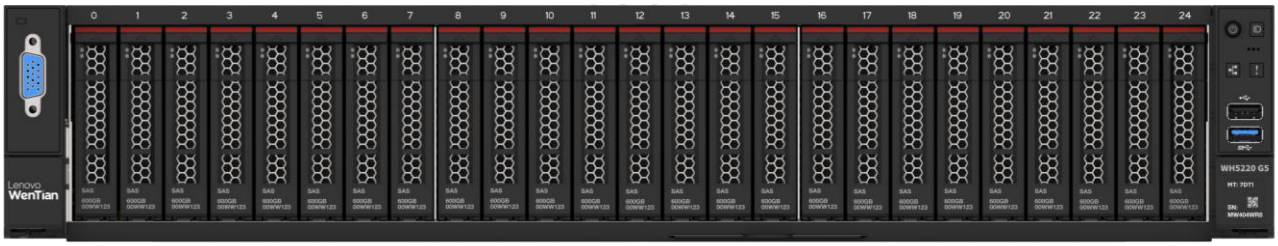
联想问天 WH5220 G5超融合认证节点
产品指南

联想问天 WH5220 G5超融合认证节点，依托成熟的联想问天 WR5220 G5服务器硬件平台打造，是专为超融合、数据备份场景设计的标准化认证硬件节点，已完成联想AIO、联想问天 WX及WD国产化软件全栈适配验证，硬件固件经过软件栈全面测试。

搭载第六代英特尔至强处理器、高速 DDR5 内存、PCIe 5.0 高速扩展与灵活混合存储能力，可承载虚拟化、云桌面、AI 推理、数据库、数据备份等多元业务负载，助力客户平稳完成客户平稳、高效地完成国产化数字转型。

联想问天 WH5220 G5，带 2.5 英寸前置硬盘托架（也可提供 3.5 英寸硬盘配置）



目录

1 产品概述 5

2 主要特点 6

2.1 在联想问天 WH5220 G5上运行联想 AIO 软件的关键特性 6
2.2 在联想问天 WH5220 G5上运行联想问天 WX软件的关键特性 7
2.3 在联想问天 WH5220 G5上运行联想问天 WD软件的关键特性 7
2.4 可扩展性和性能 8
2.5 可用性和可维护性 8
2.6 可管理性和安全性 9
2.7 能源效率 9

3 关键规格表 11

4 外观及组件 14

4.1 总览 14
4.1.1 整机规格 14
4.1.2 整机爆炸图 14
4.2 前视图 15
4.3 后视图 （示意图） 16
4.3.1 （示例）四个 2.5 英寸背面硬盘插槽和六个 PCIe 插槽 16
4.3.2 （示例）四个 3.5 英寸背面硬盘和四个 2.5 英寸背面硬盘插槽 16

5 架构 17

5.1 主板布局图 17
5.2 DC-SCM板布局图 18

6 机箱 18

7 处理器 19

7.1 处理器选项 19
7.2 处理器主要特性 20
7.3 单处理器配置 21
7.4 处理器的散热器的种类及适配要求 22

7.5 Open-Loop液冷 22
8 内存 25
8.1 内存选件 25
8.1.1 RDIMM 25
8.1.2 MRDIMM 25
8.1.3 E3.S CXL Memory Module 25
8.2 内存配置规则 25
8.3 内存安插示例 27
9 存储 28
9.1 硬盘组合 29
9.2 存储背板 38
9.2.1 位置及编号 38
9.2.2 背板选件 38
9.2.3 配置规则 39
9.2.4 配套线缆选件 40
9.3 M.2 固态硬盘 41
9.3.1 驱动器套件 41
9.3.2 安装 42
9.4 内部存储控制器 44
9.4.1 VROC NVMe RAID 44
9.4.2 RAID适配器 44
9.4.3 HBA适配器 45
9.4.4 SATA直连适配器 45
9.5 硬盘选项 45
9.5.1 2.5" SAS HDD 45
9.5.2 2.5" SAS/SATA SSD 46
9.5.3 2.5" NVMe SSD 47
9.5.4 3.5" SAS/SATA HDD 49
9.5.5 3.5" SAS/SATA SSD 50
9.5.6 3.5" NVMe SSD 51
9.5.7 EDSFF NVMe SSD 53
10 I/O 扩展 54
10.1 PCIe设备的布局和连接 54
10.2 PCIe转接卡选件 56
10.3 串口 57

10.4 CXL内存插卡适配器 57
10.5 网络适配器 57
10.5.1 OCP 3.0 网络适配器 57
10.5.2 标准PCIe网络适配器 57
10.6 光纤通道总线适配器 58
10.7 光模块 59
10.8 GPU适配器 59
10.8.1 GPU配置规则 59
10.8.2 GPU支持套件 59
11 系统支持 60
12 物理规格 61
13 环境 62
13.1 噪音 62
13.2 温湿度 62
13.3 生物管控要求 63
13.4 颗粒微粒污染物 63
13.5 气体污染 64
13.5.1 气体腐蚀等级 65
13.5.2 数据中心腐蚀性气体浓度限定值 66
14 法规遵从 67
15 声明 68
16 商标 70
17 版本 71

1 产品概述

。

- **支持国产软件 AIO、WX、WD 的兼容适配，提供计算、存储、网络一体化交付与智能资源调度，为各种工作负载和应用提供计算能力，帮助客户在国产化转型中无缝选择适配的软件栈。**
- **基于久经验证、稳定可靠的联想问天服务器设计，沿承其部件支持范围，选型灵活。**
- **硬件和固件经过软件供应商全面验证，提供最佳实践列表。**
- **H5220 G5服务器可以充分发挥第六代英特尔®至强®处理器的计算力,例如6700P系列最高350W 86核处理器的优异性能, 6700E 系列最高330W 144核处理器的优异能效比，最高8000 MT/s 的内存速度和PCIe Gen 5.0等新技术所带来的高带宽,高运行速度。**
- **同时WH5220 G5具有高可扩展性。联想问天 WH5220 G5 可配备最多19个PCIe 4.0，PCIe 5.0 插槽组合及2个OCP 3.0 主板板载插槽(其中1个可以支持Multi Host 网卡及NCSI),可支持最多4张双宽GPU/DPU卡(最高单卡功耗可达到600W),16张单宽GPU卡，可实现更高的可扩展性,更强的AI运算能力，支持更高的网络速度,以确保软件定义的网络和网格计算等 I/O 密集型工作负载,避免降低企业整体效率的瓶颈。**
- **联想问天 WH5220 G5 可对存储分层以实现更高的应用程序性能，从而提供经济实惠的解决方案。行业领先的 Lenovo AnyBay 技术可在同一驱动器托架内灵活混搭 SAS/SATA HDD/SSD和 U.2及EDSFF形态的 NVMe SSD，最大存储可达45个2.5”或20个3.5”SAS/SATA HDD，可支持最多48个NVMe SSD，用户可通过可选的M.2 SSD 套件进行可靠快速的OS安装及初始化。**
- **联想问天 WH5220 G5 采用了高电源效率的铂金和钛金电源,且部分配置可在 45°C 下连续运行为客户减少能源成本。**
- **联想问天 WH5220 G5 支持及适配深受赞誉的联想服务器系统管理套件，可提供全方位的硬件，固件，操作系统等的安装，配置和维护。并可支持易于使用的应用如网络拓扑展示、全局搜索、资产管理等**
- **最后，联想的服务产品组合在联想 IT 资产的整个生命周期提供支持 — 从计划、部署和支持再到资产回收。**

2 主要特点

联想问天 WH5220 G5 依托联想高性能、高性价比、高可靠性，高可扩展的硬件特性，结合联想 AIO 与联想问天 WX 超融合平台，计算、存储、网络一体化交付与智能资源调度；同时联想问天 WD 数据保护软件，集备份、恢复、容灾于一体，变长+定长分块指纹去重、数据库定时恢复演练、备份合成即时恢复，为超融合与虚拟化环境筑起可靠数据防线。

2.1 在联想问天 WH5220 G5上运行联想 AIO 软件的关键特性

- **提供快速便捷的途径实施超融合解决方案。 采用 LHV 计算虚拟化（KVM 架构）、LHS 软件定义存储（SDS）与 LNX 软件定义网络（SDN），一台节点即可承载虚拟化与云桌面两类业务，无需额外采购独立存储阵列。**
- **通过统一的单一管理视图简化运维。 通过浏览器即可在同一管理平台内创建和管理虚拟机、存储池与虚拟网络，支持容量预测、监控告警、审计日志、一键健康检查与在线升级，显著降低运维门槛。**
- **采用全栈超融合架构，软件定义存储并支持 NVMe 驱动器，结合 RDMA 适配能力提供一致的低延迟性能。LHS 采用 boost 高速接口，先进的 I/O 路径设计， 优先本地副本， 智能缓存、PIN SSD 等高级功能，配合 WH5220 G5 最多 36 个 U.2 NVMe 托架，可构建全闪高性能资源池。**
- **具备覆盖集群内、集群间、同数据中心、跨数据中心的全域业务连续性保障。节点内多副本机制可承受硬盘、服务器或组件故障，确保持续可用。 虚拟机高可用 HA 在节点故障时自动漂移重启，分布式资源调度 DRS 动态均衡负载，数据多副本配合节点、机箱、站点三级故障域，延伸集群和同步复制、异步复制支持双站点双活与站点级容灾。**
- **支持 GPU，可满足 AI 推理、图形渲染、虚拟桌面及图形密集型应用的需求。 平台提供 GPU 直通与 NVIDIA GRID vGPU 两种资源池模式，配合 WH5220 G5 最多 4 张双宽 GPU 的扩展能力，按需分配、弹性释放。**
- **借助服务器 BMC 提供全面的硬件管理能力。 WH5220 G5 标配联想 BMC 及配套管理软件，与 AIO 管理平台对接后可实时监控 CPU、内存、硬盘、风扇的温度、电压与转速，硬件异常自动告警。并可通过 AIO 管理平台点亮硬盘灯，避免更换故障硬盘时的误操作，有效降低高危操作的风险。**
- **支持在严格的运行状况预检下完成集群感知升级与扩容。 管理平台在线升级前自动进入维护模式并执行环境检测，支持失败重试与回退；新增节点通过界面化向导完成硬盘、网络配置后自动入池，业务不停机。**
- **内置分布式防火墙与细粒度安全管控能力。 基于 eBPF 技术的分布式防火墙将策略嵌入内核数据面，支持应用层深度检测与异常流量实时拦截；云桌面侧提供水印、禁截屏、USB 黑白名单、双因子认证等管控手段。**

2.2 在联想问天 WH5220 G5上运行联想问天 WX软件的关键特性

- 对硬件、虚拟化平台及分布式存储进行了全面的验证和支持。单一接口提供软硬协同能力，可确保更高的可靠性和更少的业务停机时间。
- 提供快速便捷的实施途径来部署由联想问天 WxStack（超融合平台）驱动的超融合解决方案，采用 WxSphere 服务器虚拟化、WxStore 企业级分布式存储（SDS）以及 WxFabric 轻量网络虚拟化（SDN），计算、存储、网络三类资源在单套软件栈内融合交付。
- 通过统一的管理平台视图简化集群运维，可在同一控制台完成主机池、集群、宿主机、虚拟机、存储池、虚拟网络与 VPC 的创建与管理，并提供大屏监控、一键巡检、帮助文档等运维入口。
- WH5220 G5 单节点最多支持 45 个 2.5 英寸盘位、36 个 U.2 NVMe 驱动器，配合 32 个 DDR5 内存插槽（最高 8TB 容量）与 WxStore 分布式存储的读写缓存、自动分级存储，可在同一集群内灵活组合全闪池与混合盘池，为数据库、虚拟化与云平台负载提供稳定一致的低延迟性能。
- 支持 GPU 直通与 vGPU，配合 WR5220 G5 最多 4 张双宽或 16 张单宽 GPU 的扩展能力，可满足于虚拟化/超融合平台的 AI 推理、虚拟桌面、K8S 容器等算力图形类负载的需求。构建于久经验证、稳定可靠的联想 ThinkSystem 服务器平台之上，WR5220 G5 支持最多 2 颗第六代英特尔® 至强® 处理器（每颗最高 144 能效核 / 86 性能核，350W TDP）、32 个 DDR5 内存插槽（最高 8TB，速率最高 8000MT/s），为各类业务负载提供充足的计算能力和空间效率。
- 具备内置弹性，可承受驱动器、服务器或组件故障，确保持续可用：集群 HA 支持宿主机宕机或存储、网络故障时虚拟机自动飘移；DRS 动态资源调度、DPM 电源智能管理、亲和/反亲和规则保障业务连续；存储侧提供多副本与故障自愈，保障业务系统安全。
- 借助联想 BMC 与配套管理软件提供全面的硬件管理和高级系统管理能力，支持硬件、固件、操作系统的安装、配置与维护，提供网络拓扑展示、全局搜索、资产管理等易用功能，并可从平台一键跳转宿主机 BMC 界面。
- 可在严格的运行状况预检下一步完成全栈集群感知更新：支持宿主机维护模式、虚拟机热迁移与全量/增量备份（可配置计划备份与保留策略），软件版本升级前可先执行一键巡检与健康检查，降低升级风险。

2.3 在联想问天 WH5220 G5上运行联想问天 WD软件的关键特性

- 集合数据备份、数据容灾、数据高可用等功能的数据保护平台，实现海量存储、备份作业、系统运维监控的一体化管理。
- 针对数据备份与恢复功能，结合对硬件的特殊要求而设计的高性能专业存储备份一体化产品。
- 只需简单的设置就能在用户环境下轻松部署功能强大的数据备份系统。
- 基于 Web 的管理界面、集成备份、恢复、演练等功能模块，通过集成化的管理平台，让用户随时随地进行备份系统全面管理。
- 基于源端的重复数据删除方式，集成变长块和固定块的数据分割技术，通过精准的数据指纹比对，减少多个备份集之间数据重复的数量，有效减少存储空间的备份数据占有量。
- 对国内外主流数据库进行备份所生成的备份集，可通过定时设置恢复到指定备用机，并以此验证备份集可用性，同时对恢复数据进行周期性容灾演练。

- **对于文件、数据库、虚拟机中数据量较大的备份目标，可以通过备份数据合成技术，有效解决备份窗口长以及大量业务带宽资源被占用等问题，同时合成数据可通过挂载方式实现数据的即时恢复，提高恢复效率。**

2.4 可扩展性和性能

WH5220 G5 在保持成本优势的同时，仍旧提供超高性能和高可扩展性：

- **支持一个或两个第六代英特尔®至强®处理器。6700P系列多达86个内核和172个线程，内核速度高达4.0 GHz(基础频率) ,TDP 额定值最高达350W；6700E系列多达144个内核和144个线程，内核速度高达2.4 GHz(基础频率) ,TDP 额定值最高达330W。**
- **支持DDR5内存,主板上有32个DDR5 内存插槽，可通过CXL扩展16个DDR5内存插槽**
  - **每个处理器 支持16个DDR5内存插槽**
  - **每个处理器 8个内存通道（每个通道可支持2个内存）**
  - **每个通道支持1个内存时,则最高工作频率为8000 MHz**
  - **每个通道支持2个内存时,则最高工作频率为5200 MHz**
  - **使用 256GB 3DS RDIMM,服务器双处理器可支持高达 8TB 的DDR5内存容量**
- **支持多达16个单宽 GPU或4个双宽 GPU,在 2U 服务器中提供强大的高性能计算及AI计算处理能力**
- **最多18个后置/前置/中置 PCIe 标准插槽，1个主板板载SATA 扣卡插槽，2个 OCP3.0插槽**
- **支持计算高速链接(CXL)v2.0,减少数据中心的计算延迟并降低总体拥有成本.CXL是一种基于标准 PCIe物理层运行的协议,可以支持标准PCIe 设备以及同一链路上的CXL设备**
- **支持最多 45个2.5 英寸热插拔硬盘(前置最多25个,中置最多10个,后置最多10个)**
- **支持最多 20个3.5 英寸热插拔硬盘(前置最多12个,中置最多4个,后置最多4个)**
- **支持最多 36个NVMe U.2 可热插拔硬盘（板载1:1 直连,无需Re-timer卡或PCIe Switch卡)**
- **使用SATA 控制器扣卡可支持最多12个SATA 硬盘（无需额外的RAID/HBA适配器）,为冷数据存储或归档类存储工作负载提供低成本,高容量的存储解决方案**
- **支持高速RAID/HBA控制器(12 Gb连接),提供各种 PCIe 3.0 和 PCIe 4.0 RAID/HBA适配器。**
- **支持 M.2 硬盘,支持操作系统等的存储,可用的内置或后置的M.2 适配器可支持一个或两个M.2硬盘（SATA或NVMe SSD），后置M.2适配器可支持M.2 SSD热插拔维护**
- **支持两个OCP3.0 插槽(PCIe 5.0 x16 物理接口),及带外系统管理（OCP1 NCSI及OCP2 Multi-Host)**
- **支持PCI Express 5.0 I/O 扩展功能,可使 PCIe 4.0 的理论最大带宽翻倍（PCIe Gen5.0单向传输速率32GT/s,PCIe Gen 4.0为16 GT/s ,PCIe Gen3.0为8GT/s）.PCIe 5.0 x16的插槽所能支持的传输速率及带宽足以支持双端口 200GbE的网卡，单端口400GbE的网卡**

2.5 可用性和可维护性

WH5220 G5 在设计上简化运维的复杂性，并尽可能延长系统的正常运行时间：

- **支持硬盘热插拔,并支持多种RAID的冗余模式以实现数据保护并增长系统的正常运行时间**
- **采用双 ROM的方式,具备BMC和BIOS芯片级冗余及固件冗余以保障服务器的高可用性**
- **支持两个热插拔电源冗余, 和四个高性能热插拔风扇的冗余，确保关键业务的高可用性**

- **支持多种固态硬盘 (SSD),提供比传统机械 HDD 更高的可靠性和性能,从而延长服务器的运行时间**
- **BMC持续监控系统关键参数,触发警报并在发生故障时执行恢复操作,最大限度地减少停机时间**
- **利用针对处理器、稳压器、内存、内部存储（ SAS/SATA HDD 和 SSD,NVMe SSD,M.2 存储、闪存存储适配器）、风扇、电源、 RAID 控制器以及服务器环境和子组件温度的主动平台预警（包括PFA 和 SMART 预警）在出现可能的故障之前采取预防措施,进而延长服务器无故障运行时间并提高应用可用性**
- **在Android或iOS移动设备（连接到可访问XClarity Controller的前置USB端口）上运行的Lenovo XClarity Mobile应用提供了虚拟操作面板，可用于快速显示系统状态、固件、网络、运行状况和预警信息**
- **可支持3年7*24*4全国上门有限保修服务及安装服务**

2.6 可管理性和安全性

丰富的系统管理工具简化了WH5220 G5 的本地或远程的管理，并提供企业级数据保护：

- **支持一个服务器专用以太网端口用于远程管理（BMC 管理）**
- **采用双 ROM的方式,具备BMC和BIOS芯片级冗余及固件冗余以保障服务器的高可用性**
- **Lenovo XClarity Administrator cPlus 是全面的硬件管理工具, 支持中小规模集群管理**
- **Lenovo XClarity Essentials软件工具，可设置、使用和维护服务器。**
- **lenovo XClarity Provisioning Manager可加快统一可扩展固件接口（UEFI）系统设置、配置、更新**
- **Lenovo Capacity Planner 是一种功耗评估工具，可以帮助 IT 管理员和售前专业人员了解机架、服务器和其它设备的功率特征，进而改进数据中心规划**
- **符合行业标准的UEFI可高效支持服务器系统的安装,配置,更新,报错处理等**
- **支持各类管理协议如IPMI 2.0,SNMP 3.0,Redfish REST API等**
- **支持国民技术的TCM及TPM 2.0 的硬件可信平台模块,及相应的安全功能**
- **支持设置管理员密码和开机密码有助于防止对服务器进行未经授权的访问**
- **支持英特尔相应的安全功能(SGX,DTX等)可以防止某些类别的恶意攻击**
- **支持PFR模块提供系统平台信任根，对系统固件进行核验，保护和恢复**
- **支持有锁功能的服务器前挡板，支持机箱开盖监测**
- **满足运输，安装的结构强度要求**

2.7 能源效率

WH5220 G5 提供以下能效功能，以节省能源，降低运营成本并提高能源可用性：

- **适配支持CPU,内存冷板式液冷及EVAC散热器等高效散热方案**
- **采用在某些配置下符合ASHRAE A4标准的设计，可帮助客户降低能源成本。**

- **适配支持液冷型GPU （如L20 液冷卡)**
- **适配支持80 PLUS白金和钛金认证高效电源, (220V ac/240V dc,最高3200W)**
- **适配-48V及336V直流电源模块**
- **支持多种固态硬盘(SSD),功耗比机械硬盘HDD低80%左右**
- **设计使用六角形通风孔, 提供更有效的气流达到高散热效率**
- **设计使用高散热效率的风道,风扇,CPU散热器,导风罩等**

3 关键规格表

组件	规格
整机规格	2U机架式服务器
编码	7DFT1TO1WW Lenovo WenTian WH5220 G5-3Y WTY
处理器	• 一个或两个第六代英特尔至强处理器（代号为Sierra Forest），支持最高达 144个内核的处理器,内核速度最高达到2.4GHz (Base) ,处理器最高达330W 的TDP • 一个或两个第六代英特尔至强可扩展处理器（代号为Granite Rapids），支持最高达86个内核的处理器,内核速度最高达到3.9GHz (Base) ,处理器最高达350W 的TDP
内存	• 32 个DIMM 插槽(两个处理器,每个处理器 16个DIMM 插槽) • 每个处理器有 8个内存通道,每个通道(DPC)有 2个DIMM。支持 DDR5 RDIMM,3DS RDIMM，MRDIMM等 • DIMM 在1DPC 时的工作频率可最高达到8000 MT/s,在2 DPC 时的工作频率可最高达5200 MT/s • 支持CXL2.0内存扩展，最多可支持16个
最大内存容量	DDR5 标准内存：使用 32个256GB 3DS RDIMM 时最高达 8TB
内存保护	支持ECC和内存镜像等保护功能
存储	最多支持达20个3.5 英寸热插拔硬盘或45个2.5英寸热插拔硬盘或48个E3.S 热插拔SSD • 前置硬盘可是 3.5 英寸（8 或12个）或 2.5 英寸（8、16、24或25个） • 中置硬盘可是 3.5 英寸（最多4 个） 或 2.5 英寸（最多10 个） • 后置硬盘可以是 3.5 英寸（最多4个） 或 2.5 英寸（最多10个） • 支持E3.S SSD, 最多48个E3.S 1T 或最多16个E3.S 2T • 支持 AnyBay（支持 SAS、SATA 或 NVMe）的组合 • 支持2.5英寸硬盘和E3.S 2T 的组合 • 最多支持两个 M.2硬盘（SATA SSD, NVMe SSD），机箱内置（不可热插拔）或机箱后置（可热插拔）

最大存储容量	• **2.5 英寸硬盘：** **使用 45个2.5英寸 SAS/SATA 固态硬盘,或机械硬盘** **使用 36个2.5英寸 NVMe 固态硬盘** • **3.5 英寸硬盘：** **使用20个3.5 英寸SAS/SATA 固态硬盘,或机械硬盘** **使用4个3.5 英寸NVMe 固态硬盘** • **E3.S NVMe SSD** **使用48个E3.S 1T NVMe SSD**

