



NF8260M5 产品技术白皮书

文档版本2.0

发布日期**2019-07**

尊敬的用户：

版权 © 浪潮 2018. 版权所有

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

注：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。

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。

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 编： 250101

版本控制

| 日期 | 版本 | 拟制/修订人 | 审核人 | 批准人 | 修订说明 |
|------------|------|--------|-----|-----|---|
| 2018/09/22 | V1.3 | 崔新静 | | | 初版 |
| 2018/10/26 | V1.4 | 崔新静 | | | 评审 |
| 2018/11/05 | V1.5 | 崔新静 | | | 评审修订 |
| 2018/12/13 | V1.6 | 谢秋实 | | | 1. 逻辑框图更新 2. 前置接口说明更新, 去掉 RJ45 串口 |
| 2019/4/22 | V1.7 | 谢秋实 | | | 温度修正为 0-40° |
| 2019/6/30 | V2.0 | 谢秋实 | | | 新增 CLX CPU 新增 2933 内存 新增 AEP 内存 |

目 录

| | |
|------------------------|----|
| 目 录 | iv |
| 1 产品概述 | 8 |
| 2 产品特点 | 9 |
| 3 逻辑架构 | 11 |
| 4 产品规范 | 12 |
| 4.1 前视图 | 12 |
| 4.1.1 前面板正视图 | 12 |
| 4.1.2 前控板及 LED 指示灯 | 12 |
| 4.1.3 硬盘托架指示灯 | 14 |
| 4.2 后视图 | 15 |
| 4.2.1 PCIE Riser 配置后视图 | 15 |
| 4.2.2 GPU 配置后视图 | 16 |
| 4.3 内部俯视图 | 17 |
| 4.4 PCIE 转接卡 | 18 |
| 4.5 主板布局图 | 21 |
| 5 系统规格 | 23 |
| 6 兼容性列表 | 25 |
| 6.1 处理器 | 25 |
| 6.2 内存 | 25 |
| 6.3 存储 | 26 |
| 6.4 RAID/SAS 卡 | 29 |
| 6.5 I/O 扩展 | 30 |
| 6.5.1 网卡 | 30 |
| 6.5.2 FC HBA 卡 | 32 |
| 6.5.3 HCA 卡 | 32 |
| 6.5.4 PCIE SSD | 32 |
| 6.6 电源 | 33 |
| 6.7 操作系统 | 33 |
| 7 配置注意选 项 | 35 |
| 8 系统管理 | 36 |
| 9 物理规格 | 39 |
| 10 认证 | 40 |
| 11 支持与服务 | 41 |
| 12 新技术点描述 | 42 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 12.1 Intel 可扩展架构 | 42 |
| 12.2 Intel VROC 技术 | 42 |
| 13 相关文档 | 43 |
| 14 商标 | 44 |
| | |
| 图表 1 NF8260M5 视图 | 8 |
| 图表 2 NF8260M5 逻辑框图 | 11 |
| 图表 3 NF8260M5 前视图 | 12 |
| 图表 4 NF8260M5 前面板组件说明 | 12 |
| 图表 5 NF8260M5 前控板组件 | 13 |
| 图表 6 NF8260M5 前控板组件说明 | 14 |
| 图表 7 硬盘托架视图 | 14 |
| 图表 8 硬盘托架指示灯说明 | 14 |
| 图表 9 PCIe Riser 配置后视图 | 15 |
| 图表 10 PCIe Riser 后视图说明 | 16 |
| 图表 11 GPU 配置后视图 | 16 |
| 图表 12 GPU 配置后视图说明 | 16 |
| 图表 13 PCIe Riser 配置内部俯视图 | 17 |
| 图表 14 PCIe Riser 配置内部俯视图 | 17 |
| 图表 15 GPU 配置内部俯视图 | 18 |
| 图表 16 GPU 配置内部俯视图说明 | 18 |
| 图表 17 PCIeX8*3 板卡视图 | 19 |
| 图表 18 PCIeX16*2+PCIEX8 板卡视图 | 19 |

| | |
|--------------------------------|----|
| 图表 19 PCIEX16+PCIEX8 板卡视图..... | 19 |
| 图表 20 PCIEX16+PCIEX8 板卡视图..... | 20 |
| 图表 21 PCIEX16*1 板卡视图..... | 20 |
| 图表 22 主板布局图..... | 21 |
| 图表 23 主板布局说明..... | 22 |
| 图表 24 产品规格..... | 24 |
| 图表 25 内存规格支持..... | 25 |
| 图表 26 内存兼容性列表..... | 26 |
| 图表 27 HDD 兼容性列表..... | 27 |
| 图表 28 SSD 兼容性列表..... | 27 |
| 图表 29 NVME SSD 兼容性列表..... | 28 |
| 图表 30 M.2 SSD 兼容性列表..... | 28 |
| 图表 31 RAID 卡兼容性列表..... | 29 |
| 图表 32 Expander 卡兼容性列表..... | 29 |
| 图表 33 NVME RAIDkey 兼容性列表..... | 29 |
| 图表 34 PCIe Riser 模组视图..... | 30 |
| 图表 35 PCIe Riser 规格组成..... | 30 |
| 图表 36 OCP 及 PHY 卡兼容性列表..... | 31 |
| 图表 37 PCIe 外插网卡兼容性列表..... | 31 |
| 图表 38 HBA 卡兼容性列表..... | 32 |
| 图表 39 HCA 卡兼容性列表..... | 32 |
| 图表 40 电源兼容性列表..... | 33 |

| | |
|------------------------|----|
| 图表 41 OS 兼容性列表 | 34 |
| 图表 42 BMC 智能管理列表 | 38 |
| 图表 43 物理规格 | 39 |

1 产品概述

浪潮英信服务器 NF8260M5 产品保持了浪潮服务器一贯的高品质、高可靠的表现，在计算性能、可扩展性、智能管理等方面，实现极致创新与突破，特别适用于大规模兴起的对空间密度有较高要求的企业、互联网等大规模数据中心市场的网络负载均衡以及虚拟化场景的应用。

NF8260M5 是浪潮为满足虚拟化、网络负载均衡、内存数据库、高性能计算(HPC)等计算密集型应用场景，基于最新一代英特尔® 至强® 可扩展处理器设计的一款 2U4 路机架式服务器，在 2U 空间内最大可支持 4 颗 Intel 至强可扩展处理器 Skylake 及 cascadelake 系列，集成 48 个 DDR4 内存插槽，24 块 2.5 寸硬盘，达到业界最高计算密度。



图表 1 NF8260M5 视图

2 产品特点

超高计算密度：

- 2U空间内集成4颗英特尔® 至强® 可扩展处理器，最多112个物理核心，224个线程，处理器之间采用全互联架构，互联UPI速率达10.4GT/s，提供强大的并行计算处理能力。
- 最大支持48条DDR4 ECC内存，最高频率2933MHZ，支持RDIMM、LRDIMM、NVDIMM，可以满足对内存容量有较高需求的关键应用。支持24根AEP非易失内存
- 采用浪潮独有的PCIE拓扑均衡设计，最大限度提升IO性能。
- 支持4个双宽GPU，单GPU能提供112 TFLOPS（每秒万亿次浮点运算）的Tensor计算性能。
- 相比2台2U2路服务器，在虚拟化场景下相同应用能够给客户带来更高的TCO收益。

