

采购需求

一、采购标的

1. 采购标的（货物需求一览表或简要服务内容及数量）

包号	品目	标的名称	最高限价单价（万元）	数量	最高限价总价（万元）	是否进口	是否核心产品	简要技术要求
01	1-1	超融合存算一体机	48.25	12	579	否	是	无
01	1-2	一体机数据交换设备	4	4	16	否	否	无

2. 项目背景/项目概述（如有）

首都医科大学宣武医院始建于 1958 年，是以神经科学和老年医学为特色的三级甲等综合医院，承担着国家神经疾病医学中心、国家老年疾病临床医学研究中心等重要职能。作为首都医科大学第一临床医学院及多项国家级教学培训示范基地，医院信息化系统的稳定性、安全性及先进性直接关系到医疗、教学、科研工作的正常开展与患者服务的质量。

医院现有云平台（基于传统服务器虚拟化与集中式存储架构）自 2015 年上线运行，至今已服役近 10 年。目前集群部署包含 8 台 4 路服务器、3 台光纤存储及配套网络设施，承载着超过 360 台业务虚拟机，运行着院区 HIS、电子病历、集成平台等关键核心业务系统。

随着运行年限的增长及医疗信息化需求的快速迭代，现有平台硬件设备严重老化，性能与稳定性显著下降，故障风险增高，难以满足核心业务系统高可用、高可靠的要求；现有计算与存储资源已逼近极限，无法支撑未来新兴医疗应用及数据增长的需求；虚拟化平台软件受限于老旧硬件型号影响需进行国产化替代与架构革新。

为保障医院临床业务的连续性及数据安全，本项目拟于 2026 年对院区虚拟化系统实施整体架构升级改造工程。

本项目核心目标是实现从传统集中式存储架构向超融合虚拟化服务平台的平滑迁移。计划采购并部署 12 台高性能 2 路服务器作为核心计算节点，构建新

一代超融合集群基础底座；同时配套采购4台内部数据存储交换机用于构建高速低延迟的存储交换网络 and 上联核心业务交换机以确保与院区骨干网络的高效对接。此外，项目包含相应的超融合软件许可及配套实施服务。

改造完成后，现有生产业务虚拟机需要安全、有序地迁移至全新的超融合平台。新平台将显著提升计算与存储资源的利用率和扩展弹性，消除老旧设备运行隐患，并为后续物理环境系统的可靠性提升奠定坚实的底层基础。

二、商务要求

1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

交货期（含安装）：合同签订后6个月内完成项目实施。

实施地点：采购人指定地点

2. 付款条件（进度和方式）：详见合同文本

3. 包装和运输（如适用，须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号））

4. 售后服务（质保期）（如适用）：详见货物技术规格具体要求

5. 保险（如适用）：详见合同文本。

三、技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标

本次招标为首都医科大学宣武医院信息化基础设施购置项目选择供应商，投标人应根据招标文件所提出的采购需求，提供符合要求的产品，确保质量符合要求，以优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：详见服务需求具体要求

1.3. 为落实政府采购政策需满足的要求：

1.3.1 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位。

（二）采购标的需满足的服务标准、效率要求：详见（六）货物技术规格具体要求

（三）验收标准：（六）货物技术规格具体要求

（四）采购标的的其他技术、服务等要求：详见（六）货物技术规格具体要求

（五）技术支持材料要求：

1. 投标人在响应采购需求时，应就“货物技术规格具体要求”进行逐条响应，如投标人未就“货物技术规格具体要求”进行逐条响应或未提供采购需求所要求的支持资料或提供的技术支持资料与所投内容不一致或不能体现招标文件的技术要求的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人自行承担。
2. 对于技术规格要求中标注 “★”“#”号的技术参数，在应答采购需求偏离表时具体到技术支持资料页码及条目号。

