



用户手册

- 支持 AMD EPYC™9004/9005 系列处理器的标准单路 ATX 主板
- 产品型号: T2SEEP
- 版本: V1.1

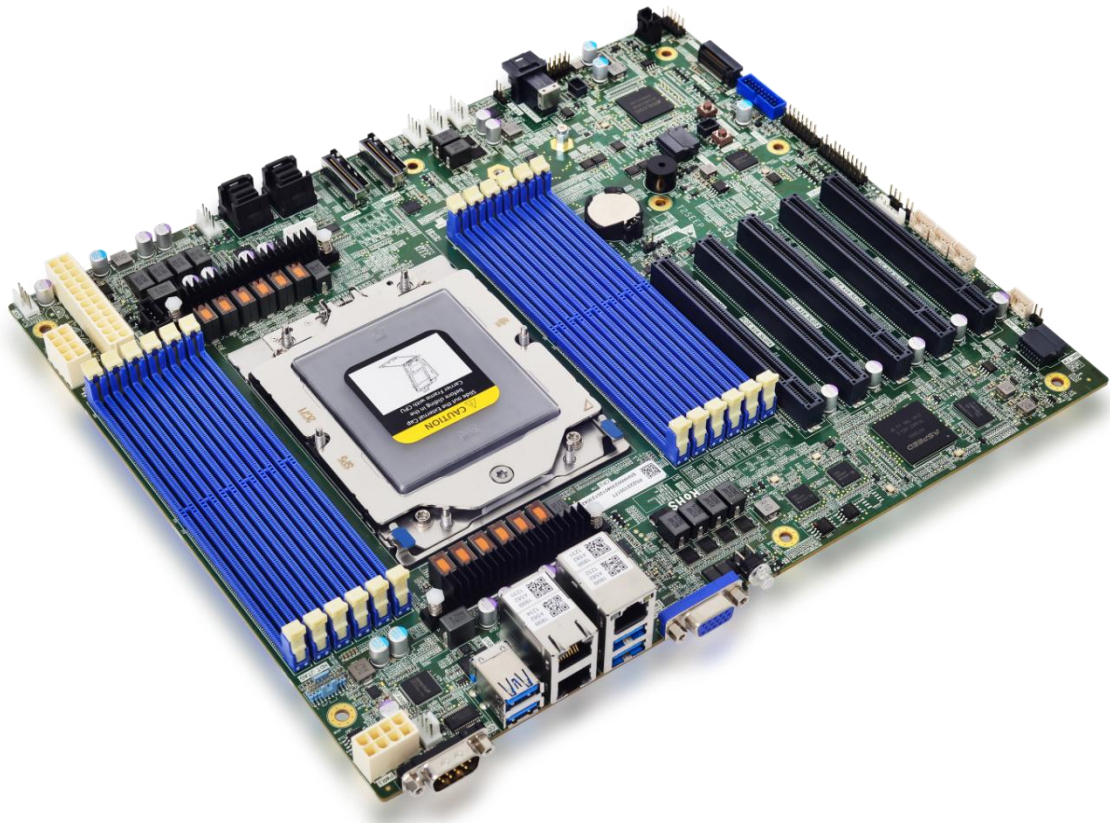
目录

1 主板概述	4
1.1 主板运行环境说明	5
1.2 版型定义	5
1.3 主板框图	6
1.4 内存接插原则	6
1.5 主板主要器件位置图	9
1.6 后I/O接口	11
2 主板接口定义	12
2.1 板间接口	12
2.1.1 BMC UART串口定义	12
2.1.2 BMC I2C插针1	13
2.1.3 BMC I2C插针2	14
2.1.4 CPU UART串口	15
2.1.5 FP-USB3.0接口定义	16
2.1.6 SPI TPM插针	17
2.1.7 FP-VGA 接口定义	18
2.1.8 CPLD JTAG接口定义	19
2.1.9 机箱入侵开关插针	20
2.1.10 F-PANEL接口定义	21
2.1.11 MCIO接口定义	22
2.1.12 Mini SAS接口定义	23
2.1.13 4PIN风扇接口	25

2.1.14 PCIE M.2接口	26
2.1.15 电源接口定义	27
2.1.16 PMBus 接口定义	28
2.1.17 DB-RS232 接口定义	29
3 网络端口 LED 灯和 UID 点灯单元	31
3.1 IPMI管理网口	31
3.2 千兆业务网络端口	32
3.3 UID灯介绍.....	33

1 主板概述

T2SEEP 主板基于 AMD EPYC™ 9004/9005 系列处理器开发设计,ATX 标准板型,可搭配各种标准机箱使用,支持 12 个 DDR5 RDIMM 3DS RDIMM 内存, 频率最高可达 6400MT/s, 支持 5 个标准 PCIe 扩展插槽, 具备卓越的计算性能、丰富的 I/O 接口和超高的性价比, 适用于云计算、虚拟化等应用。



主板参数

T2SEEP 主板的参数:

功能	规格描述
板型	标准 ATX 主板 (304.8mm*256.5mm)
CPU	支持 1 颗 AMD EPYC™ 9004/9005 系列处理器 , 单颗多达 192 个核心, 最大功率 400W
内存	12 根 DDR5 RDIMM、3DS RDIMM, 最高速率支持 6400MT/s
存储	板载 3 个 MINI SAS HD 8643; 两个 MCIO 支持 1 个 M.2 (SATA X1/PCIe 4.0 X4, 2280&22110, M-Key)
PCIE 扩展	支持 5 个 PCIe5.0 X16 标准直插 Slot,从左至右分别为 Slot1~Slot5
I/O	前置: 1 个 VGA、2 个 USB3.0 后置: 1 个 VGA、4 个 USB3.0、1 个 RJ45 管理网口、1 个 COM 口 、2 个 1Gb RJ45 数据网口
网络通信	1 个 1Gb RJ45 专用管理网口 2 个 1Gb RJ45 数据网口, 其中 LAN1 支持 NCSI

管理芯片	集成 ASPEED AST2600 BMC 管理芯片，支持 IPMI2.0、KVM、虚拟媒介等功能
风扇	6 个 4Pin 风扇接口
电源	ATX 标准电源

1.1 主板运行环境说明

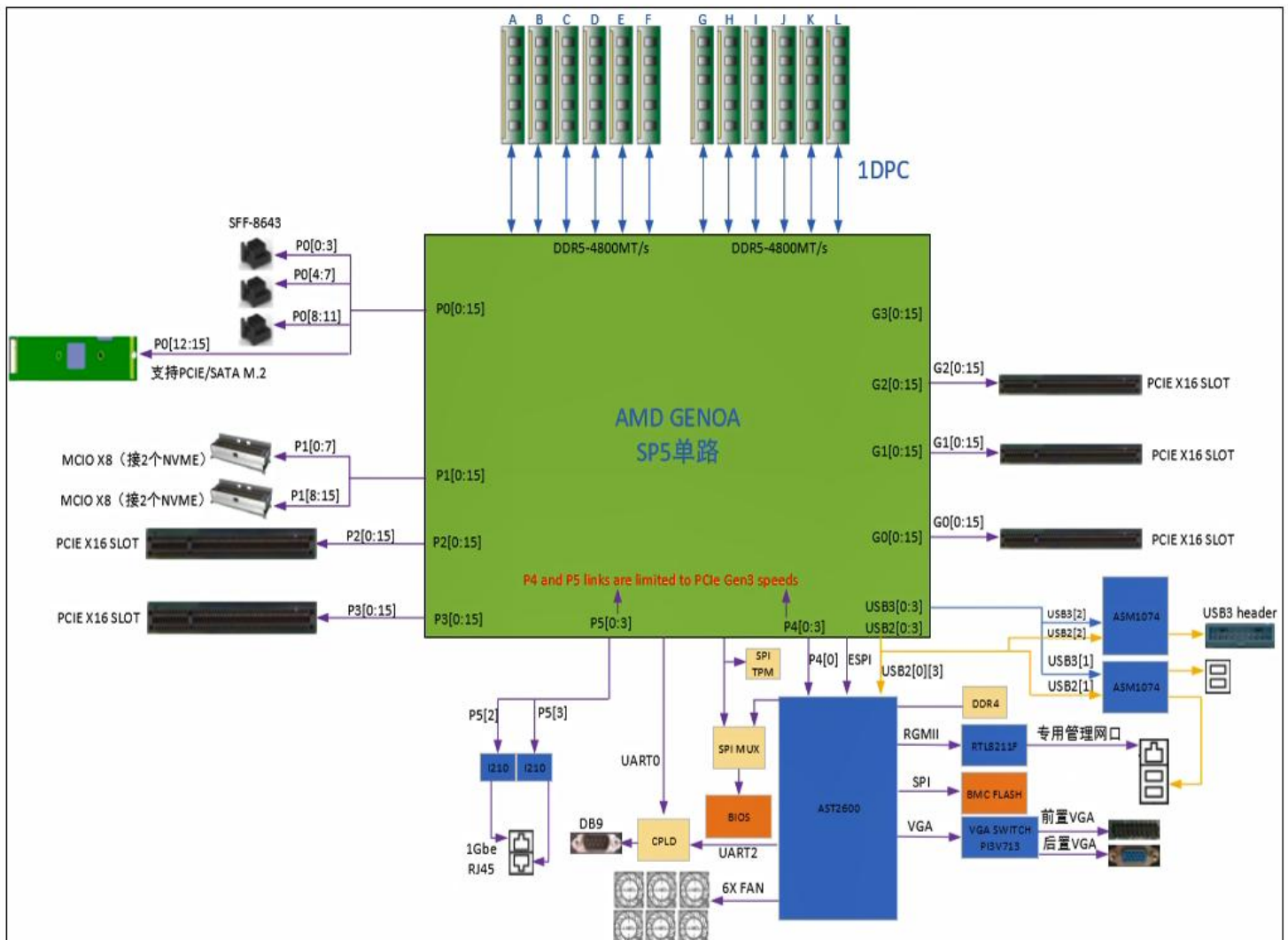
主板运行分单板调试和整机测试两种情况。

1. 整机测试必须保证在整机组装完备的情况下进行。
2. 裸板上电调试环境和设备主要包括：
 - a) 室内调试和测试在干净和整齐的环境下进行；
 - b) 防静电设施：主板电源输入插头具有接地脚、防静电手套、防静电胶皮等；
 - c) 1 颗 AMD EPYC™ 9004 系列处理器必须上散热器；
 - d) 至少 1 根 DDR5 RDIMM 的内存条；
 - e) 标准 ATX 电源 PSU 模块，24PIN 与两个 8PIN 端子必须都要插上（根据功率配置选择合适的电源）；
 - f) 系统风扇：配置至少 2 个 8038 风扇，保证主板散热良好；
 - g) 确认 CPLD/BIOS/BMC/VR 相应 Firmware 烧录正确；