按需灵活扩展：

- 可支持高达24块2.5寸本地硬盘，可选支持6块NVME SSD，内置2块M.2硬盘，提供分层存储、大容量方案。
- 支持OCP子卡设计，OCP和PHY网卡自由切换，提供1G、10G、25G多种网络接口选择，为应用提供更加灵活的网络结构。
- 9个PCIE 3.0槽位，可根据客户对于IO的不同需求灵活配置Riser模组，满足各种IO场景的应用。
- NF8260M5可选最大支持4块全宽全长GPU外插卡或者4块100G网卡。

高可用易管理：

NF8260M5提供很多功能来增强可用性和提升系统运行时间：

关键易损部件冗余，电源支持1+1冗余，系统风扇支持N+1冗余，热插拔的SAS/SATA硬盘，支持RAID 0/1/10/5/50/6/60，提供RAID Cache，支持超级电容掉电数据保护。NVME硬盘通过Intel VROC技术可支持RAID功能，通过搭配不同的raid key可支持RAID 0/1/5/10。支持NVDIMM，能够在完全断电的时候依然保存完整内存数据。支持MID内存防护技术，进系统前通过启动检测发现失效内存单元将其屏蔽来预防潜在运行不良，进系统后对内存状态进行实时监测，及时发现

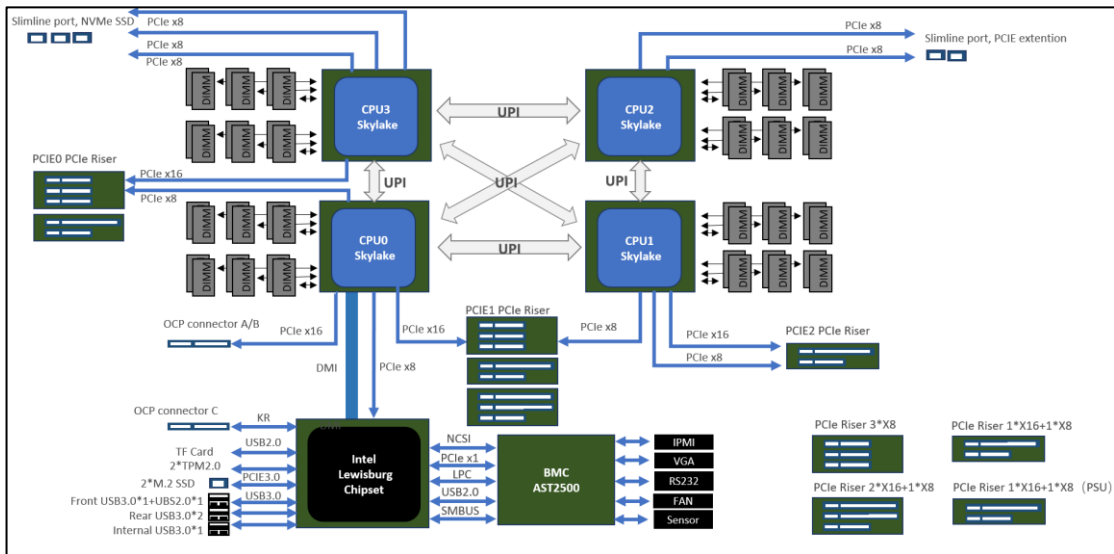
失效单元并进行隔离，保障系统稳定运行。

内嵌服务器智能管理芯片，支持IPMI2.0及Redfish管理模式。实现完整的远程系统监控、远程KVM、虚拟媒体等各种管理功能。支持内嵌式示波器诊断技术，可实时监测、记录并分析故障信号，迅速定位问题根源；支持代码级诊断分析；支持外接LCD诊断屏，可查看系统基本信息，故障代码显示。

绿色节能安全

- 提供不同功率等级的80 PLUS白金电源模块，50%负载下电源模块效率高达94%。
- 支持系统散热风扇分区调速和浪潮智能调速策略，可实现CPU智能调频，节能降耗。
- 全方位优化的系统散热设计，高效节能系统散热风扇，降低系统散热能耗。
- 支持低电压内存及SSD硬盘，相比普通的内存和硬盘会有大幅功耗降低。
- BIOS、BMC测试通过并符合48项安全基线要求，使服务器产品具备应对信息安全威胁能力的基本安全要求。
- 支持可信平台模块（TPM2.0），提供高级加密功能。

3 逻辑架构



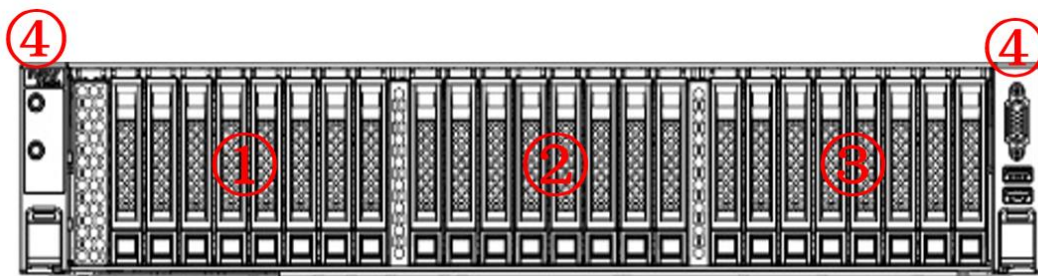
图表 2 NF8260M5 逻辑框图

- NF8260M5采用Intel C622芯片组，支持4颗英特尔®至强®可扩展处理器Skylake及cascade lake系列，支持2颗、4颗处理器配置。处理器之间通过3组UPI总线进行全互联，传输速率可达10.4GT/s。
- 每处理器支持6个内存通道，12条DDR4插槽，最大支持2933MHz。系统最大可支持48个DDR4 DIMM，支持24根AEP内存
- 整机最大可支持9个PCIEX3.0槽位，最大可支持3个PCIe Riser模组，共有PCIEX8*3，PCIEX16+PCIEX8，PCIEX16*2+PCIEX8规格的PCIe转接板可选，灵活选配。通过更换PCIe Riser模组以及转接板，NF8260M5最大可支持4个全长全宽的GPU设备。
- 集成网络通过OCP子卡进行扩展，支持OCP Type A/B/C接口，支持PHY卡（通过PCH进行扩展）及OCP卡（通过CPU出的PCIe信号进行扩展），支持四口千兆RJ45，双口万兆光纤，双口万兆RJ45，双口25Gb光纤等规格。
- 最大支持24块2.5寸硬盘，3组8盘位硬盘背板，可选支持6个NVME SSD。
- 可选支持2个M.2接口盘，支持SATA/PCIEX2接口，可支持软raid0/1。