（六）货物技术规格具体要求

一、项目技术要求：

序号	指标项	重要性	技术指标要求	证明材料要求
1	超融合存算一体机配置要求	★	每节点配置要求： 机箱：每节点为≤2U 独立机箱； CPU：≥2 颗（支持超线程，支持 AVX-512 指令集），单颗处理器基础主频≥2.1Ghz，核心数≥32 个，缓存≥160MB，功耗≥270w； 内存：≥24 条 32GB DDR5 内存，总内存容量不低于 768GB； 硬盘：系统盘≥2 块 480G SATA 固态硬盘，配有独立硬件 RAID1 保护的阵列卡；缓存盘≥2 块 3.84TB NVMe 固态硬盘；数据盘≥8 块 12TB 机械硬盘（SATA 接口，接口速率≥6Gb/s、尺寸≤3.5 英寸、转速≥7200 转、缓存≥128M）； 网卡：≥2 块双口万兆网卡，包含相应的万兆光模块；≥1 块四口千兆网卡； 电源：≥2 个 900W 交流电源； 软件：≥2 颗处理器的超融合软件永久授权许可，需包含超融合管理功能、计算虚拟化功能、分布式存储虚拟化功能、网络虚拟化功能； 线缆：提供本次项目实施所需全部线缆；	是

			注：须提供设备配置清单并加盖投标人公章。	
2	一体机数据交换设备配置要求	★	每台配置要求： 交换容量：≥2.56Tbps； 包转发率：≥1080Mpps； 端口：支持≥48 个 SFP+万兆光口、≥2 个 40GE QSFP+ 接口； 附件：配置≥24 个万兆多模光模块；≥1 根 40G QSFP+ 1m 电缆； 电源：1+1 冗余电源； 注：须提供设备配置清单并加盖投标人公章。	是
3	总体要求		要求所投超融合产品的计算虚拟化软件类、存储虚拟化软件类、网络虚拟化软件类为同一品牌且完全自主研发，提供相应的计算机软件著作权登记证书。	是
4	总体要求		在不中断业务的情况下通过控制台将新节点加入现有集群中，实现存储资源的扩展，将数据重新自动分布至均衡状态。	否
5	总体要求		虚拟化平台核心业务不能长时间停机，超融合平台需支持在线升级不影响业务；为保证升级时间与步骤可控，升级过程中支持对升级节点进行升级顺序编排、升级暂停。 （提供产品功能截图或证明材料并加盖投标人公章）	是
6	总体要求	#	支持存储分卷功能，可以创建全 SSD 分卷组成高性能存储池，可以创建 SSD,HDD 分卷组成大容量存储池，满足容量需求。（提供带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告证明，至少包含报告首页，对应功能测试和报告尾页，并加盖原厂公章及投标人公章）	是
7	功能要求	#	超融合支持主动 HA 功能，亚健康主机上的虚拟机，可热迁移至健康主机。（提供产品功能截图或证明材料并加盖投标人公章）	是
8	功能要求	#	提供基于 PowerShell 的 CLI 命令行功能，通过命令行可以进行管理计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化模块，并通过 PowerShell 脚本可简化用户运维操作。（提供产品功能截图或证明材料并加盖原厂公章和投标人公章）	是

9	功能要求	#	虚拟机需要支持内存回收，在内存不用的时候自动回收给其他虚拟机使用，并支持手动设置平台的内存超配比例，实现分配给虚拟机的内存总量可超过物理内存总量（即内存超配/过量分配）。（提供产品功能截图或证明材料并加盖原厂公章和投标人公章）	是
10	功能要求		在超融合管理平台界面上提供虚拟机删除、开关机、挂起、重启、关闭、关闭电源、克隆、迁移、备份、快照、标签管理等功能，以上功能均支持批量操作。	否
11	功能要求	#	无需单独购买授权，超融合自带分布式防火墙功能，并支持微隔离策略推荐，自动通过访问关系、历史流量和用户配置来生成最适合的微隔离规则，可以预发布策略，预览访问关系和防护状况，在二次确认后发布推荐策略。（提供产品功能截图或证明材料并加盖原厂公章和投标人公章）	是
12	功能要求	#	在管理平台上可以通过拖拽虚拟设备图标和连线就能完成网络拓扑的构建，快速的实现整个业务逻辑，并且可以连接、开启、关闭虚拟网络设备，支持对整个平台虚拟设备实现统一的管理，提升运维管理的工作效率。（提供带有CMA或CNAS标识的检测报告证明，至少包含报告首页，对应功能测试和报告尾页，并加盖原厂公章及投标人公章）	是
13	功能要求	#	可以通过磁盘快照（不受虚拟机存储位置影响）、存储快照等方式创建虚拟机快照；支持定时快照；支持虚拟机快照管理。可以已有快照虚拟机的视角去对虚拟机进行创建快照、快照恢复等操作。（提供产品功能截图或证明材料并加盖原厂公章和投标人公章）	是
14	功能要求	#	要求投标人提供多品牌服务器监控平台的自动化运维软件，能监测到设备型号、主机健康状态、Ping丢包率、主机SN、CPU状态、内存状态、Ping状态、在线时长、CPU温度、机箱进风/出风温度、硬盘状态、当前功耗、电源状态、内存状态等。（提供产品功能截图和软件著作权证书并加盖投标人公章）	是
15	功能要求	#	要求投标人提供虚拟机自定义批量部署软件，以保证能批量部署虚拟机。提供产品功能截图和软件著作权证书并加	是

