第四章 项目需求

技术及服务、商务要求

**采购需求一览表（货物类）：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 是否为进口设备 | 单位 | 数量 | 是否属核心产品 |
| 1 | 超融合服务器 | 否 | 台 | 7 | 是 |
| 2 | 25G交换机 | 否 | 台 | 2 | 否 |

**技术指标（按一览表中货物分别填写）**

1. 超融合服务器（ 7 台）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 重要性 | 指标要求 | 关键指标理由 |
|  | 基本要求 | 必须满足 | *本次项目的目的是对我院的超融合平台资源进行扩容，所投产品必须兼容我院现有的超融合平台。所提供软件版本必须为永久授权，投标人提供承诺函并加盖公章。* | 医院扩容的基本要求 |
|  | 安全性 | 必须满足 | *超融合必须为厂商提供的独立型号的一体化设备。不接受软硬件DIY的方式实现，需提供专用型号的网站截图。* | 医院对可靠性要求较高，且政策法规、等保测评对安全性也有要求。 |
|  | 计算组件 | 必须满足 | *配置≥2颗Intel Gold 5318Y或核心≥24个且默认频率≥2.1Ghz的Intel中央处理器，支持≥32个内存插槽，本次配置≥512GB内存。* | 基本配置要求，必须满足。 |
|  | 存储组件 | 必须满足 | *支持≥28个磁盘槽位，支持≥4块SAS/NVMe固态盘作为读写缓存空间；本次配置≥2块800GB固态盘作为读写缓存空间，不接受SATA固态盘作为读写缓存空间；配置≥8块3.84TB固态盘作为存储容量空间；**配置≥2块480GB 固态硬盘作镜像，安装虚拟化系统盘使用，保证可靠性* | 基本配置要求，且为了适应医院未来业务的发展要求，必须满足。 |
|  | 网络组件 |  | 支持≥8个万兆网口，支持25GbE网口；本次配置≥4个25Gb以太网络端口（含SFP+模块）；并配置≥1个千兆以太网络作为管理使用 |  |
|  | 对象存储支持 |  | 持以Kubernates容器集群为基础实现对象存储的分配与扩展，利用 Kubernetes 本身的编排功能，包括调度、自动扩展、负载平衡和自我修复，以及引入有助于加速事件驱动型服务和地理分布式软件架构的新功能，支持现代 S3 接口和工作负载，如人工智能、分析和媒体内容。 |  |
|  | 带内网络管理 | ▲ | 实现在超融合管理界面上直接管理交换机系统，可以在超融合管理界面实现对交换机的监控与配置，划分VLAN与配置端口状态，实现网络拓扑以管理交换机系统与超融合节点的链接状态，提供超融合一体机系统管理界面对物理交换机的监控、端口管理、UpLink状态监控和交换机拓扑树的截图。 | 由于医院业务应用较多，需要对每个应用的虚拟机设置存储网络，确保安全并最大化利用网络资源。  |
|  | 分布式文件系统 |  | 通过软件方式自动将本计算存储一体化服务器及其它计算存储一体化服务器中的所有节点的本地闪盘或磁盘空间整合成一个整体存储空间提供给虚拟化软件使用（实现传统架构中集中存储的功能），单节点故障时不会影响整个存储空间的使用且数据不会发生错误或丢失。 |  |
|  | 部署架构 | ▲ | 存储虚拟化与计算虚拟化结合，不需要为分布式存储单独安装部署控制虚拟机。（需提供相关证明材料） | 确保医院能够充分将超融合资源应用于业务系统，并且保证整个系统的稳定。 |
|  | 存储功能 |  | 要求单一超融合分布式集群内可以为Hypervisor提供Datastore。 |  |
|  | 存储策略 |  | 提供基于存储策略的管理机制，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QoS，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。 |  |
|  | 策略粒度 |  | 根据业务应用的需求，可以以每一个虚拟机磁盘VMDK粒度定义存储策略，而不是只能以Datastore或卷粒度。 |  |
|  | 数据保护模式 | ▲ | 多数据副本，可以实现数据保留2份或者3份或者4份，对于同一个虚拟机，可以为不同VMDK虚拟磁盘配置不同副本份数，充分保护数据，当发生硬件失效时不会影响数据正常访问；不使用传统的Raid技术保护数据，避免由于磁盘故障导致漫长的数据重建过程和整个Raid组性能降级，从而影响业务正常运行。 | 由于医院业务应用较多，需要对每个应用的虚拟机设置存储策略，确保安全并最大化利用系统资源。 |
|  | 数据高级功能 |  | 配置去重与压缩功能，配置纠删码（Erasure Coding）功能，支持软件校验和（Software Checksum），支持精简配置功能（Thin Provisioning）。 |  |
|  | 应用扩展 | ▲ | 支持本院HIS数据库集群技术，支持MS WSFC集群技术，支持Splunk。（需提供相关证明材料） | 基本要求，必须满足 |
|  | 横向扩展性 |  | 支持自动发现新增节点，自动将新节点加入现有存储集群，不中断业务正常运行；可以按需平滑扩展到50个节点以上；支持完全在线的一键式减少节点；不接受仅某些型号的节点支持计算和存储超融合，而其它型号的节点仅支持计算或仅支持存储，以避免将来扩展时受到节点型号的限制。 |  |
|  | 维护管理 |  | 通过统一管理软件进行日常维护管理，能看到所有虚拟机磁盘文件IO性能和整个集群中CPU、内存使用情况；可以和现有监控系统整合，并且支持多种告警方式，包括邮件告警等；提供API、SDK等接口方便进行定制开发和第三方接口。 |  |
|  | 系统管理 |  | 支持Web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。 |  |
|  | 主动支持 |  | 支持主动支持，任何故障都可以通过集成的主动支持服务，自动发送告警至原厂售后技术支持中心，获得第一时间的及时支持。 |  |
|  | 自动故障切换 |  | 提供故障切换能力，当组件自身故障或者需要进行补丁更新时，不影响整个集群正常运行，保证业务连续性。 |  |
|  | 一键升级 |  | 通过一个安装包实现超融合系统、虚拟化管理软件、SSD/HDD磁盘固件、服务器节点BIOS/BMC固件一键式统一升级，提供集群健康检查软件，升级过程对业务透明，不影响整个集群正常运行，保证业务连续性。提供升级过程的盖章文件。提供升级视频备查。 |  |
|  | 智能分析 |  | 配置日志分析软件，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；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；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；支持多个关键词的聚合查询，即根据关键字逐渐缩小查询范围。 |  |
|  | 连续数据保护 | ▲ | 为了医院评级、等保等要求，必须配置并支持虚拟机连续性数据保护功能，实现虚拟机秒级IO记录和恢复级别，实现虚拟机逻辑性灾备；可进行生产虚拟机与备份虚拟机的切换，可进行备份虚拟机的多副本验证。每台超融合设置至少支持5个虚拟机保护授权；数据保护软件必须同属于超融合设备的厂商产品，非OEM产品。（需提供相关证明材料） | 医院评级、等保的基本要求。 |
|  | 备份验证 |  | 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。 |  |
|  | 公有云支持 |  | 配置并支持云端数据迁移软件≥10TB软件许可，支持Amazon AWS、微软Azure和Google等公有云。 |  |
|  | 售后服务 |  | 为保证软件产品质量、可靠性、合法性，支持提供原厂商软件升级服务、在线支持服务、800电话支持服务。 |  |

