



浪潮英信服务器 NF5280M6

技术白皮书

文档版本 V1.0

发布日期 2021-04-15

版权所有©2021 浪潮电子信息产业股份有限公司。保留一切权利。

未经事先书面同意，本文档的任何部分不得复制或以任何形式或任何方式修改、外传。

商标说明

Inspur 和“浪潮”是浪潮集团的注册商标。

Windows 是微软公司的注册商标。

Intel、Xeon 是 Intel 公司的注册商标。

其他商标分别属于其相应的注册公司。

内容声明

您购买的产品、服务或特性等应受浪潮集团商业合同和条款的约束。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，浪潮集团对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

部分产品、服务或特性需要满足本文档注明的特定条件详见第 6 章（如满足一定配置、限制、温度等条件）方可实现，否则因此产生的问题，浪潮不予负责。

技术支持

技术服务电话：4008600011

地 址：中国济南市浪潮路 1036 号

浪潮电子信息产业股份有限公司

邮 箱：serversupport@inspur.com

邮 编：250101

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

图标	说明
 危险	如不当操作，可能会导致死亡或严重的人身伤害。
 警告	如不当操作，可能会导致人员损伤。
 注意	如不当操作，可能会导致设备损坏或数据丢失。
 提示	为确保设备成功安装或配置，而需要特别关注的操作或信息。
 说明	对操作内容的描述进行必要的补充和说明。

变更记录

版本	时间	变更内容
V0.95	2021-04-15	首版发布

目 录

1	产品概述.....	1
2	产品特点.....	2
3	新技术点描述	5
3.1	英特尔®可扩展架构	5
3.2	英特尔®VROC 技术.....	5
3.3	OCP 3.0 模块	5
3.4	英特尔®傲腾™持久内存 200 系列	5
4	逻辑架构图	6
5	产品介绍.....	7
5.1	前面板.....	7
5.1.1	12×3.5"/2.5"机型前面板正视图.....	7
5.1.2	24×2.5"机型前面板正视图	8
5.1.3	25×2.5"机型前面板正视图	9
5.1.4	2.5/3.5 英寸硬盘托架指示灯.....	9
5.2	后面板.....	10
5.3	内部俯视图	11
5.4	OCP 3.0 模块	12
5.5	M.2	12
5.6	E1.S	13
5.7	主板图布局	14
6	系统规格.....	16
7	兼容性列表	22

7.1	处理器	22
7.2	内存	23
7.3	存储	25
7.3.1	SATA/SAS 硬盘型号	25
7.3.2	SSD 硬盘型号	26
7.3.3	U.2 NVMe SSD 硬盘	26
7.4	硬盘背板	27
7.5	硬盘安装位置	29
7.5.1	普通硬盘安装顺序	29
7.5.2	NVMe 硬盘安装位置	29
7.6	RAID/SAS 卡	32
7.7	网卡	32
7.8	FC HBA 卡	33
7.9	HCA 卡	33
7.10	显卡&GPU	33
7.11	电源	34
7.12	操作系统	35
8	配置注意事项	36
9	系统管理	37
9.1	智能管理系统 ISBMC	37
9.2	浪潮物理基础设施管理平台 (ISPIM)	39
9.3	Inspur Server Intelligent Boot (ISIB)	40
10	认证	42
11	服务条款	43

12 相关文档.....	44
13 商标.....	45

1 产品概述

浪潮英信服务器 NF5280M6 是浪潮针对互联网、IDC (Internet Data Center)、云计算、企业市场以及电信业务应用等需求，设计的具备广泛用途的全新一代 2U2 路机架服务器。该产品适用于各类客户业务应用场景及复杂工作负载，满足客户对高网络带宽、高计算性能、大内存容量的要求，同时给对密度和存储有一定要求的客户提供了很好的解决方案。具有高性能、高可靠、高扩展、易管理等优点。

2 产品特点

针对不同的应用场景，NF5280M6 保持了浪潮服务器一贯的高品质、高可靠的表现，拥有极丰富的配置满足各行业应用配置需求，将极致的设计理念运用在性能、可扩展性、可用性、可管理性等方面。

- 性能：
 - NF5280M6 基于第三代英特尔®至强®可扩展处理器打造，单 CPU 最高拥有 40 个内核及 80 线程，最大支持 TDP 270W CPU、最大睿频频率 3.6GHz、单核 1.5MB L3 缓存和 3 组 11.2GT/s UPI 互连链路，使服务器拥有高的处理性能。
 - 支持 32 条 3200 MT/s DDR4 ECC 内存，内存支持 RDIMM、LRDIMM 类型，可提供优异的速度、高可用性及最多 4T 的内存容量。
 - 支持 PMEM 类型内存，内存最大容量 512GB，带宽 3200MHz，在不降低内存容量及带宽的同时，能够在完全断电的时候依然保存完整内存数据。
 - 支持最大 28 个热插拔 NVMe SSD 全闪配置，可提供的 IOPs 十倍于高端企业级 SATA SSD，极致的存储 I/O 带来存储性能质的飞跃。
- 可扩展性：
 - 最大支持 25 块前置 2.5"硬盘+后置 10 块 2.5"硬盘+中置 4 块 3.5"硬盘。
 - 支持可选的 OCP 3.0 模块，提供 1GB、10GB、25GB、100GB、200GB 多种网络接口选择，为应用提供更加灵活的网络架构。
 - 最高支持 11 标准 PCIe 槽位，1 个 OCP 3.0 槽位和 1 个 RAID 扣卡槽位，最高支持 4 个 PCIe Gen4 X16 带宽槽位。
 - 支持可选的后置 M.2/E1.S 模块，满足多样化存储需求。
- 可用性：
 - 基于人性化设计理念，整套系统可实现免工具维护。通过部分结构件增强优化，实现快速拆装，大大缩短运维时间。
 - 通过浪潮独特的智能调控技术配合先进的风冷系统实现最佳工作环境，保障系统稳定运行。
 - 热插拔硬盘，支持 RAID 0/1/1E/10/5/50/6/60，提供 RAID Cache，支持超级电容掉电数据保护。

-
- 应用 BMC 最新技术, 使技术人员可以通过 Web 管理界面、故障诊断 LED 等指引设备, 并可通过前面板上的 UID 指示灯标记有故障的机器, 快速找到已经发生故障(或者正在发生故障)的组件, 从而简化维护工作、加快解决问题的速度, 并且提高系统可用性。
 - 通过 BMC 来监控系统参数, 提前发出告警信息, 使技术人员能够采取相应措施, 保证机器稳定运行, 并减少宕机的几率。
 - 可管理性:
 - 浪潮服务器配备 ISBMC 智能管理系统, ISBMC 是浪潮自主研发的服务器远程管理系统。
 - ISBMC 支持标准 IPMI 2.0、Redfish 1.8 等业界主流管理规范。
 - ISBMC 具备更高的运行可靠性。
 - ISBMC 具备面向客户场景的易维护性。
 - ISBMC 具备更精准全面的故障诊断能力。
 - ISBMC 具备高于业界水平的安全加固能力。
 - 能源效率:
 - 提供 550W~2000W 功率的 80 PLUS 铂金电源模块, 50%负载下电源模块效率高达 94%。
 - 支持交直流一体电源, 提高电源转换效率。
 - 高效率的单板 VRD 电源, 降低 DC 转 DC 的损耗。
 - 支持系统散热风扇智能调速、CPU 智能调频, 节能降耗。
 - 全方位优化的系统散热设计, 高效节能的系统散热风扇, 超低系统散热能耗。
 - 安全性:
 - 支持 Intel PFR 功能。
 - 支持可信平台模块 (TPM 2.0), 可信密码模块 (TCM), 可提供高级加密功能。
 - 支持固件数字签名更新机制, 更新时进行数字签名校验, 防止非授权固件的更新。
 - 支持 UEFI 安全引导, 确保基于 UEFI 固件系统上的完整性。
 - 支持 BIOS 分级密码保护, 保证系统启动及管理安全。
 - 支持 BIOS Lock Enable (BLE)功能, 消减恶意软件对闪存设备(Flash Device)的 BIOS 区域攻击。

-
- 支持 BMC、BIOS 双镜像，在检测到固件破坏后进行恢复。
 - 支持 BMC 安全启动，建立完整的信任链，提高系统安全。
 - 对 BMC 的管理支持灵活的访问控制策略,密码复杂度策略、登陆策略、基于时间段、IP、MAC 的访问控制策略、Web 管理访问支持 LDAP 认证访问方式等。
 - 支持机箱入侵检测（当检测到机箱盖打开后，BMC 会告警），增强安全性。

3 新技术点描述

3.1 英特尔®可扩展架构

NF5280M6 采用第三代 Intel®至强®可扩展处理器，在芯片设计上采用网格（Mesh）互连架构设计，来取代传统的环形（Ring）互连设计方式，以改善 CPU 存取延迟和支持更高内存带宽需求。同时具有低功耗的特性，在系统低负载的情况下，处理器自动调节为较低的工作频率。可在相对较低的电压的环境上来进行工作，以便于更好的改善性能，及提高能源使用效率。

3.2 英特尔®VROC 技术

英特尔®VROC 技术（Virtual RAID on CPU），是专为基于 NVMe SSD 的企业级 RAID 解决方案而设计。最大的优势在于，可以直接管理连接在英特尔®可扩展处理的 PCIe 通道上的 NVMe SSD，无须使用专门的 RAID 控制器。

