

需求公示

一、一般资格要求：

- ①具有独立承担民事责任的能力：法人或者其他组织的工商营业执照副本、组织机构代码证副本和税务登记证副本（或印有统一社会信用代码的营业执照副本）等证明文件，自然人的身份证明(复印件加盖供应商公章)；
- ②具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供经合法审计机构出具的2023年度或者2024年度完整的财务审计报告，新成立的公司提供银行出具的资信证明。
- ③提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料（自行承诺、格式自拟）；
- ④具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：依法缴纳税收（2025年1月至今任意1个月的纳税证明）和社会保障资金（2025年1月至今任意1个月的社保缴纳证明）（复印件盖供应商公章）。新成立公司需提供最近一个月有效纳税证明或记录及有效社会保险资金缴纳证明材料（复印件盖供应商公章）；
- ⑤参加本次采购活动前三年内，在经营活动中没有违法违规记录：提供参加采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法犯罪记录的书面声明（自行声明）；
- ⑥法律、行政法规规定的其他条件：供应商须承诺：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、采购严重违法失信行为记录名单中，如被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、采购严重违法失信行为记录名单中的供应商取消其投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果(自行承诺，格式自拟)。
- ⑦特殊资格要求：无。
- ⑧本项目不接受联合体投标。
- ⑨本项目不专门面向中小企业采购。

二、采购需求

品 目 编 号	仪器 /设 备名 称	数 量	单 位	主要性能/技术指标/规格要求	单价最 高限价 (万元)
1	管理 集群	1	套	<p>1. ★超融合架构集群,本次配置 4 个超融合节点(机架式,含导轨等安装附件)。</p> <p>2. 配置推理卡 8 个,单个性能不低于: CUDA 核心\geq10000,显存\geq16GB DDR7;</p> <p>单个节点配置要求 (3-9):</p> <p>3. ▲配置 2 颗 CPU, 单颗 CPU 性能不低于 Xeon Gold 6530 (32C64T, 2.1GHz, Up 4GHz, 160 MB L3 Cache, 3UPI 20 GT/s, 270W TDP);</p> <p>4. ▲\geq16 条 64GB DDR5 RECC 内存, \geq32 个内存插槽;</p> <p>5. ▲\geq480GB 企业级 SATA SSD *2 (RAID 1, 系统盘), \geq7.68TB 企业级 NVME PCIe4.0 SSD *2(直通,缓存盘), \geq8TB 企业级 HDD *8 (直通,数据盘);不低于 36 个 3.5/2.5 寸硬盘位 (其中不低于 4 个 NVMe 盘位),所有硬盘位皆可热插拔;</p> <p>6. 网络接口不低于: 200Gb 网口*2, 25Gb SFP+ 双口网卡*3, RJ45 电口*2, 独立 BMC 网口*1, 含光模块及线缆;</p> <p>7. 配置 RAID 卡 1 块, 8 端口, 12Gb 带宽, 4GB 缓存, 支持 SATA/SAS/NVME, BBU 电池模块, 支持直通;;</p> <p>8. 扩展插槽不低于: 2 个 PCIe5.0 x16, 4 个 PCIe5.0 x8;</p> <p>9. 配置 2 个\geq1600W 高效白金热插拔电源模块, 1+1 冗余;</p>	48.6
2	分布 式存 储系 统	1	套	<p>1. ★分布式存储系统,本次配置 7 个分布式存储节点(机架式,含导轨等安装附件);</p> <p>2. ▲磁盘配置: \geq7.68TB 企业级 NVME PCIe4.0 SSD *15 (缓存盘), \geq8TB 企业级 HDD *196 (数据盘)</p> <p>单个节点硬件配置要求 (3-9 条):</p> <p>3. ▲配置 2 颗 CPU, 单颗 CPU 性能不低于 Xeon Gold 6530 (32C64T, 2.1GHz, Up 4GHz, 160 MB L3 Cache, 3UPI 20 GT/s, 270W TDP);</p> <p>4. \geq8 条 32GB DDR5 5600 RECC 内存, \geq32 个内存插槽;</p> <p>5. \geq480GB 企业级 SATA SSD *2 (RAID 1, 系统盘), 不低于 36 个 3.5/2.5 寸硬盘位(其中不低于 4 个 NVMe 盘位),所有硬盘位皆可热插拔;</p> <p>6. 网络接口不低于: 200Gb 网口*2, 1Gb 电口*2, 独立 BMC</p>	148.5

