NF8480M5 产品技术白皮书

文档版本 **3.2**

发布日期 **2020-6-30**

版权所有 © 浪潮集团有限公司 2020。 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

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

目 录

目 录 ii
1 产品概述 4
2 产品特点 5
3 逻辑架构 7
4 产品介绍 8
4.1 前面板 8
4.1.1 24×3.5"/2.5"前面板正视图 8
4.1.2 OLED 液晶诊断屏 8
4.1.3 硬盘托架指示灯 9
4.2 内部俯视图 10
4.3 后面板 11
4.4 主板布局 12
4.5 Riser 卡 13
4.6 硬盘背板 14
5 系统规格 16
6 兼容性列表 20
6.1 处理器 20
6.2 内存 22
6.3 存储 24
6.3.1 SATA/SAS 硬盘型号 24
6.3.2 SSD 硬盘型号 25
6.3.3 U.2 NVME SSD 硬盘 25
6.3.4 PCI-E NVME SSD 26
6.3.5 M.2 硬盘 26
6.4 RAID/SAS 卡 26
6.5 网卡 27
6.6 FC HBA 卡 29
6.7 HCA 卡 29
6.8 GPU 29
6.9 电源 30
6.10 操作系统 31
7 配置注意选项 32
8 系统管理 33
9 认证 35
10 支持与服务 36
11 新技术点描述 37
11.1 Intel 可扩展架构 37

11.2 Intel VROC 技术 37
11.3 QAT 技术 37
11.4 Memory Mirroring 37
11.5 Memory Rank Sparing 37
11.6 功耗感知技术 38
12 相关文档 39
13 商标 40

1 产品概述

浪潮英信服务器 NF8480M5 是浪潮针对政府、通信、金融、能源及各类大型企业的业务应用需求，基于全新一代英特尔® 至强® 可扩展计算平台设计的一款高端四路机架服务器。该产品具备强大的计算能力、扩展能力、优秀的 RAS 特性和能效比，是内存数据库、ERP、CRM、商业智能分析系统、大型虚拟化应用和数据密集型应用程序的理想选择。特别适合对系统性能、扩展性和稳定性有着较高要求的关键业务应用领域。

图 1-1 NF8480M5 实物图

2 产品特点

针对不同的应用场景, NF8480M5 保持了浪潮服务器一贯的高品质、高可靠的表现，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：

- NF8480M5支持英特尔® 至强® 可扩展处理器（Skylake, Cascade Lke），单CPU最高拥有28个内核及56线程，最大支持TDP 205W CPU. 支持处理器内全互联技术，大幅降低处理器内通信延迟。处理器间采用全直联架构，实现处理器间直接通信。
- 支持48条2933 MT/s DDR4海量内存扩展，内存支持 RDIMM 和 LRDIMM 类型， 可提供优异的速度、高可用性及多达 6TB 的内存容量。
- 支持24条英特尔®傲腾™持久化内存（OPTANE™ PMEM），单条PMem容量最高可达512G，可以满足对内存有较高需求的关键应用。
- 可以支持12个热插拔NVME SSD，读性能最大可达3.5GB/s。

可拓展性：

- 支持高达24块3.5寸或者2.5寸本地硬盘，内置两块M.2 SSD，可用作启动盘。
- 最大可以支持16个PCIE 3.0标准扩展插槽，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。
- 支持Intel集成I/O技术，可将PCI Express 3.0控制器集成到英特尔®至强®可扩展处理器中，能够显著缩短I/O延迟并且提高总体系统性能。
- 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。

可用性：

NF8480M5 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+1/2+1/2+2/3+1多种冗余模式，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。
- SCSA 超级电流安全保护技术，超低阻抗供电，低线损，高可靠，降低占用空间，提升

维护效率与散热效率，提升系统可靠性和可用性。

- 基于人性化设计理念，整个系统可实现全免工具维护，前置 3.5寸硬盘背板增加结构件强化框，方便拆卸，大大缩短运维时间成本。
- 使用SSD后的可靠性远远高于传统机械硬盘，从而能够延长系统运行时间。
- 应用新一代浪潮服务器管理系统，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。

可管理性

- 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。
- BMC ROM可支持双镜像冗余，主引导分区升级失效，可以从备份引导分区启动。
- 浪潮的功耗管理技术可帮助用户对系统功耗进行精确的实时监测和控制，独家实现功耗感知技术（Power Telemetry），配合PTAS（Power Thermal Aware Solution）功能及Node manager 4.0技术可以有效进行全面能耗管控，进一步提升整个IT系统的能效表现。
- 支持本地 USB 接口和 BMC 管理芯片获取 CPU 寄存器等底层调试通信，通过管理网络实现服务器故障远程诊断。
- 内嵌式示波器技术，实时侦测服务器硬件关键信号状态，保存状态跳变，辅助工程师解决问题。

能源效率

- 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%。
- 支持主动式PFC（Power Factor Correction），提高电源对市电的利用率。
- 支持系统散热风扇分区调速和PID（Proportional-Integral-Derivative）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，高效节能系统散热风扇，降低系统散热能耗。

安全性

- 实现固件加密，防止不明固件非法写入，支持BIOS数字签名。
- 内嵌式TPM 2.0硬件加密芯片，可根据用户要求灵活选择算法。
- 在硬件设计方面，支持机箱上盖的锁扣设计，支持后台报警功能。

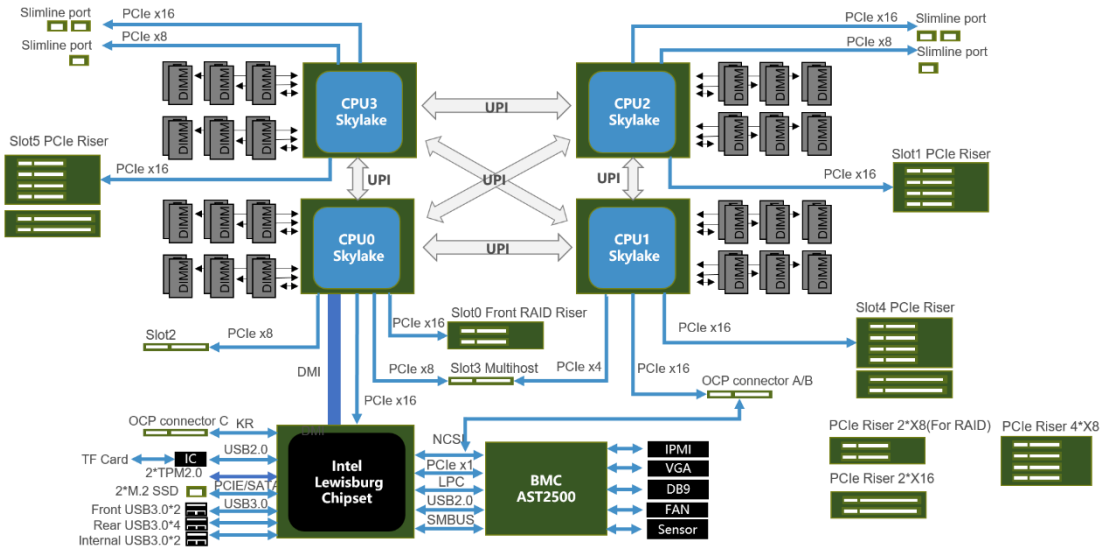
3 逻辑架构

NF8480M5支持2/4颗英特尔®至强®可扩展处理器，每颗CPU支持6个内存通道，每个通道支持两个内存插槽，最大支持48个DDR4 DIMM。处理器与处理器之间通过UPI总线全互连，传输速率高可达10.4GT/s。

提供多达16个PCIE3.0 标准插槽，提供 VGA、USB3.0、串口等低速IO接口，满足用户多种应用场景需求。

处理器通过PCI-E总线与3个PCI-E Riser卡相连，通过不同的PCI-E Riser支持不同规格的PCI-E槽位。主板上OCP A/B连接器通过PCI-E总线跟CPU1连接，OCP C连接器与PCH连接。图3-1为NF8480M5逻辑框图。