存储控制器	• **SATA 存储控制器扣卡 (支持最多12个SATA盘)**
	• **主板NVMe直连（支持最多36个NVMe SSD)**
	• **12 Gb SAS/SATA RAID适配器**
	  • **8端口或16端口或32端口**
	  • **最高可达 8GB 缓存**
	  • **PCIe 3.0或4.0**
	• **12 Gb SAS/SATA HBA (非RAID)**
	  • **8 端口或16 端口**
	  • **PCIe 3.0或4.0**

光驱托架	**无内置光驱**
网络接口	**支持 OCP 3.0 网卡或PCIe标准接口网卡**
组件	**规格**
PCIe 及 OCP3.0插槽	• **最多可配置18个PCIe 4.0标准插槽** • **最多可配置8个PCIe 5.0标准插槽** • **最多可配置1个机箱内置SATA控制器扣卡插槽** • **最多可配置2个 OCP 3.0插槽（支持Multi Host)**
GPU卡的支持	• **支持最多4个双宽 GPU(最高达600W,PCIe 5.0)** • **支持最多16个单宽GPU**
端口	• **前置：1 个 USB 3.0端口,1 个 USB 2.0 端口（可用作BMC访问）,1个可选 VGA 端口,1个可选智能诊断LCD外接模组** • **后置：2个 USB 3.0 端口,1 个 VGA 视频端口,1 个 RJ-45 1GbE 系统管理端口用于 BMC 远程管理,1个可选串行端口** • **中置：1个USB 3.0端口**

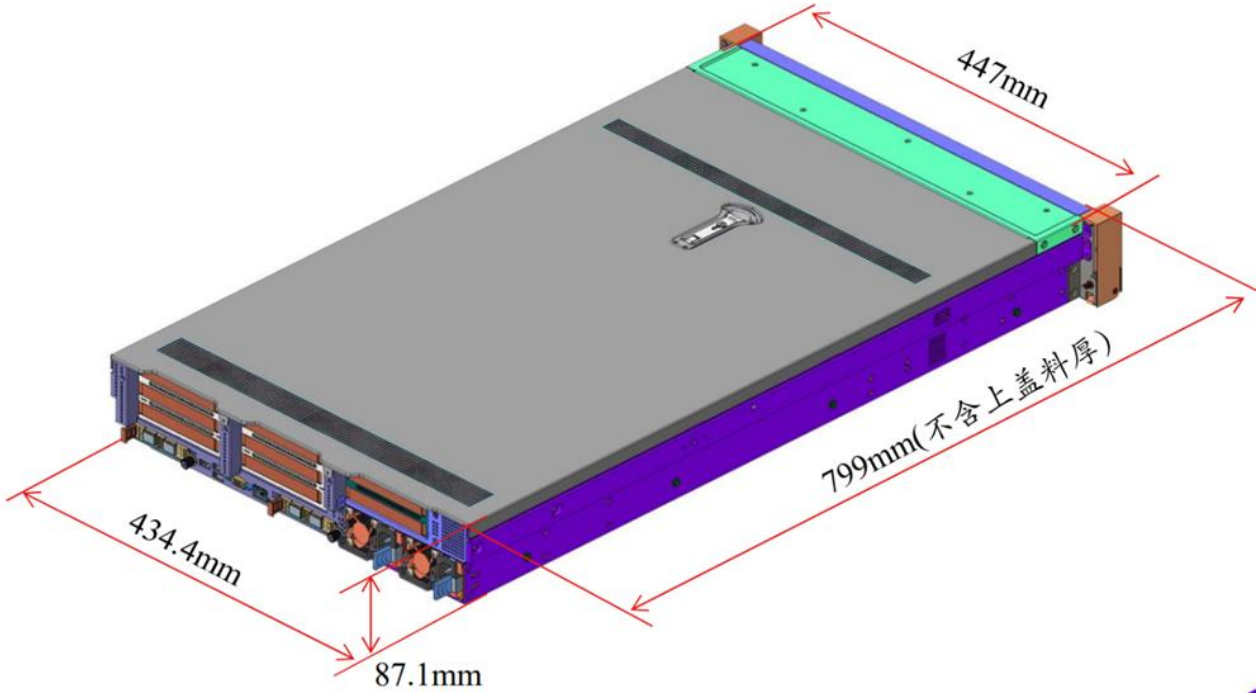
风扇	• **4个（两个处理器配置）或 3 个（一个处理器配置）单转子或双转子热插拔 80 mm 风扇** • **支持N+1 冗余,可在单转子故障状态下保证系统正常运行** • **每个电源中集成有一个风扇**
电源	• **支持两个热插拔冗余CRPS规格电源** • **具有80 PLUS 白金级或 80 PLUS 钛金级认证** • **白金级电源（220V AC/240V DC）：800W/1300W/1600W/2000W/2700W/3200W** • **钛金级电源（220V AC/240V DC）：1300W/2000W** • **336V HVDC 1300W 铂金电源** • **-48V DC 1300W 铂金电源**
可热插拔部件	**硬盘,电源,风扇。**
系统管理	• **联想BMC及配套系统管理软件** • **支持两个BIOS flash 及两个BMC flash 可保障关键业务的高可用性** • **BMC 芯片采用AST2600**
安全功能	• **开机密码,管理员密码,支持国民技术TCM/ TPM 2.0可选模块** • **可选的安全前挡板(带锁功能)**
兼容软件	• **联想 AIO、联想问天 WX 及 WD本地化超融合与数据保护软件**
操作系统	**Microsoft、SUSE、Red Hat、VMware、Kylinsoft、Ubuntu、FusionOS、openEuler、统信 UOS等**
有限保修	**3年7*24*4全国上门有限保修服务及安装服务**
服务与支持	• **联想服务提供可选的服务升级:4小时或 2小时响应、6 小时修复、1年或 2 年保修延期** • **针对联想硬件和某些第三方应用程序的软件支持**
尺寸	• **高度:87.1毫米** • **宽度481.4毫米(含挂耳),447毫米(不含挂耳)** • **深度799毫米(前置硬盘到后IO),837.1毫米(前挂耳到后置电源把手)**
重量	**最大：39千克(不含包装)，44千克(含包装)**

4 外观及组件

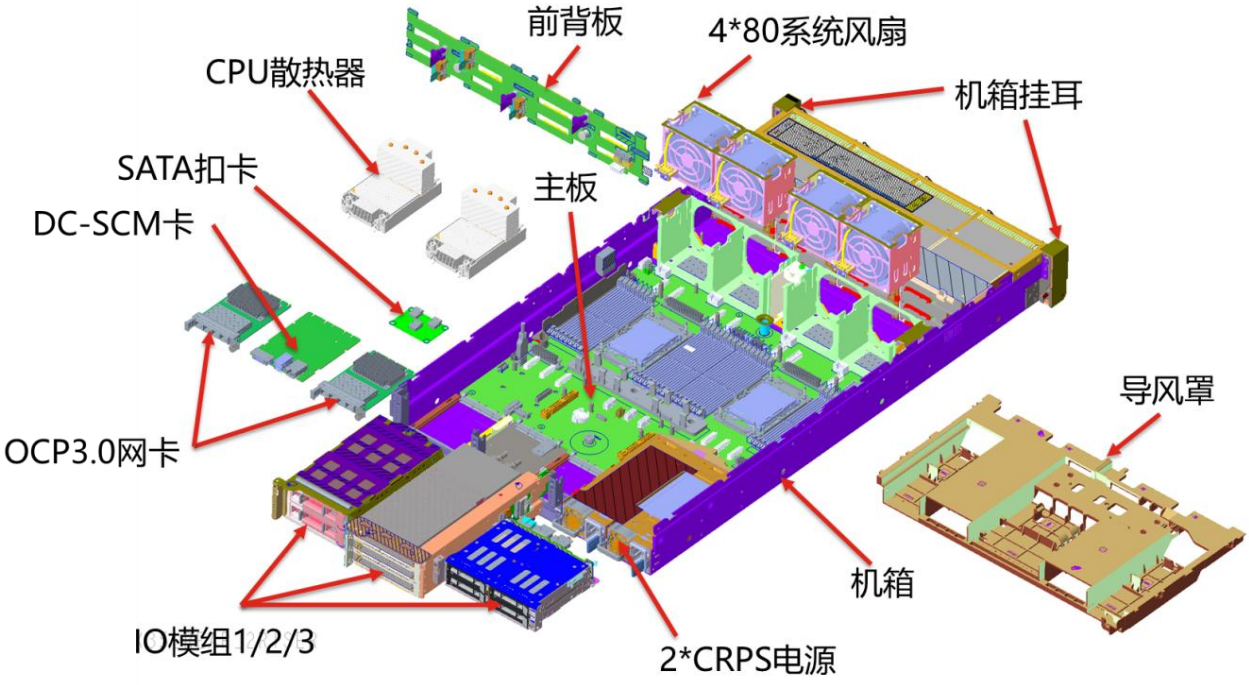
4.1 总览

4.1.1 整机规格

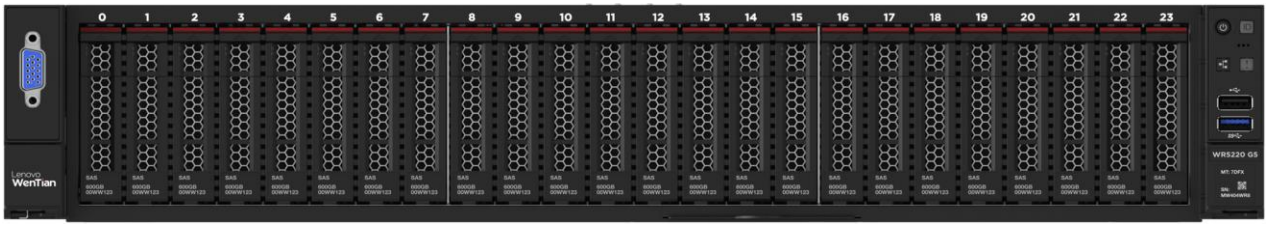
WH5220 G5 是主流2U机架式服务器，下图为具体长宽高数据。

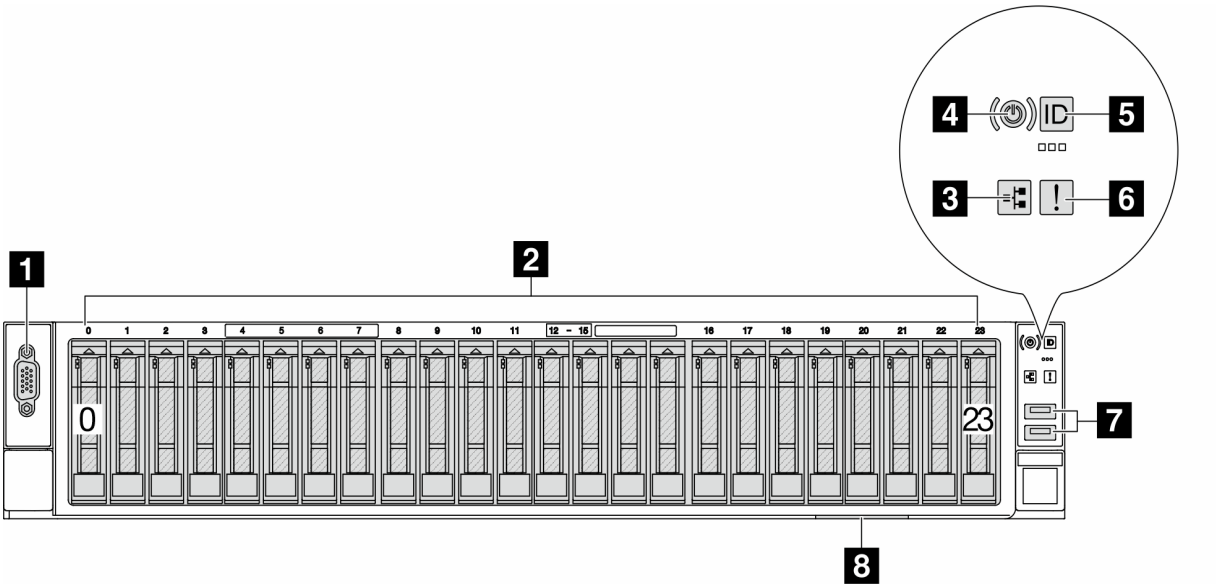


4.1.2 整机爆炸图



4.2 前视图





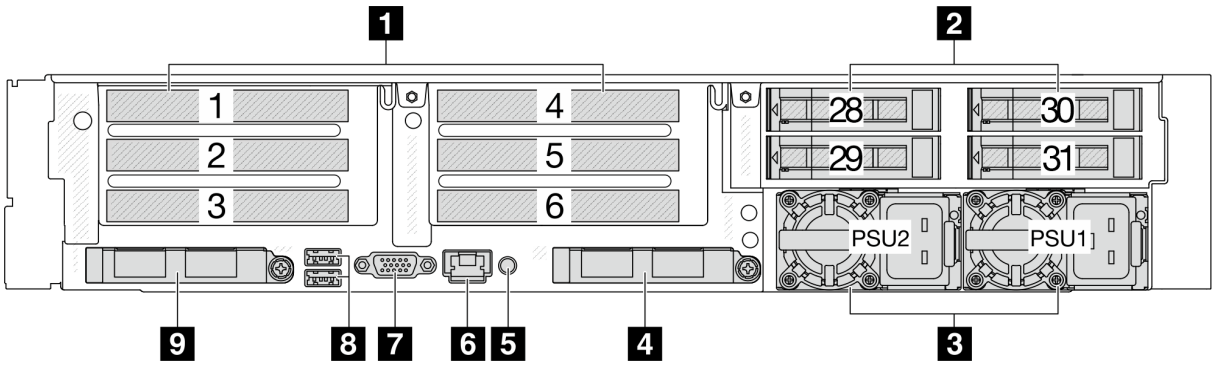
1 VGA 接口 （可选）	2 硬盘插槽（支持3.5 英寸或2.5英寸 SATA/SAS/NVME 热插拔硬盘或 E3.S NVME热插拔SSD）
3 网络活动 LED	4 带电源状态 LED 的电源按钮
5 带系统标识 LED 的系统标识按钮	6 系统状态 LED
7 USB 2.0 接口 & USB 3.0 (5 Gbps) 接口	8 抽取式信息卡片

左挂耳可选：无VGA接口；一个VGA接口；一个VGA接口及一个LCD接口（可外接LCD智能诊断模块）

右挂耳按钮及指示灯：电源，网络状态，UID,系统状态，1个USB2.0接口(可BMC日志下载)，1个USB3.0接口

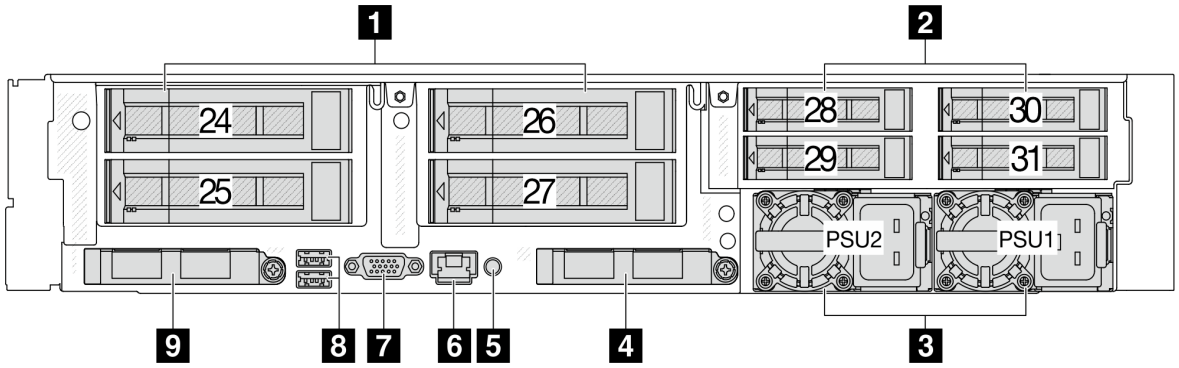
4.3 后视图 （示意图）

4.3.1 （示例）四个 2.5 英寸背面硬盘插槽和六个 PCIe 插槽



1 PCIe 插槽（6）	2 背面 2.5 英寸硬盘插槽（4）
3 电源模块（2）	4 OCP 模块上的以太网接口
5 系统标识指示灯	6 千兆 RJ-45 专用管理网络接口
7 VGA 接口	8 USB 3.0 接口（2）
9 OCP 模块上的以太网接口	

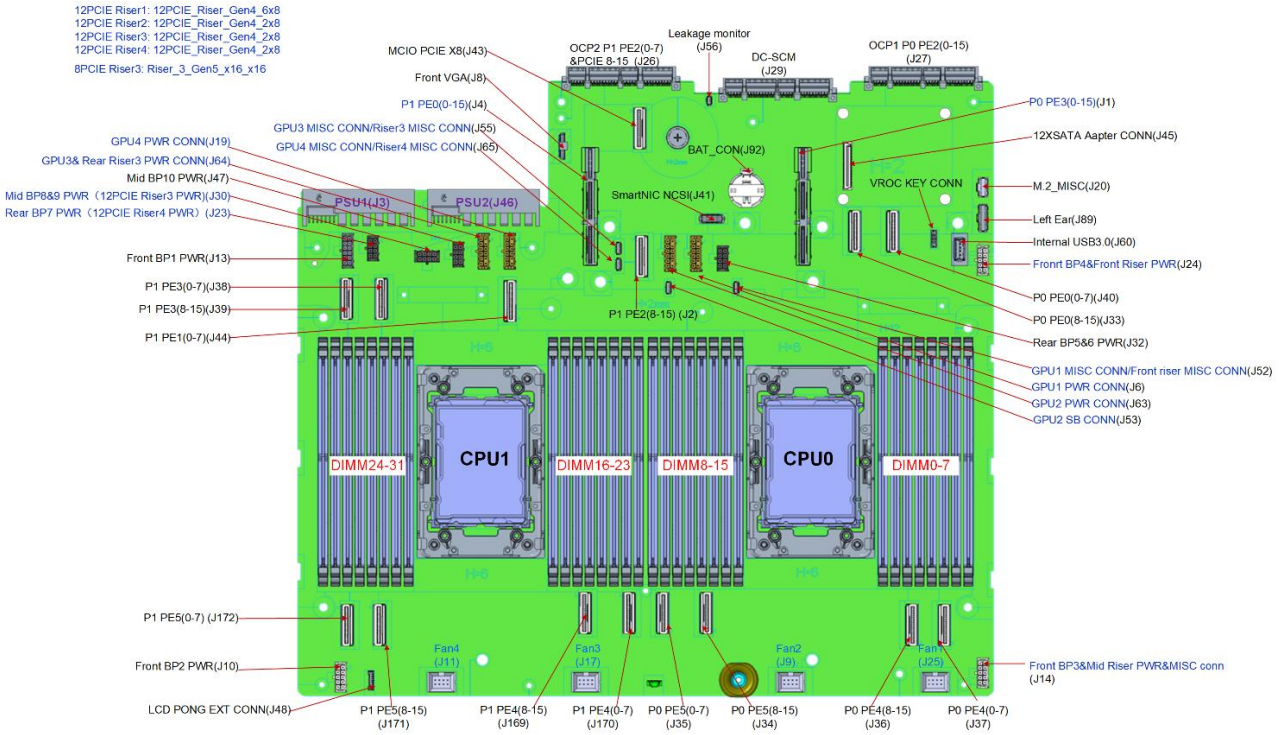
4.3.2 （示例）四个 3.5 英寸背面硬盘和四个 2.5 英寸背面硬盘插槽



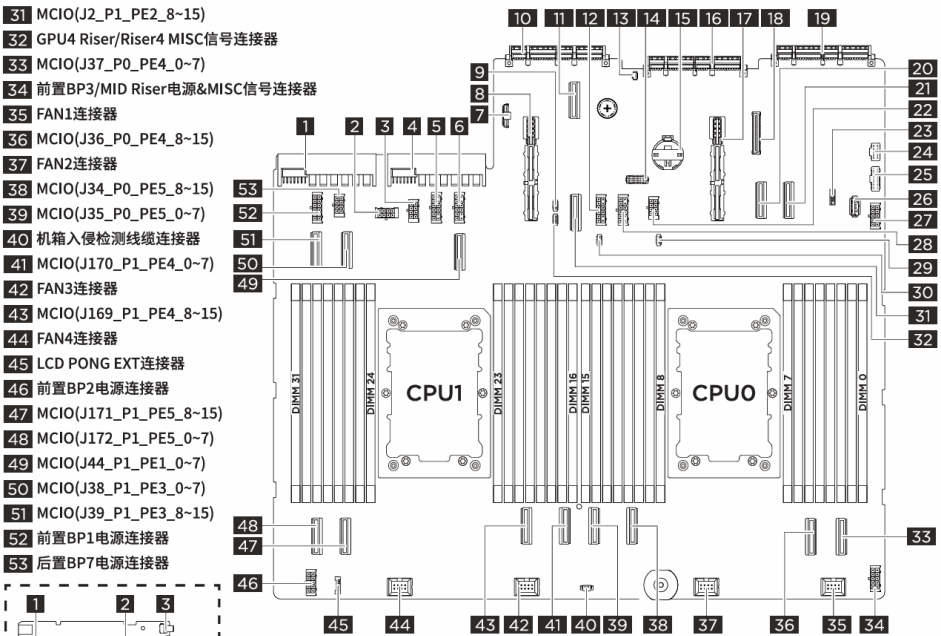
1 背面 3.5 英寸硬盘插槽（4）	2 背面 2.5 英寸硬盘插槽（4）
3 电源模块（2）	4 OCP 模块上的以太网接口
5 系统标识指示灯	6 千兆 RJ-45 专用管理网络接口
7 VGA 接口	8 USB 3.0 接口（2）
9 OCP 模块上的以太网接口	

