同泰怡服务器 TU329V3

用户手册

文档版本 V1.3

发布日期：2025-05-26

版权申明

本手册版权归深圳市同泰怡信息技术有限公司所有，未经本公司书面许可和授权，任何单位或个人不得以任何方式复制、抄录本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

本手册中出现的商标均已注册，同泰怡、TTYINFO、TONGTAIYI 是同泰怡信息技术有限公司的注册商标，关于第三方的注册商标归第三方所有。

内容声明

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容会不定期进行更新。

本手册陈述之规格及信息，将依规格之更新而改变。

因此，制造商不承担因规格更新而造成手册内容错误或遗漏之职责。

本手册中的信息可能包含技术或印刷错误。

本手册中的图片可能与实物有差异，仅作说明之用。

同泰怡保留在不另行通知的情况下对产品进行改进/改动的权利。

技术支持

深圳市同泰怡信息技术有限公司

服务热线：4006186818

电话：0755-2692-4294

邮箱：marketing@ttyinfo.com

地址：深圳市南山区高新南七道深圳市数字技术园 B2 栋 2A

前言

摘要

本文档介绍 TU329V3 的相关内容。

目标受众

本文档主要适用于以下人员：

- 售前工程师
- 产品维护工程师

提示符号

为了能够确保您正确地使用该服务器，请务必注意下面这些会在本文档中出现的标示符号所代表的特殊含意。

符号	说明
 **危险**	如果不当操作，则将会导致死亡或严重伤害。
 **警告**	如果不当操作，则将会导致中度或轻微伤害。
 **注意**	如果不当操作，则将会导致机器损坏或数据丢失。
 **说明**	对该文档内容的重点信息进行补充说明。
 **提示**	提供有助于完成某项工作的诀窍和其他额外的信息。

版本说明

文档版本	发布日期	修订说明

目录

1 安全声明 1

1.1 一般安全事项 1

1.2 有毒有害物质声明 2

1.3 警示通告 3

1.4 气候环境要求 3

1.5 其他重要描述 4

1.6 废弃电器电子产品回收说明 4

2 产品介绍 5

2.1 系统简介 5

2.2 产品特点 5

2.3 产品技术规格 5

2.4 系统拓扑框图 6

3 系统组件 7

3.1 前面板组件 7

3.2 后面板组件 10

3.3 主板组件 12

3.4 内存 DIMM 插槽 13

3.4.1 内存安装要求 14

3.4.2 内存安装原则 14

3.5 硬盘标号 15

3.6 硬盘指示灯 15

3.7 系统风扇 15

4 安装系统组件 17

4.1 后上盖的拆卸 17

4.2 CPU 的安装 18

4.3 散热器的安装 19
4.4 内存的安装 19
4.5 电源的安装 20
4.6 3.5 英寸前置硬盘背板的安装 21
4.7 前置硬盘的安装 23
4.8 后置硬盘的安装 24
4.9 风扇模块的维护 26
4.10 导轨组件安装 28
5 操作注意事项和常见故障处理 32
5.1 操作注意事项 32
5.2 散热限制说明 34
5.3 常见故障处理 34
5.3.1 常见硬件故障 34
5.3.2 常见软件故障 36
6 OS 安装 37
6.1 Microsoft Windows Server 安装步骤 37
6.1.1 安装设备 37
6.1.2 软件环境配置 37
6.1.3 安装过程 38
6.2 Red Hat Enterprise Linux 安装步骤 47
6.2.1 安装设备 47
6.2.2 软件环境配置 47
6.2.3 安装过程 48
7 附录 58
7.1 术语&缩略语 58

1 安全说明

1.1 一般安全事项

为防止出现重大人身及财产损失的风险，请务必遵循以下建议。

- 请不要自行打开系统盖板，应由经过专业培训的维修技术人员进行操作。带有闪电符号的三角形标 记部分可能会有高压或电击，请勿触碰。
- 切勿将任何物体塞入系统的开孔处。如果塞入物体，可能会导致内部组件短路而引起火灾或电击。
- 切记：在进行维修前，断开所有的电缆。（ 电缆可能不止一条)
- 严格禁止在盖板未闭合前进行开机等带电操作。
- 当需要进行开盖处理时，请等待内部设备冷却后再执行，否则容易对您造成烫伤。
- 请勿在潮湿环境中使用本设备。
- 如果延长线缆需要被使用，请使用三线电缆并确保其正确接地。
- 确保服务器接地良好。可以通过不同的接地方式，但要求必须实际连接至地面。如果您不确定是否已经安全的接地保护，请联系相应的机构或电工予以确认。请使用带接地保护的三芯电源线与插座，不正确的接地可能会导致漏电、烧毁、爆炸甚至人身伤害。
- 请确保电源插座和电源接口能够紧密接触，松动的接触可能有导致起火的危险。
- 请在 220V 交流电压下使用设备，在不合适的电压下工作将导致设备触电、起火、甚至损坏。
- 要求设备通风良好并且远离热源、火源、不要阻塞散热风扇，否则设备可能会由于过热导致冒烟、起火或其他损害的危险。
- 请保持电源线和插头的清洁卫生和完好无损、否则可能有导致触电或起火的危险。
- 注意：如果电池更换不当会有爆炸危险，只许使用制造商推荐的同类或等效类型的替代件，废旧电池会对环境造成污染，更换下的旧电池请按照有关说明进行设置。
- 使计算机远离电磁场。
- 远离由空调、风扇、电机、电台、电视台、发射塔等高频设备引起的电子噪声和干扰。
- 请不要在设备正在运行时插拔内部连接部件或移动设备，否则将可能造成设备宕机或设备损坏。
- 请尽量避免频繁重启或开关机，以延长设备的使用寿命。
- 请保持环境清洁，避免灰尘，设备工作环境温度 5℃~35℃，湿度 35%~80%。
- 请用户及时备份重要数据，同泰怡信息技术有限公司不为任何情况所导致的数据丢失负责。

1.2 有毒有害物质声明

在 10 年环保使用期限内，产品中含有的有毒有害物质或元素在正常使用的条件下不会发生外泄或突变，用户使用该设备不会对环境造成严重污染或对其人身，财产造成严重损害。

部件名称	有害物质					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
	(Pb)	(Hg)	(Cd)	(Cr VI)	(PBB)	(PBDE)
机箱 /挡板	X	O	O	O	O	O
机械组件 (风扇、散热器、马达等)	X	O	O	O	O	O
印刷电路部件 - PCA*	X	O	O	O	O	O
电缆 /电线 /连接器	X	O	O	O	O	O
硬盘驱动器	X	O	O	O	O	O
介质读取 /存储设备（光盘等）	X	O	O	O	O	O
电源设备 /电源适配器	X	O	O	O	O	O
电源	X	O	O	O	O	O
定点设备（鼠标等）	X	O	O	O	O	O
键盘	X	O	O	O	O	O
完整机架 /导轨产品	X	X	O	O	O	O

○ 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26572-2011《电子电气产品中限用物质的限量要求》规定的限量要求以下。

× 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572-2011《电子电气产品中限用物质的限量要求》规定的限量要求。但符合欧盟 RoHS 指令(包括其豁免条款)。

说明

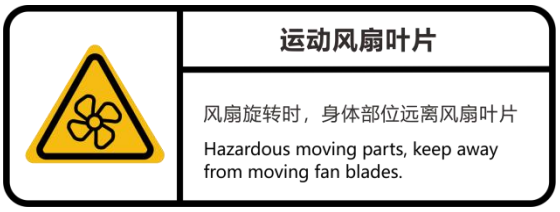
此表为该设备中所有可能采用的部件所含有毒有害物质的状况，客户可依据本表查阅所购产品各部件含有毒有害物质的情况。

1.3 警示通告

警告： 在居住环境中，运行此设备可能会造成无线电干扰。

场所限制：本设备不适合在儿童可能会出现的场所使用。

风扇警示：风扇旋转时，身体部位远离风扇叶片。



1.4 气候环境要求

温度	
工作温度	5℃ 至 35℃，最大温度梯度为每小时 10℃。
连续操作温度范围 （海拔低于 950 米或 3117 英尺时）	在设备无直接光照的情况下，5℃ 至 35℃。
存储温度范围	–40℃ 至 70℃。
湿度	
存储	最大露点为 33℃ 时，相对湿度为 5% 至 95%，空气必须始终不冷凝。
连续操作湿度百分比范围	最大露点为 26℃时，相对湿度为 10% 至 80%。

说明

某些配置已在 40℃ 的温度和 90%（29℃ 最大露点）的湿度下进行性能验证。

注意

如果设备的使用环境避雷设施不良或没有，请在雷雨天气情况下关机、并拔掉与设备相连接的电源线、网线、电话线等。

- 请使用正版操作系统及软件，并进行正确配置。同泰怡信息技术有限公司对由于操作系统和软件引起的服务器故障不负有维护责任。
- 请不要自行拆开机箱及增减服务器硬件配置，同泰怡信息技术有限公司不为因此而造成的硬件及数据损坏负责。
- 当设备出现故障时，请首先查看本手册的内容，以确定及排除常见故障。如果您不能确定故障的原因，请及时与技术支持部门联系以获得帮助。
- 为计算机选择一个合适的环境，有助于计算机的稳定运行，并延长计算机的使用寿命。

1.5 其他重要描述



如果该设备标示有此标识，表示加贴该标识的设备仅按海拔 2000m 进行安全设计与评估，因此，仅适用于在 海拔 2000m 以下安全使用，在海拔 2000m 以上使用时，可能有安全隐患。



如果该设备标示有此标识，表示加贴该标识的设备仅按非热带气候条件进行安全设计与评估，因此，仅适用于非热带气候条件安全使用，在热带气候条件使用时，可能有安全隐患。

1.6 废弃电器电子产品回收说明

本产品寿命终止或不再使用时，请交回原购买渠道、售后服务点、生产者指定回收点，或所在地具有废弃电器电子产品处理资格的企业，切勿投入生活垃圾或自行拆解、焚烧、填埋。

2 产品介绍

2.1 系统简介

同泰怡 TU329V3 是一款具有广泛用途的 2U 单路通用服务器，基于第四代和第五代 AMD EPYC™ 9004/9005 处理器打造，主板采用 ATX 标准板型设计，该产品具备卓越的计算性能和超高的性价比，适用于云计算、虚拟化、分布式存储、超融合等应用。

2.2 产品特点

均衡配置 超高性价比

- 支持 1 颗 AMD EPYC™ 9004/9005 系列处理器，支持最高 400W TDP，计算性能强劲；
- 支持 12 个 DDR5 内存，频率最高可达 6400MT/s；
- 基于 ATX 标准板设计，在满足主流负载需求的同时具备超高的性价比；

配置灵活 扩展性强

- 存储模块灵活可选，兼容 3.5"和 2.5"，支持 NVMe/SAS/SATA 可选；
- 支持最多 4 个 U.2 NVMe，满足主流应用需求；
- 优异的扩展性，支持最多 5 个标准 PCIe 5.0 扩展插槽；

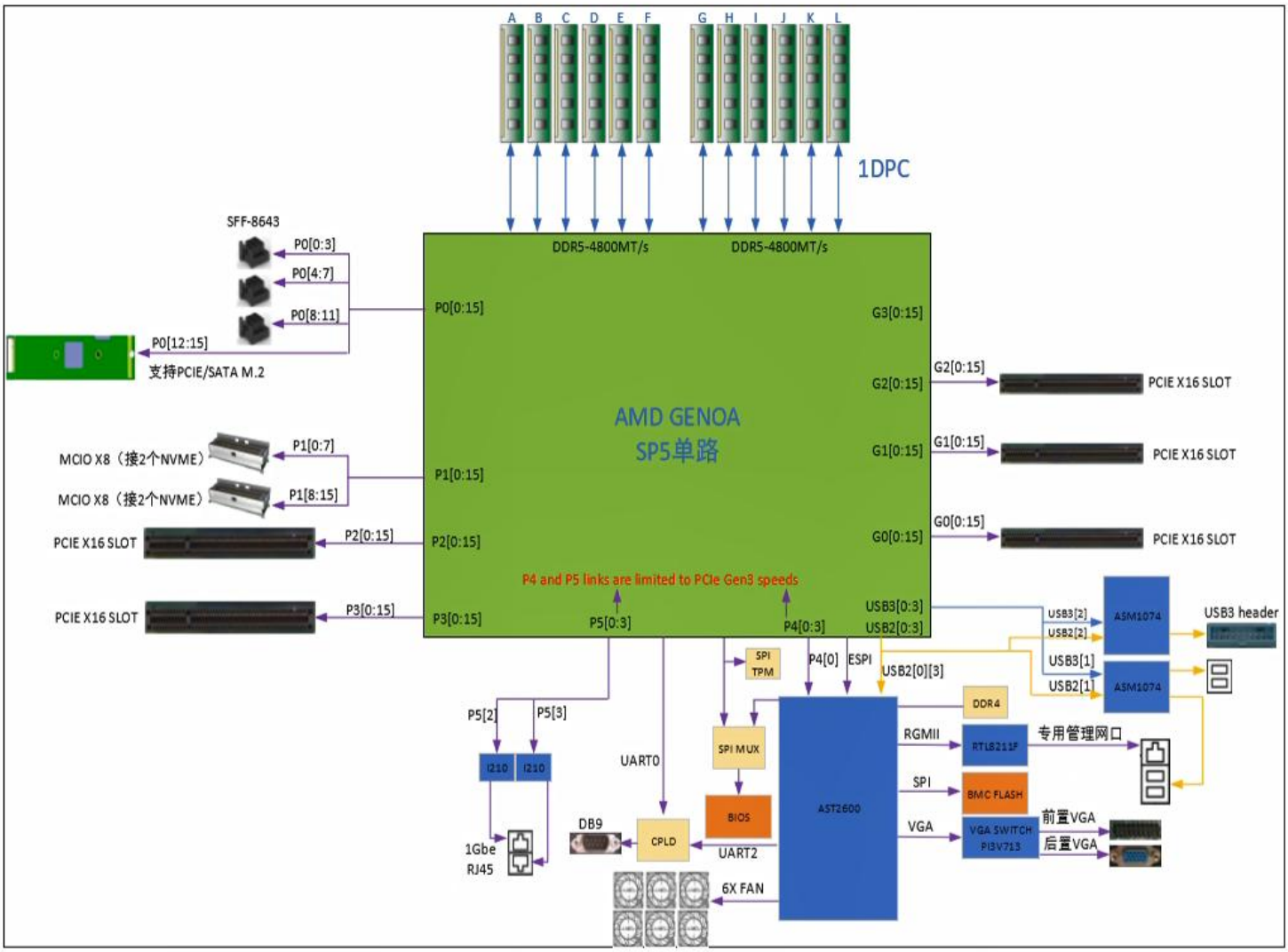
稳定可靠 智能管理

- 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、SOL、KVM、虚拟媒介等功能；
- 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，实现了全面的远程系统级智能管理。

2.3 产品技术规格

关于 TU329V3 的详细技术规格，请查阅 TTY TU329V3 产品彩页。

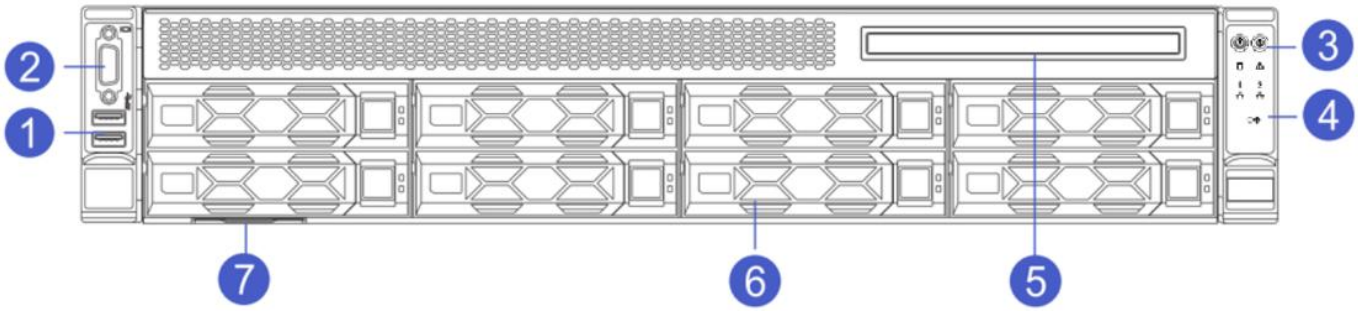
2.4 系统拓扑框图


A B C D E F
G H I J K L
1DPC
DDR5-4800MT/s
DDR5-4800MT/s
SFF-8643
P0[0:3]
P0[4:7]
P0[8:11]
P0[12:15]
支持PCIE/SATA M.2
P0[0:15]
AMD GENOA
SP5单路
G3[0:15]
G2[0:15]
G1[0:15]
G0[0:15]
G2[0:15]
PCIE X16 SLOT
G1[0:15]
PCIE X16 SLOT
G0[0:15]
PCIE X16 SLOT
MCIO X8（接2个NVME）
P1[0:7]
MCIO X8（接2个NVME）
P1[8:15]
P1[0:15]
PCIE X16 SLOT
P2[0:15]
P2[0:15]
P4 and P5 links are limited to PCIe Gen3 speeds
PCIE X16 SLOT
P3[0:15]
P3[0:15]
P5[0:3]
P4[0:3]
USB3[0:3]
USB2[0:3]
USB3[2]
USB2[2]
ASM1074
USB3 header
USB3[1]
USB2[1]
ASM1074
SPI TPM
P4[0]
ESPI
USB2[0][3]
DDR4
P5[2]
P5[3]
SPI MUX
RGMII
RTL8211F
专用管理网口
I210
I210
UART0
SPI
BMC FLASH
AST2600
BIOS
VGA
VGA SWITCH PI3V713
前置VGA
后置VGA
DB9
CPLD
UART2
1Gbe RJ45
6X FAN

3 系统组件

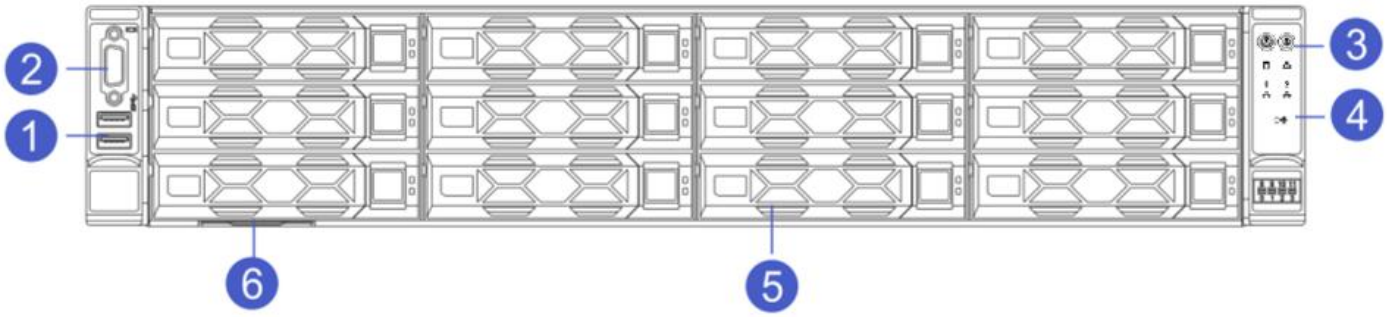
3.1 前面板组件

- 2U8 盘位 3.5 英寸盘机型



编号	模块名称	编号	模块名称
1	前置 USB3.0	2	前前置 VGA 接口
3	UID	4	复位键
5	光驱假面板	6	3.5 英寸硬盘位
7	资产标签		

- 2U12 盘位 3.5 英寸盘机型



编号	模块名称	编号	模块名称
1	前置 USB3.0	2	前置 VGA 接口
3	UID	4	复位键
5	3.5 英寸硬盘位	6	资产标签

说明

3.5 英寸硬盘托架可以放置 3.5/2.5 英寸硬盘。

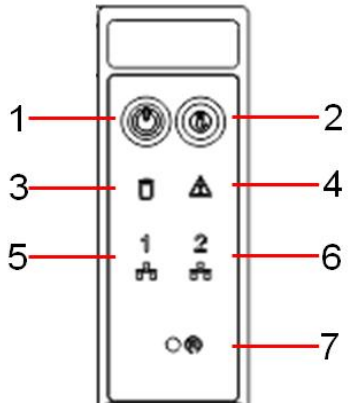
- 前面板接口说明

名称	类型	说明
VGA 接口	DB15	用于连接显示器。
USB 接口	USB 3.0	提供 USB 接口，通过该接口可以接入 USB 设备。

注意

使用外接USB设备时请确认USB设备状态良好，否则可能导致服务器工作异常。

- 前面板指示灯和按键说明



编号	模块名称	编号	模块名称
1	电源开关按键/指示灯	2	UID 按键/指示灯
3	HDD 指示灯	4	系统故障指示灯
5	网口连接状态指示灯	6	网口连接状态指示灯
7	复位键		

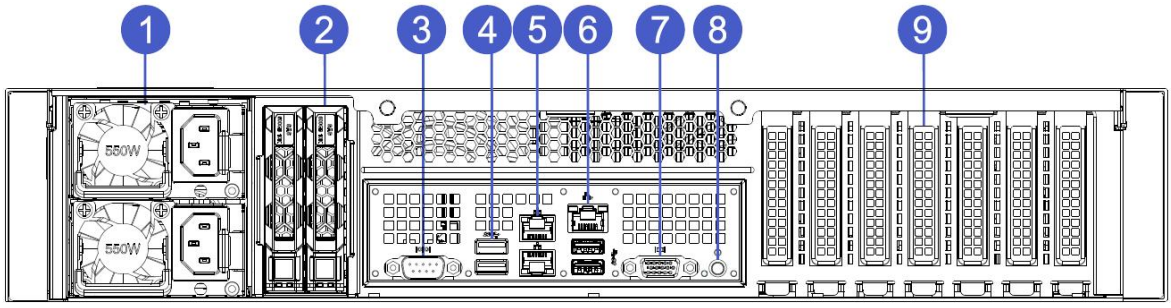
标识	指示灯/按键	状态说明
	电源开关按键/指示灯	电源按键说明： ✓ 开机状态下短按该按键，OS 正常关机。 ✓ 开机状态下长按该按键 6 秒钟可以将服务器强制下电。 ✓ 待上电状态下短按该按键，可以进行开机。 电源指示灯说明： ✓ 绿色（常亮）：表示设备已正常上电。 ✓ 绿色熄灭：表示设备未上电。
	UID 按键/指示灯	UID 按键说明： ✓ 短按 UID 按键，可以打开/关闭定位灯。 ✓ 长按 UID 按键 6 秒，可以复位服务器 BMC 管理系统。 UID 指示灯说明： ✓ 蓝色（常亮/闪烁）：表示服务器被定位。 ✓ 熄灭：表示服务器未被定位。
	系统故障指示灯	✓ 熄灭：表示设备运转正常。 ✓ 黄色常亮/闪烁：系统电源、风扇、高温、内存报错，过压报错等 BMC 日志记录的警告，黄色 LED 需要常亮或者闪烁
	硬盘活动指示灯	✓ 熄灭：硬盘无读写动作。 ✓ 绿色闪烁：硬盘正在进行读写动作。
	网口连接状态指示灯	● 对应网卡插卡的以太网口指示灯。 ✓ 绿色（常亮）：表示网口连接正常。 ✓ 绿色（闪烁）：数据交互。 ✓ 熄灭：表示网口未使用或故障。
	系统复位键	● 可用来对系统复位。 ✓ 短按：复位系统。