图 错误!文档中没有指定样式的文字。**-2 NF8480M5 主板逻辑框图**

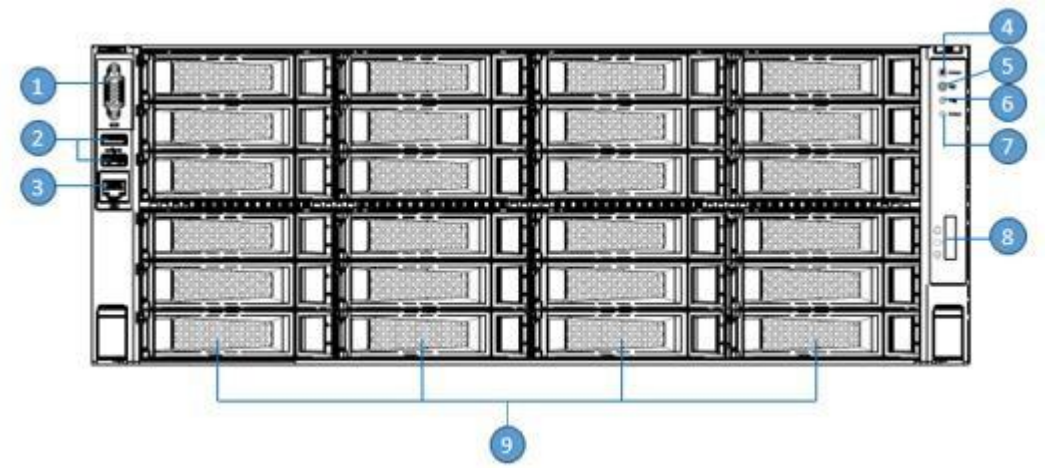


4 产品介绍

4.1 前面板

4.1.1 24×3.5"/2.5"前面板正视图

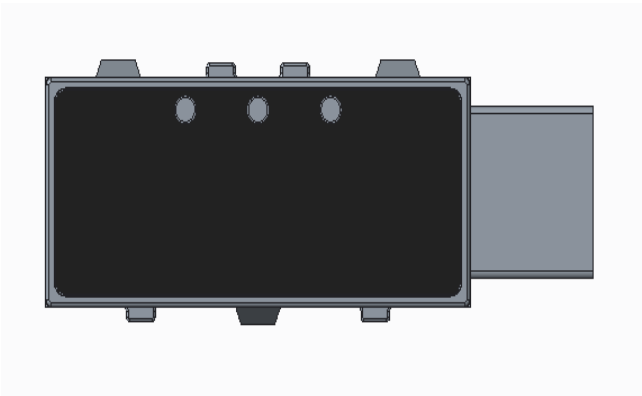
图 错误!文档中没有指定样式的文字。**-3 正视图**



编号	模块名称	编号	模块名称
1	VGA 接口	6	Reset 按键
2	USB 3.0 接口	7	系统健康指示灯
3	系统串口	8	OLED 液晶诊断屏
4	电源按钮	9	前置硬盘
5	UID 灯		

4.1.2 OLED 液晶诊断屏

图 错误!文档中没有指定样式的文字。**-2 OLED 液晶诊断屏**

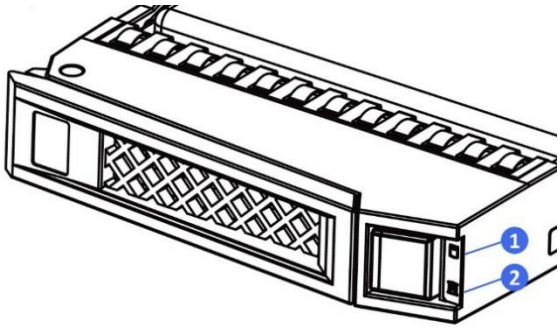


功能介绍：

OLED 液晶诊断屏包括显示和设置两部分功能，其中显示内容包括环温、整机功耗、设备名、设备 PN/SN、专口和共享口的 IP 和MAC 及系统错误信息等；设置部分功能主要是修改 BMC 静态IP 功能。

4.1.3 硬盘托架指示灯

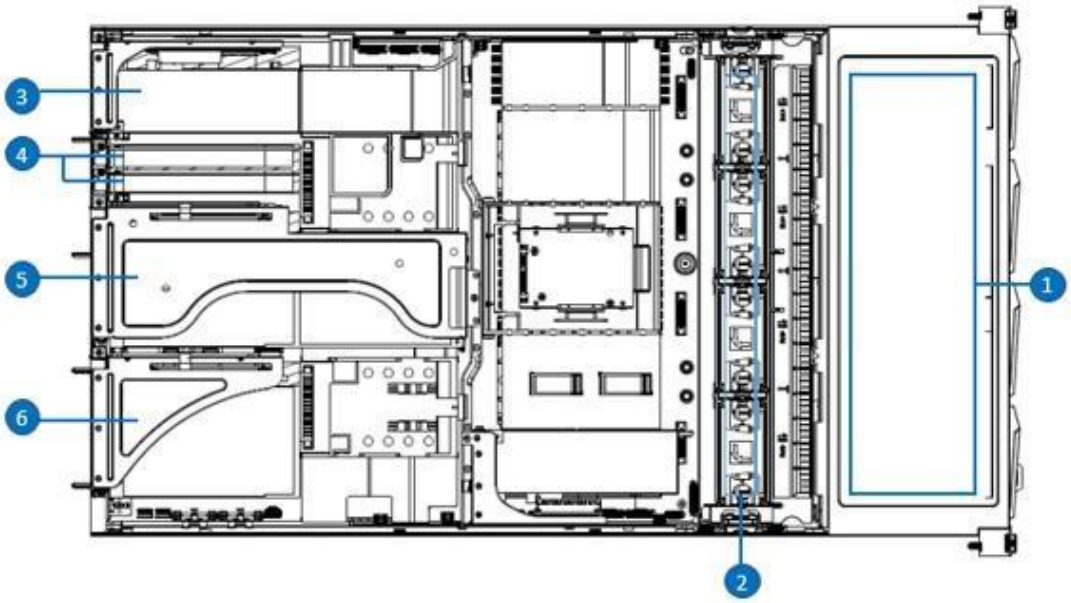
图 错误!文档中没有指定样式的文字。**-3 硬盘托架指示灯**



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：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

4.2 内部俯视图

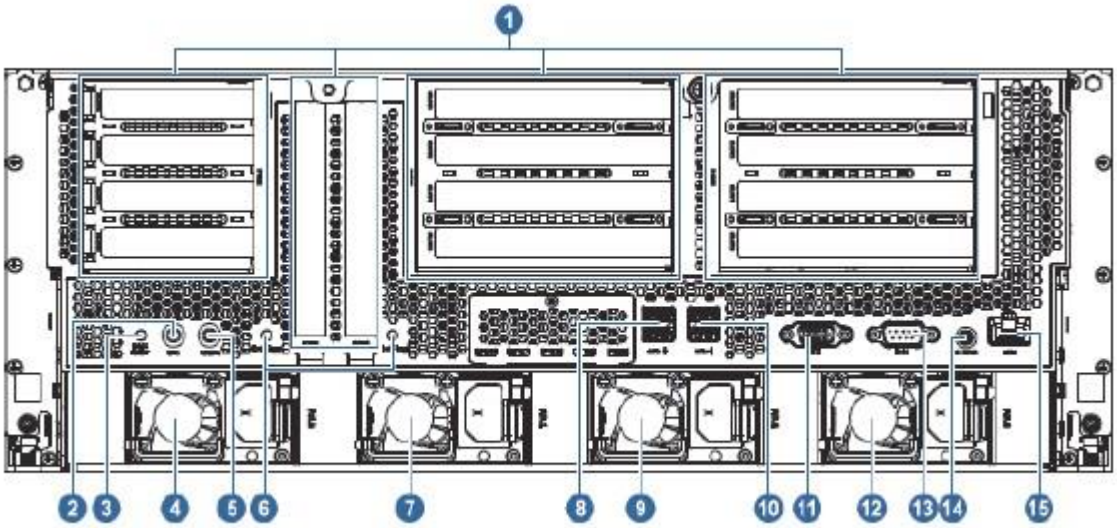
图 错误!文档中没有指定样式的文字。**-4 服务器内部示意图**



编号	模块名称	编号	模块名称
1	前置 3.5”*24 硬盘仓	4	2 个 PCI-E X8 插槽，支持热插拔
2	8 个 8038 风扇	5	4 个 PCI-E X8 或 2 个 PCI-E X16 转接卡
3	4 个 PCI-E X8 转接卡	6	4 个 PCI-E X8 或 2 个 PCI-E X16 转接卡

