



同泰怡服务器 TS655V2 用户手册

文档版本 V1.1

发布日期：2023-05-20

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
传真：0755-2692 4294
地址：深圳市南山区高新南七道深圳市数字技术园 B2 栋 2A

摘要

本文档介绍 TS655V2 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
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	6
2.4 系统拓扑框图	7
3 系统组件	9
3.1 前面板组件	9
3.2 后面板组件	12
3.3 主板组件	16
3.4 内存 DIMM 插槽	19
3.4.1 内存安装要求	19
3.4.2 内存安装原则	19
3.5 硬盘标号	20
3.6 硬盘指示灯	21
3.7 后 IO 扩展组件	21
3.8 系统风扇	22
4 安装系统组件	23
4.1 机箱上盖安装	23
4.2 CPU 的安装	25
4.3 散热器的安装	26
4.4 内存的安装	27
4.5 硬盘的安装	28
4.6 M.2 的安装	29
4.7 IO1 和 IO2 模组安装	30
4.8 IO3 模组安装	32
4.9 OCP 网卡的安装	33
4.10 电源模块的安装	33
4.11 PCIe 扩展卡的安装	34
4.12 风扇模块安装	35
4.13 导风罩安装	36
4.14 RAID 卡电池包安装	36

4.15 导轨组件安装	37
5 限制说明和常见故障处理	42
5.1 软硬件限制说明	42
5.2 散热限制说明	44
5.3 常见故障处理	45
6 OS 安装	47
6.1 麒麟 V10 SP2 安装步骤	47
6.1.1 BMC 挂载安装	47
6.1.2 U 盘安装	48
6.1.3 USB 光驱安装	48
6.1.4 安装步骤	49
6.1.5 各盘安装	58
6.2 UOS 操作系统安装步骤	61
6.2.1 安装系统	61
6.2.2 新建用户	66
7 附录	67
7.1 术语&缩略语	67

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风险。
- 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风险。
- 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°C~35°C，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

本产品符合 EMC Class A 标准。

1.4 气候环境要求

温度	
工作温度	5°C 至 35°C，最大温度梯度为每小时 10°C。
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°C 至 35°C。
存储温度范围	-40°C 至 65°C。
湿度	
存储	最大露点为 33°C 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°C 时，相对湿度为 10% 至 80%。



说明

某些配置已在 40°C 的温度和 90% (29°C 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，并可以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。

2 产品介绍

2.1 系统简介

TS655V2 是一款基于国产 X86 处理器开发的 4U 双路存储机架服务器，产品支持海光 2/3 号 7000/5000 系列 CPU，实现了计算、存储、网络等性能的全面突破。基于创新的服务器硬件模块化设计理念和技术，充分利用存储及网络资源，可根据业务需求进行弹性配置，实现了优异的性价比和能耗比，可广泛应用于互联网、云计算、数据库和大数据等应用。

2.2 产品特点

模块化设计、配置丰富

TS655V2 服务器采用模块化设计，前置硬盘模块和后置 IO 模块均可按需配置

- 前置硬盘支持 4U/24-3.5" 硬盘配置
- 后置可选 12 个 3.5 英寸硬盘+4 个 2.5 英寸硬盘，兼容 SATA/SAS/NVMe 等不同类型硬盘
- 后置可选多种 PCIe 扩展模块，选配不同 Riser 卡满足不同扩展卡需求

高性能

- 支持海光 2/3 号 7000/5000 系列 CPU，每个 CPU 最高可达 32 个物理核心
- 支持多达 16 通道的 DDR4 内存，每通道最多可支持 2 根内存插槽，支持内存频率高达 3200MHz
- 支持异构计算加速，最大支持 2 个双宽 GPU 或 8 个单宽 GPU 扩展，满足推理训练等方面的需求

高可靠性

- 具有内存容错功能
- 可选 RAID 配置，支持在线恢复 RAID 阵列，硬盘出现故障时可确保数据安全
- 可选配 1+1 冗余电源，为用户提供更稳定可靠的系统电源

智能管理

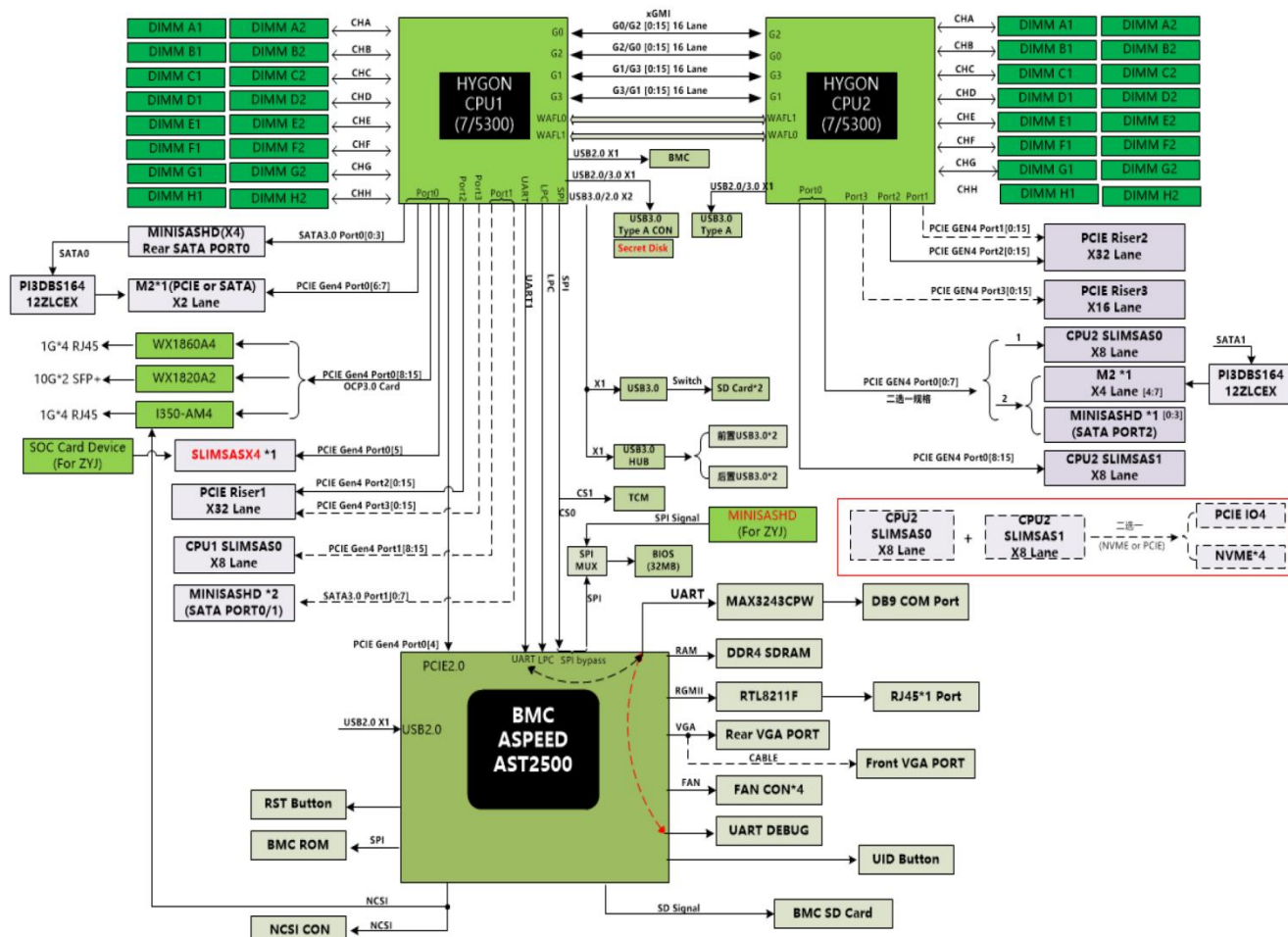
- 集成智能服务器远程管理系统。提供系统内部温度、风扇转速、直流电源电压等工作状态信息显示，自动记录服务器故障时间及日志信息
- 集成 iKVM 功能可以对服务器进行远程操作、维护，提供故障指示功能，提升维护效率

2.3 产品技术规格

功能	技术规格
处理器	支持 1-2 颗海光 Dhyana 7200/7300/5200/5300 全系列 CPU，最高支持 32 核，64 线程，TDP 280W
内存	支持 16 个内存通道，每个通道支持 2 个 DIMM，总共 32 个 DDR4 DIMM 插槽
内存类型	支持 DDR4 ECC RDIMMs/LRDIMMs 服务器内存，内存频率支持 1866/2133/2400/2666/2933/3200MHz
内存容量	- 支持单条容量为 8GB，16GB，32GB，64GB，128GB - 最大支持 4.0TB
存储控制器	- 板载 SATA 控制器，6Gb/s - 扩展 SAS 方案，支持 12Gb/s SAS HBA，支持 RAID 0/1/10 - 扩展 RAID 方案，支持 12Gb/s RAID，支持 RAID 0/1/5/6/50/60，支持 Cache 超级电容保护，提供 RAID 状态迁移、RAID 配置记忆等功能
存储	- 前置：可配置 24 个 3.5 英寸硬盘 - 后置：可配置 12 个 3.5 英寸硬盘+4 个 2.5 英寸硬盘 - 内置：2 个 M.2 (80/110mm)
PCI-E 扩展	- 最大支持 8 个标准 PCIe Gen4 扩展插槽（标配） - 可选支持 10 个 PCIe Gen4 扩展插槽（定制） - 支持一个标准 OCP 3.0 X8 槽位（支持 Multi Host）
GPU	- 支持两张全高全长双宽 GPU 卡（PCIe Gen4 X16 DWFHFL，一般为训练卡） - 支持八张全高全长单宽 GPU 卡（PCIe Gen4 X16 SWFHFL，一般为推理卡）
网络	- 集成 1 个 1GbE RJ45 BMC 管理网口 - 可选 2×1GbE/4×1GbE/2×10GbE/2×25GbE OCP3.0 网卡或 PCIe 标卡
管理	支持 BMC 管理子卡，支持 IPMI、SOL、KVM Over IP、虚拟媒体等管理特性
安全性	- 机箱开盖入侵检测（选配） - 带钥匙锁前面板（定制） - 加锁机箱上盖板（标配） - TPM/TCM（选配）
电源	- 支持 1-2 个 CRPS 电源模块，支持 1+1 冗余，支持热插拔 - 可选 220VAC/240VDC/336VDC/-48VDC 输入 - 可选 550W/800W/1300W 功率
端口	- 前置：1 个 VGA、2 个 USB3.0 - 后置：1 个 VGA、2 个 USB3.0、1 个 RJ45 1GbE 管理网口

尺寸	机架式 4U, 宽 448mm × 高 175mm × 深 778mm (不含挂耳 758mm)
重量	全配置净重约 62KG, 全配置包含导轨、附件及包装约 89KG (参考重量, 不同配置有差异)
温度	- 标准工作温度: 5°C - 35°C(无直接光照情况下) - 扩展工作温度: 5°C - 40°C(限定性配置满足) - 运输存储温度: -40°C - 65°C
湿度	- 工作湿度: 30% - 80%(非凝结) - 存储湿度: 5% - 90%(非凝结)
操作系统支持	- 中标麒麟、UOS、Red Hat Enterprise Linux、SLES、CentOS、QEMU-Xen、vSphere、QEMU-KVM、Ubuntu、VMWare ESXi 6.0 - 具体版本请向销售人员咨询

2.4 系统拓扑框图



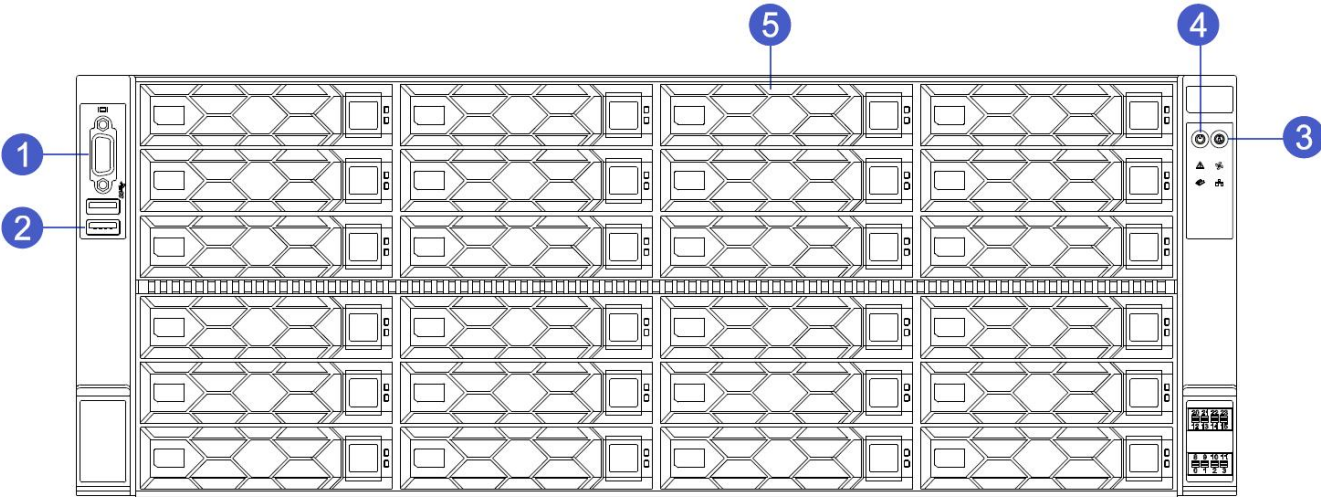
- TS655V2 支持 2 个海光 2/3 号 7000/5000 系列 CPU, 支持 32 个 DDR4 DIMM, 支持内存频率高达 3200MHz。
- 板载 MINISAS HD 接口: 板载 4 个 MINISAS HD 接口,最大支持 16 个 SATA 扩展。
- 板载 M.2 接口: 提供 2 个标准 M.2 接口, 支持 2280 和 22110 两种规格。
- 板载 Slim SAS 接口: CPU1 提供 1 个 Slim SAS 接口, CPU2 提供 2 个 Slim SAS 接口, 最多可扩展 12 个 U.2 NVMe。
- PCIe 扩展: 提供 3 个自定义 PCIe Riser 扩展插槽, 搭配不同的 PCIe Riser 可提供不同的 PCIe 扩展组合。
- 网络扩展: 提供一个标准 OCP NIC 3.0 扩展插槽, 支持标准 OCP NIC 3.0 SFF 模块。
- 集成 AST2500 管理芯片, 提供 IPMI/KVM 管理功能, 提供 VGA, 管理网口, 调试串口等接口。

3

系统组件

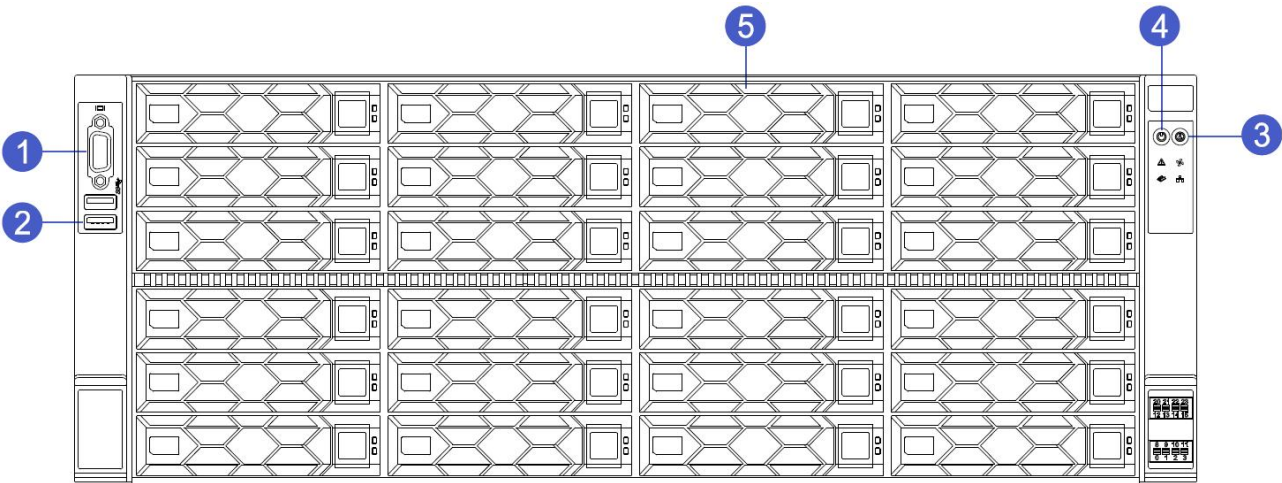
3.1 前面板组件

● 4U24 盘位 3.5 英寸盘机型



编号	模块名称	编号	模块名称
1	前置 VGA 接口	2	前置 USB3.0
3	ID 按键及指示灯	4	电源按键及指示灯
5	3.5 英寸硬盘位	6	

● 4U36 盘位 3.5 英寸盘机型



编号	模块名称	编号	模块名称
1	前置 VGA 接口	2	前置 USB3.0
3	ID 按键及指示灯	4	电源按键及指示灯
5	3.5 英寸硬盘位	6	



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

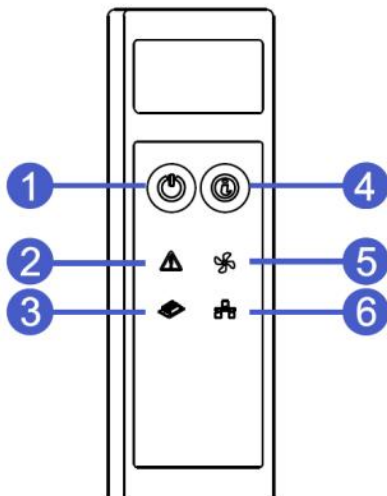
名称	类型	说明
VGA 接口	DB15	用于连接显示器。
USB 接口	USB 3.0	提供 USB 接口，通过该接口可以接入 USB 设备。
LCD 专用接口	Mini USB	用于连接外部 LCD 模块，主要用于反映服务器各部件的在位和运行状态，以及可以用于设置服务器 iBMC 管理网口的 IP 地址和查询设备状态信息及告警。 LCD 与服务器上的 iBMC 管理模块共同构成 LCD 子系统。LCD 直接从 iBMC 管理模块获取设备信息。LCD 子系统不存储设备数据。



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	开关机按键以及指示灯	4	UID 按键以及指示灯
2	系统告警指示灯	5	风扇告警指示灯
3	内存告警指示灯	6	网口状态指示灯

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（闪烁）：表示设备处于待机状态。 ✓ 绿色熄灭：表示设备未上电。
	UID 按键/指示灯	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 iBMC 命令远程控制使灯灭或灯亮。 UID 按键说明：

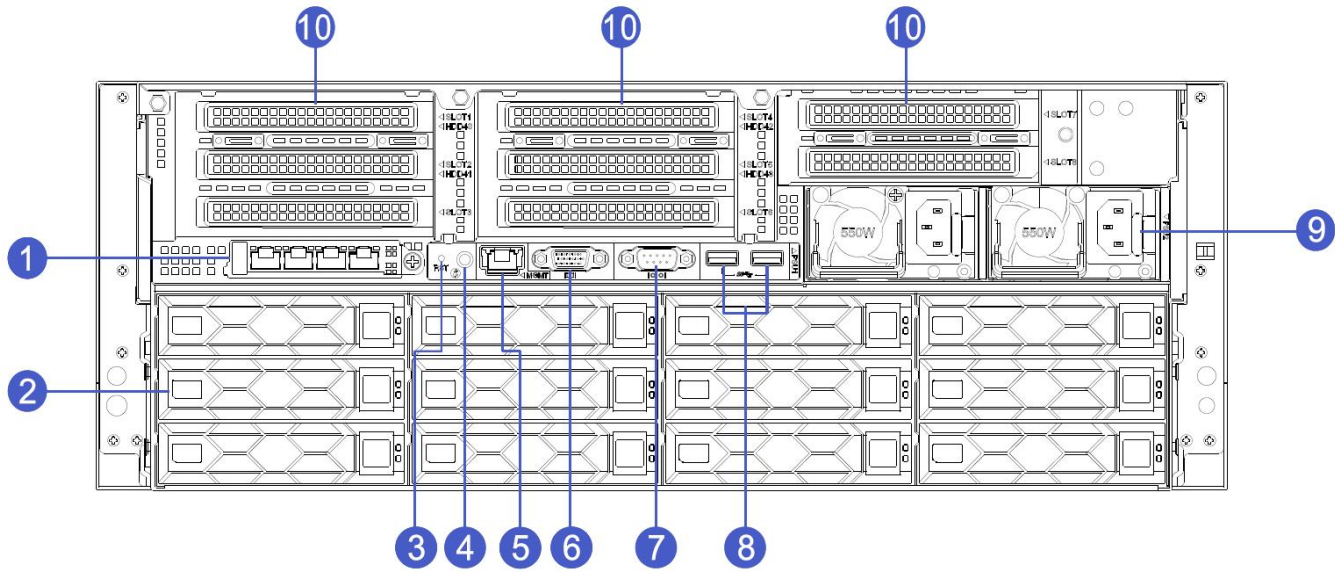
		✓ 短按 UID 按键，可以打开/关闭定位灯。 ✓ 长按 UID 按键 6 秒，可以复位服务器 BMC 管理系统。 UID 指示灯说明： ✓ 蓝色（常亮/闪烁）：表示服务器被定位。 ✓ 熄灭：表示服务器未被定位。
	系统故障指示灯	✓ 熄灭：表示设备运转正常。 ✓ 红色闪烁：表示设备出现故障。 ✓ 红色常亮：表示设备出现异常报警。
	风扇故障指示灯	✓ 熄灭：表示风扇正常。 ✓ 红色常亮：表示风扇出现故障。
	内存故障指示灯	✓ 熄灭：表示系统内存正常。 ✓ 红色常亮：表示系统内存出现故障。
	网络状态指示灯	✓ 绿色常亮：表示网卡连接正常且无数据通信。 ✓ 绿色闪烁：表示网卡连接正常且有数据通信。 ✓ 熄灭：表示未接入网络连接/无网络模组。



