**关于南京医科大学附属口腔医院虚拟化服务器集群项目**

**征集潜在供应商的调研公告**

南京医科大学附属口腔医院拟对以下项目进行摸底、调研，公开征集潜在供应商。欢迎符合要求的供应商前来报名。

**项目名称：虚拟化服务器集群**

**数量：详见采购及报价清单**

**项目基本情况介绍：**

南京医科大学附属口腔医院暨江苏省口腔医院、南京医科大学口腔医学院、江苏省红十字口腔医院，是江苏省第一所三级甲等口腔专科医院、江苏省口腔卫生指导中心单位，现为中华口腔医学会副会长单位、江苏省口腔医学会会长单位。医院历经45年发展，已成为江苏省口腔医疗、教学、科研、预防和培训中心。

医院在医疗信息化建设方面同样具备精益求精的精神，对于信息化建设一直以来以实事求是为主，以业务需求为导向，多年来采用国内外先进的信息化技术做辅助，为医院在医疗教育上添砖加瓦。

医院经过多年的发展，目前医院的超融合节点已经不足以满足现有业务需求，急需扩容。

**资质要求：**

供应商应具有独立法人资格，营业执照。提供有效的证书复印件加盖公章

**请仔细阅读本项目技术参数要求，并提供以下书面材料一式四份。**

1. 本公司满足本项目全部技术参数要求，无疑问。

或本公司对本项目技术参数有正/负偏离，并附下表表述。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标 | 原技术指标 | 正/负偏离 | 原因 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

2、本公司对本项目技术参数有疑问，并附下表表述，标明原技术参数，建议修改内容并阐明原因。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标 | 原技术指标 | 建议修改 | 原因 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

1. 质检报告情况汇总表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 质检报告名称 | CMA或CANS或国际权威检测机构或其他 | 依据标准 | 质检报告结果（合格/不合格） |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

1. 该项目人员配置

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 所属工种 | 证书 |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |

1. 与本项目类似的成功案例（合同或中标通知书复印件）
2. 与本项目相关的公司资质证书专利等证明材料。
3. 报价一览表

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | **南京医科大学附属口腔医院 项目** |
| **序号** | **货物名称** | **品牌规格型号** | **数量** | **单价（元）** | **总价（元）** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **合计金额** | **人民币（大写） 元整****（¥ 元整）** |
| **供货时间** | **签定合同后（ ）日历天内** |
| **实施期** |  |
| **质保期** |  |

**注：如有配件及耗材需同时提供报价**

**单位名称（公章）：**

**法定代表人（授权代表）签名：**

 **联系电话（手机）：**

 **年 月 日**

**八、时 间：**2022年9月8日(星期四)下午14:30

（请各供应商委派技术人员参会）

**地 点：**江苏省口腔医院新综合楼十三楼1301会议室

信息中心： 陈主任 联系方式：69593126

采购中心： 李老师 联系方式：69593106

注： 1. 提供虚假文件一经查实将终止其参与资格。

 2. 资料一式四份，加盖单位公章并装订成册，概不退还。

项目的基本技术需求，优于以下参数的均可接受。

**附：虚拟化服务器集群项目具体参数要求**

1服务器

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **具体参数要求** |
| 数量 | ***3台，单台配置要求如下：*** |
| 外观 | ***2U标准机架式。*** |
| 处理器 | ***配置≥2颗X86架构处理器，单颗CPU≥16核心，≥2.9GHz主频。*** |
| 内存 | ***配置≥768GB DDR4内存。*** |
| 硬盘 | ***配置≥2块M.2 240G以上系统盘，配置≥1块3.84TB SSD缓存硬盘，≥6\*2.4TB SSD硬盘。*** |
| RAID卡 | ***配置直通阵列卡。*** |
| 网口 | ***配置≥8\*10GE光口（含多模光模块），≥2\*GE电口，配置≥2\*40GE光口（含多模光模块），配置2块16G单端口的hba卡*** |
| 冗余性 | ***配置冗余电源、风扇。*** |
| 兼容性 | ***所投服务器产品必须能够兼容服务器虚拟化软件和存储虚拟化软件，提供兼容性列表截图。*** |
| ***所投产品必须能够和现有服务器兼容，能够无缝融合进现有的超融合平台，进行超融合扩容时，不影响现有业务运行。*** |
| ***能够实现虚拟机在新旧服务器上进行双向vMotion漂移*** |
| 质保服务 | ***提供原厂三年7\*24质保服务。*** |