3.3 OCP 3.0 模块

可选的 OCP 3.0 模块提供了更大的扩展性，最大可支持到 200GB OCP 3.0 网卡。

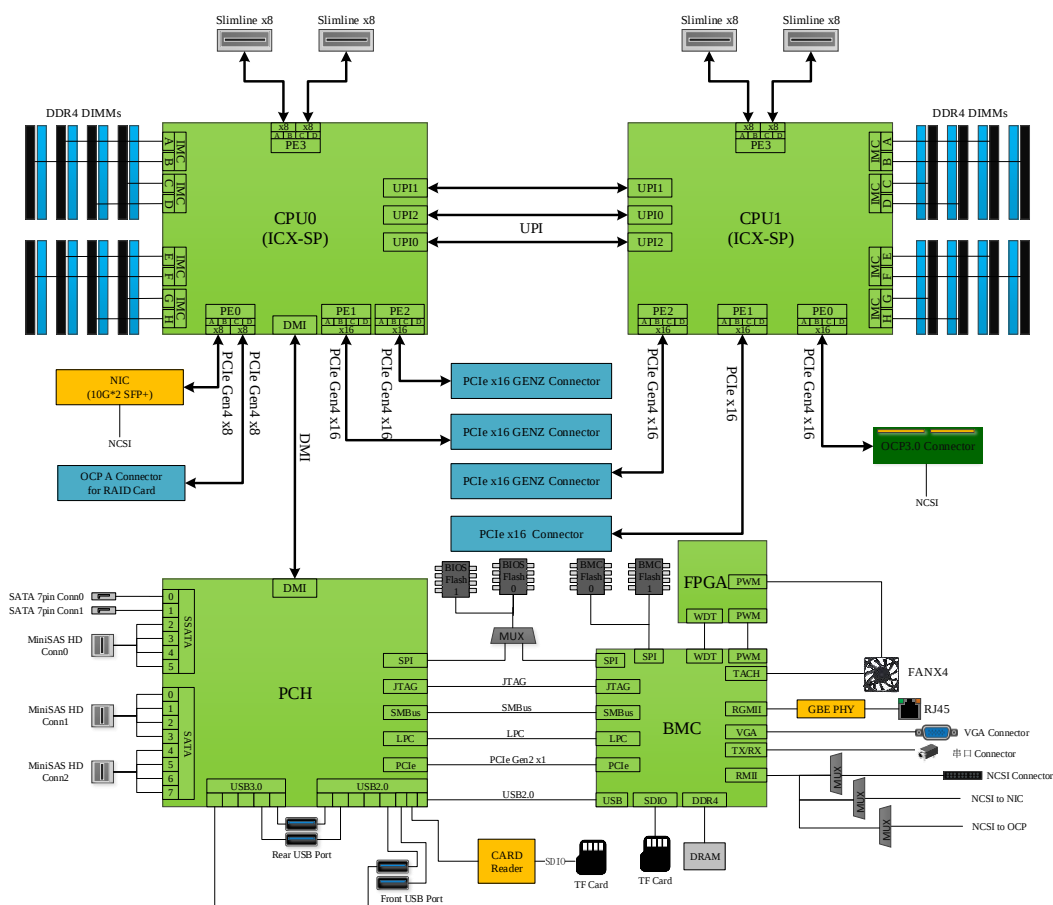
3.4 英特尔®傲腾™持久内存 200 系列

傲腾™持久内存 200 系列(BPS)为英特尔®推出的新型非易失性内存，能在完全断电的时候依然保存完整内存数据。与传统的 NVDIMM 比较，减少了必须搭配的超级电容，从而更易于配置在系统内。在新一代的傲腾™数据中心级非易失性内存上，英特尔®着重提升了它的速率，最高可以达到 3200MT/s，相较于上一代产品（AEP）带宽方面将会有最大 25%的提升。另外它的功耗相比前代的 18W 降低到了现在的 15W，在大量使用傲腾™数据中心级非易失性内存的情况下可以更加节约功耗。

4 逻辑架构图

NF5280M6 为 2 个英特尔®Ice Lake 处理器架构，可支持 32 个 DDR4 DIMM。处理器与处理器之间通过 3 个 UPI 总线来相互传输数据，且传输速率最高可达 11.2GT/s。处理器通过 PCIe 总线连接到板上，最高支持 11 标准 PCIe 槽位，1 个 OCP 3.0 槽位和 1 个 RAID 扣卡槽位，最高支持 4 个 PCIe Gen4 X16 带宽槽位。另外可由板载 RAID 扣卡通过 PCIe 总线与 CPU0 连接，RAID 卡出 SAS 信号线缆与硬盘背板连接，通过不同的硬盘背板可支持多种本地存储规格。如图 4-1 NF5280M6 逻辑框图所示。

图 4-1 NF5280M6 逻辑框图

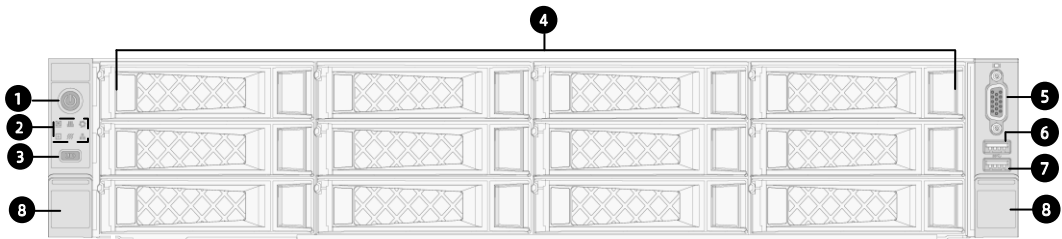


5 产品介绍

5.1 前面板

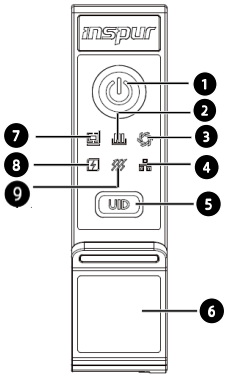
5.1.1 12×3.5"/2.5"机型前面板正视图

图 5-1 正视图



编号	模块名称
1	电源开关按键
2	指示灯
3	UID BMC RST按键
4	硬盘模组（12盘位）
5	VGA接口
6	USB 3.0接口
7	USB 2.0 LCD接口
8	服务器与机柜固定卡扣

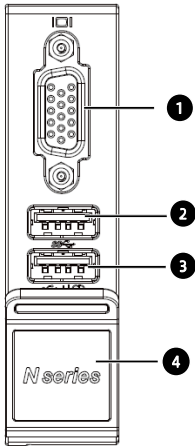
图 5-2 左箱耳 LED 指示灯和按钮



编号	模块名称	编号	模块名称
----	------	----	------

1	开关按键	6	服务器与机柜固定卡扣
2	内存故障指示灯	7	系统故障指示灯
3	风扇故障指示灯	8	电源故障指示灯
4	网络状态指示灯	9	系统过热指示灯
5	UID灯&按键		

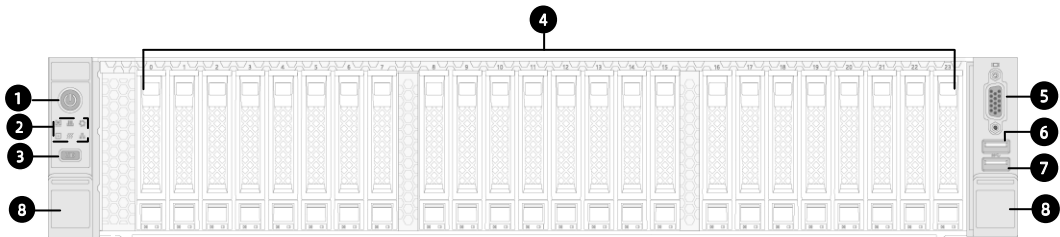
图 5-3 右箱耳接口



编号	模块名称	编号	模块名称
1	VGA接口	3	USB 2.0 LCD接口
2	USB 3.0接口	4	服务器与机柜固定卡扣

5.1.2 24×2.5”机型前面板正视图

图 5-4 正视图

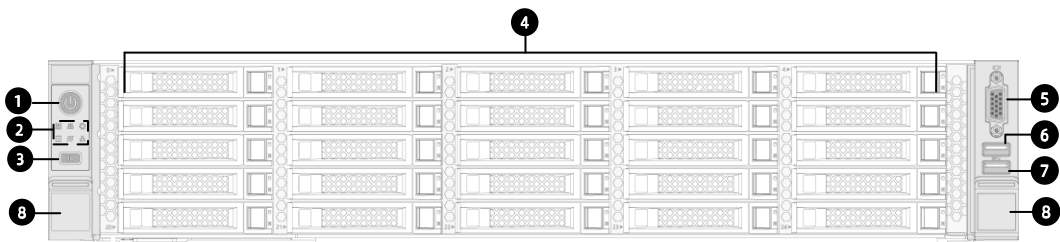


编号	模块名称
1	电源开关按键
2	指示灯
3	UID BMC RST按键
4	硬盘模组（24盘位）
5	VGA接口

编号	模块名称
6	USB 3.0接口
7	USB 2.0 LCD接口
8	服务器与机柜固定卡扣

5.1.3 25×2.5”机型前面板正视图

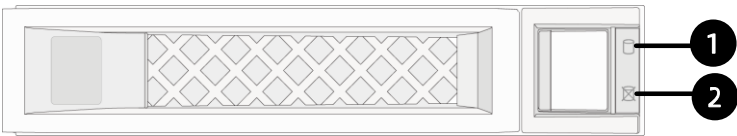
图 5-5 正视图



编号	模块名称
1	电源开关按键
2	指示灯
3	UID BMC RST按键
4	硬盘模组（25盘位）
5	VGA接口
6	USB 3.0接口
7	USB 2.0 LCD接口
8	服务器与机柜固定卡扣