说明

网络状态指示灯仅指示后置 OCP 网卡模块的网络工作状态。

3.2 后面板组件

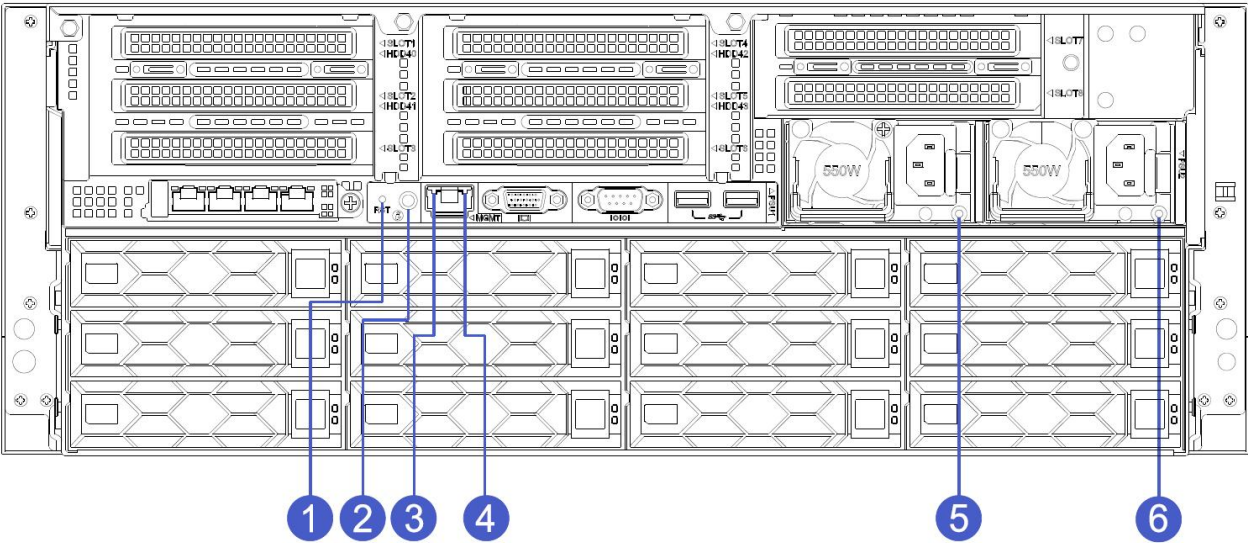


编号	模块名称	编号	模块名称
1	OCP NIC 3.0 网卡	6	后置 VGA 接口
2	3.5 英寸硬盘位	7	COM 接口
3	后置 RST 按键	8	后置 USB 接口(2 个)
4	后置 ID 按键指示灯	9	电源位
5	IPMI 管理接口	10	半长全高 PCIe 卡

● 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	2	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。

● 后面板指示灯和按键说明



编号	模块名称	编号	模块名称
1	后置 RST 按键	4	网口指示灯 LINK
2	后置 ID 按键指示灯	5	电源指示灯 1
3	网口指示灯 ACT	6	电源指示灯 2

指示灯/按键	状态说明
电源模块指示灯	✓ 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（闪烁/1Hz）： ● 表示服务器处于 standby 状态。 ● 表示电源处于冷备状态。 ✓ 绿色（闪烁/2Hz）：表示电源正在升级固件。 ✓ 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/1Hz）：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 按键和指示灯	✓ 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 按键或者 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。
网络连接状态指示灯	✓ 绿色长亮：表示千兆 Link。 ✓ 橙色长亮：表示百兆 Link。 ✓ 熄灭：十兆 Link/无网络连接。
网络活动状态指示灯	✓ 黄色（闪烁）：表示有数据正在传输。 ✓ 熄灭：表示无数据传输。

系统复位键	✓ 可用来对系统复位或 NMI 功能。 ✓ 短按：复位系统。 ✓ 长按（6 秒以上）：执行 NMI 功能，触发服务器产生一个不可屏蔽中断。
-------	---



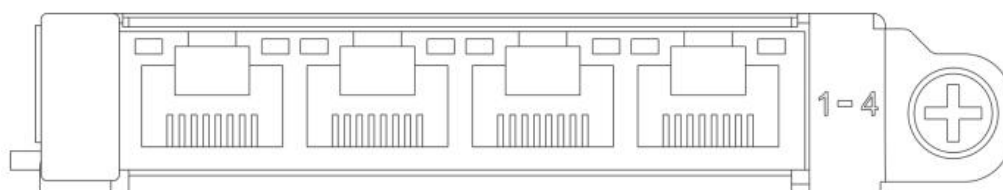
注意

- NMI 按键主要在无法使用操作系统的情况下使用。在服务器正常运行期间，不应使用该功能。
- NMI 按键仅用于内部调测，使用时需要操作系统中有对应的 NMI 中断处理程序，否则可能引起系统崩溃。请谨慎使用。

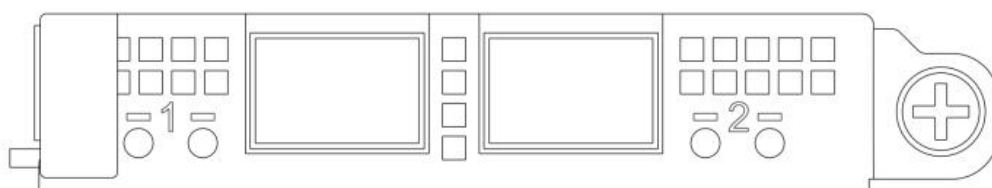
● OCP NIC 3.0 网卡

TS655V2 服务器支持标准 OCP NIC 3.0 SFF 网卡，包含以下四款 TTY 自研型号网卡和其他厂商符合标准的 OCP NIC 3.0 网卡。

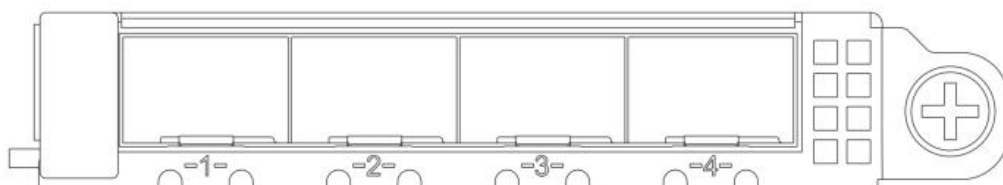
◆ 四千兆电口网卡：T350LO-E4



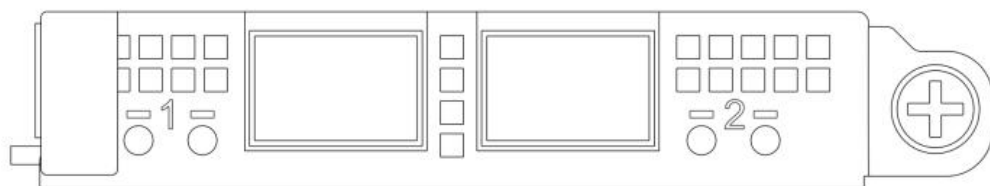
◆ 双万兆光口网卡：T710LO-F2



◆ 四万兆光口网卡：T710LO-F4

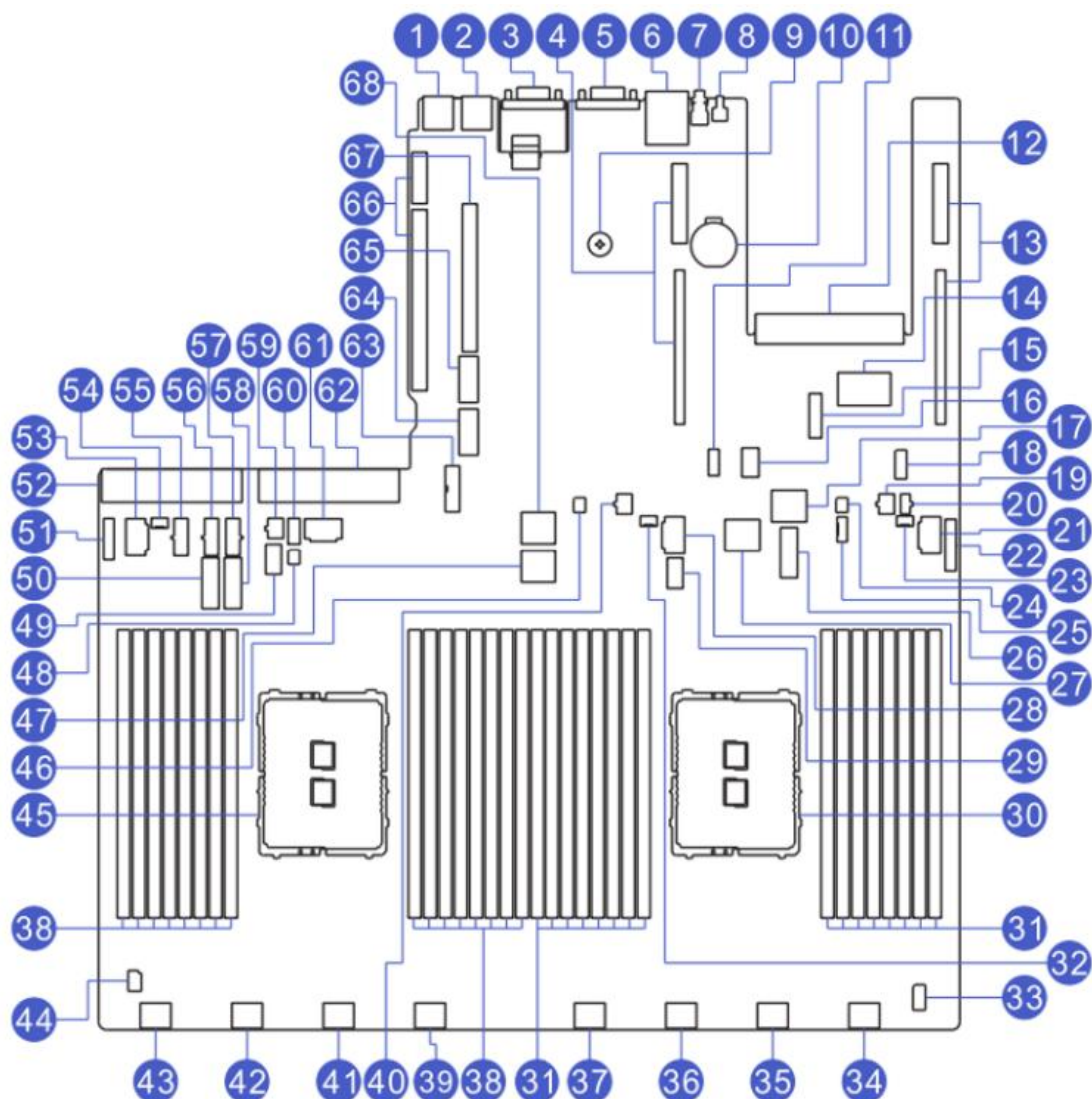


◆ 双 25G 光口网卡：TCX4LO-S2



3.3 主板组件

TS655V2 主板组件，接口说明如下所示：

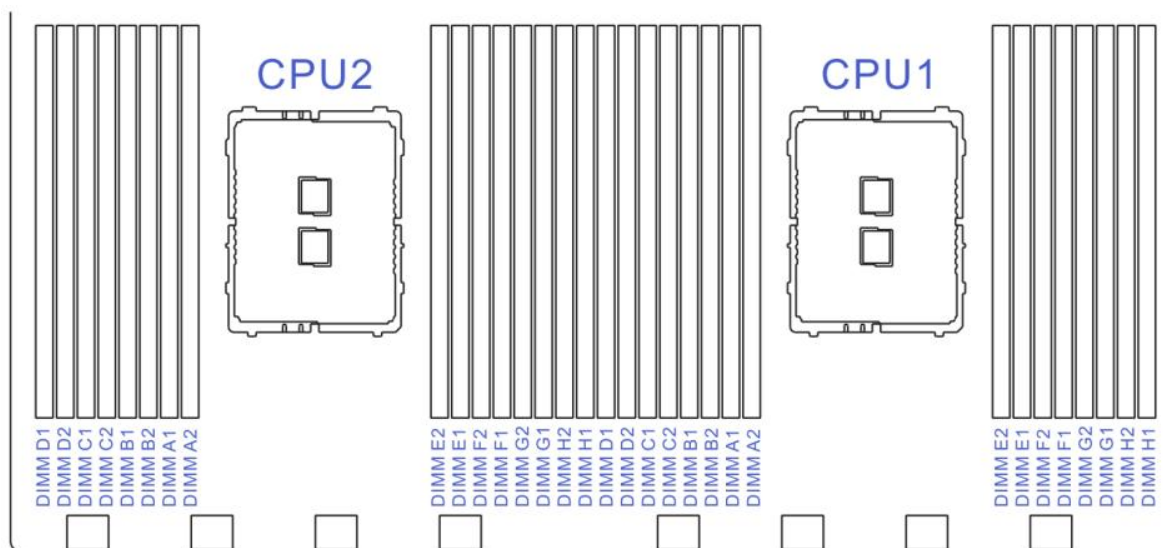


编号	模块名称	编号	模块名称
1	USB3.0 接口 2	2	USB3.0 接口 1
3	COM 接口	4	Riser 卡插槽 2 (对应 CPU2)
5	VGA 接口	6	IPMI 管理网口
7	UID 按键和指示灯	8	RST 按键
9	主板固定螺丝	10	电池连接器
11	SPI TCM 接口	12	OCP 3.0 网卡连接器
13	Riser 卡插槽 1 (对应 CPU1)	14	OCP SlimSAS 连接器
15	Micro SD 扣卡接口 (SD Module)	16	Riser-1 SM Card 接口
17	Mini SAS HD 连接器 (SATA Port0)	18	NCSI 连接器
19	后置硬盘电源连接器	20	光驱电源连接器 (CDPWR)
21	GPU 电源连接器 0 (GPU PWR0)	22	TPM/TCM 接口 (LPC)
23	后置硬盘背板 I2C 连接器 0 (BP I2C0)	24	后置硬盘背板信号连接器 1 (LED CONN1)
25	RAID 信号连机器 1 (SGPIO)	26	CPU1 SlimSAS 连接器 (CPU1 SLIM0)
27	Mini SAS HD 连接器 (SATA Port1)	28	GPU 电源连接器 1 (SGPIO)
29	内置 USB3.0 连接器	30	CPU1
31	内存插槽 (对应 CPU1)	32	后置硬盘背板 I2C 连接器 1 (BP I2C1)
33	前置灯板信号连接器 (FP CONN)	34	风扇连接器 (FAN14/15)
35	风扇连接器 (FAN12/13)	36	风扇连接器 (FAN10/11)
37	风扇连接器 (FAN8/9)	38	内存插槽 (对应 CPU2)
39	风扇连接器 (FAN6/7)	40	后置硬盘电源连接器 2 (HDD PWR2)
41	风扇连接器 (FAN4/5)	42	风扇连接器 (FAN2/3)
43	风扇连接器 (FAN0/1)	44	入侵开关接口 (Intruder CONN)
45	CPU2	46	后置硬盘背板信号连接器 (LED CONN2)
47	Mini SAS HD 连接器 (SATA Port2)	48	后置硬盘背板信号连接器 (LED CNN0)
49	内置 USB3.0 连接器	50	CPU2 SlimSAS 连接器 (CPU2 SLIM1)
51	前置 VGA 接口 (FP VGA)	52	PSU2 接口
53	GPU 电源连接器 (GPU PWR3)	54	后置硬盘背板 I2C 连接器 (BP I2C2)
55	前置背板电源接口 (BP PWR1)	56	前置背板电源接口 (BP PWR2)
57	前置背板电源接口 (BP PWR3)	58	CPU2 SlimSAS 连接器 (CPU2 SLIM0)
59	后置硬盘电源连接器 (HDD PWR3)	60	三合一板信号接口
61	GPU 电源连接器 (GPU PWR2)	62	PSU1 接口
63	前置 USB3.0 接口 (FP USB3.0 CONN)	64	M.2 插槽 (M.2 Slot-1)

65	M.2 插槽 (M.2 Slot-0)	66	Riser 卡插槽 3
67	BMC 子卡连接器 (BMC CONN)	68	Mini SAS HD 连接器 (SATA Portx)

3.4 内存 DIMM 插槽

服务器提供 32 个 DIMM 插槽，每个 CPU 支持 16 个 DDR4 内存，对应插槽顺序如下图所示：



提示

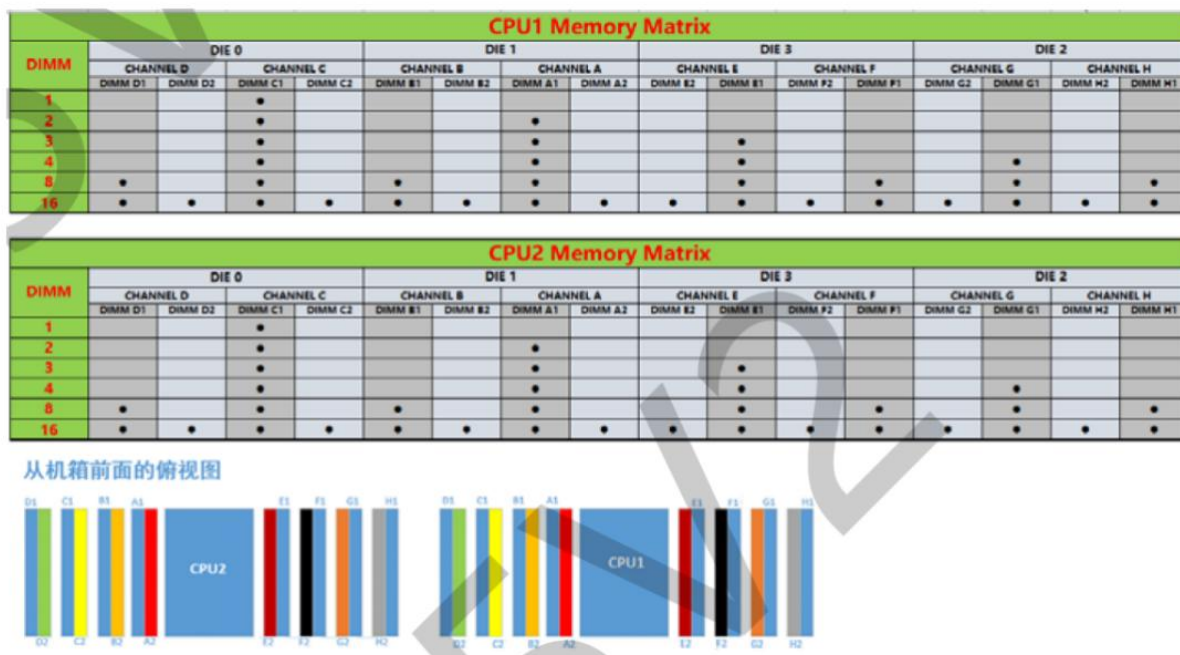
- 每颗 CPU 必须安装至少 1 根内存，系统安装 DIMM 依据 CPU 数量逐条平均分配到每颗 CPU 上。
- 同一台服务器不允许混合使用不同类型（RDIMM、LRDIMM）和不同规格（容量、位宽、Rank 等）的内存。

3.4.1 内存安装要求

- 同一台服务器必须使用相同型号的 DDR4 内存。
- LRDIMM 和 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

参考如下安装原则

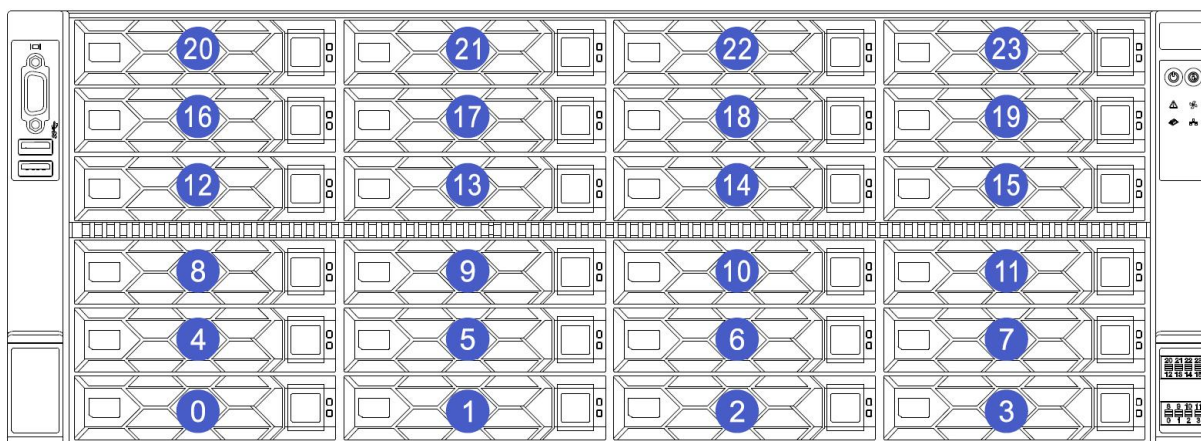


针对53xx 系列 CPU，应用过程中缺少两个CPU Die，对应的也少四个CHANNEL 的内存。

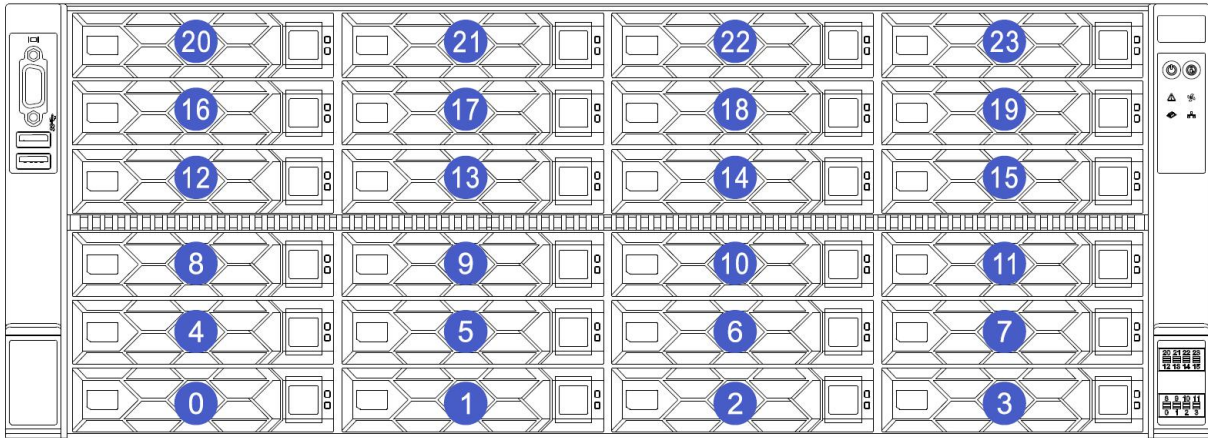
可支持的内存通道： **CHANNEL C / D / G / H**，其他通道不可用。

