



NF5180M5 产品技术白皮书

文档版本 **6.0**

发布日期 **2021-03-01**

版权所有 © 2017 浪潮集团有限公司 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

注意:

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5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。

Inspur和“浪潮”是浪潮集团的注册商标。
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

1	产品概述	5
2	产品特性	6
3	逻辑架构图	8
3.1	逻辑框架	8
3.2	精简版逻辑框架	9
4	4 产品介绍	10
4.1	产品形态分类	10
4.2	前面板	10
4.2.1	10X2.5 机型前面板正视图	10
4.2.2	4x3.5 机型前面板正视图	11
4.2.3	硬盘托架指示灯	13
4.3	后面板	13
4.3.1	硬盘机型后面板正视图	13
4.3.2	PCIe 机型后面板正视图	14
4.4	内部俯视图	14
4.5	RISER 卡	15
4.6	主板图布局	16
4.6.1	主板图布局	16
4.6.2	精简版主板图布局	19
5	系统规格	21
6	部件及兼容性	26
6.1	处理器	26
6.2	内存	28
6.3	存储	30
6.3.1	硬盘	30
6.3.2	硬盘安装位置	31
6.4	硬盘背板	33
6.5	RAID/SAS 卡	34
6.6	OCP/PHY MEZZANINE CARD	34
6.7	网卡	35
6.8	FC HBA 卡	36
6.9	HCA 卡	36
6.10	显卡	36
6.11	GPU	37
6.12	电源	37
6.13	操作系统	37
7	系统管理	39
8	物理规格	41

9	认证.....	42
10	支持与服务.....	43
11	新技术点描述.....	44
11.1	INTEL 可扩展架构.....	44
11.2	INTEL VROC 技术.....	44
11.3	QAT 技术.....	44
11.4	OCP MEZZANINE CARD.....	44
12	相关文档.....	45
13	商标.....	46
14	CHANGE LIST.....	47

1 产品概述

浪潮英信服务器 NF5180M5 是浪潮为针对互联网、IDC(Internet Data Center)、云计算、企业市场以及电信业务应用等需求，基于英特尔®purley 平台 至强® 可扩展处理器设计的一款 1U 2 路机架服务器。该产品满足高网络带宽、高计算性能、大内存容量的业务要求，同时对密度及存储有要求的客户提供了很好的解决方案。特别适合对服务器有苛刻要求的商业智能、金融服务、公有云及私有云等应用场景。

图 1-1 NF5180M5 实物图



2 产品特性

浪潮英信 NF5180M5 拥有极高的计算密度，并搭配全闪硬盘配置、高扩展能力、灵活的网络部署能力，以满足云计算数据中心多种应用场景需求。浪潮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，保持了浪潮服务器一贯的高品质、高可靠的表现。

性能

- NF5180M5基于英特尔® purley平台至强® 可扩展处理器打造，支持 Skylake/Cascadelake/ Cascadelake-R CPU，单CPU最高拥有28个内核及56线程，最大支持TDP 205W CPU、最高主频3.8GHz、38.5 MB L3缓存和2条10.4 GT/s UPI互连链路，使服务器拥有高的处理性能。
- 支持24条2933 MT/s DDR4 ECC内存，内存支持RDIMM、LRDIMM、AEP类型，可提供优异的速度、高可用性及最多3T的内存容量。
- 支持10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IO带来存储性能质的飞跃。

可扩展性

- 最大支持4块3.5英寸硬盘与4块2.5英寸SSD硬盘组合或者最大支持12块2.5英寸硬盘。内置2块SATA M.2或2块PCIe M.2硬盘。
- 支持OCP和PHY网卡自由切换，提供1G、10G、25G、40G多种网络接口选择，为应用提供更加灵活的网络结构。
- 最大支持3个标准PCIe 3.0 扩展，可用于进一步提升I/O性能。

可用性

- NF5180M5提供多项功能来增强可用性和提升系统运行时间：
- 基于人性化设计理念，整套系统可实现免工具维护。通过结构增强优化，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 0/1/10/5/50/6/60，提供RAID Cache，支持超级电容掉电数据保护。
- 应用新一代浪潮服务器BMC 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。
- 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，配合**Node manager 4.0**技术可以有效进行全面能耗管控，进一步提高整体IT架构的能效表现。

能源效率

- 提供550W~1600W功率的80 PLUS白金电源模块，50%负载下电源模块效率高达94%。支持1300W功率的钛金电源模块。
- 支持1+1冗余电源，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，高效节能系统散热风扇，降低系统散热能耗。

安全性

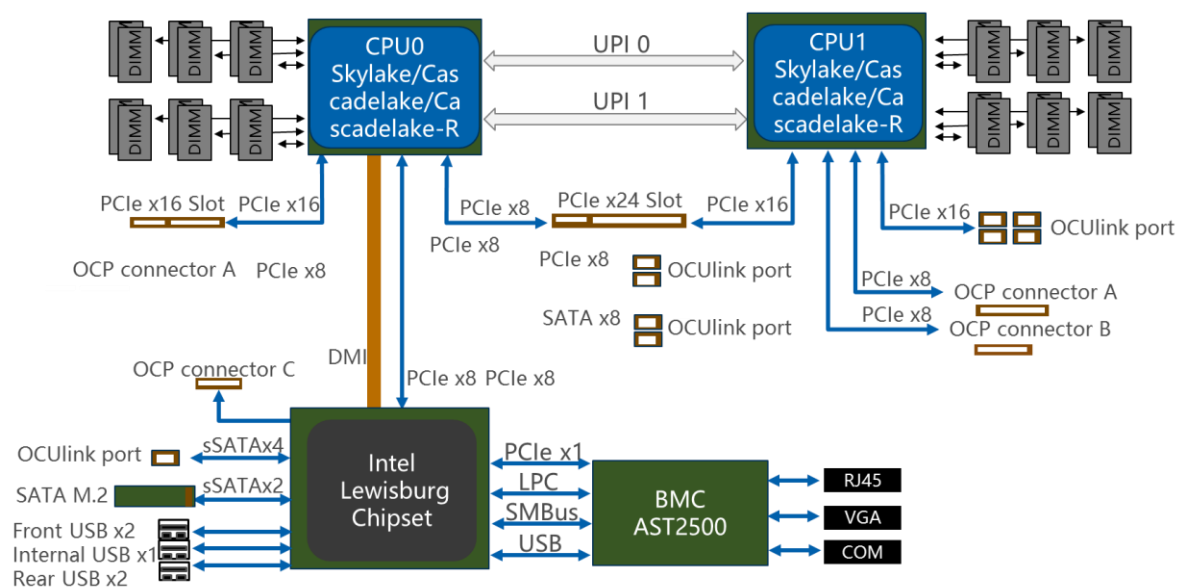
- 实现固件加密/数字签名，防止不明固件的非法写入。
- 在硬件设计方面，除了有面板锁扣设计，浪潮NF5180M5还支持机箱上盖的锁扣设计。

3 逻辑架构图

3.1 逻辑框架

NF5180M5 支持 2 个英特尔®至强®可扩展 Skylake/Cascadelake/Cascadelake-R 处理器，支持 24 个 DDR4 2933 DIMM。处理器与处理器之间通过 2 个 UPI 总线互连，传输速率高可达 10.4GT/s。处理器通过 PCIe 总线与 2 个 PCIe Riser 卡相连，通过不同的 PCIe Riser 支持不同规格的 PCIe 槽位。

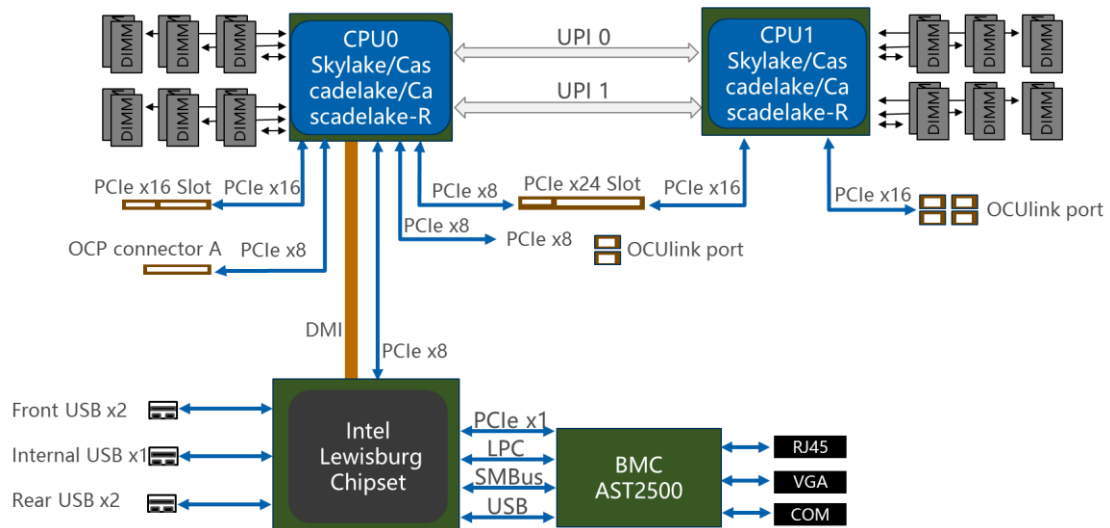
图 3-1 NF5180M5 逻辑框图



3.2 精简版逻辑框架

NF5180M5 新版本支持 2 个英特尔®至强®可扩展 Skylake/Cascadelake/Cascadelake-R 处理器，支持 24 个 DDR4 2933 DIMM。处理器与处理器之间通过 2 个 UPI 总线互连，传输速率高可达 10.4GT/s。处理器通过 PCIe 总线与 2 个 PCIe Riser 卡相连，通过不同的 PCIe Riser 支持不同规格的 PCIe 槽位。

