



超强 N870T 产品技术白皮书

文档版本：1.0.0

发布日期：2025-04-01

概述

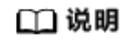
本文档详细介绍服务器超强 N870T 的产品结构、组件、规格、兼容性等内容。

读者对象

本文档主要适用于售前工程师。

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
	表示如不避免则将会导致死亡或严重伤害的具有高等级风险的危害。
	表示如不避免则可能导致死亡或严重伤害的具有中等级风险的危害。
	表示如不避免则可能导致轻微或中度伤害的具有低等级风险的危害。
	用于传递设备或环境安全警示信息。如不避免则可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其它不可预知的结果。 “须知”不涉及人身伤害。
	对正文中重点信息的补充说明。 “说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害信息。

修改记录

文档版本	发布日期	修改说明
V 0.1	2025-01-01	无修订说明。
V 1.0.0	2025-04-01	正式发布

目录

前言	ii
1 产品概述	1
2 产品特点	2
3 逻辑结构	3
4 物理结构	4
5 组件	5
5.1 前面板组件	5
5.2 后面板组件	6
5.3 OCP 网卡	8
5.4 主板组件	9
5.5 内存组件	12
5.5.1 内存安装原则	13
5.5.2 内存安装要求	13
5.6 硬盘组件	14
5.7 PCIe 组件	15
5.1 PCIe 插卡安装建议	17
6 产品规格	18
6.1 技术规格	18
6.1.2 机型配置 1-拓扑	19
6.1.3 机型配置 2-拓扑	20
6.1.4 机型配置 3-拓扑	21
6.2 PCIe 线缆接线图	22
6.2.1 连接 8GPU+3x8+2xNVMe 直通线缆	22
6.2.2 连接 8GPU+2x8+2xNVMe+1xOCP 直通线缆	23
6.2.3 连接 8GPU+2x8+4xNVMe 直通线缆	25
6.3 环境规格	26
6.4 物理规格	27
6.5 电源规格	27
7 软硬件兼容性	28
7.1 CPU	28
7.2 内存	28
7.3 存储	30
7.4 IO 扩展	30

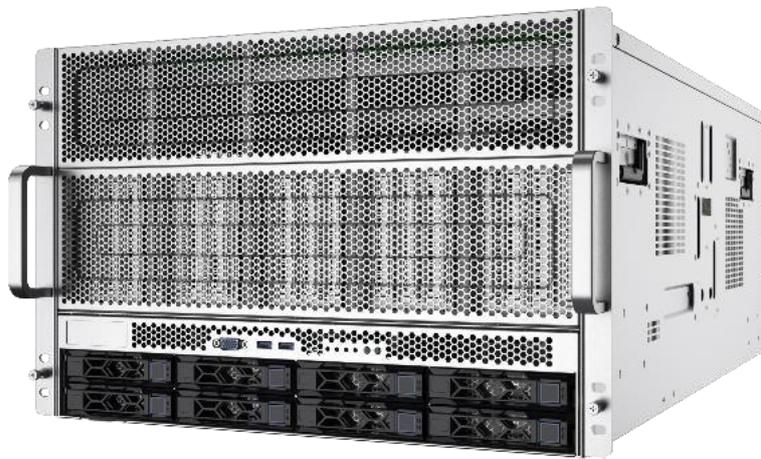
7.5 RAID/SAS 卡	30
7.6 显卡	30
8 服务器安装	31
8.1 机箱上盖安装	31
8.2 CPU 的安装	32
8.3 散热器的安装	34
8.4 内存的安装	36
8.5 硬盘的安装	37
8.6 硬盘背板安装	38
8.7 M.2 的安装	39
8.8 PCIe 扩展卡的安装	40
8.9 导轨组件安装	40
9 操作注意事项	43
9.1 常见故障处理	44
9.2 常见软件故障	46
10 操作系统安装	48
10.1 Microsoft Windows Server 安装步骤	48
10.2 Red Hat Enterprise Linux 安装步骤	57
11 附录	69
12 支持与服务	72
13 相关文档	73
14 通过的认证	74
15 商标	75

1 产品概述

超强 N870T 服务器是一款具有广泛用途的 GPU 服务器，支持第四代或第五代英特尔®至强®可扩展处理器，支持 8 张三风扇版显卡，具备性能卓越、扩展性强和可靠性高等特点，适用于人工智能、大模型推理、图形渲染、云游戏等多种应用场景。

外观图如图 1-1 所示

图 1-1 外观图



2 产品特点

全新平台 卓越性能

- 采用 Intel 最新处理器平台，CPU 算力、PCIe 速率、内存带宽全面升级，充分释放 GPU 算力；
- 支持 8 张三风扇版显卡，每张卡支持 PCIe 5.0 x16，提供高效异构算力；
- CPU-GPU 直通设计，高效低延迟，相较 PCIe Switch 架构大幅提升数据传输效率。

原生支持三风扇显卡

- 支持原生三风扇 GeForce GPU 卡，原厂质量担保，避免涡轮卡改造带来的隐患的同时具备更高的性价比。

灵活配置 按需选择

- 最多支持 11 个 PCIe 5.0 标准插槽，多种 PCIe 配置可选；
- 可选 1 张 OCP 3.0 网卡，多种速率可选；
- 支持 8 个 3.5"/2.5" SAS/SATA 硬盘，可选支持 2/4 个 NVMe SSD，兼顾大容量和高性能本地存储。

稳定可靠 智能管理

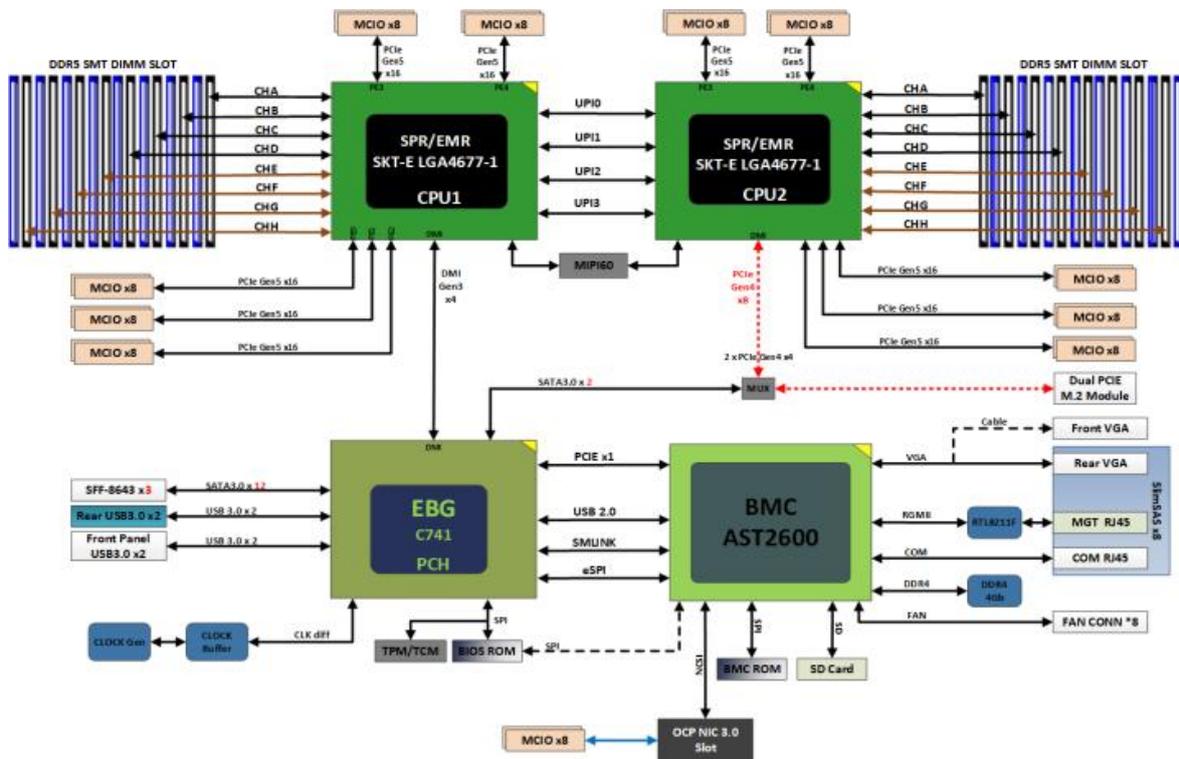
- 系统关键部件均采用冗余、热插拔设计，同时支持免工具拆装，提升故障维护效率，提升系统的可用性；
- 集成智能管理芯片，提供开放的管理平台，支持 IPMI2.0、Redfish、SNMP 等多种管理协议；
- 支持远程 KVM、虚拟媒介、关键部件状态监控、异常报警等各种管理功能，具备全面的远程系统级智能管理能力。

3 逻辑结构

主板是基于 Intel 最新一代 EGS 平台开发。主板采用 2 路 4 代/5 代处理器，最多支持 32 根 DDR5 DIMM。承载服务器的核心 CPU 和配套的内存接口，对外提供 CPU 的高速和低速 IO，同时提供满足 CPU、内存、IO、背板、Riser 等正常工作的电源、时钟以及服务器的管理特性。该主板可以适配 BMC 卡、硬盘背板等组件，组合成一套完整服务器整机

主板逻辑结构如图 3-1 所示。

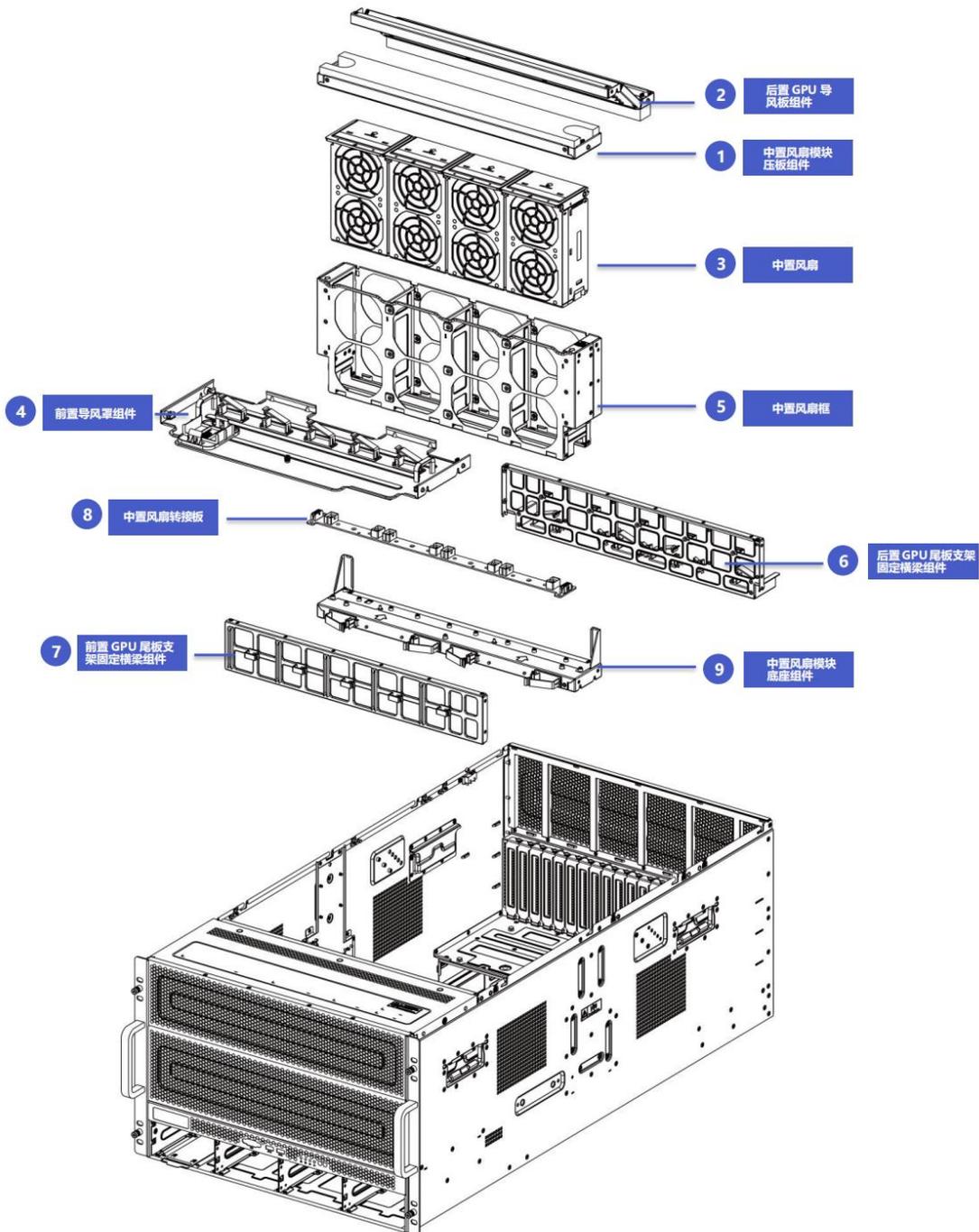
图 3-1 主板逻辑结构



4 物理结构

物理逻辑结构如图 4-1 所示

图 4-1 主板逻辑结构

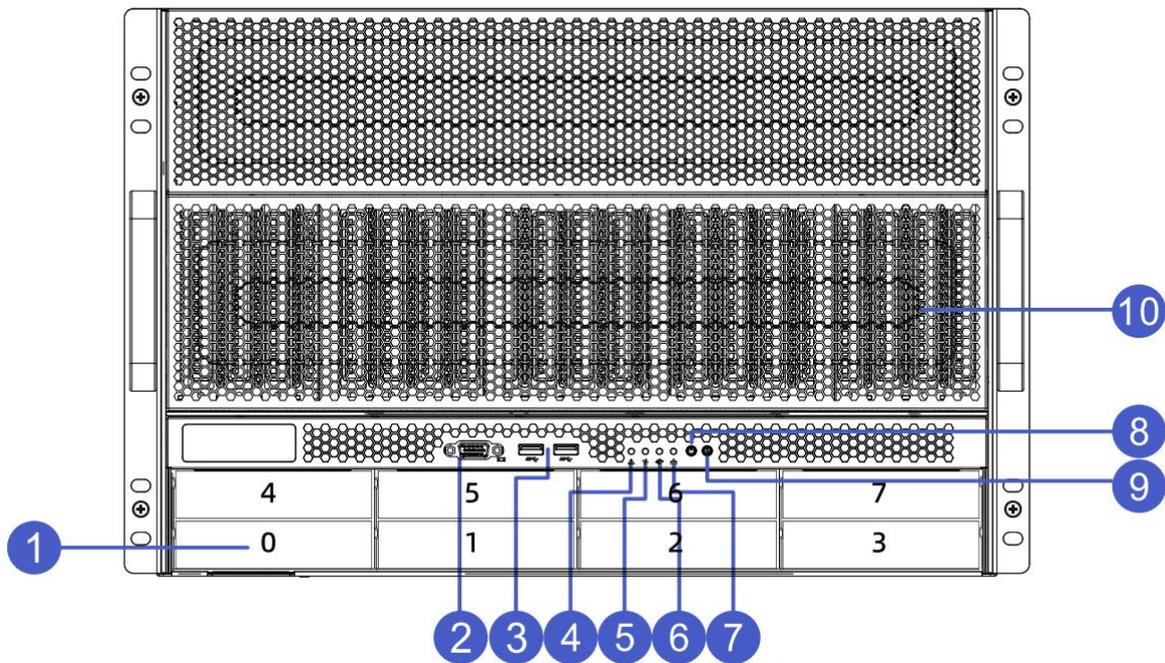


5 组件

5.1 前面板组件

- 前面板组件如图 5-1 所示。

图 5-1 前面板组件



1	3.5 英寸硬盘位	2	前置 VGA 接口
3	前置 USB 接口	4	系统告警指示灯
5	风扇告警指示灯	6	内存告警指示灯
7	网口状态指示灯	8	开关机按键
9	UID 按键	10	PCIE 插槽

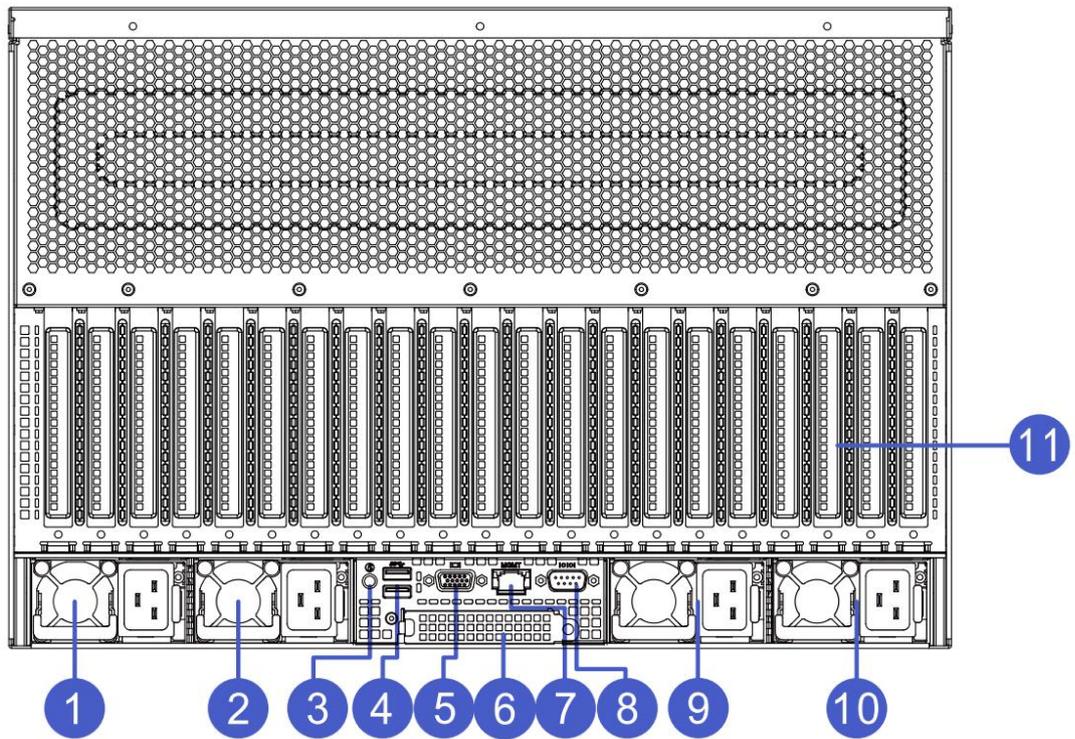
前面板指示灯说明

名称	类型	说明
VGA接口	DB15	用于连接显示器。
USB接口	USB3.0	提供USB接口，通过该接口可以接入USB设备。

5.2 后面板组件

超强 N870T 后面板组件如图 5-2 所示。

图 5-2 后面板组件



1	电源 PSU1	2	电源 PSU2
3	后置 UID 按键指示灯	4	后置 USB 接口
5	后置 VGA 接口	6	OCPNIC3.0 网卡
7	IPMI 管理接口	8	后置 COM 接口
9	电源 PSU3	10	电源 PSU4
11	PCIE 插槽		

后面板指示灯说明

名称	类型	数量	说明
VGA接口	DB15	1	用于连接显示终端，例如显示器或KVM。
COM接口	DB9	1	用于连接串口鼠标及通讯设备。
管理网口	GEBASE-T	1	提供外电1000Mbit/s以太网口。通过该接口可以对本服务器进行管理。
USB接口	USB3.0	2	提供外电USB接口，通过该接口可以接入USB设备。
电源接口	CRPS	4	您可根据自己实际需求选配电源数量，但是多必须确保电源的额定功率大于整机最大功率。

5.3 OCP 网卡

服务器支持的 OCP 网卡的详细信息请联系技术支持，具体规格和特性请参见各型号 OCP 网卡对应的用户指南。

图 5-3 4*GE 电口

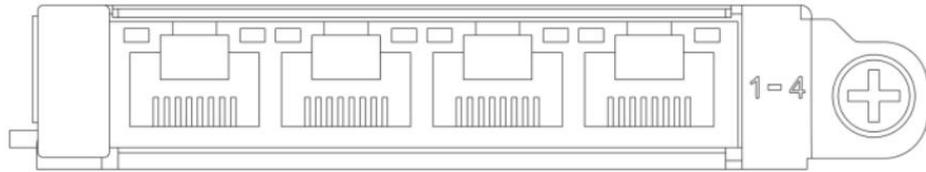


图 5-4 2*10GE 光口

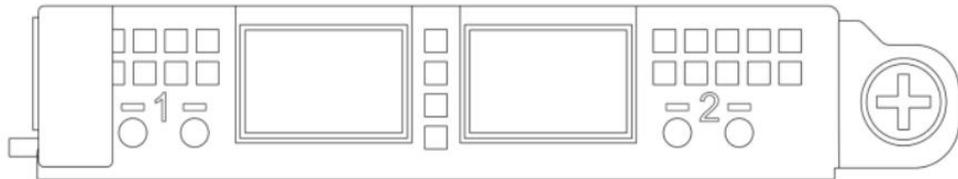


图 5-5 4*10GE 光口

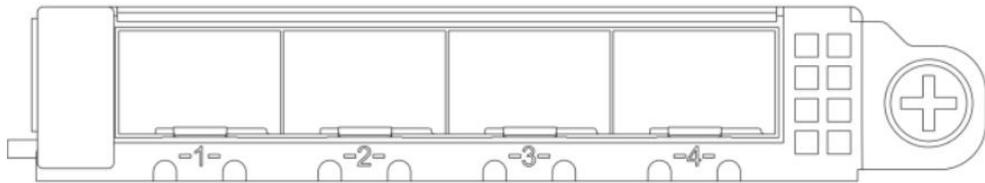
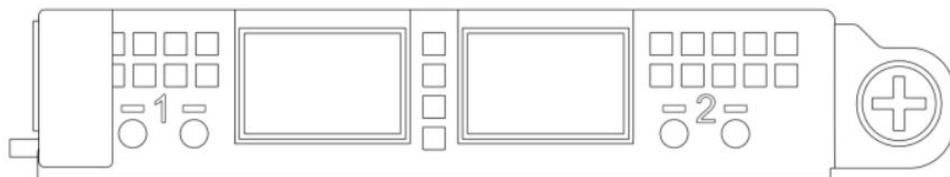
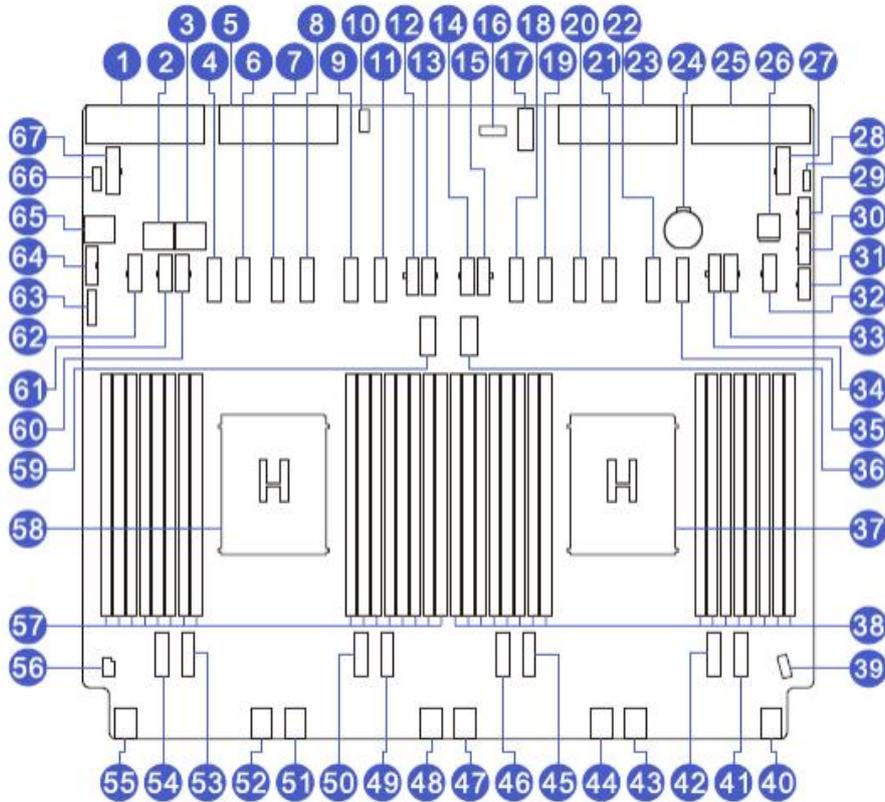


图 5-6 2*25GE 光口



5.4 主板组件

图 5-7 主板组件



编号	模块名称	编号	模块名称
1	PSU4 接口	2	MiniSAS HD 连接器(SATAPORT0)
3	MiniSAS HD 连接器(SATA PORT1)	4	CPU1MCIO 连接器(CPU1 MCIO5)
5	PSU3 接口	6	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO4)
7	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO2)	8	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO3)
9	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO1)	10	OCP SBC 连接器
11	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO0)	12	GPU 电源连接器(GPU PWR4)
13	GPU 电源连接器(GPU PWR5)	14	GPU 电源连接器(GPU PWR6)
15	GPU 电源连接器(GPU PWR7)	16	NCSI 连接器
17	后置 IO 接口	18	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO5)
19	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO4)	20	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO2)

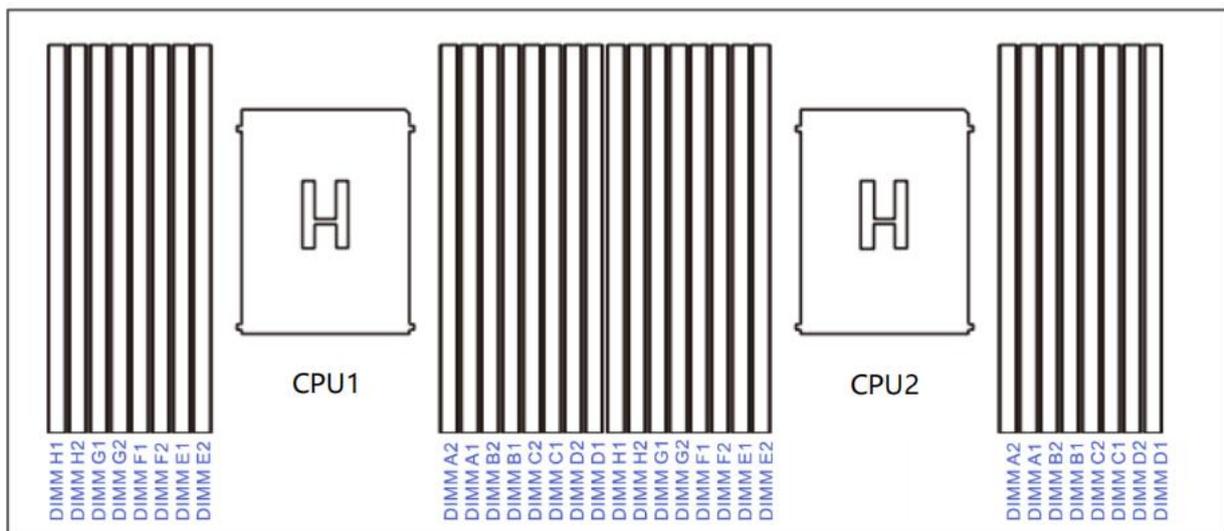
21	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO3)	22	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO1)
23	PSU2 接口	24	电池插座
25	PSU1 接口	26	BMC SD 插槽
27	GPU 转接板电源连接器 (EP PWR2)	28	RAID KEY 连接器(VROC RAID KEY)
29	前置背板电源接口(BP PWR3)	30	前置背板电源接口(BP PWR2)
31	前置背板电源接口(BP PWR1)	32	GPU 电源连接器(GPU PWR10)
33	GPU 电源连接器(GPU PWR9)	34	GPU 电源连接器(GPU PWR8)
35	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO0)	36	M.2 插槽(M.2 SLOT1)
37	CPU2	38	内存插槽(对应 CPU2)
39	前置灯板信号连接器(FP CONN)	40	风扇连接器(FAN14/15)
41	CPU2MCIO 连接器(CPU2 MCIO8)	42	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO9)
43	风扇连接器(FAN12/13)	44	风扇连接器(FAN10/11)
45	CPU2 MCIO 连接器(CPU2MCIO7)	46	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO6)
47	风扇连接器(FAN8/9)	48	风扇连接器(FAN6/7)
49	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO8)	50	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO9)
51	风扇连接器(FAN4/5)	52	风扇连接器(FAN2/3)
53	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO7)	54	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO6)
55	风扇连接器(FANO/1)	56	入侵开关接口(INTRUDER CONN)
57	内存插槽(对应 CPU1)	58	CPU1
59	M.2 插槽(M.2 SLOT0)	60	GPU 电源连接器(GPU PWR3)
61	GPU 电源连接器(GPU PWR2)	62	GPU 电源连接器(GPU PWR1)
63	前置 VGA 接口(FP VGA)	64	前置 USB3.0 接口(FP USB3.0)
65	Mini SAS HD 连接器(SATA PORT2)	66	TPM/TCM 接口(SPITPM)
67	GPU 转接板电源连接器(EP PWR1)		