4.3 后面板

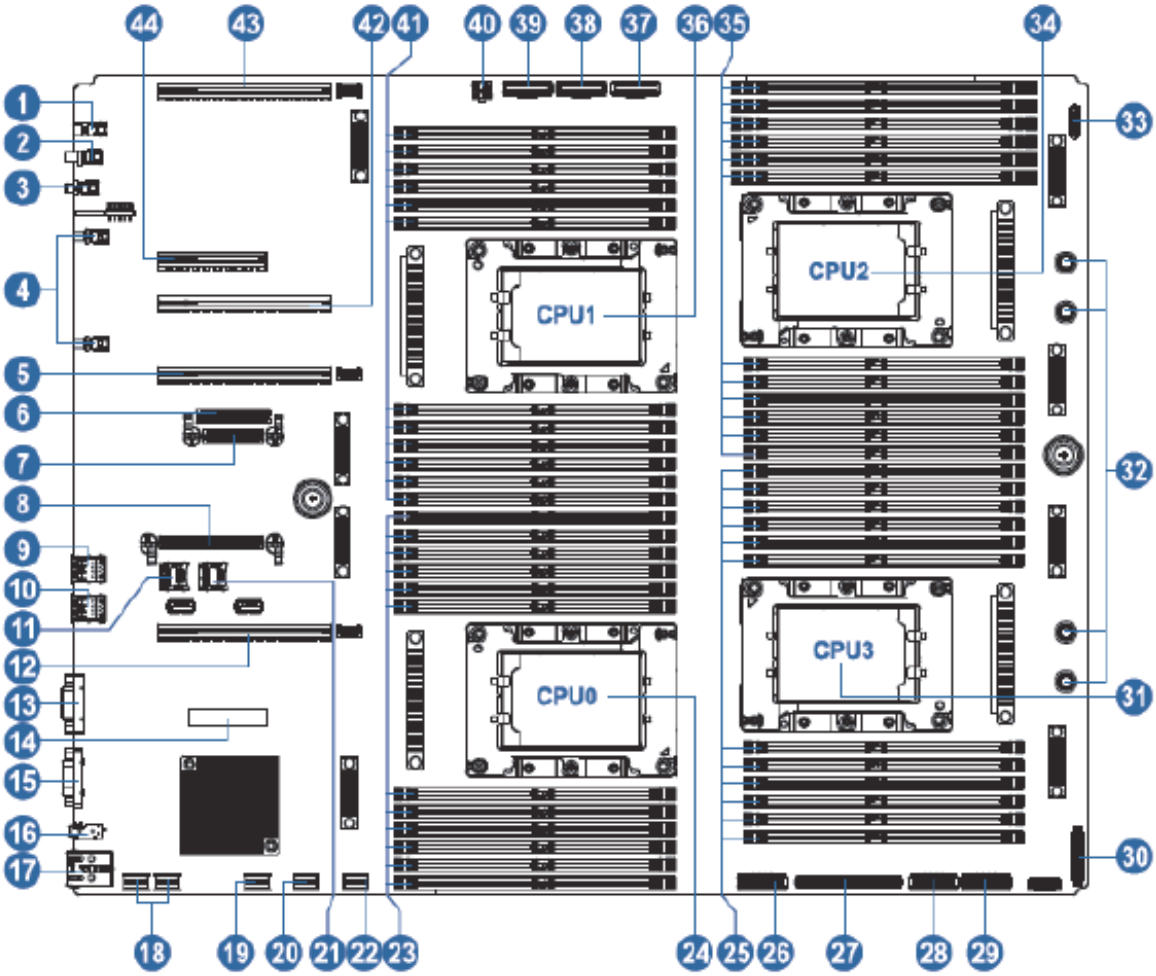
图 错误!文档中没有指定样式的文字。**-5 普通后面板视图**



编号	模块名称	编号	模块名称
1	PCI-E扩展	9	PSU2
2	UID指示灯	10	USB3.0接口（2|3）
3	BMC复位按键	11	VGA接口
4	PSU0	12	PSU3
5	开关按键	13	串口
6	热插拔部件启动按键	14	BMC串口
7	PSU1	15	IPMI管理口
8	USB3.0接口（0|1）		

4.4 主板布局

图 错误!文档中没有指定样式的文字。-6 主板布局

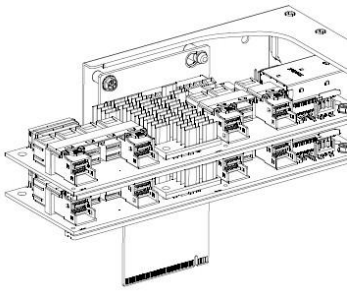


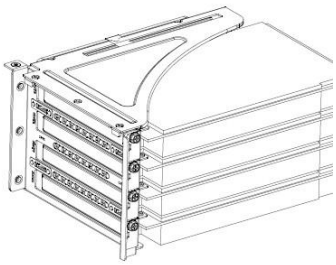
编号	模块名称	编号	模块名称
1	BMC 复位按键	23	内存插槽（CPU0）
2	UID 指示灯	24	CPU0
3	开关按键	25	内存插槽（CPU3）
4	热插拔部件	26	SLIM LINE2 接口（CPU3）
5	PCIE4 插槽（CPU1）	27	PCIE0 插槽（CPU0）
6	OCPB 卡插槽（CPU1）	28	SLIM LINE 0 接口（CPU3）
7	OCPC 卡插槽	29	SLIM LINE 1 接口（CPU3）
8	OCPA 卡插槽（CPU1）	30	电源板控制信号线接口
9	USB3.0 接口（0|1）	31	CPU3
10	USB3.0 接口（2|3）	32	主板供电口
11	BMC TF卡插槽	33	前控板接口
12	PCIE5 插槽（CPU3）	34	CPU2

13	VGA 接口	35	内存插槽（CPU2）
14	TPM/TCM 卡插槽	36	CPU1
15	串口	37	SLIM LINE 0 接口（CPU2）
16	BMC 串口	38	SLIM LINE 1 接口（CPU2）
17	IPMI 管理网口	39	SLIM LINE 2 接口（CPU2）
18	SATA 接口	40	Stanby 供电接口
19	M.2 硬盘接口 0	41	内存插槽（CPU1）
20	M.2 硬盘接口 1	42	PCIE3 插槽（CPU0）
21	系统 TF 卡插槽	43	PCIE1 插槽（CPU2）
22	前控板接口	44	PCIE2 插槽（CPU0）