3.5 硬盘标号

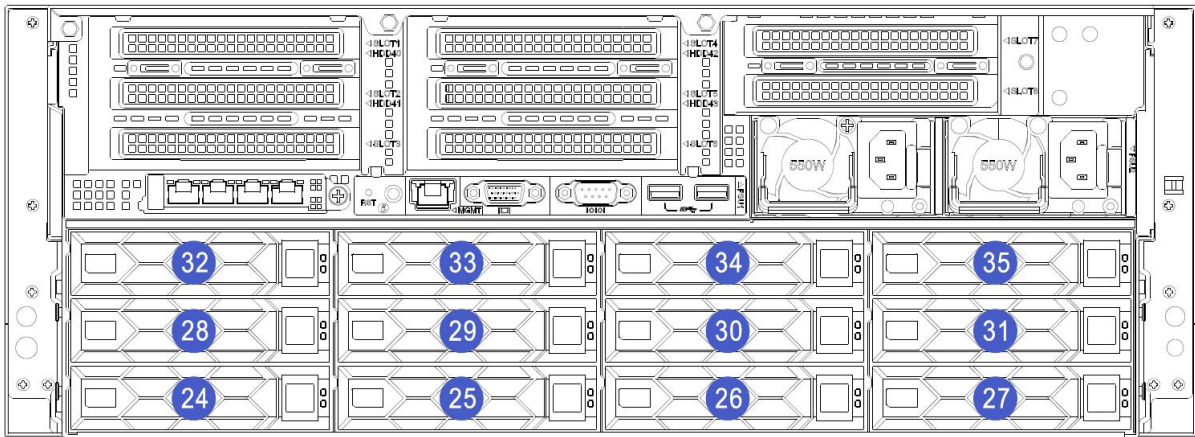
- 4U24 盘位 3.5 英寸盘机型



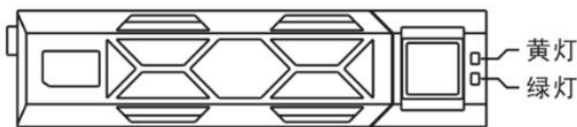
● 4U36 盘位 3.5 英寸盘机型



● 后置硬盘标号



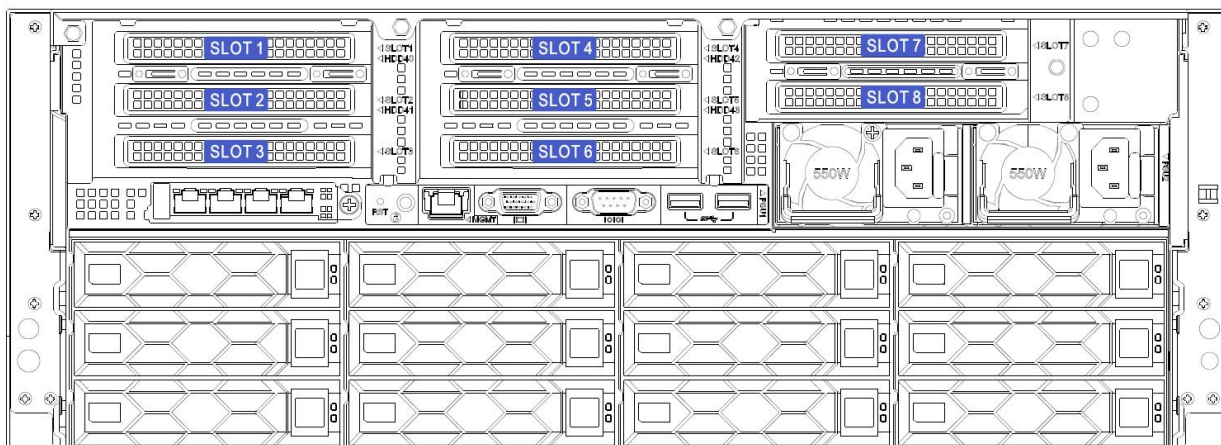
3.6 硬盘指示灯



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 后 IO 扩展组件

PCIe 扩展组件槽位标号如下图所示:



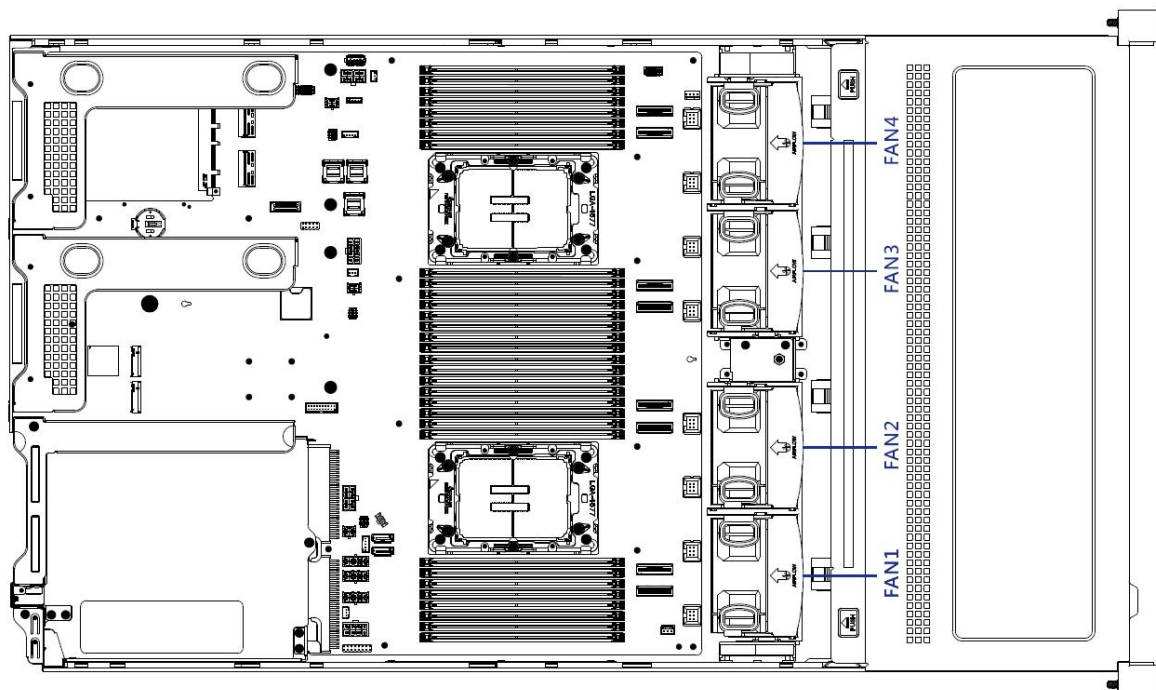
- IO 模组 1 提供的槽位为 Slot 1 ~ Slot 3。
- IO 模组 2 提供的槽位为 Slot 4 ~ Slot 6。
- IO 模组 3 提供的槽位为 Slot 7 ~ Slot 8。

IO 模组 1 与 IO 模组 2 可配置的规格相同，可以配置成硬盘模组或者 PCIe 扩展模组，当配置成 2.5" 硬盘模组时，Slot 1 ~ Slot 2、Slot 4 ~ Slot 5 被占用，只能在 Slot 3 或 Slot 6 扩展 1* PCIe X16；当配置成 PCIe 扩展模组时，可选 2*PCIe X16 或 1*PCIe X16+2*PCIe X8。

IO 模组 3 可以配置成硬盘模组或者 PCIe 扩展模组，当配置成 2.5" 硬盘模组时，Slot 7 ~ Slot 8 不能接任何其他 PCIe 扩展卡，当配置成 PCIe 扩展模组时可选 1*PCIe X16 或 2* PCIe X8。

3.8 系统风扇

服务器支持自动风扇调速功能，风扇转速随着系统温度动态调整，有效降低了系统噪音和功耗。

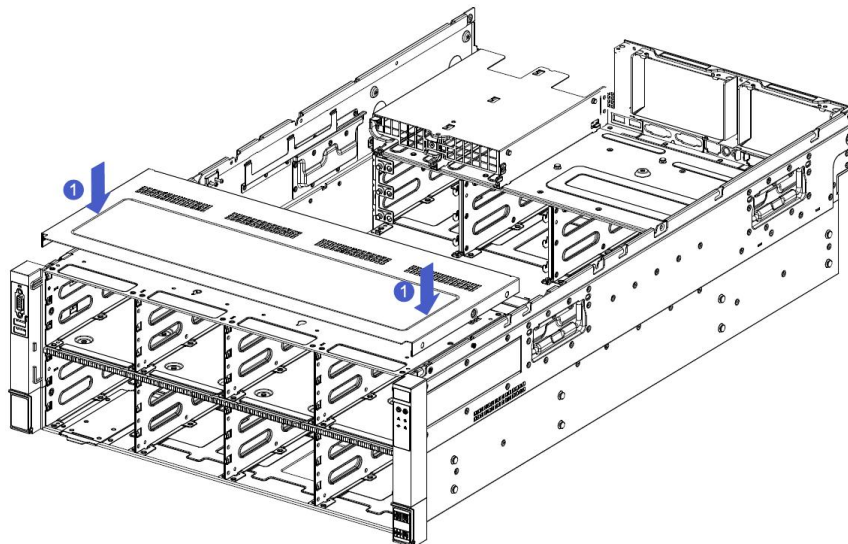


4 安装系统组件

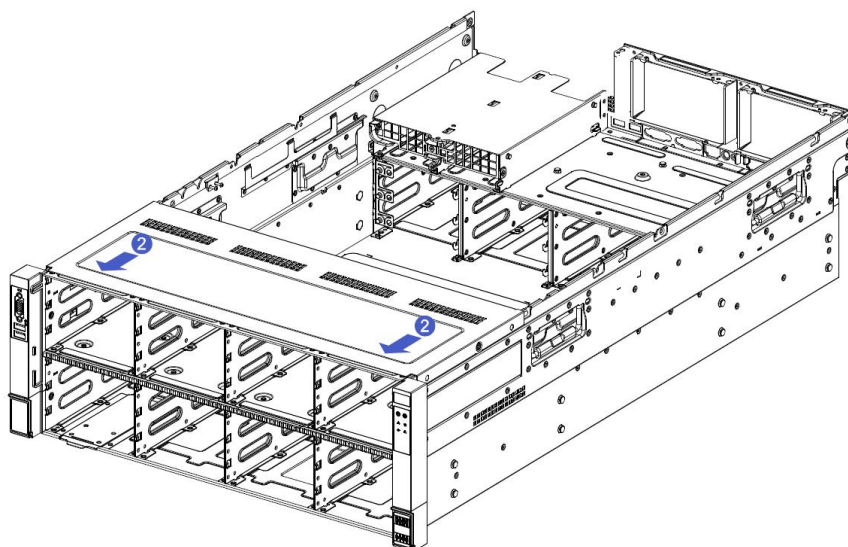
4.1 机箱上盖安装

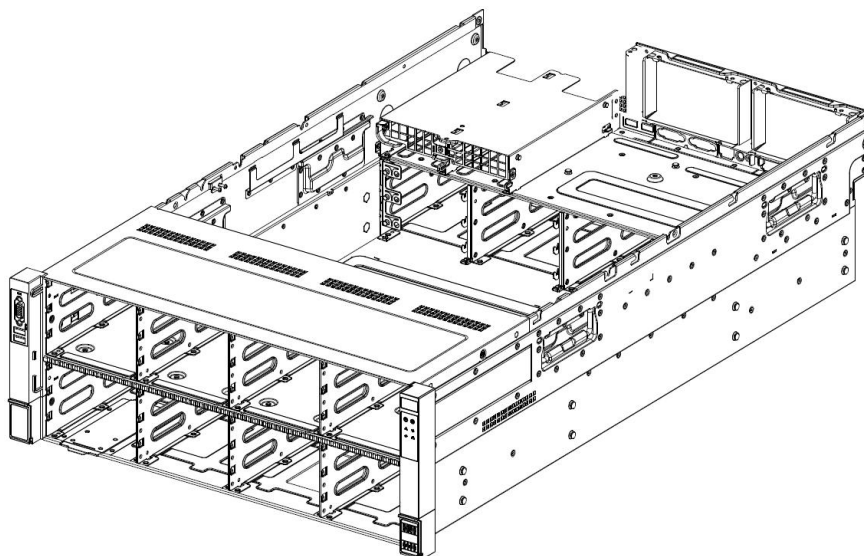
步骤 1：安装机箱前上盖

1-1. 上盖挂钉对齐箱体的开口位置，向下放置；



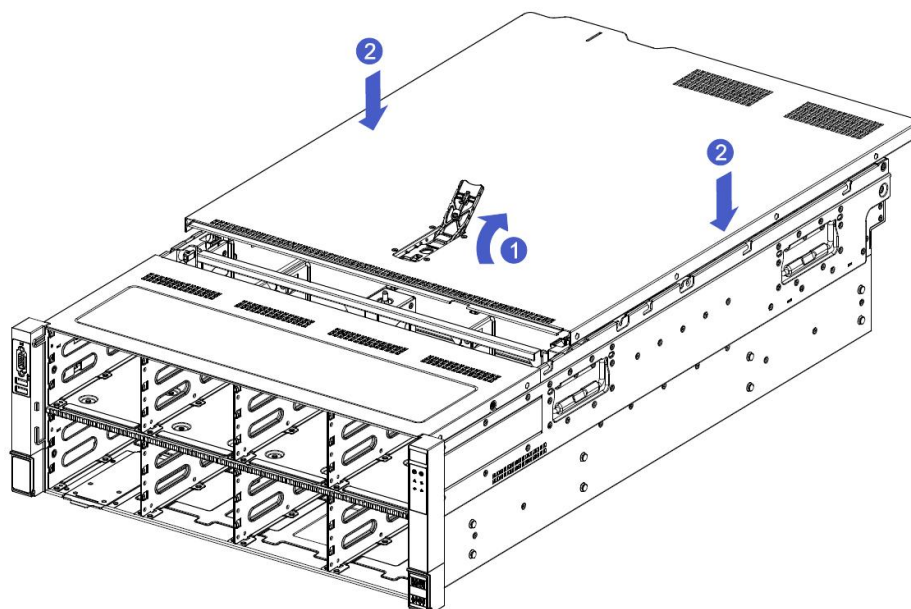
1-2. 按箭头方向推进到前上盖与机箱前端面平齐及两侧锁扣咔的一声锁止到位。



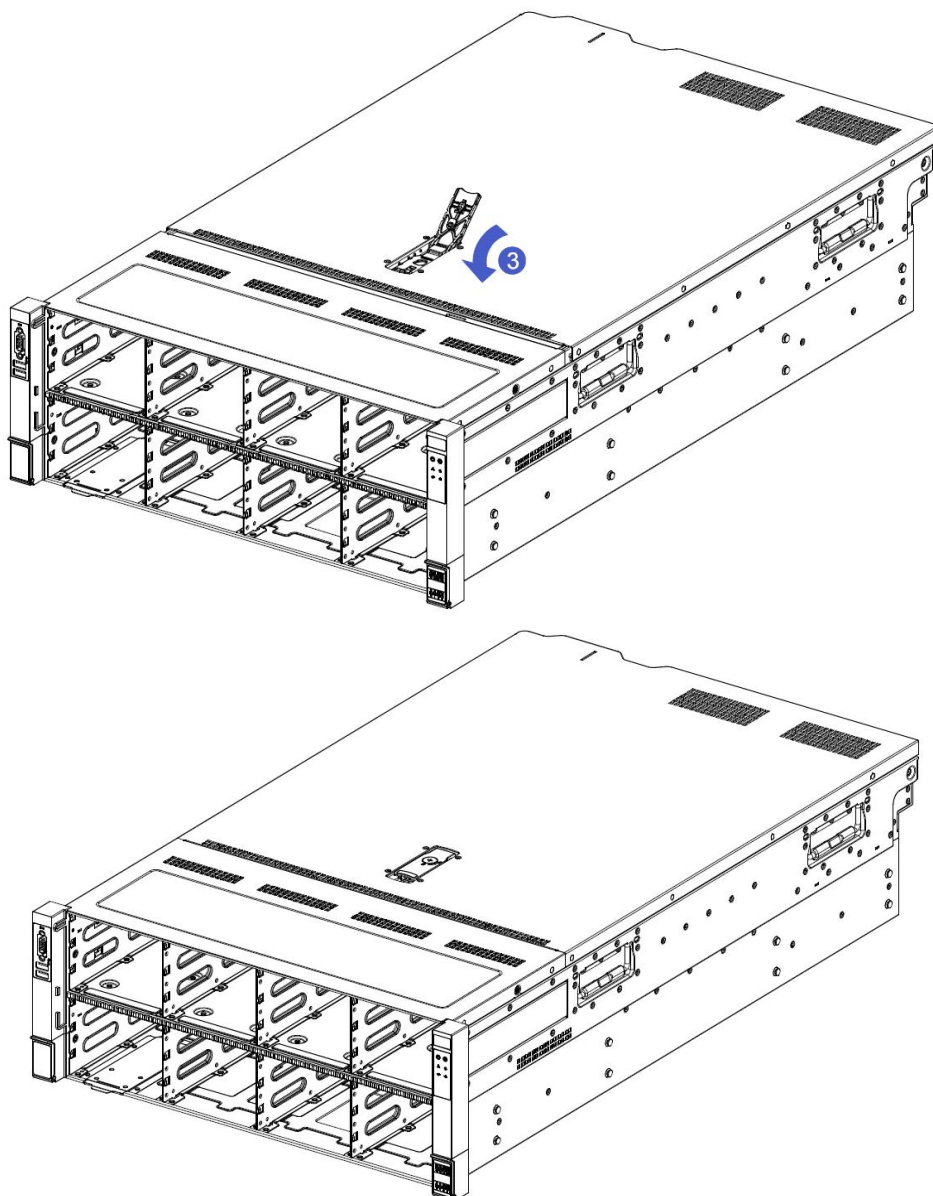


步骤 2：安装机箱后上盖

2-1. 按箭头方向打开机箱锁扣，将上盖挂钉对齐箱体的开口位置，向下放置；



2-2. 按箭头方向旋转上盖锁扣，锁止到位。



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；

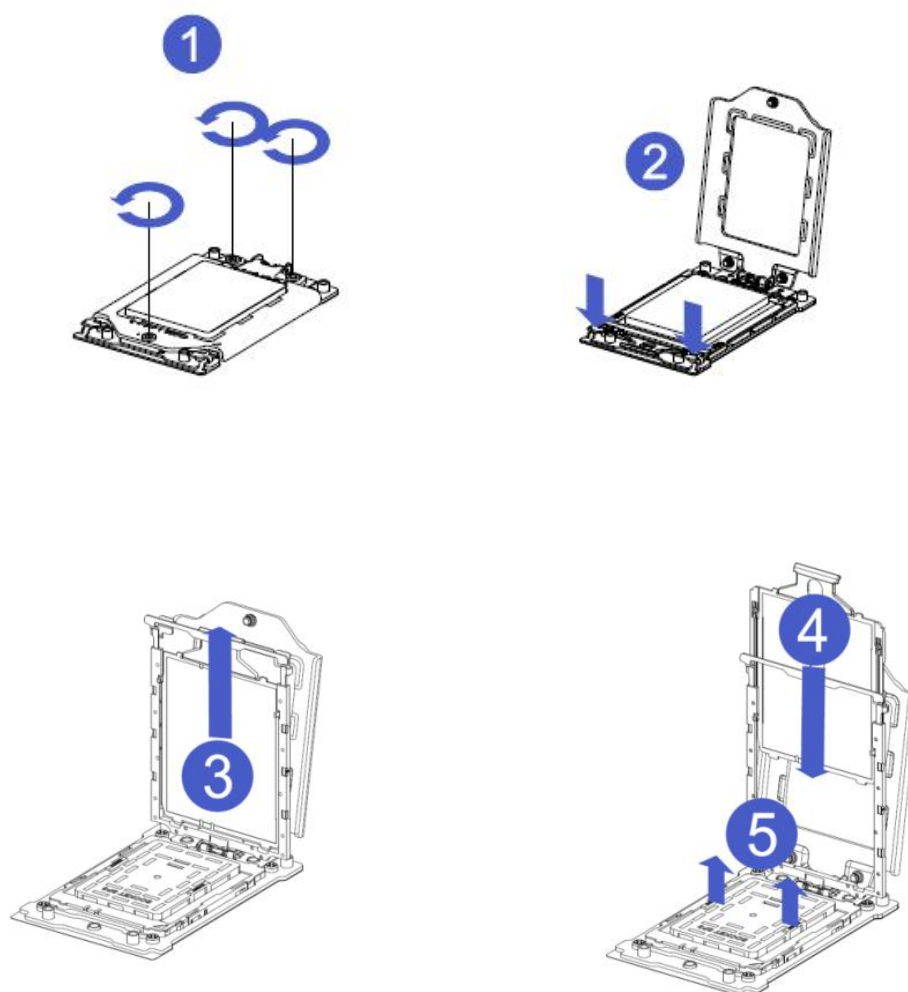
1-3. 松开夹持片，使夹持片另一端卡扣勾住 CPU 凹槽。

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。



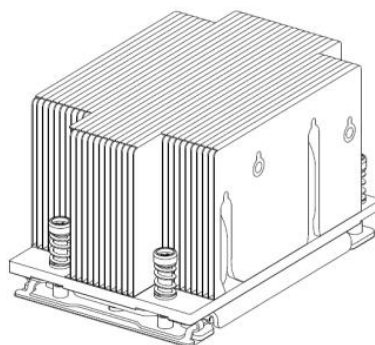
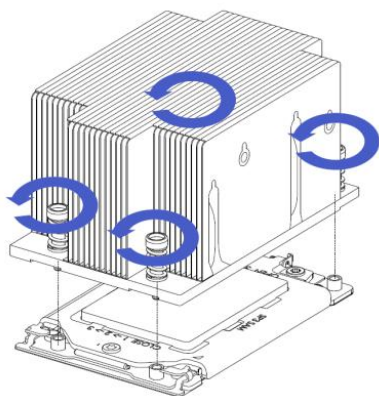
4.3 散热器的安装

● 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；

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；
4. 使用 T30 梅花螺丝刀拧紧固定散热器的螺钉。



注意

主板上的插针极为脆弱，容易损坏。为避免损坏主板，请勿触摸处理器或处理器插槽触点。

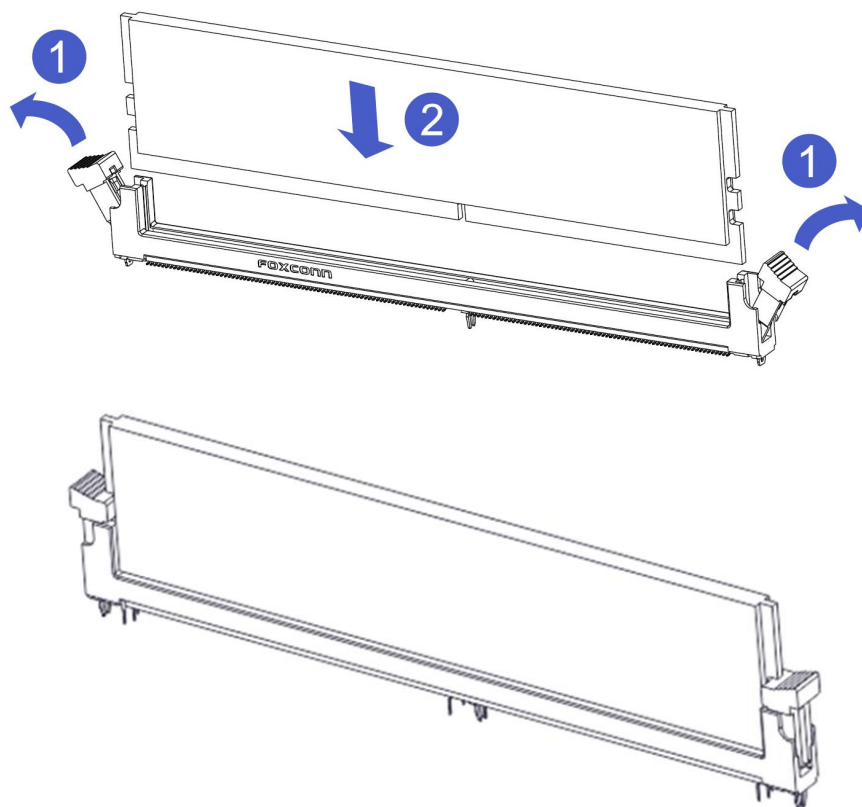


危险

断开服务器电源后，散热器可能温度较高。请让散热器冷却几分钟，再进行安装。

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。

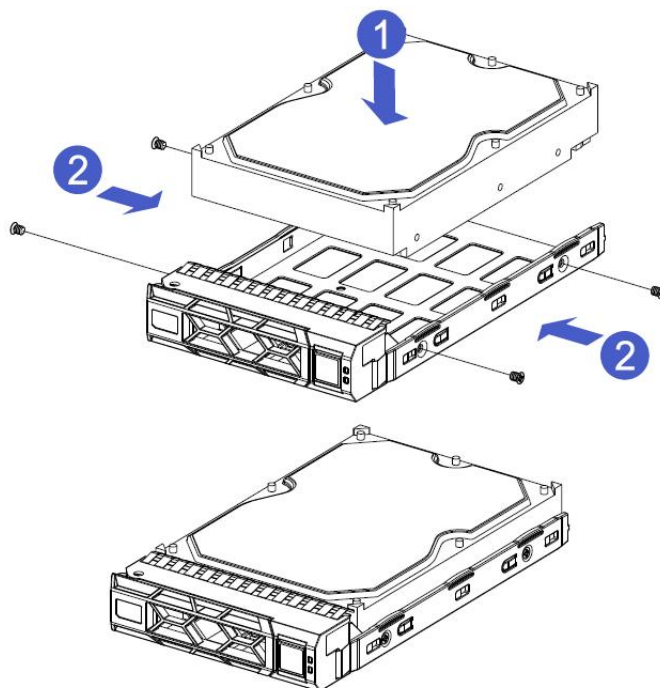


4.5 硬盘的安装

- 安装 3.5 英寸硬盘

1-1. 将硬盘放置托盘中；

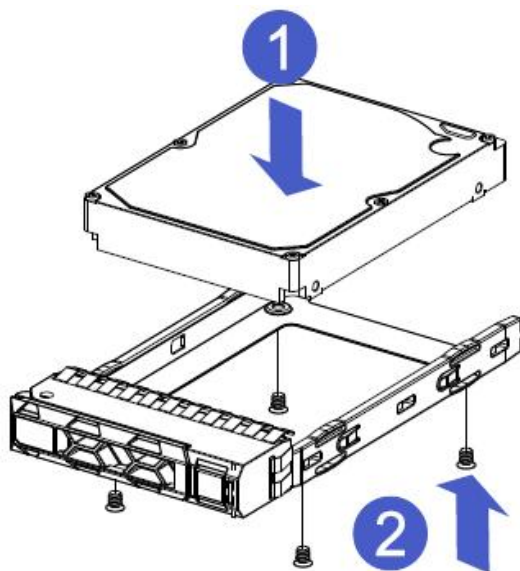
1-2. 左右两侧共 4 颗沉头螺钉锁紧硬盘（螺钉头不得凸出托盘两侧滑道表面）。



