

4. 分项报价表(配置技术参数佐证节点1、2.1、2.3、2.5、2.6、2.9、2.11、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、3.8、4.2、4.3、4.4、4.5、4.6、4.7、4.8、5.1、5.2、5.3、5.6、5.8、6.2、6.4、7.1、7.2、7.4、8.1、8.2、8.3、9.1、9.2、10.1、11.1、11.2、11.3证明材料)


序号	所供设备名称	品牌/型号	所供设备技术参数与性能指标	数量	制造商	产地	税率	单价(元)	总价(元)
1	系统采用计算集群结构,配置计算节点5台,GPU计算节点1台,管理节点1台,节点通讯采用200G infiniband网络与千兆以太网双网络,配备机柜及PDU电源,并配备登录管理工作站1台,通过管理软件实现单一入口访问、并行计算功能;安装Linux服务器专用杀毒软件,并提供线上算力扩展功能。								
2	计算节点	浪潮 NF5280M7	2.1 计算节点数量:计算节点总数量5台。(本部分参数中,后续部件的数量要求为每一台服务器的部件数量要求) 2.2 机型 2U 机架式服务器,可安装于标准机柜。 2.3 处理器:配置2颗 Intel_6530_Xeon CPU,每颗CPU核心数32,主频2.1G,缓存160MB,支持AMX、SSE4.2、AVX、AVX2、AVX-512等指令集,支持ECC内存; 2.4 CPU为INTEL官网可查询的正式版CPU; 2.5 内存:配置16*32GB DDR5 5600Mhz ECC RDIMM内存 2.6 硬盘:配置1块960G SSD硬盘 2.7 硬盘扩展槽位:前置支持12个3.5寸,后置支持4个2.5寸硬盘,所有槽位可兼容SAS/SATA/NVMe硬盘,无需更换背板,支持主板板载2个M.2接口 2.8 扩展插槽:8个PCIe 5.0及以上标准槽位,其中PCIe 5.0x16及以上槽位8个 2.9 网络:配置1块双口千兆网卡,1块单端口200G HDR InfiniBand端口 2.10 USB扩展:支持5个USB 3.0标准接口(4个USB 3.0接口,1个USB Type-C接口)。 2.11 电源:配置2套1300W服务器电源 2.12 管理功能 集成系统管理芯片,提供iKVM和KVM Over IP高级管理功能,支持远程监控图形界面、H5虚拟键盘、VNC等功能 2.13 为保证服务器产品的稳定性,提供长时间无故障运行时间MTBFMTBF大于30万小时认证	5台	浪潮电子信息产业股份有限公司	山东	13%	262000	1310000

3	GPU 计算节点	浪潮 NF5468M7	<p>3.1 机型 4U 机架式服务器，可安装于标准机柜。</p> <p>3.2 处理器：配置 2 颗 Intel_6530_Xeon CPU，每颗 CPU 核心数 32，主频 2.1G，缓存 160MB，支持 AMX、SSE4.2、AVX、AVX2、AVX-512 等指令集，支持 ECC 内存</p> <p>3.3 内存：配置 16*32GB DDR5 5600Mhz ECC RDIMM 内存</p> <p>2.4 硬盘：配置 1 块 960G SSD 硬盘</p> <p>3.4 硬盘配置 2 块 960G SSD 硬盘，支持主板板载 2 个 M.2 接口</p> <p>3.5 GPU 卡配置 4 块 RTX 4090D 24GB E4x16 425W 双宽显卡</p> <p>3.6 网络：配置 1 块双口千兆网卡，1 块单端口 200G HDR InfiniBand 端口</p> <p>3.7 USB 扩展：支持 5 个 USB 3.0 标准接口（标配 4 个 USB 3.0 标准接口，可扩展至 5 个 USB 3.0 及以上标准接口。）</p> <p>3.8 电源：配置 4 套 3000W 服务器电源</p> <p>3.9 管理功能 集成系统管理芯片，提供 iKVM 和 KVM Over IP 高级管理功能，支持远程监控图形界面、H5 虚拟键盘、VNC 等功能</p> <p>3.10 为保证服务器产品的稳定性，提供长时间无故障运行时间 MTBF 大于 20 万小时认证</p>	1 台	浪潮电子信息产业股份有限公司	山东	13%	396000	396000
4	管理节点	浪潮 NF5466M7	<p>4.1 机型 4U 机架式服务器，可安装于标准机柜。</p> <p>4.2 处理器：配置 2 颗 Intel_6530_Xeon CPU，每颗 CPU 核心数 32，主频 2.1G，缓存 160MB，支持 AMX、SSE4.2、AVX、AVX2、AVX-512 等指令集，支持 ECC 内存；</p> <p>4.3 内存：配置 16*32GB DDR5 5600Mhz ECC RDIMM 内存</p> <p>4.4 硬盘配置 2 块 480G SSD 硬盘，4 块 3.84T Nvme SSD 硬盘, 16 块 20T SATA 硬盘</p> <p>4.5 硬盘控制器配置 4GB Cache RAID 控制器，支持 RAID 0/1/5/10 等工作模式</p> <p>4.6 网络配置 1 块双口千兆网卡，1 块单端口 200G HDR InfiniBand 端口</p>	1 台	浪潮电子信息产业股份有限公司	山东	13%	455000	455000