5.1.4 2.5/3.5 英寸硬盘托架指示灯

图 5-6 硬盘托架指示灯

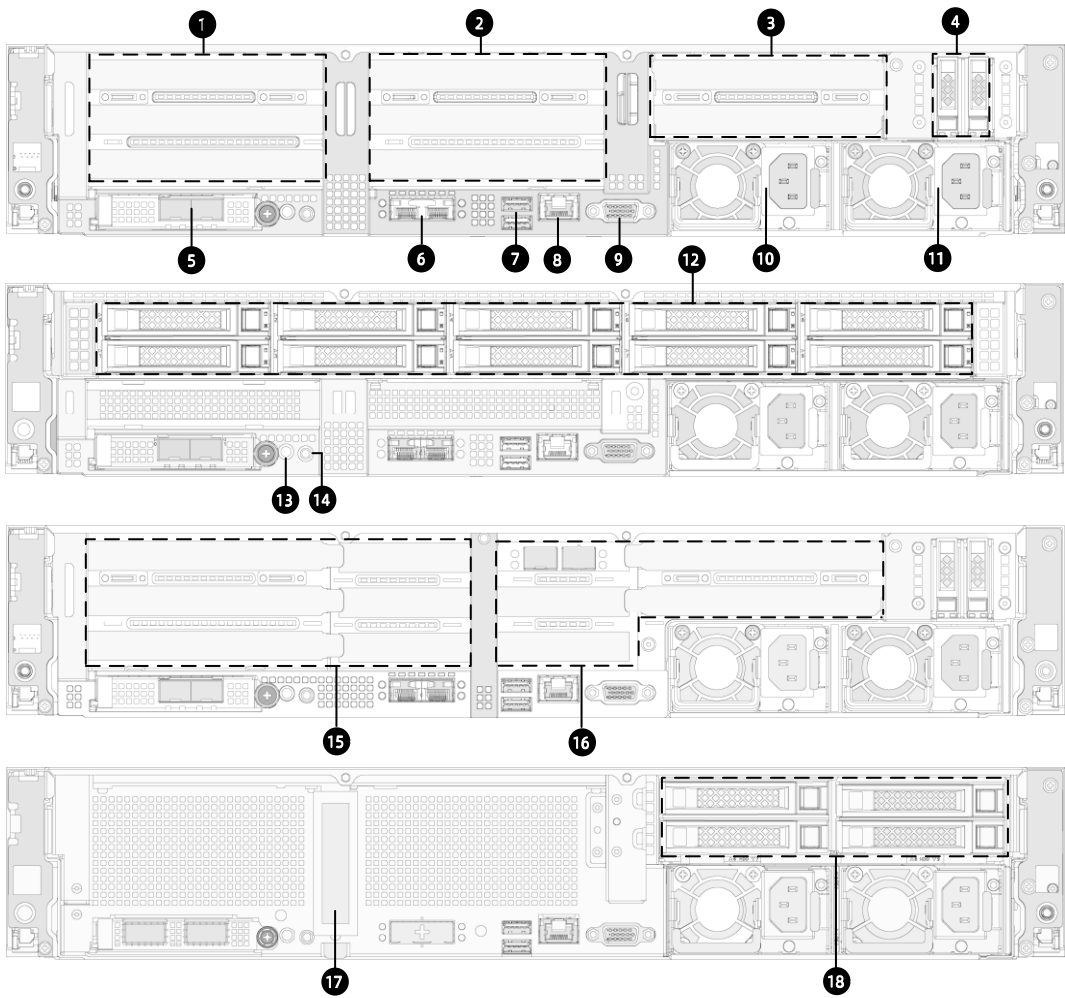


编号	模块名称	说明
1	硬盘活动状态指示灯	- 常亮绿色：正常 - 绿色闪烁：硬盘进行读写活动
2	硬盘故障报警指示灯	常亮红色：硬盘出现故障

编号	模块名称	说明
		- 常亮蓝色：硬盘定位 - 常亮粉色：配合RAID Rebuilding

5.2 后面板

图 5-7 硬盘机型后面板正视图

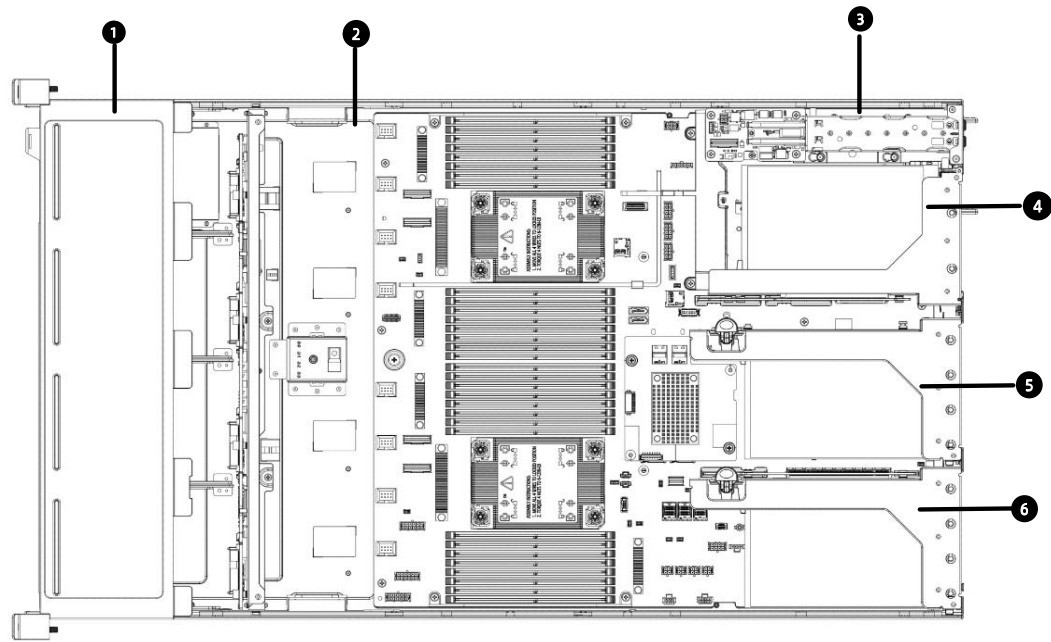


编号	模块名称	编号	模块名称
1	PCIe_RISER2插槽（左侧转接卡插槽）	10	PSU0
2	PCIe_RISER1插槽（中间转接卡插槽）	11	PSU1

编号	模块名称	编号	模块名称
3	PCIe_RISER0插槽（右侧转接卡插槽）	12	后置2.5硬盘模组
4	后置M.2模组	13	UID按键及指示灯
5	OCP3.0网卡模组	14	系统&BMC串口
6	Intel X710 SFP+接口	15	PCIe_RISER1插槽（左侧转接卡插槽）
7	USB3.0接口x2	16	PCIe_RISER0插槽（右侧转接卡插槽）
8	BMC管理网口	17	PCIe_RISER1插槽（竖插）
9	VGA接口	18	后置2.5硬盘模组

5.3 内部俯视图

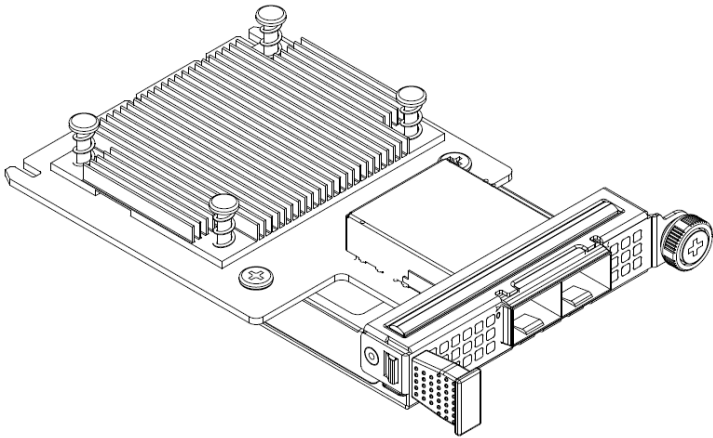
图 5-8 服务器内部示意图



编号	模块名称	编号	模块名称
1	硬盘仓	4	PCIe Riser 0模块
2	系统风扇	5	PCIe Riser 1模块
3	M.2/RSSD支架	6	PCIe Riser 2模块

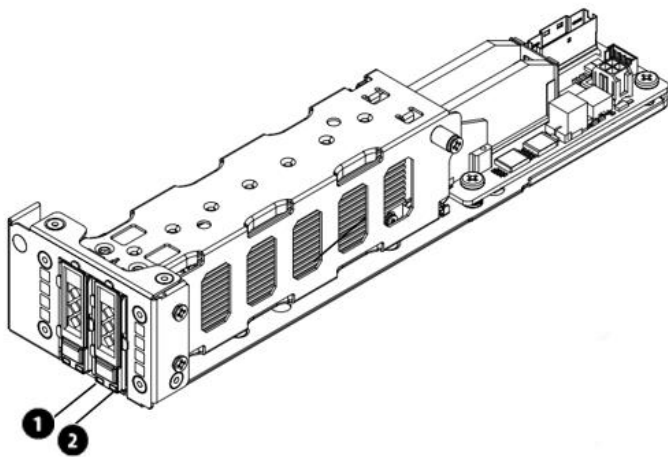
5.4 OCP 3.0 模块

图 5-9 OCP 3.0 模块示意图



5.5 M.2

图 5-10 M.2 模块示意图

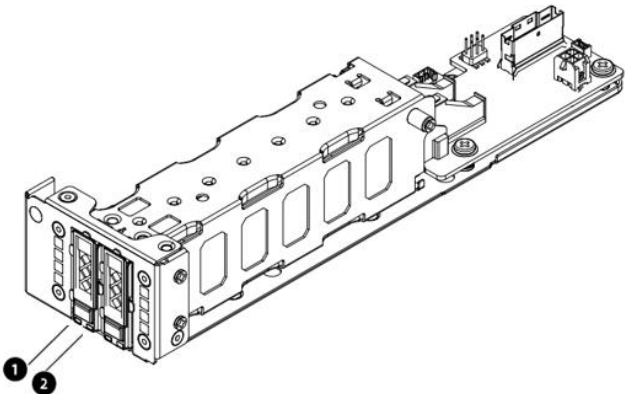


编号	模块名称	说明
1	硬盘活动状态指示灯	- 常亮绿色：正常 - 绿色闪烁：硬盘进行读写活动
2	硬盘故障报警指示灯	常亮红色：硬盘出现故障

编号	模块名称	说明
		- 常亮蓝色：硬盘定位 - 常亮粉色：配合RAID Rebuilding

5.6 E1.S

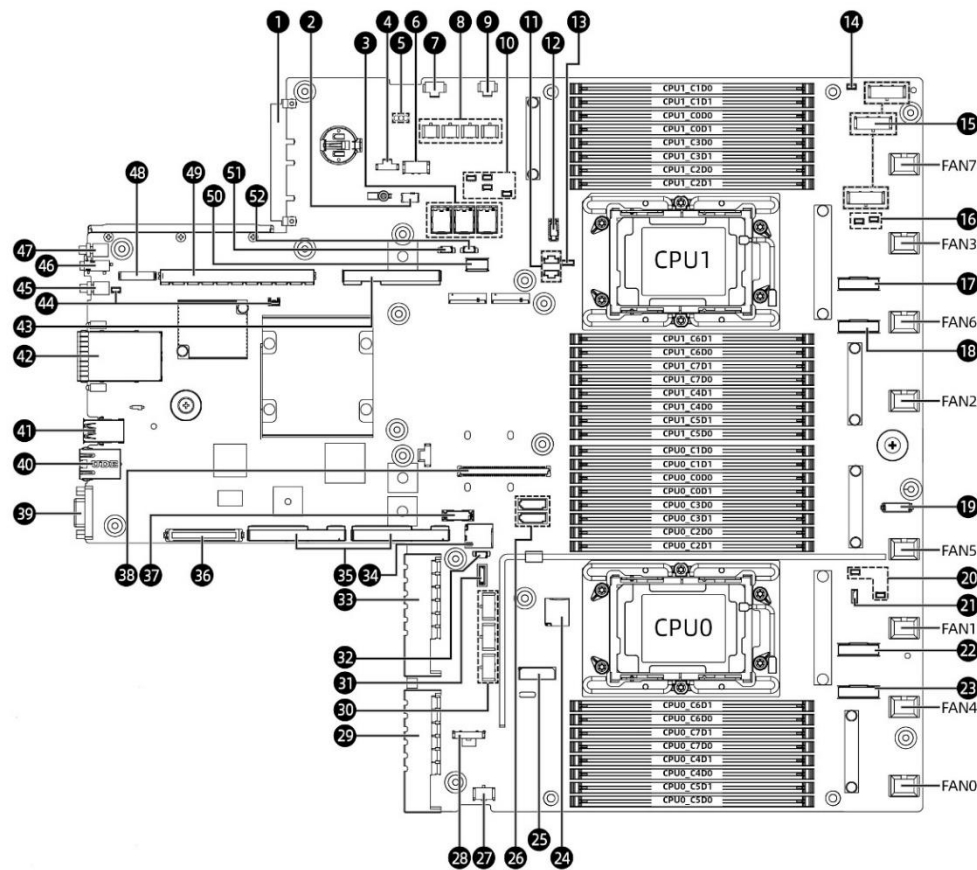
图 5-11 E1.S 模块示意图



编号	模块名称	说明
1	硬盘活动状态指示灯	- 常亮绿色：正常 - 绿色闪烁（4Hz）：硬盘进行读写活动
2	硬盘故障报警指示灯	- 常亮琥珀色：硬盘出现故障 - 琥珀闪烁（4Hz）：硬盘定位 - 琥珀闪烁（1Hz）：配合RAID Rebuilding