- 安装 2.5 英寸硬盘

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）。

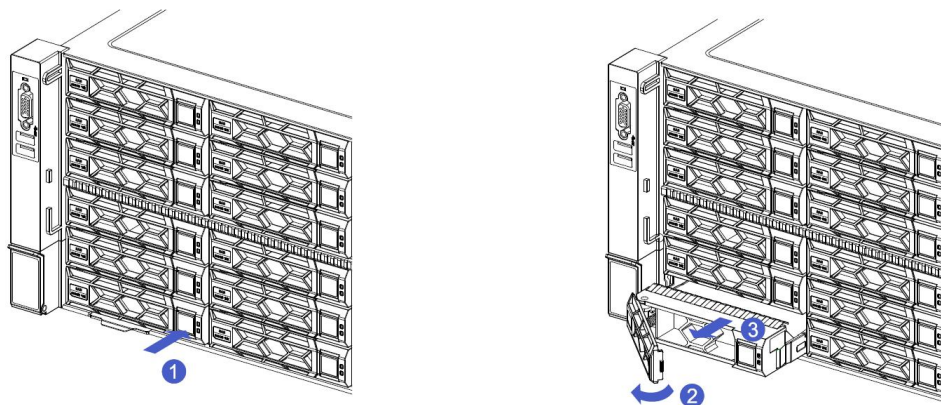


- 硬盘托盘组件安装到机箱中

1. 硬盘扳手打开的状态下，推入机箱；

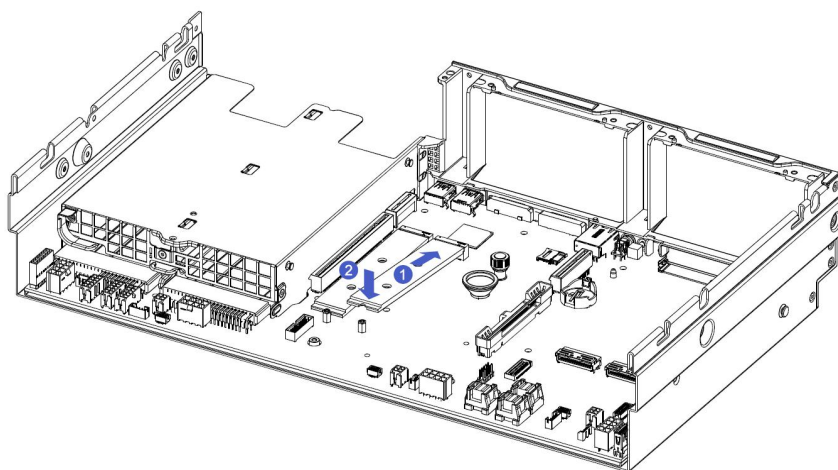
2. 当硬盘金手指触碰到背板器件的时候，按箭头方向转动扳手；

3. 硬盘安装到位示意图。

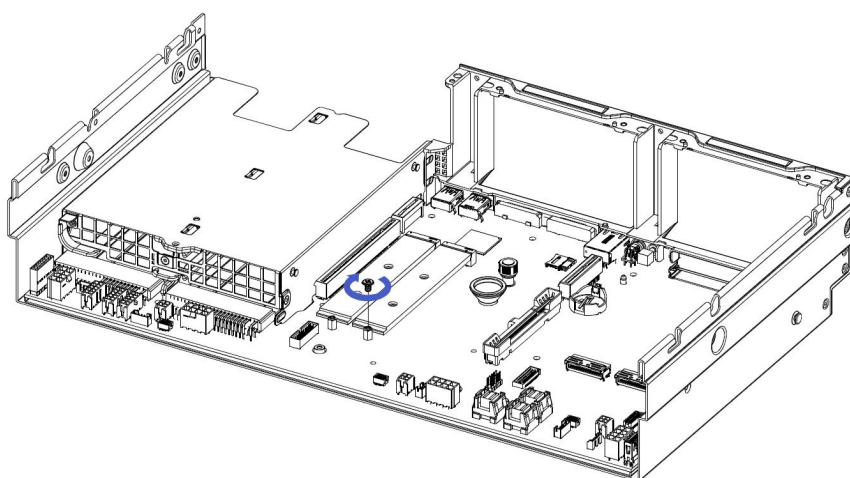


4.6 M.2 的安装

1-1. 按图示，将 M.2 卡连接器端倾斜插入主板连接器中，按压 M.2 卡的另外一端至定位螺柱平面；



1-2. 安装 M.2 卡的固定螺丝。

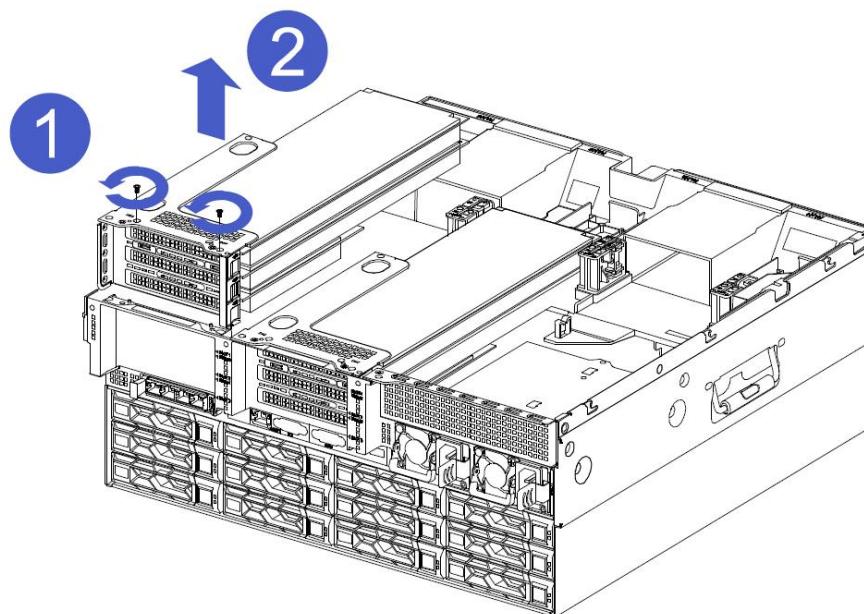


4.7 IO1 和 IO2 模组安装

- IO1 及 IO2 模组 1 (3xPCIe & 2PCIe 模块) 的安装方法

步骤 1. 后窗 PCIe 组件，垂直向下放置对准 PCIe 插槽，对准定位孔，放置与后窗平齐；

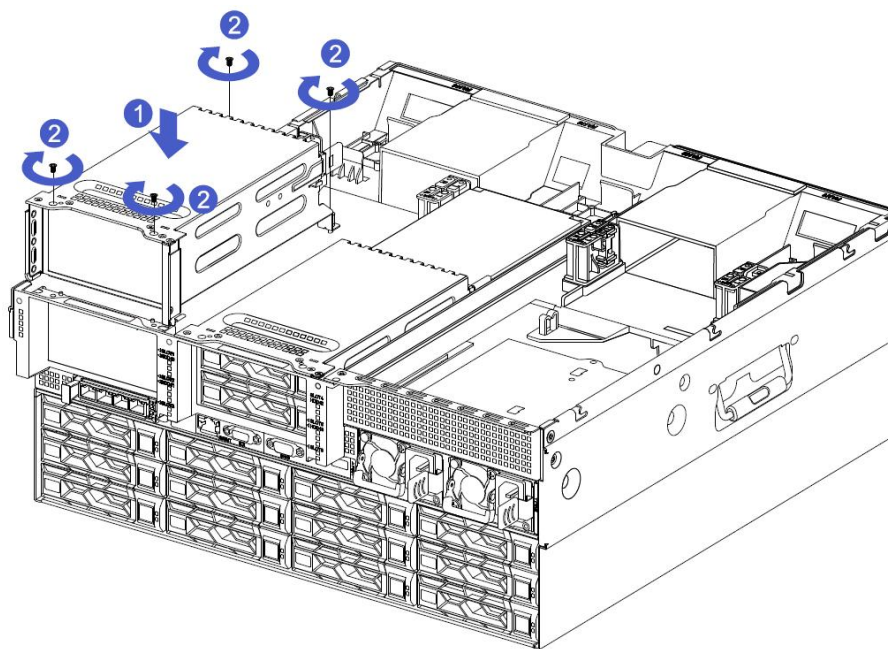
步骤 2. 使用十字螺丝刀拧紧固定模块的螺钉。



- IO1 及 IO2 模组 2 (2x3.5 硬盘模块) 的安装方法

步骤 1. 硬盘盒垂直向下放置与后窗平齐；

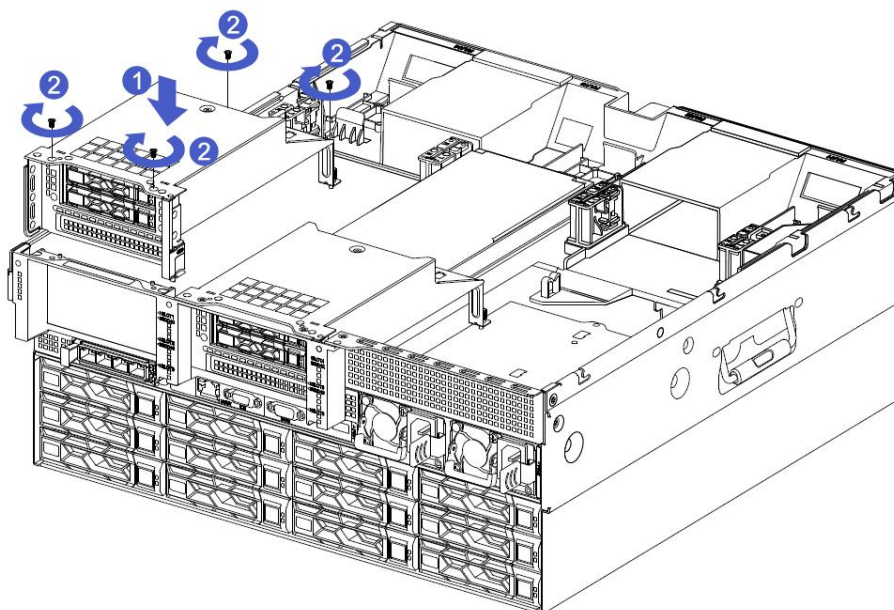
步骤 2. 使用十字螺丝刀拧紧固定模块的螺钉。



- IO1 及 IO2 模组 3 (2x2.5 硬盘+PCIe 模块) 的安装方法

步骤 1. 硬盘盒垂直向下放置与后窗平齐；

步骤 2. 使用十字螺丝刀拧紧固定模块的螺钉。

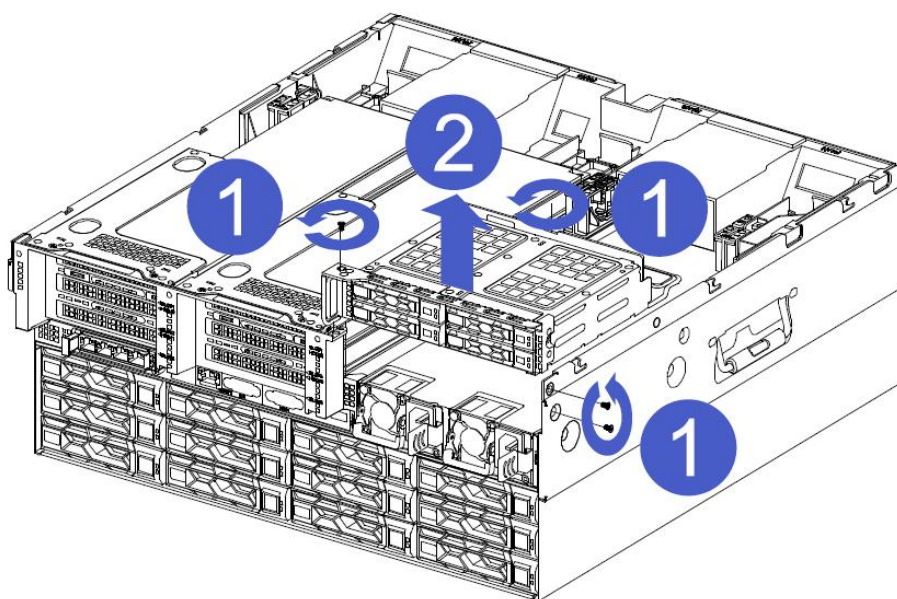


4.8 IO3 模组安装

- IO3 模组 1 (4x2.5 英寸硬盘盒) 的安装方法

步骤 1. 垂直向下放置，对准下端的导向钉；

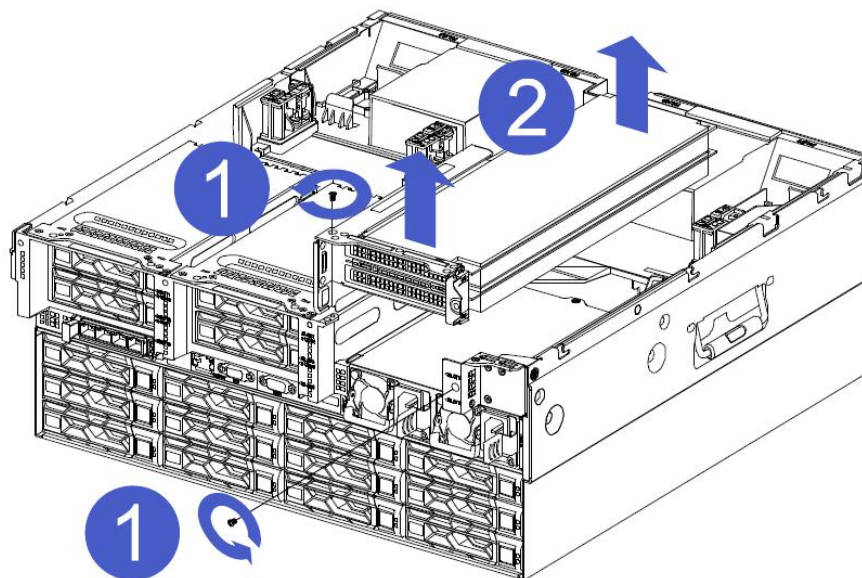
步骤 2. 放置平整后，使用十字螺丝刀拧紧固定模块的螺钉。



- IO3 模组 2 (2xPCIe 全高模块) 的安装方法

步骤 1. 垂直向下放置，对准下端的导向钉；

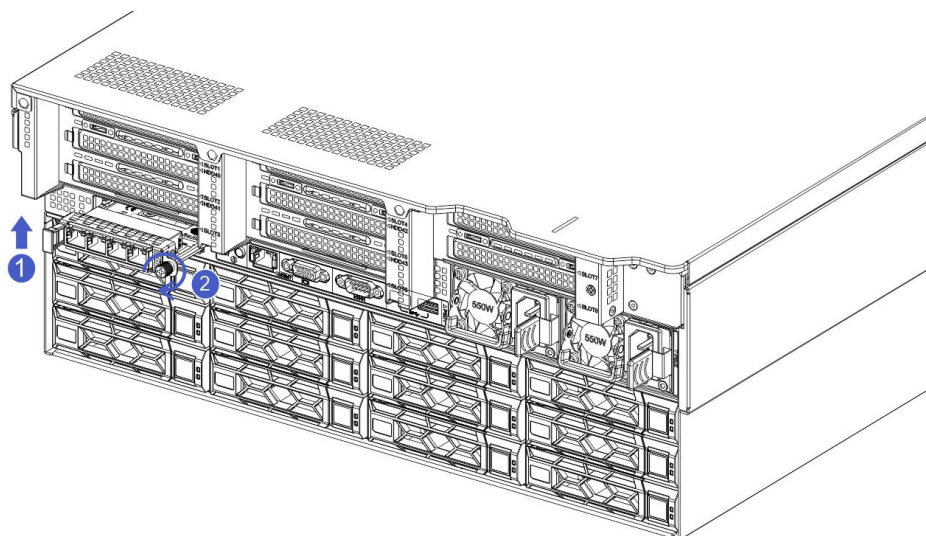
步骤 2. 放置平整后，使用十字螺丝刀拧紧固定模块的螺钉。



4.9 OCP 网卡的安装

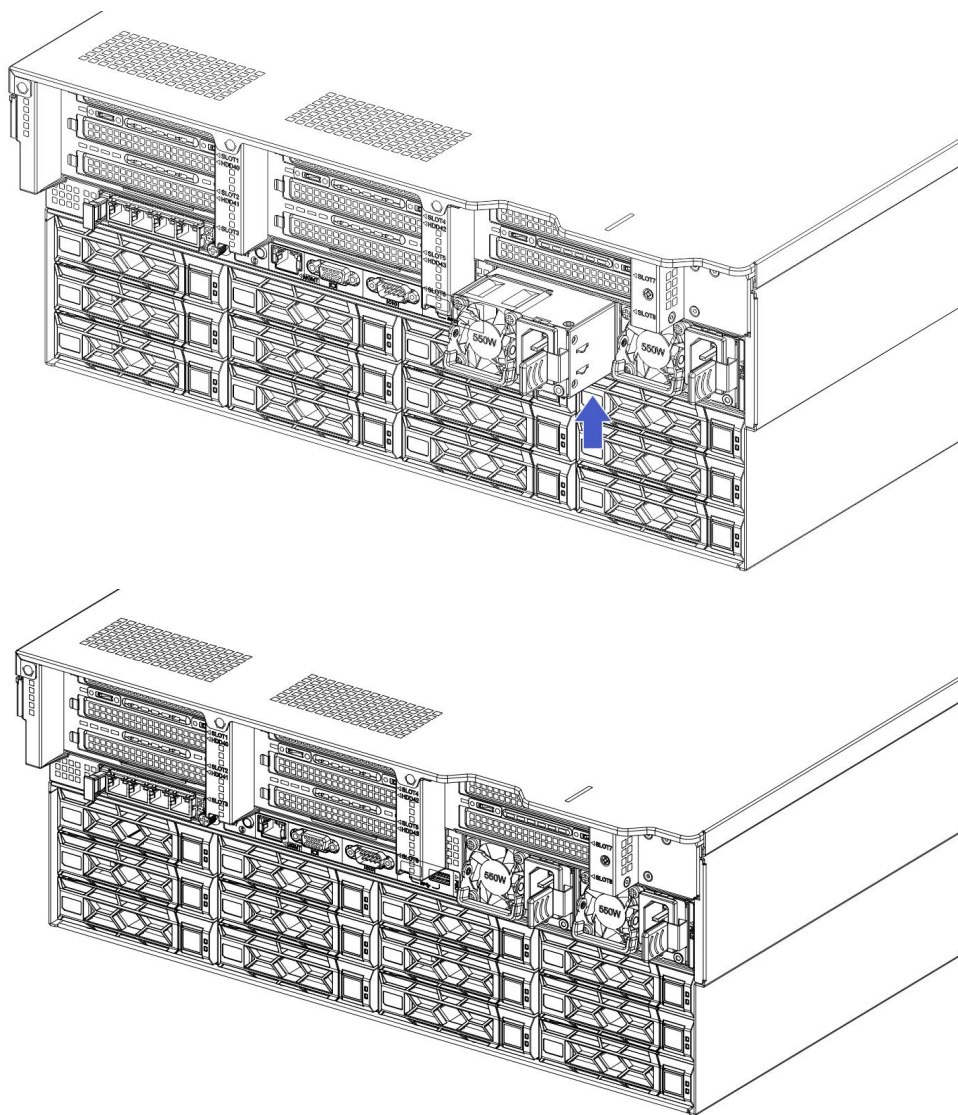
步骤 1. 将 OCP 扩展网卡对准机箱后窗滑道推入，直至不能推动，检查松不脱螺钉安装面是否与后窗面贴紧；

