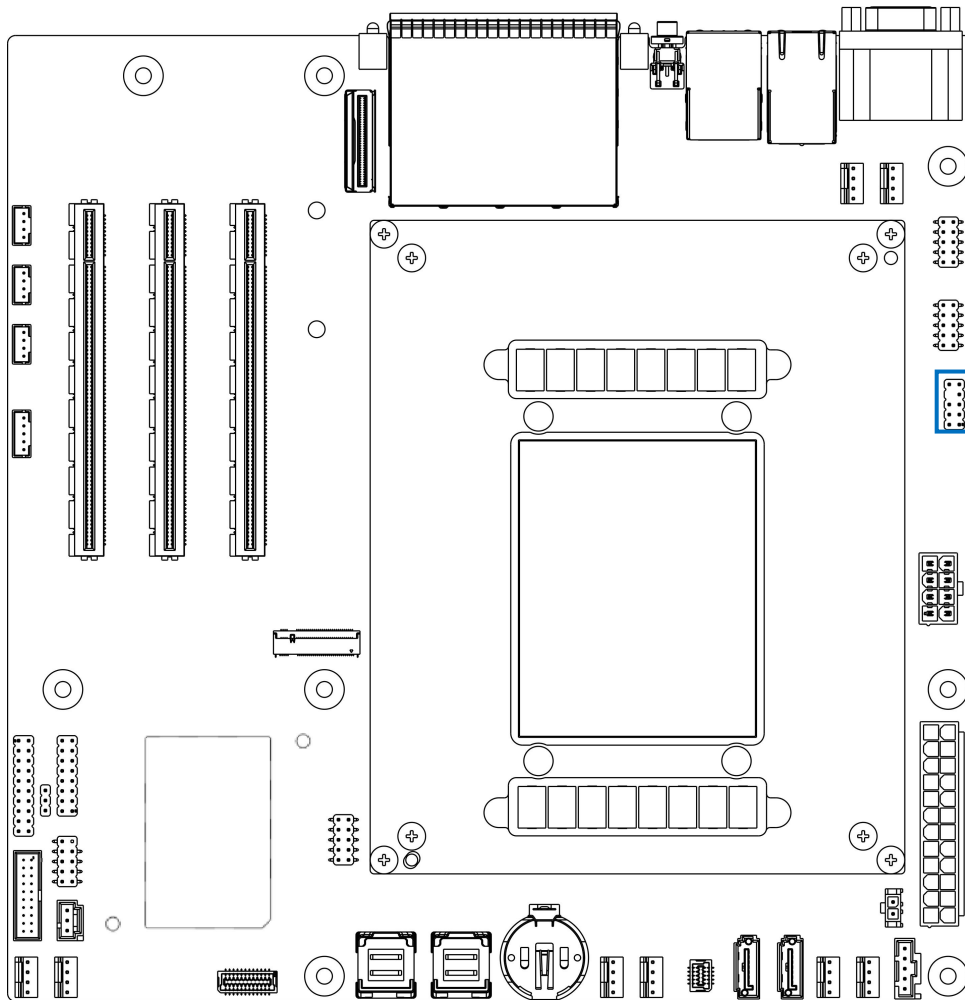
J7 信号如下

Pin_number	Net_name
1	GND
2	CPU1_SD38_SATA_P2_TX_C_DP
3	CPU1_SD38_SATA_P2_TX_C_DN
4	GND
5	CPU1_SD38_SATA_P2_RX_C_DN
6	CPU1_SD38_SATA_P2_RX_C_DP
7	GND

2.1.10 SPI TPM 插针介绍

T1HSE 标准主板上 J18 是一个 SPI TPM 插针接口，可以用来接 SPI TPM 模组

SPI 插针接口在主板上面的位置及接口定义如下所示：



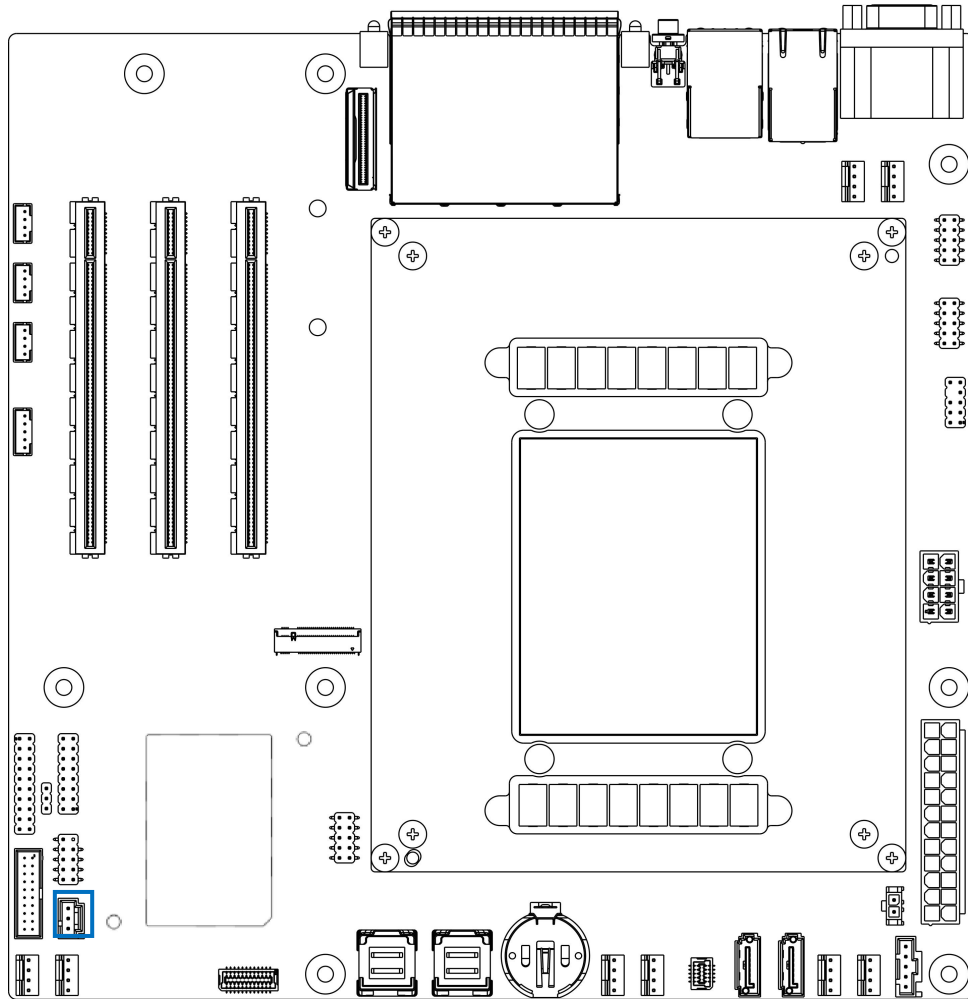
Pin_number	Net_name
1	P1V8_AUX
2	P1V8_AUX
3	CPU1_SPI0_TPM_CLK_CONN
4	CPU1_SPI0_TPM_CS0_CONN
5	CPU1_SPI0_TPM_MOSI_CONN