5.7 主板图布局

图 5-12 主板图布局



编号	模块名称	编号	模块名称
1	OCP3.0网卡模组	27	B_M.2&3BP&GPU_RISER3供电接口
2	TPM插槽	28	电容板连接器
3	Mini_SAS接口（3个）	29	PSU1接口
4	GPU_RISER0供电接口	30	GPU供电接口
5	CLR_CMOS跳帽	31	Raid Key接口
6	GPU0&MID_PCIE供电接口	32	I2C4_GPU2接口
7	中置背板供电接口	33	PSU0接口
8	后置背板供电接口（4个）	34	BMC TF卡插槽
9	GPU0_RISER1&MID_PCIE供电接口	35	PCIE0_CPU0插槽
10	I2C接口（4个）	36	PCIE0_CPU0供电接口
11	CLK接口（2个）	37	NCSI接口
12	VPP接口	38	OCPA_CPU0插槽

编号	模块名称	编号	模块名称
13	SGPIO接口	39	VGA接口
14	Sensor接口	40	BMC管理网口
15	前置背板供电接口（3个）	41	USB3.0接口
16	I2C接口（2个）	42	SFP+接口
17	SLIM0_CPU1接口	43	PCIE1_CPU1插槽
18	SLIM1_CPU1接口	44	漏液检测接口(2个)
19	左耳信号线接口	45	开机电源按键/指示灯
20	I2C接口（2个）	46	系统&BMC串口
21	入侵开关接口	47	UID按键及指示灯
22	SLIM0_CPU0接口	48	PCIE1_CPU1供电接口
23	SLIM1_CPU0接口	49	PCIE0_CPU1插槽
24	SYS_TF卡按键	50	右耳信号线接口
25	Debug接口	51	I2C4_GPU4接口
26	SATA接口（2个）	52	I2C接口

6 系统规格

表 6-1 系统规格

组件	描述
上市时间	2021年4月
规格	2U 机架式
处理器	支持1到2个英特尔®至强系列可扩展处理器 - 最多支持40核 - 最高支持频率3.6GHz 3条UPI互连链路，单条链路高速率11.2GT/s - 最大热设计功率270W
芯片组	Intel C621A
内存	- 最大支持32根内存 - 每个处理器支持16个内存通道，每个通道最大支持2个内存插槽 - 内存最大速度可达3200MT/s - 支持RDIMM、LRDIMM与BPS内存 - 内存保护支持ECC、内存镜像、内存等级保护
存储	- 前置面板 24x2.5" SATA/SAS/NVME 支持热插拔 25x2.5" SATA/SAS 支持热插拔 12x3.5"/2.5" SATA/SAS/NVMe 支持热插拔 - 后置面板 4x2.5" SATA/SAS/NVMe 支持热插拔 4x3.5" SATA/SAS/NVMe 支持热插拔 10x2.5" SATA/SAS 支持热插拔 - 后置存储 可选2个SATA M.2或2个短RSSD存储模块

	• 内置存储 最大支持2张TF卡，BIOS/BMC各一个（可选） 最大支持4x3.5" SATA/SAS（可选）
存储控制器	• RAID卡控制器 • SAS卡控制器 • 板载PCH支持14xSATA接口(2xSATA 7pin + 3x Mini SAS HD) • Intel板载NVME控制器，可选配Intel NVME Raid Key 注：Intel NVMe RAID Key: RAID 0/1/10_Black、RAID 0/1/5/10_Red
网络	• 1个可选OCP 3.0模块1Gb/s、10Gb/s、25Gb/s、40Gb/s、100Gb/s、200Gb/s • 1组双万兆板载网口10Gb/s • 支持标准1Gb/10Gb/25Gb/40G/100Gb网卡
I/O 扩展	• 最大支持11个PCIe插槽（10个X8和1个X16） • 支持4个双宽GPU或8个单宽GPU/显卡 • 支持1个OCP 3.0 X16网卡
接口	• 2个后置USB 3.0+1个前置USB 3.0+1个前置USB 2.0 • 1个前置VGA • 1个后置VGA
风扇	• 4个热插拔N+1冗余8056风扇 • 支持8038风扇(不支持N+1冗余)
电源	支持1+1冗余电源550W/800W/1300W/1600W/2000W CRPS标准电源 • 110VAC~230VAC: 90V ~ 264V • 240VDC: 180V ~ 320V • 336VDC: 260V ~ 400V • -48VDC: -40V ~ -72V

系统管理	集成1个独立的1000Mbps网络接口，专门用于IPMI的远程管理
操作系统	操作系统支持情况见表7-15

表 6-2 物理规格

组件	描述
主机尺寸	- 含挂耳：W（宽）478.8mm；H（高）87mm；D（深）811.7mm - 不含挂耳：W（宽）435mm；H（高）87mm；D（深）780mm
外包装箱尺寸	长1031mm、宽651mm、高295mm
重量	12×3.5" 配置（含后置2.5寸硬盘） 主机（不含包装）：28Kg 毛重（含包装）：37.5Kg（包含包装+导轨+配件盒） 25×2.5" 配置（含后置2.5寸硬盘） 主机（不含包装）：25.5Kg 毛重（含包装）：35Kg（包含包装+导轨+配件盒）
温度	- 工作温度：5°C~45°C（部分机型支持35°C~45°C）； - 贮存温度（带包装）：-40°C ~ +70°C - 贮存温度（不带包装）：-40°C~ +55°C
湿度	- 工作湿度：5%~90% R.H. - 贮存湿度（带包装）：5%~95% R.H. - 贮存湿度（不带包装）：5%~95% R.H.
噪声（Bels） （声功率）	- Idle LWAd：6.45B通用普通配置；6.90B通用高端配置 LpAm：49.0dBA通用普通配置；55.8dBA通用高端配置 - Operating LWAd：6.52B通用普通配置；6.95B通用高端配置 LpAm：49.8dBA通用普通配置；56.4dBA通用高端配置
高度	0米到914米（0英尺到3000英尺）时工作温度5°C~45°C； 914米到2133米（0英尺到7000英尺）时工作温度10°C~32°C

表 6-3 工作温度规格

机型	最高工作温度 30°C	最高工作温度35°C	最高工作温度 40°C	最高工作温度 45°C
8×2.5英寸硬盘 机型	支持所有配置（搭配GPU时CPU功耗≤205W）		- 不支持205W以上CPU - 不支持被动散热GPU卡 - 不支持BPS DIMM	- 不支持被动散热GPU卡 - 不支持后置硬盘 - 不支持165W以上CPU - 不支持8W以上内存（含BPS）
12×3.5英寸硬盘EXP机型	支持所有配置（搭配GPU时对硬盘数量及CPU功耗有限制）	- 搭配GPU时支持8块及以下硬盘及205W以下CPU - 不支持被动散热8W以上内存含BPS	- 不支持被动散热GPU卡 - 不支持后置硬盘 - 不支持165W以上CPU - 不支持6W以上内存含BPS	不支持
12×3.5英寸硬盘直通机型				
12×3.5英寸硬盘NVMe机型	支持所有配置（搭配GPU时对硬盘数量及CPU功耗有限制）	- 不支持被动散热GPU卡 - 不支持250W以上CPU - 不支持被动散热8W以上内存含BPS	- 不支持被动散热GPU卡 - 不支持205W以上CPU - 不支持8W以上内存含BPS	- 不支持被动散热GPU卡 - 不支持后置硬盘 - 不支持165W以上CPU - 不支持6W以上内存（含BPS）
24×2.5英寸硬盘直通机型				
24×2.5英寸硬盘NVMe机型				

注：

不是所有配置都支持 5°C~45°C的工作温度，其中 GPU 配置支持工作温度为 10°C~30°C，部

分高功耗 CPU 支持 10°C~35°C。以上支持配置不包括适用液冷的 CPU: 8368Q (QWMQ)。

标准工作温度:

海平面 10°C至 35°C (50°F至 95°F)，海拔高度每上升 305 米温度下降 1.0°C (每 1000 英尺下降 1.8°F)，最大为 3050 米 (10000 英尺)，不能被阳光直射。最大变化率为 20°C/HR (36°F/HR)。海拔以及最大温度变化率会因为系统配置不同而不同；

如果风扇故障或在高于 30°C (86°F) 的情况下运行，系统性能可能会降低。

扩展环境工作温度:

针对批准通过的部分配置，支持的系统入口范围在海平面上扩展为：5°C至 10°C (41°F至 50°F) 和 35°C至 45°C (95°F至 104°F)，在海拔 900 米 (2953 英尺) 至 3050 米 (10000 英尺) 之间高度每升高 175 米 (每 574 英尺 1.8°F) 温度降低 1.0°C。

针对批准通过的部分配置，支持的系统入口范围在海平面上扩展到：35°C至 45°C (104°F至 113°F，在海拔 900 米 (2953 英尺) 到最大 3050 米 (10000 英尺) 之间每升高 125 米 (每 410 英尺 1.8°F) 温度降低 1°C。