			<p>4.7 电源：配置 2 套 3000W 服务器电源</p> <p>4.8 USB 扩展：支持 5 个 USB 3.0 标准接口（标配 4 个 USB 3.0 标准接口，可扩展至 5 个 USB 3.0 及以上标准接口。）</p> <p>4.9 管理功能集成系统管理芯片，提供 iKVM 和 KVM Over IP 高级管理功能，本地固件更新、错误日志，提供系统状况的可视显示；配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面、支持 H5 虚拟键盘、支持 VNC 功能，支持前后抽拉条，</p> <p>4.10 为保证服务器产品的稳定性，提供长时间无故障运行时间 MTBF 大于 30 万小时认证</p> <p>4.11 CPU 为 INTEL 官网可查询的正式版 CPU；</p>						
5	工作站	浪潮 NF5280M7	<p>5.1 处理器配置 2 颗 Intel_6444Y_Xeon CPU，每颗 CPU 核心数 16，主频 3.6G，缓存 45MB，支持 AMX、SSE4.2、AVX、AVX2、AVX-512 等指令集，支持 ECC 内存；</p> <p>5.2 内存配置 64G DDR5 4800MHz ECC RDIMM 内存，配置 32 个内存插槽，支持单条 128GB 内存，最大可支持 4T 内存容量</p> <p>5.3 硬盘配置 1 块 960G SSD 硬盘，支持 8 个 SATA 3.5 寸硬盘插槽</p> <p>5.4 M.2 支持：主板板载 2 个 M.2 接口，最大支持 2*SATA M.2 或 2*PCIex4 M.2</p> <p>5.5 扩展插槽提供 3 个 PCIe 5.0x16, 1 个 PCIe 5.0x16 (x8 速率), 3 个 PCIe 5.0x8</p> <p>5.6 USB 扩展支持 8 个 USB 3.0 标准接口（标配 4 个 USB 3.0 标准接口，可扩展至 8 个 USB 3.0 及以上标准接口。）</p> <p>5.7 显卡接口：支持 4 块双宽专业图形卡或 GPU 卡，支持全系列显卡</p> <p>5.8 网卡板载双口千兆网卡，支持网络唤醒，网络冗余，负载均衡等网络高级特性；支持 RJ45/SFP+</p> <p>5.9 管理功能独立千兆系统管理网络端口，提供 iKVM 和 KVM Over IP 高级管理功能，本地固件更新、错误日志，提供系统状况的可视显示；配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远</p>	1 台	浪潮电子信息产业股份有限公司	山东	13%	138000	138000