6	CPU1_TCM_ALERTN_CONN
7	CPU1_SPI0_TPM_MISO_CONN
8	CPU1_TCM_RSTN_CONN
9	GND
10	PRSNT_TCM

2.1.11 机箱入侵开关插针介绍

T1HSE 标准主板上 J35 是一个机箱入侵开关的插针接口，可以用来识别机箱入侵的日志记录。

机箱入侵开关插针接口在主板上面的位置及接口定义如下所示：

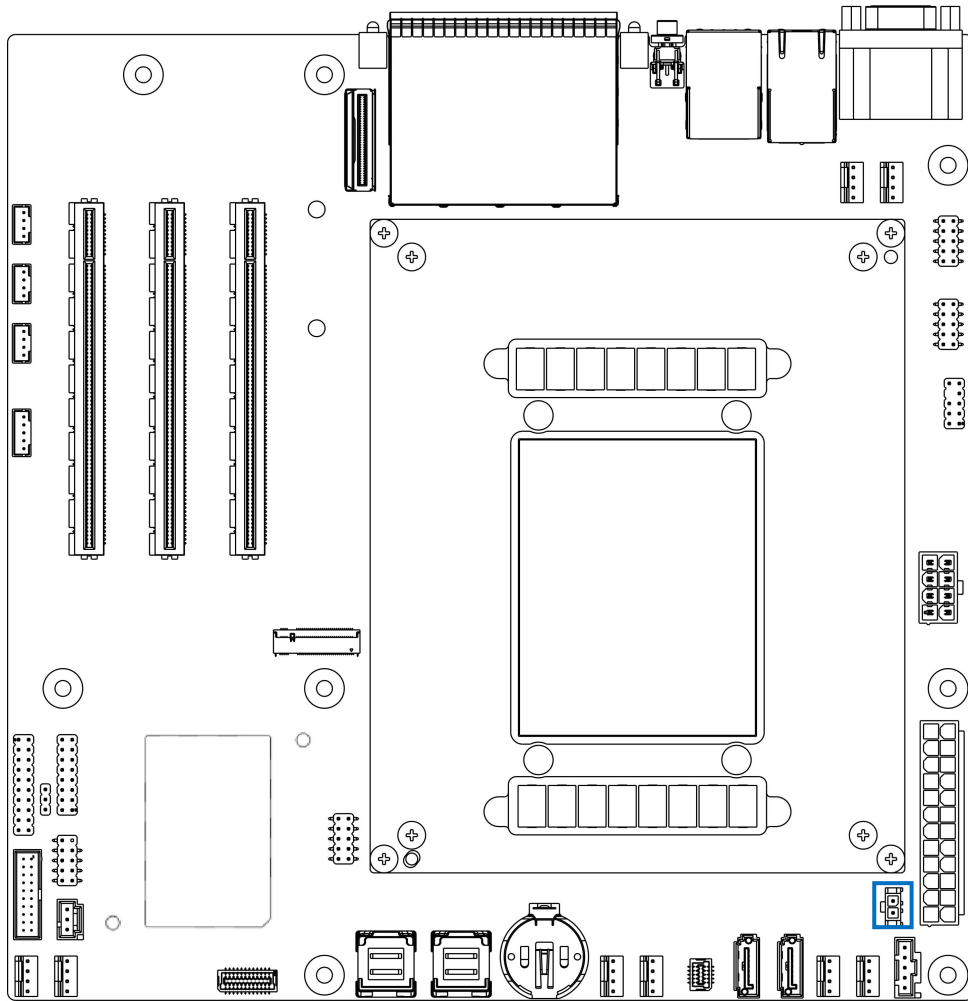


Pin_number	Net_name
1	BMC_INTRUDER_N
2	GND
3	BUT_INTRUDER_PRSNT_N

2.1.12 CD PWR 插针介绍

T1HSE 标准主板上 J46 是一个接 SATA DVD 光驱的供电接口。

CD PWR 插针接口在主板上面的位置及接口定义如下所示：

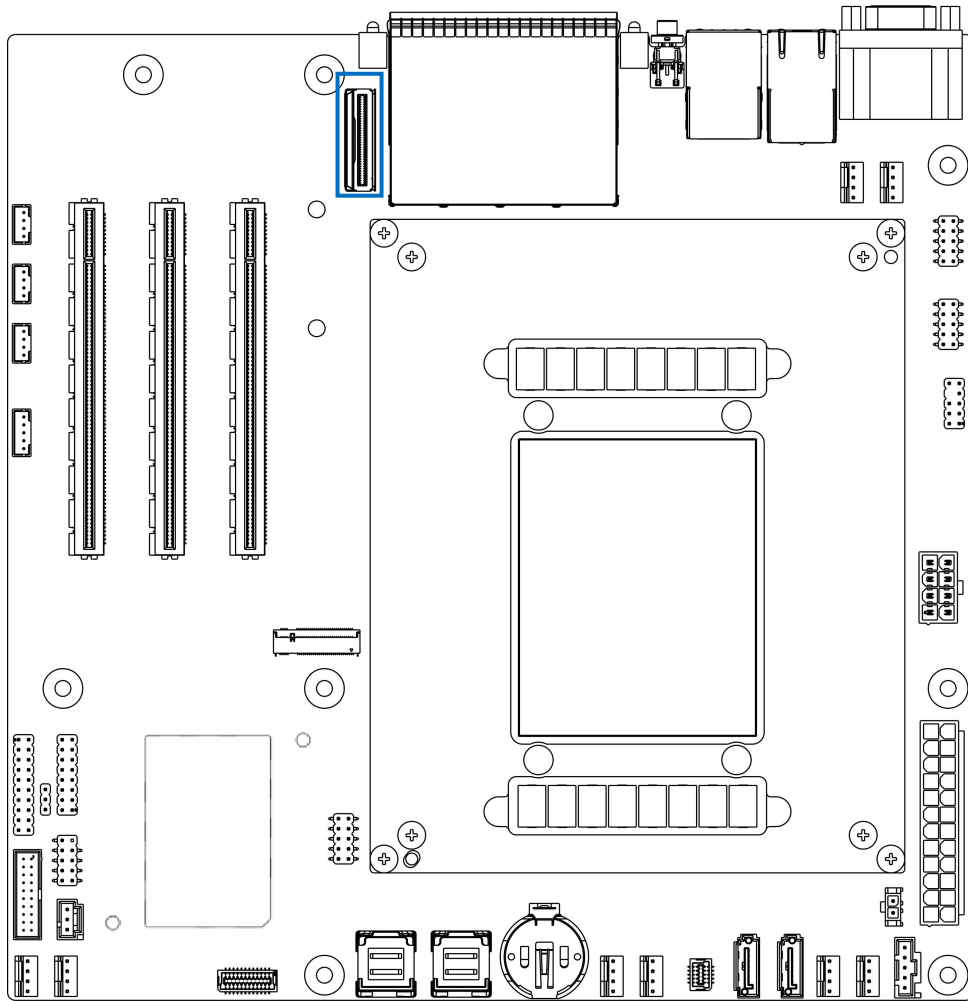


Pin_number	Net_name
1	P5V_SYS
2	GND

2.1.13 XGE MCIO 接口介绍

T1HSE 标准主板上 J11 是一个自定义的 XGE MCIO 连接器，里面包含 4 对由 CPU 直出的 XGE 信号，可以用来扩展转出 4 口千兆，4 口 25G 光口，2 口 100G 光口等等，此接口需要搭配对应的定制线缆以及自研的 PCIE 网卡转接卡来实现。

XGE MCIO 接口在主板上面的位置及接口定义如下所示：



Pin_number	Net Name
A1	GND
A2	CPU1_XGE_CON_TXP4
A3	CPU1_XGE_CON_TXN4
A4	GND
A5	CPU1_XGE_CON_TXP5
A6	CPU1_XGE_CON_TXN5
A7	GND
A8	CPU1_I2C0_LVT3_SDA
A9	CPU1_I2C0_LVT3_SCL
A10	XGE_BOARD_1_PRSENT
A11	CPLD_XGE_BOARD_1_CDR_INT_N
A12	PWRGD_XGE_BOARD_1

A13	GND
A14	CPU1_XGE_CON_TXP6
A15	CPU1_XGE_CON_TXN6
A16	GND
A17	CPU1_XGE_CON_TXP7
A18	CPU1_XGE_CON_TXN7
A19	GND
A20	NC
A21	NC
A22	GND
A23	NC
A24	NC
A25	GND
A26	NC
A27	NC
A28	NC
A29	NC
A30	NC
A31	GND
A32	NC
A33	NC
A34	GND
A35	NC
A36	NC
A37	GND
B1	GND
B2	CPU1_XGE_CON_RXN4
B3	CPU1_XGE_CON_RXP4
B4	GND

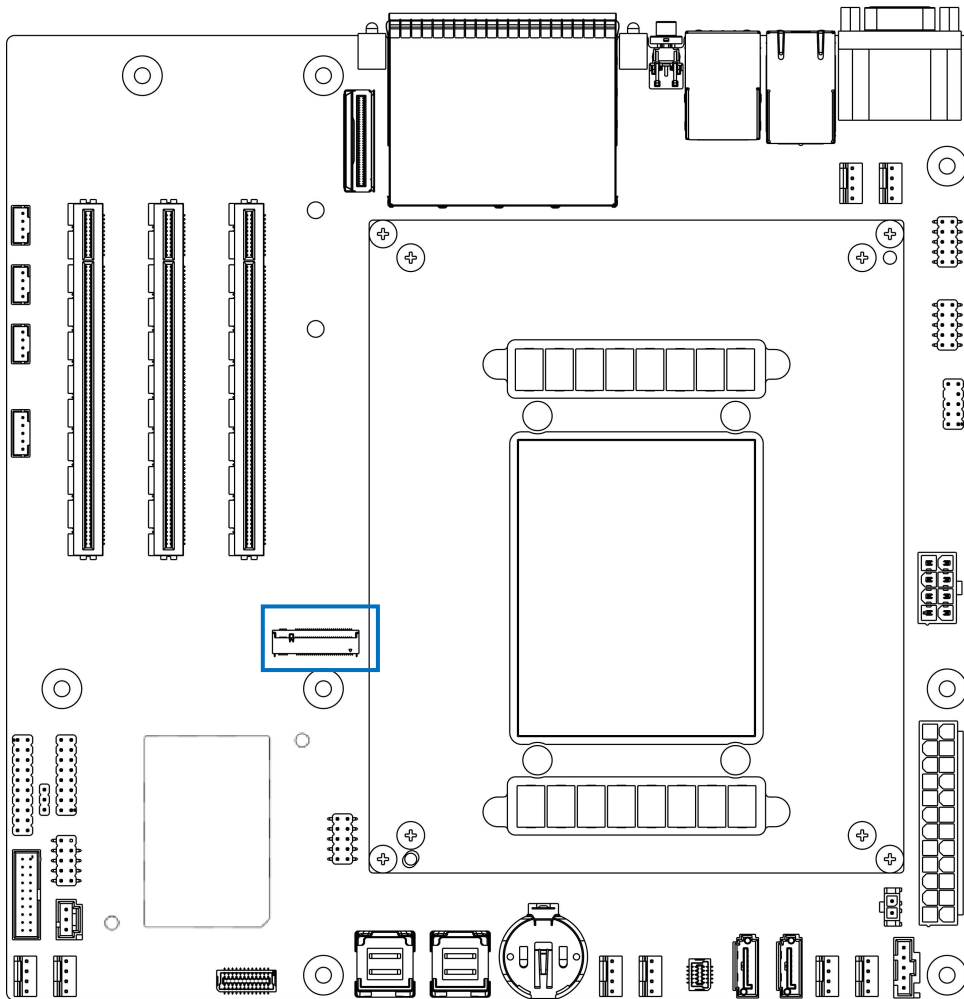
B5	CPU1_XGE_CON_RXN5
B6	CPU1_XGE_CON_RXP5
B7	GND
B8	CPU1_MDIO_DATA0_R
B9	CPU1_MDIO_CLK0_R
B10	XGE_BOARD_1_ID2
B11	XGE_BOARD_1_ID1
B12	XGE_BOARD_1_ID0
B13	GND
B14	CPU1_XGE_CON_RXN6
B15	CPU1_XGE_CON_RXP6
B16	GND
B17	CPU1_XGE_CON_RXN7
B18	CPU1_XGE_CON_RXP7
B19	GND
B20	NC
B21	NC
B22	GND
B23	NC
B24	NC
B25	GND
B26	CPLD_MDIO_DATA1_R
B27	CPLD_MDIO_CLK1_R
B28	NC
B29	NC
B30	NC
B31	GND
B32	NC
B33	NC