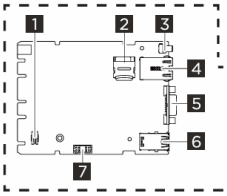
5 架构

5.1 主板布局图



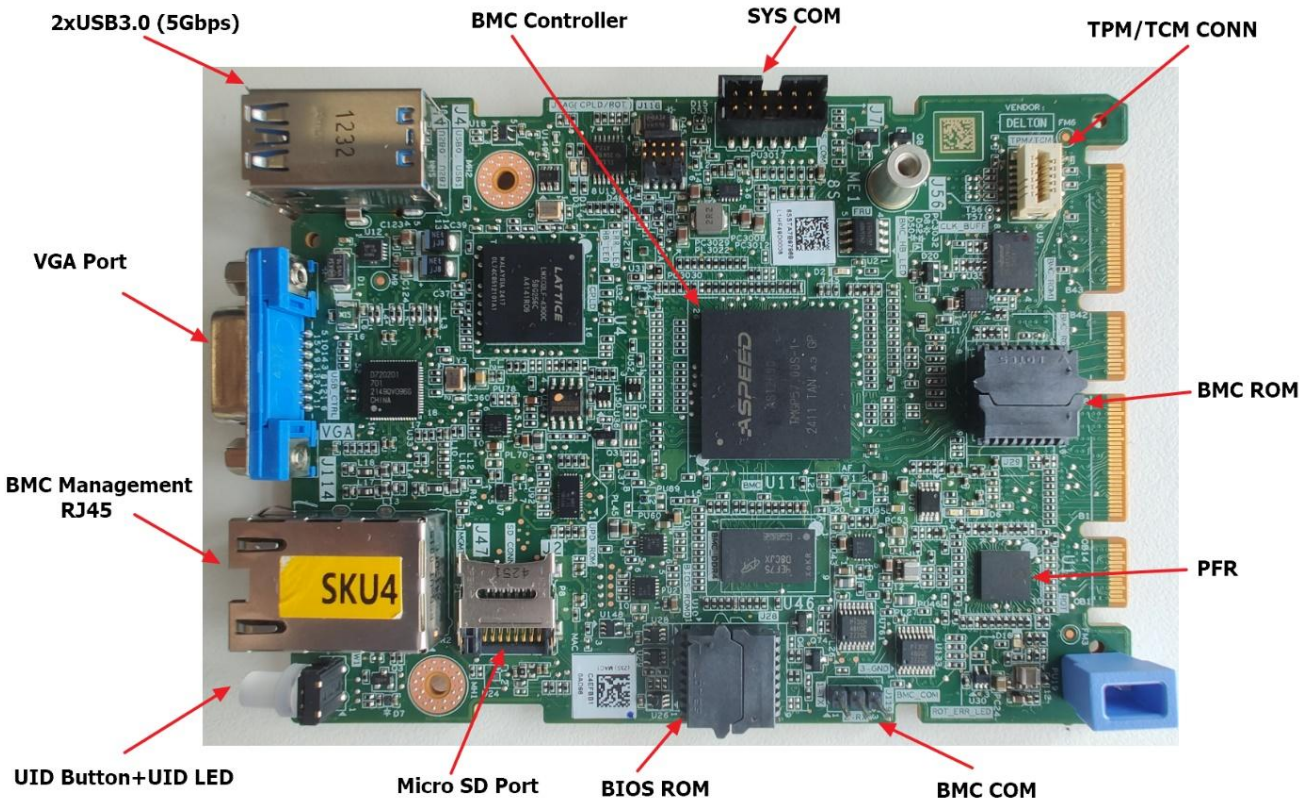
1 PSU1电源连接器
2 中置BP8/9电源连接器
3 中置BP10电源连接器
4 PSU2电源连接器
5 GPU3 Riser/Riser3电源连接器
6 GPU4 Riser电源连接器
7 前置左挂耳(VGA线缆)连接器
8 MXIO连接器2(J4_P1_PE0_0~15)
9 GPU3 Riser/Riser3 MISC信号连接器
10 后置OCP2连接器
11 MCIO(J43_OCP2_8~15)
12 GPU2 Riser电源连接器
13 漏液检测线接口
14 NCSI Sideband连接器
15 RTC电池
16 DC-SCM卡接口
17 MXIO连接器1(J1_P0_PE3_0~15)
18 12xSATA Adapter连接器
19 后置OCP1连接器
20 MCIO(J33_P0_PE0_8~15)
21 MCIO(J40_P0_PE0_0~7)
22 后置BP5/BP6电源连接器
23 VROC key接口
24 M.2 Riser Board电源&MISC信号连接器
25 前置右挂耳连接器
26 内置USB3.0接口
27 前置BP4/Front Riser电源连接器
28 GPU1 Riser电源连接器
29 GPU1 Riser/Front Riser MISC信号连接器
30 GPU2 Riser MISC信号连接器
31 MCIO(J2_P1_PE2_8~15)
32 GPU4 Riser/Riser4 MISC信号连接器
33 MCIO(J37_P0_PE4_0~7)
34 前置BP3/MID Riser电源&MISC信号连接器
35 FAN1连接器
36 MCIO(J36_P0_PE4_8~15)
37 FAN2连接器
38 MCIO(J34_P0_PE5_8~15)
39 MCIO(J35_P0_PE5_0~7)
40 机箱入侵检测线缆连接器
41 MCIO(J170_P1_PE4_0~7)
42 FAN3连接器
43 MCIO(J169_P1_PE4_8~15)
44 FAN4连接器
45 LCD PONG EXT连接器
46 前置BP2电源连接器
47 MCIO(J171_P1_PE5_8~15)
48 MCIO(J172_P1_PE5_0~7)
49 MCIO(J44_P1_PE1_0~7)
50 MCIO(J38_P1_PE3_0~7)
51 MCIO(J39_P1_PE3_8~15)
52 前置BP1电源连接器
53 后置BP7电源连接器





1 TPM/TCM模组接口
2 SD卡槽
3 UID按键/LED
4 BMC专属管理网口
5 后置VGA接口
6 USB3.0接口
7 系统串口

5.2 DC-SCM板布局图



6 机箱

特征代码	描述
C1NQ	24X2.5''HDD 12PCIe Chassis
C1NY	25X2.5''HDD Chassis
C1NL	12X3.5''HDD Chassis
C1NM	12X3.5''HDD 12PCIe Chassis
C1NH	8x2.5"Bay BP + EDSFF Chassis
C1NN	24X2.5''HDD Chassis
C1NK	24X2.5''HDD 4GPU Chassis
C1NF	32x E3.S (1T)Chassis
C1NG	16x CXL E3.S (2T) Chassis
C1NJ	12X3.5''HDD 4GPU Chassis

7 处理器

WH5220 G5 支持第六代英特尔®至强®处理器，服务器支持一个或两个处理器。

7.1 处理器选项

下表列出了WH5220 G5 当前支持的第六代英特尔®至强®处理器

选件号码	特征代码	描述(描述中 GHz 是基频)
4XG7B15702	CGVJ	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6503P 8C 135W 2.8GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08925	C5QQ	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6505P 12C 150W 2.2GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08920	C5R6	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6507P 8C 150W 3.5GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08924	C5RD	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6515P 16C 150W 2.3GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08919	C5QV	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6517P 16C 190W 3.2GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08923	C5QR	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6520P 24C 210W 2.4GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08926	C659	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6527P 24C 255W 3.0GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08922	C5QT	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6530P 32C 225W 2.3GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08918	C5R7	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6714P 8C 165W 4.0GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08917	C5R5	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6724P 16C 210W 3.6GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B14338	CE89	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6725P 16C 235W 3.7GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08928	C5RC	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6728P 24C 210W 2.7GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B05013	C5R4	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6730P 32C 250W 2.5GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B10313	CARB	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6732P 32C 350W 3.8GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08921	C5R0	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6736P 36C 205W 2.0GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08916	C5QX	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6737P 32C 270W 2.9GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08927	C5RE	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6738P 32C 270W 2.9GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B05015	C5R3	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6740P 48C 270W 2.1GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B10312	CARA	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6745P 32C 300W 3.1GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B05011	C5R8	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6747P 48C 330W 2.7GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B05016	C5R1	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6760P 64C 330W 2.2GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B14339	CEQ1	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6762P 64C 350W 2.9GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B05012	C5QY	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6767P 64C 350W 2.4GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B14337	C5QP	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6781P 80C 350W 2.0GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B05014	C5QM	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6787P 86C 350W 2.0GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B05008	C2ZD	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6710E 64C 205W 2.4GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08912	C2ZR	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6731E 96C 250W 2.2GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B05009	C2ZQ	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6740E 96C 250W 2.4GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08914	C2ZF	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6746E 112C 250W 2.0GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B08913	C2ZE	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6756E 128C 225W 1.8GHz Processor Option Kit w/o Fan

4XG7B08915	C2ZG	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6766E 144C 250W 1.9GHz Processor Option Kit w/o Fan
4XG7B05010	C2ZP	WH5220 G5 Intel Xeon 6 6780E 144C 330W 2.2GHz Processor Option Kit w/o Fan

注：选件包括CPU及散热器、Clip、PUBS、Screwdriver等CPU配套组件，但未包含散热风扇，风扇相关部件及选择详见 章节错误!未找到引用源。 错误!未找到引用源。

7.2 处理器主要特性

处理器具有以下技术特征：

- **Intel3 工艺技术**
- **可支持8个DDR5 内存通道，每通道2个内存槽**
- **四条UPI互连链路，单条链路最高速率24GT/s**
- **最多支持88条PCIe Gen5链路**

第六代英特尔®至强®处理器引入了的嵌入式加速器，以增强数据处理能力：

- **英特尔数据流加速器 （英特尔 DSA）**
  通过改进数据流和转换性能，提高存储、网络和数据密集型工作负载的性能。英特尔数据流加速器（英特尔 DSA）旨在卸载在数据中心中导致资源消耗的最常见数据移动任务.英特尔 DSA 可加速 CPU，内存和缓存以及所有相连的内存，存储和网络设备的数据移动。

- **QuickAssist 技术（英特尔 QAT）**
  通过使用英特尔QAT技术，可加速运行加密，密钥保护和数据压缩，减少系统资源消耗。通过卸载加密和解密工作，此内置加速器有助于释放处理器内核资源并帮助系统为更多的客户端提供服务。

- **英特尔动态负载平衡器（英特尔 DLB）**
  提高针对在多核英特尔至强可扩展处理器上处理网络数据相关的系统性能。英特尔动态负载平衡器（英特尔 DLB）支持跨多个 CPU 内核/线程高效分配网络处理资源，并在多个 CPU 内核之间动态分配网络数据，以便在系统负载变化时进行处理。英特尔DLB 还可修复在CPU 内核上同时处理的网络数据包的顺序。

- **英特尔内存分析加速器 （英特尔 IAA）**
  支持更快地运行内存数据库和分析工作负载，并可能提高能效。英特尔内存分析加速器（英特尔 IAA）可提高查询吞吐量，并减少内存数据库和大数据分析工作负载对于内存的占用。 英特尔 IAA 是内存数据库，开源数据库和数据存储（如 RocksDB、Redis、Cassandra 和 MySQL）的理想选择。
- **单独的加密内存空间（SGX Enclave）**
  上述处理器还支持一个单独的加密内存空间，称为SGX Enclave，供英特尔软件保护扩展（SGX）使用。支持的SGX Enclave的大小因处理器型号而异。Intel SGX提供基于硬件的内存加密，可隔离内存中的特定应用程序代码和数据。它允许用户级代码分配私有内存区域（飞地），这些区域旨在保护其免受以更高权限级别运行的进程的影响。

处理器特性一览表

CPU model	Cores/ threads*	Core speed (Base / TB max)	L3 cache	Mem. chan	Max DDR5 speed	是否支持 MRDIMM	PCIe lanes	TDP	Accelerators				SGX Enclave Size
									QA	DL	DS	IAA	
									2	2	2	2	
6503P	8/16	2.8/4.3 GHz	48 MB	8	6400MHz	No	88	135	2	2	2	2	512GB
6505P	12/24	2.2/4.1GHz	48 MB	8	6400MHz	No	88	150W	2	2	2	2	128GB
6507P	8/16	3.5/4.3GHz	48 MB	8	6400MHz	No	88	150W	2	2	2	2	512GB
6515P	16 /32	2.3/3.8GHz	72 MB	8	6400MHz	No	88	150W	2	2	2	2	128GB
6517P	16/32	3.2 /4.2GHz	72 MB	8	6400MHz	No	88	190W	2	2	2	2	512GB
6520P	24/48	2.4/4.0GHz	144MB	8	6400MHz	No	88	210W	2	2	2	2	128GB
6725P	16/32	3.7/4.8GHz	192M	8	6400MHz	No	88	235W	4	4	4	4	512GB
6527P	24/48	3.0/4.2 GHz	144MB	8	6400MHz	No	88	255W	4	4	4	4	512GB
6530P	32/64	2.3/4.1GHz	144MB	8	6400MHz	No	88	225W	2	2	2	2	128GB
6714P	8/16	4.0/4.3GHz	48 MB	8	6400MHz	No	88	165W	2	2	2	2	512GB
6724P	16/32	3.6/4.3GHz	72 MB	8	6400MHz	No	88	210W	2	2	2	2	512GB
6728P	24/48	2.7/4.1GHz	144M	8	6400 MHz	No	88	210W	4	4	4	4	512GB
6730P	32/64	2.5/3.8 GHz	288 MB	8	6400 MHz	No	88	250W	4	4	4	4	512GB
6732P	32/64	3.8/4.3GHz	144M	8	6400 MHz	No	88	350W	4	4	4	4	512GB
6736P	36/72	2.0/4.1GHz	144MB	8	6400MHz	No	88	205W	4	4	4	4	512GB
6737P	32/64	2.9/4.0GHz	144MB	8	6400MHz	No	88	270W	4	4	4	4	512GB
6738P	32/64	2.9/4.2GHz	144M	8	6400 MHz	No	88	270W	4	4	4	4	512GB
6740P	48/96	2.1/3.8 GHz	288 MB	8	6400 MHz	No	88	270W	2	2	2	2	128GB
6745P	32/64	3.1/4.3GHz	336M	8	6400MHz	No	88	300W	4	4	4	4	512GB
6747P	48/96	2.7/3.9 GHz	288 MB	8	6400 MHz	Yes	88	330W	4	4	4	4	512GB
6760P	64/128	2.2/3.8 GHz	320 MB	8	6400 MHz	No	88	330W	2	2	2	2	128GB
6762P	64/128	2.9/3.9GHz	320M	8	6400MHz	Yes	88	350W	4	4	4	4	512GB
6767P	64/128	2.4/3.9 GHz	336 MB	8	6400 MHz	Yes	88	350W	4	4	4	4	512GB
6787P	86/172	2.0/3.8 GHz	336 MB	8	6400 MHz	Yes	88	350W	4	4	4	4	512GB
6781P	80/160	2.0/3.8GHz	336M	8	6400MHz	Yes	88	350W	3	3	3	3	128GB
6710E	64/64	2.4/3.2 GHz	94 MB	8	5600 MHz	No	88	205W	4	4	2	2	512GB
6731E	96/96	2.2/3.1GHz	96 MB	8	5600 MHz	No	88	250W	2	2	2	2	512GB
6740E	96/96	2.4/3.2 GHz	96 MB	8	6400 MHz	No	88	250W	4	4	2	2	512GB
6746E	112/112	2.0/2.7GHz	96 MB	8	5600 MHz	No	88	250W	2	2	2	2	512GB
6756E	128/128	1.8/2.6GHz	96 MB	8	6400 MHz	No	88	225W	2	2	2	2	512GB
6766E	144/144	1.9/2.7GHz	108 MB	8	6400MHz	No	88	250W	2	2	2	2	512GB
6780E	144/144	2.2/3.0 GHz	108 MB	8	6400 MHz	No	88	330W	2	2	2	2	512GB

* E-core 系列CPU不支持超线程

7.3 单处理器配置

WH5220 G5 如若在仅安装一个处理器的情况下使用，必须是CPU0。此时，服务器的大多数核心功能（包

括 BMC）都连接到CPU0。只有一个处理器的配置下，服务器具有以下配置规则：

- **不支持GPU及BF3 卡**
- **不支持前置24个盘**
- **不支持中置硬盘**
- **不支持后置硬盘**
- **插槽 1-3（转接卡 1）可用， 插槽 7-8（转接卡 3）和插槽 4-6（转接卡 2）不可用**
- **最多支持8个NVMe SSD直连**

7.4 处理器的散热器的种类及适配要求

CPU及Heatsink、Clip、PUBS、Screwdriver等CPU配套组件，已经包含在选件组中。

散热器基于CPU功率自动匹配，不支持选件扩容。

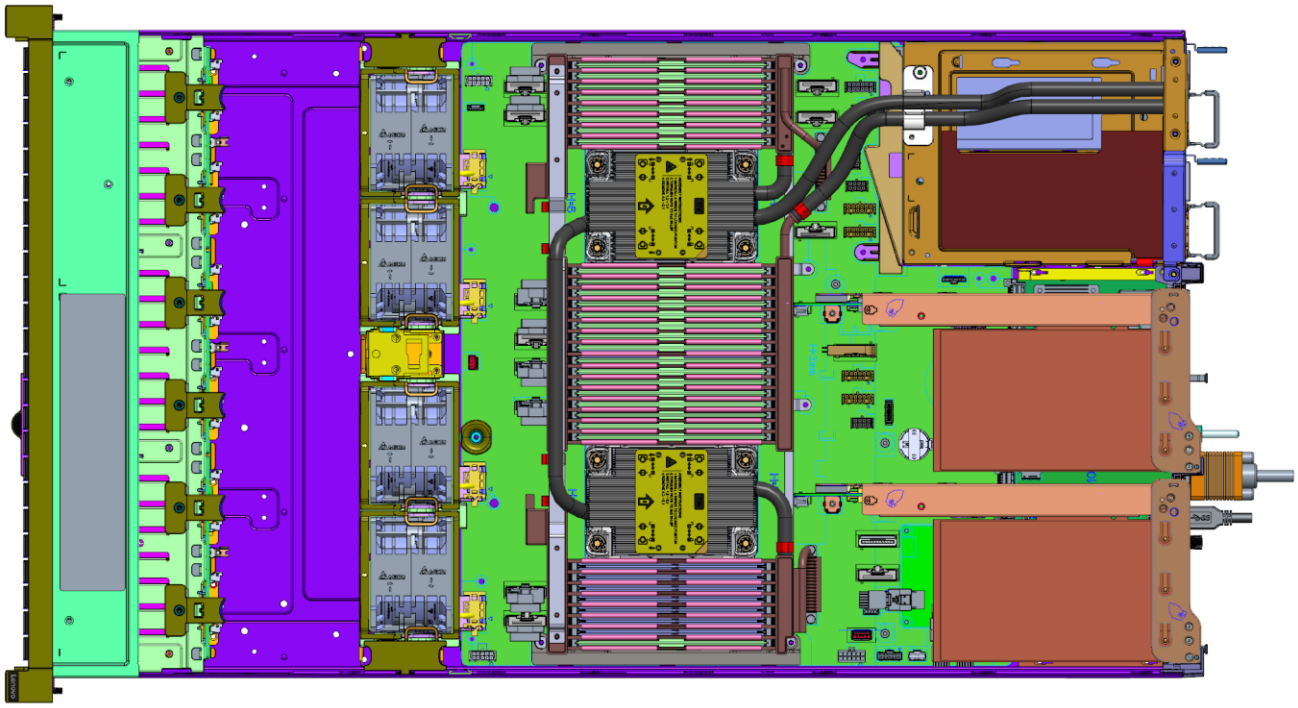
特征代码	描述
C1NS	L1 HSK 1U Std 4HP CPU HSK(用于中置硬盘配置)
C1NT	L1 HSK 2U L-Shape AL CPU HSK（用于低于等于185W CPU配置）
C1NC	HSK 2U L-Shape 4HeatPipe CPU HSK（用于大于185W 及 小于等于250W 的CPU配置）
C1MR	CPU HSK 5HP（大于250W, 低于等于350W的CPU配置 ,且不支持全长GPU卡配置，也不支持前置硬盘背板满配的配置）
C1NR	2U L-T Shape EVAC 6-7HeatPipe CPU HSK（用于大于250W, 低于等于350W的CPU且包含全长GPU卡的配置；或用于前置硬盘背板满配的并且CPU TDP 350W的配置）

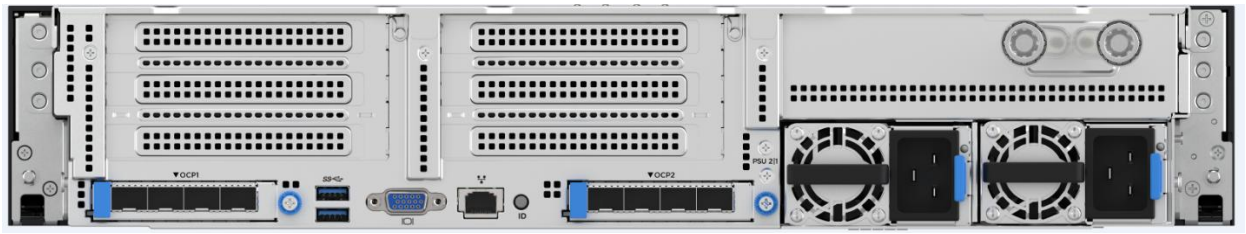
7.5 Open-Loop液冷

CPU液冷模块支持（可选）

特征代码	描述
C4V4	CPU液冷模式支持
C4V3	CPU液冷模块+液冷GPU
C4V2	CPU液冷模块+VR及内存液冷模块 2026.7 支持
C4V1	CPU液冷模块+VR及内存液冷模块+液冷GPU （基于液冷GPU型号，需特殊立项支持）

液冷布局图





液冷规则

- **液冷快接头标准：UQD04(CPU液冷，内存液冷，液冷GPU) 或使用UQD02*(仅限CPU液冷支持)**
  *需要通过SPB评估
- **推荐供液温度：40℃**
- **设计回路温差：8℃（CPU 选择350WTDP ）**
- **推荐流量：1.0~1.2lpm**
- **流阻：25.1kpa**
- **漏液检测及报警（BMC发送报警信息）**
- **液冷水的要求**

关键水质参数	去离子水
PH 值	8.5-9.5
硫化物	<1 ppm
硫酸盐	<10 ppm
氯化物	<5ppm
细菌群	<100 CFU/ml
总硬度(as CaCO3)	<20ppm
电导率	<2500us/cm

浊度	<20 NTU
铁含量	1ppm
铜含量	< 0.1ppm

8 内存

WH5220 G5使用联想兼容性测试验证过的DDR5内存，最多支持32 个DIMM，工作频率最高可达8000 MHz（MRDIMM,1DPC）、6400 MHz(RDIMM,1DPC)、5200 MHz(RDIMM,2DPC)。每个处理器有8个内存通道，每个通道支持 2 个 DIMM。当配置使用 32个256GB 3DS RDIMM 和两个处理器的时候,服务器支持最高达 8TB的DDR5内存容量。此外，WH5220 G5可支持通过CXL2.0协议扩展支持内存（E3.S形态或是有内存插槽的Adapter）。

8.1 内存选件

8.1.1 RDIMM

选件号码	特征代码	描述
4X77B02478	C1AA	16GB DDR5 6400MHz (1Rx8) RDIMM
4X77B12694	CDW9	16GB DDR5 5600MHz (1Rx8) RDIMM
4X77B12695	CDWA	32GB DDR5 5600MHz (2Rx8) RDIMM
4X77B06049	C4G7	32GB DDR5 6400MHz (2RX8) RDIMM GC
4X77A96913	C0GF	32GB DDR5 6400MHz (1Rx4) (10x4) RDIMM
4X77A97250	C1A5	32GB DDR5 6400MHz (2Rx8) RDIMM
4X77B12696	CDWB	64GB DDR5 5600MHz (2Rx4) 10x4 RDIMM
4X77B06050	C4G8	64GB DDR5 6400MHz (2RX4) RDIMM GC
4X77A97251	C1A6	64GB DDR5 6400MHz (2Rx4) (10x4) RDIMM
4X77B12693	CDW8	96GB DDR5 5600MHz (2RX4) RDIMM
4X77B02481	C1AW	96GB DDR5 6400MHz (2Rx4) (10x4)RDIMM
4X77B02479	C1A7	128GB DDR5 6400MHz (2Rx4) RDIMM

8.1.2 MRDIMM

选件号码	特征代码	描述
4X77B02483	C1AS	64GB DDR5 8800MHz (2Rx4) MRDIMM

8.1.3 E3.S CXL Memory Module

选件号码	特征代码	描述
4X77B10302	C1AQ	128GB DDR5 6400MHz (2RX8) E3.S CXL Memory Module

8.2 内存配置规则

- **当仅选择CPU0时，主板内存数量最少1个，最多16个**
- **当CPU0和CPU1都选择时，主板内存最少2个，最多32个**
- **两颗CPU的配置，CPU各自的内存数量要求相同**
- **内存必须全部为DDR5 RDIMM或全部为MRDIMM**