			程对工作站的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟设备挂载等操作；实时监控工作站内部关键部件运行状态和温度信息，CPU、内存、硬盘、风扇、电源、扩展卡						
6	Infiniband 交换机	英伟达 QM8790	6.1 端口提供 40 个 200G QSFP56 端口 6.2 线缆提供满足本次集群需求的相关线缆 6.3 电源配备 1+1 冗余和热插拔电源。 6.4 质保 IB 交换机部分提供 3 年的产品质保期	1 台	NVIDIA Corporation	上海	13%	312000	312000
7	管理交换机	浪潮 S6220-48TQ-S	7.1 端口 48 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/10G SFP+光口，4 个万兆光模块 7.2 线缆提供满足本次集群需求的相关线缆和模块 7.3 电源配备 1+1 冗余和热插拔电源，确保供电稳定性和可靠性。 7.4 质保提供 3 年的产品质保期	1 台	浪潮电子信息产业股份有限公司	山东	13%	5400	5400
8	机柜系统	天昊 600*1200*2000mm	8.1 标准 42U 服务器机柜，机柜外形尺寸 600*1200*2000mm；包含机柜框架、单开网孔前门、双开网孔后门、后部竖直理线架、后角规 PDU 挂件、后立柱 Manifold/PDU 挂件、包装辅材。 8.2 每台机柜部署 2 条 PDU，PDU 容量满足 IT 用电需求，垂直安装，并可实现 PDU 免工具挂装 8.3 门和侧板为可拆卸式结构，材料厚度不小于 1.2mm。	2 套	香河天昊金属制品有限公司	河北	13%	6500	13000
9	集群调度管理系统	浪潮 ClusterEngine	9.1 计算集群采用国产服务期操作系统，采购包含系统集成服务，中标设备完成 Gaussian、VASP、Material Studio、QuantumExpresso 等模拟计算软件的安装部署，并可以通过 Infiniband 网络实现跨节点并行计算；配备计算管理调度系统实现自动任务排队、分布功能。 9.2 计算节点服务器、GPU 计算服务器、管理节点服务器、工作站及集群管理软件均为浪潮品牌产品； 9.3 API 接口提供标准 RESTful API，对外提供算力和应用服务输出能力 9.4 服务高可用性：支持系统弹性扩展和高可用，支持管理服务的双机热备。 9.5 统一门户管理功能：提供计算服务运营能力，包括资源服务申请、资源审批、配额管理、数据管理、权限	1 套	浪潮电子信息产业股份有限公司	山东	13%	141000	141000

			<p>管理、分级管理、计费功能及集群自动化运维、集群运营状况分析等功能。可以实现科学计算、工程计算、人工智能等业务形态融合与门户统一。</p> <p>9.7 软件仓库功能：提供本地软件仓库，集成 HPC 集群常用的各种开源和商业应用软件，软件仓库包含 Gaussian、Vasp、material studio、QuantumExpresso 等；</p> <p>9.8 作业管理功能：支持查看各成员作业信息。允许管理员对当前作业进行控制：保留、挂起、取消运行、重新运行、调整优先级等</p> <p>9.9 作业分析功能：支持对作业进行分析，调出参与作业的全部节点在作业时段内的关键指标监控（CPU、内存、异构加速卡、硬盘分析、系统分析、IB 网络分析等）</p> <p>9.10 作业热图功能：提供作业热图，直观展现用户作业在算力中心的分布情况，以及算力中心资源的整体使用状况。</p> <p>9.11 API 接口：开放调度系统开发接口 API 及文档，允许采购单位在该调度系统基础上做二次开发；</p> <p>9.12 服务高可用：调度管理服务提供多机高可用配置，支持在主节点宕机时其它备机快速接管调度管理服务</p> <p>9.13 管理软件、杀毒软件提供软件著作权认证证书</p>						
10	杀毒软件	360 杀毒软件【Linux 增强版】	<p>10.1 系统配备适用于满足 9.1 条款的国产服务器操作系统杀毒软件一套，包含控制中心和客户端授权。</p> <p>10.2 杀毒软件具备抵御病毒、间谍软件、网络钓鱼和其它灰色软件的攻击的功能。</p> <p>10.3 具备虚拟补丁功能，通过漏洞防护规则，可在机器不重启，没有补丁更新的情况下帮助企业抵御漏洞攻击。同时提供集中的管理、监控更新和部署等功能。</p> <p>10.4 杀毒软件提供软件著作权认证证书。</p>	7 套	三六零数字安全科技集团有限公司	中国	13%	1000	7000
价格合计		大写：贰佰柒拾柒万柒仟肆佰元整 小写：2777400 元							