说明

UID 按键/指示灯用于方便地定位待操作的服务器，可通过手动按 UID 按键或者 BMC 命令远程控制使灯灭或灯亮。

3.2 后面板组件

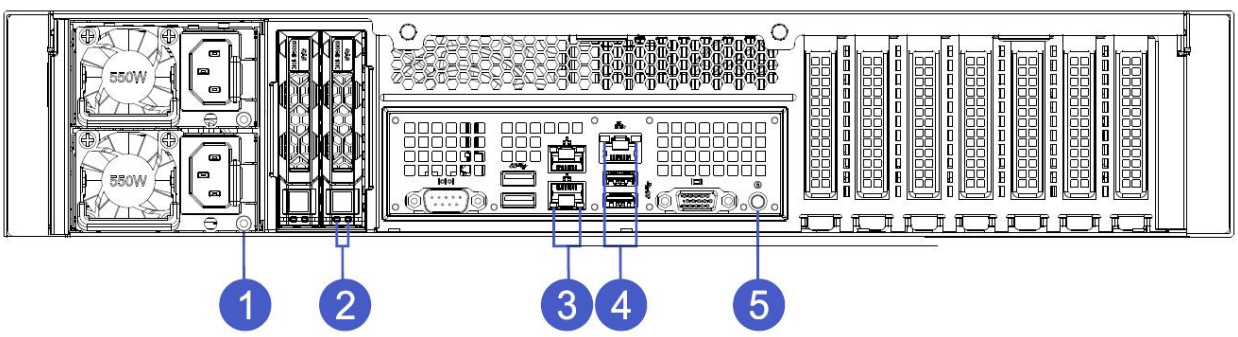


编号	模块名称	编号	模块名称
1	PSU	2	2.5 英寸 HDD（可选）
3	COM 接口	4	2XUSB3.0接口
5	2X 千兆网口	6	IPMI管理网口+2XUSB3.0接口
7	VGA 接口	8	UID按键和指示灯
9	PCIe 扩展槽	10	

- 后面板接口说明：

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。
管理网口	GE BASE-T	1	提供外出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	USB 3.0	4	提供外出USB接口，通过该接口可以接入USB设备。
电源模块 AC 接口	CRPS	1或2	您可根据自己实际需求选配电源数量，但是务必确保电源的额定功率大于整机最大功率。

- 后面板指示灯和按钮说明：

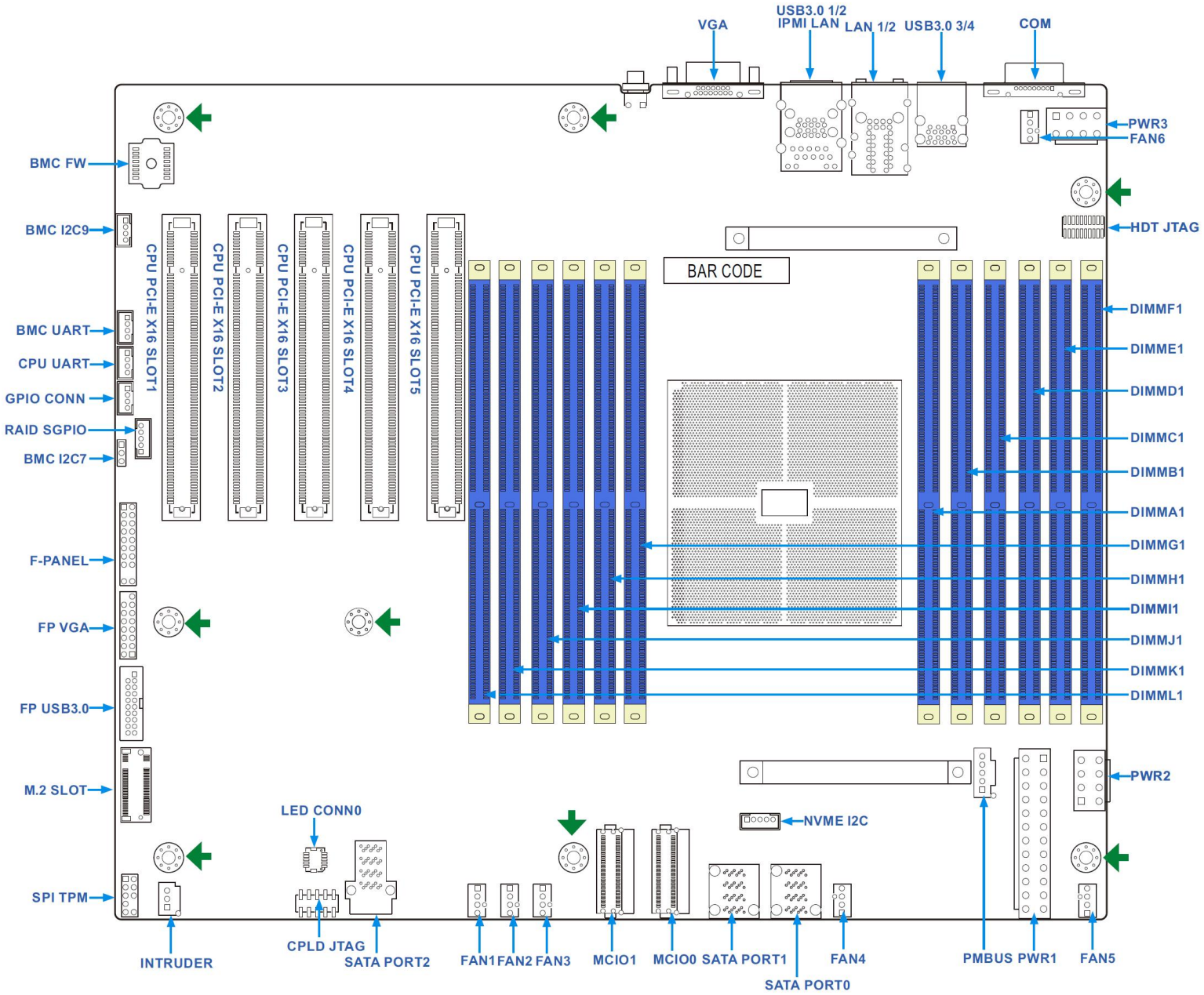


编号	模块名称	编号	模块名称
1	电源模块指示灯	2	2.5 英寸硬盘状态指示灯
3	千兆网口指示灯	4	IPMI 管理网口指示灯
5	UID 按键和指示灯		

指示灯/按钮	状态说明
电源模块指示灯	● 以长城电源为例。 ✓ 绿色（常亮）：表示输入和输出正常。 ✓ 熄灭：表示无交流电源输入。 ✓ 绿色（1Hz/闪烁）：表示电源模块处于 standy 状态。 ✓ 红色（常亮）： ● 表示电源无输出，可能原因有电源过温保护、电源输出过流/短路、输出过压、器件失效（不包括所有的器件失效）等。 ● 表示电源线未接或者电源线脱落。 ✓ 红色（闪烁）：表示电源出现告警信号，电源模块可能出现高温、高负载、大电流或风扇转速过低等异常。
UID指示灯	✓ UID 指示灯用于方便地定位待操作的服务器，可通过手动按 UID 按钮或者 iBMC 命令远程控制使灯灭或灯亮。 ✓ 蓝色（常亮/闪烁）：表示服务器被定位。 ✓ 熄灭：表示服务器未被定位。
连接状态指示灯	✓ 绿色长亮：表示千兆 Link。 ✓ 橙色长亮：表示百兆 Link。 ✓ 熄灭：十兆 Link。
数据传输状态指示灯	✓ 黄色（闪烁）：表示有数据正在传输。 ✓ 熄灭：表示无数据传输。

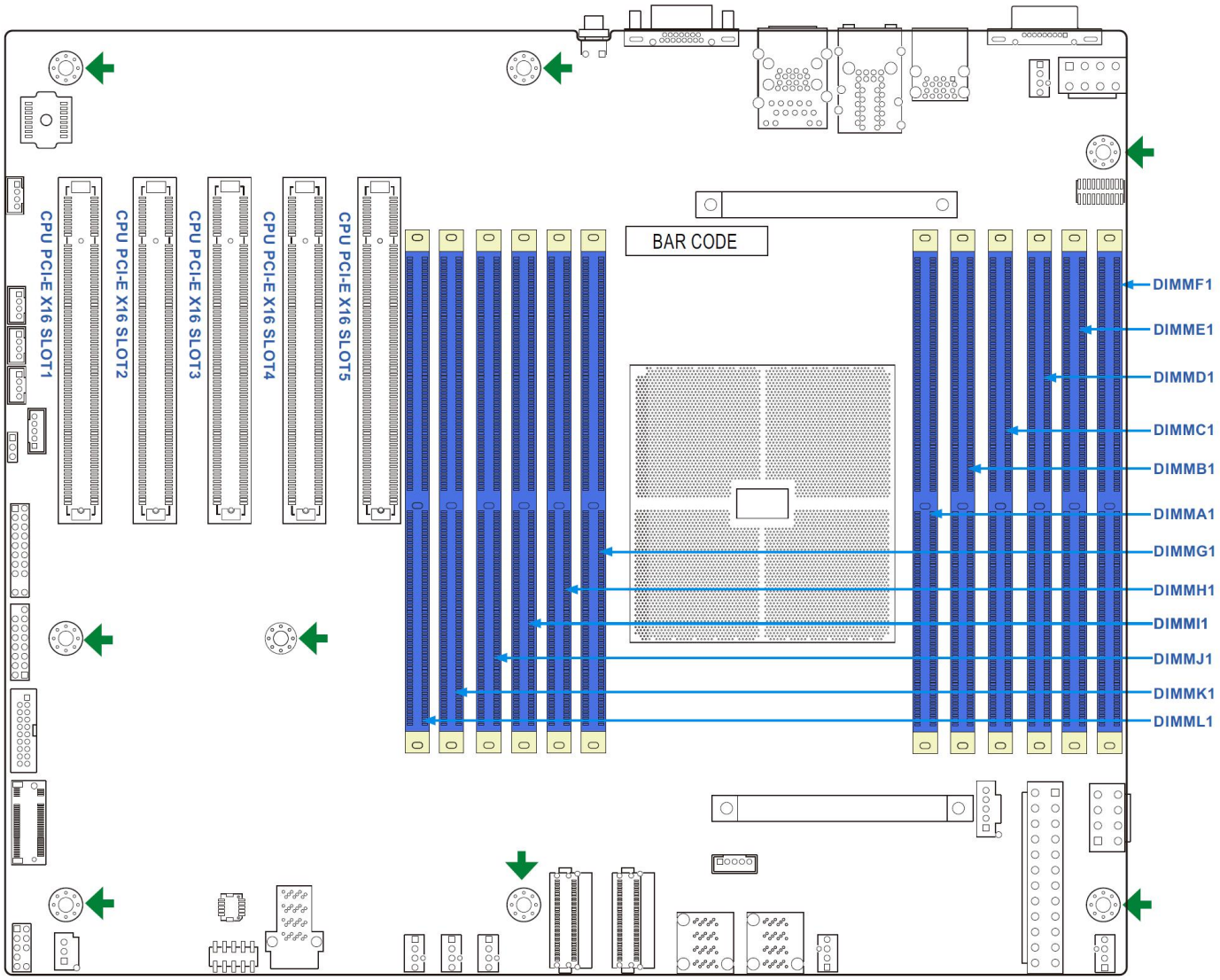
3.3 主板组件

TU329V3 主板组件，接口说明如下所示：



3.4 内存 DIMM 插槽

服务器提供 12 个 DIMM 插槽，对应插槽顺序如下图所示：



提示

- 安装内存时，需要先安装每个通道主内存通道的内存，系统安装 DIMM 依据 CPU 数量逐条平均分配到每颗 CPU 上。
- 同一台服务器不允许混合使用不同类型（RDIMM、3DS RDIMM）和不同规格（容量、位宽、Rank 等）的内存。

3.4.1 内存安装要求

- 同一台服务器必须使用相同型号的 DDR5 内存。
- RDIMM 和 3DS RDIMM 不能混用。
- 安装内存时，需要先安装每个通道主内存通道的内存。
- 安装内存时必须遵循内存安装原则。

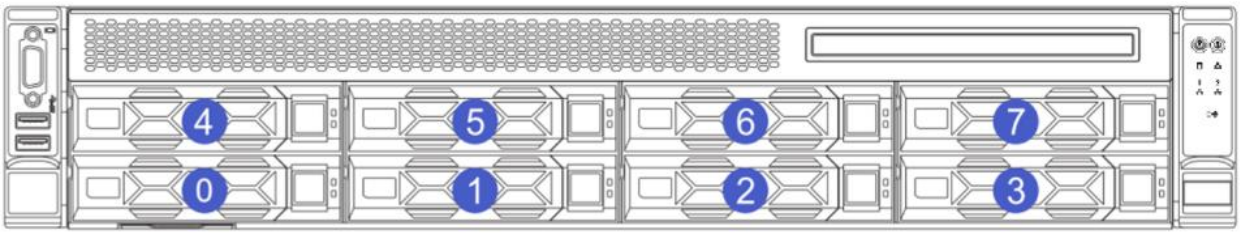
3.4.2 内存安装原则

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	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

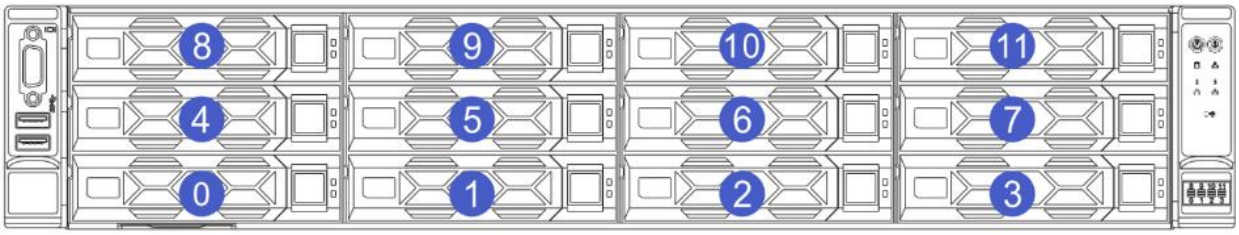
Populating RDIMM/3DS RDIMM DDR5 Memory Modules with Genoa Processor					
	DIMM Population	DDR5 Frequency MT/s			Capacity (16 Gb x4 devices)
DIMM Type	DIMM 0				1 channel / 12 channels
RDIMM	1R (1 rank)	4800	4800	4800	32GB / 384GB
	2R (2 ranks)	4800	4800	4800	64GB / 768GB
3DS RDIMM	2S2R (4 ranks)	4800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

3.5 硬盘标号

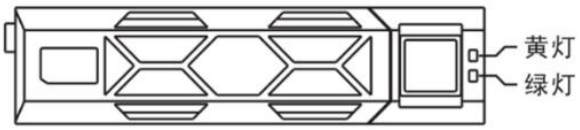
- 2U8 盘位 3.5 英寸盘机型



- 2U12 盘位 3.5 英寸盘机型



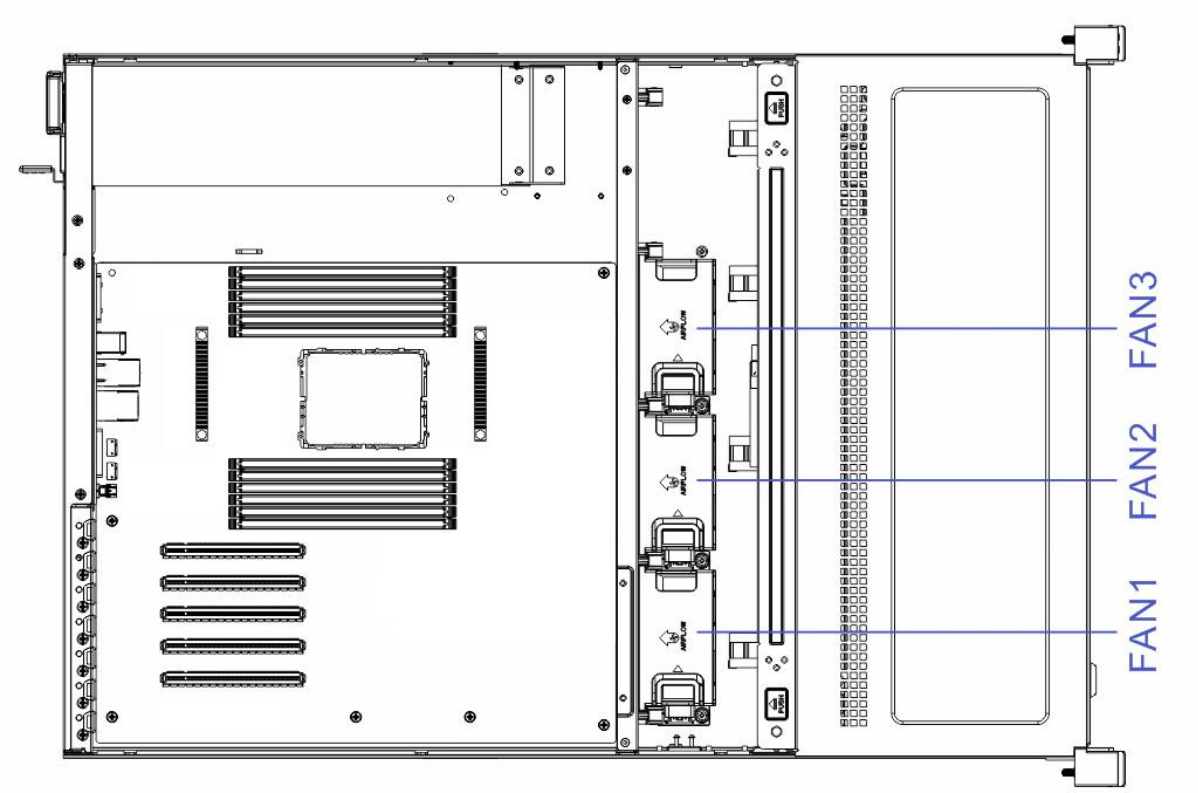
3.6 硬盘指示灯



硬盘状态	硬盘 Active 指示灯（绿色）	硬盘 Fault 指示灯（黄色）
硬盘不在位	熄灭	熄灭
硬盘在位，但没有数据活动	常亮	熄灭
硬盘在位，且正常活动	闪烁	熄灭
硬盘故障	常亮	常亮
硬盘被定位	常亮	闪烁（4Hz）
硬盘处于 Rebuild 状态	常亮	闪烁（1Hz）