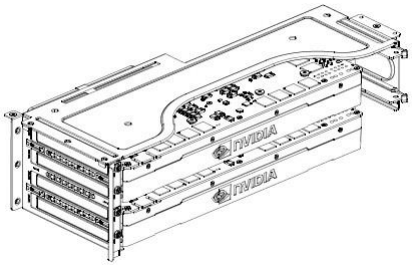
4.5 Riser 卡

图 错误!文档中没有指定样式的文字。**-7 Riser 卡示意图**





半高半长 riser 卡

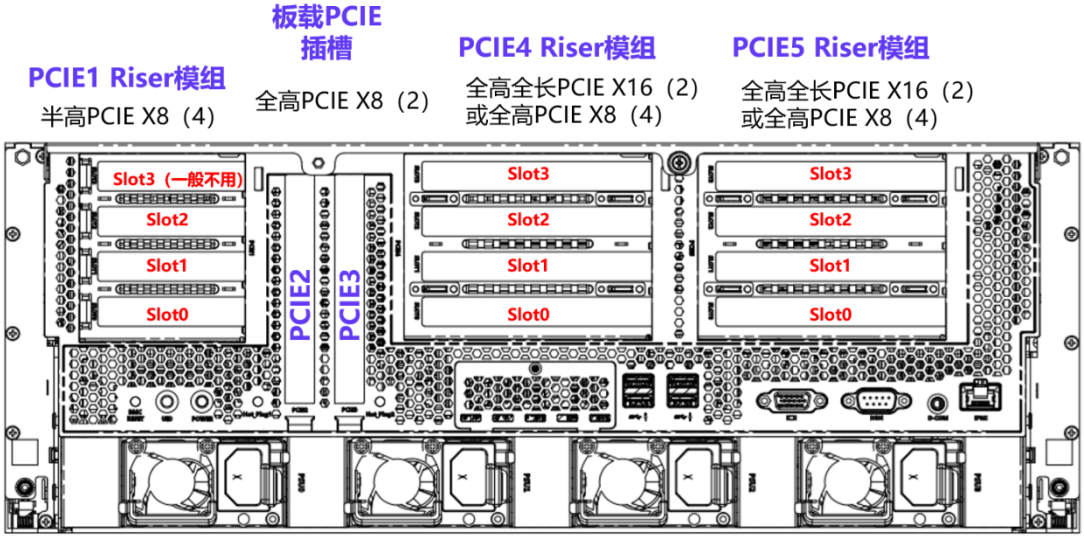


全高全长 riser 卡

型号	位置 1	位置 2	位置 3
RAID 卡 Riser（X8*2）	PCIE 0	N/A	N/A
PCIE Riser 1(全高 X8*4)	N/A	PCIE 4	PCIE 5
PCIE Riser 1(半高 X8*4)	PCIE 1	N/A	N/A
PCIE Riser 2（X16*2）	N/A	PCIE 4	PCIE 5

注：PCIE0 的位置可参考图 4-6 主板布局，PCIE1，PCIE4 及 PCIE5 的位置可参考下图 4-8。

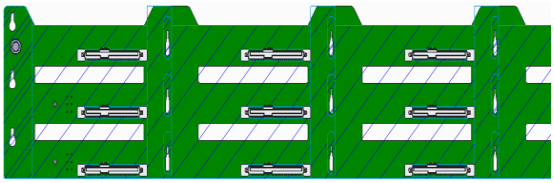
图 错误!文档中没有指定样式的文字。**-8 PCIE 插槽分布**



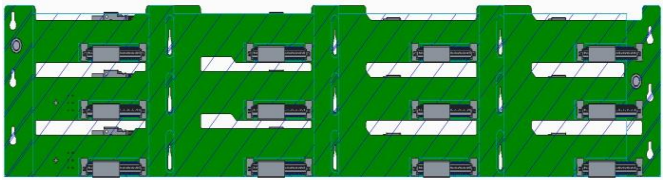
PCIe 插槽与对应 CPU				
PCIE	Slot 位置	信号来源	插槽规格	备注
PCIE0 Raid 卡 Rise 模板	-	CPU0	2 个 PCIeX8	专用于 RAID 卡或 Expander 卡
	-			
板载 PCIE 插槽	PCIE2	CPU0	2 个 PCIeX8	主板直连
	PCIE3	CPU0		
PCIe4 Riser 模组	Slot0	CPU1	4 个 PCIE x8 全高半长卡或 2 个 PCIE x16 全高全长卡	slot2 和 slot3 的信号需要通过 slimline 线缆将主板上两个 x8 的 slimline 接口引到 Riser 上
	Slot1	CPU1		
	Slot2	CPU2		
	Slot3	CPU2		
PCIe1 Riser 模组	Slot0	CPU2	4 个 PCIE x8 半高半长卡	slot2 和 slot3 的信号需要通过slimline 线缆将主板上两个 x8 的slimline 接口引到Riser 上
	Slot1	CPU2		
	Slot2	CPU2		
	Slot3	CPU3		
PCIe5 Riser 模组	Slot0	CPU3	4 个 PCIE x8 全高半长卡或 2 个 PCIE x16 全高全长卡	slot2 和 slot3 的信号需要通过slimline 线缆将主板上两个 x8 的slimline 接口引到Riser 上
	Slot1	CPU3		
	Slot2	CPU3		
	Slot3	CPU3		

4.6 硬盘背板

NF8480M5 的硬盘背板有两种，分别为普通硬盘背板（3.5”×12 SAS）和 NVME 硬盘背板（3.5” ×12 NVME），如下图所示。



3.5”×12 SAS 背板示意图



3.5”×12 NVME 背板示意图

表 4-1 RAID /SAS/Expander 卡与硬盘配置关系

硬盘数量	硬盘背板	RAID 卡	Expander 卡
1≤HDD≤8	1 SAS	1	0
9≤HDD≤12	1 SAS	1	1
13≤HDD≤24	2 SAS	1	1
1≤NVME≤12	1NVME	0	0
1≤NVME 1≤NVME+ HDD≤12 且 1≤HDD≤8	1NVME	1	0
1≤NVME，且 9≤HDD	1NVME+1SAS	1	1

硬盘背板安装原则：如果配置 1 块硬盘背板，则将其安装在机箱前窗的上部

注：NVME 硬盘背板最大支持一块；如果配置了 1 块 NVME 背板+1 块普通背板，则 NVME 背板安装在上方

5 系统规格

表 错误!文档中没有指定样式的文字。-1 产品参数

组件	描述
规格	4U 机架式
处理器	2 颗或 4 颗全新一代英特尔®至强®系列可扩展处理器： 最多支持 28 核（频率 2.7GHz） 最高频率 3.8GHz（4 核） 3 路 UPI 总线互联，单条链路传输可达 10.4GT/s 最大热设计功率 205W
芯片组	Intel C621/C624/C627
内存	最大支持 48 条 DDR4 2400/2666/2933 MT/s 内存 两颗 CPU 支持 24 个 DIMM、四颗 CPU 支持 48 个 DIMM 支持 RDIMM / LRDIMM / OPTANE™ PMem
存储	最大支持 24 块 3.5/2.5 英寸 SAS/SATA HDD/SSD 硬盘 最大支持 12 块 U.2 NVME 硬盘 内置最大支持 2 块 M.2 SSD 硬盘，支持软 RAID 0/1 最大支持两个 SD 卡，BMC_TF 和 SYS_TF 卡
存储控制器	可配置高性能 RAID 0/1/5/6/10/1E/50/60，支持断电保护模块
网络接口	支持 1 块 PHY 卡或 OCP 子卡，灵活扩展多种网络配置。 PHY 卡支持 1G/10G OCP 卡支持 1G/10G/25G，支持 NCSI 功能，通过 Sharelink 技术，实现访问 BMC 管理系统 标准 PCI-E 以太网卡：支持 1G/10G/25G/40G/100G
显示控制器	AST2500 芯片内集成，最大分辨率支持 1920X1200，缓存容量 64MB
I/O 扩展插槽	最大支持 16 个标准 PCIE3.0 插槽和 1 个 OCP/PHY 卡专用插槽
接口	USB 接口：2 个前置 USB 3.0 接口、后置 4 个 USB3.0 接口 串行接口：1 个前置 RJ45 串口、1 个后置 DB9 系统串口 VGA 接口：1 个前置 VGA 接口、1 个后置 VGA 接口
风扇	8 个热插拔 N+1 冗余 8038 风扇(双转子)
电源	支持 4 个铂金 550W/800W/1300W/1600W 电源模块 支持 100-240V 交流、336V 高压直流或-48v 低压直流 支持 1+1/2+1/2+2/3+1 多种冗余模式，详见“6.9 电源”
系统管理	1 个后置 RJ45 独立 IPMI 管理网口 支持远程管理控制，如 IPMI2.0，KVM over IP (HTML5 /Java)，SOL，SNMP，Redfish 标配 OLED 液晶诊断屏，用于系统故障诊断
操作系统	Redhat 6/ Redhat 7/ centos/ OracleLinux/ Windows Server/ ESXi/ Suse/ InCloud Sphere/ Ubuntu/银河麒麟/ Debian 详见“6.10 操作系统”