2服务器虚拟化

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **具体参数要求** |
| 兼容性要求 | ***采用裸金属架构，无需绑定操作系统即可搭建虚拟化平台。每个虚拟机都可以安装操作系统，并且操作系统可以异构。兼容现有市场上X86服务器上能够运行的主流操作系统，尤其包括以下操作系统：WinXP、windows Vista、Win2000/2003/2008/2012/2016、Windows 7/8/10、Redhat Linux、Suse linux、SCO UnixWare、Solaris x86、NetWare、Trubo linux、FreeBSD、Ubuntu、Oracle Linux、Debian、Mac OS X、CoreOS以及国产操作系统中标麒麟Linux和AsiaUX等等。（提供所投产品官方文档截图和官方网站链接）*** |
| 支持现有市场上主要服务器厂商的主流X86服务器，包括IBM、HP、DELL、Sun、Intel、Cisco、Apple、Oracle以及国内自主品牌服务器如浪潮、曙光、联想、华为、中兴等等。 |
| 支持现有市场上主要存储厂商的主流存储阵列，包括EMC、HDS、IBM、HP、DELL、Oracle以及国内自主品牌存储阵列如浪潮、曙光、联想、华为、中兴、H3C等等。 |
| ***为保证技术兼容性以及业务系统的高可用性，能够与现有虚拟化平台充分兼容整合，能与现有虚拟化平台融合成同一个集群，并被现有虚拟化管理控制中心统一纳管。(提供所投产品的官方网站截图和链接证明)*** |
| 兼容现有市场上x86服务器上能够运行的主流操作系统，具有双方认可的官方客户操作系统兼容性列表， 尤其包括以下操作系统：Windows 2000、Windows Server 2003、Windows Server 2008 R2、Windows 8、Windows Server 2012 R2、Windows 10、Windows Server 2016、Redhat Linux、Suse linux、Solaris x86、FreeBSD、Ubuntu、Debian、Mac OS等，虚拟机上的操作系统不进行任何修改即可运行。 |
| 支持NVIDIA GRID vGPU , NVIDIA硬件加速图形处理为桌面虚拟化提供出色的2D和3D图形 |
| 功能性要求 | 支持HA功能，当一台物理机发生故障时，相关的VM（虚拟机）可以实现在集群之内的其它物理机上重新启动，或者当操作系统发生僵死之时，可以迅速重启OS，保障业务连续性。 |
| 支持在线的虚拟机迁移功能，无论有无共享存储，都可以实现VM在集群之内的不同物理机之间在线迁移，保障业务连续性；同时支持长距离在线迁移（超过1000KM）、跨数据中心数据迁移以及GPU-VM（具有GPU虚拟化的虚拟机）的在线迁移功能。同时也支持在线存储迁移。每台虚拟化服务器的在线迁移并发数量可达8个。支持跨云的在线迁移。 |
| ***具有容错机制，可以保证在硬件故障情况之下，业务系统的不中断运行，保障高级别的业务连续性。（提供所投产品官方文档截图和官方网站链接）*** |
| 虚拟机可以被外部存储阵列识别，实现基于存储策略的管理(SPBM)，可允许跨存储层实现通用管理以及动态存储类服务自动化，可实现按虚拟机级别的数据服务(快照、克隆、远程复制、重复数据消除等) |
| 具有合理的内存调度机制，能够实现内存的过量使用(如共享页面技术等)，保障内存资源的充分利用，同时支持“可靠内存”技术。 |
| 提供防病毒接口平台，可以与第三方杀毒软件或安全软件融合，采用“无代理”技术，在虚拟化平台层进行病毒防范。 |
| 提供基于虚拟化平台的备份接口，能够为第三方备份软件提供在“无代理”的模式下的针对虚拟机进行集中备份。 |
| 提供“即时克隆”能力，针对在线虚拟机可以进行快速的克隆复制，并定制系统参数，以实现虚拟机的在线快速部署。 |
| 提供“内容库”功能，支持虚拟机模版/虚拟设备(OVF)/ISO/多媒体文件以及其它各类文件的存放，以共享/订阅的方式直接部署虚拟机或者提供给虚拟机使用。 |
| 提供存储数据复制功能，可以在虚拟机级别进行跨存储卷的复制，提供基本的容灾保护能力。 |
| ***支持“虚拟卷（VVoL）”技术，可以与存储阵列紧密结合，实现存储阵列对虚拟机文件的感知以及存储策略下发到虚拟机级别。支持主流的存储阵列如EMC/HDS/Netapp/IBM/HP/DELL/Huawei/ZTE等等。（提供所投产品官方文档截图和官方网站链接）*** |
| 扩展性要求 | ***每台虚拟机可以支持到256个vCPU，支持到内存容量6TB，可支持10块虚拟网卡，支持单个物理卷的大小达到62TB，同时支持Soft3D技术以及外设USB3.0。*** |
| 服务及其它要求 | ***本次采购的虚拟化软件为非OEM产品、非联合开发产品、禁止借用第三方软件的整合,以保证软件产品质量、可靠性、合法性。******本次配置所购服务器对应的6颗物理CPU合法授权数量，提供软件1年原厂商7\*24小时软件升级服务、在线支持服务、400或800电话支持服务。*** |

