信息机房主存贮扩容项目要求

一、设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 技术规格要求 | 单位 | 数量 |
| 1 | 混合闪存存储 | 2U,双控，2\*4端口万兆接口，18\*2.4TB SAS 10K硬盘，存储处理器2颗/控，256GB缓存，数据快照，数据复制，冗余电源，导轨，配置双活服务，提供100%可用性保证。 | 套 | 2 |
| 2 | 服务器 | 2U,2\*5218 CPU（2.3G/16C)/1024GB内存/3\*480GB SSD 硬盘/2\*10GB SFP+光口/卡/冗余电源 | 套 | 3 |
| 3 | 光纤交换机 | 1U,配置带有 48 个光纤通道端口，端口全开，配置48个模块，40G端口2个 | 套 | 4 |
| 4 | 系统集成服务 | 平台搭建，数据中心改造，医院业务迁移等。 | 项 | 1 |

二、技术要求

1、单台混合闪存存储技术

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **技术要求** |
| 市场占有率 | 投标品牌厂商在IDC跟踪报告2020或2021年全年中国“企业级存储”厂商销售额排名前三名，需提供IDC证明，原厂商加盖公章。 |
| 产品要求 | 投标产品必须为成熟产品，需提供官方100%数据可用性证明，需提供厂商官网或官网彩页截图证明并盖章。 |
| 体系结构 | 实配≥2个存储控制器，ACTIVE-ACTIVE模式  每个存储控制器架构相同且处理能力均衡，对于单一LUN，多个控制器可以并行读写。 |
| 支持控制器在线升级，可在不更换控制器机框及不搬移硬盘的情况下将控制器升级至同系列存储任意其他控制器型号，实现容量和性能的在线升级，而无需数据迁移。需提供厂商官网或官网彩页截图证明并盖章 |
| 存储处理器 | 每个控制器中配置≥2颗存储处理器 |
| 要求Intel存储处理器核数≥10核，频率≥2.1GHz |
| 数据一致性检测 | 从主机端口到硬盘全路径支持基于硬件的并符合业界标准的T10-PI数据一致性检测，保障数据的一致性，需提供厂商官网截图证明并盖章 |
| 主机接口 | 配置万兆接口数量 ≥8个 |
| 支持16Gbps FC，32Gbps FC，10GbE/25GbE接口等。 |
| 后端接口 | 配置4个12Gbps SAS3.0磁盘接口,磁盘通道速率≥192Gb |
| 高速缓存 | 配置高速缓存≥256GB（缓存不包含SSD磁盘、PCI-E SSD、闪存、压缩或重删缓存和NAS控制器缓存） |
| 硬盘实配 | 配置≥18块2.4TB SAS 10K HDD，保留≥6个空余硬盘槽位。 |
| 硬盘类型 | 支持NVMe SSD及SAS SSD |
| RAID级别 | 支持RAID6/60及以上RAID级别 |
| 支持多类型磁盘多方向、无中断在线数据迁移，迁移过程不影响业务性能。 |
| 高速磁盘故障恢复 | 采用高速多对多磁盘故障恢复方式，提高恢复速度的同时，可保证磁盘复期间应用的性能。 |
| 安装部署简便性 | 存储从上电到交付使用的安装部署时间小于20分钟，只需要配置存储网络就可以完成存储的初始化过程 |