步骤 2. 用十字螺丝刀拧紧灵活 IO 卡的固定螺钉。



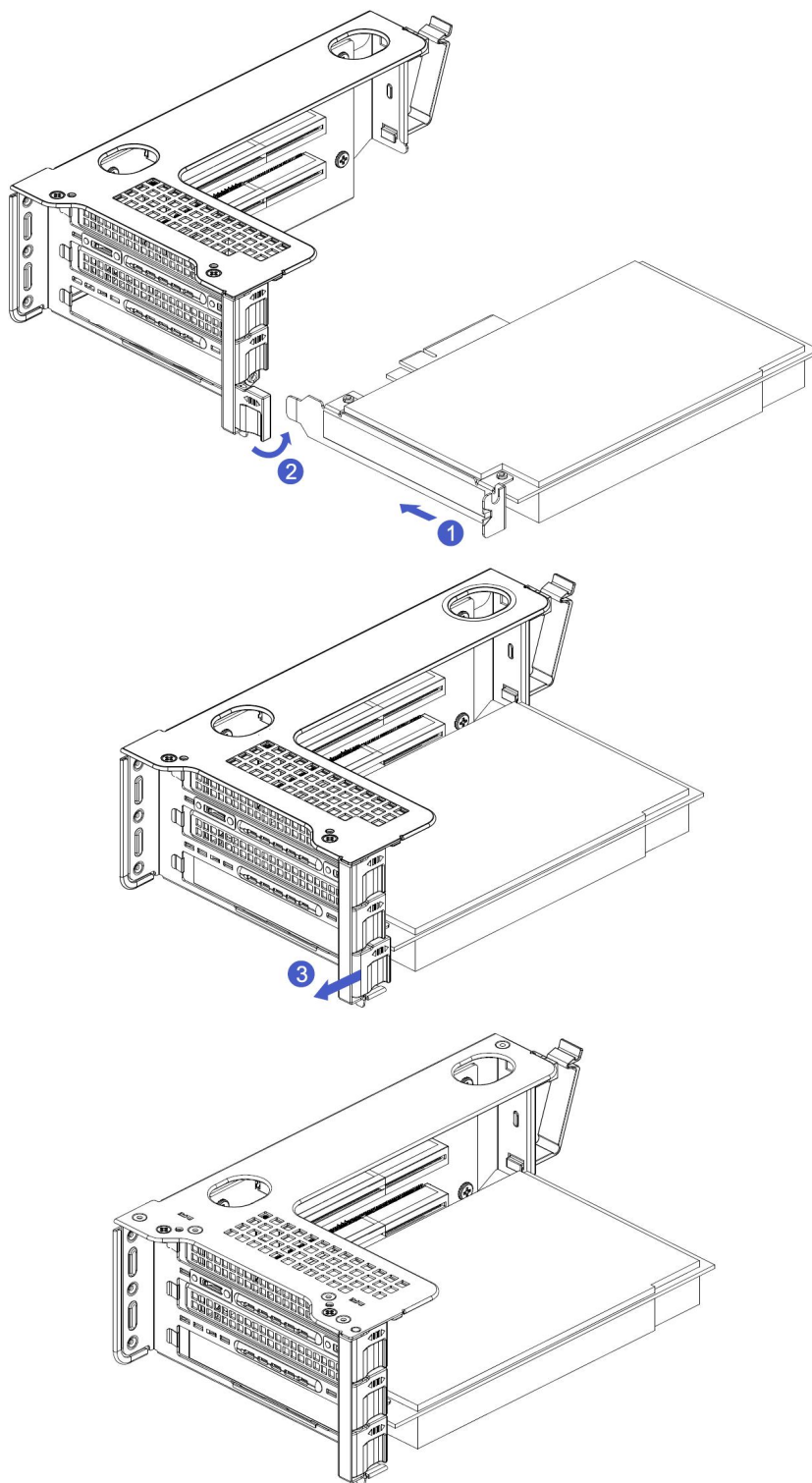
4.10 电源模块的安装

步骤：电源按箭头方向推入到底，右侧的弹片扳手发出咔嚓一声响后，表示安装到位。



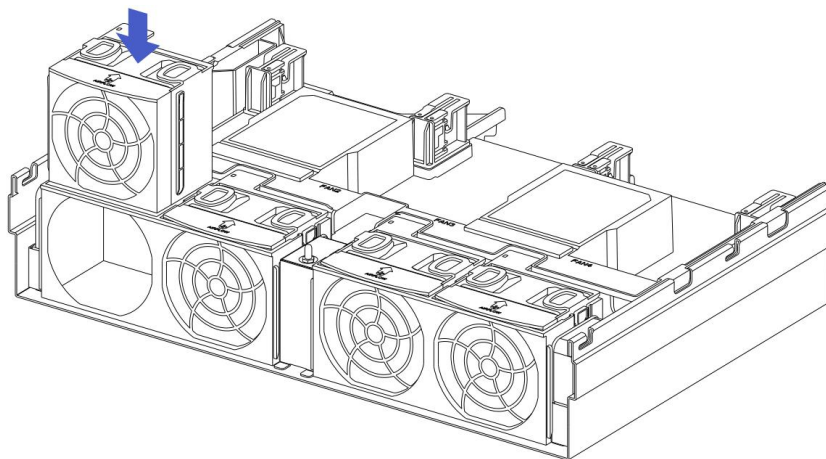
4.11 PCIe 扩展卡的安装

- 1-1. 按图示意方向装入 PCIe 卡；
- 1-2. 旋转 PCIe 卡锁扣；
- 1-3. 按箭头方案，将 PCIe 卡锁扣锁止。



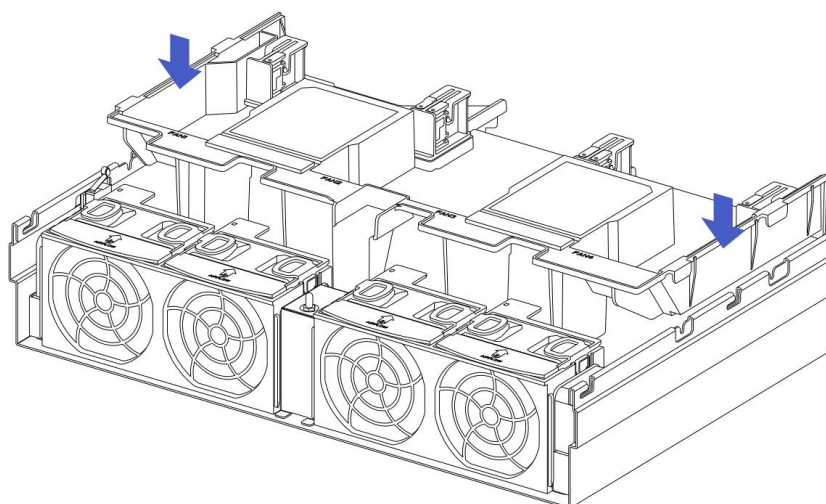
4.12 风扇模块安装

步骤：风扇模块按箭头（注意风扇模块朝向）方向垂直向下放置到位即可。



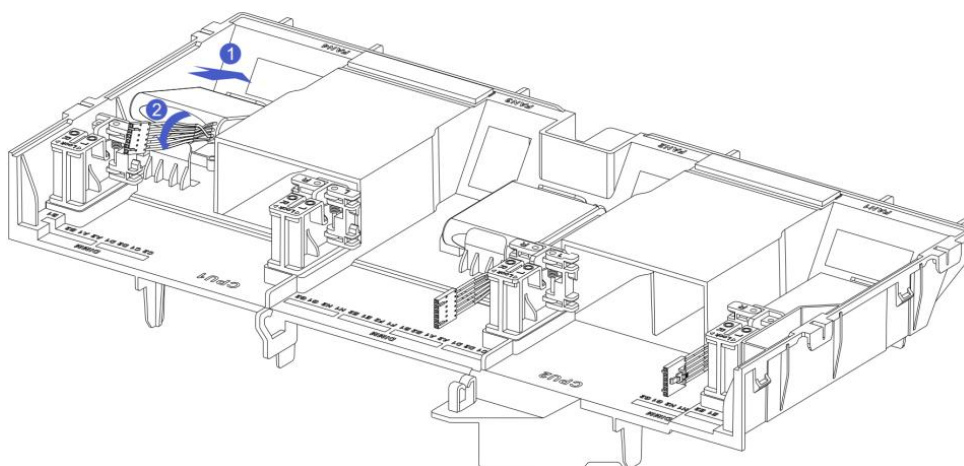
4.13 导风罩安装

步骤：导风罩模块对准左右两侧的挂点，垂直向下放置-高度低于箱体高度。



4.14 RAID 卡电池包安装

安装步骤：按箭头方向对准导风罩上电池包安装槽位放置电池包。



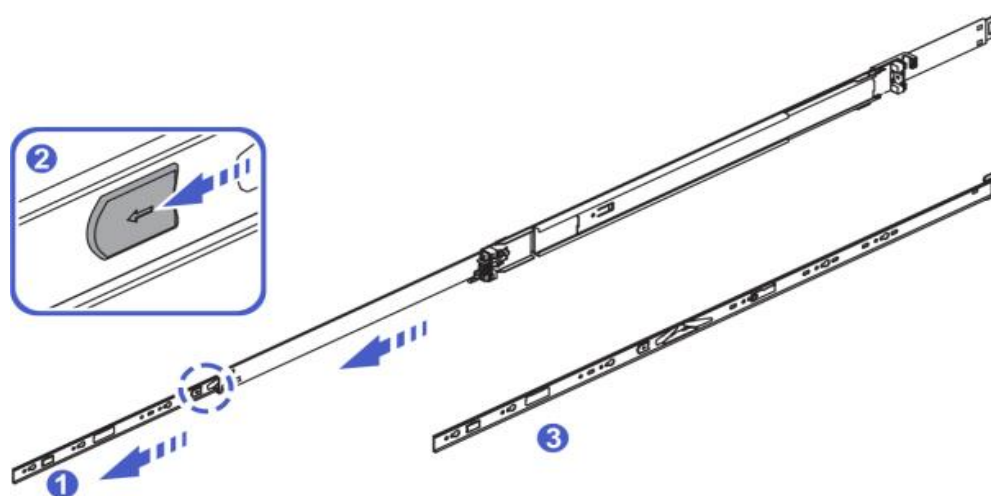
4.15 导轨组件安装

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；

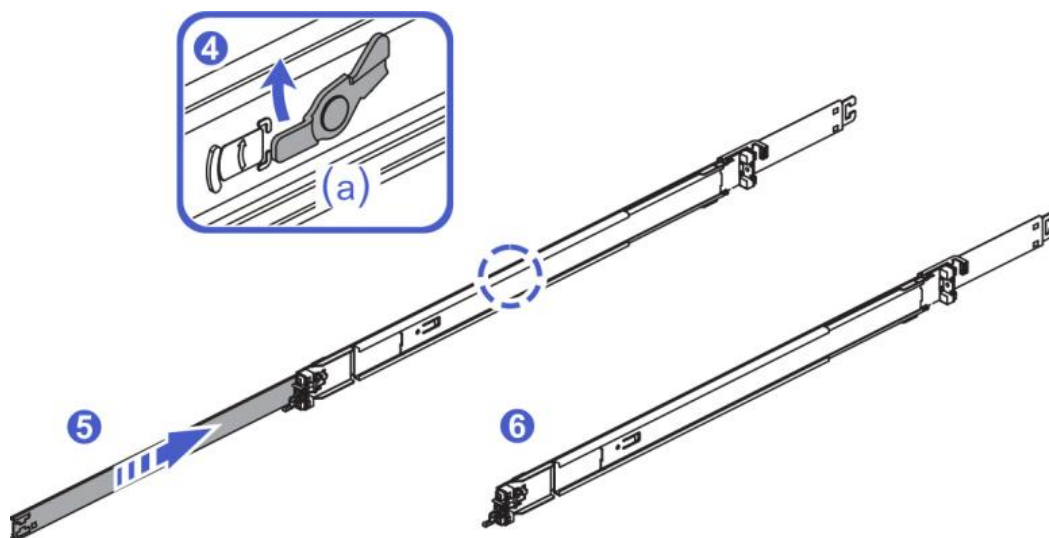
1-3. 完成取出内轨；



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；

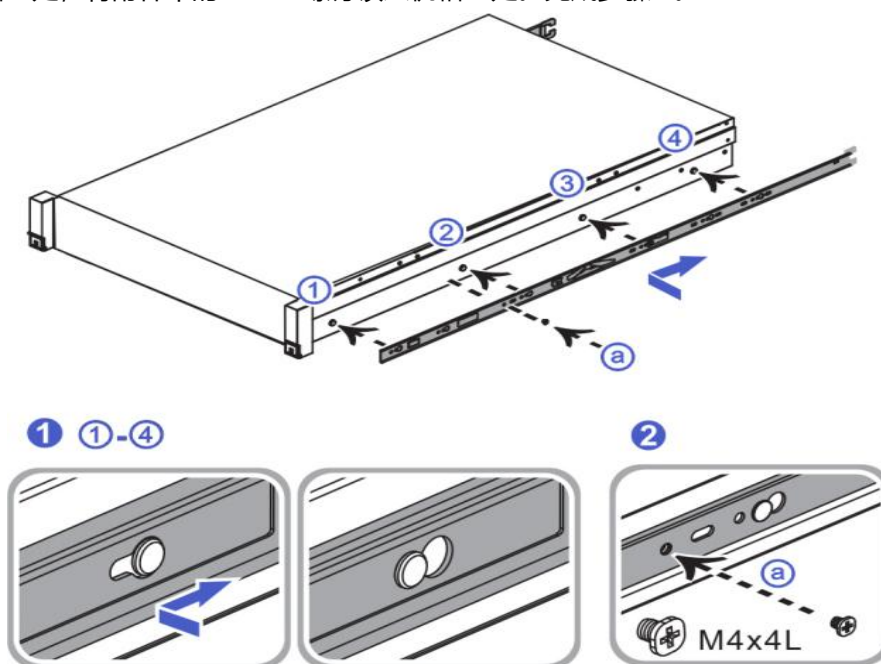
1-6. 完成步骤 1。



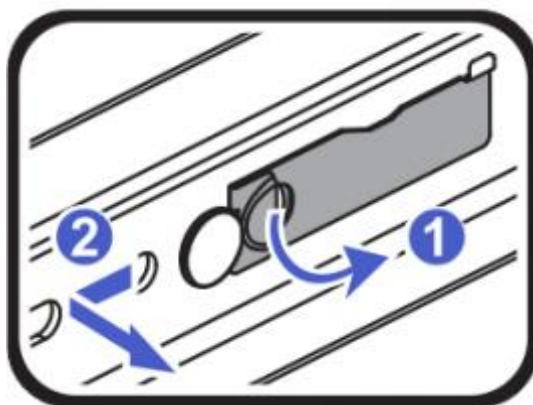
步骤 2. 安装内轨到机箱上(左右内轨安装方式一样)

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：



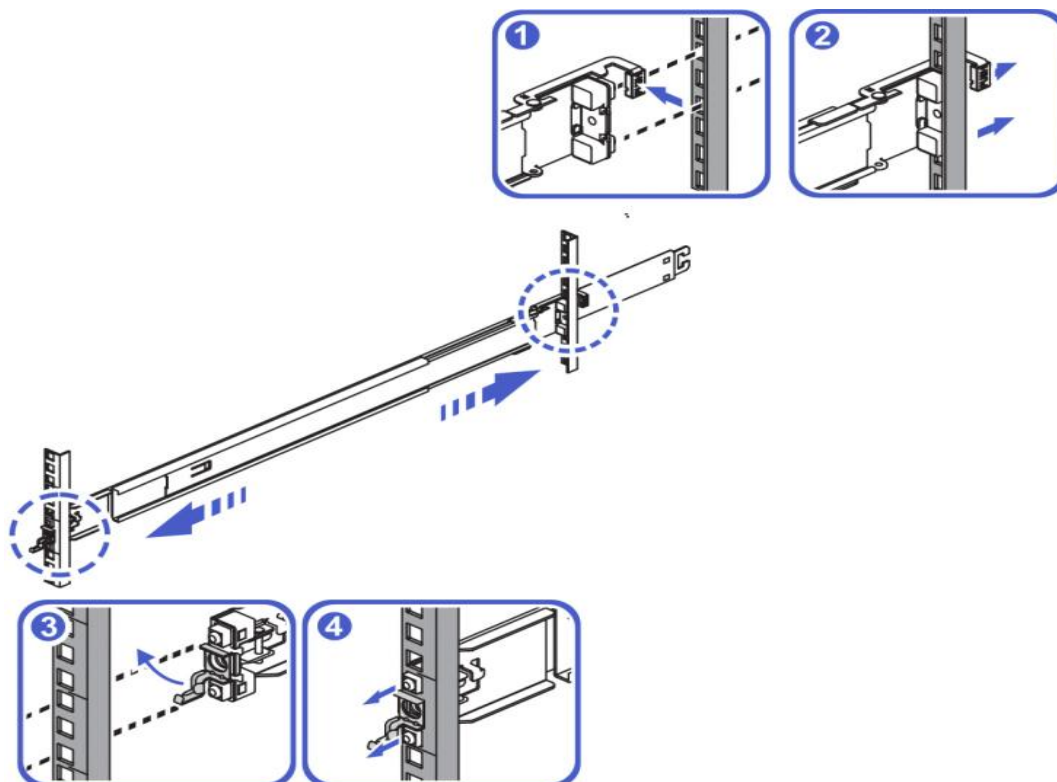
步骤 3. 安装导轨到机架内（左右导轨对称，请重复安装）

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；

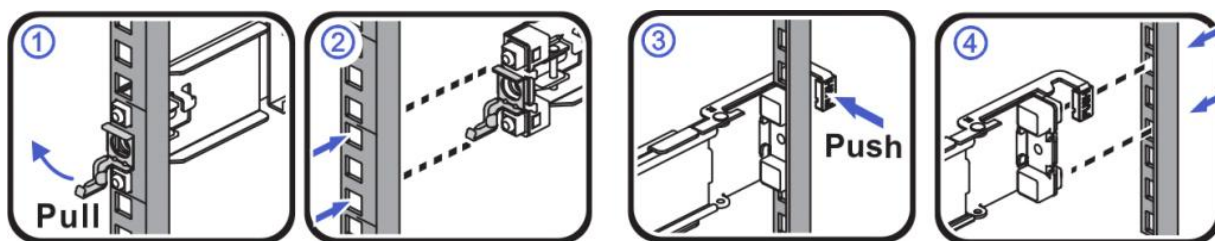
3-2. 将导轨装入机架后端听见咔嚓响声后完成导轨后端安装；

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。

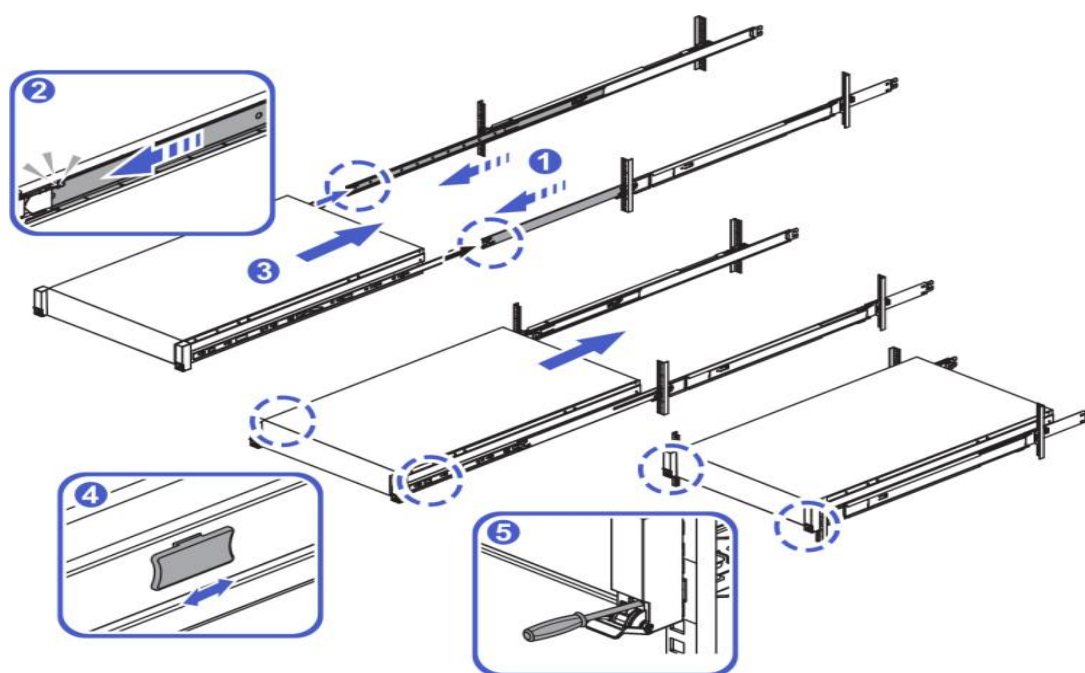


将导轨从机架中取出时，需解锁导轨中的卡扣如图所示：

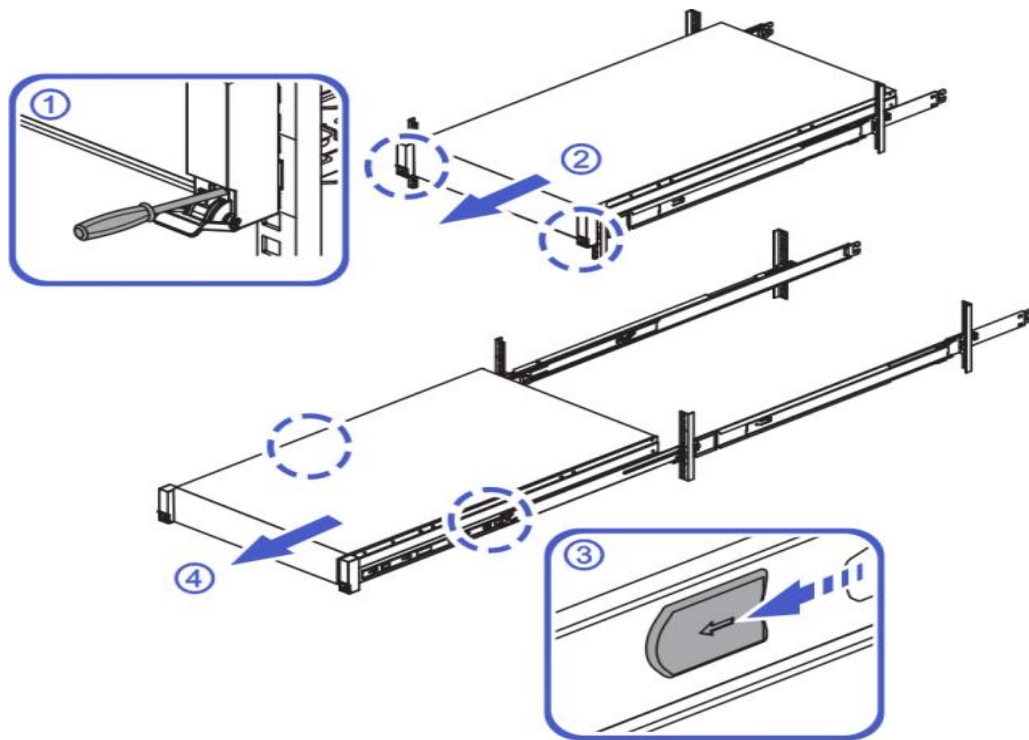


步骤 4. 安装服务器到机架中

- 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 限制说明和常见故障处理

5.1 软硬件限制说明

- CPU2 的 M.2/MINISAS HD 接口与 CPU2 的 SLIM0/1 不能同时接, 该特性源于硬件设计上的信号切换, BIOS 会根据 GPIO 调整功能。
 - A. 如不接 CPU2 的 SLIM0/1, 则 CPU2 的 M.2/MINISAS HD 可使用;
 - B. 如接 CPU2 的 SLIM0/1, 则 CPU2 的 M.2/MINISAS HD 不可用。
- 海光恢复初始值的设定某些选项不在范畴, 现阶段的有 HII 页面的 oprom, 海光 cbs, “安全”栏设定, BMC 管理设定。
- 硬盘密码测试需牢记设定的硬盘密码, 密码丢失, 硬盘则无法使用。
- BMC 需要烧写 MB FRU 后, BIOS 里面的 BMC 自检状态才能正常显示为 PASSED。
- 海光设置里的设置项, 请勿随意设置, 有无法开机的风险。
- 安装 OS 后, 设置 OS 为正确时间和时区后, 使用命令 `hwclock -w -localtime` 同步到硬件 rtc 时间上, 保持 BIOS 时间和 OS 时间一致。
- 不同 CPU, Riser 卡的应用不一样, 需按照下面的 Riser 卡指南接 PCIe 设备。
PN22200453T/PN22200454T/PN22200455T, 7xxx 系列 CPU 均可使用上面的所有 PCIe SLOT
5xxx 系列 CPU:
 - PN22200453T: 只能使用 x16 的 SLOT1。
 - PN22200454T: 只能使用 x16 的 SLOT1。
 - PN22200455T: 能使用 x8 的 SLOT1 和 SLOT2, x16 的 SLOT3 不可用。
- 建议使用含有 Hygon 补丁的 OS。
- 需要进行 nvme 热插拔, 建议 OS 内核高于 4.15 版本。
- OS 下不支持 NVME 硬盘点灯。
- OS 下对板载 SATA Port 点灯, 需参考海光官方文档“ledmon 硬盘点灯工具使用手册.docx.pdf”和海光提供的 ledmon 工具, 安装 ledmon 工具。
- 根据海光文档 -- HYGON+7300+Series+Processors+Memory+AVL_617301_005.pdf:
 - 1DPC 2RANK 的内存频率提升到 2933MHz, 2DPC 的内存频率是 2400MHz。
 - 1DPC 1RANK 的内存频率为 3200MHz。
- 53xx 系列 CPU, 支持的内存通道减半, 内存 A/B/E/F 槽不可用。
- BMC 默认用户名为 admin, 默认为密码为 admin。
- BMC 默认状态: 专用口和共享口网络模式默认动态(DHCP)。
- 在服务器开机, 且 BIOS 已经引导进入操作系统后才能查看硬件状态的详细信息, 否则信息显示可能会与实际不一致。

