



用户手册

- 支持第四代或第五代英特尔®至强®可扩展处理器的标准双路 E-ATX 主板
- 产品型号: T3DE
- 版本: V1.2

目录

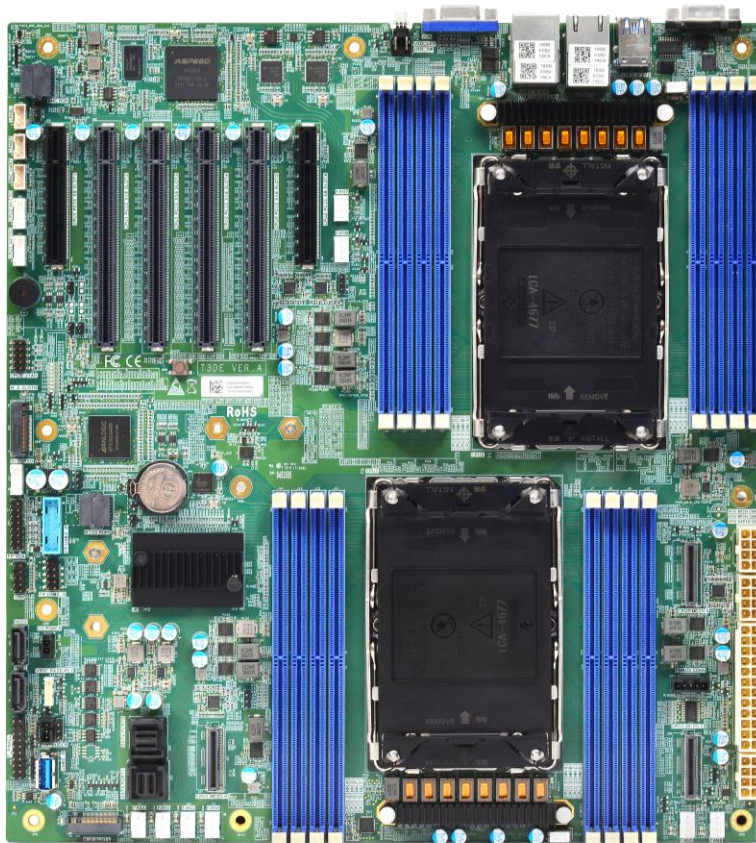
1 主板概述	5
1.1 主板运行环境说明	6
1.2 版型定义	6
1.3 主板框图	7
1.4 内存接插原则	8
1.4.1 内存安装要求	9
1.4.2 内存安装原则	9
1.4.3 DDR5内存RAS特性	10
1.5 主板主要器件位置图	12
1.6 后I/O接口	14
2 主板接口定义	16
2.1 板间接口	16
2.1.1 后置VGA信号定义	16
2.1.2 前置VGA插针信号定义	17
2.1.3 机箱入侵信号定义	18
2.1.4 NVI2C CONN信号定义	19
2.1.5 后置COM信号定义	20
2.1.6 UID button/LED信号定义	21
2.1.7 Intel VROC Key CONN信号定义	22
2.1.8 PM BUS CONN信号定义	23
2.1.9 IPMB CONN信号定义	24

2.1.10 前置USB2.0 Header信号定义.....	25
2.1.11 前置USB2.0 TypeA信号定义.....	26
2.1.12 后置USB3.0信号定义	27
2.1.13 前置USB3.0 Header信号定义.....	28
2.1.14 Front Panel Header信号定义	29
2.1.15 电源接口信号定义	30
2.1.16 FAN Header信号定义	32
2.1.17 S-SGPIO Header信号定义	33
2.1.18 TPM Header信号定义	34
3 网络端口 LED 灯和 UID 点灯单元.....	35
3.1 IPMI管理网口	35
3.2 千兆业务网络端口	36
3.3 UID灯介绍.....	38
4 操作注意事项和常见故障处理.....	39
4.1 操作注意事项.....	39
4.2 常见故障处理.....	40
4.2.1 常见硬件故障	40
4.2.2 常见软件故障	41
5 OS安装	42
5.1 Microsoft Windows Server安装步骤	42
5.1.1 安装前准备	42
5.1.2 安装过程	43

5.2 RedHat9.0安装步骤	50
5.2.1 安装前准备	50
5.2.2 安装过程	51

1 主板概述

同泰怡 T3DE 双路 E-ATX 标准主板，基于第四代或第五代英特尔®至强®可扩展处理器构建，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、分布式存储、超融合等应用。



主板参数

T3DE 主板的参数:

功能	规格描述
板型	▪ EEB/E-ATX, 12"×13" (307.4mm*331.5mm)
处理器	▪ 支持 2 颗第四代或第五代 Intel 至强可扩展处理器，最大功率 385W
PCH	▪ Intel C741
内存	▪ 支持 16 个 DDR5 内存插槽，1DPC，最高 5600MHz ▪ 支持 RDIMM、3DS RDIMM，最大支持 4TB 内存
PCIE 扩展	▪ 支持 6 个标准 PCIe 扩展插槽 (4 个 PCIe 5.0 x16, 2 个 PCIe 5.0 x8)
网络	▪ 板载 2 个 1Gb RJ45 数据网口，支持 NCSI
存储接口	▪ 10 个 SATA 3.0 (2 个 SFF-8643+2 个 7pin SATA) ▪ 3 个 MCIO (PCIe 5.0x8)，可支持 6 个 NVMe ▪ 2 个 M.2 接口, PCIe 4.0 x4, 2280&22110
后 I/O 端口	▪ 1 个 COM

	▪ 4 个 USB 3.0 ▪ 1 个 1Gb RJ45 管理网口 ▪ 2 个 1Gb RJ45 数据网口 ▪ 1 个 VGA ▪ 1 个 UID (按键及指示灯)
板载 I/O	▪ 8 个 4pin FAN, 支持风扇转速侦测及自动调速 ▪ 1 个 VGA header for FP ▪ 1 个 SPI TPM header ▪ 2 个 USB 3.0 header、2 个 USB 2.0 header、1 个 USB 2.0 Type A
管理	▪ 集成 BMC 管理芯片 AST2600, 支持 IPMI2.0、SOL、KVM、虚拟媒介等功能 ▪ 提供 1 个 1Gbps RJ45 专用管理口
安全性	▪ 可选 TPM 模块
温度	▪ 工作温度: 5°C - 35°C ▪ 存储温度: -40°C - 65°C
湿度	▪ 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	▪ 支持 Microsoft Windows Server、Microsoft Hyper-V Server、Red Hat Enterprise Linux、SUSE Linux Enterprise Server、CentOS、Ubuntu、Oracle Linux、VMware ESXi、Citrix XenServer 等主流操作系统 具体版本请向销售人员咨询

1.1 主板运行环境说明

T3DE 正常运行起来至少需要准备以下硬件设备:

- 至少 1 根 DDR5RDIMM 的内存条 (双 CPU 时需要至少 2 根)
- CRPS 电源、电源框
- CPU 及配套散热器至少一套
- 风扇

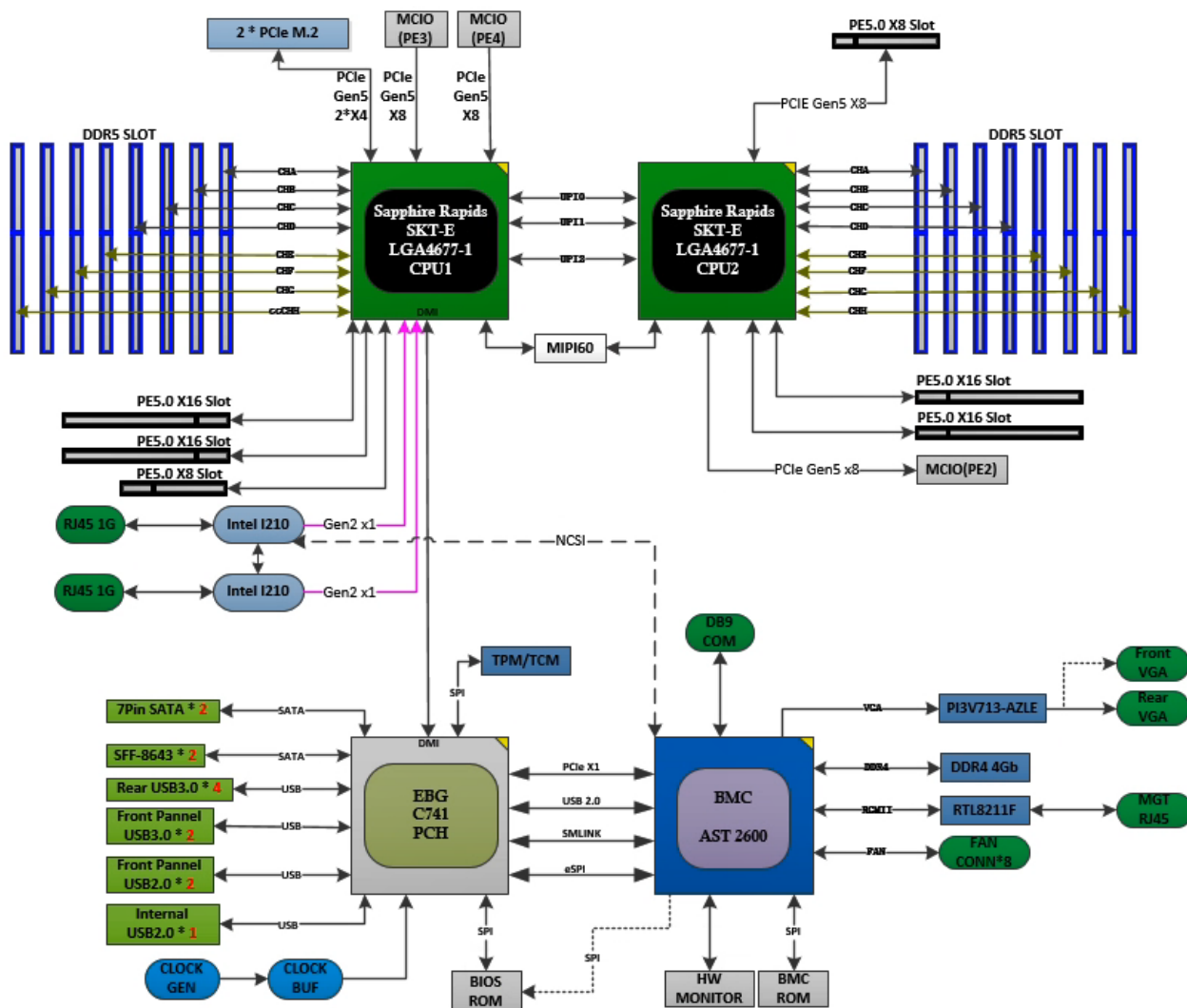
T3DE 正常运行起来需要烧录的软件有:

- VRD 电源 FW
- 主板 CPLD
- BIOS 固件
- BMC 固件及 MAC 地址

1.2 版型定义

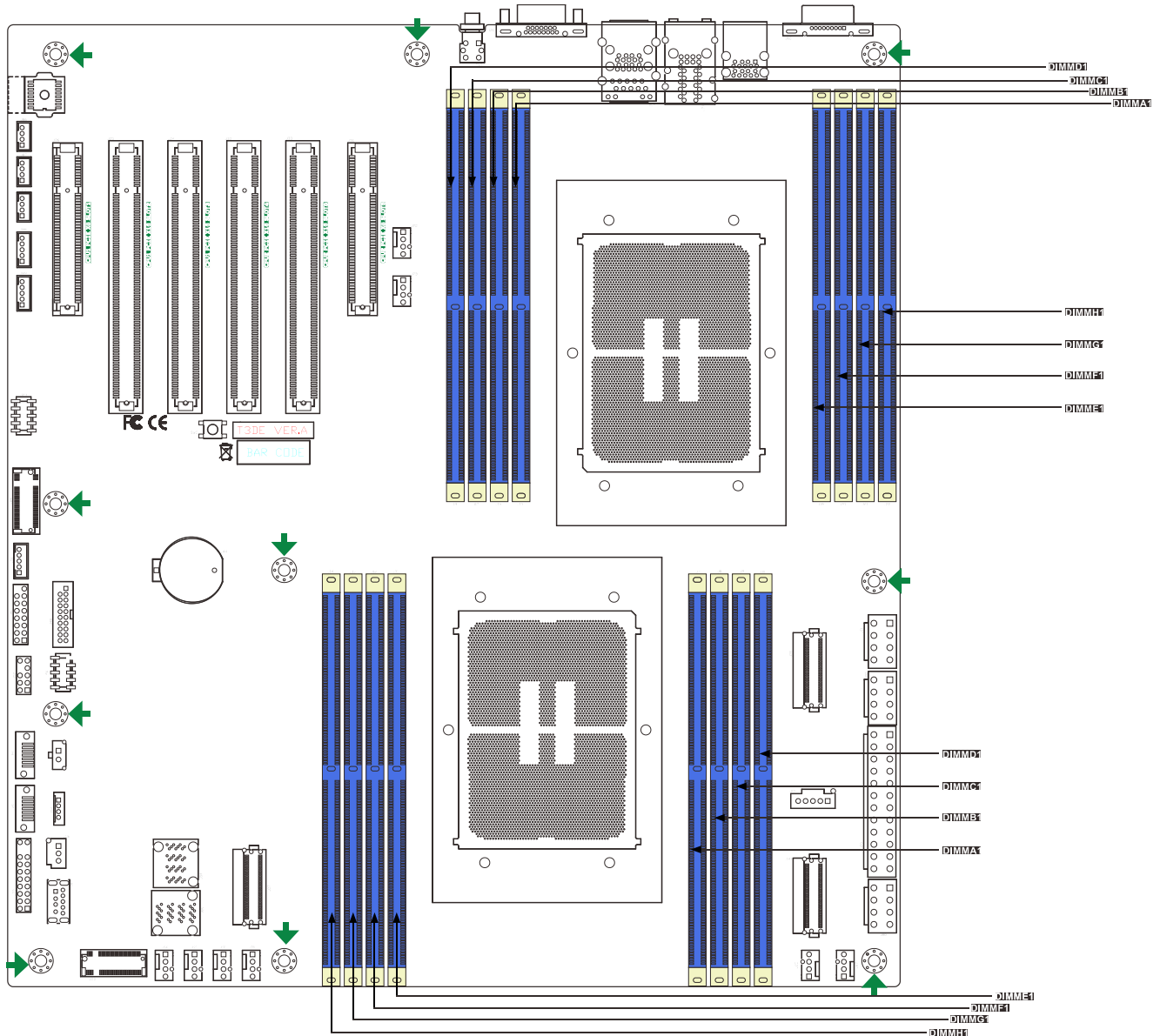
主板为符合 SSI 规范的 E-ATX 标准主板;

1.3 主板框图



1.4 内存插槽原则

主板上的内存插槽编号，如下图：



主板支持的 DDR5 内存类型与 CPU 相关。

- 当使用 Intel 第四代至强可扩展处理器(代号: Sapphire Rapids)时, 支持的 DDR5 内存如下:

Type	Ranks Per DIMM and Data Width	DIMM Capacity (GB)		Speed (MT/s) ; Voltage (V); DIMM Per Channel (DPC)	
				1DPC	2DPC
		16 Gb	24 Gb	1.1V	
RDIMM	SRx8 (RC D)	16 GB	NA	4800	4400
	SRx4 (RC C)	32 GB	NA		
	SRx4 (RC F) 9x4	32 GB	NA		
	DRx8 (RC E)	32 GB	NA		
	DRx4 (RC A)	64 GB	96GB		
	DRx4(RC B) 9x4	64 GB	NA		
RDIMM-3DS	(4R/8R) x4 (RC A)	2H- 128 GB 4H- 256 GB	NA		

1.4.1 内存安装要求

- 至少需要保证每个 CPU 一根 DDR DIMM;
- 内存通道上只有一根 DIMM 时, 必须插接在蓝色插槽上;
- 在正常使用时同一个通道中 DIMM0 的 loading 会比 DIMM1 大;如果在应用时 DIMM0 使用了一根 dualDIMM, 则 DIMM1 上可以使用 single Rank DIMM;
- 每个通道最多允许 8 个逻辑 Rank;

1.4.2 内存安装原则

参考如下安装原则

单CPU模式下DDR安装建议								
DDR5	CPU&iMC3		CPU&iMC2		CPU&iMC0		CPU&iMC1	
	CHH	CHG	CHF	CHE	CHA	CHB	CHC	CHD
1				●				
			●					
					●			
						●		
2		●			●			
				●			●	
4		●		●	●		●	
		●	●	●	●		●	●
6	●	●		●	●	●	●	
	●		●	●		●	●	●
	●	●	●		●	●		●
8	●	●	●	●	●	●	●	●

双CPU模式下DDR安装建议																
DDR5	CPU1&iMC3		CPU1&iMC2		CPU1&iMC0		CPU1&iMC1		CPU2&iMC3		CPU2&iMC2		CPU2&iMC0		CPU2&iMC1	
	CHH	CHG	CHF	CHE	CHA	CHB	CHC	CHD	CHH	CHG	CHF	CHE	CHA	CHB	CHC	CHD
2				●	●							●				
						●								●		
			●								●					
		●			●					●			●			
4		●		●			●			●		●			●	
		●		●	●		●			●		●	●		●	
8		●		●	●		●			●		●	●		●	
		●	●	●	●		●	●		●	●	●	●		●	●
12	●	●		●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●
	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●		●	●		●	●	●		●	●	●		●
16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Eagle Stream 平台支持内存混插相关限制条件如下

- 1、CPU 同一个通道上的内存条的 Rank 必须一致
- 2、x8 和 x4 的 DIMM 不能在同一个 CPU or 同一个通道上混插
- 3、Non-3DS 和 3DS DIMM 不能混用
- 4、9x4RDIMM 不能和其他类别的混用
- 5、同一个 CPU socket 上的所有 DIMM 必须同同一个速率
- 6、单 CPU 所有内存插满时除 1 Rank + 2Rank 组合外，其它 Rank 类别不允许混插
- 7、RDIMM 支持不同厂商混插，3DS-RDIMM 不同厂商不能混插

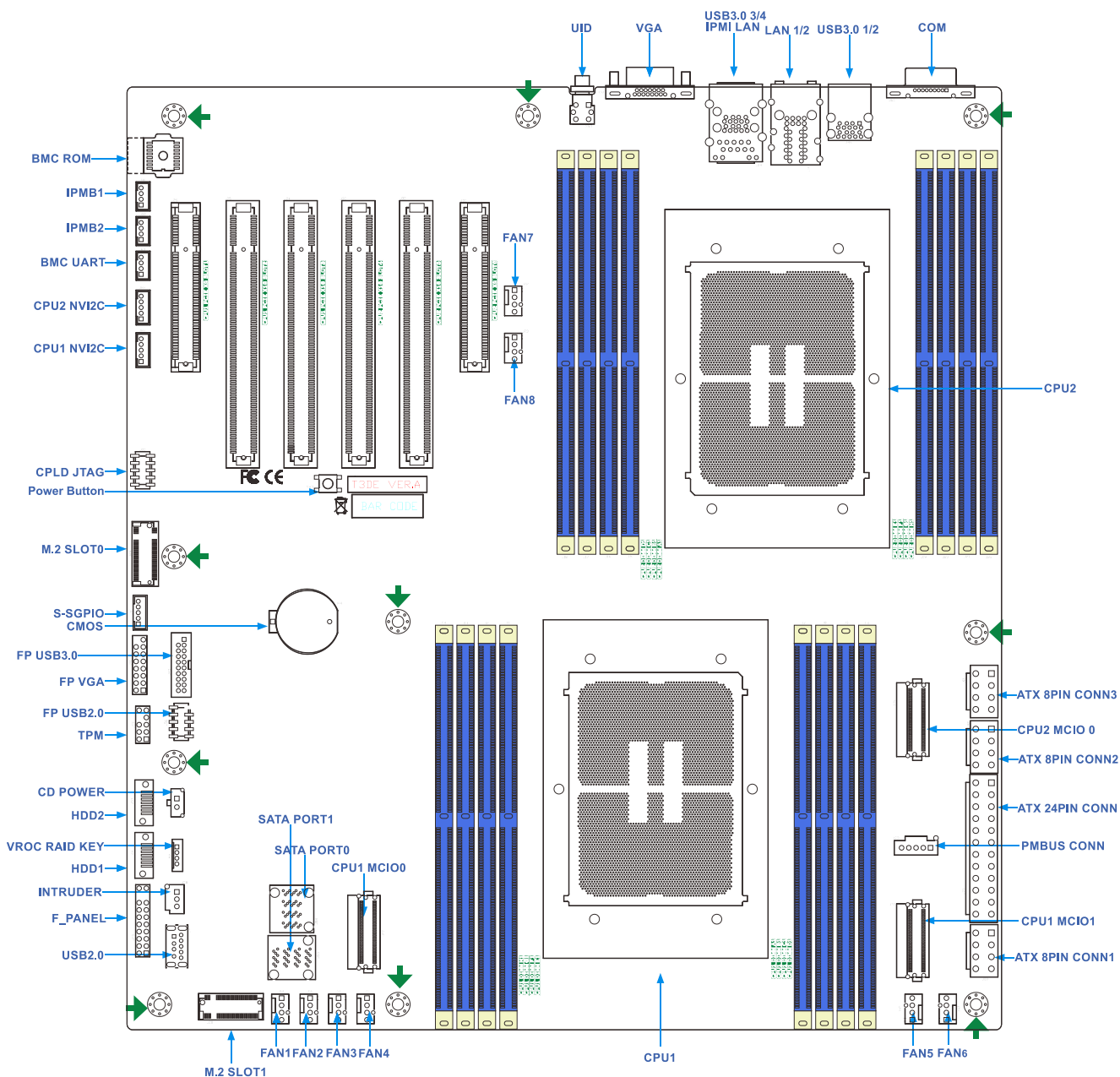
1.4.3 DDR5 内存 RAS 特性

T3DE 主板 DDR5 内存支持以下内存保护技术：

- ECC
- Memory Mirroring
- Memory Single Device Data Correction (SDDC, +1)
- Failed DIMM Isolation

- Memory Thermal Throttling
- Command/Address Parity Check and Retry
- Memory Demand/Patrol Scrubbing
- Memory Data Scrambling
- Memory Multi Rank Sparing
- Post Package Repair (PPR)
- Write Data CRC Protection
- Adaptive Data Correction - Single Region (ADC-SR)
- Adaptive Double Device Data Correction - Multiple Region(ADDDC-MR, +1)

