**一、项目名称**

上海交通大学医学院附属新华医院奉贤院区存储扩容及备份设备采购项目

**二、项目参数**

**（一）名称**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购内容 | 数量 | 单位 | 是否核心产品 |
| 1 | 集中式NAS存储 | 2 | 台 | 是 |
| 2 | 备份一体机 | 1 | 台 | 否 |

**（二）最高限价**

人民币220.00万元

**（三）资格条件**

（1）投标人须具有独立承担民事责任的能力；

（2）投标人须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（3）投标人须具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（4）投标人须有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（5） 投标人参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（6）投标人在近三年内未被国家财政部指定的“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信名单；

（7）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，不得参加同一包件的竞争或者未划分包件的同一采购项目的竞争；

（8）本项目不接受联合体投标。

（9）法律、行政法规规定的其他条件。

**（四）功能及技术参数：**

**一、项目背景**

我院目前的存储系统支撑着本地数据存储任务，包含无纸化，病案翻拍，本地眼科影像等数据，今年还将增加奉贤院区的数据量。现有NAS存储设备容量已接近饱和，现有的备份体系也面临挑战，现用备份一体机无法满足增加的数据备份需求。为确保医院核心业务系统稳定运行，保障数据安全性与可靠性，迫切需要进行存储扩容及备份设备的升级和扩展。

本次项目旨在通过采购集中式NAS存储及备份一体机，全面提升本院区和奉贤院区的数据存储能力和备份安全性。通过新设备的投入使用，保障两个院区在未来三到五年内的数据增长需求，并优化数据备份体系，确保医疗数据的高效管理与安全存储。

两台集中式NAS存储设备，可用容量单台≥120TB存储空间，可显著提升医院的数据存储容量及读写性能，确保未来3年内的数据扩展需求，同时新设备将支持高可用性和高扩展性，满足医疗数据日益增长的存储需求。

一台备份一体机，可用容量≥60TB存储备份空间，可全面提升医院的数据备份效率与安全性。新备份系统将实现数据的自动化备份，提供灵活的备份方式，确保关键数据在遭遇突发情况时能够快速恢复，最大程度降低医院数据丢失的风险。

**二、采购清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购内容 | 数量 | 单位 | 是否核心产品 |
| 1 | 集中式NAS存储 | 2 | 台 | 是 |
| 2 | 备份一体机 | 1 | 台 | 否 |

**注：★1.清单内所有产品均须提供所投产品的生产商针对本项目的授权书。**

**三、产品参数**

**（一）集中式NAS存储**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求说明（单台）** |
| 1 | 硬件配置 | 配置≥8个10Gbps ETH接口（含光模块）≥8个1Gbps ETH接口，支持配置8/16/32G FC接口，10/25/40/100 GE接口。配置≥5个1.92TB 企业级SSD硬盘，≥14个14TB NL SAS硬盘。 |
| 2 | 存储空间 | 可用容量≥120TB存储空间。 |
| 3 | 文件系统AA架构 | ▲存储采用分布式文件系统架构，文件系统无控制器归属，在多控配置下，支持多个控制器负载均衡，在单文件系统的情况下，多个控制器负载均衡，控制器的 OPS 和 CPU 利用率差异小于 5%，**（提供第三方检测报告截图）**。 |
| 4 | SAN&NAS融合 | 支持SAN和NAS一体化，本次配置NAS协议（包括NFS和CIFS），不需额外配置NAS网关，支持SAN和NAS共资源池，无需独立分配。 |
| 5 | 控制器扩展 | ▲支持控制器扩展，最大支持≥16控。 |
| 6 | 控制器配置 | ▲配置≥2个控制器，系统内总缓存容量配置≥256GB（不含任何性能加速模块、FlashCache、PAM卡，SSD Cache、SCM等）。 |
| 7 | 多核处理器 | 控制器采用多核处理器，且控制器处理器总核心数≥64核。 |
| 8 | 前端主机通道接口 | 配置≥8个10Gbps ETH接口（含光模块）≥8个1Gbps ETH接口，支持配置8/16/32G FC接口，10/25/40/100 GE接口。 |
| 9 | 支持热插拔 | 支持SSD盘、电源模块、接口等不停机热插拔。 |
| 10 | 最大硬盘数 | 系统最大支持磁盘插槽个数≥800。 |
| 11 | RAID支持 | ▲支持RAID5、RAID6和容忍三盘失效技术，支持RAID组内三盘同时故障，数据不丢失，业务不中断。**（提供第三方检测报告截图）**。 |
| 12 | 全局命名空间 | 支持文件系统只提供一个挂载点（共享点），实现全局统一命名空间访问。 |
| 13 | 克隆 | 配置文件系统克隆功能，支持对同一个文件创建多个克隆，支持跨租户克隆。 |
| 14 | 复制 | 配置复制功能：1.存储支持文件系统异步复制，支持从端演练，支持主从切换，支持将主端文件系统指定的快照同步到远端文件系统；2.存储系统支持同步远程复制功能，同步复制文件系统支持在线扩容、快照同步。 |
| 15 | 配额 | 配置针对目录、用户、用户组这三类对象进行配额限制，配额选项支持空间软配额、空间硬配额、文件数软配额、文件数硬配额提供截图。超过硬配额时，会立即限制写入。当超过软配额时，会上报告警信息，在宽限时间内允许数据继续写入，超期后立即限制数据写入。 |
| 16 | 跨平台文件共享 | 配置NAS功能，支持NFS V3.1/V4.0/V4.1，SMB V2.0/V3.0协议，支持跨NFS/CIFS协议共享；支持SMB ABE，Notify功能。 |
| 17 | NAS AA双活 | 支持A-A免网关 NAS双活架构，客户端可以分别在两站点挂载双活文件系统，实现业务负载均衡。双活系统支持双仲裁配置，租户级配置，配置自动在两侧同步。双活复制链路支持NVMe Over RoCE协议链路；双活支持NFS和CIFS协议，无中断故障切换，（一个站点发生故障后，另一个站点可自动快速拉起业务），切换时间小于等于90秒） |
| 18 | DIF校验 | 支持端到端的DIF + T10 PI，防止静默数据错误。 |
| 19 | 智能管理运维 | 具有功能全面，图形化的管理软件，包括：盘阵，卷管理软件。配置存储的图形化管理配置和监控软件。支持提前365天容量预测。 |
| 20 | 测试要求 | ★所投产品供应商要求在中标后一周内针对上述加▲指标功能进行现场测试，测试不通过（指标不符合标书要求）视为无效中标，并承担相关法律后果。**（以承诺函为准）** |