编号	模块名称	编号	模块名称
1	PSU4接口	2	CPU1MCIO连接器(CPU1MCIO0)
3	CPU1MCIO连接器(CPU1MCIO1)	4	PSU3接口
5	CPU1MCIO连接器(CPU1MCIO2)	6	CPU1MCIO连接器(CPU1MCIO3)
7	CPU1MCIO连接器(CPU1MCIO4)	8	M.2插槽(PCIex4)
9	CPU1MCIO连接器(CPU1MCIO5)	10	OCPSBC连接器
11	CPU1MCIO连接器(CPU1MCIO6)	12	CPU1MCIO连接器(CPU1MCIO7)
13	GPU电源连接器(GPUPWR4)	14	GPU电源连接器(GPUPWR7)
15	CPU2MCIO连接器(CPU2MCIO0)	16	NCSI连接器
17	后置IO接口	18	CPU2MCIO连接器(CPU2MCIO1)
19	CPU2MCIO连接器(CPU2MCIO2)	20	CPU2MCIO连接器(CPU2MCIO3)
21	CPU2MCIO连接器(CPU2MCIO4)	22	CPU2MCIO连接器(CPU2MCIO5)
23	CPU2MCIO连接器(CPU2MCIO6)	24	PSU2接口
25	电池插槽	26	PSU1接口
27	BMCS D插槽	28	GPU转接板电源连接器(EPPWR2)
29	前置背板电源接口(BPPWR3)	30	前置背板电源接口(BPPWR2)
31	前置背板电源接口(BPPWR1)	32	GPU电源连接器(GPUPWR10)
33	GPU电源连接器(GPUPWR9)	34	GPU电源连接器(GPUPWR8)
35	CPU2MCIO连接器(CPU2MCIO7)	36	GPU电源连接器(GPUPWR6)
37	CPU2	38	内存插槽(对应CPU2)
39	前置扩展板信号连接器(FPCONN)	40	风扇连接器(FAN14/15)
41	风扇连接器(FAN12/13)	42	风扇连接器(FAN10/11)
43	CPU2MCIO连接器(CPU2MCIO8)	44	CPU2MCIO连接器(CPU2MCIO9)

45	风扇连接器(FAN8/9)	46	风扇连接器(FAN6/7)
47	CPU1MCI0连接器(CPU1MCI08)	48	CPU1MCI0连接器(CPU1MCI09)
49	风扇连接器(FAN4/5)	50	风扇连接器(FAN2/3)
51	风扇连接器(FAN0/1)	52	入侵开关接口(INTRUDERCONN)
53	内存插槽(对应CPU1)	54	CPU1
55	GPU电源连接器(GPUPWR5)	56	GPU电源连接器(GPUPWR3)
57	GPU电源连接器(GPUPWR2)	58	GPU电源连接器(GPUPWR1)
59	前置VGA接口(FPVGA)	60	前置USB3.0接口(FPUSB3.0)
61	内置USB3.0接口	62	TPM/TCM接口(SPITPM)
63	GPU转接板电源连接器(EPPWR1)		

5.5 内存组件

服务器提供 32 个 DIMM 插槽，每个 CPU 支持 16 个 DDR5 内存，对应插槽顺序如下图所示：



5.5.1 内存安装原则

内存配置	内存槽位 (CPU1)															
	CH7		CH6		CH5		CH4		CH0		CH1		CH2		CH3	
内存数量	H1	H2	G1	G2	F1	F2	E1	E2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
2DIMMs									•		•					
4DIMMs			•						•							
8DIMMs			•				•		•				•			
12DIMMs	•		•		•		•		•		•		•		•	
16DIMMs	•		•		•		•		•		•		•		•	
24DIMMs	•		•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	
32DIMMs	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

内存配置	内存槽位 (CPU2)															
	CH7		CH6		CH5		CH4		CH0		CH1		CH2		CH3	
内存数量	H1	H2	G1	G2	F1	F2	E1	E2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D1	D2
2DIMMs									•		•					
4DIMMs			•						•							
8DIMMs			•				•		•				•			
12DIMMs	•		•		•		•		•		•		•		•	
16DIMMs	•		•		•		•		•		•		•		•	
24DIMMs	•		•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	
32DIMMs	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

5.5.2 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;

EagleStream 平台支持内存混插相关限制条件如下

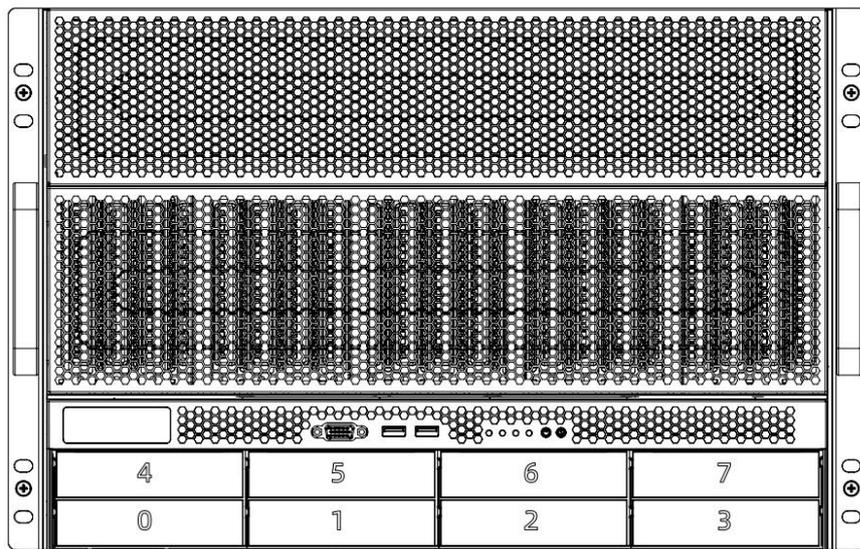
- 1、CPU 同一个通道上的内存条的 Rank 必须一致
- 2、x8 和 x4 的 DIMM 不能在同一个 CPUor 同一个通道上混插

- 3、Non-3DS 和 3DSDIMM 不能混用
- 4、9x4RDIMM 不能和其他类别的混用
- 5、同一个 CPUsocket 上的所有 DIMM 必须时同一个速率
- 6、单 CPU 所有内存插满时除 1Rank+2Rank 组合外，其它 Rank 类别不允许混插
- 7、DDRDIMM 和 CPS 工作频率不一致时由 BIOS 侦测，并以最低的频率作为设定
- 8、RDIMM 支持不同厂商混插，3DS-RDIMM 不同厂商不能混插
- 9、NVDIMM 不能和 CPS 混插

5.6 硬盘组件

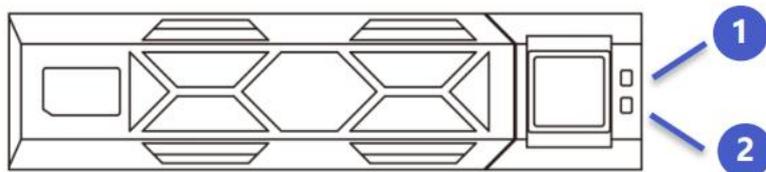
服务器硬盘顺序如下图所示：

图 5-8 服务器硬盘示意图



硬盘指示灯入下图所示：

图 5-9 硬盘指示灯示意图



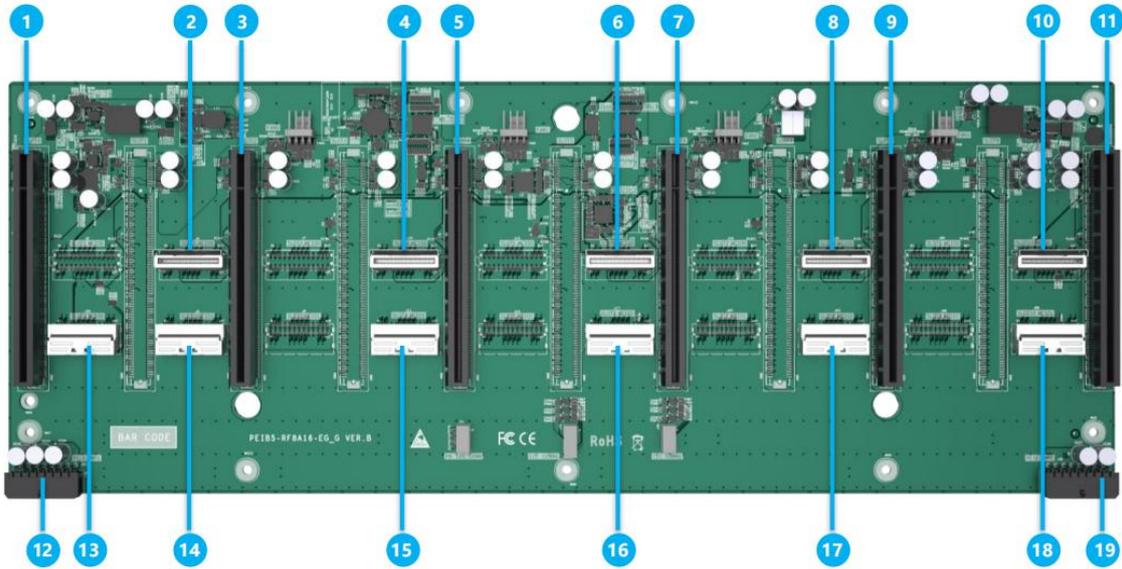
1	硬盘 Fault 指示灯	2	硬盘 Present/Active 指示灯
---	--------------	---	-----------------------

5.7 PCIe 组件

服务器的 GPU 配置方案支持不同的 GPU 计算模块：

8 GPU 直通计算模块：支持安装 8 张三风扇 GeForce GPU 卡和 3 张标准全高全长单宽 PCIe 卡

PCIe 组件如下图所示：



编号	丝印	编号	丝印
1	SLOT0	2	SLOT2MCIO0
3	SLOT2	4	SLOT4MCIO0
5	SLOT4	6	SLOT6MCIO0
7	SLOT6	8	SLOT8MCIO0
9	SLOT8	10	SLOT10MCIO0
11	SLOT10	12	直通GPU载板PWR1
13	SLOT0MCIO0	14	SLOT2MCIO1
15	SLOT4MCIO1	16	SLOT6MCIO1
17	SLOT8MCIO1	18	SLOT10MCIO1

19	PEIB PWR2		
----	-----------	--	--

后置直通 GPU 载板的槽位与 CPU 的从属关系

槽位号	从属CPU
SLOT0	CPU1
SLOT1	N/A
SLOT2	CPU1
SLOT3	N/A
SLOT4	CPU1
SLOT5	N/A
SLOT6	CPU1
SLOT7	N/A
SLOT8	CPU1
SLOT9	N/A
SLOT10	CPU2

前置直通 GPU 载板的槽位与 CPU 的从属关系

槽位号	从属CPU
SLOT0	CPU2或N/A（当出NVMe或OCP时，该SLOT被占用，无功能）
SLOT1	N/A
SLOT2	CPU2
SLOT3	N/A

SLOT4	CPU2
SLOT5	N/A
SLOT6	CPU2
SLOT7	N/A
SLOT8	CPU1
SLOT9	N/A
SLOT10	N/A

5.1 PCIe 插卡安装建议

配置一 (8GPU+3x8+2xNVMe)												
槽位号	Slot-0	Slot-1	Slot-2	Slot-3	Slot-4	Slot-5	Slot-6	Slot-7	Slot-8	Slot-9	Slot-10	OCP
前置	RAID		GPU-1		GPU-2		GPU-3		GPU-4			
后置	NIC		GPU-1		GPU-2		GPU-3		GPU-4		NIC	
配置二 (8GPU+2x8+2xNVMe+1xOCP)												
槽位号	Slot-0	Slot-1	Slot-2	Slot-3	Slot-4	Slot-5	Slot-6	Slot-7	Slot-8	Slot-9	Slot-10	OCP
前置			GPU-1		GPU-2		GPU-3		GPU-4			
后置	RAID/ NIC		GPU-1		GPU-2		GPU-3		GPU-4		NIC	NIC
配置三 (8GPU+2x8+4xNVMe)												
槽位号	Slot-0	Slot-1	Slot-2	Slot-3	Slot-4	Slot-5	Slot-6	Slot-7	Slot-8	Slot-9	Slot-10	OCP
前置			GPU-1		GPU-2		GPU-3		GPU-4			
后置	RAID/ NIC		GPU-1		GPU-2		GPU-3		GPU-4		NIC	

6 产品规格

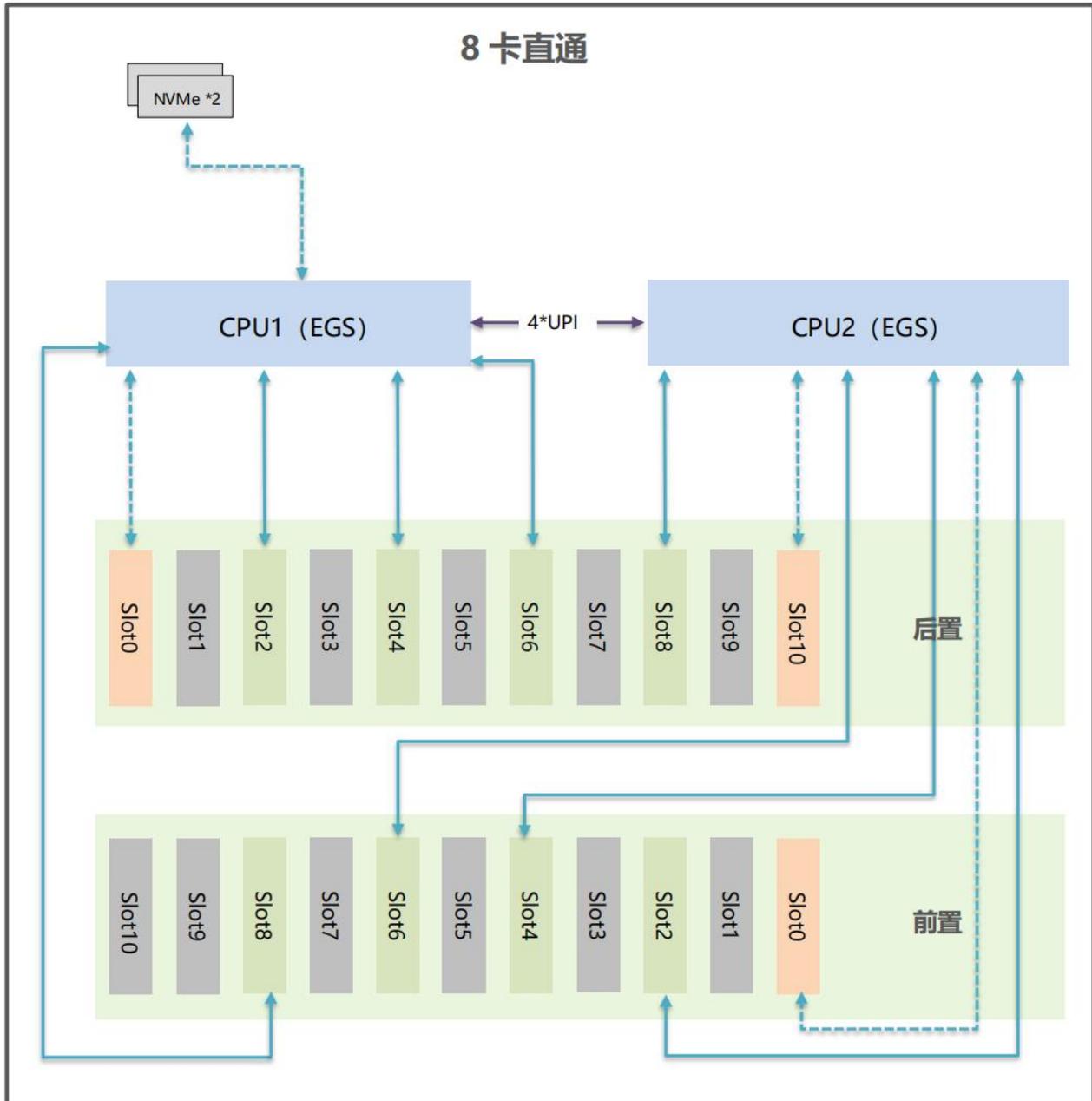
6.1 技术规格

表 6-1 技术规格

组件	规格
形态	7U 机架式服务器
处理器	支持 2 个第四代或第五代英特尔® 至强® 可扩展处理器，最高支持 350W
内存	支持 32 个 DDR5 内存，最高 5600MHz，RDIMM/3DS RDIM
AI 加速卡	支持 8 张 GeForceGPU 卡(三风扇版，TDP600W)，可选支持 10 张显卡
存储	支持 8 个 3.5"/2.5"SAS/SATA 硬盘(可选支持 2/4 个 U.2NVMeSSD) 可选配 M.2SSD 硬盘
RAID 支持	可选支持 12Gb/sSASHBA 及 12Gb/sSASRAID 卡
PCI-E 扩展槽位	最大支持 11 个标准 PCIe5.0 插槽 可选支持 1 个 OCP3.0 网卡，PCIe5.0x8，可选 4×1GbE/2×10GbSFP+/2×25Gb SFP28
端口	前置：2 个 USB3.0 接口，1 个 VGA 接口 后置：2 个 USB3.0 接口，1 个 VGA 接口，1 个串口，1 个 RJ45 管理口
风扇	散热优化设计，12 个 8056 高转速风扇，支持热插拔和冗余
电源	可配置 4 个 CRPS 电源模块，支持热插拔，支持 2+2/3+1 冗余模式可选白金级或钛金级电源模块，2000W/2700W/3200W
系统管理	集成 BMC 管理芯片 AST2600，支持 IPMI2.0、Redfish、SOL、KVM、虚拟媒介等功能
安全特性	可选 TPM/TCM 安全模块，机箱开盖入侵检测，加锁机箱上盖板（免工具） 支持 BIOS/BMC 双 flash 冗余设计

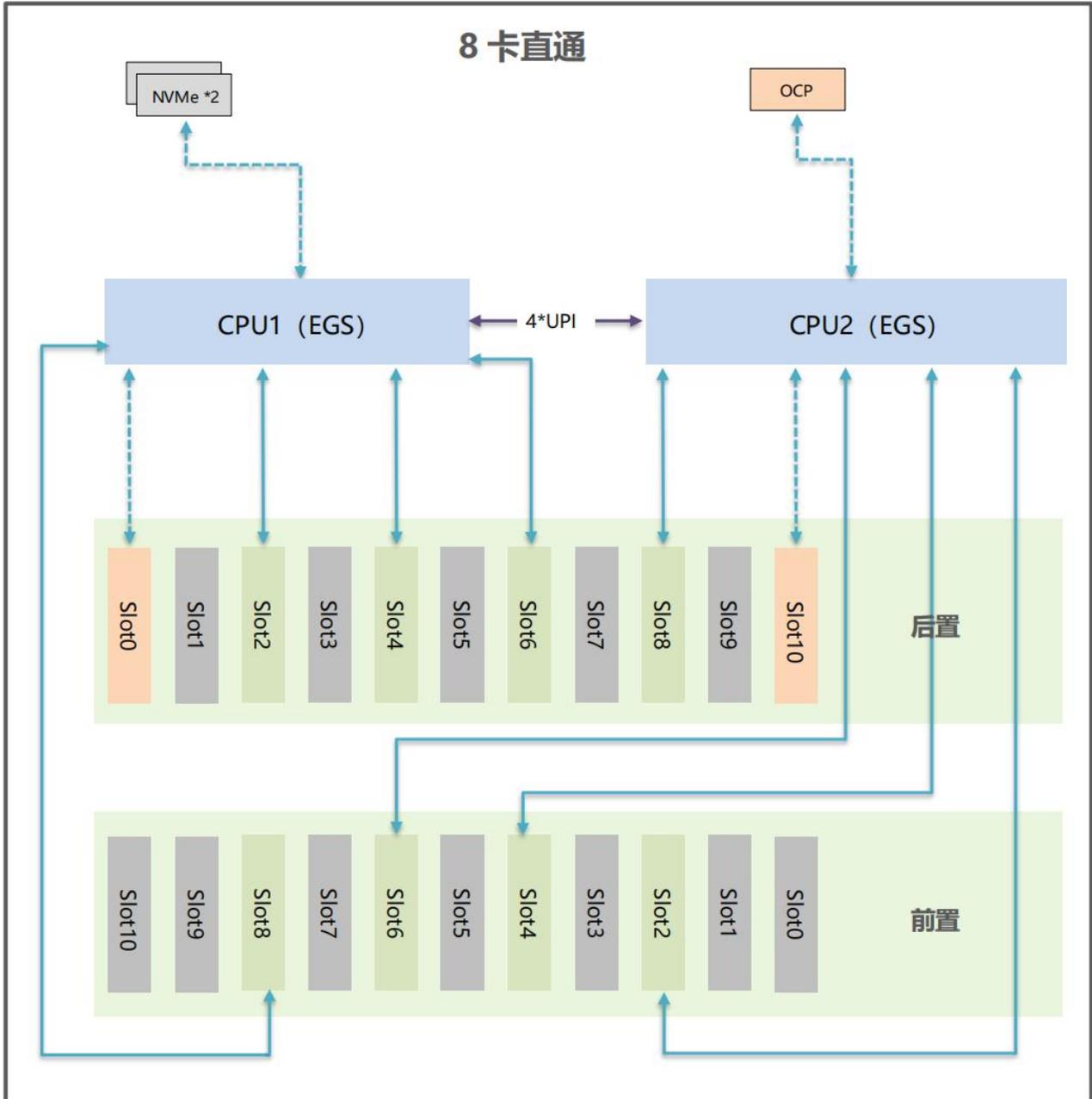
6.1.2 机型配置 1-拓扑

机型配置 1 支持 GPU 与 CPU 间无需通过 PCIe Switch 通信，并发带宽高。该 GPU 配置方案最多支持 8 张三风扇 GeForce GPU 卡，8 张 GPU 卡从属于 2 个 CPU，如下图所示，该 GPU 配置方案线缆连接方式，请参见连接 8GPU+3x8+2xNVMe 直通线缆



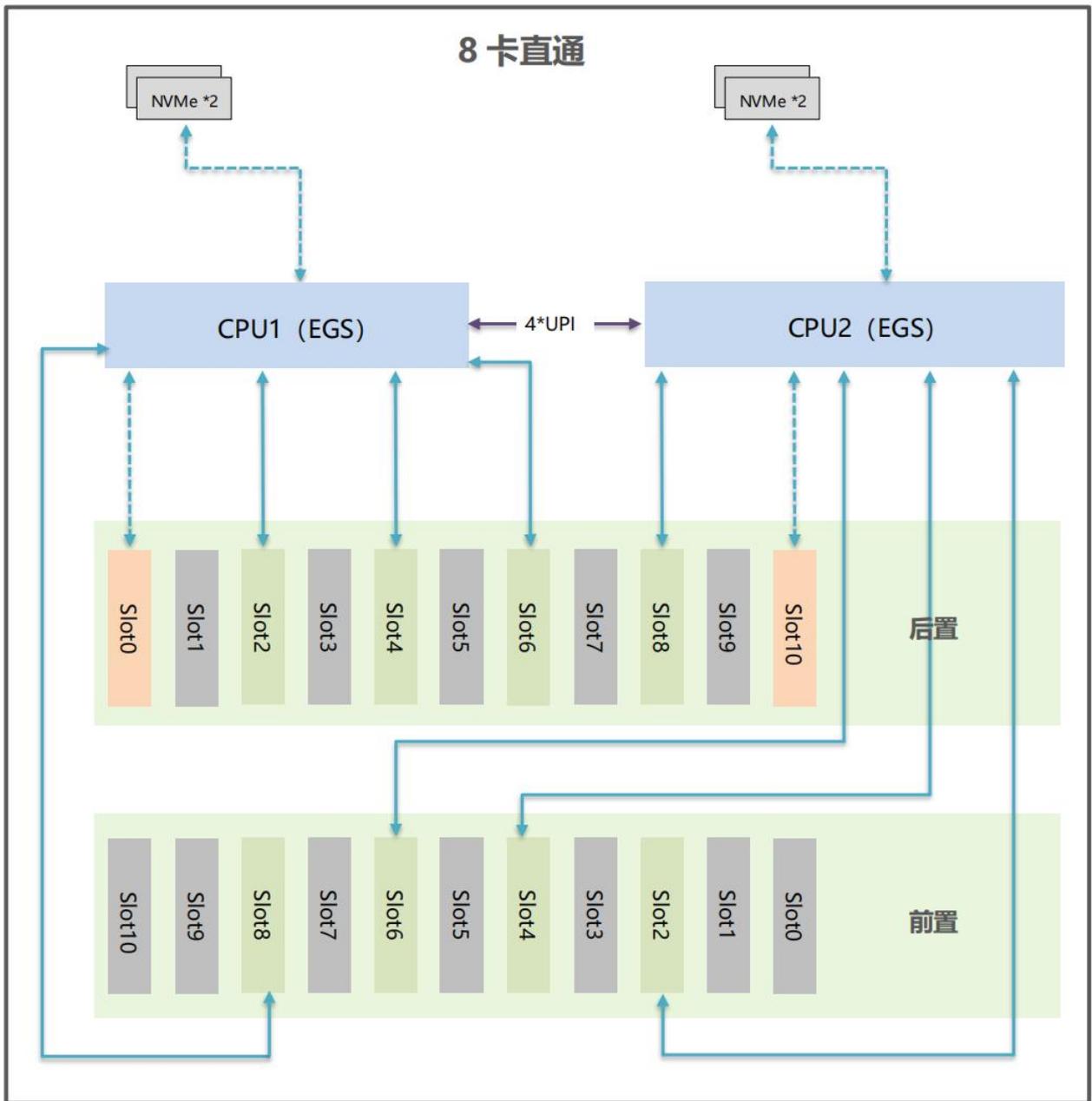
6.1.3 机型配置 2-拓扑

GPU 配置方案最多支持 8 张三风扇 GeForce GPU 卡，8 张 GPU 卡从属于 2 个 CPU，如下图所示，该 GPU 配置方案线缆连接方式，请参见连接 8GPU+2x8+2xNVMe+1xOCP 直通线缆



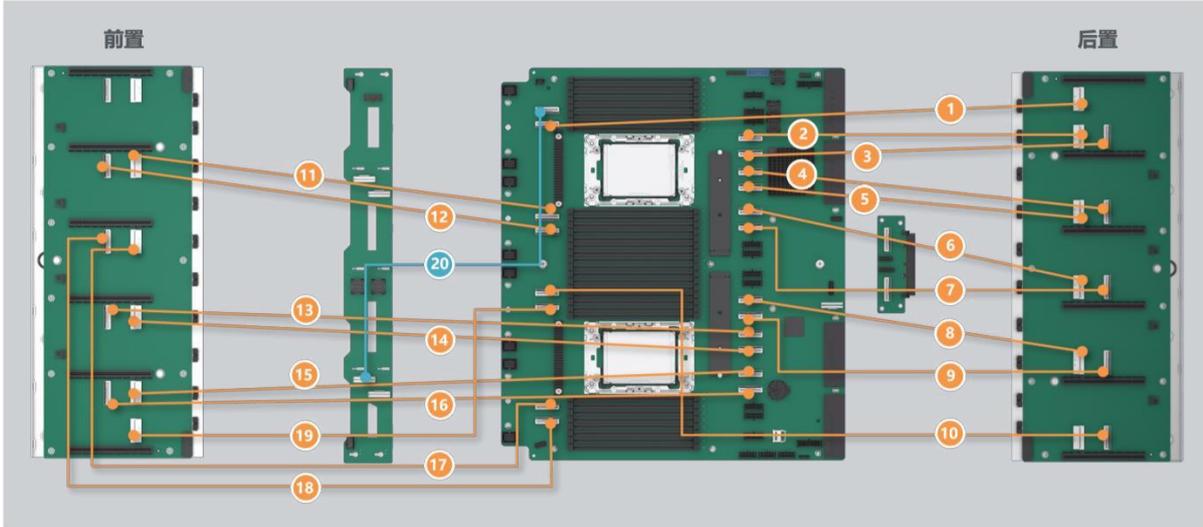
6.1.4 机型配置 3-拓扑

机型配置 3 支持 8 个 PCIe5.0x16+2 个 PCIe5.0x8+4 个 U.2，拓扑图示如下，该 GPU 配置方案线缆连接方式，请参见连接 8GPU+2x8+4xNVMe 直通线缆