图 3-2 NF5180M5 精简版逻辑框图



4 产品介绍

4.1 产品形态分类

本产品按照前面板形态分为两种机型：10x2.5"机型和4x3.5"两个机型。

10x2.5"机型支持10个2.5英寸前置硬盘。

4x3.5"机型支持4个3.5英寸前置硬盘和2个2.5英寸SSD前置硬盘。

本产品按照后面板形态可分为两种机型：硬盘机型和PCIe机型。

图 4-1 4x3.5"硬盘机型



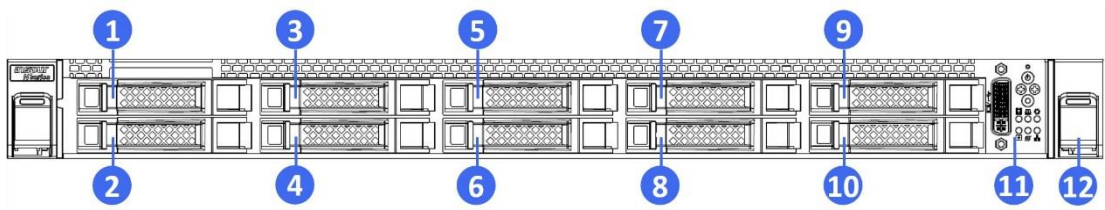
图 4-2 10x2.5"硬盘机型



4.2 前面板

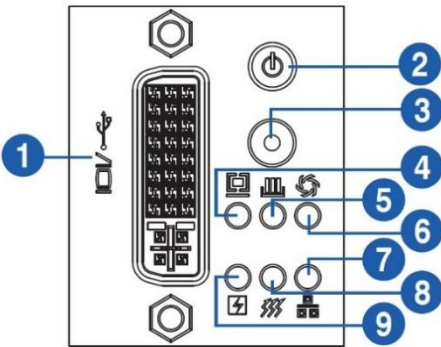
4.2.1 10X2.5 机型前面板正视图

图 4-3 10X2.5 机型正视图



编号	模块名称	编号	模块名称
1-10	2.5"硬盘 0-9	12	服务器与机柜固定卡扣
11	前控板		

图 4-4 正视图前控板 LED 指示灯和按钮

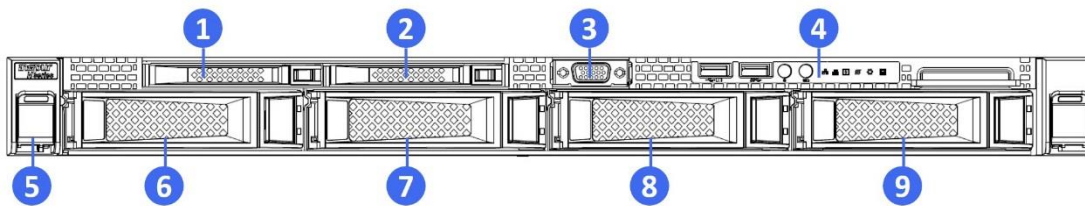


编号	模块名称	编号	模块名称
1	专用高密接口	5	内存故障指示灯
	可转为 2 个 USB2.0 接口+1 个 VGA 接口	6	风扇故障指示灯
2	开关按钮	7	网络状态指示灯
3	UID 灯&按钮	8	系统过热指示灯
4	系统故障指示灯	9	电源故障指示灯

注：各指示灯说明请参考《NF5180M5 用户手册》

4.2.2 4x3.5 机型前面板正视图

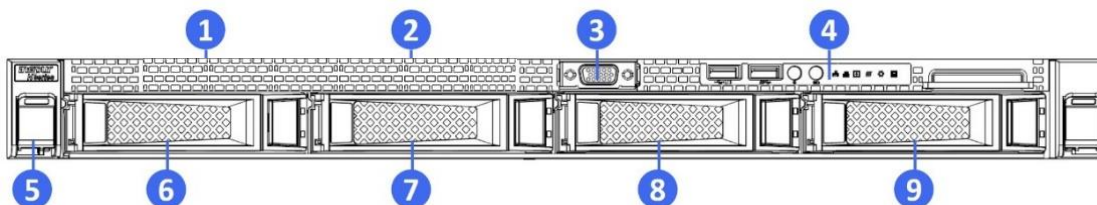
图 4-5 4X3.5 机型正视图



编号	模块名称	编号	模块名称
1-2	2.5" SSD 硬盘	5	服务器与机柜固定卡扣
3	VGA 接口		
4	前控板	6-9	3.5"硬盘 0-3

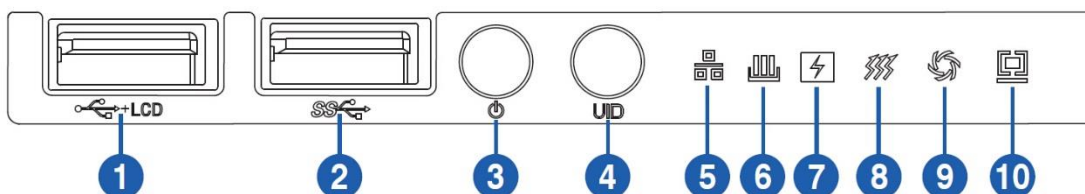
注：各指示灯说明请参考《NF5180M5 用户手册》

图 4-6 4X3.5 精简版机型正视图



编号	模块名称	编号	模块名称
1-2	2.5" SSD 硬盘删除	5	服务器与机柜固定卡扣
3	VGA 接口		
4	前控板	6-9	3.5"硬盘 0-3

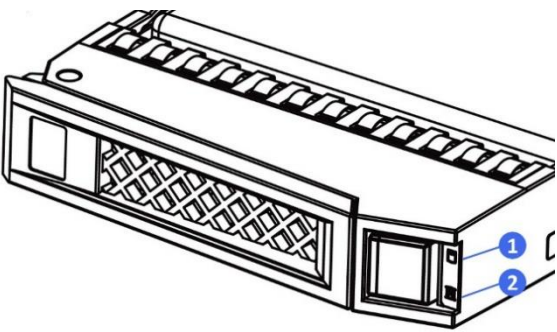
图 4-7 前控板 LED 指示灯和按钮



编号	模块名称	编号	模块名称
1	USB2.0	6	内存故障指示灯
2	USB3.0	7	电源故障指示灯
3	开关按键	8	系统过热指示灯
4	UID 灯&按键	9	风扇故障指示灯
5	网络状态指示灯	10	系统故障指示灯

4.2.3 硬盘托架指示灯

图 4-8 硬盘托架指示灯

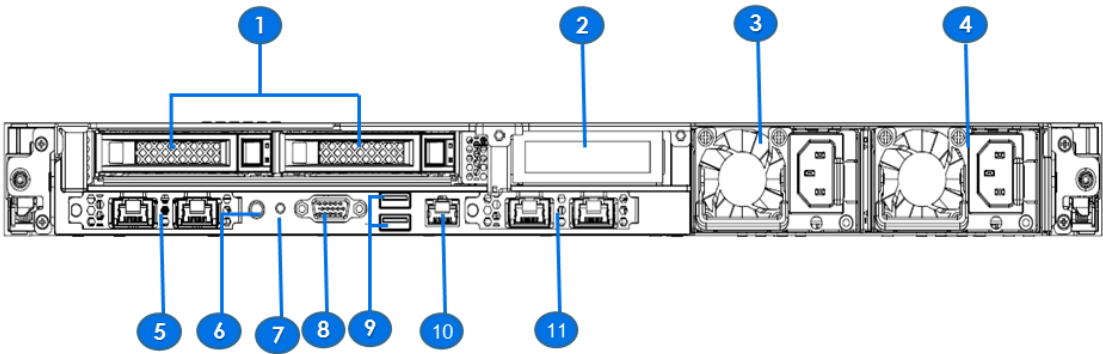


编号	模块名称	说明
1	硬盘故障指示灯	红色常亮：硬盘出现故障 蓝色常亮：硬盘定位 蓝色闪烁：配合 RAID Rebuilding
2	硬盘活动状态指示灯	绿色常亮：正常 绿色闪烁：硬盘进行读写活动

4.3 后面板

4.3.1 硬盘机型后面板正视图

图 4-9 硬盘机型后面板正视图

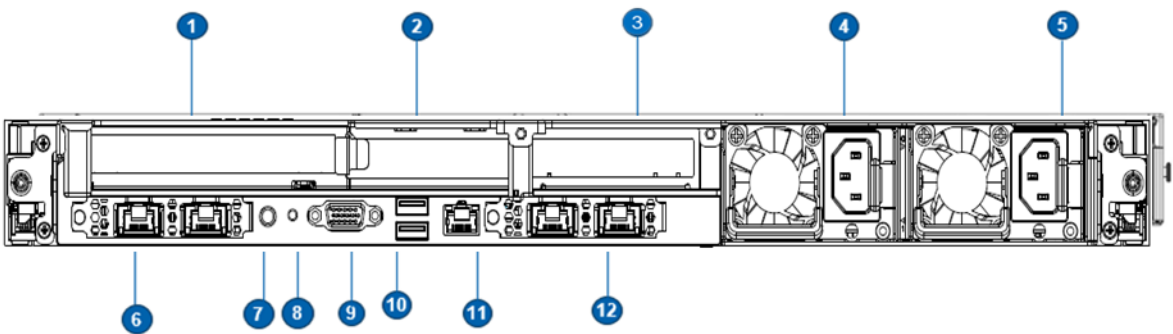


编号	模块名称	编号	模块名称
1	后置 2.5" 硬盘	6	UID 灯及按键
	不选配硬盘时可支持 PCIE 标准卡	7	BMC 重启按键
2	PCIE 卡(选配)	8	VGA
3	系统电源 0	9	USB3.0
4	系统电源 1	10	IPMI
5	OCP 卡 1(选配)	11	OCP/PHY 卡 0(选配)

注：配置硬盘时，会占用一个 x8 PCIe 和一个 x16 PCIe 槽位，此时则只能配一个 x16 半高半长标准卡。
在下一节 PICE 机型部分也会描述 PCIe 槽位关系。

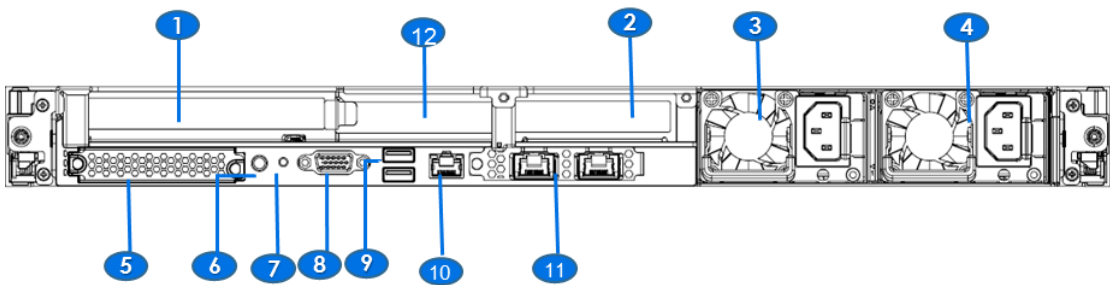
4.3.2 PCIe 机型后面板正视图

图 4-10 PCIe 机型后面板正视图



编号	模块名称	编号	模块名称
1	PCIe 3.0 x16 全高半长	7	UID 灯及按键
2	PCIe 3.0 x8 半高半长	8	BMC 重启按键
3	PCIe 3.0 x16 半高半长	9	VGA
4	系统电源 0	10	USB3.0
5	系统电源 1	11	IPMI
6	OCP 卡 1(选配)	12	OCP/PHY 卡(选配)