表 5-2 物理规格

Item	Specifications
尺寸	含挂耳：W（宽）447.6mm；H（高）175.5mm；D（深）812.9 mm 不含挂耳：W（宽）447.6mm；H（高）175.5mm；D（深）785.4mm
重量	3.5*24 配置 主机（不含包装）：52.6kg 毛重（含包装）：67.4kg （包含包装+导轨+配件盒）
温度	工作温度：5~45℃[1,2,3]; 贮存温度（带包装）：-40~+70℃ 贮存温度（不带包装）：-40~+55℃
湿度	工作湿度：10%~90% R.H. 贮存湿度（带包装）：10%~93% R.H. 贮存湿度（不带包装）：10%~93%R.H.
噪声（Bels） （声功率）[4,5,6,7]	Idle LWAd：4.98B 通用低端配置；4.98 B 通用配置 LpAm：52.2 dB 通用低端配置；52.2 dB 通用配置 Operating LWAd：6.35B 通用低端配置；6.62 B 通用配置 LpAm：49.8 dB 通用配置；56.4 dB 通用配置
高度	0 到 914 米（3000 英尺）时工作温度 0℃到 40℃； 914 到 2133 米（7000 英尺）时工作温度 10℃到 32℃

表 5-3 工作温度规格

机型	最高工作温度 30℃	最高工作温度 35℃	最高工作温度 40℃	最高工作温度 45℃
全系列机型	√	X	X	X
全系列机型 (除V100外)	√	√	X	X
全系列机型 (12pcs 3.5 HDD 以下)	√	√	X	X
非GPU配置机型	√	√	√	X
低端配置 （140W CPU 不支持GPU,不支持OCP,不支持PCI-SSD,不支持光口网卡）	√	√	√	√

注：

1. 不是所有配置都支持 5~45℃的工作温度，其中 GPU 配置支持工作温度为 10~30℃
2. 标准工作温度

海平面 10°至 35°C（50°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。

3. 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°至 10°C（41°至 50°F）和 35°至 45°C（95°至 104°F），在海拔 900 m（2953 ft）至 3050 米（10000 英尺）之间高度每升高 175 m（每 574 ft 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°至 45°C（104°至 113°F ，在海拔 900 米（2953 英尺）到最大 3050 米（10000）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。

4. 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 ISO7779（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。
5. 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。
6. 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。
7. 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 5-4 Safety & EMC

Safety	IEC 60950-1:2005 (Second Edition)； Am1:2009 + Am2:2013 IEC 60950-1:2005 EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013 GB4943.1-2011 UL 60950-1 and CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07 standard for information Technology Equipment-Safety-Part 1:General Requirements TC 004/2011 IS 13252(PART 1):2010/ IEC 60950-1 : 2005
EMC	GB/T9254-2008（idt CISPR 22：2006） GB17625.1-2012（idt IEC 61000-3-2：2009） EN 55032:2015 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 EN 55024:2010+A1:2015 EN 55035:2017 AS/NZS CISPR 32:2015 CFR 47 FCC Part 15 subpart B, 2018 ICES-003 ISSUE 6:2016 TC 020/2011

	KN32 KN35

表 **5-5 Industry Standard Compliance**

ACPI 6.1 Compliant
PCI-E 3.0 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

6 兼容性列表

※兼容性列表更新于 2020 年 7 月，最新兼容情况及本手册中未体现的产品部件型号，请具体咨询浪潮技术人员。

6.1 处理器

NF8480M5 支持四颗英特尔至强可扩展处理器

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-2 CPU 列表**

Intel 铂金 8100&8200 系列

型号	内核数	线程数	基本频率 (GHz)	最大睿频频率 (GHz)	缓存 (MB L3)	最大内存大小	UPI	TDP(W)
8280L	28	56	2.70	4.0	38.5	4.5 TB	3	205
8280M	28	56	2.70	4.0	38.5	2 TB	3	205
8280	28	56	2.70	4.0	38.5	1 TB	3	205
8270	26	52	2.70	4.0	35.75	1 TB	3	205
8268	24	48	2.90	3.90	35.75	1 TB	3	205
8276M	28	56	2.20	4.0	38.5	2 TB	3	165
8276	28	56	2.20	4.0	38.5	1 TB	3	165
8260M	24	48	2.40	3.90	35.75	2 TB	3	165
8260	24	48	2.40	3.90	35.75	1 TB	3	165
8256	4	8	3.80	3.90	16.5	1 TB	3	105
8253	16	32	2.20	3.00	22	1 TB	3	125
8180	28	56	2.50	3.80	38.5	768 GB	3	205
8176M	28	56	2.10	3.80	38.5	1.5 TB	3	165
8176	28	56	2.10	3.80	38.5	768 GB	3	165
8170	26	52	2.10	3.70	35.75	768 GB	3	165
8168	24	48	2.70	3.70	33	768 GB	3	205
8164	26	52	2.00	3.70	35.75	768 GB	3	150
8160	24	48	2.10	3.70	33	768 GB	3	150
8158	12	24	3.00	3.70	24.75	768 GB	3	150
8156	4	8	3.60	3.70	16.5	768 GB	3	105

Intel 金牌 6100&6200 系列

型号	内核数	线程数	基本频率 (GHz)	最大睿频频率 (GHz)	缓存 (MB L3)	最大内存大小	UPI	TDP(W)
6254	18	36	3.1	4	24.75	1 TB	3	200
6252N	24	48	2.3	3.6	35.75	1 TB	3	150
6252	24	48	2.1	3.7	35.75	1 TB	3	150
6248	20	40	2.5	3.9	27.5	1 TB	3	150
6246	12	24	3.3	4.2	24.75	1 TB	3	165
6244	8	16	3.6	4.4	24.75	1 TB	3	150
6242	16	32	2.8	3.9	22	1 TB	3	150
6240	18	36	2.6	3.9	24.75	1 TB	3	150
6238	22	44	2.1	3.7	30.25	1 TB	3	140
6234	8	16	3.3	4	24.75	1 TB	3	130
6230N	20	40	2.3	3.5	27.5	1 TB	3	125
6230	20	40	2.1	3.9	27.5	1 TB	3	125
6226	12	24	2.7	3.7	19.25	1 TB	3	125
6154	18	36	3	3.7	24.75	768 GB	3	200
6152	22	44	2.1	3.7	30.25	768 GB	3	140
6150	18	36	2.7	3.7	24.75	768 GB	3	165
6148	20	40	2.4	3.7	27.5	768 GB	3	150
6146	12	24	3.2	4.2	24.75	768 GB	3	165
6144	8	16	3.5	4.2	24.75	768 GB	3	150
6142	16	32	2.6	3.7	22	768 GB	3	150
6140M	18	36	2.3	3.7	24.75	1.5 TB	3	140
6140	18	36	2.3	3.7	24.75	768 GB	3	140
6138	20	40	2	3.7	27.5	768 GB	3	125
6136	12	24	3	3.7	24.75	768 GB	3	150
6134	8	16	3.2	3.7	24.75	768 GB	3	130
6132	14	28	2.6	3.7	19.25	768 GB	3	140
6130	16	32	2.1	3.7	22	768 GB	3	125
6128	6	12	3.4	3.7	19.25	768 GB	3	115
6126	12	24	2.6	3.7	19.25	768 GB	3	125