6.2 PCIe 线缆接线图

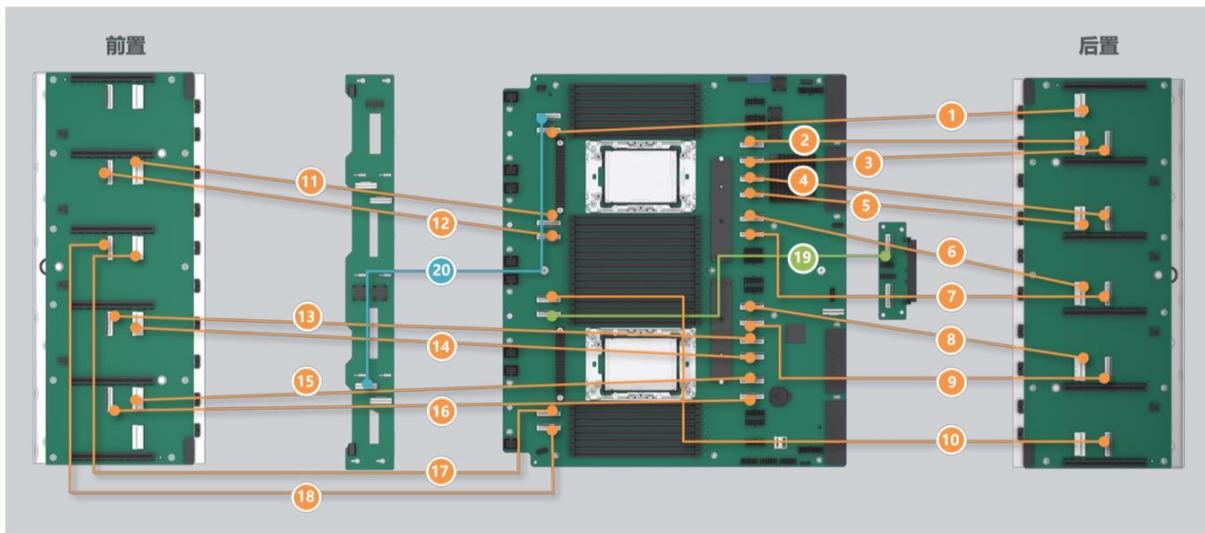
6.2.1 连接 8GPU+3x8+2xNVMe 直通线缆



线缆编号	主板丝印	转接板丝印
1	CPU1 MCIO7	后置 PEIB 板 SLOT0 MCIO0
2	CPU1 MCIO5	后置 PEIB 板 SLOT2 MCIO1
3	CPU1 MCIO4	后置 PEIB 板 SLOT2 MCIO0
4	CPU1 MCIO2	后置 PEIB 板 SLOT4 MCIO0
5	CPU1 MCIO3	后置 PEIB 板 SLOT4 MCIO1
6	CPU1 MCIO1	后置 PEIB 板 SLOT6 MCIO1
7	CPU1 MCIO0	后置 PEIB 板 SLOT6 MCIO0
8	CPU2 MCIO5	后置 PEIB 板 SLOT8 MCIO1
9	CPU2 MCIO4	后置 PEIB 板 SLOT8 MCIO0
10	CPU2 MCIO6	后置 PEIB 板 SLOT10 MCIO0
11	CPU1 MCIO9	前置 PEIB 板 SLOT8 MCIO1

12	CPU1 MCIO8	前置 PEIB 板 SLOT8 MCIO0
13	CPU2 MCIO2	前置 PEIB 板 SLOT4 MCIO0
14	CPU2 MCIO3	前置 PEIB 板 SLOT4 MCIO1
15	CPU2 MCIO1	前置 PEIB 板 SLOT2 MCIO0
16	CPU2 MCIO0	前置 PEIB 板 SLOT2 MCIO0
17	CPU2 MCIO9	前置 PEIB 板 SLOT6 MCIO1
18	CPU2 MCIO8	前置 PEIB 板 SLOT6 MCIO0
19	CPU2 MCIO7	前置 PEIB 板 SLOT0 MCIO0
20	CPU1 MCIO6	前置背板 SLIM3

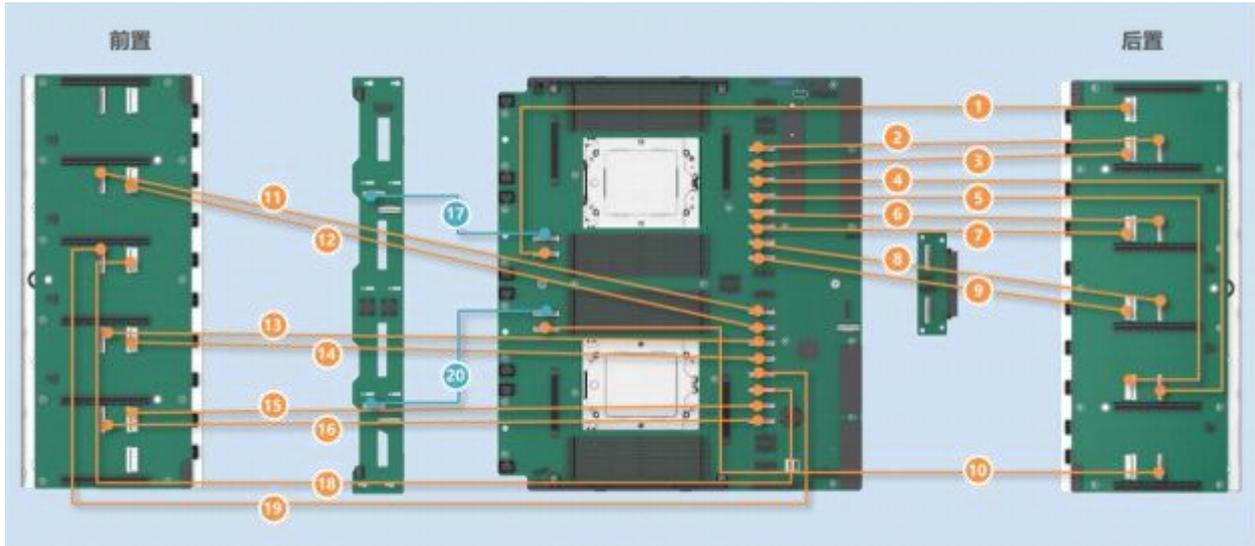
6.2.2 连接 8GPU+2x8+2xNVMe+1xOCP 直通线缆



线缆编号	主板丝印	转接板丝印
1	CPU1 MCIO7	后置 PEIB 板 SLOT0 MCIO0
2	CPU1 MCIO5	后置 PEIB 板 SLOT2 MCIO1
3	CPU1 MCIO4	后置 PEIB 板 SLOT2 MCIO0

4	CPU1 MCIO2	后置 PEIB 板 SLOT4 MCIO0
5	CPU1 MCIO3	后置 PEIB 板 SLOT4 MCIO1
6	CPU1 MCIO1	后置 PEIB 板 SLOT6 MCIO1
7	CPU1 MCIO0	后置 PEIB 板 SLOT6 MCIO0
8	CPU2 MCIO5	后置 PEIB 板 SLOT8 MCIO1
9	CPU2 MCIO4	后置 PEIB 板 SLOT8 MCIO0
10	CPU2 MCIO6	后置 PEIB 板 SLOT10 MCIO0
11	CPU1 MCIO9	前置 PEIB 板 SLOT8 MCIO1
12	CPU1 MCIO8	前置 PEIB 板 SLOT8 MCIO0
13	CPU2 MCIO2	前置 PEIB 板 SLOT4 MCIO0
14	CPU2 MCIO3	前置 PEIB 板 SLOT4 MCIO1
15	CPU2 MCIO1	前置 PEIB 板 SLOT2 MCIO0
16	CPU2 MCIO0	前置 PEIB 板 SLOT2 MCIO0
17	CPU2 MCIO9	前置 PEIB 板 SLOT6 MCIO1
18	CPU2 MCIO8	前置 PEIB 板 SLOT6 MCIO0
19	CPU2 MCIO7	OCP 转接板 MCIO0
20	CPU1 MCIO6	前置背板 SLIM3

6.2.3 连接 8GPU+2x8+4xNVMe 直通线缆



线缆编号	主板丝印	转接板丝印
1	CPU1 MCIO7	后置 PEIB 板 SLOT0 MCIO0
2	CPU1 MCIO5	后置 PEIB 板 SLOT2 MCIO1
3	CPU1 MCIO4	后置 PEIB 板 SLOT2 MCIO0
4	CPU1 MCIO2	后置 PEIB 板 SLOT4 MCIO0
5	CPU1 MCIO3	后置 PEIB 板 SLOT4 MCIO1
6	CPU1 MCIO1	后置 PEIB 板 SLOT6 MCIO1
7	CPU1 MCIO0	后置 PEIB 板 SLOT6 MCIO0
8	CPU2 MCIO5	后置 PEIB 板 SLOT8 MCIO1
9	CPU2 MCIO4	后置 PEIB 板 SLOT8 MCIO0
10	CPU2 MCIO6	后置 PEIB 板 SLOT10 MCIO0
11	CPU1 MCIO9	前置 PEIB 板 SLOT8 MCIO1
12	CPU1 MCIO8	前置 PEIB 板 SLOT8 MCIO0
13	CPU2 MCIO2	前置 PEIB 板 SLOT4 MCIO0

14	CPU2 MCIO3	前置 PEIB 板 SLOT4 MCIO1
15	CPU2 MCIO1	前置 PEIB 板 SLOT2 MCIO0
16	CPU2 MCIO0	前置 PEIB 板 SLOT2 MCIO0
17	CPU2 MCIO9	前置 PEIB 板 SLOT6 MCIO1
18	CPU2 MCIO8	前置 PEIB 板 SLOT6 MCIO0
19	CPU1 MCIO6	前置背板 SLIM2
20	CPU2 MCIO7	前置背板 SLIM3

6.3 环境规格

表 6-2 环境规格

指标项	说明
温度	<ul style="list-style-type: none"> 工作温度：5~35℃（散热需明确 35℃/40℃/45℃ 下各有哪些配置支持） 存储温度（不带包装）：-40~+55℃ 存储温度（带包装）：-40~+70℃
相对湿度（RH，无冷凝）	<ul style="list-style-type: none"> 工作湿度：20%~80%R.H. 存储湿度（不带包装）：10%~93%R.H. 存储湿度（带包装）：10%~93%R.H.
风量	≥280CFM
海拔高度	0 到 914 米（3000 英尺）时工作温度 5 到 35 摄氏度；海拔高度：914 到 2133 米 7000 英尺）时工作温度 10 到 32 摄氏度
存储及运输环境	相对湿度 5%-93%，气压范围 20-108kPa
腐蚀性气体污染物	腐蚀产物厚度最大增长速率： <ul style="list-style-type: none"> 铜测试片：300Å/月（满足 ANSI/ISA-71.04-2013 定义的气体腐蚀等级 G1） 银测试片：200Å/月
颗粒污染物	<ul style="list-style-type: none"> 符合数据中心清洁标准 ISO14664-1Class8 机房无爆炸性、导电性、导磁性及腐蚀性尘埃 说明 建议聘请专业机构对机房的颗粒污染物进行监测。
噪音	在工作环境温度 25℃，A 计权声压 LpAm（declaredaveragebystanderpositionA-Weightedsoundpressurelevels）如

指标项	说明
	下： <ul style="list-style-type: none"> • 运行时： <ul style="list-style-type: none"> - LpAm: ≤75dBA (70%loading) 说明 实际运行噪声会因不同配置、不同负载以及环境温度等因素而不同。

6.4 物理规格

物理规格

表 6-3 物理规格

指标项	说明
尺寸（高×宽×深）	宽 448mmx 高 306mmx 深 886mm（含挂耳 924mm）
安装尺寸要求	可安装在满足 IEC297 标准的通用机柜中： 宽 19 英寸 深 1000mm 及以上 滑道的安装要求如下： L 型滑道：机箱有配套 L 型滑道 可伸缩滑道：机柜前后方孔条的距离范围为 609mm~914mm
满配重量	满配主机（不含包装）：80kg 毛重（含包装）：92kg（包含包装+导轨+配件盒）
能耗	不同配置的能耗参数不同，详细信息请联系技术支持获取。

6.5 电源规格

- 电源模块支持热插拔，2+2 冗余备份。
- 服务器连接的外部电源空气开关电流规格推荐如下：
 - 交流电源：32A
 - 直流电源：63A
- 同一台服务器中的电源型号必须相同。
- 电源模块提供短路保护，支持双火线输入的电源模块提供双极保险。

7 软硬件兼容性

关于操作系统以及硬件的详细信息，请联系技术支持。

须知

如果使用非兼容的部件，可能造成设备异常，此故障不在技术支持和保修范围内。

7.1 CPU

SPR 处理器主要特点：

- 支持最大 192 个内核，处理器基本频率最大可达 4.1GHz,最大睿频频率 4.8GHz
- 架构：X86 架构
- 工艺：TSMC3/4nm

7.2 内存

内存容量配置规则

- 同一台服务器必须使用相同型号的 DDR5 内存。
- RDIMM 和 3DSRDIMM 不能混用。
- 安装内存时必须遵循内存安装原则。

服务器支持的 DDR5 内存类型与 CPU 相关。

当使用 Intel 第四代或第五代英特尔®至强®可扩展处理器时，支持的 DDR5 内存如下：

SPR-SP 内存支持如下图：

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

EMR-SP 内存支持如下图:

Type	Ranks Per DIMM and Data Width	DIMM Capacity (GB)		Speed (MT/s) ; Voltage (V); DIMM Per Channel (DPC)	
		16 Gb	24 Gb	1DPC*	2DPC
				1.1V	
RDIMM	SRx8 (RC D)	16 GB	24 GB	5600	4800
	SRx4 (RC C)	32 GB	48 GB		
	SRx4 (RC F) 9x4	32 GB	Not POR		
	DRx8 (RC E)	32 GB	48 GB		
	DRx4 (RC A)	64 GB	96 GB		
	DRx4(RC B) 9x4	64 GB	96 GB		
RDIMM-3DS	(4R/8R) x4 (RC A)	2H- 128 GB 4H- 256 GB	Not POR		

内存条安装原则

须知

CPU0 对应的内存槽位上必须至少配置一根内存条。

兼容的内存选项

说明

- 具体可选购系统选项请咨询当地销售代表。
- 同一台服务器必须使用相同型号的内存条，不允许混合使用不同类型（RDIMM、LRDIMM）和不同规格（容量、位宽、rank、高度等）的内存条。

7.3 存储

可支持 SAS/SATA 接口类型 SSD 和 HDD 硬盘，以及 NVMeSSD 硬盘。

各级别 RAID 组的性能，需要的最少硬盘数量及硬盘利用率如下表所示。

表 7-1 RAID 级别比较

RAID 级别说明	可靠性	读性能	写性能	硬盘利用率
RAID0	低	高	高	100%
RAID1	高	高	中	50%
RAID5	较高	高	中	(N-1) /N
RAID6	较高	高	中	(N-2) /N
RAID10	高	高	中	50%
RAID50	高	高	较高	(N-M) /N
RAID60	高	高	较高	(N-M*2)/N

注：N 为 RAID 组成员盘的个数，M 为 RAID 组的子组数。

7.4 IO 扩展

超强 N870T 提供多种 PCI-E 扩展卡，您可以根据需要的扩展卡类型和速率选配。

7.5 RAID/SAS 卡

超强 N870T 提供多种 PCI-E 扩展卡，您可以根据需要的扩展卡类型和速率选配。

详细信息请联系技术支持，具体规格和特性请参见兼容行列表。

7.6 显卡

超强 N870T 提供多种显卡，您可以根据需要的显卡类型和速率选配。

详细信息请联系技术支持，具体规格和特性请参见兼容行列表。

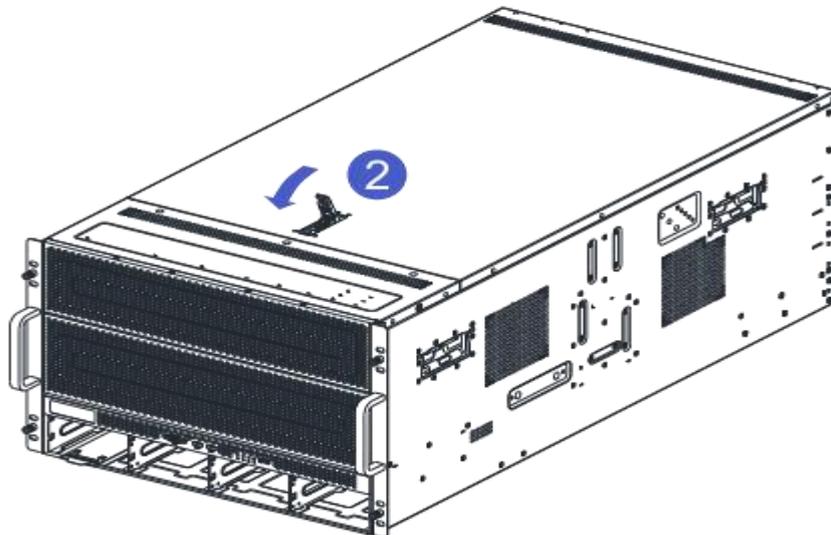
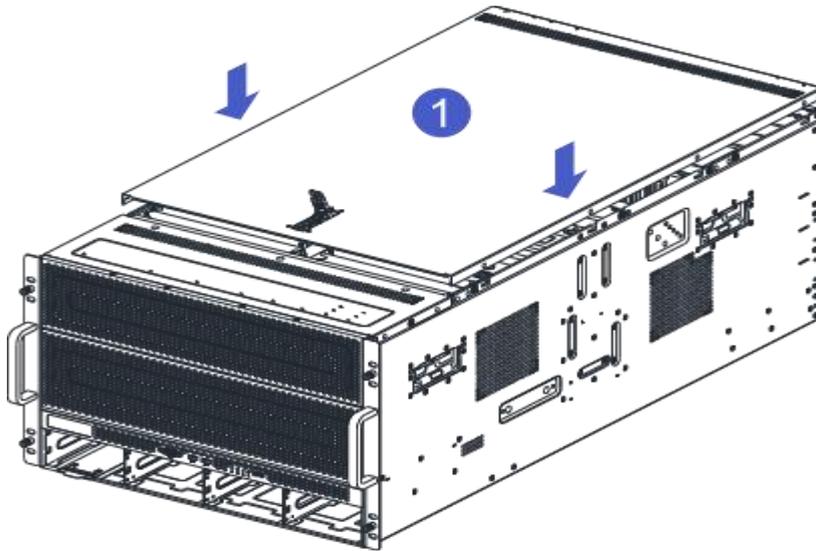
8 服务器安装

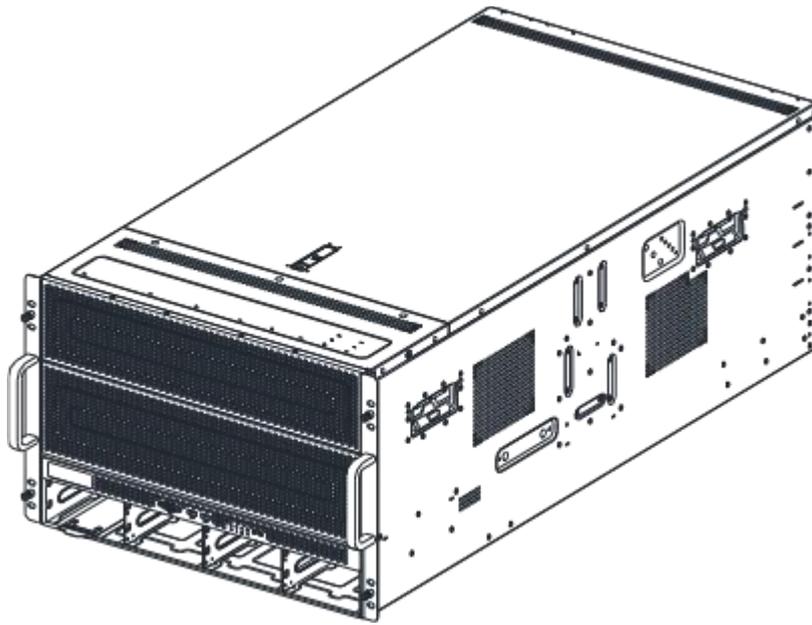
8.1 机箱上盖安装

步骤 1: 安装机箱后上盖

1-1. 上盖挂钉对齐箱体的开口位置, 向下放置;

1-2. 按箭头方向旋转上盖锁扣, 锁止到位。



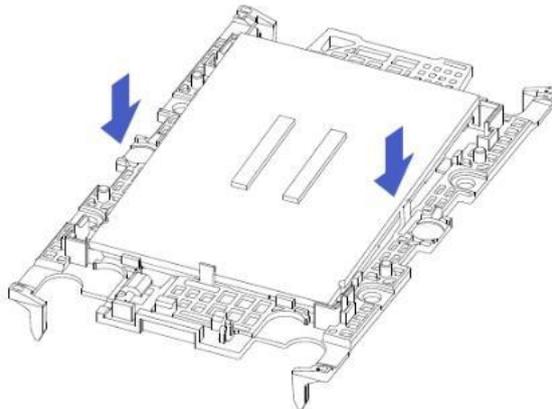


8.2 CPU 的安装

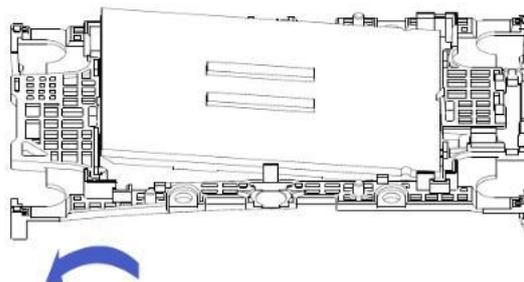
安装处理器：

步骤 1：CPU 安装

1-1.按图示倾斜 CPU 角度，卡在夹持片一端上，CPU 的 A1 角（三角标志）要与夹持片上有三角形孔的一角对齐，确保处理器上的凹槽对准夹持片卡扣上的突起；



1-3. 沿箭头方向，弯曲压夹持片另一端，将 CPU 固定到夹持片上；

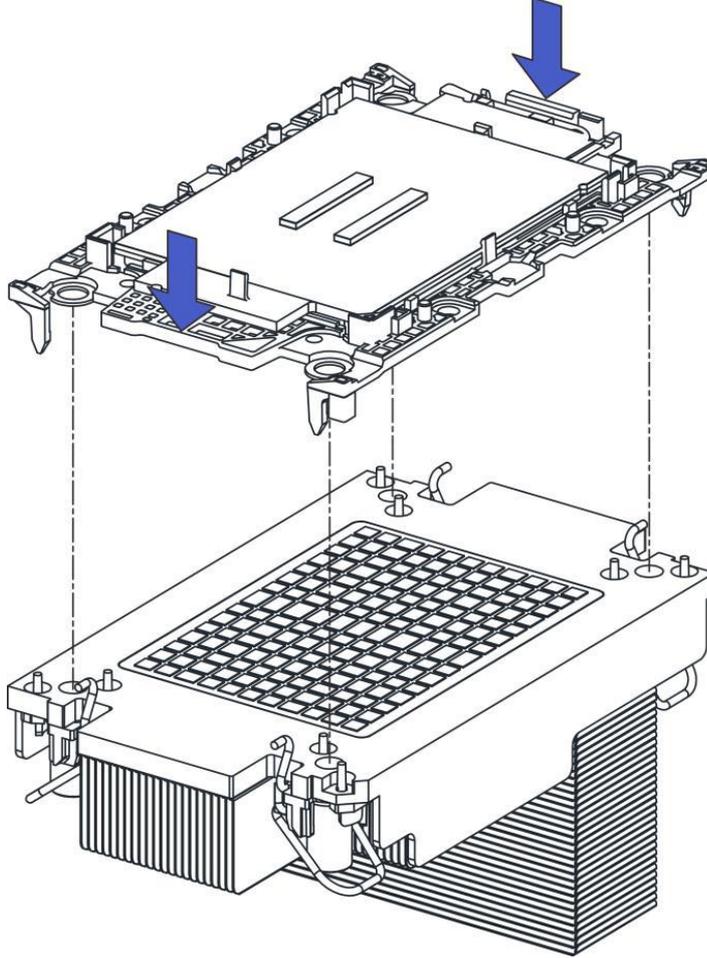


1-4. 松开夹持片，使夹持片另一端卡扣勾住 CPU 凹槽。

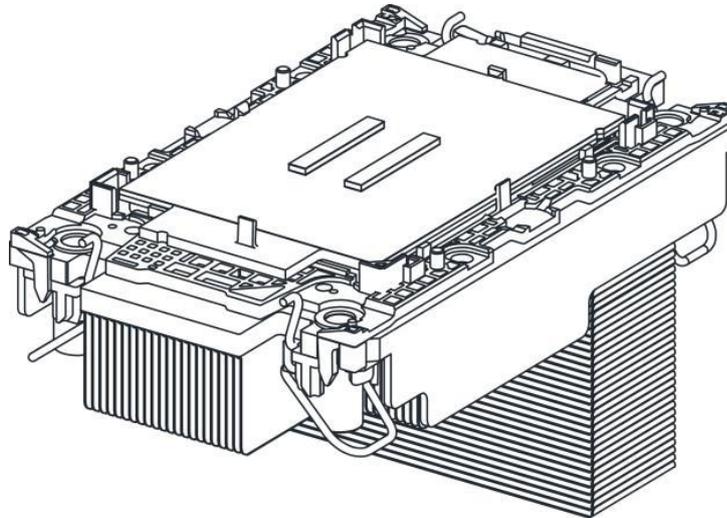
步骤 2: 将 CPU 安装到散热器上，保证 CPU 和散热器表面干净无油无异物。

