



同泰怡服务器 TG657V2 用户手册

文档版本 V1.1

发布日期：2025-06-23

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 TG657V2 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	6
2.5	GPU 配置方案	7
	2.5.1 PCIe5.0 Switch 扩展机型	7
	2.5.2 PCIe4.0 Switch 扩展机型	9
3	系统组件	10
3.1	前面板组件	10
3.2	后面板组件	14
	3.2.1 PCIe5.0 Switch 扩展机型 89144 计算模块	14
	3.2.2 PCIe4.0 Switch 扩展机型 88096 计算模块	15
3.3	主板组件	20
3.4	背板组件	22
3.5	内存 DIMM 插槽	26
	3.5.1 内存安装原则	26
	3.5.2 DDR5 内存主要特性	27
3.6	硬盘标号	27
3.7	硬盘指示灯	28
3.8	后 IO 扩展组件	28
	3.8.1 GPU 计算模块	28
	3.8.2 PEEB 板布局	28
4	安装系统组件	37
4.1	机箱上盖安装	37
4.2	散热器的安装	38
4.3	内存的安装	39
4.4	硬盘的安装	40
4.5	M.2 的安装	42
4.6	硬盘背板的安装	42
4.7	PCIe 扩展卡的安装	43

4.8	导轨组件安装	44
5	操作注意事项和常见故障处理	50
5.1	操作注意事项	50
5.2	常见故障处理	53
5.2.1	常见硬件故障	53
5.2.2	常见软件故障	55
6	OS 安装	57
6.1	Kylin V10 SP3 4.19 安装步骤	57
6.1.1	安装前准备	57
6.1.2	安装过程	58
7	附录	71
7.1	术语&缩略语	71

1 安全声明

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

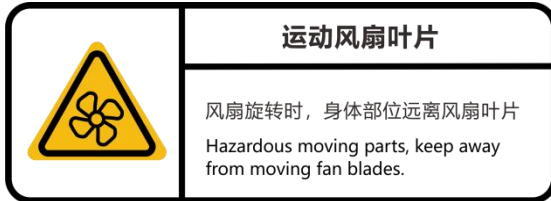
产品符合 EMC Class A 标准。



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场所使用。

风扇警告： 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°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

同泰怡 TG657V2 服务器，是基于飞腾最新服务器处理芯片 S5000C-64C 开发的一款基于全国产硬件核心部件开发的，适用于大模型训练，推理，HPC，渲染等应用的旗舰版人工智能 AI 服务器，它基于两颗飞腾 S5000C 64 核处理器，采用飞腾最新的 FTC862 核心架构，其算力性能较上一代 S2500 有至少一倍的性能提升，同时支持 8-10 个全高全长 GPU 卡，可以满足，算力中心，行业市场，以及互联网等各类大型 AI 业务需求。

2.2 产品特点

国产平台 自主可控

- 采用全国产飞腾 ARM 处理器，以及相关零部件，全面自主可控；
- 支持全国产 GPU 卡，以及全国产固件，有支持信创与行业市场的多种 BMC 解决方案；
- 国产 ARM 架构，兼容 ARMv8.2，性能大幅提升。

极致 AI 性能 满足 AI 大模型训练，推理需求

- 支持 8-10 个全高全长 GPU 卡（国产 PCIE GPU 训练卡），提供极致 AI 算力；
- 支持 2 颗飞腾 S5000C 64 核处理器；
- 支持 16 个 DDR5 内存，最高频率 4000MHz。

配置灵活 按需选择

- 硬件模块解耦设计，实现了计算、存储、网络的灵活配置，满足不同业务需求；
- 支持灵活选配 3.5" 或 2.5" 硬盘模块，最大支持 24 个 U.2 NVMe；
- 最多支持 15 个标准 PCIe Gen5 扩展槽（含 2 个内置插槽）；
- 支持 OCP NIC 3.0 网络扩展，可选扩展 4×1GbE / 2×10Gb SFP+ / 4×10Gb SFP+ / 2×25Gb SFP28 网络配置。

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，实现了全面的远程系统级智能管理。

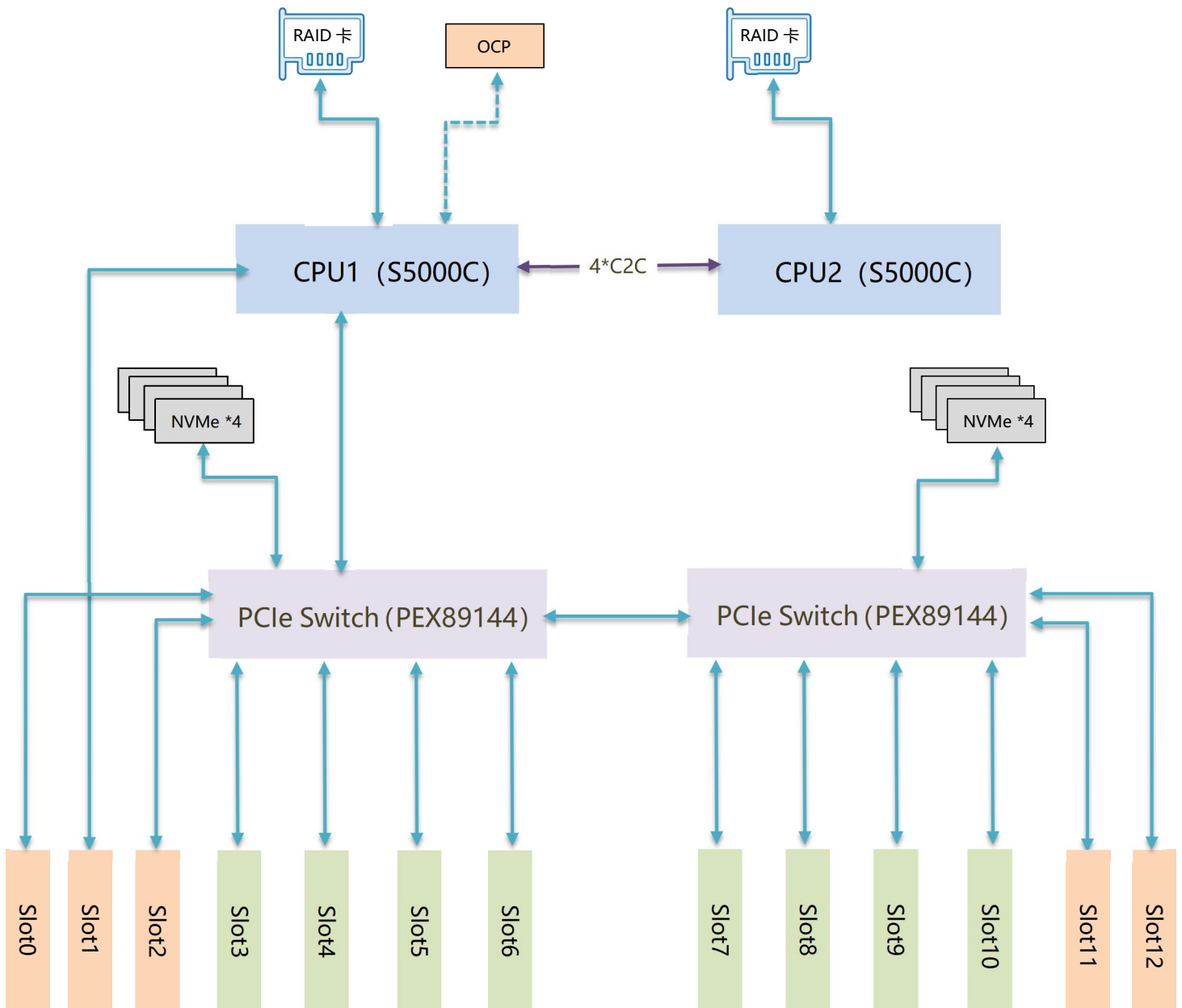
2.5 GPU 配置方案

服务器包括 3 种 GPU 配置方案，以满足不同应用场景的需求。

2.5.1 PCIe5.0 Switch 扩展机型

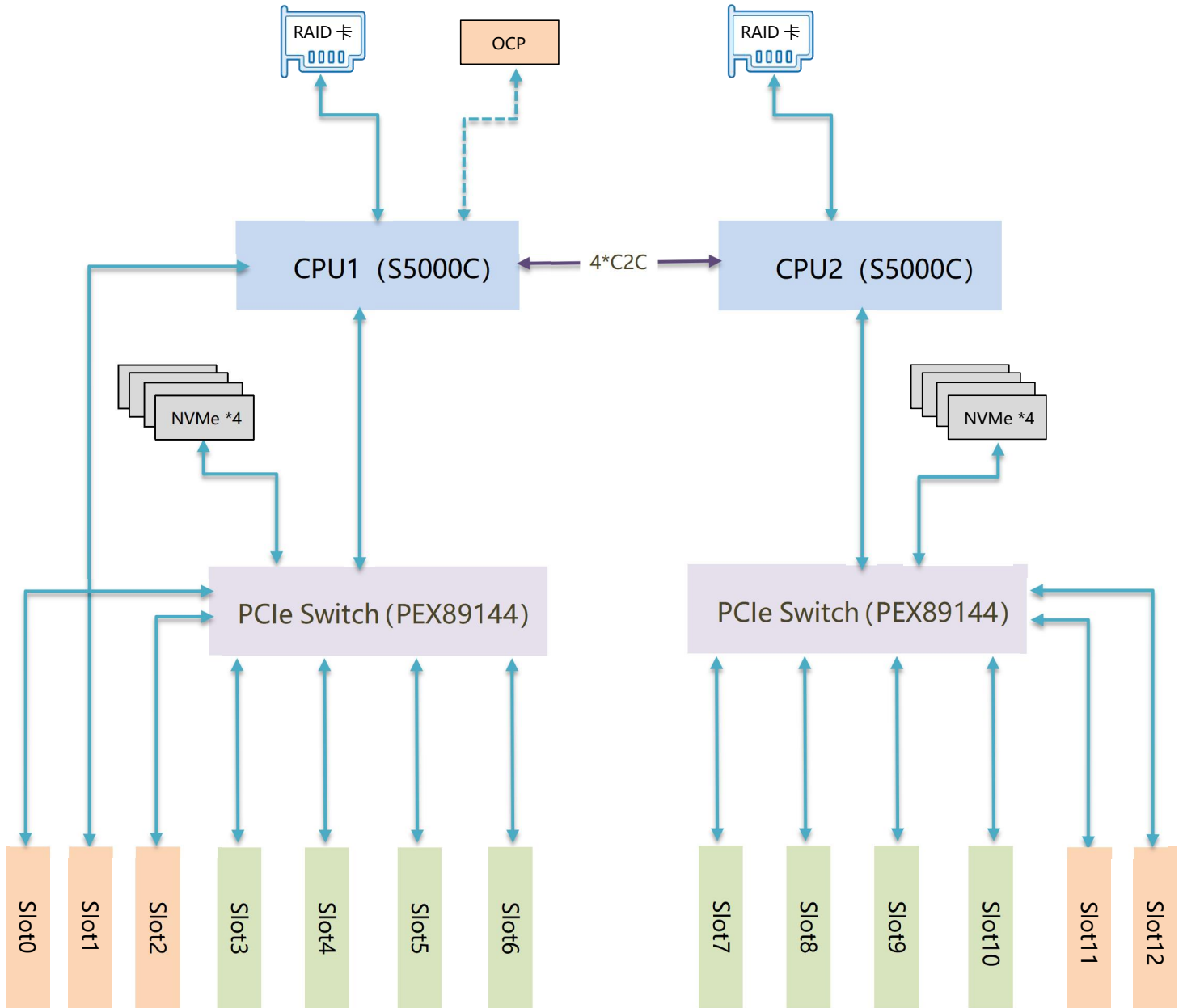
- 8/10GPU-级联模式

该 GPU 配置方案最多支持 8/10 张全高全长双宽 GPU 卡，8/10 张 GPU 卡从属于 1 个 CPU，如下图所示；



● 8/10GPU-平衡模式

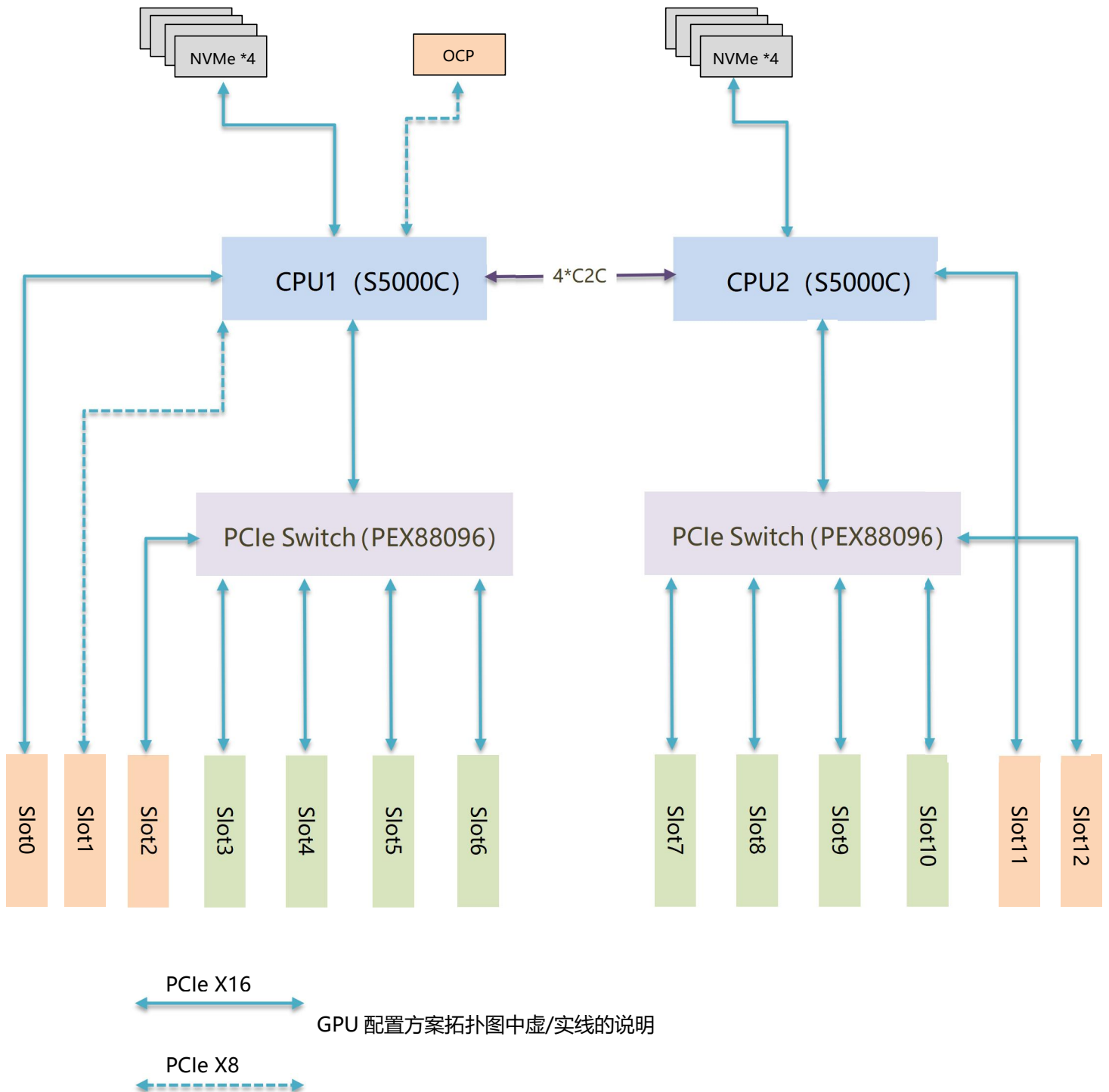
适用于 CPU 和 GPU 卡频繁通信的场景且在这种场景下 CPU 负载均衡。该 GPU 配置方案最多支持 8/10 张全高全长双宽 GPU 卡，8/10 张 GPU 卡从属于 2 个 CPU，如下图所示；



2.5.2 PCIe4.0 Switch 扩展机型

- 8/10GPU-平衡模式

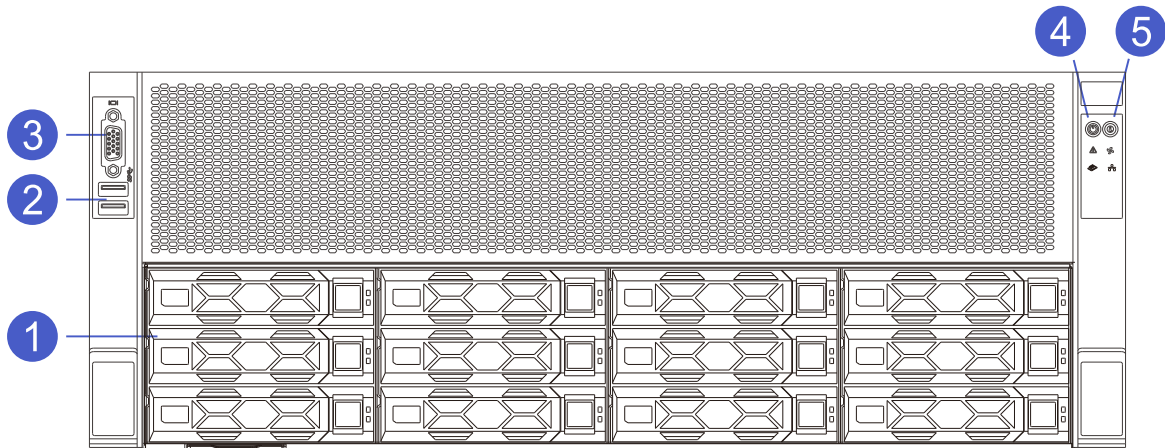
适用于 CPU 和 GPU 卡频繁通信的场景且在这种场景下 CPU 负载均衡。该 GPU 配置方案支持 8/10 张全高全长双宽 GPU 卡，8/10 张 GPU 卡从属于 2 个 CPU，如下图所示；



3 系统组件

3.1 前面板组件

- 4U12 盘位 3.5 英寸盘机型



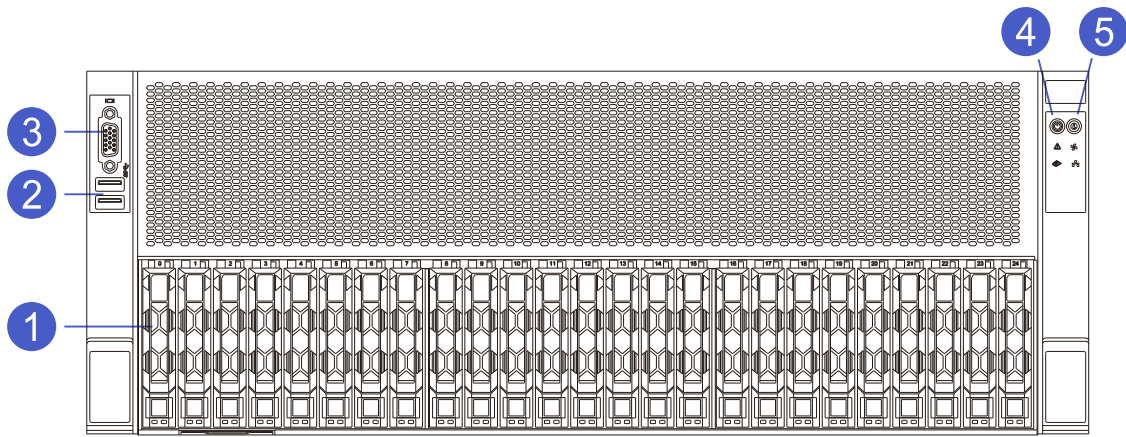
编号	模块名称	编号	模块名称
1	3.5 英寸硬盘位	2	前置 USB 接口
3	前置 VGA 接口	4	电源开关键
5	UID 按键		