			<p>网口*1，含光模块及线缆；</p> <p>7. 配置 RAID 卡 1 块，16 端口，12Gb 带宽，8GB 缓存，支持 SATA/SAS/NVME，BBU 电池模块，支持直通；</p> <p>8. 扩展插槽不低于：2 个 PCIe5.0 x16，4 个 PCIe5.0 x8；</p> <p>9. 配置 2 个 $\geq 1600\text{W}$ 高效白金热插拔电源模块，1+1 冗余；</p> <p>存储系统功能要求（10-18 条）：</p> <p>10. ▲支持对象存储、块存储、文件系统存储等存储模式，共享底层存储集群资源，无需独立部署多套存储系统，实现存储资源的集中监控、配置和扩容。</p> <p>11. 采用无中心架构，单集群存储容量可达 EB 级，支持横向扩展，性能随节点增加线性增长；支持在线扩容，扩容过程不中断业务。</p> <p>12. ▲支持副本机制和纠删码(Erasure Code)等冗余策略；具备自动数据修复能力，当节点/磁盘故障时，自动在健康节点上重建数据副本，确保冗余度符合配置；支持数据一致性校验，防止静默数据损坏；支持故障域隔离，避免单点故障导致数据丢失。</p> <p>13. ▲支持并行 I/O 处理，针对大文件、小文件混合负载场景优化；支持多级缓存机制（内存缓存、SSD 缓存），支持存储介质混合部署（HDD、SSD、NVMe），可按数据热度自动分层存储；提供 QoS 控制，支持按用户/业务配置 IOPS、带宽上限等。</p> <p>14. 单一文件系统容量可支持 PB 级，文件数量可达千亿级，支持并行读写，适合大文件吞吐量场景（如 HPC、大数据分析）；支持 S3、Swift、RBD、POSIX、NFS、CIFS 等协议接口；采用分布式元数据服务器架构，避免元数据成为性能瓶颈，并保障元数据服务高可用。</p> <p>15. 支持文件系统快照，支持跨地域集群复制（异地灾备），支持配额管理（按用户/目录设置容量上限），通过池（Pool）、命名空间（Namespace）实现租户资源隔离；</p> <p>16. 提供完善的监控指标（集群状态、容量使用率、IOPS、延迟、节点健康等），告警机制（邮件、短信、API 回调），提供日志集中管理，支持故障溯源与审计。</p> <p>17. 支持存储集群内部通信加密(SSL/TLS)、数据传输加密；支持基于角色的访问控制(RBAC)，细化用户操作权限；支持数据静态加密（存储在磁盘上的数据加密）。</p> <p>18. 支持软件版本滚动升级（不中断业务），确保升级过程中数据可用；兼容主流操作系统、虚拟化平台和容器平台。</p>	
--	--	--	--	--

3	高性能计算网络	1	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. ★智能无损高性能计算网络, 包含: 400Gb 交换机 2 台、25Gb 交换机 2 台、配套光模块、线缆等; 2. 400Gb 交换机单台配置/性能不低于: ≥ 32 个 400Gb 端口, $\geq 25\text{Tbps}$ 交换容量, $\geq 8000\text{Mpps}$ 包转发率, 配置冗余电源及风扇; 无功能授权限制, 可构建智能无损网络, 使用 RDMA 协议用于 AI/HPC/分布式存储等场景, 支持网络智能运维、流分析等网络功能。 3. 25Gb 交换机单台配置/性能不低于: $\geq 48 \times 25\text{GE SFP+}$, $6 \times 100\text{GE QSFP28}$, $\geq 4.8\text{Tbps}$ 交换容量, $\geq 2000\text{Mpps}$ 包转发率; 4. 配套附件: 400Gb 光模块*20, 200G 光模块*44, 400Gb to 2x200Gb Y 型线缆*20, 其他: 连接线缆/光纤、SFP+模块、综合布线所需等; 	76.5
---	---------	---	---	--	------

清单里面★的不允许负偏离。

三、商务要求

(1) 交货、安装期、交货地点、质保期

1.交货、安装期: 双方合同签订之次日起, 15 个日历日内完成供货安装调试并达到验收条件。

2.交货地点: 采购人指定地点。

3.质保期: 3 年。

(2) 验收标准、规范

按照国家行业现行要求和《贵州大学教学科研仪器设备验收管理办法》规定执行。

(3) 包付款方式

标的物到货、安装调试完毕, 采购人验收合格后, 15 个工作日内付给供应商合同总金额的 100%。

(4) 履约保证金

中标供应商在签订合同前, 须以银行汇票、电汇凭据、银行进账单等形式向甲方交纳中标金额 5%的履约保证金; 签订合同后, 若中标供应商不按双方签订合同规定履约, 则无权要求退回履约保证金。履约保证金不足以赔偿损失的, 按实

