

技术参数

项目名称	高性能计算集群		
最高限价	36 万	数量/计量单位	1 批
是否进口	否		
设备功能要求			
满足大容量计算分析和存储需求，具有强大的计算能力，有多核心、多处理器的高性能 CPUs，支持并行处理和加速特定计算（如科学模拟、数据分析等）的高性能 GPUs；快速存储系统，提供足够大且快速的存储系统，支持并发数据访问和高吞吐量；高带宽网络连接，使用低延迟、高带宽网络技术，实现节点间的高速数据传输。			
软硬件配置清单			
序号	名称	数量	单位
1	存储&管理登录服务器	1	套
2	GPU 服务器	1	套
3	千兆交换机	1	台
4	万兆交换机	1	台
技术要求			
序号	指标名称	技术参数	
1	存储&管理登录服务器	★①机型：2U 机架式服务器（不需要采购机柜）； ★②处理器：2 颗配置≥12 核心 2.1GHz 处理器； ★③内存：配置≥8 根 16 GB DDR4 3200MHz 内存，支持≥16 根内存插槽，支持内存 ECC 保护、内存镜像、内存热备，可实现意外断电时内存数据不丢失； ★④硬盘：配置≥4 块 960GB 企业级固态硬盘，≥6 块 18TB 256MB 7200 转企业级硬盘，	

		<p>构建 Raid 5 磁盘阵列作为存储盘；</p> <p>#⑤阵列卡：配置 1 块 8 口 2GB 缓存 Raid 卡，支持 RAID 0/1/5/10，Cache 缓存≥2GB；</p> <p>#⑥网卡：配置≥1 个双口万兆高性能网卡，满配多模 10Gb SFP+模块；提供板载双口千兆网口；板载 Intel i210 双口千兆网卡，独立 IPMI 2.0 管理接口；</p> <p>⑦电源：配置（1+1）冗余白金电源，单个电源功率≥1200W；配置所需电源线；</p> <p>★⑧管理：配置 1 套智能正版机器管理系统（平台）；</p> <p>#⑨检测报告：提供第三方权威质检机构出具的含有 CMA 和 CNAS 认证的检测报告，加盖厂家公章；</p> <p>#⑩集群管理软件：具备节点、用户、任务管理及实时状态监控等全面功能，可实现对CPU任务调度和拓展。网络通信管理支持传统以太网和高速低延迟InfiniBand网络。软件提供基于WEB的监控组件，全面监控集群运行活动和配置状态。用户可通过专属接口提交计算任务，并在完成后接收结果，仅需指明所需计算资源如CPU核数和GPU数量，无须关注任务在哪个节点上执行</p>
2	GPU 服务器	<p>★①机型：标准 4U 机架式(不需要采购机柜)；</p> <p>★②处理器 CPU：配置不少于 2 颗 36 核心 2.1GHz 处理器；</p> <p>★③GPU：配置≥6 块，参数满足：架构 Ampere，CUDA 核心数量 10752，内存：不少于 48 GB ，内存宽带：768GB/S，性能：38.7 TFLOPS，</p>

		<p>接口：384-bit。GPU 扩展插槽：最小支持 8 块双宽 GPU 卡；</p> <p>#④内存：配置≥16 根 32GB DDR4 3200MHz 第四代服务器内存；</p> <p>#⑤硬盘：配置≥2 块 960GB SATA SSD 企业级固态硬盘，RAID 配置作为系统盘；硬盘扩展：支持≥8 个 2.5"热插拔 U.2 硬盘位，16 个 2.5"热插拔 SATA3 硬盘位，6 个 3.5"热插拔 SATA3 硬盘位；</p> <p>⑥网卡：板载双口千兆网卡；配置≥1 个双口万兆网卡；</p> <p>⑦电源：配置 2+2 冗余白金电源，单个电源功率≥2000W，配置所需电源线；</p> <p>#⑧应用软件 1 套：提供 Matlab, Mathematica, Lammmps, Gromacs 等一套软件安装服务和技术支持，产品厂商须精通软件安装编译及使用过程中技术支持；</p> <p>#⑨开发环境 1 套，集成 OpenMPI, MPICH 并行计算环境；集成 GNU C/C++ 编译器，GNU Fortran 编译器等工具；集成 LAPACK, BLAS 等高性能计算函数库；</p> <p>#⑩检测报告：提供第三方权威质检机构出具的含有 CMA 和 CNAS 认证的检测报告，加盖厂家公章。</p>
3	千兆交换机	<p>★①接口：配置≥24 固化 10/100/1000M 以太网端口；</p> <p>#②性能要求：交换容量≥48Gbps；转发能力 35.7Mpps；</p> <p>③模式切换：标准交换 网络克隆 汇聚上联</p>

		<p>端口隔离；</p> <p>④交换模式：存储转发。</p>
4	万兆交换机	<p>★①接口：配置≥ 32个万兆 SFP+光接口；</p> <p>#②性能要求：交换容量≥ 1.28Tbps，包转发率≥ 480Mpps；超级虚拟交换网（SVF）：支持作为 SVF Client 角色；</p> <p>③可靠性：支持 STP（IEEE 802.1d），RSTP（IEEE 802.1w）和 MSTP（IEEE 802.1s）协议；</p> <p>④安全特性：支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻</p>