B34	GND
B35	NC
B36	NC
B37	GND

2.1.14 M.2 接口介绍

T1HSE 标准主板上是 1 个标准定义的 M.2 连接器，此接口支持 PCIE Gen4 X4，可以用来接 M.2 SSD。

M.2 接口在主板上面的位置及接口定义如下所示：



Pin_number	Net Name
1	GND
2	P3V3_SYS
3	GND
4	P3V3_SYS
5	CPU1_SD32_PE2_RX_DN0
6	NC
7	CPU1_SD32_PE2_RX_DP0
8	NC

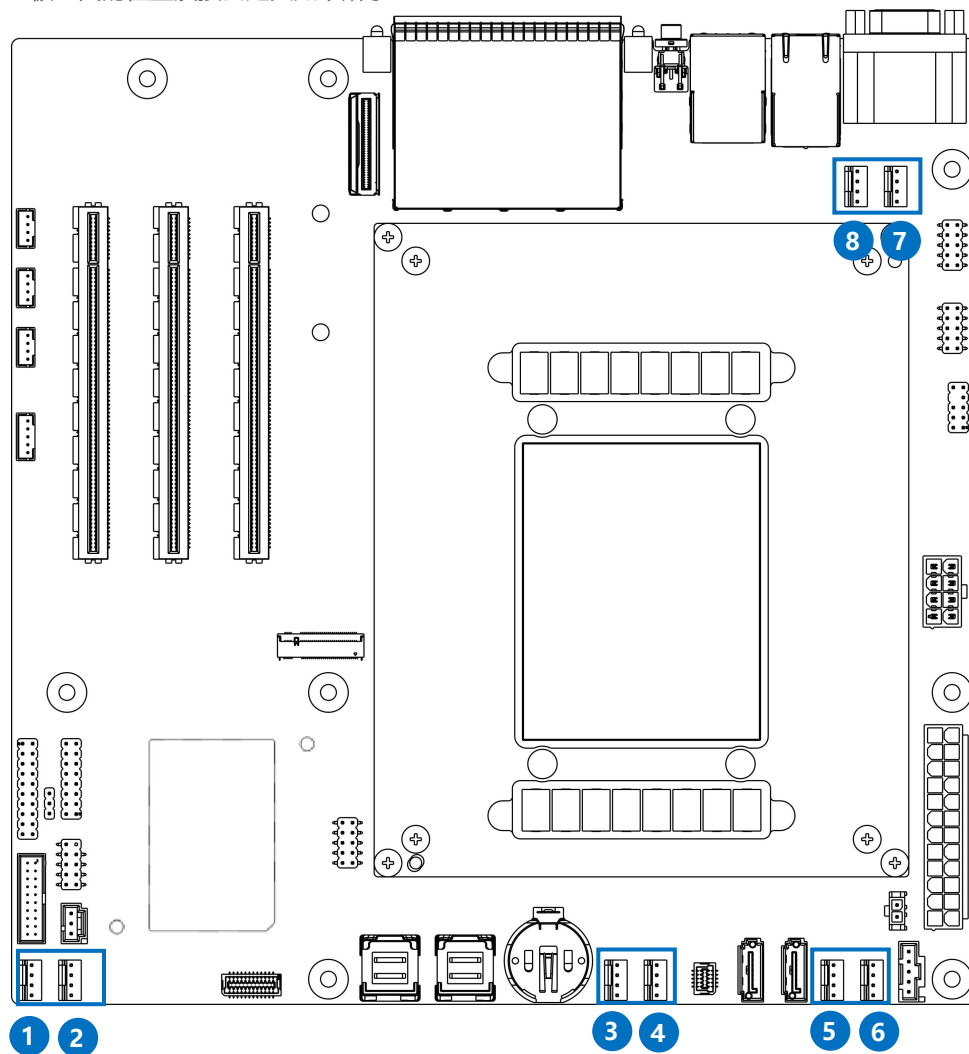
9	GND
10	CPU1_M2_SLOT1_LED_N
11	CPU1_SD32_PE2_M2_TX_C_DN0
12	P3V3_SYS
13	CPU1_SD32_PE2_M2_TX_C_DP0
14	P3V3_SYS
15	GND
16	P3V3_SYS
17	CPU1_SD33_PE2_RX_DN1
18	P3V3_SYS
19	CPU1_SD33_PE2_RX_DP1
20	NC
21	GND
22	N15227450
23	CPU1_SD33_PE2_M2_TX_C_DN1
24	NC
25	CPU1_SD33_PE2_M2_TX_C_DP1
26	NC
27	GND
28	NC
29	CPU1_SD34_PE2_RX_DN2
30	NC
31	CPU1_SD34_PE2_RX_DP2
32	NC
33	GND
34	NC
35	CPU1_SD34_PE2_M2_TX_C_DN2
36	NC
37	CPU1_SD34_PE2_M2_TX_C_DP2
38	N15206846
39	GND
40	SMB_CPU1_M2_SLOT1_P1V8_SCL
41	CPU1_SD35_PE2_RX_DN3
42	SMB_CPU1_M2_SLOT1_P1V8_SDA
43	CPU1_SD35_PE2_RX_DP3
44	SMB_CPU1_M2_SLOT1_ALERT_LVT18_N
45	GND
46	NC
47	CPU1_SD35_PE2_M2_TX_C_DN3
48	NC
49	CPU1_SD35_PE2_M2_TX_C_DP3
50	PCIE_PERST_CPU1_M2_SLOT1_N
51	GND
52	N15228666

53	CLK_100M_CPU1_M2_SLOT1_DN
54	N15228716
55	CLK_100M_CPU1_M2_SLOT1_DP
56	NC
57	GND
58	NC
67	NC
68	NC
69	N17558084
70	P3V3_SYS
71	GND
72	P3V3_SYS
73	SLOT1_VIO_CFG
74	P3V3_SYS
75	GND

2.1.15 风扇接口介绍

T1HSE 标准主板上有 8 个 4pin 的风扇连接器, 位号分别为 J28/J29/J30/J31/J32/J33/J34/J47; 其中 J47 主要用来给 CPU 主动散热器用, 其它几个风扇端子用来接系统风扇。

风扇接口在主板上面的位置及接口定义如下所示:



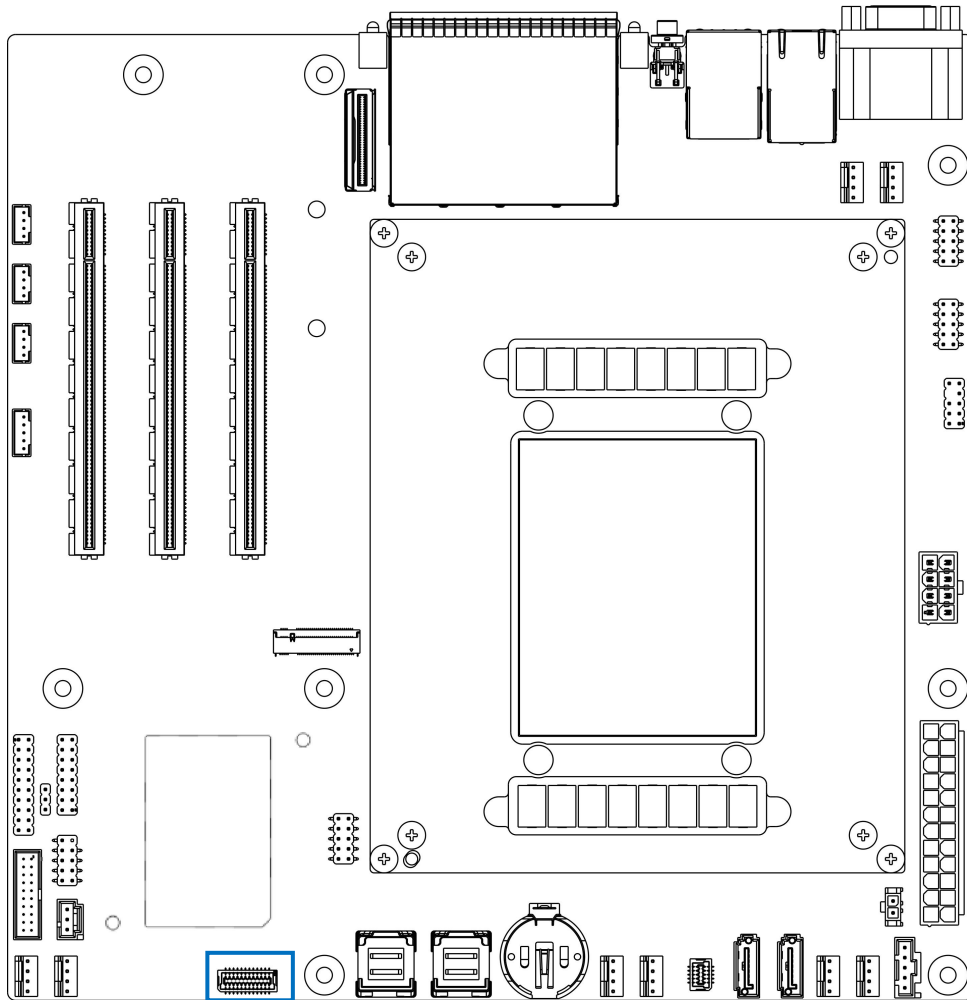
风扇接口					
#	Description	#	Description	#	Description
1	FAN 1	4	FAN 4	7	FAN 7
2	FAN 2	5	FAN 5	8	FAN 8 (CPU)
3	FAN 3	6	FAN 6		