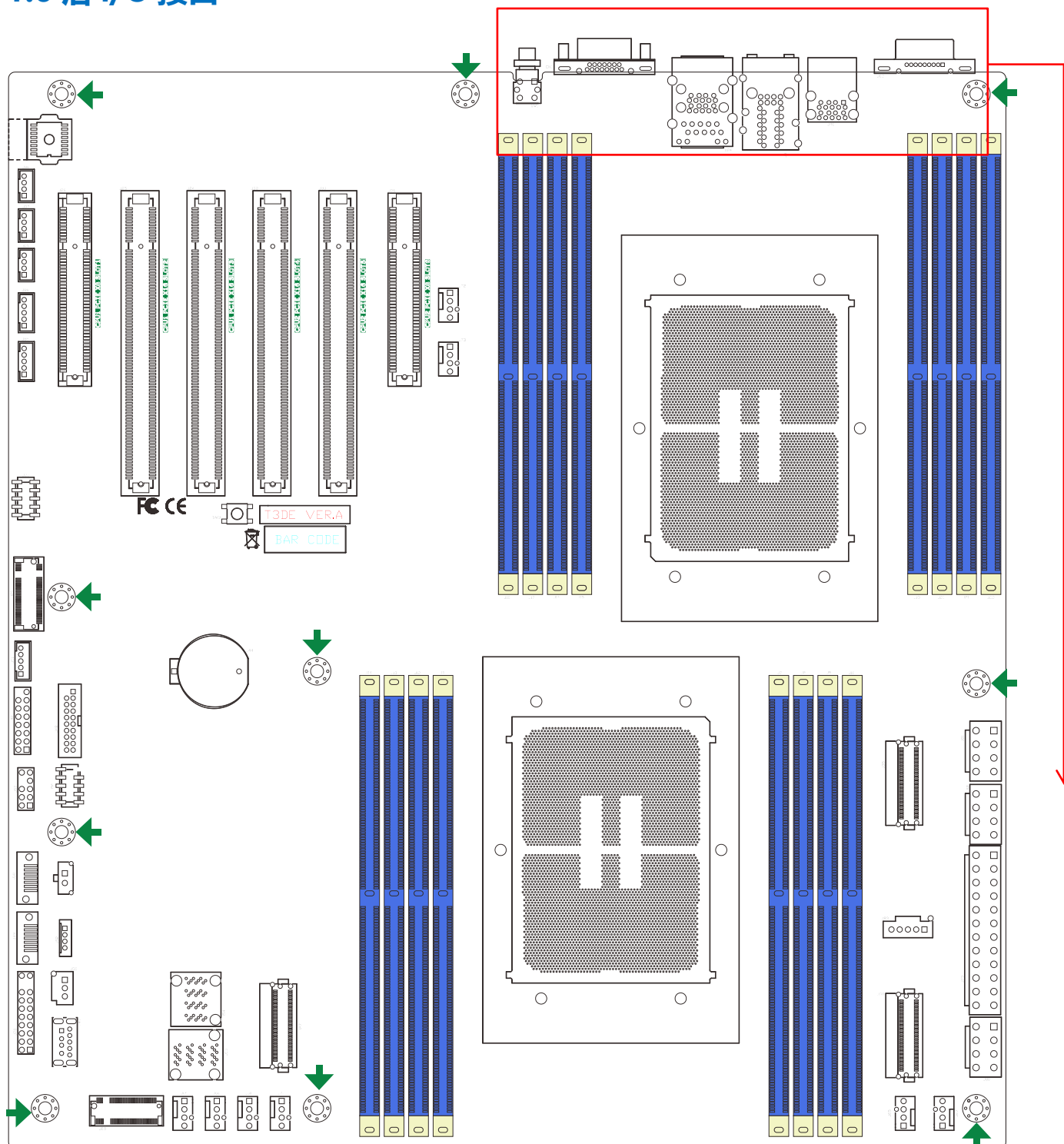
1.5 主板主要器件位置图

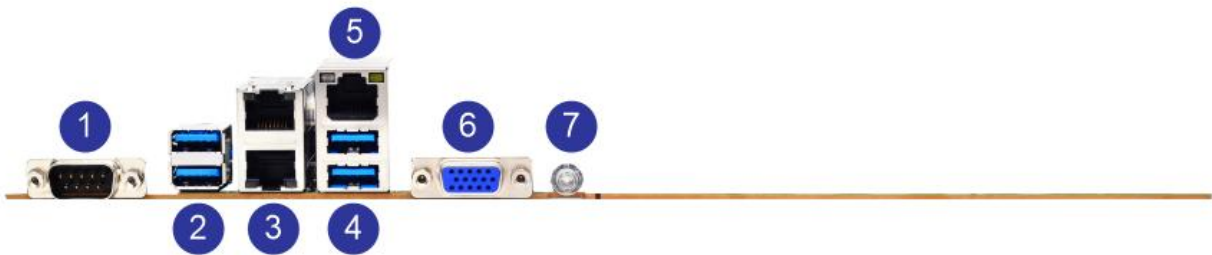


关键器件表格如下:

No.	器件名称	器件描述
1	CPU SOCKET	Foxconn,PE46773-01NK3-1H
2	DDR4 SMT DIMM	FOXCONN,ATF5887-A2B1D-2H
3	PCH	INTEL, EMMITSBURG PCH
4	BMC	ASPEED, AST2600
5	PCIE X8 插槽	LOTES,APC50014-P005CC
6	PCIE X16 插槽	LOTES,APC50010-P003CC
7	RJ45+USB3.0	UDE,RUP-ZZ-0086
8	M.2	LOTES,APCI0556-P002A
9	USB3.0 CONN	FOXCONN, UEA5112C-4ET1-4F
10	ATX POWER CONN	LOTES, ABA-POW-013-K13
11	VGA	FOXCONN, DZ11A51-H8R1-4F
12	MCIO CONN	AMPHENOL, G97V22312HR
13	USB3.0 CONN	UDE,RUP-ZZ-0086
14	2*RJ45 CONN	UDE,RM3-169A9V1Q
15	MINI SAS HD X4	FCI, 10120666-101LF
16	CLOCK GEN	RENESAS,9SQ440NQQI8
17	CLOCK BUFFER	IDT, 9ZXL1951DNHGI/9DBL0851BKILF
18	CLOCK BUFFER	RENESAS,9ZXL0853EKILFT
19	BMC PHY	REALTEK, RTL8211F-CG
20	BATTERY	PANASONIC, CR2032
21	FPGA	ANLOGIC,EF3L90CG400B
22	PCB	PCB印制板, 16层,IT-968G,绿色,OSP,NO LOGO

1.6 后 I/O 接口



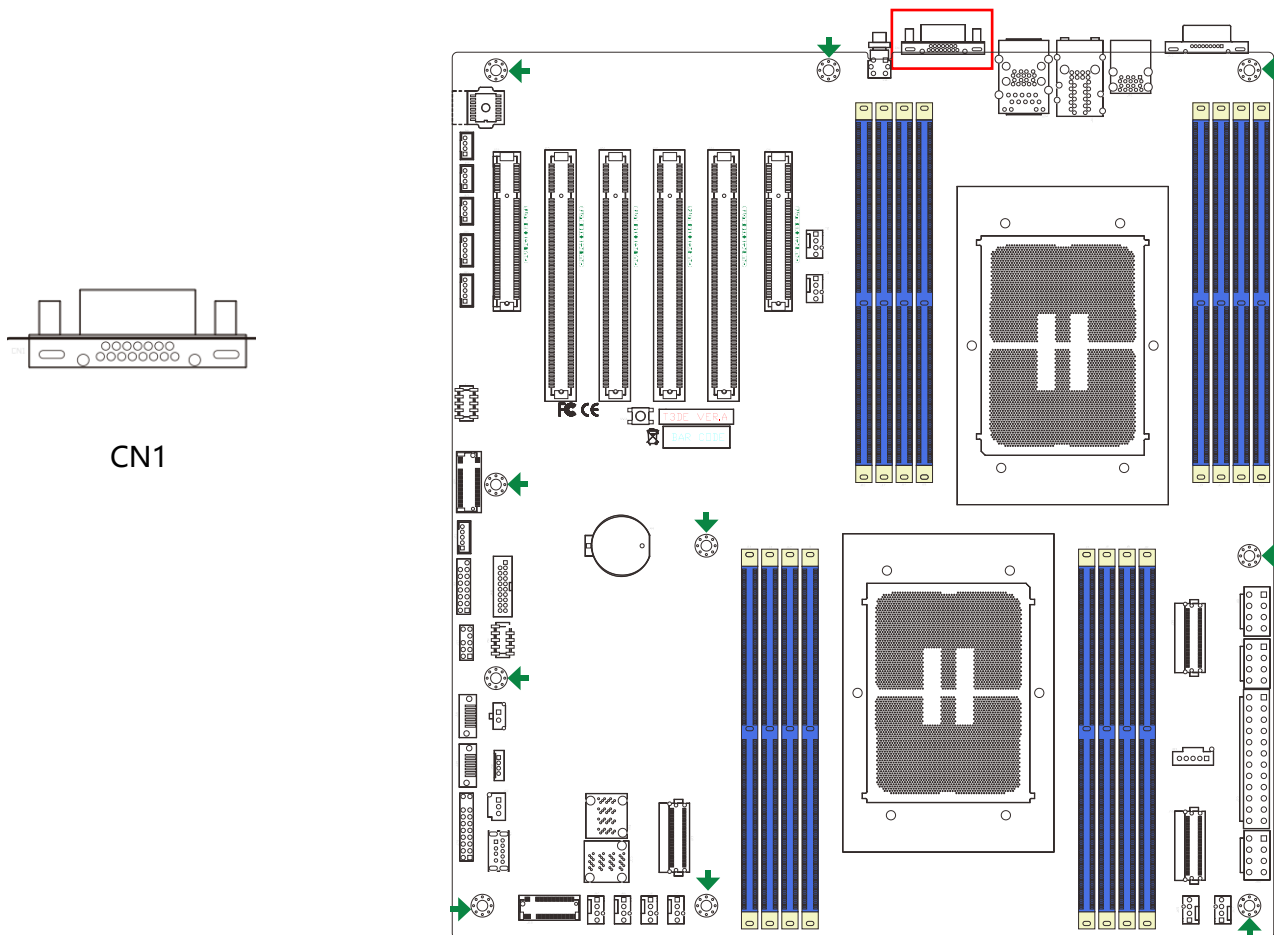


序号	描述	序号	描述
1	COM Port	5	IPMI LAN Port
2	USB3.0x2	6	VGA Port
3	LAN Portx2	7	UID
4	USB3.0x2		

2 主板接口定义

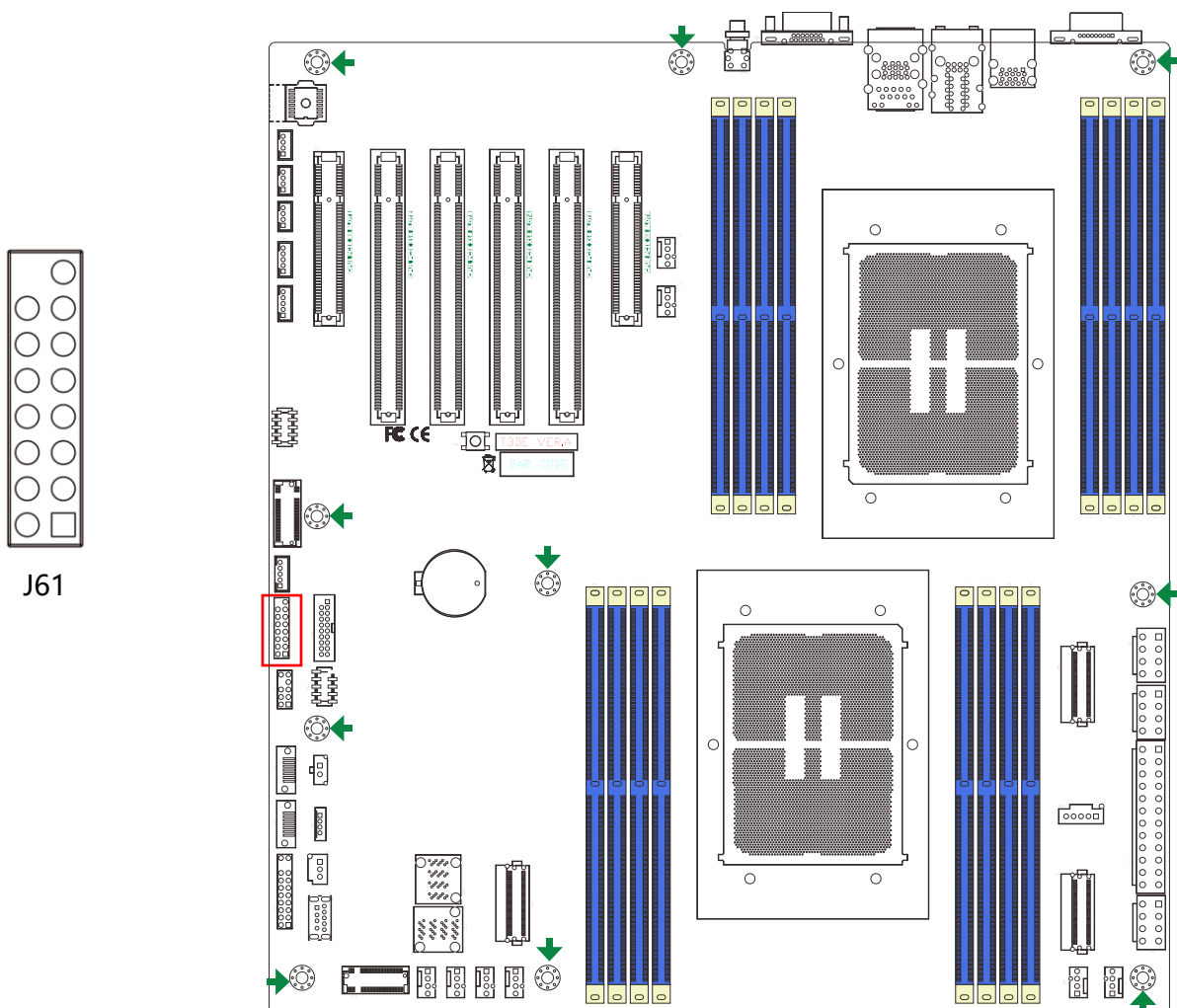
2.1 板间接口

2.1.1 后置 VGA 信号定义



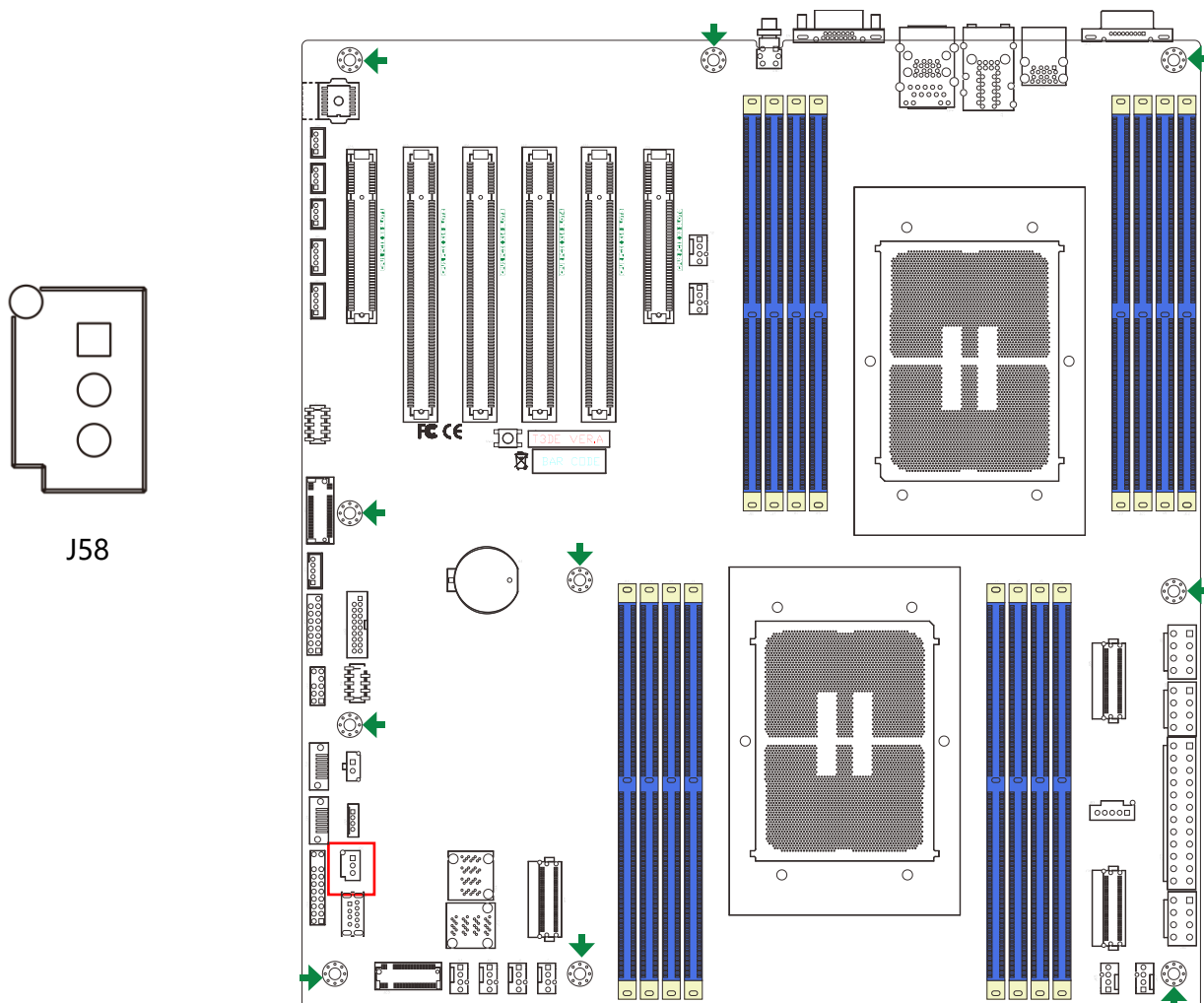
后置 VGA 信号定义			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	Red	2	Green
3	Blue	4	NC
5	GND	6	GND
7	GND	8	GND
9	CRT_5V	10	GND
11	NC	12	DDCDATA
13	HSYNC	14	VSYNC
15	DDCCLK		

2.1.2 前置 VGA 插针信号定义



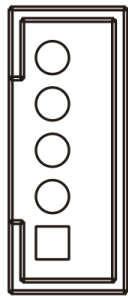
前置 VGA 插针信号定义			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	NC	2	GND
3	Red	4	GND
5	Green	6	GND
7	Blue	X	GND
9	H_SYNC	10	GND
11	V_SYNC	12	GND
13	Clock	14	Present
15	DATA		

2.1.3 机箱入侵信号定义

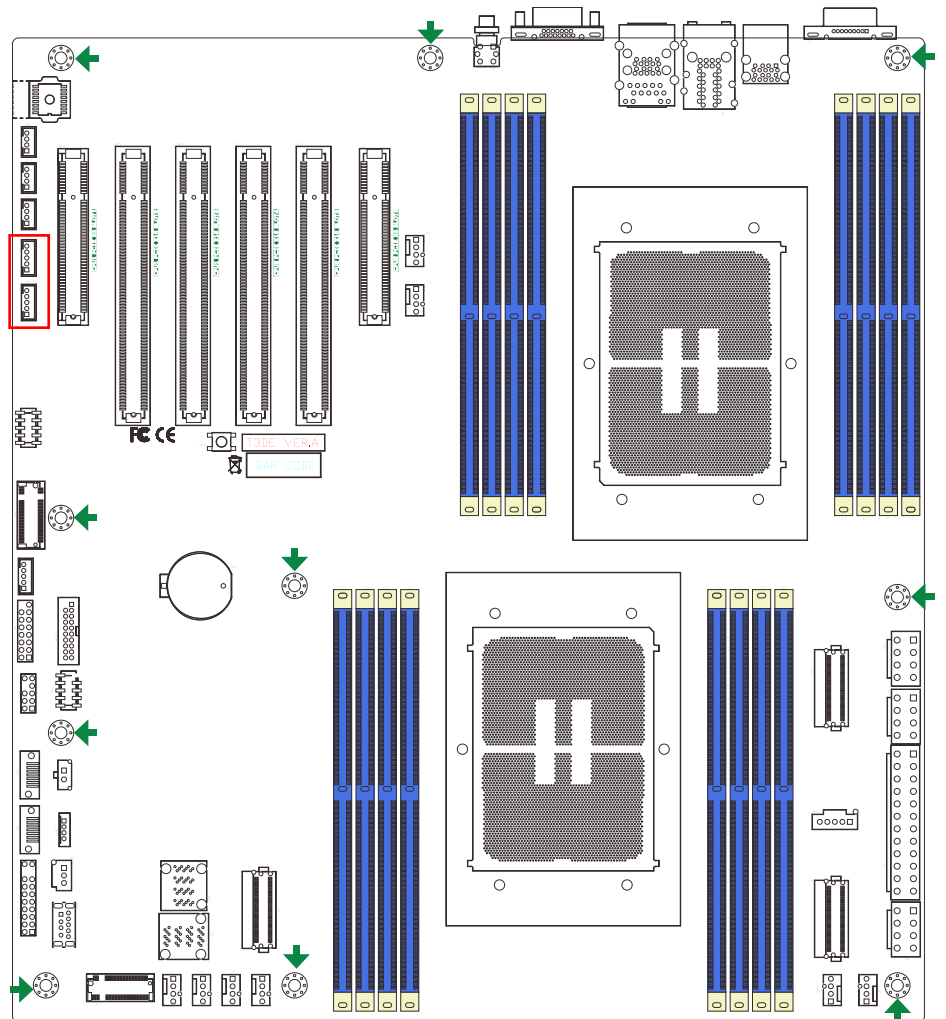


机箱入侵信号定义	
Pin#	Definition
1	Intruder_N
2	GND
3	Present

2.1.4 NVI2C CONN 信号定义

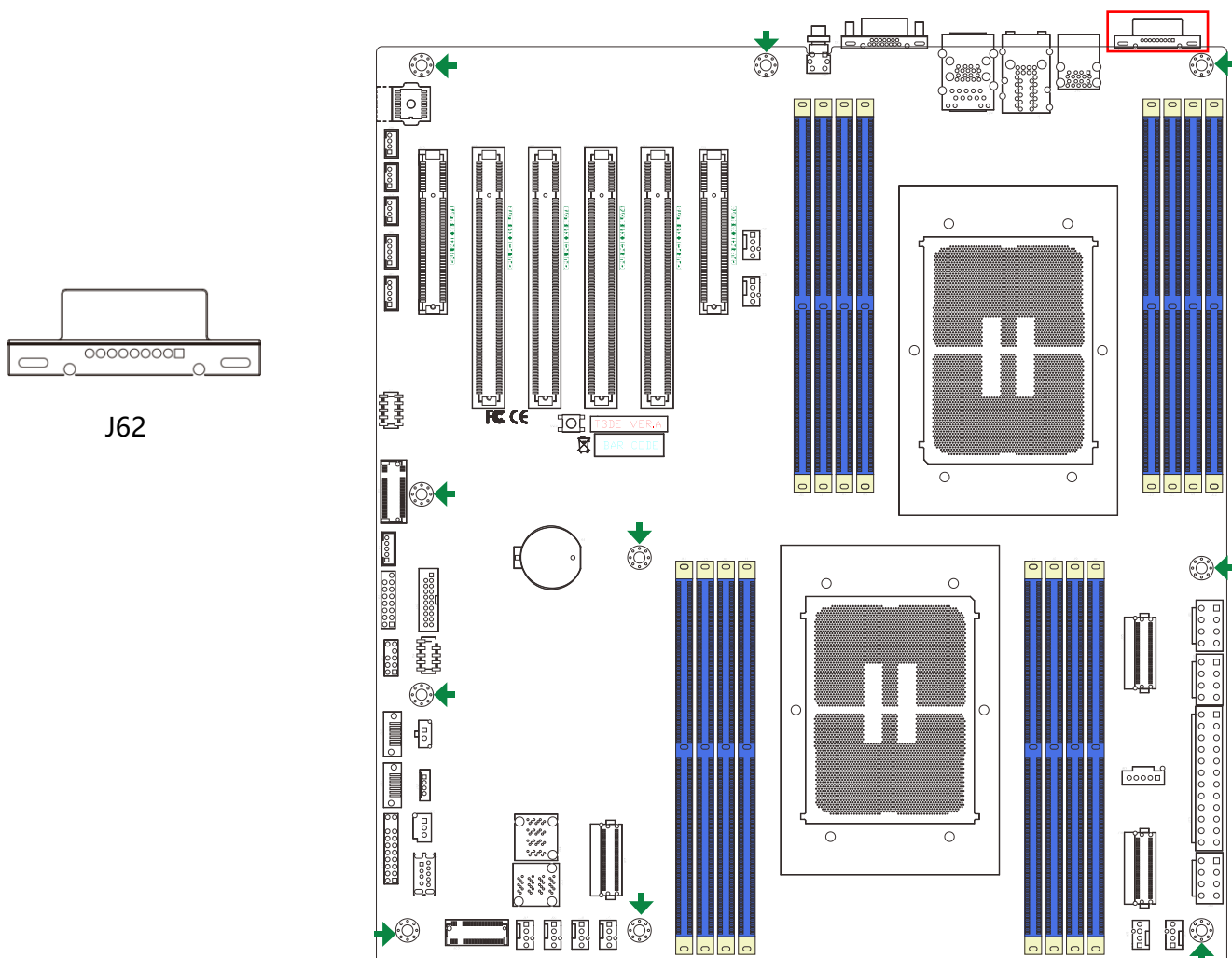


J88, J89



NVI2C CONN 信号定义	
Pin#	Definition
1	DATA
2	GND
3	CLOCK
4	ALERT
5	Present

2.1.5 后置 COM 信号定义

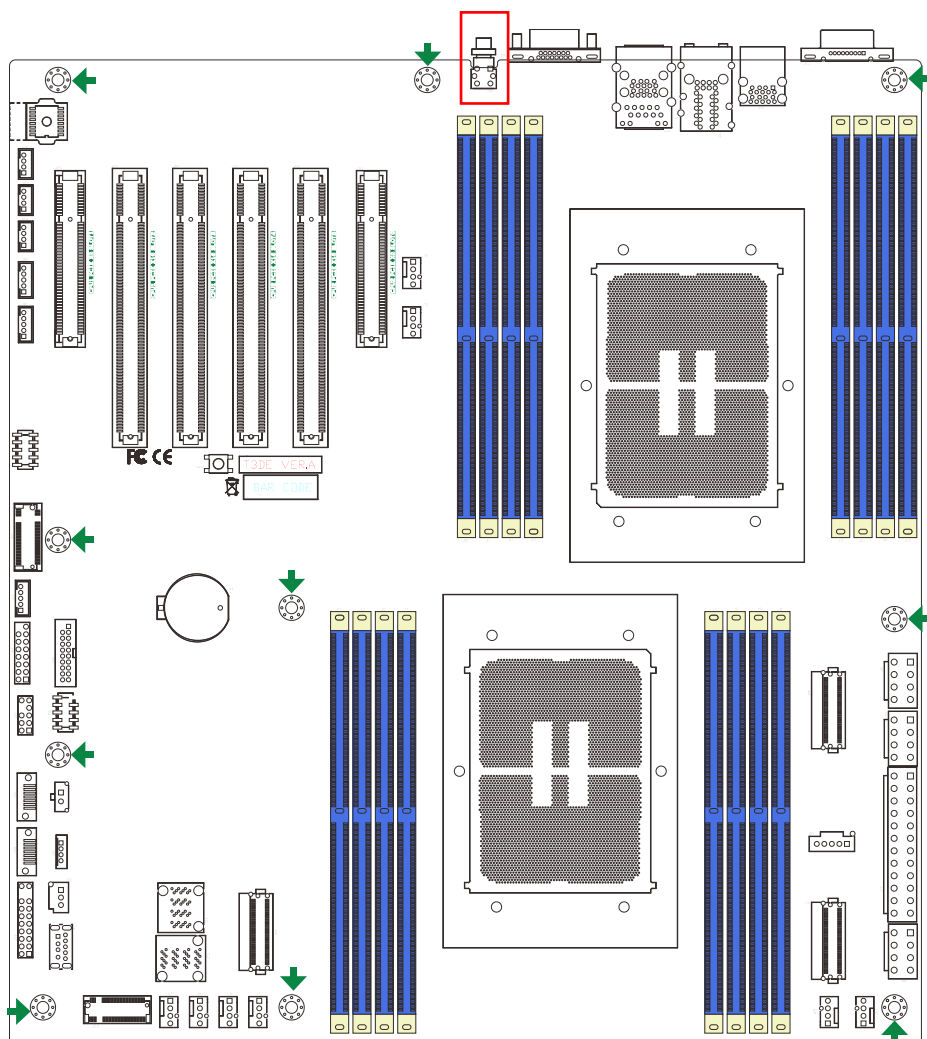


后置 COM 信号定义			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	DCD	6	DSR
2	RXD	7	RTS
3	TXD	8	CTS
4	DTR	9	RI
5	GND		