- **系统配置中的所有内存的Rank必须相同（例外Dual - Rank RDIMM和Single - Rank RDIMM在每个CPU支持16条内存的配置中）**
- **x8内存和x4内存不能混用**
- **在一个系统中不允许混合非3DS和3DS RDIMM**
- **所有DDR5 DIMM必须在同一系统中以相同的速度工作**
- **一个系统里的内存不支持混选不同类型的CXL内存**

为了获得最佳内存性能，请考虑以下几点：

- **确保所安装的内存与所选处理器的内存总线的最高支持速度相同**
- **安装内存到所有的每颗CPU的8个内存通道**
- **支持以下内存保护技术：**
  - **ECC 检测/校正**
  - **有界故障检测/纠正(Bounded Fault detection/correction)**
  - **SDDC(适用于基于x4 的内存 DIMM)**
  - **ADDDC(适用于基于10x4 的内存 DIMM,不支持 9x4DIMM)**
  - **内存镜像 如果使用内存通道镜像,则 DIMM 必须成对安装（每个处理器至少一对）,并且每对的两个DIMM的类型和大小必须相同。50% 的内存容量能够用于操作系统。不支持内存Rank的冗余热备份**

8.3 内存安插示例

内存槽位				6500P/6700P CPU 内存数量					6700E CPU 内存数量	
				4	4	8	12	16	8	16
CPU0	iMC3 Ch3	Slot0	DIMM0		●	●	●	●	●	●
		Slot1	DIMM1					●		●
	iMC2 Ch2	Slot0	DIMM2	●		●	●	●	●	●
		Slot1	DIMM3				●	●		●
	iMC1 Ch1	Slot0	DIMM4		●	●	●	●	●	●
		Slot1	DIMM5					●		●
	iMC0 Ch0	Slot0	DIMM6	●		●	●	●	●	●
		Slot1	DIMM7				●	●		●
	iMC4 Ch4	Slot1	DIMM8				●	●		●
		Slot0	DIMM9	●		●	●	●	●	●
	iMC5 Ch5	Slot1	DIMM10					●		●
		Slot0	DIMM11		●	●	●	●	●	●
	iMC6 Ch6	Slot1	DIMM12				●	●		●
		Slot0	DIMM13	●		●	●	●	●	●
	iMC7 Ch7	Slot1	DIMM14					●		●
		Slot0	DIMM15		●	●	●	●	●	●

注：表中内存槽位以CPU0为例，以上内存配置指导仅适用于安装RDIMM和LRDIMM的情况，其他内存配置请参考产品用户手册。推荐每路CPU的内存配置保持一致，详细信息请参考产品用户手册。
单6500P/6700P CPU最少支持4根内存条和单6700E CPU最少支持8根内存条。

9 存储

WH5220 G5 具有三个硬盘存储区域，支持最多达20个3.5英寸或45个2.5英寸热插拔硬盘，也支持大小盘搭配的配置。此外，WH5220 G5 支持 NVMe固态硬盘，可最大限度地提高存储性能。

硬盘存储区域：

- **前置硬盘区域：**
  - **多达12个3.5英寸热插拔硬盘**
  - **多达25个2.5英寸热插拔硬盘**
- **中置硬盘区域：**
  - **多达4个3.5 英寸 热插拔硬盘**
  - **多达10个2.5 英寸热插拔硬盘**
- **后置硬盘区域：**
  - **多达4个3.5英寸热插拔硬盘**
  - **多达10个2.5 英寸热插拔硬盘**

- **所有硬盘都是可热插拔可运维的(中置硬盘需打开服务器的上盖)**
- **支持一个或两个 M.2 固态硬盘(NVMe或SATA),安装在服务器内部的M.2 适配器中**
- **支持一个或两个 M.2 固态硬盘(NVMe或SATA),安装在服务器后置硬盘区域的M.2 适配器中，可支持热插拔**

NVMe 固态硬盘的支持：

- **在2.5 英寸硬盘配置中最多可支持36个NVMe 固态硬盘, 每个x4 固态硬盘都有分配 x4 PCIe链路连接到处理器,36个NVMe固态硬盘都可以主板直连,不需要通过额外的Re-timer或PCIe Switch连接**

  安装区域：
  - **前置最多可安装24个NVMe固态硬盘**
  - **中置最多可安装8个NVMe固态硬盘**
  - **后置不支持**

- **在3.5 英寸硬盘配置中最多可支持8个NVMe 固态硬盘,不需要NVMe Switch（暨每个x4 固态硬盘都有分配 x4 PCIe链路连接到处理器,全部8可以直连处理器)**

  安装区域：
  - **前置最多可安装8个NVMe固态硬盘**
  - **中置不支持**

- **后置不支持**

Riser3 支持：主板上**NVMe**端口的使用在部分配置中与**Riser3**是互斥的

RAID 940-8i 和 RAID 940-16i 适配器还可通过Tri-Mode的功能支持NVMe RAID。此功能允许在连接SAS 和 SATA 硬盘的同时支持NVMe U.3 固态硬盘。NVMe 驱动器通过 PCIe 5.0x1 链路连接到控制器。

使用Tri-Mode连接的 NVMe 驱动器提供比 SAS 或 SATA硬盘更好的性能：SATA 硬盘的数据速率为 6Gbps,SAS 硬盘的数据速率为12Gbps,而配备 PCIe 5.0x1 的 NVMe U.3 固态硬盘链路的数据速率为 32Gbps。 与 SAS 和 SATA 驱动器相比,NVMe 硬盘通常还具有更低的延迟和更高的 IOPS。通过AnyBay 背板可支持2.5英寸的U.3固态硬盘。

Tri-Mode 模式只能支持**U**.3 **NVMe**固态硬盘，不能支持**U**.2 **NVMe**固态硬盘

9.1 硬盘组合

前置硬盘支持以下配置：

- **8*3.5英寸SAS3/SATA3热插拔盘**
- **12*3.5英寸SAS3/SATA3热插拔盘**
- **12*3.5英寸SAS4/SATA3盘/最大支持8*NVMe5盘**
- **12*3.5英寸SAS3/SATA3盘/最大支持4*NVMe4盘**
- **12*3.5英寸SAS3/SATA3热插拔盘/含扩展芯片**
- **24*2.5英寸SAS3/SATA3热插拔盘**
- **24*2.5英寸SAS3/SATA3热插拔盘/含扩展芯片**
- **24*2.5英寸SAS4/SATA3/NVMe5热插拔盘**
- **25*2.5英寸SAS3/SATA3热插拔盘/含扩展芯片**
- **16*E3.S 2T NVMe5热插拔盘**
- **32*E3.S 1T NVMe5热插拔盘**
- **16*2.5英寸SAS3/SATA3盘+4*E3.S(2T) NVMe盘**

中置硬盘支持以下配置：

- **4*3.5英寸SAS3/SATA3盘（特定配置）**
- **8*2.5英寸SAS3/SATA3盘（特定配置）**
- **8*2.5英寸NVMe5盘（特定配置）**
- **10*2.5英寸SAS3/SATA3盘（不出货）**

- **2*2280 SATA/NVMe M.2盘（中置M.2和后置M.2最多二选一）**
- **16* E3.S(1T) NVMe盘（不出货）**

后置硬盘支持以下配置：

- **8*2.5英寸SAS3/SATA3热插拔盘**
- **10*2.5英寸SAS3/SATA3热插拔盘**
- **4*3.5英寸SAS3/SATA3+4*2.5英寸SAS4/SATA3/NVMe5热插拔盘**
- **2*2280 SATA3/NVMe M.2热插拔盘（中置M.2和后置M.2最多二选一）**

2.5英寸搭配组合表

选配方案			前置								中置	后置			前置背板									中置背板		后置背板			板载		控制器		
Config Description	CPU support	Config Designator	2.5" SAS/SATA	2.5" AnyBay	U.3 AnyBay	2.5" NVMe	E3.S 1T NVMe	E3.S 2T NVMe	E3.S 2T CXL内存	2.5" SAS/SATA	2.5" NVMe	2.5" SAS/SATA	2.5" AnyBay	2.5" NVMe	8x2.5" SAS3/SATA	8x2.5" AnyBay SAS4/PCIe5	8x2.5" NVMe PCIe5	24x2.5" SAS3/SATA Expander	25x2.5" SAS3/SATA Expander	8xE3.S 1T NVMe PCIe5	4xE3.S 2T NVMe PCIe5	4xE3.S 2T Memory CXL2.0	4x2.5" SAS3/SATA	4x2.5" NVMe PCIe5	2x2.5" SAS3/SATA	4x2.5" AnyBay SAS4/PCIe5	4x2.5" SAS3/SATA	4x2.5" NVMe PCIe5	PCIe Gen5 OB NVMe (max 16)	12xSATA controller adapter	前置背板连接关系	中置背板连接关系	后置背板连接关系
前25x2.5 SAS3/SATA Expander 后2x2.5 SAS3/SATA+2个4x2.5 SAS3/SATA	2	28a	25									10							1					1			2				540-16i/940-16i		540-16i/940-16i剩余8口接1号后 4x2.5SAS+2x2.5SAS 545-8i/940-8i接2号后4*2.5SAS
前25x2.5 SAS3/SATA Expander	2	75a	25																1												545-8i/940-8i		
前8x2.5 SAS3/SATA	1或2	29a	8												1																5350-8i/9350-8i		
	1或2	29b	8												1																545-8i/940-8i		
	2	29c	8												1																9562-8i		
	1或2	29d	8												1																440-8i		
	1或2	29e	8												1															1	12xSATA controller adapter		
	1或2	29f	8												1																3S610-8i		
前16x2.5 SAS3/SATA	1或2	30a	16												2																9350-16i		
	1或2	30b	16												2																540-16i/940-16i		
	1或2	30c	16												2																3S585-16i		
	1或2	30d	16												2																2*545-8i/940-8i		
	1或2	30e	16												2																2*5350-8i/9350-8i		
	1或2	30f	16												2																440-16i		
	1或2	30g	16												2																2*3S610-8i		
前16x2.5 SAS3/SATA 后4x2.5 SAS3/SATA	2	31a	16									4			2												1				9350-16i		5350-8i/9350-8i
	2	31b	16									4			2												1				540-16i/940-16i		545-8i/940-8i
	2	31c	16									4			2												1				3S590-32i		3S590-32i剩余4口
	2	31d	16									4			2												1				2*545-8i/940-8i		545-8i/940-8i
	2	31e	16									4			2												1				2*5350-8i/9350-8i		5350-8i/9350-8i
	2	31f	16									4			2												1				2*3S610-8i		3S610-8i
前16x2.5 SAS3/SATA 后4x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	32a	16										4		2												1		4		9350-16i		5350-8i/9350-8i+OB NVMe
	2	32b	16										4		2												1		4		540-16i/940-16i		545-8i/940-8i+OB NVMe
	2	32c	16										4		2												1		4		3S590-32i		3S590-32i剩余4口+OB NVMe
	2	32d	16										4		2												1		4		2*545-8i/940-8i		545-8i/940-8i+OB NVMe
	2	32e	16										4		2												1		4		2*5350-8i/9350-8i		5350-8i/9350-8i+OB NVMe
	2	32f	16										4		2												1		4		2*3S610-8i		3S610-8i+OB NVMe
前8x2.5 SAS3/SATA+8x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	33a	8	8											1	1													8		9350-16i+OB NVMe		
	2	33b	8	8											1	1													8		540-16i/940-16i+OB NVMe		
	2	33c	8	8											1	1													8		3S585-16i+OB NVMe		
	2	33d	8	8											1	1													8		2*545-8i/940-8i+OB NVMe		
	2	33e	8	8											1	1													8		2*5350-8i/9350-8i+OB NVMe		
	2	33f	8	8											1	1													8		2*3S610-8i+OB NVMe		
前8x2.5 SAS3/SATA+8x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	1	34a	8	8											1	1													8		9350-16i+OB NVMe		
	1	34b	8	8											1	1													8		540-16i/940-16i+OB NVMe		
	1	34c	8	8											1	1													8		3S585-16i+OB NVMe		
	1	34d	8	8											1	1													8		2*545-8i/940-8i+OB NVMe		
	1	34e	8	8											1	1													8		2*5350-8i/9350-8i+OB NVMe		
	1	34f	8	8											1	1													8		2*3S610-8i+OB NVMe		
前8x2.5 SAS3/SATA+8x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5 后4x2.5 SAS3/SATA	2	35a	8	8								4			1	1												1	8		9350-16i+OB NVMe		5350-8i/9350-8i
	2	35b	8	8								4			1	1												1	8		540-16i/940-16i+OB NVMe		545-8i/940-8i
	2	35c	8	8								4			1	1												1	8		3S590-32i+OB NVMe		3S590-32i剩余4口
	2	35d	8	8								4			1	1												1	8		2*545-8i/940-8i+OB NVMe		545-8i/940-8i
	2	35e	8	8								4			1	1												1	8		2*5350-8i/9350-8i+OB NVMe		5350-8i/9350-8i
	2	35f	8	8								4			1	1												1	8		2*3S610-8i+OB NVMe		3S610-8i
前8x2.5 SAS3/SATA+8x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5 后4x2.5 SAS3/SATA	1	36a	8	8								4			1	1												1	8		9350-16i+OB NVMe		5350-8i/9350-8i
	1	36b	8	8								4			1	1												1	8		540-16i/940-16i+OB NVMe		545-8i/940-8i
前8x2.5 SAS3/SATA+8x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5 后4x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	37a	8	8									4		1	1												1		12	9350-16i+OB NVMe		5350-8i/9350-8i+OB NVMe
	2	37b	8	8									4		1	1												1		12	540-16i/940-16i+OB NVMe		545-8i/940-8i+OB NVMe
	2	37c	8	8									4		1	1												1		12	3S590-32i+OB NVMe		3S590-32i剩余4口+OB NVMe
	2	37d	8	8									4		1	1												1		12	2*545-8i/940-8i+OB NVMe		545-8i/940-8i+OB NVMe
	2	37e	8	8									4		1	1												1		12	2*5350-8i/9350-8i+OB NVMe		5350-8i/9350-8i+OB NVMe
	2	37f	8	8									4		1	1												1		12	2*3S610-8i+OB NVMe		3S610-8i+OB NVMe
前8x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	39a		8												1													8		5350-8i/9350-8i +OB NVMe		
	2	39b		8												1													8		545-8i/940-8i+OB NVMe		
	2	39c		8												1													8		9562-8i+OB NVMe		
	2	39d			8											1													8		940-8i Tri-mode		
	2	39e		8												1													8	1	12xSATA controller adapter+OB NVMe		
	2	39f		8												1													8		440-8i+OB NVMe		
	2	39g		8												1													8		3S610-8i+OB NVMe		
前8x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	1	40a		8												1													8		5350-8i/9350-8i +OB NVMe		
	1	40b		8												1													8		545-8i/940-8i+OB NVMe		
	1	40c			8											1													8		940-8i Tri-mode		
	1	40d		8												1													8		3S610-8i+OB NVMe		
前8x2.5 NVMe Gen5	2	41a				8											1												8		OB NVMe		
	2	41b				8											1														2*940-16i Tri-mode		
前16x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	42a		16												2													16		9350-16i+OB NVMe		
	2	42b		16												2													16		540-16i/940-16i+OB NVMe		
	2	42c		16												2													16		3S585-16i+OB NVMe		
	2	42d			16											2													16		940-16i Tri-mode		
	2	42e		16												2													16		2*5350-8i/9350-8i+OB NVMe		
	2	42f		16												2													16		2*545-8i/940-8i+OB NVMe		
	2	42g		16												2													16		440-16i+OB NVMe		
	2	42h		16												2													16		2*3S610-8i+OB NVMe		
前16x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5 后4x2.5 SAS3/SATA	2	43a		16								4				2												1	16		9350-16i+OB NVMe		5350-8i/9350-8i
	2	43b		16								4				2												1	16		540-16i/940-16i+OB NVMe		545-8i/940-8i
	2	43c		16								4				2												1	16		3S590-32i+OB NVMe		3S590-32i剩余4口
	2	43d		16								4				2												1	16		2*5350-8i/9350-8i+OB NVMe		5350-8i/9350-8i
	2	43e		16								4				2												1	16		2*545-8i/940-8i+OB NVMe		545-8i/940-8i
	2	43f		16								4				2												1	16		2*3S610-8i+OB NVMe		3S610-8i
前16x2.5 NVMe Gen5 后4x2.5 SAS3/SATA	2	44a				16						4					2											1	16		OB NVMe		5350-8i/9350-8i
	2	44b				16						4					2											1	16		OB NVMe		545-8i/940-8i
	2	44c				16						4					2											1	16		OB NVMe		9562-8i
	2	44d				16						4					2											1	16	1	OB NVMe		12xSATA controller adapter
	2	44e				16						4					2											1	16		OB NVMe		3S610-8i
前16x2.5 NVMe Gen5	2	78a				16											2												16		OB NVMe		
前16x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5 后4x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	45a		16									4			2												1	20		9350-16i+OB NVMe		5350-8i/9350-8i+OB NVMe
	2	45b		16									4			2												1	20		540-16i/940-16i+OB NVMe		545-8i/940-8i+OB NVMe
	2	45c		16									4			2												1	20		3S590-32i+OB NVMe		3S590-32i剩余4口+OB NVMe
	2	45d		16									4			2												1	20		2*5350-8i/9350-8i+OB NVMe		5350-8i/9350-8i+OB NVMe
	2	45e		16									4			2												1	20		2*545-8i/940-8i+OB NVMe		545-8i/940-8i+OB NVMe
	2	45f		16									4			2												1	20		2*3S610-8i+OB NVMe		3S610-8i+OB NVMe
前3个8x2.5 SAS3/SATA	2	46a	24												3																9350-16i+5350-8i/9350-8i		
	2	46b	24												3																540-16i/940-16i+545-8i/940-8i		
	2	46c	24												3																3S590-32i		
前3个8x2.5 SAS3/SATA 后4x2.5 SAS3/SATA	2	47a	24									4			3												1				9350-16i+9350-16i前8口		9350-16i剩余4口
	2	47b	24									4			3												1				540-16i/940-16i+540-16i/940-16i前8口		540-16i/940-16i剩余4口
	2	47c	24									4			3												1				3S590-32i		3S590-32i剩余4口
前3个8x2.5 SAS3/SATA 后4x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	48a	24										4		3												1		4		9350-16i+9350-16i前8口		9350-16i剩余4口+OB NVMe
	2	48b	24										4		3												1		4		540-16i/940-16i+540-16i/940-16i前8口		540-16i/940-16i剩余4口+OB NVMe
	2	48c	24										4		3												1		4		3S590-32i		3S590-32i剩余4口+OB NVMe
前24x2.5 SAS3/SATA Expander	2	49a	24															1													545-8i/940-8i		
	2	49b	24															1													9562-8i		
前24x2.5 SAS3/SATA Expander 后4x2.5 SAS3/SATA	2	50a	24									4						1										1			545-8i/940-8i		前背板Expander下行口
	2	50b	24									4						1										1			9562-8i		前背板Expander下行口
前24x2.5 SAS3/SATA Expander 后4x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	51a	24										4					1										1		4	545-8i/940-8i		前背板Expander下行口+OB NVMe
	2	51b	24										4					1										1		4	9562-8i		前背板Expander下行口+OB NVMe
前24x2.5 SAS3/SATA Expander 后2个2x2.5 SAS3/SATA 后4x2.5 SAS3/SATA 中2个4x2.5 SAS3/SATA	2	52a	24							8		8						1						2		2		1			545-8i/940-8i	540-16i/940-16i剩余8口	540-16i/940-16i前8口

选配方案			前置									中置	后置			前置背板									中置背板			后置背板				板载	控制器		
Config Description	CPU support	Config Designator	2.5" SAS/SATA	2.5" AnyBay	U.3 AnyBay	2.5" NVMe	E3.S 1T NVMe	E3.S 2T NVMe	E3.S 2T CXL内存	2.5" SAS/SATA	2.5" NVMe	2.5" SAS/SATA	2.5" AnyBay	2.5" NVMe	8x2.5" SAS3/SATA	8x2.5" AnyBay SAS4/PCIe5	8x2.5" NVMe PCIe5	24x2.5" SAS3/SATA Expander	25x2.5" SAS3/SATA Expander	8xE3.S 1T NVMe PCIe5	4xE3.S 2T NVMe PCIe5	4xE3.S 2T Memory CXL2.0	4x2.5" SAS3/SATA	4x2.5" NVMe PCIe5	2x2.5" SAS3/SATA	4x2.5" AnyBay SAS4/PCIe5	4x2.5" SAS3/SATA	4x2.5" NVMe PCIe5	PCIe Gen5 OB NVMe (max 36)	12xSATA controller adapter	前置背板连接关系	中置背板连接关系	后置背板连接关系
前24x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	53a	24												3															24		9350-16i+5350-8i/9350-8i+OB NVMe		
	2	53b	24												3															24		540-16i/940-16i+545-8i/940-8i+OB NVMe		
	2	53c	24												3															24		3S590-32i+OB NVMe		
	2	53d		24											3															24		940-16i Tri-mode+940-8i Tri-mode		
前24x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5 后4x2.5 SAS3/SATA	2	54a	24									4			3													1		24		9350-16i+9350-16i前8口+OB NVMe		9350-16i剩余4口
	2	54b	24									4			3													1		24		540-16i/940-16i+540-16i/940-16i前8口+OB NVMe		540-16i/940-16i剩余4口
	2	54c	24									4			3													1		24		3S590-32i+OB NVMe		3S590-32i剩余4口
前24x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5 后4x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	55a	24										4		3												1			28		9350-16i+9350-16i前8口+OB NVMe		9350-16i剩余4口+OB NVMe
	2	55b	24										4		3												1			28		540-16i/940-16i+540-16i/940-16i前8口+OB NVMe		540-16i/940-16i剩余4口+OB NVMe
	2	55c	24										4		3												1			28		3S590-32i+OB NVMe		3S590-32i剩余4口+OB NVMe
前24x2.5 NVMe Gen5 后4x2.5 NVMe Gen5 中2个4x2.5 NVMe Gen5	2	56a				24				8				4		3							2					1	36		OB NVMe	OB NVMe	OB NVMe
前16x2.5 SAS3/SATA+8x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	57a	16	8											2	1														8		9350-16i+5350-8i/9350-8i+OB NVMe		
	2	57b	16	8											2	1														8		540-16i/940-16i+545-8i/940-8i+OB NVMe		
	2	57c	16	8											2	1														8		3S590-32i+OB NVMe		
前16x2.5 SAS3/SATA+8x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5 后4x2.5 SAS3/SATA	2	58a	16	8								4			2	1												1		8		2*9350-16i+OB NVMe		9350-16i剩余4口
	2	58b	16	8								4			2	1												1		8		2*540-16i/940-16i+OB NVMe		540-16i/940-16i剩余4口
	2	58c	16	8								4			2	1												1		8		3S590-32i+OB NVMe		3S590-32i剩余4口
前16x2.5 SAS3/SATA+8x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5 后4x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	59a	16	8									4		2	1											1			12		2*9350-16i+OB NVMe		9350-16i剩余4口+OB NVMe
	2	59b	16	8									4		2	1											1			12		2*540-16i/940-16i+OB NVMe		540-16i/940-16i剩余4口+OB NVMe
	2	59c	16	8									4		2	1											1			12		3S590-32i+OB NVMe		3S590-32i剩余4口+OB NVMe
前24x2.5 NVMe Gen5	2	60a				24											3													24		OB NVMe		
前24x2.5 NVMe 后4x2.5 SAS3/SATA	2	61a				24						4					3											1		24		OB NVMe		5350-8i/9350-8i
	2	61b				24						4					3											1		24		OB NVMe		545-8i/940-8i
	2	61c				24						4					3											1		24		OB NVMe		9562-8i
	2	61d				24						4					3											1		24		OB NVMe		3S610-8i
前8x2.5 SAS3/SATA+8x2.5 NVMe Gen5	2	62a	8			8									1	1														8		5350-8i/9350-8i+OB NVMe		
	2	62b	8			8									1	1														8		545-8i/940-8i+OB NVMe		
	2	62c	8			8									1	1														8		9562-8i+OB NVMe		
	2	62d	8			8									1	1																545-8i/940-8i+2*940-16i Tri-mode		
	2	62e	8			8									1	1														8		3S610-8i+OB NVMe		
前16x2.5 SAS3/SATA+8x2.5 NVMe Gen5	2	63a	16			8									2	1														8		9350-16i+OB NVMe		
	2	63b	16			8									2	1														8		540-16i/940-16i+OB NVMe		
	2	63c	16			8									2	1														8		3S585-16i+OB NVMe		
	2	63d	16			8									2	1																540-16i/940-16i+2*940-16i Tri-mode		
前4个4xE3.S 2T PCIe5	2	64a					16														4									16		OB NVMe		
前4个8xE3.S 1T PCIe5	2	65a				32														4										32		OB NVMe		
前16x2.5 SAS3/SATA+4xE3.S 2T PCIe5	2	66a	16				4								2						1									4		9350-16i+OB NVMe		
	2	66b	16				4								2						1									4		540-16i/940-16i+OB NVMe		
	2	66c	16				4								2						1									4		3S585-16i+OB NVMe		
前16x2.5 SAS3/SATA+4xE3.S 2T CXL2.0	2	77a	16					4							2							1								0		9350-16i+OB NVMe(CXL)		
	2	77b	16					4							2							1								0		540-16i/940-16i+OB NVMe(CXL)		
	2	77c	16					4							2							1								0		3S585-16i+OB NVMe(CXL)		
前3个4xE3.S 2T CXL2.0	2	67a						12														3								0		OB NVMe(CXL)		
前8x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5 后4GPU	2	68a		8												1														8		5350-8i/9350-8i +OB NVMe		
	2	68b		8												1														8		545-8i/940-8i+OB NVMe		
	2	68c		8												1														8		9562-8i+OB NVMe		
	2	68d			8											1														8		940-8i Tri-mode		
	2	68e		8												1														8		3S610-8i+OB NVMe		
前8x2.5 NVMe Gen5 后4GPU	2	69a				8											1													8		OB NVMe		
前8x2.5 SAS3/SATA+8x2.5 AnyBay SAS4/PCIe4 后4GPU	2	70a	8	8											1	1														8		9350-16i+OB NVMe		
	2	70b	8	8											1	1														8		540-16i/940-16i+OB NVMe		
	2	70c	8	8											1	1														8		3S585-16i+OB NVMe		
前8x2.5 SAS3/SATA+8x2.5 NVMe Gen5 后4GPU	2	71a	8			8									1	1														8		5350-8i/9350-8i+OB NVMe		
	2	71b	8			8									1	1														8		545-8i/940-8i+OB NVMe		
	2	71c	8			8									1	1														8		9562-8i+OB NVMe		
	2	71d	8			8									1	1														8		3S610-8i+OB NVMe		
前16x2.5 SAS3/SATA 后4GPU	2	72a	16												2																	9350-16i		
	2	72b	16												2																	540-16i/940-16i		
	2	72c	16												2																	3S585-16i		
前8x2.5 SAS3/SATA 后4GPU	2	73a	8												1																	5350-8i/9350-8i		
	2	73b	8												1																	545-8i/940-8i		
	2	73c	8												1																	9562-8i		
	2	73d	8												1																	3S610-8i		