说明

3.5 英寸硬盘托架可以放置 3.5/2.5 英寸硬盘。

- 4U24 盘位 2.5 英寸盘机型



编号	模块名称	编号	模块名称
1	2.5 英寸硬盘位	2	前置 USB 接口
3	前置 VGA 接口	4	电源开关键
5	UID 按键		

● 前面板接口说明

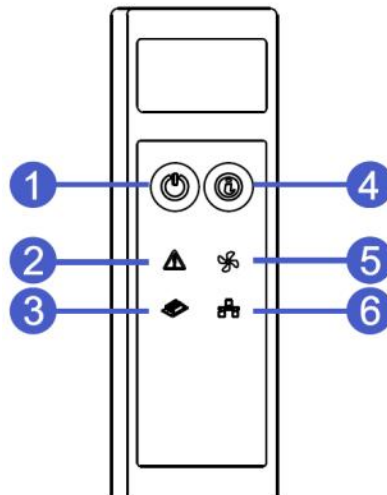
名称	类型	说明
VGA 接口	DB15	用于连接显示器。
USB 接口	USB 3.0	提供 USB 接口，通过该接口可以接入 USB 设备。









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	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

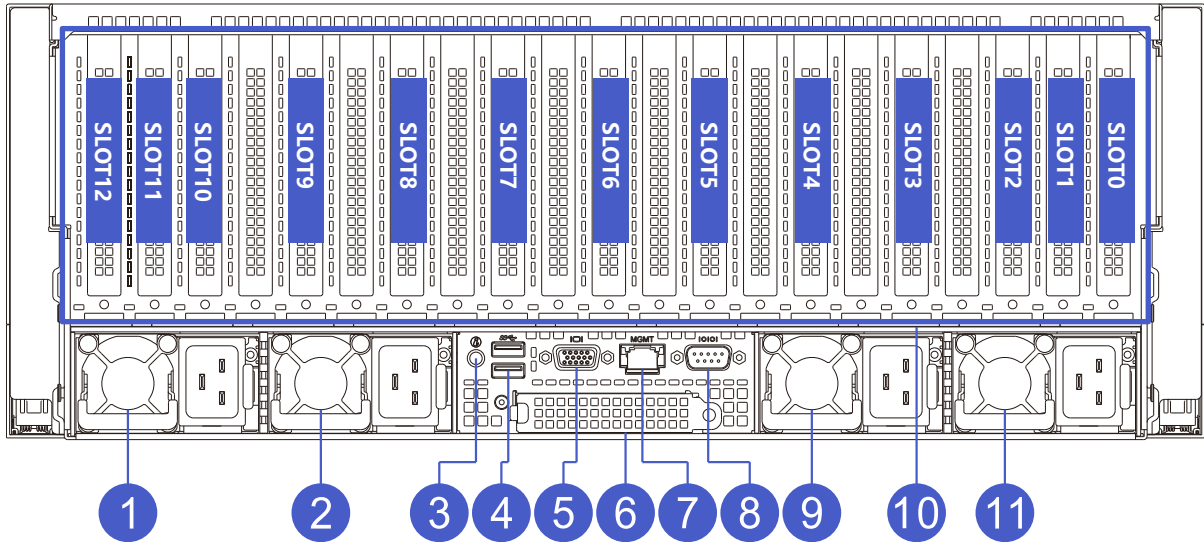
标识	指示灯/按键	状态说明
	电源开关按键/指示灯	<p>电源按键说明：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 开机状态下短按该按键，OS 正常关机。 ✓ 开机状态下长按该按键 6 秒钟可以将服务器强制下电。 ✓ 待上电状态下短按该按键，可以进行开机。 <p>电源指示灯说明：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 绿色（常亮）：表示设备已正常上电。 ✓ 绿色（闪烁）：表示设备处于待机状态。 ✓ 绿色熄灭：表示设备未上电。
	UID 按键/指示灯	<p>UID 按键/指示灯用于方便地定位待操作的服务器，可通过手动按 UID 按键或者 BMC 命令远程控制使灯灭或灯亮。</p> <p>UID 按键说明：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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。 <p>UID 指示灯说明：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 熄灭：表示设备运转正常。 ✓ 红色常亮：表示设备出现故障。 ✓ 红色闪烁：表示设备出现异常报警。
	风扇故障指示灯	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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

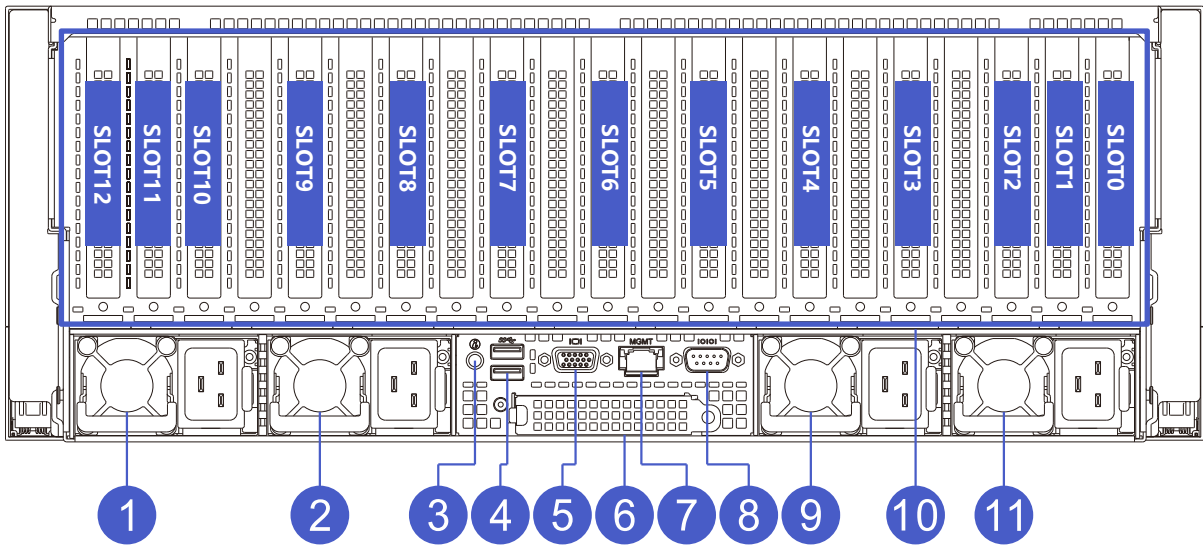
目前很多 OS 默认按一下可能是进入待机状态；
网络状态指示灯仅指示后置 OCP 网卡模块的网络工作状态。

3.2 后面板组件



3.2.1 PCIe5.0 Switch 扩展机型 89144 计算模块

编号	模块名称	编号	模块名称
1	电源 PSU1	7	IPMI 管理网口
2	电源 PSU2	8	COM 接口
3	后置 UID 按键指示灯	9	电源 PSU3
4	后置 USB 接口	10	PCIe 插槽
5	后置 VGA 接口	11	电源 PSU4
6	OCP NIC 3.0 网卡		



3.2.2 PCIe4.0 Switch 扩展机型 88096 计算模块

编号	模块名称	编号	模块名称
1	电源 PSU1	7	IPMI 管理网口
2	电源 PSU2	8	COM 接口
3	后置 UID 按键指示灯	9	电源 PSU3
4	后置 USB 接口	10	PCIe 插槽
5	后置 VGA 接口	11	电源 PSU4
6	OCP NIC 3.0 网卡		

● 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。
电源接口	CRPS	4	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:

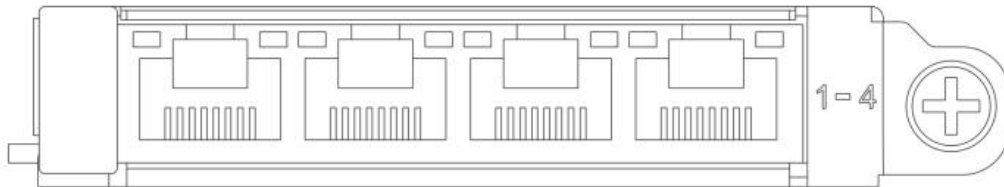
指示灯/按键	状态说明
电源模块指示灯	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 绿色 (常亮) : 表示输入和输出正常。 ✓ 熄灭: 表示无交流电源输入。 ✓ 绿色 (闪烁/1Hz) : <ul style="list-style-type: none"> ● 表示服务器处于 standby 状态。 ● 表示电源处于冷备状态。 ✓ 绿色 (闪烁/2Hz) : 表示电源正在升级固件。 ✓ 红色 (常亮) : <ul style="list-style-type: none"> ● 表示电源无输出, 可能原因有电源过温保护、电源输出过流/短路、输出过压、器件失效 (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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	<ul style="list-style-type: none">✓ 黄色（闪烁）：表示有数据正在传输。✓ 熄灭：表示无数据传输。
-----------	---

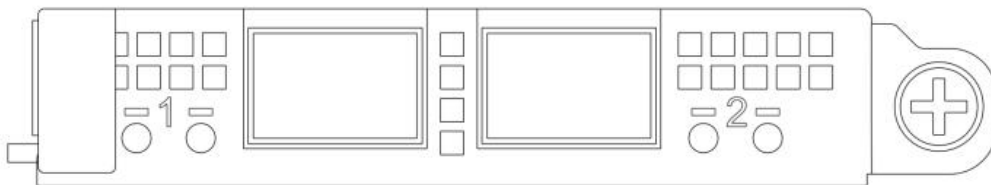
- OCP NIC 3.0 网卡

TG657V2 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。

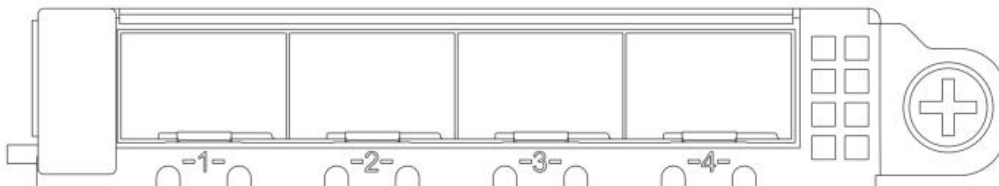
- ◆ 四千兆电口网卡：T350LO-E4



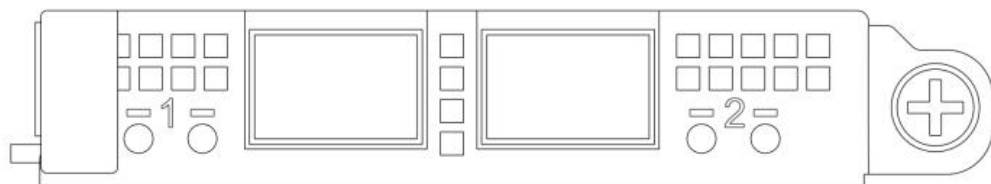
- ◆ 双万兆光口网卡：T710LO-F2



- ◆ 四万兆光口网卡：T710LO-F4



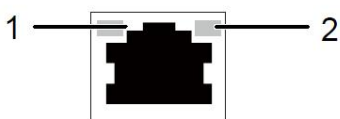
- ◆ 双 25G 光口网卡：TCX4LO-S2



- OCP 网卡指示灯说明

对于板载网络端口、标准网卡端口、扣卡系列的网络端口，网络指示灯如下设计：

(1) 电口系列网卡：



1: 速率状态指示灯 (绿色/橘黄色)	2: 数据传输指示灯 (黄色)
---------------------	-----------------

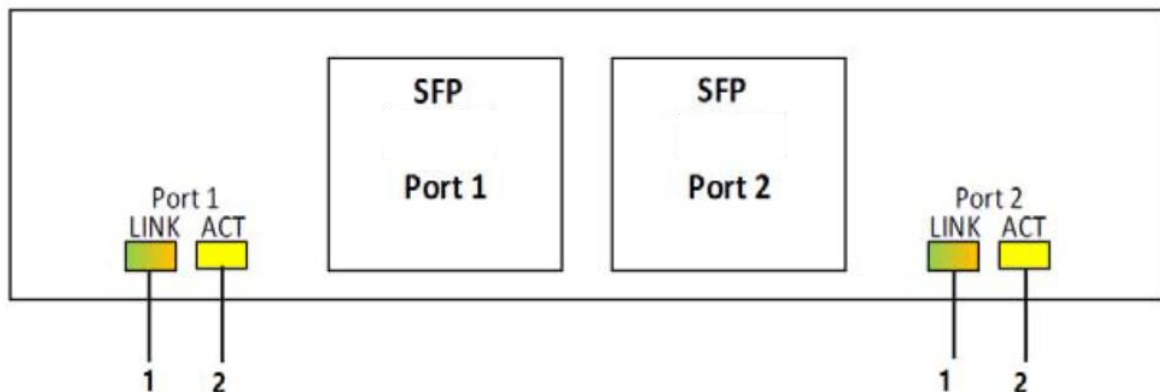
千兆电口:

ITEM	指示灯	状态
1	速率状态指示灯	绿色 常亮: 当前 Link 链路速率为 1G. 橘黄色 常亮: 当前 Link 链路速率为 100M. 灯 熄灭: 当前 Link 链路速率为 10M 或未连接.
2	数据传输指示灯	黄色 闪烁: 表示有数据活动. 黄色 熄灭: 表示无数据活动.

万兆电口:

ITEM	指示灯	状态
1	速率状态指示灯	绿色 常亮: 当前 Link 链路速率为 10G. 橘黄色 常亮: 当前 Link 链路速率为 1G. 灯 熄灭: 当前 Link 链路速率为 100M 或未连接.
2	数据传输指示灯	黄色 闪烁: 表示有数据活动. 黄色 熄灭: 表示无数据活动.

(2) 光口系列网卡:



1: 速率状态指示灯 (绿色/橘黄色)	2: 数据传输指示灯 (黄色)
---------------------	-----------------

SFP 模块:

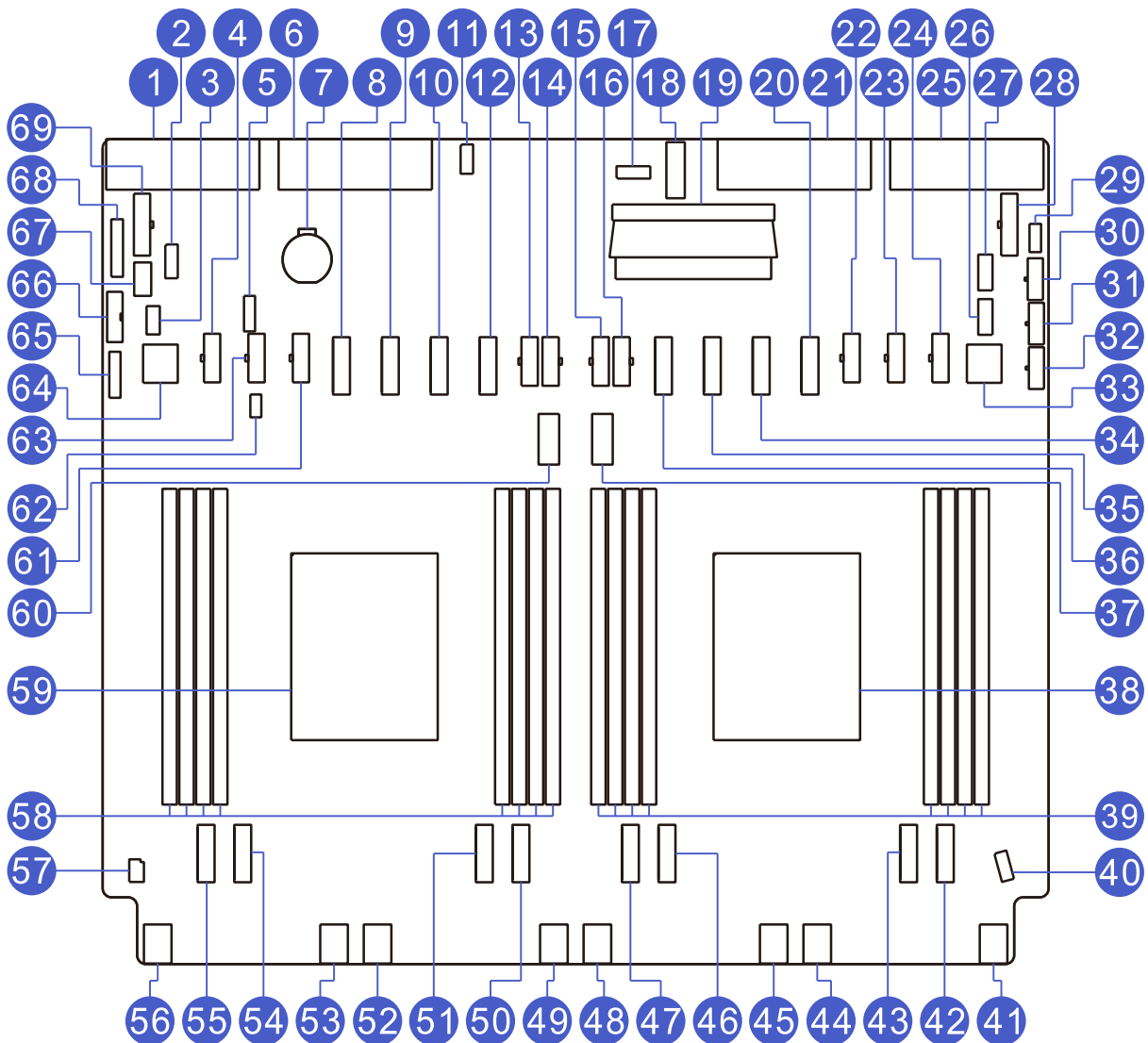
ITEM	指示灯	状态
1	速率状态指示灯	绿色 常亮: 当前 Link 链路速率为 10G. 橘黄色 常亮: 当前 Link 链路速率为 1G. 灯 熄灭: 当前 Link 链路速率为 100M 或未连接.
2	数据传输指示灯	黄色 闪烁: 表示有数据活动. 黄色 熄灭: 表示无数据活动.

SFP28 模块:

ITEM	指示灯	状态
1	速率状态指示灯	绿色 常亮: 当前 Link 链路速率为 25G. 橘黄色 常亮: 当前 Link 链路速率为 10G. 灯 熄灭: 当前 Link 链路速率为 1G 或未连接.
2	数据传输指示灯	黄色 闪烁: 表示有数据活动. 黄色 熄灭: 表示无数据活动.