3.7 系统风扇

服务器支持可变的风扇速度。一般情况风扇以最低速度转动，如果服务器温度升高，风扇会提高速度来降温。


FAN3
FAN2
FAN1

4 安装系统组件

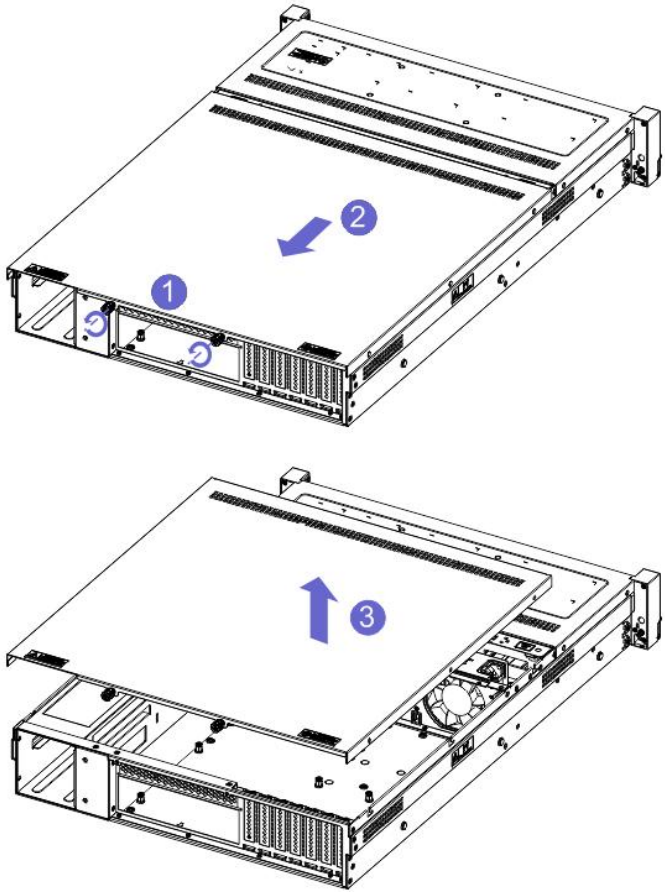
4.1 后上盖的拆卸

拆卸步骤：

1-1.按图示拧松后端手拧螺丝；

1-2.按箭头方向，往后面滑动后上盖；

1-3.按箭头方向，往上取走后上盖。



警告

为减少服务器表面过热而造成人身伤害的危险，请在驱动器和内部系统组件散热后再触摸它们。

4.2 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。

1-2.沿箭头方向，弯曲压夹持片另一端，将CPU固定到夹持片上。

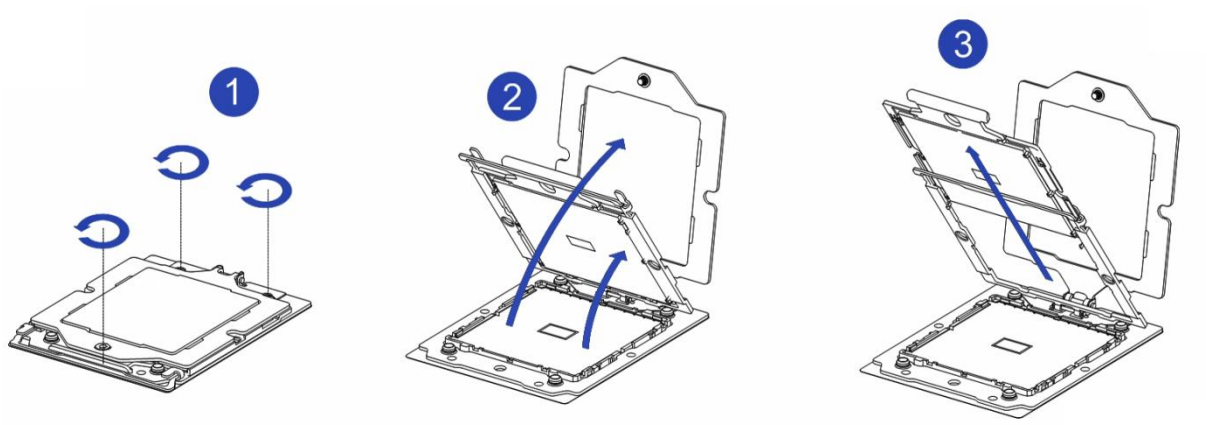
1-3.松开夹持片，使夹持片另一端卡扣勾住CPU凹槽；

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。



4.3 散热器的安装

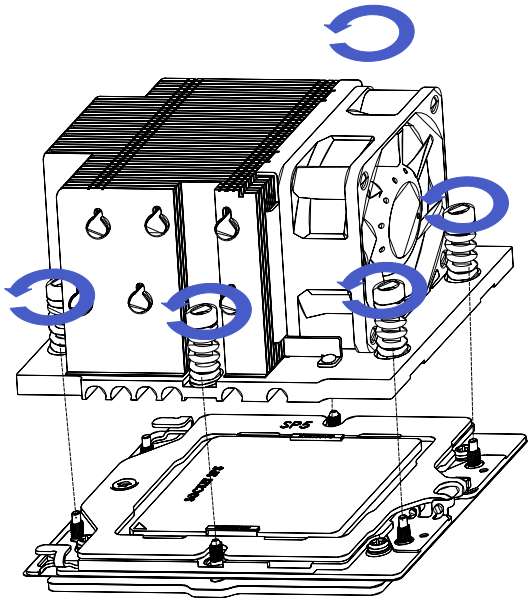
步骤：安装散热器

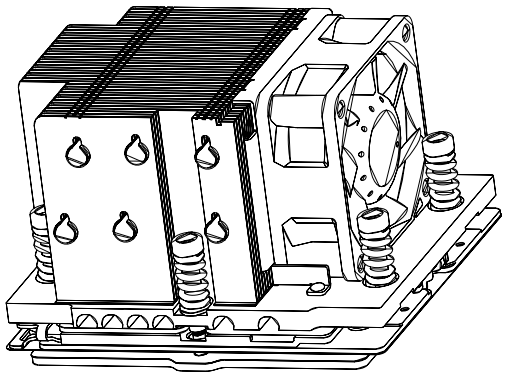
1-1.沿箭头方向按住保护盖，向上拆卸保护盖。

1-2.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。

1-3.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。

1-4.使用 T30 梅花螺丝刀拧紧固定散热器的螺钉。

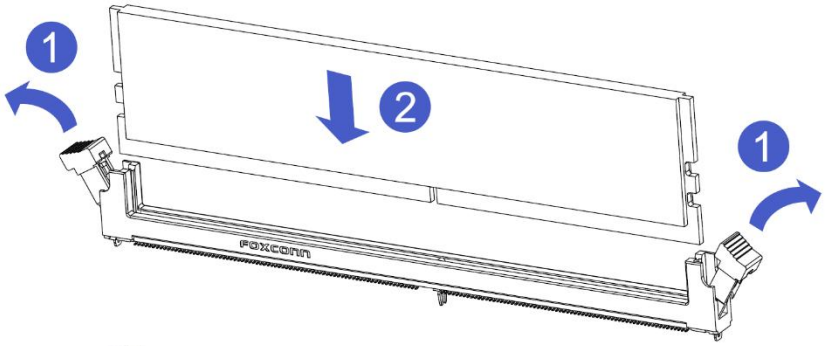


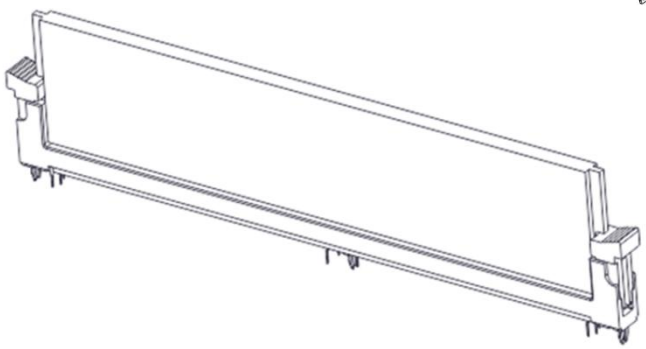


4.4 内存的安装

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。





4.5 电源的安装

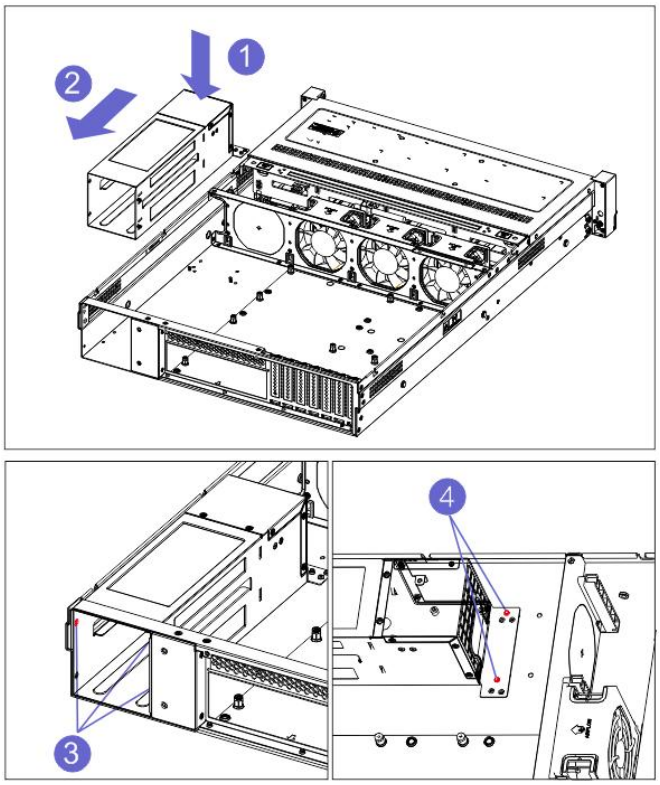
安装步骤：

1-1.向下放电源框；

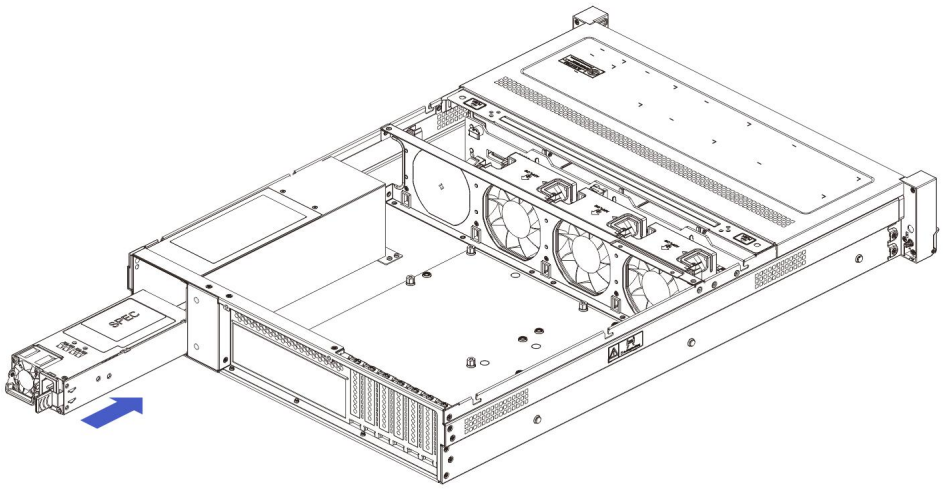
1-2.贴到机箱底部后往后端推；

1-3.后面锁 3 颗螺丝；

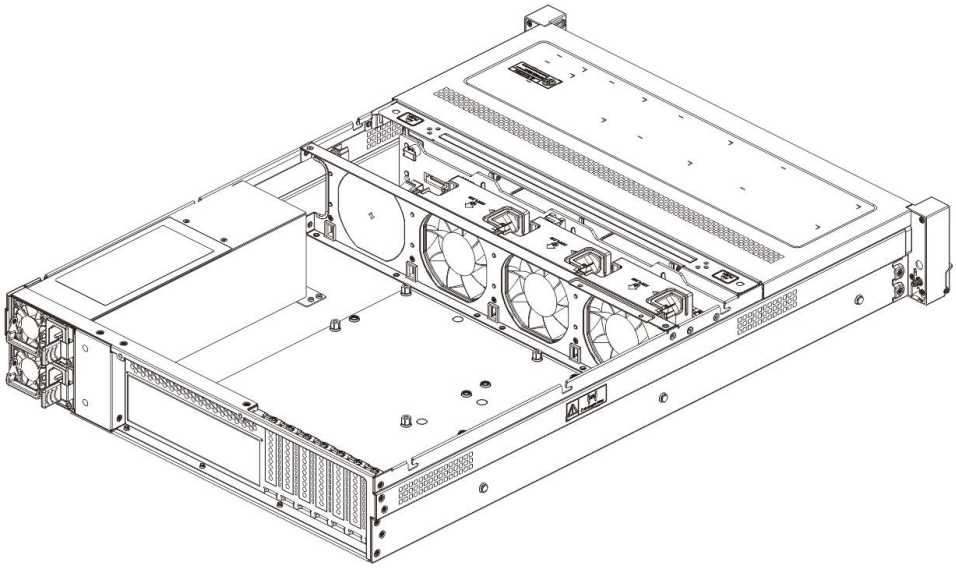
1-4.从底面锁两颗螺丝；



1-5.将电源模块 PSU1 和 PSU2 分别插入电源框架里；



1-6.安装好电源效果图片。



说明

不同的电源框，锁螺丝位置及数量可能有微小差别。

4.6 3.5 英寸前置硬盘背板的安装

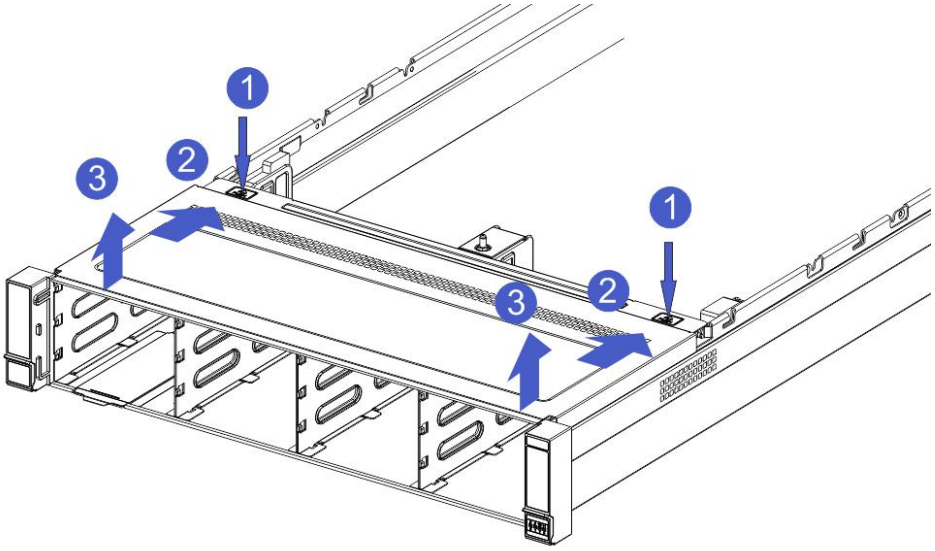
安装前置硬盘背板前要拆除其后上盖和前上盖，后上盖拆除已经描述过。

1.前上盖取下过程如下：

1-1 摁下锁扣解锁；

1-2 把前上盖往后拉；

1-3 拉到底后往上取走前上盖。

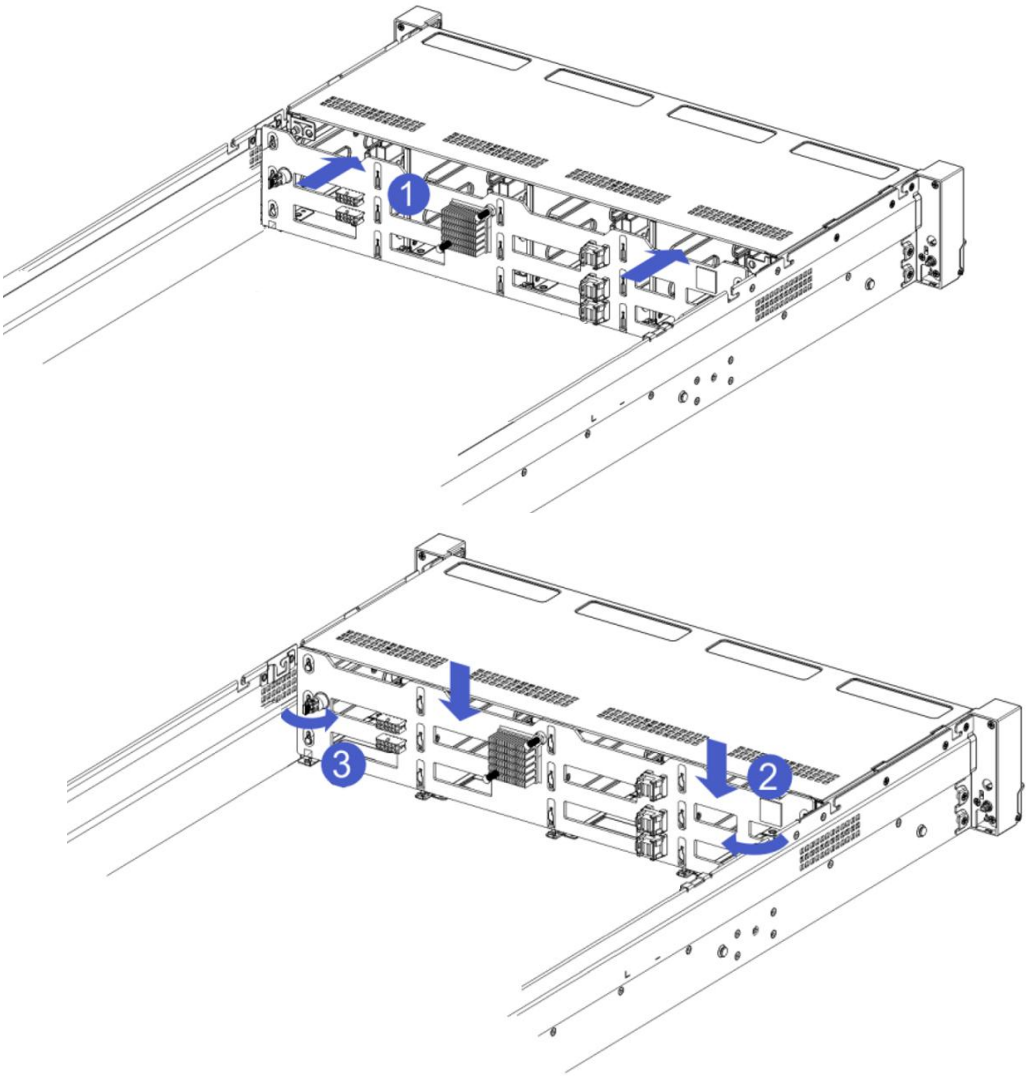


2. 3.5 英寸前置硬盘背板安装步骤如下：

2-1.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；

2-2.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；

2-3.翻转硬盘背板上左右两侧的固定件，固定件放平即可。

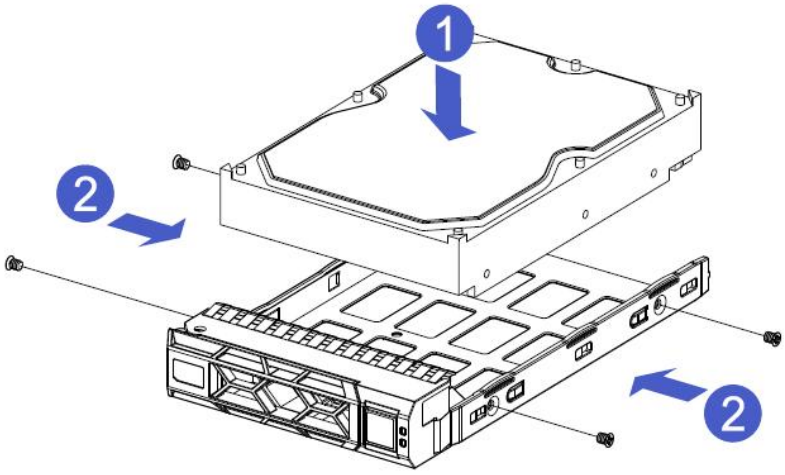


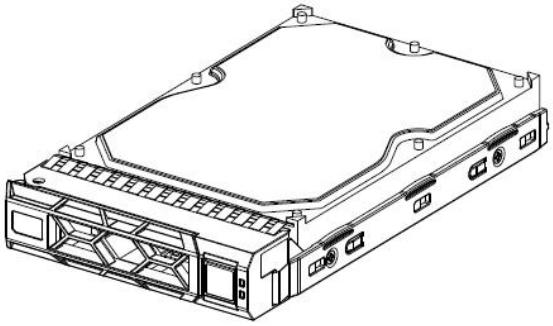
4.7 前置硬盘的安装

安装 3.5 英寸硬盘

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）。



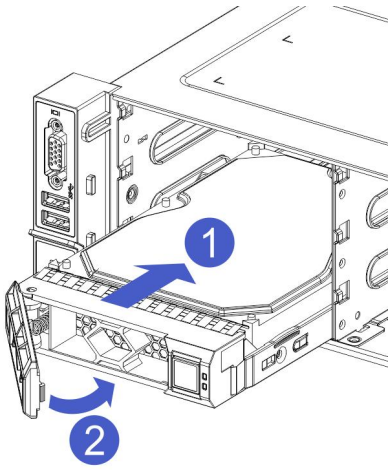


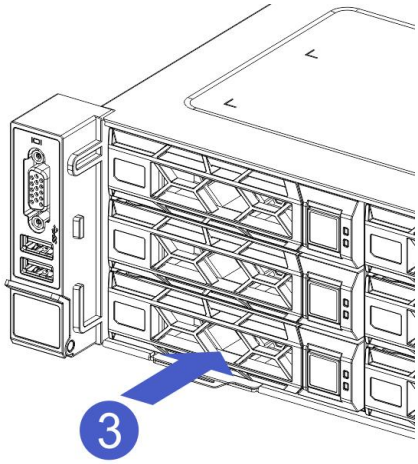
硬盘托盘组件安装到机箱中

1-1.硬盘扳手打开的状态下，推入机箱；

1-2.3.5 英寸硬盘安装方式：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；

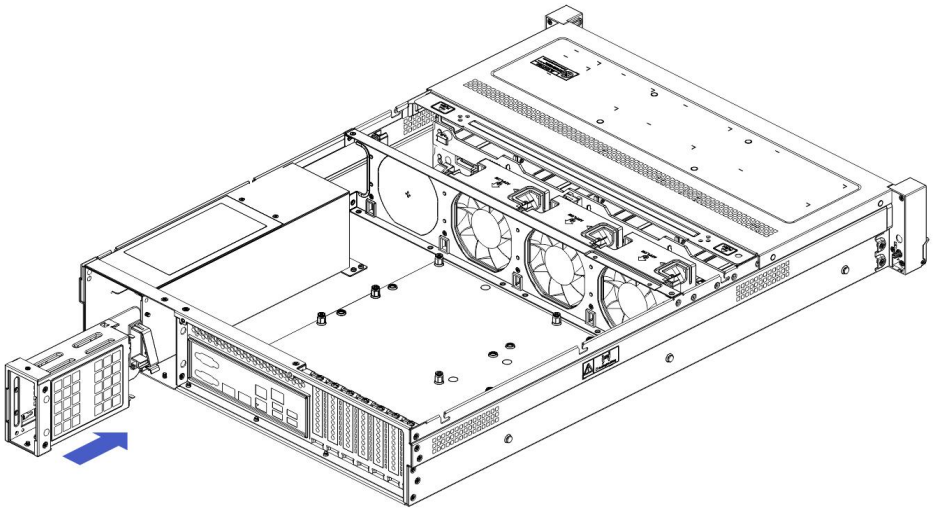
1-3.硬盘安装到位示意图：



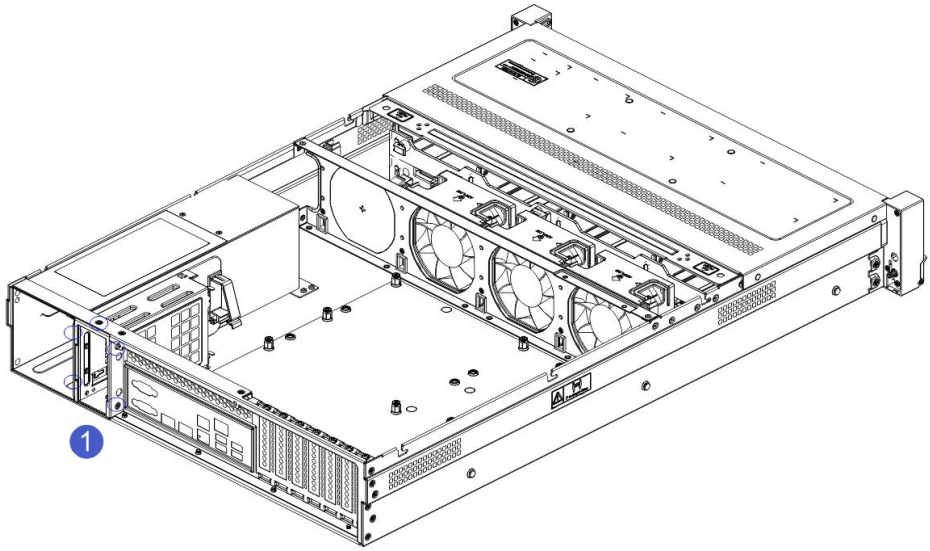


4.8 后置硬盘的安装

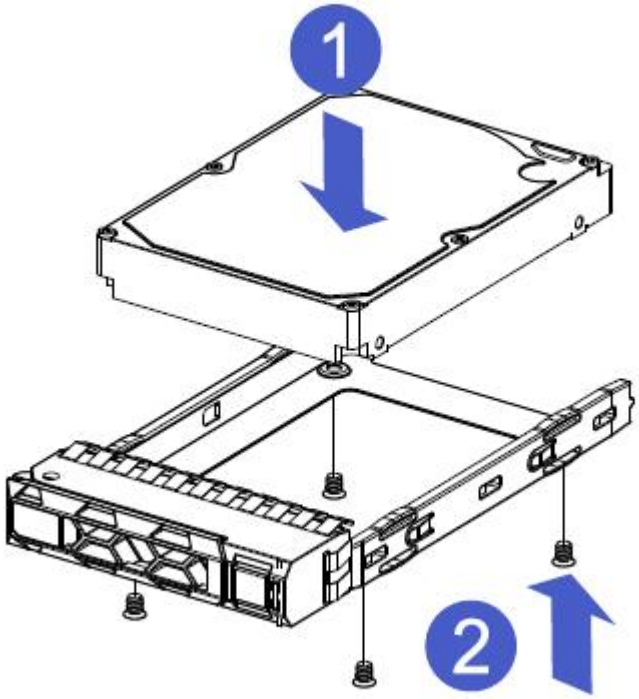
1-1.将后内置 2.5HDD 组件从后往内安装，然后对应好左右及上面的螺丝孔位即口;



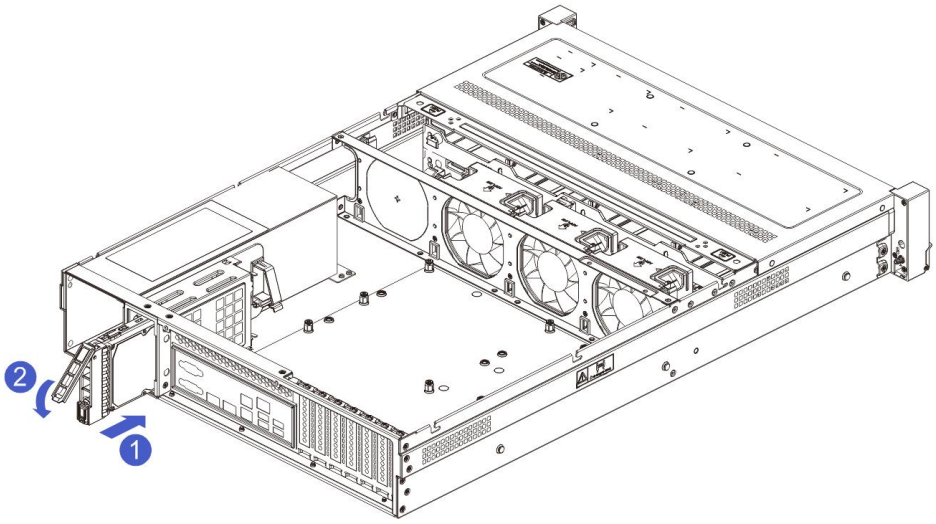
1-2.安装好了内置 2.5HDD 组件后，将左右及上面的 5 个螺丝孔的位置附锁螺丝，主要是把内置 2.5HDD 组件与后窗及电源组件固定在一起;