2.1.6 UID button/LED 信号定义

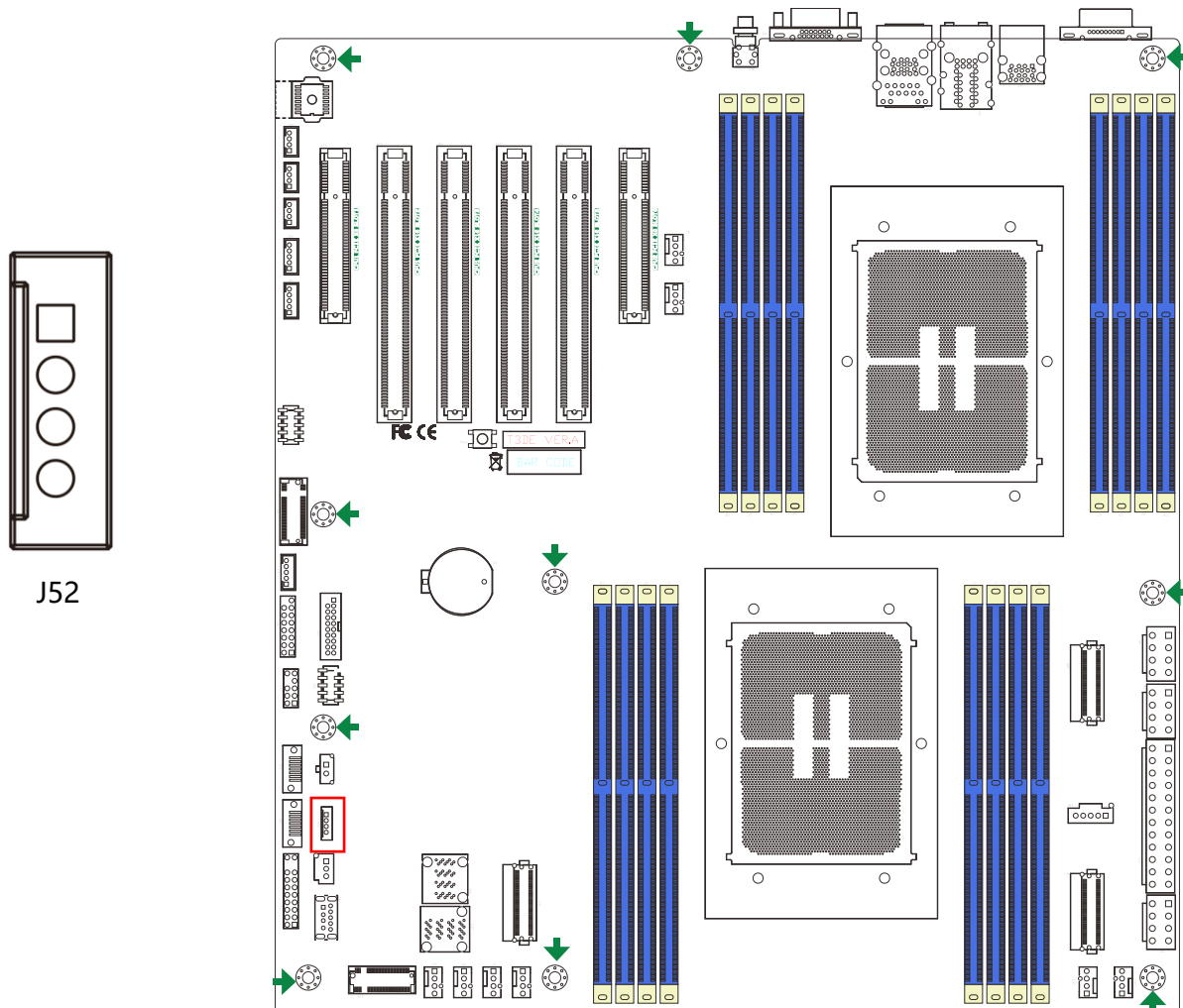


SW1



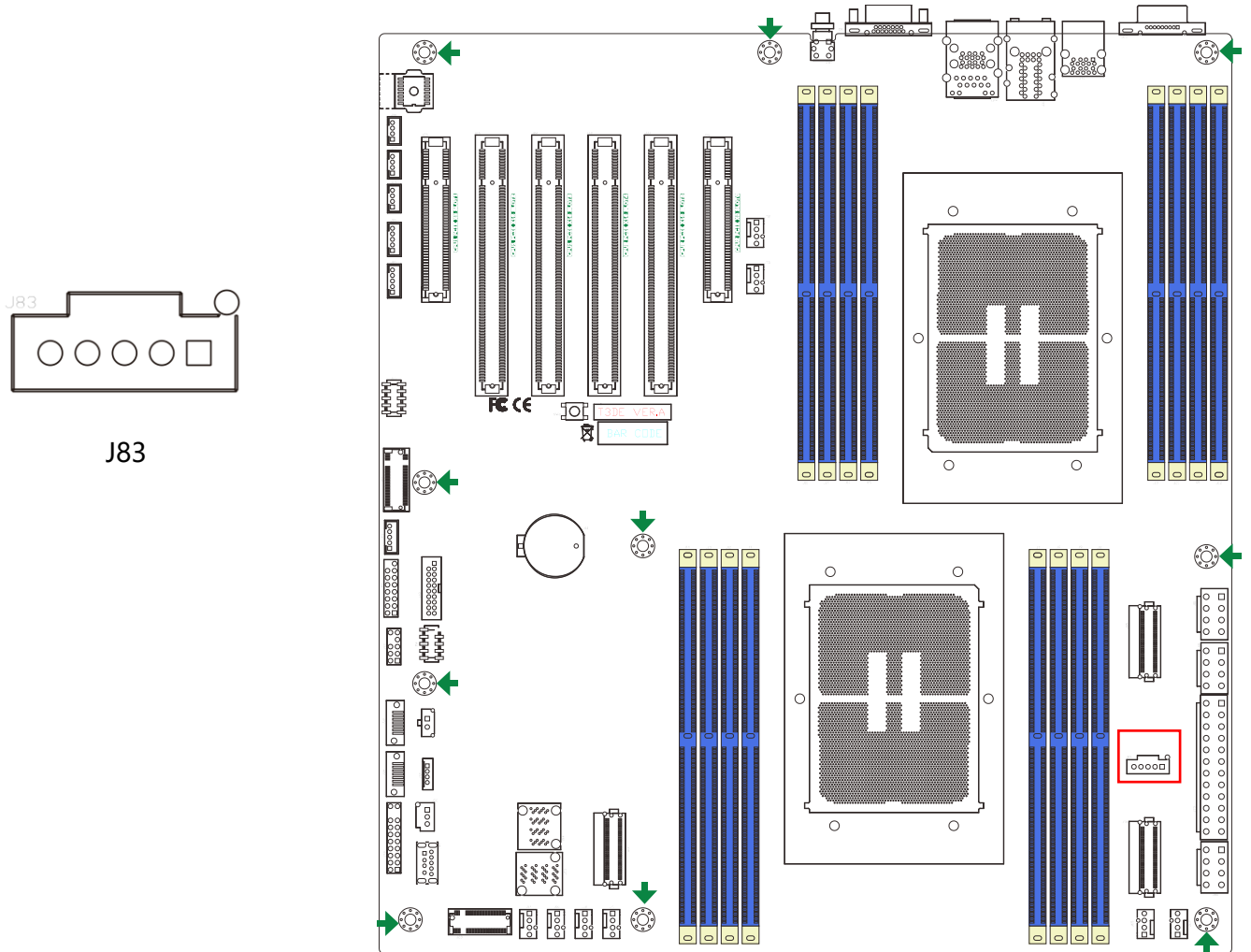
UID button/LED 信号定义	
Pin#	Definition
1	Rear_ID_Button_N
2	Rear_ID_Button_N
3	GND
4	GND
5	Rear_ID_LED_N
6	P5V_AUX

2.1.7 Intel VROC Key CONN 信号定义



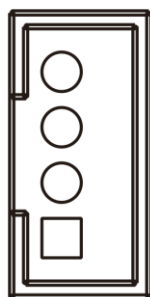
Intel VROC Key CONN 信号定义	
Pin#	Definition
1	Ground
2	3.3V_SB
3	Ground
4	PCH RAID Key

2.1.8 PM BUS CONN 信号定义

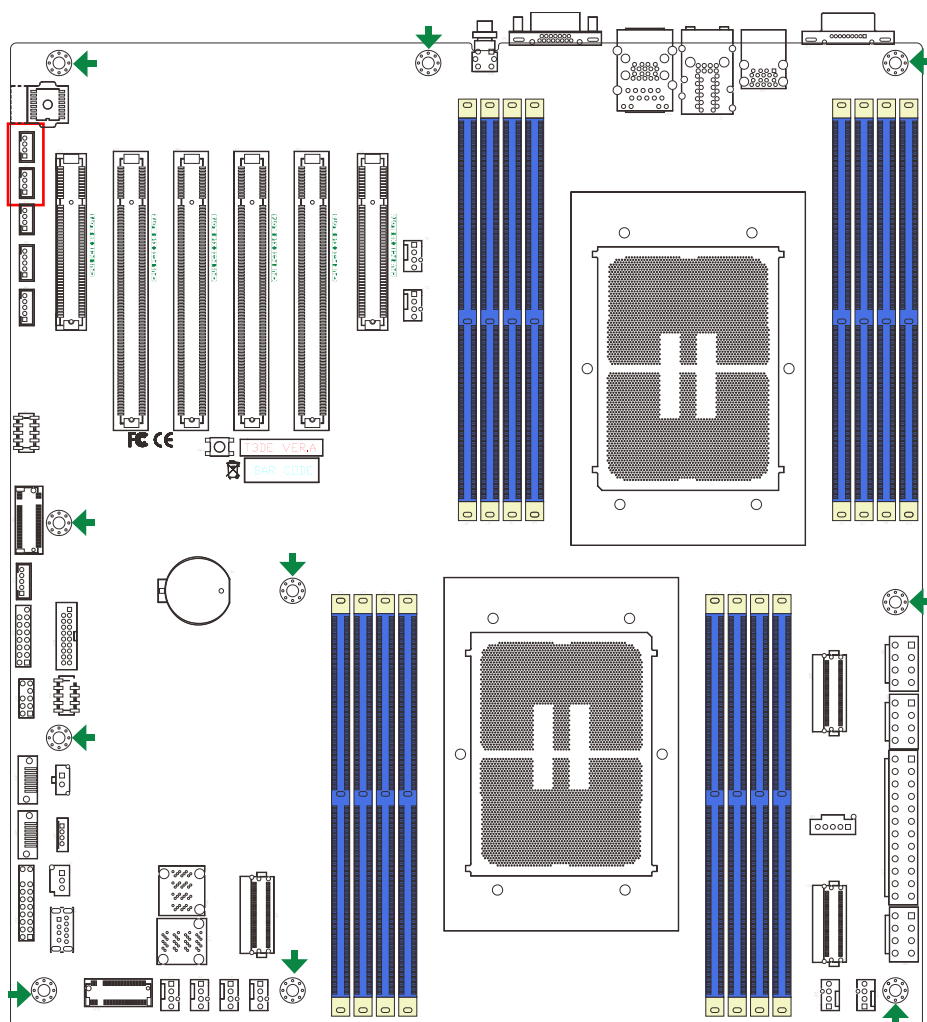


PM BUS CONN 信号定义	
Pin#	Definition
1	Clock
2	Data
3	PMBUS_Alert
4	Ground
5	+3.3V

2.1.9 IPMB CONN 信号定义

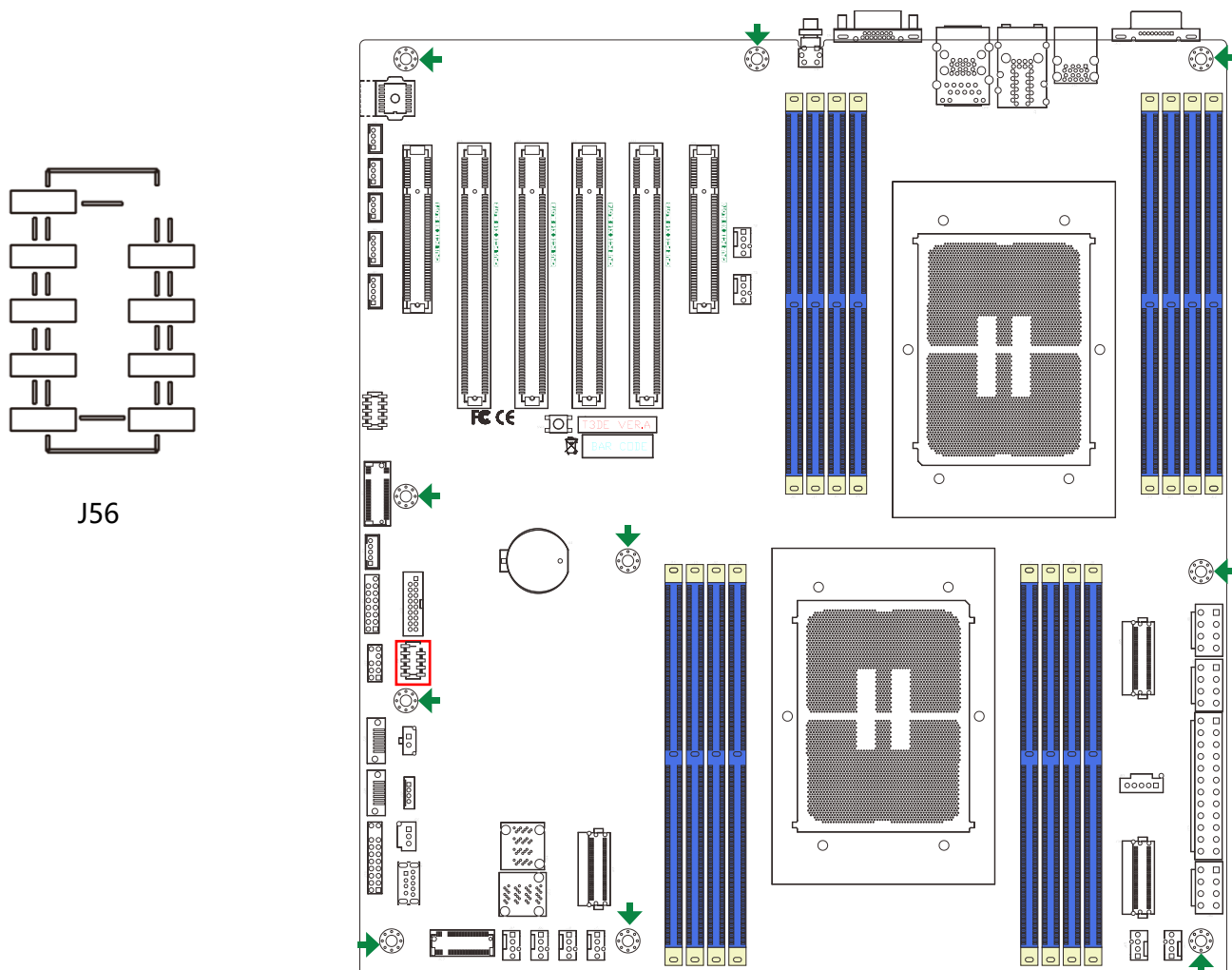


J86, J87



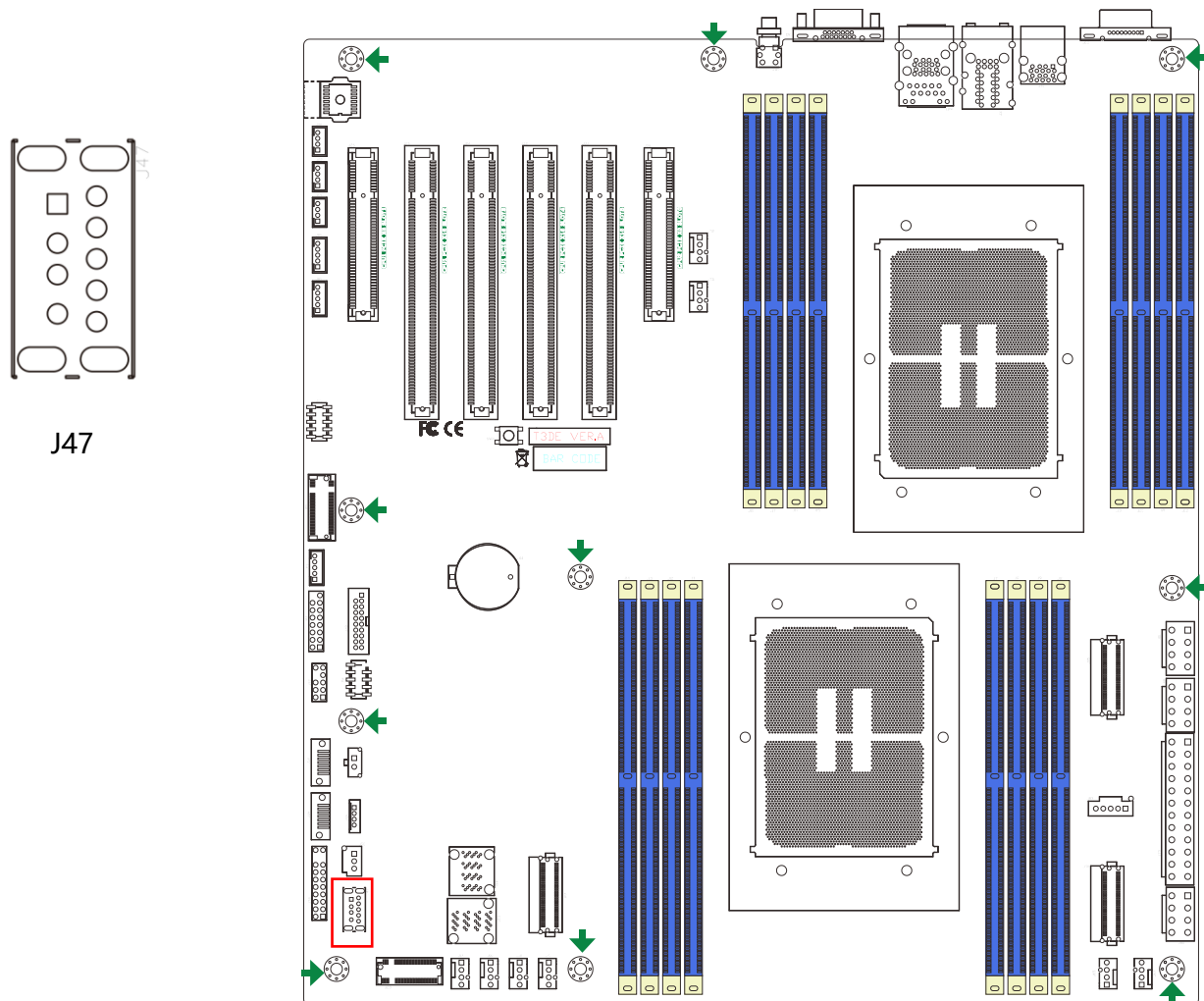
IPMB CONN 信号定义	
Pin#	Definition
1	Data
2	GND
3	Clock
4	NC