Locaton	Pin_number	Net_name
J28/J29/J30/J31/J32/J33/J34/J47	1	GND
	2	P12V_FAN
	3	FAN_TACH2
	4	FAN_PWM2

2.1.16 NCSI 插针接口介绍

T1HSE 标准主板上的 J24 是一个 NCSI 的插针接口，可以用来接带有 NCSI 接口的标卡。

NCSI 插针接口在主板上面的位置及接口定义如下所示：



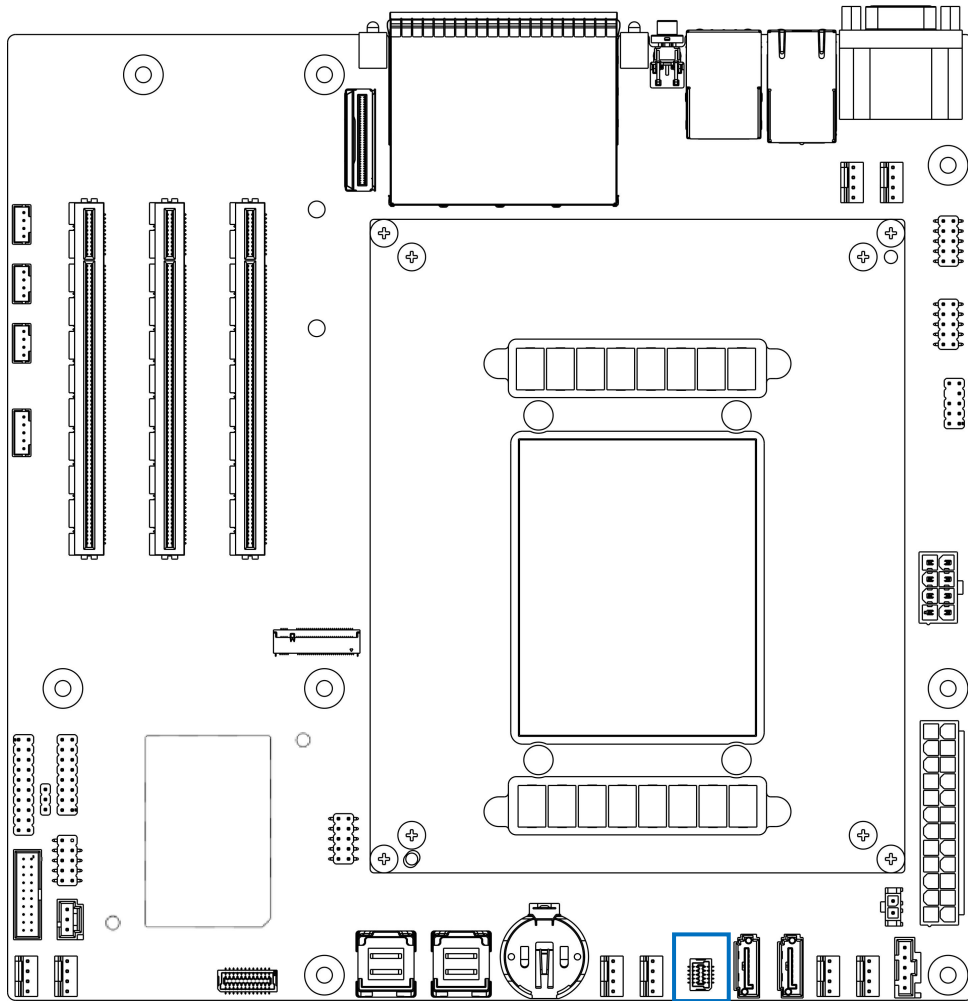
Pin_number	Net_name
1	NCSI_CONN_PRESENT_N
2	GND
3	GND

4	NC
5	GND
6	NC
7	RMII_BMC_CONN_RX0
8	GND
9	RMII_BMC_CONN_RX1
10	RMII_BMC_CONN_CRSDV
11	GND
12	RMII_BMC_CONN_TXEN
13	GND
14	GND
15	RMII_BMC_CONN_TX0
16	CLK_50M_BUFFER_NCSI_CONN
17	RMII_BMC_CONN_TX1
18	GND
19	GND
20	P12V_5V_NCSI
21	P12V_5V_NCSI
22	P12V_5V_NCSI
23	P12V_5V_NCSI
24	P12V_5V_NCSI

备注：NCSI 插针接口的供电默认采用 P5V_AUX 供电，此供电有可能存在部分网卡供电使能无法打开的场景，此时需要调整 NCSI 网卡的上下拉电阻来让网卡上面的 VRD 电源使能 pin 达到开启的门槛电压。同时我们也预留 P12V_SYS 的供电选择，但此电源采用后电源供电，一旦关机将导致 NCSI 网口断开。

2.1.17 SATA 接口点灯插针接口介绍

T1HSE 标准主板上的 J36 是一个后置两硬盘 SATA 接口点灯插针接口，可以用来接 2 盘位的不带点灯逻辑的硬盘背板。后置两硬盘 SATA 接口点灯插针接口在主板上面的位置及接口定义如下所示：

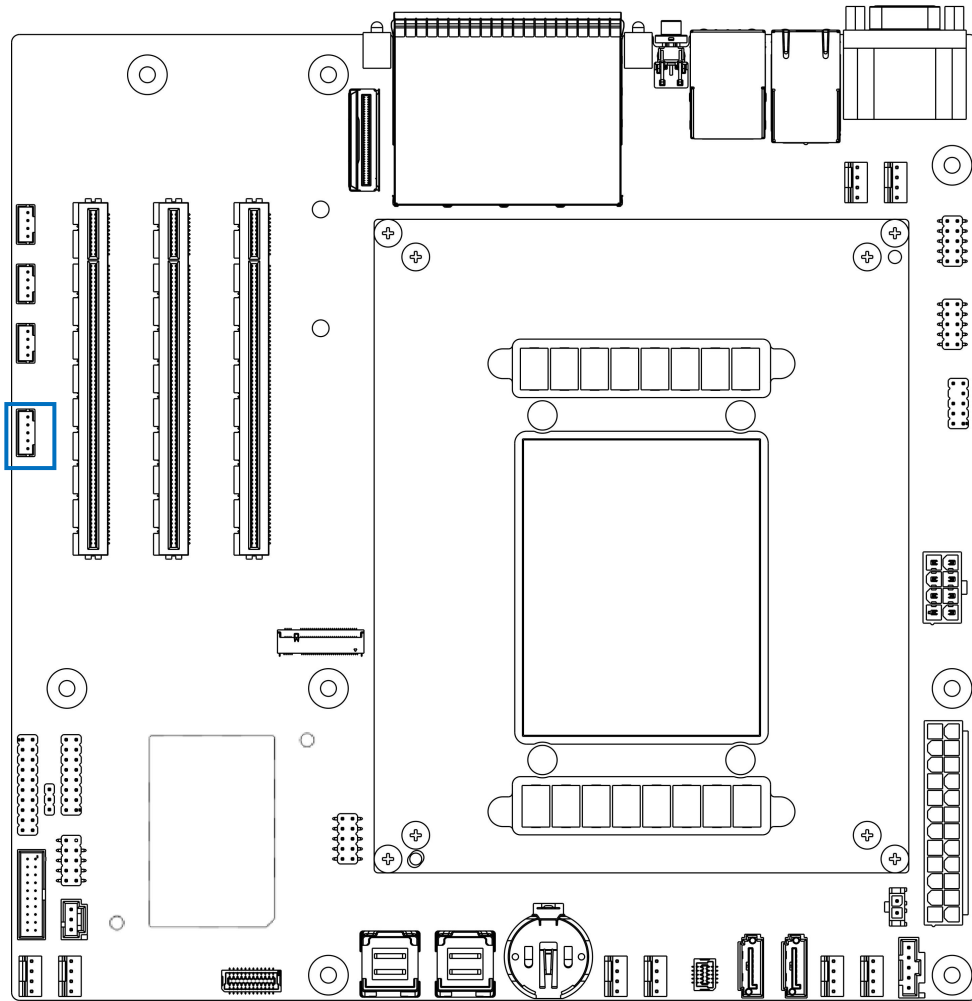


Pin_number	Net_name
1	REAR_HDD_0_PRST_N
2	REAR_HDD_0_ACT_N
3	REAR_HDD_1_PRST_N
4	REAR_HDD_1_ACT_N
5	REAR_HDD_0_P11_ACT
6	REAR_HDD_0_FAULT_N
7	REAR_HDD_1_P11_ACT
8	REAR_HDD_1_FAULT_N
9	REAR_IO1_BP_PRSNT_N
10	GND

2.1.18 SGPIO RAID 插针接口介绍

T1HSE 标准主板上的 J37 是一个 1X5 的 SGPIO 输入插针接口,可以用来让 RAID 卡直连 2 盘位的不带点灯逻辑芯片的背板也能有点灯的功能。

1X5 的 SGPIO 输入插针接口在主板上面的位置及接口定义如下所示:

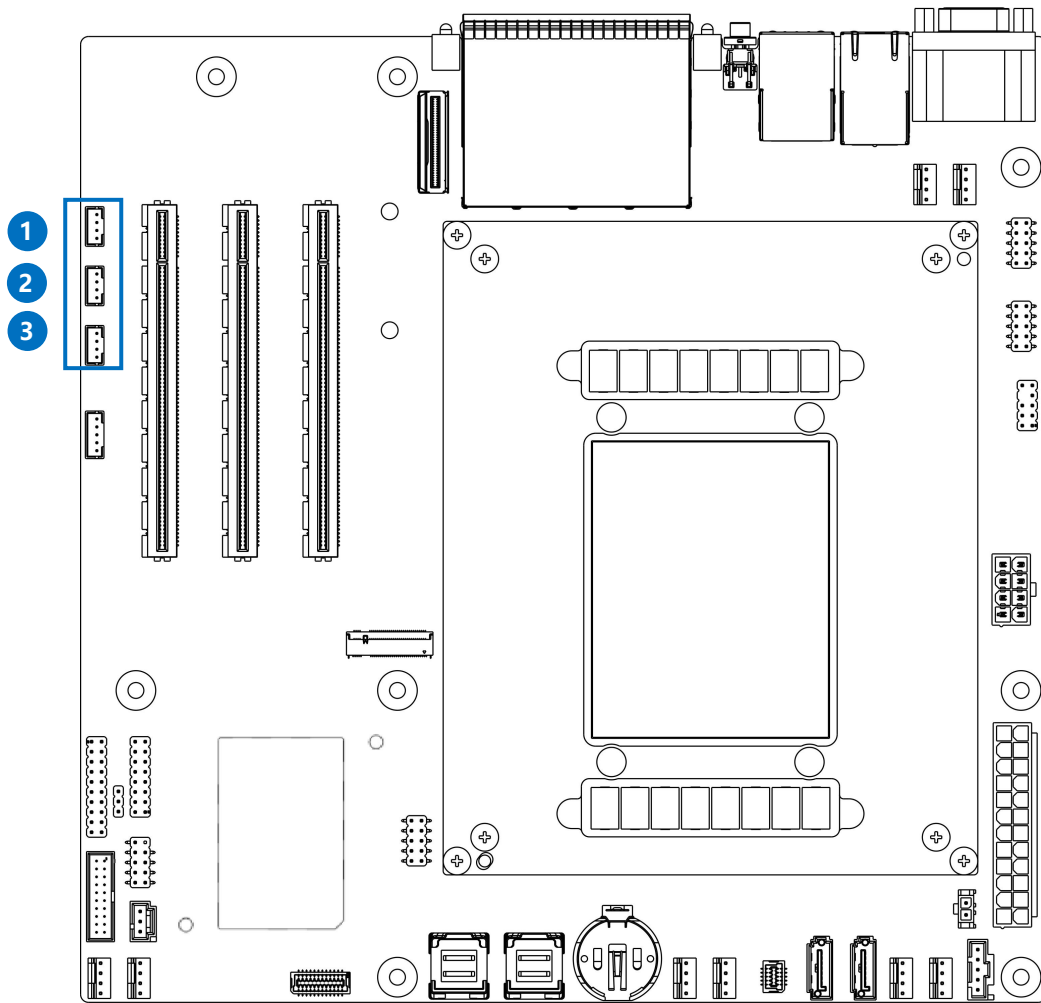


Pin_number	Net_name
1	CONN_RAID_SGPIO_SCK
2	CONN_RAID_SGPIO_SDA
3	GND
4	CONN_RAID_SGPIO_SLOAD
5	CONN_RAID_SGPIO_PRST_N

2.1.19 I2C 插针接口介绍

T1HSE 标准主板上的 J20、J21、J22 是预留的 BMC I2C 插针，可以为用户定制开发对应的 I2C 管理接口，其中 J26 和 J27 插针上面有一个 P3V3_AUX 的电源 pin，J28 上面无电源 pin，客户可以根据自身的选择取用。

I2C 插针接口在主板上面的位置及接口定义如下所示：

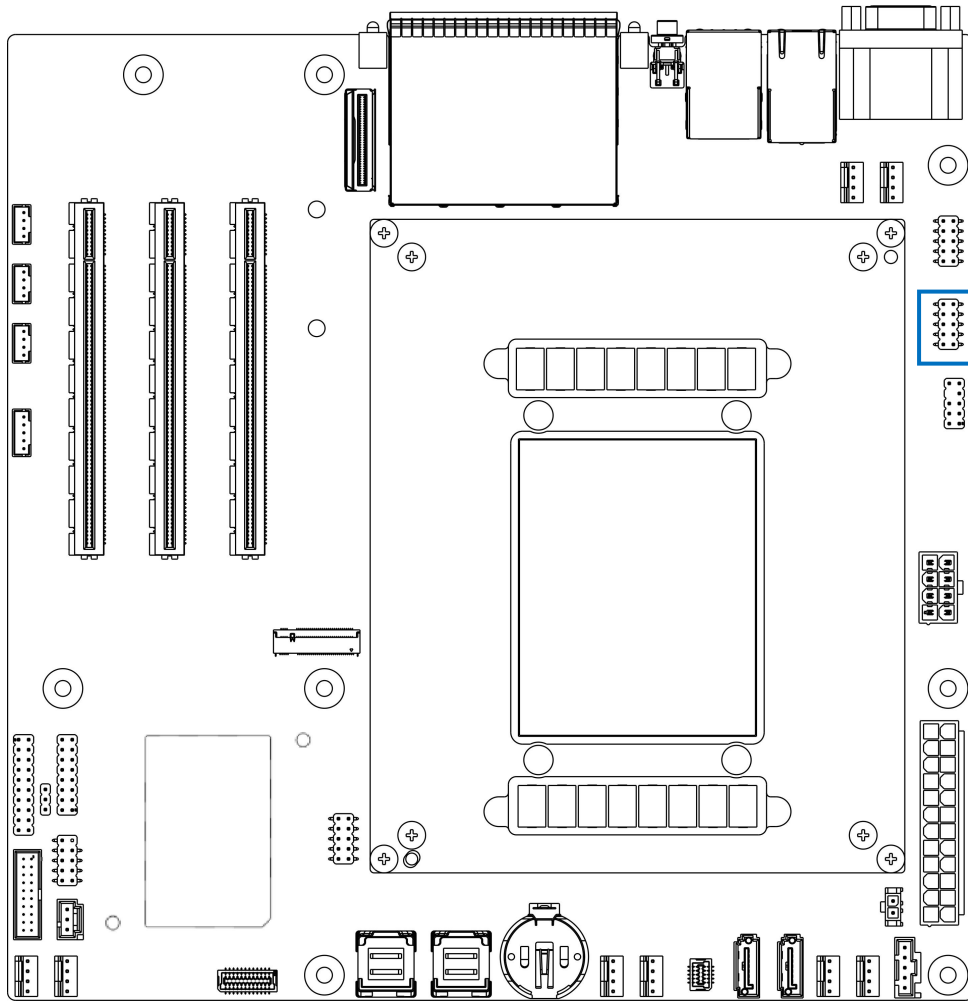


BMC I2C 温度 sensor 位置以及名字说明				
#	Location	BMC Bus	通道选择	备注
1	J20	I2C7	通道 2	带 P3V3_AUX 电源
2	J21	I2C(0XE0) 扩展	通道 3	带 P3V3_AUX 电源
3	J22	I2C8	直连	不带 P3V3_AUX 电源