3.3 主板组件

TG657V2 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	PSU4 接口	2	SM Card SBC 连接器

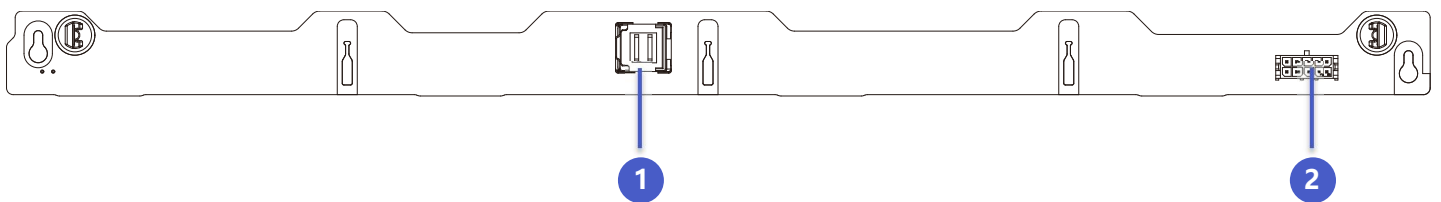
3	USB2.0 Red disk 连接器	4	GPU 电源连接器(GPU PWR1)
5	X100 USB2.0 输入连接器	6	PSU3 接口
7	电池插座	8	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO2)
9	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO3)	10	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO0)
11	OCP SBC 连接器	12	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO1)
13	GPU 电源连接器(GPU PWR4)	14	GPU 电源连接器(GPU PWR5)
15	GPU 电源连接器(GPU PWR6)	16	GPU 电源连接器(GPU PWR7)
17	NCSI 连接器	18	后置 IO 接口
19	BMC 模组接口	20	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO1)
21	PSU2 接口	22	GPU 电源连接器(GPU PWR8)
23	GPU 电源连接器(GPU PWR9)	24	GPU 电源连接器(GPU PWR10)
25	PSU1 接口	26	HDD2 连接器
27	HDD1 连接器	28	GPU 转接板电源连接器(EP PWR2)
29	TPM/TCM 接口(SPI TPM)	30	前置背板电源接口(BP PWR3)
31	前置背板电源接口(BP PWR2)	32	前置背板电源接口(BP PWR1)
33	Mini SAS HD 连接器(SATA PORT1)	34	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO0)
35	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO3)	36	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO2)
37	M.2 插槽(M.2 SLOT1)	38	CPU2
39	内存插槽(对应 CPU2)	40	前置灯板信号连接器(FP CONN)
41	风扇连接器(FAN14/15)	42	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO6)
43	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO7)	44	风扇连接器(FAN12/13)
45	风扇连接器(FAN10/11)	46	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO4)
47	CPU2 MCIO 连接器(CPU2 MCIO5)	48	风扇连接器(FAN8/9)
49	风扇连接器(FAN6/7)	50	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO6)
51	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO7)	52	风扇连接器(FAN4/5)
53	风扇连接器(FAN2/3)	54	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO4)
55	CPU1 MCIO 连接器(CPU1 MCIO5)	56	风扇连接器(FAN0/1)
57	入侵开关(INTRUDER CONN)	58	内存插槽(对应 CPU1)
59	CPU1	60	M.2 插槽(M.2 SLOT0)
61	GPU 电源连接器(GPU PWR3)	62	漏液侦测连接器
63	GPU 电源连接器(GPU PWR2)	64	Mini SAS HD 连接器(SATA PORT0)
65	前置 VGA 接口(FP VGA)	66	前置 USB3.0 接口(FP USB3.0)
67	内置 USB3.0 接口(TYPE A)	68	TPM/TCM 接口(LPC TPM)
69	GPU 转接板电源连接器(EP PWR1)		

3.4 背板组件

根据您的系统配置，受支持的驱动器背板如下所示：

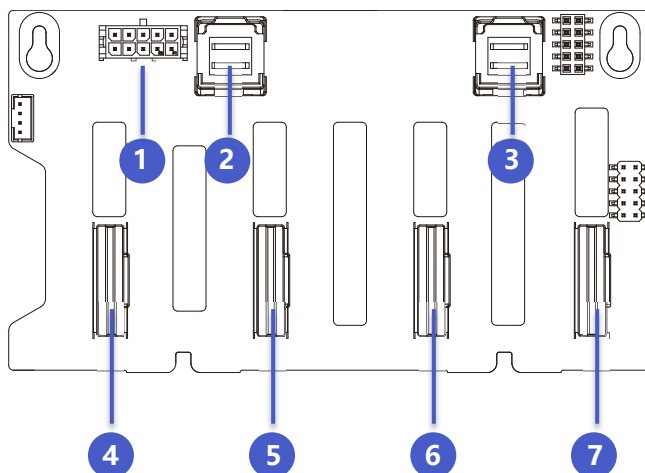
系统	支持的背板选项
TG657V2	4 x 3.5 英寸 SAS 或 SATA 背板
	8 x 2.5 英寸 SAS 或 SATA 背板
	8 x 2.5 英寸 SAS、SATA、NVMe 背板
	8 x 3.5 英寸 SAS 或 SATA 背板
	8 x 3.5 英寸 SAS、SATA、NVMe 背板
	12 x 3.5 英寸 SAS 或 SATA 背板

4 x 3.5 英寸 SAS 或 SATA 背板



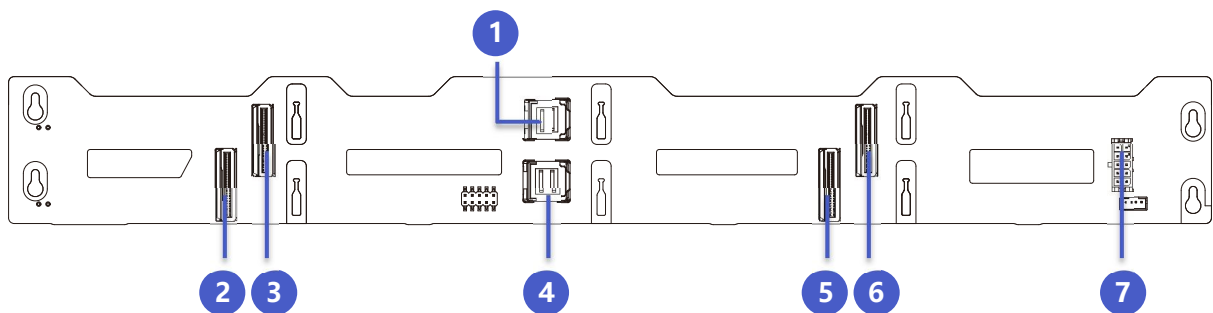
序号	描述
1	PORT0
2	BP PWR

8 x 2.5 英寸 SAS、SATA、NVMe 背板



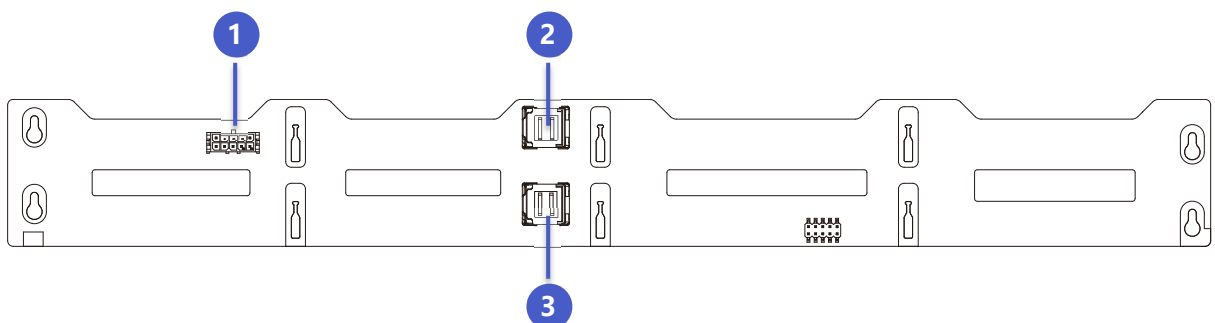
序号	描述
1	BP PWR
2	PORT1
3	PORT0
4	SLIM3
5	SLIM2
6	SLIM1
7	SLIM0

8 x 3.5 英寸 SAS、SATA、NVMe 背板



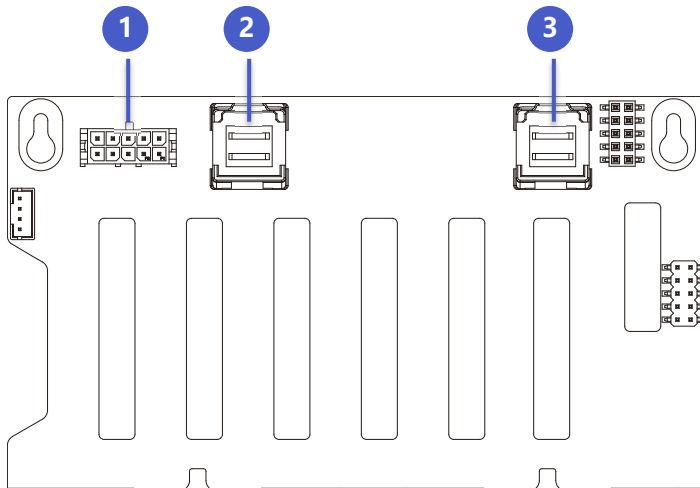
序号	描述
1	SAS PORT1
2	SLIM1
3	SLIM3
4	SAS PORT0
5	SLIM0
6	SLIM2
7	BP PWR

8 x 3.5 英寸 SAS 或 SATA 背板



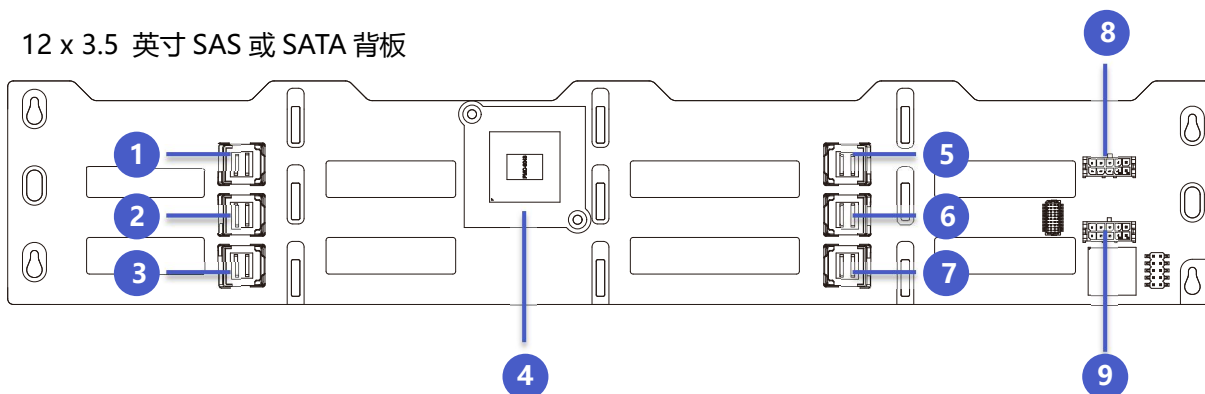
序号	描述
1	BP PWR
2	PORT1
3	PORT0

8 x 2.5 英寸 SAS 或 SATA 背板



序号	描述
1	BP PWR
2	PORT1
3	PORT0

12 x 3.5 英寸 SAS 或 SATA 背板

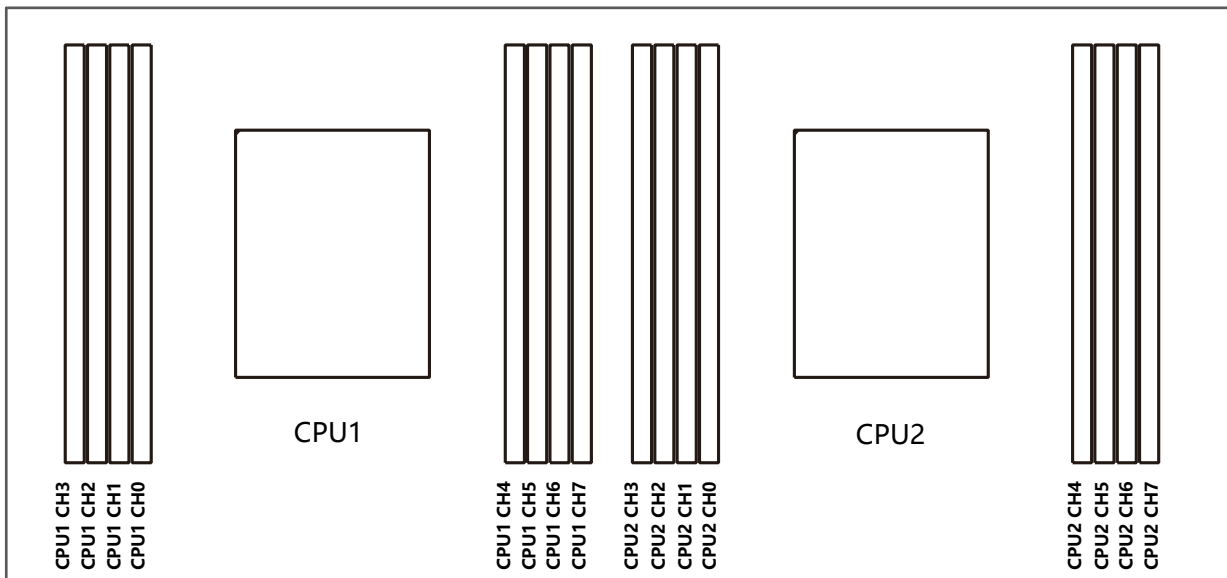


序号	描述
1	Rear PORT0
2	SAS PORT1
3	SAS PORT0

4	Switch 芯片
5	Rear PORT3
6	Rear PORT2
7	Rear PORT1
8	BP PWR1
9	BP PWR2

3.5 内存 DIMM 插槽

服务器提供 16 个 DIMM 插槽，每个 CPU 支持 8 个 DDR5 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) 和不同规格 (容量、位宽、Rank 等) 的内存。

3.5.1 内存安装原则

参考如下安装原则

内存安装按照如下表格，建议最好 8 根内存以上，可以保障每个 CPU 的 Die0 至少都有一根内存。

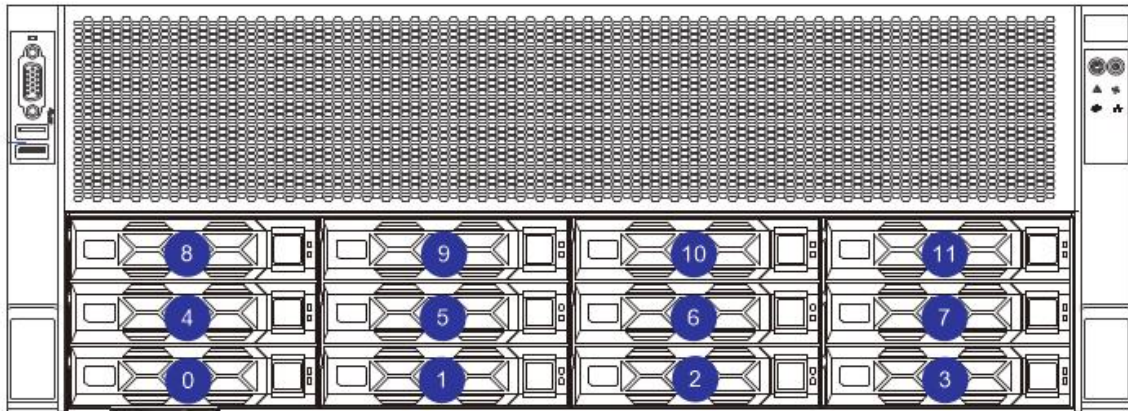
内存数量	CPU1								CPU2							
	CH3	CH2	CH1	CH0	CH4	CH5	CH6	CH7	CH3	CH2	CH1	CH0	CH4	CH5	CH6	CH7
2			■								■					
8		■	■			■	■			■	■			■	■	
12		■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■		
16	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

3.5.2 DDR5 内存主要特性

- 接口支持 DDR5 标准的 RDIMM;
- 最高速率: 4000MT/s;
- DDR 不满配的情况, 处理器必须使用 DDR1;
- 每个通道最大支持 2 个 Rank;
- 支持数据通道 ECC 校验;
- 支持多种低功耗模式。

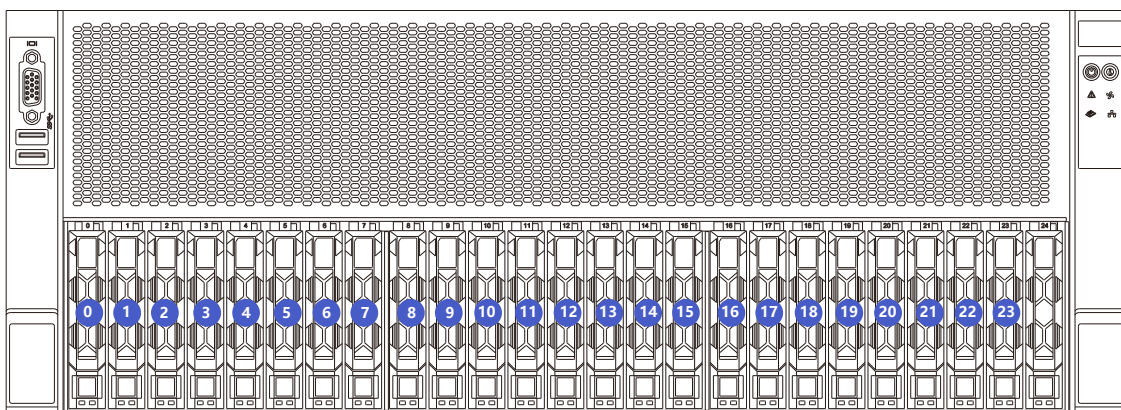
3.6 硬盘标号

- 4U12 盘位 3.5 英寸盘机型

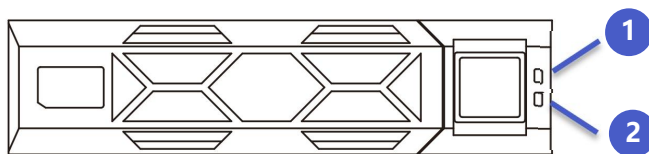


- 4U24 盘位 2.5 英寸盘机型

注: 最后一个硬盘位为假模块, 故未进行标注;



3.7 硬盘指示灯



1: 硬盘 Fault 指示灯

2: 硬盘 Present/Active 指示灯

SAS/SATA 硬盘指示灯说明:

硬盘状态	硬盘 Present/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)

NVMe 硬盘指示灯说明:

硬盘状态	硬盘 Present/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)