2-1. CPU 上涂抹大概 0.4ml 体积的导热硅脂，均匀抹平；

2-2. 对齐 A1 角（三角标志），将 CPU 扣在散热器上；



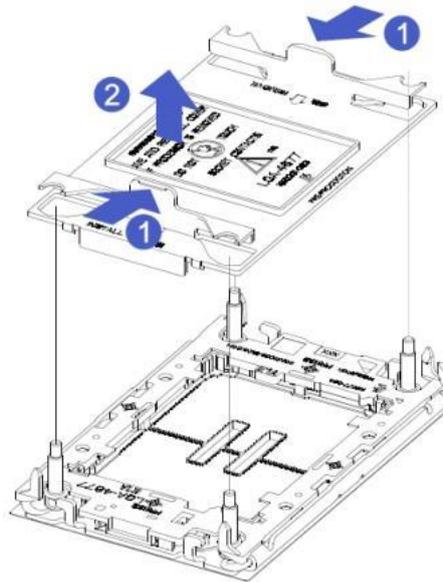
2-3. 仔细检查夹持片与散热器的安装情况，保证夹持片完全卡紧和平整。



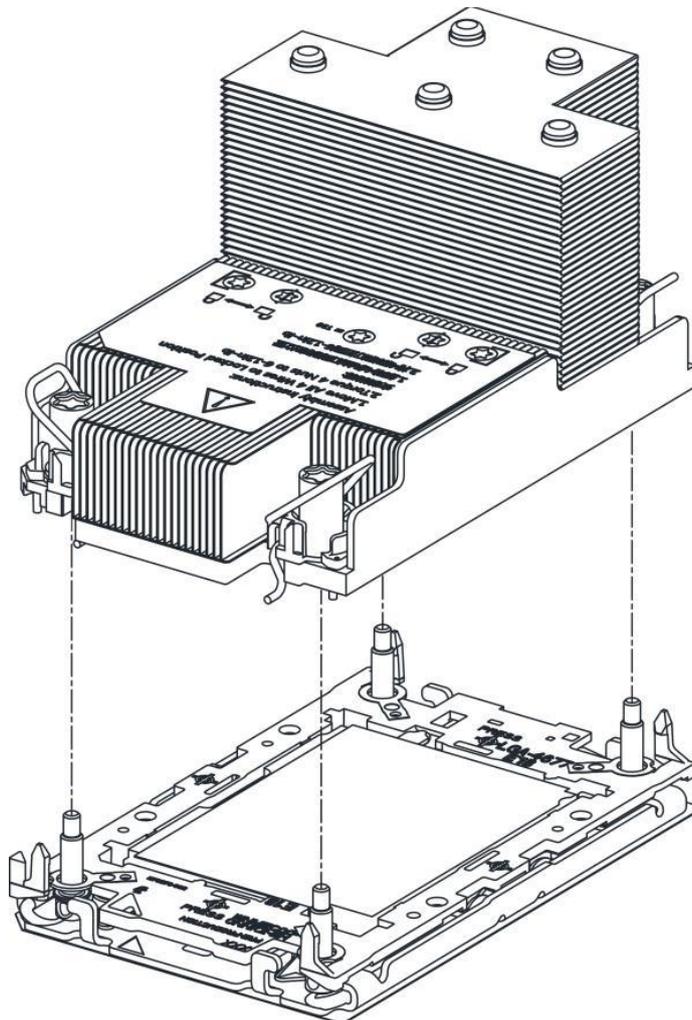
8.3 散热器的安装

安装步骤：

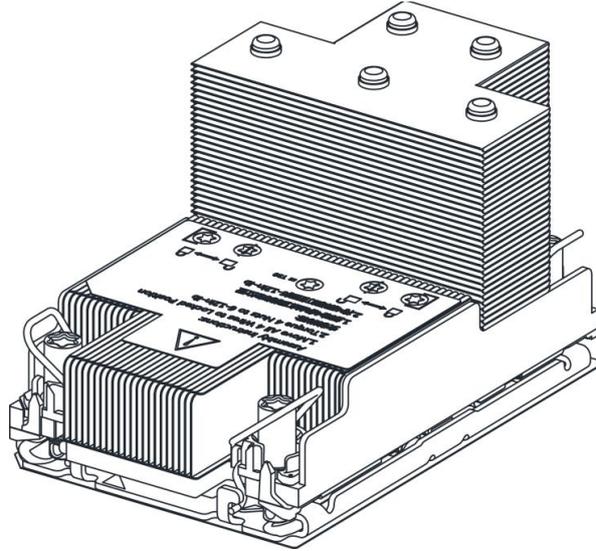
1. 沿箭头方向按住保护盖，向上拆卸保护盖；



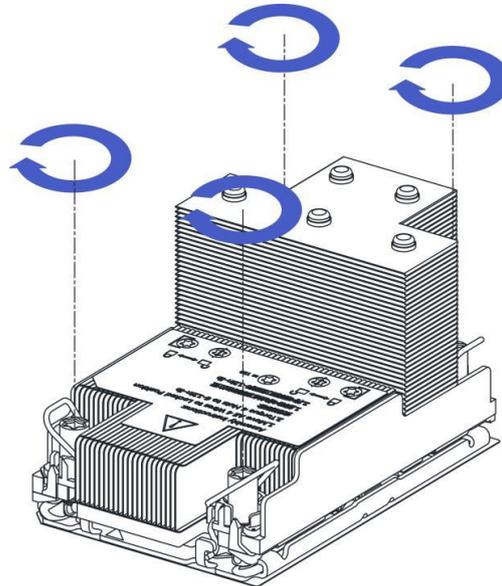
2. 按箭头方向拨动散热器上的紧固锁扣，紧固锁扣处于竖直状态，将散热器与 CPU 底座上的散热器固定螺柱对齐，垂直向下放置在底座上；



- 按箭头方向按下散热器上的紧固锁扣，使之与处理器底座的卡钩卡住；



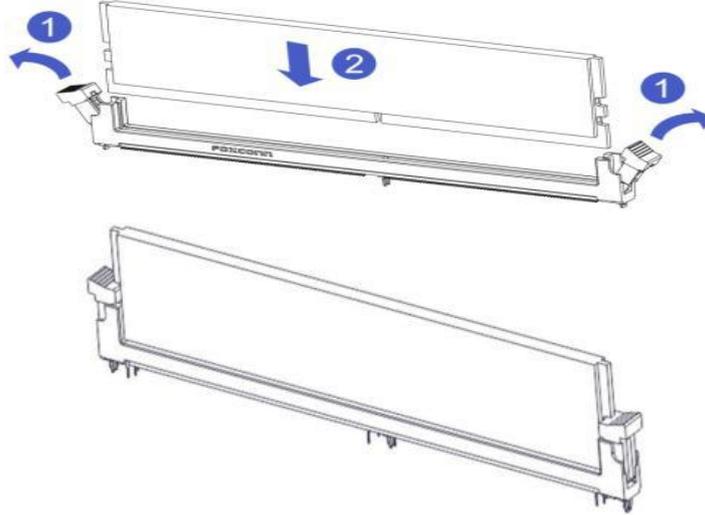
- 使用 T30 梅花螺丝刀拧紧固定散热器的螺钉。



8.4 内存的安装

步骤 1. 打开内存插槽两侧的扳手，将内存对准内存插槽，需要注意内存条上的缺口与内存插槽的对应；

步骤 2. 用力将内存垂直卡入内存插槽中，直至听到内存扳手锁定的声音。

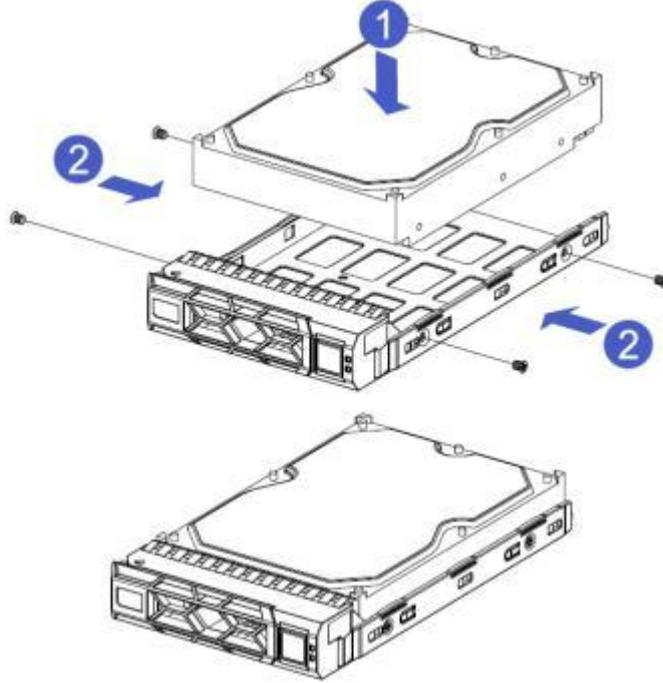


8.5 硬盘的安装

安装 3.5 寸硬盘

1-1.将硬盘放置托盘中；

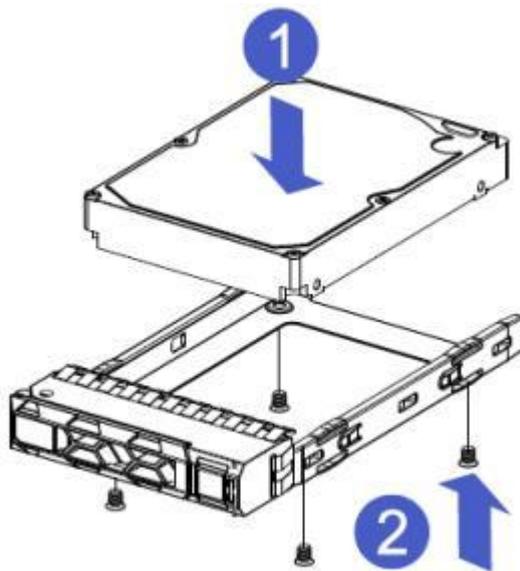
1-2.左右两侧共 4 颗沉头螺钉锁紧硬盘（螺钉头不得凸出托盘两侧滑道表面）。



安装 2.5 寸硬盘

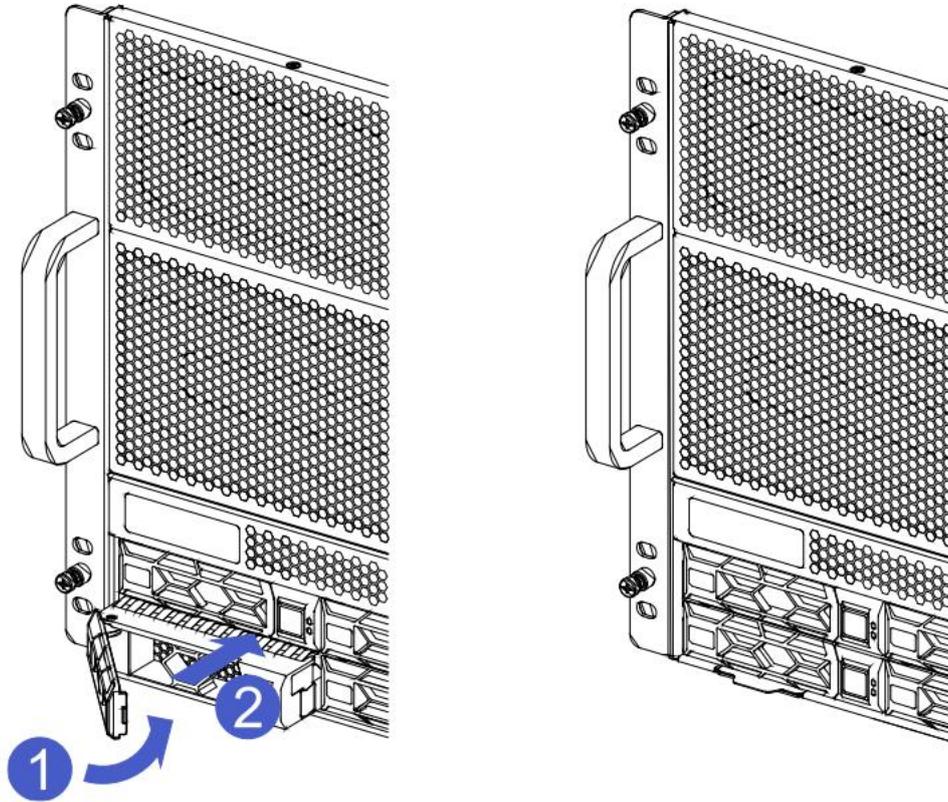
1-1.将硬盘放置托盘中；

2-2.底部 4 颗沉头螺钉锁紧硬盘（螺钉头凸出托盘底面）。



硬盘托盘组件安装到机箱中

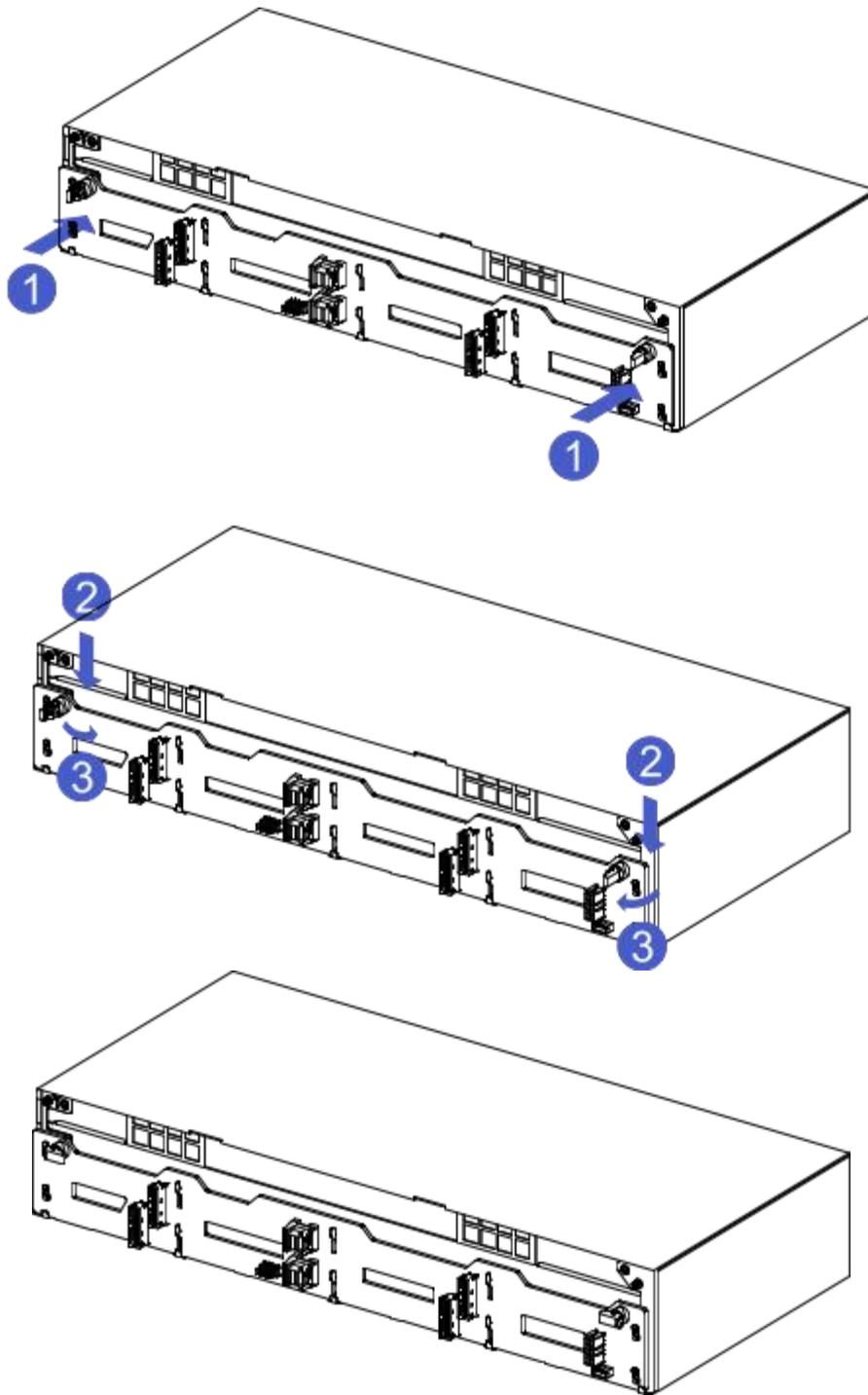
1. 硬盘扳手打开的状态下，推入机箱；
2. 当硬盘金手指触碰到背板器件的时候，按箭头方向转动扳手；
3. 硬盘安装到位示意图。



8.6 硬盘背板安装

前置硬盘背板安装

- 步骤 1. 硬盘背板左右两侧的葫芦孔和挂孔对齐硬盘框架的挂钉，按箭头方向推进；
- 步骤 2. 在硬盘背板推到底到位后，向下按压背板，直到两侧的葫芦钉和挂孔全部到位；
- 步骤 3. 翻转硬盘背板上左右两侧的固定件，固定件放平即可。



8.7 M.2 的安装

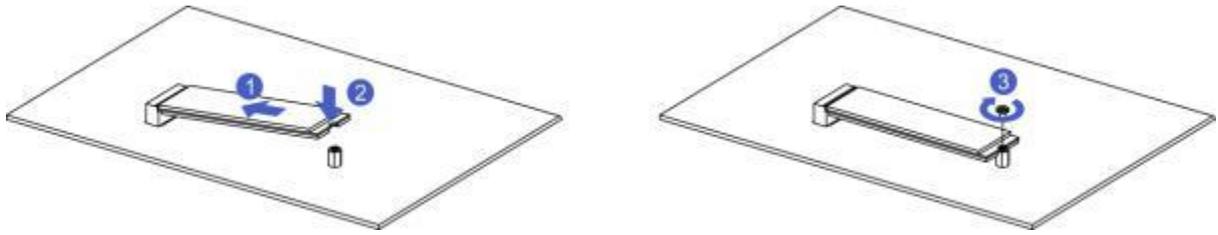
步骤 1.根据所要安装的 M.2 卡长度安装定位螺柱；

步骤 2：安装 M.2 卡；

2-1.按图示，将 M.2 卡连接器端插入主板连接器中；

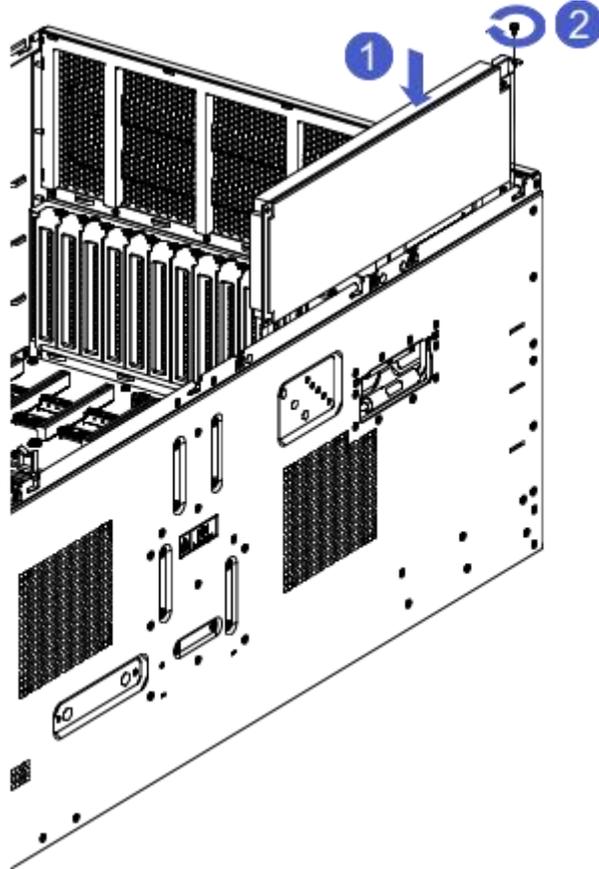
2-2.按压 M.2 卡的另外一端至步骤 1 中的定位螺柱平面。

步骤 3：安装 M.2 卡的固定螺丝。



8.8 PCIe 扩展卡的安装

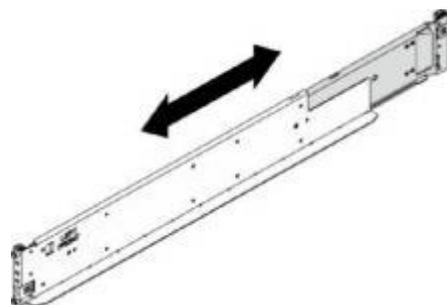
步骤.后窗 PCIe 模块，垂直向下放置-对准 PCIe 插槽，拧上固定螺钉。



8.9 导轨组件安装

步骤 1.将导轨套件安装到机架。

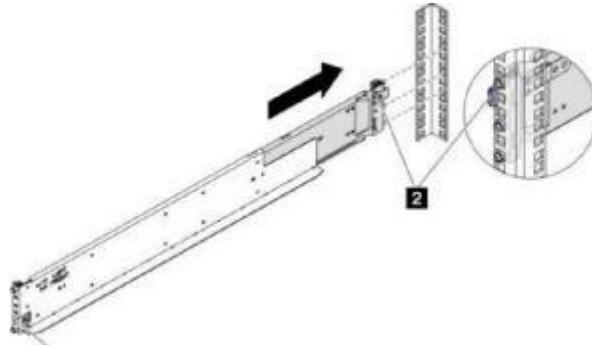
a.前后拉伸导轨使其达到最大长度。



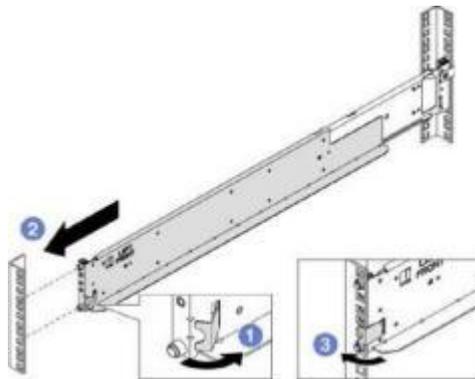
b.从机架正面安装左导轨的后部安装支架。注：

必须先安装导轨的后部安装支架，然后再安装前部安装支架。

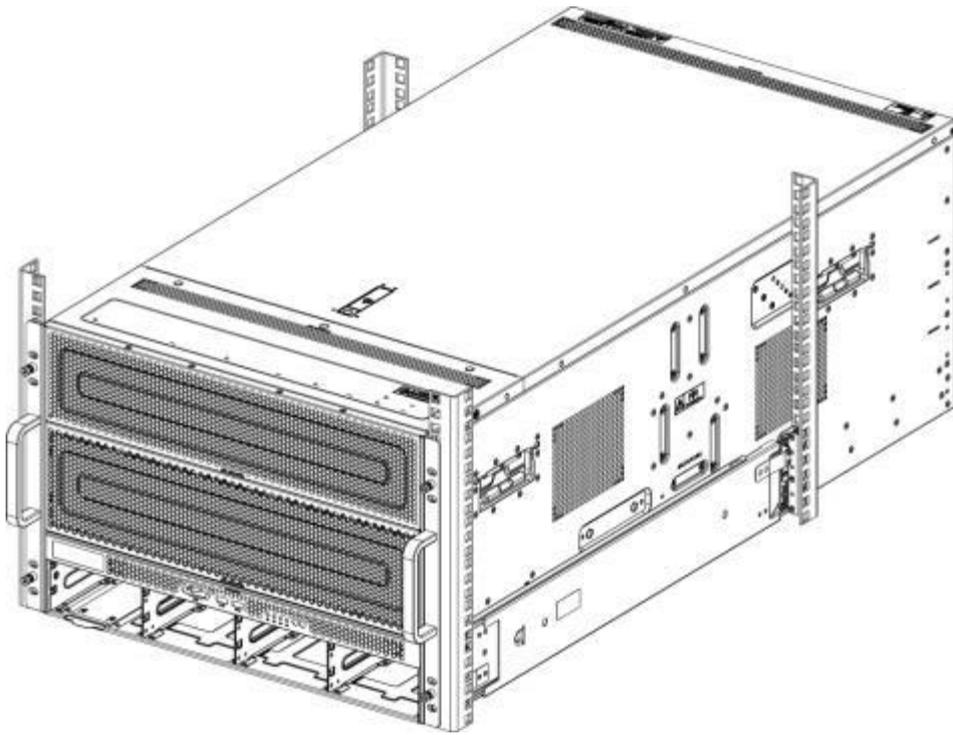
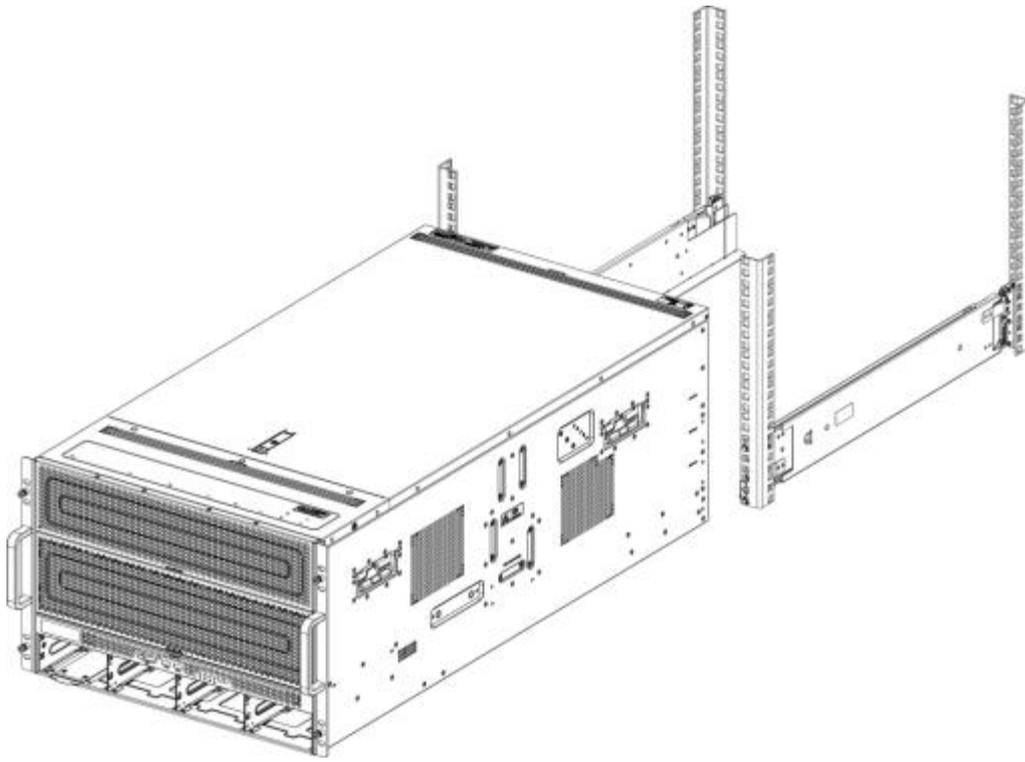
有两个导轨：左导轨（标有 L）和右导轨（标有 R）。您可以将导轨安装到具有方孔或圆孔的机架。请按照以下步骤将每根导轨安装到凸缘。



- ①将外侧导轨完全滑向机架后部。
 - ②将导轨后部的销钉与机架后部安装凸缘中相应的孔对齐。
- c. 安装左导轨的前部安装支架。



- ①旋转打开前部滑锁。
 - ②将导轨前部的销钉与机架前部安装凸缘中相应的孔对齐。
 - ③闭合前部滑锁，将导轨锁定到位置。
- d. 重复步骤 a 和 b, 将右导轨安装到机架的另一侧。步骤 2. 将服务器滑入机架。



9

操作注意事项

- 更换 DIMM 说明: 由于 DDR5 DIMM 由主板 12V 和 3.3V 直接供电, 内存工作电源由自身 PWM 转换, 为避免拔插 DIMM 时 12V 带电导致 DIMM 损坏。要求在插入或拔出内存条前必须断开 AC 电源 20 秒以上, 确保主板上 12V 和 3.3V 完全放电;
- N870T 需要接入两个 PSU 才可以开机; 单个 PSU 供电的情况下 BMC 可以正常使用;
- N870T 的单个风扇为双包设计, 且前后两个风扇的最大转速不同;
- N870T 为双 BIOS 和 BMC 芯片设计, 默认均为 flash1 启动, 若 flash1 异常, 自动切换为 flash2 启动;
- N870T 挂耳上的网络指示灯仅支持显示 OCP 网卡的网络状态;
- 通过 RAID 卡控制硬盘点灯时, BMC Web 界面进行信息同步会有延时;
- 产品定义直连 GPU 板 Slot 0 用来接网卡或 RAID 卡, BMC 不支持 GPU 信息显示;
- 因 BMC 记录硬盘插拔日志机制限制, 不宜快速同时插拔多个硬盘, 会导致无法对应日志;
- 对硬盘进行热拔插时, 不宜快速同时插拔多个硬盘;
- 在服务器处于 BIOS Setup 状态时对硬盘进行热插拔, BMC 不会记录硬盘插拔日志;
- (当机型配置为直连 NVMe 或直连 SATA 时, 不支持在 BIOS Setup 状态下对硬盘进行热插拔)
- N870T 上 NVME U.2 SSD 仅在硬盘设备-NVME 设置列表中显示信息;
- BMC WEB 界面 GPU 设备信息, GPU 功耗显示需要在 OS 中安装驱动, NVIDIA GPU 设备需要使
- 用命令 `nvidia-smi -pm 1` 使 GPU 卡开启持久模式, 这样对应的 GPU 功耗才能正常获取;
- BMC 网页要记录 SOL 日志时, 需要接入 SD 卡并按要求进行正确分区;
- 当服务器安装有 GPU 或者显卡时, 需要搭配导风罩使用;
- 内存必须按照 POR 规则安装, 且内存实际频率与平台设计及所使用的 CPU 型号相关;
- 通过 UEFI Shell 升级 BIOS 时仅能升级当前 active 的 BIOS (服务器支持 BIOS 双 flash) ;
- LSI 9560 RAID 卡不支持 Legacy 模式管理 RAID 卡;