2.1.20 预留 GPIO 插针接口介绍

T1HSE 标准主板上的 J27 是预留的 GPIO 插针，可以作为 CPU 的 GPIO，或者 UART 等自定义功能，目前只作为预留功能。

GPIO 接口在主板上面的位置及接口定义如下所示：

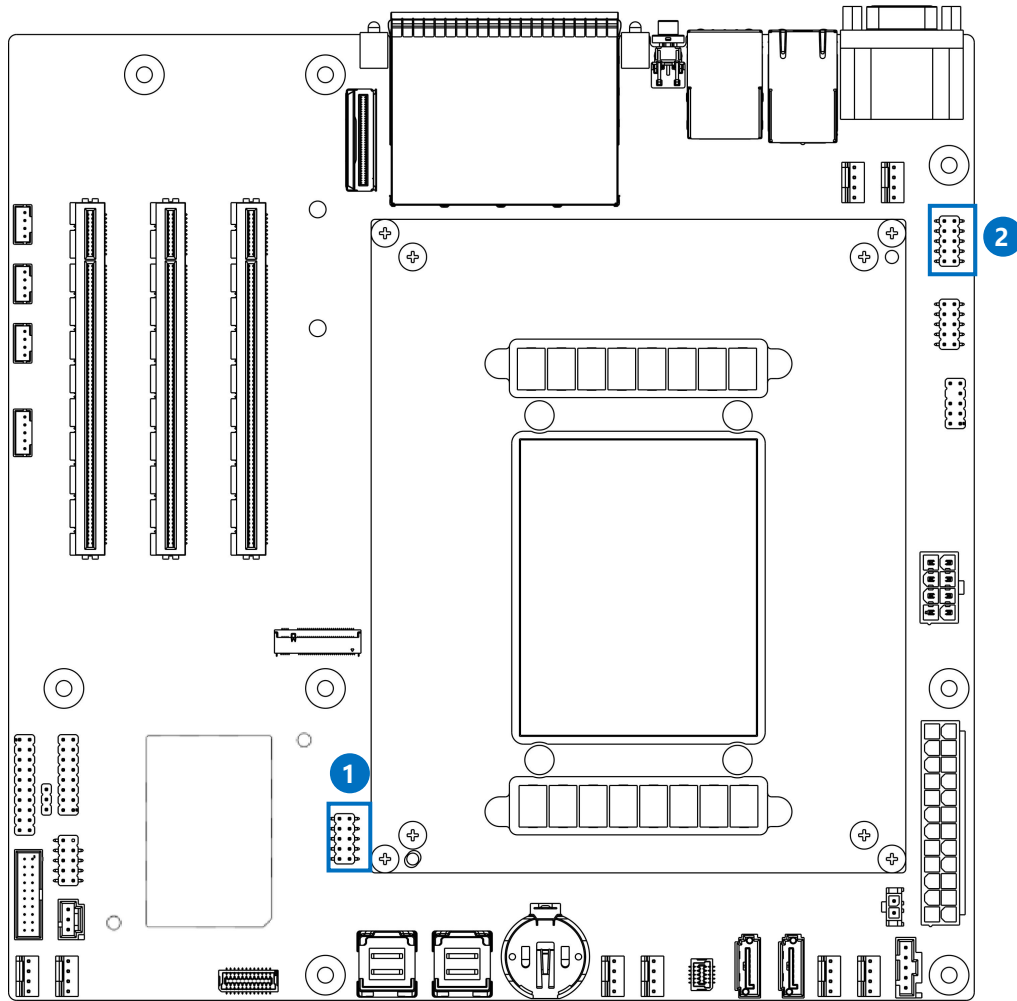


Pin_number	Net_name
1	CPLD_RSV_GPIO_1
2	GND
3	CPLD_RSV_GPIO_2
4	CPLD_RSV_GPIO_6
5	CPLD_RSV_GPIO_3
6	CPLD_RSV_GPIO_7
7	CPLD_RSV_GPIO_4
8	CPLD_RSV_GPIO_8
9	CPLD_RSV_GPIO_5
10	GND

2.1.21 JTAG 插针接口介绍

T1HSE 标准主板上的 J14、J15 是 JTAG 插针接口，用来烧录 CPLD 固件，其中 J14 是用来烧录主板上面的 CPLD 固件的 JTAG 接口，J15 是用来烧录 CPU 模组上面的 CPLD 固件进的 JTAG 接口。

JTAG 接口在主板上面的位置及接口定义如下所示：



#	Location	板上丝印	Description
1	J14	CPLD_JTAG	烧录主板 CPLD
2	J15	CPU_JTAG	烧录 920X 模组 的 CPLD

J14 信号列表如下:

Pin_number	Net_name
1	CPLD_JTAG_TCK_CONN
2	GND
3	CPLD_JTAG_TDO_CONN
4	P3V3_AUX
5	CPLD_JTAG_TMS_CONN
6	NC
7	NC
8	NC
9	CPLD_JTAG_TDI_CONN
10	GND

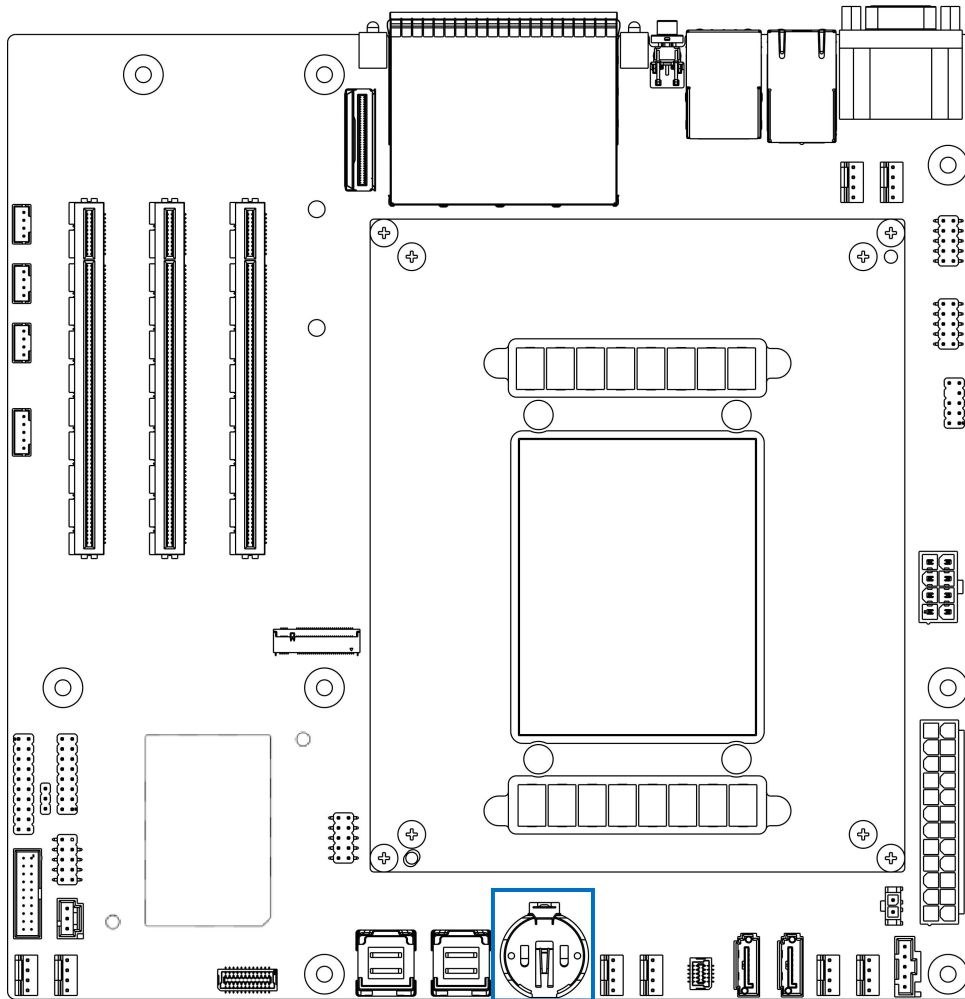
J15 信号列表如下:

Pin_number	Net_name
1	JTAG_CPU1_CON_TCK
2	GND

3	JTAG_CPU1_CON_TDO
4	P3V3_AUX
5	JTAG_CPU1_CON_TMS
6	NC
7	NC
8	NC
9	JTAG_CPU1_CON_TDI
10	CPU1_JTAG_CPLD_MB_SWITCH

2.1.22 电池座接口介绍

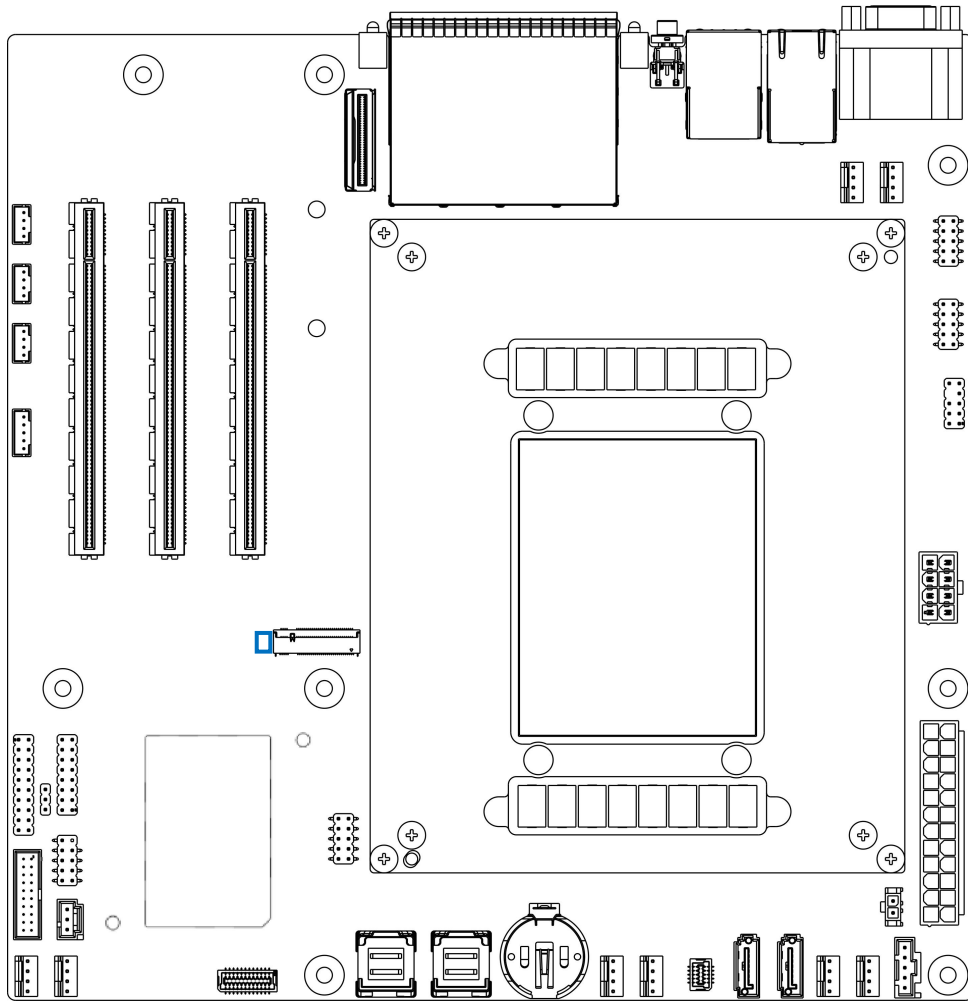
T1HSE 标准主板上的 J25 是 CR2032 纽扣电池的 Socket，用于安放纽扣电池，对应的主板位置如下