3.8 后 IO 扩展组件

3.8.1 GPU 计算模块

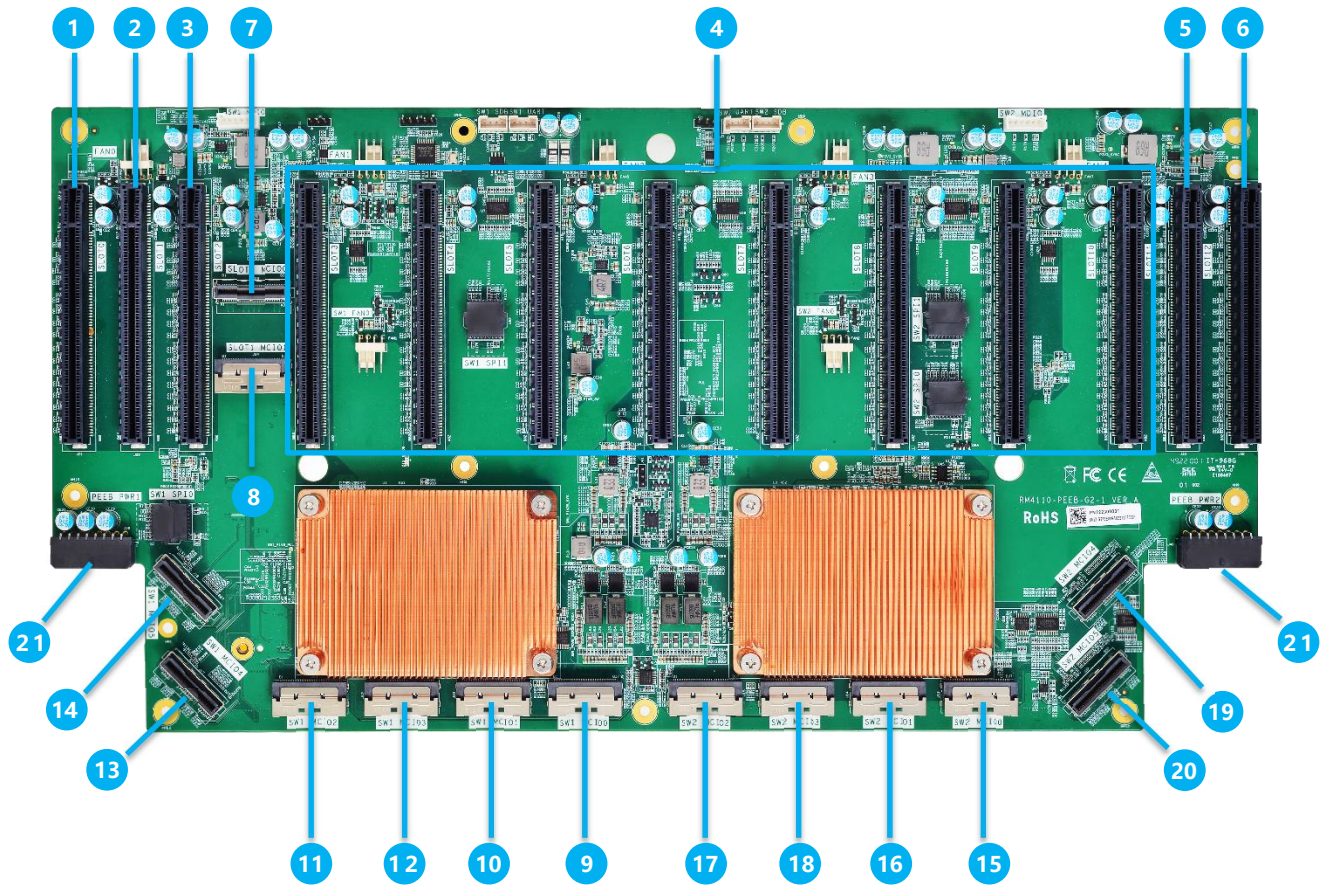
服务器的 GPU 配置方案分别支持不同的 GPU 计算模块: 8/10GPU Switch 计算模块。

- 8GPU Switch 计算模块: 支持安装 8 张全高全长双宽 GPU 卡和 5 张标准全高全长单宽 PCIe 卡
- 10GPU Switch 计算模块: 支持安装 10 张全高全长双宽 GPU 卡和 1 张全高全长单宽 PCIe 卡

3.8.2 PEIB 板布局

PCIe 扩展组件槽位标号如下图所示:

8GPU switch—PCIE Gen5 89144 扩展:



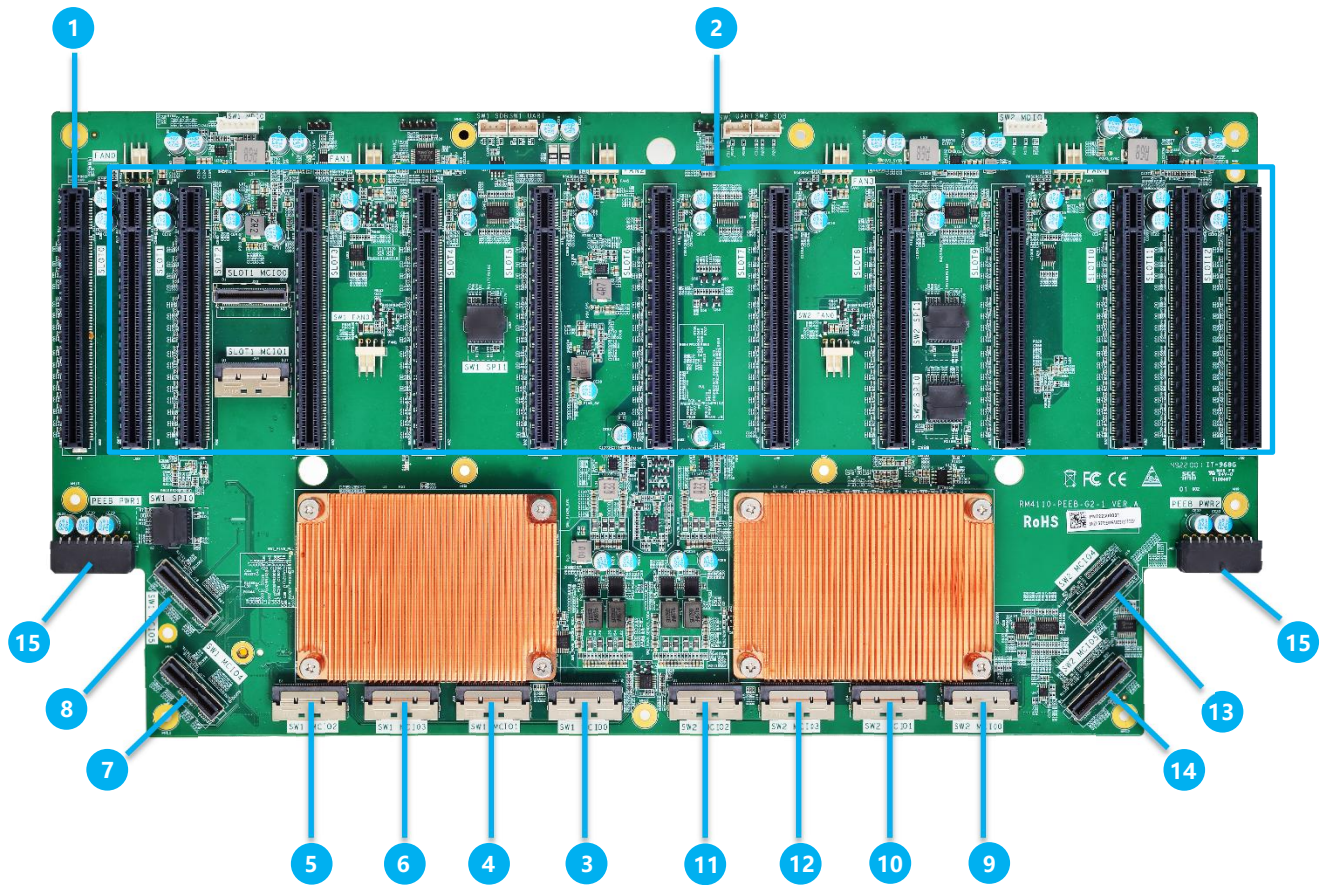
编号	丝印	说明
1	SLOT0	PCIe5.0 X16 SLOT0
2	SLOT1	PCIe5.0 X16 SLOT1
3	SLOT2	PCIe5.0 X16 SLOT2
4	SLOT3—SLOT10	GPU1-GPU8
5	SLOT11	PCIe5.0 X16 SLOT11
6	SLOT12	PCIe5.0 X16 SLOT12
7	SLOT1 MCIO0	MCIO 接口 SLOT1 MCIO0
8	SLOT1 MCIO1	MCIO 接口 SLOT1 MCIO1
9	SW1 MCIO0	MCIO 接口 SW1 MCIO0
10	SW1 MCIO1	MCIO 接口 SW1 MCIO1
11	SW1 MCIO2	MCIO 接口 SW1 MCIO2
12	SW1 MCIO3	MCIO 接口 SW1 MCIO3
13	SW1 MCIO4	MCIO 接口 SW1 MCIO4
14	SW1 MCIO5	MCIO 接口 SW1 MCIO5
15	SW2 MCIO0	MCIO 接口 SW2 MCIO0

编号	丝印	说明
16	SW2 MCIO1	MCIO 接口 SW2 MCIO1
17	SW2 MCIO2	MCIO 接口 SW2 MCIO2
18	SW2 MCIO3	MCIO 接口 SW2 MCIO3
19	SW2 MCIO4	MCIO 接口 SW2 MCIO4
20	SW2 MCIO5	MCIO 接口 SW2 MCIO5
21	PEEB PWR1—PEEB PWR2	从左到右依次是 GPU 计算模块电源接口 1—2

8GPU 的 PEEB 板的槽位 CPU 从属关系

槽位号	8GPU-级联模式从属 CPU	8GPU-平衡模式从属 CPU
SLOT0	CPU1	CPU1
SLOT1	CPU1 (直出)	CPU1 (直出)
SLOT2	CPU1	CPU1
SLOT3	CPU1	CPU1
SLOT4	CPU1	CPU1
SLOT5	CPU1	CPU1
SLOT6	CPU1	CPU1
SLOT7	CPU1	CPU2
SLOT8	CPU1	CPU2
SLOT9	CPU1	CPU2
SLOT10	CPU1	CPU2
SLOT11	CPU1	CPU2
SLOT12	CPU1	CPU2

10GPU switch—PCIe Gen5 89144 扩展:



编号	丝印	说明
1	SLOT0	PCIe5.0 X16 SLOT0
2	SLOT2—SLOT10、SLOT12	GPU1—GPU10(该配置下, 会占用 Slot1 和 Slot11)
3	SW1 MCIO0	MCIO 接口 SW1 MCIO0
4	SW1 MCIO1	MCIO 接口 SW1 MCIO1
5	SW1 MCIO2	MCIO 接口 SW1 MCIO2
6	SW1 MCIO3	MCIO 接口 SW1 MCIO3
7	SW1 MCIO4	MCIO 接口 SW1 MCIO4
8	SW1 MCIO5	MCIO 接口 SW1 MCIO5
9	SW2 MCIO0	MCIO 接口 SW2 MCIO0
10	SW2 MCIO1	MCIO 接口 SW2 MCIO1
11	SW2 MCIO2	MCIO 接口 SW2 MCIO2
12	SW2 MCIO3	MCIO 接口 SW2 MCIO3
13	SW2 MCIO4	MCIO 接口 SW2 MCIO4
14	SW2 MCIO5	MCIO 接口 SW2 MCIO5
15	PEEB PWR1—PEEB PWR2	从左到右依次是 GPU 计算模块电源接口 1—2

10 GPU 的 PEEB 板的槽位 CPU 从属关系

槽位号	10GPU-级联模式从属 CPU	10GPU-平衡模式从属 CPU
SLOT0	CPU1	CPU1
SLOT2	CPU1	CPU1
SLOT3	CPU1	CPU1
SLOT4	CPU1	CPU1
SLOT5	CPU1	CPU1
SLOT6	CPU1	CPU1
SLOT7	CPU1	CPU2
SLOT8	CPU1	CPU2
SLOT9	CPU1	CPU2
SLOT10	CPU1	CPU2
SLOT12	CPU1	CPU2



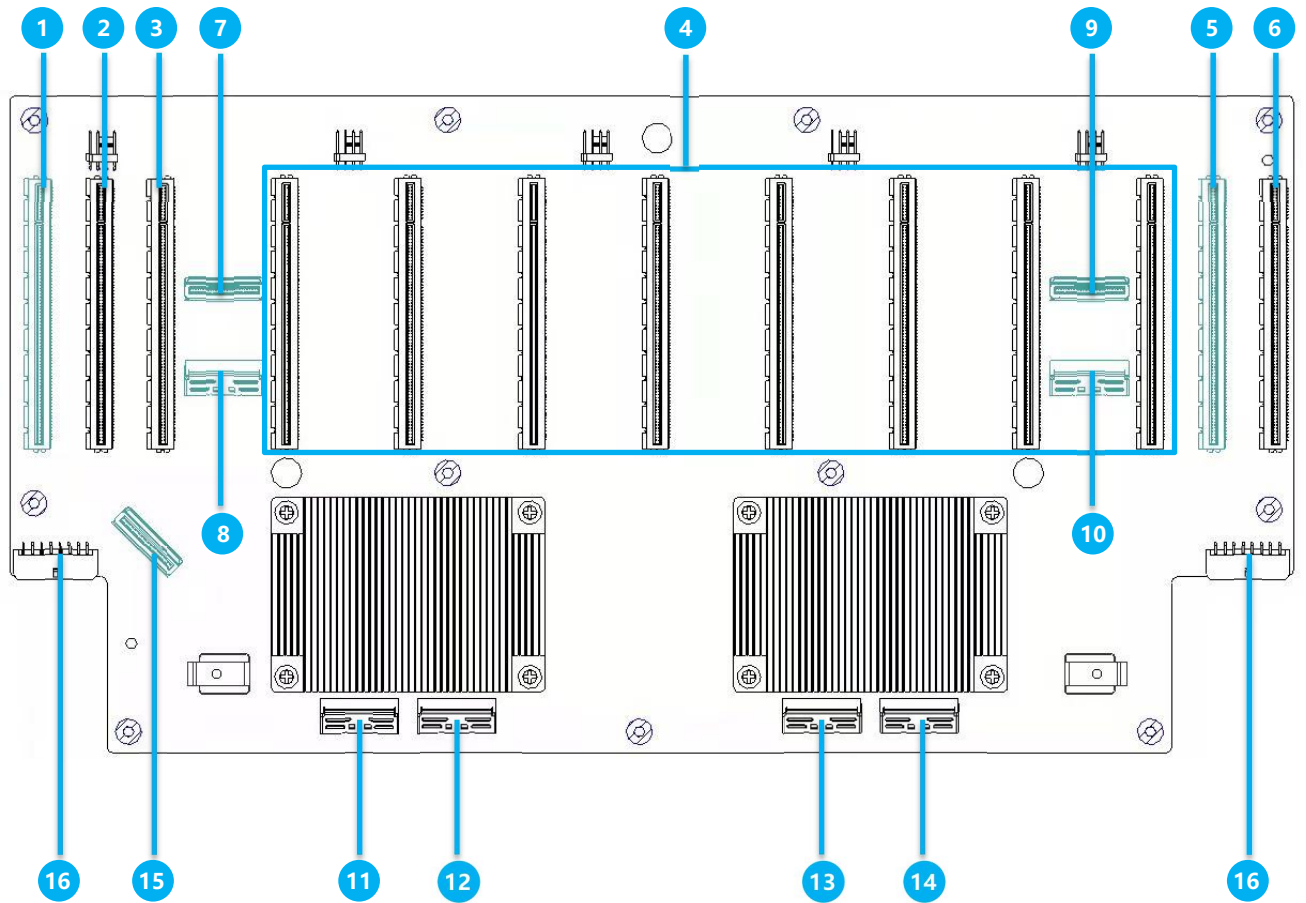
说明

RAID 卡或 SAS HBA 卡只能装在 slot 0/1 和内置 RAID 卡槽位上;

PCIe 插卡安装建议:

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	Slot-11	Slot-12
配置 1	NIC	RAID	NIC	GPU-1	GPU-2	GPU-3	GPU-4	GPU-5	GPU-6	GPU-7	GPU-8	NIC	NIC
配置 2	NIC		GPU-1	GPU-2	GPU-3	GPU-4	GPU-5	GPU-6	GPU-7	GPU-8	GPU-9		GPU-10

8GPU switch—PCIE Gen4 88096 扩展:



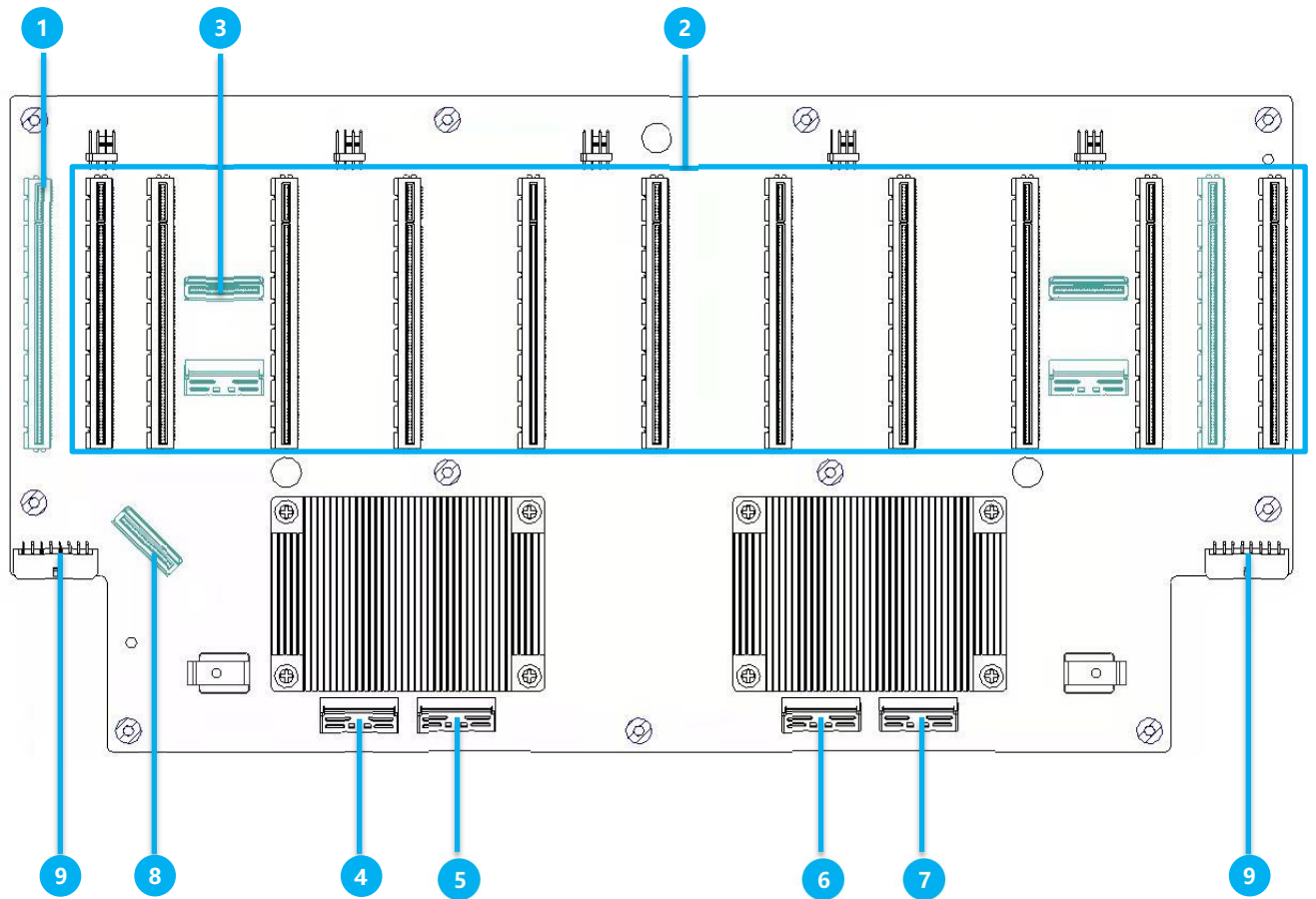
编号	丝印	说明
1	SLOT0	PCIe5.0 X16 SLOT0
2	SLOT1	PCIe5.0 X8 SLOT1
3	SLOT2	PCIe4.0 X16 SLOT2
4	SLOT3—SLOT10	GPU1-GPU8
5	SLOT11	PCIe5.0 X16 SLOT11
6	SLOT12	PCIe4.0 X16 SLOT12
7	SLOT0 MCIO0	MCIO 接口 SLOT0 MCIO0
8	SLOT1 MCIO1	MCIO 接口 SLOT1 MCIO1
9	SLOT11 MCIO0	MCIO 接口 SLOT11 MCIO0
10	SLOT11 MCIO1	MCIO 接口 SLOT11 MCIO1
11	SW1 MCIO1	MCIO 接口 SW1 MCIO1

