**采购需求**

1. **采购清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物或服务名称** | **数量** | **单位** | **中小企业划分标准所属行业** | **备注（核心产品）** |
| 1 | 数据存储处理服务器 | 5 | 套 | 工业 | 超融合系统 |

1. **项目背景或简况**

2020 年5月，中国人民解放军总医院作为项目牵头单位（甲方），首都医科大学附属北京天坛医院、北京大学第一医院、北京肿瘤医院、首都医科大学附属北京同仁医院、郑州大学第一附属医院、中国食品药品检定研究院、北京安德医智科技有限公司、华为技术有限公司、中国移动通信集团北京有限公司作为项目主要参加单位（乙方），组成项目联合体，中标国家工信部“面向医疗健康行业的人工智能筛查和辅助诊断公共服务平台”建设项目。甲乙双方共同完成“面向医疗健康行业的人工智能筛查和辅助诊断公共服务平台”和多模态生物医学数据库的建设，搭建训练、测试、验证和临床评价平台及系统，完成心脏、肺部、脑、眼、耳、鼻、咽喉、乳腺、前列腺、肝、肾、骨、胃肠道、血液、子宫等部位和器官相关疾病的人工智能筛查和辅助诊断系统建设，建立人工智能医疗健康产品的临床性能评价指标体系，制定人工智能医疗健康国家/行业标准（草案）。

北京肿瘤医院牵头负责面向医疗健康行业的人工智能筛查和辅助诊断公共服务平台“北京肿瘤医院”子平台的建设，参与多模态生物医学数据库的建设，

参与建立训练、测试、验证和临床评价平台及系统，牵头胃肠肿瘤等人工智能筛查和辅助诊断系统的建设，参与其他部位的人工智能筛查和辅助诊断系统的建设，参与人工智能医疗健康国家/行业标准（草案）制定工作，参与建立人工智能医疗健康产品的临床性能评价指标体系。

本次拟采购的数据存储处理服务器需要计算、存储、数据交换、备份一体化模式（超融合模式）。

1. **技术参数要求或服务要求。**
2. 、基本需求

数据存储处理服务器5套，需要计算、存储、数据交换、备份一体化模式(超融合模式)。

（二）、技术指标

1. 服务器指标按重要性分为“\*”、 “#”和“△”。\*代表实质性指标，不满足该指标项将导致

投标被拒绝，#代表重要指标，△则表示一般指标项。

1. **“证明材料要求”填“是”的，投标人须提供包含相关指标项的证明材料，证明材料可以使用生产厂家官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检验报告或其他相关证明材料，未提供有效证明材料或证明材料中内容与所填报指标不一致的，该指标按不满足处理。除技术、服务、实施方案需求中明确要求投标人承诺的事项外，其他要求提供证明材料的指标中，提供投标人承诺作为应答的不予认定。**