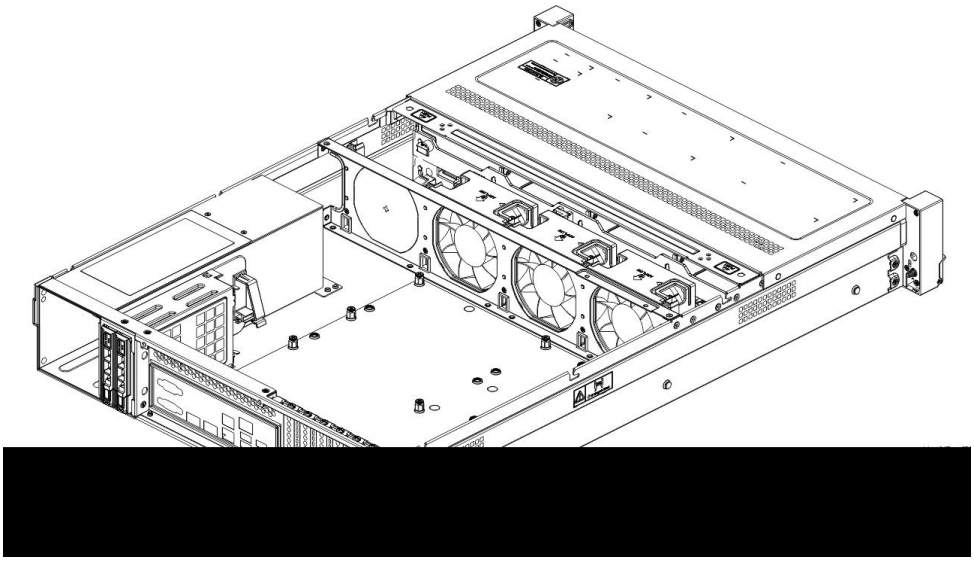
1-3.组件 2.5HDD 模块安装步骤;



1-4.将 2.5HDD 模块插入后内置 2.5HDD 组件内，直到插入内置 2.5HDD 背板连接器内,然后再把 2.5HDD 模块按键扣上就 OK;



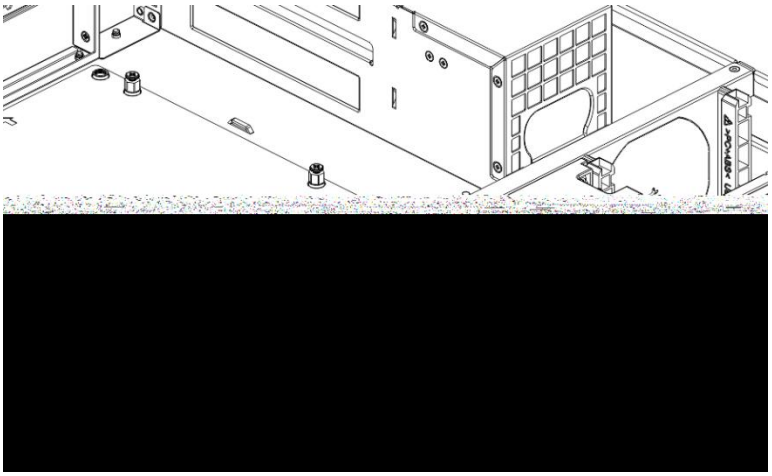
1-5.PCIe 扩展卡的安装安装好的后置 2.5HDD 模块的效果图;



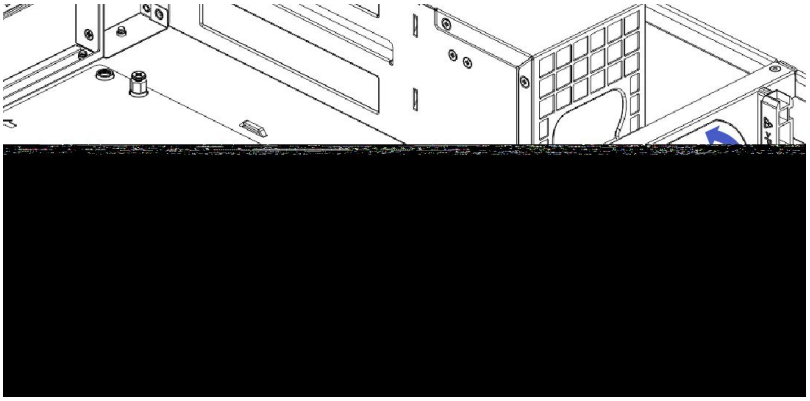
4.9 风扇模块的维护

1-1.将大拇指按着风扇左侧卡环往里按，食指捏另一边，这样风扇上面卡钩会与风扇滑道脱离；

1-2.往上提，提起风扇。



1-3.第四个风扇的支持，该机箱默认支持三个风扇，如需安装第四个风扇，需要反复要定第四个风扇位置的钣金挡片，此挡片脱落后，才能安装风扇转接板及风扇模块。



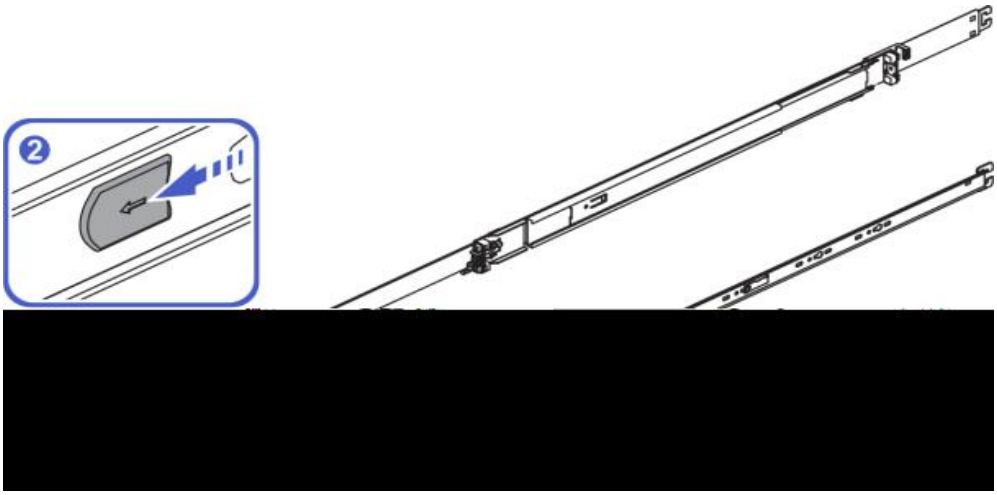
4.10 导轨组件安装

步骤 1. 从导轨中取出内轨后，将中轨推入导轨中

1-1. 将内轨从导轨中向外抽出，能够听见咔嚓一声响后止位；

1-2. 按照箭头方向推动白色按键同时向外完全抽出内轨；

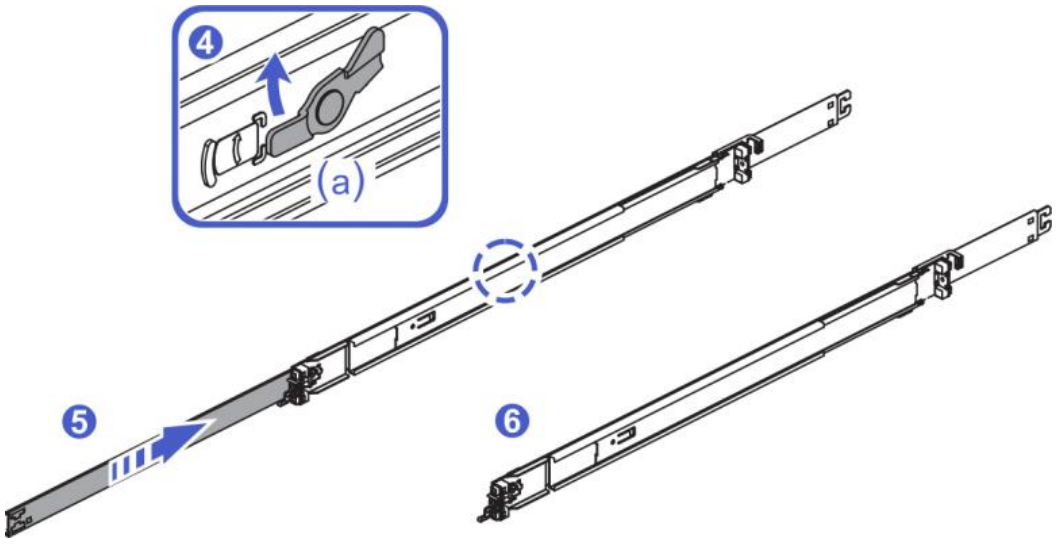
1-3. 完成取出内轨；



1-4. 按照箭头方向推动导轨中的 a 卡扣；

1-5. 同时将中轨推入滑轨中；

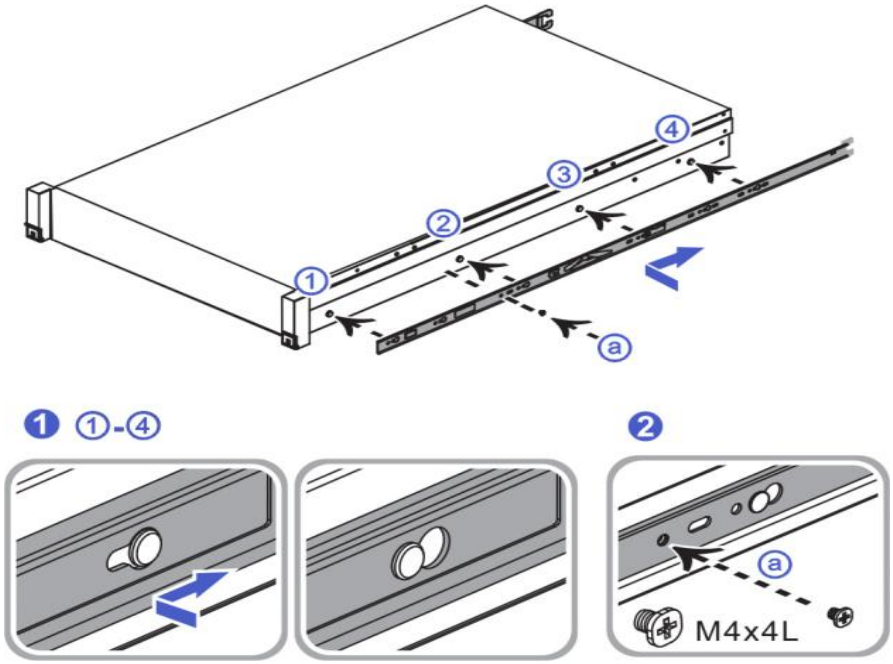
1-6. 完成步骤 1。



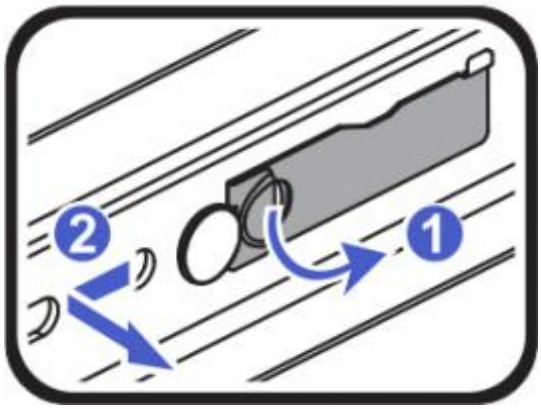
步骤 2. 安装内轨到机箱上(左右内轨安装方式一样)

2-1. 将内轨的①-④定位孔对准机箱一侧的 4 个挂钉，按照图示安装内轨到机箱上，安装完成能够听见咔嚓一声响，需保证安装到位；

2-2. 在机箱 a 处，将附件中的 M4x4 螺钉锁入机箱 a 处。完成步骤 2。



将内轨从机箱中取出时，需解锁内轨中的卡扣如图所示：



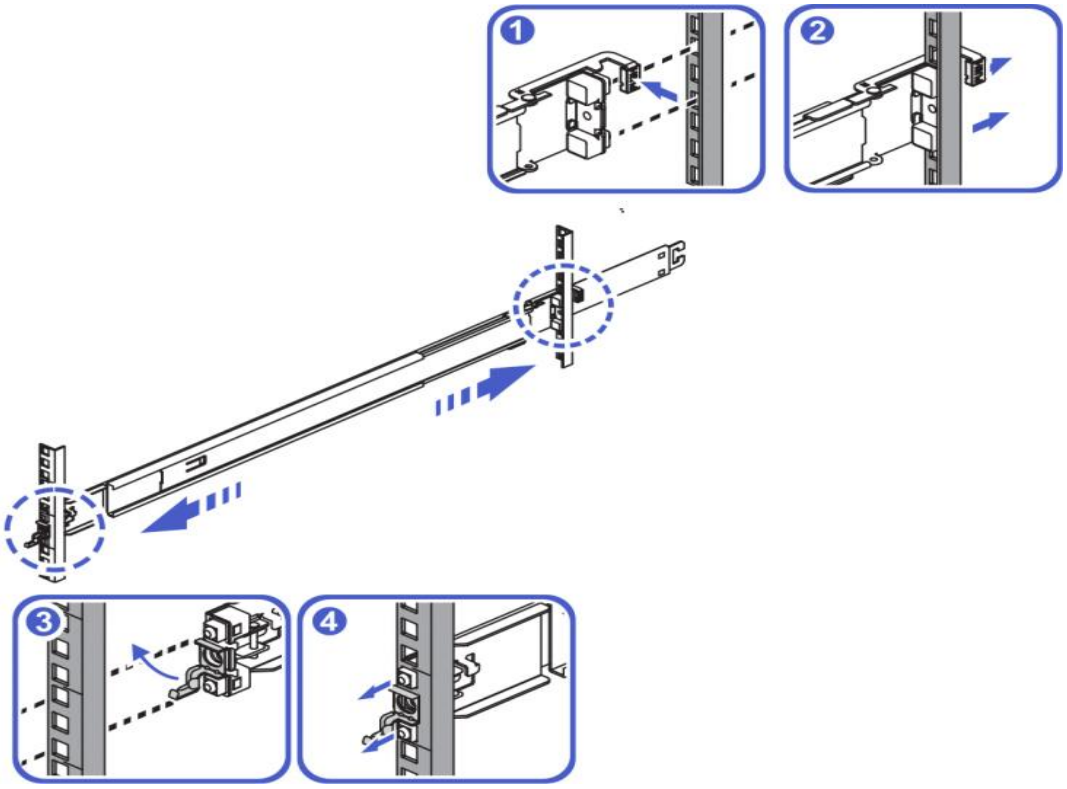
步骤 3. 安装导轨到机架内（左右导轨对称，请重复安装）

3-1. 按照箭头指示推动导轨后端卡勾，对准机架孔位将导轨装入机架；

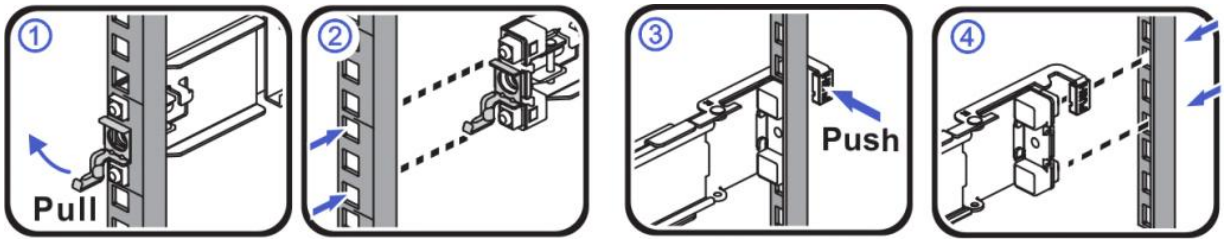
3-2. 将导轨装入机架后端听见咔嚓响声后完成导轨后端安装；

3-3. 按照箭头指示推动导轨前端卡勾，对准机架孔位将导轨装入机架；

3-4. 将导轨装入机架前端听见咔嚓响声后，完成步骤 3。



将导轨从机架中取出时，需解锁导轨中的卡扣如图所示：



步骤 4. 安装服务器到机架中

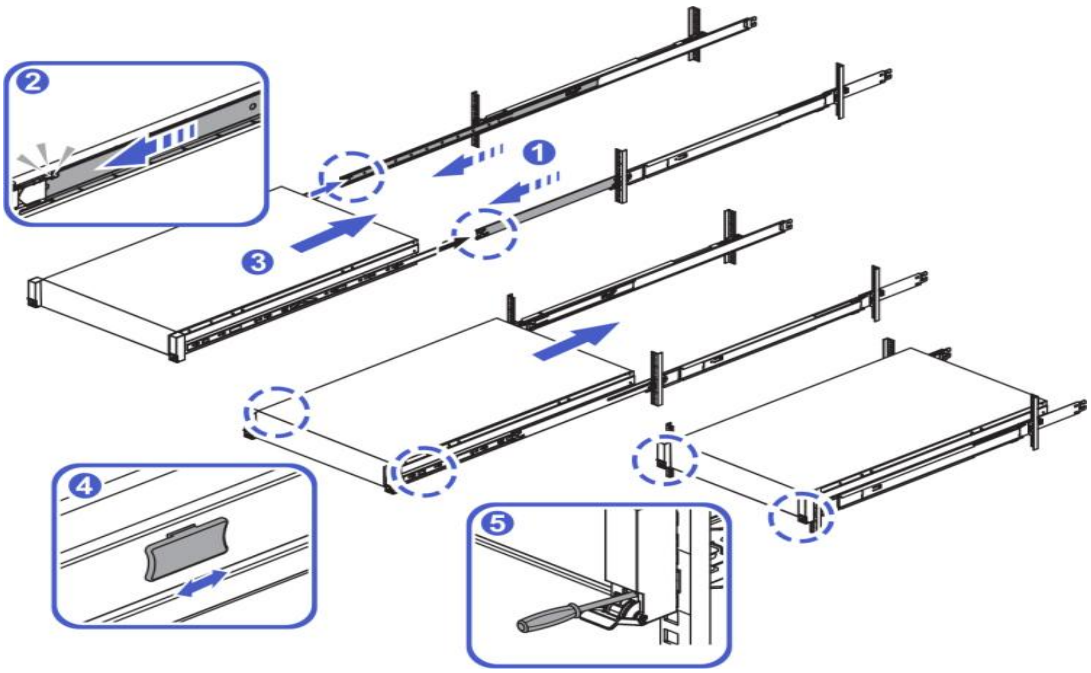
4-1. 将安装在机架中的两侧中轨抽出，能够听见咔嚓一声响后止位；

4-2. 抬起服务器将导轨内轨对准中轨，按照箭头方向将服务器推入机架,确保内轨顺畅装入中轨；

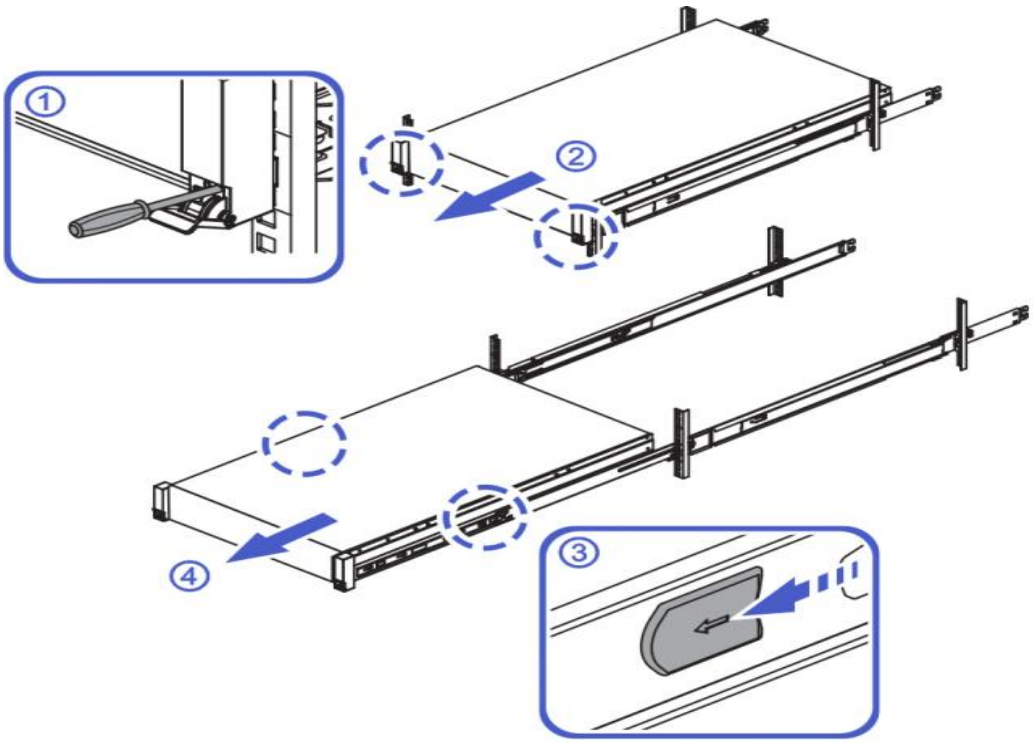
4-3. 将服务器推入到中轨后,能够听见咔嚓一声响后止位；

4-4. 按照箭头方向拨动蓝色按钮,按住按钮同时将服务器推入机架中；

4-5. 掰开两侧前挂耳，使用螺丝刀锁紧螺丝,完成步骤 4。



将服务器从机架中取出，需解锁两侧螺丝与白色按键，如图所示：



5 操作注意事项和常见故障处理

5.1 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；
- FCH SATA 不支持创建 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；
- 安装带内软件后（查询硬盘使用率的 tool），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；
- 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；
- TU329V3 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 TCM/TPM 选项不会做恢复默认操作；
- 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；
- Redhat 9.0 系统日志有部分 failed 信息，如 systemd 信息报错可忽略；
- 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 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；
- Redhat 9.2 系统不支持接 T4 GPU 卡使用，会出现黑屏现象；
- TU329V3 Genoa 不支持 X710 网卡，概率出现 PCIE 报错现象；
- 上电就开机时，在 BIOS setup 热键界面概率性不显示 BMC IP；
- 接在 9560/9500 卡的 RAID1 或 JBOD 模式的盘安装 Windows2019 需要打驱动；
- ubuntu20.04、Rocky Linux 8.7、UOS 20 1050u2a、Kylin V10 SP3 2212、EulerOS V2.0 SP5 安装后 lscpu 显示 cpu 频率不正确，但是可以安装成功；
- 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)；
- 9560 JBOD Legacy 模式安装时，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；
- legacy 模式下 mellanox 的卡，在 BMC web 页面中没有 MAC 地址显示，是卡的限制无法获取；
- TU329V3 是单 BMC flash，且不支持 SD 卡；
- 右挂耳硬盘指示灯只用来指示板载硬盘，不做指示 M.2；
- 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；
- Ac Loss Control 设置为 Always On 时，在 POST 过程中按键强制关机后拔电再上电会很大概率无法自动开机，是由于 BIOS 在 POST 阶段还没写入寄存器，建议 POST 阶段后操作；
- 使用直连背板接盘时必须接背板数据线，否则会有硬盘灯异常的情况；
- 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 的文档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)；
- 调整 CPU_FAN 调速手动控制: ipmitool raw 0x0e 0x65 0x00 0X02 20；
- 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；
- BMC web 不支持 SOL 功能，但是支持 ipmitool 使用 SOL 功能；
- BMC web 页面系统清单中不显示硬盘信息；
- BMC web 页面不支持 RAID 卡信息，SAS IT 功能获取；
- AMD 平台清除 CMOS 后，第一次的启动时间会很慢；
- 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；
- 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；
- 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 条日志满，需要进行 Powercycle 操作才会生效删除所有日志；
- 更新 BMC 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；