编号	丝印	说明
12	SW1 MCIO0	MCIO 接口 SW1 MCIO0
13	SW2 MCIO3	MCIO 接口 SW2 MCIO3
14	SW2 MCIO2	MCIO 接口 SW2 MCIO2
15	SLOT0 MCIO1	MCIO 接口 SLOT0 MCIO1
16	PEEB PWR1—PEEB PWR2	从左到右依次是 GPU 计算模块电源接口 1—2

8GPU 的 PEEB 板的槽位 CPU 从属关系

槽位号	8GPU-平衡模式从属 CPU
SLOT0	CPU1 (直出)
SLOT1	CPU1 (直出)
SLOT2	CPU1
SLOT3	CPU1
SLOT4	CPU1
SLOT5	CPU1
SLOT6	CPU1
SLOT7	CPU2
SLOT8	CPU2
SLOT9	CPU2
SLOT10	CPU2
SLOT11	CPU2 (直出)
SLOT12	CPU2

10GPU switch—PCIE Gen4 88096 扩展:



编号	丝印	说明
1	SLOT0	PCIe5.0 X16 SLOT0
2	SLOT2—SLOT10、SLOT12	GPU1-GPU10(该配置下, 会占用 Slot1 和 Slot11)
3	SLOT0 MCIO0	MCIO 接口 SLOT0 MCIO0
4	SW1 MCIO1	MCIO 接口 SW1 MCIO1
5	SW1 MCIO0	MCIO 接口 SW1 MCIO0
6	SW2 MCIO3	MCIO 接口 SW2 MCIO3
7	SW2 MCIO2	MCIO 接口 SW2 MCIO2
8	SLOT0 MCIO1	MCIO 接口 SLOT0 MCIO1
9	PEEB PWR1—PEEB PWR2	从左到右依次是 GPU 计算模块电源接口 1—2

10 GPU 的 PEEB 板的槽位 CPU 从属关系

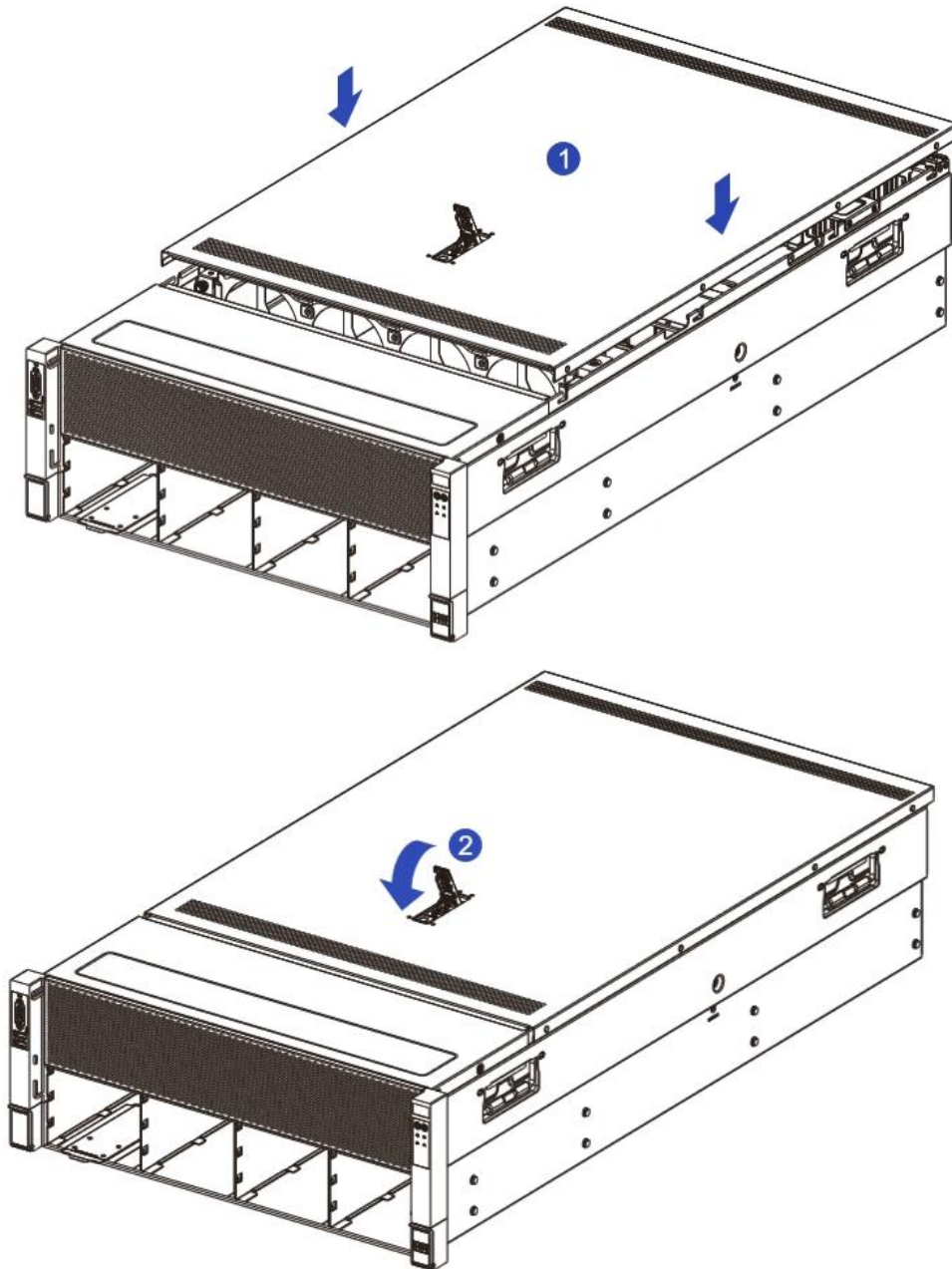
槽位号	10GPU-平衡模式从属 CPU
SLOT0	CPU1 (直出)
SLOT2	CPU1
SLOT3	CPU1
SLOT4	CPU1
SLOT5	CPU1
SLOT6	CPU1
SLOT7	CPU2
SLOT8	CPU2
SLOT9	CPU2
SLOT10	CPU2
SLOT12	CPU2

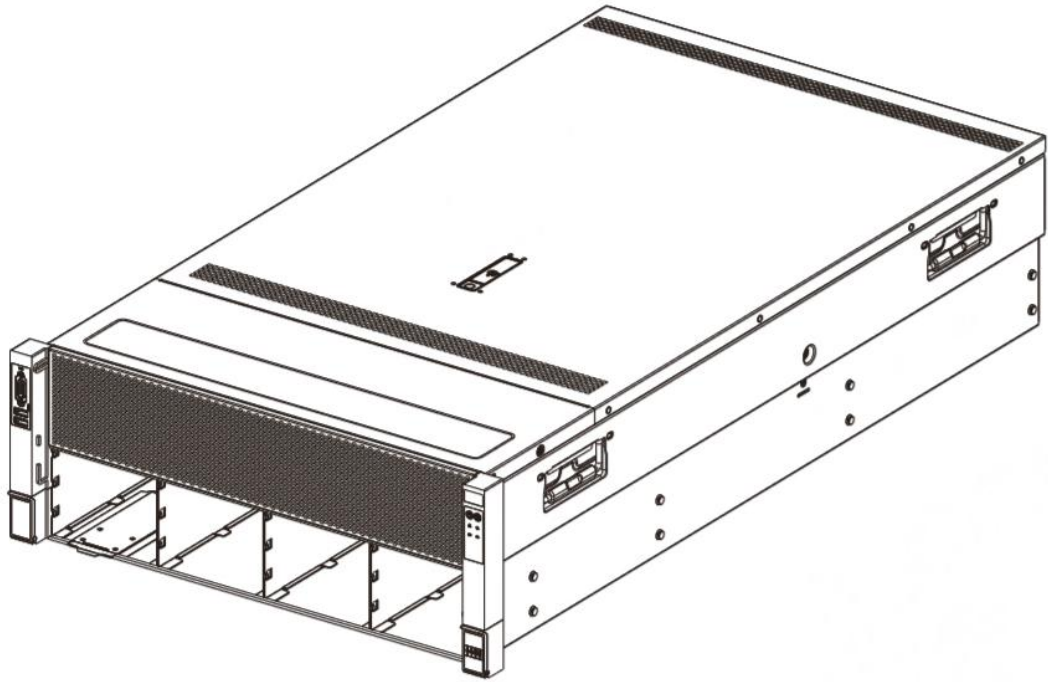
4 安装系统组件

4.1 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。





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 散热器的安装

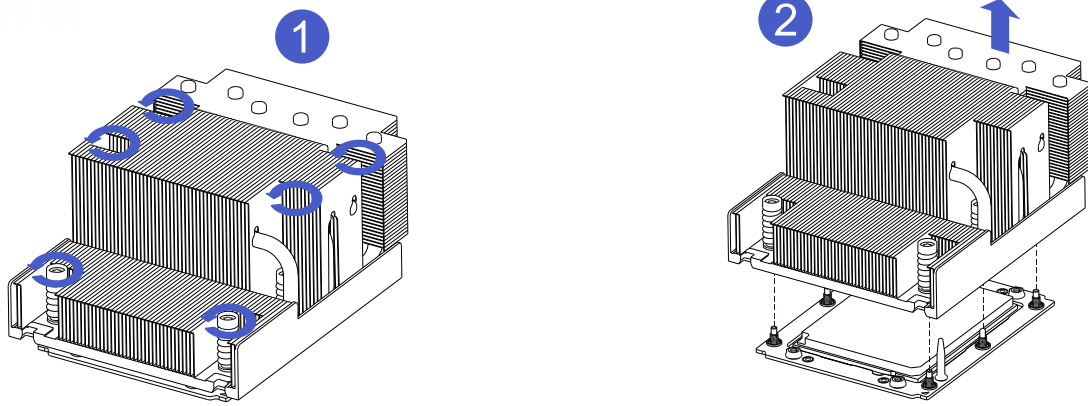
步骤：安装散热器

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。

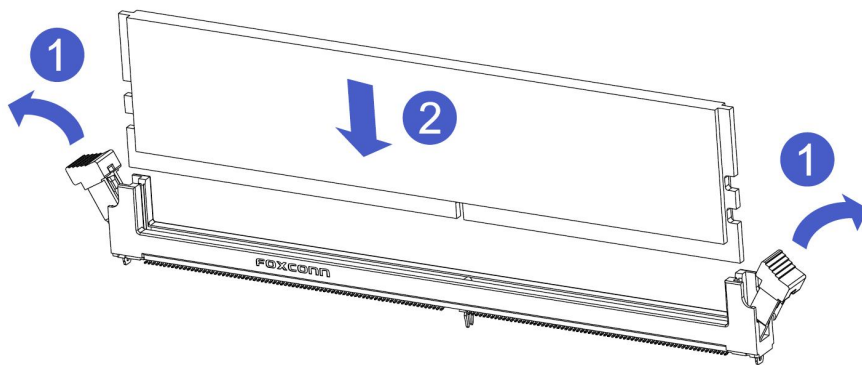


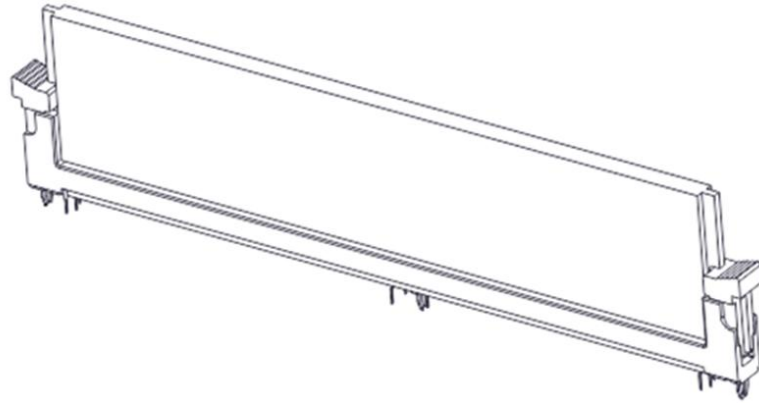
危险

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。

4.3 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。



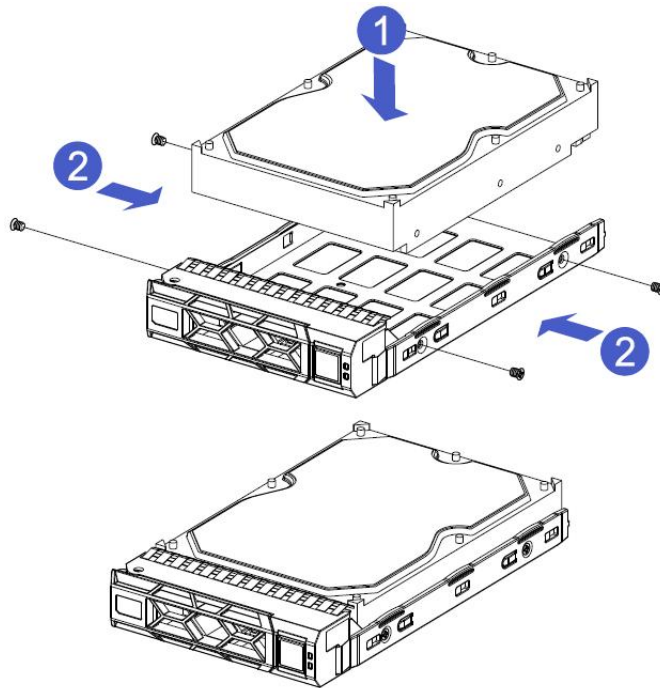


4.4 硬盘的安装

- 安装 3.5 寸硬盘

1-1. 将硬盘放置托盘中；

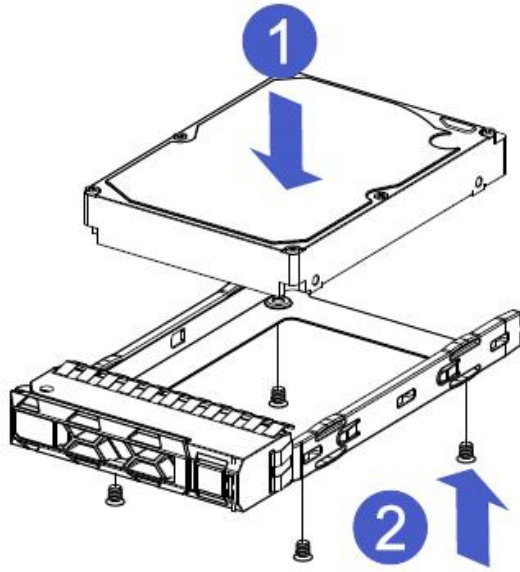
1-2. 左右两侧共 4 颗沉头螺钉锁紧硬盘（螺钉头不得凸出托盘两侧滑道表面）。