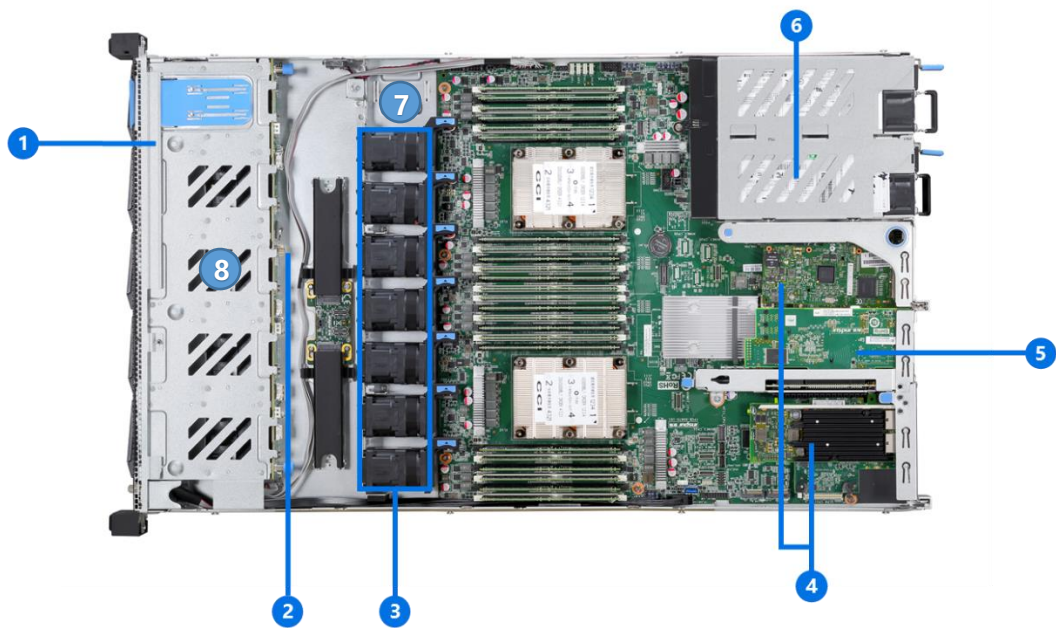
图 4-11 PCIe 精简版机型后面板正视图



编号	模块名称	编号	模块名称
1	PCIe 3.0 x16 全高半长	7	BMC 重启按键
2	PCIe 3.0 x16 半高半长	8	VGA
3	系统电源 0	9	USB3.0
4	系统电源 1	10	IPMI
5	OCP 卡 1	11	OCP/PHY 卡(选配)
6	UID 灯及按键	12	PCIe 3.0 x8 半高半长

4.4 内部俯视图

图 4-12 服务器内部示意图

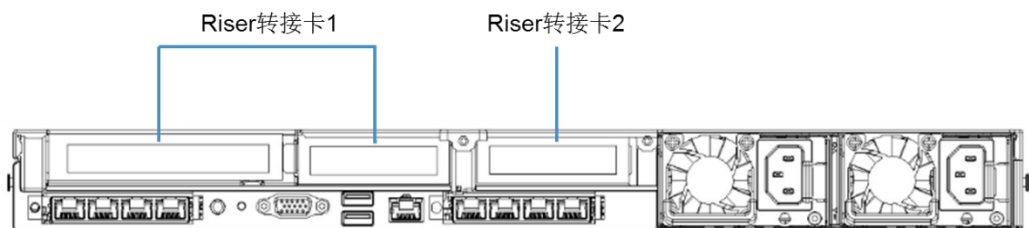


编号	模块名称	编号	模块名称
1	2.5" SATA SSD	4	PCIe x16 全高半长卡
		5	PCIe x8 半高半长卡
2	2.5 机箱 PCIe 3.0 M.2	6	冗余电源
3	7 个 4056 风扇	7	RAID 卡电容

注：2.5 机箱前置不支持编号 1 的 2.5" SATA SSD，3.5 机箱 M.2 位置在图中 8

4.5 Riser 卡

图 4-13 Riser 卡放置图



型号	Riser 转接卡 1	Riser 转接卡 2
PCIE Riser 1(x16*1+x8*1+x1)	Slot 1, Slot 2	N/A
PCIE Riser 2(x16*1)	N/A	Slot 3
PCIE Riser 3(4 OCU+ x8*1+x1)	4OCU, Slot2	N/A

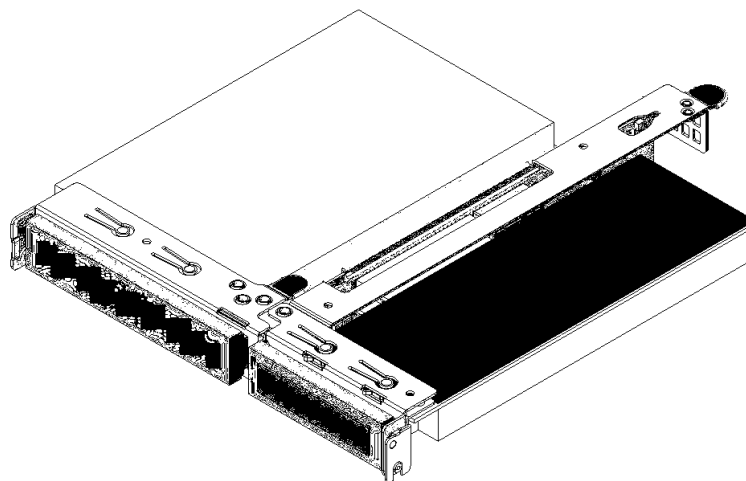
注：

PCIE Riser 1 通过 x1 接口搭配 inspur 网卡支持 NC-SI 功能。

PCIE Riser 3 通过 x1 接口搭配 inspur 网卡支持 NC-SI 功能。

PCIe Riser 3 4*OCU 用于连接 NVMe 硬盘背板支持前置 4 个 NVMe 硬盘。

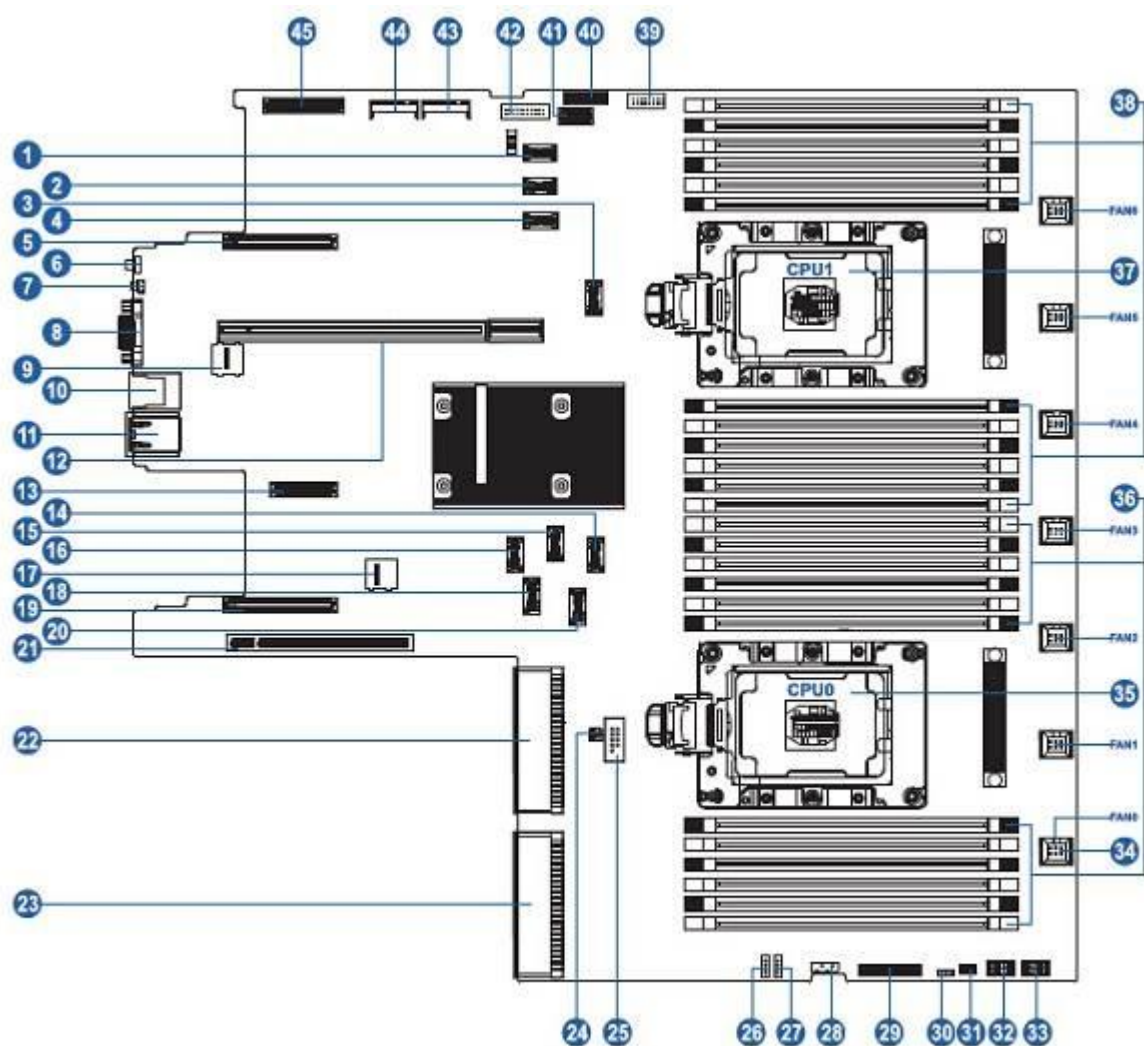
图 4-14 PCIe 转接卡示意图



4.6 主板图布局

4.6.1 主板图布局

图 4-15 主板布局



编号	模块名称	编号	模块名称	编号	模块名称
1	NVMe5_CPU1	16	sSATA2-5	31	M.2 硬盘电源接口
2	NVMe4_CPU1	17	SYS_TF 卡槽（暂不可用）	32	背板电源接口 0
3	NVMe2_CPU1	18	NVMe1_CPU0	33	背板电源接口 1
4	NVMe3_CPU1	19	OCPA_CPU0	34	系统风扇(6-0)
5	OCPA_CPU1 卡槽	20	NVMe0_CPU0	35	CPU0
6	UID 指示灯及按键	21	PCIE0_CPU0 卡槽	36	内存插槽(CPU0)
7	BMC 重启按键	22	系统电源 0	37	CPU1
8	VGA	23	系统电源 1	38	内存插槽(CPU1)
9	BMC_TF 卡槽（暂不可用）	24	背板电源接口 2	39	前置 VGA 接口
10	后置 USB3.0	25	COM0	40	前置 USB+LCD 接口
11	IPMI	26	BP_I2C0	41	内置 USB3.0
12	PCIE1_CPU0/1 卡槽	27	BP_I2C1	42	TPM 接口
13	OCPC 卡槽	28	IPMB	43	sSATA M.2_0 卡槽