5.2 散热限制说明

前置硬盘配置	风扇配置	最高工作温度 30℃	最高工作温度 35℃
12x3.5 英寸硬盘	8038	• 最大支持 360W CPU	• 最大支持 320W CPU

5.3 常见故障处理

5.3.1 常见硬件故障

- 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 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，在服务器 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；

● 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

- 如果挂耳上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 LSI 9560 RAID 卡连接，在 BIOS RAID 卡 setup 中手

动 Offline 硬盘后，硬盘告警灯不亮；

故障原因：LSI 9560 RAID 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：在点亮硬盘的 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；

-

5.3.2 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；

6 OS 安装

6.1 Microsoft Windows Server 安装步骤

6.1.1 安装设备

1) 支持以下方式安装：

A. DVD 光驱

B. USB 设备(以使用 ventoy-1.0.91 作为引导 USB 工具为例)

C. PXE 网络引导

D. BMC 远程挂载

2) ISO 镜像文件：

\\192.168.1.20\public\系统测试\ISO\windows server 2022\zh-cn_windows_server_2022_updated_april_2023_x64_dvd_644d5669.iso

6.1.2 软件环境配置

开启服务器电源，在显示以下热键提示时，按下”DEL”键以进入 BIOS setup；

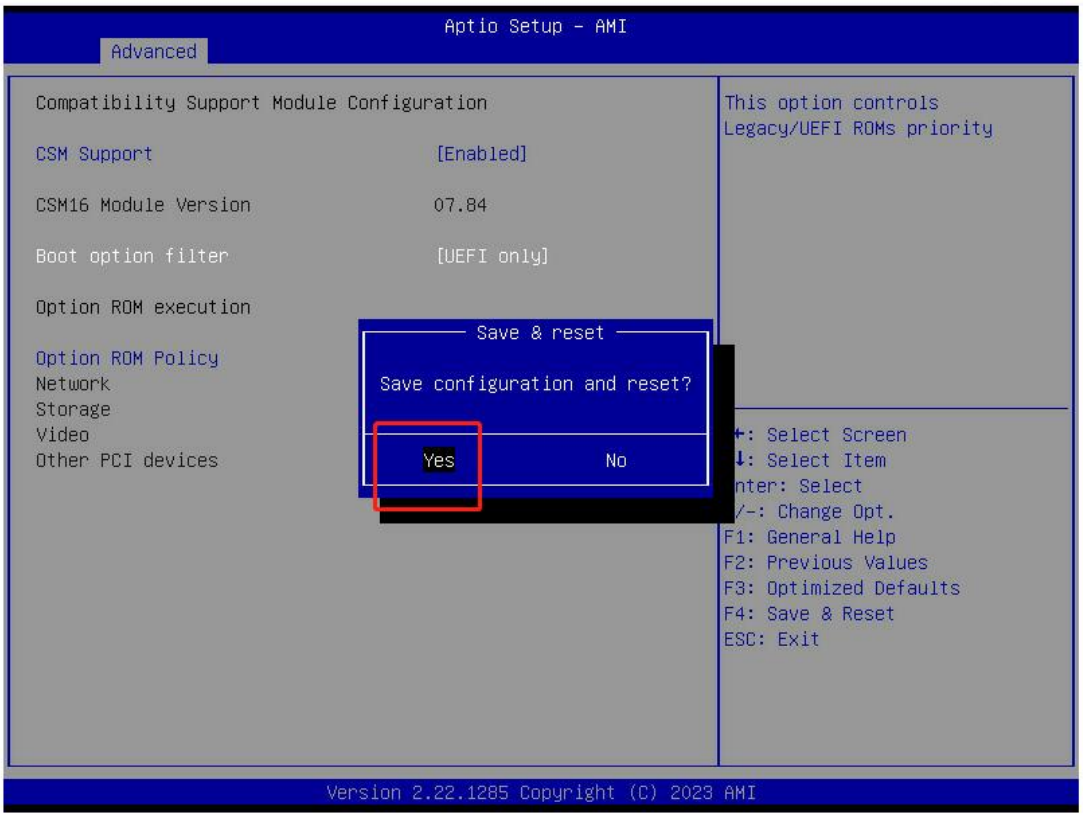


进入“Advanced”—“CSM Configuration”，确认引导方式为所需，现以“UEFI”为例；

将红框内 BIOS 设置项修改”为”UEFI Only”和“UEFI”



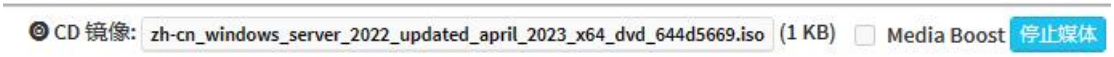
按 F4,选择“Yes”保存退出；



备注：如需 Legacy mode，请将红框内 BIOS 设置项修改”为”Legacy Only”和“Legacy”

6.1.3 安装过程

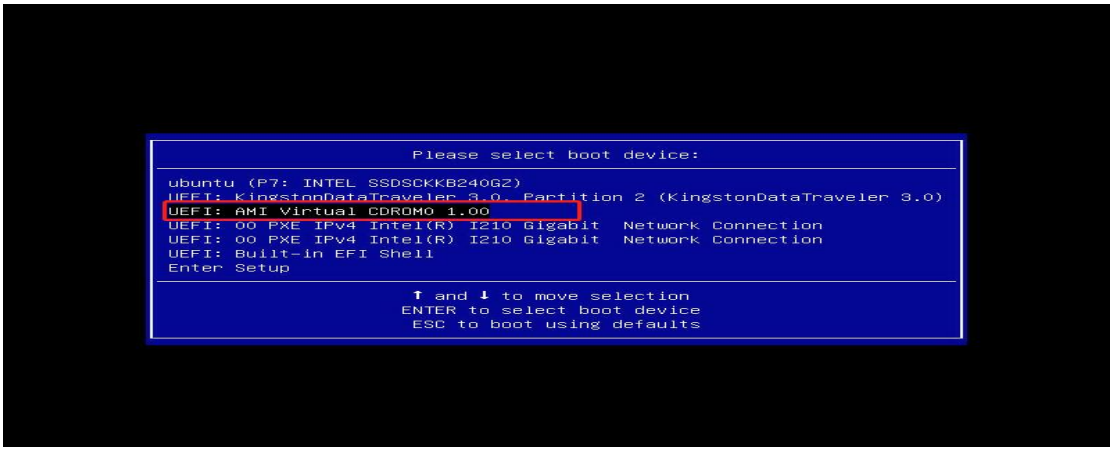
登入 BMC web,打开远程 KVM，加载 CD 镜像



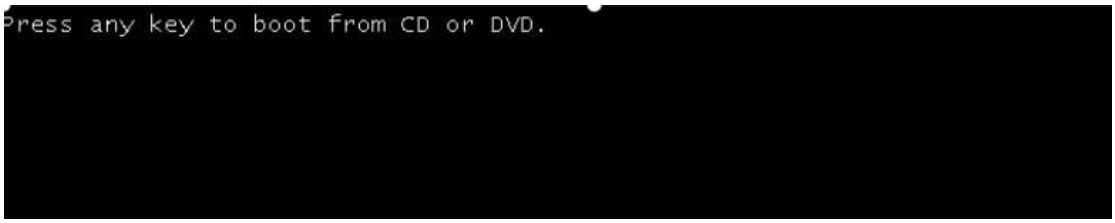
开启服务器电源，在显示以下热键提示时，按下“F7”以选择启动设备；



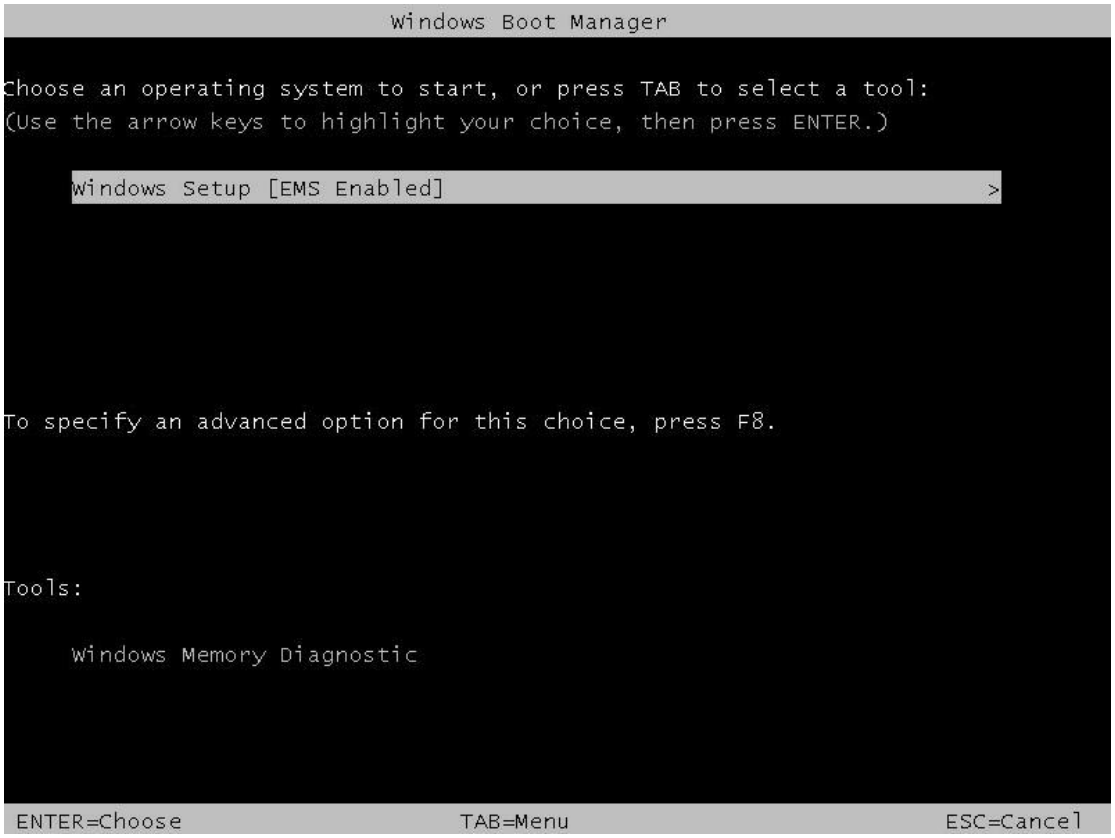
选择启动设备（以 BMC KVM 启动为例）,选择“UFEI:AMI Virtual CDROMO 1.00”,回车确定；



“Press any key to boot from CD or DVD”按任意键，



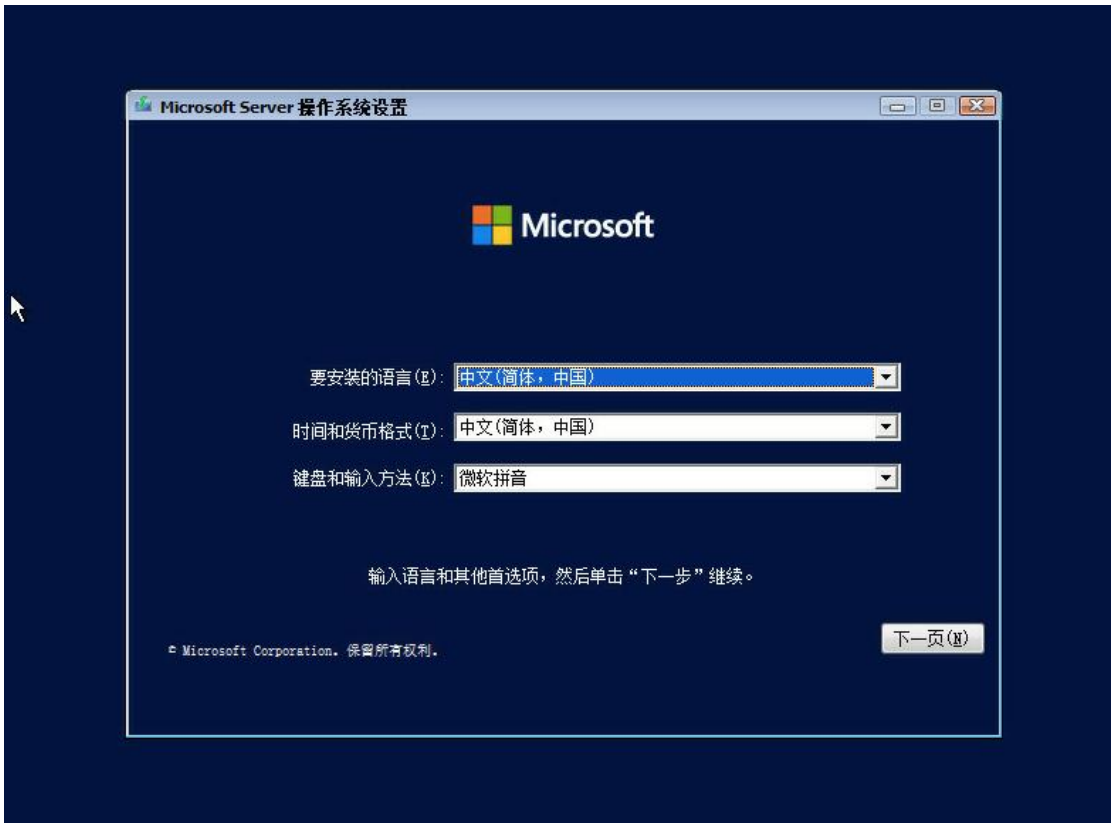
进入 windows boot manager,选择 Windows Setup[EMS Enabled]



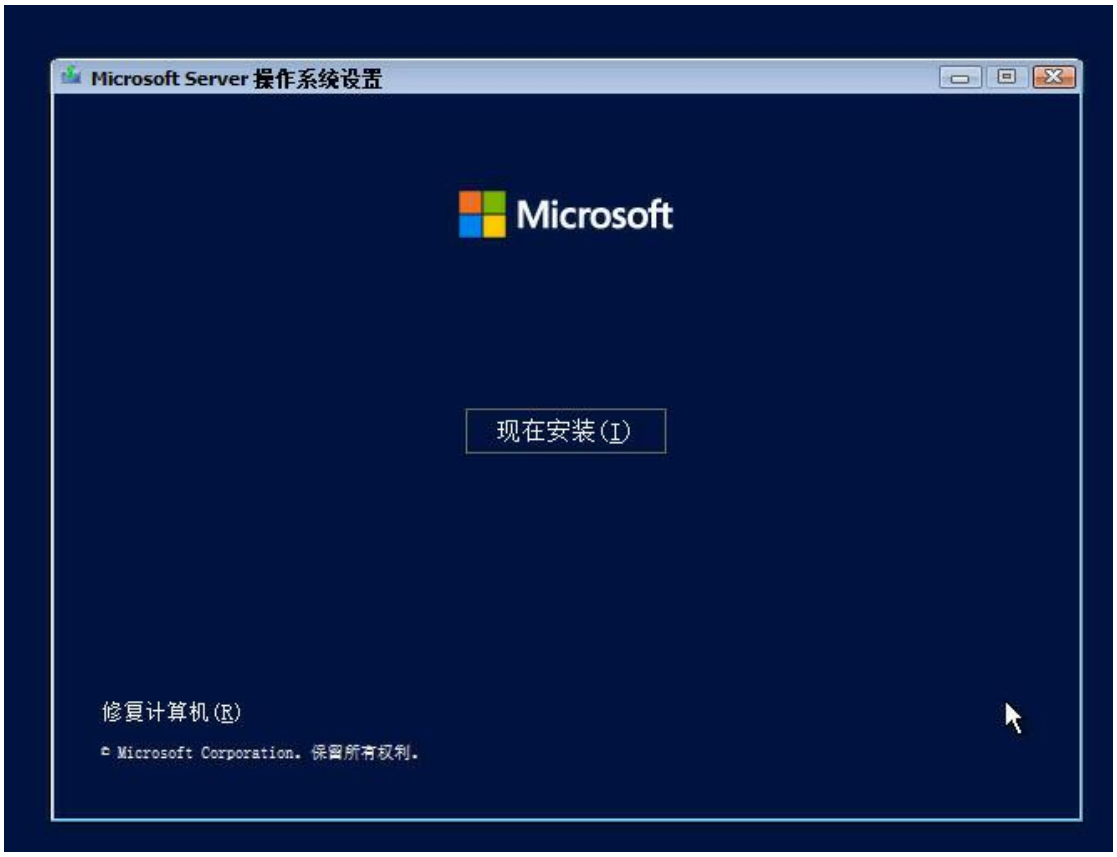
加载中，Loading files...