2.1.10 前置 USB2.0 Header 信号定义



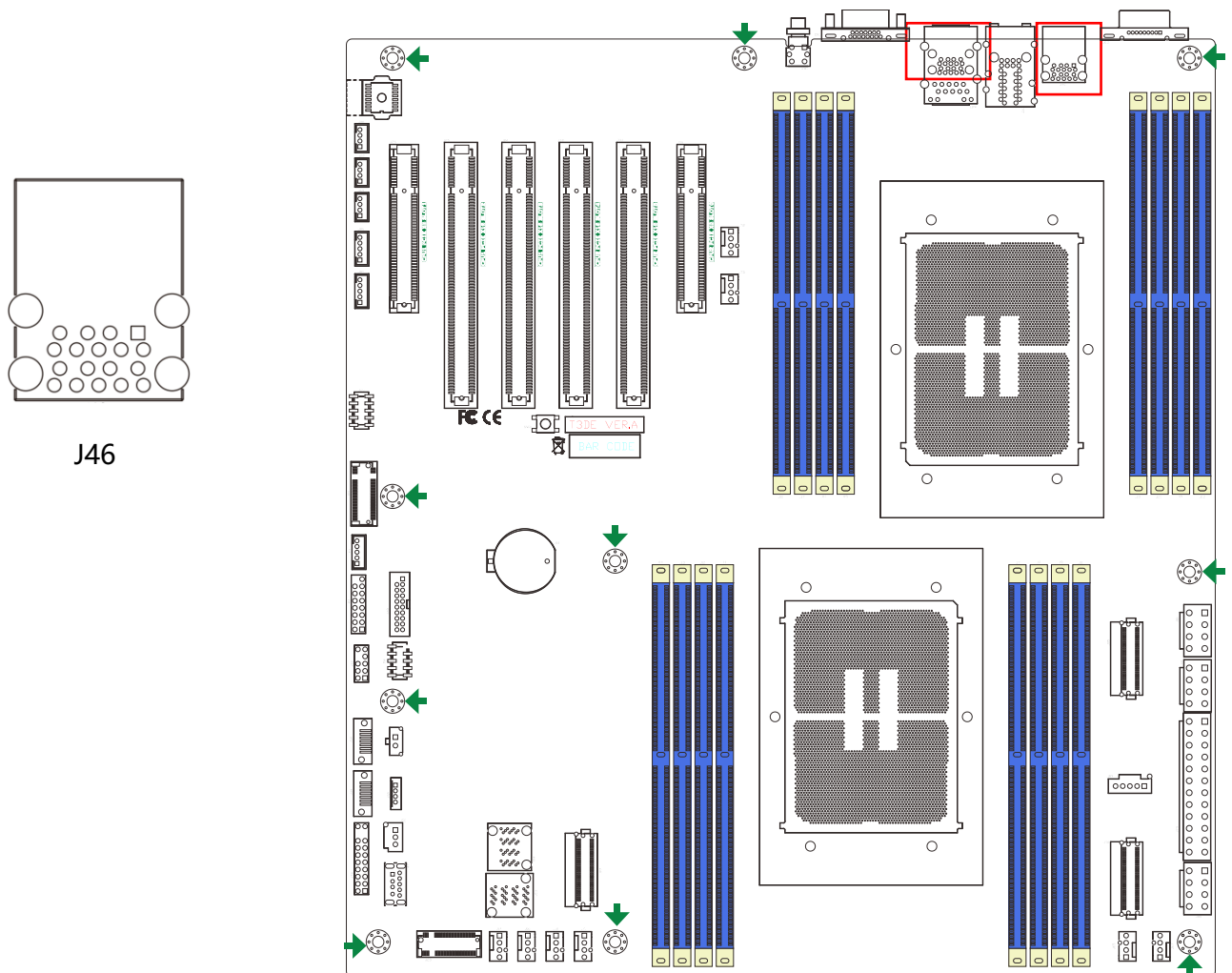
前置 USB2.0 Header 信号定义			
Pin#	Definition	Pin#	Definition
1	+5V	2	+5V
3	USB_N	4	USB_N
5	USB_P	6	USB_P
7	GND	8	GND
9	Key	10	NC

2.1.11 前置 USB2.0 TypeA 信号定义



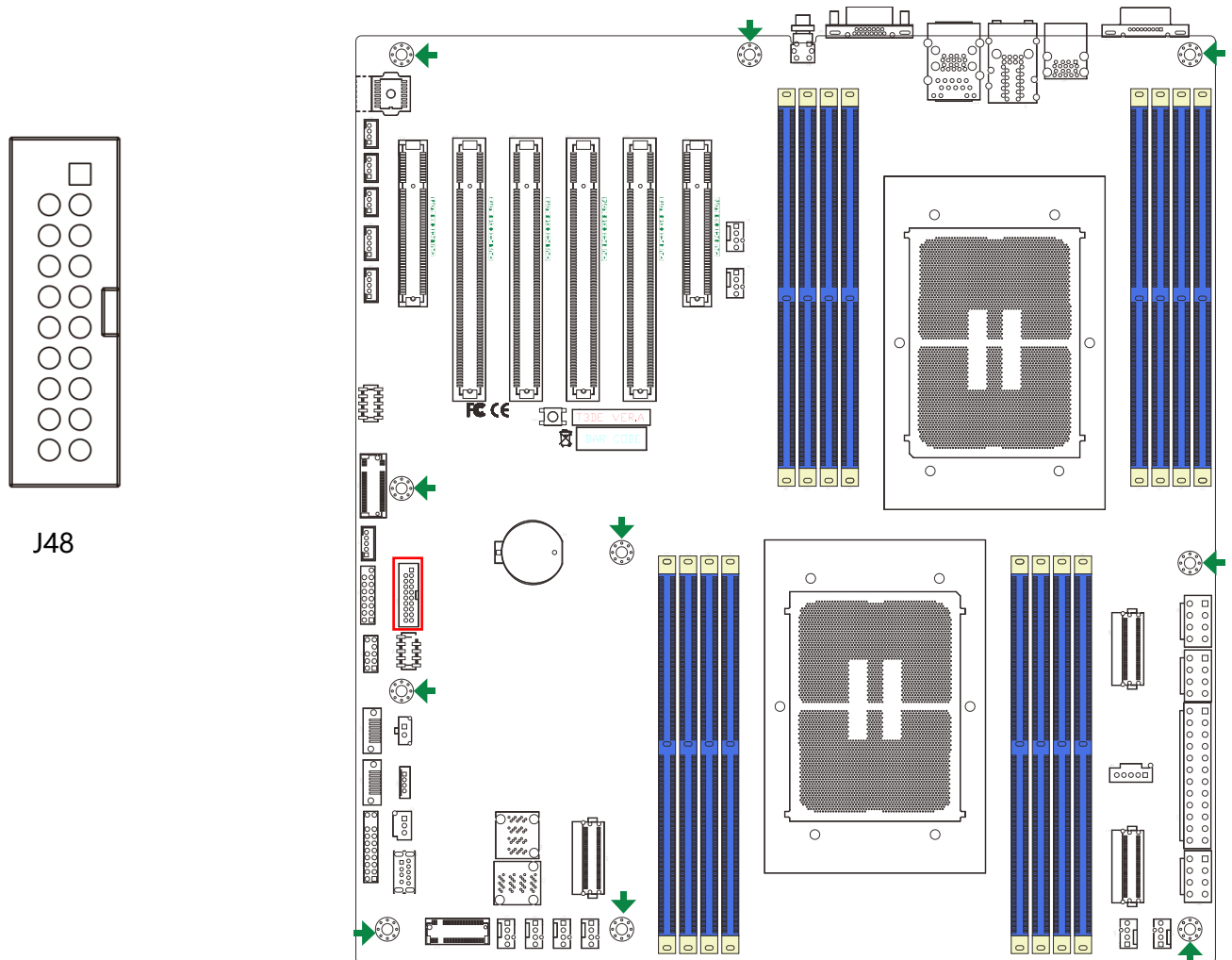
前置 USB2.0 TypeA 信号定义	
Pin#	Definition
1	+5V
2	USB_N
3	USB_P
4	GND

2.1.12 后置 USB3.0 信号定义



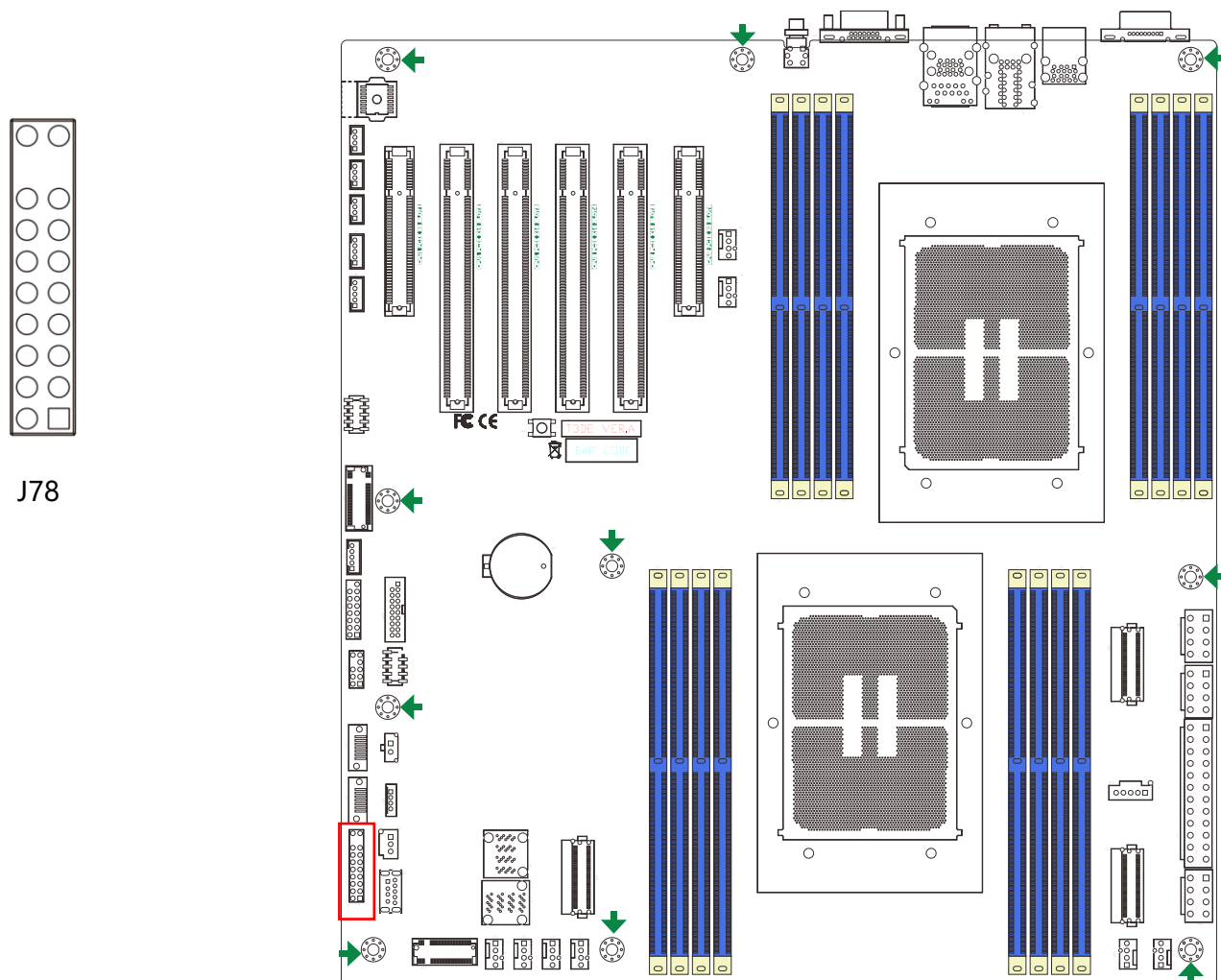
后置 USB3.0 接口信号定义			
Pin#	Definition	Pin#	Definition
A1	VBUS	B1	VBUS
A2	USB_N	B2	USB_N
A3	USB_P	B3	USB_P
A4	GND	B4	GND
A5	USB3_RN	B5	USB3_RN
A6	USB3_RP	B6	USB3_RP
A7	GND	B7	GND
A8	USB3_TN	B8	USB3_TN
A9	USB3_TP	B9	USB3_TP

2.1.13 前置 USB3.0 Header 信号定义



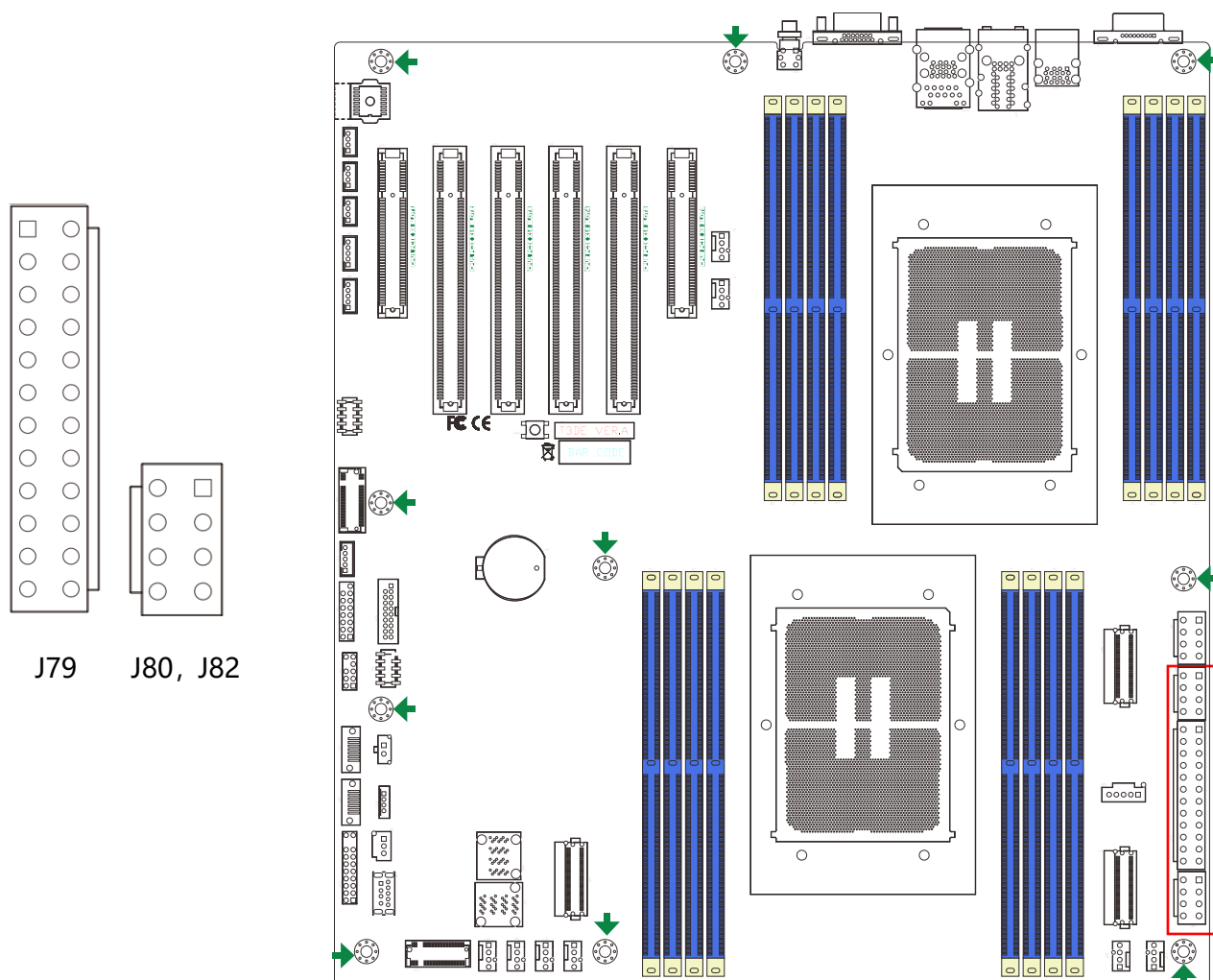
前置 USB3.0 Header 信号定义			
Pin#	Definition	Pin#	Definition
1	VBUS	1	NC
2	USB3_RN	2	VBUS
3	USB3_RP	3	USB3_RN
4	GND	4	USB3_RP
5	USB3_TN	5	GND
6	USB3_TP	6	USB3_TN
7	GND	7	USB3_TP
8	USB_N	8	GND
9	USB_P	9	USB_N
10	GND	10	USB_P

2.1.14 Front Panel Header 信号定义



Front Panel Header 信号定义			
Pin#	Definition	Pin#	Definition
1	Power Button	2	Ground
3	Reset Button	4	Ground
5	3.3v	6	Power Fail LED
7	UID LED	8	Fan Fail LED
9	3.3V Stby	10	NIC2 Active LED
11	3.3V Stby	12	NIC1 Active LED
13	UID SW	14	HDD LED
15	3.3V	16	PWR LED
17	X	18	X
19	NMI	20	Ground

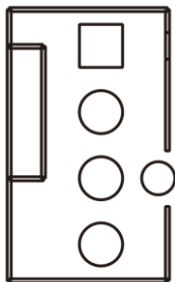
2.1.15 电源接口信号定义



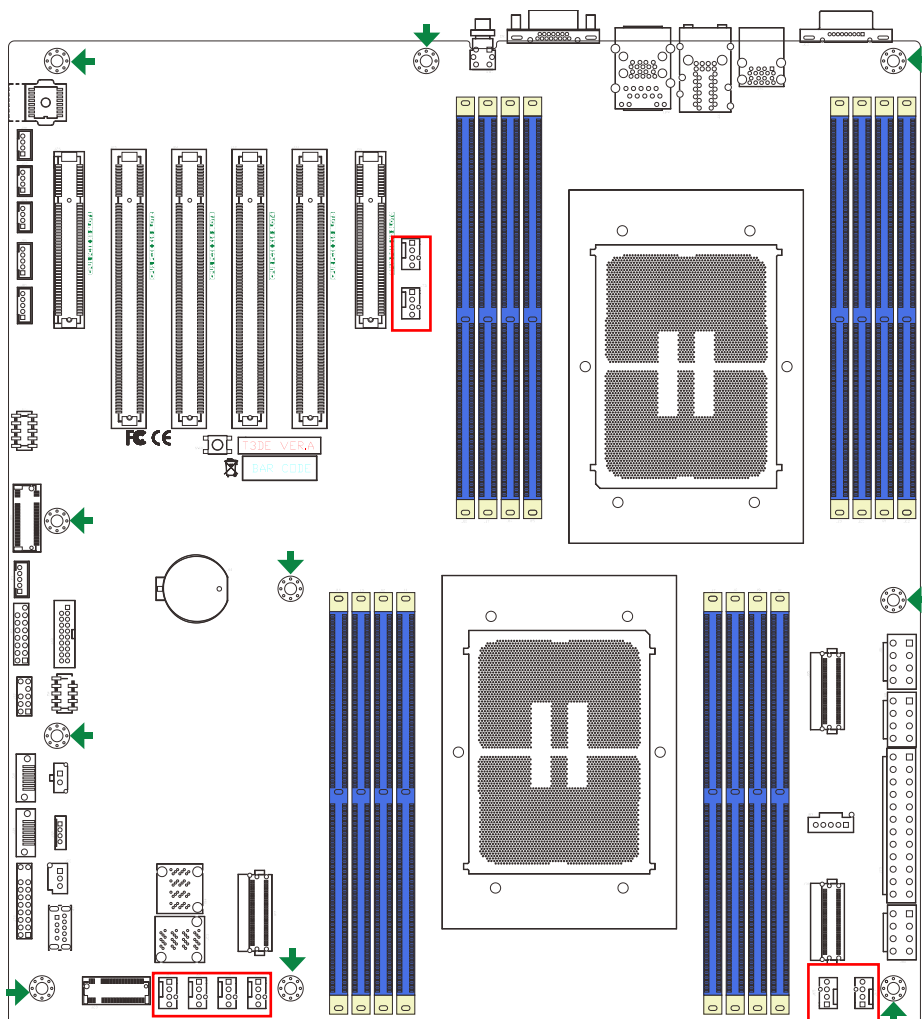
24Pin ATX 电源信号定义			
Pin#	Definition	Pin#	Definition
13	+3.3V	1	+3.3V
14	NC	2	+3.3V
15	Ground	3	Ground
16	PS_ON	4	+5V
17	Ground	5	Ground
18	Ground	6	+5V
19	Ground	7	Ground
20	NC	8	PWR_OK
21	+5V	9	5V_SB
22	+5V	10	+12V
23	+5V	11	+12V
24	Ground	12	+3.3V

8Pin ATX 电源信号定义	
Pin#	Definition
1	Ground
2	Ground
3	Ground
4	Ground
5	+12V
6	+12V
7	+12V
8	+12V