- 直连背板接 9560 组 RAID 后，设置盘为 offline 状态后硬盘不会亮 fault 灯，相同操作在 expander 背板上可以亮灯；
- LSI 9560 JBOD 模式热拔插硬盘，会亮 failure 灯，但是，需要等待一段时间再插入，若拔插过快，会出现 failure 灯不亮的情况；
- PCH SATA 不支持 Legacy 模式创建 RAID；
- N870T 主板的 M.2 接口既支持 PCIe4.0 NVMe 协议也支持 SATA3.0 协议；
- 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 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；
- 安装带内软件后（查询硬盘使用率），BMC WEB 读到的设备使用率存在一定的误差；
- SSL 页面上传的 SSL 凭证与 LDAP 设置页面的 SSL 文件，不能共用；
- 对 SAS 卡接出来的硬盘进行操作，SAS IT 日志产生会有一定的延迟；
- 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；
- 安装 Windows Server 2019，需要将 BIOS 下 Limit CPU PA to 46 bits 改成 Enable；
- 服务器电源线被移除时，挂耳系统告警灯会变为红色闪烁状态；
- 产品支持符合 OCP NIC 3.0 规范的所有卡，符合该规范且支持 NCSI 的卡都可以使用 NCSI BMC 共享管理网络功能。PCIe 标卡如果需要使用 NCSI BMC 共享管理网络功能，则需要使用自研的标卡，该情况下 OCP 卡无法使用 BMC 共享管理网络功能；

9.1 常见故障处理

◆ 服务器后置 VGA 无法显示

故障描述：服务器上电后，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 LSIRaid 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；

◆ BMCWeb 无法获取 NCSIIP

故障描述：BMCWEB 无法获取 NCSIIP;问题原因：可能有以下两种原因；

- 服务器若搭配的是标准 PCIe 网卡，则不支持 NCSI 功能；
- OCP 网卡本身就不支持 NCSI 功能；

解决方法：首先确认若使用的是标准 PCIe 网卡，则服务器本身设计如此，不支持 NCSI 功能；

若使用 OCP 网卡，需要确认网卡本身是否支持 NCSI 功能，若不支持更换为支持 NCSI 功能的网卡即可正常获取 NCSIIP；

◆ 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 卡或者显卡加载之后，会自动提升到 SPEC 速率；

解决方法：正常现象，无需解决；

◆ 主板上内存状态灯亮红灯

故障描述：主板内存状态灯亮红灯，并且在 BMC 日志有内存告警记录；故障原因：可能的故障原因有以下三种

- 内存故障或异常
- 主板插槽故障或异常

解决方法：BMCWEB 日志中确认报错内存槽位，然后把服务器关机，把槽位有问题的内存同其他槽位内存交换验证，确认报错是随着内存槽位还是内存本体报错；

◆ 服务器挂耳指示灯亮红灯

故障描述：服务器右挂耳的状态指示灯亮红灯；故障原因：可能的故障原因有以下四种；

- 风扇异常告警
- PSU 异常告警
- 内存异常告警
- 机箱开盖异常告警

解决方法：按照以下检查步骤判断故障

- 如果挂耳内存状态灯和系统状态灯同时告警，则需要进入内存故障处理环节
- 如果系统状态灯红色常亮，需要确认 PSU 是否在位，机箱入侵是否异常
- 如果系统状态灯红色闪烁，需要确认 PSU 电源线接入是否异常

◆ 通过 RAID 卡手动 Offline 硬盘后，硬盘告警灯不亮

故障描述：服务器使用直连硬盘背板配置，用 LSI9560RAID 卡连接，在 BIOSRAID 卡 setup 中手动 Offline 硬盘后，硬盘告警灯不亮；

故障原因：LSI9560RAID 卡设计如此；解决方法：RAID 本身限制，无法解决；

点亮硬盘定位灯后，硬盘的其他状态灯会被取代

故障描述：点亮硬盘的 Locate 定位灯后，该硬盘的其他 rebuild、failure 等状态灯会被取代；

故障原因：服务器设计如此，采用硬盘 Locate 定位灯高优先级机制，当硬盘定位灯亮起时，其他状态灯会被取代，方便用户定位异常硬盘；

解决方法：正常现象，无需解决；

◆ BMCWEB 可以正常登录，但是点击开机无反应。

故障描述：BMCWEB 服务器处于 poweroff 状态，点击开机无反应。

故障原因：平台设计在只接入一个电源的情况下，服务器是不支持开机的，需要在接入电源数量大于等于 2 个才可以正常开机。

解决方法：再插入其他电源并通电，确保通电的电源数量大于等于 2 个。

9.2 常见软件故障

◆ BMCWEBFRU 栏位机型信息显示不正确；

故障描述：BMCFRU 无机器的型号信息；故障原因：未烧录对应的 FRU 文件；

解决方法：烧录对应 FRU 文件；

◆ 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 `timedatectlset-local-rtc1` 进行时间同步；

◆ BMCWeb 无法登录

故障描述：BMCWEB 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；

➢ BMCIPDHCP 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，在服务器 POST 界面或者 BIOSSetup 下查看 BMC 的当前 IP，用此 IP 重新登录 BMCWeb；

◆ BMCWeb 无法管理 RAID 卡

故障描述：服务器处于 BIOSSetup 状态，BMCWEB 无法获取 RAID 管理功能；

故障原因：在 BIOS Setup 阶段，BMC 还未对 RAID 管理功能进行初始化完成，进入操作系统后，

BMC 才可正常管 RAID 功能；解决方法：正常现象，无需处理；

◆ BMCWebRAID 卡管理功能异常

故障描述：LSI 和 PMC 的 RAID 卡在同一台服务器上使用时，BMCWeb 管理功能异常；

故障原因：AMIcode 功能限制，在同一台机器上，BMC 管理功能无法适配不同厂商的卡；解决方法：在同一台服务器中使用单一品牌 RAID 卡；

◆ BMC GPU 设备信息没有显示 SN

故障描述：BMCWEB 不显示桌面平台 GPU 的 SN，仅数据中心系列 GPU 可以显示 SN；故障原因：因为桌面平台 GPU 本身没有烧录 SN；

解决方法：设计限制；

◆ BMCipmi 日志不再记录

故障描述：BMCWEB 不再记录最近的 ipmi 日志；

故障原因：BMCWEB 日志存储设置了线性存储策略(LinearStoragePolicy)，需设置为循环存储策略(CircularStoragePolicy)；

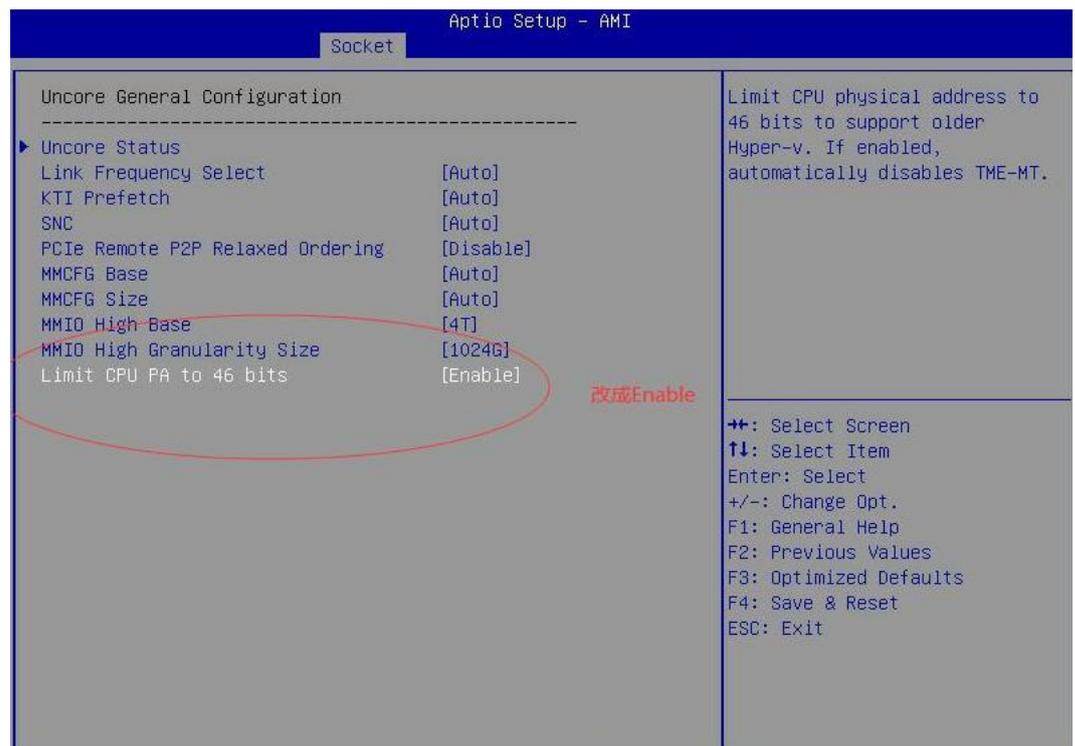
解决方法：BMCWEB 日志存储设置为循环存储策略(CircularStoragePolicy)；

◆ 系统安装报错

故障描述：Windows Server 2019 安装过程中报错，安装失败；

故障原因：BIOS 未进行 CPU PA address 配置；

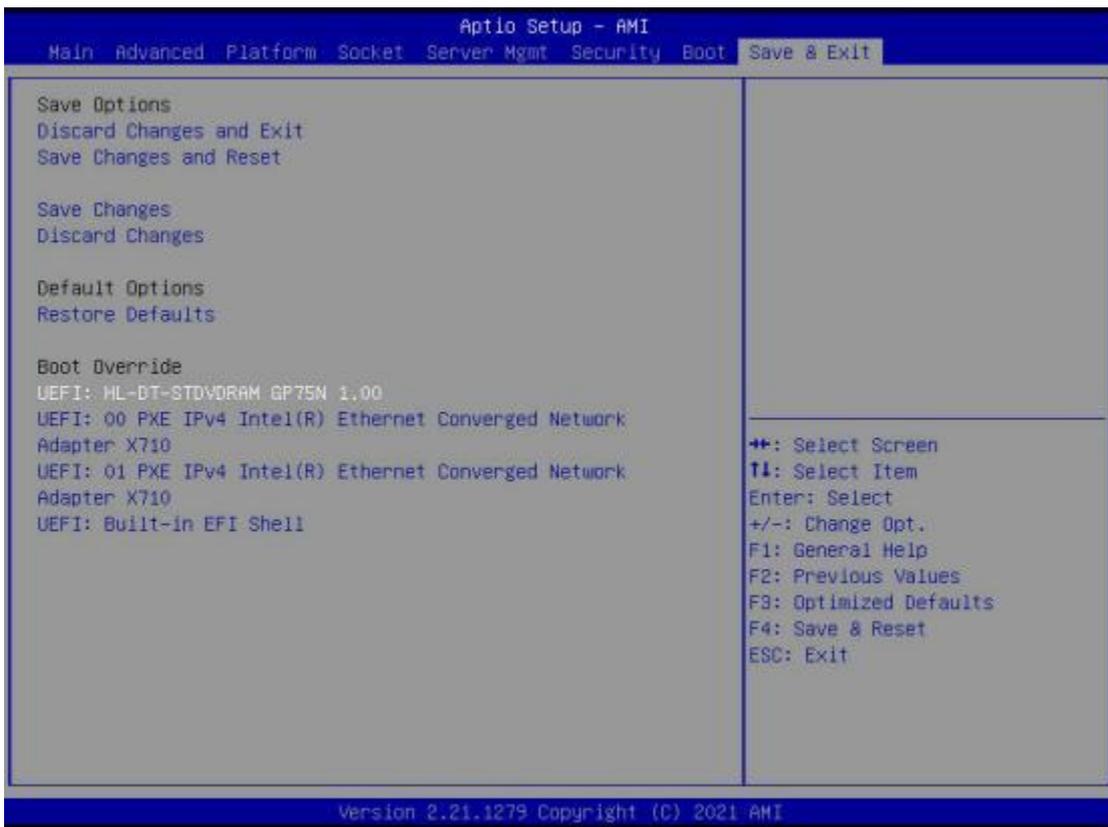
解决方法：进入 BIOS Setup-->Socket-->Uncore General Configuration，将 Limit CPU PA to 46 bits 改成 Enable；



10 操作系统安装

10.1 Microsoft Windows Server 安装步骤

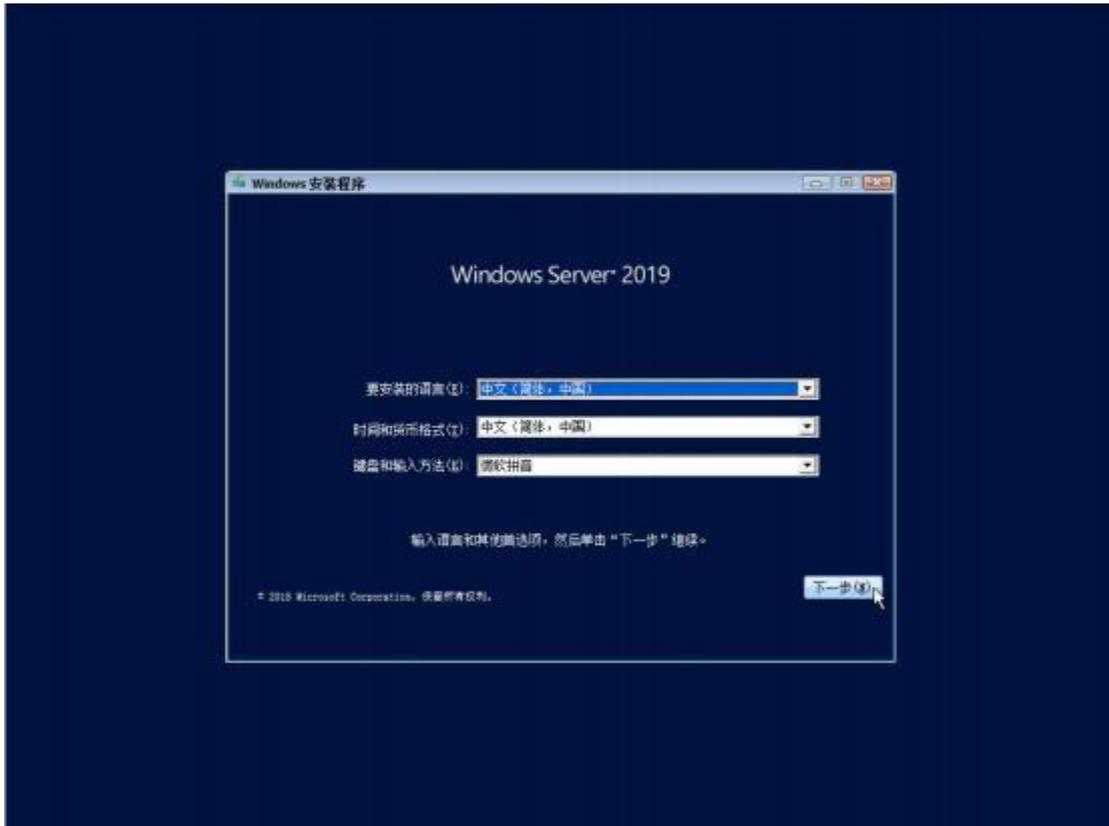
1. 先将 BIOS 为 UEFI 启动模式，在 BIOS “Save&Exit” 界面，选择对应的光驱启动项。