1.2 版型定义

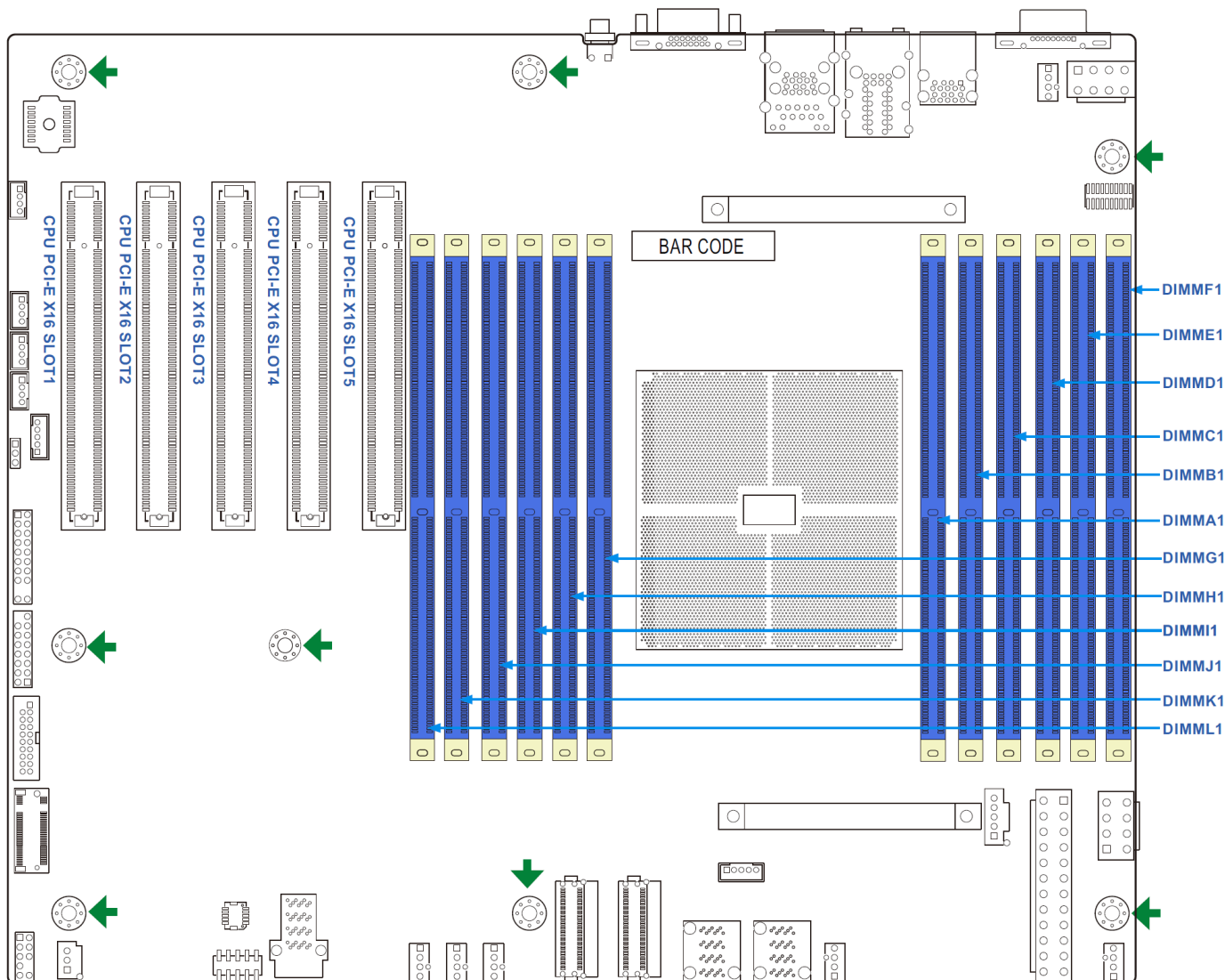
主板为符合 SSI 规范的 ATX 标准主板；

1.3 主板框图



1.4 内存接插原则

主板上的内存插槽编号，如下图：



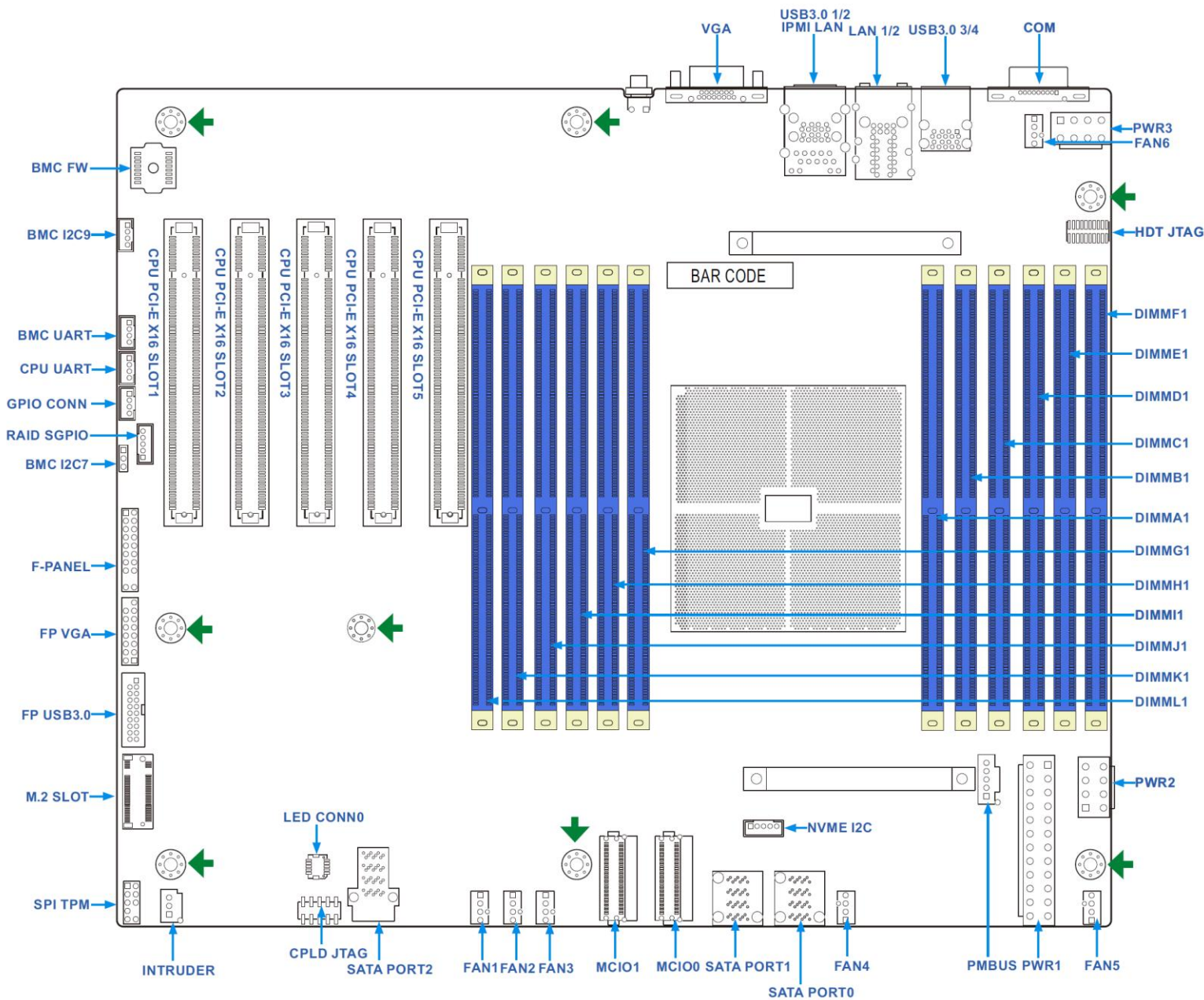
内存接插优先级如下：

DIMM Population Guide												
	Channel											
	F1	E1	D1	C1	B1	A1	G1	H1	I1	J1	K1	L1
CPU&1DIMM						●						
CPU&2DIMM						●	●					
CPU&4DIMM				●		●	●		●			
CPU&6DIMM				●	●	●	●	●	●			
CPU&8DIMM		●		●	●	●	●	●	●		●	
CPU&10DIMM		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CPU&12DIMM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Populating RDIMM/3DS RDIMM DDR5 Memory Modules with Genoa Processor

	DIMM Population	DDR5 Frequency MT/s			Capacity (16 Gb x4 devices)
DIMM Type	DIMM 0				1 channel / 12 channels
RDIMM	1R (1 rank)	4800	4800	4800	32GB / 384GB
	2R (2 ranks)	4800	4800	4800	64GB / 768GB
3DS RDIMM	2S2R (4 ranks)	4800	4800	4800	128GB / 1.5TB
	2S4R (8 ranks)	4800	4800	4800	256GB / 3TB
	2S8Rx4 (16 ranks)	4800	4800	4800	512GB / 6TB

1.5 主板主要器件位置图

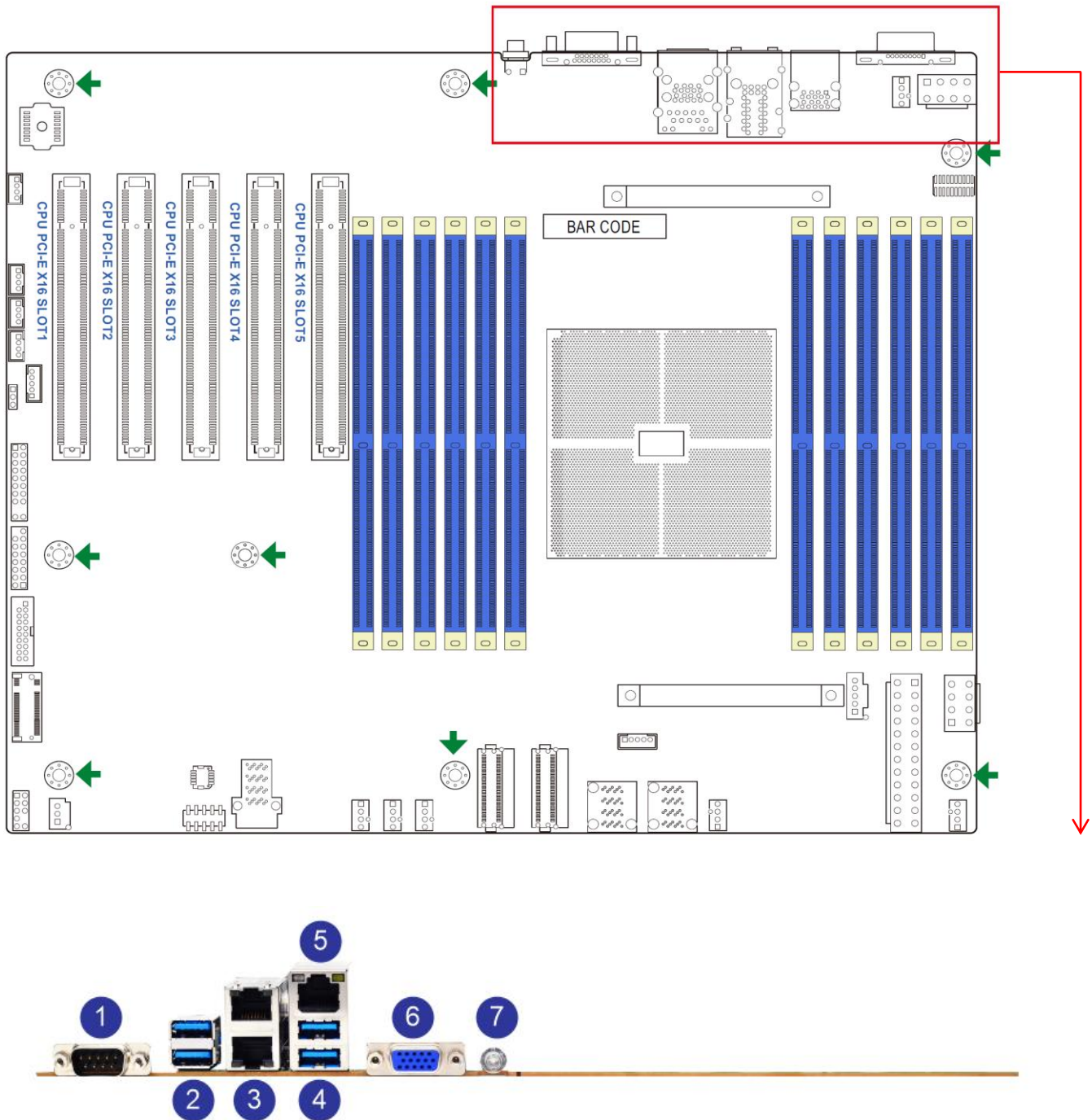


关键器件表格如下：

No.	器件名称	器件描述
1	CPU SOCKET	1 个 SP5 CPU 座子
2	DIMM	12 个 DDR5 DIMM 插槽，支持 RDIMM、3DS RDIMM，最大频率 4800
3	PSU CONN	1 个 ATX 24PIN+8PIN 连接器,2 个 8PIN 连接器，必须都接上，否则电流不够
4	PCIE SLOT	5 个 PCIE X16
5	BMC	1 颗 Aspeed AST2600 管理芯片
6	CPLD	1 颗时序及逻辑控制芯片
7	I210	2 颗 Intel I210 GBE 网络控制器芯片
8	USB3.0 CONN	4 个后置 USB3.0 连接器，2 个前端 USB3.0 PIN 针