3 网络端口 LED 灯和 UID 点灯单元

3.1 M.2 LED 指示说明

T1HSE 标准主板上有一个 M.2，位号 D1，有一个对应的 Activity 指示灯。在主板上面的位置及定义如下所示

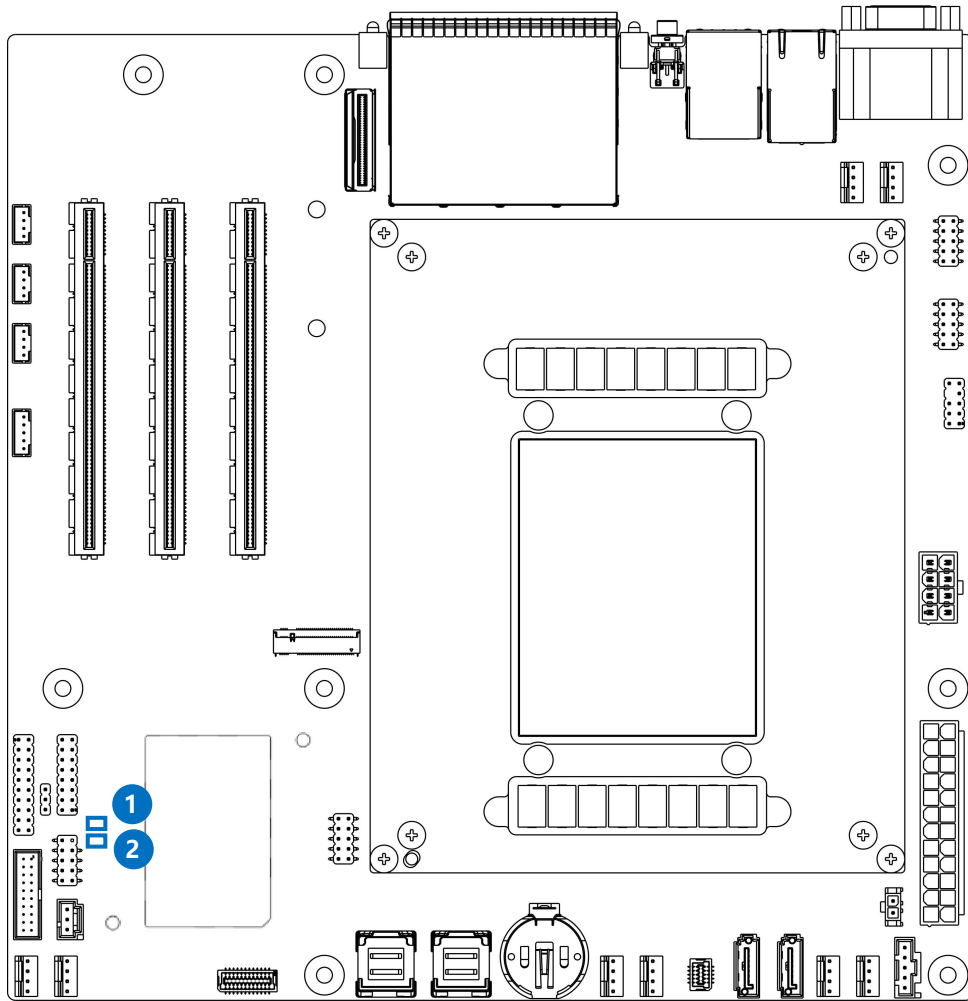


备注：此 M.2 的活动指示灯是由 M.2 自身产生的，不同型号的 M.2 设备可能出现的活动指示灯状态不一样，这属于正常现象。

3.2 BMC LED 指示说明

T1HSE 标准主板上的 BMC 有两个状态指示灯，其中 D38 是 BMC 的模组的心跳指示灯，D39 是 BMC 模组上电完成的指示灯

BMC 状态指示灯在主板上面的位置及定义如下所示：

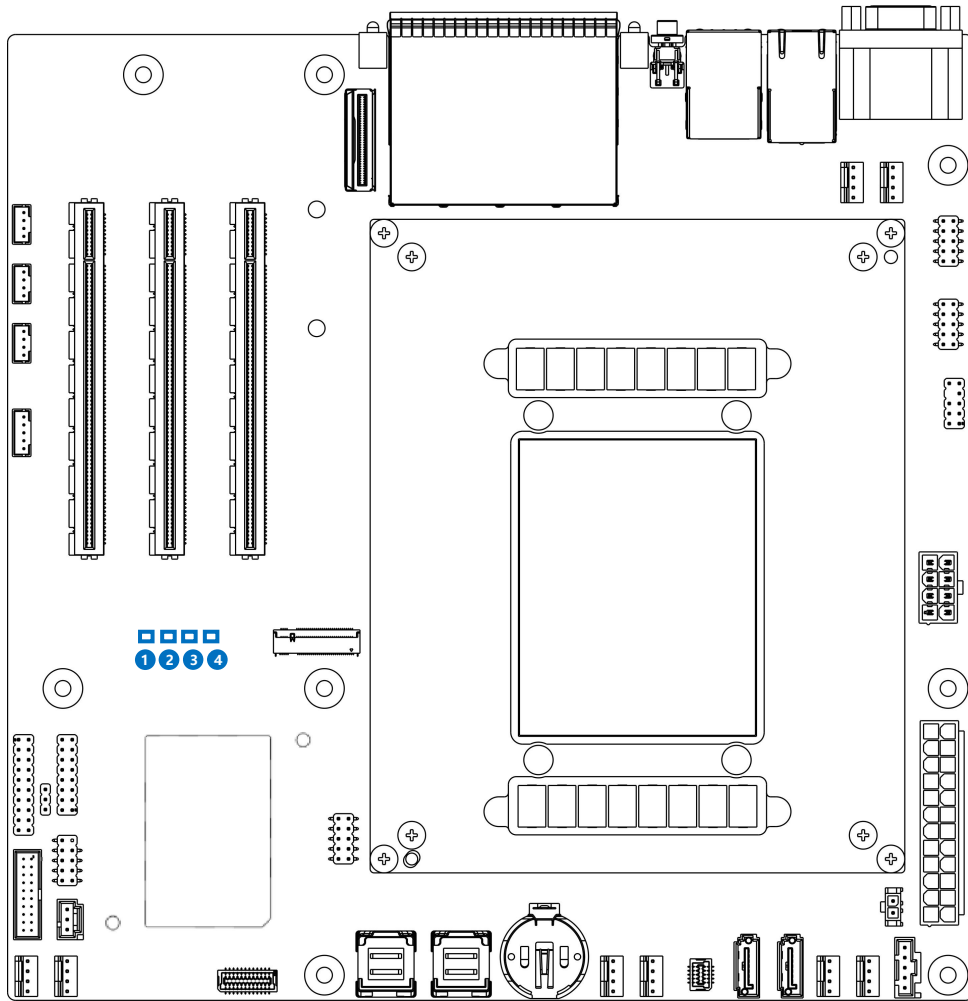


#	Location	板上丝印	Description
1	D38	BMC_ACT	闪烁: BMC 运行正常 灭: BMC 运行异常
2	D39	BMC_PG	亮: BMC 上电正常 灭: BMC 未上电

3.3 板载上电状态 LED 指示说明

T1HSE 标准主板上 4 个代表主板上电状态指示灯，其中 D34 是 CPLD 的心跳指示灯，D35 是 Standby 电源上电 OK 的指示灯，D36 是 CPU 模组上电 OK 的指示灯，D37 是 VCC 上电 OK 的指示灯。

这 4 个上电状态指示灯在主板上面的位置及定义如下所示：



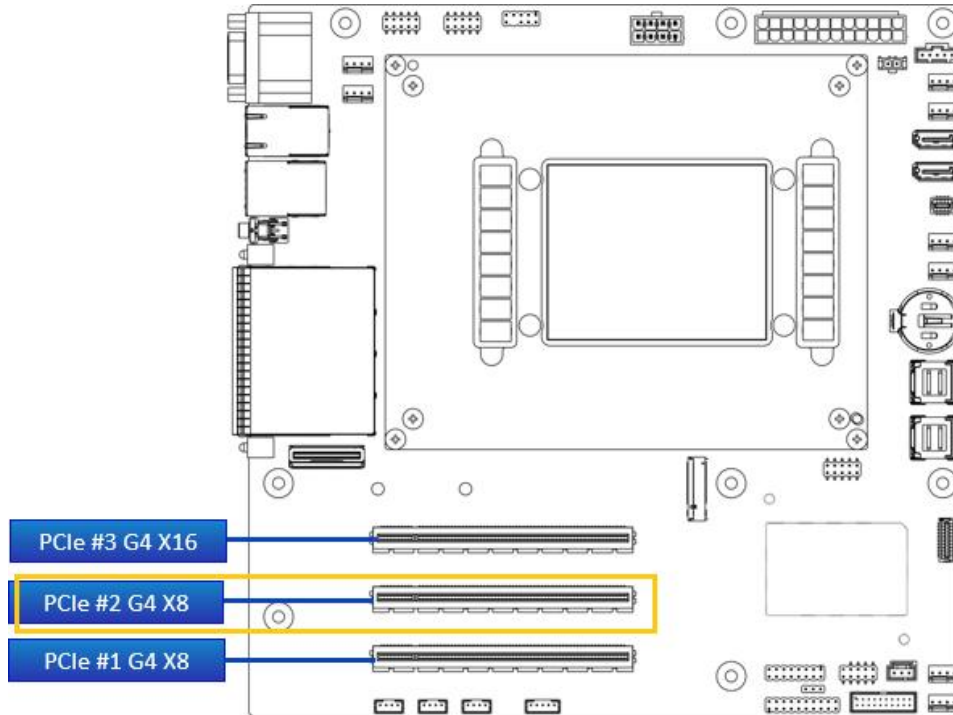
#	Location	板上丝印	Description
1	D34	CPLD_HEARTBEAT	闪烁: CPLD固件已经正常运行 灭: CPLD固件异常或还未完成初始化
2	D35	PG_STBY	亮: 主板 Standby电源上电完成 灭: 主板 Standby电源上电异常或 CPLD固件异常
3	D36	CPU_PWR_GD	亮: CPU模组上电完成 灭: CPU模组上电异常或 CPLD固件异常
4	D37	PG_VCC	亮: 主板后电源上电完成 灭: 主板后电源上电异常或还未完成上电

