

一、货物需求

序号	货物名称	数量	单位
1	分布式存储	1	套
2	存储交换机	2	台

二、技术参数及要求

标识重要性	标识符号	代表意思
关键指标项	*	符合性审查项, 1 条及以上未响应或负偏离的, 将导致投标无效
重要指标项	▲	评分项, 具体评分细则详见评标方法
无标识项		评分项, 具体评分细则详见评标方法

(一) 分布式存储

分布式存储集群, 提供分布式存储裸容量 $\geq 480\text{TB}$, 容量授权 $\geq 480\text{TB}$, 配置节点数 ≥ 3 台。

单台配置如下:

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	产品规格	*CPU 规格	*CPU 信息	投标人给出 CPU 信息, 包含 CPU 型号、物理核心数、主频、线程数、热设计功耗及内存的最高速率、通道数和位宽
2	产品规格	*主板规格	*主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	产品规格		*主板内存槽数量	总内存插槽数量应不少于 16 个
4	产品规格	*内存规格	*内存数量	≥ 2
5	产品规格		*内存规格	$\geq \text{DDR4}$

6	产品规格	*存储规格	*盘位信息	≥4 个后置 NVME 盘位; ≥12 个前置 3.5 寸盘位;
7	产品规格		*硬盘实配容量	实配数据固态硬盘 nvme SSD 单盘容量不小于 960G; 实配数据机械盘 HDD 单盘容量不小于 20T; 实配系统固态硬盘 SSD 单盘容量不小于 480G;
8	产品规格		*硬盘实配数量	实配数据固态硬盘 NVME SSD 盘数量≥2 块; 实配系统机械盘 HDD 盘数量≥8 块; 实配系统固态硬盘系统盘数量≥2 块;
9	产品规格	RAID卡规格		≥1 块独立 raid, 支持 RAID 0、1、10 等功能
10	产品规格	*网络规格	*网口速率和数量	≥4 个千兆电口 ≥4 个万兆光口 (配置 4 个万兆多模光模块)
11	产品规格	*外部接口规格	*USB 接口数量	≥4 个 USB3.0 接口
12	产品规格	*电源规格	*电源冗余模式	整机电源模块按 1+1 冗余
13	产品规格		*电源模块数量	≥2
14	性能要求	*CPU性能	*CPU 数量	国产自研架构 CPU≥2 颗
15	性能要求		*CPU 主频	≥2.6GHz
16	性能要求		*单 CPU 核数	≥24C
17	性能要求	内存性能	单内存模块容量	≥32GB
18	性能要求	*内存性能	*内存速率	≥3200MT/s
19	安全要求	*关键部件安全要求	*关键部件安全要求	CPU 应当符合安全可靠测评要求 (提供 CPU 安全可靠测评证明材料)

20	功能要求	*管理系统 功能	*管理系统 功能	标配 BMC 诊断模块，可实现对 CPU/内存/硬盘/网卡/风扇/温度/电源等关键部件的故障诊断
21	产品规格	*整机规格	*尺寸（高×宽×深）	投标文件中给出产品尺寸； 设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要；
22	软件要求	功能要求		<p>1、分布式存储软件完全自主研发，能够提供分布式存储自主知识产权证明，包括但不限于软件著作权，发明专利等。</p> <p>2、分布式存储系统软件和硬件为同一家厂商提供，软件部分按容量进行统一授权，软件采用最高等级版本，一次授权终身使用，快照、缓存加速池等所有高级功能全部免费开放，无其它限制，无需重复付费。</p> <p>3、▲使用三个存储节点组建一个存储集群，支持同时同一系统中同时提供文件、块、对象三种存储服务，统一管理，资源灵活分配，提供权威第三方 CNAS 评测机构签字盖章的测试报告（需提供评测机构隶属于工信部的官网链接或其他证明材料）</p> <p>4、同时提供 NFS、CIFS、FTP 接口，无须在应用层安装插件，减少业务系统改造成本，满足不同应用系统对存储接口的要求（提供产品功能截图）。</p> <p>5、文件存储支持针对本地的用户/用户组和域用户/用户组设置默认配额，限制用户的使用容量或文件数量，防止个别用户/业务滥用存储空间，挤占其它用户的业务资源（提供产品功能截图证明）。</p> <p>6、▲支持在存储控制台配置 Windows NT-ACL 与 Posix-ACL 权限，能有效减少网络时延进而大幅提高文件的权限管理效率（提供产品功能截图证明）。</p> <p>7、提供一致性组快照，支持将多个 LUN 加入一致性组，并</p>