Intel 金牌 5100&5200 系列

型号	内核数	线程数	基本频率 (GHz)	最大睿频频率 (GHz)	缓存 (MB L3)	最大内存大小	UPI	TDP(W)
5220	18	36	2.2	3.9	24.75	1 TB	2	125
5218N	16	32	2.3	3.7	22	1 TB	2	110

5218	16	32	2.3	3.9	22	1 TB	2	125
5217	8	16	3	3.7	11	1 TB	2	115
5215	10	20	2.5	3.4	13.75	1 TB	2	85
5122	4	8	3.6	3.7	16.5	768 GB	2	105
5120	14	28	2.2	3.2	19.25	768 GB	2	105
5118	12	24	2.3	3.2	16.5	768 GB	2	105
5117	14	28	2	2.8	19.25	768 GB	2	105
5115	10	20	2.4	3.2	13.75	768 GB	2	85

6.2 内存

NF8480M5最大支持48条DDR4内存。每颗处理器支持6个内存通道，每个通道支持2个内存插槽。支持RDIMM / LRDIMM / Optane™ PMem（持久化内存）。支持如下内存保护技术：

- 故障 DIMM 标识隔离（Failed DIMM Isolation）
- SDDC (Single Device Data Correction)
- 内存巡检（Memory Demand and Patrol Scrubbing）
- 内存地址奇偶检测保护（Memory Address Parity Protection）
- 内存 Rank 冗余备份 (memory sparing)
- 内存镜像(Memory Mirroring)
- 设备标记（Device Tagging）

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-3 内存列表**

类别	容量	频率	Data width	Organization
RDIMM	16GB	2400	×72	1R×4
RDIMM	16GB	2666	×72	1R×4
RDIMM	16GB	2933	×72	1R×4
RDIMM	32GB	2400	×72	2R×4
RDIMM	32GB	2666	×72	2R×4
RDIMM	32GB	2933	×72	2R×4/2R×8
RDIMM	64GB	2400	×72	2R×4
RDIMM	64GB	2666	×72	2R×4
RDIMM	64GB	2933	×72	2R×4
LRDIMM	64GB	2400	×72	4R×4
LRDIMM	64GB	2666	×72	4R×4

LRDIMM	64GB	2933	×72	4R×4
RDIMM	128GB	2933	×72	4R×4

内存插槽布局及安装原则如下图及表 6-3 所示：

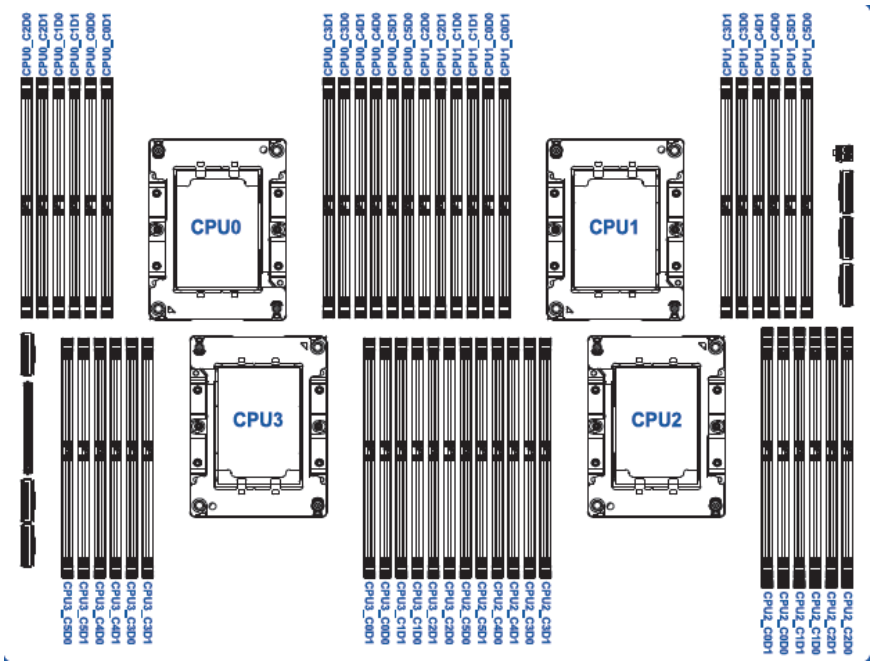


表 错误!文档中没有指定样式的文字。-3 普通内存插法

4CPU 配置内存安装顺序（12 条内存除外）												
内存数量	1-4	5-8	9-11	13-16	17-20	21-24	25-28	29-32	33-36	37-40	41-44	45-48
处理器	c0	c3	c1	c4	c2	c5	c0	c3	c1	c4	c2	c5
	D0						D1					
CPU0	1	5	9	13	17	21	25	29	33	37	41	45
CPU1	2	6	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46
CPU2	3	7	11	15	19	23	27	31	35	39	43	47
CPU3	4	8	×	16	20	24	28	32	36	40	44	48
2CPU 配置内存安装顺序（6 条内存除外）												
内存数量	1-2	3-4	5	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24
处理器	c0	c3	c1	c4	c2	c5	c0	c3	c1	c4	c2	c5
	D0						D1					
CPU0	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
CPU1	2	4	×	8	10	12	14	16	18	20	22	24
4CPU 配置 12 条内存安装顺序												
内存数量	12											
处理器	c0		c3		c1		c4		c2		c5	
	D0											
CPU0	1				5				9			

CPU1	2		6		10	
CPU2	3		7		11	
CPU3	4		8		12	
2CPU 配置 6 条内存安装顺序						
内存数量	6					
处理器	c0	c3	c1	c4	c2	c5
	D0					
CPU0	1		3		5	
CPU1	2		4		6	

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-4 PMem 内存插法**

| 4CPU | | | | | |

	10K	300G/600G/900G/1.2T/1.8T/2.4T	24
	15K	300GB/600GB/900GB	24
2.5 SATA	7.2K	1T/2T	24
3.5 SAS	7.2K	1T/2T/4T/6T/8T/10T/12T/14T	24
3.5 SATA	7.2K	1T/2T/4T/6T/8T/10T/12T/14T/16T	24

注：NF8480M5 支持四种不同 SAS/SATA HDD 硬盘混插。

6.3.2 SSD 硬盘型号

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-6 SSD 硬盘选件**

型号	容量
SATA SSD	240G
SATA SSD	400G
SATA SSD	480G
SATA SSD	960G
SATA SSD	1.92T
SATA SSD	3.84T
SATA SSD	7.68T
SAS SSD	480G
SAS SSD	800G
SAS SSD	960G
SAS SSD	1.6T
SAS SSD	1.92T
SAS SSD	3.2T
SAS SSD	3.84T
SAS SSD	6.4T

注：NF8480M5 支持两种不同的 SSD 硬盘混插。

6.3.3 U.2 NVME SSD 硬盘

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-7 U.2 NVME SSD 硬盘**

型号	容量	最大数量
U.2 NVME SSD	1T	12
U.2 NVME SSD	1.6T	12
U.2 NVME SSD	2T	12
U.2 NVME SSD	3.2T	12
U.2 NVME SSD	4T	12
U.2 NVME SSD	6.4T	12
U.2 NVME SSD	7.68T	12

U.2 NVME SSD	8T	12

注：当安装两颗处理器的情况下不支持选配 NVME SSD。

6.3.4 PCI-E NVME SSD

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-8 PCI-E NVME SSD 选件**

型号	容量
PCI-E NVME SSD	1.5T
PCI-E NVME SSD	1.6T
PCI-E NVME SSD	2T
PCI-E NVME SSD	3.2T
PCI-E NVME SSD	4T
PCI-E NVME SSD	6.4T