9	M.2 CONN	1 个 PCIE X4 M.2 连接器
10	RJ45 CONN	3 个千兆网络接口, 1 个为 IPMI 管理网口, 2 个为业务网口
11	VGA CONN	1 个后置 VGA
12	COM CONN	1 个后置 COM
13	TPM CONN	1 个 SPI TPM 模块接口
14	FAN CONN	6 个 4 PIN 风扇接口
15	PANEL CONN	1 个前端面板 F-PANEL 连接器, 用于前面板的连接
16	MINI SAS HD 8643	3 个 MINI SAS HD 8643 连接器
17	MCIO	2 个 MCIO 连接器
18	UID BTN	1 个 UID 按键+LED

1.6 后 I/O 接口



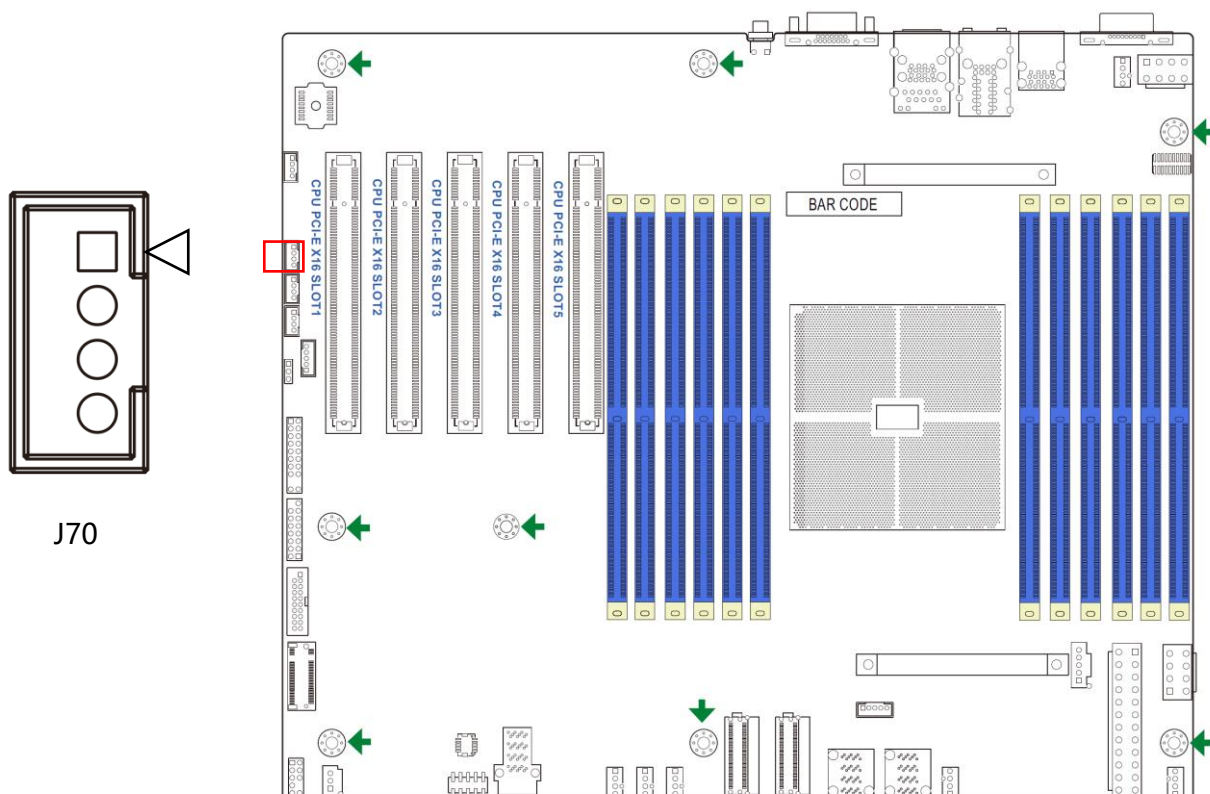
序号	描述	序号	描述
1	COM Port	5	IPMI LAN Port
2	USB3.0x2	6	VGA Port
3	LAN Portx2	7	UID
4	USB3.0x2		

2 主板接口定义

2.1 板间接口

2.1.1 BMC UART 串口定义

三角箭头代表 PIN1 位置（其他连接器没有特殊说明，三角箭头均是 PIN1），Debug 时，这个接口用于看 BMC 串口打印串口信息。



PIN 定义：

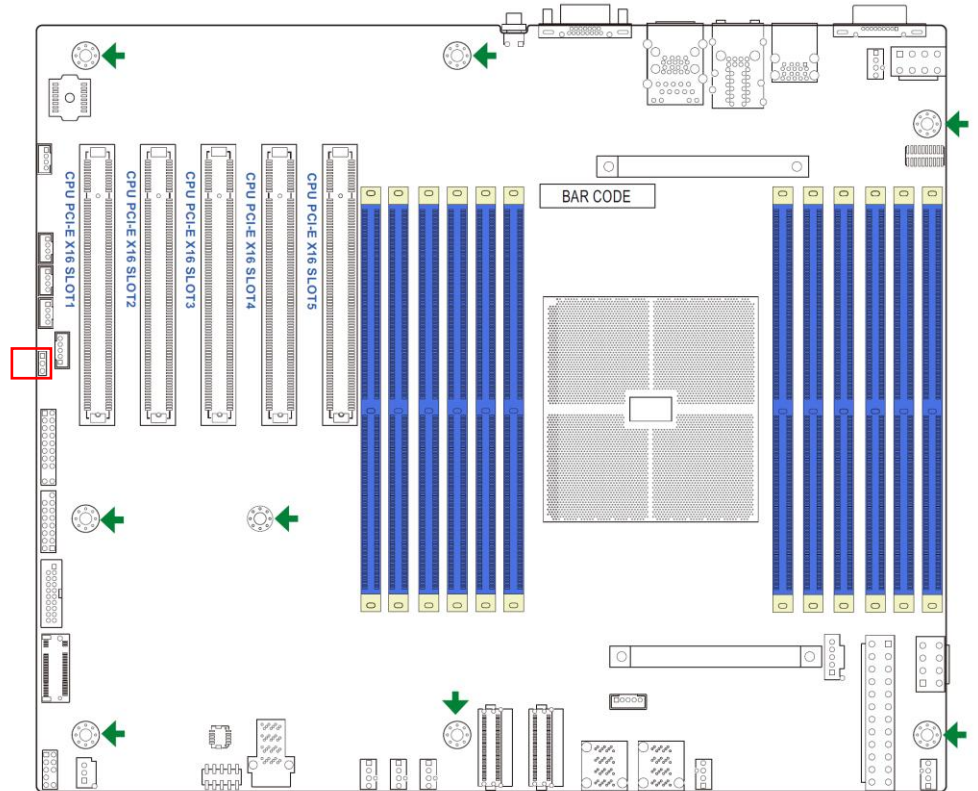
PIN Number	描述
1	P3V3_AUX
2	TX
3	GND
4	RX

2.1.2 BMC I2C 插针 1

插针 I2C 接到 BMC I2C7



J83

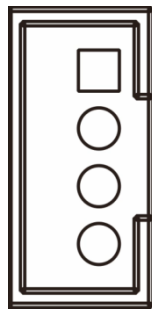


接口定义：

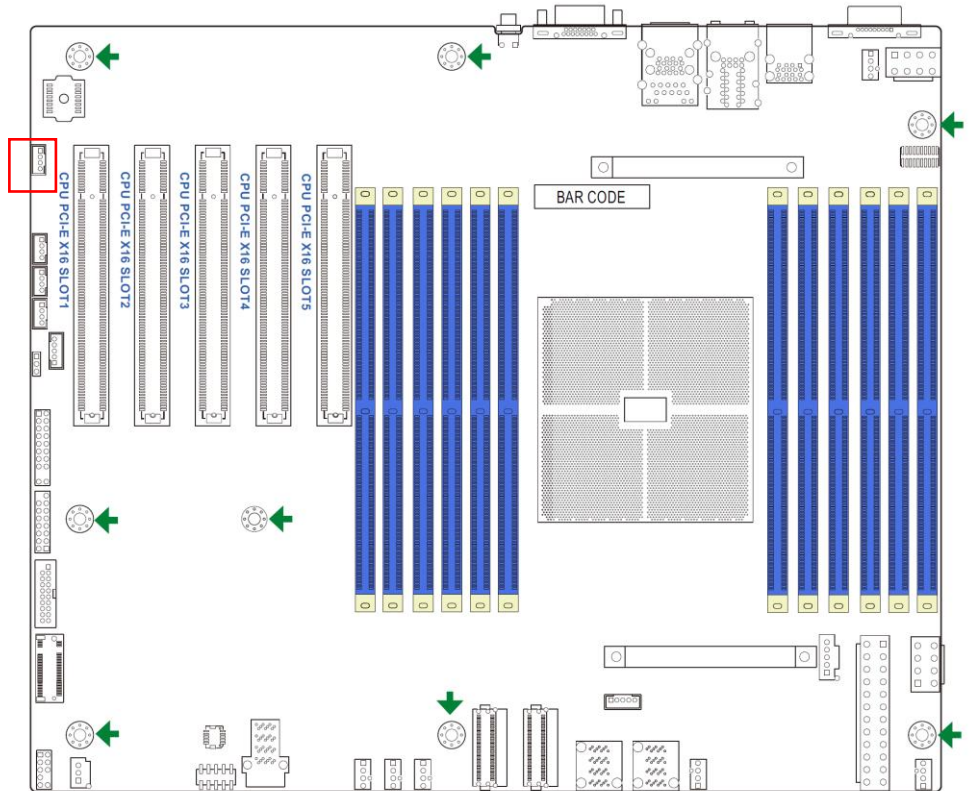
PIN Number	描述
1	GND
2	SDA
3	SCL

2.1.3 BMC I2C 插针 2

插针 I2C 接到 BMC I2C8



J84

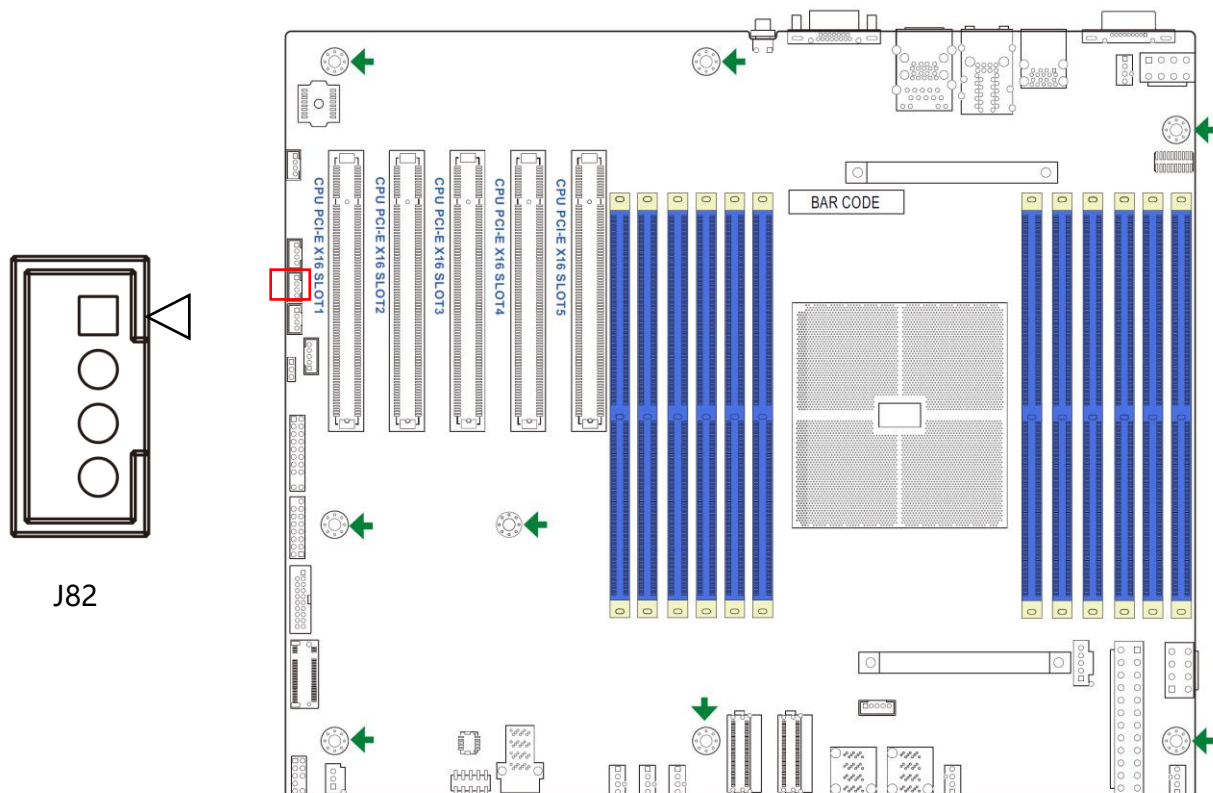


PIN 定义:

PIN Number	描述
1	SDA
2	GND
3	SCL
4	P3V3_AUX

2.1.4 CPU UART 串口

Debug 时，用于打印 CPU 串口信息。

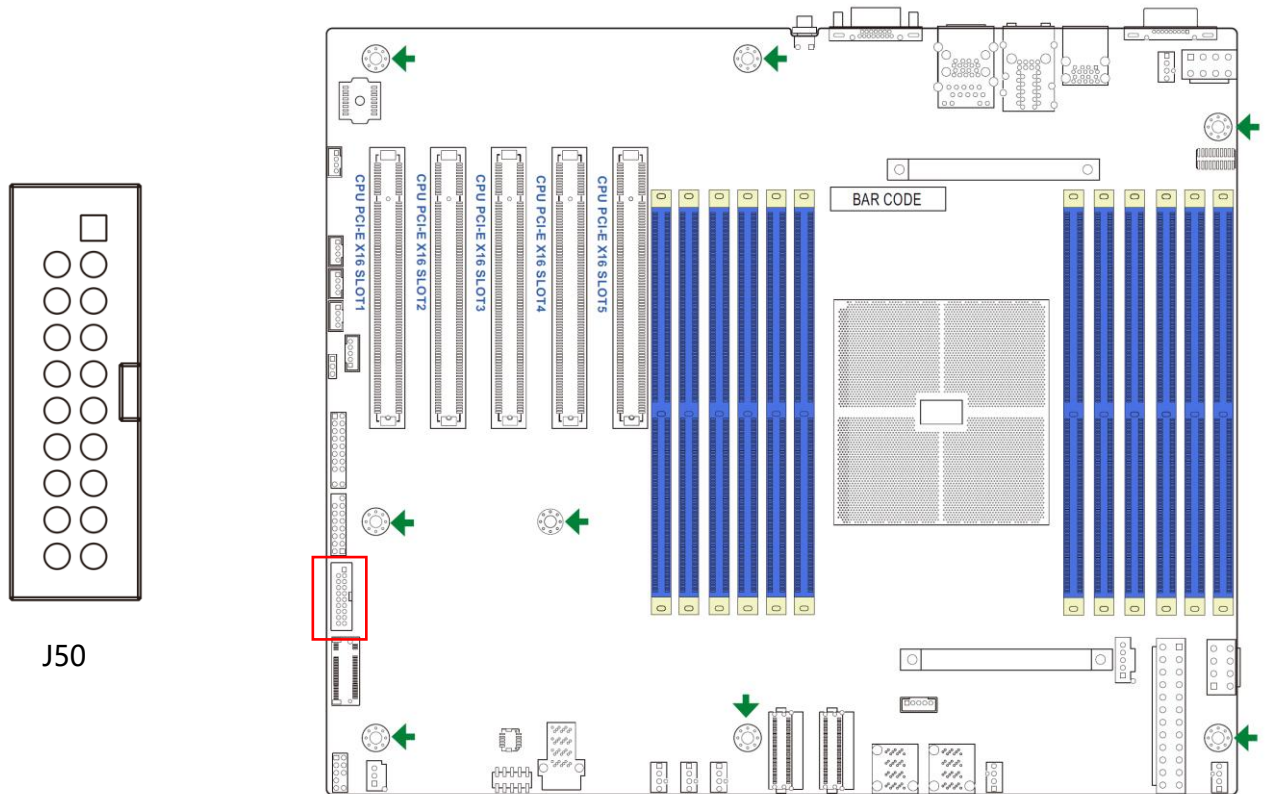


PIN 定义:

PIN Number	描述
1	P3V3_AUX
2	TX
3	GND
4	RX

2.1.5 FP-USB3.0 接口定义

主板提供 1 个 FP-USB3.0 连接器，通过线缆将 2 个 USB3.0 接口连到机箱前面板，用以连接 USB 设备。



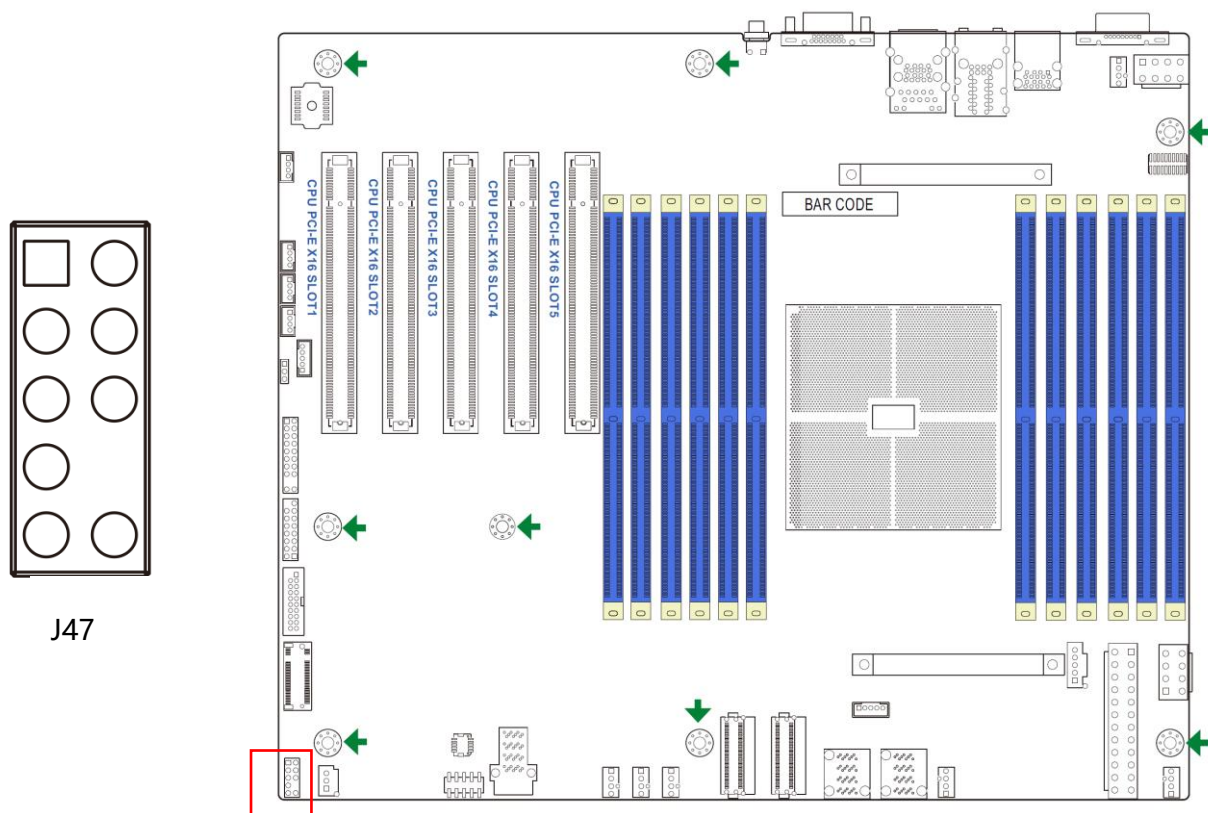
J50

PIN 定义:

描述	PIN Number	PIN Number	描述
		1	USB3.0 PORT1 VBUS
USB3.0 PORT2 VBUS	19	2	USB3.0 PORT1 RX-
USB3.0 PORT2 RX-	18	3	USB3.0 PORT1 RX+
USB3.0 PORT2 RX+	17	4	GND
GND	16	5	USB3.0 PORT1 TX-
USB3.0 PORT2 TX-	15	6	USB3.0 PORT1 TX+
USB3.0 PORT2 TX+	14	7	GND
GND	13	8	USB2 PORT1 D-
USB2 PORT2 D-	12	9	USB2 PORT1 D+
USB2 PORT2 D+	11	10	NC

2.1.6 SPI TPM 插针

可以接 SPI TPM/TCM。

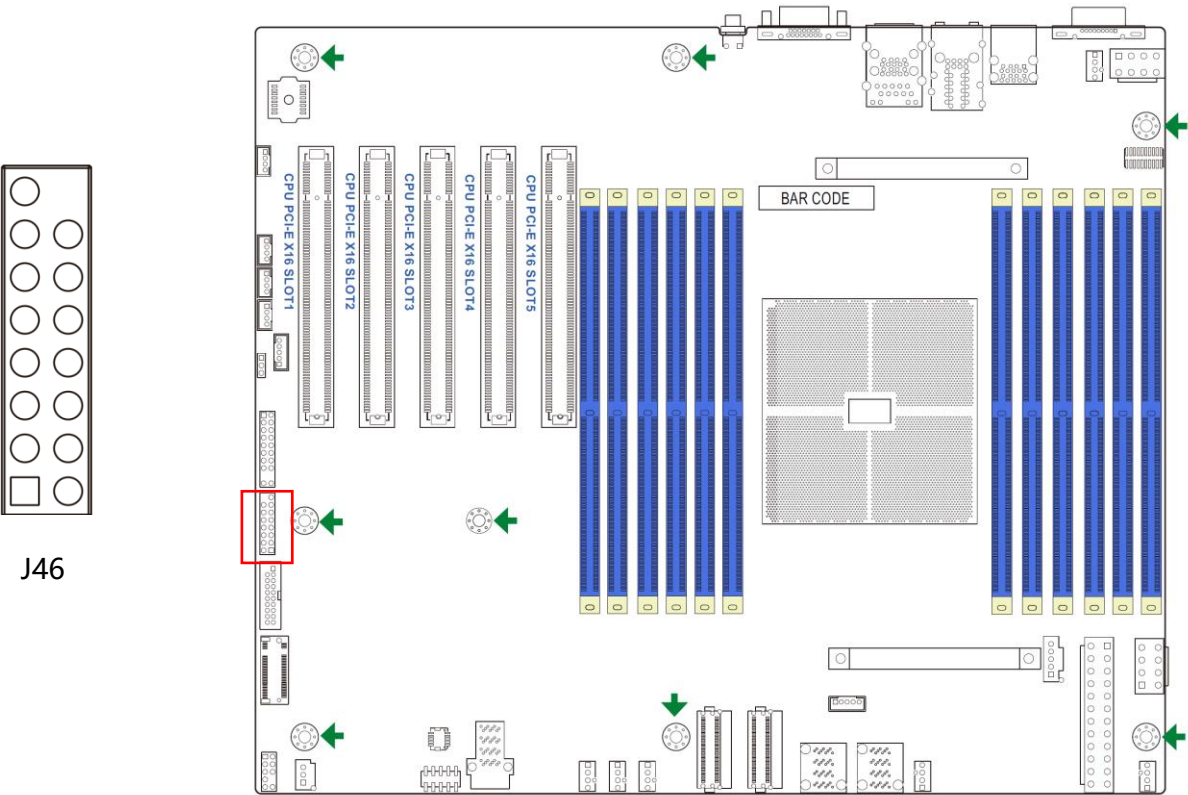


PIN 定义:

描述	PIN Number	PIN Number	描述
3.3V	1	2	SPI_CS#
RESET#	3	4	SPI_MISO
SPI_CLK#	5	6	GND
SPI_MOSI	7	8	NC
+3.3V Stdby	9	10	SPI_IRQ#