- 在服务器开机，且 BIOS 已经引导进入操作系统后才能查看传感器当前值，否则传感器当前值可能会与实际不一致。
- BMC 界面上 CPU，内存，硬盘使用率须在 OS 下运行带内软件才可显示。
- 机型显示，背板需要严格按照要求烧录 CPLD，否则机型显示异常。

5.2 散热限制说明

前置硬盘配置	最高工作温度 30℃	最高工作温度 35℃	最高工作温度 40℃
12x3.5 英寸硬盘	• 最大支持 225W CPU • 支持 2 张双宽 250W GPU 时 CPU 功耗≤190W	• 最大支持 225W CPU • 支持 8 张被动 70W 单宽全长 GPU 时 CPU 功耗≤225W	• 最大支持 225W CPU • 不支持 GPU
8x3.5 英寸硬盘	• 支持所有配置	• 最大支持 225W CPU • 支持 2 张双宽 250W GPU 时 CPU 功耗≤225W	• 最大支持 225W CPU • 不支持 GPU

5.3 常见故障处理

现象描述：主板后置 VGA 无法显示；

问题原因：前置挂耳 VGA 已经接入；

解决方法：拔出前置挂耳 VGA，即可正常显示。

现象描述：RAID 卡配置 RAID 并安装完操作系统后，无法启动；

问题原因：RAID 卡未配置安装盘位首选启动硬盘；

解决方法：进入 LSI RAID 卡管理界面中，将系统安装的 RAID 盘修改成首选启动盘，即可正常进入系统。

现象描述：BMC WEB 无法登录。

问题原因：

- 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 post 界面或者 BIOS 配置界面下查看 BMC 的 IP。

现象描述：BMC 日志时间异常，与当前北京时间不一致；

问题原因：时间配置未同步；

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；

现象描述：主板内存亮红灯，整机挂耳有内存红色告警；

问题原因：

- 内存异常；
- 主板槽位异常；

解决方法：

- 在 BIOS 内存信息界面或者 BMC WEB 日志中确认报错内存槽位；
- 同其他槽位内存交换验证，确认问题是随着内存槽位还是内存本体报错。

现象描述：整机挂耳有红色告警；

问题原因：

- 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：

- 如果挂耳有内存和系统同时告警，则需要进入内存故障处理环节；

- 如果系统告警常亮，需要确认 PSU 是否在位，机箱入侵是否异常；
- 如果系统告警闪烁，需要确认 PSU 电源线接入是否异常。

现象描述：使用直连背板+LSI9560 RAID 卡，Offline 硬盘后，硬盘告警灯不亮；

问题原因：LSI9560 RAID 卡设计原因；

解决方法：无需解决。

现象描述：在点亮 Locate 定位灯后，其他 rebuild、failure 灯会被取代；

问题原因：采用 Locate 高优先级机制；

解决方法：设计如此，方便用户定位异常硬盘。

现象描述：2U25 后扩 RM2112-SHDB-S 时，BMC 无法获取到后置 2 盘位的信息；

问题原因：后扩 2 盘位 RM2112-SHDB-S 背板无在位信号；

解决方法：无需解决。

现象描述：进入 BIOS Setup，BMC WEB 无法获取 RAID 管理和 SAS 管理功能；

问题原因：在 BIOS Setup 阶段，BMC 还未对 RAID 管理和 SAS 管理功能进行初始化完成；

解决方法：待进入操作系统后，BMC 才可正常管理 RAID 和 SAS 功能。

现象描述：两张 LSI PCIE 卡同时接入在 IO1、IO2 或者 IO3，BMC WEB 管理功能异常；

问题原因：同品牌、同类型 RAID、SAS 卡，同一 PCIE RISER 卡，BMC 管理功能异常；

解决方法：将其中一张卡更换至其他 PCIE RISER 卡；

现象描述：系统下检查 CPU1 的 M.2 SLOT 带宽只有 x2；

问题原因：硬件设计如此；

解决方法：无需解决。

现象描述：系统下检查 CPU2 的 M.2 SLOT 无法使用；

问题原因：

- 主板插槽原因；
- CPU2 的 M.2/MINISAS HD 接口与 CPU2 的 SLIM0/1 不能同时接，需检查是否有接 CPU2 的 SLIM0/1 接口；

解决方法：

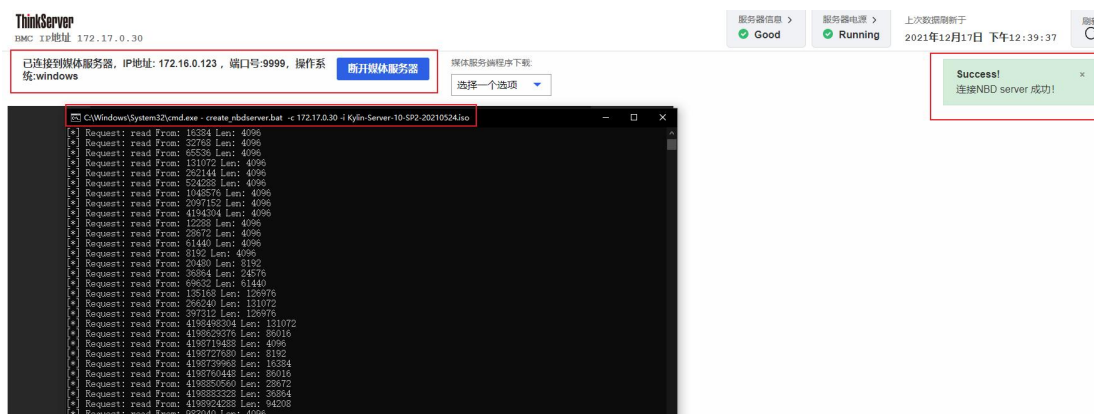
- 更换主板 CPU1 M.2 SLOT，确认该问题是主板问题还是 M.2 本体问题；
- 如需同时使用板载的 M.2 SLOT 和 CPU 的 SLIM0 和 1，使用 CPU1 的 M.2 SLOT。