2.1.16 FAN Header 信号定义

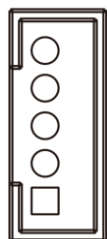


J64, J65, J66, J67, J68,
J70, J72, J73

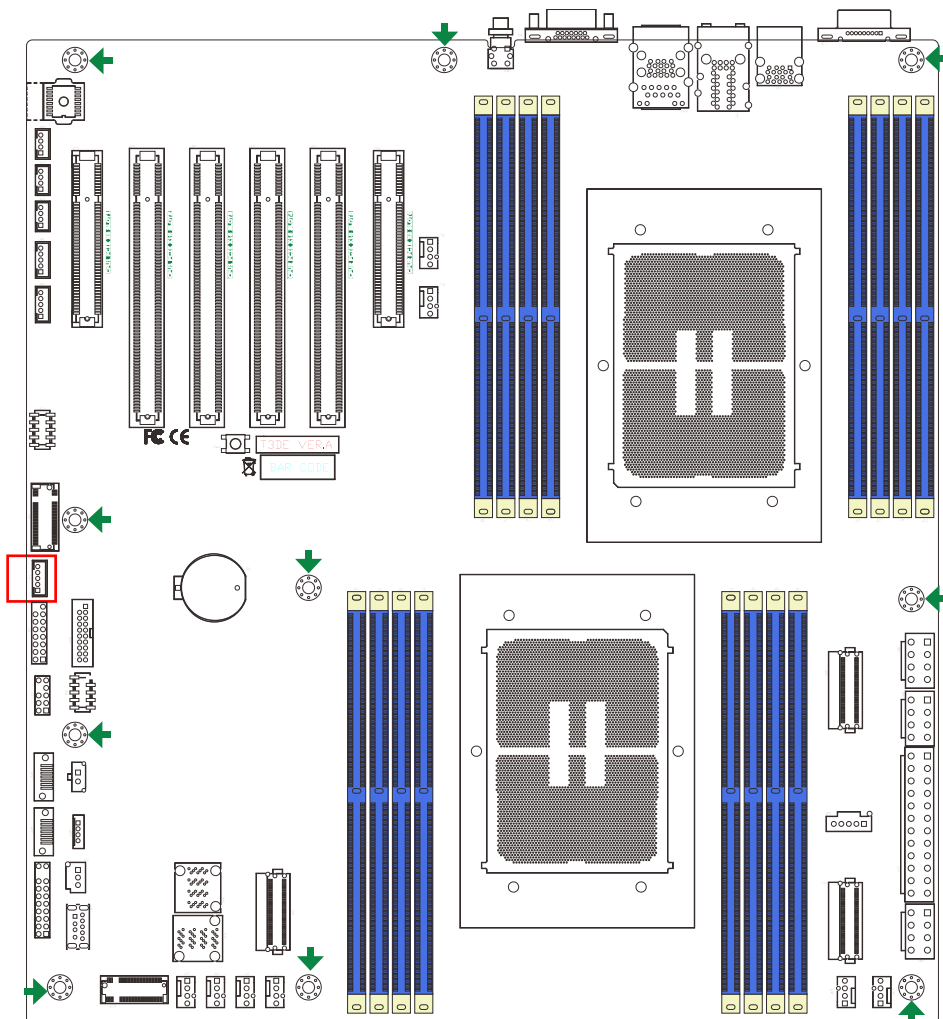


FAN Header 信号定义	
Pin#	Definition
1	Ground
2	+12V(5A)
3	TACH
4	PWM

2.1.17 S-SGPIO Header 信号定义



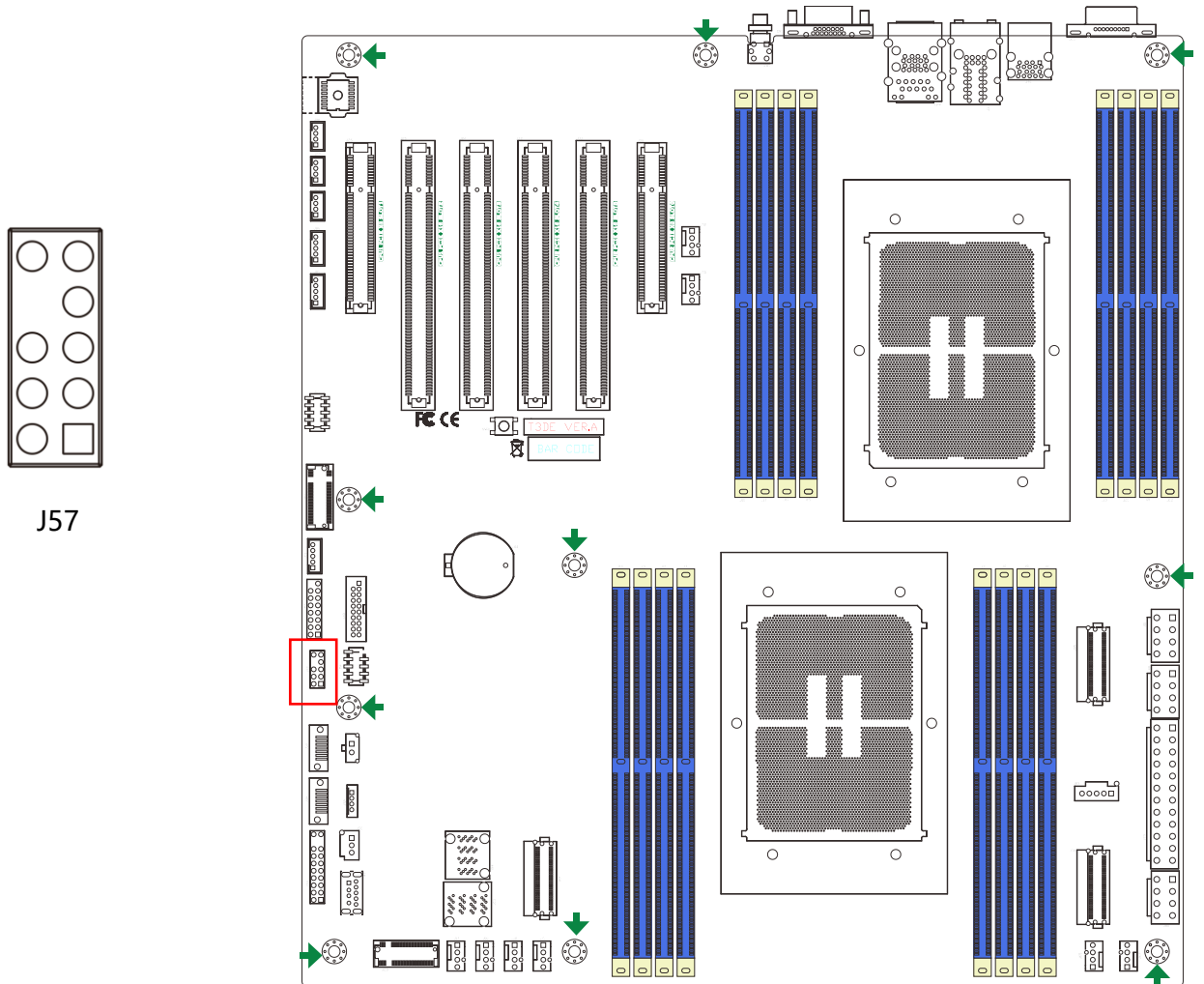
J51



S-SGPIO Header 信号定义

Pin#	Definition	Pin#	Definition
1	Clock	2	Data
3	Ground	4	Load
5	NC		

2.1.18 TPM Header 信号定义

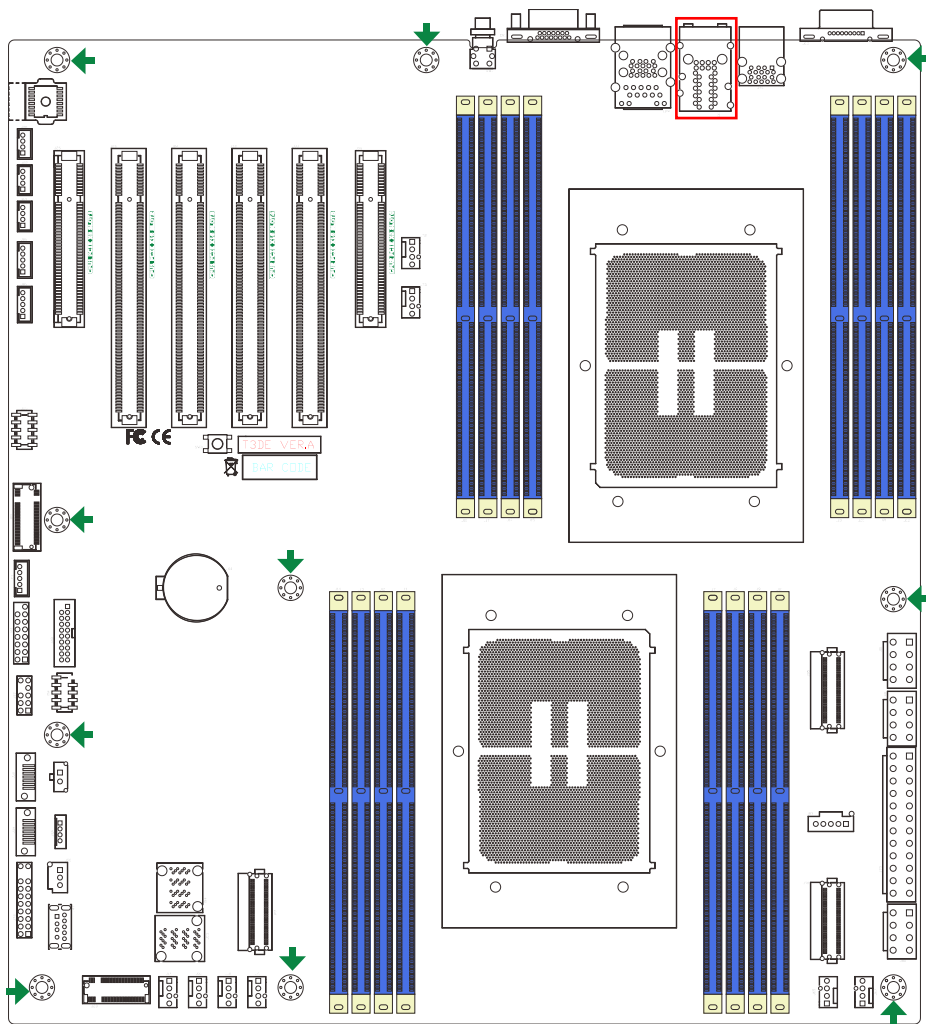
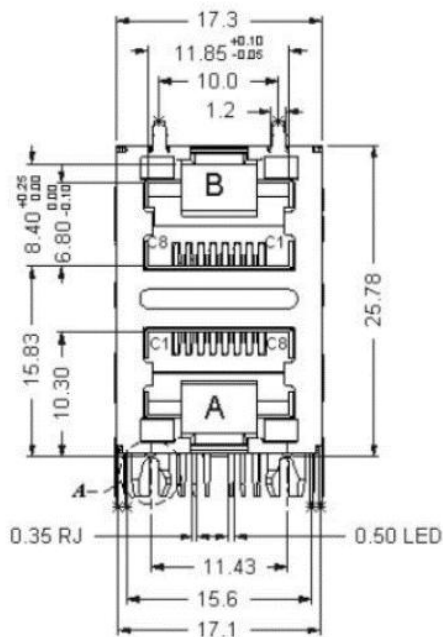


TPM Header 信号定义			
Pin#	Definition	Pin#	Definition
1	+3.3V	2	SPI_CS#
3	RESET#	4	SPI_MISO
5	SPI_CLK	6	GND
7	SPI_MOSI	8	NC
9	+3.3V_SB	10	SPI_IRQ#

- 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。



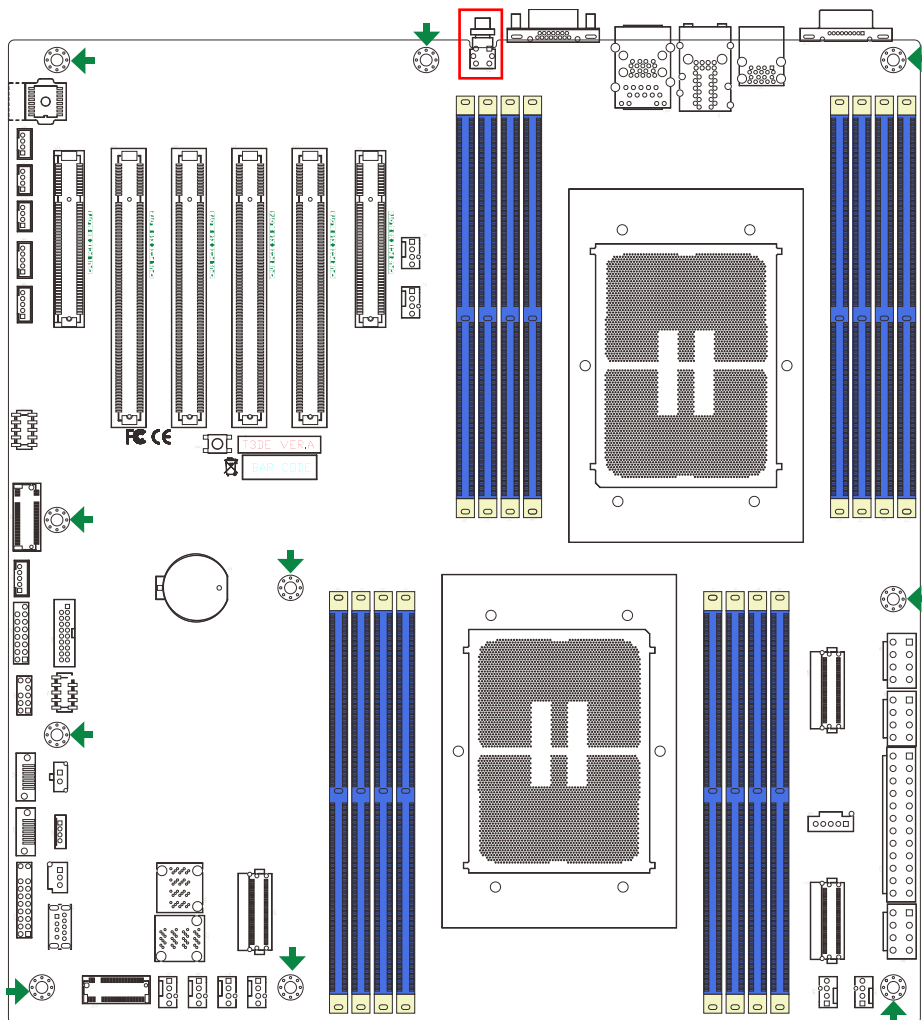
网口 LED 说明：

LED 位号	功能	定义
J31	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
		■ 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 ▪ 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

4 操作注意事项和常见故障处理

4.1 操作注意事项

- 系统风扇的占空比是统一控制、统一调速的；当 CPU 风扇和系统风扇设置为手动调速时需分开控制；
- BMC WEB 页面中设置手动调速是可以手动拉拽控制占空比；
- 内存必须按照 POR 规则安装，有最优性能的内存接法；
- LSI 9560 RAID 卡不支持 Legacy 模式管理 RAID 卡；
- PCH SATA 不支持 Legacy 模式创建 RAID；
- 要使能某个网口的 mdns 需要在对应网口的“Register BMC（注册 BMC）”功能项被使能的情况方可生效；
- BMC 配置 DNS 信息会造成网络重连，需要等待一定时间(建议 1 到 2 分钟)再进行下一次操作；
- BMC WEB NTP 功能需要在专用网口在 DHCP 模式下才能正常；
- BMC WEB 进行 NTP 相关配置后，对应服务会重启，需要等待一定时间(建议 1 分钟)后再进行下一次操作，否则可能会出现错误；
- admin 用户下的 snmp 权限，需要先修改其密码，因为 snmp 的密码长度要求在 8 位以上，而 admin 用户的默认密码长度不符合；
- SSL 页面上传的 SSL 凭证与 LDAP 设置页面的 SSL 文件虽然都是 pem 格式，但不能共用；
- 尽量避免一台机器安装多个操作系统，如一定要进行安装，需要确保每个系统的引导分区和数据分区是属于同一个硬盘；
- 使用 IPMI 工具第一次写入 FRU 时会有“bad header CHECKSUM”的提示，后续更新不会有；
- RedHat 9.0 系统有 pci BAR failed 信息，此信息不影响，可忽略；
- RedHat 9.0 系统日志有部分 failed 信息，如 systemd 信息报错可忽略；
- BMC WEB 界面更新 BIOS 和 CPLD 都不会再登出；
- BMC NCSI 功能只支持一个网口，LAN1【下口】支持 NCSI，LAN2【上口】不支持 NCSI 功能；
- T3DE 主板使用 I210 网口，不支持 legacy PXE；
- DDR5 内存断 AC 后建议等待 20 秒后再拔插内存【DDR5 DIMM 是 12V 供电的，关机后 12V 电没有那么快放完】；
- BIOS 下按 F3 恢复默认时，对于 TPM 选项会重置回默认值；
- BIOS 支持的语言为英文，不支持中文；
- BIOS setup 界面 Boot Override 中 2 个 I210 网卡的名称完全相同，前面都是显示 UEFI: 00 PXE，这是由于是两个独立的网卡，bus 号不同 Fun 号相同所致；
- 接 4090 显卡时如果使用 4090 进行显示，则 KVM 不会有显示，KVM 只映射主板 VGA 的图像信息；
- BIOS Post list 不显示 PCIe 设备信息的功能；
- 内存性能测试，如 stream 测试，建议使用 2Rx8 内存进行测试，1R 内存性能较低；
- 接 LSI 9560 RAID 卡时，系统下的盘序与 RAID 卡中的可能不一致，不影响功能；
- 因 Broadcom 最新 Raid Driver 暂不支持 RedHat 9.2，所以在 RedHat 9.2 系统下使用 LSI 9560 RAID 卡时会有概率出现卡状态为 Failure；
- 上电立即开机时，在 BIOS setup 热键界面概率性不显示 BMC IP；
- 接在 LSI 9560/9500 卡的 RAID1 或 JBOD 模式的盘安装 Windows2019 需要打驱动；
- 使用 LSI 9560/9500 安装 EulerOs V2.0SP5 因缺少驱动无法识别到盘无法安装；
- 安装 Windows 2019 时，镜像要求最新版本的 OS 镜像；
- 安装 Ubuntu 21.10 需要断开网络；(假如没有断开网络，会提示安装失败；此 OS 非 TLS 版本)；
- 使用 LSI 9560 卡 JBOD 模式在 Legacy 模式下安装时，建议只接一个盘进行安装，如果有多个盘，请确保安装的系统为第一个盘，当安装的系统不是安装在第一个盘序时，安装完成重启后系统无法进入到系统桌面；

- 安装 Windows 系统时，建议只接一个盘进行安装，如果有多个盘时，可安装在第一启动盘中，否则可能会有其他隐藏分区在其他盘中，如果拔出就会导致系统无法启动；
- 安装系统，建议先将磁盘进行格式化再进行安装；
- 由于 Mellanox 网卡限制，Legacy 模式时 BMC WEB 中没有 MAC 地址显示；
- T3DE 主板是单 BMC flash，且不支持 SD 卡；
- BMC WEB 页面的 Post Code 功能会显示本次启动所有过程的 4 byte post code 信息，方便问题排除；
- BIOS 下 Configuration Address source 不管是 DHCP 还是 Static 都显示 Unspecified；
- BIOS 设置 BMC 静态 IP 生效后，clear CMOS 不会重置为 DHCP IP；
- 换 CPU、内存等设备，在第一次上电的时候，进系统之前会仍显示换之前的设备信息，需等进系统之后更新显示；
- BMC WEB 登录界面无法使用 F5 键刷新；
- 接 GPU 卡时，查看 BMC WEB 的温度显示与系统下查看的 GPU 温度显示不一致是正常现象，如 nvidia-smi 读取的温度是芯片温度；
- Linux 系统下安装好 GPU 卡的驱动后，在 GPU 负载较低的情况下，GPU 卡会进入节能模式，在此模式下 GPU 卡在 OS 下的 Link 速率会下降到 2.5GT/s；将 GPU 卡压力运行起来之后，link 速率就会达到 16GT/s【驱动行为】；
- BMC WEB 页面显示的功耗和实测功耗仪读取的功耗会存在一定的误差；
- 升级完 BIOS 后第一次启动需要的时间较长(接近 3 分钟)；
- BMC WEB 视频记录：视频日志只会保留最新的两条，AC 后之前保留的视频事件会丢失；
- 视频日志生成需要约 20S 的时间，生成之前点击视频会有错误提示；
- BMC SOL 功能需通过 ipmitool 工具实现；
- UEFI Shell 下使用 U 盘进行 BIOS 更新时需注意 U 盘格式仅能使用 FAT32 格式；
- 在 UEFI Shell 下刷 BIOS 需要保持文件路径无中文；
- BIOS setup 帮助信息超出范围，可按 M 往下滑动，按 K 往上滑动；
- BIOS load default 不会清除密码和 UEFI Drive BBS Priorities 启动项顺序；
- Above 4G Decoding 项关闭时，不仅局限于显卡，PCIE 设备如果过多，亦会无法开机；
- BIOS 清除日志功能设置，3639 条日志记录满之后，需要进行 Powercycle 操作才会生效删除所有日志；
- 通过带外工具更新固件版本时，机器禁止做重启，网络断开等动作，请处于开机或关机状态；
- 更新 BMC 版本后，为了 PCIE 设备等信息在 BMC WEB 能正常显示，需要重启一次机器；
- BMC WEB 更新 BIOS 过程中，若更新进度超过 80%左右主板断电，BIOS 大概率会卡在 POST 界面，需重新更新 BIOS；
- 由于调整了 Security Flash 策略用来支持 AMI changelogopro 工具,不支持从此前版本(0101 以及更早)用 afu 刷新到新版本,需要烧录或者 BMC 页面刷新；
- BIOS 因调整了 Security Flash 策略，UEFI 更新 BIOS 不再受版本号限制；
- BIOS 设置密码之后，三次输错密码，将会黑屏需重启；
- 只修改 Boot option filter 为[Legacy only]，重启至 post list 之后会 KVM 和本地显示器均黑屏无显示；
- BIOS 设置“State After G3”为“Last State”，异常关机后 AC 上电后主板会自行开机，正常关机则 AC 上电后依旧处于关机状态；

4.2 常见故障处理

4.2.1 常见硬件故障

- 主板后置 VGA 无法显示

故障描述：主板上电后，状态指示灯显示正常，后置 VGA 无显示输出；

故障原因：前置 VGA 和后置 VGA 同时接入时，2 个 VGA 只能输出 1 个，且前置 VGA 优先；

解决方法：拔出前置 VGA，后置 VGA 即可正常显示；

- 操作系统无法启动

故障描述: RAID 卡配置 RAID 并安装完操作系统后, 操作系统无法启动;

故障原因: RAID 卡未配置安装盘位为首选启动硬盘;

解决方法: 进入 LSI RAID 卡管理界面中, 将安装系统的 RAID 盘设置为首选启动盘, 即可正常进入系统;

- BMC WEB 无法登录

故障描述: BMC WEB 无法登录;

问题原因: 可能有以下两种原因;

- 用户名和密码不对;
- BMC IP DHCP 已经发生了变更;

解决方法: 首先确认 BMC 的用户名和密码是否准确, 待开机显示后, 在主板 POST 界面或者 BIOS Setup 下查看 BMC 的当前 IP, 用此 IP 重新登录 BMC WEB

- GPU 卡 PCIe 降速

故障描述: GPU 或者显卡在 OS 下查看为 Gen2;

故障原因: 系统下会启动 GPU 卡或者显卡的节能模式, GPU 卡或者显卡拉载之后, 会自动提升到 Spec 速率;

解决方法: 正常现象, 无需解决;

4.2.2 常见软件故障

- BMC 日志时间与实际时间不一致

故障描述: BMC 日志生成时间异常, 与当前北京时间不一致;

故障原因: 时间配置未同步;

解决方法: 有以下两种解决方法

- 将 OS 下时间配置为北京时间, 并开启 NTP 同步;
- 在 Linux 操作系统下执行指令 `timedatectl set-local-rtc 1` 进行时间同步;

5 OS 安装

5.1 Microsoft Windows Server 安装步骤

5.1.1 安装前准备

安装设备：

支持以下方式安装：

- A. DVD 光驱
- B. USB 设备
- C. PXE 网络引导
- D. BMC 远程挂载

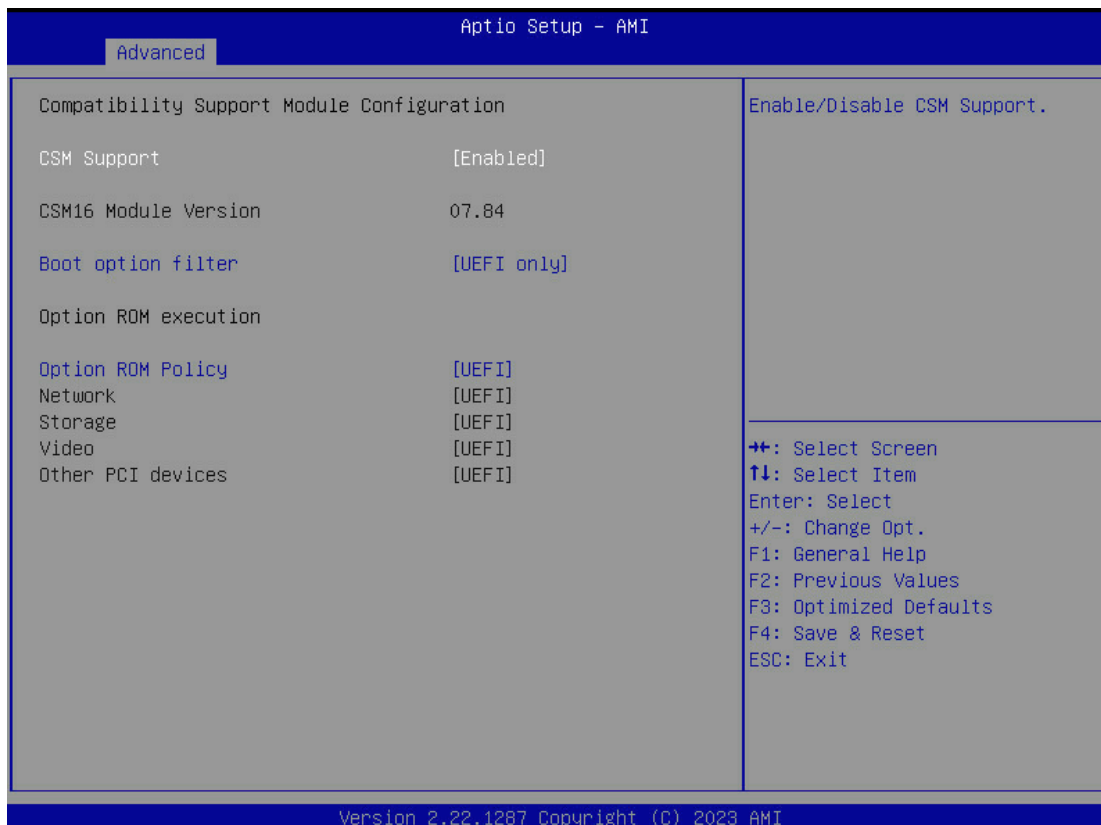
软件环境配置：

开启主板电源，在显示以下热键提示时，按下“DEL”键以进入 BIOS setup；

```
BMC D/S IP: 172.17.0.161/172.17.0.172
Press <DEL> or <ESC> to enter setup, <F7> to enter Boot Menu, <F12> to boot PXE.
Entering Setup...
```

92

进入“Advanced”>“CSM Configuration”选项卡，确认引导方式为所需，本次以“UEFI”为例。



备注：如需 Legacy mode，请同时修改 “Boot option filter” 和 “Option ROM Policy” 为 Legacy

5.1.2 安装过程

开启主板电源，在出现以下提示时，按下 “F7” 以选择启动设备；

```
BMC D/S IP: 172.17.0.118/172.17.0.117
Press <DEL> or <ESC> to enter setup, <F7> to enter Boot Menu, <F12> to boot PXE.
Entering Boot Menu...
```