2. 25G交换机（ 2 台）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 重要性 | 指标要求 | 关键指标理由 |
|  | *整机性能* | *必须满足* | *交换容量≥4.8Tbps，包转发能力≥1800Mpps (若有双参数，以最小参数为准)，提供官网截图证明。* | 基本要求，必须满足 |
|  | *端口配置要求* | *必须满足* | *实配25G 光接口≥24个，100G光接口≥8个，提供官网截图证明。单台配置12个25G光模块* | 基本要求，必须满足 |
|  | 硬件规格 | ▲ | 支持支持双电源，≥5风扇模块，提供官网截图证明。 | 冗余配置，保证系统安全性 |
|  | 链路聚合 |  | 支持链路聚合基本功能及聚合零丢包 |  |
|  | 三层功能 |  | 支持IPv4静态路由、RIP、OSPF、ISIS、BGP；支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+；支持IPv6手动隧道、6to4隧道和ISATAP隧道； |  |
|  | 网络质量分析 |  | 支持智能网络质量分析技术，可快速测量网络性能的检测机制。可测量正向、反向以及双向的丢包情况（包括丢失的报文数、报文的丢失率、丢失的字节数、字节的丢失率），利用测量结果可快速定位丢包时间、丢包位置、丢包严重程度。提供官网截图证明。 |  |
|  | 堆叠 |  | 支持完善的堆叠分裂检测机制，堆叠分裂后能自动完成MAC和IP地址的重配置，无需手动干预。 |  |
|  | 智能网管 | ▲ | 支持内置智能管理功能，实现对网络从核心到汇聚接入交换机的统一运维及管理，主要包括组管理、设备或组升级备份、监控及设备故障替换，组网拓扑可视及管理、设备列表展示等功能，提供官网截图。 | 降低日常管理的难度，提高医院IT的服务质量。 |
|  | 数据中心特性 | ▲ | 支持PFC、ECN功能，支持ETS、DCBX功能，提供证明材料。 | 数据中心性能要求，用于网络拥塞控制，提高交换优先级处理能力及带宽分配能力 |
|  | 可靠性 |  | 支持硬件BFD，最小检测间隔为3ms |  |
|  | 公司资质 | ▲ | 为证明投标厂商的通信网络安全服务能力，要求提供中国通信企业协会的通信网络安全服务能力（应急响应）证书，要求提供证书复印件并加盖厂商公章 | 交换机品牌众多，鱼龙混杂，避免不成熟的产品出现。 |
|  | ▲ | 为证明投标厂商的运维能力，要求有信息系统安全运维服务一级资质，要求提供证书复印件并加盖厂商公章 | 交换机品牌众多，鱼龙混杂，避免不成熟的产品出现。 |