14	SATA4-7	29	前孔板接口	44	sSATA M.2_1 卡槽
15	SATA0-3	30	入侵警告接口	45	OCPB_CPU1 卡槽

备注：

- PCIE 插槽：

- 21 为 PCIE X16 插槽，信号由 CPU0 引出，接插 PCIE Riser 3
- 12 为 PCIE X24 插槽，由 X8+X16 组成，X8 信号由 CPU0 引出，X16 信号由 CPU1 引出，接插 PCIE Riser 2 或者 PCIE Riser 1

- PHY&OCP：

编号	链接器	类型	信号来源	配置
45	OCP connector B	OCP	CPU1	此区域可放置 1 块 OCP
5	OCP connector A	OCP	CPU1	
13	OCP connector C	PHY	Chipset	此区域可放置 1 块 PHY 或 OCP
19	OCP connector A	OCP	CPU0	

- Oculink 接口：

1/2/3/4/18/20 为 6 个 Oculink 接口，用于连接 NVME 硬盘，其中 1/2/3/4 信号由 CPU1 引出，18/20 信号由 CPU0 引出。

14/15/16 为 3 个 Oculink 接口，用于连接 SATA 硬盘，每个接口支持 4 个 SATA 硬盘，共支持 12 个 SATA 硬盘。

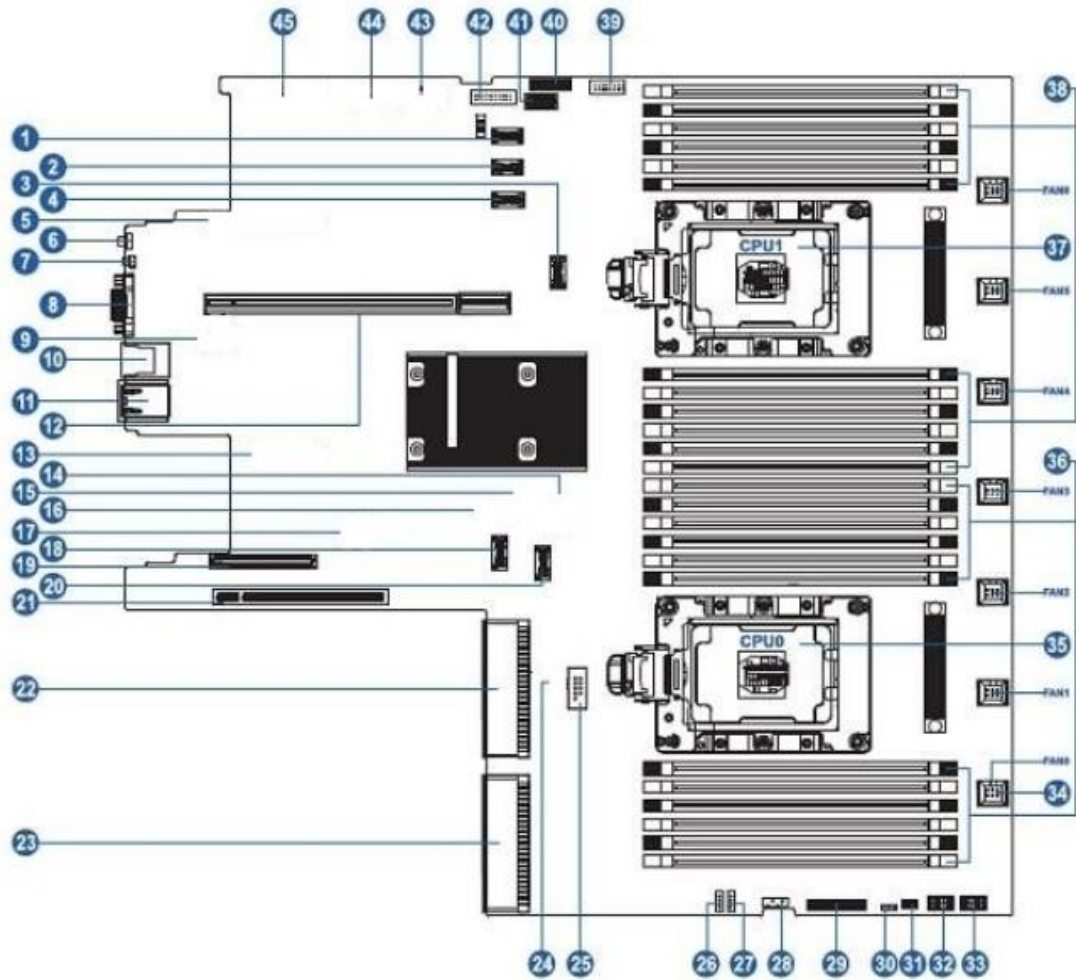
- NVME 硬盘配置：

当 1 《NVME 硬盘数量》6 时，优先接主板的 6 个 OCULINK 接口

当 7 《NVME 硬盘数量》10 时，配置转接卡 PCIe Riser 3。

4.6.2 精简版主板图布局

图 4-16 精简版主板布局



编号	模块名称	编号	模块名称	编号	模块名称
1	NVMe5_CPU1	16	已删除	31	M.2 硬盘电源接口
2	NVMe4_CPU1	17	已删除	32	背板电源接口 0
3	NVMe2_CPU1	18	NVMe1_CPU0	33	背板电源接口 1
4	NVMe3_CPU1	19	OCPA_CPU0	34	系统风扇(6-0)
5	已删除	20	NVMe0_CPU0	35	CPU0
6	UID 指示灯及按键	21	PCIE0_CPU0 卡槽	36	内存插槽(CPU0)
7	BMC 重启按键	22	系统电源 0	37	CPU1
8	VGA	23	系统电源 1	38	内存插槽(CPU1)
9	已删除	24	已删除	39	前置 VGA 接口
10	后置 USB3.0	25	COM0	40	前置 USB 接口
11	IPMI	26	BP_I2C0	41	内置 USB3.0

12	PCIE1_CPU0/1 卡槽	27	BP_I2C1	42	TPM 接口
13	已删除	28	IPMB	43	已删除
14	已删除	29	前孔板接口	44	已删除
15	已删除	30	入侵警告接口	45	已删除

注：

- PCIE 插槽：

- 21 为 PCIE X16 插槽，信号由 CPU0 引出，接插 PCIE Riser 3
- 12 为 PCIE X24 插槽，由 X8+X16 组成，X8 信号由 CPU0 引出，X16 信号由 CPU1 引出，接插 PCIE Riser 2 或者 PCIE Riser 1

- OCP：

编号	连接器	类型	信号来源	配置
19	OCP connector A	OCP	CPU0	此区域可放置 1 块 OCP

- Oculink 接口：

1/2/3/4/18/20 为 6 个 Oculink 接口，用于连接 NVME 硬盘，其中 1/2/3/4 信号由 CPU1 引出，18/20 信号由 CPU0 引出。

- NVME 硬盘配置：

当 1 《NVME 硬盘数量》6 时，优先接主板的 6 个 OCULINK 接口
当 7 《NVME 硬盘数量》10 时，配置转接卡 PCIe Riser 3。

5 系统规格

表 5-1 NF5180M5 系统规格

组件	描述	特定条件要求
规格	1U 机架式服务器	
处理器	支持 1 颗或 2 颗英特尔®至强®3100, 4100, 5100, 6100, 8100 系列可扩展处理器或支持 1 颗或 2 颗英特尔®至强®4200, 5200, 6200, 8200 系列可扩展处理器: 单颗处理器最多支持 28 核 (频率 2.5GHz) 最高频率 3.8GHz (4 核) 两条 UPI 互连链路, 单条链路高速率 10.4GT/s 单核最大 L3 级缓存 1.375MB 最大热设计功率 205W	处理器 6242R, 6246R, 6248R, 6258R, 6244, 6246, 6254 可搭配 100mm 散热器支持最高环温 25°C, 占用 4 根内存位置, 限制后置 T4 等高功耗扩展卡。采用 T Shape 散热器需搭配 10x2.5 机型支持最高环温 30°C, 限制前置小于等于 5 块盘, 限制后置 T4 等高功耗扩展卡。
芯片组	Intel C622/C624	
显卡控制器	Aspeed 2500 芯片内集成, 最大分辨率支持 1280*1024, 显存 32MB	
内存	最大支持 24 根内存。每个处理器支持 6 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 2933MT/s。支持 RDIMM, LRDIMM 内存。内存保护支持 ECC, 内存镜像	搭配 100mm 散热器最大支持 20 根内存。
内存最大容量	RDIMM: 两颗处理器最大支持 24×64GB 内存条, 容量可达 1.5TB LRDIMM: 两颗处理器最大支持 24×128GB, 容量可达 3TB	
存储	前置面板 2.5" ×10 NVMe 支持热插拔 2.5" ×6 SATA/SAS+4×NVMe 支持热插拔 2.5" ×2 SATA/SAS+8×NVMe 支持热插拔 2.5" x10 SATA/SAS 支持热插拔 3.5" ×4 SATA/SAS/NVMe 支持热插拔+2.5" ×2 SSD 3.5" ×3 SATA/SAS+1×NVMe 支持热插拔+2.5" ×2 SSD 后置面板 2.5" ×2 SATA SSD 支持热插拔	
M.2	最大支持两个通过 OCULink 转接的 110mm PCIE x4 M.2 及两个通过板载接口的 80MM SATA M.2	
存储控制器	外插 Raid/SAS 卡: RAID 卡控制器	