选择启动设备（以 U 盘启动为例）；

```

Please select boot device:

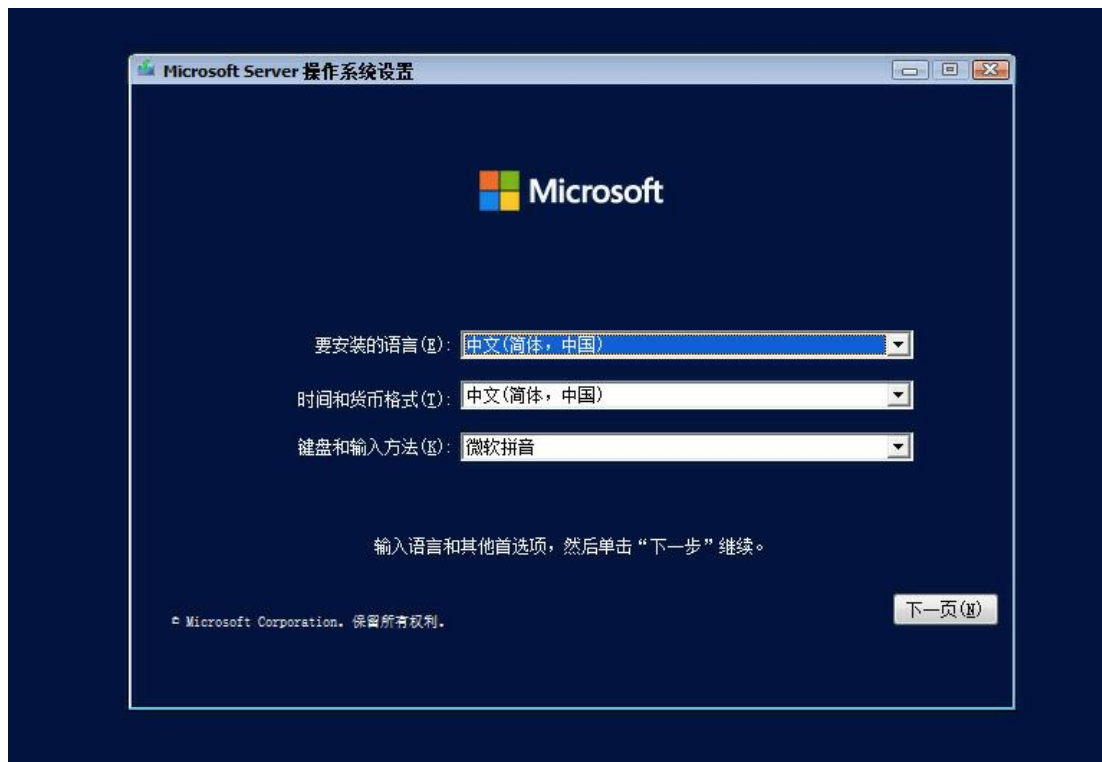
Windows Boot Manager (INTEL SSDPEKKW512G8)
UEFI: USB, Partition 2 ( USB)
UEFI: 00 PXE IPv4 Intel(R) I210 Gigabit Network Connection
UEFI: 00 PXE IPv4 Intel(R) I210 Gigabit Network Connection
UEFI: Built-in EFI Shell
Enter Setup

↑ and ↓ to move selection
ENTER to select boot device
ESC to boot using defaults
```

选择 “zh-cn_windows_server_2022_updated_april_2023_x64_dvd_644d5669.iso” ,回车确定；



在安装界面分别选择安装语言、时间和键盘，按“下一页”进入下一步；



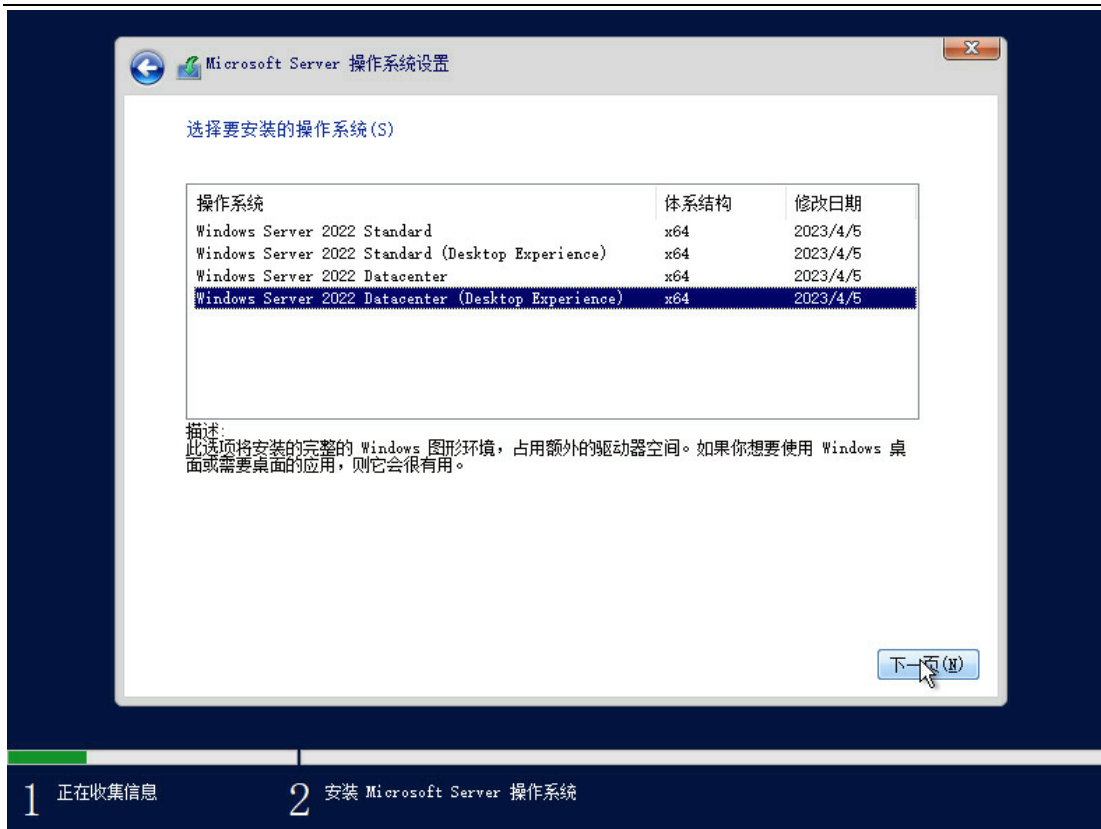
按下“现在安装继续”；



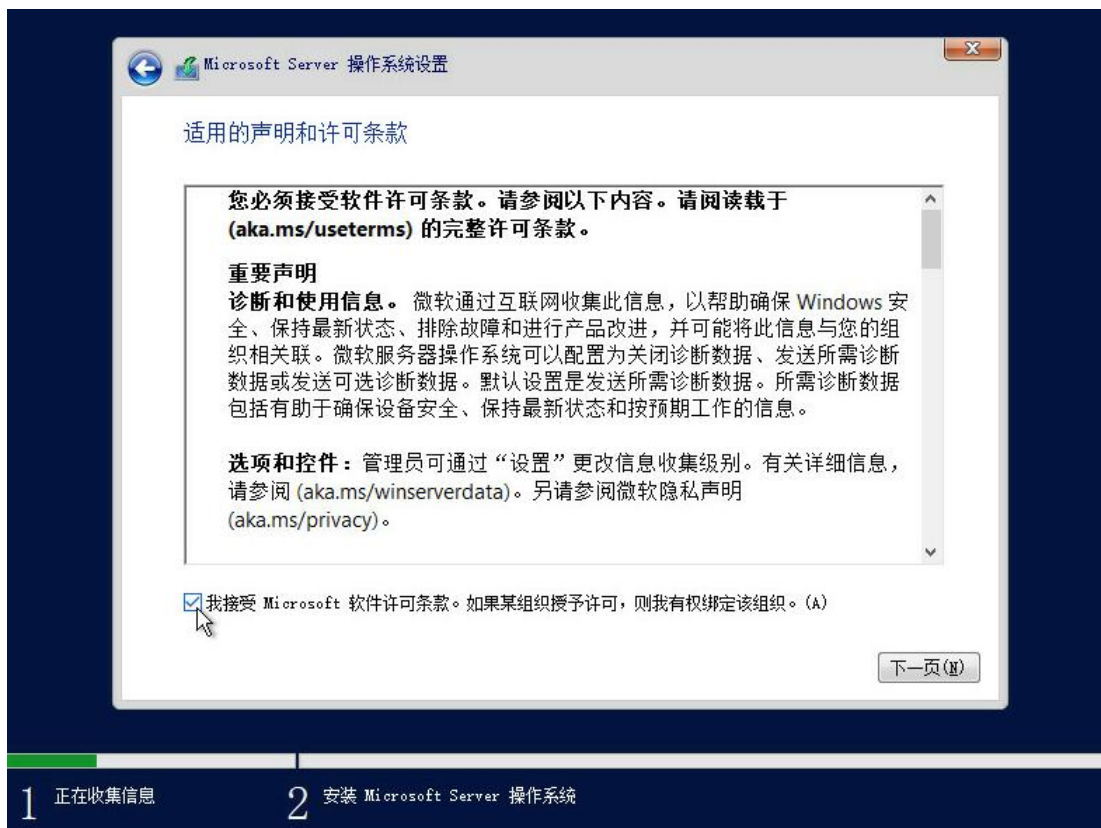
选择“我没有产品密钥 (I)”