**服务要求**

*1、中标供应商必须在供货时，免费质保期不得低于伍年要求年限，并在供货时提供服务承诺函，最终用户为江苏大学附属医院（可查询验证）。供货时由原厂工程师上门提供安装服务，否则被视为违约，承担相关责任。*

*2、对本次采购的所有软硬件、配件、辅件在到货检查及质保期内应确保货物的正常使用，出现故障等情形必须按同型号无偿更换，提供免费上门维修。免费质保期内，不能修复时供应商必须免费提供同种规格配件进行更换，如不能提供同种规格型号的配件，用其它型号配件代替时，需经采购人同意，且不补差价。免费质保期后产品实行终身有偿维修，并且保证在设备的设计使用寿命周期内，能够及时提供原厂正宗的零备件，中标人只收取材料费，以确保设备的正常运行。*

*3、要求供应商必须为本项目中所有的设备提供全年7×24小时驻场服务，明确到人，晚班值班人员不得无故离岗、脱岗。非硬件故障2小时内恢复，硬件故障8小时内恢复，提供备品备件库支持。*

*4、要求设备原厂在本项目质保期内提供相关设备的巡检服务，次数不低于每季度一次例行巡检并出具设备运行报告。配合用户根据运行环境和要求调整性能参数，并根据用户系统变化情况及时调整优化。对重大的技术问题，供应商应协调组织技术专家小组进行会诊，以确保系统的正常运行。*

*5、需要将现在超融合平台上的电子病历 、LIS、 RIS、医生站、护士站等医院核心业务系统，从当前平台迁移到新超融合平台上并完成相关业务系统与容灾平台的对接工作。保证所有系统在不影响业务正常运行的情况下，完成数据在线迁移；保证所有相关容灾平台的正常运行。*

*6、合同签订后30天内完成全部设备供货及安装调试工作。*

*7、提供原厂工程师培训服务（甲方现场）不低于一次。*

*8、采购产品的供货、交付与验收，供应商必须安排专人负责，直到本次项目验收结束。设备安装、调试所需的工具、仪表及安装材料由投标人自行解决。实施过程应严格执行相关的强弱电施工规范，并保证施工安全。*

***注：必须针对上述要求在投标文件中逐条表述及提供承诺，若服务要求有负偏离或未提供承诺函，将被视为未实质性响应招标文件要求。***

**其他要求等**

1.项目深化设计要求

投标人根据建设目标、建设要求、建设内容、设计原则及设备配置等制订深化技术方案，方案应能满足质量可靠、科学合理、安全可靠、功能齐全、扩展性强、集成方便、使用简单，确保通过国家相应安全标准验收。提供项目详细系统设计方案、设备选型及节点图，系统连接图等，方案应科学合理切实可行，符合本项目各项建设要求。