	SAS3108、SAS3008IMR、9361-8i、PM8060 SAS 卡控制器 9400-8i、SAS3008IT 板载 SATA 控制器： 通过 RAID key 实现软 RAID SATA 提供 RAID 0/1/5/6/10/50/60； 支持两种模式混插 SATA/NVMe； NVMe 需要单独配置 RAID key； Software RAID 支持 RAID 0/1/5， RAID 0/1/10/5	
网络接口	PHY 速率 10Gb/s， OCP 速率 10Gb/s, 25Gb/s 标准 PCIE 网卡：速率 1/10/25/40/100 Gb/s	
I/O 扩展插槽	最大支持 5 个标准 PCIe 插槽，其中 2 个分别为为 OCP(connector A/ connector B)卡插槽和 OCP(connector A)/PHY(connector C)卡插槽 Riser 转接卡 1 可扩充 2 个 PCIe3.0 插槽（Riser1 和 Riser3）： 1 个 PCIe3.0 x8+x1 半高半长 1 个 PCIe3.0 x16 全高半长 Riser 转接卡 2 可扩充 1 个 PCIe3.0 插槽： 1 个 PCIe3.0 x16 半高半长 注： 1 颗 CPU 配置可支持 2 个标准 PCIe 卡+1 OCP/PHY 卡 PCIe 扩展采用模块化免工具拆卸设计，同时保留螺丝固定方式	
接口	3.5x4 机型： 2 个后置 USB3.0+1 个前置 USB 3.0+1 个前置 USB 2.0+1 个内置 USB3.0 1 个前置 VGA 1 个后置 VGA 2.5x10 机型： 2 个后置 USB3.0+2 个前置 USB 2.0+1 个内置 USB3.0 1 个前置 VGA 1 个后置 VGA	
风扇	7 个热插拔 N+1 冗余 4056 双转子风扇	
电源	支持 1+1 冗余电源 550W/800W/1300W/1600W 支持 CRPS、PMBUS、Node Manager 4.0 功能	
光驱	支持 USB 外置光驱	
系统管理	集成 1 个独立的 1000Mbps 网络接口，专门用于 IPMI2.0 的远程管理	
操作系统	详见 6.13 章节 Microsoft Windows Server	

	Red Hat Enterprise Linux SUSE Linux Enterprise Server VMware SUSE Neokylin Oracal Citrix Ubuntu	
尺寸	- 主机：435mm(宽) × 43.05mm(高) × 750.5mm(深) - 外包装：651mm(宽) × 307mm(高) × 971mm(深)	
重量	26.5kg(10 盘位 2.5 机型满配) 27.2 kg(4 盘位 3.5 机型满配) 重量包括：主机+包装箱+导轨+配件盒	

表 5-2 5180M5 精简版系统规格

组件	描述
规格	1U 机架式服务器
处理器	支持 1 颗或 2 颗英特尔®至强®3100, 4100, 5100, 6100, 8100 系列可扩展处理器或支持 1 颗或 2 颗英特尔®至强®4200, 5200, 6200, 8200 系列可扩展处理器： 单颗处理器最多支持 28 核（频率 2.5GHz） 最高频率 3.8GHz（4 核） 两条 UPI 互连链路，单条链路高速率 10.4GT/s 单核最大 L3 级缓存 1.375MB 最大热设计功率 205W
芯片组	Intel C621（LBG-1G）
显卡控制器	Aspeed 2500 芯片内集成，最大分辨率支持 1280*1024，显存 32MB
内存	最大支持 24 根内存。每个处理器支持 6 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 2933MT/s。支持 RDIMM, LRDIMM 内存。内存保护支持 ECC，内存镜像
内存最大容量	RDIMM：两颗处理器最大支持 24×64GB 内存条，容量可达 1.5TB LRDIMM：两颗处理器最大支持 24×128GB，容量可达 3TB
存储	前置面板 2.5" ×10 NVMe 支持热插拔 2.5" x4 SATA/SAS+6×NVMe 支持热插拔 2.5" ×6 SATA/SAS+4×NVMe 支持热插拔 2.5" ×2 SATA/SAS+8×NVMe 支持热插拔 3.5" ×4 SATA/SAS/NVMe 支持热插拔 3.5" ×3 SATA/SAS+1×NVMe 支持热插拔

存 储 控 制 器	外插 Raid/SAS 卡： RAID 卡控制器 SAS3108、SAS3008IMR、9361-8i、PM8060 SAS 卡控制器 9400-8i、SAS3008IT 支持两种模式混插 SATA/NVMe； NVMe 需要单独配置 RAID key；
网 络 接 口	OCP 网卡：速率 10Gb/s, 25Gb/s 标准 PCIE 网卡：速率 1/10/25/40/100 Gb/s
I/O 扩 展插槽	最大支持 3 个标准 PCIe 插槽： 其中 1 个为 OCP_A(接 CPU0) 卡槽； Riser 转接卡 1 可扩充 2 个 PCIe3.0 插槽（Riser1 和 Riser3）： 1 个 PCIe3.0 x8+x1 半高半长 1 个 PCIe3.0 x16 全高半长 Riser 转接卡 2 可扩充 1 个 PCIe3.0 插槽： 1 个 PCIe3.0 x16 半高半长 PCIe 扩展采用模块化免工具拆卸设计，同时保留螺丝固定方式
接 口	3.5x4 机型： 2 个后置 USB3.0+1 个前置 USB 3.0+1 个前置 USB 2.0+1 个内置 USB3.0 1 个前置 VGA 1 个后置 VGA 2.5x10 机型： 2 个后置 USB3.0+2 个前置 USB 2.0+1 个内置 USB3.0 1 个前置 VGA 1 个后置 VGA
风 扇	7 个热插拔 N+1 冗余 4056 双转子风扇
电 源	支持 1+1 冗余电源 550W/800W/1300W/1600W 支持 CRPS、PMBUS、Node Manager 4.0 功能
光 驱	支持 USB 外置光驱
系 统 管 理	集成 1 个独立的 1000Mbps 网络接口，专门用于 IPMI2.0 的远程管理
操 作 系 统	详见 6.13 章节 Microsoft Windows Server Red Hat Enterprise Linux SUSE Linux Enterprise Server VMware SUSE Neokylin Oracal Citrix Ubuntu

尺寸	● 主机：435mm(宽) × 43.05mm(高) × 750.5mm(深) ● 外包装：651mm(宽) × 307mm(高) × 971mm(深)
重量	● 26.5kg(10 盘位 2.5 机型满配) ● 27.2 kg(4 盘位 3.5 机型满配) 重量包括：主机+包装箱+导轨+配件盒

6 部件及兼容性

6.1 处理器

NF5180M5支持一颗或两颗英特尔至强可扩展处理器。

表 6-1 skylake CPU

型号	核数	线程	基础主频 GHz	最大睿频 GHz	缓存 MB L3	支持最大内存	UPIs	TDP
8180	28	56	2.50	3.80	38.50	768 GB	3	205 W
8176	28	56	2.10	3.80	38.50	768 GB	3	165 W
8170	26	52	2.10	3.70	35.75	768 GB	3	165 W
8168	24	48	2.70	3.70	33.00	768 GB	3	205 W
8164	26	52	2.00	3.70	35.75	768 GB	3	150 W
8160	24	48	2.10	3.70	33.00	768 GB	3	150 W
8156	4	8	3.60	3.70	16.50	768 GB	3	105 W
8153	16	32	2.20	2.80	22.00	768 GB	3	125 W
6154	18	36	3.00	3.70	24.75	768 GB	3	200 W
6152	22	44	2.10	3.70	30.25	768 GB	3	140 W
6150	18	36	2.70	3.70	24.75	768 GB	3	105 W
6148	20	40	2.40	3.70	27.5	768 GB	3	150W
6146	12	24	3.20	4.20	25	768 GB	3	165W
6144	8	16	3.50	4.20	24.75	768 GB	3	150W
6142	16	32	2.60	3.70	22.00	768 GB	3	150 W
6140	18	36	2.30	3.70	24.75	768 GB	3	140 W
6138	20	40	2.00	3.70	27.50	768 GB	3	125 W
6138T	20	40	2.00	3.70	27.50	768 GB	3	125 W
6136	12	24	3.00	3.70	24.75	768 GB	3	150 W
6134	8	16	3.20	3.70	24.75	768 GB	3	130 W
6132	14	28	2.60	3.70	19.25	768 GB	3	140W
6130	16	32	2.10	3.70	22.00	768 GB	3	125 W
6130T	16	32	2.10	3.70	22.00	768 GB	3	125 W
6128	6	12	3.40	3.70	19.25	768 GB	3	115 W
6126T	12	24	2.60	3.70	19.25	768 GB	3	125 W
6126	12	24	2.60	3.70	19.25	768 GB	3	125 W
5122	4	8	3.60	3.70	16.5	768 GB	2	105 W
5120	14	28	2.20	3.20	19.25	768 GB	2	105 W
5118	12	24	2.30	3.20	16.50	768 GB	2	105 W
5117	14	28	2.00	2.80	19.25	768 GB	2	105W
5115	10	20	2.40	3.20	13.75	768 GB	2	85W

4116	12	24	2.10	3.00	16.50	768 GB	2	85W
4114	10	20	2.20	3.00	13.75	768 GB	2	85W
4112	4	8	2.60	3.00	8.25	768 GB	2	85W
4110	8	16	2.10	3.00	11.00	768 GB	2	85W
4108	8	16	1.80	3.00	11.00	768 GB	2	85W
3106	8	8	1.70	/	11.00	768 GB	2	85W
3104	6	6	1.70	/	8.25	768 GB	2	85W

注：未在此表中体现的部件型号，请咨询浪潮技术人员

表 6-2 CascadeLake CPU

型号	核数	线程	基础主频 GHz	最大睿频 GHz	缓存 MB L3	支持最大内存	UPIs	TDP
8276	28	56	2.20	4.00	38.50	1TB	3	165 W
8276M	28	56	2.20	4.00	38.50	2TB	3	165 W
8276L	28	56	2.20	4.00	38.50	4.5TB	3	165 W
8270	26	52	2.70	4.00	35.75	1TB	3	205 W
8260	24	48	2.40	3.90	35.75	1TB	3	165 W
8260L	24	48	2.40	3.90	35.75	4.5TB	3	165 W
8256	4	8	3.80	3.90	16.50	1TB	3	105 W
8255C	24	48	2.50	3.0	33.00	1TB	3	165 W
8253	16	32	2.20	3.0	22.00	1TB	3	125 W
6252	24	48	2.10	3.70	35.75	1TB	3	150 W
6248	20	40	2.50	3.90	27.5	1TB	3	150W
6244	8	16	3.60	4.40	24.75	1TB	3	150W
6242	16	32	2.80	3.90	22.00	1TB	3	150 W
6240	18	36	2.60	3.90	24.75	1TB	3	150 W
6238	20	40	2.10	3.70	30.25	1TB	3	140 W
6234	8	16	3.30	3.90	24.75	1TB	3	130 W
6230	20	40	2.10	3.90	28.00	1TB	3	125 W
6226	12	24	2.60	3.70	19.25	1TB	3	125 W
5222	4	8	3.80	3.90	17	1TB	2	105 W
5220	18	36	2.20	3.90	25	1TB	2	125 W
5218	16	32	2.30	3.90	22	1TB	2	125 W
5217	8	16	3.00	3.70	11	1TB	2	115W
5215	10	20	2.50	3.40	13.75	4.5TB	2	85W
5215L	10	20	2.50	3.40	14	1TB	2	85W
4216	16	32	2.10	3.20	22	1TB	2	100W
4215	8	16	2.50	3.50	11	1TB	2	85W
4214	12	24	2.20	3.20	17	1TB	2	85W
4210	10	20	2.20	3.20	12.75	1TB	2	85W