4 产品规范

4.1 前视图

4.1.1 前面板正视图

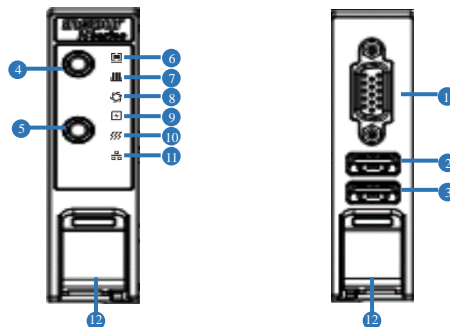


图表 3 NF8260M5 前视图

| 编号 | 模块名称 | 编号 | 模块名称 |
|----|---------------|----|--------------|
| 1 | 2.5" 硬盘 0-7 | 2 | 2.5" 硬盘 8-15 |
| 3 | 2.5" 硬盘 16-23 | 4 | 前控板 |

图表 4 NF8260M5 前面板组件说明

4.1.2 前控板及 LED 指示灯



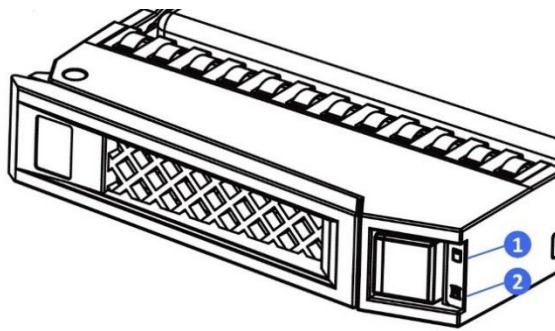
图表 5 NF8260M5 前控板组件

| 编号 | 模块名称 | 说明 |
|----|----------------|--|
| 1 | VGA 接口 | 可连接 1*VGA 接口设备 |
| 2 | USB 3.0 接口 | 可支持 1*USB 接口设备 |
| 3 | USB 2.0 LCD 接口 | 可支持 1*USB 接口设备, 并且 可连接浪潮 LCD 液晶模块 |
| 4 | 电源开关按键 | 熄灭: 设备未上电 琥珀色长亮: AC 接通, 未开机 绿色长亮: 正常上电开机 |
| 5 | UID RST 按键 | 蓝色亮: 设备被选中 灭: 设备未被选中 长按 5s 可复位系统 |
| 6 | 系统故障指示灯 | 熄灭: 系统正常运行 红灯长亮: 系统故障 |
| 7 | 内存故障指示灯 | 熄灭: 系统正常运行 红灯长亮: 内存故障/内存过热 |
| 8 | 风扇故障指示灯 | 熄灭: 系统正常运行 红灯长亮: 风扇故障 |
| 9 | 电源故障指示灯 | 熄灭: 系统正常运行 红灯长亮: 电源故障 |
| 10 | 系统过热指示灯 | 熄灭: 系统正常运行 |

| | | |
|----|---------|-------------------------|
| | | 红灯长亮：系统过热 |
| 11 | 网络状态指示灯 | 熄灭代表网卡无活动 绿灯：PHY 卡链接 |

图表 6 NF8260M5 前控板组件说明

4.1.3 硬盘托架指示灯



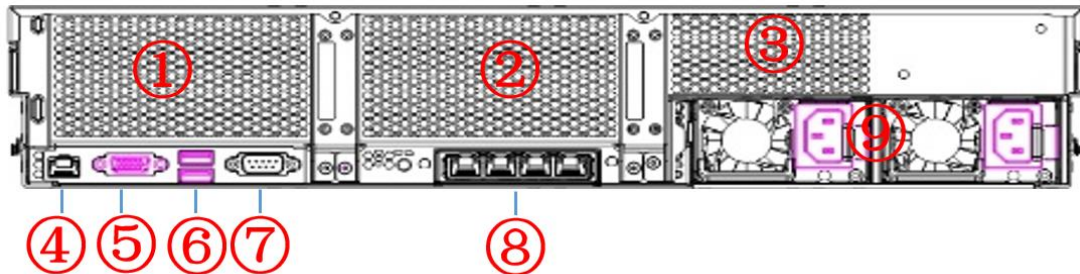
图表 7 硬盘托架视图

| 编号 | 模块名称 | 说明 |
|----|-----------|---|
| 1 | 硬盘故障指示灯 | 红色常亮：硬盘出现故障 蓝色常亮：硬盘定位 蓝色闪烁：配合 RAID Rebuilding |
| 2 | 硬盘活动状态指示灯 | 绿色常亮：正常 绿色闪烁：硬盘进行读写活动 |

图表 8 硬盘托架指示灯说明

4.2 后视图

4.2.1 PCIE Riser 配置后视图

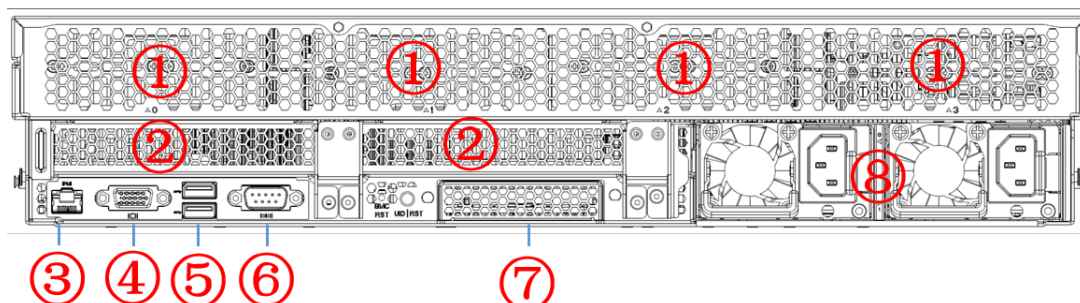


图表 9 PCIE Riser 配置后视图

| 编号 | 模块名称 | 说明 |
|----|-------------|---|
| 1 | PCIE 扩展模组 0 | 可扩展 3*PCI-E 3.0 X8 设备 可扩展 1*PCI-E 3.0 X8+1*PCI-E 3.0 X16 设备 |
| 2 | PCIE 扩展模组 1 | 可扩展 3*PCI-E 3.0 X8 设备 可扩展 1*PCI-E 3.0 X8+1*PCI-E 3.0 X16 设备 可扩展 1*PCI-E 3.0 X8+2*PCI-E 3.0 X16 设备 |
| 3 | PCIE 扩展模组 2 | 可扩展 1*PCI-E 3.0 X8+1*PCI-E 3.0 X16 设备 |
| 4 | IPMI 管理口 | 节点管理口 |
| 5 | VGA 接口 | 可连接 1*VGA 接口设备 |
| 6 | USB 接口 | 可支持 2*USB3.0 接口设备 |
| 7 | UART 接口 | 可连接 1*UART 接口设备 |
| 8 | OCP 子卡 | 可选配 OCP 卡或 PHY 卡 |
| 9 | 电源模块 | 可支持 1+1 冗余电源 |