3.5英寸搭配组合表

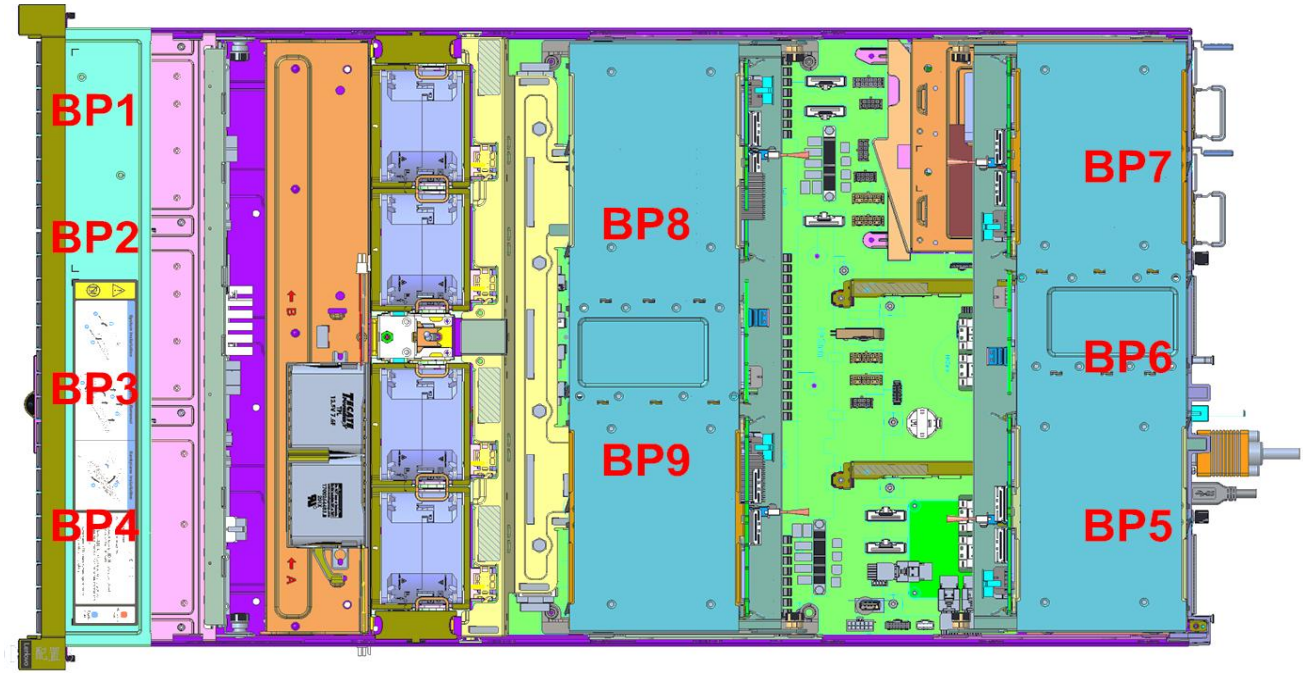
选配方案			前置		中置	后置			前置背板						中置背板	后置背板			板载		控制器		
Config Description	CPU support	Config Designator	3.5" SAS/SATA	3.5" AnyBay	3.5" SAS/SATA	3.5" SAS/SATA	2.5" SAS/SATA	2.5"AnyBay	8x3.5" SAS3/SATA	12x3.5" SAS3/SATA	12x3.5" 8 SAS3/SATA+	12x3.5" 4SAS4/SATA + 8AnybaySAS4/PCIe5	12x3.5" SAS3/SATA Expander	4x3.5" SAS3/SATA	2x3.5" SAS3/SATA	4x2.5" AnyBay SAS4/PCIe5	4x2.5" SAS3/SATA	PCIe Gen5 OB NVMe (max 36)	12xSATA controller adapter	前置背板连接关系	中置背板连接关系	后置背板连接关系
前8x3.5 SAS3/SATA3	1或2	1a	8						1										1	12xSATA controller adapter		
	1或2	1b	8						1											5350-8i/9350-8i		
	1或2	1c	8						1											545-8i/940-8i		
	2	1d	8						1											9562-8i		
	1或2	1e	8						1											440-8i		
	1或2	1f	8						1											3S610-8i		
前12x3.5 SAS3/SATA	1或2	2a	12							1									1	12xSATA controller adapter		
	1或2	2b	12							1										9350-16i		
	1或2	2c	12							1										540-16i/940-16i		
	1或2	2d	12							1										3S585-16i		
	1或2	2e	12							1										440-16i		
前12x3.5 SAS3/SATA 后2x3.5 SAS3/SATA	1或2	3a	12			2				1					1					9350-16i		9350-16i剩余4口
	1或2	3b	12			2				1					1					540-16i/940-16i		540-16i/940-16i剩余4口
前12x3.5 SAS3/SATA 后4x3.5 SAS3/SATA	1或2	4a	12			4				1					2					9350-16i		9350-16i剩余4口
	1或2	4b	12			4				1					2					540-16i/940-16i		540-16i/940-16i剩余4口
前12x3.5 SAS3/SATA 后4x2.5 SAS3/SATA	1或2	5a	12				4			1							1			9350-16i		9350-16i剩余4口
	1或2	5b	12				4			1							1			540-16i/940-16i		540-16i/940-16i剩余4口
前12x3.5 SAS3/SATA 后4x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	6a	12					4		1						1		4		9350-16i		9350-16i剩余4口+OB NVMe
	2	6b	12					4		1						1		4		540-16i/940-16i		540-16i/940-16i剩余4口+OB NVMe
前12x3.5 SAS3/SATA 后2x3.5 SAS3/SATA 后4x2.5 SAS3/SATA	1或2	7a	12			2	4			1					1		1			9350-16i		9350-16i剩余4口接后2x3.5SAS 5350-8i/9350-8i接后4*2.5SAS
	1或2	7b	12			2	4			1					1		1			540-16i/940-16i		540-16i/940-16i剩余4口接后2x3.5SAS 545-8i/940-8i接后4*2.5SAS
前12x3.5 SAS3/SATA 后2x3.5 SAS3/SATA 后4x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	8a	12			2		4		1					1	1		4		9350-16i		9350-16i剩余4口接后2x3.5SAS 5350-8i/9350-8i+OB NVMe接后4*2.5Anybay
	2	8b	12			2		4		1					1	1		4		540-16i/940-16i		540-16i/940-16i剩余4口接后2x3.5SAS 545-8i/940-8i+OB NVMe接后4*2.5Anybay
前8x3.5 SAS3+4Any bay Gen4	1或2	9a	8	4							1							4		9350-16i+OB NVMe		
	1或2	9b	8	4							1							4		540-16i/940-16i+OB NVMe		
	1或2	9c	8	4							1							4		3S585-16i+OB NVMe		
前8x3.5 SAS3+4Any bay Gen4 后4x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	10a	8	4				4			1					1		4		9350-16i+OB NVMe		9350-16i剩余4口+OB NVMe
	2	10b	8	4				4			1					1		4		540-16i/940-16i+OB NVMe		540-16i/940-16i剩余4口+OB NVMe
前8x3.5 SAS3+4Any bay Gen4 后2x3.5 SAS3/SATA 后4x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	11a	8	4		2		4			1				1	1		4		9350-16i+OB NVMe		9350-16i剩余4口接后2x3.5SAS 5350-8i/9350-8i+OB NVMe接后4*2.5Anybay
	2	11b	8	4		2		4			1				1	1		4		540-16i/940-16i+OB NVMe		540-16i/940-16i剩余4口接后2x3.5SAS 545-8i/940-8i+OB NVMe接后4*2.5Anybay
前12x3.5 SAS3/SATA Expander 后4x2.5 SAS3/SATA	2	12a	12				4						1				1			5350-8i/9350-8i		前背板Expander下行口
	2	12b	12				4						1				1			545-8i/940-8i		前背板Expander下行口
	2	12c	12				4						1				1			9562-8i		前背板Expander下行口
	2	12d	12				4						1				1			3S610-8i		前背板Expander下行口
前12x3.5 SAS3/SATA Expander 后4x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	13a	12					4					1			1		4		5350-8i/9350-8i		前背板Expander下行口+OB NVMe
	2	13b	12					4					1			1		4		545-8i/940-8i		前背板Expander下行口+OB NVMe
	2	13c	12					4					1			1		4		9562-8i		前背板Expander下行口+OB NVMe
	2	13d	12					4					1			1		4		3S610-8i		前背板Expander下行口+OB NVMe
前12x3.5 SAS3/SATA Expander 后4x3.5 SAS3/SATA 后4x2.5 SAS3/SATA	2	14a	12			4	4						1		2		1			9562-8i前4口		前背板Expander下行口接后4*2.5SAS 9562-8i剩余4口接2个后2x3.5SAS

选配方案			前置		中置	后置			前置背板						中置背板	后置背板			板载		控制器		
Config Description	CPU support	Config Designator	3.5" SAS/SATA	3.5" AnyBay	3.5" SAS/SATA	3.5" SAS/SATA	2.5" SAS/SATA	2.5"AnyBay	8x3.5" SAS3/SATA	12x3.5" SAS3/SATA	12x3.5" 8 SAS3/SATA+	12x3.5" 4SAS4/SATA + 8AnybaySAS4/PCIe5	12x3.5" SAS3/SATA Expander	4x3.5" SAS3/SATA	2x3.5" SAS3/SATA	4x2.5" AnyBay SAS4/PCIe5	4x2.5" SAS3/SATA	PCIe Gen5 OB NVMe (max 36)	12xSATA controller adapter	前置背板连接关系	中置背板连接关系	后置背板连接关系
前12x3.5 SAS3/SATA Expander 后4x3.5 SAS3/SATA 后4x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	15a	12			4		4					1		2	1		4		9562-8i前4口		前背板Expander下行口接+OB NVMe 接后4*2.5Anybay 9562-8i剩余4口接2个后2x3.5SAS
前12x3.5 SAS3/SATA Expander 后4x3.5 SAS3/SATA 中4x3.5 SAS3/SATA	2	16a	12		4	4							1	1	2					5350-8i/9350-8i前4口	前背板Expander下行口接中4*3.5SAS	5350-8i/9350-8i剩余4口接2个后2x3.5SAS
	2	16b	12		4	4							1	1	2					545-8i/940-8i前4口	前背板Expander下行口接中4*3.5SAS	545-8i/940-8i剩余4口接2个后2x3.5SAS
	2	16c	12		4	4							1	1	2					9562-8i前4口	前背板Expander下行口接中4*3.5SAS	9562-8i剩余4口接2个后2x3.5SAS
	2	16d	12		4	4							1	1	2					3S610-8i前4口	前背板Expander下行口接中4*3.5SAS	3S610-8i剩余4口接2个后2x3.5SAS
前12x3.5 8Anybay SAS4/PCIe5 +4SAS4/SATA	2	17a	4	8								1						8		9350-16i+OB NVMe		
	2	17b	4	8								1						8		540-16i/940-16i+OB NVMe		
	2	17c	4	8								1						8		3S585-16i+OB NVMe		
前12x3.5 8Anybay SAS4/PCIe5 +4SAS4/SATA	1	18a	4	8								1						8		9350-16i+OB NVMe		
	1	18b	4	8								1						8		540-16i/940-16i+OB NVMe		
	1	18c	4	8								1						8		3S585-16i+OB NVMe		
前12x3.5 8Anybay SAS4/PCIe5 +4SAS4/SATA	2	19a	4	8		2						1			1			8		9350-16i+OB NVMe		9350-16i剩余4口
	2	19b	4	8		2						1			1			8		540-16i/940-16i+OB NVMe		540-16i/940-16i剩余4口
前12x3.5 8Anybay SAS4/PCIe5 +4SAS4/SATA 后2x3.5 SAS3/SATA	1	20a	4	8		2						1			1			8		9350-16i+OB NVMe		9350-16i剩余4口
	1	20b	4	8		2						1			1			8		540-16i/940-16i+OB NVMe		540-16i/940-16i剩余4口
前12x3.5 8Anybay SAS4/PCIe5 +4SAS4/SATA 后4x3.5 SAS3/SATA	2	21a	4	8		4						1			2			8		9350-16i+OB NVMe		9350-16i剩余4口
	2	21b	4	8		4						1			2			8		540-16i/940-16i+OB NVMe		540-16i/940-16i剩余4口
前12x3.5 8Anybay SAS4/PCIe5 +4SAS4/SATA 后4x2.5 SAS3/SATA	2	22a	4	8			4					1					1	8		9350-16i+OB NVMe		9350-16i剩余4口
	2	22b	4	8			4					1					1	8		540-16i/940-16i+OB NVMe		540-16i/940-16i剩余4口
前12x3.5 8Anybay SAS4/PCIe5 +4SAS4/SATA 后4x2.5 SAS3/SATA	1	23a	4	8			4					1					1	8		9350-16i+OB NVMe		9350-16i剩余4口
	1	23b	4	8			4					1					1	8		540-16i/940-16i+OB NVMe		540-16i/940-16i剩余4口
前12x3.5 8Anybay SAS4/PCIe5 +4SAS4/SATA 后4x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	24a	4	8				4				1				1		12		9350-16i+OB NVMe		9350-16i剩余4口+OB NVMe
	2	24b	4	8				4				1				1		12		540-16i/940-16i+OB NVMe		540-16i/940-16i剩余4口+OB NVMe
前12x3.5 8Anybay SAS4/PCIe5 +4SAS4/SATA 后2x3.5 SAS3/SATA 后4x2.5 SAS3/SATA	2	25a	4	8		2	4					1			1		1	8		9350-16i+OB NVMe		9350-16i剩余4口接后2x3.5SAS 5350-8i/9350-8i接后4*2.5SAS
	2	25b	4	8		2	4					1			1		1	8		540-16i/940-16i+OB NVMe		540-16i/940-16i剩余4口接后2x3.5SAS 545-8i/940-8i接后4*2.5SAS
前12x3.5 8Anybay SAS4/PCIe5 +4SAS4/SATA 后2x3.5 SAS3/SATA 后4x2.5 SAS3/SATA	1	26a	4	8		2	4					1			1		1	8		9350-16i+OB NVMe		9350-16i剩余4口接后2x3.5SAS 5350-8i/9350-8i接后4*2.5SAS
	1	26b	4	8		2	4					1			1		1	8		540-16i/940-16i+OB NVMe		540-16i/940-16i剩余4口接后2x3.5SAS 545-8i/940-8i接后4*2.5SAS

选配方案			前置		中置	后置			前置背板					中置背板	后置背板			板载		控制器		
Config Description	CPU support	Config Designator	3.5" SAS/SATA	3.5" AnyBay	3.5" SAS/SATA	3.5" SAS/SATA	2.5" SAS/SATA	2.5"AnyBay	8x3.5" SAS3/SATA	12x3.5" SAS3/SATA	12x3.5" 8 SAS3/SATA+	12x3.5" 4SAS4/SATA + 8AnybaySAS4/PCIe5	12x3.5" SAS3/SATA Expander	4x3.5" SAS3/SATA	2x3.5" SAS3/SATA	4x2.5" AnyBay SAS4/PCIe5	4x2.5" SAS3/SATA	PCIe Gen5 OB NVMe (max 36)	12xSATA controller adapter	前置背板连接关系	中置背板连接关系	后置背板连接关系
前12x3.5 8Anybay SAS4/PCIe5 +4SAS4/SATA 后2x3.5 SAS3/SATA 后4x2.5 AnyBay SAS4/PCIe5	2	27a	4	8		2		4				1			1	1		12		9350-16i+OB NVMe		9350-16i剩余4口接后2x3.5SAS 5350-8i/9350-8i+OB NVMe接后4*2.5Anybay
	2	27b	4	8		2		4				1			1	1		12		540-16i/940-16i+OB NVMe		540-16i/940-16i剩余4口接后2x3.5SAS 545-8i/940-8i+OB NVMe接后4*2.5Anybay
前8x3.5 SAS3/SATA3 后4GPU	2	74a	8						1										1	12xSATA controller adapter		
	2	74b	8						1											5350-8i/9350-8i		
	2	74c	8						1											545-8i/940-8i		
	2	74d	8						1											9562-8i		
	2	74e	8						1											3S610-8i		
前12x3.5 SAS3/SATA Expander	2	76a	12										1							5350-8i/9350-8i		
	2	76b	12										1							545-8i/940-8i		
	2	76c	12										1							3S610-8i		

9.2 存储背板

9.2.1 位置及编号



9.2.2 背板选件

选件号码	特征代码	背板描述	背板支持的位置
4XH7B05018	C1MZ	8x3.5" SAS3/SATA BP	前背板（BP1）
4XH7B05019	C1N0	12x3.5" SAS3/SATA BP	前背板（BP1）
4XH7B05047	C1N1	12x3.5" 8 SAS3/SATA+4Anybay SAS3/PCIe4 BP	前背板（BP1）
4XH7B05048	C1N2	12x3.5" 8Anybay SAS4/PCIe5 +4SAS4/SATA BP	前背板（BP1）
4XH7B05020	C1N3	12x3.5" SAS3/SATA Expander BP	前背板（BP1）
4XH7B05021	C1MY	8x2.5" SAS3/SATA BP	前背板（BP1/BP2/BP3）
4XH7B05022	C1MS	8x2.5" Anybay SAS4/PCIe5 BP	前背板（BP1/BP2/BP3）
	C2CR	8x2.5" NVMe PCIe5 BP	前背板（BP1/BP2/BP3）
	C1N4	24x2.5" SAS3/SATA Expander BP	前背板（BP1）
	C1N5	25x2.5" SAS3/SATA Expander BP	前背板（BP1）
	C1N6	1x8-E3.S,PCIe5,BP	前背板（BP1/BP2/BP3/BP4）
	C5JV	1x4-E3.S,2T,PCIe5/CXL BP	前背板（BP1/BP2/BP3/BP4）
	C1N7	1x4-E3.S,2T,PCIe5/CXL BP	前背板（BP1/BP2/BP3/BP4）

4XH7B05023	C1MX	4x3.5" SAS3/SATA BP	中背板（BP8）
4XH7B05024	C327	4x2.5" SAS3/SATA BP	中背板（BP8/BP9）
4XH7B05025	C329	4x2.5" NVMe PCIe5 BP	中背板（BP8/BP9）
4XH7B05049	C1MT	2x2.5" SAS3/SATA BP	后背板（BP5/BP6）
4XH7B05026	C1MU	2x3.5" SAS3/SATA BP	后背板（BP5/BP6）
4XH7B05027	C1MV	4x2.5" SAS3/SATA BP	后背板（BP5/BP7）
4XH7B05050	C1MW	4x2.5" AnyBay SAS4/PCIe5 BP	后背板（BP7）
	C328	4x2.5" NVMe PCIe5 BP	后背板（BP7）

注：部分BP仅支持CTO选配，不支持客户后期扩容，故无选件号码。

9.2.3 配置规则

- **前置3.5英寸背板只能在配置中出现一种**
- **前置2.5英寸背板安装顺序BP1>BP2>BP3**
- **前置不同类型2.5英寸背板混搭时，安装优先级是SAS/SATA背板>Anybay背板>NVMe背板***
- **后置背板安装优先级BP6>BP5**
- **配置中硬盘混选的主要规则**
  - **支持配置中不同HDD 厂商的硬盘混插**
  - **支持配置中不同HDD容量点的硬盘混插，但不支持出现在同一个在RAID 配置阵列中**
  - **支持配置中同时有2.5英寸硬盘和3.5英寸硬盘，但不支持出现在同一个在RAID 配置阵列中**
  - **支持2.5英寸盘安装在3.5英寸的盘托架中**