| 内置智能优化 | 存储具备收集精确且细粒度的状态数据并将其存储在节点上的数据库中，通过人工智能/机器学习模型可以使用这些信息来计算当前性能压力和预测性能趋势，并参照自身资源使用情况来优化所有进程和任务的优先级，以便在不影响任何现有应用程序和工作负载的情况下来让各种任务和程序使用相应级别的资源，从而优化应用的性能。智能优化场景至少包括硬盘重建、硬盘扩容及在线数据迁移三种场景，需提供厂商官网或官网彩页截图证明并盖章 |
| 智能管理运维平台 | 配置智能管理运维平台，提供基于机器学习及大数据分析的智能管理运维技术，实时进行容量分析、性能趋势分析和健康状况检查等，并提供可用性预测、自动预警、健康预警和自动生成建议报告；实现端到端的应用分析，精准定位主机及虚拟机到存储之间的瓶颈所在，准确发现故障源并给出处理及修复建议，此功能无容量限制。需提供厂商官网或官网彩页截图证明并加盖原厂公章。 |
| 自动精简 | 配置全容量许可精简功能，实现存储空间超分配，精简回收颗粒度≤128KB，后续扩容无需额外购买许可 |
| LUN数量 | 存储提供双控LUN数量≥65536 ，需提供厂商官网或官网彩页截图证明并盖章 |
| 克隆 | 配置全容量许可的克隆功能，后续扩容无需额外购买许可。 |
| 快照 | 配置全容量许可快照功能，有效预防各种软故障的发生，快照无需预留空间，后续扩容无需额外购买许可 |
| 数据保护 | 支持将快照直接备份到二级存储或者服务器上。 |
| 支持二级存储/服务器上所备份的快照恢复到原磁盘阵列或其他磁盘阵列。 |
| QoS | 支持存储QoS授权许可，支持单卷和分区的IOPS上限和下限、Bandwidth上限和下限、Response Time设定（RT最小0.5ms），需提供厂商官网或官网彩页截图证明并盖章 |
| 重删压缩 | 配置全容量许可的在线重删压缩功能，可针对指定LUN进行开启或关闭操作，后续扩容无需额外购买许可 |
| 远程复制 | 配置存储远程复制功能，配置10GbE IP灾备复制接口≥2个/控。 |
| 配置与同厂商高端型号以及全闪存阵列间实现存储底层复制，包括远程复制和可在线迁移卷。 |
| 配置全面的企业级容灾功能，至少必须包含同步、异步周期主流模式 |
| 存储双活 | 配置存储双活功能，在不加额外网关的情况下可以实现和同厂商中端和高端型号存储组成双活阵列，在一台阵列故障以及RAID失效等情况下，依然可以实现双活切换而不会中断业务，且双活切换时间不大于10秒，需提供第三方权威机构测试报告证明并盖章，证明机构须具备CNAS及CMA国家认证。 |
| 数据在线迁移 | 在不加额外网关的情况下可以实现和同厂商的高中端存储和全闪存存储的在线数据迁移，数据可以在多台存储之间按照性能、容量等策略进行在线数据迁移，迁移过程中业务可连续运行，对于主机平台透明。 |
| 存储OS在线升级 | 支持控制器在线升级存储操作系统，在存储操作系统更新补丁，更新数据服务模块时无需控制器切换且无需重启任何一个控制器即可实现在线升级，对上层应用透明。 |
| 操作系统 | 支持Windows、Linux、VMware、UNIX (HP-UX、AIX、Solaris等) |
| VMware | 配置VMware DataStore性能视图功能，可以在存储管理界面下展示至少20个的DataStore的性能视图，并通过视图大小反应DataStore的工作负载压力，且根据颜色来区分性能压力是否异常，为用户提供直观的虚机性能管理能力。需提供第三方权威机构测试报告证明并盖章，证明机构须具备CNAS及CMA国家认证 |
| 服务 | 提供原厂三年7x24原厂质保服务 |