2.1.7 FP-VGA 接口定义

用来接前置 VGA 线缆

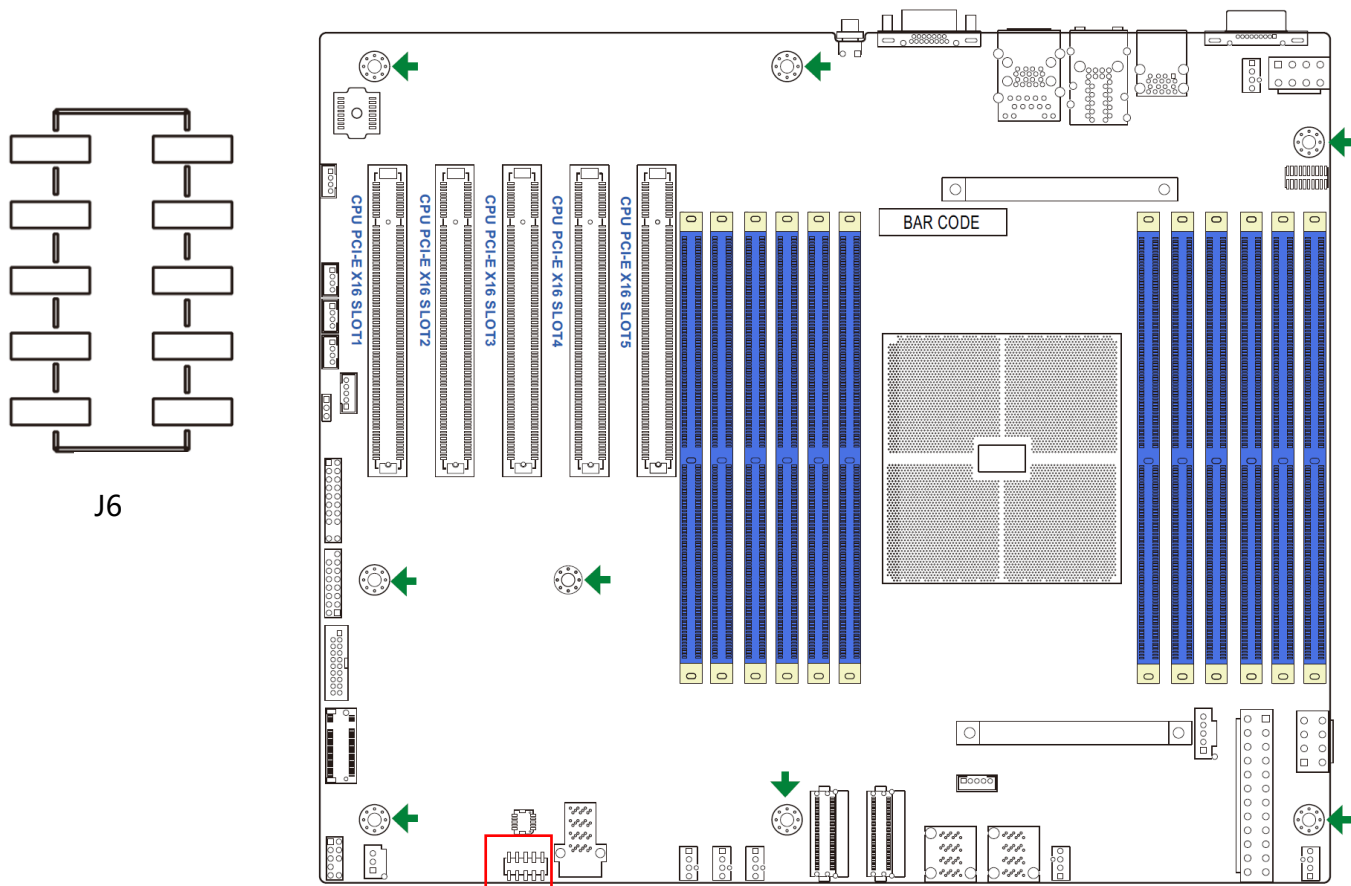


PIN 定义:

描述	PIN	PIN	描述
NC	1	2	GND
RED	3	4	GND
GREEN	5	6	GND
BLUE	7	8	GND
HSYNC	9	10	GND
VSYNC	11	12	GND
VGA_SCL	13	14	GND
VGA_SDA	15		

2.1.8 CPLD JTAG 接口定义

仅用于烧录主板 CPLD 用。

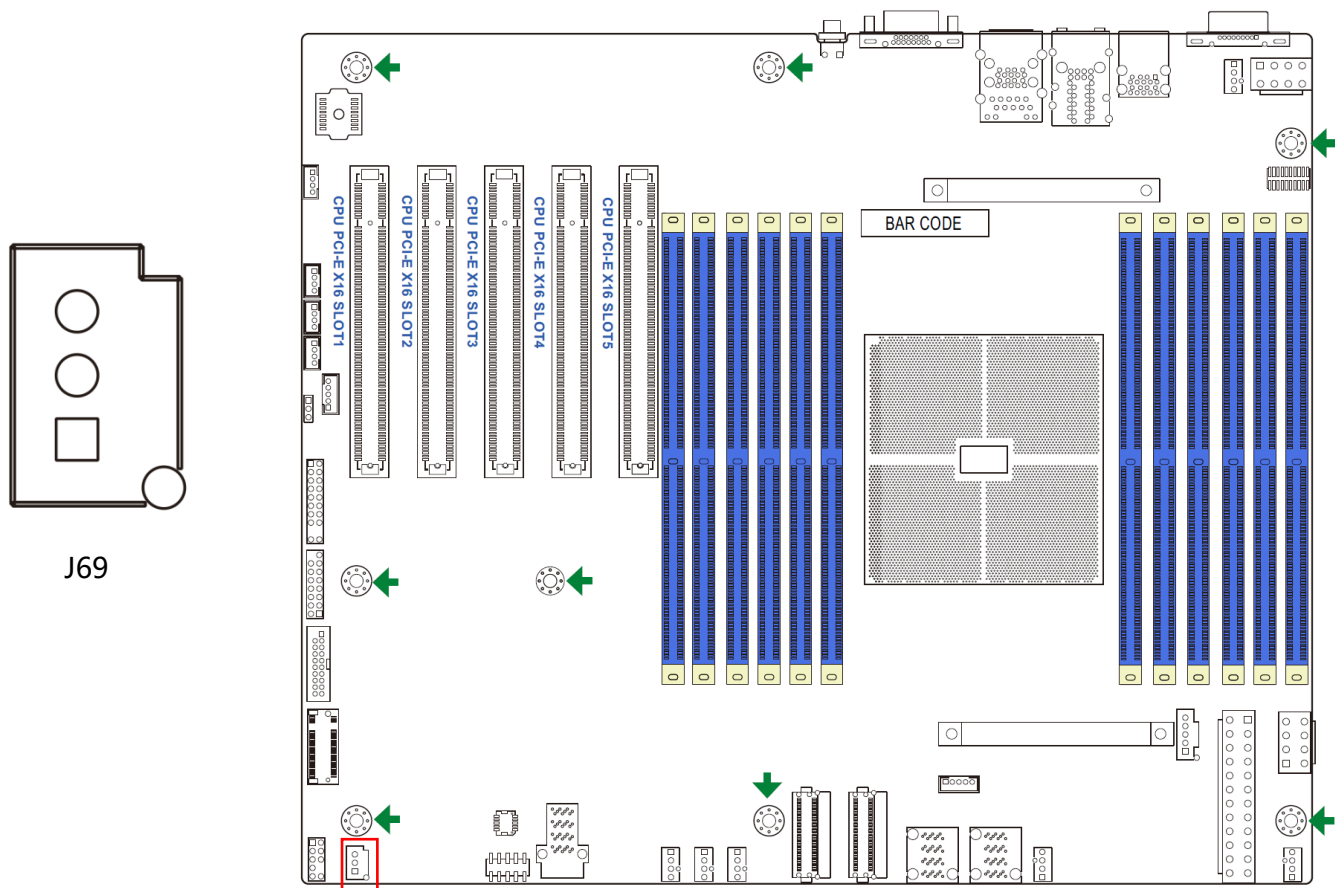


PIN 定义

描述	PIN Number	PIN Number	描述
JTAG_TCK	1	2	GND
JTAG_TDO	3	4	P3V3_AUX
JTAG_TMS	5	6	NC
NC	7	8	NC
JTAG_TDI	9	10	GND