选择要安装的操作系统，然后按下“下一页”；



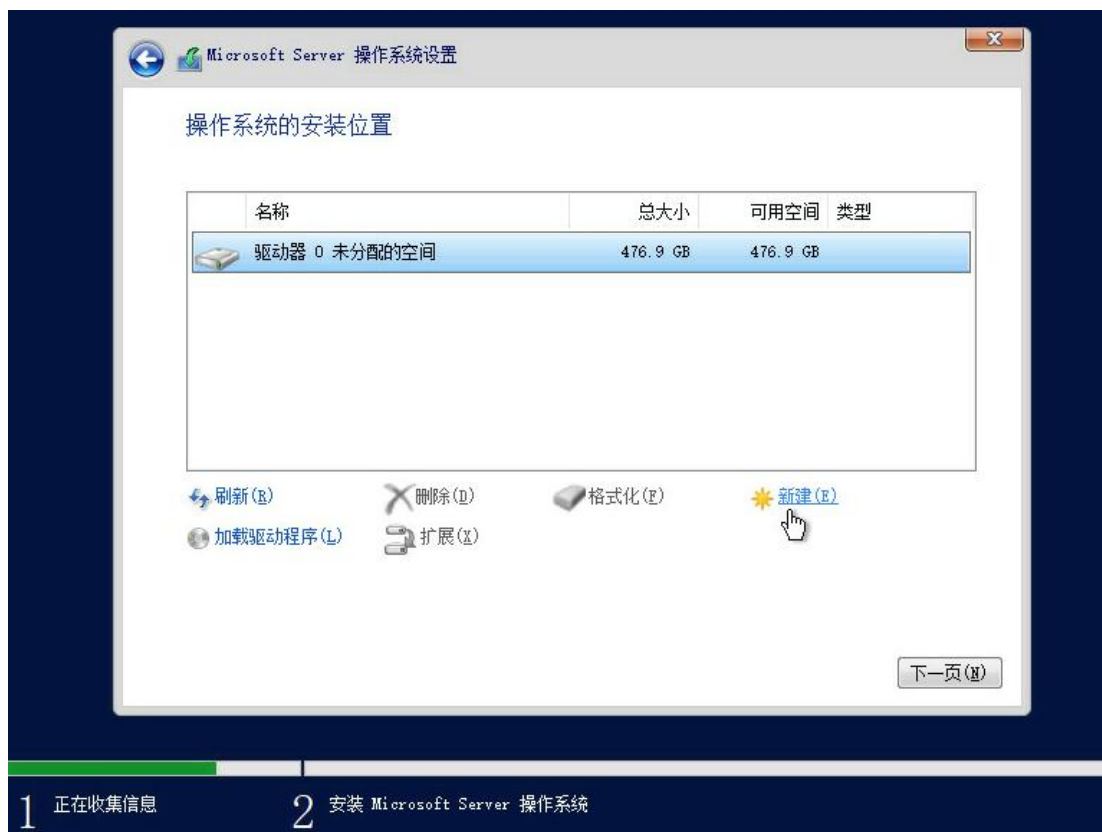
勾选“我接受...”，然后按“下一页”；

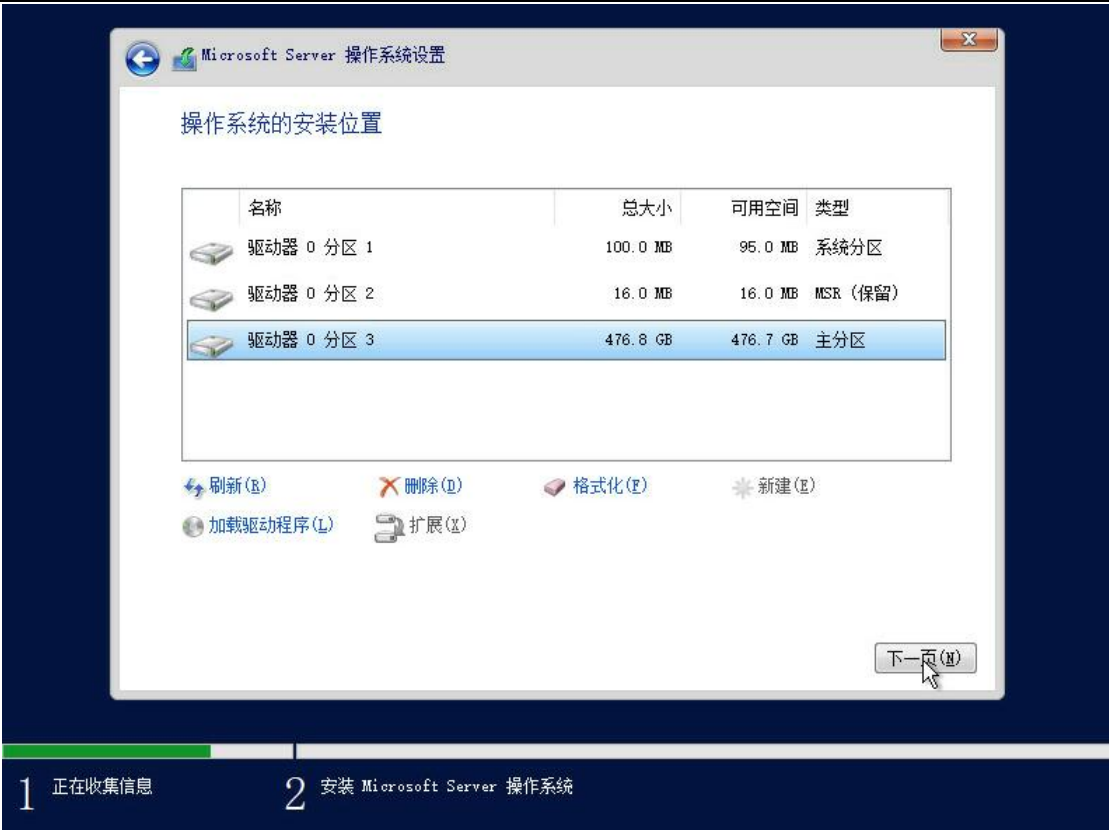


点击“自定义: 仅安装 Microsoft Server 操作系统 (advanced(C))”；

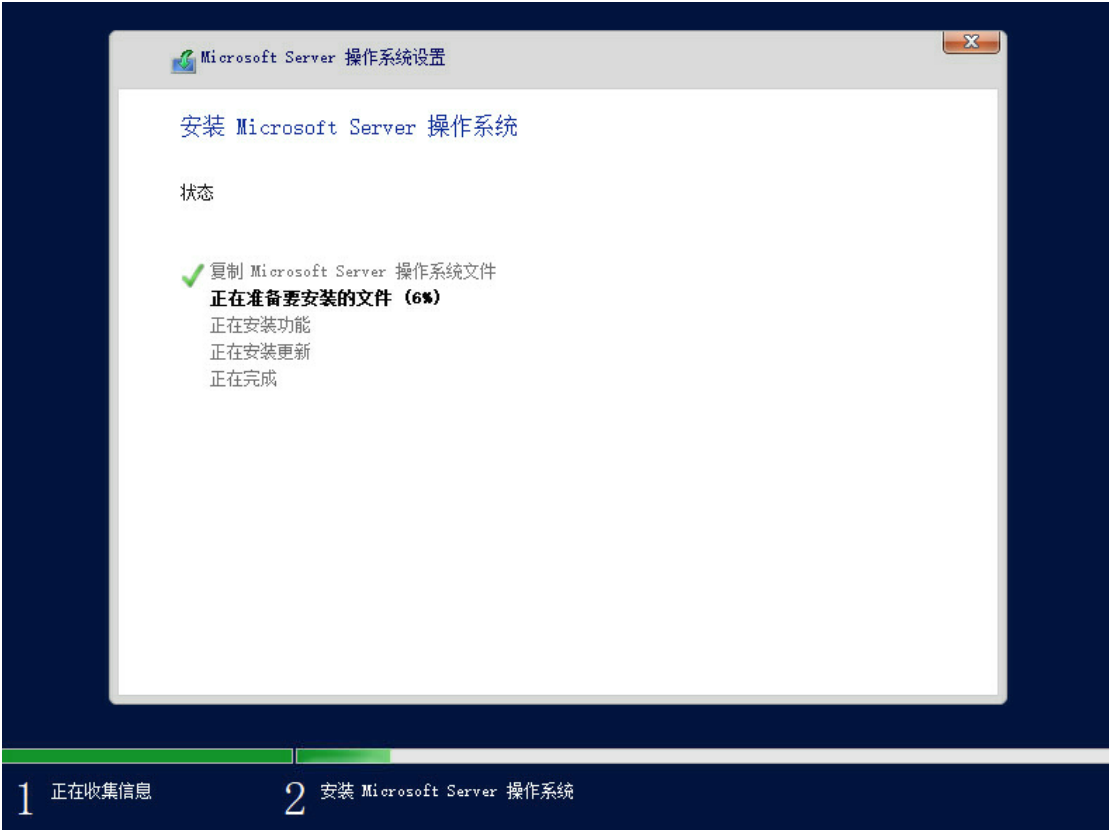


选择安装的磁盘，新建->应用->格式化 下一步；

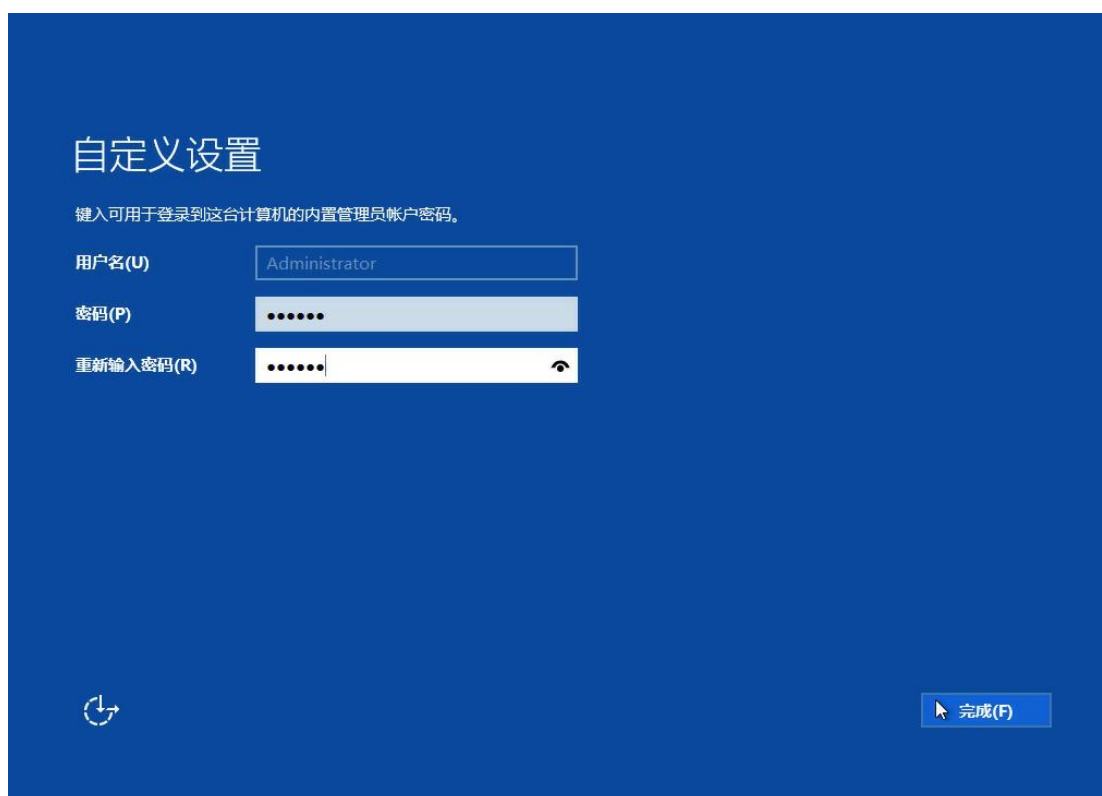




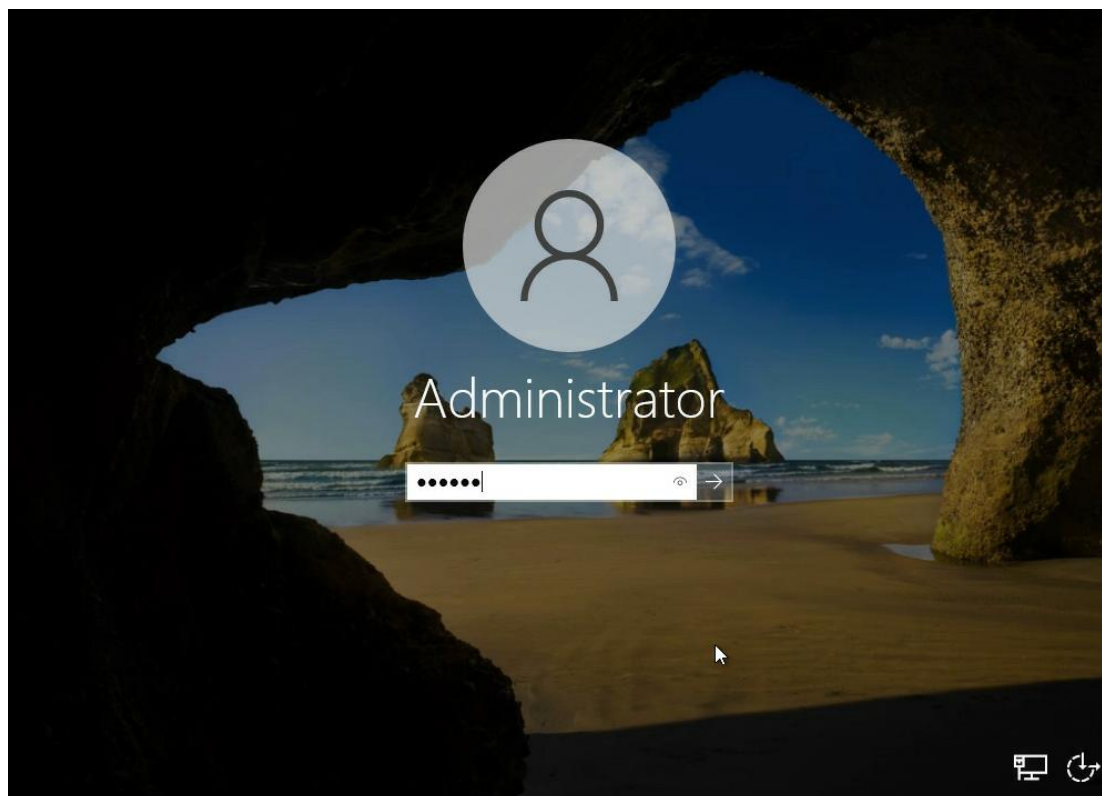
开始安装



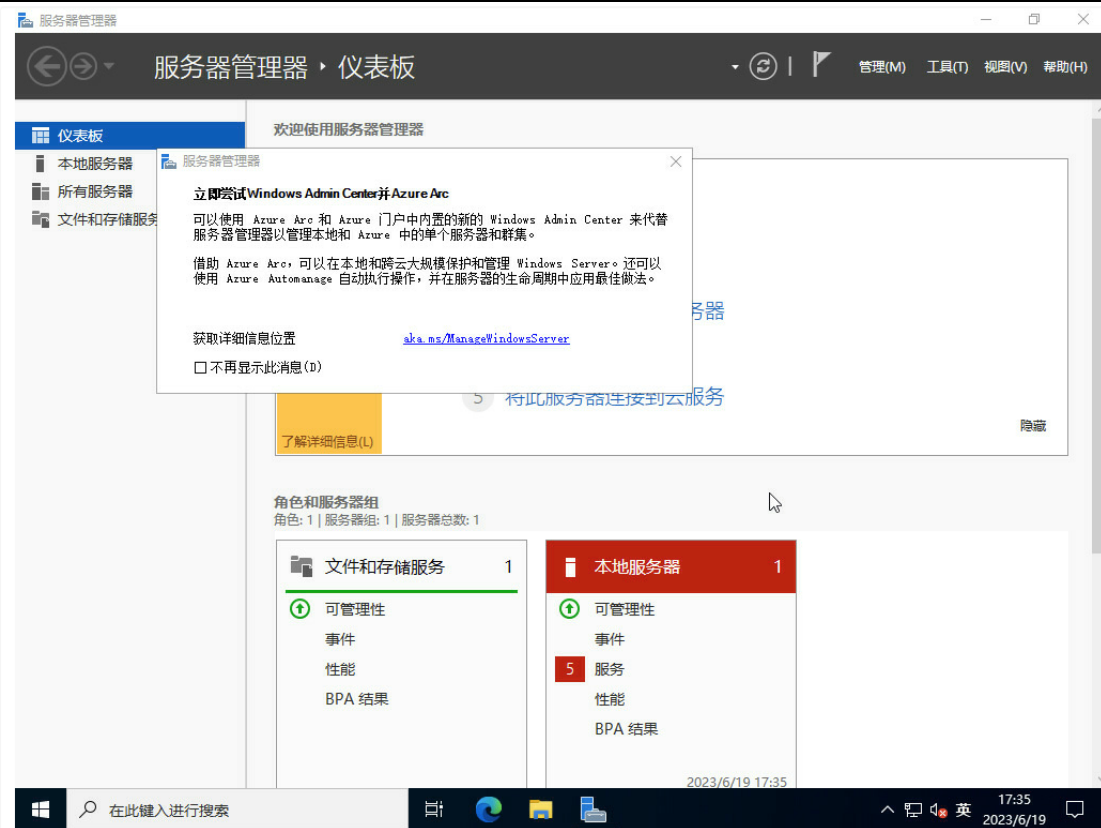
安装完成后主板会自动重启，重启完成后将进入系统，第一次需设置密码，按“完成”；



在锁屏界面同时按下 “Ctrl” + “Alt” + “Delete” ，输入密码后进入桌面；



Windows Server 2022 桌面，至此安装完成。



注意：如遇到 9560 RAID 卡或 VROC Key 所组 RAID 上的盘无法识别，需加载其驱动才能安装；

5.2 RedHat9.0 安装步骤

5.2.1 安装前准备

安装设备：

支持以下方式安装：

- E. DVD 光驱
- F. USB 设备
- G. PXE 网络引导
- H. BMC 远程挂载

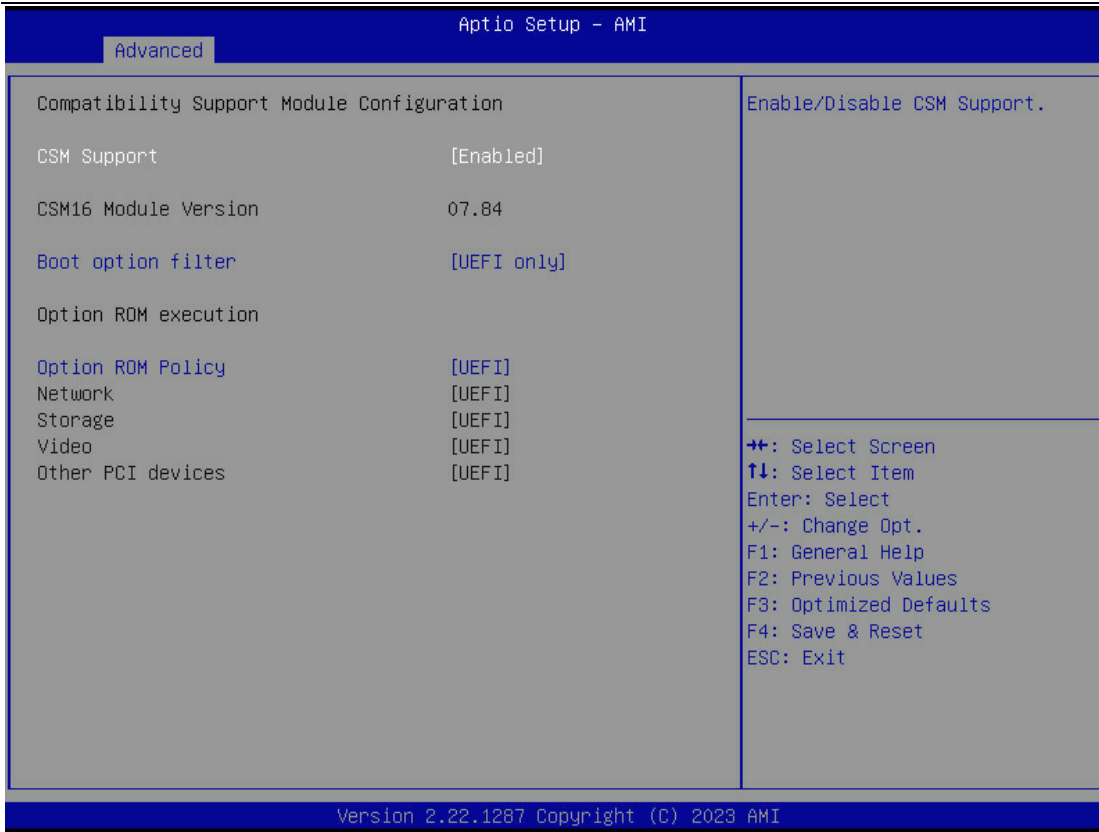
软件环境配置：

开启主板电源，在显示以下热键提示时，按下“DEL”键以进入 BIOS setup；

```
BMC D/S IP: 172.17.0.161/172.17.0.172
Press <DEL> or <ESC> to enter setup, <F7> to enter Boot Menu, <F12> to boot PXE.
Entering Setup...
```

进入 “Advanced”—“CSM Configuration”，确认引导方式为所需，现以 “UEFI” 为例；

将红框内 BIOS 设置项修改”为“UEFI Only”和 “UEFI”



备注：如需 Legacy mode，请同时修改 “Boot option filter” 和 “Option ROM Policy” 为 Legacy

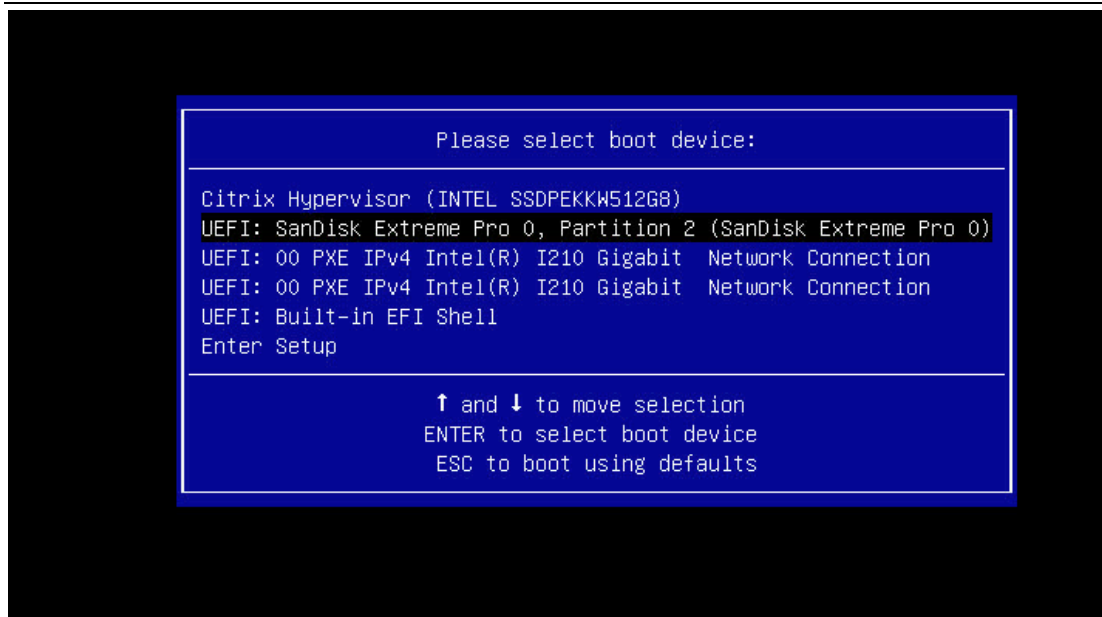
5.2.2 安装过程

开启主板电源，在出现以下提示时，按下 “F7” 以选择启动设备；

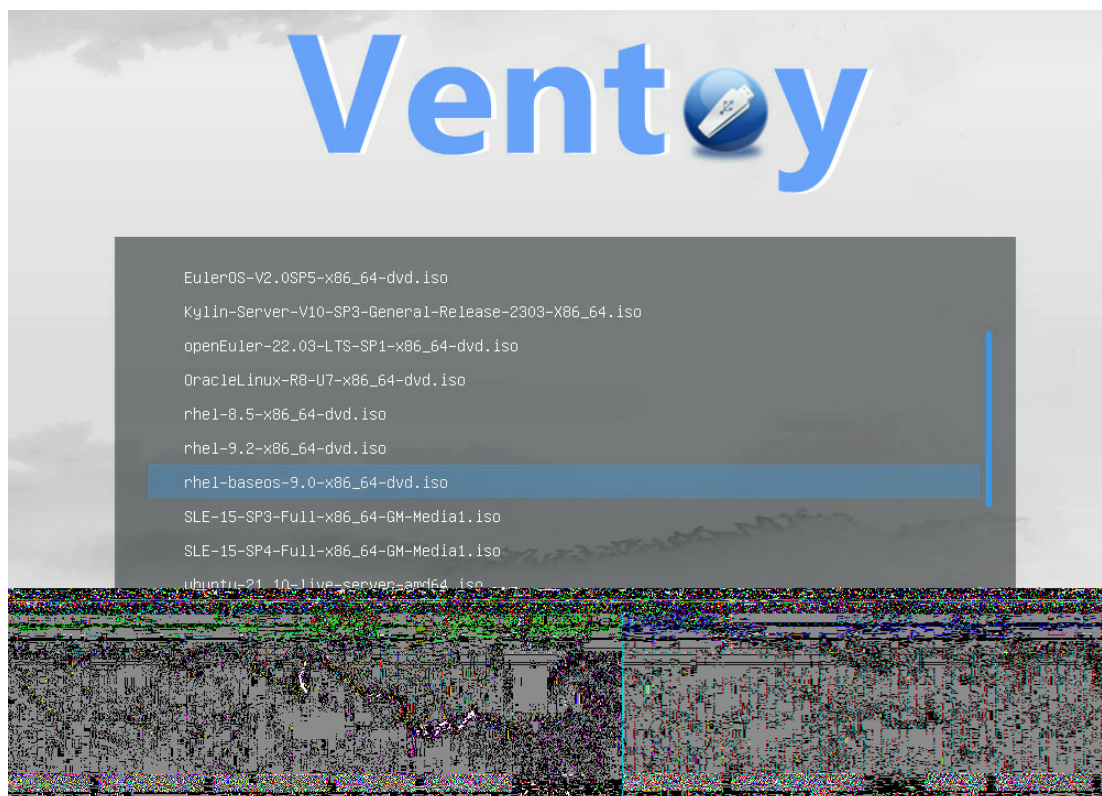
```
BMC D/S IP: 172.17.0.161/172.17.0.172
Press <DEL> or <ESC> to enter setup, <F7> to enter Boot Menu, <F12> to boot PXE.
Entering Boot Menu...
```

92

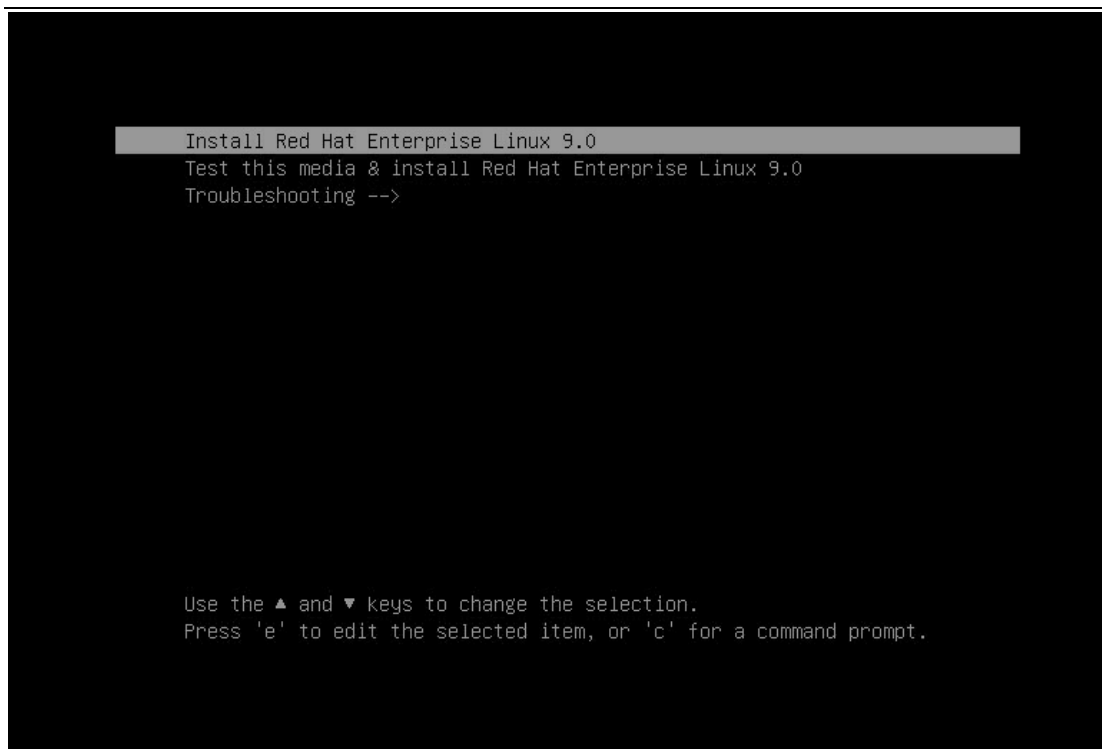
选择启动设备（以 U 盘启动为例）；



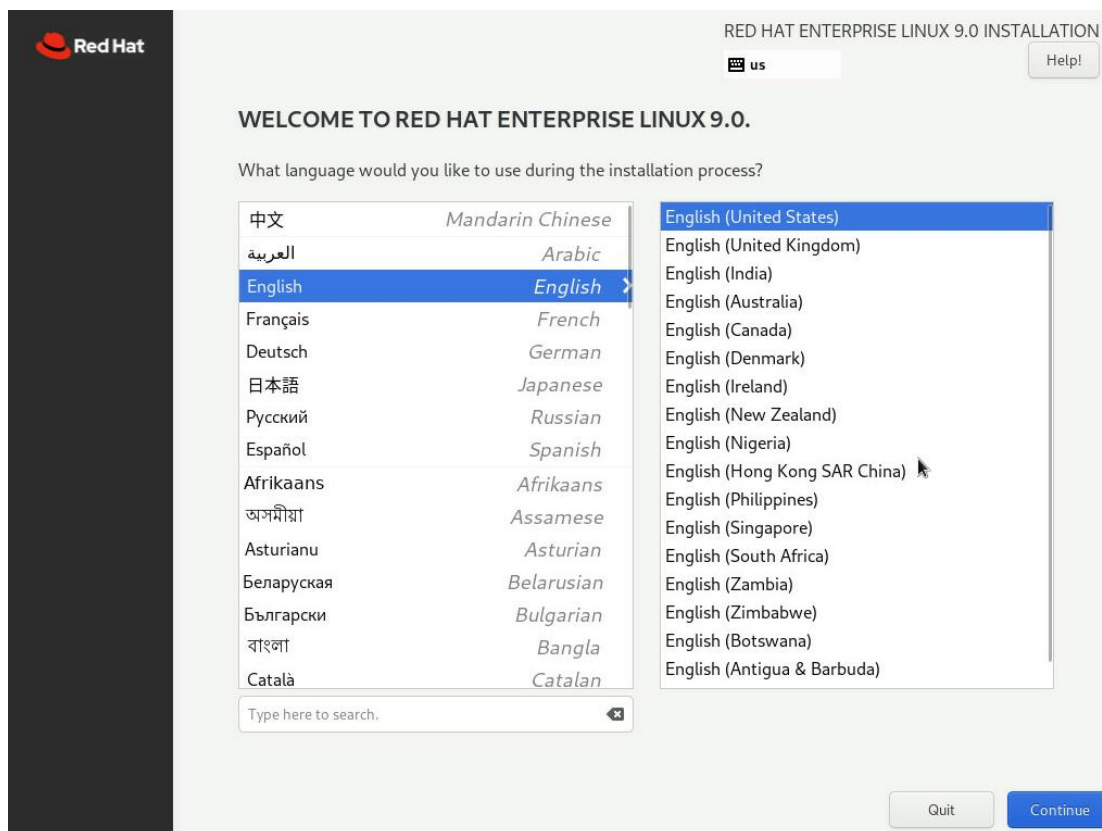
选择 "rhel-baseos-9.0-x86_64-dvd.iso" , 回车确定;



在安装界面选择"Install Red Hat Enterprise Linux 9.0",回车进入



语言选择界面，选择 “English” ， “English (United States)” 按下 “Continue” ；



选择 “Installation Destination” ；

INSTALLATION SUMMARY

RED HAT ENTERPRISE LINUX 9.0 INSTALLATION

us

Help!

LOCALIZATION

Keyboard
English (US)

Language Support
English (United States)

Time & Date
Asia/Shanghai timezone

SOFTWARE

Connect to Red Hat
Not registered.

Installation Source
/dev/sda2:

Software Selection
Server with GUI

SYSTEM

Installation Destination
No disks selected

KDUMP
Kdump is enabled

Network & Host Name
Connected: ens44, ens43

Security Profile
No profile selected

USER SETTINGS

Root Password
Root account is disabled

User Creation
No user will be created

Quit

Begin Installation

We won't touch your disks until you click 'Begin Installation'.

Please complete items marked with this icon before continuing to the next step.

选择要安装的盘符，点击 Done

INSTALLATION DESTINATION

Done

RED HAT ENTERPRISE LINUX 9.0 INSTALLATION

us

Help!

Device Selection

Select the device(s) you'd like to install to. They will be left untouched until you click on the main menu's "Begin Installation" button.

Local Standard Disks

476.94 GiB

INTEL SSD- EKKW512G8
nvme0n1 / 1007 KiB free

119.25 GiB

SanDisk Extreme Pro
sda / 992.5 KiB free

Disks left unselected here will not be touched.

Specialized & Network Disks

Add a disk...

Disks left unselected here will not be touched.

Storage Configuration

☒ Automatic
☐ Custom

☐ I would like to make additional space available.

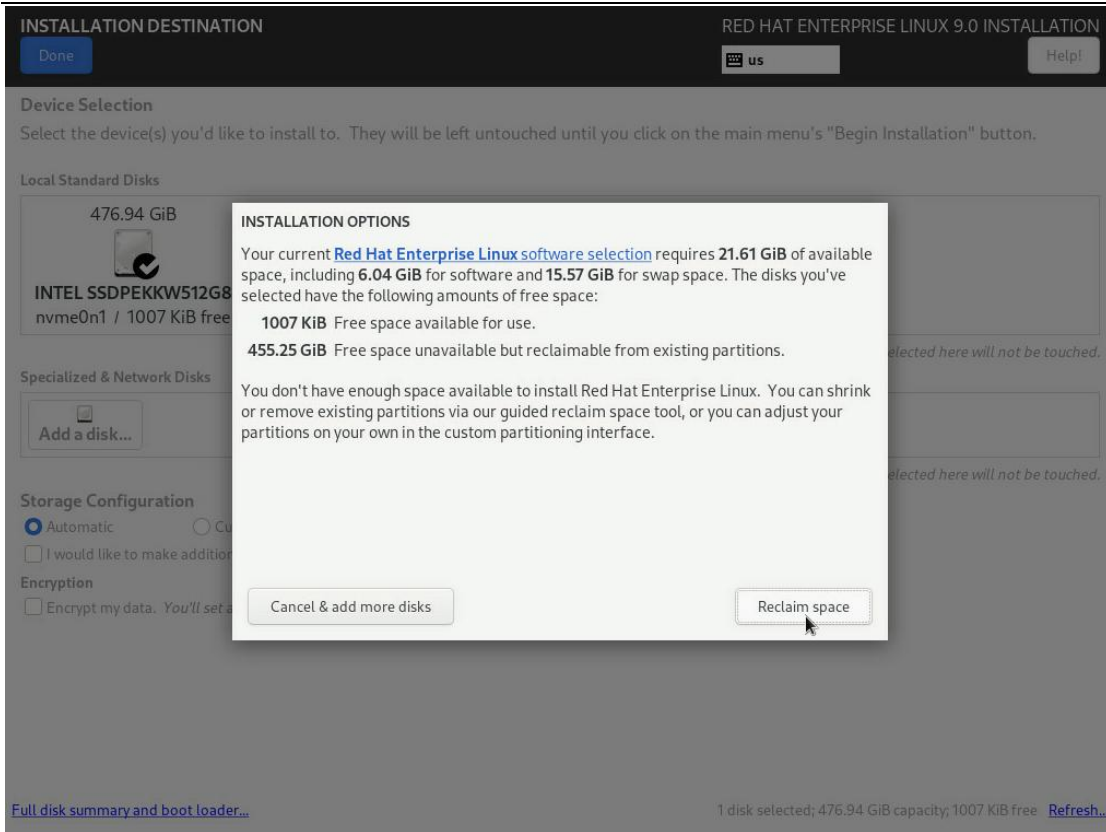
Encryption

☐ Encrypt my data. You'll set a passphrase next.