图表 10 PCIe Riser 后视图说明

4.2.2 GPU 配置后视图



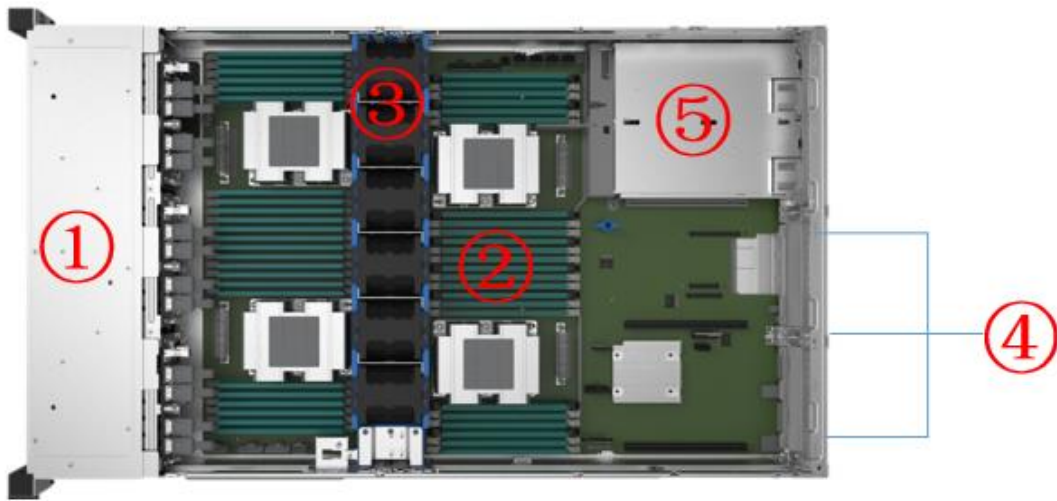
图表 11 GPU 配置后视图

| 编号 | 模块名称 | 说明 |
|----|-----------|-------------------|
| 1 | GPU 模组 | 可扩展 1 个双宽 GPU 设备 |
| 2 | PCIe 扩展插槽 | PCIEX8 规格, 全高半长 |
| 3 | IPMI 管理口 | 节点管理口 |
| 4 | VGA 接口 | 可连接 1*VGA 接口设备 |
| 5 | USB 接口 | 可支持 2*USB3.0 接口设备 |
| 6 | UART 接口 | 可连接 1*UART 接口设备 |
| 7 | OCP 子卡 | 可选配 OCP 卡或 PHY 卡 |
| 8 | 电源模块 | 可支持 1+1 冗余电源 |

说明：GPU 配置预计 2018 年底量产。

图表 12 GPU 配置后视图说明

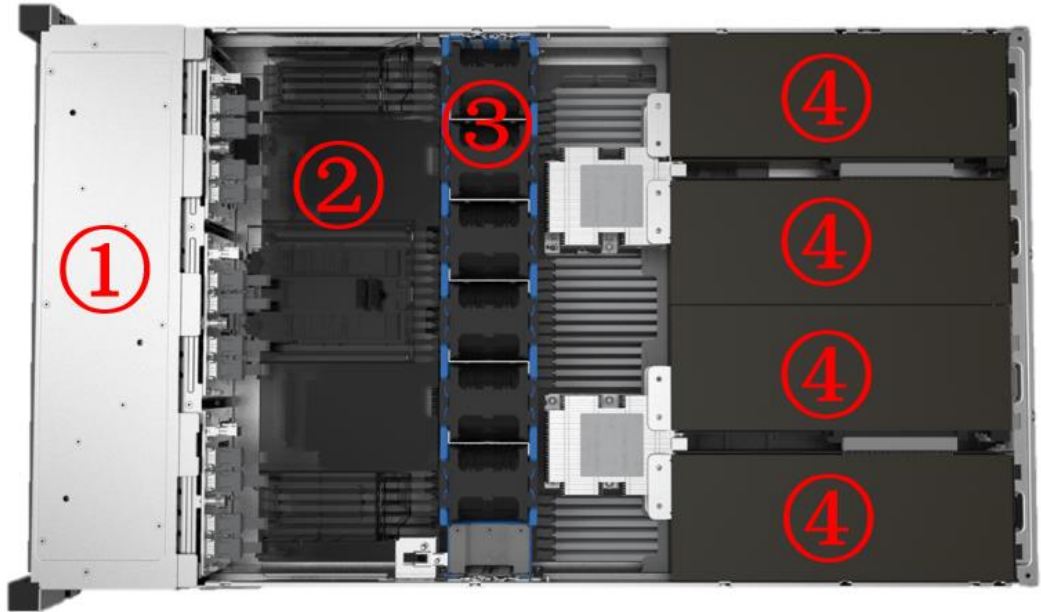
4.3 内部俯视图



图表 13 PCIe Riser 配置内部俯视图

| 编号 | 模块名称 | 编号 | 模块名称 |
|----|------|----|---------------|
| 1 | 硬盘模组 | 2 | 系统主板 |
| 3 | 系统风扇 | 4 | PCIe Riser 插槽 |
| 5 | 电源模块 | | |

图表 14 PCIe Riser 配置内部俯视图



图表 15 GPU 配置内部俯视图

| 编号 | 模块名称 | 编号 | 模块名称 |
|----|------|----|--------------|
| 1 | 硬盘模组 | 2 | 系统主板 |
| 3 | 系统风扇 | 4 | GPU Riser 模组 |

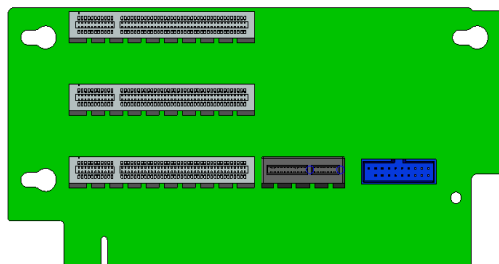
图表 16 GPU 配置内部俯视图说明

4.4 PCIe 转接卡

NF8260M5 共有三种规格 (四种型号) 的 PCIe Riser 模组可选, 具体介绍如下:

一、PCIEX8*3

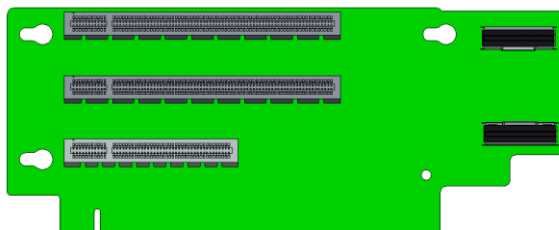
PCIEX8*3 Riser 模组共支持 3 个 PCIe 3.0 X8 插槽, 可支持 3 个 PCIeX8 标准卡设备, 其中 slot0、1 支持全长全高卡, slot2 支持全高半长。 (slot0~2 需要自下而上)



图表 17 PCIEX8*3 板卡视图

二、PCIEX16*2+PCIEX8

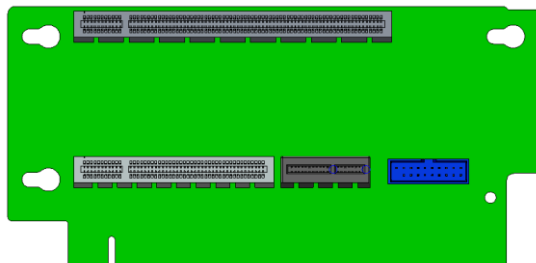
该模组共支持 2 个 PCIe 3.0 X16 和 1 个 PCIe3.0X8 插槽,可支持 2 个 PCIEX16 标准卡设备,其中 1 个 PCIEX16 插槽(最上侧)的信号需要外接线缆从主板上 CPU2 引出。