**（二）备份一体机**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求说明** |
| 1 | 硬件配置 | 硬件配置：采用通用X86架构服务器，单颗CPU配置≥10核（主频≥2.4GHz），配置≥64GB内存，系统盘≥2块240GB固态硬盘，数据盘≥5块16TB SATA机械硬盘；千兆电口≥2，万兆光口SFP+≥4，冗余电源。 |
| 2 | 存储空间 | 可用容量≥60TB存储备份空间。 |
| 3 | 整机备份 | 提供基于磁盘数据块复制技术的整机备份，无需了解主机业务系统类型、部署方法、业务系统间的数据交互机制、数据结构/逻辑关系和数据库的品牌/版本。 |
| 4 | 全场景保护 | 对X86架构下的物理机、虚拟机、超融合、私有云和公有云提供统一的将主机的操作系统、应用系统、数据库和数据/文件作为一个整体的一致性备份保护。 |
| 5 | 秒级CDP备份 | ▲支持对X86下的物理主机、虚拟化主机、超融合主机、云主机提供CDP持续数据保护，实时备份磁盘任意时刻的状态，备份时间粒度最小可达秒级实现RPO趋近于0；**（提供截图和证明材料）；** |
| 6 | 备份性能占用 | 执行秒级CDP保护过程，对被保护主机性能影响小于百分之一，防止因CDP持续数据对生产主机造成性能影响。**（提供截图和证明材料）；** |
| 7 | 定时备份 | 支持任意的小时/天/月/年/仅备份一次等策略执行定时备份，操作简单，策略灵活； |
| 8 | 无代理备份 | 支持基于Openstack、Kvm、Vmware、Hyper-V虚拟化平台主机定时备份保护功能，无需在虚拟机中安装任何客户端代理;支持自动发现新增、变更的虚拟机，无需人工干预，可自动将新增、变更的虚拟机纳入到备份作业中，按照既有保护策略进行保护，无需人工干预; |
| 9 | 永久增量参数 | 支持完整备份和增量备份，第一次备份时使用完整备份保留整机应用的完整状态，后续采用增量备份，大幅减少备份的数据量。 |
| 10 | NAS备份 | 支持任意品牌的nas备份。 |
| 11 | PC备份 | 支持对WindowsXP/7/8/10操作系统办公终端提供整机备份保护，按照策略实现历史时间点的整机回滚，保障重要办公终端数据安全； |
| 12 | 传输 | 支持定期完整全量备份、增量备份、差异化备份。 |
| 13 | 文件验证 | 可将选定的备份点加载为CIFS文件共享和网络共享路径可直接在WEB浏览器中直接URL访问，管理员可快速确认需被验证的备份点文件是否是符合预期，备份点是否可用、可靠； |
| 14 | 虚拟化验证 | ▲可自建隔离私有虚拟化验证环境，（结合客户的实际应用系统和数据库名称、数据量和部署方式，修改为特定的参数）无论备份任务是否停止，可同时选一个备份任务的多个备份点执行虚拟化验证备份数据的一致性和可靠性，在灾难发生时采用二分法快速定位出最佳数据恢复的备份历史点**（提供截图和证明材料）；** |
| 15 | 多主机验证 | 可同时启动多个虚拟机对集群业务系统、Oracle RAC等共享存储的集群数据库和应用提供快速整机虚拟化验证 |
| 16 | 整机重建 | 支持整机全场景恢复，无需部署配置操作系统、应用和数据库等系统环境，实现全场景带业务逻辑的整机灾难重建，无需人工手动安装驱动、更改注册表信息、应用配置信息等，极大降低灾难重建恢复难度和效率； |
| 17 | 自身主机接管 | 支持应急接管时无需另配置恢复主机，备份系统可自建应急接管虚拟主机，无需集成/配置第三方虚拟化平台，降低因虚拟化平台兼容性而导致的恢复风险； |
| 18 | 配置灵活性 | ▲支持可基于同一个备份点同时启动多个不同IP地址、不同个数CPU、不同大小内存等配置虚拟机对外提供服务，以应对副本使用、系统故障应急等不同功能、性能需求。**（提供产品配置界面截图）**  |
| 19 | 接管数据回传 | 支持应急接管时，可同时配置将接管主机整机回迁至原生产环境的相关参数，应急接管期间整机包含新增数据的无缝回迁至生产环境主机，应急接管结束后择机可恢复至生产环境**（提供产品界面截图）**。 |
| 20 | 自身系统开发 | 备份系统需为专用基于Linux的嵌入式系统减少病毒感染几率。 |
| 21 | 备份策略 | 多台备份系统间数据同步时，可按照不同备份源主机的任务进行配置同步复制频率，同步复制频率可按持续同步、每小时、每天、每周和每月按需设置；可对同步数据的存储保留时间策略、备份点数量策略、传输是否加密和带宽占用策略进行设置**（提供截图和证明材料）；** |
| 22 | 备份主机兼容性 | 支持X86架构的任意虚拟主机、私有云/超融合云主机和公有云主机，提供整机应用级定时和CDP备份保护； |
| 23 | 服务器兼容性认证 | 支持鲲鹏、兆芯和飞腾架构的国产物理服务器的备份保护并**提供兼容性证明文件**； |
| 24 | 操作系统兼容性认证 | 支持国产操作系统如麒麟，统信UOS，中科方德的备份保护功能，**并提供兼容性证明文件；** |
| 25 | 备份数据异地存储要求 | 为满足等保2.0异地备份要求，所投产品支持将备份数据按照任务实时、定时的同步到异地备份中心 |
| 26 | 云上异地容灾 | 支持异地备份中心提供额外购买计算资源、网络资源、存储资源、部署软件系统，可直接使用异地备份数据存储服务； |
| 27 | 异地数据验证演练 | 支持异地备份数据可实现与本地备份系统一致的数据验证、业务演练、业务应急、业务恢复等备份全生命周期管理； |
| 28 | 测试要求 | ★所投产品供应商要求在中标后一周内提供针对上述加▲指标功能的现场测试，测试不通过（指标不符合标书要求）视为无效中标，并承担相关法律后果。**（以承诺函为准）** |