2.1.9 机箱入侵开关插针

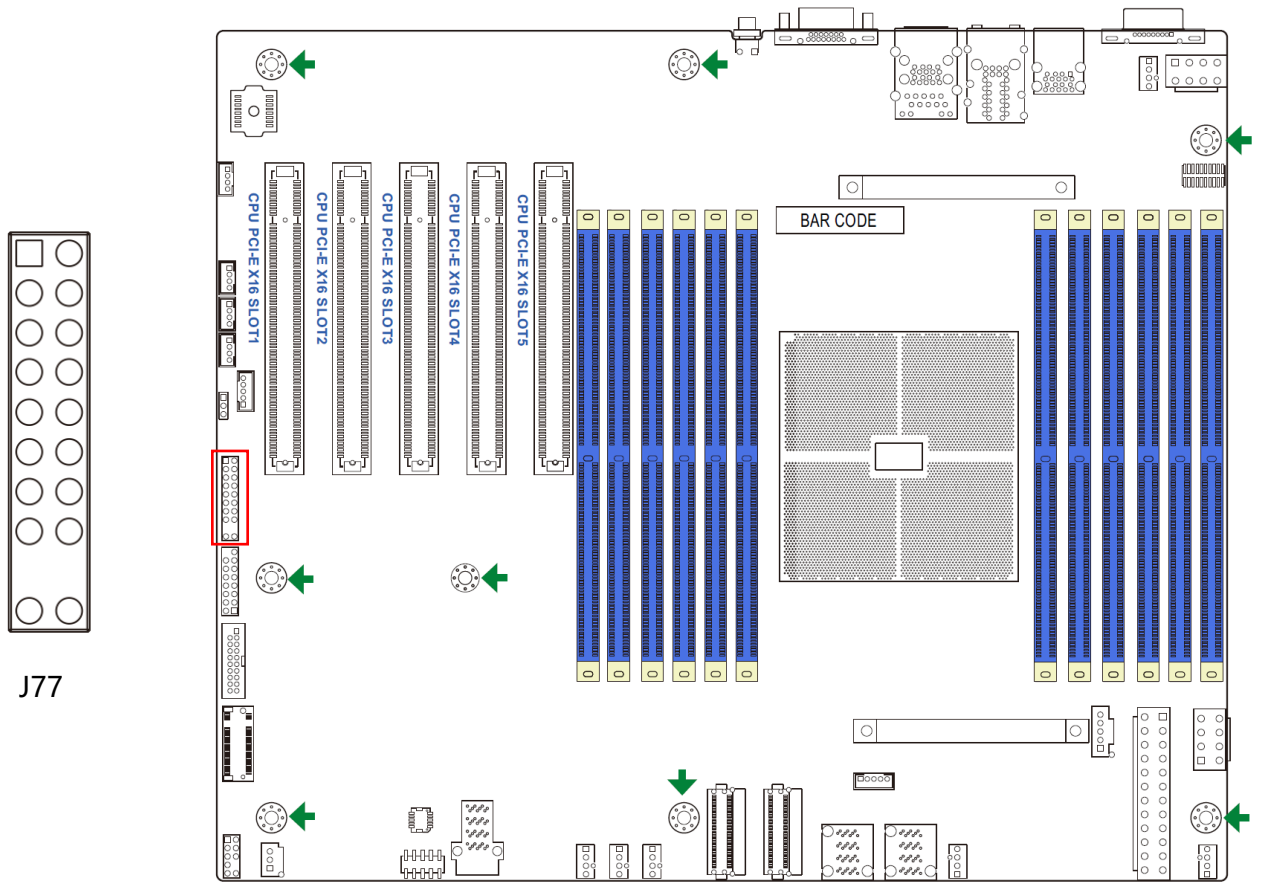
用来检测机箱盖是否被打开。



PIN 定义：

PIN Number	描述
1	BMC_INTRUDER_N
2	GND
3	INTRUDER_PRSNT_N

2.1.10 F-PANEL 接口定义



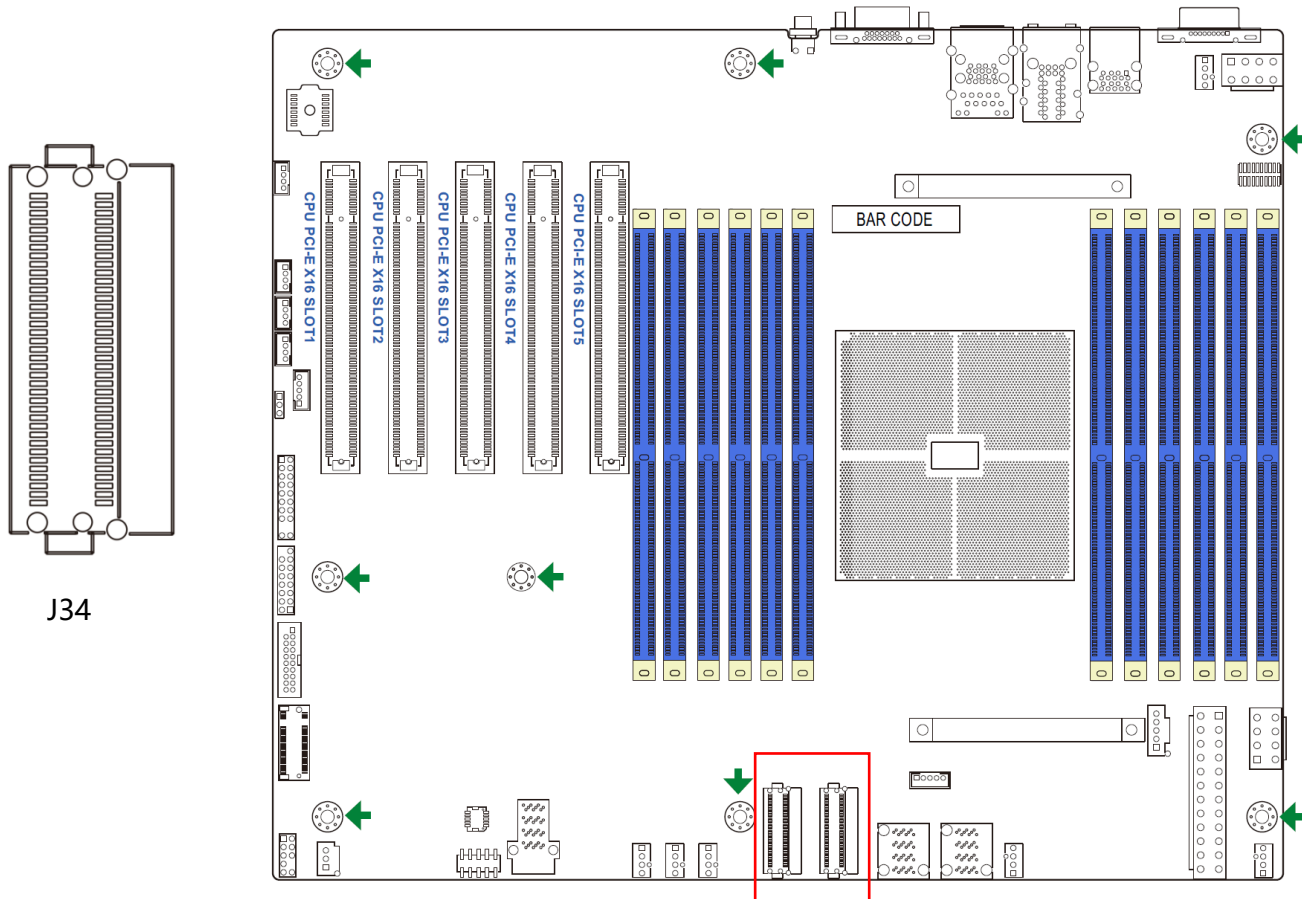
PIN 定义:

描述	PIN Number	PIN Number	描述
PWRBTN+	1	2	GND
RSTBTN+	3	4	GND
P3V3	5	6	SYS_ALERT_LED-
UID_LED-	7	8	NA
P3V3_AUX	9	10	LAN2_LED-
P3V3_AUX	11	12	LAN1_LED-
UIDBTN	13	14	HDD_LED-
P3V3	15	16	PWR_LED-
NA	NA	NA	NA

NA	19	20	GND
----	----	----	-----

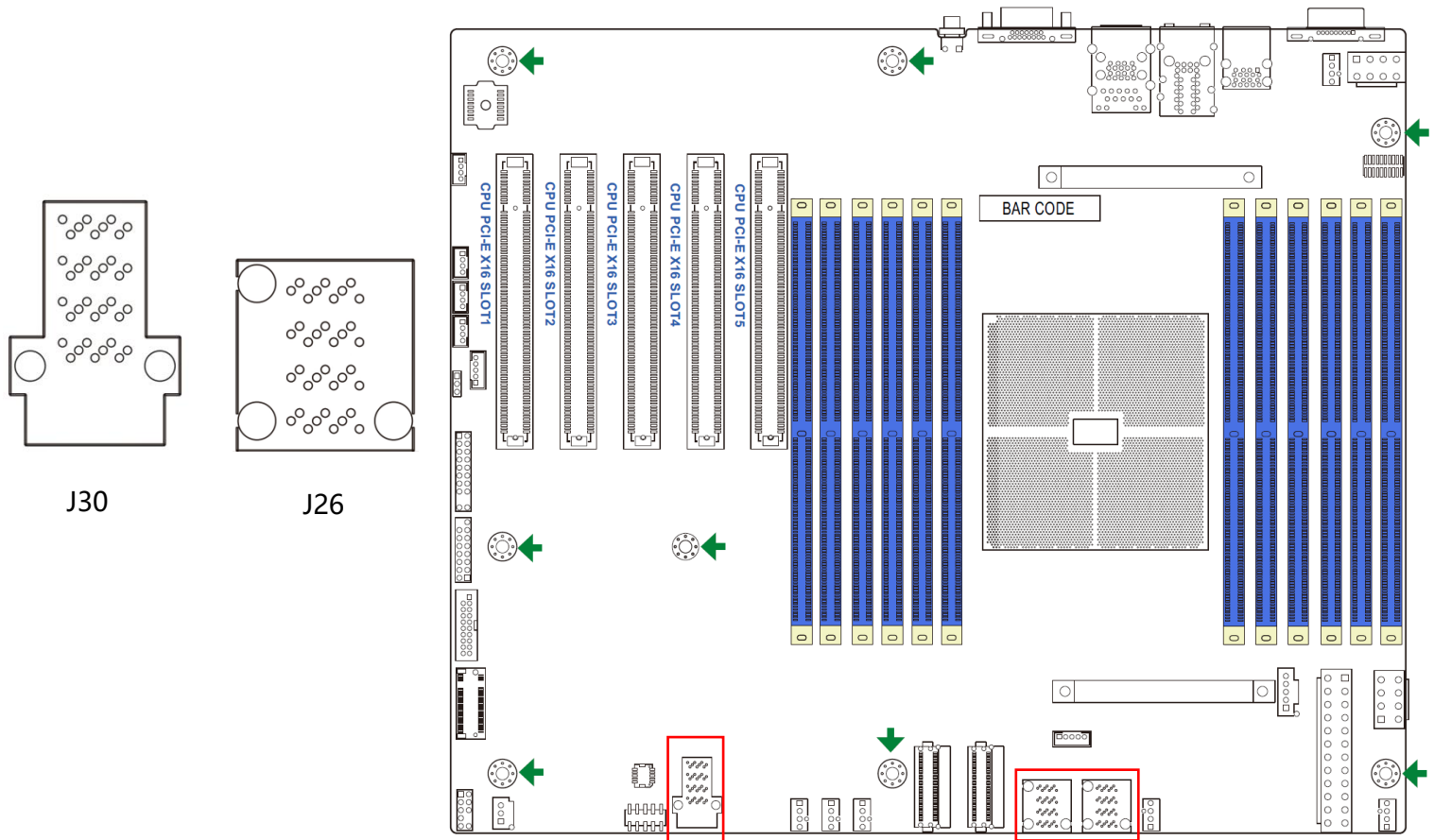
2.1.11 MCIO 接口

板上共有 2 个 MCIO 连接器，一个连接器可以扩展为 2 个 PCIE X4 NVME 硬盘。



2.1.12 Mini SAS 接口定义

板上共有 3 个 mini sas HD 接口，一个连接器可以扩展 4 个 SATA 硬盘。



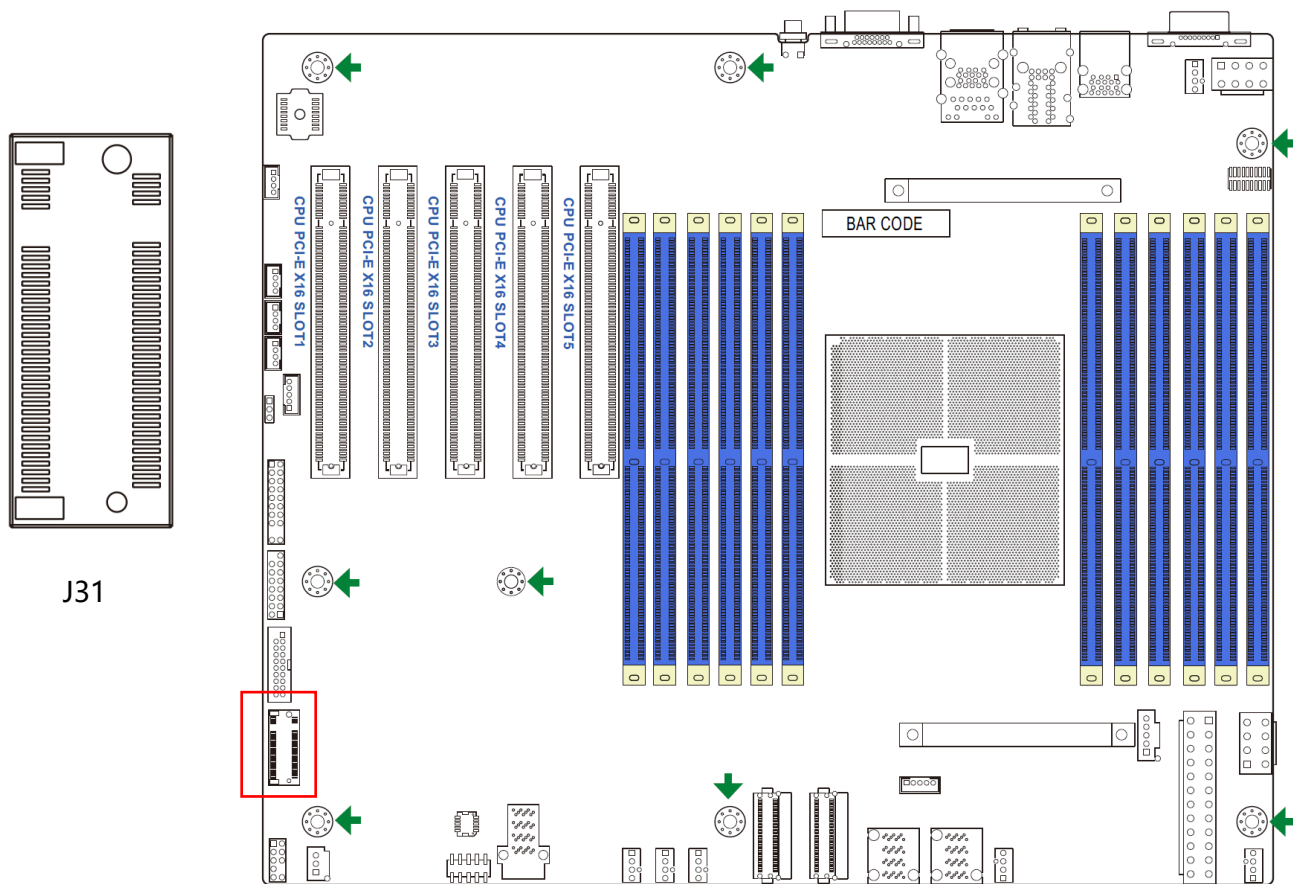
PIN 定义:

描述	pin number	pin number	描述
RX0P	B4	D4	TX0P
RX0N	B5	D5	TX0N
RX1P	A4	C4	TX1P
RX1N	A5	C5	TX1N
RX2P	B7	D7	TX2P
RX2N	B8	D8	TX2N
RX3P	A7	C7	TX3P
RX3N	A8	C8	TX3N
GND	A1	C1	SGPIO_SDATA_OUT
SGPIO_CLK	A2	C2	GND
GND	B1	D1	PU 3.3V
SGPIO_LOAD	B2	D2	PORT0:NC;PORT1:GND;PORT2:NC;
GND	A3	C6	GND
GND	A6	C3	GND
GND	A9	C9	GND
GND	B3	D3	GND

GND	B6	D6	GND
GND	B9	D9	GND

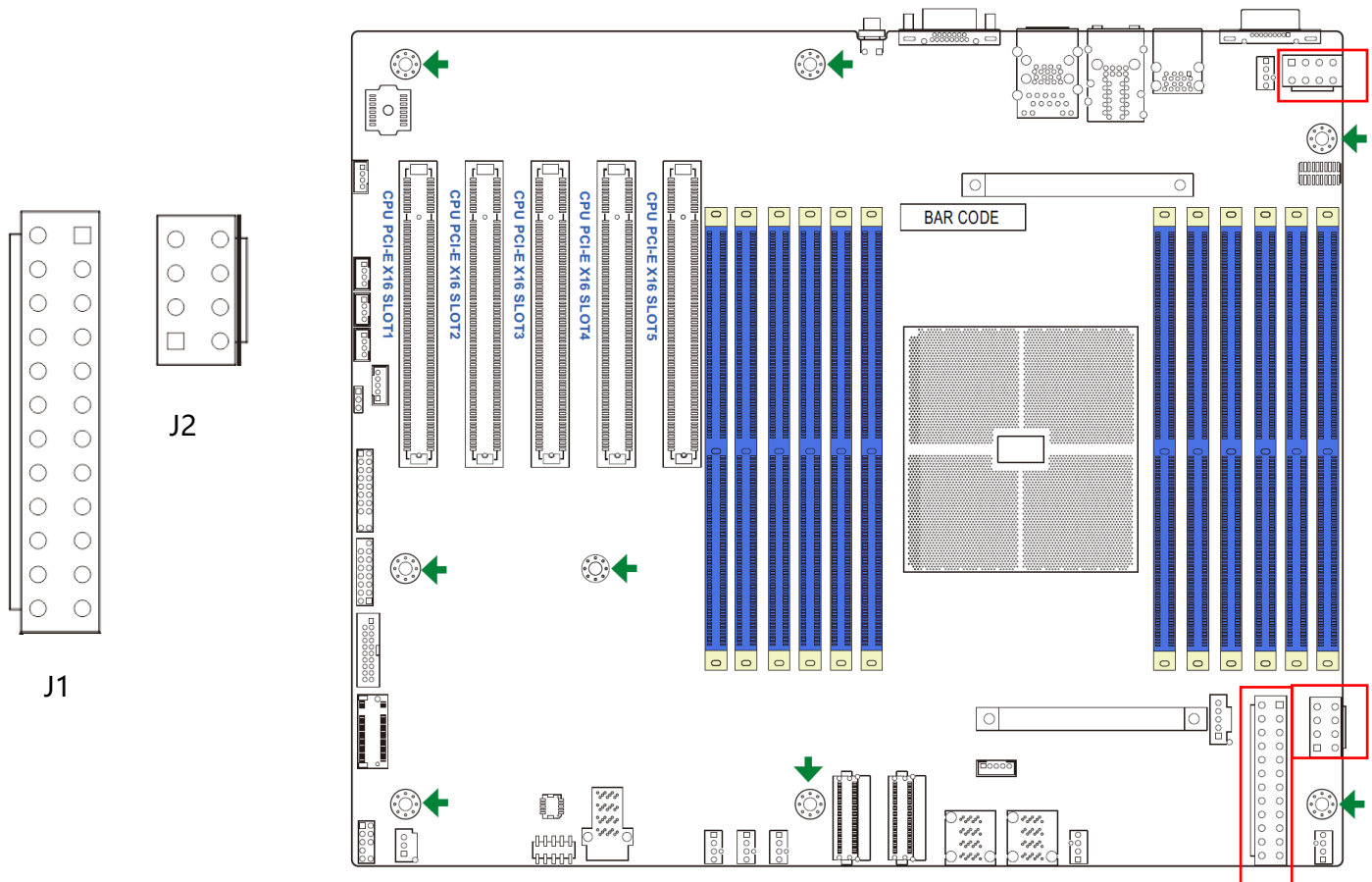
2.1.14 PCIE M.2 接口

M.2 同时兼容 PCIE X4 或者 SATA X1。尺寸上，支持 2280 和 22110，根据产品要求，螺柱默认锁在 22110 的位置。



2.1.15 电源接口定义

主板提供 1 个 24PIN 的 ATX 电源连接器, 和 2 个 8PIN ATX 电源连接器, 3 个电源接口必须都要接上。



24PIN ATX 定义:

描述	PIN Number	PIN Number	描述
3.3V	13	1	3.3V
NC	14	2	3.3V
GND	15	3	GND
PSON	16	4	5V
GND	17	5	GND
GND	18	6	5V
GND	19	7	GND
NC	20	8	POWER OK
5V	21	9	5V VSB
5V	22	10	12V

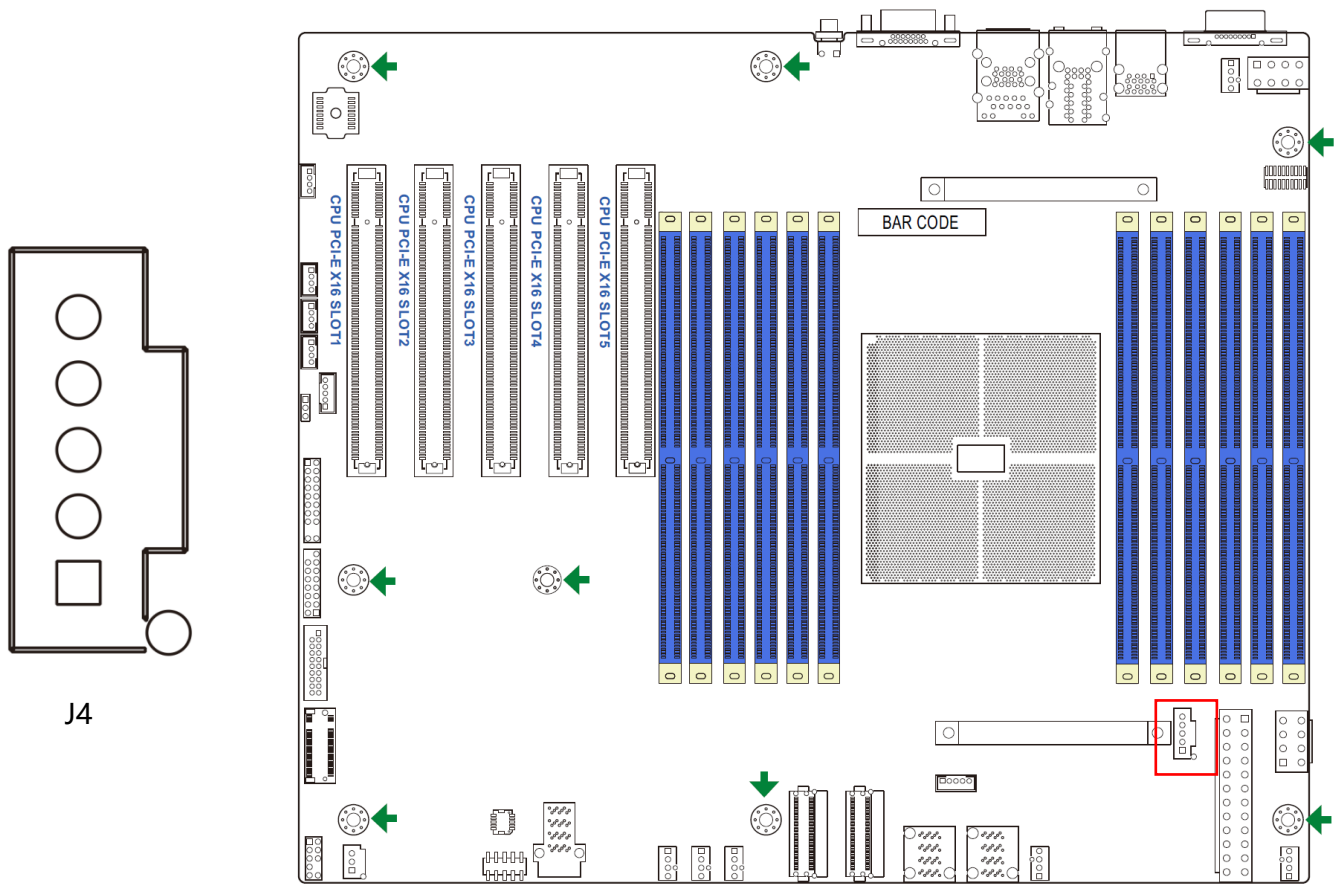
5V	23	11	12V
GND	24	12	3.3V

8PIN ATX 定义：

描述	PIN Number	PIN Number	描述
12V	5	1	GND
12V	6	2	GND
12V	7	3	GND
12V	8	4	GND

2.1.16 PMBus 接口定义

用来连接电源的 PMBus 信号，供读取电源的信息和状态。

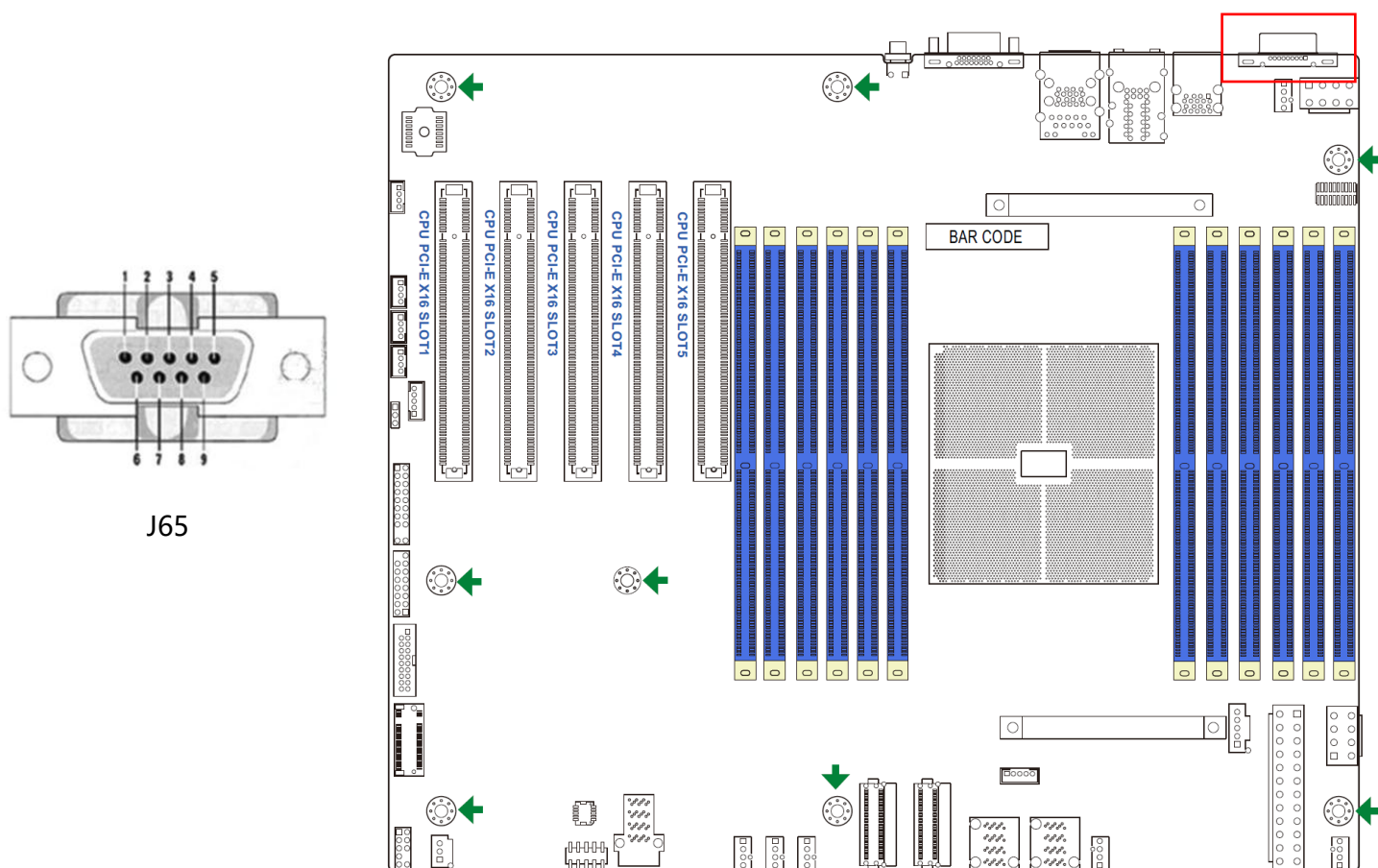


PIN 定义:

描述	PIN Number
SCL	1
SDA	2
ALERT	3
GND	4
3.3V	5

2.1.17 DB-RS232 接口定义

标准 DB-RS232 接口, 用来输出 CPU 的串口信息



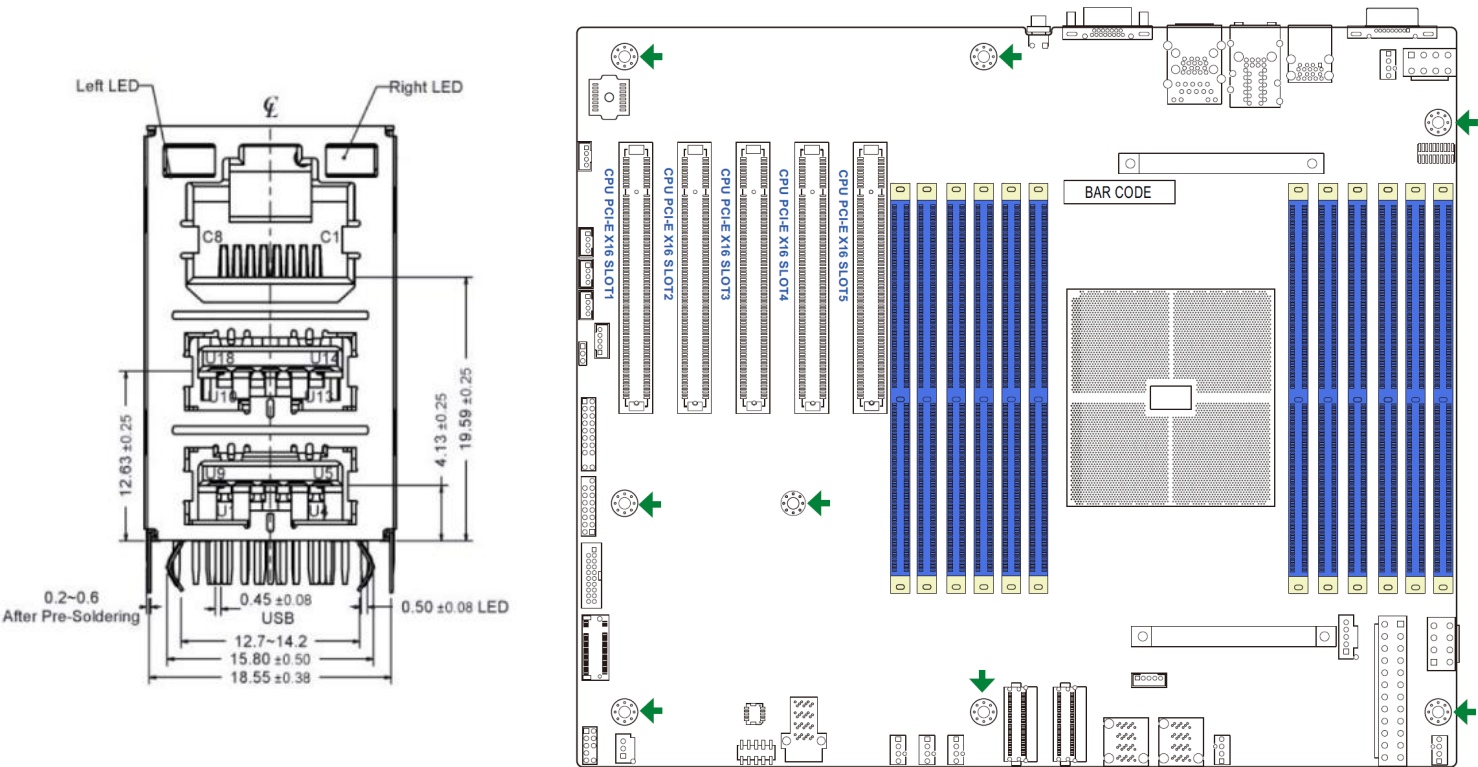
PIN 定义:

描述	PIN Number
DCD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
RI	9

3 网络端口 LED 灯和 UID 点灯单元

3.1 IPMI 管理网口

主板共有一个 IPMI 管理网口。

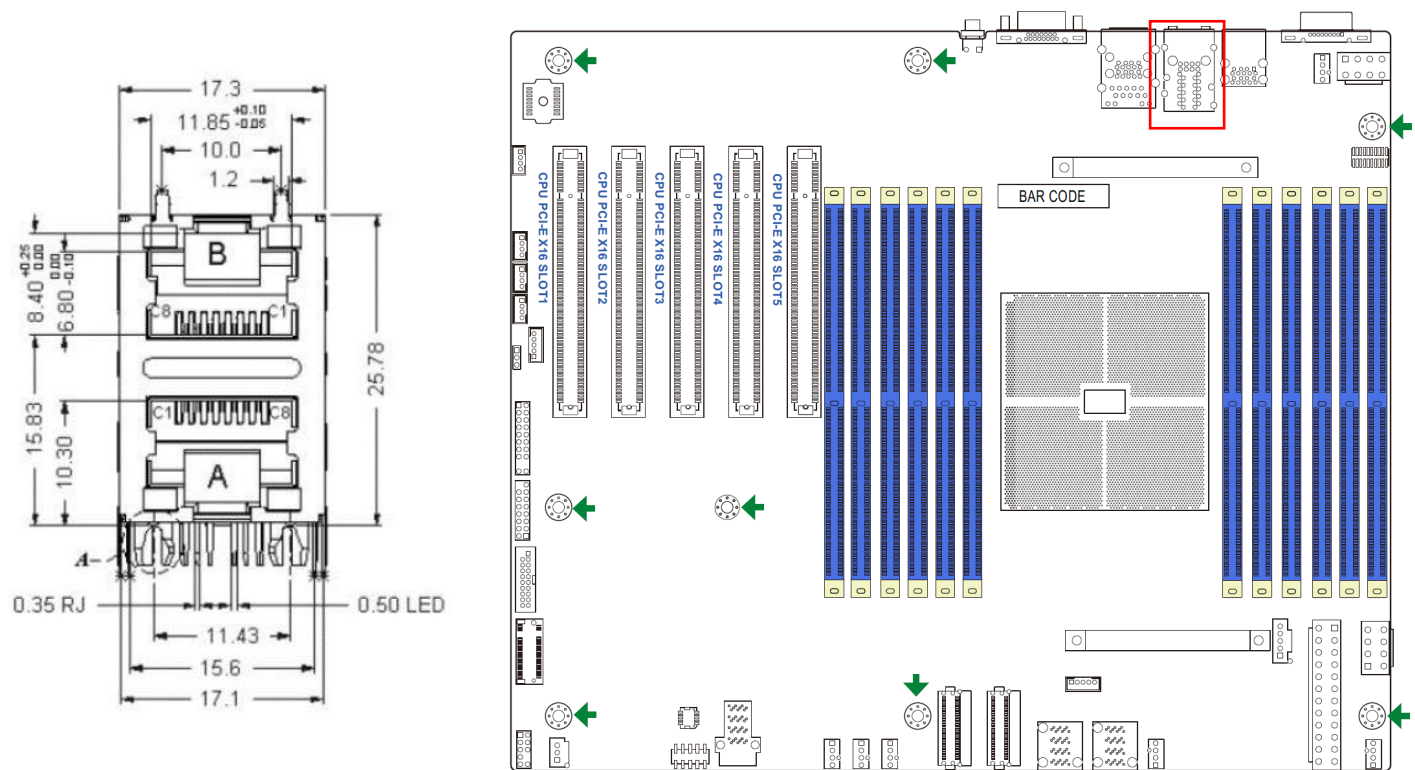


网口 LED 说明:

LED 位号	功能	定义
J52	BMC 管理网口	Left LED: (Link 状态指示灯) - 绿色常亮: 千兆链接 - 橙色常亮: 百兆链接 - 熄灭: 十兆链接 Right LED: (活动状态指示灯) - 黄色闪烁: 网络有数据传输 - 熄灭: 网络无数据传输

3.2 千兆业务网络端口

主板共有 2 个千兆业务网络端口。

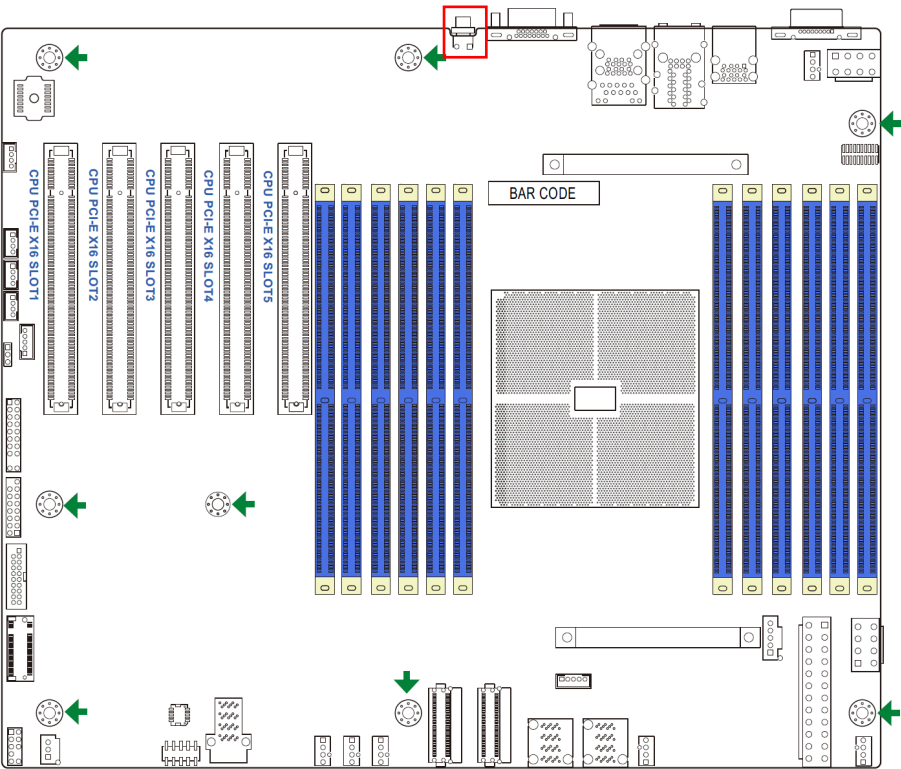


网口 LED 说明:

LED 位号	功能	定义
J37	千兆业务网络端口	Left LED （Link 状态指示灯） - 绿色常亮：千兆链接 - 橙色常亮：百兆链接 - 灭：十兆链接 Right LED （活动状态指示灯） - 黄色闪烁：网络有数据传输 - 灭：网络无数据传输

3.3 UID 灯介绍

UID 灯为主板身份指示灯，可以通过前面板 UID 按钮或者远程通过 IPMI 打开或者关闭此 UID 灯，UID 灯为蓝色，在主板的位置如下。



主板 UID 指示灯含义：

LED 位号	功能	定义
SW1	系统识别	蓝色常亮：系统被选中 灭：系统未被选中