注：NF8480M5 最大支持选配 4 张 PCI-E SSD。

6.3.5 M.2 硬盘

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-9 M.2 硬盘**

型号	容量
M.2 SATA SSD	240G
M.2 SATA SSD	480G
M.2 SATA SSD	960G
M.2 SATA SSD	1.92T

6.4 RAID/SAS 卡

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-10 8i RAID/SAS 卡**

SAS 卡	Inspur	SAS 卡_INSPUR_SAS3008+IT+PCIE3.0
		SAS 卡_INSPUR_PM8222_SmartHBA_8_SAS3_PCIE3
		SAS 卡_INSPUR_PM8222_HBA_8_SAS3_PCIE3
RAID 卡	Inspur	RAID 卡_INSPUR_SAS3108_2GB_SAS12G_PCIE3
		RAID 卡_INSPUR_SAS3108_4GB_SAS12G_PCIE3
		RAID 卡_Inspur_PM8204_RA_8_2GB_SAS3_PCIE3
		RAID 卡_Inspur_PM8204_RA_8_4GB_SAS3_PCIE3
		RAID 卡_INSPUR_ PM8060_2GB_SAS12G_PCIE3.0
	LSI	RAID 卡_L_8R0_9361-8i_1GB_HDM12G_PCIE3.0
		RAID 卡_L_8R0_9361-8i_2GB_HDM12G_PCIE3.0

		RAID 卡_L_8R0_9460-8i_2GB_HDM12G_PCIE3
		RAID 卡_L_8R0_9460-8i_4GB_HDM12G_PCIE3

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-11 16i 和 24i RAID 卡**

16i RAID 卡	LSI	RAID 卡_L_16R0_9361-16i_2GB_HDM12G_PCIE3
		RAID 卡_L_16R0_9460-16i_4GB_HDM12G_PCIE3
24i RAID 卡	Adaptec	RAID 卡_AD_24R0_3154-24i_4GB_ HDM12G_PCIE3
	LSI	RAID 卡_L_24R0_9361-24i_4GB_HDM12G_PCIE3

注：8i raid 卡和 16i raid 卡或 24i raid 卡不能混插。8i raid 卡最大可支持选配两张。

6.5 网卡

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-12 PHY 卡**

类型	型号&描述	速率	接口数量
PHY 卡	NIC_10Gbps_2Port_LC_Inspur_CS4227_PHY_SM	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_RJ45_Inspur_X557_PHY	10G	2
	NIC_10Gbps_4Port_LC_Inspur_CS4223_PHY_MM	10G	4
	NIC_10Gbps_4Port_LC_Inspur_CS4223_PHY_SM	10G	4
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Inspur_CS4227_PHY_MM	10G	2
	NIC_1Gbps_4Port_RJ45_Inspur_1543_PHY	1G	4

注：千兆 PHY 卡不能向下兼容百兆交换机。PHY 卡不支持 NCSI 功能，如需此功能请选择 OCP 网卡。

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-13 OCP 卡**

类型	型号&描述	速率	接口数量
OCP	NIC_1Gbps_2Port_RJ45_OEM-PurchasedParts_I350_OCP2.0	1G	2
	NIC_10Gbps_1Port_LC_Inspur_82599_OCP2.0_MM	10G	1
	NIC_25Gbps_1Port_LC_Mellanox_CX4_OCP2.0_MM	25G	1
	NIC_25Gbps_1Port_LC_Inspur_CX4LX_OCP2.0_MM	25G	1
	NIC_25Gbps_2Port_LC_Inspur_CX4LX_OCP2.0_MM	25G	2
	NIC_25Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX4_OCP2.0_MM	25G	2
	NIC_25Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX5_OCP2.0_SM_3	25G	2
	NIC_25Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX5_OCP2.0_MM	25G	2
	NIC_25Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX5_OCP2.0_3	25G	2

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-14 标准 PCI-E 网卡**

类型	型号&描述	速率	接口数量
PCI-E 网卡	NIC_1Gbps_2Port_RJ45_Intel_I350_PCIe	1G	2
	NIC_1Gbps_4Port_RJ45_Inspur_I350_PCIe	1G	2

	NIC_1Gbps_4Port_RJ45_Intel_I350_PCIe	1G	4
	NIC_10Gbps_1Port_LC_Inspur_82599_PCIe_MM	10G	1
	NIC_10Gbps_1Port_LC_Inspur_82599_PCIe_SM	10G	1
	NIC_10Gbps_1Port_LC_Intel_82599_PCIe_MM	10G	1
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Broadcom_BCM57412_PCIe_MM	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Broadcom_BCM57412_PCIe_SM	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Cavium_BCM57840_PCIe_MM	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Inspur_82599_PCIe	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Inspur_82599_PCIe_MM	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Inspur_82599_PCIe_SM	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Inspur_X710_PCIe	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Inspur_X710_PCIe_MM	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Inspur_X710_PCIe_SM	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Intel_82599_PCIe_MM	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Intel_X710_PCIe_MM	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX3PRO_PCIe_MM	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX3PRO_PCIe_SM	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX4LX_PCIe	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX4LX_PCIe_MM	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX4LX_PCIe_SM	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_LC_Solarflare_SFC9240_PCIe_MM_Base	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_RJ45_Intel_X540_PCIe	10G	2
	NIC_10Gbps_2Port_RJ45_Intel_X550_PCIe	10G	2
	NIC_10Gbps_4Port_LC_Intel_X710_PCIe_MM	10G	4
	NIC_10Gbps_4Port_LC_Intel_X710_PCIe_SM	10G	4
	NIC_25Gbps_1Port_LC_Mellanox_CX4LX_PCIe	25G	1
	NIC_25Gbps_1Port_LC_Mellanox_CX4LX_PCIe_MM	25G	1
	NIC_25Gbps_2Port_LC_Broadcom_BCM57414_PCIe_MM	25G	2
	NIC_25Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX4LX_PCIe	25G	2
	NIC_25Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX5_PCIe	25G	2
	NIC_25Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX5_PCIe_MM	25G	2
	NIC_25Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX5_PCIe_SM	25G	2
	NIC_40Gbps_1Port_LC_Mellanox_CX3PRO_PCIe_MM	40G	1
	NIC_40Gbps_2Port_LC_Intel_XL710_PCIe_MM	40G	2
	NIC_40Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX4_PCIe	40G	2
	NIC_40Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX4_PCIe_MM	40G	2
	NIC_100Gbps_1Port_LC_Mellanox_CX4_PCIe_MM	100G	1
	NIC_100Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX4_PCIe_MM	100G	2
	NIC_100Gbps_2Port_LC_Mellanox_CX5_PCIe_MM	100G	2

注: X8 自研网卡最大支持 4 张，最多可允许 3 种自研网卡混插，且只能插到 Riser 卡上，不可以插到板载 PCIE 插槽上；

每种非自研网卡最大支持 6 张，最多也可允许三种混插。

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。

6.6 FC HBA 卡

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-15 FC HBA 卡**

类型	型号&描述	速率	接口数量
FC HBA 卡	HBA_1Port_FC8Gb_Qlogic	8Gb/s	1
	HBA_1Port_FC8Gb_Emulex	8Gb/s	1
	HBA_2Port_FC8Gb_Qlogic	8Gb/s	2
	HBA_2Port_FC8Gb_Emulex	8Gb/s	2
	HBA_1Port_FC16Gb_Qlogic	16Gb/s	1
	HBA_1Port_FC16Gb_Emulex_LPE31000-AP	16Gb/s	1
	HBA_2Port_FC16Gb_Emulex	16Gb/s	2
	HBA_2Port_FC16Gb_Qlogic	16Gb/s	2
	HBA_1Port_FC32G_Qlogic	32Gb/s	1
	HBA_2Port_FC32G_Qlogic	32Gb/s	2
	HBA_2Port_FC32G_Emulex	32Gb/s	2

注：每种 HBA 卡最多可支持 4 张，最大允许 2 种混插。

6.7 HCA 卡

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-16 HCA 卡**

类型	型号&描述	速率	接口数量
HCA 卡	HCA_1Port_EDR100G_M	100Gbps	1
	HCA_1Port_EDR100G_I	100Gbps	1
	HCA_2Port_EDR100G_M	100Gbps	2
	HCA_1Port_HDR100G_M	100Gbps	1