6 OS 安装

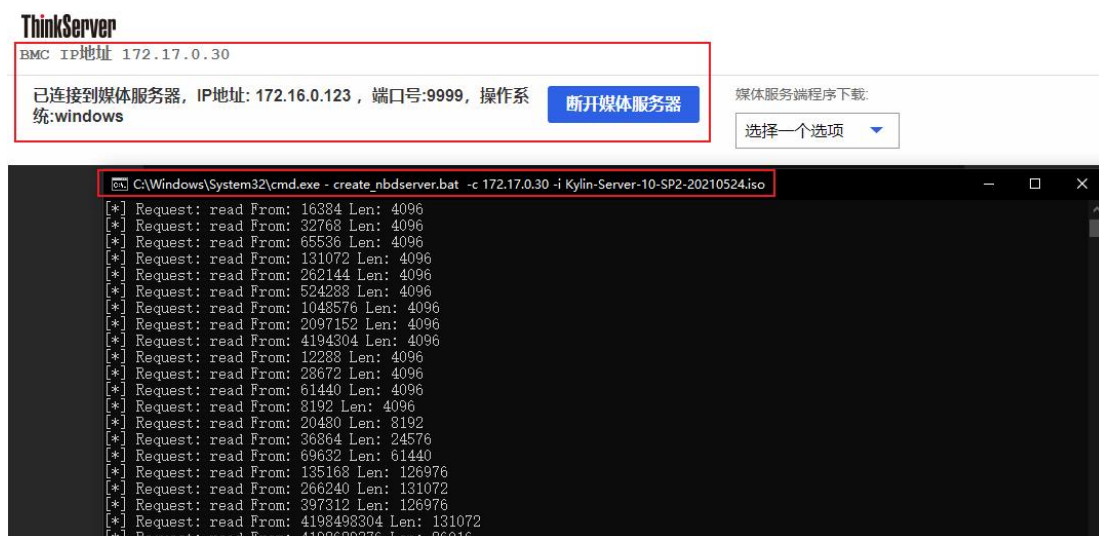
6.1 麒麟 V10 SP2 安装步骤

6.1.1 BMC 挂载安装

挂载成功示例



挂载-【命令如下】

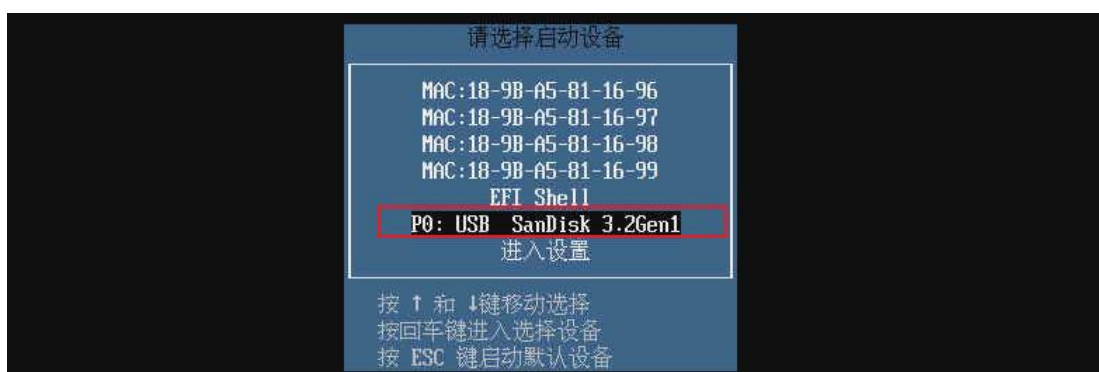


重启按【F11】键选择 OpenBMC 启动



6.1.2 U 盘安装

按【F11】键选择从 U 盘启动



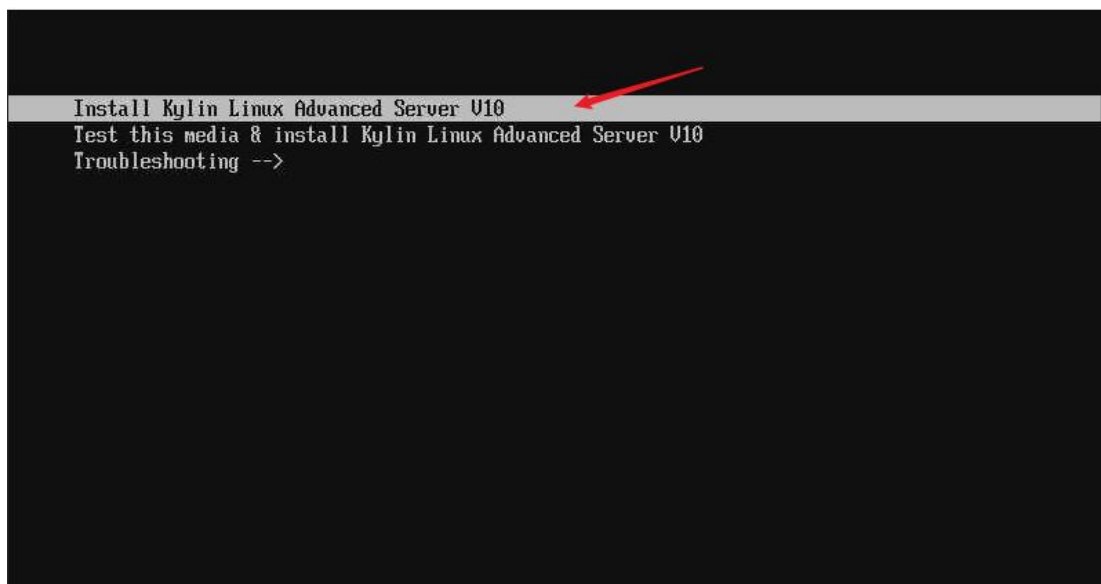
6.1.3 USB 光驱安装

按【F11】键选择从 USB 光驱启动

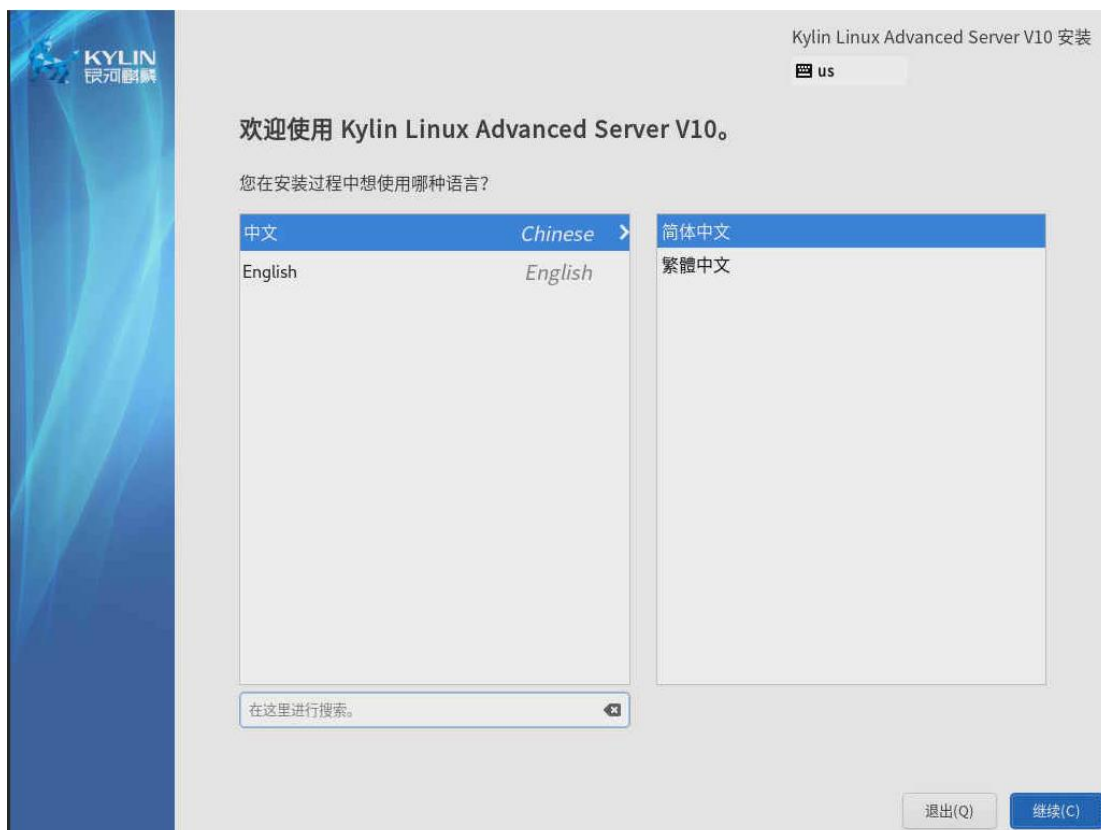


6.1.4 安装步骤

选择界面



开始界面



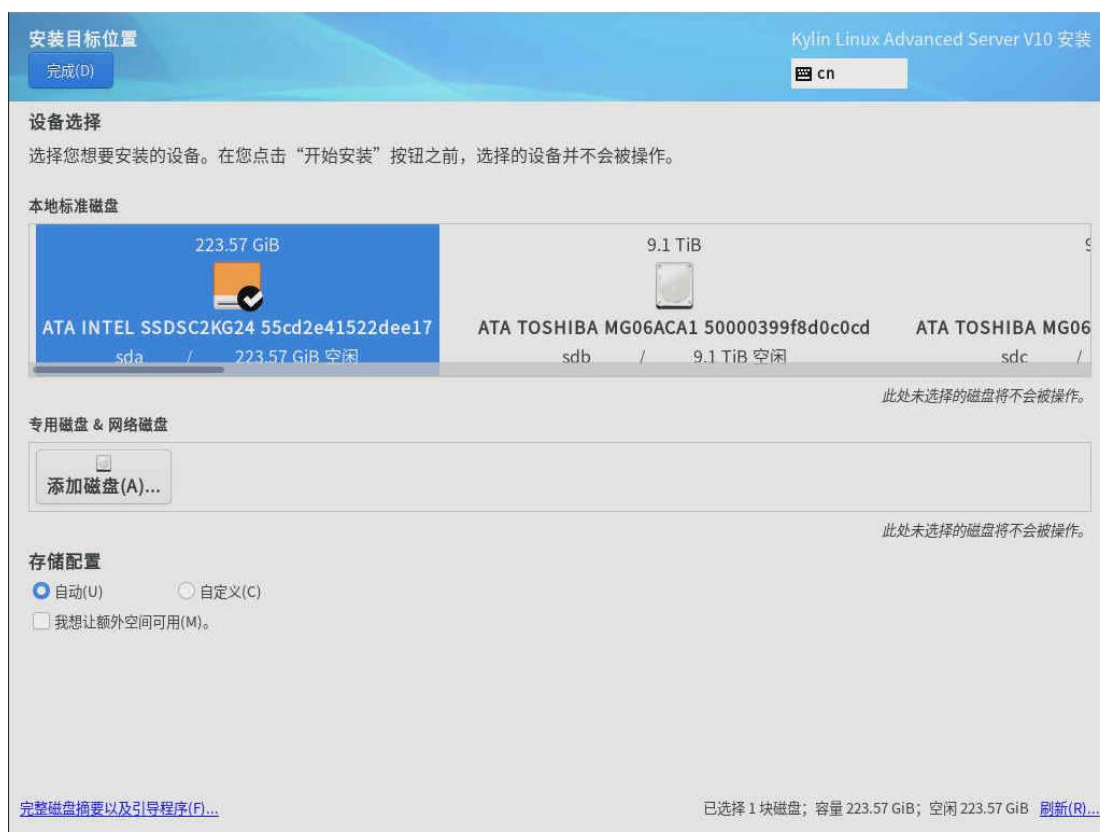
选择安装界面



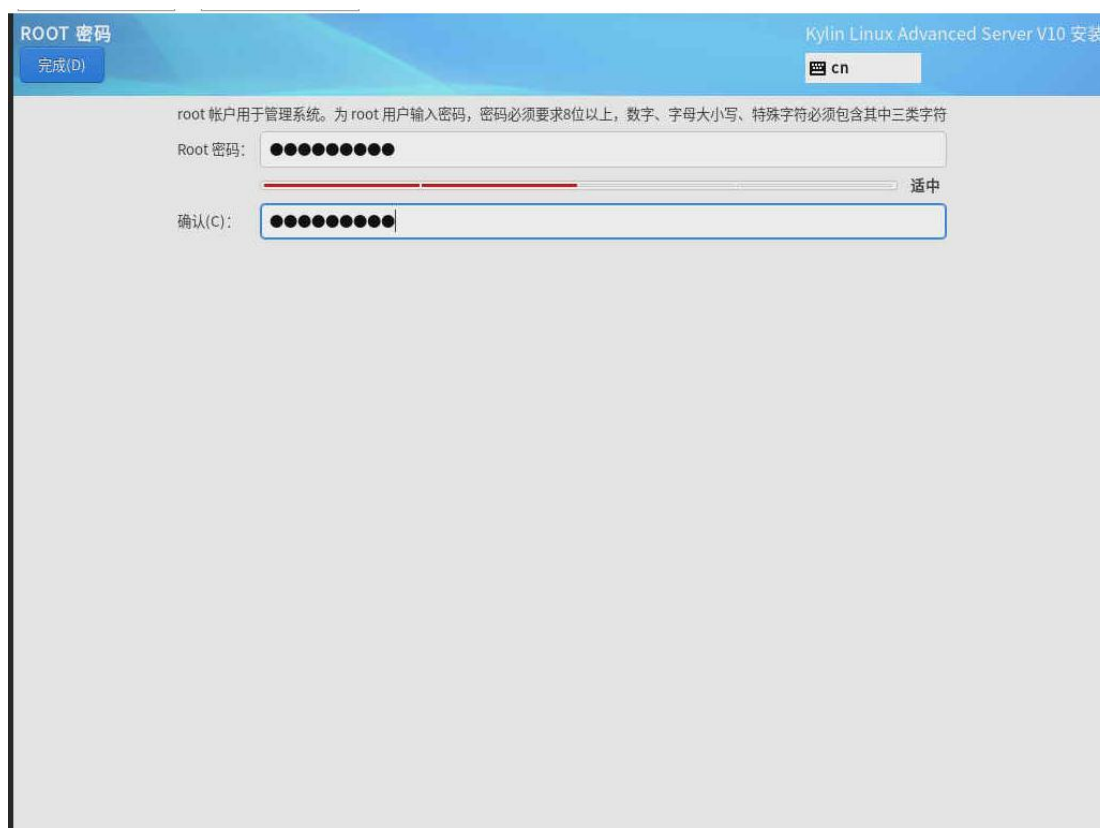
软件选择-带 UKUI GUI 的服务器-选择全部附加软件



选择安装位置-自动分区



设置 ROOT 密码



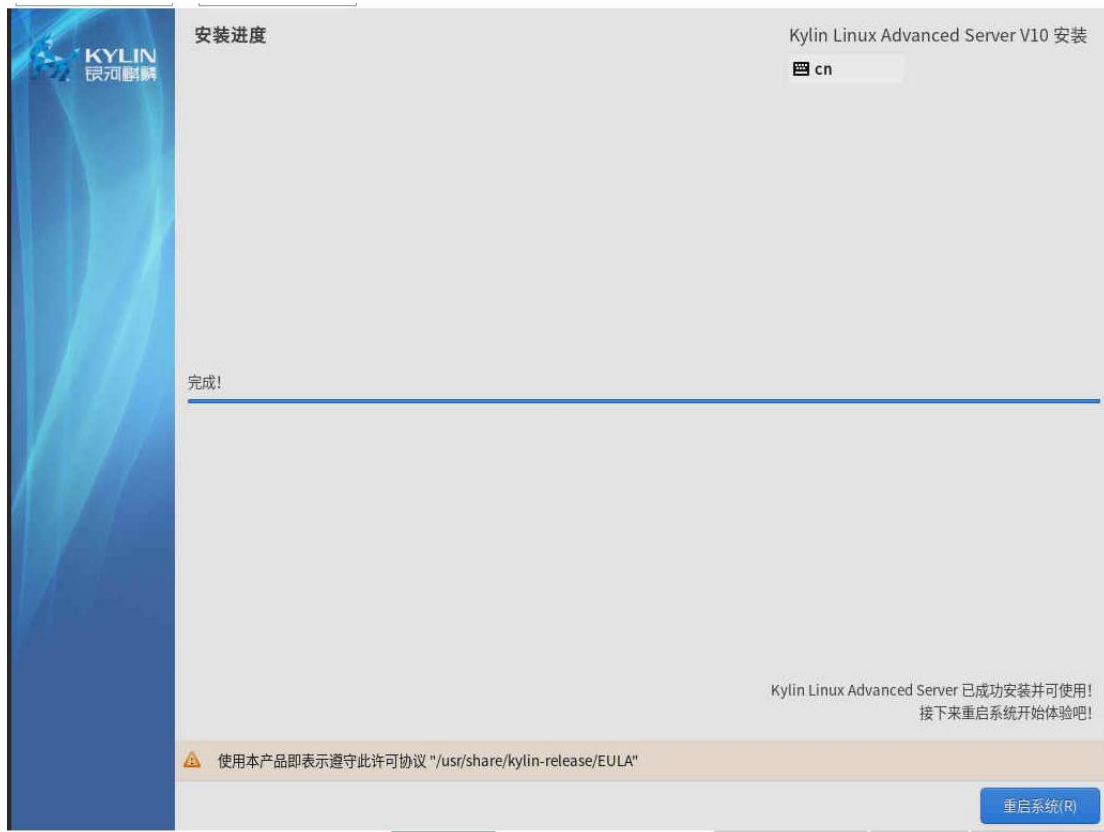
设置以及选择完成后，进行【开始安装】



安装中



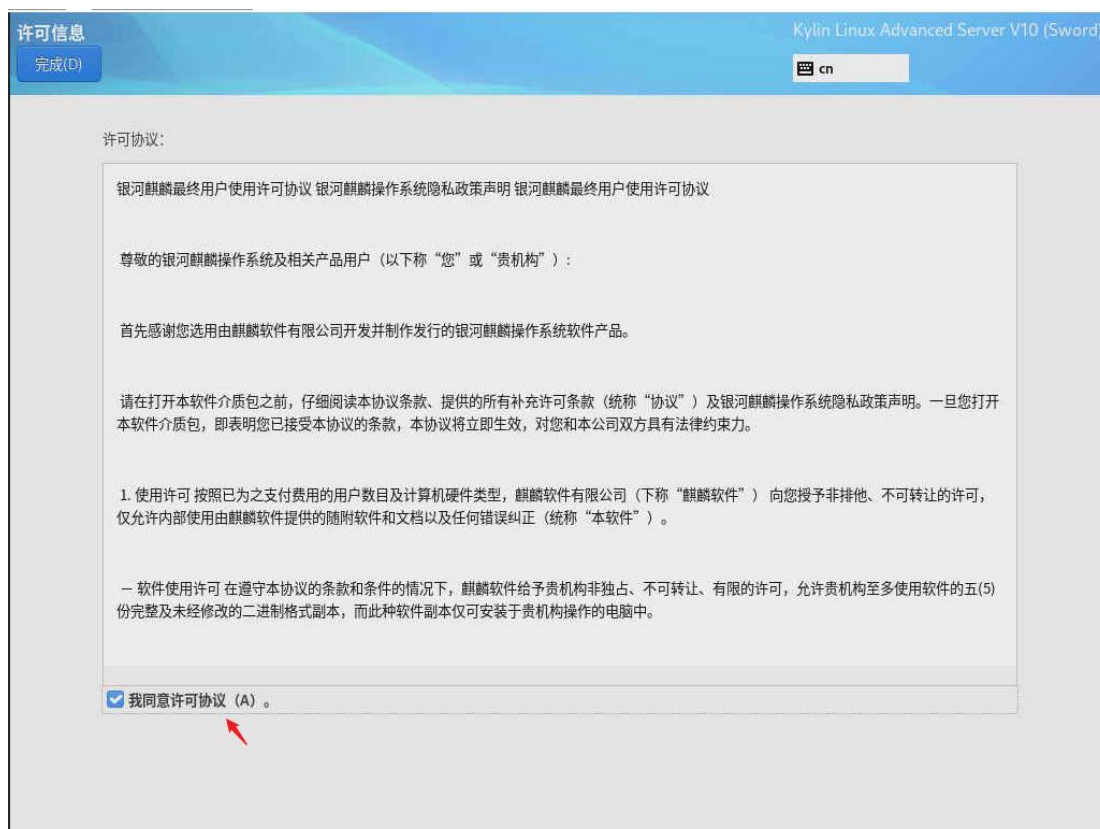
安装完成-【重启系统】



重启后进入-【初始设置界面】



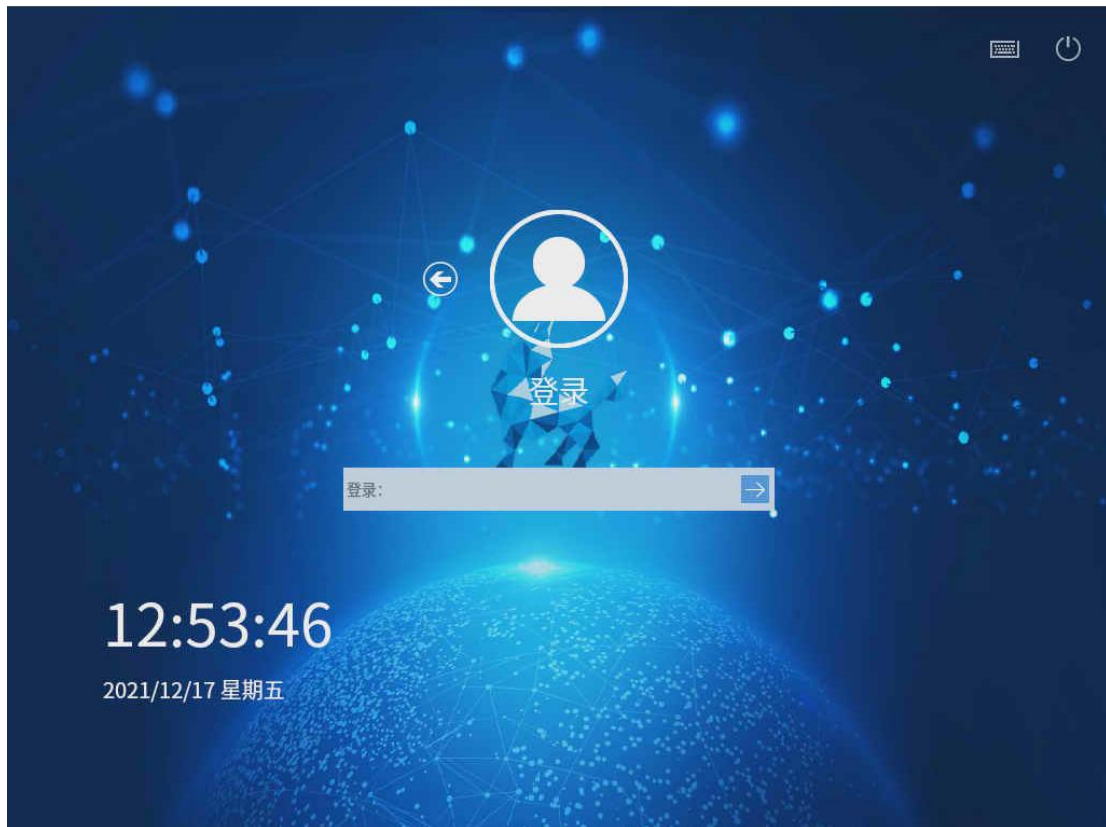
勾选【我同意许可协议】-点击【完成】



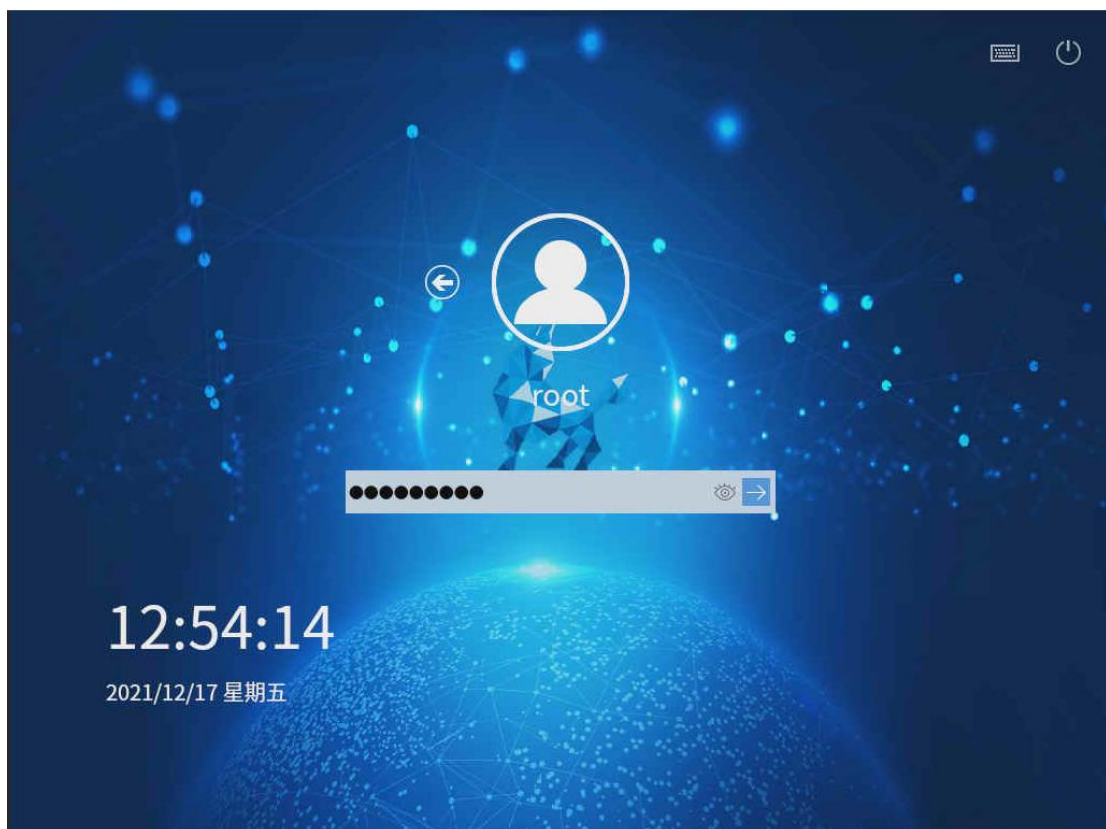
点击【结束配置】



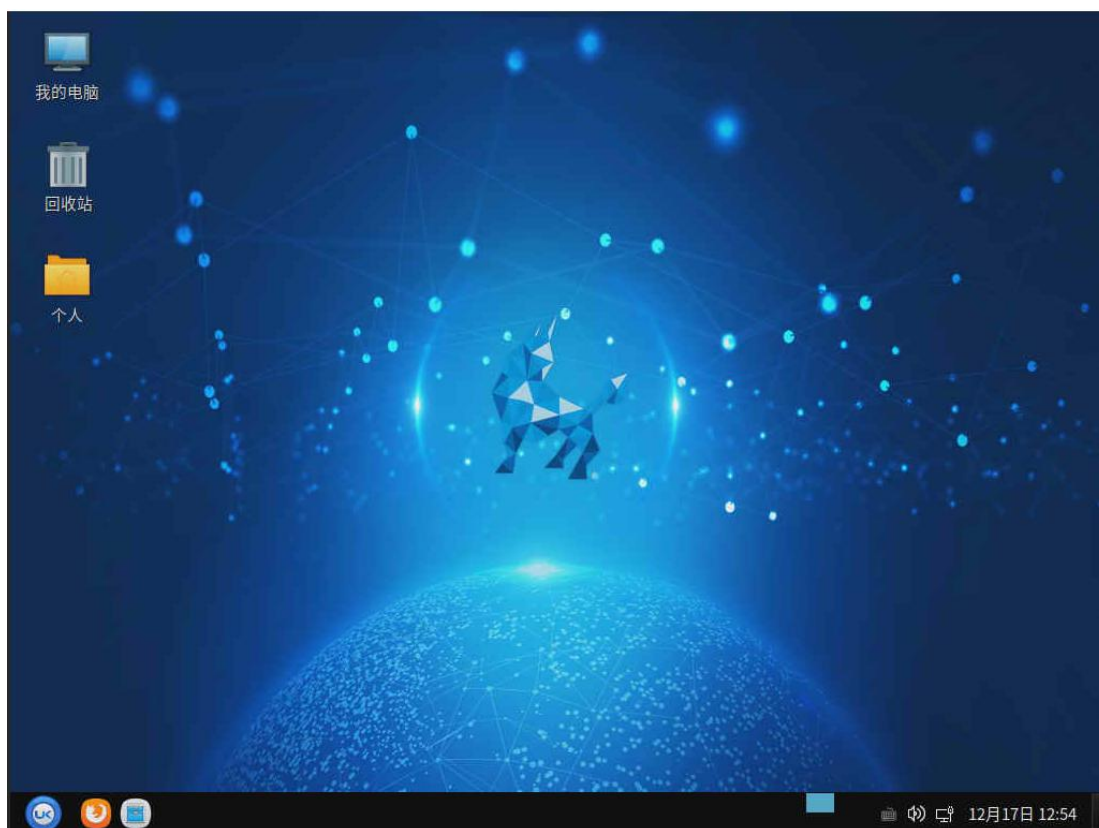
进入系统登录界面



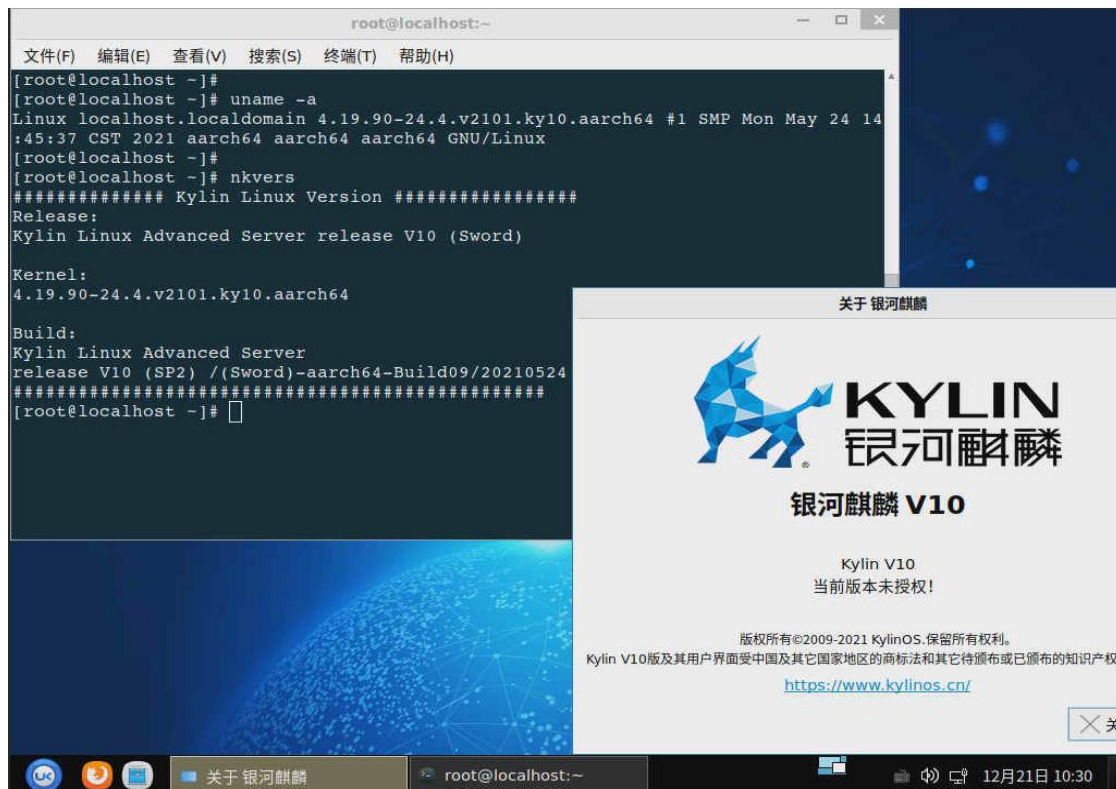
输入用户名和密码进行登录



进入桌面，系统安装完成



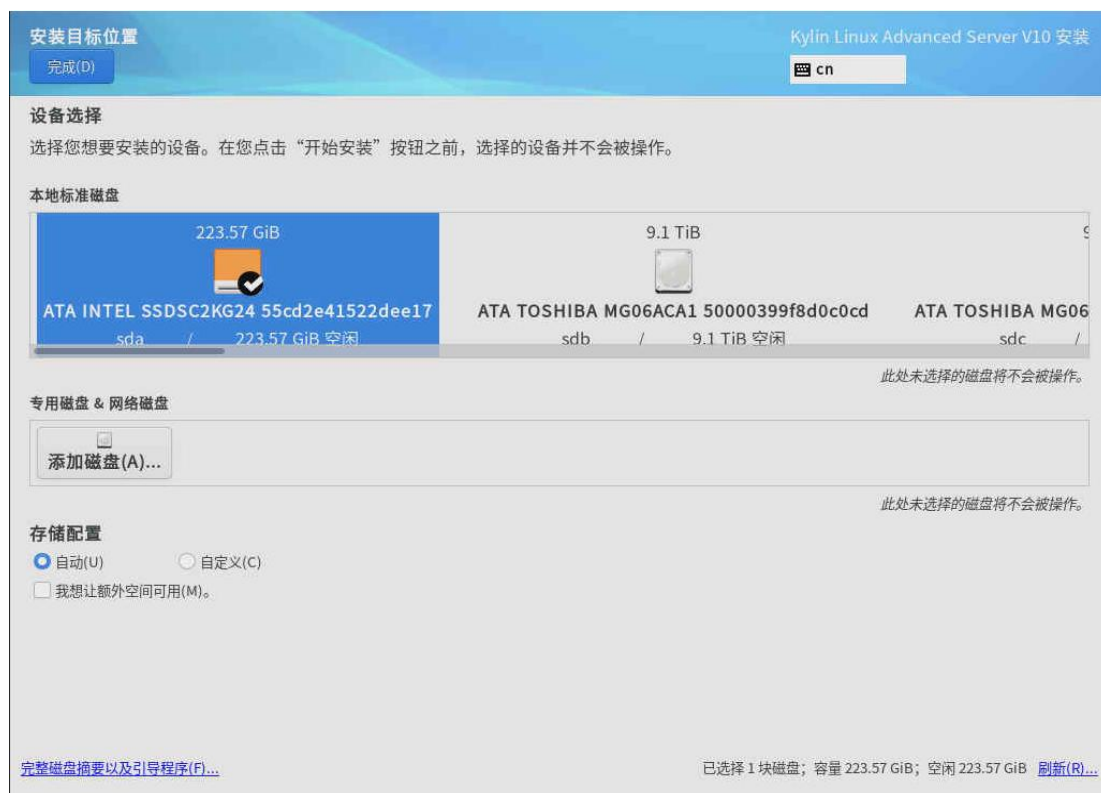
系统版本信息



6.1.5 各盘安装

● SATA 盘安装

主板 SATA 接 Intel D3-S4610 240G SSD 盘安装



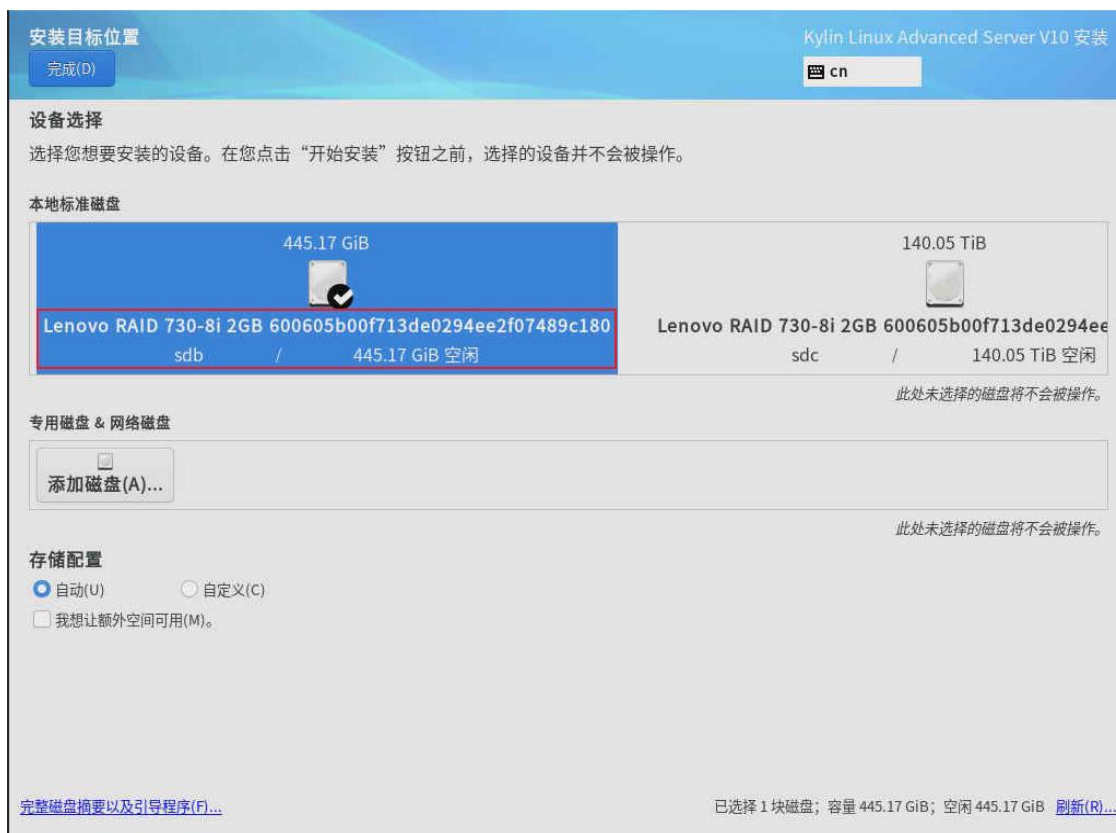
```
[root@localhost ~]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda          8:0    1 223.6G  0 disk
├─sda1       8:1    1   600M  0 part /boot/efi
├─sda2       8:2    1    1G    0 part /boot
├─sda3       8:3    1   222G  0 part
│ └─klas-root 252:0    0 168G  0 lvm  /
│ └─klas-swap 252:1    0    4G    0 lvm  [SWAP]
│ └─klas-backup 252:2    0   50G  0 lvm
sdb          8:16    0   9.1T  0 disk
sdc          8:32    0   9.1T  0 disk
sdd          8:48    0   9.1T  0 disk
sde          8:64    0   9.1T  0 disk
sdf          8:80    0   9.1T  0 disk
sdg          8:96    0   9.1T  0 disk
sdh          8:112   0   9.1T  0 disk
sdi          8:128   0   9.1T  0 disk
sdj          8:144   0   9.1T  0 disk
sdk          8:160   0   9.1T  0 disk
sdl          8:176   0   9.1T  0 disk
sdm          8:192   0   9.1T  0 disk

[root@localhost ~]# smartctl -a /dev/sda
smartctl 7.1 2019-12-30 r5022 [aarch64-linux-4.19.90-24.4.v2101.ky10.aarch64] (local build)
Copyright (C) 2002-19, Bruce Allen, Christian Franke, www.smartmontools.org

=== START OF INFORMATION SECTION ===
Model Family:      Intel S4510/S4610/S4500/S4600 Series SSDs
Device Model:      INTEL SSDSC2KG240G8
Serial Number:     PHYG009403ED240AGN
LU WWN Device Id:  5 5cd2e4 1522dee17
Firmware Version:  XCV10132
User Capacity:     240,057,409,536 bytes [240 GB]
Sector Sizes:      512 bytes logical, 4096 bytes physical
Rotation Rate:     Solid State Device
Form Factor:       2.5 inches
Device is:         In smartctl database [for details use: -P show]
ATA Version is:    ACS-3 T13/2161-D revision 5
SATA Version is:   SATA 3.2, 6.0 Gb/s (current: 6.0 Gb/s)
Local Time is:     Fri Dec 17 13:59:18 2021 CST
SMART support is:  Available - device has SMART capability.
SMART support is:  Enabled
```