- 安装 2.5 寸硬盘

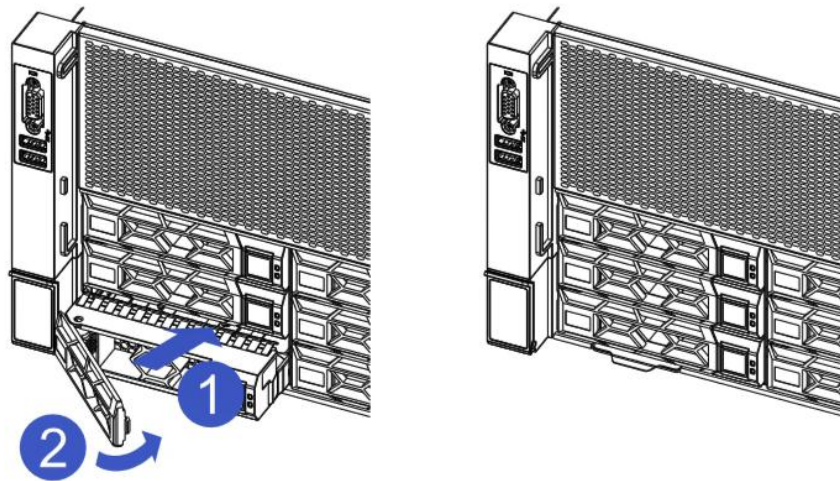
1-1. 将硬盘放置托盘中；

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。



4.5 M.2 的安装

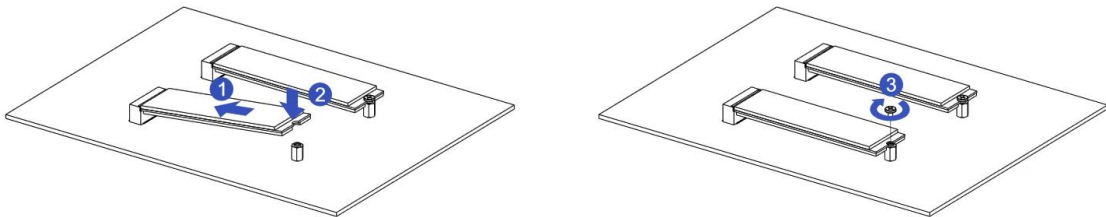
步骤 1. 根据所要安装的 M.2 卡长度安装定位螺柱；

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。



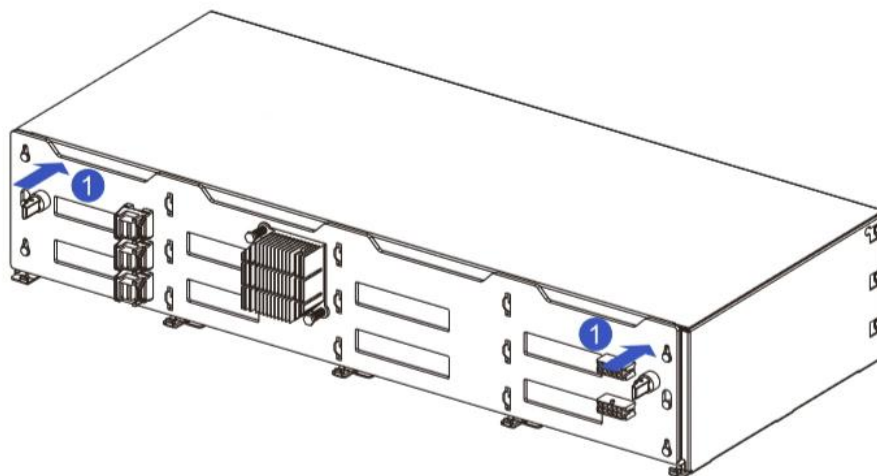
4.6 硬盘背板的安装

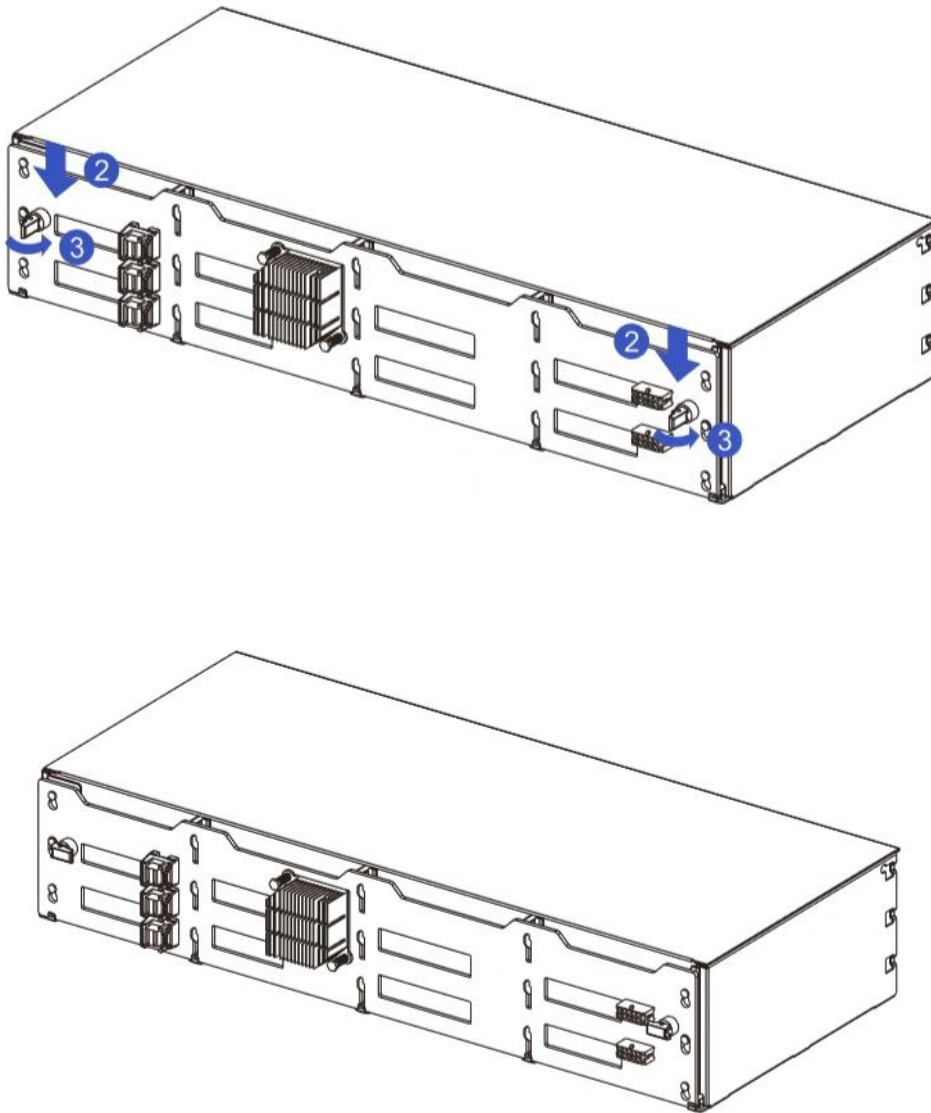
- 前置硬盘背板安装

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；

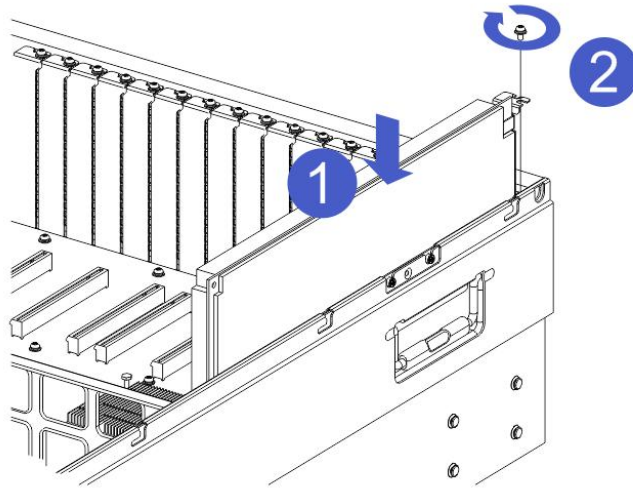
步骤 3. 翻转硬盘背板上左右两侧的固定件，固定件放平即可。





4.7 PCIe 扩展卡的安装

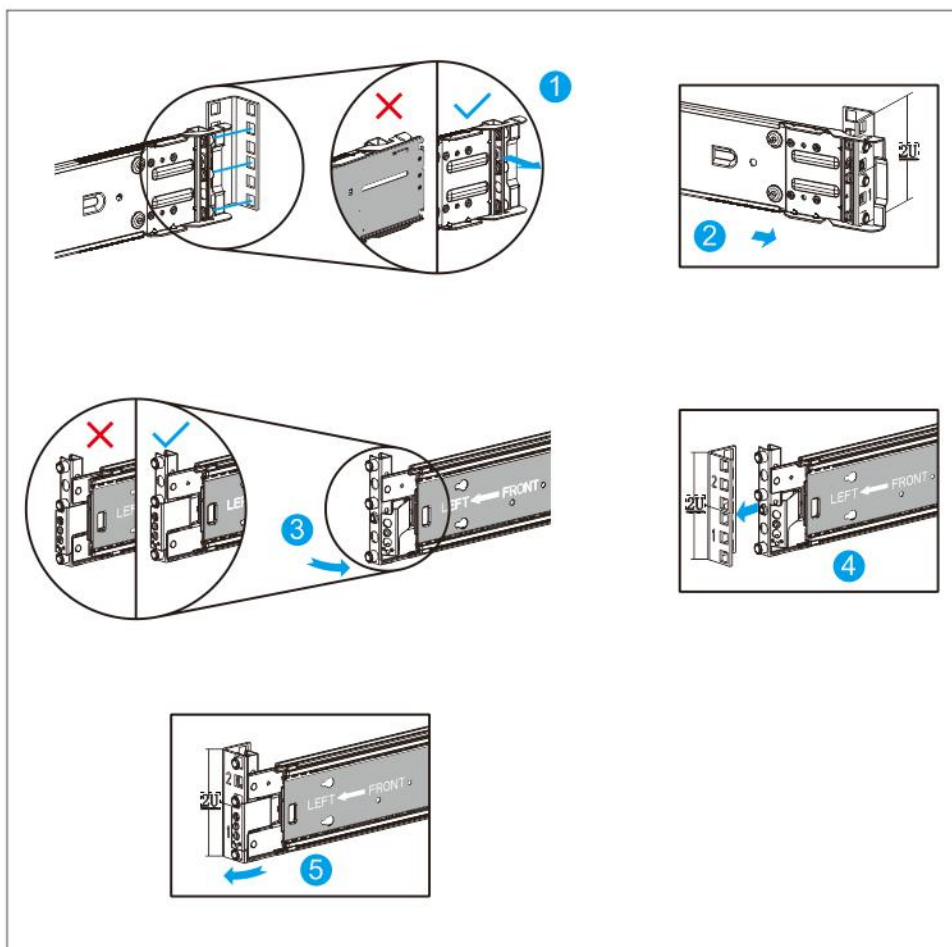
步骤. 后窗 PCIE 模块, 垂直向下放置-对准 PCIE 插槽, 拧上固定螺钉。



4.8 导轨组件安装

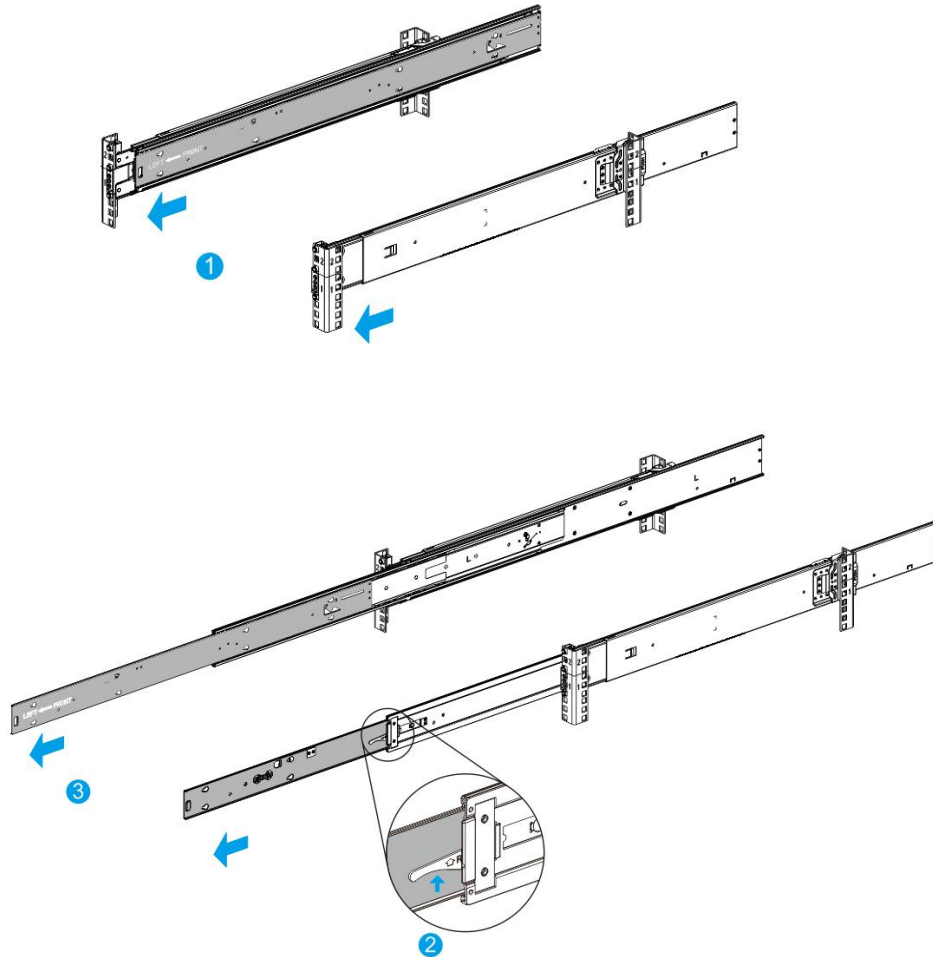
步骤 1. 安装导轨到机架内 (左右导轨对称, 请重复安装)

- 1-1. 按照箭头指示推动导轨后端卡钩, 对准机架孔位将导轨装入机架;
- 1-2. 将导轨装入机架后端听见咔嚓响声后完成导轨后端安装;
- 1-3. 按照箭头指示推动导轨前端卡钩, 对准机架孔位将导轨装入机架;
- 1-4. 将导轨装入机架前端听见咔嚓响声后, 完成步骤;
- 1-5. 将导轨前端卡钩复位。



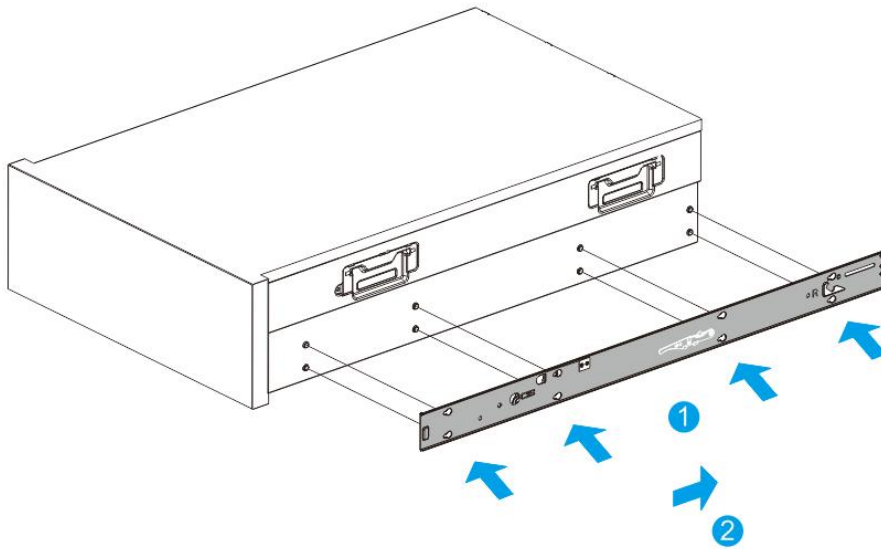
步骤 2.从导轨中取出内轨

- 2-1.将内轨从导轨中向外抽出，能够听见咔嚓一声响后止位；
- 2-2.按照箭头方向推动按键（按键上带箭头指示）同时向外完全抽出内轨；
- 2-3.完成取出内轨。



步骤 3.安装内轨到机箱上(左右内轨一样，请重复安装)

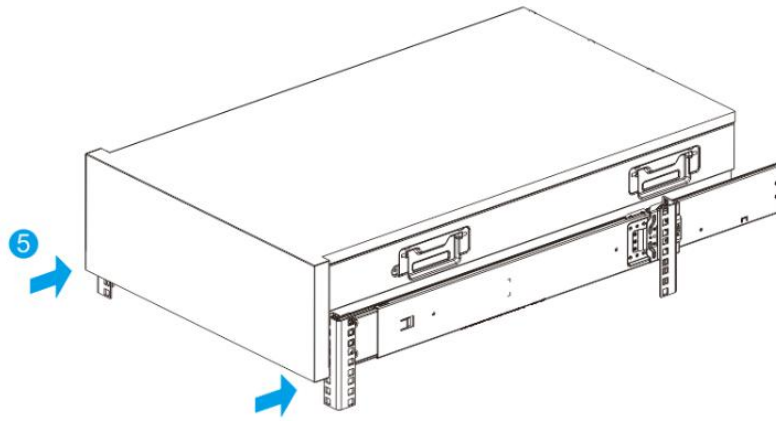
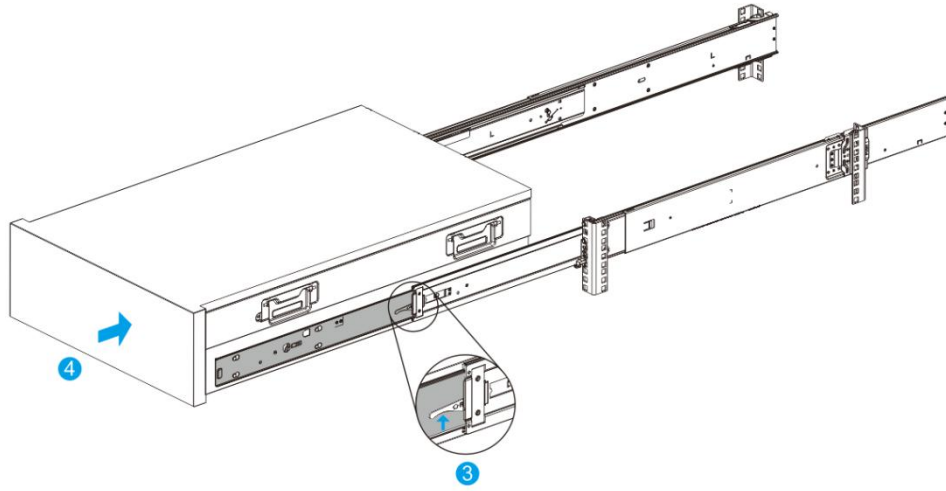
- 3-1.将内轨的定位孔对准机箱一侧的 4 排挂钉，按照箭头方向安装到机箱上；
- 3-2.按箭头方向推动内轨，安装完成能够听见咔嚓一声响，需保证安装到位。



步骤 4.安装服务器到机架中.

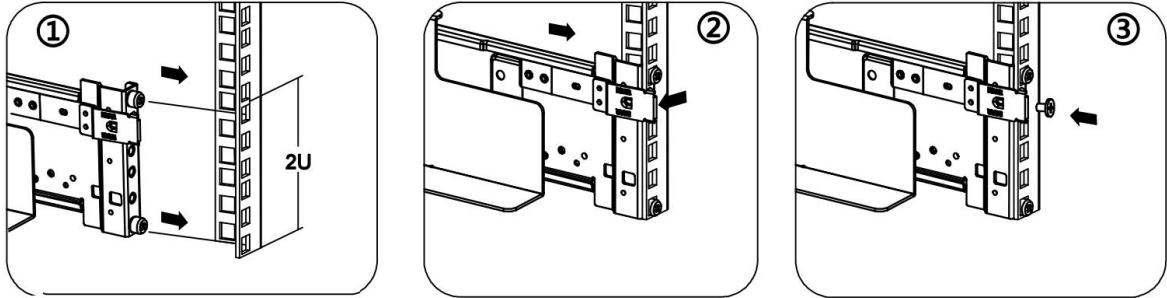
- 4-1. 将已安装好内轨的机箱，对齐机架上的导轨中轨；
- 4-2. 对齐后按箭头方向，将机箱推入导轨；
- 4-3. 将机箱推入到中轨止位后，按箭头方向推动按键；
- 4-4. 按住按键同时将服务器推入机架中；
- 4-5. 掰开两侧前挂耳，使用螺丝刀锁紧螺丝,完成步骤 4.