			<p>支持创建一致性组快照，对数据库进行数据保护（提供产品功能截图）</p> <p>8、▲应用集成插件，支持 VMware 等集群软件，支持虚拟存储 API 接口，使得虚拟机的部分操作能通过存储控制器来完成（提供产品功能截图）；</p> <p>9、▲为降低数据长期保存成本，文件存储、对象存储应提供数据压缩能力，支持查看计算压缩的数据量，提供权威第三方 CNAS 评测机构签字盖章的测试报告（需提供评测机构隶属于工信部的官网链接或其他证明材料）</p> <p>10、▲支持硬盘亚健康预测、检测和故障自动处理，坏道定时扫描，静默错误检测，能够提前预判硬盘故障风险，做好硬件更换准备，并在界面上做出提示；（提供产品功能界面截图）</p> <p>11、▲当主机或者磁盘故障后，自动利用集群内空闲磁盘空间，将故障数据重新恢复，确保数据的可靠性和安全性，并能够在界面上显示数据重建进度，每 TB 数据重构恢复时间≤15 分钟，提供权威第三方 CNAS 评测机构签字盖章的测试报告（需提供评测机构隶属于工信部的官网链接或其他证明材料）</p> <p>12、▲为实现存储系统的容灾，保障存储系统的高可用性，此次采购的分布式存储设备需原生支持文件存储的远程复制能力，支持目录粒度的数据保护，当发生灾难时，支持主备集群之间的灾难切换（提供产品功能截图）；</p> <p>13、▲支持高性能的 NVMe SSD 和低时延 RDMA 网络提升存储的吞吐带宽，NVMe SSD 做高性能分层，提升整体存储性能，冷数据则自动回刷至大容量 HDD 存储层（提供产品功能截图）；</p> <p>14、▲支持以文件目录为单位对存储性能进行监控，对共享目录的带宽、时延、OPS 等指标进行可视化操作与趋势</p>
--	--	--	---

		<p>跟踪，能有效支持对业务问题的溯源排查，需提供权威第三方 CNAS 评测机构签字盖章的测试报告（需提供评测机构隶属于工信部的官网链接或其他证明材料）；</p> <p>15、▲支持对硬件平台的 CPU、内存、磁盘、网卡状态进行监控和页面展示，可查询单硬盘的历史性能监控数据（包括 IOPS、吞吐率、IO 时延等），并模拟实物服务器，硬件的故障亮灯展示在监控界面上，比如硬盘故障亮灯（提供产品功能截图）；</p> <p>16、▲支持 PACS 小文件预读特性，在业务科室对病人影像读取时，存储系统基于文件特征（文件名、目录位置、类型）等信息可将同一个病人的影像自动加载到高性能缓存，提升小文件影像的读取速度。（需提供评测机构隶属于工信部的官网链接或其他证明材料）</p> <p>17、▲为保证系统的稳定性，本次采购不接受国外开源软件的调优产品，投标方所投分布式存储软件代码自研率需高于 80%；（提供第三方权威机构的代码自主率检测报告证明）</p> <p>18、▲为保证磁盘使用均衡，充分保障磁盘空间使用率。节点内的数据盘具备应自动均衡的能力，当集群使用率在 80%以上时，数据盘的容量差异不超过 0.1%，提供权威第三方 CNAS 评测机构签字盖章的测试报告（需提供评测机构隶属于工信部的官网链接或其他证明材料）</p> <p>19、▲为降低硬件替换及维护过程中的数据丢失及业务中断风险，所投产品需支持磁盘维护模式能力，系统管理员可根据业务需求选择【效率优先】模式或【安全优先】模式（提供产品功能截图证明）。</p> <p>20、▲需提供配合医院 PACS 等软件系统迁移数据承诺函。</p>
--	--	---

(二) 存储交换机

序号	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	产品规格	*交换机规格	*交换容量	≥680Gbps
2	产品规格		*包转发率	≥240Mpps
3	产品规格		*网口速率和数量	≥16 个万兆 SFP 口
4	产品规格		*USB 接口数量	≥1 个 mini USB 口 ≥1 个 USB 口
5	产品规格		*最大支持 VLAN 数量	≥4K
6	产品规格		*最大支持 MAC 数	≥32K
7	软件要求	功能要求	1、支持 IRF2 虚拟化； 2、支持 STP/RSTP/MSTP/RRPP，支持 IPv4/IPv6 静态路由、RIP/RIPng，OSPFV1/V2/V3； 3、支持 QoS/ACL，支持端口镜像和流镜像，支持 DHCP Server； 4、支持端口安全和认证； 5、支持 VCT 和 DLDP，支持绿色节能，支持 WEB 界面和命令行管理。	