**（五）商务要求**

**一、实施服务**

1.构建高可用数据存储架构

实现两台NAS设备的主备架构部署，其中一台作为主存储，另一台作为备用存储，确保在主设备发生故障时，备设备能够快速接管业务。通过多路径冗余设计，保障数据访问的高可靠性，提升数据安全性。

2.业务连续性保障

采用非侵入式接入模式，通过虚拟IP映射与存储网关透明化改造，确保现有业务系统无需停机或代码调整，实现"零感知"平滑过渡。

3.备份资源弹性扩展

通过新增独立备份一体机节点，基于策略驱动型存储虚拟化技术，动态分配新旧备份节点的存储资源，确保容量利用率≥90%，打通新旧备份系统间的元数据同步链路，实现备份任务统一编排与透明化负载均衡。

4.全维度数据保护策略

制定分级备份方案（实时增量备份/每日全量备份/归档备份），覆盖结构化数据、非结构化数据、虚拟机及容器环境，确保RPO≤15分钟，RTO≤2小时。

**二、售后服务要求**

★1.提供不少于三年原厂维护服务。（提供原厂售后服务承诺函）

2.响应时间：7\*24小时电话及现场响应，包括法定节假日。

3.非工作日，当系统出现严重故障，投标人按7\*24\*2小时响应服务，派工程师到现场响应服务。

4.提供热线支持服务及远程故障诊断服务。

5.提供不少于三年备件支持服务。

6.提供原厂备件及支持服务。

7.技术咨询：使用中遇到操作、工作流程不清晰、系统维护等技术上问题时，提供咨询服务，技术人员将负责详细解答。

8..软件版本升级：质保期内有新版本软件推出时，进行现有模块功能的版本升级。

**三、交货地点**

招标人指定地点

**四、交货时间**

合同签订后45天

**五、付款方式**

本项目到货验收合格并在收到发票后，根据医院付款流程，甲方向乙方支付本合同项目总金额的100%货款。