如果在扩展的环境工作范围内工作或风扇出现故障，系统性能可能会降低。

本文档列出了产品在 23°C环境下运行时的加权声功率 (LWAd) 和加权声压 (LpAm) 值。根据 ISO 7779 (ECMA 74) 噪声测量标准，并根据 ISO 9296 (ECMA 109) 进行申报。所列声级适用于通用出货配置，其他选项可能会导致音量增加。如需了解更多详情请联系您的销售代表。

此处显示的声音等级仅由特定的测试配置测得。声音等级将根据系统配置而有不同。数值如有更改，恕不另行通知，仅供参考。

基于样品（类型）的测试评估符合引用的产品规范。这个产品或产品系列有资格带有适当的合规标志和声明。

所列声音等级适用于标准出货配置，其他系统配置可能会导致噪音增加。

表 6-4 Safety & EMC

Safety	GB4943.1-2011 IEC 60950-1:2005, IEC 60950-1:2005/AMD1:2009, IEC 60950-1:2005/AMD2:2013 IEC 62368-1:2014 (Second Edition) EN 62368-1:2014+A11:2017 UL 62368-1, 2nd Ed., Issue Date: 2014-12-01 TP TC 004/2011 IEC 62368-1:2014 including AU/NZ deviations IS 13252(Part 1):2010/ IEC 60950-1 : 2005
EMC	GB/T 9254-2008

	GB17625.1-2012 CFR 47 FCC Part 15 subpart B, 2020 AND ANSI C63.4-2014 CISPR 32:2015+A1:2019; CISPR 24:2010+A1:2015 EN 55032:2015+A11:2020; EN 61000-3-2:2019 EN 610 EN 55024:2010+A1:201500-3-3:2013+A1:2019 EN 55035:2017+A11:2020 KN32 KN35 CISPR 32:2015+A1:2019,CISPR 24:2013,EN 55032:2015+A1:2019,EN IEC 61000-3-2:2019.EN 61000-3-3:2013+A1:2019,EN 55035:2017 TP TC 020/2011
--	--

表 6-5 Industry Standard Compliance

ACPI 6.1 Compliant
PCI-E 4.0 Compliant
WOL Support
SMBIOS 3.1
UEFI 2.6
Redfish API
IPMI 2.0
Microsoft® Logo Certifications
PXE Support
Advanced Encryption Standard (AES)
SNMP v3
TLS 1.2
Active Directory v1.0
TPM
TCM
USB 2.0/3.0 Compliant

7 兼容性列表

※兼容性列表更新于 2021 年 6 月，最新兼容情况及本手册中未体现的产品部件型号，请具体咨询浪潮客服人员。

7.1 处理器

NF5280M6 支持两颗英特尔®至强®可扩展处理器。

表 7-1 CPU

型号	内核数	线程数	基本频率	最大睿频频率	缓存	TDP
8380	40	80	2.30GHz	3.40GHz	60MB	270W
8352Y	32	64	2.20GHz	3.40GHz	48MB	205W
8360Y	36	72	2.40GHz	3.50GHz	54MB	250W
8352V	36	72	2.10GHz	3.50GHz	54MB	195W
8368	38	76	2.40GHz	3.40GHz	57MB	270W
8351N	36	72	2.40GHz	3.50GHz	54MB	225W
8358P	32	64	2.60GHz	3.40GHz	48MB	240W
8358	32	64	2.60GHz	3.40GHz	48MB	250W
8352S	32	64	2.20GHz	3.40GHz	48MB	205W
6342	24	48	2.80GHz	3.50GHz	36MB	230W
6336Y	24	48	2.40GHz	3.60GHz	36MB	185W
6314U	32	64	2.30GHz	3.40GHz	48MB	205W
6354	18	36	3.00GHz	3.60GHz	39MB	205W
6348	28	56	2.60GHz	3.50GHz	42MB	235W
6338	32	64	2.00GHz	3.20GHz	48MB	205W
6330N	28	56	2.20GHz	3.40GHz	42MB	165W
6338N	32	64	2.20GHz	3.50GHz	48MB	185W
6330	28	56	2.00GHz	3.10GHz	42MB	205W
6346	16	32	3.10GHz	3.60GHz	24MB	205W
5317	12	24	3.00GHz	3.60GHz	18MB	150W
5318N	24	48	2.10GHz	3.40GHz	36MB	150W
5315Y	8	16	3.20GHz	3.60GHz	12MB	140W
5320	26	52	2.20GHz	3.40GHz	39MB	185W
5318Y	24	48	2.10GHz	3.40GHz	36MB	165W
4316	20	40	2.30GHz	3.40GHz	30MB	150W
4309Y	8	16	2.80GHz	3.60GHz	12MB	105W
4310	12	24	2.10GHz	3.30GHz	18MB	120W

4310T	10	20	2.30GHz	3.40GHz	15MB	105W
4314	16	32	2.40GHz	3.40GHz	24MB	135W

7.2 内存

NF5280M6 最大支持 32 根 DDR4 内存。每颗处理器支持 16 个内存通道，每个通道支持 2 个内存插槽，支持 RDIMM/LRDIMM/BPS，支持如下内存保护技术：

- Partial Cache Line Sparing (PCLS)
- DDR4 Command/Address Parity Check and Retry
- Memory Demand and Patrol Scrubbing
- Memory Data Scrambling with Command and Address
- Memory Mirroring-Intra iMC
- PMem Single Device Data Correction (SDDC)
- PMem Double Device Data Correction (DDDC)
- DDRT Data ECC (Read & Write)
- PMem Address Verification and Retry
- PMem Memory Address Range Scrub (ARS)
- DDR4 Write Data CRC Check and Retry
- Memory disable/map-out for FRB
- Power-up DDR4 Post Package Repair (PPR)
- Failed DIMM Isolation
- Address range/partial memory mirroring

表 7-2 内存列表

型号	最大容量	描述
M393A2K40DB3-CWE	32×16GB	RDIMM@3200
M393A2K43DB3-CWE	32×16GB	RDIMM@3200
MTA18ASF2G72PDZ-3G2E1	32×16GB	RDIMM@3200
M393A4K40DB3-CWE	32×32GB	RDIMM@3200
MTA18ASF4G72PDZ-3G2E1	32×32GB	RDIMM@3200
MTA36ASF4G72PZ-3G2E7	32×32GB	RDIMM@3200
HMA84GR7DJR4N-XN	32×32GB	RDIMM@3200
HMAA4GR7AJR8N-XN	32×32GB	RDIMM@3200
HMA84GR7CJR4N-XN	32×32GB	RDIMM@3200

M393A4G43AB3-CWE	32×32GB	RDIMM@3200
M393A8G40AB2-CWE	32×64GB	RDIMM@3200
NMB1XXD128GPS	16×128GB	BPS@3200

说明

- 除 BPS 外，同一台服务器不允许混合使用不同类型和不同规格的内存。
- 安装两个处理器时可实现最大内存容量。使用一个处理器时，最大内存容量为显示容量的一半。

表 7-3 普通内存插法

CPU0								CPU1							
C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
V															
V								V							
V				V				V				V			
V		V		V		V		V		V		V		V	
V	V	V		V	V	V		V	V	V		V	V	V	
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

表 7-4 BPS 内存插法

CPU0								CPU1							
iMC0		iMC1		iMC2		iMC3		iMC0		iMC1		iMC2		iMC3	
C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B
D	D	D	B	D	D	D		D	D	D	B	D	D	D	
D	B	D	D	D	D	D	D	D	B	D	D	D	D	D	D
D	B	D	D	B	D	D	B	D	B	D	D	B	D	D	B
D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B
D	D	B	D	D	D	D	B	D	D	B	D	D	D	B	D



说明

B=BPS; D=RDIMM/LRDIMM

7.3 存储

7.3.1 SATA/SAS 硬盘型号

表 7-5 硬盘选件

类型	型号	转速/分	容量
2.5" SAS	ST600MM0009	10K	600G
	ST1200MM0009	10K	1.2T
	AL15SEB060N	10k	600G
	AL15SEB120N	10K	1.2T
	AL15SEB18EQ	10K	1.8T
	AL15SEB24EQ	10K	2.4T
	ST1800MM0129	10K	1.8T
	ST2400MM0129	10K	2.4T
3.5" SATA	ST2000NM000A	7.2K	2T
	ST4000NM000A	7.2K	4T
	ST8000NM000A	7.2K	8T
	ST6000NM021A	7.2K	6T
	ST16000NM001G	7.2K	16T
	ST14000NM001G	7.2K	14T
	ST12000NM001G	7.2K	12T
	ST4000NM002A	7.2K	4T
	WUH721818ALE6L4	7.2K	16T
	WUH721414ALE6L4	7.2K	14T
	HUS728T8TALA6L4	7.2K	8T
	HUS726T4TALA6L4	7.2K	4T
	WUH721818ALE6L4	7.2K	18T
	HUH721212ALE600	7.2K	12T
	HUS722T2TALA604	7.2K	2T
	MG06ACA10TE	7.2K	10T
	MG06ACA800E	7.2K	8T



说明

允许 2.5"和 3.5" 硬盘混合搭配，其中前置允许三种普通盘，NVMe 和后置硬盘允许 2 种混合搭配。

7.3.2 SSD 硬盘型号

表 7-6 SSD 硬盘选件

类型	型号	容量
SATA SSD	SSDSC2KB240G8	240G
	SSDSC2KB480G8	480G
	SSDSC2KB960G8	960G
	SSDSC2KB019T8	1.92T
	SSDSC2KB038T8	3.84T
	SSDSC2KB076T8	7.68T
	MZ7LH240HAHQ	240G
	MZ7LH480HAHQ	480G
	MZ7LH960HAJR	960G
	MZ7LH1T9HMLT	1.92T
	MZ7LH3T8HMLT	3.84T
	MTFDDAK240TDS	240G
	MTFDDAK480TDS	480G
	MTFDDAK960TDS	960G
	MTFDDAK1T9TDS	1.92T
	MTFDDAK3T8TDS	3.84T
	MTFDDAK7T6TDS	7.68T
	MTFDDAK240TDT	240G
	MTFDDAK480TDT	480G
	MTFDDAK960TDT	960G
	MTFDDAK1T9TDT	1.92T
	MTFDDAK3T8TDT	3.84T
	SSDSC2KG240G8	240G
	SSDSC2KG480G8	480G
	SSDSC2KG960G8	960G
	SSDSC2KG019T8	1.92T
	SSDSC2KG038T8	3.84T
	SSDSC2KG076T8	7.68T