			盖投标人公章)	
16	功能要求	#	要求投标人提供宿主机批量自定义部署软件，以保证宿主机的批量部署。（提供产品功能截图和软件著作权证书并加盖投标人公章)	是
17	可靠性要求		为保障核心业务在硬件故障后尽快恢复冗余数据，重建过程中可以查看数据重建任务列表信息，包括对象名称、对象类型、数据量和优先级等；支持点击操作中的优先级对数据重建进行优先重建。（提供产品功能截图和证明材料并加盖投标人公章)	是
18	可靠性要求		平台在软、硬件维护时支持将核心业务热迁移到其他主机，且迁移过程中业务不受影响，最后切换阶段业务中断时间在 2 秒以内。	否
19	可靠性要求	#	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，且重建速度可达 30min/TB 以上，快速恢复副本的完整性和冗余度，确保用户数据的可靠性和安全性。（提供带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告证明，至少包含报告首页，对应功能测试和报告尾页，并加盖原厂公章及投标人公章)	是
20	质保服务	#	软硬件提供不少于 3 年 7*24 小时原厂免费维保服务，需提供核心产品原厂售后服务承诺函并加盖原厂公章及投标人公章。	是

二、服务要求：

1、总体要求

- 1) 服务内容应覆盖方案设计、设备集成、系统部署实施、联调测试、培训、上线保障、维保与持续优化等全过程。
- 2) 需建立完善的项目管理体系，明确色分工，保证服务团队稳定，确保项目进度可控。

2、集成服务要求

- 1) 根据项目建设内容，提供完整的系统架构设计、集成方案、网络拓扑及兼容性说明，对涉及的硬件系统进行适配性分析。
- 2) 承建单位负责所有设备的到货验收、安装、上架、布线、调试及基本配置，

确保设备达到可用状态。对超融合平台软硬件进行统一集成配置，保证系统稳定性和性能满足项目要求。

3) 承建单位负责传统集中式存储虚拟化向超融合虚拟化平台的平滑迁移及国产化替代工作。服务涵盖超融合部署、系统维护、业务迁移（HIS 等核心系统）、应急响应及知识库建立。需制定科学项目管理方案与详细实施计划，确保所属虚拟机业务零中断迁移，架构平滑演进，保障院区核心业务连续性与数据安全。

4) 组织开展联调测试，确保各类硬件正常运行。

3、培训服务

1) 提供覆盖管理人员、运维人员的多层级培训。提供培训教材、运维手册、系统使用说明及相关文档资料。

4、运维服务要求

1) 提供远程与现场相结合的运维服务，含故障处理、系统巡检、运行监控、性能优化等内容。

2) 支持硬件系统的升级、补丁更新和版本迭代，确保业务不中断。为后期扩容和系统功能升级提供技术咨询与实施支持。

5、验收要求

1) 中标方需提供项目验收文档，包括实施报告、测试报告、培训记录等相关材料。

2) 所有系统功能、性能指标必须达到技术规范和建设要求，经使用单位验收合格后方可交付。