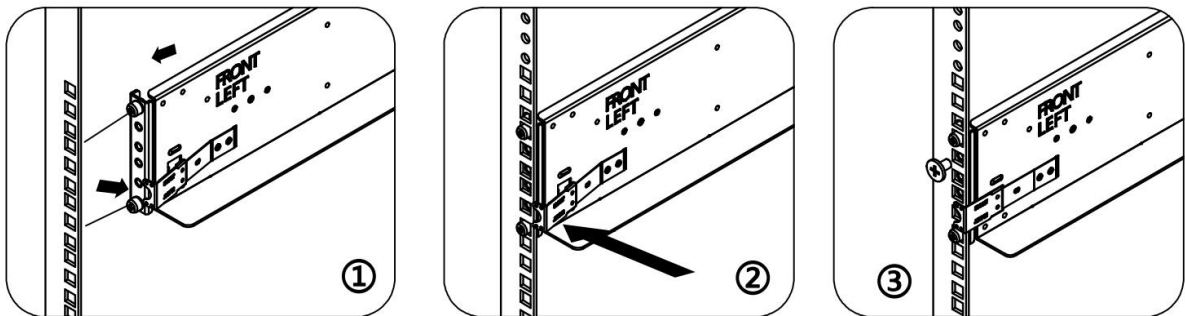
■ L 型托架安装

1. 安装 L 轨后端到后立柱;



- ① 向后立柱展开 L 轨后支架;
- ② 将安装销对准立柱上方孔, 将后支架安装到后立柱;
- ③ 锁紧螺钉;

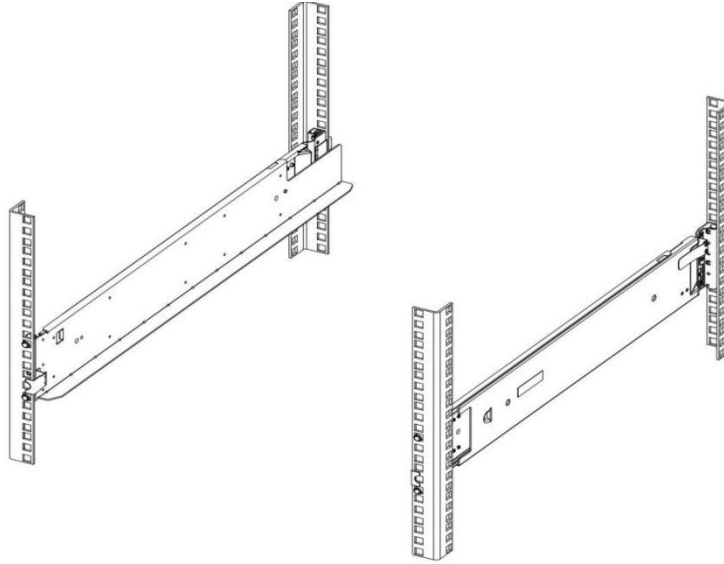
2. 安装 L 轨前端到前立柱;



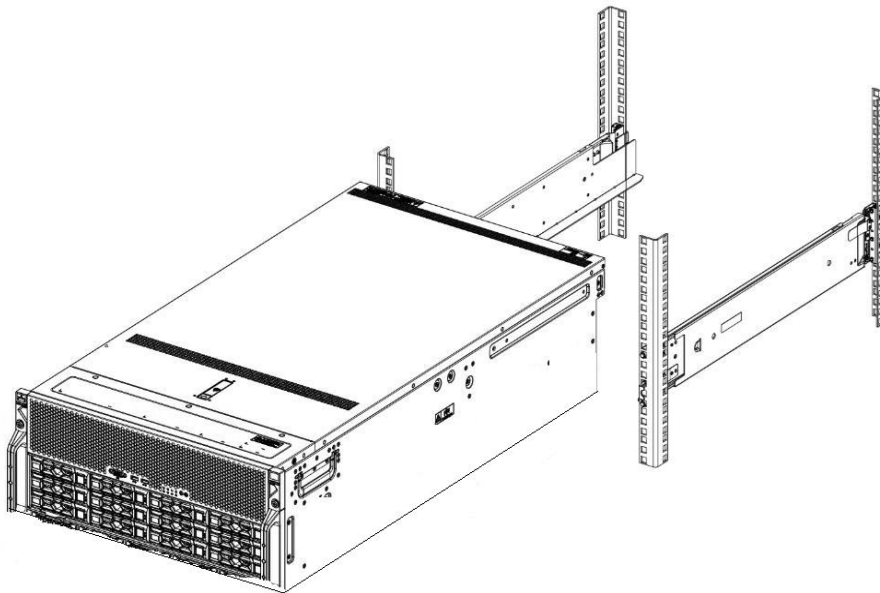
- ① 确保 L 轨前端与后端在相同的高度, 旋转解锁前安装锁片;
- ② 将前端安装销对准方孔插入;
- ③ 闭合前安装锁片并确保 L 轨被锁在立柱上, 锁紧螺钉;

3. 机箱上架

3-1. 将导轨架前端后端用螺丝锁定在机柜上，保持前后端呈水平状态，左右两侧在同一水平线（支架 安装示意图如下）



3-2. 将服务器滑入到机架的导轨上，滑入到位后，使用十字螺丝刀将服务器两侧挂耳上的松不脱螺钉锁紧，服务器完成上架。



5 操作注意事项和常见故障处理

5.1 操作注意事项

- TG657V2 DB9 串口不支持热插拔
- TG657V2 BMC NCSI 网口不支持网速设置
- TG657V2 如果要同步 BIOS 的时间，每次新装的系统都需要命令 `timedatectl set-local-rtc 1` 设置时间同步
- TG657V2 飞腾建议每个 CPU 的 Die0 控制器内存必须接满，即 CPU1_CH0 和 CPU1_CH1 以及 CPU2_CH0 和 CPU2_CH1
- TG657V2 只接 CPU1_CH0 一根内存也可以开机，但飞腾不建议且不保证稳定性
- TG657V2 服务器需按要求搭配导风罩使用
- TG657V2 测试 GPU 卡压力时，需盖好服务器上盖，否则会导致 GPU 卡散热不足
- TG657V2 系统下重启，系统状态是先 off 再 on 的动作-冷重启；飞腾确认 S5000C 芯片特性的复位是会掉电再起来
- TG657V2 系统风扇中单个风扇为双胞胎设计，且前后两个风扇的最大转速不同
- TG657V2 BMC 芯片为 2600 时，系统下会多一个虚拟网口，用于 redfish USB 功能使用
- TG657V2 BIOS 下上电策略 aclost 功能，需要使用长城 D2 版本的电源才能生效
- TG657V2 需接两个及以上数量的电源才能开机，一个电源无法开机
- TG657V2 测试后置 USB 出现写性能偏低时，指令 `down BMC 虚拟网口:ifconfig enp7s0u3u5c2 down`,且关闭 BMC kvm
- TG657V2 测试 NVME 必须绑核测试
- TG657V2 M.2 SLOT 接 PCIE M.2 时，硬件设计规格 gen3 x1
- TG657V2 目前只支持 S5000C 版本的麒麟 V10 SP3 系统
- TG657V2 昆仑 BIOS 只支持 UEFI 模式，不支持 Legacy 模式
- TG657V2 机型接 NVME 盘时，盘序无法对应，此为飞腾限制
- TG657V2 机型不支持混插 GPU，混插时会导致资源不足，系统无法正常使用，且导致 BMC 风扇控制异常，注意避免混插
- TG657V2 机型从自动风扇调为手动控制时，未调节的风扇的风速保持上一次设置的速度
- TG657V2 机型接昆仑芯 GPU 时，系统下 Device ID 与 PEEB 板上的 slot 号是对不上的，系统行为如此
- TG657V2 机型关于硬盘的点灯，在 BMC 背板页面点的灯就在 BMC 背板页面关闭，到 RAID/SAS 页面点的灯就到 RAID/SAS 页面关

- TG657V2 机型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
- TG657V2 机型为 24 盘 NVME 时，无法再支持 OCP 网卡
- TG657V2 使用 Kylin V10 SP3 4.19.90-85.0.v2307.ky10.aarch64 系统下不支持网卡降速设置
- TG657V2 当从板载 9215 芯片接背板硬盘时，性能瓶颈在芯片上(x1)
- TG657V2 板载 9215 出的硬盘不支持系统下点灯
- TG657V2 后置 9215 接出的 SATA 盘不支持在 BIOS 下创建 RAID
- TG657V2 NVME 不支持系统下点灯
- TG657V2 9500 不支持点 rebuild 和 failure 灯
- TG657V2 各性能测试需使用飞腾提供的工具，如 SPEC CPU2006 STREAM 等
- TG657V2 建议使用麒麟 4.19 内核的系统，性能比 5.15 内核有提升
- TG657V2 BMC 支持 9500 卡的 WEB 管理功能，但需使用开启 OOB 功能的固件
- TG657V2 直连背板接 9500/9560 有概率性盘序不对的现象
- TG657V2 各种机型必须严格按照接线图进行接线，否则可能出现识别显示等异常情况
- TG657V2 安装麒麟系统前请拿掉 NVIDIA 的 GPU 卡/显卡，否则有概率无法安装
- TG657V2 进入麒麟系统后如有接 NVIDIA 的 GPU 卡/显卡，需切换到文本界面，麒麟自带 GUI 界面无法启动
- TG657V2 可以搭配 Switch PEX89144 和 Switch PEX88096，两者都是 13 个插槽，PEX89144 多槽是 Gen5 插槽，PEX88096 多槽为 Gen4 插槽
- TG657V2 搭配 Switch PEX89144 时，PEEB 板上的 slot1 为直连主板插槽，只支持 Gen4 设备
- TG657V2 搭配 Switch PEX89144 时，PEEB 板上的 slot1 为直连主板插槽，slot 0/2/3/4/5/6 为 Switch1 插槽，slot 7/8/9/10/11/12 为 Switch2 插槽
- TG657V2 搭配 Switch PEX89144 时，暂时只支持 Synthetic Mode X16 Balance
- TG657V2 搭配 Switch PEX88096 时，PEEB 板上的 slot1 为直连主板插槽，只支持 X8 设备
- TG657V2 搭配 Switch PEX88096 时，PEEB 板上的 slot0/1/11 为直连主板插槽支持 Gen5 设备，slot 2/3/4/5/6 为 Switch1 插槽，slot 7/8/9/10/12 为 Switch2 插槽
- TG657V2 搭配 Switch PEX88096 时，暂时只支持 Base mode X16 Balance
- TG657V2 按 “delete” 或者 “Esc” 无法进入 BIOS setup，按 “F2” 才能进 setup
- TG657V2 当 SEL 写满时，需将 BMC 日志设置策略改为线性存储策略；3639 条日志满，需要进行 Powercycle 才会生效删除所有日志
- TG657V2 电源方式选择 BMC RAMDOM，随机开机时间在 0-5 分钟
- TG657V2 使用 ipmitool 工具查看到的电源类型中，“BMC RAMDOM 启动” 类型为 “Unknown”，原因是工具本身不支持这个类型
- TG657V2 对于 BIOS 管理员密码和用户密码的复杂度要求会在强密码中提示和显示
- TG657V2 网络更新 BIOS 应直连 PC 测试，否则会引起网络 IP 分配冲突

- TG657V2 BIOS setup 下网络更新 BIOS 固件时输入 filename 有长度限制 15 位以内
- TG657V2 BIOS 下设置 BMC 时区时，只提供 24 个时区和 0 时区的选项，不会提供世界所有城市时区选择
- TG657V2 清除 CMOS 或者刷新 BIOS 都会重启机器两次，时间较长
- TG657V2 设置用户密码状态时，需要先设置管理员密码状态，然后才能设置用户密码状态
- TG657V2 设置用户密码可以反复设置重复的密码无限制次数
- TG657V2 BIOS 不支持 RAID 卡下硬盘变化在 BIOS 在 post 界面左下方显示告警提示
- TG657V2 测试设备监控功能之前先设为“清除”，将以前残留的报错先清理，然后再做测试，不清理会影影响测试结果
- TG657V2 服务器安装两个麒麟 OS 时，如果分区等信息一致时，会导致无法进入系统，需手动设置分区大小
- TG657V2 当重置 BMC 配置时，一定要去保存配置界面关闭所有的保存内容，再去重置 BMC
- TG657V2 设置 SNMP 服务时，创建一个 SNMP 用户需要将用户 SNMP 设置为读写模式，只读模式不能使用
- TG657V2 登录 BMC 后在浏览器 URL 地址栏选中地址回车刷新界面，会直接退出到 BMC 登录界面
- TG657V2 硬盘拔掉后，服务器前置右挂耳告警灯常亮
- TG657V2 BMC 重启会有 9 条日志打印，8 条 FAN 日志，一条 CMOS 日志
- TG657V2 验证内存隔离时需要关闭内存地址隔离，内存地址隔离默认为开启
- TG657V2 88096 机型的 CPU 内 DIE0 和 DIE4 的拆分信息默认值与 89144 机型保持一致
- TG657V2 PCIE 注错隔离只有 DIE0 上设备才能成功
- TG657V2 功耗封顶限制整机功耗，对 CPU 频率进行调整，对 GPU 无效
- TG657V2 RM1104-BP-L VER.B 背板使用时注意拨码，从高到低 10111
- TG657V2 BMC 中查看硬盘容量大小按照 1TB=1000GB 进行换算
- TG657V2 BMC 芯片为 2600 时，系统下会多一个虚拟网口，用于 redfish USB 功能使用
- TG657V2 BMC web 登录界面无法使用 F5 键刷新
- TG657V2 设置->用户管理下的默认 admin 用户的 snmp 相关内容更改会发生错误，因为默认用户密码不满足密码至少 8 位的要求
- TG657V2 当按照顺序同时打开两个 BMC 窗口时，第一个 BMC 窗口有概率不能使用，需要重新刷新登录才可以使用
- TG657V2 在 BMC 设置手动设置风扇转速后，需要一个个去修改对应的风扇转速。
- TG657V2 服务器 AC 上电后等待 BMC 启动一会，在进行系统启动
- TG657V2 设置功耗封顶后，重新 BMC 固件信息，不会清除手动设置的功耗封顶内容

5.2 常见故障处理

5.2.1 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；

- 机器无法开机

故障描述：接内存后机器无法正常开机，串口无输出；

故障原因：内存必接的位置是否正确

解决方法：S5000C 平台 CPU1_CH0 的内存必须接才能正常开机

5.2.2 常见软件故障

- BMC 日志时间与实际时间不一致

故障描述：BMC 日志生成时间异常，与当前北京时间不一致；

故障原因：时间配置未同步；

解决方法：有以下两种解决方法

- 将 OS 下时间配置未北京时间，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；

- 开机后长时间处于黑屏状态

故障描述：主板状态正常，按开机键后长时间黑屏状态

故障原因：飞腾 PBF 固件未有输出，可查看 DB9 串口打印输出，一直在输出信息则正常

解决方法：正常现象，无需解决；

- U 盘安装麒麟系统安装失败

故障描述：U 盘安装麒麟系统失败

故障原因：U 盘刻录系统问题或者是系统选择问题

解决方法：有以下三种解决方法

- 选择支持 S5000C 版本的麒麟系统；
- U 盘刻录方式使用 UltraISO 工具，刻录方式为 RAW 格式
- U 盘使用 Ventoy 工具拷贝镜像进行安装

- 系统下发重启的系统运行状态与其他平台不同

故障描述：系统下发重启命令，是先 off 再 on 的动作状态

故障原因：S5000C 芯片特性，复位是先掉电再上电，只有冷重启

解决方法：正常现象，无需解决

6 OS 安装

6.1 Kylin V10 SP3 4.19 安装步骤

6.1.1 安装前准备

安装方式

本次使用以下方式安装：

PXE 引导安装系统

开机按照提示按下 F12 选择 PXE 启动



软件环境配置

BMC 版本：1.00.0003 (20:36:34 12/05/2023), Activate(Image-1)

BIOS 版本：KL4.2A.TS.CRB.B.02.231206.D (12/06/2023 17:01:34)

CPLD 版本：REV 0.04(12/05/2023)

OS 镜像版本: Kylin-Server-V10-SP3-2309a -S5000C-TEST-2309a-4.19.iso

硬件环境配置

CPU: Phytium 腾云 S5000C-64 2.1Ghz 32MB 350W *2

MEM: Samsung M321R4GA3BB6-CQKET 32GB 2Rx16

PSU: Great Wall CRPS2000D2 2000W *4

PCIE: wangxun WX1860A4 4port 1GB

背板: 4U8-3.5"直连背板

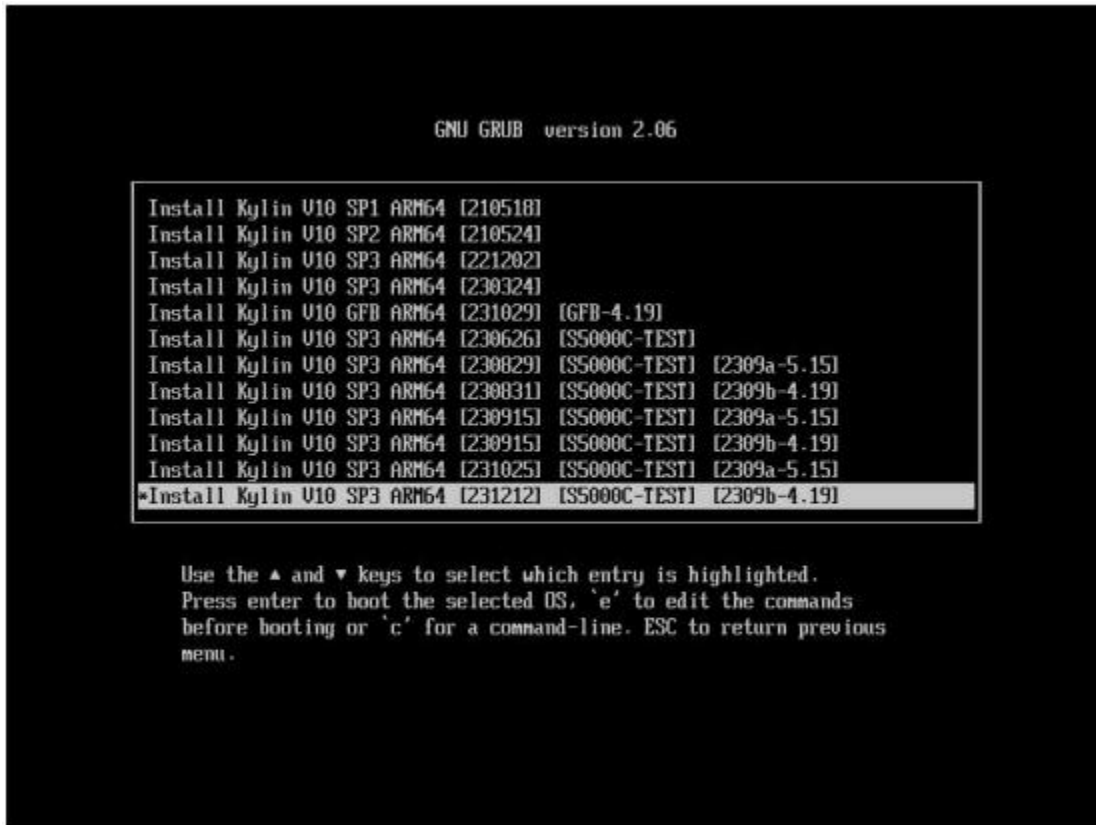
背板硬盘:

6.1.2 安装过程

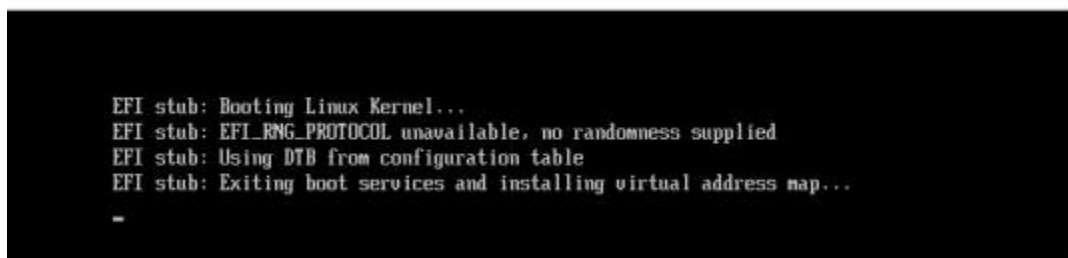
选择 Install Kylin ARM 进行安装



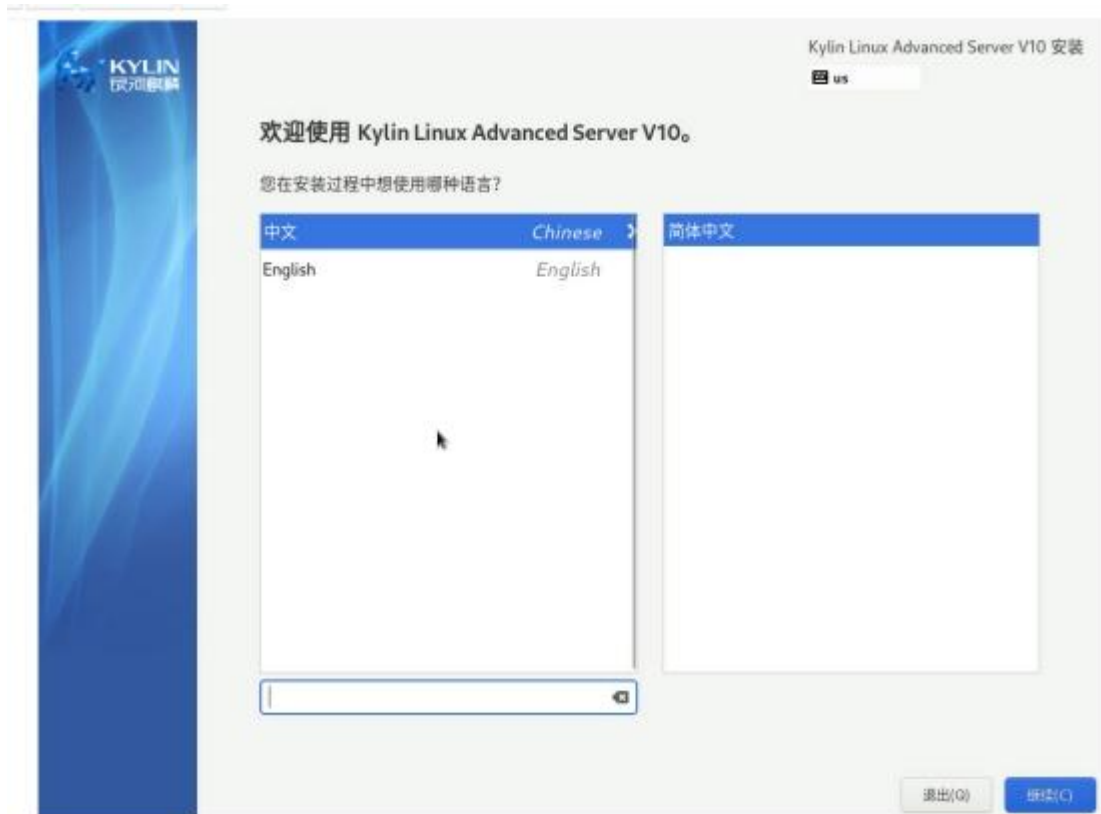
选择: Kylin-Server-V10-SP3-2309b-Release-S5000C-20231212-ARM64.iso, 按下回车