三、评分办法

序号	评审项目	评分要求	分值
1	产品技术参数	对投标人所投产品的技术规格、参数及要求进行综合比较并评分，带有*参数为关键项，不满足否决其投标（其中如需提供证明材料未提供视为不满足）。其中标注“▲”的参数为重要参数，每有一项负偏离扣4分，最多扣40分。（其中如需提供证明材料未提供视为不满足）。其余参数为普通参数，每有一项负偏离扣1分（其中如需提供证明材料未提供视为不满足）。	40分
2	投标人综合实力	1，投标人具有信息系统建设和服务能力等级证书 CS4 级得 2 分。 2，投标人具有 ITSS 信息技术服务运行维护标准证书二级或以上证书，得 2 分。 注：所有证书需在招标公告发布前取得，否则不得分	4 分
3	投标人合同	自 2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订日期为准），投	8 分

	业绩	<p>标人具有存储供货安装业绩的，投标文件中须提供项目业绩的合同关键页复印件和验收报告，合同关键页须包含：合同的甲乙双方，合同详细标的和双方签章及生效时间，验收报告包含建设单位、设计单位、监理单位、施工单位四方参与验收扫描件。得8分。</p>	
4	项目团队	<p>投标人拟为本项目配备的人员，符合下列要求的：</p> <p>(1) 项目经理同时具备信息系统项目管理师（高级）和PMP认证证书，得2分。</p> <p>(2) 技术负责人具有ITSS-IT服务工程师(高级)，得2分。</p> <p>注：投标文件中提供上述人员名单（格式自拟）、证书扫描件及投标人为上述人员缴纳的近六个月内（其中任意三个月）的社保缴纳证明材料。</p>	4分
5	设备实施方案	<p>针对所提供的设备实施方案做出详尽的实施步骤，进行综合评分。</p> <p>(1) 实施安装方案设计科学、流程完整、技术路线先进、风险控制措施完备，完全符合采购文件技术要求，能充分保障项目高质量交付的，得7分。</p> <p>(2) 实施安装方案设计合理、流程基本完整、技术路线可行、风险控制措施有效，基本符合采购文件技术要求，能满足项目交付需求的，得4分；</p> <p>(3) 实施安装方案框架完整但细节不足，技术路线或风险控制存在部分疏漏，对项目交付可能产生轻微影响的，得1分。</p> <p>(4) 方案不符合项目实施要求或未提供的，不得分。</p>	7分
6	售后服务方案	<p>针对所提供的售后与运维服务方案做出详尽的实施步骤，进行综合评分。</p> <p>(1) 售后与运维服务方案全面、可行性好、响应时间、质保期完整，完全响应采购文件，充分满足项目需求，得7分。</p> <p>(2) 售后与运维服务方案基本全面，可行性较好，响应时间、质保期基本完整、基本响应采购文件，基本满足项目需求，得4分。</p> <p>(3) 对项目后续开展有一定发展方案但有非针对本项目的描述的，得1分。</p> <p>(4) 方案不能满足项目实施要求或未提供的不得分。</p>	7分
8	投标报价	<p>1.有效投标报价：</p> <p>(1)评标价格调整:检查和评审投标设备供货范围完整性，由评标委员会根据招标文件的要求，对各投标人的报价内容和范围进行核定，以确定其投标报价总价的合理性和有效性，并调整到同一可比基准。评审后的投标报价总价(以下简称投标报价)作为价格评审依据。</p> <p>(2)评标基准价=所有有效投标报价的算数平均价格。</p>	30分

		<p>(3)投标报价以评标基准值为评分依据。评标价等于评标基准值的，即偏差率为0%的，得分为30分;偏差率每高一个百分点扣0.3分，依次类推，不计负分，偏差率每低一个百分点扣0.1分，依次类推，不计负分(小数点保留两位)。</p> <p>偏差率=100%*(有效投标报价-评标基准价)/评标基准价。 注：投标报价不得负分。</p>	
		合计	100分