2、单台服务器技术

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **技术参数** |
| 制造商 | 国产知名厂商 ，要求与存储品牌统一厂商。 |
| 规格 | ≥2U，标配原厂导轨，机架式； |
| 处理器 | ≥2颗Intel至强可扩展系列处理器(2.3GHz/16核/22MB/125W) |
| 内存实配 | ≥1024GB DDR4 3200MHz内存 |
| 内存可扩展数量 | 配置≥24个内存插槽 |
| 硬盘实配 | 实配≥3块480G SSD硬盘 |
| 硬盘槽位 | 配置≥8个2.5寸热插拔硬盘槽位，可扩展至≥40个2.5寸或3.5寸标准热插拔硬盘槽位，需提供厂商官网或官网彩页截图证明并盖章 |
| 阵列卡 | ≥1个标配SAS Raid阵列卡，≥2G缓存，支持缓存数据保护，支持RAID0/1/10/5/6/50/60/1E/Simple Volume； |
| PCI I/O插槽 | 支持≥8个标准PCIe 3.0插槽 |
| GPU | 支持≥8块GPU卡，需提供厂商官网或官网彩页截图证明并盖章 |
| 网卡 | 配置≥2个万兆光接口（带模块）； |
| 电源 | 配置≥2个800W热插拔冗余电源； |
| 风扇 | 热插拔冗余风扇； |
| 工作温度 | 支持最高5-45°C标准工作温度 |
| 安全性 | 支持机箱入侵检测，TCM/TPM安全模块，可选配置PCIe防护模块，提供防火墙、IPS、防病毒和QoS等防护功能，提供原厂商官方网站截图并加盖公章。 |
| 认证 | 产品通过9级烈度抗震性能检测，提供信息通信设备抗震性能合格证复印件证明并盖章 |
| 形态 | 设备出厂默认安装虚拟化软件，并自带统一管理软件。无需客户现场安装部署 |
| 资质 | 投标厂商通过具备CNAS/CMA资质的第三方实验室提供的测试报告，如“工信部中国泰尔实验室”，并提供测试报告 |
| 服务 | 提供原厂三年7x24原厂质保服务 |

3、单台光纤交换机技术

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **技术参数** |
| 基本配置 | 48个SFP+万兆/千兆自适应光口及2个QSFP+端口，自带2个slot扩展插槽， |
| 端口配置要求：本次配置48端口万兆光纤端口，配置48个万兆光模块。8端口 1/2.5/5/10G BASE-T以太网电接口模块，机箱高端≤1U。 |
| 其他技术要求 | 硬件形态：冗余电源、冗余风扇。 |
| 交换容量≥2.56Tbps/25.6Tbps，  包转发率≥1080Mpps/1620Mpps，提供官方网站截图证明 |
| 支持大容量的入端口和出端口ACL，并且支持基于VLAN的ACL下发，在简化用户配置过程的同时，避免了ACL资源的浪费 |
| Netstream网络流信息统计技术，可实现流量的分析和统计，并建立流表实现单向/双向NetStream功能 |
| 支持独立的防火墙、提供官方网站截图及加盖原厂公章。 |
| 虚拟化：支持IRF2横向虚拟化，支持本地和远程堆叠 |
| 多链路捆绑功能：支持16条链路捆绑，256Gb捆绑带宽，各链路负载均衡。 |
| 可靠性：支持自动故障隔离，支持不中断安全代码软件升级，支持虚拟输出队列（VoQ）。 |
| 管理功能：支持电源、风扇、温度告警功能。 |
| 兼容性：要求与现有的存储设备采用同一品牌。 |
| 服务 | 提供原厂三年7x24原厂质保服务。 |

4、系统集成服务

|  |  |
| --- | --- |
| 专业化服务 | 一体化系统交付，不接受分项产品和服务。 |
| 平台搭建，数据中心改造，医院业务迁移等。 |
| 应急响应的时间少于30分钟，需要现场服务的，应在1小时内到达 |

三、项目实施要求

1、完成硬件平台搭建，硬件平台为存储双活、服务器虚拟化平台架构。

2、新平台是医院现有数据中心的节点扩容，实现互联互通。

3、原数据中心平台分析，描述现有架构，现有业务流程，现有安全策略。

4、融合后的目标平台架构说明，数据迁移的业务流程、安全策略、承载能力说明。

5、完成虚拟化平台数据迁移工作，保障迁移的应用在新平台的顺利上线。

6、保证医院业务系统服务连续性，项目实施做到不停业务、不停机。

7、提供详细实施方案和项目管理措施。

四、质保及服务要求

1、整体项目免费质量保证期为3年，自验收合格之日起计算。

2、维保期满后，每年的维保价格不高于7%。