详细需求如下：

投标产品参数或性能不低于指标要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 | 证明材 料要求 |
| 1. | # | 总体要求 | 超融合系统使用横向扩展架构，由多节点组成集群并行工作，并且互为冗余； | 否 |
| 2. | \* | **体系架构** | 超融合系统计算与分布式存储融合集群软硬件一体化架构设备，为原生集群配置，采用横向扩展架构，集群支持2-48个节点； | 是 |
| 3. | △ | 外观 | 2U高标准机箱，2个不小于1100瓦热插拔冗余电源； | 否 |
| 4. | \* | **硬件配置** | 处理器：配置2颗英特尔至强处理器，主频 ≥2.3G ，每处理器核心数≥20；  内存：配置≥512GB内存；  系统盘：配置≥2块480G M.2 Sticks；  缓存盘：配置≥4块1.6TB SSD；  数据盘：配置≥8块8TB NLSAS 或 SATA；  网络端口：配置≥4\*10GbE SFP+端口（含模块）； | 是 |
| 5. | \* | **服务器虚拟化软件和分布式存储软件** | 系统预装服务器虚拟化软件和分布式存储软件，配置并激活每节点至少2颗CPU分布式存储管理软件标准版授权和2颗CPU服务器虚拟化软件标准版授权；  服务器虚拟化软件和分布式存储软件要求≥5家服务器厂商可支持（投标人需附承诺函）； | 是 |
| 6. | △ | 软件定义网络 | 配置软件分布式交换机功能； | 否 |
| 7. | △ | 自动化部署 | 初次配置全Web单一界面向导，简单易用快速完成全自动化部署，无需人工干预自动安装服务器虚拟化底层软件和自动完成虚拟化分布式存储安装和配置，存储以单一存储资源池方式提供给虚拟化平台使用； | 否 |
| 8. | △ | 磁盘更换 | 可以在管理界面里自动发现发生问题的磁盘并向导式完成磁盘更换过程，同时自动完成数据再平衡过程； | 否 |
| 9. | △ | 健康诊断 | 一键式诊断集群系统健康状况，包括组件连通状况，硬件组件健康状况等；并可一键式生成集群系统日志包； | 否 |
| 10. | # | 系统升级 | 支持超融合设备在线和先将系统镜像下载离线式，同时升级超融合系统、服务器虚拟化和虚拟化分布式存储软件组件的一键升级； | 否 |
| 11. | △ | 系统升级更新检测 | 需要对系统日常升级更新进行预检，确保升级更新工作不会有风险； | 否 |
| 12. | △ | 性能监控 | 可以以波形图方式查看集群一段时间内的性能状况，包括：集群存储IOPS的当前值和高峰值，存储的总容量/已用用量/空闲量/已置备用量，CPU的总Hz数和空闲Hz数以及当前利用率，内容的总量和空闲总量以及当前利用率，能够以PowerPoint或Excel文件方式提供一周内的上述性能数据以及整体架构配置、虚拟机配置等内容的集中报告，投标文件中需要提供报告范本； | 是 |
| 13. | △ | 节点监控 | 可以查看节点中每个容量磁盘、缓存磁盘、系统磁盘和网卡的健康状况，以及每个网卡的当前流量； | 否 |
| 14. | △ | 物理监控 | 可以以前后面板指示灯形式查看超融合设备物理组件的工作状况，包括：每块磁盘指示灯，每个节点的电源指示灯，每个网卡指示灯，电源和风扇指示灯等； | 否 |
| 15. | △ | 磁盘监控 | 可以在管理界面查看SSD盘的读写忍耐力百分比； | 否 |
| 16. | △ | 日志范围 | 收集和分析超融合系统生成的所有类型的日志数据，如应用日志、网络跟踪、配置文件消息、性能数据、系统状态等； | 否 |
| 17. | △ | 交互界面 | 提供一个基于GUI的直观界面，易于运行交互式搜索和深度分析查询，以获得快速、切实可行的深入见解； | 否 |
| 18. | △ | 交互形式 | 支持多种图形统计视图，包括但不限于柱状图、线图、堆栈图、多种颜色类别的综合示意图； | 否 |
| 19. | △ | 日志查询 | 支持对日志做多个关键词的聚合查询，即根据关键字逐渐缩小查询范围； | 否 |
| 20. | △ | 一键关机 | 可以在界面中，一键关掉整个集群节点。在关机过程中，节点轮流下电，节点上的虚拟机也会轮流关机，不会影响整个集群业务； | 否 |
| 21. | △ | 系统管理 | 支持Web和客户端两种界面方式进行管理，可在同一界面管理计算和存储资源，既可以完成虚拟机例如创建/快照/开关机/删除功能，虚拟化集群创建/虚拟交换机配置,分布式存储定义策略/管理磁盘组，并监控详细的性能与容量； | 否 |
| 22. | △ | 存储策略 | 提供基于存储策略的管理机制，根据业务应用的需求，可以以每一个虚拟机磁盘粒度定义存储策略，如：每个对象保存镜像份数、每个对象的条带宽度、每个对象预留读写缓存空间、每个对象IOPS服务限制、每个对象是否强制置备、每个对象空间预留、每个对象是否校验和等，并可以通过变更存储策略可在线动态调整业务应用正在使用的存储资源； | 否 |
| 23. | # | 数据镜像 | 针对每个虚拟机或每个虚拟磁盘可以灵活设置1/2/3/4个副本（1副本代表不需要镜像保护，用以保存不需要持久保存的临时数据），既可以保证业务系统7x24小时不间断运行，又可以根据需要节省空间；对于同一个虚拟机，可以为不同虚拟磁盘配置不同副本份数； | 否 |
| 24. | △ | 缓存配置 | 采用SSD作为高速读/写缓存，并且提供可以动态调整的虚拟机级别的读写缓存预留，确保重要应用的读写性能； | 否 |
| 25. | △ | 数据高级功能 | 支 持 去 重 与 压 缩 功 能 ，支 持 纠 删 码  （Erasure Coding）功能，支持软件校验和（Software Checksum），支持精简配置功能（Thin Provisioning）； | 否 |
| 26. | △ | 虚拟机高级功能 | 无缝集成虚拟化平台的HA、虚拟机在线迁移、存储在线迁移、自动化资源调度等功能，无需额外安装软件； | 否 |
| 27. | △ | 协议支持 | 支持iSCSI、NFS协议； | 否 |
| 28. | △ | 应用扩展 | 支持Oracle RAC和WSFC集群技术； | 否 |
| 29. | △ | 网络支持 | 支持IPv6网络组网； | 否 |
| 30. | △ | 支持备份立即验证功能 | 支持备份立即验证功能，可以将备份的虚拟机文件立即在备份设备上启动验证备份正确性，无需先将备份虚拟机文件先恢复再验证； | 否 |
| 31. | △ | 横向扩展 | 可以在管理界面里自动发现添加的新节点，并完成向集群内添加节点过程； | 否 |
| 32. | △ | 开放接口 | 虚拟化管理平台提供API、SDK等接口，可以与第三方管理软件结合或二次开发； | 否 |
| 33. | # | 集群双活 | 支持双活功能，分布式存储集群服务节点可以跨数据中心部署，能在两个集群之间做到自动的故障切换，RPO为0； | 否 |
| 34. | \* | **虚拟机连续数据保护** | 支持虚拟化连续数据保护软件以插件的方式集成到虚拟化管理界面中，可以对指定的虚拟机进行基于IO级别的连续数据保护，并可以将被保护的虚拟机回滚到任一时点；提供功能界面截图作为证明； | 是 |
| 35. | △ | 元数据 | 要求数据及元数据都具有强一致性，即所有节点的元数据完全一致； | 否 |
| 36. | △ | 质量服务 | 具有质量服务（QoS）功能； | 否 |
| 37. | \* | **统一虚拟化集群** | 我院目前正在使用的超融合设备：8个超融合节点，每个节点配置2颗英特尔4114 CPU，256GB内存，BOSS卡，含2块M.2 Sticks系统盘，2块400GB SSD缓存盘，8块2.4TB SAS硬盘。配置vCenter，vSphere，vSAN软件；要求本次采购的超融合一体机与我院现有的超融合一体机可以组成一个统一虚拟化集群避免形成资源孤岛； | 是 |
| 38. | # | 多代次兼容 | 在集群中可以混合使用多种型号，不同代次硬件的节点，确保未来集群扩展不受节点型号和硬件代次的限制；  要求提供生产环境中同一集群中同时存在两种型号及以上节点的案例，并加盖公章； | 是 |
| 39. | # | 软硬件一体化服务 | 服务器虚拟化软件和分布式存储软件以及虚拟化管理软件的维保服务，超融合一体机的硬件维保服务，要求提供制造厂商3年7\*24小时技术支持，4小时工程师上门服务。投标人需提供承诺函。 | 是 |