4208	8	16	2.10	3.20	11	1TB	2	85W
6244	8	16	3.60	4.40	24.75	1TB	3	150W
6246	12	24	3.30	4.20	24.75	1TB	3	165W
6254	18	36	3.10	4.00	24.75	1TB	3	200W
4215R	8	16	3.20	4.00	11	1TB	2	130W
5218R	20	40	2.10	4.00	27.5	1TB	2	125W
5220R	24	48	2.20	4.00	35.75	1TB	2	150W
6226R	16	32	2.90	3.90	22	1TB	2	150W
6230R	26	52	2.10	4.00	35.75	1TB	2	150W
6242R	20	40	3.10	4.10	35.75	1TB	2	205W
6246R	15	32	3.40	4.10	35.75	1TB	2	205W
6248R	24	48	3.00	4.00	35.75	1TB	2	205W
6258R	28	56	2.70	4.00	38.5	1TB	2	205W

6.2 内存

NF5180M5每个CPU支持12个LRDIMM/ RDIMM，两颗CPU最大支持24根LRDIMM/ RDIMM。支持LRDIMM、RDIMM。

图 6-1 双 CPU 配置普通内存插法表

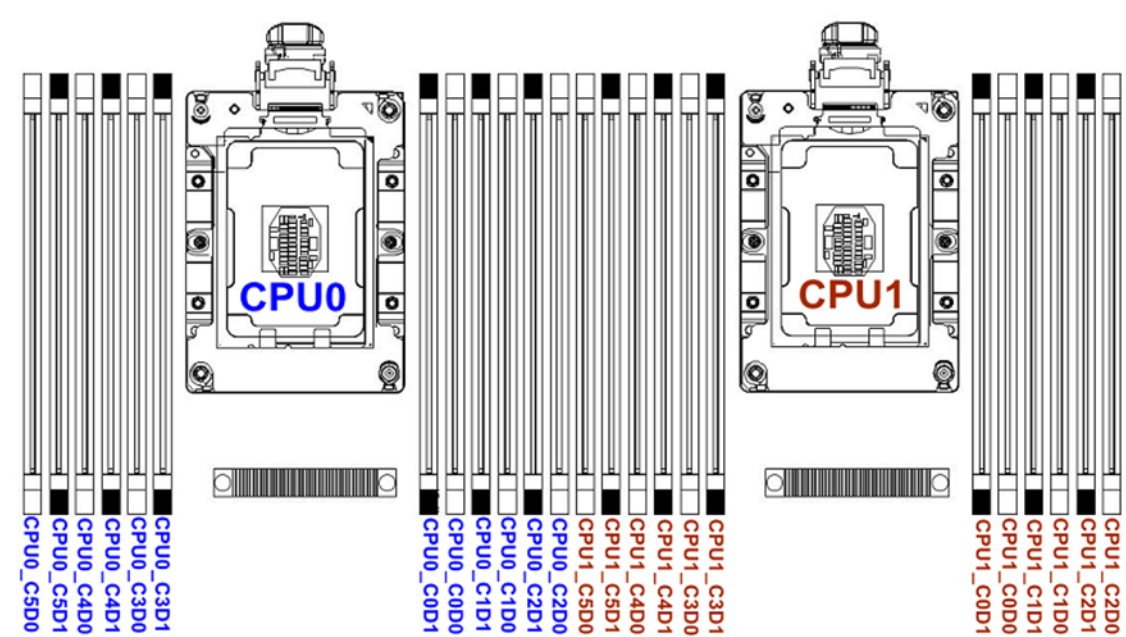
内存槽位	内存数量																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
CPU0	C0D0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C0D1			●			●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C1D0				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C1D1														●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C2D0					●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C2D1																●	●	●		●	●	●	●
	C3D0			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C3D1																	●	●	●	●	●	●	●
	C4D0							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C4D1																		●	●	●	●	●	●
	C5D0										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C5D1																						●	●
CPU1	C0D0		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C0D1													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C1D0					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C1D1														●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C2D0					●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C2D1																	●	●			●	●	●
	C3D0			●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C3D1																		●	●	●	●	●	●
	C4D0							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C4D1																		●	●	●	●	●	●
	C5D0											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	C5D1																						●	●

图 6-2 双 CPU 配置 AEP 内存插法表

双CPU																									
AEP Qty	CPU1												CPU0												
	CH5		CH4		CH3		CH0		CH1		CH2		CH5		CH4		CH3		CH0		CH1		CH2		
	D0	D1	D0	D1	D0	D1	D0	D1	D0	D1	D0	D1	D0	D1	D0	D1	D0	D1	D0	D1	D0	D1	D0	D1	
2	V		V		V		V	✓	V		V		V		V		V		V	✓	V		V		
4	V		V		V	✓	V	✓	V		V		V		V		V	✓	V	✓	V		V		
4	✓		V		V		V		V		✓		✓		V		V		V		V		✓		
4	✓		V	V	V	V	V	V	V	V	✓		✓		V	V	V	V	V	V	V	V	✓		
8	V		V	✓	V	✓	V	✓	V	✓	V		V		V	✓	V	✓	V	✓	V	✓	V		
单CPU																									
AEP Qty	CPU0																								
	CH5		CH4		CH3		CH0		CH1		CH2														
	D0	D1	D0	D1	D0	D1	D0	D1	D0	D1	D0	D1													
1	V		V		V		V	✓	V		V														
2	V		V		V	✓	V	✓	V		V														
2	✓		V		V		V		V		✓														
2	✓		V	V	V	V	V	V	V	V	✓														
4	V		V	✓	V	✓	V	✓	V	✓	V														

注：✓代表 AEP 内存，V 代表普通内存。

图 6-3 DIMM 插槽标识图



注：单颗 CPU 时，内存依照丝印顺序：CPU0_C0D0、CPU0_C1D0、CPU0_C2D0、CPU0_C3D0、CPU0_C4D0、CPU0_C5D0、CPU0_C0D1、CPU0_C1D1、CPU0_C2D1、CPU0_C3D1、CPU0_C4D1、CPU0_C5D1。

支持如下内存保护技术：

- ECC
- 内存镜像
- 内存等级保护

表 6-1 内存选件

类型	容量	频率
RDIMM	16GB	2933MHZ
RDIMM	16GB	2666MHZ
RDIMM	16GB	2400MHZ
RDIMM	32GB	2933MHZ
RDIMM	32GB	2666MHZ
RDIMM	32GB	2400MHZ
RDIMM	64GB	2933MHZ
RDIMM	64GB	2666MHZ
RDIMM	64GB	2400MHZ
RDIMM	128GB	2933MHZ
LRDIMM	64GB	2400MHZ
LRDIMM	64GB	2666MHZ
LRDIMM	64GB	2933MHZ
AEP	128G	2666MHZ
AEP	256G	2666MHZ

注：

未在此表中体现的部件型号，请咨询浪潮技术人员。

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。

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。

6.3 存储

6.3.1 硬盘

6.3.1.1 SATA/SAS 硬盘

表 6-2 SATA/SAS 硬盘

类型	转速/分	容量
2.5 SAS	7.2K	1T/2T
	10K	300G/450G/600G/900G/1.2T/1.8T
	15K	600G
2.5 SATA	7.2K	1T/2T
3.5 SAS	7.2K	1T/2T/4T/6T/8T/10T
3.5 SATA	7.2K	1T/2T/4T/6T/8T/10T

注：未在此表中体现的部件型号，请咨询浪潮技术人员。

6.3.1.2 SSD 硬盘

表 6-3 SSD 硬盘

类型	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	1.9T
SATA SSD	3.8T

注：未在此表中体现的部件型号，请咨询浪潮技术人员。

6.3.1.3 U.2 NVMe SSD 硬盘

表 6-4 U.2 NVMe SSD 硬盘

类型	容量	最大数量
U.2 NVMe SSD	400G	10
U.2 NVMe SSD	450G	10
U.2 NVMe SSD	800G	10
U.2 NVMe SSD	1.2T	10
U.2 NVMe SSD	1.6T	10
U.2 NVMe SSD	1.8T	10
U.2 NVMe SSD	2T	10
U.2 NVMe SSD	2.4T	10
U.2 NVMe SSD	3.2T	10

注：

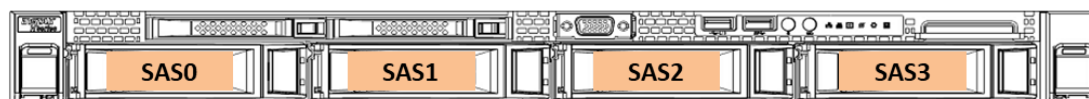
未在此表中体现的部件型号，请咨询浪潮技术人员。

10X2.5"机箱最大支持 10 个 NVMe,4X3.5"机箱最大支持 4 个 NVMe。

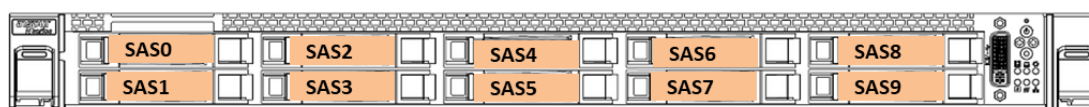
6.3.2 硬盘安装位置

6.3.2.1 普通硬盘安装顺序

3.5x4:



2.5x10:



6.3.2.2 NVMe 硬盘安装位置

➤ 使用背板：3.5*4_4*NVMe

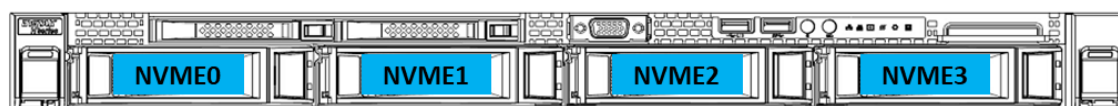
- 只有 NVMe 硬盘

依次安装到 NVMe0, NVMe1, NVMe2、NVMe3 位置

- 普通硬盘与 NVMe 硬盘混插

普通硬盘：按照 NVMe0-NVMe3 顺序安装

NVMe 硬盘：按照 NVMe3-NVMe0 顺序安装



➤ 使用背板：3.5*4_3*SAS+1*NVMe

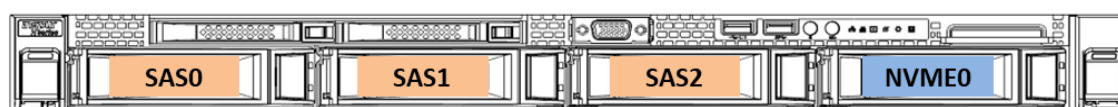
- 只有 NVMe 硬盘或者普通硬盘

普通硬盘：依次安装到 SAS0-SAS2、NVMe0 位置

NVMe 硬盘：只安装在 NVMe0 位置

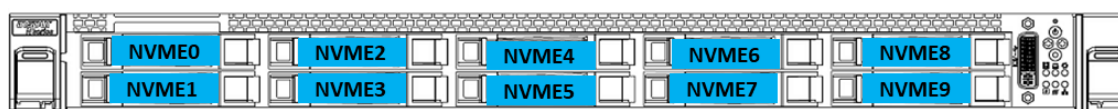
- 普通硬盘与 NVMe 硬盘混插

先普通硬盘再 NVMe 硬盘，且 NVMe 只能安装在 NVMe0 位置



➤ 使用背板：2.5X10_10NVMe

该背板仅仅支持 NVMe 硬盘，NVMe 硬盘依次安装在 NVMe0-9 位置



注：当配置 10 个 NVMe 硬盘时，需使用 PCIE Riser 卡【YZRI-00787-101】。其中 6 个 NVMe 硬盘信号引至主板上的 6 个 Oculink 接口，4 个 NVMe 硬盘信号引至 PCIE Riser 卡的 4 个 Oculink 接口。其中，0-3 号盘接主板，4-7 号盘接 PCIE Riser 卡，8、9 号盘接主板