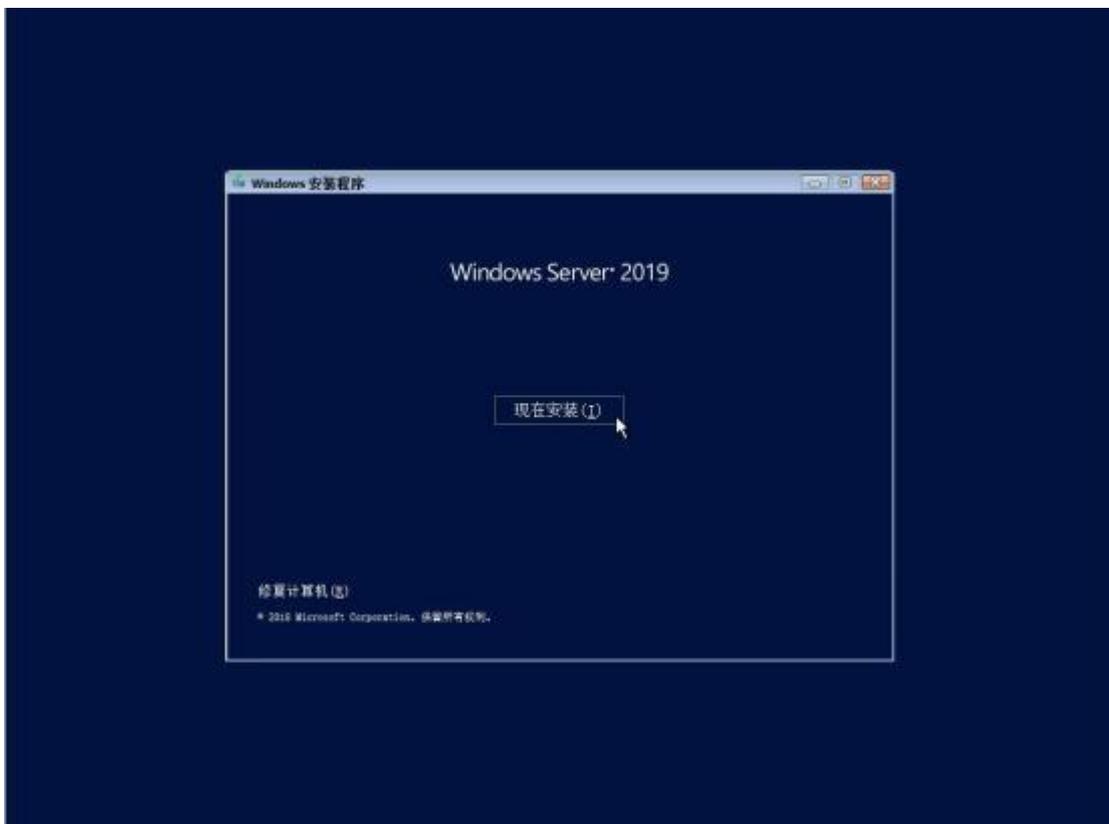
2、进入光驱启动项，并点击键盘上任意按钮。



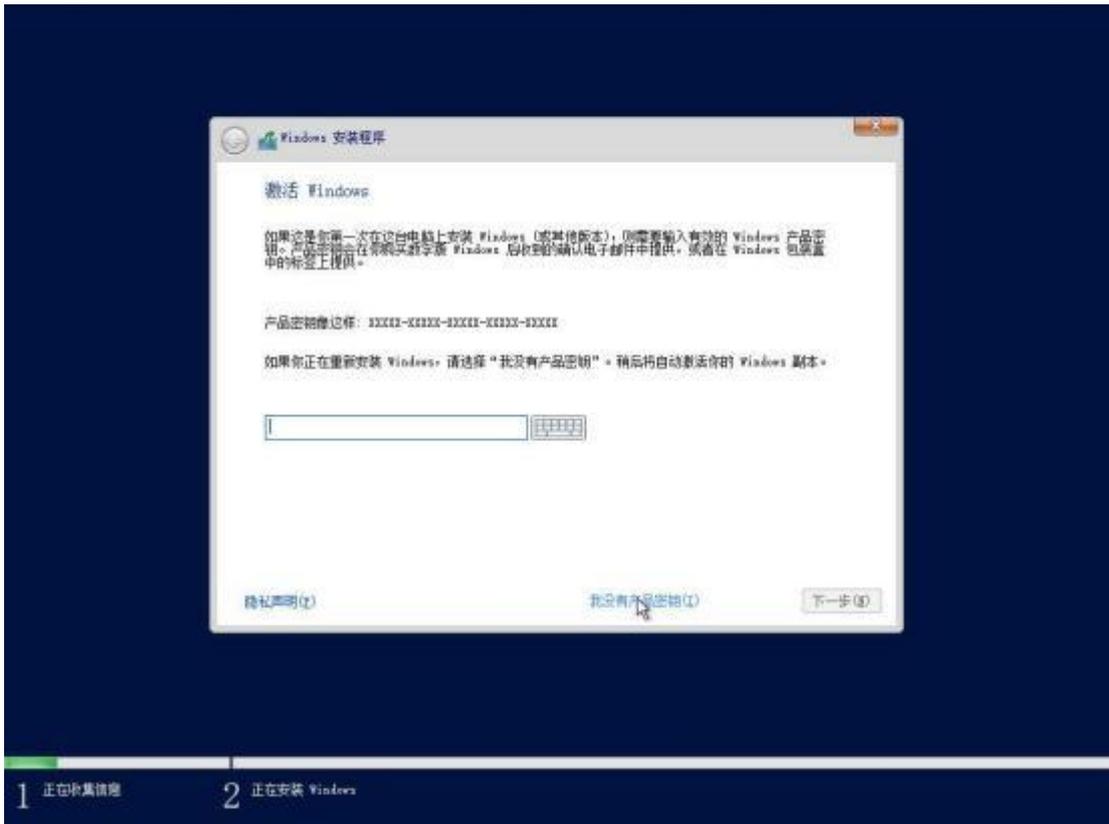
3、在 Windows 初始安装界面，点击“下一步”按钮。



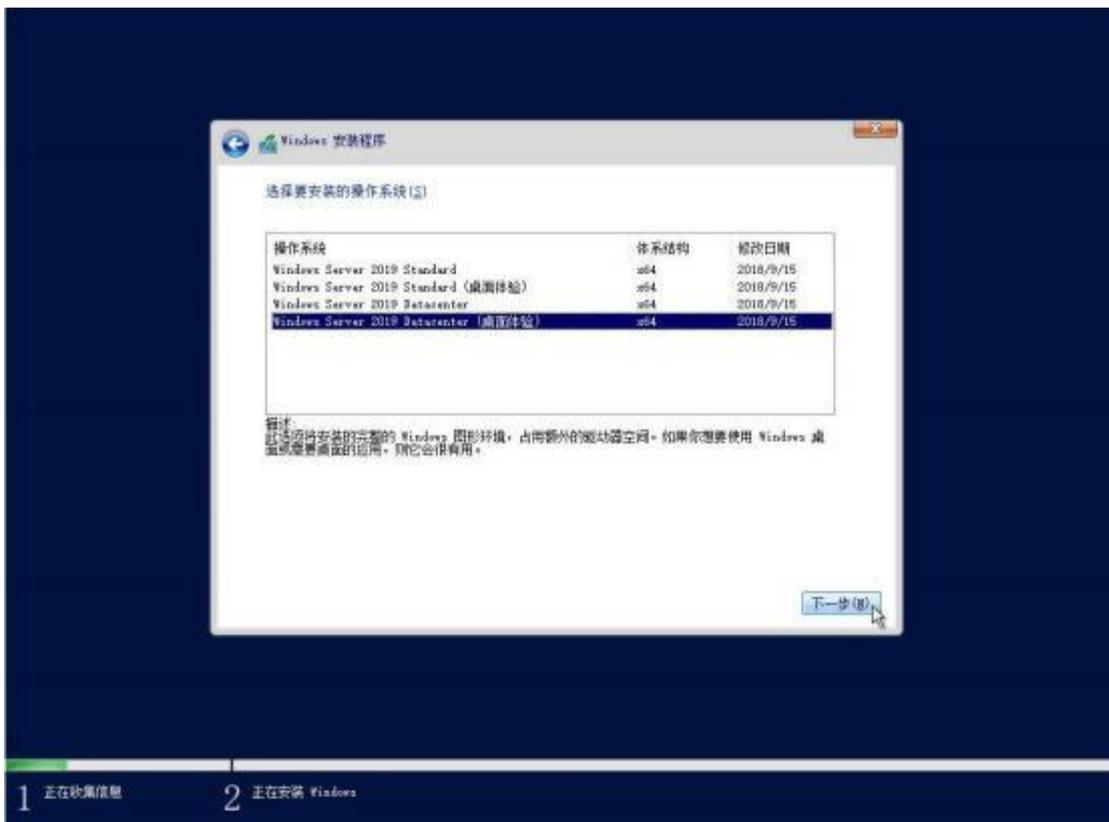
4、点击“现在安装”按钮，启动安装程序。



5、如果有产品密钥，请在方框中输入产品密钥，然后点击“下一步”；如果没有产品密钥，请点击“我没有产品密钥”按钮。



6、选择“Windows Server 2019 Datacenter (桌面体验)”，点击“下一步”按钮。



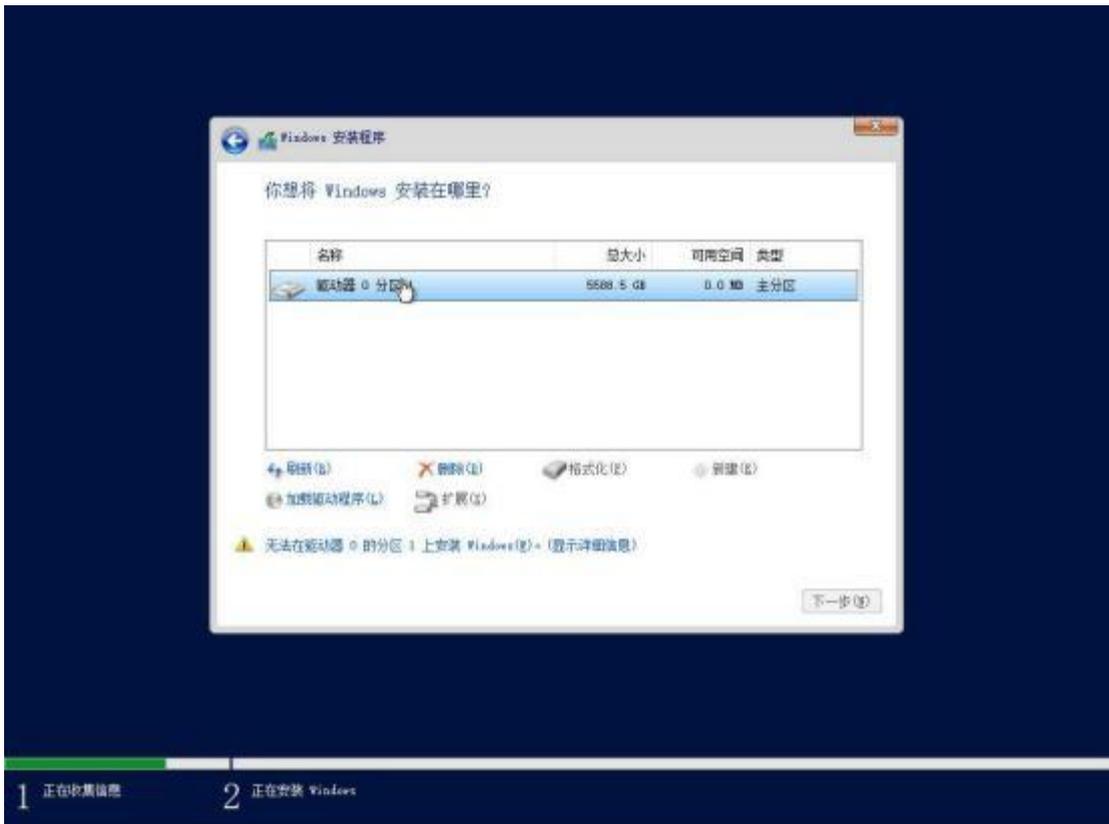
7、勾选“我接许可条款”，点击“下一步”。



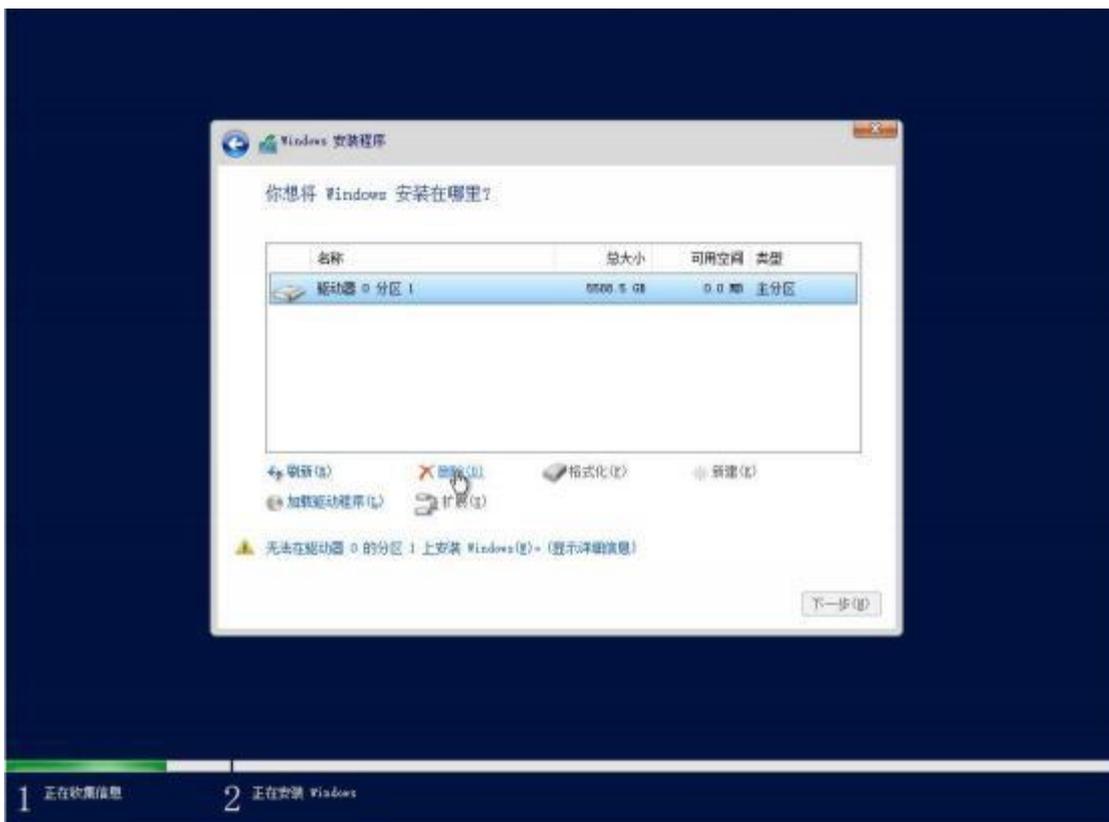
8、选择自定义安装模式。



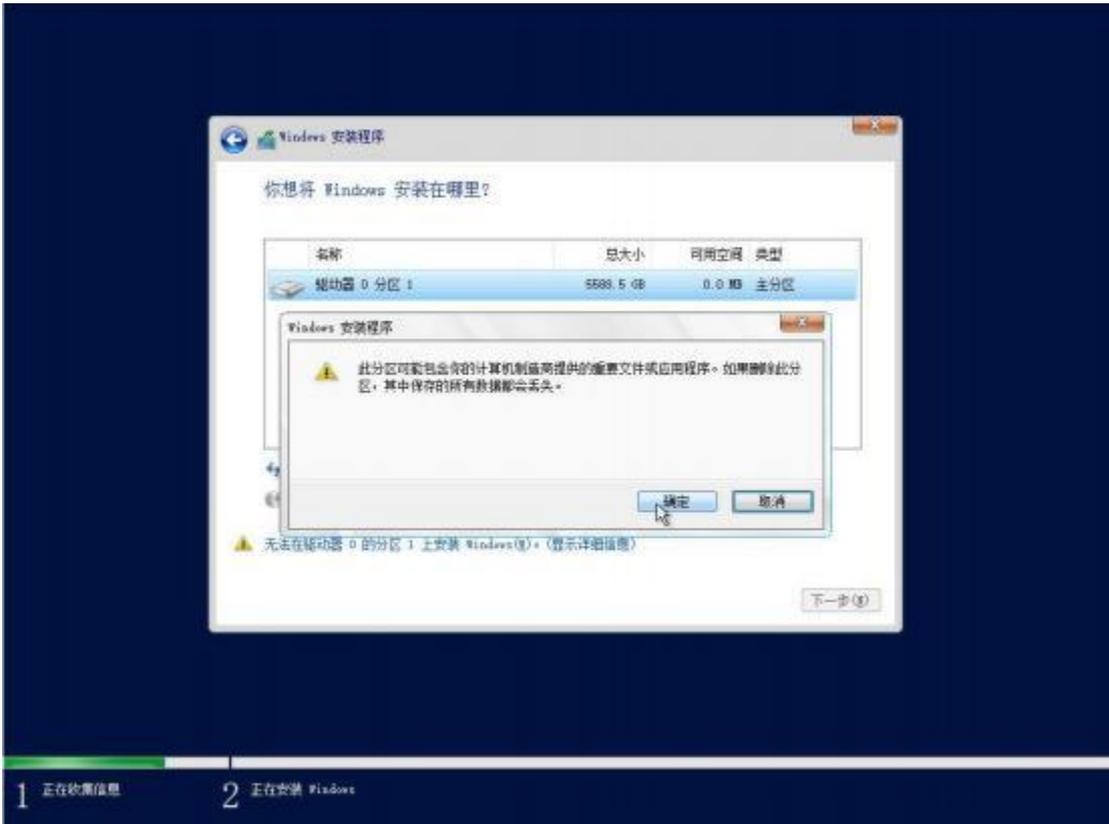
9、选择安装盘。



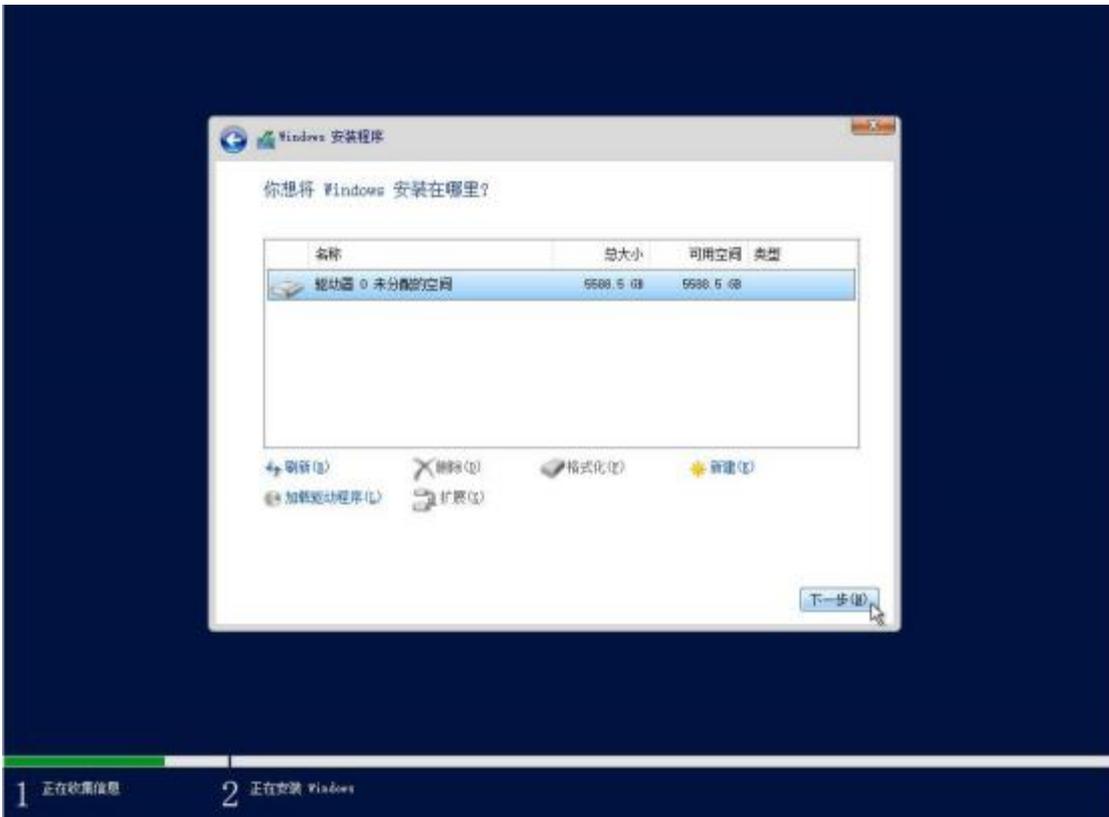
10、删除安装盘原有分区。



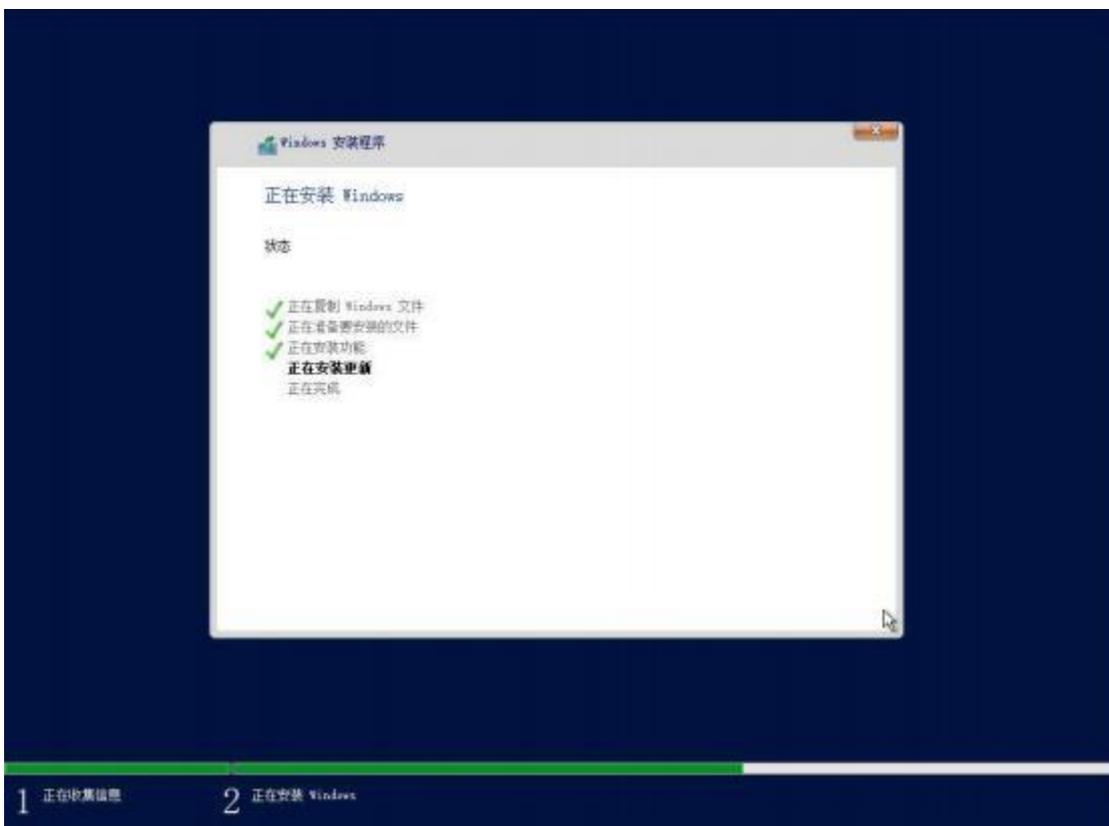
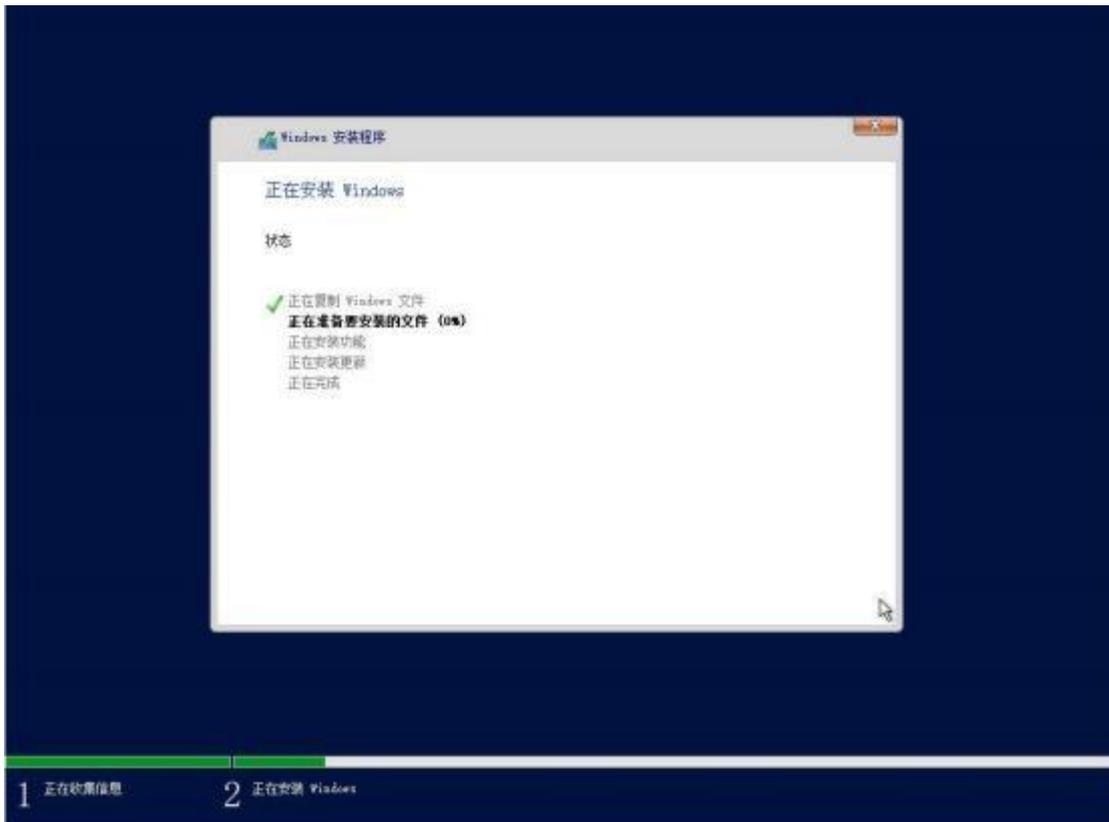
11、在弹出的“Windows 安装程序”对话框中， 点击“确定”按钮。