图表 18 PCIEX16*2+PCIEX8 板卡视图

三、PCIEX16+PCIEX8 (共用 NF5280M5)

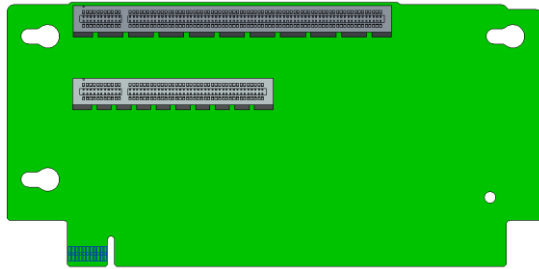
该模组共支持 1 个 PCIe 3.0 X16 和 1 个 PCIe3.0X8 插槽。注意该模组由于结构原因,不能用在 PCIe Riser2 模组位置。



图表 19 PCIEX16+PCIEX8 板卡视图

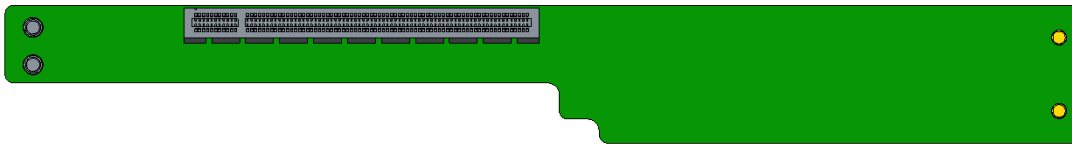
四、PCIEX16+PCIEX8

该模组共支持 1 个 PCIE 3.0 X16 和 1 个 PCIE3.0X8 插槽, 支持标准外插卡设备。注意该模组只能安装在 PCIE Riser2 模组位置。



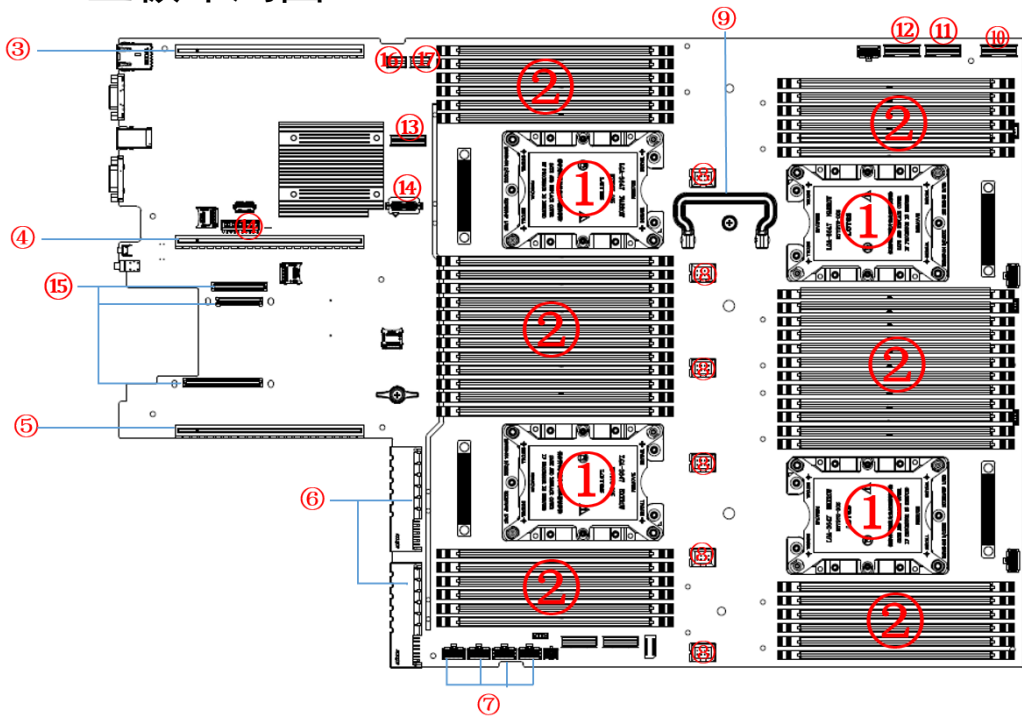
图表 20 PCIE X16+PCIE X8 板卡视图

NF8260M5 可选支持 GPU Riser 模组, 最大可支持 4 个全宽全长的 GPU 外插卡设备, 具体如下:



图表 21 PCIE X16*1 板卡视图

4.5 主板布局图



图表 22 主板布局图

| 序号 | 模块名称 |
|----|------------------|
| 1 | CPU 插槽 |
| 2 | 内存插槽 |
| 3 | PCIe Riser slot0 |
| 4 | PCIe Riser slot1 |
| 5 | PCIe Riser slot2 |
| 6 | PSU 接口 |
| 7 | GPU 电源接口 |
| 8 | 风扇接口 |
| 9 | 主板提手 |

| | |
|----|---------------|
| 10 | 硬盘背板 1NVME 接口 |
| 11 | 硬盘背板 0NVME 接口 |
| 12 | 硬盘背板 2NVME 接口 |
| 13 | M.2 Riser 接口 |
| 14 | TPM 接口 |
| 15 | OCP 卡插槽 |
| 16 | SATA 接口 |
| 17 | 右挂耳接口 |

图表 23 主板布局说明

5 系统规格

| 组件 | 描述 |
|----------|--|
| 规格 | 2U Rack |
| 处理器 | 支持 4 颗英特尔®至强®51xx、61xx、81xx、52xx、62xx、82xx 系列可扩展处理器 |
| 芯片组 | Intel C622 |
| 显卡控制器 | 集成显卡控制器, 64MB 显存, 分辨率 1920*1200 |
| 内存 | 48 个 DDR4 内存插槽, 最高支持 DDR4-2933 RDIMM/LRDIMMs, 支持 24 根 AEP 内存 |
| 本地存储 | 最大支持 24 个 2.5 寸热插拔硬盘, 可选支持 6 块 NVME 硬盘 可选支持 M.2 接口, 最大可支持 2 块 M.2 盘 |
| 存储控制器 | 可配置高性能 RAID 0/1/5/6/10/50/60, 支持断电保护模块 板载 SATA raid 控制器 |
| 网络接口 | 可支持标准 OCP 子卡, 灵活扩展多种网络配置。OCP 卡支持 NCSI 功能, 通过 Sharelink 技术, 实现访问 BMC 管理系统 1、4*1Gb RJ45 2、2*10Gb SFP+ 3、2*10Gb RJ45 4、2*25Gb SFP+ |
| I/O 扩展插槽 | 系统支持 3 个 PCIe Riser 模组, 最大可支持 9 个 PCIe3.0 槽位 1、PCIe Riser0:可选支持 PCIeX16+PCIEX8 及 PCIeX8*3 两种规格 2、PCIe Riser1:可选支持 PCIeX16+PCIEX8、PCIEX8*3 及 PCIeX16*2+PCIEX8 三种规格 3、PCIe Riser2:可选支持 PCIeX16+PCIEX8 4、1 个 OCP/PHY 槽位 |
| 接口 | 前置: 1xUSB 3.0, 1xUSB2.0 (可支持 LCD), 1x VGA; 后置: 2 x USB 3.0, 1 x IPMI, 1 x COM, 1 x VGA 内置: 1x USB 3.0 |