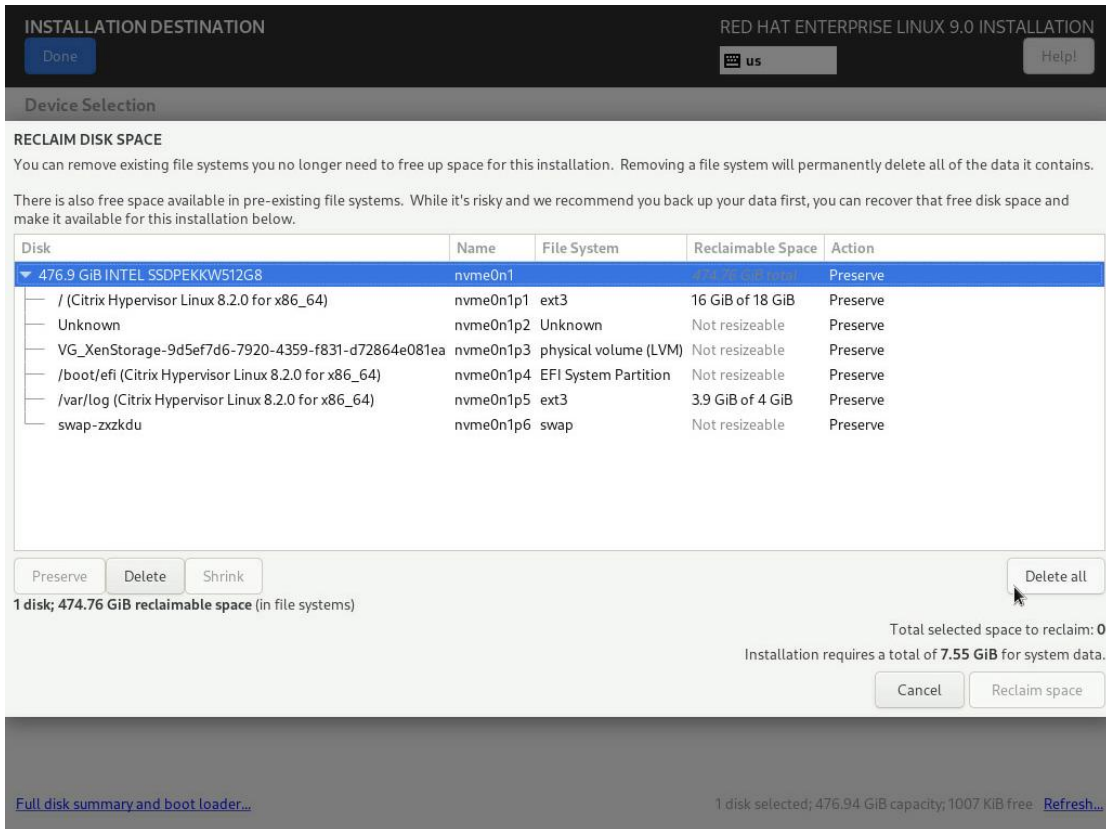
[Full disk summary and boot loader...](#)

1 disk selected; 476.94 GiB capacity; 1007 KiB free [Refresh...](#)

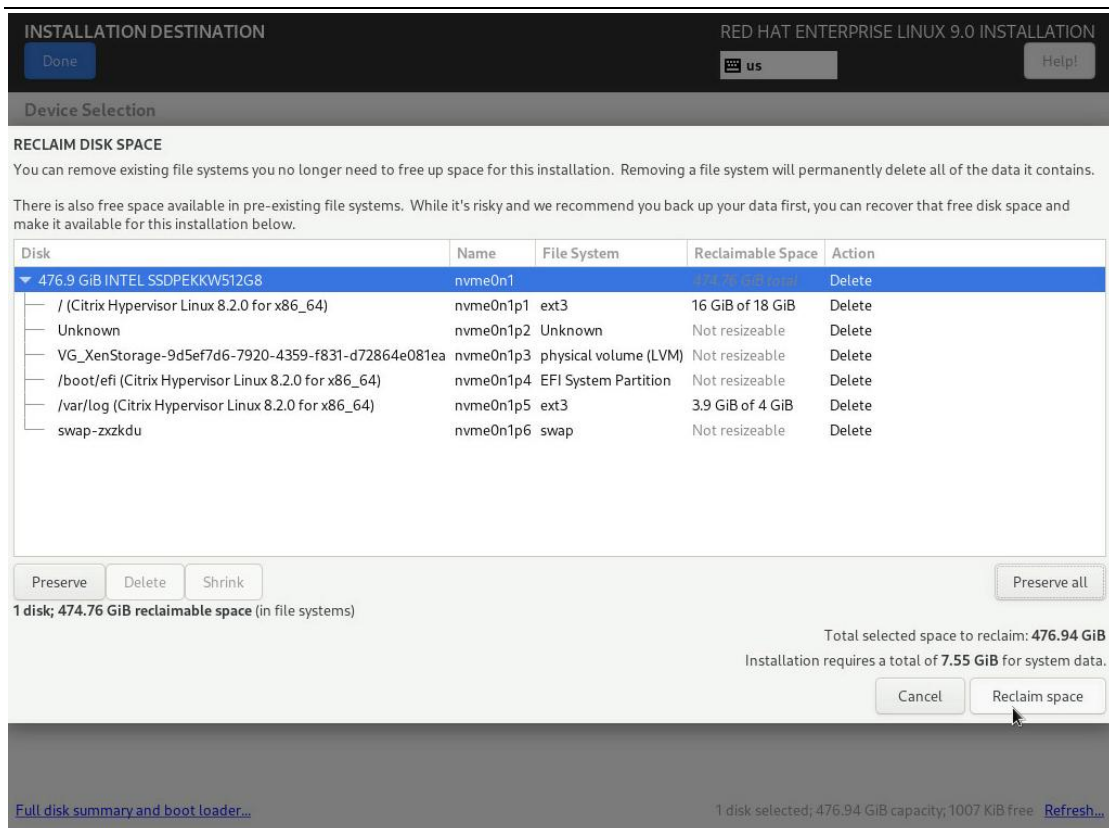
点击 “Reclaim space”，回收硬盘空间；



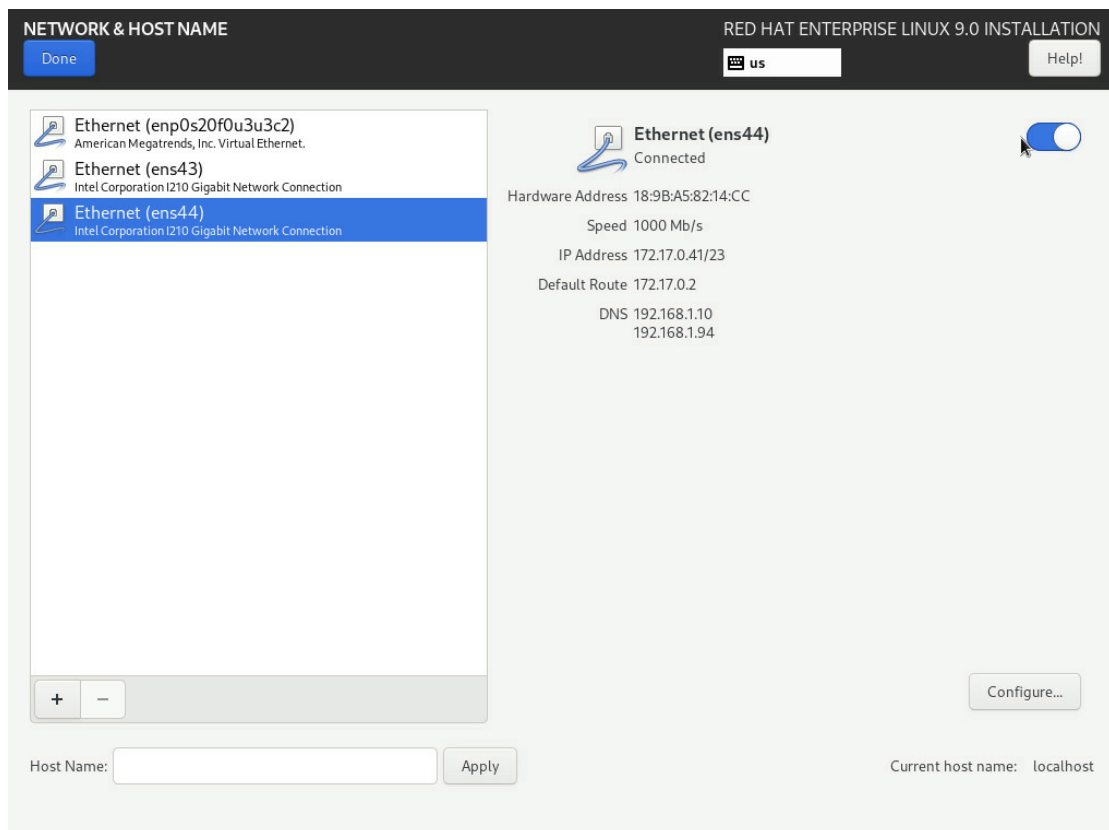
点击“Delete all”，删除原有的系统；



再次点击“Reclaim space”，回收硬盘空间；



点击“NETWORK & HOST NAME”，将连接的网口都设置为“ON”，点击“Done”；



点击 “Software Selection” 进入软体自定义安装:

选择 “Server with GUI” 后将右边全部勾选，点击 “Done”：

SOFTWARE SELECTION

Done

RED HAT ENTERPRISE LINUX 9.0 INSTALLATION

us

Help!

Base Environment

☒ **Server with GUI**
An integrated, easy-to-manage server with a graphical interface.
 ☐ **Server**
An integrated, easy-to-manage server.
 ☐ **Minimal Install**
Basic functionality.
 ☐ **Workstation**
Workstation is a user-friendly desktop system for laptops and PCs.
 ☐ **Custom Operating System**
Basic building block for a custom RHEL system.
 ☐ **Virtualization Host**
Minimal virtualization host.

Additional software for Selected Environment

☒ **Performance Tools**
Tools for diagnosing system and application-level performance problems.
 ☒ **Remote Desktop Clients**
☒ **Remote Management for Linux**
Remote management interface for Red Hat Enterprise Linux.
 ☒ **Windows File Server**
This package group allows you to share files between Linux and MS Windows(tm) systems.
 ☒ **Virtualization Client**
Clients for installing and managing virtualization instances.
 ☒ **Virtualization Hypervisor**
Smallest possible virtualization host installation.
 ☒ **Virtualization Tools**
Tools for offline virtual image management.
 ☒ **Basic Web Server**
These tools allow you to run a Web server on the system.
 ☒ **Legacy UNIX Compatibility**
Compatibility programs for migration from or working with legacy UNIX environments.
 ☒ **Console Internet Tools**
Console internet access tools, often used by administrators.
 ☒ **Container Management**
Tools for managing Linux containers
 ☒ **Development Tools**
A basic development environment.
 ☒ **.NET Development**
Tools to develop and/or run .NET applications
 ☒ **Graphical Administration Tools**
Graphical system administration tools for managing many aspects of a system.

点击“DATE & TIME”设置项，进行时间设置，点击“Done”；

TIME & DATE

Done

RED HAT ENTERPRISE LINUX 9.0 INSTALLATION

us

Help!

Region: Asia

City: Shanghai

Network Time

13:19

24-hour

AM/PM

06

21

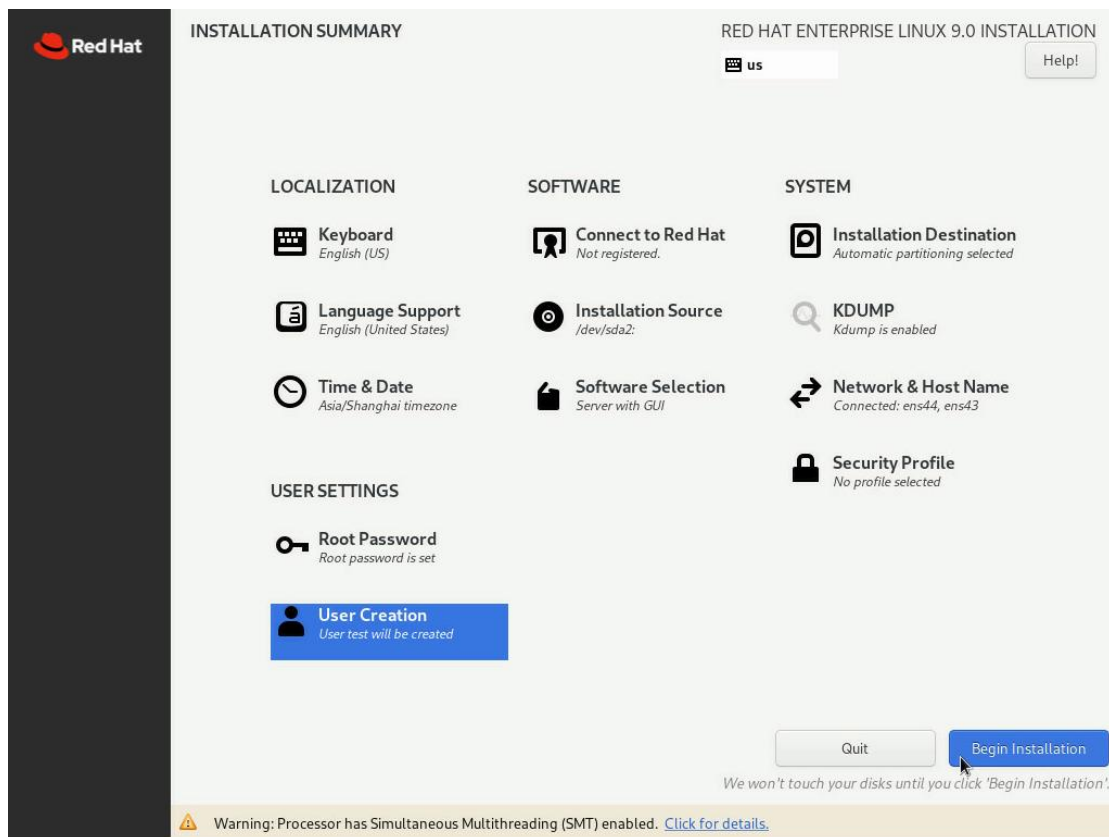
2023

点击“USER SETTINGS”下的“Root Password”设置项，进行 root 用户密码设置；

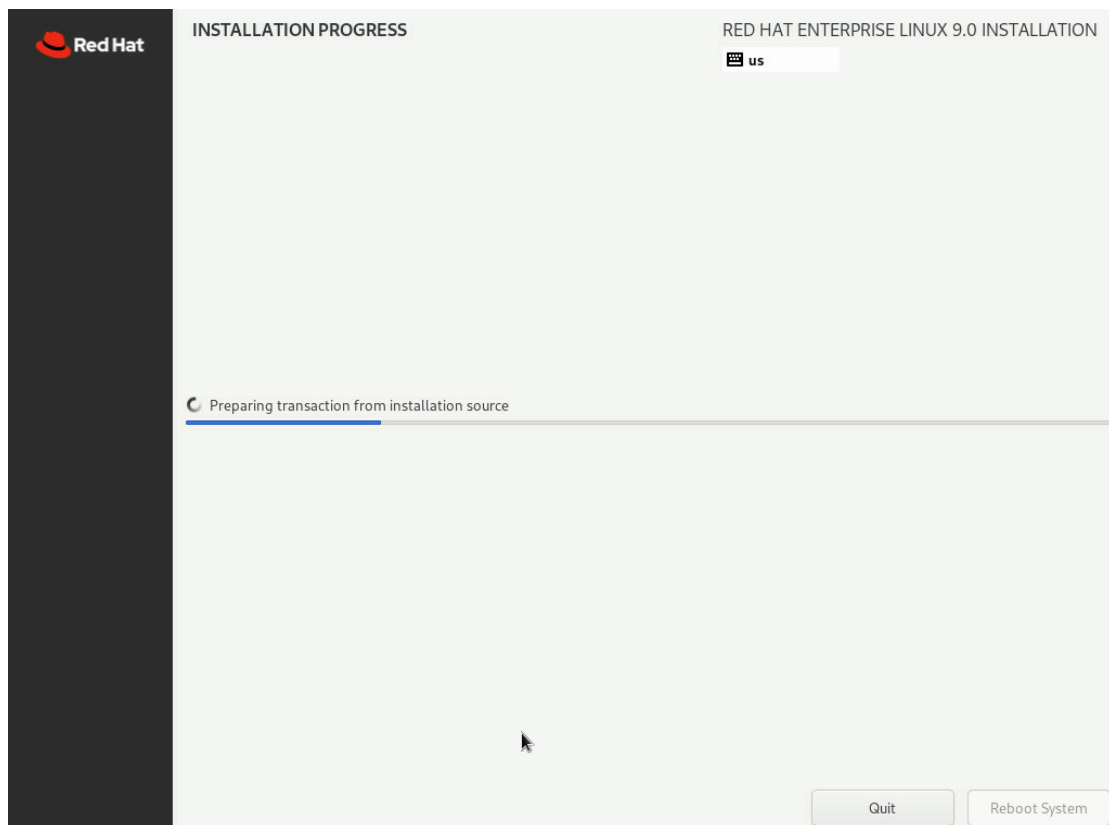
输入 root 用户密码，勾选“Allow root SSH login with password” 点击“Done” 按钮继续；

点击“USER CREATION” 设置用户信息，点击“Done”

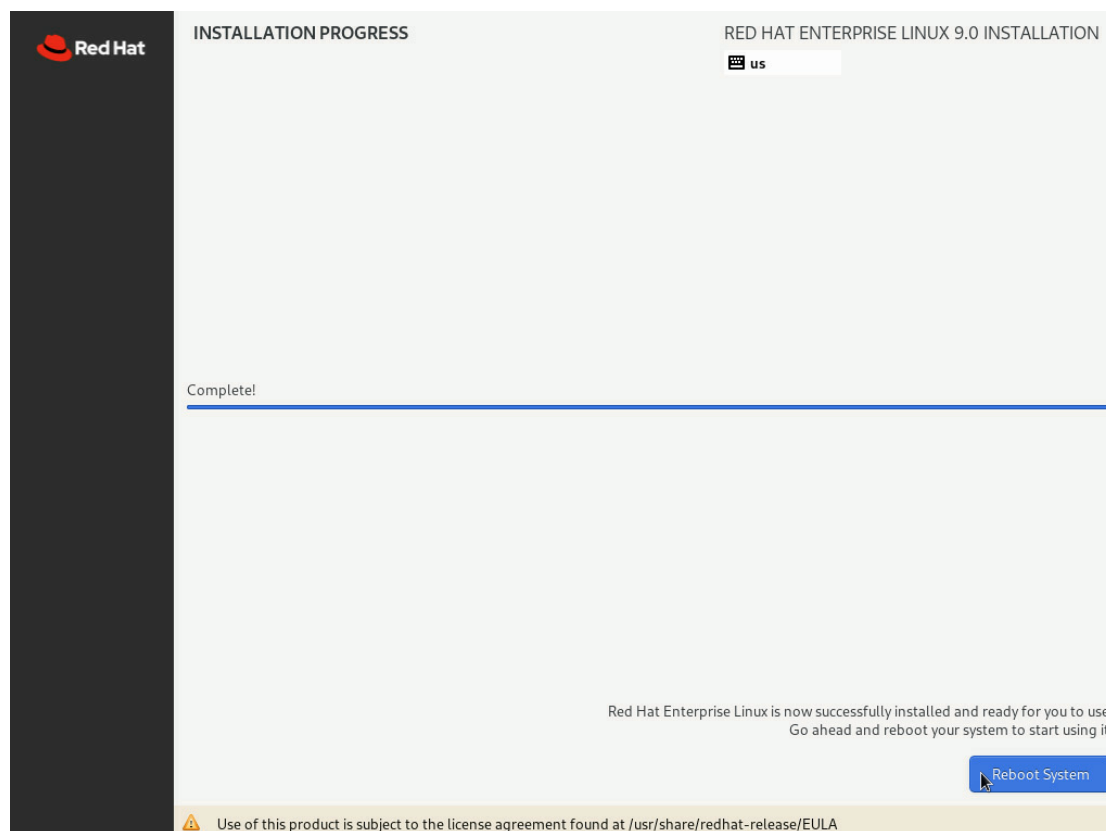
开始安装, 点击 Begin Installation



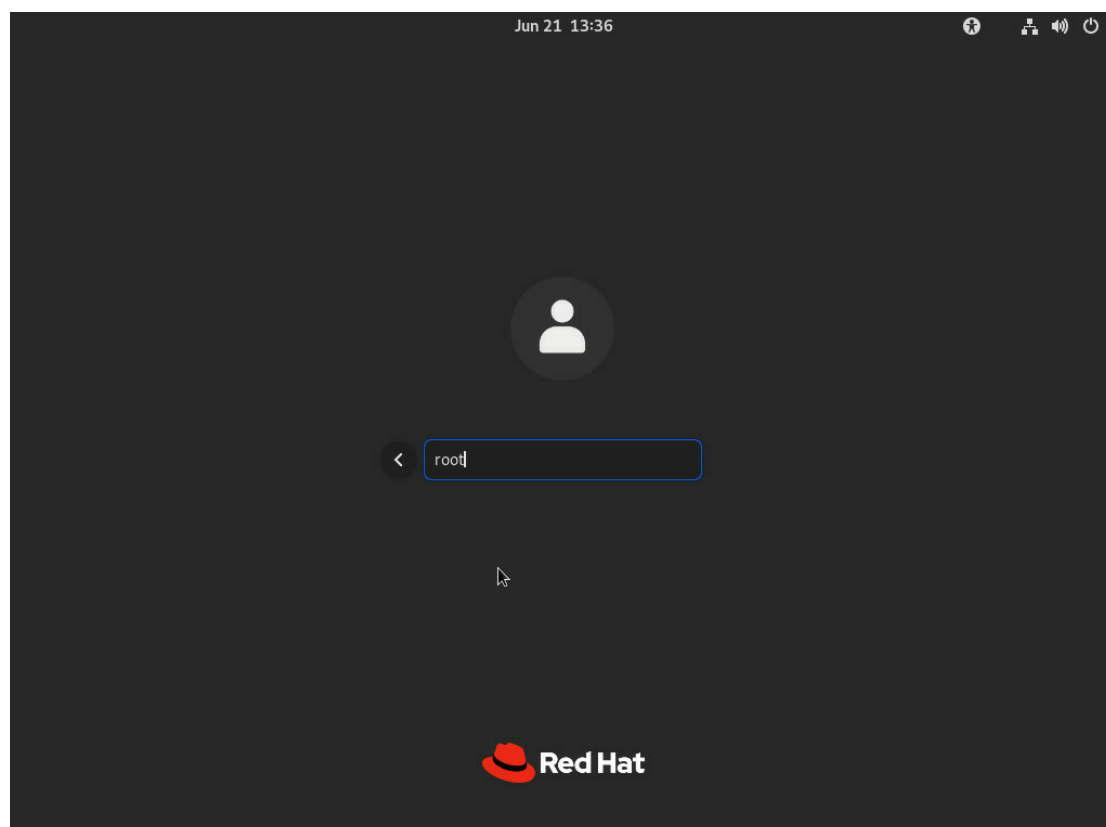
系统开始安装;

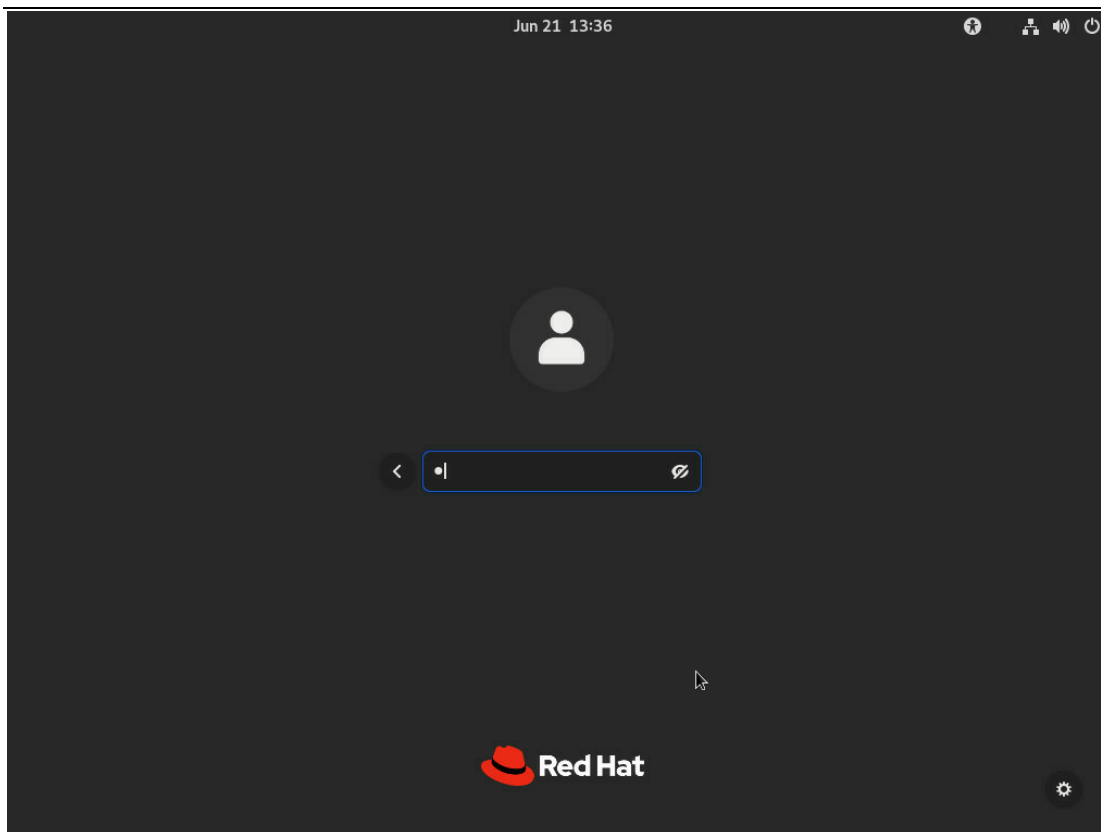


系统安装完成，点击“Reboot”；



Reboot 后进入系统，选择用户名，输入密码进行登录





进入桌面可以开始使用 Redhat9.0;