7.3.3 U.2 NVMe SSD 硬盘

表 7-7 U.2 NVMe SSD 硬盘

型号	容量
SSDPE2KX010T8	1T
SSDPE2KX020T8	2T
SSDPE2KX040T8	4T
SSDPE2KX080T8	8T
SSDPE2KE016T8	1.6T
SSDPE2KE032T8	3.2T
SSDPE2KE064T8	6.4T

SSDPE2KE076T8	7.68T
MZQL2960HCJR	960G
MZQL21T9HCJR	1.92T
MZQL23T8HCLS	3.84T
SSDPF2KX076TZ	7.68T
SSDPF2KX038TZ	3.84T

7.4 硬盘背板

表 7-8 硬盘背板

背板类型	背板描述	支持情况
前置4×3.5" SAS_SATA背板	背板_Inspur_NF5280M6_背板_3.5x4_SAS_SATA	- 支持RAID、SAS卡接SAS/SATA盘 - 支持PCH板载SATA
前置4×3.5" SAS_SATA_NVMe背板	背板_Inspur_5280M6_3.5x4_SAS_SATA_NVMe_GN4	- 支持RAID、SAS卡接SAS/SATA盘 - 支持4个NVMe
前置12×3.5"直通背板	背板_Inspur_ZT_SAS_SATA_3.5×12	- 支持RAID、SAS卡接SAS/SATA盘 - 支持PCH板载SATA
前置8×2.5" 6×SAS_2×NVMe背板	背板_Inspur_5280M6_2.5×8_6SAS_2NVME_GEN4	- 支持RAID、SAS卡接SAS/SATA盘 - 后边两个Slot支持NVMe
前置8×2.5" 8×SAS_8×NVMe背板	背板_Inspur_NF5280M6_2.5x8_8SAS_8NVME_Gen4	- 支持RAID、SAS卡接SAS/SATA盘 - 支持8个NVMe
前置12×3.5" Expander背板	背板_Inspur_SAS_SATA_3.5×12	- 支持RAID、SAS卡接SAS/SATA盘 - 分可支持级联和不支持级联两种

		- 级联后置背板最大级联4盘 - 分Broadcom和Microchip两家芯片
前置25×2.5" Expander背板	背板_Inspur_SAS_SATA_2.5×25	- 支持RAID、SAS卡接SAS/SATA盘 - 级联后置背板最大级联3盘
后置M.2背板	背板_Inspur_NF5280M6_背板_M.2×2_NVME_SATA	- 支持RAID、SAS卡接SATA M.2 - 支持PCH板载SATA - 支持级联到前置Expander背板
后置2×2.5" SAS/SATA背板	背板_Inspur_背板_2.5×2_SAS_SATA	- 支持RAID、SAS卡接SAS/SATA盘 - 支持PCH板载SATA - 支持级联到前置Expander背板
后置2×2.5" NVMe背板	背板_Inspur_NVME_2×2.5_Slim×8	仅支持NVMe
后置2×3.5" SATA/SAS背板	背板_Inspur_背板_3.5×2_SAS_SATA	支持RAID、SAS卡接SAS/SATA盘
后置8×2.5" SAS/SATA背板	背板_Inspur_SAS_SATA_8×2.5_Slim×4	支持RAID、SAS卡接SAS/SATA盘
后置2×RSSD背板	背板_Inspur_PCIE×8_2×Ruler	支持两个RSSD

7.5 硬盘安装位置

7.5.1 普通硬盘安装顺序

图 7-1 前置 12×3.5"

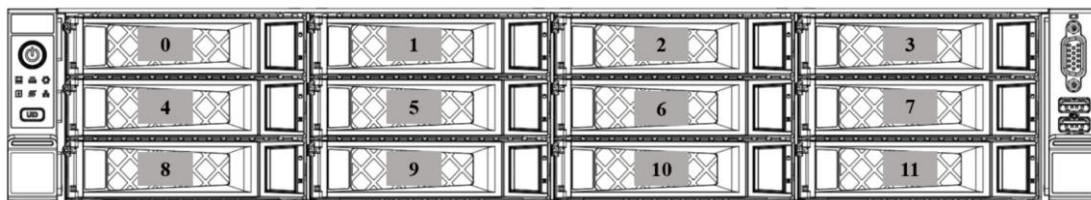


图 7-2 前置(8×2.5")×3

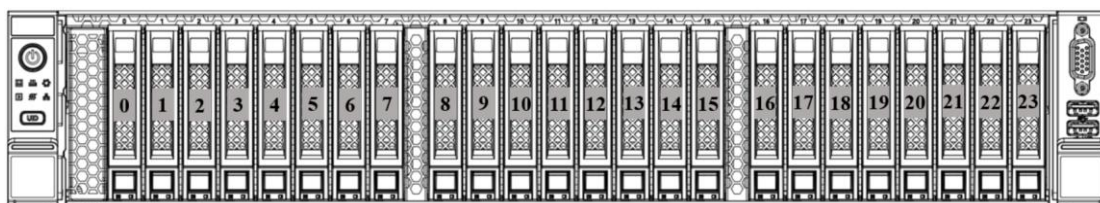


图 7-3 前置 25×2.5"

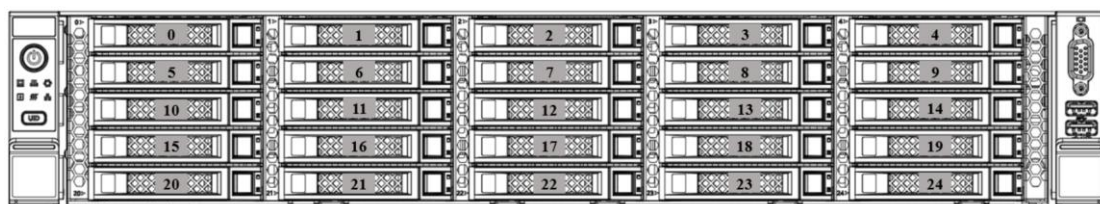


图 7-4 后置(2×2.5"/2×3.5")×2

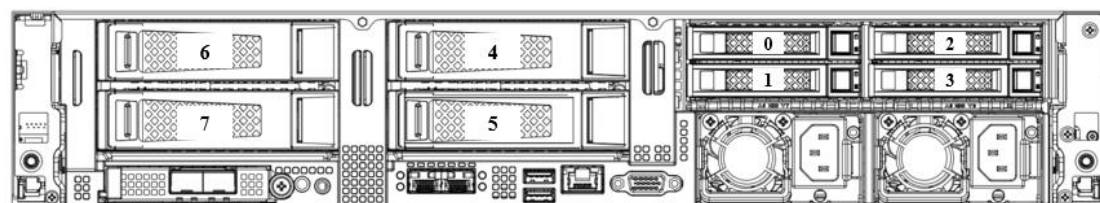
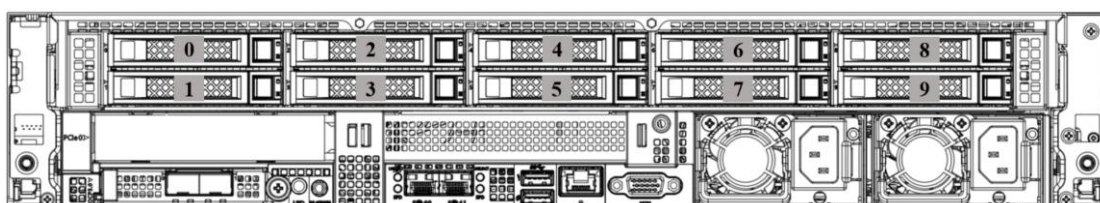


图 7-5 后置 (8+2) ×2.5"



7.5.2 NVMe 硬盘安装位置

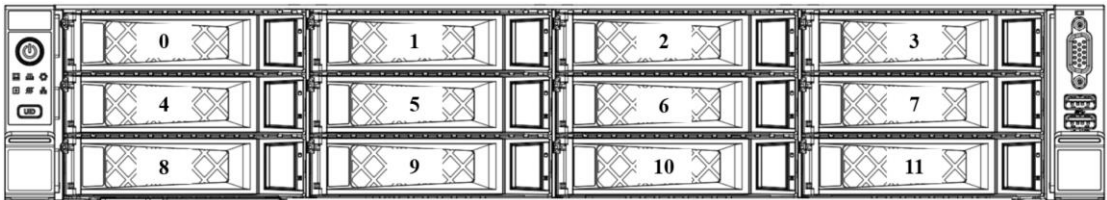
1. 使用背板：(4×3.5" _4xNVMe) ×3

说明

该背板支持 NVMe 硬盘的接口兼容 SAS/SATA 硬盘。

- 只有 NVMe 硬盘：依次安装到 NVMe0-NVMe11 位置。
- 普通硬盘与 NVMe 硬盘混插。
 - 普通硬盘：按照 NVMe0-NVMe11 顺序安装
 - NVMe 硬盘：按照 NVMe11-NVMe0 顺序安装

图 7-6 NVMe 背板盘序



2. 使用背板：(8×2.5" _2×NVMe) × (1/2/3)

说明

该背板支持 NVMe 硬盘的接口兼容 SAS/SATA 硬盘。

- SATA/SAS 盘按照从左往右顺序安装。
- NVMe 硬盘根据整机硬盘数量安装到最后两个槽位。

图 7-7 1 块背板时 NVMe 安装位置

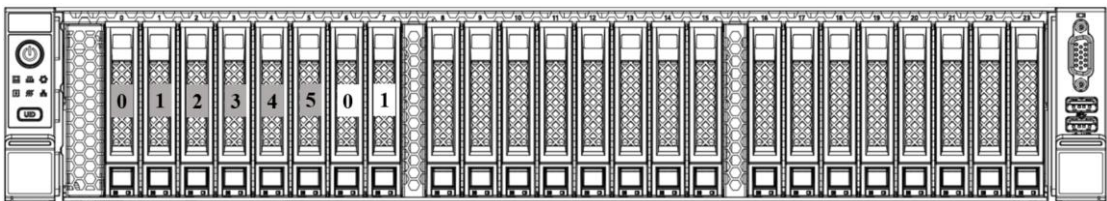


图 7-8 2 块背板时 NVMe 安装位置

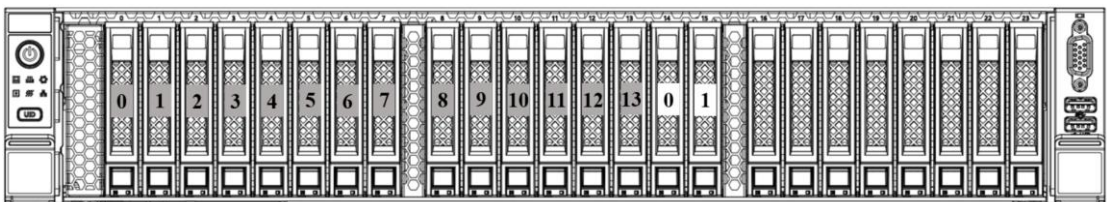
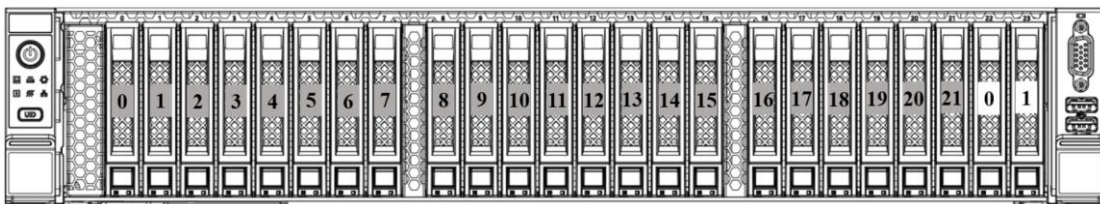