1. **售后服务及培训要求**

（一）售后服务要求

1.投标人应具有良好的服务理念和完善的售后服务体系，产品出现故障后，维修人员应在接到采购人通知后1小时内做出响应；采购人要求维修人员到达现场进行维修的，维修人员应在接到甲方通知后8小时内到达现场。

2. 提供针对本项目的制造厂商授权函与制造厂商售后服务承诺函。

3.质保：本项目采购的所有设备及系统提供至少提供 3 年的质保。质保期过后，服务费每年收取不超过合同总额的 8%。

（二）培训要求

投标人应负责使用人员的培训。培训对象包括信息科系统管理员、日常维护人员、技术层面人员。

1. **交货时间及地点（服务期限）**

1.供货期限：合同签订后项目整体工期不大于60个日历日。

2.供货地点：北京市海淀区阜成路52号北京肿瘤医院买方指定地点

3.投标人所供货物为全新未使用且具有产品质量合格证明文件的合格产品，免费培训并提供相关培训资料（使用/操作手册）。

4.投标所用的支持文件，如：产品说明、目录、样本等应为原件。图表、简图等都应清晰。

5.如果所供产品有特殊的工作条件要求，投标人应在投标文件中加以说明。

6.投标人所提供的产品技术规格应符合招标文件的要求。如所供产品存在技术偏离，投标人应如实填写技术要求偏离表。若采购人掌握了确切事实说明某投标人没有如实填写技术规格偏离表或有欺诈行为，该投标文件将按无效投标处理。

1. **验收服务要求**

1.服务：按照要求完成设备安装，设备功能运行正常。

2.投标人必须在合同规定的时间内，以完工验收申请报告形式书面通知采购人以声明整个项目实施完毕。

3.投标人与采购人一起依据合同要求进行检查测试，并对系统进行48小时试运行测试。

4.验收合格后由投标人出具竣工报告，投标人和采购人代表签字并加盖公章。

5.项目验收完成后，项目转入质保期内的免费维护阶段。

1. **付款方式**

付款方法和条件：合同签订生效后买方支付合同总金额的100%即全部货款给卖方，支付前卖方需向买方提供合同总金额10%的有效期不少于1年的银行保函。

1. **其他相关要求**

通过三体系认证（环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、质量管理体系认证）。