*配置是8 SAS3/SATA+4Anybay SAS3/PCIe4 BP或8Anybay SAS4/PCIe5 +4SAS4/SATA 背板时，NVMe盘优先级最高

9.2.3.1 通用盘混选规则

- **可混用不同厂商的 HDD**
- **可混用不同容量的 HDD**
  - **同一系统中可以安装不同容量的 HDD，但不同容量的 HDD 不得配置在同一个 RAID 阵列中**
  - **应优先安装容量较小的 HDD。**
- **可在 3.5 英寸托架中混用 2.5/3.5 英寸 HDD**
  - **同一系统中可以混装 2.5 英寸和 3.5 英寸硬盘，但二者不得配置在同一个 RAID 阵列中**
  - **3.5 英寸硬盘托架支持安装 2.5 英寸 SSD、SAS 硬盘和 SATA 硬盘**
  - **应优先安装 2.5 英寸硬盘**
  - **应优先安装容量较小的硬盘**
  - **各类型硬盘的安装优先级如下：**

    SAS SSD > SATA SSD > SAS HDD > SATA HDD > NVMe SSD
- **可在 2.5 英寸硬盘托架中混用 SSD/SAS/SATA HDD**

- **同一系统的 2.5 英寸硬盘托架中可以混装 SSD、SAS HDD 和 SATA HDD，但不同类型的硬盘不得配置在同一个 RAID 阵列中**
- **应优先安装容量较小的硬盘**
- **各类型硬盘的安装优先级如下：**
  SAS SSD > SATA SSD > SAS HDD > SATA HDD > NVMe SSD

- **Top规则：有 Anybay 配置时，NVMe盘优先级调到最高**

9.2.3.2 通用SAS/SATA盘安装规则

- **3.5英寸的SAS/SATA HDD/SSD可安装在前置硬盘槽位0~11号，后置硬盘槽位24、25、26、27号，中置硬盘槽位32、33、34、35号**
- **2.5英寸的SAS/SATA硬盘/SSD可安装在前置硬盘槽位0~23号，后置硬盘槽位24~31号，中置硬盘槽位32~39号**
- **35盘位的 2.5 英寸 SAS/SATA HDD 或 SSD 时，可安装在前置硬盘槽位0～24号，后置硬盘槽位的28~33号以及36、37、38、39号**

9.2.3.3 通用NVMe盘安装规则

- **前置 8 × 3.5 英寸硬盘配置，不支持安装 NVMe SSD**
- **前置 8 × 3.5 英寸 SAS/SATA + 4 × 3.5 英寸 AnyBay 配置的 NVMe SSD 可安装在前置硬盘槽位 8～11**
- **前置 8 × 3.5 英寸 AnyBay + 4 × 3.5 英寸 SAS/SATA 配置的 NVMe SSD 可安装在前置硬盘槽位 0、1、3、4、6、7、9、10**
- **前置 8 × 2.5 英寸 AnyBay/NVMe 配置的 NVMe SSD 可安装在前置硬盘槽位 0～7**
- **前置 16 × 2.5 英寸 AnyBay/NVMe 配置的 NVMe SSD 可安装在前置硬盘槽位 0～15**
- **前置 8 × 2.5 英寸 SAS/SATA + 8 × 2.5 英寸 AnyBay/NVMe 配置的 NVMe SSD 可安装在前置硬盘槽位 8～15**
- **前置 16 × 2.5 英寸 SAS/SATA + 8 × 2.5 英寸 AnyBay/NVMe 配置的 NVMe SSD 可安装在前置硬盘槽位 16～23**
- **前置 24 × 2.5 英寸 AnyBay/NVMe 配置的 NVMe SSD 可安装在前置硬盘槽位 0～23**
- **前置32 x E3.S 1T盘 对应NVMe盘的槽位盘序是0~31**
- **前置16 x E3.S 2T盘 对应NVMe盘的槽位盘序是0~15**
- **前置16 x 2.5 SAS/SATA+4 x E3.S 2T盘对应 NVMe 盘和 CXL Memory 的槽位盘序是0~3**

9.2.4 配套线缆选件

选件号码	描述
4X97B05051	WH5220 G5 Front 8x3.5 SAS3/SATA BP Cable Kit
4X97B05052	WH5220 G5 Front 12x3.5 SAS3/SATA BP Cable Kit

4X97B05053	WH5220 G5 Front 12x3.5 8SAS3/SATA+4Anybay SAS3/PCIe4 BP Cable Kit
4X97B05054	WH5220 G5 Front 12x3.5 8Anybay SAS4/PCIe5+4SAS4/SATA BP Cable Kit
4X97B05055	WH5220 G5 Front 12x3.5 SAS3/SATA Expander BP Cable Kit
4X97B05056	WH5220 G5 Front 8x2.5 SAS3/SATA BP1 Cable Kit
4X97B05057	WH5220 G5 Front 8x2.5 SAS3/SATA BP2 Cable Kit
4X97B05058	WH5220 G5 Front 8x2.5 SAS3/SATA BP3 Cable Kit
4X97B05059	WH5220 G5 Front 8x2.5” AnyBay SAS4/PCIe5 BP cable kit (for 8 Bay configuration on dual CPU)
4X97B20007	WH5220 G5 Front 8x2.5” AnyBay SAS4/PCIe5 BP cable kit (for 16 Bay or 24 Bay configuration on dual CPU)
4X97B20008	WH5220 G5 Front 8x2.5” AnyBay SAS4/PCIe5 BP cable kit (for 8 Bay configuration on single CPU)
4X97B05060	WH5220 G5 Front 8x2.5" Anybay SAS4/PCIe5 BP2 Cable Kit
4X97B05061	WH5220 G5 Front 8x2.5" Anybay SAS4/PCIe5 BP3 Cable Kit
4X97B05062	WH5220 G5 Mid 4x3.5 SAS3/SATA BP8 Cable Kit
4X97B05063	WH5220 G5 Mid 8x2.5 SAS3/SATA BP8/BP9 Cable Kit
4X97B05064	WH5220 G5 Mid 8x2.5 NVMe PCIe5 BP8/BP9 Cable Kit
4X97B05065	WH5220 G5 Rear 2x3.5 SAS3/SATA BP5/BP6 Cable Kit
4X97B05066	WH5220 G5 Rear 2x2.5 SAS3/SATA BP5/BP6 Cable Kit
4X97B05067	WH5220 G5 Rear 4x2.5 SAS3/SATA BP7 Cable Kit
4X97B05068	WH5220 G5 Rear 4x2.5 SAS3/SATA BP7 Cable Kit
4X97B05070	WH5220 G5 Chassis intrusion Cable Kit

9.3 M.2 固态硬盘

WH5220 G5 支持一个或两个M.2 SATA/NVMe固态硬盘，可用作操作系统启动盘的存储空间。

选件号码	特征代码	描述
4XB7B02906	C7WD	2280 M.2 Solidigm S4520 240GB SATA 6Gb SSD
4XB7B02907	C7WM	2280 M.2 Solidigm S4520 480GB SATA 6Gb SSD
4XB7A90230	BYF9	ThinkSystem M.2 ER3 960GB Read Intensive SATA 6Gb NHS SSD
4XB7A99327	C4KY	2280 M.2 SSSTC PJ1 960GB NVMe PCIe 4.0 SSD
4XB7A99328	C4KZ	2280 M.2 SSSTC PJ1 1.92TB NVMe PCIe 4.0 SSD
4XB7A99329	C4L0	2280 M.2 PetaIO P8118Z 960GB NVMe PCIe 4.0 SSD
4XB7A99330	C4L1	2280 M.2 PetaIO P8118Z 1.92TB NVMe PCIe 4.0 SSD

9.3.1 驱动器套件

选件号码	特征代码	描述
4XH7B0508	C0JJ	WH5220 G5 M.2/E1.S SATA/NVMe B540p 2-Bay PCIe Hot-Swap RAID Enablement

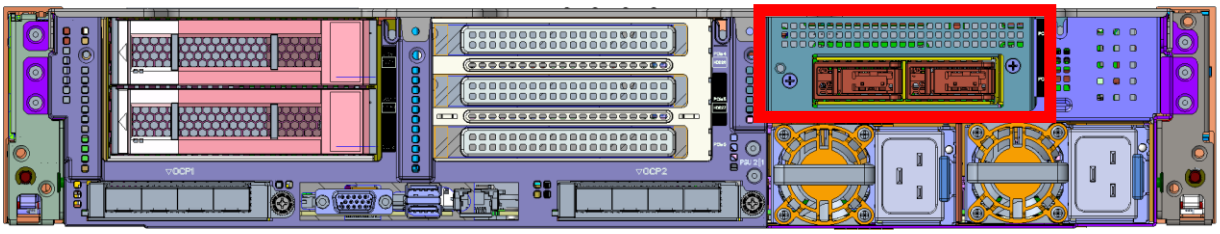
4		Kit
4Y37A91802	C0JK	ThinkSystem M.2 B340i-2i NVMe Enablement Kit （w/o cable. Bracket）
4Y37A93746	C26V	ThinkSystem M.2 RAID B545i-2i SATA/NVMe Enablement Kit(w/o cable .bracket)
4XH7B05082	BNQ4	WH5220 G5 M.2 B545i,B340i,B550i,B350i cable,bracket Kit
4XH7B14343	CCCZ	WH5220 G5 M.2 RAID B550p-2HS SATA/NVMe Enablement Kit
4Y37B09897	CC7H	ThinkSystem M.2 B350i-2i NVMe Enablement Kit
4Y37B09898	CC7G	ThinkSystem M.2 RAID B550i-2i SATA/NVMe Enablement Kit

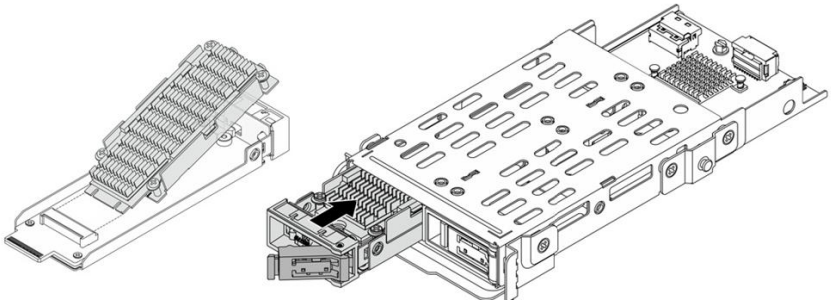
9.3.2 安装

B340i, B545i M.2 Kit 安装在服务器机箱内部（购买M.2 enablement Kit选件需要搭配相应的cable, bracket 线缆支架选件），如下红框示意图(安装在机箱导风罩上方或中置硬盘笼子上方)。



B540p/B550p M.2 Kit 安装在服务器机箱后部，如下红框示意图





以上M.2套件具有以下功能：

ThinkSystem M.2 B340i-2i/B350i-2i NVMe使能适配器具有以下特性：

- **支持一个或两个NVMe M.2硬盘（不支持SATA）硬盘**
- **不支持热插拔**
- **仅支持M . 2 2280 （80mm）外形尺寸的的SSD**
- **不支持RAID**
- **PCIe 5.0 x4主机接口**
- **通过UEFI和基于操作系统的工具支持管理和配置**
- **支持事件和温度的监控和报告**
- **固件更新通过联想固件更新工具**

ThinkSystem M.2 RAID B545i-2i/B550i SATA/NVMe Adapter 具有以下特性：

- **支持一个或两个M.2硬盘，支持SATA或NVMe**
- **不支持热插拔**
- **支持M .2 2242、2260、2280硬盘外形尺寸（42mm、60mm、80mm）**
- **通过板载Broadcom SAS3808N RAID控制器支持RAID**
- **安装1个SSD,支持JBOD模式**
- **安装2个SSD，支持RAID-0、RAID-1，或JBOD**
- **PCIe 4.0 x2主机接口；PCIe 4.0 x1连接到每个SSD**
- **通过UEFI和基于操作系统的工具支持管理和配置**

- **支持监控和报告事件和温度**
- **固件更新通过联想固件更新工具**

WH5220 G5 M.2 RAID B540p/B550p 2HS SATA/NVMe Kit 具有以下特点：

- **支持一个或两个M.2硬盘，SATA或NVMe**
- **每个SSD安装在一个支持热插拔的转接器上**
- **仅支持M . 2 2280 （80mm）外形尺寸的的SSD**
- **通过板载Broadcom SAS3808N RAID控制器支持RAID**
- **安装1个SSD,支持JBOD模式**
- **安装2个SSD，支持RAID-0、RAID-1，或JBOD**
- **PCIe 4.0 x2主机接口；PCIe 4.0 x1连接到每个SSD**
- **通过UEFI和基于操作系统的工具支持管理和配置**
- **支持监控和报告事件和温度**
- **固件更新通过联想固件更新工具**

9.4 内部存储控制器

WH5220 G5 为各种硬盘配置提供了多种控制器选项：

- **NVMe MCIO端口直连**
- **SAS/SATA 硬盘 RAID 适配器**
- **HBA卡**
- **SATA 控制器扣卡**

9.4.1 VROC NVMe RAID

Intel VROC 为板载NVMe控制器（Intel VROC NVMe RAID），VROC NVMe RAID为直接连接到服务器主板上的端口的NVMe SSD 提供RAID支持，WH5220 G5 提供的标准版Standard Key 支持RAID 0/1/10，高级版Premium支持RAID 0/1/5/10。

选件号码	特征代码	描述	RAID级别
4Y37A09795	BM2T	Intel VROC Standard Key	RAID 0/1/10
4Y37A09794	BM2U	Intel VROC Premium Key	RAID 0/1/5/10

9.4.2 RAID适配器

选件号码	特征代码	描述
4Y37A93012	C0TU	ThinkSystem RAID 545-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter
4Y37A78835	BNAX	ThinkSystem RAID 540-16i PCIe Gen4 12Gb Adapter
4Y37A09728	B8NY	ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter

4Y37A09729	B8NW	ThinkSystem RAID 940-8i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
4Y37A09728	BGM1	ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter for U.3
4Y37A09729	BGM0	ThinkSystem RAID 940-8i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter for U.3
4Y37A09730	B8NZ	ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
4Y37A78600	BM35	ThinkSystem RAID 940-16i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
4Y37A09730	BDY4	ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter for U.3
4Y37A78600	BM36	ThinkSystem RAID 940-16i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter for U.3
4Y37A09730	BCYV	ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter for U.2
4Y37A78600	CDCX	ThinkSystem RAID 940-16i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter for U.2
4Y37A72482	BJHK	ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter
4Y37A72483	BJHL	ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter
4Y37A72485	BJHN	ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter
4Y37A84893	BPC3	Broadcom 9562-8i 4G OCP3.0 PCIe Gen4 RAID Adapter
4Y37A96487	C1CA	RAID 3S585-16i 4GB PCIe 12Gb Adapter（特定项目支持，请咨询产品经理）
4Y37A96488	C1C9	RAID 3S590-32i 4GB PCIe 12Gb Adapter（特定项目支持，请咨询产品经理）
4Y37B12001	CD9J	RAID 3SNIC 3S610-8i PCIe Gen3 12Gb Adapter

9.4.3 HBA适配器

此外还可支持FC HBA适配器，跳转10.6 光纤通道总线适配器 查看详情

选件号码	特征代码	描述
4Y37A78601	BM51	ThinkSystem 440-8i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
4Y37A78602	BM50	ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA

9.4.4 SATA直连适配器

选件号码	特征代码	描述
4XF7B05007	C1PF	12xSATA controller adapter

9.5 硬盘选项

9.5.1 2.5" SAS HDD

选件号码	特征代码	描述
4XB7A64293	BE8Y	2.5" 1.2TB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD
4XB7A69901	BLEK	2.5" 2.4TB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD

9.5.2 2.5" SAS/SATA SSD

选件号码	特征代码	描述
4XB7A80318	BNWC	ThinkSystem 2.5" PM1653 960GB Read Intensive SAS 24Gb HS SSD
4XB7A80319	BNWE	ThinkSystem 2.5" PM1653 1.92TB Read Intensive SAS 24Gb HS SSD
4XB7A80320	BNWF	ThinkSystem 2.5" PM1653 3.84TB Read Intensive SAS 24Gb HS SSD
4XB7A80321	BP3E	ThinkSystem 2.5" PM1653 7.68TB Read Intensive SAS 24Gb HS SSD
4XB7A80341	BNW9	ThinkSystem 2.5" PM1655 1.6TB Mixed Use SAS 24Gb HS SSD
4XB7A80342	BNW6	ThinkSystem 2.5" PM1655 3.2TB Mixed Use SAS 24Gb HS SSD
4XB7A80343	BP3K	ThinkSystem 2.5" PM1655 6.4TB Mixed Use SAS 24Gb HS SSD
4XB7B02910	C7WB	2.5" Solidigm S4520 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B02913	C7WK	2.5" Solidigm S4520 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B02925	C7WF	2.5" Solidigm S4620 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B02928	C7W7	2.5" Solidigm S4620 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B02931	C7W5	2.5" Solidigm S4620 1.92TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7A90121	BVJS	2.5" Samsung PM893a 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7A90123	BVJN	2.5" Samsung PM893a 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7A90125	BVJQ	2.5" Samsung PM893a 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B01626	C1AP	2.5" Samsung PM897a 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD SED
4XB7B01627	C1AN	2.5" Samsung PM897a 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD SED
4XB7B01562	CAA6	2.5" Lenovo ESS5610 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B01563	CAA7	2.5" Lenovo ESS5610 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B01564	CAA8	2.5" Lenovo ESS5610 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B01565	CAA9	2.5" Lenovo ESS5610 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B01566	CAAA	2.5" Lenovo ESS5610 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15504	CGR3	2.5" Lenovo ESS5613 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15506	CGR5	2.5" Lenovo ESS5613 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15502	CGR1	2.5" Lenovo ESS5613 1.92TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15500	CGQZ	2.5" Lenovo ESS5613 3.84TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14031	CF65	2.5" UnionMemory UM311d 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14032	CF66	2.5" UnionMemory UM311d 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14033	CF67	2.5" UnionMemory UM311d 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14034	CF68	2.5" UnionMemory UM311d 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B13039	CC7M	2.5" YMTC SE006 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B13040	BXEV	2.5" YMTC SE006 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B13041	BXEU	2.5" YMTC SE006 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B13042	BXEE	2.5" YMTC SE006 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD

4XB7B13043	CC7K	2.5" YMTC SE006 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15411	CGS3	2.5" BIWIN SS811 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15413	CGS5	2.5" BIWIN SS811 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15409	CGS1	2.5" BIWIN SS811 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15407	CGRZ	2.5" BIWIN SS811 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14333	CFDT	2.5" DTST DTS510S50 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14335	CFDR	2.5" DTST DTS510S50 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14331	CFDV	2.5" DTST DTS510S50 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14327	CFDQ	2.5" DTST DTS510S50 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15394	CGRT	2.5" DTST DTS510S50 DDR 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14329	CFDX	2.5" DTST DTS510S50 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15396	CGRV	2.5" DTST DTS510S50 DDR 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14348	CFDK	2.5" DTST DTS510S53 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14350	CFDH	2.5" DTST DTS510S53 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14346	CFDM	2.5" DTST DTS510S53 1.92TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15398	CGRX	2.5" DTST DTS510S53 DDR 3.84TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14344	CFDP	2.5" DTST DTS510S53 3.84TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD

9.5.3 2.5" NVMe SSD

选件号码	特征代码	描述
4XB7A82366	BTPZ	ThinkSystem 2.5" U.3 PM1743 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A82367	BTQ0	ThinkSystem 2.5" U.3 PM1743 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A82368	BTQ1	ThinkSystem 2.5" U.3 PM1743 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A90133	BY6D	2.5" U.3 PM1745 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A90134	BY6E	2.5" U.3 PM1745 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A90135	BY6F	2.5" U.3 PM1745 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A93067	C0GL	ThinkSystem 2.5" U.2 PM9D3a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A93068	C0GN	ThinkSystem 2.5" U.2 PM9D3a 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A93069	C0GP	ThinkSystem 2.5" U.2 PM9D3a 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7B01625	C1BN	2.5" U.2 Solidigm PS1010 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED
4XB7A99331	C1BS	2.5" U.2 Solidigm PS1010 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD

4XB7B01623	C1BV	2.5" U.2 Solidigm PS1010 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED
4XB7B01614	C1BQ	2.5" U.2 Solidigm PS1030 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED
4XB7B01618	C1BU	2.5" U.2 Solidigm PS1030 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED
4XB7B01615	C1C3	2.5" U.2 Solidigm PS1030 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED
4XB7A96963	C0HX	2.5" U.2 Unionmemory UH832a 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96964	C0J2	2.5" U.2 Unionmemory UH832a 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96962	C0J1	2.5" U.2 Unionmemory UH832a 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7B05653	C74V	2.5" U.2 UnionMemory UH832a 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96958	C0HV	2.5" U.2 Unionmemory UH812a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96961	C0J4	2.5" U.2 Unionmemory UH812a 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96965	C0PN	2.5" U.2 Unionmemory UH812a 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7B08929	C9P0	2.5" U.2 UnionMemory UH812a 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A87647	BV66	2.5" U.2 Unionmemory UH711a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD
4XB7A93072	C1AH	ThinkSystem 2.5" U.2 UH712a 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A93073	C1AG	ThinkSystem 2.5" U.2 UH712a 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A93074	C1WH	ThinkSystem 2.5" U.2 UH712a 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7B17676	CKNW	2.5" U.2 ESP8600 3.2T Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD 2026.9 发布
4XB7B17620	CK73	2.5" U.2 ESP8600 3.84T Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD 2026.9 发布
4XB7B01369	C4C5	2.5" U.2 Lenovo ESP8600 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7B01371	C4C0	2.5" U.2 Lenovo ESP8600 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96920	C0GV	2.5" U.2 Memblaze D7946 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD

4XB7A96922	C0GW	2.5" U.2 Memblaze D7946 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96924	C0GZ	2.5" U.2 Memblaze D7946 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96915	C0GR	2.5" U.2 Memblaze D7940 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96916	C0GS	2.5" U.2 Memblaze D7940 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96919	C0GU	2.5" U.2 Memblaze D7940 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe5.0 Hot Swap SSD
4XB7B17542	CJUH	2.5" U.2 PetaIO P8118Z3 1.92T Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD
4XB7B17544	CJUK	2.5" U.2 PetaIO P8118Z3 3.84T Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD
4XB7B17546	CJUM	2.5" U.2 PetaIO P8118Z3 7.68T Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD
4XB7B17157	CJB7	2.5" U.2 YMTC PE511 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe5.0 Hot Swap SSD
4XB7B17161	CJBB	2.5" U.2 YMTC PE511 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe5.0 Hot Swap SSD
4XB7B17159	CJB9	2.5" U.2 YMTC PE511 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe5.0 Hot Swap SSD
4XB7B17163	CJBD	2.5" U.2 YMTC PE511 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe5.0 Hot Swap SSD
4XB7B17165	CJBF	2.5" U.2 YMTC PE511 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe5.0 Hot Swap SSD

9.5.4 3.5" SAS/SATA HDD

选件号码	特征代码	描述
4XB7A64301	BE8G	3.5" 1.2TB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512n HDD
4XB7A85094	BP8X	3.5" 2.4TB 10K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD
4XB7A96931	C0H5	3.5" 4TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD
4XB7A96932	C0H6	3.5" 6TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD
4XB7A96940	C0H7	3.5" 8TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD
4XB7A96934	C0HE	3.5" 12TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD
4XB7A96936	C0HH	3.5" 16TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD
4XB7A96938	C0HL	3.5" 20TB 7.2K SAS 12Gb Hot Swap 512e HDD
4XB7A96941	C0HB	3.5" 4TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD
4XB7A96945	C0HC	3.5" 6TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD

4XB7A96946	C0HD	3.5" 8TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD
4XB7A96943	C0HJ	3.5" 18TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD
4XB7B09848	CCB8	3.5" 24TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD SED
4XB7B15560	CGRQ	3.5" 12TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e Non SED HDD
4XB7B15561	CGRR	3.5" 16TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e Non SED HDD
4XB7B15562	CGRS	3.5" 20TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e Non SED HDD

9.5.5 3.5" SAS/SATA SSD

选件号码	特征代码	描述
4XB7A80324	BNWD	ThinkSystem 3.5" PM1653 960GB Read Intensive SAS 24Gb HS SSD
4XB7A80325	BNWG	ThinkSystem 3.5" PM1653 1.92TB Read Intensive SAS 24Gb HS SSD
4XB7A80326	BNWH	ThinkSystem 3.5" PM1653 3.84TB Read Intensive SAS 24Gb HS SSD
4XB7A80327	BP3F	ThinkSystem 3.5" PM1653 7.68TB Read Intensive SAS 24Gb HS SSD
4XB7A80345	BNWA	ThinkSystem 3.5" PM1655 1.6TB Mixed Use SAS 24Gb HS SSD
4XB7A80346	BNWB	ThinkSystem 3.5" PM1655 3.2TB Mixed Use SAS 24Gb HS SSD
4XB7A80347	BP3G	ThinkSystem 3.5" PM1655 6.4TB Mixed Use SAS 24Gb HS SSD
4XB7B02926	C7WE	3.5" Solidigm S4620 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B02929	C7W6	3.5" Solidigm S4620 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B02932	C7W4	3.5" Solidigm S4620 1.92TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B02911	C7WL	3.5" Solidigm S4520 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B02914	C7WA	3.5" Solidigm S4520 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7A90122	BVJM	3.5" Samsung PM893a 480GB Entry SATA 6Gb HS SSD
4XB7A90124	BVJP	3.5" Samsung PM893a 960GB Entry SATA 6Gb HS SSD
4XB7A90126	BVJR	3.5" Samsung PM893a 1.92TB Entry SATA 6Gb HS SSD
4XB7B01629	C1AT	3.5" Samsung PM897a 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD SED
4XB7B01630	C1AL	3.5" Samsung PM897a 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD SED
4XB7B14035	CF69	3.5" UnionMemory UM311d 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14036	CF6A	3.5" UnionMemory UM311d 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14037	CF6B	3.5" UnionMemory UM311d 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14038	CF6C	3.5" UnionMemory UM311d 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B01574	CA9U	3.5" Lenovo ESS5610 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B01575	CA9T	3.5" Lenovo ESS5610 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B01576	CA9S	3.5" Lenovo ESS5610 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B01577	CA9R	3.5" Lenovo ESS5610 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B01578	CA9Q	3.5" Lenovo ESS5610 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15505	CGR4	3.5" Lenovo ESS5613 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15507	CGR6	3.5" Lenovo ESS5613 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15503	CGR2	3.5" Lenovo ESS5613 1.92TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15501	CGR0	3.5" Lenovo ESS5613 3.84TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD

4XB7B13044	CC7L	3.5" YMTC SE006 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B13045	BXKG	3.5" YMTC SE006 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B13046	BXKH	3.5" YMTC SE006 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B13047	BXKJ	3.5" YMTC SE006 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B13048	CC7J	3.5" YMTC SE006 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15412	CGS4	3.5" BIWIN SS811 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15414	CGR9	3.5" BIWIN SS811 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15410	CGS2	3.5" BIWIN SS811 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15408	CGS0	3.5" BIWIN SS811 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14334	CFDS	3.5" DTST DTS510S50 480GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14336	CFDF	3.5" DTST DTS510S50 960GB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14332	CFDU	3.5" DTST DTS510S50 1.92TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15395	CGRU	3.5" DTST DTS510S50 DDR 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14328	CFDY	3.5" DTST DTS510S50 3.84TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15397	CGRK	3.5" DTST DTS510S50 DDR 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14330	CFDW	3.5" DTST DTS510S50 7.68TB Read Intensive SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14349	CFDJ	3.5" DTST DTS510S53 480GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14351	CFDG	3.5" DTST DTS510S53 960GB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14347	CFDL	3.5" DTST DTS510S53 1.92TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B15399	CGRY	3.5" DTST DTS510S53 DDR 3.84TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD
4XB7B14345	CFDN	3.5" DTST DTS510S53 3.84TB Mixed Use SATA 6Gb Hot Swap SSD

9.5.6 3.5" NVMe SSD

选件号码	特征代码	描述
4XB7A87976	BVKL	3.5" U.3 PM1743 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A87977	BVKM	3.5" U.3 PM1743 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A87978	BVKN	3.5" U.3 PM1743 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A90136	BY6G	3.5" U.3 PM1745 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A90137	BY6H	3.5" U.3 PM1745 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A90138	BY6J	3.5" U.3 PM1745 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 x4 HS SSD
4XB7A96955	C0HR	3.5" U.2 Samsung PM9D3a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96956	C0HS	3.5" U.2 Samsung PM9D3a 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96952	C0HT	3.5" U.2 Samsung PM9D3a 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7B01617	C1BR	3.5" U.2 Solidigm PS1030 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED
4XB7B01616	C1BW	3.5" U.2 Solidigm PS1030 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED
4XB7B01619	C1C2	3.5" U.2 Solidigm PS1030 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED
4XB7B01622	C1BP	3.5" U.2 Solidigm PS1010 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED

4XB7A99332	C1BT	3.5" U.2 Solidigm PS1010 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7B01624	C1C4	3.5" U.2 Solidigm PS1010 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD SED
4XB7A87650	BV69	3.5" U.2 Unionmemory UH711a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD
4XB7B01318	C1CG	3.5" U.2 Unionmemory UH712a 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7B01316	C1CF	3.5" U.2 Unionmemory UH712a 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7B05654	C74W	3.5" U.2 UnionMemory UH712a 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96966	C0J6	3.5" U.2 Unionmemory UH812a 1.92TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96968	C0J7	3.5" U.2 Unionmemory UH812a 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96974	C0JB	3.5" U.2 Unionmemory UH812a 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7B08930	C9P1	3.5" U.2 UnionMemory UH812a 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96972	C0J8	3.5" U.2 Unionmemory UH832a 1.6TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96973	C0JC	3.5" U.2 Unionmemory UH832a 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96975	C0JD	3.5" U.2 Unionmemory UH832a 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7B05652	C74U	3.5" U.2 UnionMemory UH832a 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7B17677	CKNX	3.5" U.2 ESP8600 3.2T Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD 2026.9 发布
4XB7B17621	CK74	3.5" U.2 ESP8600 3.84T Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD 2026.9 发布
4XB7B01368	C4C3	3.5" U.2 Lenovo ESP8600 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7B01374	C4BY	3.5" U.2 Lenovo ESP8600 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96926	C0H1	3.5" U.2 Memblaze D7946 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96927	C0H0	3.5" U.2 Memblaze D7940 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96928	C0H2	3.5" U.2 Memblaze D7946 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96923	C0GX	3.5" U.2 Memblaze D7940 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96921	C0H3	3.5" U.2 Memblaze D7946 12.8TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7A96925	C0GY	3.5" U.2 Memblaze D7940 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap

		SSD
4XB7B17543	CJUJ	3.5" U.2 PetaIO P8118Z3 1.92T Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD
4XB7B17545	CJUL	3.5" U.2 PetaIO P8118Z3 3.84T Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD
4XB7B17547	CJUN	3.5" U.2 PetaIO P8118Z3 7.68T Read Intensive NVMe PCIe 4.0 Hot Swap SSD
4XB7B17158	CJB8	3.5" U.2 YMTC PE511 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe5.0 Hot Swap SSD
4XB7B17162	CJBC	3.5" U.2 YMTC PE511 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe5.0 Hot Swap SSD
4XB7B17160	CJBA	3.5" U.2 YMTC PE511 6.4TB Mixed Use NVMe PCIe5.0 Hot Swap SSD
4XB7B17164	CJBE	3.5" U.2 YMTC PE511 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe5.0 Hot Swap SSD
4XB7B17166	CJBG	3.5" U.2 YMTC PE511 15.36TB Read Intensive NVMe PCIe5.0 Hot Swap SSD

9.5.7 EDSFF NVMe SSD

选件号码	特征代码	描述
4XB7B01609	C1AZ	1T E3.S Solidigm PS1030 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7B01602	C47Q	2T E3.S Solidigm PS1030 3.2TB Mixed Use NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7B01610	C1B0	1T E3.S Solidigm PS1010 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7B01601	C3L0	2T E3.S Solidigm PS1010 3.84TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD
4XB7B10308	C47S	2T E3.S Samsung PM9D3a 7.68TB Read Intensive NVMe PCIe 5.0 Hot Swap SSD

10 I/O 扩展

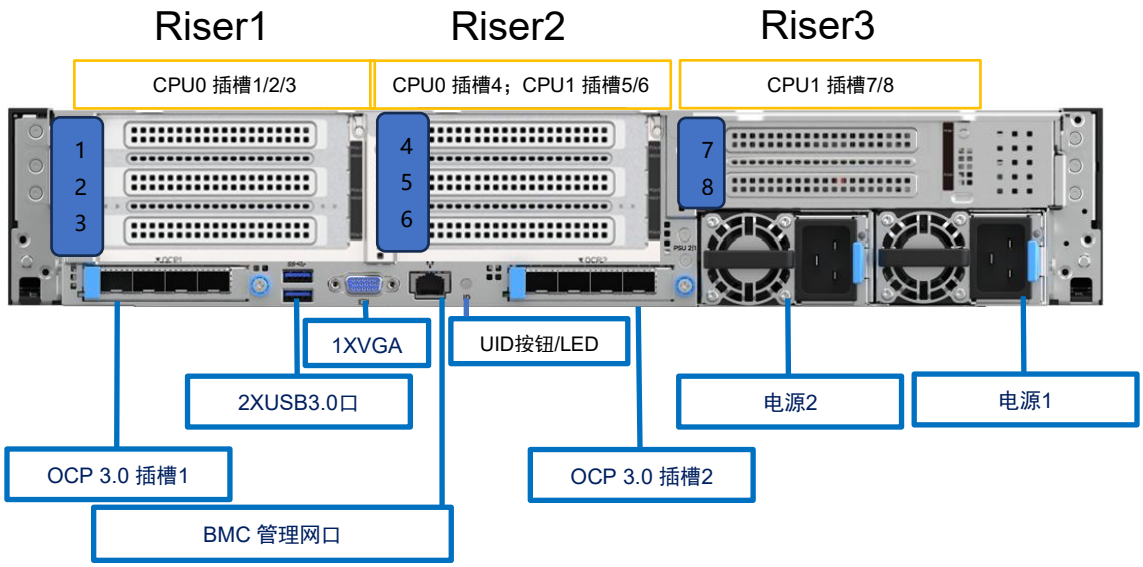
WH5220 G5 总共支持最多 12 个后置PCIe插槽，2个前置PCIe插槽，4个中置PCIe插槽，1个板载SATA 控制器插槽（PCIe Gen5 x4，可支持12个SATA盘）， 以及两个OCP 3.0插槽（网卡或RAID适配器）。 插槽由PCIe转接卡提供，某些插槽需要安装两个处理器时才支持，例如Riser3。

10.1 PCIe设备的布局和连接

布局详情内容，请转到 错误!未找到引用源。 错误!未找到引用源。**章节。**

PCIe设备插槽由PCIe转接卡支持，每个PCIe转接卡中的插槽为PCIe x16 或PCIe x8，具体取决于所选转接卡和具体槽位，并且根据所选的转接卡类型，插槽为 PCIe 5.0 或 PCIe 4.0。所有 x16 插槽物理上支持 x8 设备插入。不同的后置配置对应不同数量的PCIe插槽。但不论什么配置，都可以支持到最多两个OCP3.0插槽。

机箱后部8个PCIe插槽配置：



Riser1：最多支持插槽 1、2 和 3 全高插槽（连接到CPU0）

Riser2：最多支持插槽 4、5 和 6 全高插槽（连接到CPU1）

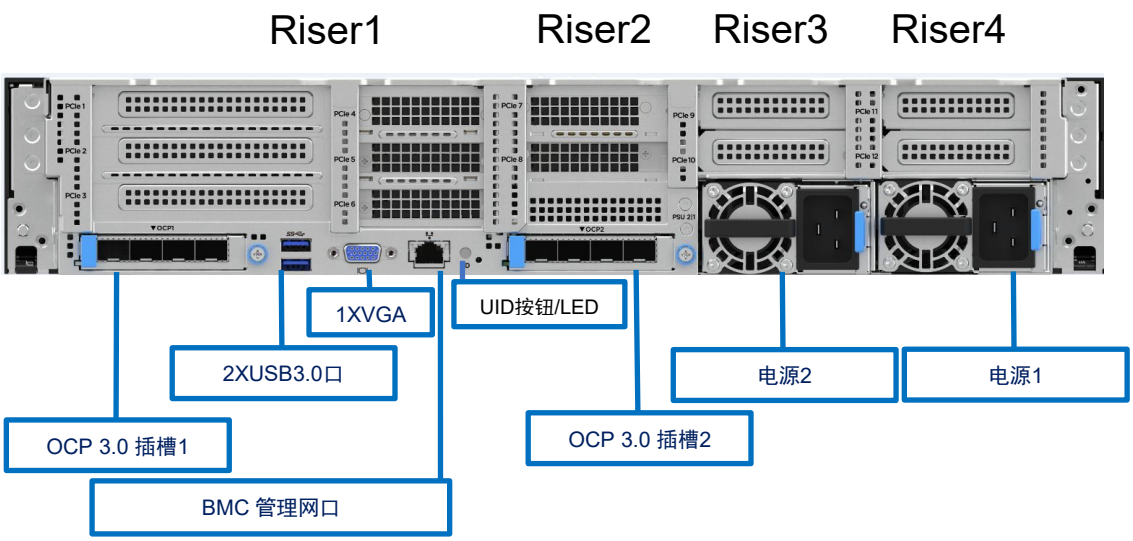
Riser3：最多支持插槽 7 和 8全高插槽（PCIe信号来自CPU1，单个CPU的时候不支持）

- **Riser1/2 选项**
  - **选项1：x0/x0/x16 PCIe Gen4/5**
  - **选项2：x0/x8/x8 PCIe Gen4/5**
  - **选项3：x16/x8/x8 PCIe Gen5**
  - **选项4：x16/x16/x0 PCIe Gen5**
- **Riser3 选项**

- **选项1： x16/x16 PCIe Gen5**

除了Riser 转接卡x16与Riser 转接卡x8/x8之外，其它的Riser转接卡的使用需要PCIe信号线与主板上的PCIe端口相连接，此时与部分NVMe固态硬盘的支持是相互排斥，因为它们使用相同的主板上的PCIe端口

机箱后部12个PCIe插槽配置：



Riser1：插槽 1,2 和 3 全高插槽,插槽4,5和6是半高插槽

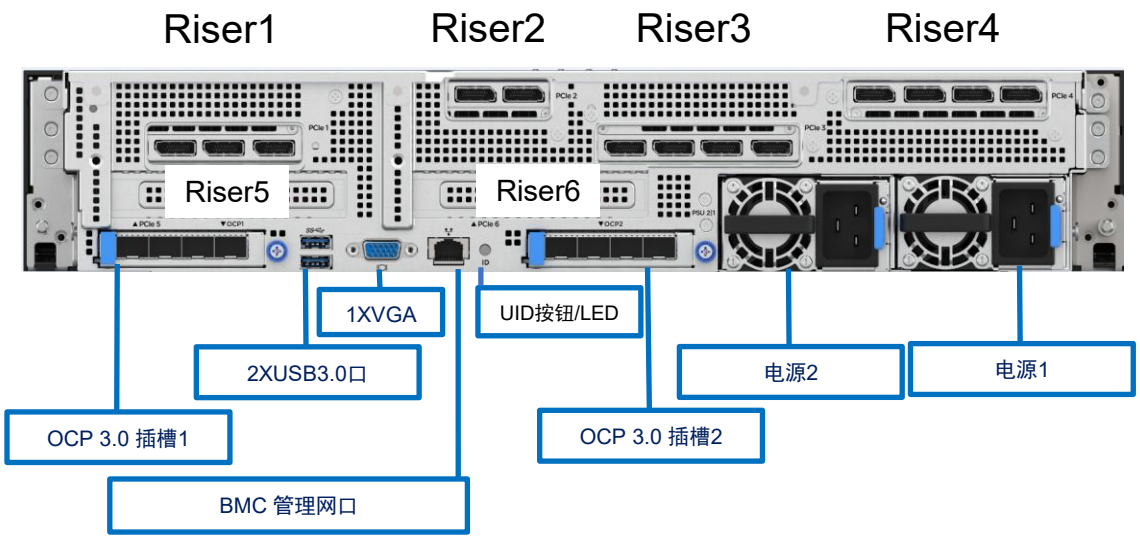
Riser2：插槽 7和 8 半高插槽

Riser3：插槽 9和10 半高插槽

Riser4：插槽 11和12 半高插槽

- **Riser1 选项**
  - **选项1：x8/x8/x8/x8/x8/x6 PCIe Gen4(信号来自于CPU0)**
- **Riser2/3/4 选项**
  - **选项1： x8/x8 PCIe Gen4(信号来自于CPU1)**

四个双宽GPU插槽(PCIe Gen5)配置：



- **Riser1/2/3/4**
  - **四个线板一体RISER x16 PCIe Gen5支持双宽GPU**
- **Riser5**
  - **x16 PCIe Gen5(信号来自于CPU0)**
- **Riser6**
  - **x16 PCIe Gen5(信号来自于CPU1)**

此外，WH5220 G5 还支持机箱前置2个PCIe Gen4 x8插槽配置、机箱中置4个PCIe Gen4 x8插槽配置（均需要项目申请特殊支持，详情请联系销售接口人或产品经理)

10.2 PCIe转接卡选件

选件号码	特征代码	描述
N/A	C1NB C2U1 C2U2	Riser for 12PCIe Gen4 2x8
N/A	C1NA	Riser for 12PCIe Gen4 6x8
N/A	C1S4	4 GPU Riser with Cable(PCIe 5.0)
4XF7B05071	C1PJ C2TL	WH5220 G5 Riser1A/2A,Gen4/5,1x16
4XF7B05072	C1PH C2TM	WH5220 G5 Riser1B/2B,Gen4/5,x0/x8/x8
4XF7B05073	C1N9	WH5220 G5 Riser1C,Gen5,x16/x8/x8
4XF7B05074	C2TJ	WH5220 G5 Riser2C,Gen5,x16/x8/x8
4XF7B05075	C1N8	WH5220 G5 Riser1D,Gen5,x16/x16/x0

4XF7B05076	C2TH	WH5220 G5 Riser2D,Gen5,x16/x16/x0
4XF7B05077	C1S3	WH5220 G5 Riser3,Gen5,x16/x16

10.3 串口

选件号码	特征代码	描述
4X97A93493	BXUP	COM端口升级工具包

10.4 CXL内存插卡适配器

选件号码	特征代码	描述
N/A	C1C5	Aurora A1000-1254AB Smart Memory Add- in Card CXL Adapter

10.5 网络适配器

10.5.1 OCP 3.0 网络适配器

选件号码	特征代码	描述
4XC7A08235	B5T1	ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-port OCP Ethernet Adapter
4XC7A62659	BKM1	Ramaxel X710-DA2 OCP 10Gb 2-Port SFP+ Ethernet Adapter 2025.9后停止供应
4XC7A62593	BE84	Intel X710-T2L OCP 10Gb 2-Port Base-T Ethernet Adapter
4XC7A08236	B5ST	ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port OCP Ethernet Adapter
4XC7A95696	C4GB	ThinkSystem Broadcom 57412 10GBase-T 4-Port OCP Ethernet Adapter
4XC7A08237	BN2T	ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-Port OCP Ethernet Adapter
4XC7A80567	BPPW	ThinkSystem Broadcom 57504 10/25GbE SFP28 4-Port OCP Ethernet Adapter
4XC7A62582	BE4T	ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2-Port OCP Ethernet Adapter
4XC7A62641	BHSW	Intel E810-XXVDA2 OCP 25Gb 2-Port SFP28 Ethernet Adapter

10.5.2 标准PCIe网络适配器

选件号码	特征代码	描述
4XC7A62589	BE8A	Sinead I350-C4 PCIe 1Gb 4-Port RJ45 Ethernet Adapter
4XC7A62588	BE82	Intel I350-T4 PCIe 1Gb 4-Port RJ45 Ethernet Adapter
7ZT7A00482	AUZX	ThinkSystem Broadcom 5720 1GbE RJ45 2-Port PCIe Ethernet Adapter
7ZT7A00484	AUZV	ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter
4XC7A90131	BVJY	Intel X710-T2L PCIe 10Gb 2-Port Base-T Ethernet Adapter
4XC7A62591	BE89	Intel X710-DA2 PCIe 10Gb 2-Port SFP+ Ethernet Adapter
7ZT7A00496	AUKP	ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-Port PCIe Ethernet Adapter
4XC7B04193	C7RV	3SNIC 3SA00-82599ES PCIe 10Gb 2-Port SFP+ Ethernet Adapter

4XC7A08307	B7X2	Intel X710-DA4 PCIe 10Gb 4-Port SFP+ Ethernet Adapter
4XC7A95697	C4GC	ThinkSystem Broadcom 57412 10GBase-T 4-Port PCIe Ethernet Adapter
4XC7B04194	C7RW	3SNIC 3SC10-ConnectX-4 PCIe 10/25Gb 2-Port SFP28 Ethernet Adapter
4XC7B15709	CGRB	Solarflare X2522 10/25GbE SFP28 2-Port PCIe
4XC7A99191	C62J	ThinkSystem Nvidia ConnectX-7 10/25GbE SFP28 4-Port PCIe Ethernet Adapter(Generic)
4XC7A08238	BK1H	ThinkSystem Broadcom 57414 10/25GbE SFP28 2-port PCIe Ethernet Adapter
4XC7A80566	BNWM	ThinkSystem Broadcom 57504 10/25GbE SFP28 4-Port PCIe Ethernet Adapter
4XC7A62580	BE4U	ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25GbE SFP28 2-Port PCIe Ethernet Adapter
4XC7B15708	CGRA	Mucse N20G-R2F-25G PCIe 25Gb 2-Port SFP28 Ethernet Adapter 需要通过SPB支持
4XC7A62642	BHSX	Intel E810-XXVDA2 PCIe 25Gb 2-Port SFP28 Ethernet Adapter
4XC7B15705	CERZ	3SNIC 3SC11-ConnectX-6 lx PCIe 25Gb 2-Port SFP28 Ethernet Adapter
4XC7B15706	CGR8	Yunsilicon metaScale-200 PCIe 100Gb 2-Port QSFP56 Ethernet Adapter 需要通过SPB支持
4XC7A08248	B8PP	ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter
4XC7B15710	CGRC	Yunsilicon metaScale-200S PCIe 200Gb 1-Port QSFP56 Ethernet Adapter 需要通过SPB支持
4XC7B03795	C6ZL	NVIDIA ConnectX-7 MCX755106AS-HEAT PCIe NDR 200Gb 2-Port VPI Adapter
4XC7B03794	C62W	NVIDIA ConnectX-7 MCX75310AAS-NEAT PCIe NDR 400Gb 1-port OSFP VPI Adapter
4XC7A95572	C4GA	ThinkSystem Broadcom 57608 2x200/1x400GbE QSFP112 PCIe Ethernet Adapter