进入引导



选择中文语言进行安装

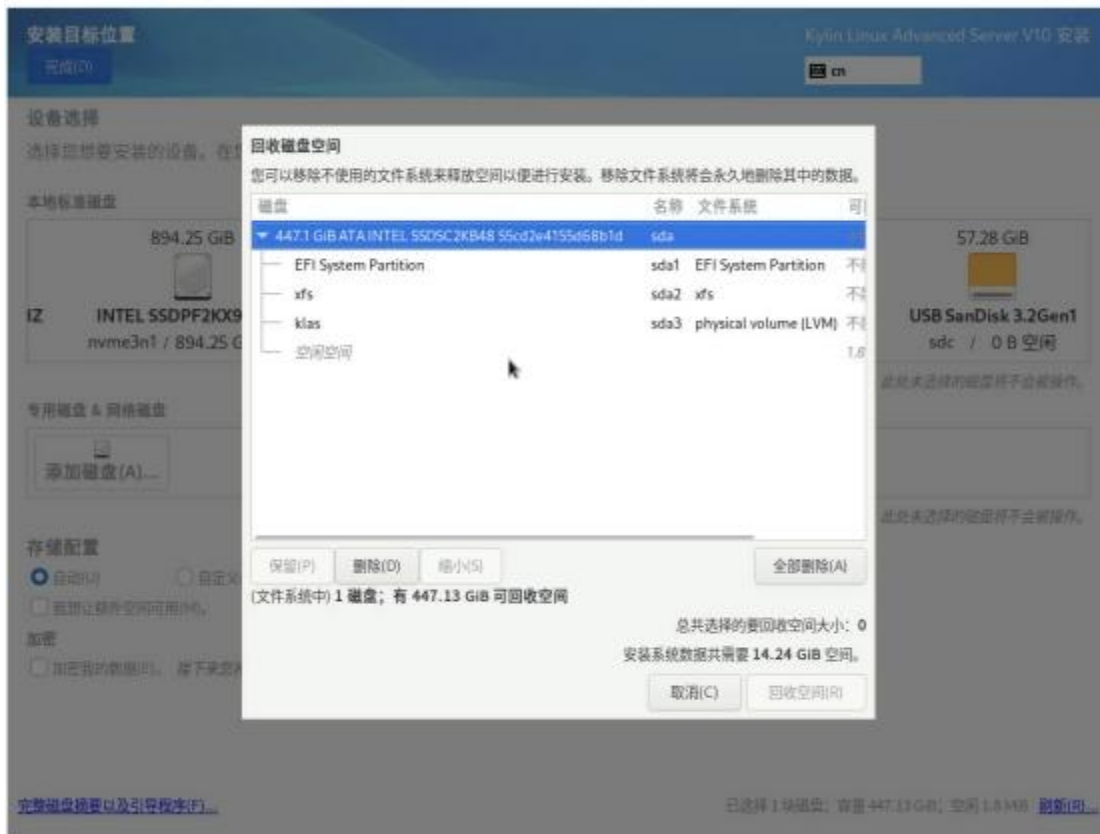


进入安装界面

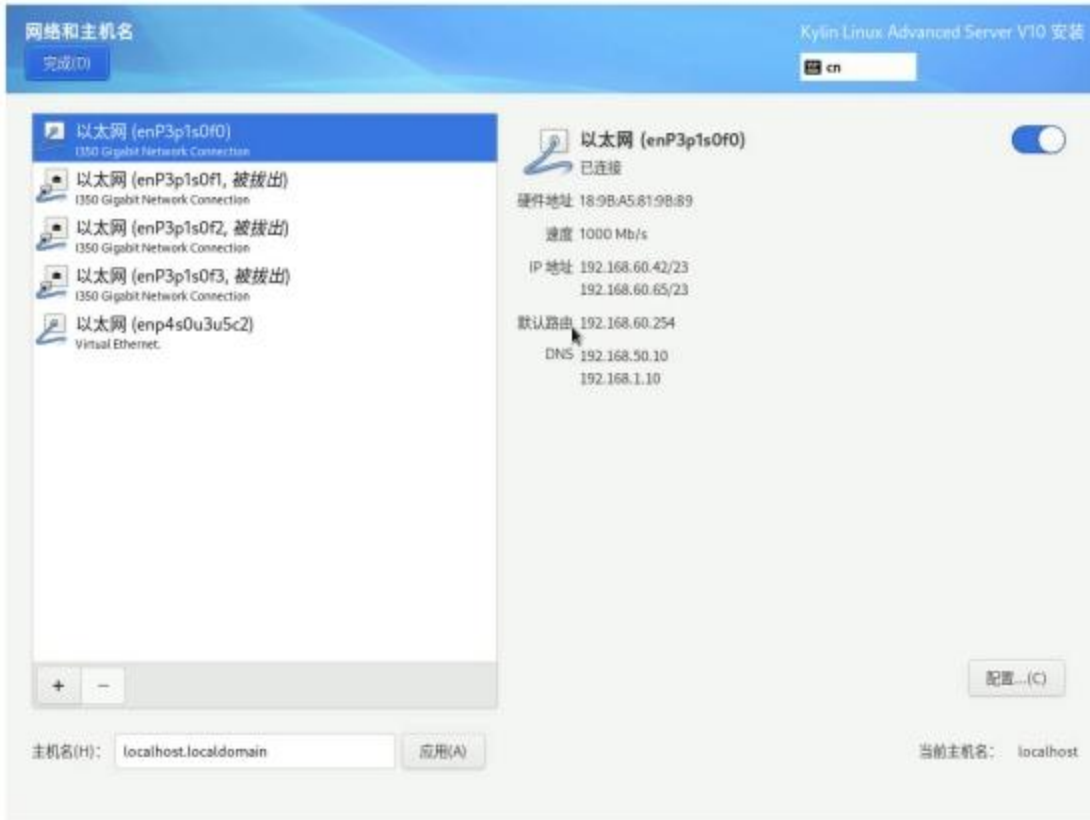


盘选择自动分区【安装在主板 9215 出的 SATA 盘中】





打开网络



设置 ROOT 用户密码



选择安装包



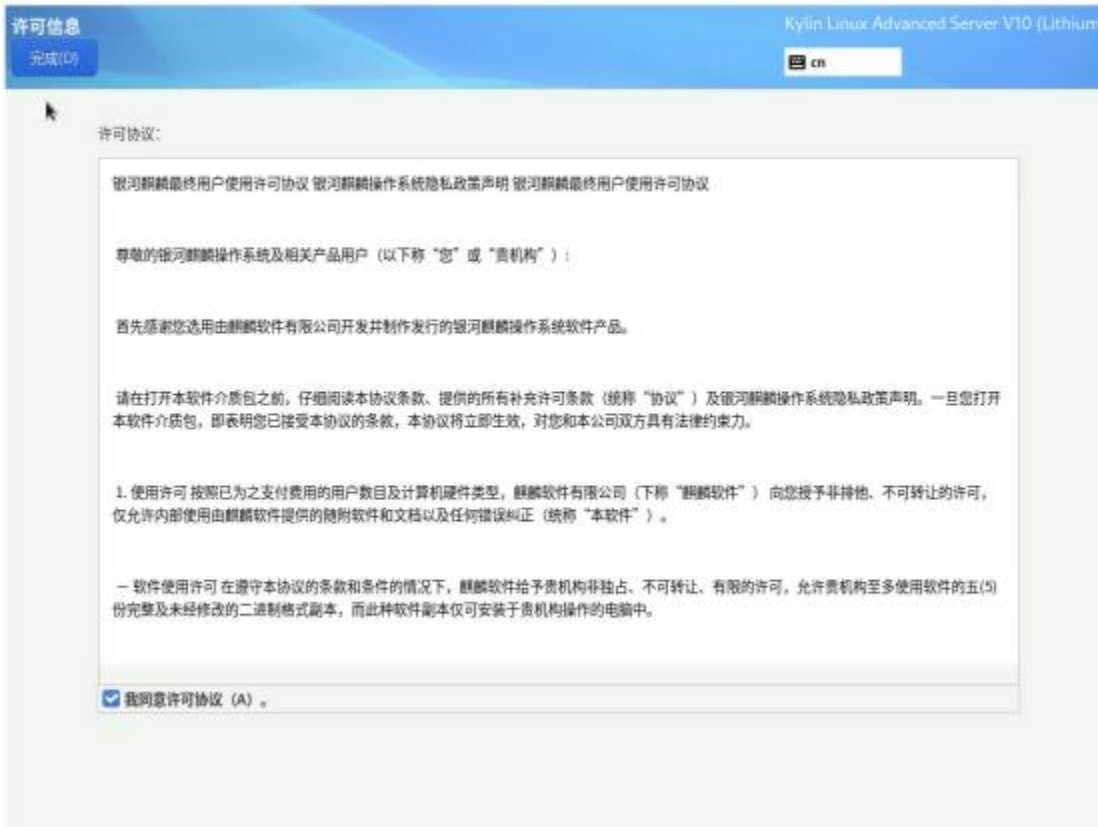
安装进行中



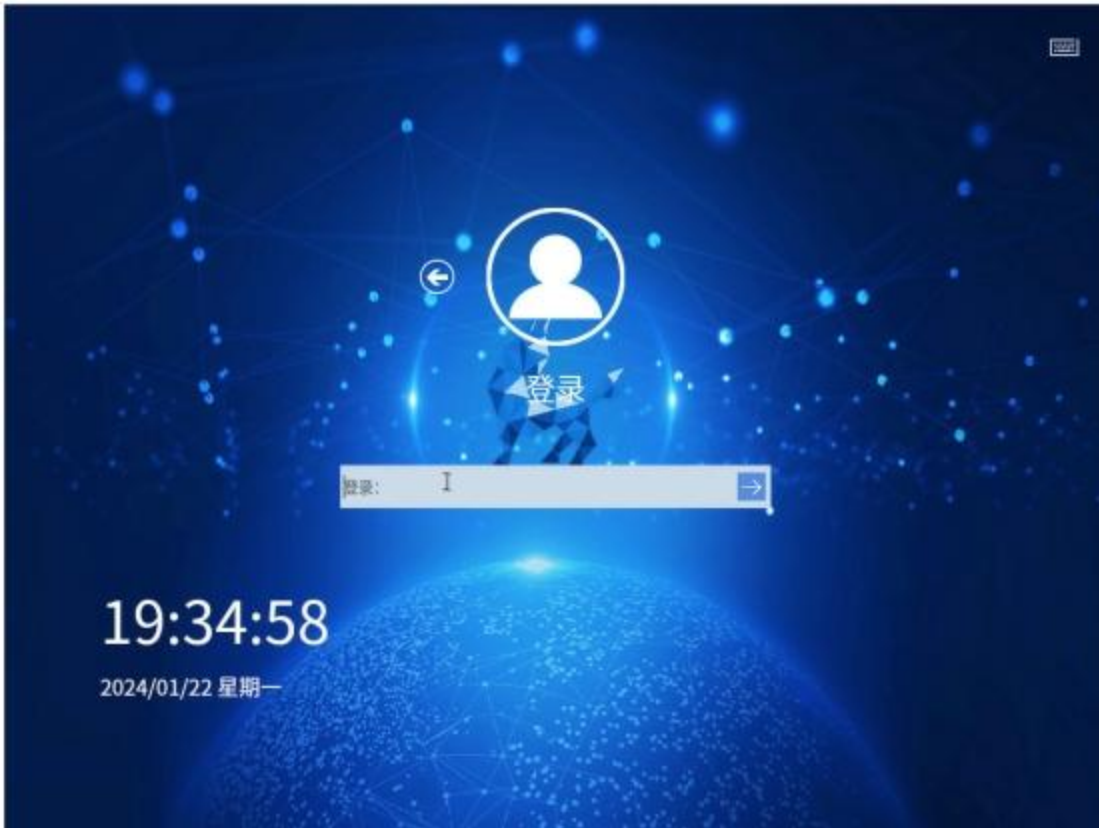
安装完成重启



导入 license



一、 进入系统



查看信息：CPU 信息，系统版本信息，内核版本信息

```

root@localhost:~/桌面
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
[root@localhost 桌面]# lscpu
架构: aarch64
CPU 运行模式: 32-bit, 64-bit
字节序: Little Endian
CPU: 128
在线 CPU 列表: 0-127
每个核的线程数: 1
每个座的核数: 64
座: 2
NUMA 节点: 8
厂商 ID: Phytium
型号: 0
型号名称: S5000C/64
步进: 0x0
CPU 最大 MHz: 2100.0000
CPU 最小 MHz: 50.0000
BogoMIPS: 2000.00
L1d 缓存: 8 MiB
L1i 缓存: 8 MiB
L2 缓存: 64 MiB
L3 缓存: 64 MiB
NUMA 节点 0 CPU: 0-15
NUMA 节点 1 CPU: 16-31
NUMA 节点 2 CPU: 32-47

```

```

op sha3 sm3 sm4 asimddp sha512
[root@localhost 桌面]#
[root@localhost 桌面]# nkvers
##### Kylin Linux Version #####
Release:
Kylin Linux Advanced Server release V10 SP3(Lithium)

Kernel:
4.19.90-85.0.v2307.ky10.aarch64

Build:
Kylin Linux Advanced Server
release V10 SP3/(Lithium)-2309b-aarch64-Build16/20231212
#####
[root@localhost 桌面]#

```

查看 PCIE 信息

```

release V10 SP3/(Lithium)-2309b-aarch64-Build16/20231212
#####
[root@localhost 桌面]# lspci |grep -i eth
0003:01:00.0 Ethernet controller: Intel Corporation I350 Gigabit Network Connect
ion (rev 01)
0003:01:00.1 Ethernet controller: Intel Corporation I350 Gigabit Network Connect
ion (rev 01)
0003:01:00.2 Ethernet controller: Intel Corporation I350 Gigabit Network Connect
ion (rev 01)
0003:01:00.3 Ethernet controller: Intel Corporation I350 Gigabit Network Connect
ion (rev 01)
[root@localhost 桌面]#

```

查看硬盘信息

```

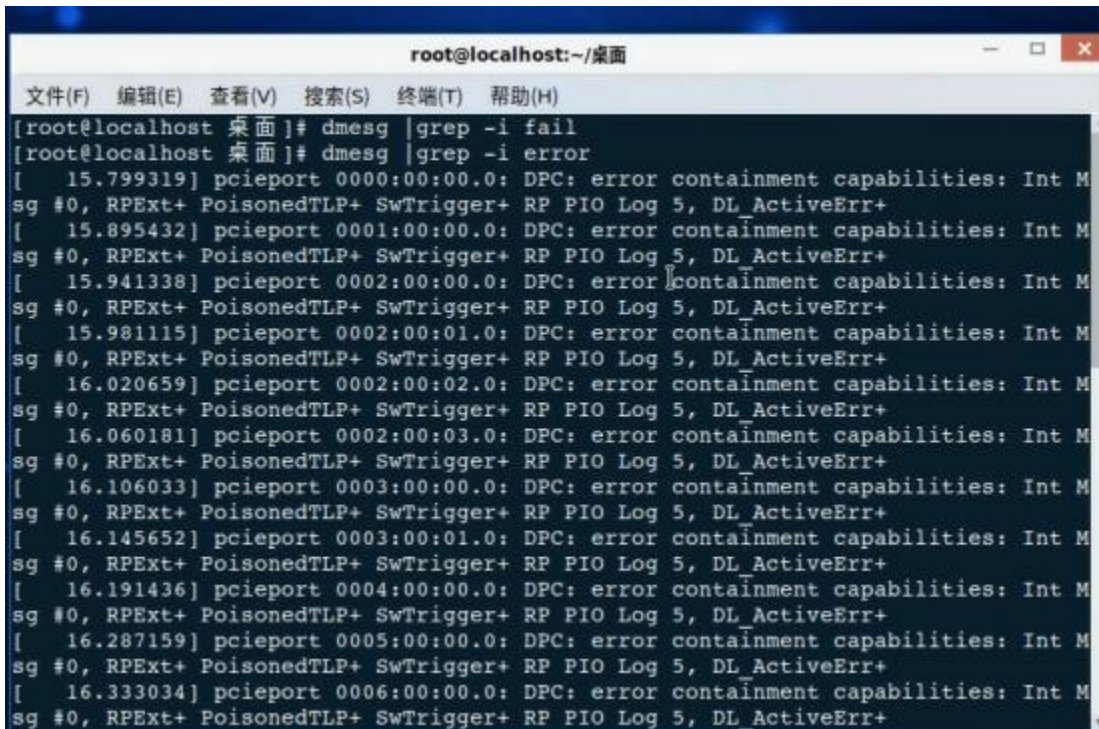
ion (rev 01)
[root@localhost 桌面]# lsblk
NAME                MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                   8:0     1 447.1G  0 disk
├─sda1                 8:1     1   600M  0 part /boot/efi
├─sda2                 8:2     1     1G   0 part /boot
└─sda3                 8:3     1 445.5G  0 part
   ├─klas-root         252:0     0 391.5G  0 lvm  /
   ├─klas-swap         252:1     0     4G   0 lvm  [SWAP]
   └─klas-backup       252:2     0     50G   0 lvm
sdb                   8:16     1     7G   0 disk /run/media/root/269A08DD64D2003D
sdc                   8:32     1   57.3G  0 disk /run/media/root/A91D-8BFA
nvme2n1              259:0     0 894.3G  0 disk
nvme0n1              259:1     0 894.3G  0 disk
nvme3n1              259:2     0 894.3G  0 disk
nvme1n1              259:3     0   1.7T   0 disk
[root@localhost 桌面]#

```

我的电脑-系统信息



查看 dmesg 信息，无其他异常报错（DPC error 属于已知问题）



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	寄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	固态硬盘
	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
	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