注：每种 HCA 卡最多支持 2 张，最大可允许 2 种混插。

100G HCA 卡必须安装在 PCIEX16 插槽上。

6.8 GPU

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-17 GPU**

类型	型号&描述	最大数量
GPU 卡	GPU_Nvidia_Tesla-M60_16G	2
	GPU_Nvidia_Tesla-P100-PCIE_16G	2
	GPU_Nvidia_Tesla-P40_24G	2
	GPU_Nvidia_Tesla-P4_8G	2
	GPU_Nvidia_Tesla-V100-PCIE_32G	2
	GPU_Nvidia_Tesla-T4_16G	2
	GPU_Nvidia_Tesla-V100-PCIE_16G	2
显卡	Graphics_P620_2G	2
	Graphics_P400_2G_PG178	2
	Graphics_P5000_16G	2
	Graphics_P4000_8G	2
	Graphics_P620_2G	2
	Graphics_P400_2G_Ver3.0	2
	Graphics_P4000_8G	2

注：GPU 为 X16 总线，需要插在 Riser 卡的 X16 插槽上。

6.9 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 N+N 冗余，最大装入 4 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 80PLUS 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+1/2+1/2+2/3+1 多种冗余模式

  550 W 铂金电源：550 W (110VAC)，550 W (230VAC)，550 W (240VDC for China)
  800 W 铂金电源：800 W (110VAC)，800 W (230VAC)，800 W (240VDC for China)
  1300W 铂金电源：1000 W (110VAC)，1300 W (230VAC)，1300 W (240VDC for China)
  1600 W 铂金电源：1000 W (110VAC)，1600 W (230VAC)，1600 W (240VDC for China)
  注：1300W/1600W 在额定 110VAC 下会降额到 1000W。
  输入电压范围：
  110VAC~230VAC：90V ~ 264V
  240VDC： 190V ~ 300V

- 支持如下额定直流 240V~336V 电源，1+1/2+1/2+2/3+1 多种冗余模式

  550W 336VDC 电源：550W(240VDC)，550W(336VDC)
  800W 336VDC 电源：800W(240VDC)，800W(336VDC)

  输入电压范围：

240VDC~336VDC：190V ~ 400V

- 支持如下额定直流-48V 电源，1+1/2+1/2+2/3+1 多种冗余模式

800W -48VDC 电源：800W(-48VDC)

输入电压范围：
-48VDC：-40V ~ -72V

6.10 操作系统

表 错误!文档中没有指定样式的文字。**-16 操作系统**

OS 厂家	OS 版本
Windows	Windows_Server_2012R2
	Windows server 2016
	Windows server 2019
Red Hat	Red Hat Enterprise 6.9
	Red Hat Enterprise 7.4
	Red Hat Enterprise 7.6
SUSE	SUSE12.2
	SUSE12.4
Centos	Centos_7.0
	Centos_7.4
	Centos_7.5
	Centos_7.6
Debian	Debian_9.9
Oracle Linux	Oracle Linux_6.10
	Oracle Linux_7.6
ESXi 6.X	Vmware Esxi_6.0
	Vmware Esxi_6.5
Ubuntu16	Ubutu_Server_14.04
	Ubutu_Server_18.04
InCloud Sphere	Incloud5.5
	InCloud sphere 企业版 5.6
银河麒麟	Kylin-4.0.2

注：Cascade lake CPU 支持 windows 2016 2019，redhat7.5 以上，Skylake CPU 支持上述所有操作系统。

7 配置注意选项

- 最大支持2个GPU；
- 当PCIe大于9且小于等于13或自研网卡大于7且小于等于11，PCIe设备与NVME冲突；
- 浪潮只对初始出货配置负责，如：2GPU不配GPU出货，客户自行采购GPU，后续出现问题，概不支持；
- Cascade Lake CPU只能搭配Linux 7.6以上操作系统
- 当HDD大于10或SSD大于12，不建议选择Expander卡进行扩配，建议使用9361-16i/24iRAID卡
- 由于链路只有4条，不建议SSD和HDD混搭使用
- 计算出大于4个SSD时随机读性能就会有下降，大于8个读写带宽都会下降，这种情况下都不如直连一张8i的RAID卡，所以不建议Expander卡（82885T）搭配SSD使用。
- 搭配HDD的时候，小于等于15个盘可以发挥出HDD的全部性能，大于15个盘性能就会有下降（读写带宽）。
- 建议选择同一品牌/型号的硬盘，不建议不同型号的硬盘混搭。

8 系统管理

NF8480M5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

表 错误!文档中没有指定样式的文字。-4 BMC 智能管理系统规格

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	通过 WebGui 或 Restful 接口查看屏幕快照
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
固件升级	可以升级 BMC/BIOS
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

9 认证

截至 2020 年 4 月， NF8480M5 已获取如下认证：

地区	认证项目	认证 logo	强制/自愿	说明
中国	3C		强制	
	环境标志		自愿	
国际互认	CB		自愿	
欧盟	CE		强制	
美国	FCC		强制	
	UL		自愿	
	能源之星 Energy star		自愿	
俄罗斯	CU 认证		强制	
	信息安全	N/A	强制	
韩国	能效认证 E-Standby		强制	
	KC 认证		强制	
澳大利亚	RCM		强制	

10 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

11 新技术点描述

11.1 Intel 可扩展架构

英特尔采用 Skylake 及 Cascade Lake 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频宽需求。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。相比上一代产品，英特尔至强可扩展处理器的整体性能提升达 1.65 倍，OLTP 仓库负载比当前系统提高达 5 倍。

11.2 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 PCI-E 通道上而无须使用专门的 RAID HBA。

11.3 QAT 技术

英特尔® QuickAssist 技术（英特尔® QAT）加快计算密集型操作，它可加快应用程序运行。为安全性、身份验证和压缩提供了软件化的基础，可以显著提高了标准平台解决方案的性能和效率。具体体现在如下方面：

云领域中提升应用程序吞的吐量，为网络安全性、路由、存储和大数据添加硬件加速，使 CPU 使用率最大化。

在网络方面利用英特尔® QuickAssist 技术加速 SSL/TLS，从而允许在安全网络中进行更高性能的加密通信并更高的平台应用程序效率。

大数据方面经过压缩的文件系统数据块支持更快的分析为大数据实现更快的 Hadoop* 运行时间并降低处理器需求，能低延迟率完成各个作业，从而提升整体性能。

11.4 Memory Mirroring

提供防止不可纠正的内存错误，避免系统故障。在这种模式下，系统维护所有数据两个副本。如果发生不可纠正的内存错误，系统会自动从镜像（冗余）副本中检索好的数据。系统继续正常运行，无需用户干预。通过在内存系统中提供额外镜像冗余，为整系统提供了最大的保护，防止 ECC，SDDC，DDDC 和在线备用内存纠正时发生的内存故障。

11.5 Memory Rank Sparing

提供针对持久性 DRAM 故障的保护。它跟踪过多的可更正错误，并在发生多比特或持续单比特错误之前将不健康的等级的内容复制到可用的备用等级，这可能导致未来的不可纠正的错误。它不识别或禁用单个故障的 DRAM，而是禁用 DIMM 或等级。由于需要 DIMM 或等级来执行备用，此技术通过用于备用的内存量减少了可用内存的总量。备件每个 DIMM 只能处理一个故障。可能会收到致命/不可纠正的内存错误的 DIMM 将自动从操作中删除，从而减少系统停机时间。

11.6 功耗感知技术

可以实时监测系统内的 CPU、内存、HDD、风扇等大功率部件的实时功耗，为运维提供功耗数据。

12 相关文档

欲了解更多信息，请参阅以下链接：

http://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、驱动程序和固件等。

13 商标

Inspur 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。