际损失赔偿；履约保证金在所供标的物按合同要求安装、调试、培训、验收合格并在保修期内正常使用 1 年后，无息退还。

(5) 违约与赔偿

中标商存在违约情况时，采购人有权要求中标商赔偿一切损失。

中标商存在其他违法违规行为的，采购人提交相关部门处理。

(6) 质量保证及售后服务

在签订合同后，在合同期限认真履行完善工作事项。

(7) 其它要求

1.贯彻执行国家、地方、行业主管部门的有关节能方针政策、法规、标准，组织制定节能管理细则、节能目标和各种有关管理标准、制度并组织实施；

2.本项目不能转包。

3.总价包干（包含但不限于：设备制造、供货（含落地）、配件、包装、装卸（含二次搬运）、运输、安装、调试（含系统第三方检测）、土建配合费、材质检测费、技术服务、培训、文档资料、运行维护、售后服务、利润、保险、税金等所发生的一切费用，采购人不再向中标人支付其他任何费用）。

4、供应商必须保证提供的货物中硬件部分是原装全新（包括零部件）、符合招标文件规定、具有国家有关部门注册并符合国家质量检测标准和产品出厂标准的货物。

5、投标供应商承诺所有货物到位后，由厂家工程师无偿负责安装调试及售后培训。

6、为使用人员无偿提供现场培训，直至使用人员能够熟练操作及简单维修、维护及保养为止。

7、中标供应商在项目实施过程中应严格按照国家相关规范执行，操作人员需持证上岗，若出现安全问题由施工方全权负责。

8、中标供应商对产品的安装须符合招标文件规定。

9、供应商须提供承诺函，承诺如若中标向采购人免费提供以下服务：

（一）管理集群部署实施及服务

（1）部署实施超融合管理集群，部署实施前须进行需求调研，提供详细规划设计方案、优化建议、及性能指标，用户确认符合需求后方可进行实施；

(2) 超融合软件 License 由用户提供, 包含虚拟化平台的计算、存储、网络、管理等, 软件包含: VMware vSphere、VMware NSX、VMware vRealize Operations、VMware vCloud Automation、VMware vSAN、VMware Site Recovery Manager、vCenter 等;

(3) 升级上述超融合软件到 License 许可范围内的最新版本, 并进行漏洞修复。

(4) 将用户现有超融合集群上的业务系统迁移至本集群。

(5) 硬件上门服务。

(二) 分布式存储系统部署实施及服务

(1) 部署实施前须进行需求调研, 提供详细规划设计方案、优化建议、及性能指标, 用户确认符合需求后方可进行实施;

(2) 接入采购人现有集群管理平台, 实现集群内所有 CPU、GPU、存储资源的统一管理、作业调度、集群监控、虚拟容器、存储配额管理、组织配额管理、计费规则等, 能够进行多机多卡大模型训练/计算;

(3) 采用 RDMA 协议进行接入部署与配置, 确保分布式存储系统高性能、低延迟; 系统 IO 聚合带宽 $\geq 50\text{GB}$ 读/ 30GB 写 (每秒顺序读/写, 纠删码策略), 随机 IOPS $\geq 4\text{M}$ 读/ 2M 写;

(4) 对业务存储需求提供存储池创建/扩容、RBD 卷/QoS 策略配置服务; 对健康状态异常、OSD 宕机进行根因定位及恢复; 对客户端访问故障提供诊断修复服务; 针对数据恢复卡顿、PG 不均的参数调优服务;

(5) 提供优化服务, 根据具体业务调整元数据、缓存和数据硬盘之间配比, 提供 CPU 核心绑定, 多网卡绑定等相关部署服务。提供日志配置、缓存参数调整, 设置同步优化策略, 同时提供故障域划分、权重调整相关功能服务, 确保系统稳定。

(6) 提供监控运维工具, 支持监控存储集群性能指标 (IOPS、带宽、延迟), 支持瓶颈分析、动态调优、数据均衡等功能策略。

(7) 硬件上门服务

(三) 高性能计算网络实施及服务

(1) 部署实施前须进行需求调研, 提供详细规划设计方案、优化建议、及性能指标, 用户确认符合需求后方可进行实施;

（2）将本次采购的分布式存储系统接入本网络，并将用户现有 AI 集群、分布式存储系统等合并迁移至本网络，并实现智能无损网络以适配 AI/HPC 场景，整体网络所涵盖的集群各节点实现 RMDA 的高速传输且无任何功能限制。

（3）实施过程中若涉及本次采购未列明的光模块、线缆、局部综合布线等，由供应商承担；

（四）所有硬件质保期内上门服务，硬件故障导致用户业务中断达 24 小时的须提供备用件，软件部分质保期内提供免费升级及运维服务。

四、评分办法

综合评分法，是指在满足采购文件实质性要求的前提下，评标专家按照采购文件中规定的各项评审因素及其分值进行综合评分后，以评分从高到低的顺序推荐 1 至 3 家供应商作为中标候选供应商的评标方法。

具体以发出采购文件为准。