图 7-9 3 块背板时 NVMe 安装位置



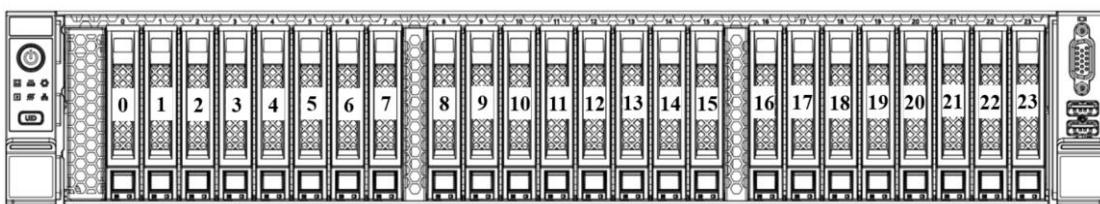
3. 使用背板: (8×2.5" _24×NVMe)

说明

该背板支持 NVMe 硬盘的接口兼容 SAS/SATA 硬盘。

- 只有 NVMe 硬盘：依次安装到 NVMe0-NVMe23 位置
- 普通硬盘与 NVMe 硬盘混插
 - 普通硬盘：按照 NVMe0-NVMe23 顺序安装
 - NVMe 硬盘：按照 NVMe23-NVMe0 顺序安装

图 7-10 NVMe 背板盘序



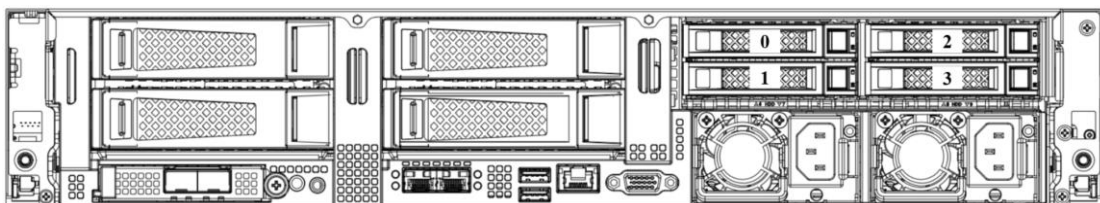
4. 使用背板: (2×2.5" NVMe) ×2

说明

该背板仅支持 NVMe 硬盘。

只有 NVMe 硬盘：依次安装在 NVMe 0 - 3 位置

图 7-11 后置 NVMe 背板盘序



7.6 RAID/SAS 卡

表 7-9 RAID/SAS 卡

类型	厂家	描述	是否支持超级电容
SAS卡	Inspur	SAS卡_L_8R0_3408IT_HDM12G_PCIE3_Mezz	否
		SAS卡_INSPUR_SAS3008+IR+PCIE3.0	否
RAID卡	Inspur	RAID卡_L_8R0_3508_4GB_HDM12G_PCIE3_Mezz	是
	Broadcom	RAID卡_L_8R0_9460-8i_2GB_HDM12G_PCIE3	是

7.7 网卡

表 7-10 OCP3.0 卡

类型	型号&描述	速率	接口数量
OCP	网卡_M_200G_MCX623435AN_LC_OCP3x16_XR	200G	2
	网卡_M_100G_MCX566ACDAB_LC_OCP3x16_2_XR	100G	2
	网卡_M_100G_MCX623436AN_LC_OCP3x16_2_XR	100G	2
	网卡_M_25G_MCX562A-ACAB_LC_OCP3x16_2_XR	25G	2
	网卡_BROADCM_25G_57414_LC_OCP3x16_2_XR	25G	2
	网卡_M_25G_MCX4621A-ACAB_LC_OCP3x8_2_XR	25G	2
	网卡_I_25G_E810XXVDA2_LC_OCP3x8_2_XR	25G	2
	网卡_Inspur_Andes-M6_E810_25G_LC_OCP3x8_2	25G	2
	网卡_M_25G_MCX631432AN_LC_OCP3x8_2_XR	25G	2
	网卡_Inspur_Andes-M6_X710_10G_LC_OCP3x8_2	10G	2

表 7-11 标准 PCI-E 网卡

类型	型号&描述	速率	接口数量
PCIe	网卡_SND_1G_I350-AM2_RJ_PCIEx4_2_XR	1G	2
	网卡_I_10G_X550T2_RJ_PCIEx4_2_XR	10G	2
	网卡_INSPUR_X710_10G_LC_PCIEX8_双_XR_子卡	10G	2
	网卡_INSPUR_X550_10G_RJ45_PCIEX8_双	10G	2
	网卡_M_25G_MCX4121A-ACAT_LC_PCIEx8_2_XR	25G	2
	网卡_M_25G_MCX512A-ACAT_LC_PCIEx8_2_XR	25G	2
	网卡_BRCM_25G_57414_LC_PCIEx8_2_XR_42C	25G	2
	网卡_M_25G_MCX631102AN_LC_PCIEx8_2_XR	25G	2

	网卡_Inspur_Andes-M6_E810_25G_LC_PCIEx8_2	25G	2
	网卡_M_100G_MCX516A-CDAT_LC_PCIEx16_2P_XR	100G	2
	网卡_M_100G_MCX623106AN_LC_PCIEx16_2_XR	100G	2

提示

一台机器支持最多 6 个同类型网卡，千兆、万兆不同类型网卡可支持 6 个，25G 及以上网卡仅可支持 4 个，支持两种不同类型网卡混搭。

7.8 FC HBA 卡

表 7-12 FC HBA 卡

HBA卡	Qlogic	HBA卡_QL_4R1_QLE2690-ISR-BK_FC16G_PCIE
	Emulex	N/A

7.9 HCA 卡

表 7-13 HCA 卡

型号&描述	速率	接口数量
HCA卡_M_1-HDR100_MCX653105A-ECAT_PCIE	100G	1
HCA卡_M_1-HDR200_MCX653105A-HDAT_PCIE	200G	1

注：Windows 系统下，HCA 卡的使用需要先安装 Mellanox 官网下载的 IB 驱动，再安装 Chipset 驱动

提示

100G 及以上速率需用 PCIe X16。

7.10 显卡&GPU

表 7-14 显卡

类型	型号&描述	最大数量
----	-------	------

GPU	GPU_NV_32G_Tesla-V100S_4096b	4
	GPU_NV_40G_Tesla-A100-PCIe_5120b	4
	GPU_NV_16G_Tesla-T4_256b	8
	GPU_NV_24G_NVIDIA-A10_384b	4
	GPU_NV_48G_A40-PCIe_384b	4

提示

此显卡为 X16 总线，需要插在 X16 的 Riser 卡槽上。

7.11 电源

电源采用 Intel 标准 CRPS，通用的电气和结构设计，支持热插拔，支持 1+1 冗余（3/4 GPU 配置部分不支持冗余），最大装入 2 个电源。电源支持免工具拆装，插入服务器自动锁紧。CRPS 电源满足 80 PLUS 铂金效率，并提供多种电源输出功率，用户根据具体配置选择不同功率的电源。

- 支持如下额定交流 110V~230V & 直流 240V 电源，1+1 冗余：
 - 550W 铂金电源：550W (110VAC)、550W (230VAC)、550W (240VDC for China)
 - 800W 铂金电源：800W (110VAC)、800W (230VAC)、800W (240VDC for China)
 - 1300W 铂金电源：1000W (110VAC)、1300W (230VAC)、1300W (240VDC for China)
 - 1600W 铂金电源：1000W (110VAC)、1600W (230VAC)、1600W (240VDC for China)
 - 2000W 铂金电源：1000W (110VAC)、2000W (230VAC)、2000W (240VDC for China)
 - 800 W 钛金电源：800W (110VAC)、800W (230VAC)、800W (240VDC for China)
 - 1300W 钛金电源：1000W (110VAC)、1300W (230VAC)、1300W (240VDC for China)

说明

1300W 及以上电源在额定 110VAC 下会降额到 1000W。

输入电压范围：

110VAC ~ 230VAC: 90V ~ 264V

240VDC: 180V ~ 320V

- 支持如下额定直流 336V 电源, 1+1 冗余：

800W 336VDC 电源: 800W(336VDC)

1300W 336VDC 电源: 1300W(336VDC)

输入电压范围：

336VDC: 260V ~ 400V

- 支持如下额定直流-48V 电源, 1+1 冗余：

800W -48VDC 电源: 800W(-48VDC)

1300W -48VDC 电源: 1300W(-48VDC)

输入电压范围：

-48VDC: -40V ~ -72V

7.12 操作系统

表 7-15 操作系统

OS厂家	OS版本
Windows	Windows server 2019
Red Hat	Red Hat Enterprise 7.9
	Red Hat Enterprise 7.8
	Red Hat Enterprise 8.2
	Red Hat Enterprise 8.3
SUSE	SUSE12 SP5
	SUSE15 SP2
Centos	Centos_7.8
	Centos_7.9
	Centos_8.2
	Centos_8.3
ESXi 7	Vmware Esxi_7.0
Ubuntu18	Ubunntu 18.04.05
Ubuntu20	Ubuntu 20.04