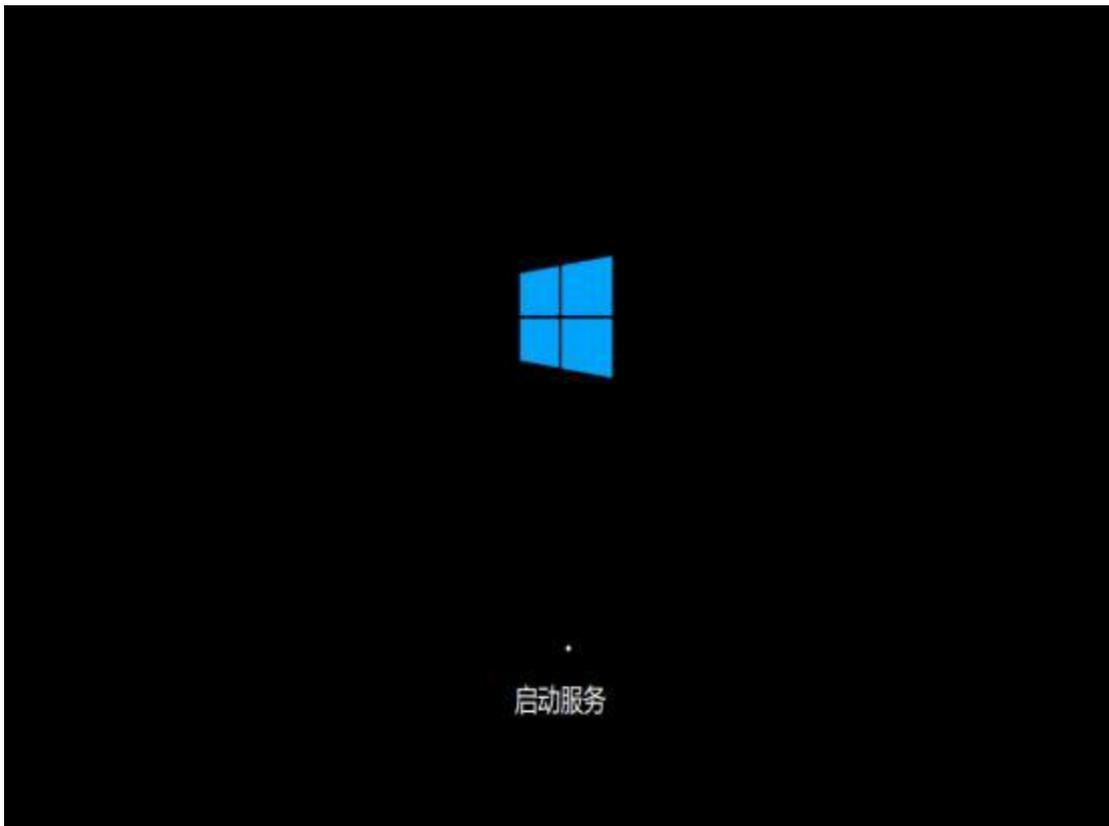
12、删除原有分区后，选择“下一步”按钮。



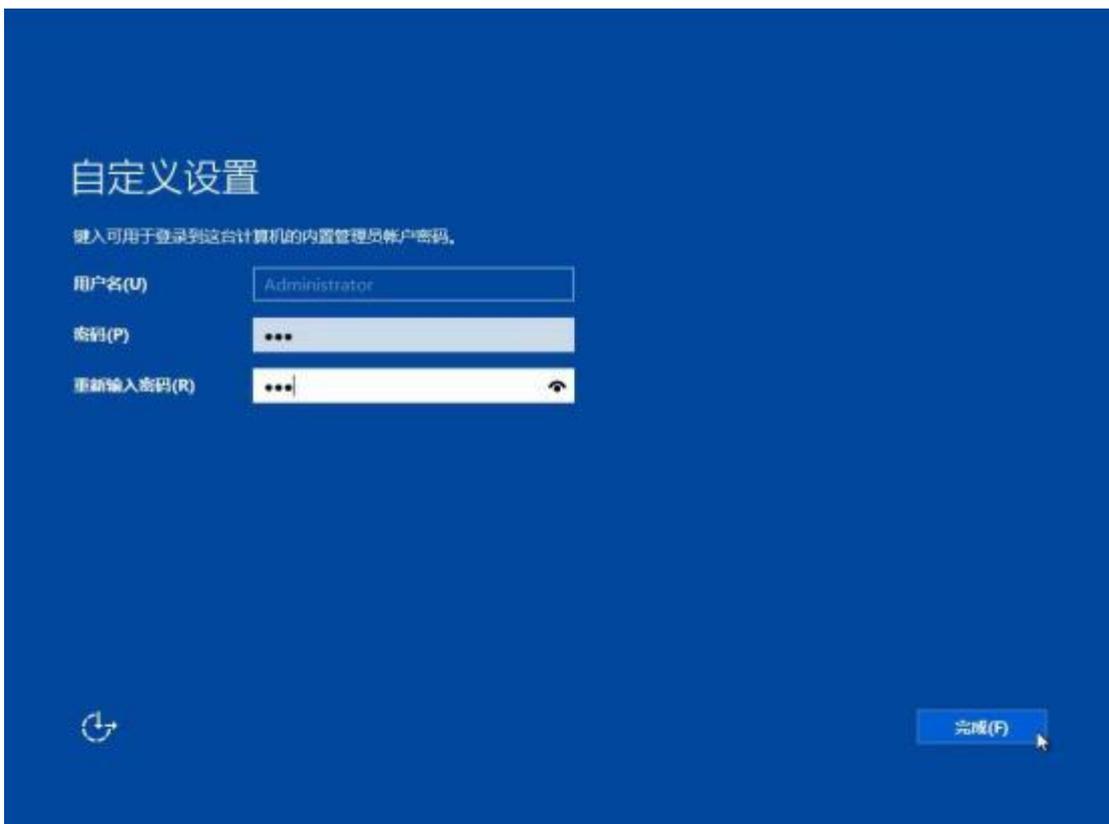
13、进入 Windows 安装程序。



14、Windows 安装程序完成后，开始启动服务。



15、在“自定义设置”界面，设置管理员密码，点击“完成”按钮。

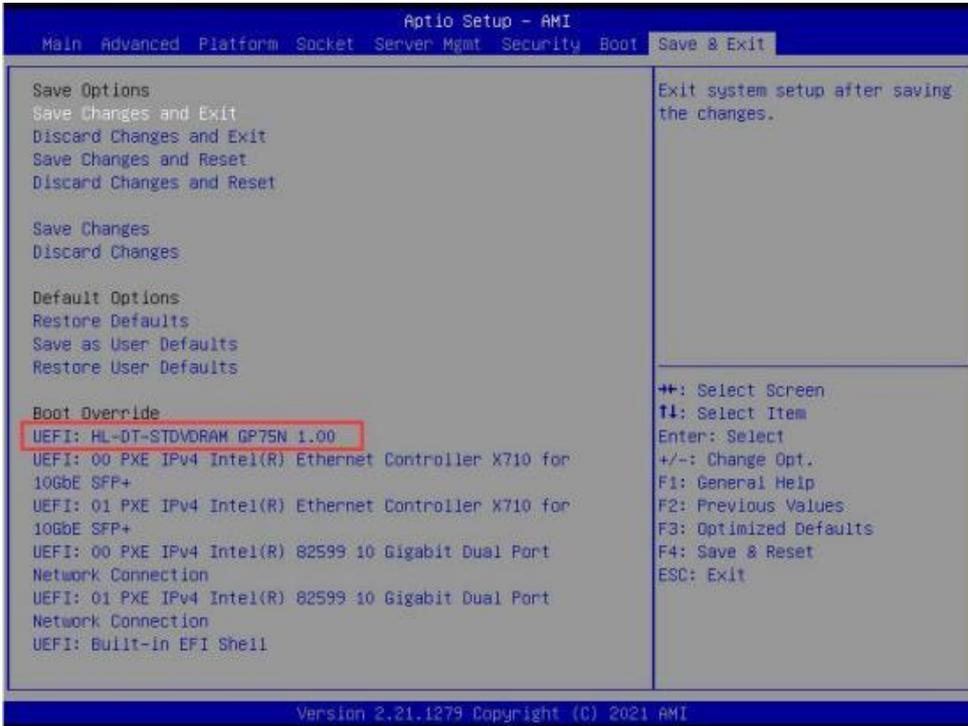


16、按“Ctrl+Alt+Delete”键，就可以进入 Windows 系统界面了。

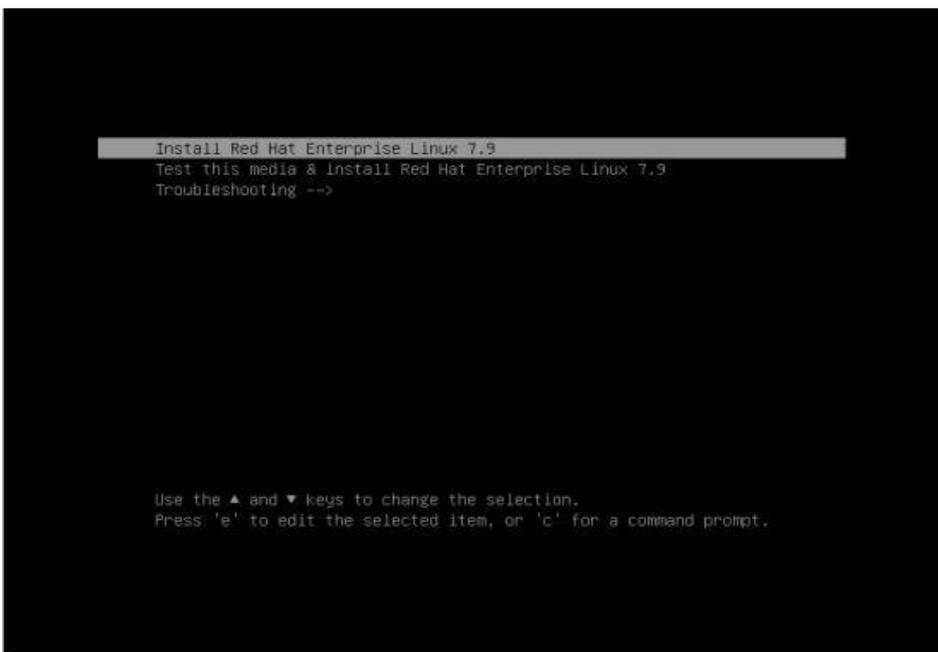


10.2 RedHatEnterpriseLinux 安装步骤

1、先将 BIOS 为 UEFI 启动模式，在 BIOS “Save&Exit” 界面，选择对应的光驱启动项。



2、选择 “Installation Red Hat Enterprise Linux 7.9” 。



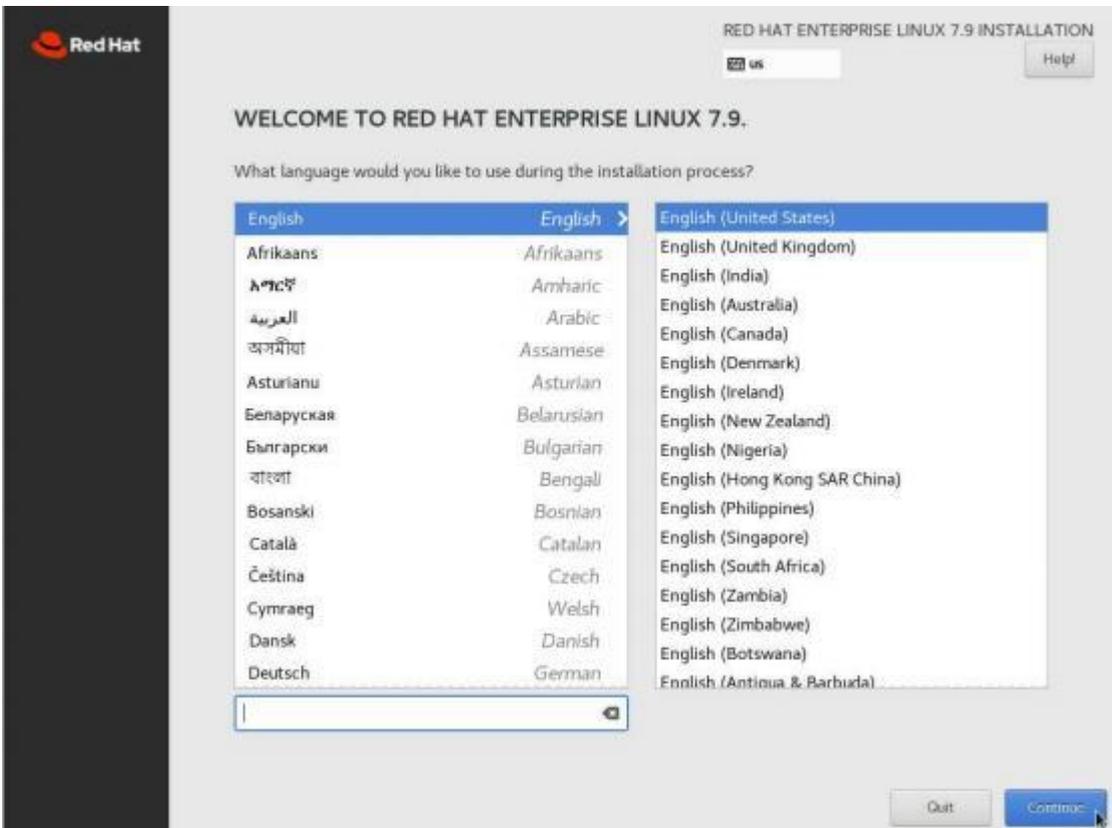
```

[ OK ] Started dracut mount hook.
[ OK ] Reached target Initrd Default Target.
      Starting dracut pre-pivot and cleanup hook...
[ OK ] Started dracut pre-pivot and cleanup hook.
      Starting Cleaning Up and Shutting Down Daemons...
[ OK ] Stopped dracut pre-pivot and cleanup hook.
[ OK ] Stopped target Remote File Systems.
[ OK ] Stopped target Remote File Systems (Pre).
[ OK ] Stopped target Initrd Default Target.
[ OK ] Stopped dracut mount hook.
[ OK ] Stopped target Basic System.
[ OK ] Stopped target Sockets.
[ OK ] Closed Open-iSCSI iscsiuid Socket.
[ OK ] Stopped target System Initialization.
[ OK ] Stopped target Local File Systems.
[ OK ] Stopped target Paths.
[ OK ] Stopped target Slices.
[ OK ] Stopped dracut pre-mount hook.
[ OK ] Stopped dracut initqueue hook.
      Stopping Open-iSCSI...
[ OK ] Stopped target Swap.
[ OK ] Stopped target Local Encrypted Volumes.
      Starting Plymouth switch root service...
[ OK ] Stopped Apply Kernel Variables.
[ OK ] Stopped target Timers.
[ OK ] Started Cleaning Up and Shutting Down Daemons.
[ OK ] Stopped Open-iSCSI.
      Stopping Device-Mapper Multipath Device Controller...
[ OK ] Stopped Device-Mapper Multipath Device Controller.
[ OK ] Stopped udev Coldplug all Devices.
[ OK ] Stopped dracut pre-trigger hook.
      Stopping udev Kernel Device Manager...
[ OK ] Stopped udev Kernel Device Manager.
[ OK ] Stopped Create Static Device Nodes in /dev.
[ OK ] Stopped Create list of required static device nodes for the current kernel.
[ OK ] Stopped dracut pre-udev hook.
[ OK ] Stopped dracut cmdline hook.
[ OK ] Closed udev Kernel Socket.
[ OK ] Closed udev Control Socket.
      Starting Cleanup udevd DB...
[ OK ] Started Cleanup udevd DB.
[ OK ] Reached target Switch Root.
[ OK ] Started Plymouth switch root service.
      Starting Switch Root...

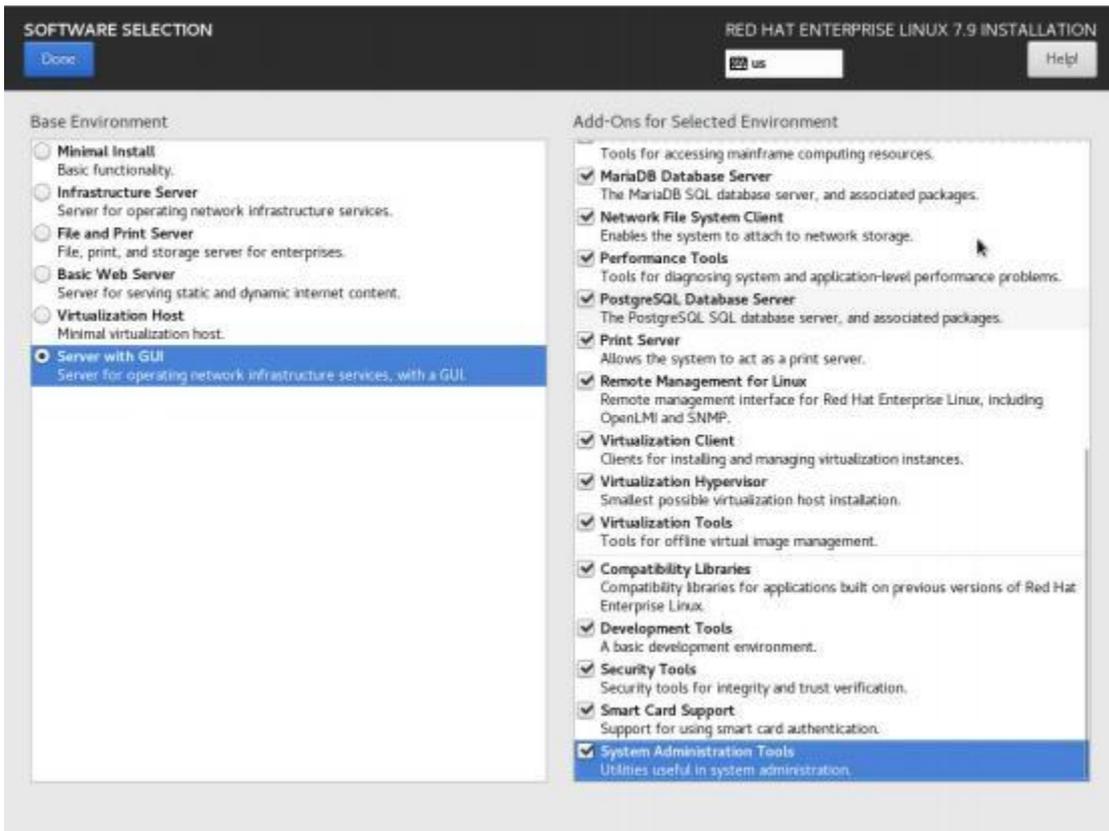
Welcome to Red Hat Enterprise Linux Server 7.9 (Maipo)!

```

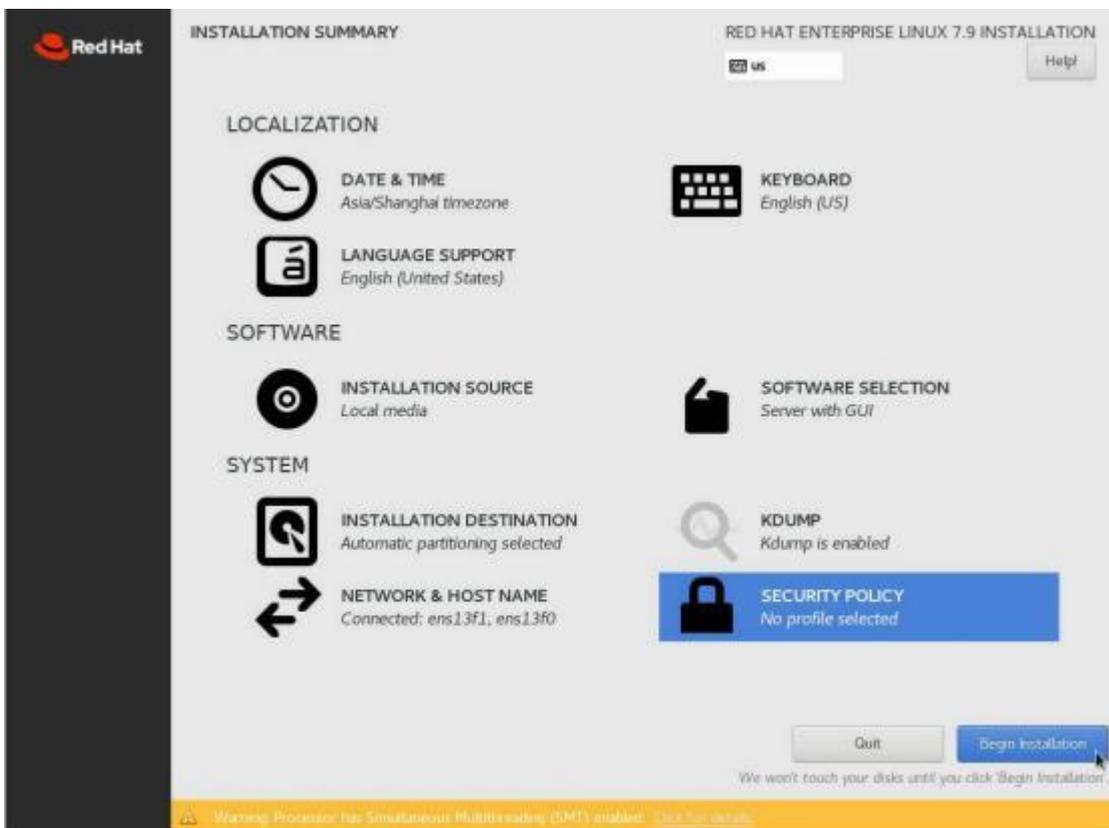
3、选择 “English” 语言， 点击 “Continue” 按钮。



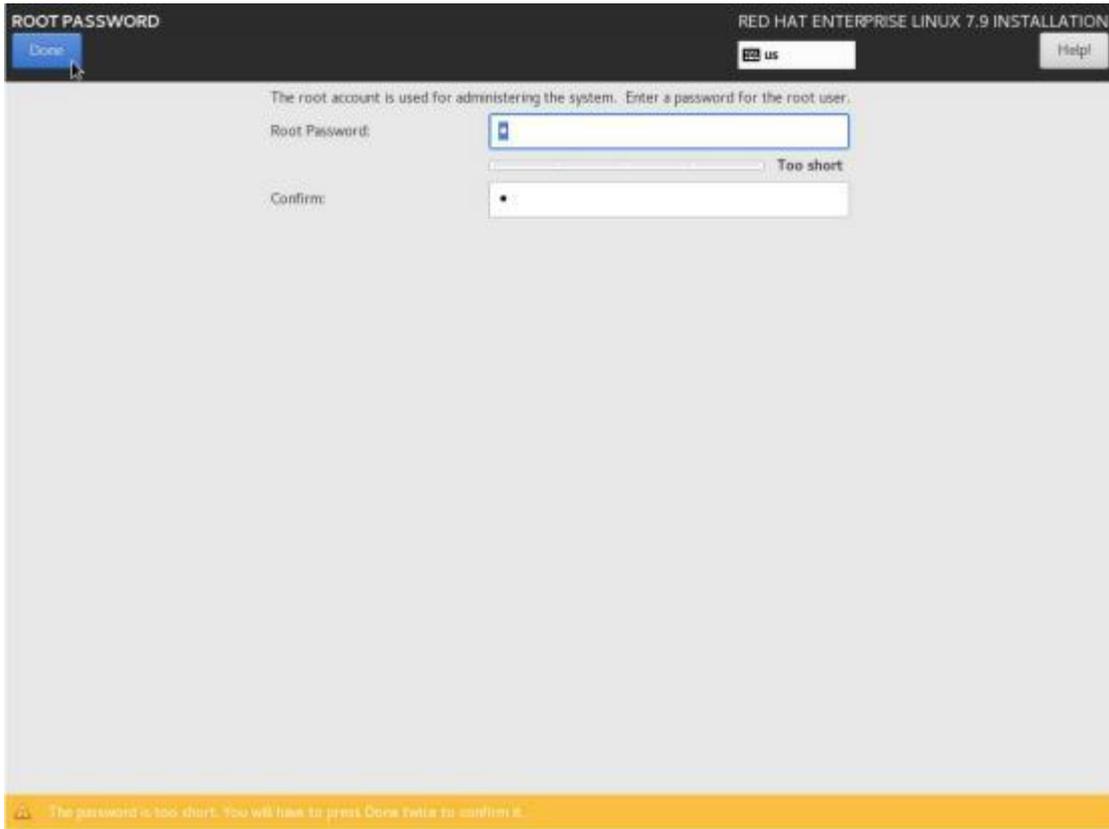
4、选择 “Server with GUI” ，安装包全选，选择 “Done” 按钮。



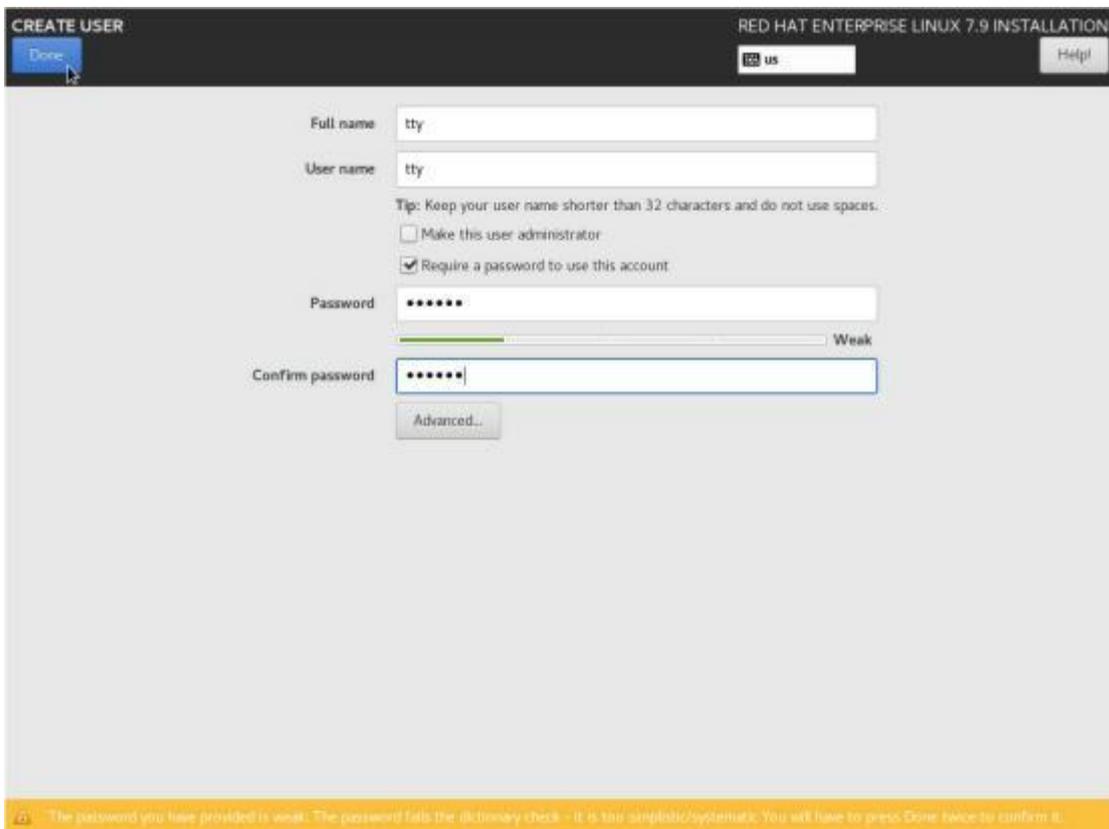
5、选择时区和系统安装盘，使能网口连接，点击 “Begin Installation” 按钮。



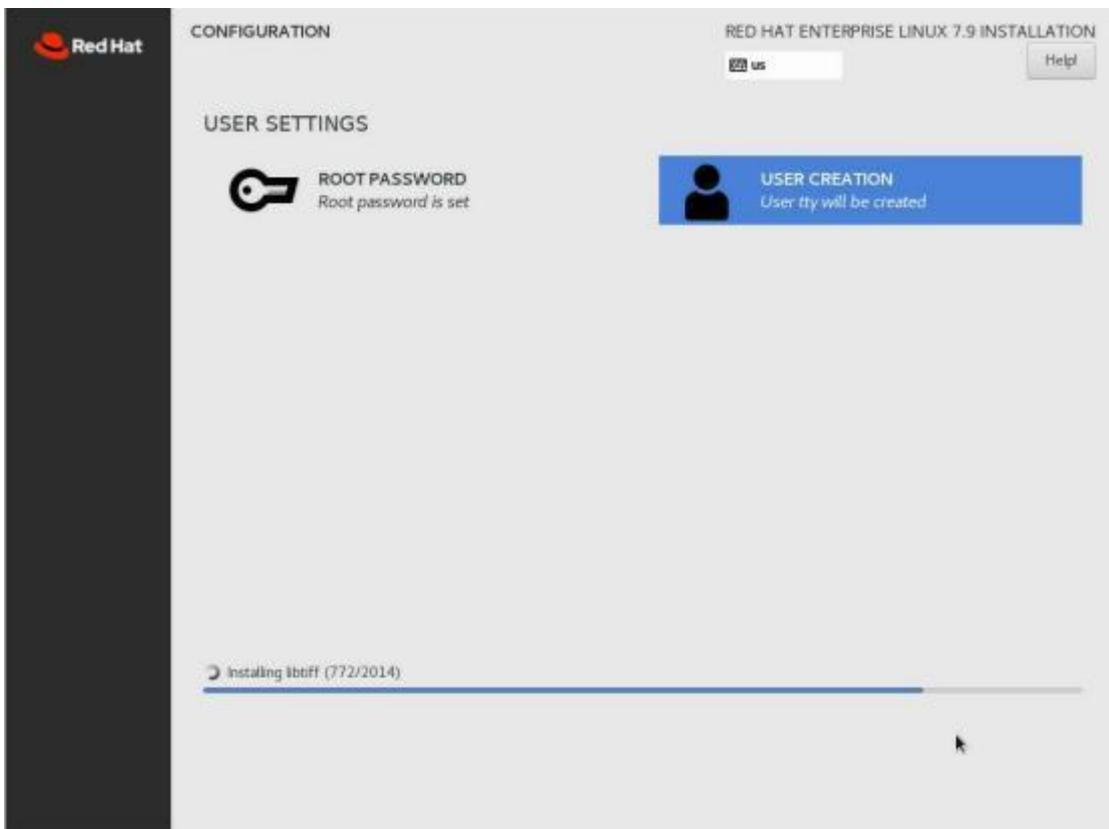
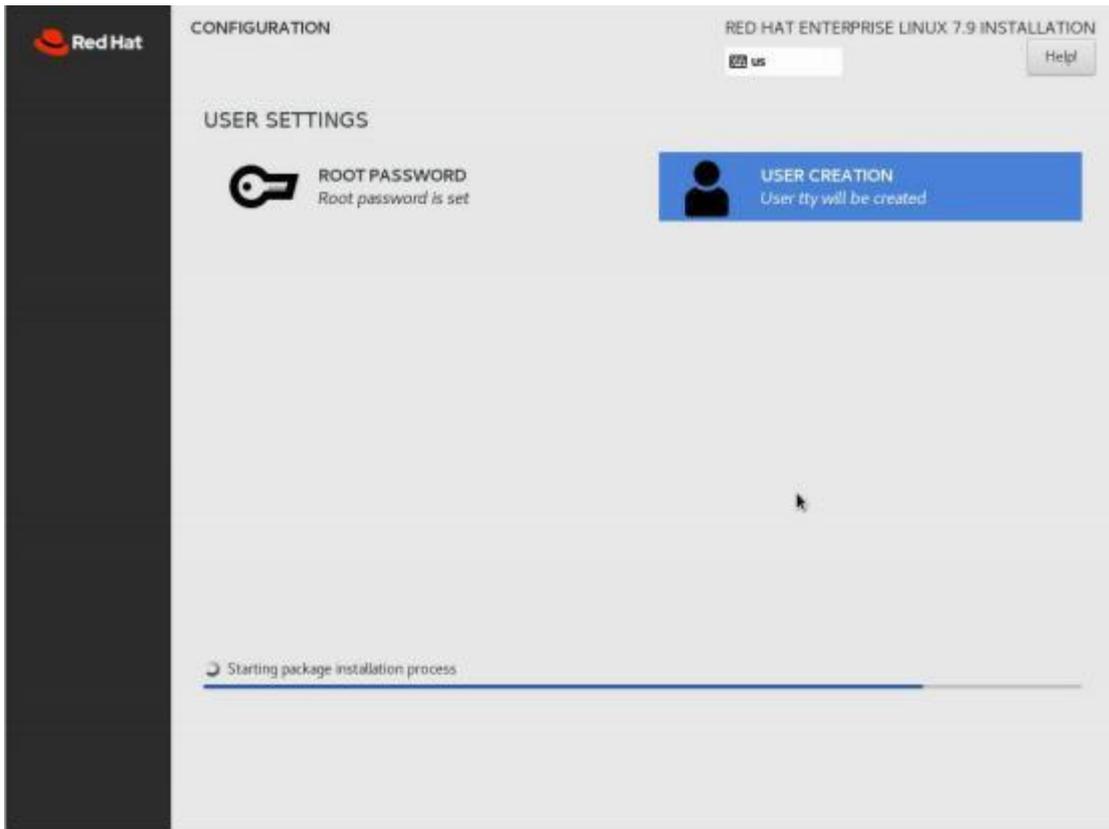
6、设置 Root 用户的密码。



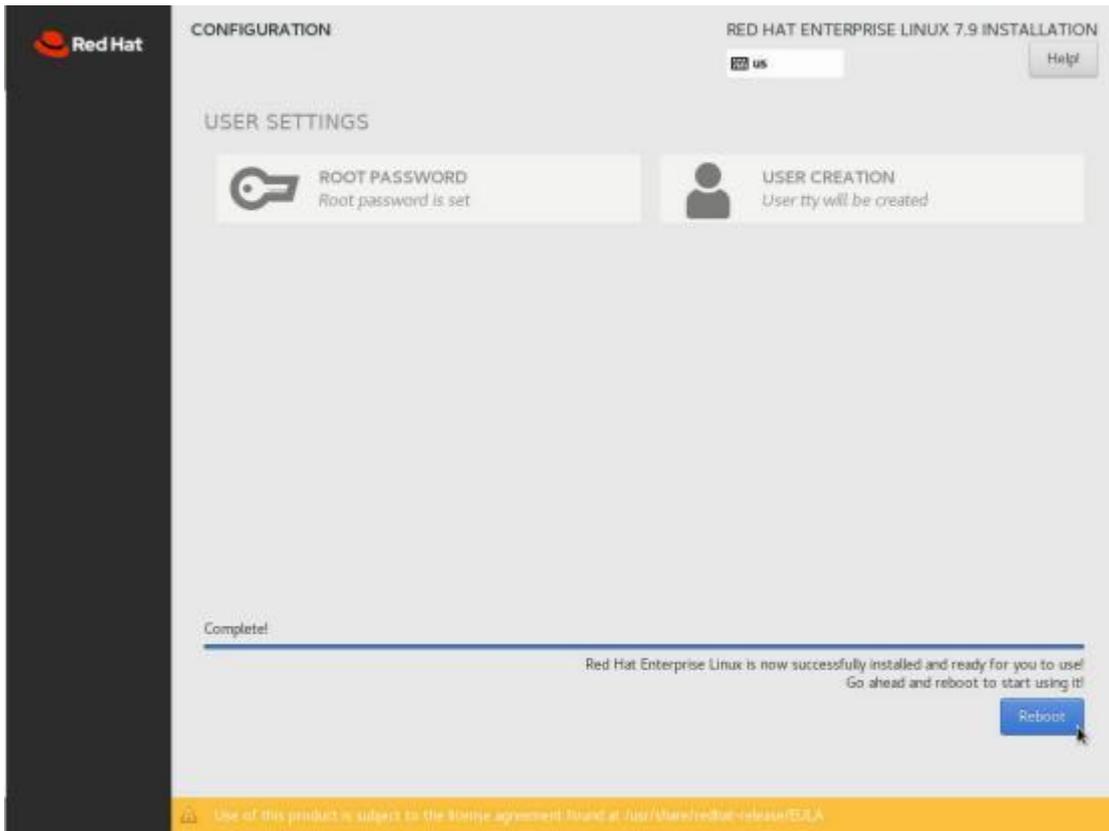
7、如要创建新用户，就点击“USER CREATION”按钮，填写用户名和密码，再点击“Done”。