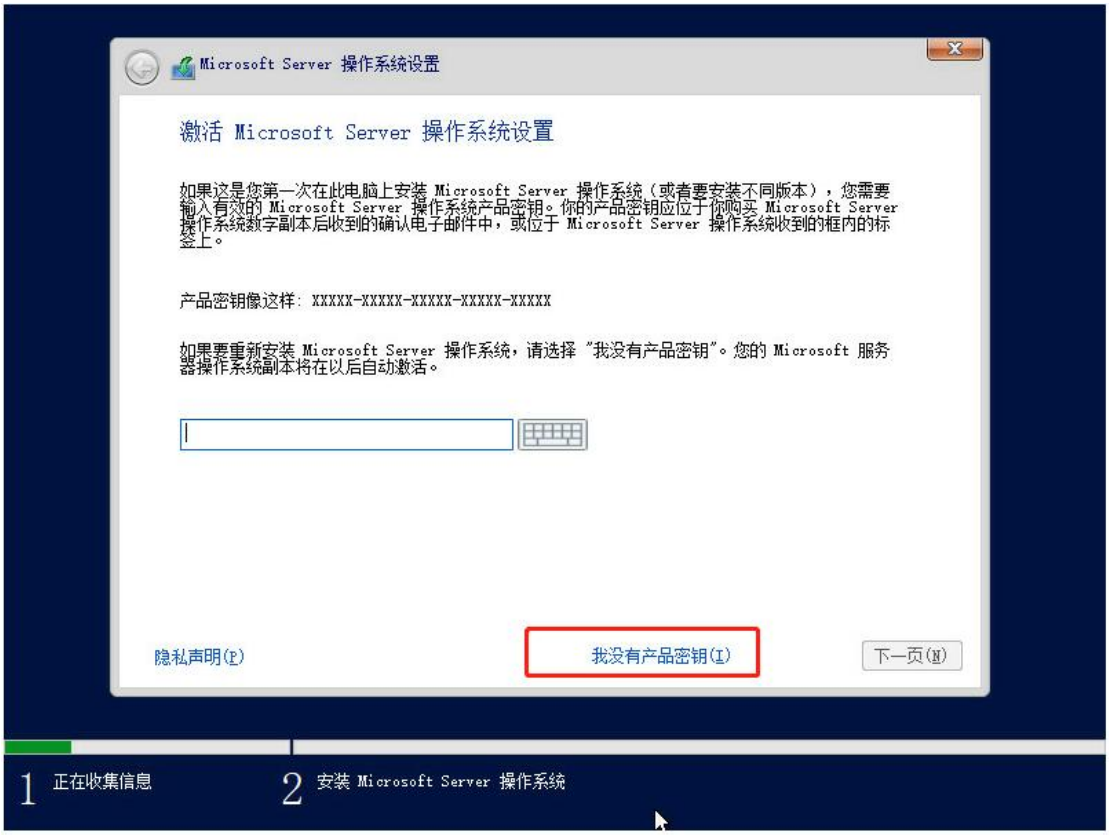
在安装界面分别选择安装语言、时间和键盘，按“下一页”进入下一步；



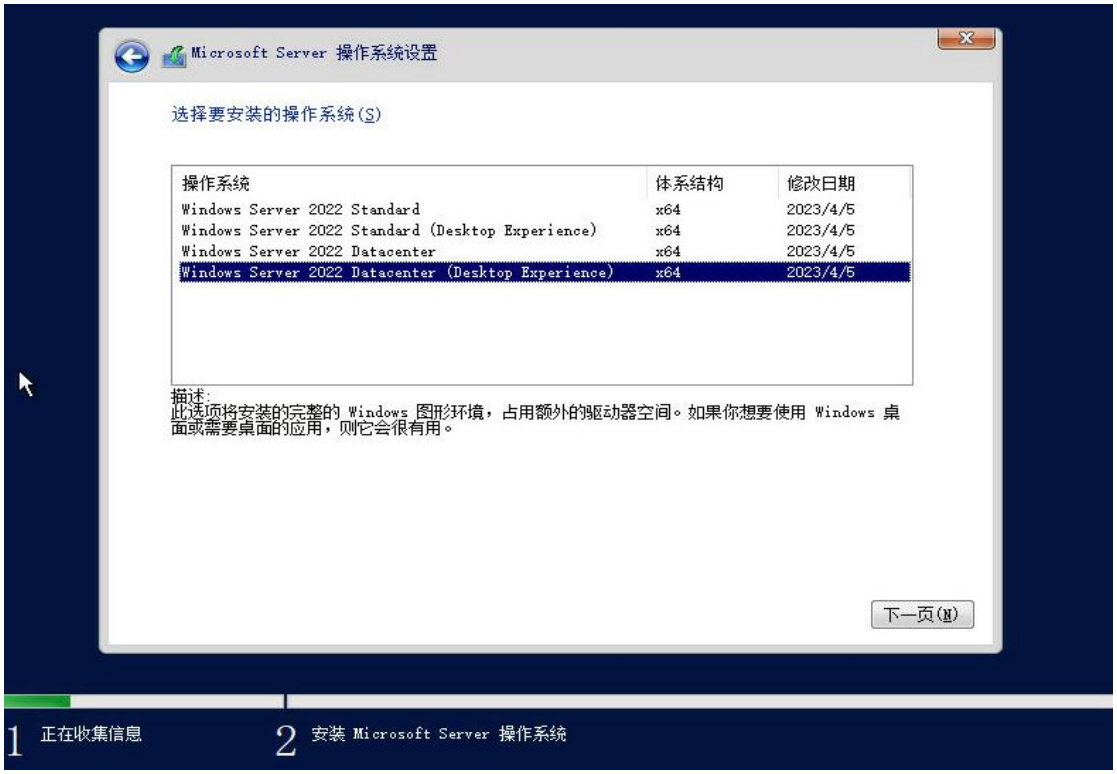
按下“现在安装继续”；



选择“我没有产品密钥”，点击继续下一步；



选择要安装的操作系统(例如:Windows Server 2022 Datacenter(Desktop Eperience))，然后按“下一页”；



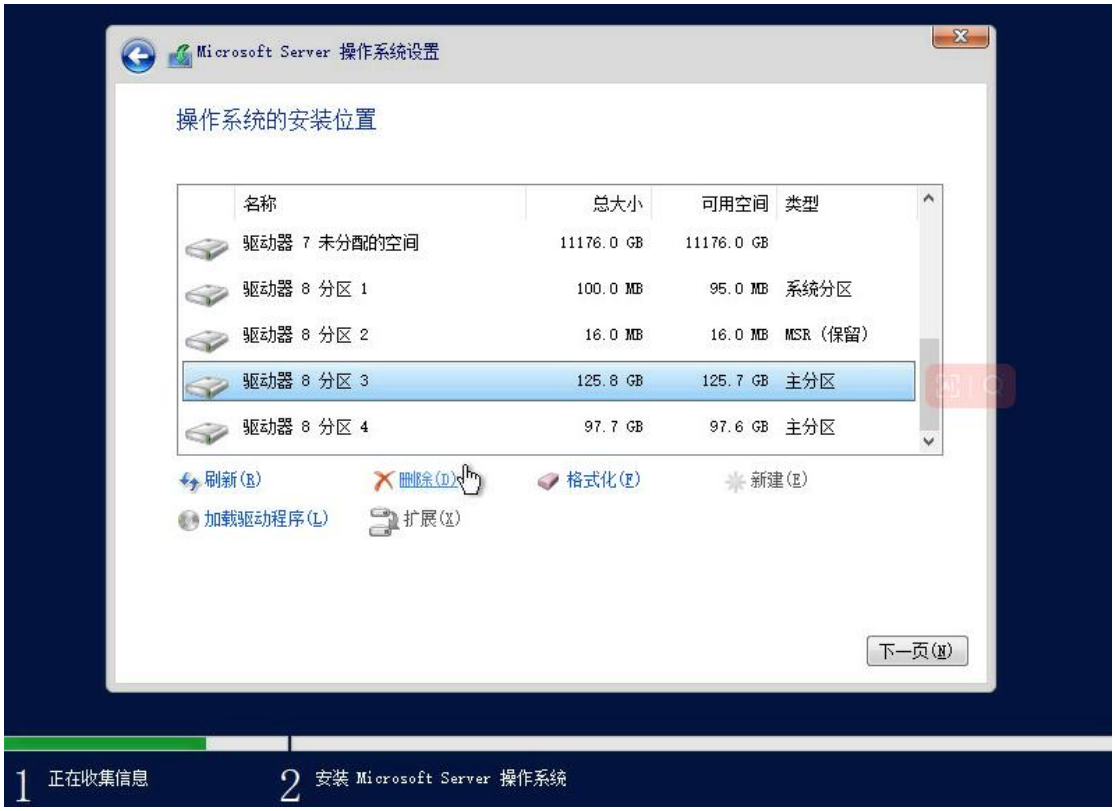
勾选“我接受...”，然后按“下一页”；



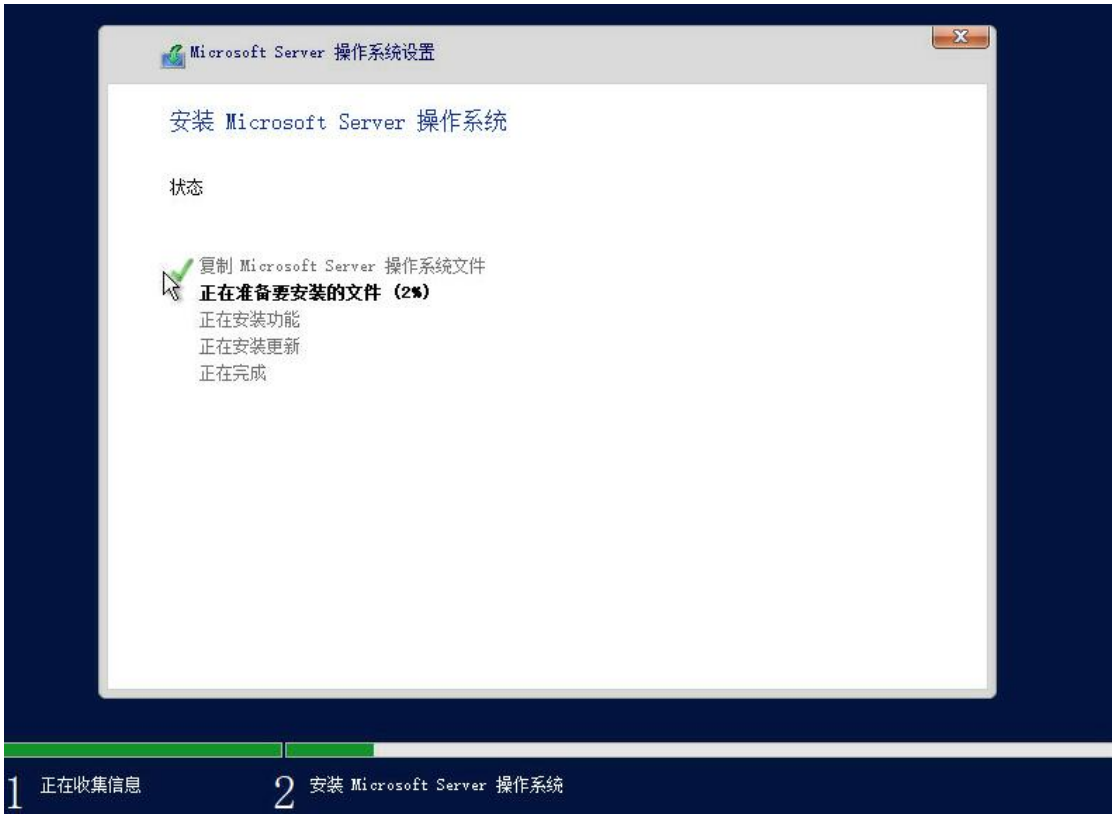
点击“自定义：仅安装 Microsoft Server 操作系统（高级(C)）”；



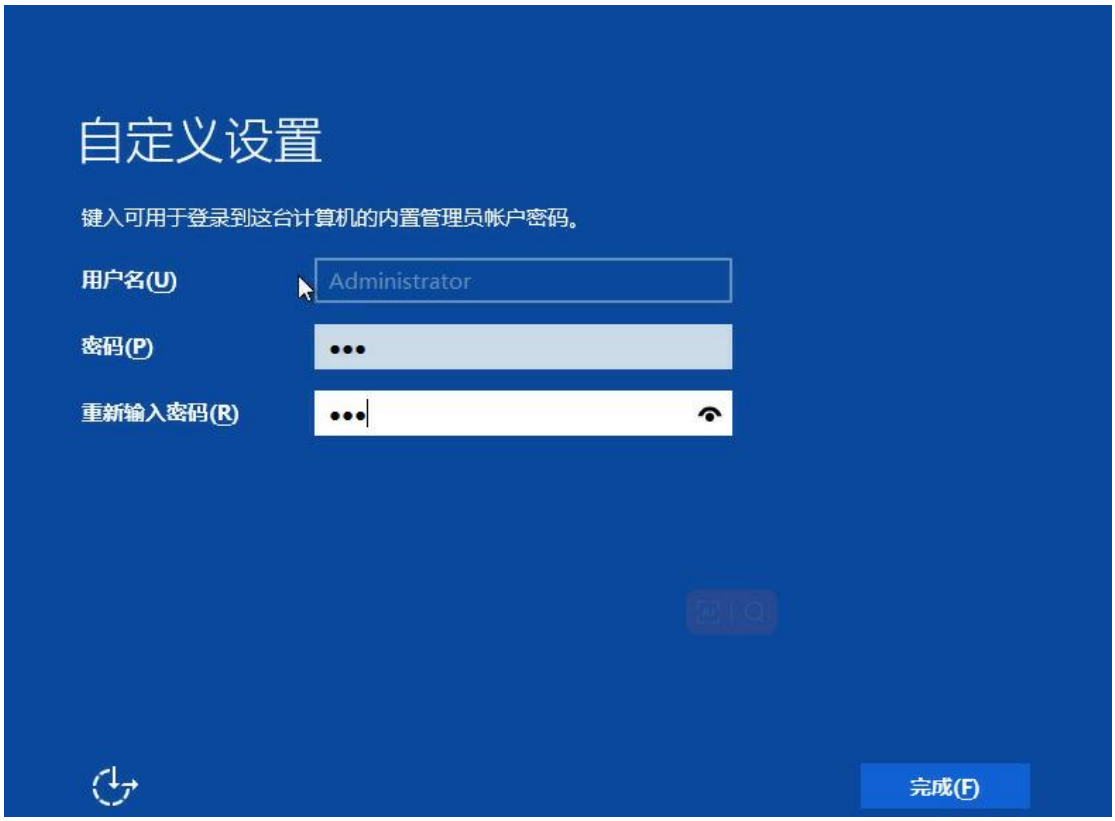
选择需要安装的硬盘（例如选择“驱动器 8 未分配的空间”），选择“下一步”按钮，点击继续



开始安装，安装完成后会自动重启；



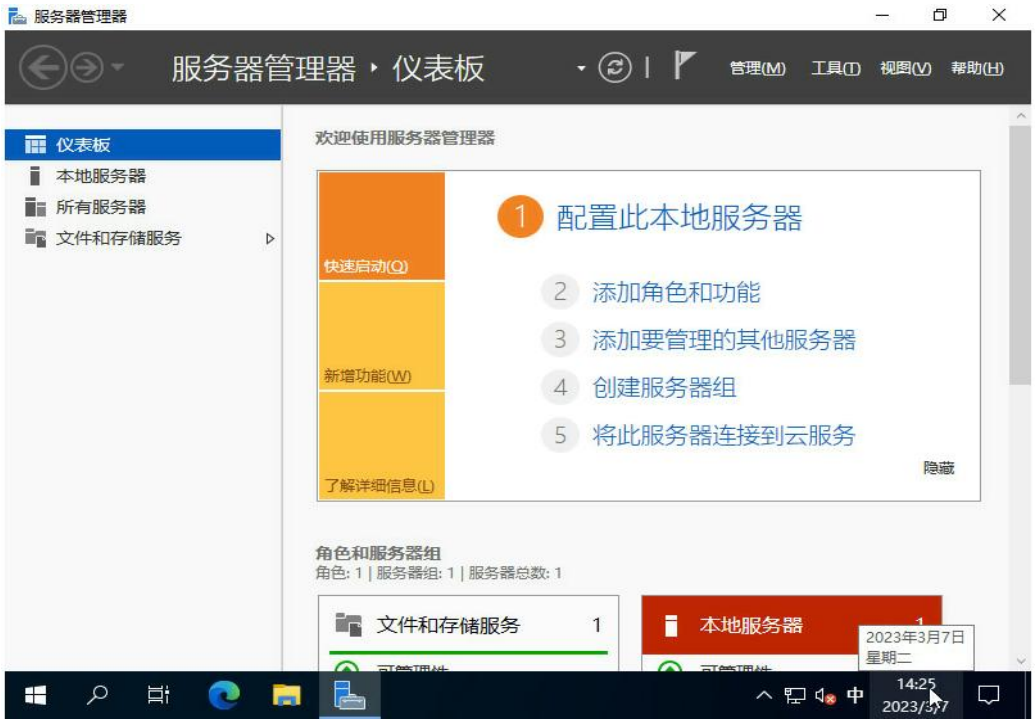
服务器重启完成后将进入系统，第一次需输入密码，按“完成”；



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



Windows Server 2022 桌面，至此安装完成。





6.2 Red Hat Enterprise Linux 安装步骤

6.2.1 安装设备

1) 支持以下方式安装：

E. DVD 光驱

F. USB 设备(以使用 ventoy-1.0.91 作为引导 USB 工具为例)

G. PXE 网络引导

H. BMC 远程挂载

2) ISO 镜像文件：

- \\192.168.1.20\public\系统测试\ISO\Redhat\rhel-9.0-x86_64-dvd.iso

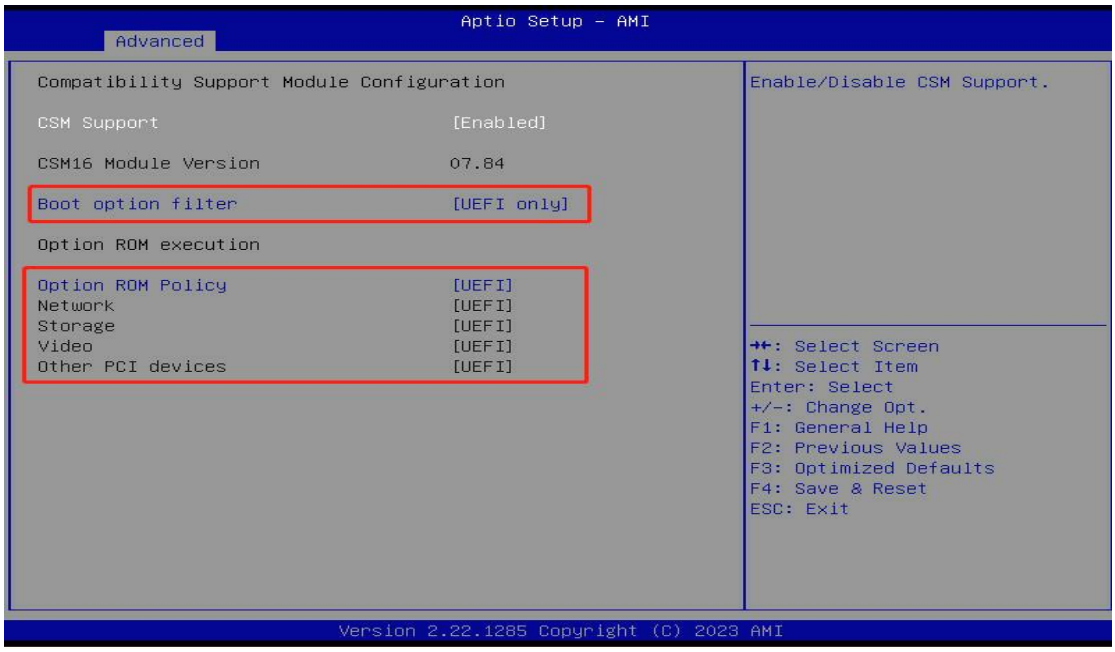
6.2.2 软件环境配置

开启服务器电源，在显示以下热键提示时，按下”DEL”键以进入 BIOS setup；

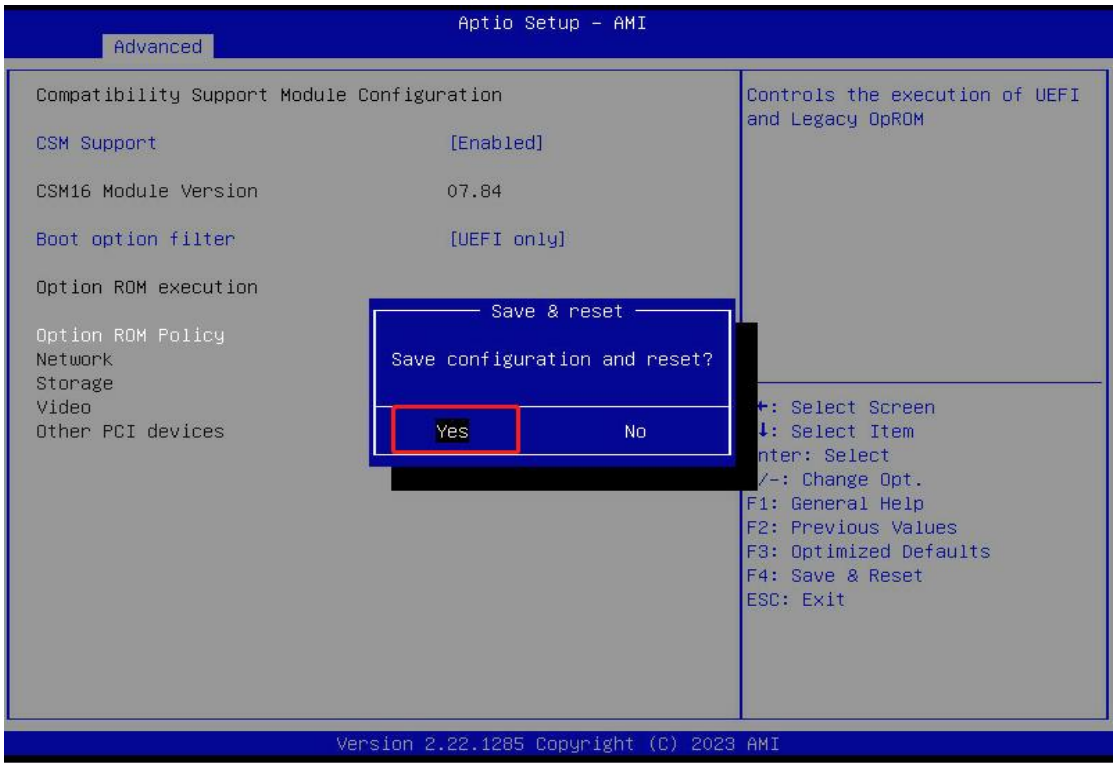


进入“Advanced”—“CSM Configuration”，确认引导方式为所需，现以“UEFI”为例；

将红框内 BIOS 设置项修改”为”UEFI Only”和“UEFI”



按 F4,选择“Yes”保存退出；



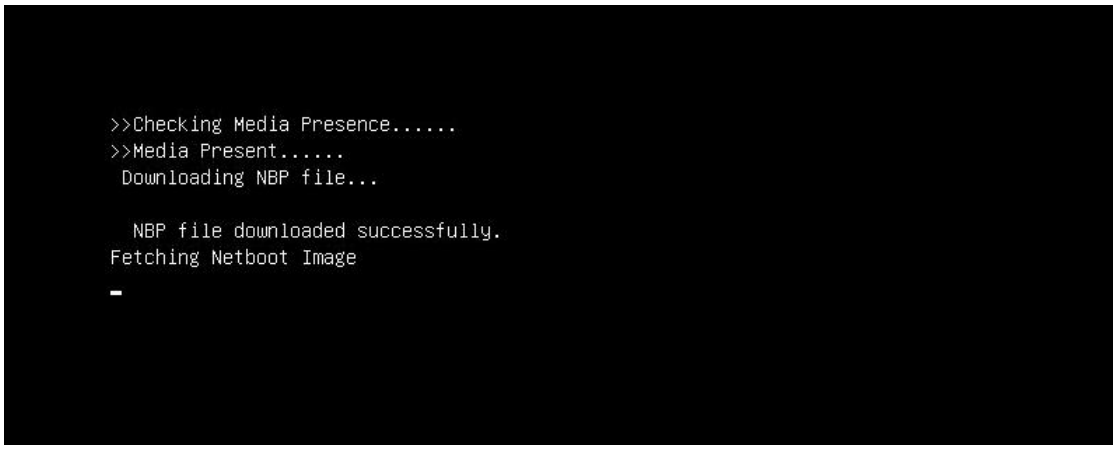
备注：如需 Legacy mode，请将红框内 BIOS 设置项修改”为”Legacy Only”和“Legacy”