8 配置注意事项

- YZMB-01642-101 高配主板不含板载网络，使用 IFX 的 VR。支持 Mezz Raid，双 BIOS 冗余架构、板载 TF 卡、4 GPU 配置、中置四盘、后窗 3.5x2 硬盘及 OCP 网卡。
- YZMB-01642-102 主流主板不含板载网络，使用 TI 的 VR，支持 Mezz Raid 及 OCP 网卡
- YZMB-01642-103 主流主板不含板载网络，使用 IFX 的 VR，支持 Mezz Raid，2 GPU 配置，中置四盘、后窗 3.5x2 硬盘及 OCP 网卡。
- YZMB-01642-104 主流主板含板载网络，使用 TI 的 VR，支持 Mezz Raid 及 OCP 网卡
- YZMB-01642-105 主流主板含板载网络，使用 IFX 的 VR，支持 Mezz Raid 及 OCP 网卡
- YZMB-02244-101 主板为 14 层主板，支持 Mezz Raid，双 BIOS 冗余架构、板载 TF 卡、4 GPU 配置、中置四盘、后窗 3.5x2 硬盘及 OCP 网卡。
- 环境温度对不同配置的支持情况请参考表 6-3 工作温度规格及其注解。

9 系统管理

9.1 智能管理系统 ISBMC

ISBMC 是浪潮自主研发的服务器远程管理系统，支持 IPMI2.0、Redfish1.8 等业界主流管理规范。ISBMC 具备更高的运行可靠性，面向客户场景的易维护性，更精准全面的故障诊断能力，具备高于业界水平的安全加固能力。

ISBMC 智能管理系统的主要特性有：

- 支持 IPMI2.0
- 支持 Redfish1.8
- 支持简单网络管理协议（SNMP v1/v2c/v3）
- 支持 HTML5/Java 远程控制台（键盘、鼠标、视频）
- 支持远程虚拟媒体
- 支持通过 Web 浏览器登录
- 支持智能故障诊断

图 9-1 ISBMC 智能管理系统规格

规格	描述
管理接口	支持丰富的远程管理接口，适用于不同的服务器运维场景，支持接口包括： • IPMI • SSH CLI • SNMP • HTTPS • WebGui • Redfish • Restful • DCMI • Syslog

智能故障精准定位	具备浪潮自主研发的故障诊断系统IDL，提供全面、精准的硬件故障定位能力，输出详细的故障原因和处理建议。
告警管理	支持丰富的自动远程告警能力，包括SNMP Trap(v1/v2c/v3)、Email邮箱告警、Syslog远程告警等主动告警上报机制，保障设备7*24小时高可靠运行。
远程控制台KVM	支持基于HTML5和Java的远程控制台，远程接管服务器显示屏/鼠标/键盘，提供高可用的远程管理能力，无需现场操作。
VNC(Virtual Network Console)	支持主流的第三方VNC客户端，不依赖于Java，提升管理灵活性。
远程虚拟媒体	支持将本地设备或镜像、USB设备、文件夹虚拟为远程服务器的媒体设备，简化系统安装、文件共享等运维操作。
WebGUI	支持浪潮自研的可视化管理界面，提供丰富的服务器设备信息、状态展示，并提供简单易用的运维面板。
宕机截屏和屏幕快照	支持宕机自动截屏，保留最后的宕机屏幕；提供屏幕截图功能，能快速抓取屏幕，便于定时巡检。
双Flash双镜像	支持双Flash、双镜像，软件损坏或Flash损坏后能自动切换到另一个Flash运行，提升运行可靠性。
功率封顶	支持功率封顶，提高部署密度，节省能耗。
IPv4/IPv6	同时支持IPv4/IPv6，具备网络部署灵活性。
管理网口自适应	支持专用管理网口和NC-SI (Network Controller Sideband Interface) 自适应，面向不同的管理网络部署场景为客户提供灵活的网络部署解决方案。
ISBMC自诊断、自恢复系统	支持可靠的硬件、软件双Watchdog机制，在BMC极端情况下程序异常时自动恢复为可用状态； 支持散热保护机制，在BMC程序异常时自动触发散热保护，确保风扇处于安全转速避免系统过热； 支持ISBMC自身处理器、内存、存储设备的自诊断能力，在设备占用率过高时自动清理恢复到可用状态。
电源控制	支持虚拟电源按钮，实现开机、关机、重启、关机再开机等。
服务器定位灯、远程控制指示灯	支持远程点亮服务器定位灯 (UID)，便于在机房中找寻设备；支持远程控制指示灯，用户远程登录WEB、KVM和SSH时UID灯会闪烁，以告知现场人员有管理员在访问服务器。
安全固件升级	支持基于安全数字签名的固件升级，支持不同厂商、机型的防误升拦截机制；支持BMC/BIOS/CPLD/PSU等设备固件更新。
串口重定向	支持系统串口、BMC串口等串口的远程重定向功能，将服务器端的串口输出通过网络定向到管理员本地，便于服务器调试。
存储信息查看	支持RAID逻辑阵列信息、硬盘信息展示，支持远程组RAID功能，提高部署效率。

用户角色管理	支持基于用户角色的精细化用户管理功能，划分多个权限，可灵活建立具备不同权限的用户角色，提供更精细的用户角色划分，方便管理员给运维人员分配不同的权限。
安全特性	采用高于业界标准的浪潮服务器安全基线V2.0标准，SSH、HTTPS、SNMP、IPMI等采用安全可靠算法，具备安全升级、安全启动能力，并具备防重放、防注入、防暴力破解等安全加固机制。

9.2 浪潮物理基础设施管理平台（ISPIM）

NF5280M6 服务器兼容了最新版的浪潮物理基础设施管理平台（Inspur Physical Infrastructure Manager，简称 ISPIM）。

ISPIM 是面向行业数据中心的新一代基础设施运维管理平台。基于前沿的运维理念，ISPIM 为用户提供领先、高效的数据中心管理总体解决方案，确保用户基础设施管理的先进性。该平台具备资源统一管理、故障深度诊断、秒级性能监控、智能能耗管理、3D 自动拓扑、无状态自动部署等众多功能，实现服务器、存储、网络设备、安全设备和边缘设备的统一运维，能有效地帮助企业提高运维效率、降低运维成本，保障数据中心安全、可靠、稳定的运行。ISPIM 的主要功能特性包括：

- 多场景轻量化部署，设备全生命周期管理
- 具备高可靠能力，1-N 的数据采集实现节点按需扩展
- 智能资产管理，资产变更实时跟踪
- 全方位监控，把控业务全局
- 智能故障诊断，缩短维修周期
- 秒级性能监控，掌握设备实时状况
- 批量化升级、配置与部署，缩短上线周期
- 版本管理，提升版本管理效率
- 标准化的北向接口，方便用户集成对接

表 9-1 ISPIM 系统规格

规格	描述
设备纳管	支持全网设备统一纳管，包括服务器（浪潮全系列产品，包括通用机架服务器、AI智能服务器、刀片服务器、一体机及其它高端服务器产品，第三方服务器）；存储（浪潮的通用磁阵、分布式存储，

	及其它厂商的存储设备)；网络设备(浪潮交换机及第三方交换机，第三方防火墙设备)。
监控管理	支持设备告警的集中显示、搜索、屏蔽、邮件通知；支持告警规则，通知规则，屏蔽规则的创建；支持告警重定义；支持告警转发与南向设置；支持设备性能监控；支持分布式监控。
无状态计算	支持浪潮服务器BMC/BIOS升级与配置；支持浪潮服务器RIAD配置；支持硬件基线自动化管理；支持升级文件仓库。
操作系统部署	支持通过BMC接口批量部署操作系统；支持一键式部署，状态自动回写，无需手动干预；最大支持40台设备同时进行部署。
资产管理	支持部件级的资产管理，支持多维度资产统计；支持3D数据中心；支持资产维保管理。
巡检管理	支持主动巡检任务；支持被动告警触发巡检；支持智能故障诊断与分析，支持故障自动报修。
安全管理	通过用户管理、角色管理，鉴权管理(本地认证、LDAP认证)和证书管理等一系列安全策略，实现对ISPIM本身的安全控制。

9.3 Inspur Server Intelligent Boot (ISIB)

NF5280M6 兼容了最新版的 ISIB(Inspur Server Intelligent Boot)系统，ISIB 系统是 Inspur 浪潮自主研发的服务器全生命周期自动化运维管理系统。它兼容浪潮全系列服务器，基于 SSH 和 PXE 技术，具有更高效、更可靠的自动化部署和软硬件配置管理功能。ISIB 系统的主要特性有：

- 从上架到自动化运维支撑全生命周期设备管理
- 真正裸机一站式部署，支持一键上架
- 任务自由编排，提供多场景运维能力
- 大规模部署技术架构，缩短上线周期
- 零网络部署，即插即用
- 精准日志，执行结果指令级别追溯
- 内置丰富运维脚本和管理方案

表 9-2 ISIB 系统规格

规格	描述
首页	提供资产、仓库、操作、作业多维统计结果；24小时作业动态展示；30天作业直方图展示。

资产	支持设备自动发现、OS信息采集、带外/带内电源管理。
仓库	提供镜像、软件、固件、配置文件、脚本、源的管理，方便您进行OS部署、固件升级等操作。
操作	支持固件升级； 支持硬件配置； 支持PXE自动化安装； 支持装机模板管理； 支持镜像克隆&还原； 支持软件分发； 支持配置变更； 支持系统巡检。
任务	支持作业编排，支持定时、周期性执行任务； 提供可视化多维度任务展示，精细化日志查看。

10 认证

表 10-1 产品认证情况如下：

地区	认证项目	认证标识
中国	CCC	
	中国环境标志	
	CECP	
国际互认	CB	CB
欧盟	CE	CE
美国	FCC	FCC
	UL	
	Energy Star	
俄罗斯	EAC	EAC
	FSS	N/A
韩国	E-Standby	
	KC	
印度	BIS	
澳大利亚	RCM	

11 服务条款

请登录浪潮官方网站 <https://www.inspur.com/>，在支持下载/自助服务/服务政策一栏，了解相关产品的保修服务政策，包括服务内容、服务期限、服务方式、服务响应时间和服务免责条款等相关内容。

- 全球服务热线：
 - 1-844-860-0011(免费电话)
 - 1-760-769-1847(直线电话)
 - 服务电子邮箱:serversupport@inspur.com
- 需要客户提供的信息：
 - 姓名
 - 单位信息
 - 联系电话
 - 电子邮件地址
 - 产品型号
 - 产品序列号 SN
 - 问题描述

12 相关文档

欲了解更多信息，请参阅以下链接：<https://www.inspur.com>

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

13 商标

浪潮和浪潮标识属于浪潮集团有限公司。本文档中提及的所有其他商标和商品名称均为其各自所有者的财产。