➤ 使用背板：2.5*10_2*SAS+8*NVMe

该背板支持 NVMe 硬盘的接口兼容 SAS/SATA 硬盘

- 只有 NVMe 硬盘

NVMe 硬盘：依次安装在 NVMe0-7 位置

- 普通硬盘与 NVMe 硬盘混插

普通硬盘：按照 SAS0-SAS1、NVMe0-NVMe7 顺序安装

NVMe 硬盘：按照 NVMe7-NVMe0 顺序安装，其中 0-3 号盘接主板，4-7 号盘接 PCIE Riser 卡



➤ 使用背板：2.5X10_4NVMe_6SAS/SATA

该背板支持 NVMe 硬盘的接口兼容 SAS/SATA 硬盘

- 只有普通硬盘或者 NVMe 硬盘

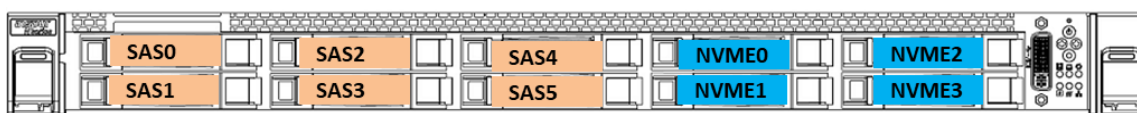
普通硬盘：依次安装在 SAS0-5、NVMe0-3 位置

NVMe 硬盘：依次安装在 NVMe0-3 位置

- 普通硬盘与 NVMe 硬盘混插

普通硬盘：按照 SAS0-SAS5、NVMe0-NVMe3 顺序安装

NVMe 硬盘：按照 NVMe3-NVMe0 顺序安装



6.4 硬盘背板

表 6-5 硬盘背板

背板类型	描述	说明
2.5x10 硬盘背板	背板_Inspur_5180M5_NVMe_2.5X10_10NVMe	1.支持10xNVMe 硬盘 2.支持6NVMe+4SAS/SATA 硬盘
	背板_Inspur_5180M5_2.5X10_4NVMe_6SAS/SATA	1.支持4xNVMe+6xSAS/SATA 2.支持10SAS/SATA 硬盘
	背板_Inspur_2.5*10_2*SAS+8*N VMe	1. 支持8xNVMe 硬盘+2SAS/SAT A 2. 支持10xSAS/SATA 硬盘
后 置 2.5x2 SSD背板	背板_Inspur_NF5280M5_2.5*2_ SAS	适用于2.5x10、3.5x4机型
前 置 2.5x2 SSD背板	背板_Inspur_Shuyu1U_SATA_2. 5X2_6G_NA	适用于3.5x4机型
3.5x4背板	背板_Inspur_5280M5_3.5*4_3*S AS+ 1*N VMe	1. 支持1xNVMe 硬盘+3xSAS/SA TA 硬盘 2. 支持4xSAS/SATA 硬盘
	背板_Inspur_5270M5_3.5*4_4*N VMe	1.支持4xNVMe 硬盘 2.支持4xSAS/SATA 硬盘

6.5 RAID/SAS 卡

表 6-6 RAID /SAS 卡

类别	品牌	描述	Supercap
SAS 卡	Inspur	SAS 卡_I_SAS3008+IT+PCle3.0	\
	LSI	SAS 卡_L_8R0_9400-8i_HDM12G_PCl3.0	\
	LSI	SAS 卡_L_16R0_9400-16i_HDM12G_PCIE3	\
RAID 卡	Inspur	RAID 卡_I_SAS3108_2GB_SAS12G_PCl3.0	可选
		RAID 卡_I_PM8060_2GB_SAS12G_PCl3.0	可选
		RAID 卡_I_SAS3008+IMR+PCle3.0	可选
	LSI	RAID 卡_L_8R0_9361-8i_1GB_HDM12G_3.0	可选
		RAID 卡_L_16R0_9361-16i_2GB_HDM12G_3.0	可选
		RAID 卡_L_8R0_9361-8i_2GB_HDM12G_3.0	可选
		RAID 卡_L_16R0_9460-16i_4GB_HDM12G_3.0	可选
		RAID 卡_L_8R0_9460-8i_2GB_HDM12G_3.0	可选

表 6-7 RAID /SAS 卡与硬盘配置关系

前置硬盘	后置硬盘	硬盘数量≤8	硬盘数量≥9
2.5x10	\	SAS3108 2G、PM8060 2G、9361-8i1G、9361-8i 2G、SAS3008IMR、9400-8i、9400-16i 、SAS3008I、T9460-8i	9361-16i 2G 9460-16i 或两个 8i
2.5x10	2.5x2	\	9361-16i 2G、9460-16i
3.5x4	\	同前置 2.5x10	\
3.5x4+2.5x2	\	同前置 2.5x10	\
3.5x4	2.5x2	同前置 2.5x10	\
3.5x4+2.5x2	2.5x2	同前置 2.5x10	\

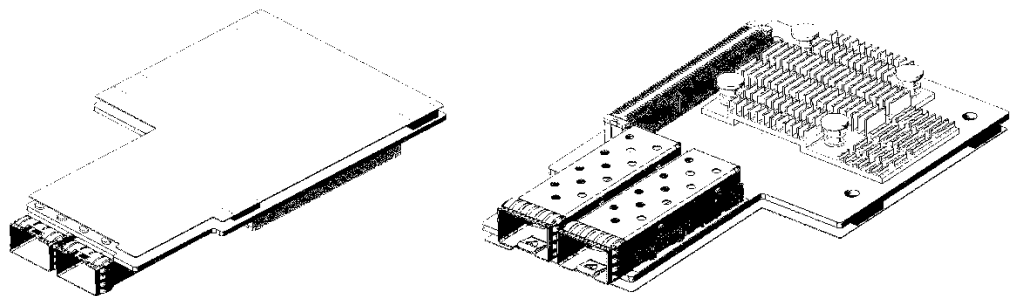
6.6 OCP/PHY Mezzanine Card

表 6-8 PHY

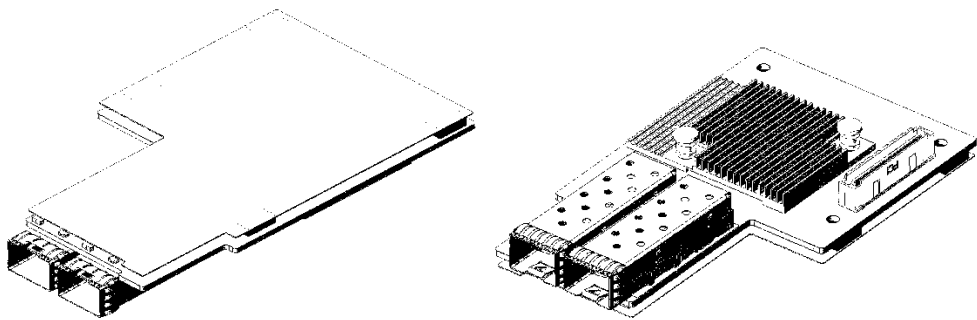
品牌	类型	描述
Inspur	单口 10G	网卡_Inspur_5280M5_CS4227_10G_LC
Inspur	双口 10G	网卡_Inspur_5280M5_10G_2
Inspur	双口 10G	网卡_Inspur_5280M5_CS4227_10G_LC_2
Inspur	四口 10G	网卡_Inspur_5280M5_CS4223_10G_4

表 6-9 OCP

品牌	类型	描述
Inspur	双口 25G	网卡_Inspur_OCP 25G_CX4LX_25G_LC_PCIEx8_2
Inspur	单口 25G	网卡_Inspur_OCP 25G_CX4LX_25G_LC_PCIEx8



OCP Mezzanine Card 示意图



PHY Mezzanine Card 示意图

6.7 网卡

表 6-10 网卡

1G 网卡	双口	网卡_Intel_W_I350-T2V2_RJ_PCI-E4X_1KM
	双口	网卡_SC_W_I350_RJ_PCI-E4X_1000M
	双口	网卡_I_1G_I350F2_LC_PCIEx4_2_MM
	四口	网卡_I_1G_I350F4_LC_PCIEx4_4_MM
	四口	网卡_SC_W_I350_RJ_PCI-E8X_1000M
10G 网卡	单口	网卡_Intel_W_82599ES_LC_PCI-E8X_10G
	单口	网卡_M_MCX311A-XCCT_LC_10G_PCIEx8_XR
	双口	网卡_Intel_W_X540-T2_RJ45_PCI-E8X_10G
	双口	网卡_M_MCX312B-XCCT_LC_10G_PCIEx8_XR
	双口	网卡_Intel_W_82599ES_LC_PCI-E8X_10G
25G 网卡	双口	网卡_M_25G_MCX4121A-ACAT_LC_PCIEx8_D_XR

	双口	网卡_QL_25G_QL45212HLCU-SP_LC_PCIEx8_2_XR
	双口	网卡_BROADCM_25G_57414_LC_PCIEx8_2_XR_42C
40G 网卡	单口	网卡_I_40G_XL710_LC_PCIEx8_MM 单
	单口	网卡_M_MCX313A-BCCT_QSFP_40G_PCIEx8_XR
100G 网卡	单口	网卡_M_100G_MCX415A-CCAT_LC_PCIEx16_XR
自研 10G 网卡 光口 Intel 芯片	单口	网卡_INSPUR_82599EN_10G_LC_PCIEx8_1_XR_子卡
	双口	网卡_INSPUR_82599ES_10G_LC_PCIEx8_2_XR_子卡
	双口	网卡_INSPUR_XL710_10G_LC_PCIEx8_2_XR_子卡
自研 10G 网卡 光口 Mellanox 芯片	单口	网卡_INSPUR_10G 自研网卡_CX3 PRO_10G_LC_S
自研 10G 网卡 电口 Intel 芯片	双口	网卡_INSPUR_X540_10G_RJ45_PCIEx8

