中山大学附属第一医院广西医院科研专用高性能计算存储工作站技术参数

标注“▲”参数均为实质性条款，响应时必须满足，否则视为无效响应。

**计算工作站**

▲1 CPU：配置双路CPU，每颗CPU具有至少96个物理核心和192个线程。基准时钟频率≥2.6GHz，最高加速时钟频率≥4.5GHz，L3缓存容量≥350MB；

▲2 内存：使用DDR5 ECC内存，提供不少于12个内存通道，总容量不低于2000GB，工作频率不低于4800MHz；

▲3 系统存储：至少配备 4 块（2 组）企业级固态硬盘，采用 TLC 或更高级别的 NAND 闪存。每块硬盘的随机写入性能不低于 25000 IOPS，随机读取性能不低于 95000 IOPS，容量不低于 960GB，保证每960GB具有不低于1PBW写入寿命；

▲4阵列卡：独立的RAID阵列卡，缓存至少为1GB，支持RAID 0、1、5、6、10、50、60模式；

▲5 供电模块：配备至少1600W的1+1冗余供电模块；

▲6 网络：不低于25Gbps的SFP28光口（含光模块）；

7 规格：2U机架式；

8 操作系统：支持Red Hat Linux 5.6/6.8、Ubuntu 22.04 LTS或更高版本操作系统。

**存储工作站**

▲1 CPU：配置双路CPU，每颗CPU具有至少16个物理核心和32个线程。基准时钟频率≥2.4GHz，最大频率≥3.4GHz；

▲2 内存：采用DDR4 ECC或更高级别的内存，提供不少于8个内存通道，总容量不低于256GB，内存工作频率不低于3200MHz；

▲3 系统存储：至少配备2块企业级固态硬盘，采用 TLC 或更高级别的 NAND 闪存。每块硬盘的随机写入性能不低于 25000 IOPS，随机读取性能不低于 95000 IOPS，容量不低于 960GB，保证每960GB具有不低于1PBW的写入寿命；

▲4 数据存储：使用3.5寸企业级机械硬盘，硬盘转速≥7200rpm，缓存≥256MB，采用CMR记录技术和氦气封装。配置RAID60，提供不少于600TB的可用存储空间；

▲5阵列卡：独立的RAID阵列卡，缓存至少为8GB，传输速率至少为12Gbps，支持RAID 0、1、5、6、10、50、60模式；

▲6 供电模块：配备至少1600W的1+1冗余供电模块；

▲7 网络：不低于25Gbps的SFP28光口（含光模块）；

▲8 作业调度平台：支持 SLURM、PBS 等作业调度平台进行任务提交；提供作业实时和历史信息的管理与监控功能；支持对作业提交时的 CPU 与内存使用合理性进行监控；

▲9 管理平台：提供基于 Web 技术的 GUI 界面；支持用户与用户组管理；支持 CPU、GPU、内存和网络等系统资源的实时监控和使用率分析；支持对作业异常的统计分析与汇总；能通过邮件等方式对系统安全事件进行告警通知；支持配置 IP 白名单/黑名单策略；支持限制用户或用户组的可用计算资源；支持存储管理并可对用户存储空间进行配额设置；提供对用户使用资源的记账管理功能。

10规格：4U机架式，支持不少于36个3.5寸热插拔硬盘位；

11 操作系统：支持Red Hat Linux 5.6/6.8、Ubuntu 22.04 LTS或更高版本操作系统。

**数据交换机**

▲20 硬件规格：不少于 8 个固定 25GbE SFP28光口，支持可插拔双电源；

▲21 性能：交换容量不小于 20 Tbps，包转发率不低于 1100 Mpps。

**其他要求：**

一、售后：原厂≥3年整机产品替换质保；7x24小时电话网络支持，合同期内，免费送货上门、安装、调试；免费负责采购人维修、操作、技术人员的培训，并无偿提供培训资料。售后服务费用包含在报价中。发生故障接到售后服务要求后，应承诺在1小时内响应并提出解决方案，4小时内到现场进行故障处理。

二、商务资质认证要求：产品通过中国国家强制CCC认证。质量管理体系符合：GB/T19001-2016/ISO9001:2015标准；

三、验收时须提供生产厂家针对本项目出具售后服务承诺书原件或复印件。