| | |
|-------------|--|
| 风扇 | 系统配置 12 个 6056 系统风扇，支持 N+1 冗余，支持热插拔 |
| 电源 | 最大支持 2 个 800/1300/1600W CRPS 标准电源，支持 1+1 冗余 |
| 系统管理 | 支持浪潮智能监控管理系统，支持 IPMI2.0/Redfish/Https/Snmp/Smash CLI 多种管理协议，支持 KVM/SOL/Web GUI 等管理功能，支持 Intel® Intelligent Power Node Manager 4.0。 |
| 操作系统 | Microsoft Windows Sever、Red Hat Enterprise Linux、SUSE Linux Enterprise Server 等 |
| 环境温度 | 0°C-40°C |
| 主机尺寸 | 779.5(D)* 446(W) * 87(H) mm |

图表 24 产品规格

6 兼容性列表

6.1 处理器

NF8260M5 最大可以支持 4 颗 Intel® Xeon® Processor 51xx、61xx、81xx、52xx、62xx、82xx 系列可扩展处理，可以支持 2 颗、4 颗处理器配置。

6.2 内存

NF8260M5 支持 48 个 DDR4 内存插槽，每处理器支持 6 个内存通道，12 个 DDR4 内存插槽，系统最大支持的内存类型有 LRDIMM、RDIMM。

| 类型 | Rank | 最大容量 | 速率 | 电压 |
|------------|-------------|-------|------|------|
| RDIMM | Single Rank | 16GB | 2666 | 1.2V |
| | Dual Rank | 32GB | | |
| RDIMM 3DS | Qaud Rank | 64GB | | |
| | 8Rank | 128GB | | |
| LRDIMM | Qaud Rank | 64GB | | |
| LRDIMM 3DS | Qaud Rank | 64GB | | |
| | 8Rank | 128GB | | |

图表 25 内存规格支持

NF8260M5 可以提供如下内存保护技术：

- ECC
- 内存镜像
- 内存热备

● 内存防护 (IMD)

| 类型 | 容量 | 频率 | 备注 |
|--------|------|------|----|
| RDIMM | 16GB | 2666 | |
| | 32GB | 2400 | |
| | 32GB | 2666 | |
| LRDIMM | 64GB | 2666 | |

图表 26 内存兼容性列表

注:

同一台服务器不允许混合使用不同类型 (RDIMM、LRDIMM) 和不同规格 (容量、位宽、rank、高度等) 的内存。

NVDIMM 需求请提交技术评审。

AEP 内存插法: AEP 最高可支持 512G

| Symmetric Population within the Socket | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-------|
| Modes | iMC1 | | | | | | iMC0 | | | | | | |
| | Channel 2 | | Channel 1 | | Channel 0 | | Channel 2 | | Channel 1 | | Channel 0 | | |
| | Slot 1 | Slot 0 | Slot 1 | Slot 0 | Slot 1 | Slot 0 | Slot 1 | Slot 0 | Slot 1 | Slot 0 | Slot 1 | Slot 0 | |
| AD | DCPMM | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | 2-2-2 |
| MM | DCPMM | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | 2-2-2 |
| AD + MM | DCPMM | DRAM3 | DCPMM | DRAM3 | DCPMM | DRAM3 | DCPMM | DRAM3 | DCPMM | DRAM3 | DCPMM | DRAM3 | 2-2-2 |
| AD | - | DRAM1 | - | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | - | DRAM1 | - | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | 2-1-1 |
| MM | - | DRAM2 | - | DRAM2 | DCPMM | DRAM2 | - | DRAM2 | - | DRAM2 | DCPMM | DRAM2 | 2-1-1 |
| AD + MM | - | DRAM3 | - | DRAM3 | DCPMM | DRAM3 | - | DRAM3 | - | DRAM3 | DCPMM | DRAM3 | 2-1-1 |
| AD | - | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | - | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | 2-2-1 |
| MM | - | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | - | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | DCPMM | DRAM1 | 2-2-1 |
| AD + MM | - | DRAM3 | DCPMM | DRAM3 | DCPMM | DRAM3 | - | DRAM3 | DCPMM | DRAM3 | DCPMM | DRAM3 | 2-2-1 |
| AD | - | DCPMM | - | DRAM1 | - | DRAM1 | - | DCPMM | - | DRAM1 | - | DRAM1 | 1-1-1 |
| MM | - | DCPMM | - | DRAM1 | - | DRAM1 | - | DCPMM | - | DRAM1 | - | DRAM1 | 1-1-1 |
| AD + MM | - | DCPMM | - | DRAM3 | - | DRAM3 | - | DCPMM | - | DRAM3 | - | DRAM3 | 1-1-1 |
| AD | - | DCPMM | DRAM1 | DRAM1 | DRAM1 | DRAM1 | - | DCPMM | DRAM1 | DRAM1 | DRAM1 | DRAM1 | 2-2-1 |

6.3 存储

NF8260M5 最大可支持 24 块 2.5 寸硬盘, 最大可支持 3 块 8*2.5 寸硬盘背板, 支持 SAS/SATA 接口, 其中 2 个可支持 U.2 接口, 整机最大可支持 6 块 NVME SSD。

SAS/SATA 硬盘兼容性列表如下所示:

| 类别 | 转速 | 容量 | 备注 |
|----|----|----|----|
|----|----|----|----|

| | | | |
|------------|-------|-------------------------------------|--|
| 2.5 寸 SAS | 10000 | 300GB,600GB,900GB,1.2TB,1.8TB,2.4TB | |
| | 15000 | 300GB,450GB,600GB,900GB | |
| | 7200 | 1TB,2TB | |
| 2.5 寸 SATA | 7200 | 1TB,2TB | |

图表 27 HDD 兼容性列表

SAS/SATA SSD 兼容性列表如下所示:

| 类别 | 容量 |
|----------|-------|
| SATA SSD | 150G |
| SATA SSD | 240G |
| SATA SSD | 480G |
| SATA SSD | 800G |
| SATA SSD | 960G |
| SATA SSD | 1.2T |
| SATA SSD | 1.6T |
| SATA SSD | 1.92T |
| SATA SSD | 3.84T |
| SAS SSD | 3.84T |
| SAS SSD | 1.92T |
| SAS SSD | 960G |
| SAS SSD | 480G |