2.项目实施要求

为了确保本次项目顺利建设完成，投标人须根据采购人的现有网络安全系统和业务情况，对现有软硬件资源进行合理的规划使用，按照建设方案的总体要求，为本次项目制定并提供完善的项目实施方案，包括：现有设备集成实施规划、新购设备集成实施规划、设备的部署方案规划、设备联调及测试计划等；同时，提供原超融合平台业务迁移方案，确保新旧平台顺利融合。

中标人需高质量完成本项目的系统集成工作，主要包括：设备的到货、验收，用户培训，设备的安装调试，保障网络和系统的稳定运行。

若本项目中采购的软硬件产品在配置或要求中出现不合理或不完整的问题，投标人和设备（制造商）有责任和义务提供补充修改方案及产品，采购人不再另行支付相关费用。

3.项目验收要求

本次项目采购设备到货后，中标人需与用户单位密切配合，对所有采购的设备进行开箱检查。如出现设备损坏、数量不全或产品不对等问题，由中标人负责解决。根据标书要求对本次所有采购设备的型号、规格、数量、外型、外观、包装及资料、文件（如装箱单、保修单、随箱介质等）进行验收。

本次项目设备安装实施完成后，由中标人提供完善的测试和验收方案。经用户单位确认后，对产品的性能和配置进行测试和验收，并形成测试和验收报告。测试过程中出现设备产品性能指标或功能上指标不符合招标文件要求的，用户单位有权拒收；如测试过程中出现不符合招标文件和合同要求的严重质量问题的，用户单位保留索赔权利。

4.项目售后服务要求

本次项目采购的所有软硬件产品需提供原厂质保，软件升级、规则库升级服务和技术支持服务，投标人必须针对本项目提供完善的售后服务方案。方案重点是详细说明中标人和产品制造商的服务体系结构特点、故障等级及响应策略、巡检维护等内容。

本次项目在原厂质保和技术支持服务标准的基础上，要求投标人具有本地化服务能力，包括但不限于：7\*24小时驻场服务，严重故障时协调原厂技术人员到达现场服务，提供技术支持热线等。

项目设备质保期满后，如设备出现故障，投标人在接到用户单位通知后，仍应在上述时限内响应并赶到用户单位现场，帮助用户单位排除故障、修复或更换零部件，需购买零部件时，可以酌情收取成本费用。

5.项目培训方案要求

投标人需针对本次项目采购设备产品制定并提供完整的培训计划方案，主要在项目实施前期、中期和实施完成后对用户单位技术人员进行相关产品知识、操作使用和维护等的培训。要求保证在培训结束后，用户单位技术人员能熟练使用和维护相关设备产品。

**商务和服务需求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 商务和服务项目 | 重要性 | 商务和服务要求 |
| 1 | 供货期 |  | 合同签订后30天内完成全部设备供货及安装调试工作 |
| 2 | 质保限 |  | 不少于5年  |
| 3 | 售后服务承诺 |  | 不少于伍年免费保修；非硬件故障2小时内恢复，硬件故障8小时内恢复，提供备品备件库支持；提供至少伍年的售后服务承诺函。 |
| 4 | 服务标准 |  | 要求供应商必须为本项目中所有的设备提供全年7×24小时驻场服务，明确到人，晚班值班人员不得无故离岗、脱岗。质保期到期后，维保价格参考现场招标谈判结果。 |
| 5 | 培训 |  | 提供不低于一次原厂工程师培训服务（甲方现场），场地、交通等与培训相关的费用均由成交供应商承担。 |
| 6 | 验收标准 |  | 所有参数功能满足要求，项目验收资料齐全。 |
| 7 | 付款方式 |  | 合同签订生效后2个月内，甲方向乙方支付合同总金额的30%，项目竣工验收合格后2个月内,甲方向乙方支付合同总金额的50%。尾款支付时间：20%尾款在设备能够正常使用，且乙方能够履行本合同约定义务的情况下，填写付款证明，自入库之日起1年后2个月内付清。 |

**特定资格条件**

除《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商应具备的条件外，采购人可以根据采购项目的特殊要求，规定供应商的特定资格条件，如国家或行业强制性标准等。但不得以不合理的条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇。

无

申购单位（公章）：

 或项目负责人（签字）：

 年 月 日