- RAID0 安装

两个 Intel D3-S4610 240G SSD 盘在 730-8i RAID 卡上组 RAID0 安装



```
[root@localhost ~]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda          8:0      0 445.2G  0 disk
├─sda1       8:1      0   600M  0 part /boot/efi
├─sda2       8:2      0    1G  0 part /boot
└─sda3       8:3      0 443.6G  0 part
   ├─klas-root 252:0    0 389.6G  0 lvm  /
   ├─klas-swap 252:1    0    4G  0 lvm  [SWAP]
   └─klas-backup 252:2  0    50G  0 lvm
sdb          8:16     0 140.1T  0 disk
[root@localhost ~]# smartctl -a /dev/sda
smartctl 7.1 2019-12-30 r5022 [aarch64-linux-4.19.90-24.4.v2101.ky10.aarch64] (local build)
Copyright (C) 2002-19, Bruce Allen, Christian Franke, www.smartmontools.org

=== START OF INFORMATION SECTION ===
Vendor:                 Lenovo
Product:                RAID 730-8i 2GB
Revision:               4.68
Compliance:             SPC-3
User Capacity:          477,999,661,056 bytes [477 GB]
Logical block size:     512 bytes
Physical block size:    4096 bytes
Logical Unit id:        0x600605b00f713de0294ee2f07489c180
Serial number:          0080c18974f0e24e29e03d710fb00506
Device type:            disk
Local Time is:          Fri Dec 17 17:21:11 2021 CST
SMART support is:       Unavailable - device lacks SMART capability.

=== START OF READ SMART DATA SECTION ===
Current Drive Temperature:     0 C
Drive Trip Temperature:        0 C

Error Counter logging not supported

Device does not support Self Test logging
[root@localhost ~]#
```

- JBOD 模式安装

使用 ThinkSystem 5300 1.92T 盘接 730-8i RAID 卡使用 JBOD 模式安装



```
[root@localhost ~]# nkvers
##### Kylin Linux Version #####
Release:
Kylin Linux Advanced Server release V10 (Sword)

Kernel:
4.19.90-24.4.v2101.ky10.aarch64

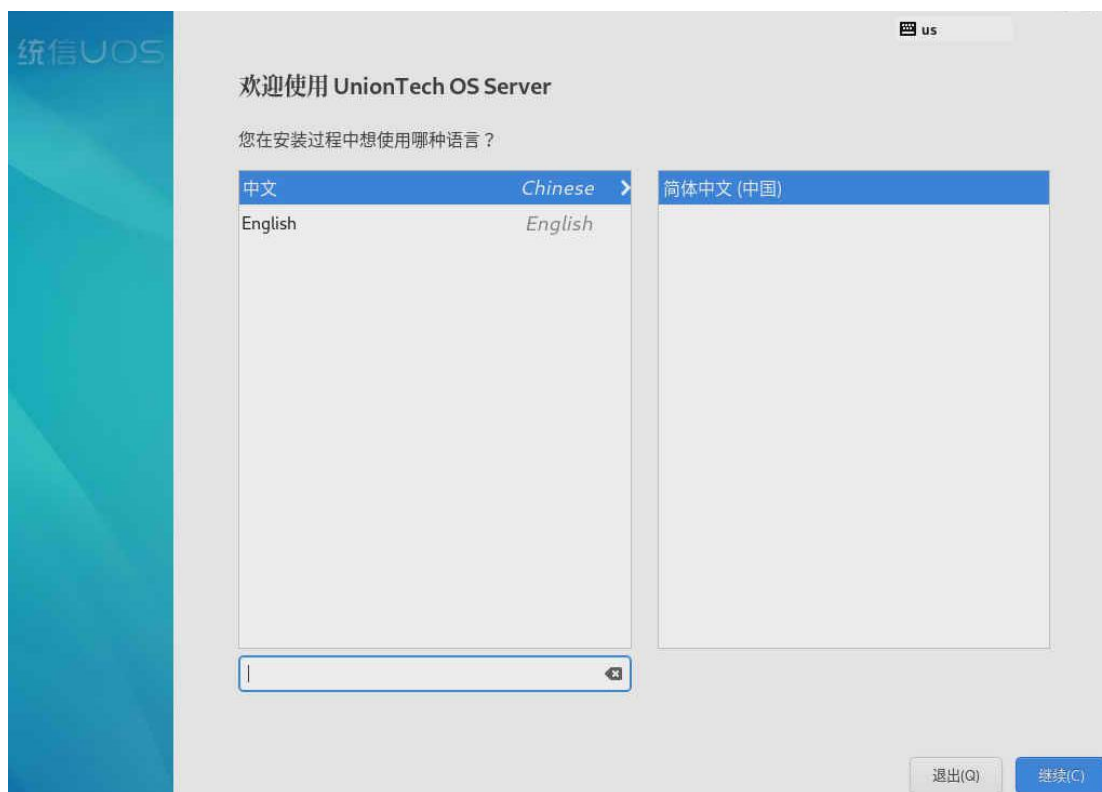
Build:
Kylin Linux Advanced Server
release V10 (SP2) /(Sword)-aarch64-Build09/20210524
#####
[root@localhost ~]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda          8:0    0  1.8T  0 disk
├─sda1       8:1    0   600M  0 part /boot/efi
├─sda2       8:2    0    1G  0 part /boot
├─sda3       8:3    0  1.8T  0 part
│   ├─klas-root 252:0    0  1.7T  0 lvm /
│   ├─klas-swap 252:1    0    4G  0 lvm [SWAP]
│   └─klas-backup 252:2    0   50G  0 lvm
[root@localhost ~]# smartctl -a /dev/sda
smartctl 7.1 2019-12-30 r5022 [aarch64-linux-4.19.90-24.4.v2101.ky10.aarch64] (local build)
Copyright (C) 2002-19, Bruce Allen, Christian Franke, www.smartmontools.org

=== START OF INFORMATION SECTION ===
Device Model:      MTFDDAK1T9TDT-1A W1ZA 02JG546D7A44711LEN
Serial Number:     3128D2B3
LU WWN Device Id:  5 00a075 13128d2b3
Firmware Version:  MP33
User Capacity:     1,920,383,410,176 bytes [1.92 TB]
Sector Sizes:      512 bytes logical, 4096 bytes physical
Rotation Rate:     Solid State Device
Form Factor:       2.5 inches
Device is:         Not in smartctl database [for details use: -P showall]
ATA Version is:    ACS-4 (minor revision not indicated)
SATA Version is:   SATA 3.3, 6.0 Gb/s (current: 6.0 Gb/s)
Local Time is:     Tue Dec 21 11:23:07 2021 CST
SMART support is:  Available - device has SMART capability.
SMART support is:  Enabled
```


6.2 UOS 操作系统安装步骤

6.2.1 安装系统

版本：UOS 欧拉版 1020E 版本





安装目标位置

UnionTech OS Server 安装

完成(D)

cn

设备选择

选择您想要安装的设备。在您点击“开始安装”按钮之前，选择的设备并不会被操作。

本地标准磁盘

223.57 GiB



ATA INTEL SSDSC2KG24 55cd2e4151f2f07d

sda / 1.55 MiB 空闲

此处未选择的磁盘将不会被操作。

专用磁盘 & 网络磁盘

添加磁盘(A)...

此处未选择的磁盘将不会被操作。

存储配置

☒ 自动(U)
 ☐ 自定义(C)

☐ 我想让额外空间可用(M)。

完整磁盘摘要以及引导程序(F)...

已选择 1 块磁盘；容量 223.57 GiB；空闲 1.55 MiB [刷新\(R\)...](#)

键盘(K)

汉语

安装源(I)

本地介质

安装目的地(D)

已选择自动分区

语言支持 (L)

简体中文 (中国)

软件选择 (S)

带 GUI 的服务器

网络和主机名(N)

有线 (enp11s0f0) 已连接

ROOT 密码

UnionTech OS Server 安装

完成(D)

cn

root 帐户用于管理系统。为 root 用户输入密码。

Root 密码：

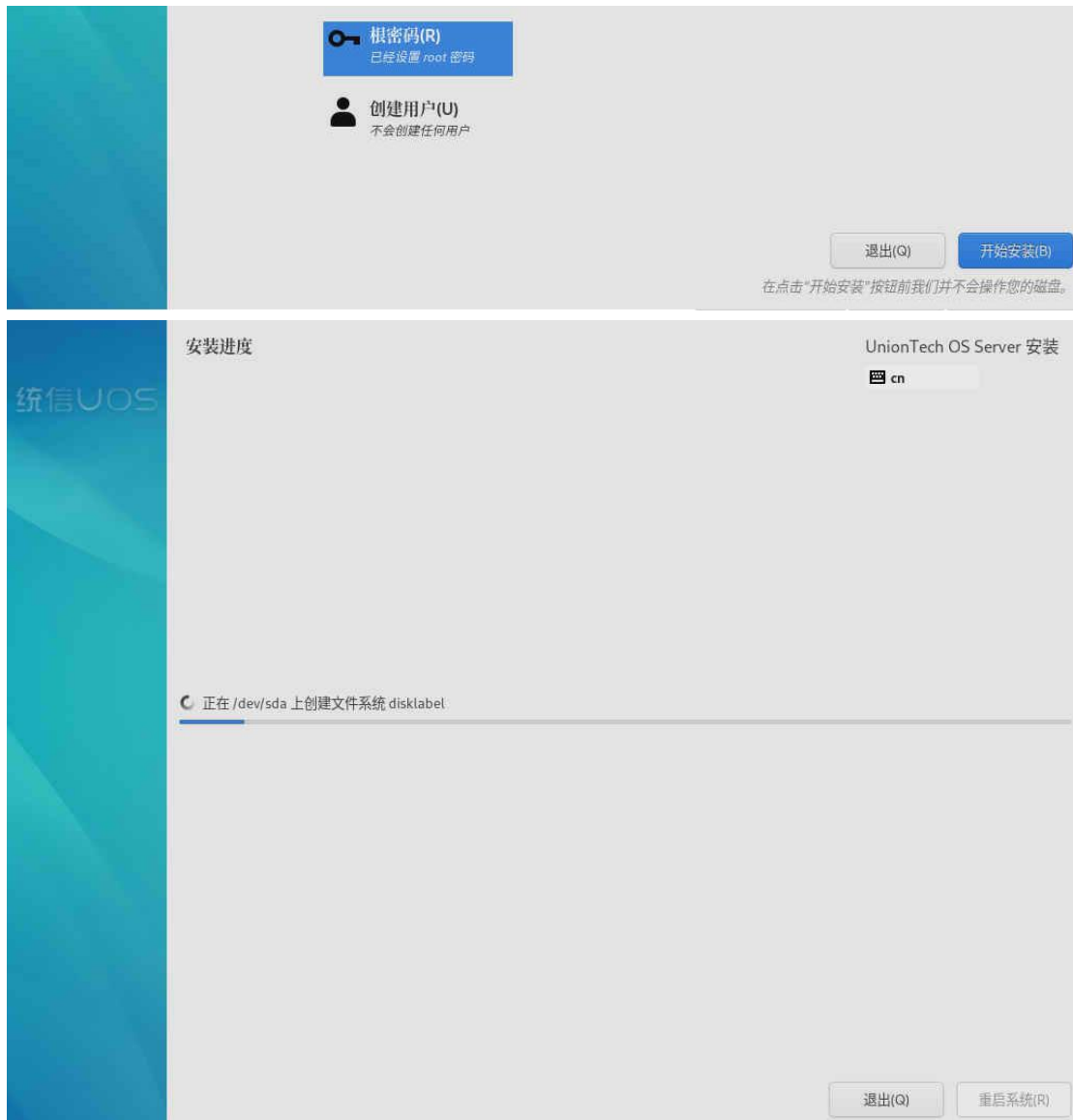
.....

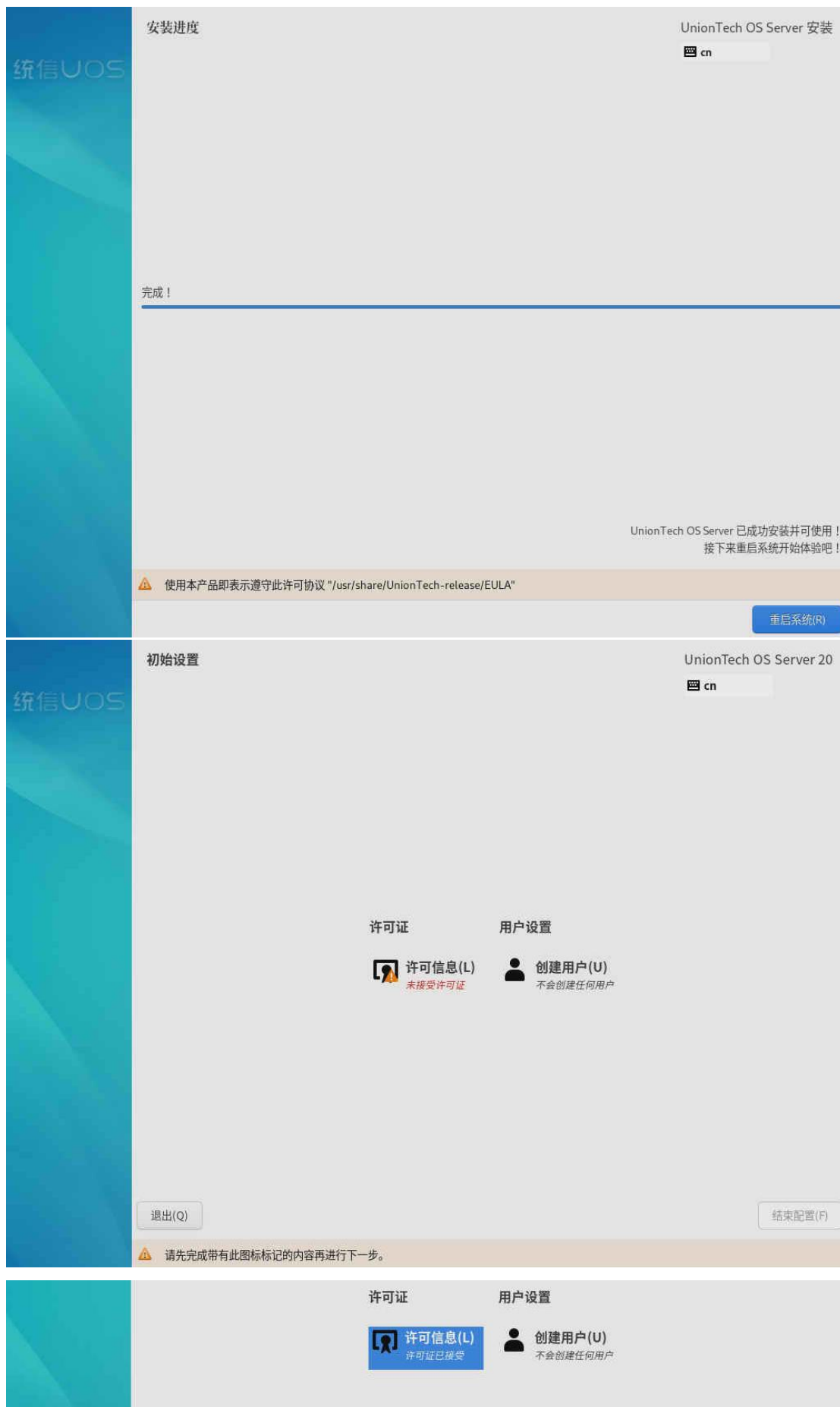
适中

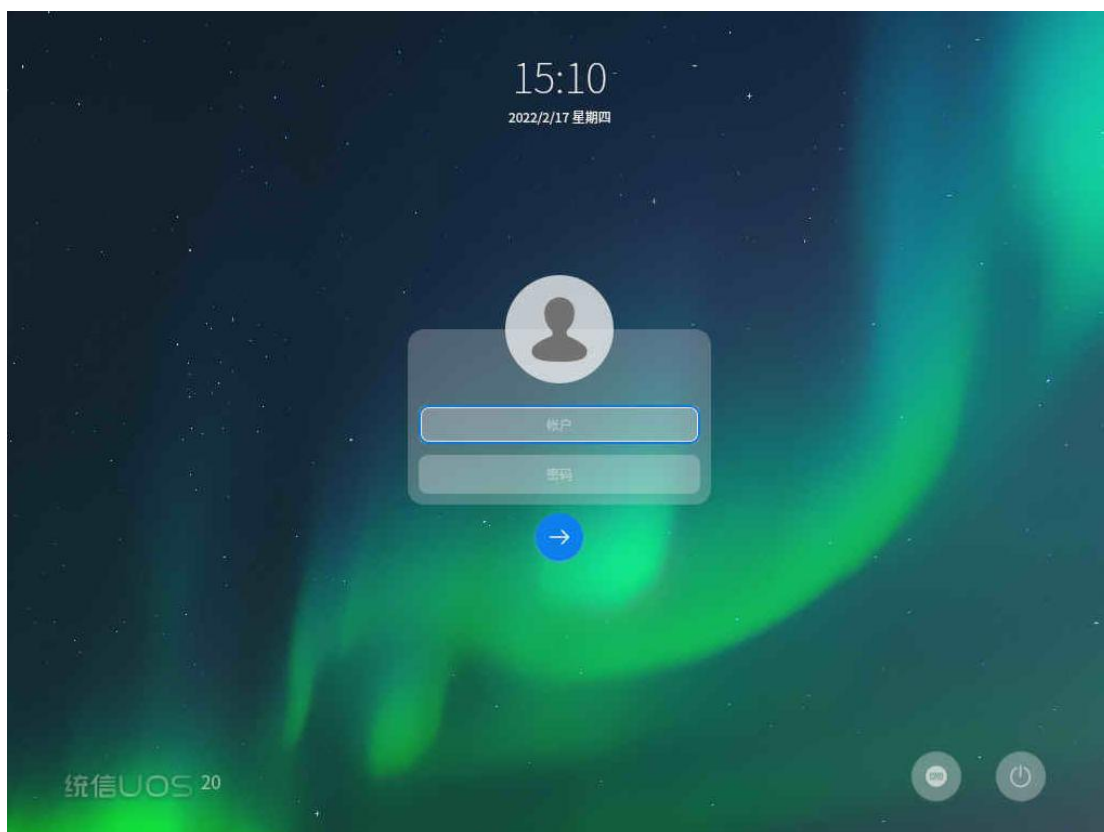
确认(C)：

.....

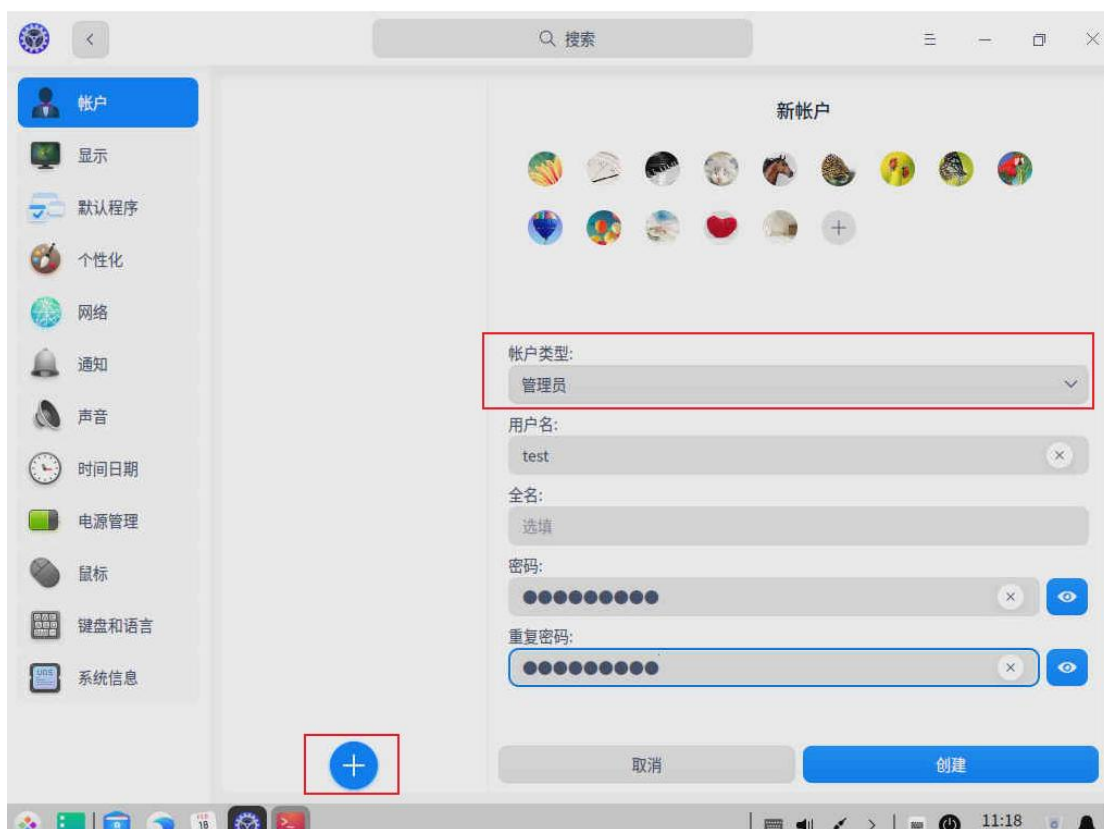
☐ 锁定 root 帐户







6.2.2 新建用户



用户名: test

密码: ttytty`12

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 Data 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