10.6 光纤通道总线适配器

选件号码	特征代码	描述
01CV830	ATZU	16Gb 1P FC Opt
01CV840	ATZV	Emulex 16Gb Gen6 FC Dual-port HBA
4XC7A62597	BE87	QLogic QLE2692 PCIe 16Gb 2-Port SFP+ Fibre Channel Adapter
4XC7A62598	BE8C	QLogic QLE2770 PCIe 32Gb 1-Port SFP+ Fibre Channel Adapter
4XC7A62599	BE8B	QLogic QLE2772 PCIe 32Gb 2-Port SFP+ Fibre Channel Adapter
4XC7A76498	BJ3G	ThinkSystem Emulex LPe35000 32Gb 1-port PCIe Fibre Channel Adapter V2
4XC7A76525	BJ3H	ThinkSystem Emulex LPe35002 32Gb 2-port PCIe Fibre Channel Adapter V2
4XC7A77485	BLC1	ThinkSystem Emulex LPe36002 64Gb 2-port PCIe Gen4 Fibre Channel Adapter
4XC7A96744	C4L3	ThinkSystem QLogic QLE2872 64Gb 2-Port PCIe Fibre Channel Adapter(Generic FW)

10.7 光模块

选件号码	特征代码	描述
4TC7A90142	BWG5	SFP+ 10G LR Transceiver PRC only
4TC7A88767	BWG6	10G Transceiver-GuoChan
46C3447	5053	10G SFP+ SR Optic (LC) Transceiver
4TC7A88638	BYBJ	25GBase-SR SFP28 Transceiver
4TC7A87626	BVDB	25G Transceiver-GuoChan
4TC7A90143	BWG7	QSFP28 100G SR Transceiver PRC only
4TC7A81831	BQJZ	ThinkSystem NDR/NDR200 QSFP112 IB Multi Mode Solo-Transceiver
4TC7A81826	BQJT	ThinkSystem NDR OSFP400 IB Multi Mode Solo-Transceiver

10.8 GPU适配器

WH5220 G5 目前支持以下GPU及其适配器

选件号码	特征代码	描述
4X67A93568	C0DJ	Nvidia L20 48GB PCIe Passive GPU (2026已无供应)
CTO ONLY	C4GE	Nvdia L20 LC 48GB PCIe Gen4 Passive GPU (2026已无供应)
4X67A93829	C0TJ	Nvidia L2 24GB PCIe Passive GPU (2026已无供应)
4X67A96447	C1RF	iluvatar BI-V150 64GB PCIe Passive GPU (按项目供应)
4X67A96448	BXEM	iluvatar MR-V100 32GB PCIe Passive GPU (按项目供应)

10.8.1 GPU配置规则

- **如果是PCIe X16 的GPU 卡，建议在PCIe X16 的插槽上使用,以确保性能**
- **建议每个CPU的系统内存大小不低于其连接的GPU内存大小的1.5倍，以避免带宽及GPU性能下降**
- **安装在一台服务器上的所有 GPU 必须是相同的型号**
- **当双宽 GPU安装在插槽 2、5 或 8 时，相邻的插槽 1、4 和 7 分别不可用**
- **如果配置有中置硬盘或后置硬盘,则不能支持GPU**
- **如果系统原来配置的不是8056风扇，还需要订购四个8056风扇进行更换**

10.8.2 GPU支持套件

安装任何全长 GPU 作为现场升级时，您还需要订购下表中列出的 GPU 支持套件

选件号码	特征代码	描述
4XF7B05017		WH5220 G5 GPU Enablement Kit (L20/BI-V150/MR-V100)

11 系统支持

最新支持请以联想OSIG发布的信息为准，如下链接

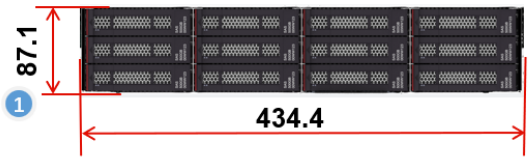
OSIG:https://lenovopress.lenovo.com/osig#support=all&availability=available-in-prc-only

WH5220 G5 目前支持以下操作系统（持续更新中）：

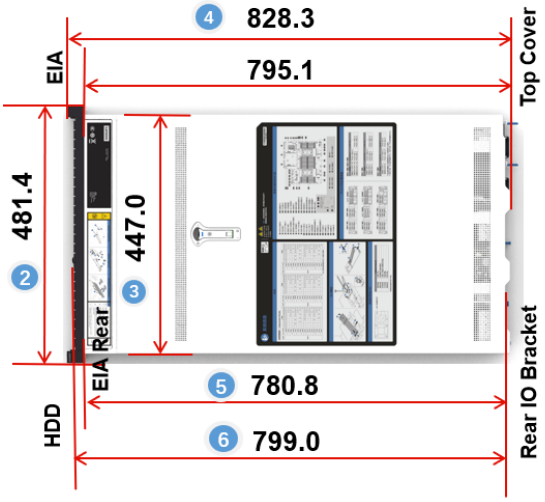
全面可用 （支持且经过认证）	Windows	Windows Server 2022
		Unique Feature: Secured-core
		Windows Server 2025
	VMware	ESXi 8.0 U3
		ESXi 9.0
		ESXi 9.0 U1
		Unique Feature: HotPlug,QuickBoot
	Red Hat	RHEL 9.4
		RHEL 9.5
		RHEL 9.6
		RHEL 9.7
		RHEL 9.8
		RHEL 10
		RHEL 10.1
		RHEL 10.2
	SUSE	SLES 15 SP6
	Canonical	Ubuntu 22.04.5 HWE（kernel 6.8）
		Ubuntu 24.04 LTS GA（kernel 6.8）
		Ubuntu 24.04.2
		Ubuntu 24.04.3
		Ubuntu 24.04.4
		Ubuntu 26.04

12 物理规格

WH5220 G5 具有以下整机物理尺寸 （mm）及重量。



尺寸及重量		WR5220 G5
Height, Rack product (mm)	1	87.1
Width with Rack Handles, Rack product (mm)	2	481.4
Width w/o Rack Handles, Rack product (mm)	3	447.0
Depth form EIA to Top cover, Rack product (mm)	4	828.3
Depth from EIA Rear to Rear IO bracket，Rack product (mm)	5	780.8
Depth from HDD to Rear IO bracket，Rack product (mm)	6	799.0
Maximum weight w/o packaging (Kg)		39



尺寸
• 外形规格：**2U** • 高度：**87.1** 毫米 • 宽度： – **481.4** 毫米（带箱耳） – **447** 毫米（不带箱耳） • 长度：**799** 毫米（从硬盘前端到机箱后窗）

重量
• 不带包装：最大 **39** 千克，取决于服务器配置 • 带包装：最大 **49** 千克，取决于服务器配置

13 环境

13.1 噪音

配置	低配	中配	高配
声功率级（L_{WAd}）	• 空闲：6.53 贝尔 • 70%运行：6.96 贝尔	• 空闲：6.65 贝尔 • 70%运行：7.21 贝尔	• 空闲：7.24 贝尔 • 70%运行：8.38 贝尔
声压级（L_{pAm}）	• 空闲：51.08 dBA • 70%运行：56.7 dBA	• 空闲：52.77 dBA • 70%运行：58.32 dBA	• 空闲：58.49 dBA • 70%运行：68.27 dBA

声明的噪声级别取决于以下配置，可能因配置或条件而异。

组件	低配	中配	高配
前置	8 x 2.5 英寸硬盘	16 x 2.5 英寸硬盘	8 x 3.5 英寸硬盘
处理器	2 x 250W CPU	2 x 250W CPU	2 x 350W CPU
风扇	8038	8056	8056
内存	16 x 96G RDIMM	16 x 96G RDIMM	16 x 128G RDIMM
后置	2 x CX6 25G 网卡 + 1 x OCP	2 x RAID 卡 + 2 x CX6 25G 网卡+ 2 x CX6 100G 网卡 + 1 x OCP +4 x 2.5 英寸硬盘	3 x L20 GPU + 1 x OCP

注：

- **运行指 70% TDP。**
- **这些噪音级别根据 ISO7779 指定的过程在受控声学环境中进行测量，并且根据 ISO 9296 进行报告。**
- **政府法规可用于管理工作场所中的噪音级别，并适用于您和您的服务器安装过程。安装中实际的声压级别取决于各种因素，包括安装中的机架数量；房间的大小、材料和配置；来自其他设备的噪音级别；房间的环境温度以及员工相对于设备的位置。另外，对此类政府法规的遵守情况还取决于其他多种因素， 包括员工暴露时长以及员工是否佩戴听力保护装置。Lenovo建议您咨询该领域的合格专家，以确定您是否遵守了适用的法规。**

13.2 温湿度

工作温度：5℃～45℃（符合ASHRAE Class A1/A2/A3/A4）；

有条件的支持ASHRAE A2/A3/A4，工作环境温度规格等级支持的温度范围如下：

ASHRAE A2 级：10°C 到 35°C（50°F 到 95°F）。海拔达到 900 米（2953 英尺）以上时，每升高 300 米（984 英尺），最高环境温度降低 1°C。

ASHRAE A3 级：5°C 到 40°C（41°F 到 104°F）。海拔达到 900 米（2953 英尺）以上时，每升高 175 米（574 英尺），最高环境温度降低 1°C。

ASHRAE A4 级：5°C 到 45°C（41°F 到 113°F）。海拔达到 900 米（2953 英尺）以上时，每升高 125 米（410 英尺），最高环境温度降低 1°C。

支持的工作温度等级要求的工作环境湿度参考如下：

ASHRAE class A2: 20%–80%; maximum dew point: 21°C (70°F)

ASHRAE class A3: 8%–85%; maximum dew point: 24°C (75°F)

ASHRAE class A4: 8%–90%; maximum dew point: 24°C (75°F)

运行状态海拔高度要求：

-304.8m--3050 m (10 000 ft)

关机状态的环境温度和相对湿度（非冷凝）要求：

-10°C – 60°C

8%–95%（非冷凝）

存储运输（带包装）的环境温度要求：

-40°C – 70°C

非运行状态海拔高度要求：

-304.8m--12192 m (40 000 ft)

13.3 生物管控要求

生物管控要求	**机房环境中除必要的安装。调试、运维人员等，不允许存在任何植物、动物等非人生物。** **为达到上述要求，机房应采取如下措施：** ● **注意机房环境的防潮防湿。** ● **机房相关的装饰材料应经过防霉菌处理。** ● **对机房的电缆孔洞、天线孔洞等应采取封堵防护措施，杜绝外来生物进入。** ● **注意机房内的环境卫生，建议定期进行必要的消杀处理。**

13.4 颗粒微粒污染物

颗粒污染物管控要求

机房无爆炸性、导电性、导磁性及腐蚀性尘埃，机械活性物质要求如下表所示。

机械活性物质	单位	要求
沙	mg/m^3	≤30
尘（悬浮）	mg/m^3	≤0.2
尘（沉积）	$mg/(m^2h)$	≤1.5

为达到上述要求，机房可采取如下措施：

- **地面、墙面、顶棚面采用不起尘的材料。**
- **开向室外的门窗应设置纱门、纱窗，外窗应具有较好的防尘防沙功能。**
- **定期打扫机房，清洗防尘网或防尘设备（建议至少每3个月一次）。**
- **机房灰尘较大的地区，建议每年对设备进行一次带电清洗。**
- **注意进入机房前建议戴鞋套、穿防静电工作服。**

如果空气悬浮颗粒（包括金属屑或微粒）和易反应气体单独反应或与其他环境因素（如湿度或温度）发生组合反应，可能会对本部分描述的设备造成威胁。

颗粒水平过高或有害气体聚集所造成的风险包括可能导致设备故障或完全无法正常运行的损坏。本规范规定了针对颗粒和气体的限制，旨在避免此类损害。不得将这些限制视为或用作决定性的限制，因为有大量其他因素（如空气的温度或含水量）会影响微粒或环境腐蚀和气体污染转移的作用。如果不使用本文档中所规定的特定限制，您必须采取必要措施，使颗粒和气体级别保持在能够保护人员健康和安全的水平。如果Lenovo判断您所处环境中的颗粒或气体水平已对设备造成损害，则Lenovo可在实施适当的补救措施时决定维修或更换设备或部件以减轻此类环境污染。实施此类补救措施由客户负责。

微粒污染	规格
空气过滤	按照 ISO 14644-1 第 8 类定义的拥有 95% 置信上限的数据中心空气过滤。 注： • 此情况仅适用于数据中心环境。空气过滤要求不适用于旨在数据中心之外（诸如办公室或工厂车间等环境）使用的IT设备。 • 进入数据中心的空气必须拥有 MERV11 或 MERV13 过滤。
导电灰尘	空气中不得含有导电灰尘、锌晶须或其他导电颗粒。 注：此条件适用于数据中心和非数据中心环境。
腐蚀性灰尘	• 空气中不得含有腐蚀性灰尘。 • 空气中的残留灰尘的潮解点必须小于 60% 相对湿度。 注：此条件适用于数据中心和非数据中心环境。

13.5 气体污染

腐蚀性气体污染物管控要求	腐蚀性气体污染物和其他环境因素（如温度或相对湿度）发生的交互作用可能会对IT设备造成腐蚀故障风险，本条规定了针对腐蚀性气体污染物的限制要求，旨在避免此类风险的发生。 数据中心腐蚀性气体污染物应满足IT设备制造商普遍采用的由美国采暖、制冷与空调工程师学会技术委员会ASHRAE TC 9.9编写的《针对数据中心气体与颗粒污染物指南》（2011版）白皮书要求。 依据该白皮书要求，数据中心腐蚀性气体污染物应满足以下要求： ● 铜测试片腐蚀速率要求 满足ANSI/ISA（American National Standards Institute/ Instrument Society of America）-71.04-1985定义的气体腐蚀等级G1，对应铜测试片腐蚀产物厚度增长速率低于300 Å/月。 ● 银测试片腐蚀速率要求 腐蚀产物厚度增长速率低于200 Å/月。 说明：Å（埃）是表示长度的单位符号，1 Å 等于 100 亿分之 1 米。 ANSI/ISA-71.04-1985 Environmental Conditions for Process Measurement and Control Systems: Airborne Contaminants将气体腐蚀等级分为G1（轻微）、G2（中等）、G3（较严重）和GX（严重），如下表所示。

气体腐蚀等级	铜的反应等级	描述
G1（轻微）	300 Å/月	环境得到良好控制，腐蚀性不是影响设备可靠性的因素。
G2（中等）	300 Å/月～1000 Å/月	环境中的腐蚀影响可以测量，可能是影响设备可靠性的一个因素。
G3（较严重）	1000 Å/月～2000 Å/月	环境中极有可能出现腐蚀现象。
GX（严重）	>2000 Å/月	只能在该环境中使用经过特殊设计和封装的设备。

上表中A组或B组气体是数据中心内常见气体组合。A组或B组腐蚀性气体浓度限定值对应的铜腐蚀等级G1，是基于数据中心相对湿度<50%及组内气体交互反应的结果。如果数据中心相对湿度每增加10%，则气体腐蚀等级相应增加1级。

腐蚀是由温度、相对湿度、腐蚀性气体和通风条件等环境因素综合影响的结果，而非单一因素决定。任何因素的改变都会对气体腐蚀等级造成影响，因此上表提供的数据中心腐蚀性气体浓度限定值仅作参考而非绝对限定。

气体污染	规格
铜测试片腐蚀速率要求	按照 ANSI/ISA-71.04-2013 定义的气体腐蚀等级 G1，铜测试片腐蚀产物厚度增长速率低于300 Å/月。
银测试片腐蚀速率要求	按照 ANSI/ISA-71.04-2013 定义的气体腐蚀等级 G1，银测试片腐蚀产物厚度增长速率低于200 Å/月。

注：

* **ANSI/ISA: American National Standards Institute/ Instrument Society of America**
* **Å（埃）是表示长度的单位符号，1 Å 等于 100 亿分之 1 米。**

ANSI/ISA-71.04-2013 Environmental Conditions for Process Measurement and Control Systems: Airborne Contaminants 将气体腐蚀等级分为 G1(轻微）、G2（中等）、G3（较严重）、GX（严重），如下表所示。

13.5.1 气体腐蚀等级

气体腐蚀等级	铜的反应等级	银的反应等级	描述
G1（轻微）	< 300 Å/月	< 200 Å/月	环境得到良好控制，腐蚀性不是影响设备可靠性的因素。
G2（中等）	< 1000 Å/月	< 1000 Å/月	环境中的腐蚀影响测量，可能是影响设备可靠性的一个因素。
G3（较严重）	< 2000 Å/月	< 2000 Å/月	环境中极有可能出现

			腐蚀现象。
GX（严重）	**≥ 2000 Å/月**	**≥ 2000 Å/月**	**只能在该环境中使用经过特殊设计和封装的设备。**

为满足铜银测试片腐蚀速率要求，参考下表中的数据中心腐蚀性气体浓度限定值。

13.5.2 数据中心腐蚀性气体浓度限定值

组合	腐蚀性气体	单位	浓度
A 组	**H2S（硫化氢）**	**ppb**	**< 3**
	SO2（二氧化硫）	**ppb**	**< 10**
	Cl2（氯气）	**ppb**	**< 1**
	NO2（二氧化氮）	**ppb**	**< 50**
B 组	**HF（氟化氢）**	**ppb**	**< 1**
	NH3（氨气）	**ppb**	**< 500**
	O3（臭氧）	**ppb**	**< 2**

注：

* **ppb (part per billion) 是表示浓度的单位符号，1 ppb 表示 10亿分之 1 的体积比。**
* **表中 A 组或 B 组气体是数据中心内常见气体组合。A 组或 B 组腐蚀性气体浓度限定值对应的铜腐蚀等级 G1，是基于数据中心相对湿度 < 50% 及组内气体交互反应的结果。如果数据中心相对湿度每增加 10%，则气体腐蚀等级相应增加 1 级。**
* **腐蚀是由温度、相对湿度、腐蚀性气体、通风条件等环境因素综合影响的结果，而非单一因素决定。任何因素的改变都会对气体腐蚀等级造成影响，上表提供的数据中心腐蚀性气体浓度限定值仅供参考而非绝对限定。**

14 法规遵从

WH5220 G5 符合以下认证标准（包括但不仅限于）：

- **中国 CCC 认证**
- **中国 CECP 认证**
- **中国 CELP 认证**

15 声明

感谢您对联想产品的信任！

联想不一定在所有国家和地区提供本文所介绍的产品、服务或特性。请联系当地联想代表，了解您所在地区目前提供的产品和服务。文中对联想产品、程序或服务的任何提及并不表示或暗示只能使用联想产品、程序或服务。相反，不侵犯任何联想知识产权、可提供同等功能的任何产品、程序或服务可能均可使用。然而，评估和确认任何其它产品、程序和服务的运行情况和安全合规的责任由用户承担。

对于本文所述的主题，联想可能拥有专利或正在申请专利。本文的提供不应视为向您提供使用这些专利的许可。

有关许可证的咨询请通过书面形式发送至：

Lenovo (United States)， Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville， NC 27560
U.S.A.

收件人：联想授权认证总监

联想“按原样（AS IS）“提供本文，不作任何保证，不管是明示的还是暗含的，包括但不限于有关不侵权及针对特定用途的适销性和适用性保证。 某些国家不允许在特定交易中做有关任何明示或暗含保证的声明，因此本声明可能不适用于您。

您购买的产品、服务或特性等应受联想商业合同和条款等合约文件的约束。本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，联想对本文档的所有内容不做任何明示或默示的声明或保证。

本文所提供照片、图形、图表和插图，仅用于解释和说明目的，可能与实际产品存在差别。另外，产品实际规格和配置可能会根据需要不时变更，因此与本文内容存在出入的可能性。如若文档中的示意图与产品实物存在差别，请以实物为准。

本文默认读者对服务器产品有足够的认识，获得了足够的培训，以确保在安装、操作、维护过程中不会造成个人伤害或产品损坏。若非经过专业培训的技术人员，切勿私自对产品进行安装、操作、维护等任何专业技术行为。本文仅作为产品指南，不对使用我们产品之前、期间或之后发生的任何损害负责，包括但不限于利益损失、信息丢失、业务中断、人身伤害，或其他任何间接损失。

我们已经对本文进行了仔细的校勘和核对，但我们不能保证完全没有任何错误和疏漏。所以本文可能包含不准确性、时效不及时性或存在印刷不正确等错误。联想会定期对本文所含信息进行修改，这些修改将包含在以后发布的新版本中。联想可能随时会对本文所述产品和（或）程序进行改进和（或）修改，恕不另行通知。如果您在使用过程中发现本产品的实际情况与本手册有不一致之处，或您想得到最新的信息，或有任何问题和想法，欢迎致电我们或登陆联想服务网站垂询。

本文所述产品不设计用于植入或设备运行异常可能导致人身伤害或死亡的其它生命支持应用。

本文所含信息不影响或改变联想产品规范或保证。本文所包含的任何信息都不应视为以明示或暗含的方式提供联想或第三方知识产权的使用授权或赔偿。

本文所含信息是从特定环境中获取的，仅用于演示说明之目的。其它运行环境中得出的结果可能会有不同。联想会以自己认为合适的方式使用或分发您提供的任何信息，而不向您承担任何义务。

文中对非联想网站的任何提及仅为方便您使用，并不通过任何方式表示联想支持这些网站。这些网站上提供的信息不是本联想产品的相关材料的组成部分，使用这些网站的风险由用户自己承担。

文中包含的任何性能数据是在联想实验室受控制环境下测得的。因此，与其它运行环境中得出的结果可能存在有重大出入。某些测量结果可能来自开发环境系统，联想不保证这些测量结果会与普遍上市系统中的结果相同。此外，某些数据可能是推断结果，实际结果可能会有不同。本文的用户应负责验证适用于他们的具体环境的数据。

本文受到著作权法律法规保护，未经联想事先书面授权，任何人士不得以任何方式对本文档的全部或任何部分进行复制、抄录、删减或将其编译为机读格式，以任何形式在可检索系统中存储、在有线或无线网络中传输，或以任何形式翻译为任何文字。

16 商标

Lenovo 和 Lenovo 徽标为联想在美国和/或其它国家的商标或注册商标。

联想商标的最新列表请访问网站：https://www.lenovo.com/us/en/legal/copytrade/。

以下词语为联想在美国和/或其它国家的商标（部分展示，仅作为说明）：

AnyBay

Bootable Media Creator

Flex System

Lenovo Services

Lenovo XClarity

Lenovo®

RackSwitch

System x®

ThinkSystem

TopSeller

TruDDR4

UpdateXpress System Packs

Lenovo WenTian®

以下词语为其它公司的商标（部分展示，仅作为说明）：

英特尔®和至强®为英特尔公司或其分公司在美国和其它国家的商标或注册商标。

Linux®为 Linus Torvalds 公司在美国和/或其它国家的商标。

Microsoft®、 PowerShell、 SQL Server®、 Windows PowerShell®、 Windows Server®和 Windows®为 Microsoft 公司在美国和/或其它国家的商标。

其它公司、产品或服务名称可能为其它公司的商标或服务。

17 版本

2026/11/7　Launch V.1