图表 28 SSD 兼容性列表

U.2 NVME SSD 兼容性列表如下所示:

| 类别 | 容量 |
|--------------|------|
| U.2 NVME SSD | 150G |
| U.2 NVME SSD | 240G |
| U.2 NVME SSD | 480G |
| U.2 NVME SSD | 800G |
| U.2 NVME SSD | 960G |
| U.2 NVME SSD | 1T |
| U.2 NVME SSD | 1.8T |
| U.2 NVME SSD | 1.9T |
| U.2 NVME SSD | 2T |
| U.2 NVME SSD | 3.8T |
| U.2 NVME SSD | 4T |
| U.2 NVME SSD | 8T |

图表 29 NVME SSD 兼容性列表

说明: NF8260M5 最多支持三种硬盘混插。

注意: 当配置 2 颗以下处理器时, 不支持选配 NVME SSD。

NF8260M5 最大可选支持 2 块 M.2 硬盘, SATA 及 PCIEX2 接口

M.2 硬盘兼容性列表如下所示:

| 容量 | 备注 |
|-------------|----------|
| 240GB,480GB | SATA M.2 |

图表 30 M.2 SSD 兼容性列表

6.4 RAID/SAS 卡

NF8260M5 产品可支持标准外插 RAID 卡设备，RAID/SAS 卡兼容性列表如下：

| 类别 | 型号&描述 | SAS 速率 | 缓存 | 电容 |
|--------|--|--------|-----|-----|
| RAID 卡 | SAS 卡_INSPUR_SAS3008+IR+PCIE3.0 | 12Gbps | 无 | 无 |
| | SAS 卡_INSPUR_SAS3008+IMR+PCIE3.0 | 12Gbps | 无 | 无 |
| | RAID 卡_INSPUR_SAS3108_2GB_SAS12G_PCIE3 | 12Gbps | 2GB | 可选配 |
| | RAID 卡_INSPUR_SAS3108_4GB_SAS12G_PCIE3 | 12Gbps | 4GB | 可选配 |
| | RAID 卡_INSPUR_PM8060_1GB_SAS12G_PCIE3.0 | 12Gbps | 1GB | 可选配 |
| | RAID 卡_INSPUR_PM8060_2GB_SAS12G_PCIE3.0 | 12Gbps | 2GB | 可选配 |
| | RAID 卡_L_8R0_9361-8i_1GB_HDM12G_PCI-E3.0 | 12Gbps | 1G | 可选配 |
| | RAID 卡_L_8R0_9361-8i_2GB_HDM12G_PCI-E3.0 | 12Gbps | 2G | 可选配 |

图表 31 RAID 卡兼容性列表

Expander 卡兼容性列表如下：

| 速率 | 型号 | 通道 |
|-----|--------|----|
| 12G | PM8044 | 24 |

图表 32 Expander 卡兼容性列表

NVME RAIDkey 兼容性列表如下：

| 型号 | RAID 级别 |
|---------------|---------------|
| Raidkey_Stand | RAID 0/1/10 |
| Raidkey_Prem | RAID 0/1/5/10 |

图表 33 NVME RAIDkey 兼容性列表

6.5 I/O 扩展

NF8260M5 最大支持 3 个 PCIe Riser 模组，每个模组可选的 Riser 板卡的规格对应如下：

下：



图表 34 PCIe Riser 模组视图

| PCIe Riser 型号 | | Riser 模组 0 | Riser 模组 1 | Riser 模组 2 |
|--------------------|-------|------------|------------|------------|
| PCIe X8*3 | SLOT0 | CPU0 | CPU1 | N/A |
| | SLOT1 | CPU3 | CPU0 | |
| | SLOT2 | CPU3 | CPU0 | |
| PCIe X16+PCIe X8 | SLOT0 | CPU0 | CPU1 | CPU1 |
| | SLOT1 | CPU3 | CPU0 | CPU1 |
| PCIe X16*2+PCIe X8 | SLOT0 | N/A | CPU1 | N/A |
| | SLOT1 | | CPU0 | |
| | SLOT2 | | CPU2 | |

图表 35 PCIe Riser 规格组成

说明：Riser 板卡的 slot 序号自下而上为 slot0~2。

6.5.1 网卡

NF8260M5 支持 1 个标准 OCP 卡插槽，支持 TYPE A/B/C 接口，可支持 PHY 卡及

OCP 卡，兼容性列表如下所示

| 类型 | 速率 | 接口 | 端口 |
|-----|-----|--------|----|
| PHY | 1G | Base-T | 四口 |
| PHY | 10G | SFP+ | 双口 |
| PHY | 10G | Base-T | 双口 |
| OCP | 10G | SFP+ | 双口 |
| OCP | 25G | SFP+ | 双口 |

图表 36 OCP 及 PHY 卡兼容性列表

说明：PHY 卡需要与 PCH 搭配使用。

PHY 卡不支持 NCSI 功能，如需此功能请选用 OCP 网卡

PCIe 外插网卡兼容性列表如下所示：

| 速率 | 接口 | 端口 |
|------|--------|----|
| 1G | Base-T | 双口 |
| 1G | Base-T | 四口 |
| 10G | SFP+ | 单口 |
| 10G | SFP+ | 双口 |
| 100G | SFP+ | 双口 |

图表 37 PCIe 外插网卡兼容性列表

说明：每种自研网卡最多支持 4 张，每种标卡最多可支持 6 张，最大可允许 2 种网卡混插；

100G 网卡必须安装在 PCIEX16 插槽上；

外插网卡不支持 NCSI 功能，如需此功能请选用 OCP 网卡。

6.5.2 FC HBA 卡

HBA 卡部件兼容性列表如下所示:

| 速率 | 端口 | 备注 |
|-----|-------|----|
| 8G | 单口、双口 | |
| 16G | 单口、双口 | |
| 32G | 双口 | |

图表 38 HBA 卡兼容性列表

说明: 每种 HBA 卡最多支持 6 张, 最大可允许 2 种混插。

6.5.3 HCA 卡

HCA 卡部件兼容性列表如下所示:

| 速率 | 端口 | 备注 |
|----------|----|---------|
| 56G FDR | 单口 | PCIEX8 |
| 100G EDR | 双口 | PCIEX16 |

图表 39 HCA 卡兼容性列表

说明: 每种 HCA 卡最多支持 4 张, 最大可允许 2 种混插。

100G HCA 必须安装在 PCIEX16 插槽上。

6.5.4 PCIE SSD

PCIE SSD 兼容性列表如下:

| 类别 | 容量 |
|----------|-----|
| PCIE SSD | 2TB |

| | |
|----------|-------|
| PCIE SSD | 4TB |
| PCIE SSD | 8TB |
| PCIE SSD | 1.6TB |
| PCIE SSD | 3.2TB |
| PCIE SSD | 6.4TB |

说明：每种 PCIE SSD 最多支持 4 张，最大可允许 2 种混插。

6.6 电源

NF8260M5 最大支持 2 个 800W/1300W/1600W 白金电源，电源转换效率达到 94%

以上，支持 1+1 冗余，可通过 BMC 设置 active-active, active-standby 两种模式。

| 描述 | 最大数量 |
|--|------|
| 800W High Efficiency Platinum AC Power Supply | 2 |
| 1300W High Efficiency Platinum AC Power Supply | 2 |
| 1600W High Efficiency Platinum AC Power Supply | 2 |