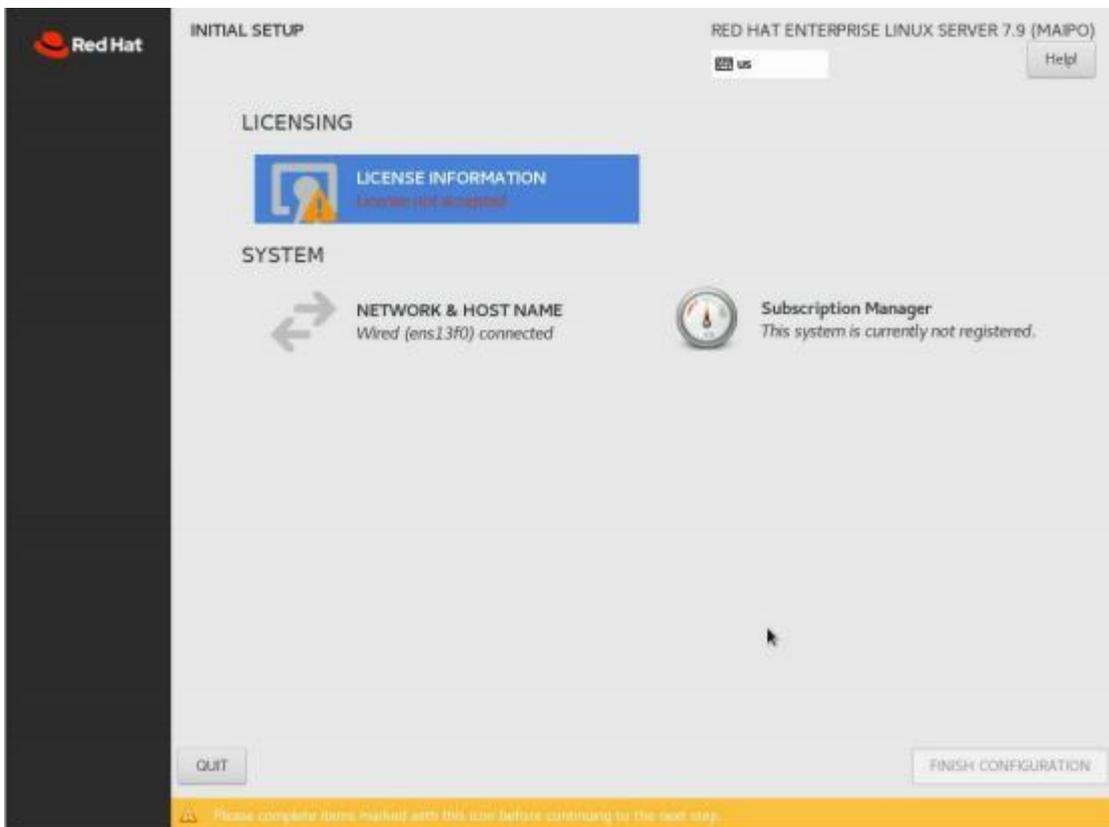
8、开始安装。



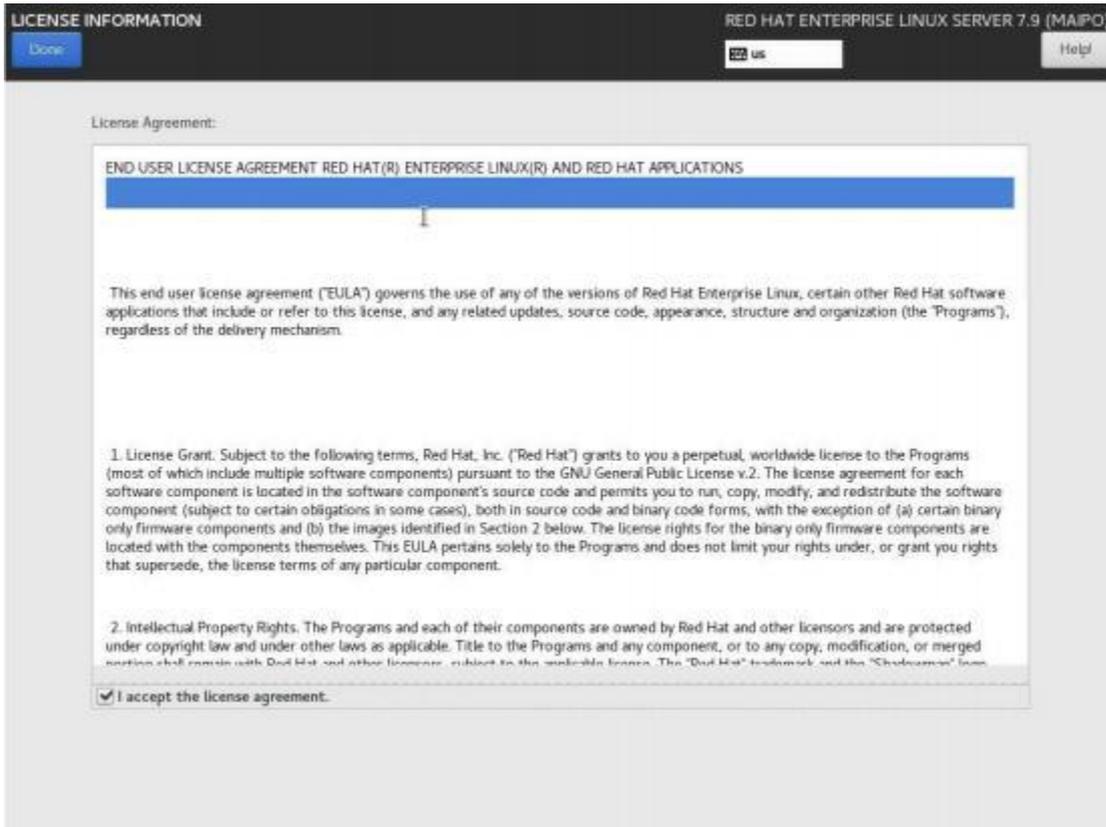
9、安装完成，点击“Reboot”按钮。



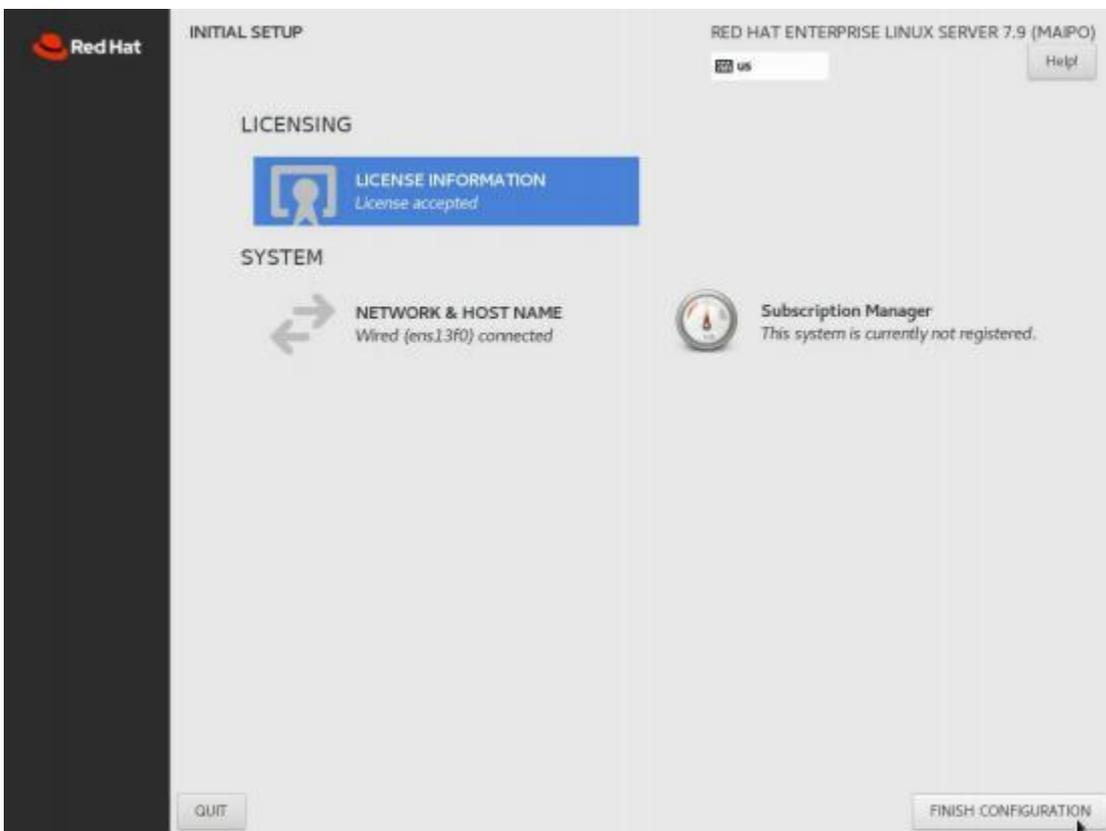
10、点击“LICENSE INFORMATION”。



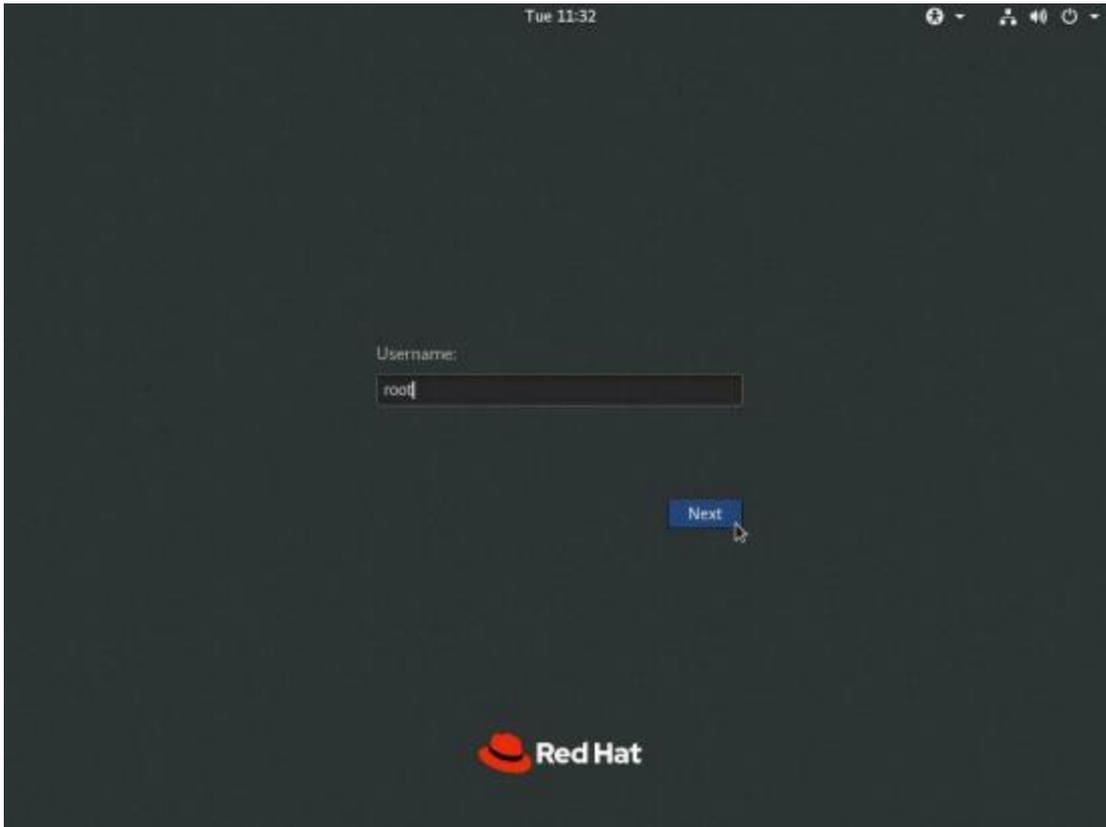
11、勾选 “I Accept the license agreement” ， 点击 “Done” 按钮。



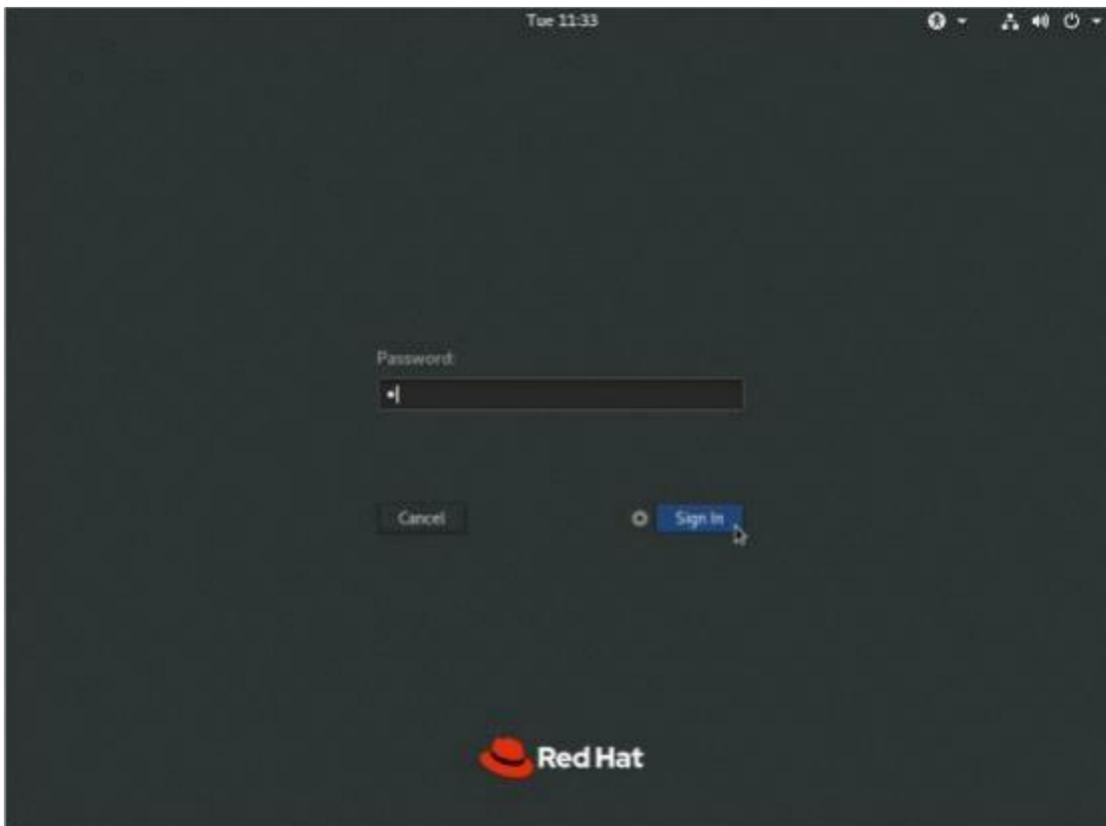
12、点击 “FINISH CONFIGURATION” 按钮。



13、输入用户名。

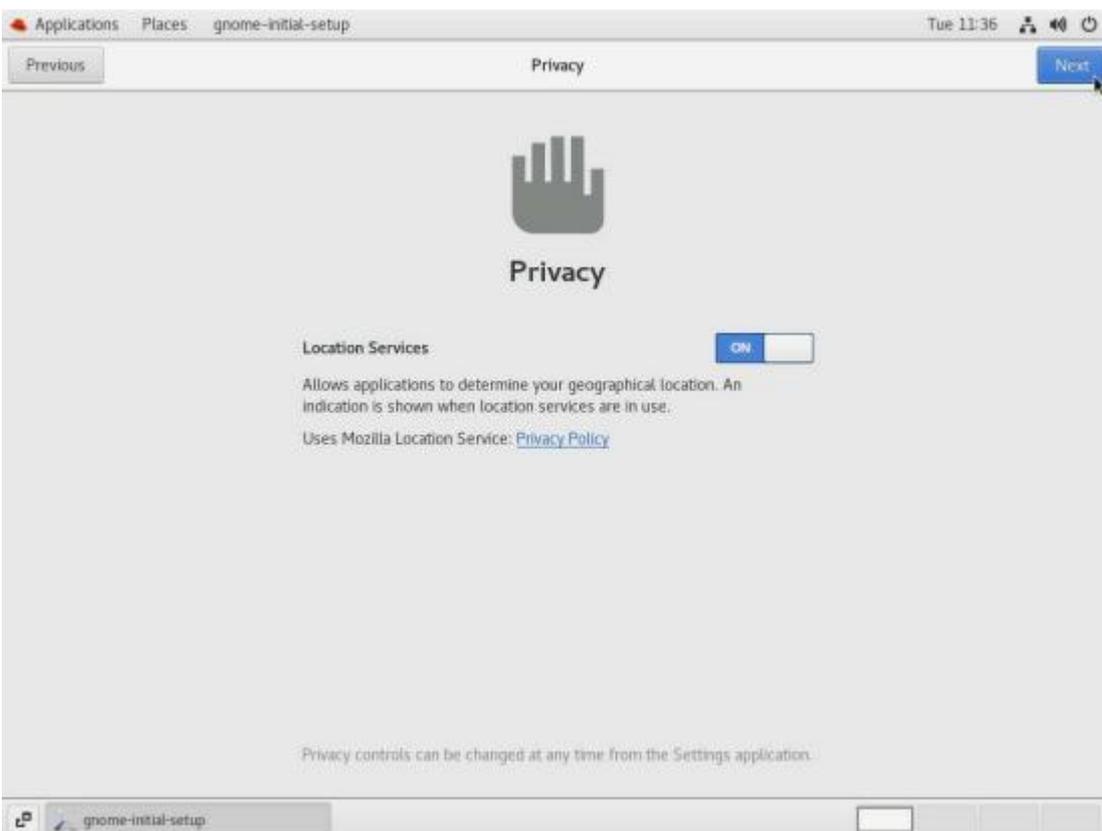


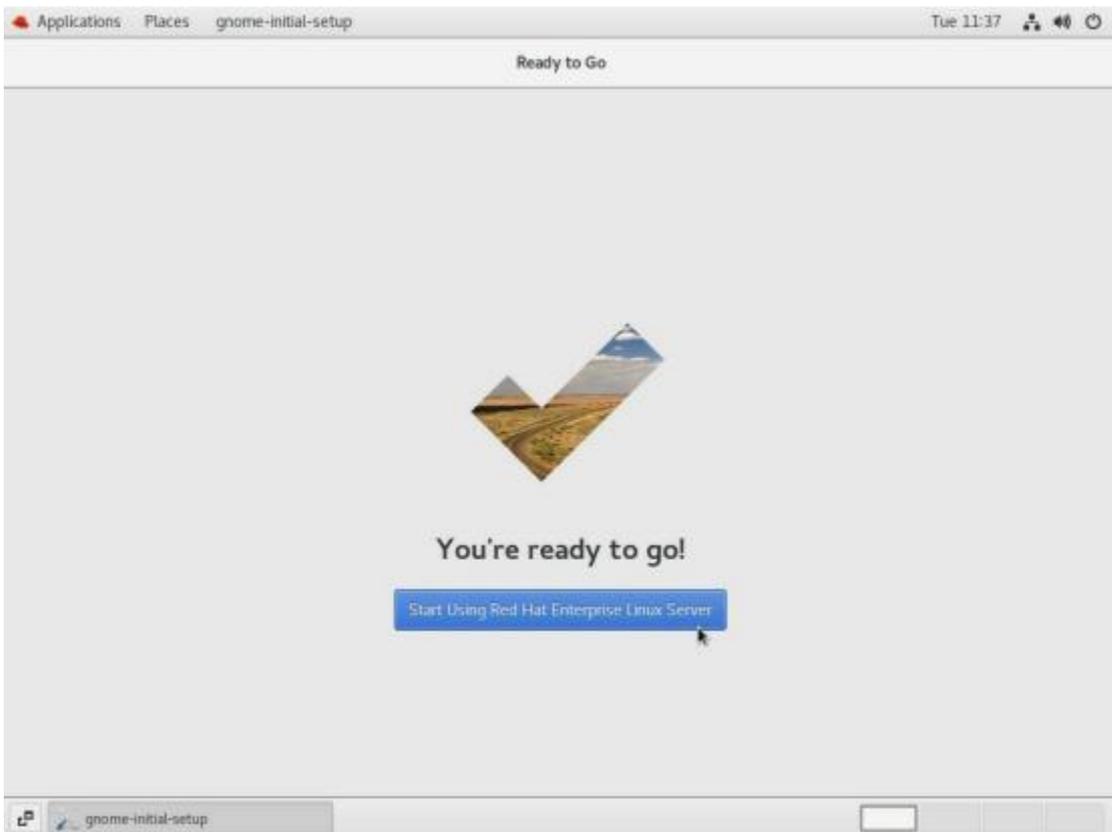
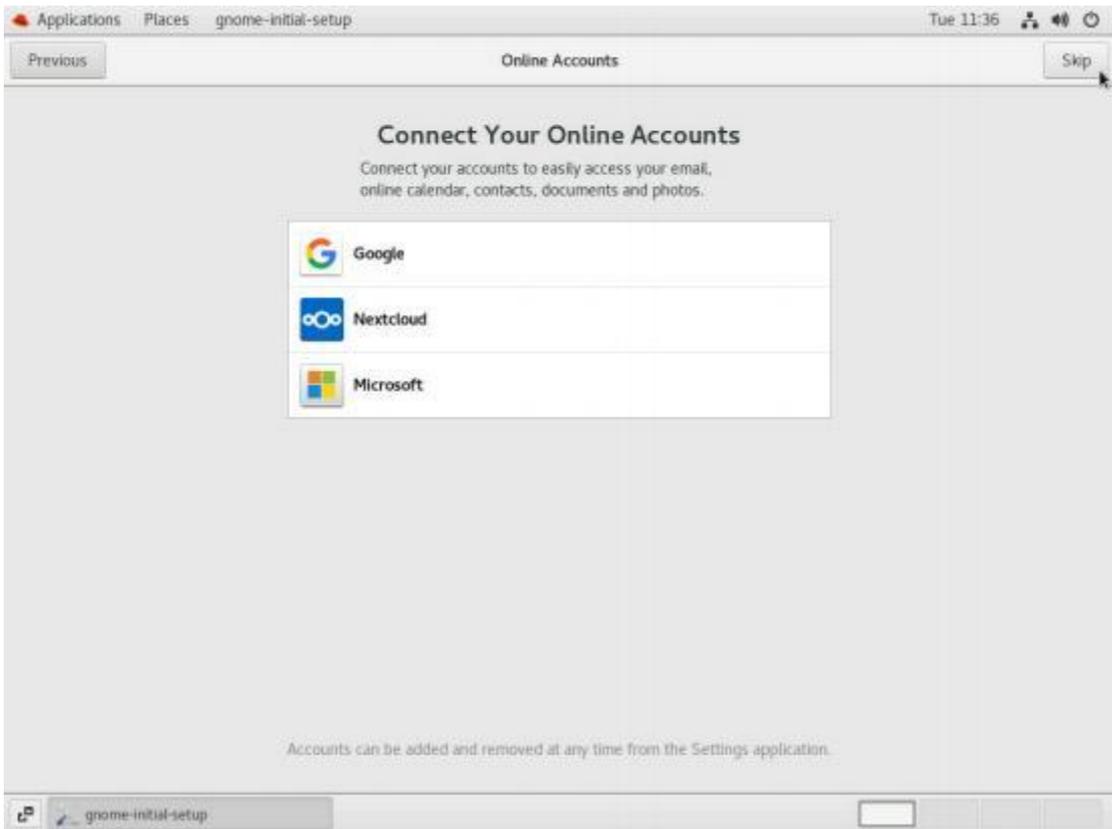
14、输入密码。

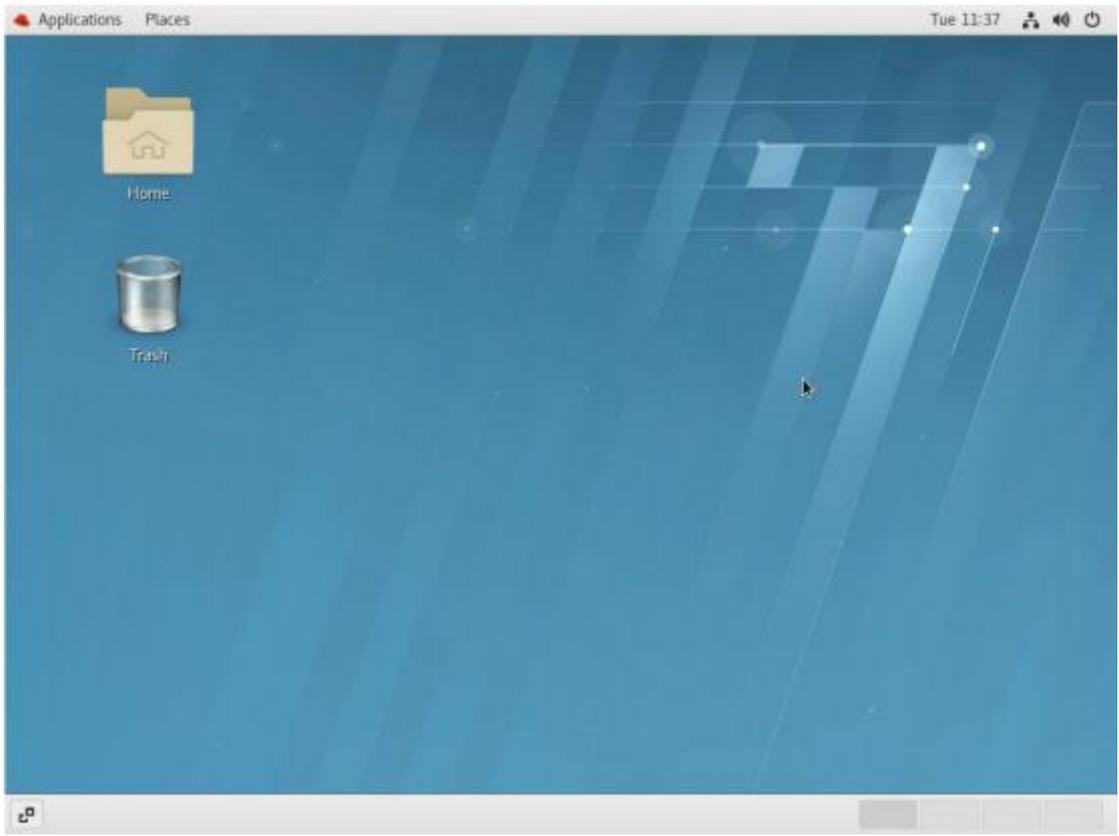


15、进入系统。









11

附录

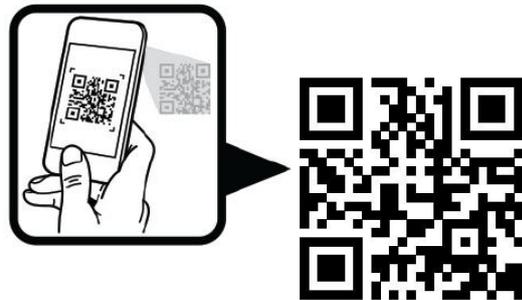
序号	英文简称	英文全称	中文解释
A	AC	AlternatingCurrent	交流电
	ACPI	AdvancedConfigurationandPowerManagementInterface	高级配置和电源管理接口
	AES	AdvancedEncryptionStandardNewInstructionSet	高级加密标准新指令集
	AVX	AdvancedVectorExtensions	高级矢量扩展指令集
	AOC	ActiveOpticalCables	有源光缆
	API	ApplicationProgramInterface	应用程序接口
	ARP	AddressResolutionProtocol	地址解析协议
B	BIOS	BasicInputOutputSystem	基本输入输出系统
	BMC	BaseboardManagementController	主板管理控制单元
	BBU	BackupBatteryUnit	备份电池单元
C	CMOS	ComplementaryMetal-Oxide-SemiconductorTransistor	互补金属氧化物半导体
	CPLD	ComplexProgrammingLogicDevice	复杂可编程逻辑器件
	CPU	CentralProcessingUnit	中央处理器
	CRPS	CommonRedundantPowerSupplies	通用冗余电源
	CSM	CompatibilitySupportModule	兼容性支持模块
D	DC	DirectCurrent	直流电
	DHCP	DynamicHostConfigurationProtocol	动态主机设置协议
	DIMM	Dual-Inline-Memory-Modules	双列直插内存模块
	DRAM	DynamicRandom-AccessMemory	动态随机存储设备
	DNS	DomainNameSystem	域名服务系统
E	ECC	ErrorCheckingandCorrecting	内存错误检查和纠正
	EMC	ELECTROMAGNETICCOMPATIBILITY	电磁兼容性
	EMI	ELECTROMAGNETICINTERFERENCE	电磁干扰
	ESD	ELECTROSTATICDISCHARGE	静电释放
F	FC	FiberChannel	光纤通道
	FRU	Field-ReplaceableUnit	现场可更换部件
	FTP	FileTransferProtocol	文本传输协议
	FCoE	FibreChannelOverEthernet	以太网光纤通道
	FW	Firmware	固件
G	GE	GigabitEthernet	千兆以太网

	GPIO	GeneralPurposeInput/Output	通用输入输出
	GPU	GraphicsProcessingUnit	图形处理单元
	GUI	GraphicalUserInterface	图形用户界面
H	HBA	HostBusAdapter	主机总线适配器
	HCA	HostChannelAdapter	主机通道适配器
	HDD	HardDiskDrive	机械硬盘驱动器
	HPC	HighPerformanceComputing	高性能计算
	HTML	HyperTextMarkupLanguage	超文本标记语言
	HTTP	HypertextTransferProtocol	超文本传输协议
	HTTPS	HypertextTransferProtocolSecure	超文本传输安全协议
I	I/O	Input/Output	输入输出单元
	IEC	InternationalElectrotechnicalCommission	国际电工委员会
	IOPS	Input/OutputOperationsPerSecond	每秒进行读写操作的次数
	IP	InternetProtocol	网际互连协议
	IPMB	IntelligentPlatformManagementBus	智能平台管理总线
	IPMI	IntelligentPlatformManagementInterface	智能平台管理接口
	IRQ	INTERRUPTREQUEST	中断请求
K	KVM	KeyboardVideoMouse	键盘，显示器，鼠标三合一
L	LAN	LocalAreaNetwork	局域网
	LRDIMM	LoadReducedDualIn-LaneMemoryModule	低负载双列直插式内存模块
	LOM	LANOnMotherboard	板载网卡
M	MAC	MediaAccessControl	媒体接入控制
	MBR	MASTERBOOTRECORD	主引导记录
N	NCSI	NationalCommunicationSystemInstructions	国家通信系统指南
	NIC	NetworkInterfaceController	网络接口控制器
	NTP	NetworkTimeProtocol	网络时间协议
	NVDIMM	Non-VolatileDualIn-LineMemoryModule	非易失性双列直插内存模块
	NVMe	Non-VolatileMemoryExpress	非易失性存储器标准
O	OCP	OpenComputeProject	开放计算项目
	OS	OperatingSystem	操作系统
P	PCIe	PeripheralComponentInterconnectexpress	快捷外围部件互连标准
	PDU	PowerDistributionUnit	配电单元
	PHY	Physical	端口物理层
	POST	PowerOnSelfTest	上电自检
	PSU	PowerSupplyUnit	电源设备

	PMBUS	PowerManagementBus	电源管理总线
	PXE	Pre-bootExecutionEnvironment	预启动运行环境
	PWM	Pulse-widthModulation	脉冲宽度调制
R	RAS	Reliability,AvailabilityandServiceability	可靠性、可用性、可服务性
	RAM	Random-AccessMemory	随机存储器
	RAID	RedundantArraysofIndependentDrives	独立磁盘冗余阵列
	RDIMM	RegisteredDualIn-lineMemoryModule	暂存型双列直插内存模块
	ROM	Read-OnlyMemory	只读存储器
	RTC	RealTimeClock	实时时钟
S	SAS	SerialAttachedSmallComputerSystemInterface	串行连接的小型计算机系统接口
	SATA	SerialAdvancedTechnologyAttachment	串行高级技术附件
	SFP	SmallForm-factorPluggable	小型可插拔收发光模块
	SMTP	SimpleMailTransferProtocol	简单邮件传输协议
	SNMP	SimpleNetworkManagementProtocol	简单网络管理协议
	SSD	SolidStateDisk	固态硬盘
	SSH	SecureShell	安全外壳协议
	SERDES	Serializer/Deserializer	串行器/解串器
	SEL	SystemEventLog	系统事件日志
	SOL	SerialOverLAN	串口重定向
T	TCG	TrustedComputingGroup	可信计算组织
	TCM	TrustedCryptographyModule	可信密码模块
	TCO	TotalCostofOwnership	总拥有成本
	TDP	ThermalDesignPower	热设计功耗
	TPCM	TrustedPlatformControlModule	可信平台控制模块
	TPM	TrustedPlatformModule	可信平台模块
U	UEFI	UnifiedExtensibleFirmwareInterface	统一可扩展固件接口
	UID	UserIdentification	定位指示灯
	UPS	UninterruptiblePowerSupply	不间断电源
V	VGA	VideoGraphicsArray	视频图形阵列
	VLAN	VirtualLocalAreaNetwork	虚拟局域网

12 支持与服务

- 客户服务热线：400-990-5090
- 访问官网：www.tongfangpc.com
- 您还可以使用智能手机或平板电脑扫描下方二维码快速访问软通计算的官方网站。



13

相关文档

欲了解更多信息，请参阅以下链接：

<https://www.tongfangpc.com>

网站服务提供了一些资源来帮助客户解决问题，并学习我们的产品，例如产品手册，驱动程序，固件。

14 通过的认证

详情请咨询当地销售代表；

A 级声明：

警告：在居住环境中，运行此设备可能会造成无线干扰。

15 商标

标识属于软通计算机有限公司。

本档中提及的所有其他商标和商品名称均为其各自所有者的财产。