6.8 FC HBA 卡

表 6-11 HBA 卡

HBA 卡	Qlogic	HBA 卡_Q_0R1_QLE2560_LC8G_PCIE
		HBA 卡_QL_8R2_QLE2562_LC_PCIE
		HBA 卡_Q_0R2_QLE2672_LC16G_PCIE
		HBA 卡_QL_4R1_QLE2690-ISR-BK_FC16G_PCIE
		HBA 卡_QL_4R2_QLE2692-ISR-BK_FC16G_PCIE
	Emulex	HBA 卡_E_0R2_LPE12002_LC8G_PCIE
		HBA 卡_E_8R0_LPE31000-M6_FC16G_PCIE
		HBA 卡_E_8R2_LPE31002-M6_FC16G_PCIE
		HBA 卡_E_0R2_LPE16002B_LC16G_PCIE
		HBA 卡_E_0R4_LPE16004_LC16G_PCIE

6.9 HCA 卡

表 6-12 HCA 卡

HCA 卡	Mellanox	单口 56G	HCA 卡_M_1-IB22.4X_MCX353A-FCBT_PCIE3.0
	Mellanox	单口 56G	HCA 卡_M_MCX353A-FCCT_FDR

6.10 显卡

表 6-13 显卡规格

型号	显存	位宽	总线	最大数量
Leadtek P600 2G	2GB	128 bit	PCIe 3.0 ×16	2

注：此显卡为 x16 总线，需要插在 x16 的 Riser 卡槽上。

6.11 GPU

表 6-14 GPU 规格

型号	显存	位宽	总线	最大数量
Nvidia P4 8G	8GB	256 bit	PCIe 3.0 ×16	1

注：此 GPU 卡需要插在 Riser 卡 YZRI-00869-101 x16 槽位上。

6.12 电源

表 6-15 电源规格

功率	品牌	输入参数	额定输入	最小值	最大值
550W	GreatWall	交流	100-240V AC	90	264
800W		频率	50Hz	47	63
1300W 1600W		直流	192-300V DC	190	310
550W	LITEON	交流	100-240V AC	90	264
800W		频率	50-60Hz	47	63
1600W		直流	190-300V DC	164	300

6.13 操作系统

表 6-16 操作系统

OS	HCL
Winserver2016	https://www.windowsservercatalog.com/item.aspx?idItem=f3f4a708-1131-4199-2187-9aad6086009d&bCatID=1282
Winserver2012/2012R2	https://www.windowsservercatalog.com/item.aspx?idItem=f3f4a708-1131-4199-2187-9aad6086009d&bCatID=1282
ESXi6.5	https://www.vmware.com/resources/compatibility/detail.php?deviceCategory=server&productid=44737&deviceCategory=server&details=1&keyword=44737&page=1&display_interval=10&sortColumn=Partner&sortOrder=Asc
ESXi6.0U3	https://www.vmware.com/resources/compatibility/detail.php?deviceCategory=server&productid=44737&deviceCategory=server&details=1&keyword=44737&page=1&display_interval=10&sortColumn=Partner&sortOrder=Asc

SLES11.4	https://www.suse.com/nbswebapp/yesBulletin.jsp?bulletinNumber=146166
SLES12.3	https://www.suse.com/nbswebapp/yesBulletin.jsp?bulletinNumber=146167
RHEL7.3~ 7.x	https://access.redhat.com/ecosystem/hardware/3213321?page=1
RHEL6.9~ 6.x	https://access.redhat.com/ecosystem/hardware/3213321
Neokylin6.9	http://neocertify.cs2c.com.cn/display/webCompatibleView.do?channelId=72&id=17509
OL69	https://linux.oracle.com/pls/apex/f?p=117:2:::NO:RP:P2_CERT_ID,P2_VIRTUAL_FLAG,P2_PRODUCT_ID:12949,1,722
OL74	https://linux.oracle.com/pls/apex/f?p=117:2:::NO:RP:P2_CERT_ID,P2_VIRTUAL_FLAG,P2_PRODUCT_ID:12946,1,542
OVM3.4.4	https://linux.oracle.com/pls/apex/f?p=117:2:::NO:RP:P2_CERT_ID,P2_VIRTUAL_FLAG,P2_PRODUCT_ID:12947,1,642
Citrix7.1~ 7.x	https://citrixready.citrix.com/inspur/nf5180m5.html
Ubuntu14.0 4.5	https://certification.canonical.com/hardware/201712-25994/
Ubuntu16.0 4	https://certification.canonical.com/hardware/201712-25994/

7 系统管理

NF5180 M5 集成了新一代 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

智能管理系统的主要规格如表7-1所示。

表 7-1 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 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7X24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，打开 KVM 以及在固件升级时 UID 灯会闪烁
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

8 物理规格

表 8-1 物理规格

项目	规格
尺寸	435 宽 × 43.05 高 × 750.5 深 （单位：mm）
重量	26.5kg(10 盘位 2.5 机型满配)。（重量包括：主机+包装箱+导轨+配件盒） 27.2 kg(4 盘位 3.5 机型满配)。（重量包括：主机+包装箱+导轨+配件盒）
电源	550 W (输入电压: 100 V 到 240 V AC 或 192 V 到 300 V DC) 800 W (输入电压: 100 V 到 240 V AC 或 192 V 到 300 V DC) 1300 W (输入电压: 100 V 到 240 V AC 或 192 V 到 300 V DC) 1600W(输入电压: 100 V 到 240 V AC 或 192 V 到 300 V DC)
温度	工作温度：5°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：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.
高度	0 到 914 米（3000 英尺）时工作温度 5°C 到 45°C 914 到 2133 米（7000 英尺）时工作温度 10 °C到 32 °C

9 认证

FCC

China CCC

CB

CE

UL

CU

BIS

KC

RCM

Energy Star

表 9-1 系统规格

FCC	Federal Communications Commission	美国联邦通信委员会认证
China CCC	china compulsory certification	中国强制产品认证
CB	Scheme of the IECEE for Mutual Recognition of Test Certificates for Electrical Equipment	国际电工委员会（IECEE）建立的全球性互认
CE	Communate Euoppene	欧盟认证
UL	Underwriter Laboratories Inc.	美国安全试验所认证
CU	Custom Union TR Certificate	俄白哈海关联盟 CU-TR 认证
BIS	The Bureau of Indian Standards	印度标准局产品认证
KC	Korea Certification	韩国国家统一强制认证
RCM	Regulatory Compliance Mark	澳大利亚及新西兰法规符合性标志
Energy Star	Energy Star	能源之星

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 构架的新一代 Xeon 处理器，在芯片设计构架上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 PCIe 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 OCP Mezzanine CARD

开放计算项目（Open Compute Project，简称 OCP）是专门针对 data centre 设计的开源服务器项目，目的是分享更高效的服务器和 data centre 设计。浪潮作为 OCP 会员企业，按照 OCP 标准设计了一系列 OCP Mezzanine Card。

12 相关文档

如需了解更多信息，请浏览如下链接：

<http://en.inspur.com>

13 商标

Inspur 和浪潮标志属于浪潮集团有限公司的所有。其他商标和本文档中提及的商品名称是其各自所有者的产权。

14 Change List

一、2018 年 7 月 9 日更新

1. 第二章产品特性中，将“最大支持 4 块 3.5 英寸硬盘和 4 块 2.5 英寸硬盘”修改为“最大支持 4 块 3.5 英寸硬盘和 4 块 2.5 英寸 SSD 硬盘”
2. 第四章第四节，将图片中，靠近电源的原 x8 标注 PCIE 槽位修改为 x16 标注 PCIE 槽位
3. 第五章 5-1 表中，“存储”行，前置面板部分，将“2.5x10 SAS/SATA/NVME”修改为“2.5”×10 NVMe 支持热插拔或 2.5” x4 SATA/SAS+6×NVMe 支持热插拔”
4. 第六章第一节，更新 CPU 兼容性列表
5. 第六章第四节，表 6-6 中，2.5x10 硬盘背板第一行说明，将“仅仅支持 NVME 硬盘”修改为“最多支持 4 个 SAS/SATA 硬盘”
6. 增加 change list 章节

二、2018 年 7 月 20 日更新

1. “光路诊断”功能描述删除，NF5180M5 不支持；
2. 修改内部俯视图，标注 PCIE M.2 的位置，修改 PCIE 规格；
3. 添加 Riser 对应图片，标注 Riser1/2/3 具体位置；
4. 主板布局图添加注释；
5. 表 5-1 中，内存行删除 NVDIMM 相关内容；
6. 表 5-1 中，M.2&SD 行描述增加“8G”容量；
7. 表 5-1 中，修改“存储控制器”中描述，细化描述；
8. 表 5-1 中，修改网卡中描述，细化描述；
9. 6.2 内存章节中，删除 NVDIMM 相关内容；
10. 6.2 内存章节中，内存插法更新；
11. 表 6-2 中，修改内存“规格工艺”为“Rank 工艺”；
12. 6.4 章节中，表 6-6，修改 2.5'x10 背板支持硬盘类型“说明”列中修改为“1.支持 10xNVMe 硬盘，2.支持 6NVME+4SAS/SATA 硬盘”；
13. 表 6-8 中，2.5"x10 硬盘背板当不使用后置背板并且硬盘数量大于 8 块时，可以使用一个 16i RIAD 卡或者是 2 块 8i RIAD 卡
14. 6.6 章节中，修改 OCP/PHY 兼容性列表格式；
15. 表 13 中，“数量”修改为“最大数量”；
16. 表 14 中，“数量”修改为“最大数量”；
17. 增加 6.12 章节，说明 Micro SD 卡作用；
18. 表 15 修改电源参数；

19. 删除 11.15 章节

20. 增加 14 章 change list;

三、2019 年 6 月 10 日更新

1. 产品概述中，至强可扩展处理器修改为，purley 平台可扩展处理器；
2. 产品特性里，性能项，至强可扩展处理器修改为 purley 平台可扩展处理器，内存项修改为最大支持 2933MHz 频率内存；
3. 表 5-1 中，处理器栏，增加 Cascadelake CPU 支持项；
4. 表 5-1 中，内存栏，增加 2933 内存的支持；
5. 增加表 6-2，Cascadelake CPU 兼容性列表
6. 修改表 6-3，增加 2933 内存选项