图表 40 电源兼容性列表

6.7 操作系统

NF8260M5 支持的 OS 兼容性列表如下所示：

| OS 版本 | 描述 |
|-----------|---|
| RHEL 6.9 | RedHat Enterprise Linux 6.9 64bit |
| RHEL 7.4 | RedHat Enterprise Linux 7.4 64bit |
| SLES 12.2 | SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2 64bit |

| | |
|-----------------|---|
| Windows 2016 | Microsoft Windows Server 2016 datacenter/standard 64bit |
| Windows 2012 R2 | Microsoft Windows Server 2012 R2 64bit |
| CentOS7.4 | CentOS7.4 |
| ESXi 6.5 | Vmware ESXi 6.5 64bit |

图表 41 OS 兼容性列表

7 配置注意选项

- 当配置4块GPU时，需要选择GPU配置的机箱。
- 采用GPU配置时前窗硬盘数量限制8块。
- 当采用GPU配置时，为保证正常系统散热环境，不能搭配8180及8163处理器。
- 当配置不同的外插卡时，可根据具体需求选配不同规格的PCIE Riser模组。

8 系统管理

NF8260M5集成了新一代的BMC智能管理系统，Inspur BMC智能管理系统是Inspur浪潮自主研发的服务器远程管理系统。它兼容服务器业界管理标准IPMI2.0规范，具有高可靠、更智能的硬件监控和管理功能。Inspur BMC智能管理系统的主要特性有：

- 支持智能平台管理接口 (IPMI)
- 支持键盘、鼠标、视频和文本控制台的重定向
- 支持远程虚拟媒体
- 支持Redfish 协议
- 支持简单网络管理协议 (SNMP)
- 支持通过Web浏览器登录 BMC

| 规格 | 描述 |
|------|---|
| 管理接口 | 支持多种管理接口，满足各种方式的系统集成，可与任何标准管理系统集成，支持如下所示的接口： IPMI CLI SNMP HTTPS Redfish |
| 故障检测 | 提供丰富的故障检测功能，精确定位硬件故障。 |

| | |
|--------------|---|
| 告警管理 | 支持告警管理及SNMP Trap(v1/v2c/v3), Email Alert 、 syslog 服务多种格式告警上报, 保障设备7*24小时高可靠运行。 |
| 虚拟 KVM | 提供方便的远程维护手段, 在系统故障时也无需现场操作。 |
| 虚拟媒体 | 支持将本地媒体设备或镜像、USB 设备、文件夹虚拟为远程服务器的媒体设备, 简化操作系统安装的复杂度。 |
| 基于 web 的用户界面 | 支持可视化的图像界面, 只需通过简单的界面点击即可快速完成设置和查询任务。 |
| 屏幕快照 | 无需登录即可查看屏幕快照, 可以轻松让定时巡检。 |
| 软件双镜像备份 | 当前运行的软件完全崩溃时, 可以从备份镜像启动。 |
| 支持智能电源管理 | 功率封顶技术助您轻松提高部署密度, 动态节能技术助您有效降低运营费用。 |
| IPv6 | 支持 IPv6 功能, 方便构建全 IPv6 环境, 为您提供充沛的 IP 地址资源。 |
| NC-SI 功能 | 支持 NC-SI (Network Controller Sideband Interface) 功能, 可以使您通过业务网口方便的访问 BMC 系统。 |
| 硬件监视定时器 | 在 BMC 无反应超过安全设定时间时, 控制风扇进入满速保护模式 |
| 电源控制 | on/off/cycle/status |
| UID 远程控制 | 手动点亮单台机器的 UID 灯, 便于在机房中找寻设备, 在固件升级时 UID 灯会闪烁 |
| 固件升级 | 可以升级 BMC/CPLD |

| | |
|--------|---------------------------------|
| 串口重定向 | 基于 IP 的 IPMI 会话重新定向系统中串口 I/O |
| 存储信息查看 | 展示 Raid 逻辑阵列信息,展示逻辑阵列下的对应物理盘的信息 |

图表 42 BMC 智能管理列表

9 物理规格

| Item | Specifications |
|------|---|
| 尺寸 | 含挂耳: W (宽) 479mm; H (高) 87mm; D (深) 806.3 mm 不含挂耳: W (宽) 446mm; H (高) 87mm; D (深) 780 mm 含包装: 长 1031mm、宽 651mm、高 295mm |
| 重量 | 毛重: 37.2kg。(毛重包括: 主机+包装箱+导轨+配件盒) 满配 2.5*24 盘位 (24 块硬盘时) |
| 电源 | 800 W AC: 800 W (输入电压: 90 V~264 V AC 或 200 V ~ 300 V DC; 频率: 47Hz~63Hz) 1300 W AC: 1300 W (输入电压: 90 V~264 V AC 或 200 V ~ 300 V DC; 频率: 47Hz~63Hz) 1600 W AC: 1600 W (输入电压: 90 V~264 V AC 或 200 V ~ 300 V DC; 频率: 47Hz~63Hz) |
| 温度 | 工作温度: 5~35°C; 贮存温度 (带包装): -40~+60°C |
| 湿度 | 工作湿度: 10%~90% R.H. 贮存湿度 (带包装): 10%~93% R.H. |
| 高度 | 0 到 914 米 (3000 英尺) 时工作温度 5 到 35 摄氏度; 914 到 2133 米 (7000 英尺) 时工作温度 10 到 32 摄氏度 |

图表 43 物理规格

10 认证

※认证信息更新于 2018 年 10 月，最新认证情况，请具体咨询浪潮解决方案部技术人员。

NF8260M5 认证情况如下

- 环境标志认证
- China CCC
- FCC
- CB
- CE
- UL
- Energy Star

11 支持与服务

全球服务热线:

- 1-844-860-0011 (免费电话)
- 1-646-517-4966 (直线电话)
- 服务电子邮箱: serversupport@inspur.com

需要客户提供的信息:

- 姓名
- 电话号码
- 电子邮件地址
- 产品型号
- 产品服务 SN 号码
- 问题描述

12 新技术点描述

12.1 Intel 可扩展架构

英特尔采用 Cascadelake 构架的新一代 Xeon 处理器，在芯片设计构架上将开始采用全新的网格（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，可以允许处理器操作在较低的处理器时脉速度，以及在相对较低的电压的环境上来进行工作，以便于可以提供更好的性能改善，及提高能源使用效率。相比 Skylake，英特尔至强可扩展处理器的整体性能提升达 1.15 倍，OLTP 仓库负载比当前系统提高达 5 倍。

12.2 Intel VROC 技术

Intel VROC 技术代表了 Virtual RAID on CPU，是专为基于 NVMe 的 SSD 的企业级 RAID 解决方案设计的。最大的优势在于可以直接管理连接在 Intel 可扩展处理的 PCIe 通道上而无须使用专门的 RAID HBA。

13 相关文档

欲了解更多信息，请参阅以下链接：

<http://en.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。

14 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。