6.2.3 安装过程

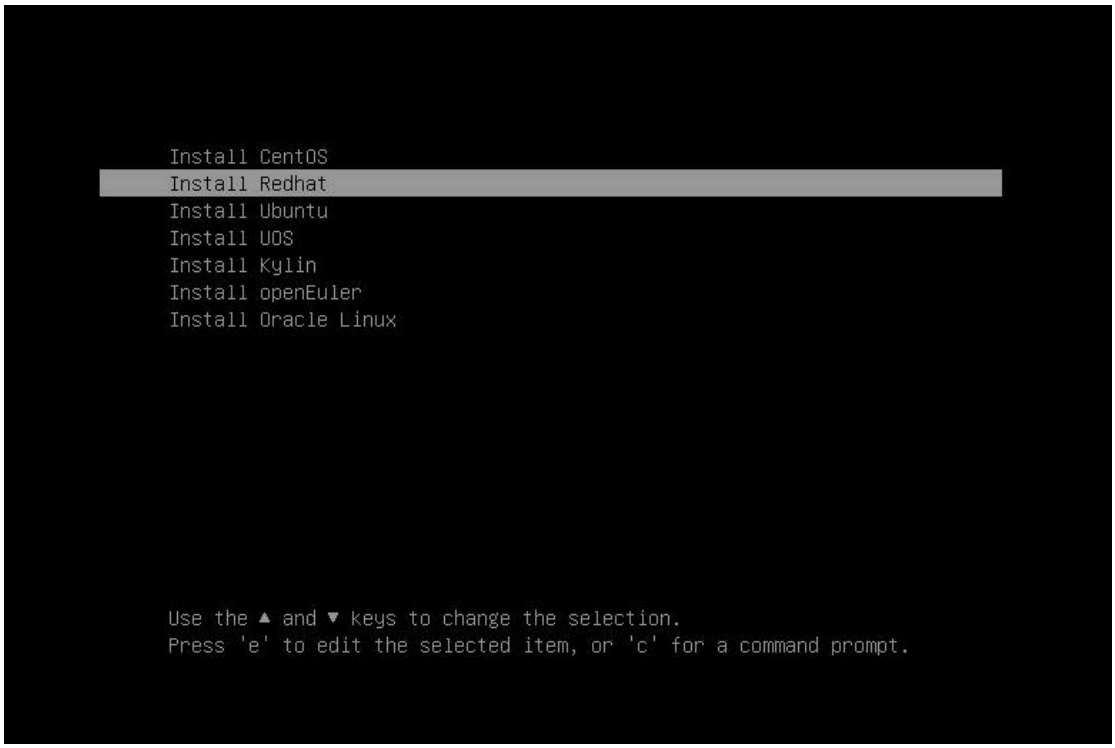
开启服务器电源，在显示以下热键提示时，按下“F12”以选择 PXE 启动；



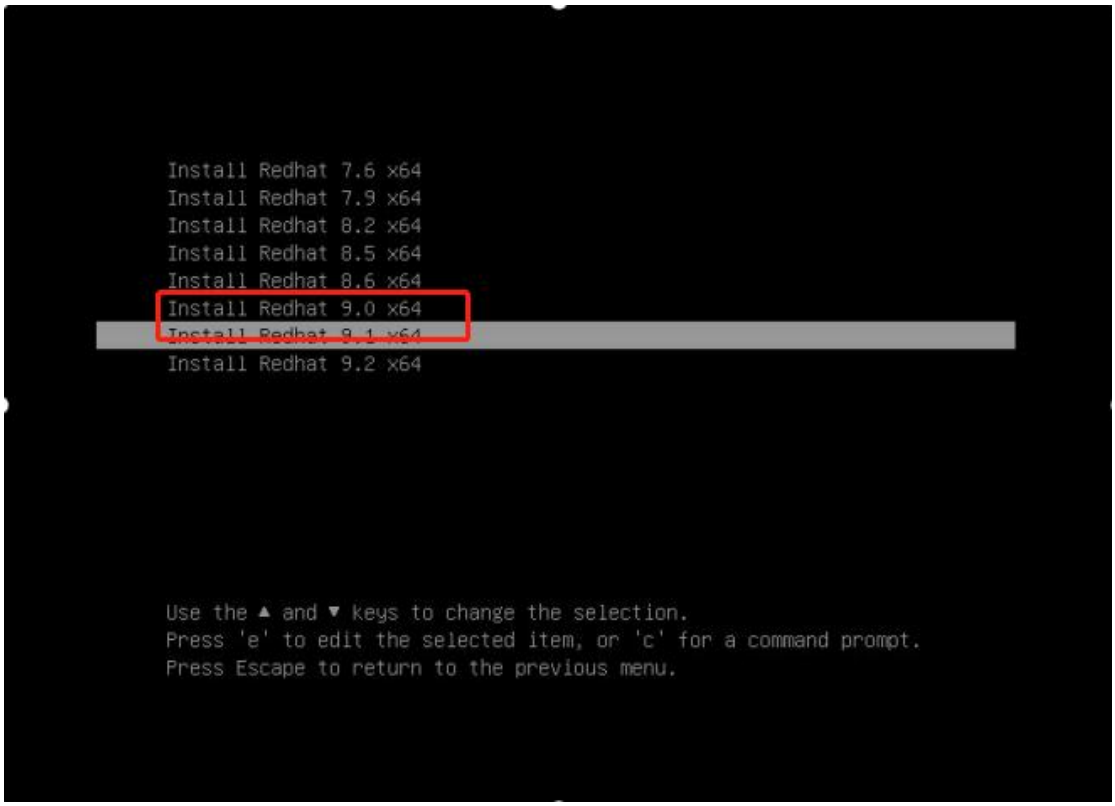
选择启动设备（以 PXE 启动为例）；



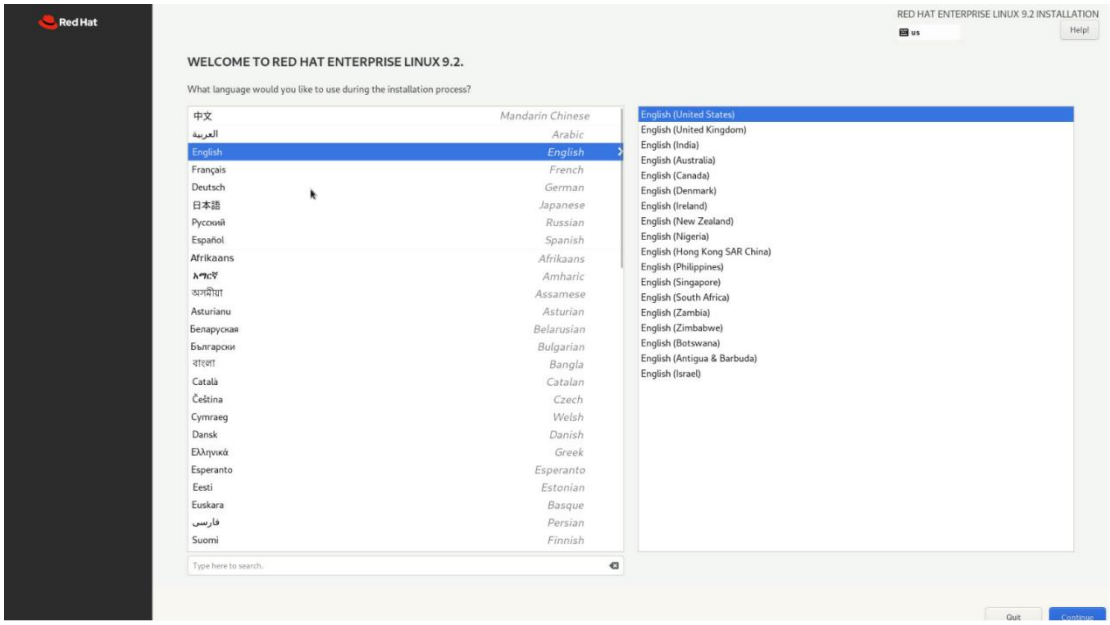
选择“Install Redhat”，回车确认，继续下一步；



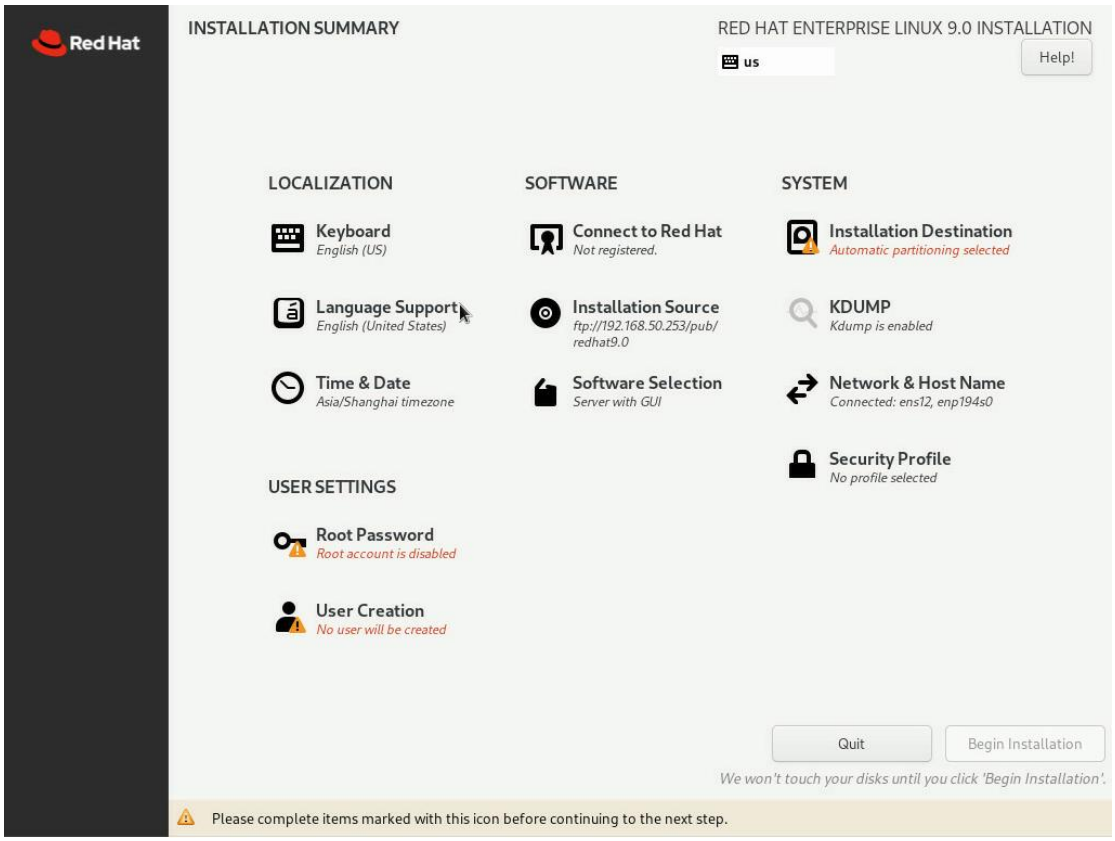
选择”I”Install Redhat 9.0 x64”,回车继续下一步



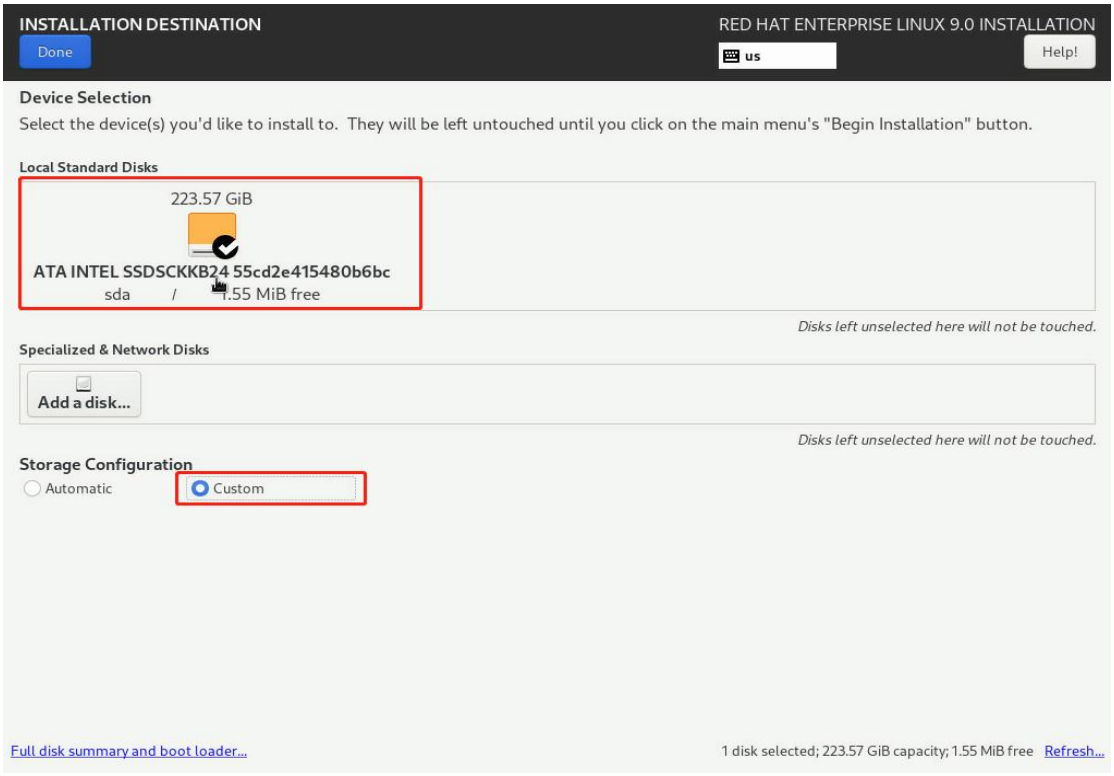
语言选择界面，默认“English”，“English（United States）”按下“Continue”；



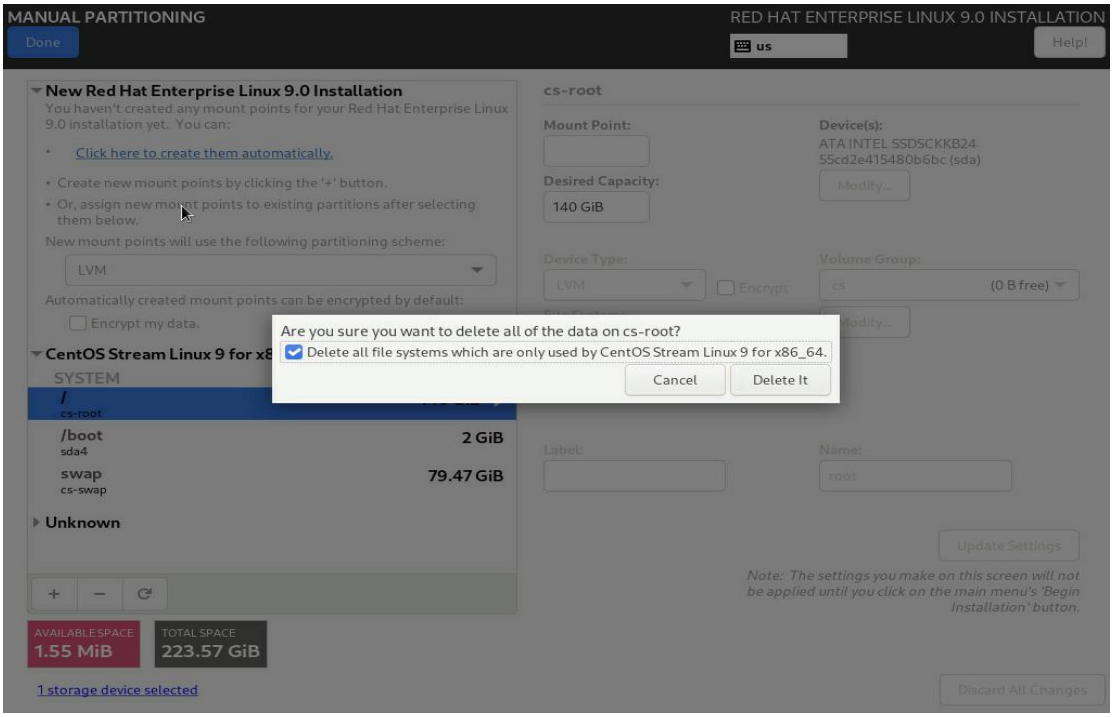
在“INSTALLATION SUMMARY”界面，选择“Inatsllation Destination”；



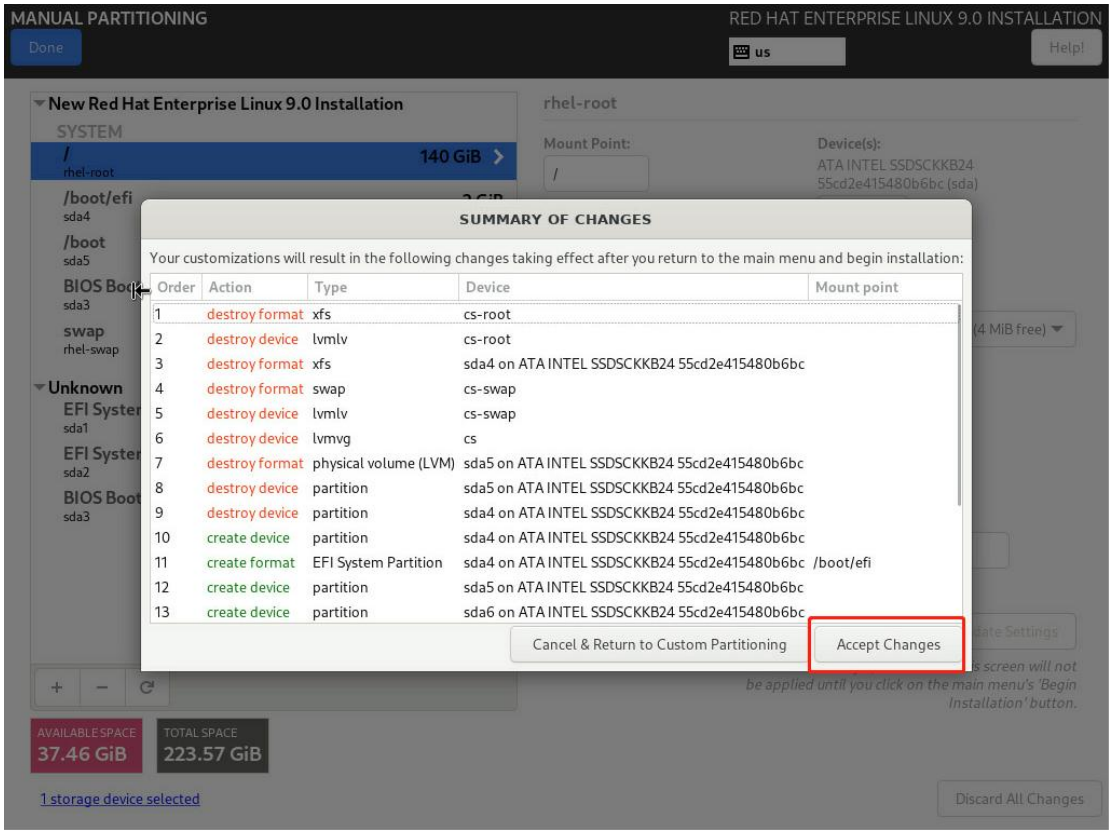
勾选中需要安装的硬盘后，选择”Custom”点击手动分区；



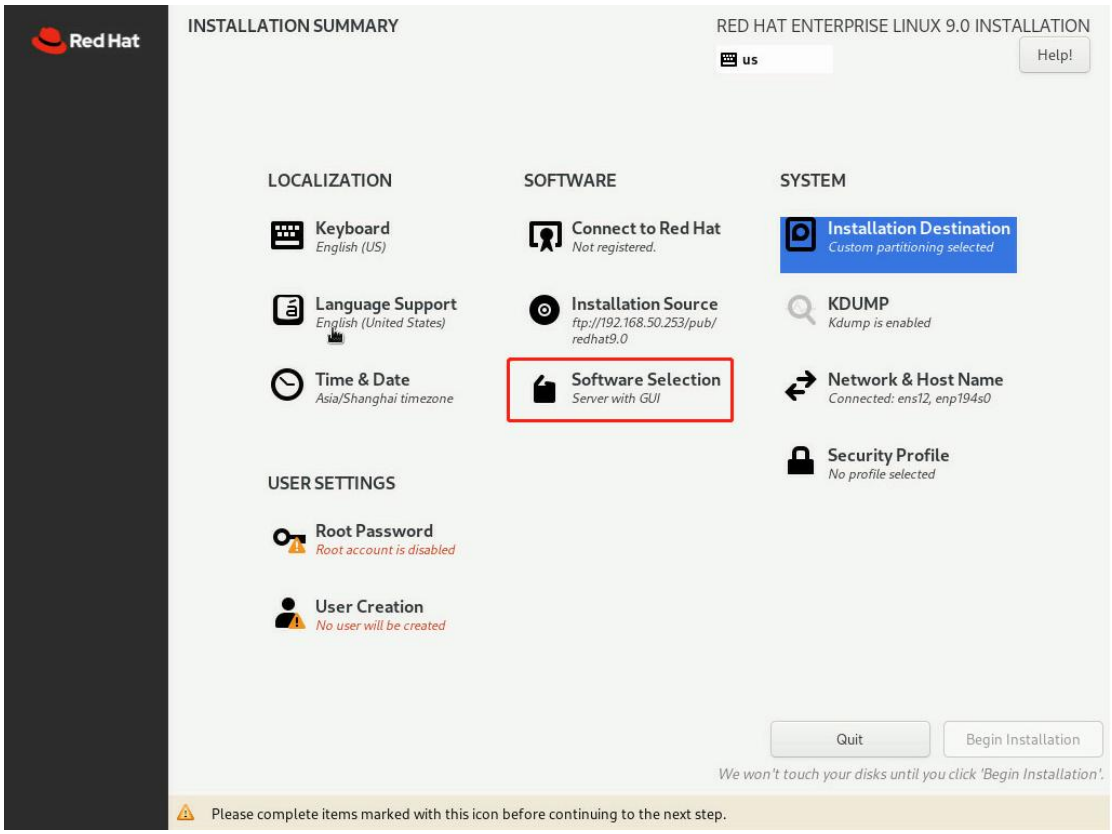
删除硬盘里面的系统与分区；



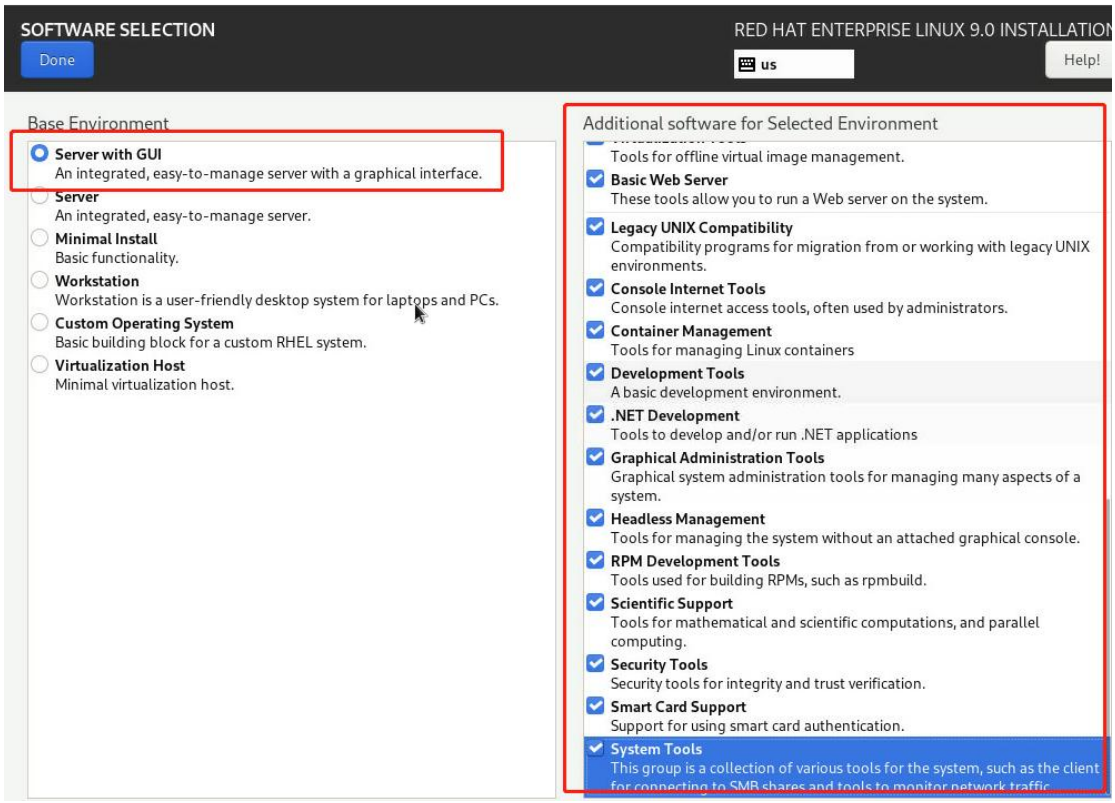
手动建立分区，点击“Done” ；完成后自动返回上一层“INSTALLATION SUMMARY”界面；



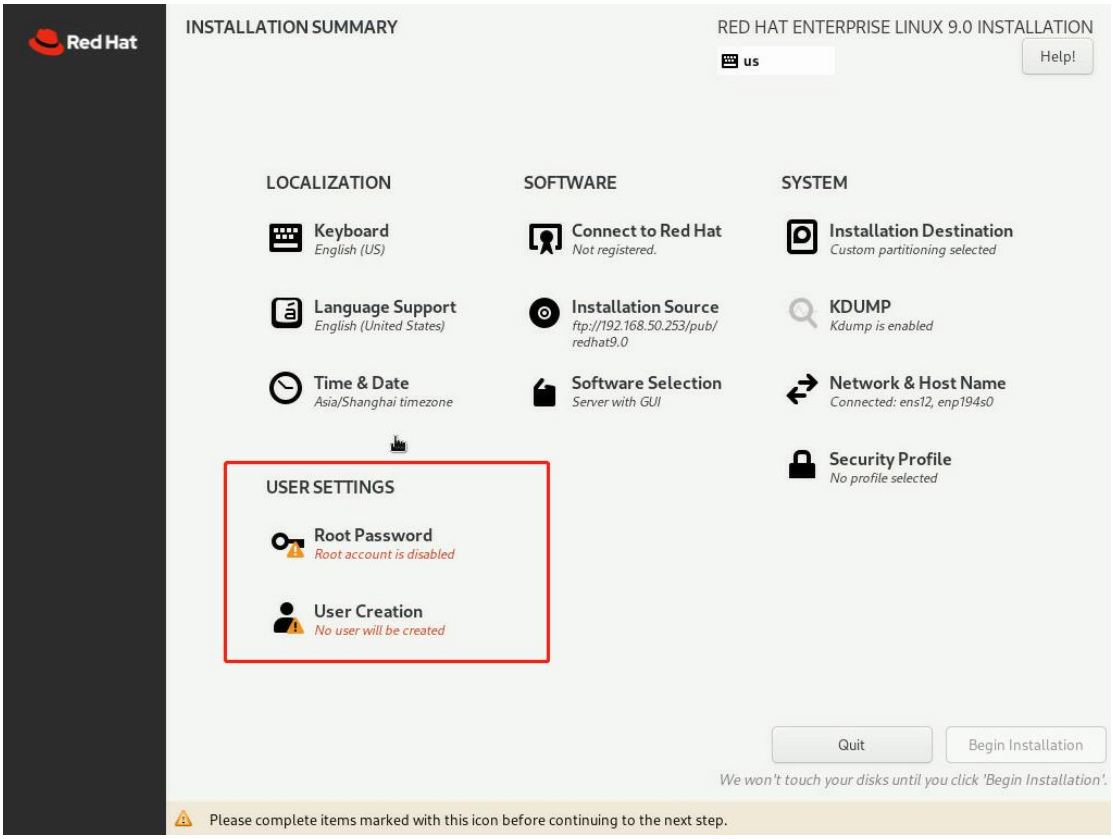
在“INSTALLATION SUMMARY”界面，点击“Software Selection”进入软体自定义安装；