4 注意事项 & 鲲鹏模组参数

4.1 注意事项

1. PCIe 插槽搭配要求:

本主板支持鲲鹏 920Max、920S 及 920L 三种规格计算模组，并提供 3 个 PCIe Gen4 标准的扩展插槽 (X16*1 和 X8*2)，需特别注意的是，PCIe #2 插槽的功能实现与模组型号存在适配关系：当搭载 920 Max 或 Lite 模组时该插槽不可用，仅在搭载 920 Smart 模组时才有功能。



2. CPU 散热器调转方向要求:

- 对齐机箱风道:

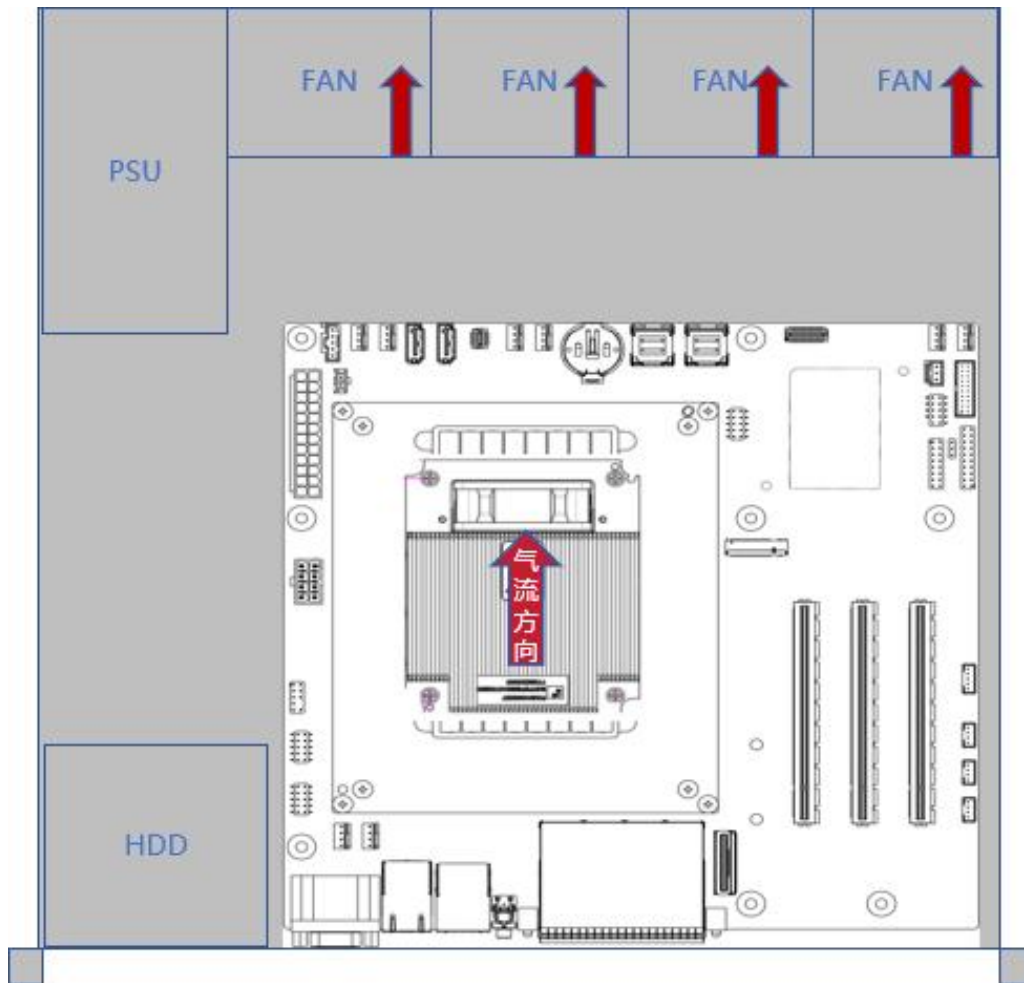
气流需与服务器前进后出/下进上出的风道一致，塔式散热器风扇应朝向机箱后置排气扇，鳍片方向平行于机箱风扇气流方向，避免与风道冲突导致湍流与热淤积。

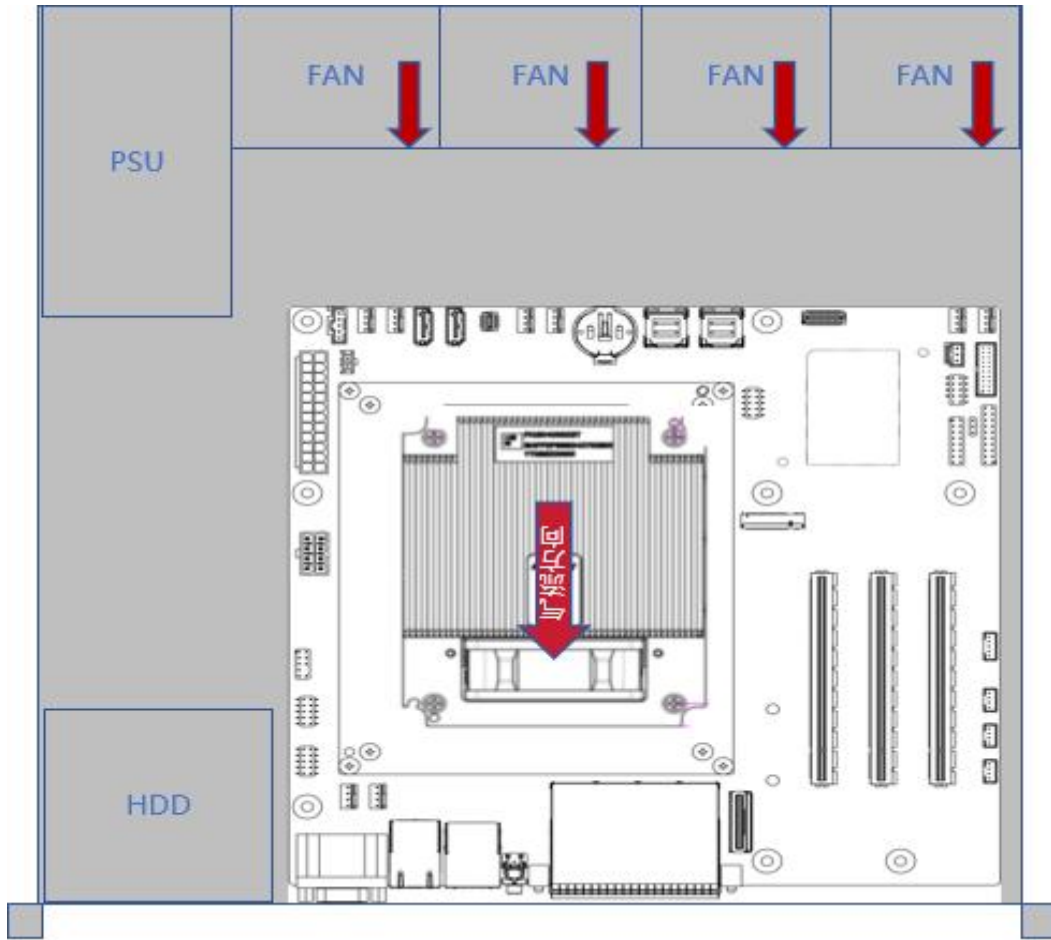
- 硬件兼容性:

散热器方向调转后需检查是否与内存、PCIe 设备等部件干涉，确保安装空间充足，不影响其他硬件维护。



- 风扇气流方向:

吸风式 (Pull) : 风扇位于散热片出风侧，以红色箭头方向抽吸热空气。





4.2 鲲鹏模组参数

鲲鹏模组	图示	规格描述	主频 (G)	核心数 (Core)	TDP (W)	内存类型内存频率	内存 (GB)
Max 版 S920X08		2.6G/64-Core/180W/256G	2.6G	64	180	DDR4 2933MT/s	256
		2.6G/64-Core/180W/128G		64	180		128
		2.6G/48-Core/150W/128G		48	150		128
Smart 版 S920S08	2.6G/32-core/115W/128G	32		115	128		
	2.6G/32-core/115W/64G	32		115	64		
Lite 版 S920L08		2.6G/24-core/95W/64G		24	95	DDR4 1DPC: 2666MT/s 2DPC: 2400MT/s	64
		2.6G/24-core/85W	24	85	DIMM 插槽*4 DDR4		
		2.6G/16-core/74W	16	74			