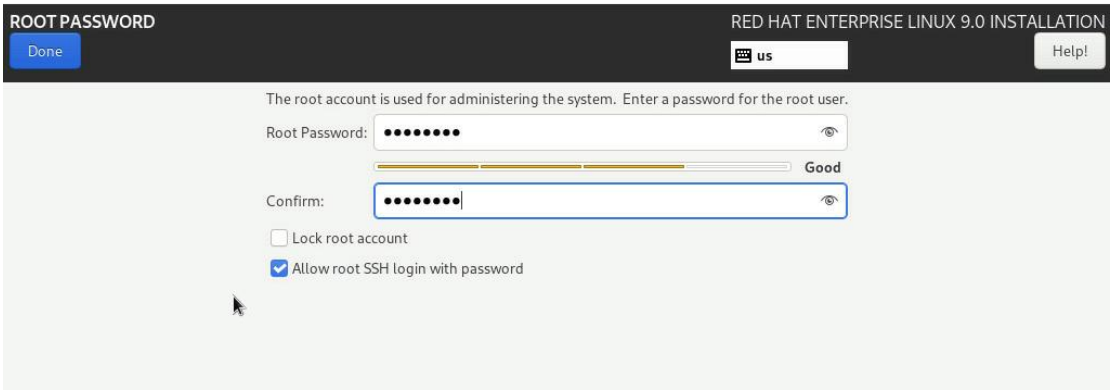
选择“Server with GUI”后将右边软件包全部勾选，点击“Done”，完成后，自动返回上一层；



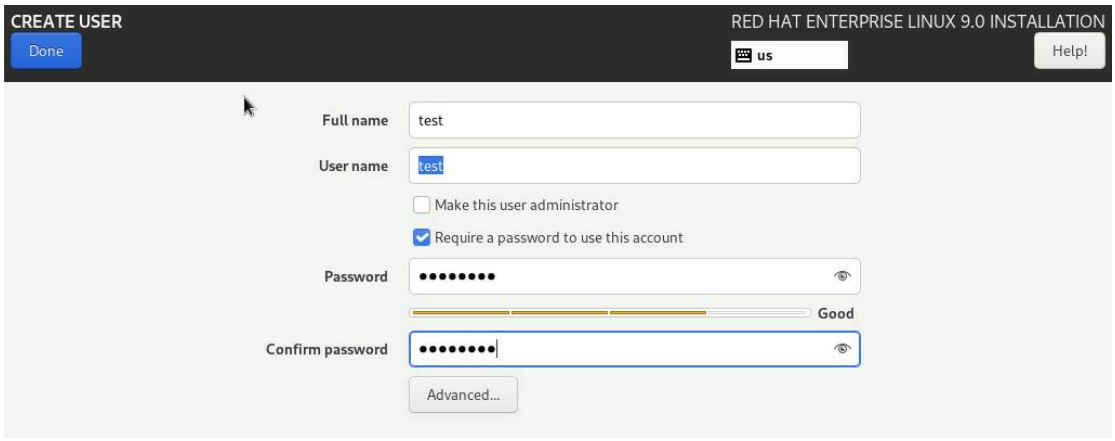
在“INSTALLATION SUMMARY”界面，点击“USER SETTINGS”下的“Root Password”和“User Creation”设置项，进行 root 用户密码设置；



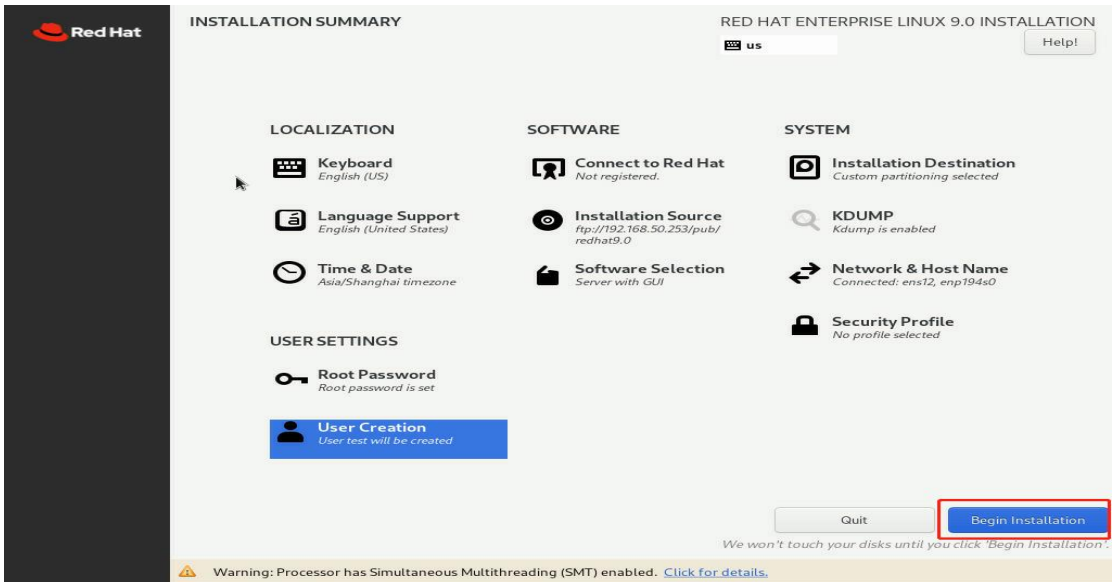
勾选“Allow root SSH login with password”，点击“Done”按钮完成设置，返回“INSTALLATION SUMMARY”界面；



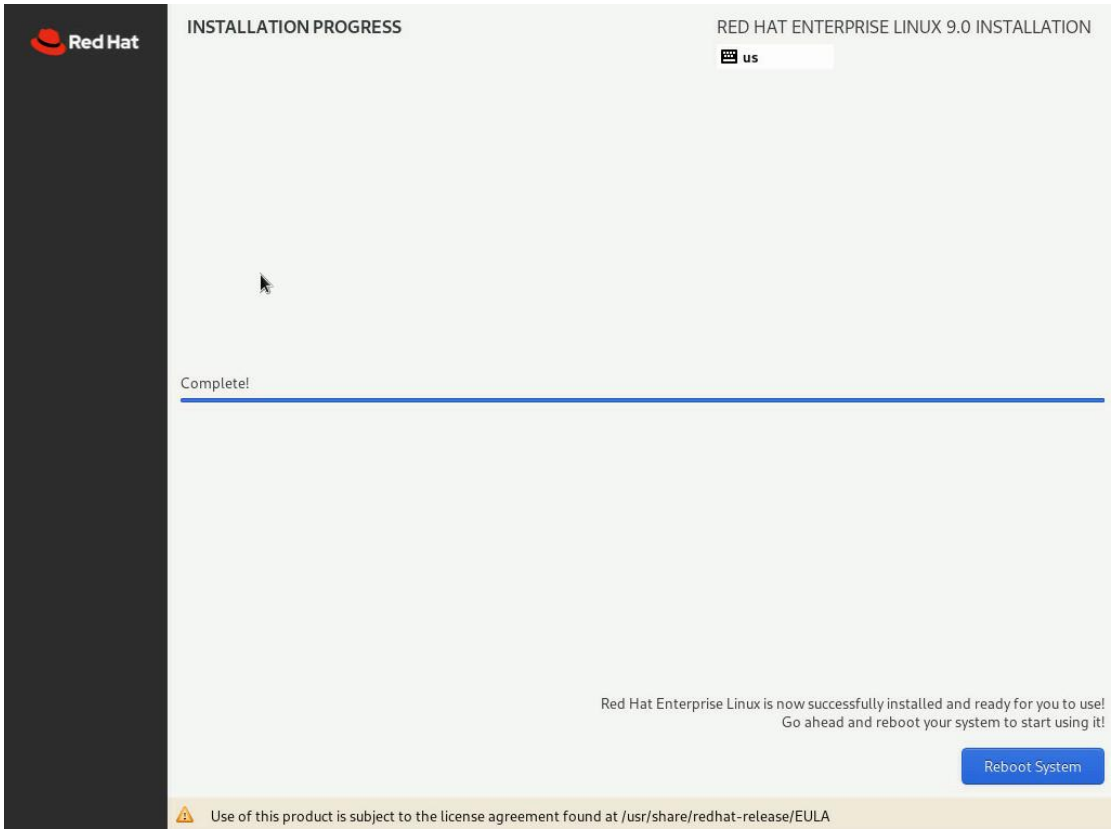
创建用户和密码，点击“Done”按钮完成设置，完成后自动返回上一层；



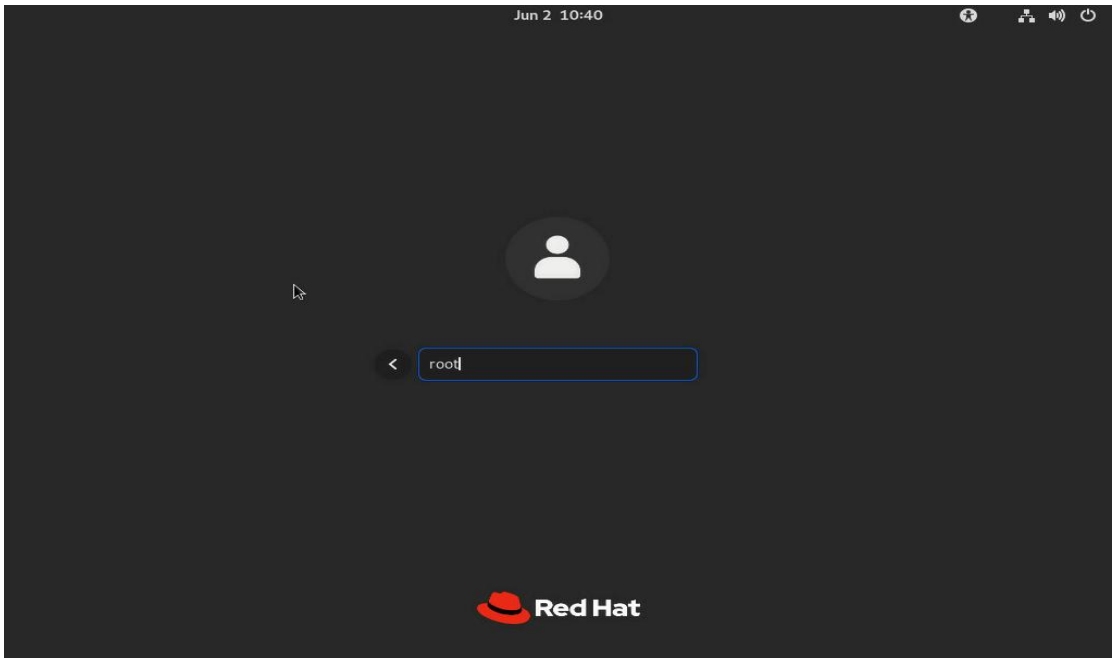
在“INSTALLATION SUMMARY”界面,点击“Begin Installation”，开始安装;

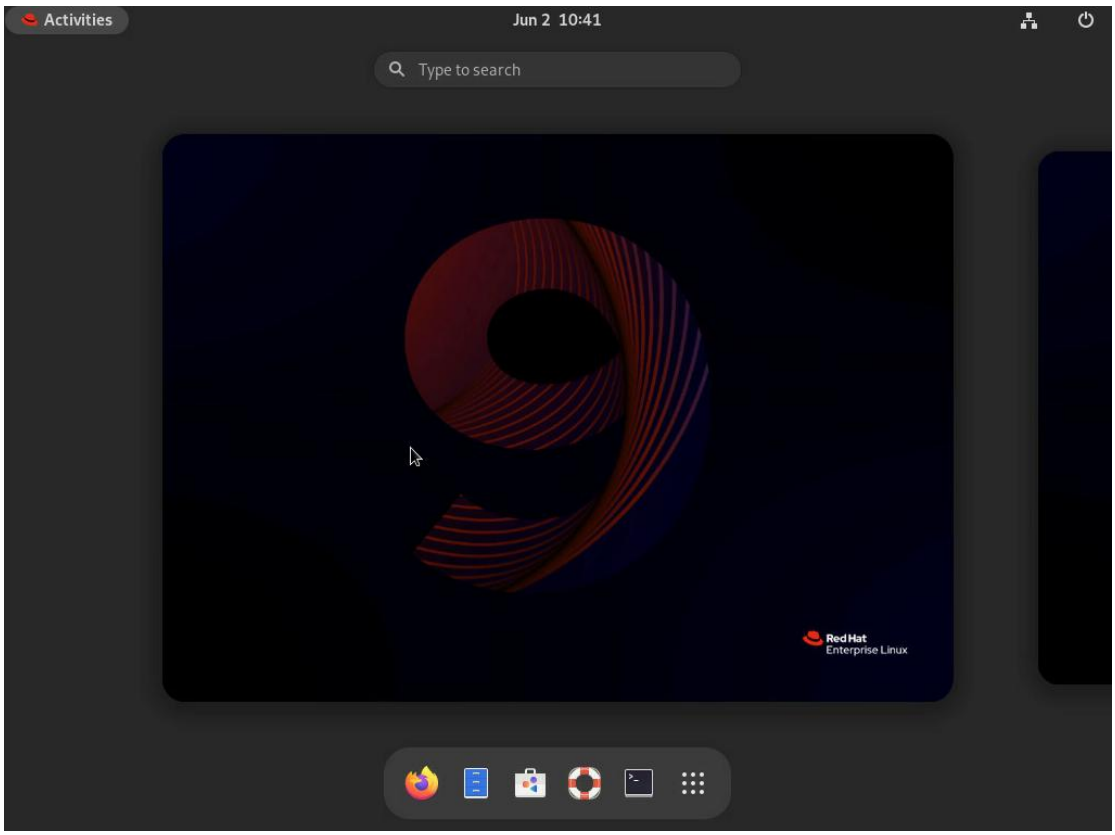


系统安装完成，点击“Reboot System”；

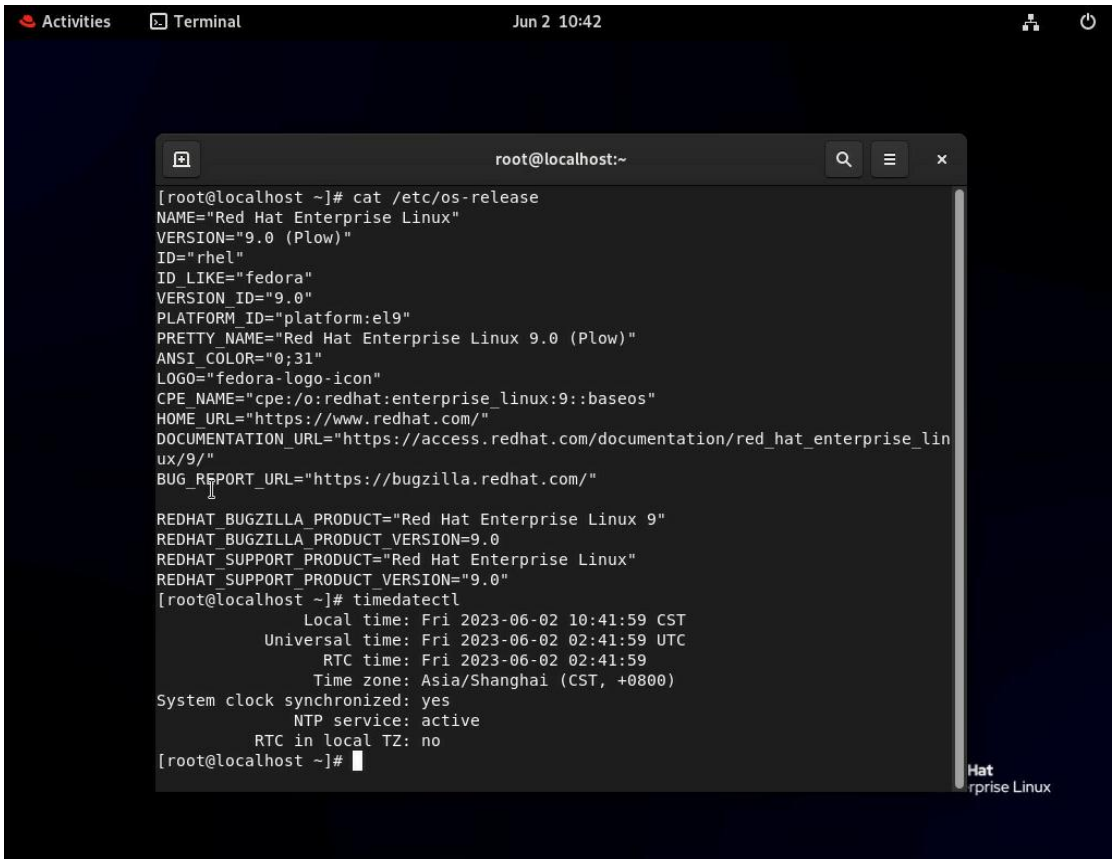


登入界面上，点击“Not listed” 使用 root 账号密码登入；





进入 OS 后命令查看所安装的系统信息。



7 附录

7.1 术语&缩略语

序号	英文简称	英文全称	中文解释
A	AC	Alternating Current	交流电
	ACPI	Advanced Configuration and Power Management Interface	高级配置和电源管理接口
	AES	Advanced Encryption Standard New Instruction Set	高级加密标准新指令集
	AVX	Advanced Vector Extensions	高级矢量扩展指令集
	AOC	Active Optical Cables	有源光缆
	API	Application Program Interface	应用程序接口
	ARP	Address Resolution Protocol	地址解析协议
B	BIOS	Basic Input Output System	基本输入输出系统
	BMC	Baseboard Management Controller	主板管理控制单元
	BBU	Backup Battery Unit	备份电池单元
C	CMOS	Complementary Metal-Oxide- Semiconductor Transistor	互补金属氧化物半导体
	CPLD	Complex Programming Logic Device	复杂可编程逻辑器件
	CPU	Central Processing Unit	中央处理器
	CRPS	Common Redundant Power Supplies	通用冗余电源
	CSM	Compatibility Support Module	兼容性支持模块
D	DC	Direct Current	直流电
	DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	动态主机设置协议
	DEMT	Dynamic Energy Management Technology	动态能耗管理技术
	DIMM	Dual-Inline-Memory-Modules	双列直插内存模块
	DDR4	Double Date Rate 4	双倍数据速率 4
	DRAM	Dynamic Random-Access Memory	动态随机存储设备
	DNS	Domain Name System	域名服务系统
E	ECC	Error Checking and Correcting	内存错误检查和纠正
	EMC	ELECTRO MAGNETIC COMPATIBILITY	电磁兼容性
	EMI	ELECTRO MAGNETIC INTERFERENCE	电磁干扰
	ESD	ELECTRO STATIC DISCHARGE	静电释放
F	FC	Fiber Channel	光纤通道
	FRU	Field-Replaceable Unit	现场可更换部件

	FTP	File Transfer Protocol	文本传输协议
	FCoE	Fibre Channel Over Ethernet	以太网光纤通道
	FW	Firmware	固件
G	GE	Gigabit Ethernet	千兆以太网
	GPIO	General Purpose Input/Output	通用输入输出
	GPU	Graphics Processing Unit	图形处理单元
	GUI	Graphical User Interface	图形用户界面
H	HBA	Host Bus Adapter	主机总线适配器
	HCA	Host Channel Adapter	主机通道适配器
	HDD	Hard Disk Drive	机械硬盘驱动器
	HPC	High Performance Computing	高性能计算
	HTML	Hyper Text Markup Language	超文本标记语言
	HTTP	Hypertext Transfer Protocol	超文本传输协议
	HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure	超文本传输安全协议
I	I/O	Input/Output	输入输出单元
	IEC	International Electrotechnical Commission	国际电工委员会
	IOPS	Input/Output Operations Per Second	每秒进行读写操作的次数
	IP	Internet Protocol	网际互连协议
	IPMB	Intelligent Platform Management Bus	智能平台管理总线
	IPMI	Intelligent Platform Management Interface	智能平台管理接口
	IRQ	INTERRUPT REQUEST	中断请求
K	KVM	Keyboard Video Mouse	键盘，显示器，鼠标三合一
L	LAN	Local Area Network	局域网
	LRDIMM	Load Reduced Dual In-Lane Memory Module	低负载双列直插式内存模块
	LOM	LAN On Motherboard	板载网卡
M	MAC	Media Access Control	媒体接入控制
	MBR	MASTER BOOT RECORD	主引导记录
N	NCSI	National Communication System Instructions	国家通信系统指南
	NIC	Network Interface Controller	网络接口控制器
	NTP	Network Time Protocol	网络时间协议
	NVDIMM	Non-Volatile Dual In-Line Memory Module	非易失性双列直插内存模块
	NVMe	Non-Volatile Memory Express	非易失性存储器标准
O	OCP	Open Compute Project	开放计算项目
	OS	Operating System	操作系统

P	PCH	Platform Controller Hub	平台路径控制器
	PCIe	Peripheral Component Interconnect express	快捷外围部件互连标准
	PDU	Power Distribution Unit	配电单元
	PHY	Physical	端口物理层
	POST	Power On Self Test	上电自检
	PSU	Power Supply Unit	电源设备
	PMBUS	Power Management Bus	电源管理总线
	PXE	Pre-boot Execution Environment	预启动运行环境
	PWM	Pulse-width Modulation	脉冲宽度调制
R	RAS	Reliability, Availability and Serviceability	可靠性、可用性、可服务性
	RAM	Random-Access Memory	随机存储器
	RAID	Redundant Arrays of Independent Drives	独立磁盘冗余阵列
	RDIMM	Registered Dual In-line Memory Module	暂存型双列直插内存模块
	ROM	Read-Only Memory	只读存储器
	RTC	Real Time Clock	实时时钟
S	SAS	Serial Attached Small Computer System Interface	串行连接的小型计算机系统接口
	SATA	Serial Advanced Technology Attachment	串行高级技术附件
	SFP	Small Form-factor Pluggable	小型可插拔收发光模块
	SMTP	Simple Mail Transfer Protocol	简单邮件传输协议
	SNMP	Simple Network Management Protocol	简单网络管理协议
	SSD	Solid State Disk	固态磁盘
	SSH	Secure Shell	安全外壳协议
	SERDES	Serializer/Deserializer	串行器/解串器
	SEL	System Event Log	系统事件日志
	SOL	Serial Over LAN	串口重定向
T	TCG	Trusted Computing Group	可信计算组织
	TCM	Trusted Cryptography Module	可信密码模块
	TCO	Total Cost of Ownership	总拥有成本
	TDP	Thermal Design Power	热设计功耗
	TPCM	Trusted Platform Control Module	可信平台控制模块
	TPM	Trusted Platform Module	可信平台模块
U	UEFI	Unified Extensible Firmware Interface	统一可扩展固件接口
	UID	User Identification	定位指示灯
	UPI	Ultra Path Interconnect	超级通道互联

	UPS	Uninterruptible Power Supply	不间断电源
V	VGA	Video Graphics Array	视频图形阵列
	VLAN	Virtual Local Area Network	虚拟局域网
X	XDP	eXtend Debug Port	XDP 扩展调试接口