3存储虚拟化

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **具体参数要求** |
| 技术要求 | ***基于非开源体系架构的分布式存储技术，支持多个独立的服务器本地存储组成一个可以共享的存储资源池。基于面向对象的存储架构，易于管理和扩展。面向对象的存储系统。（提供官方文档和官方网站链接并加盖投标人公章）*** |
| 与虚拟化平台(Hypervisor)源代码级结合，可以通过虚拟化管理平台统一配置管理。 |
| 支持去重、压缩、纠错码（RAID5\RAID6）等功能,同时支持虚拟机级别实现IOPS的QoS。 |
| 全冗余性设计，多节点冗余保护，不存在单点故障。 |
| 支持虚拟化平台的在线迁移，高可用，容错，动态资源平衡等功能，并能紧密集成。 |
| 采用SSD或PCI-e闪存卡作为高速缓存，并且可以动态扩展，支持UltraDIMM 和 NVMe。 |
| 支持热插拔技术，以及容量的在线动态扩展，可以平滑的增加磁盘和节点数量，不影响业务系统运行。 |
| 提供容错域技术，可以磁盘、主机、网络、机架级别的容错能力；支持虚拟化备份以及容灾技术。 |
| ***存储策略可以定义到虚拟机（VM）级别。支持的存储策略包含但不局限于副本个数、条带宽度、QoS、磁盘格式、预留空间比例等等。（提供所投产品官方文档截图和官方网站链接）*** |
| 可以通过iSCSI方式为主机提供块存储功能。 |
| 可以为容器平台提供持久卷服务，可以直接为容器平台提供存储服务。 |
| ***具有广泛的兼容性，兼容主流厂商的服务器，包括但不仅仅限于以下品牌DELL、HP、Cisco、Hitachi、Lenovo、Fujitsu、SuperMicro、Intel、Inspur、Sugon、Huawei等等。（提供所投产品官方文档截图和官方网站链接）*** |
| 每个存储集群可以支持2240块磁盘，最少2个节点，每个集群最多64个节点运行，性能随着节点数量增加线性增长，支持62TB大容量虚拟磁盘文件。 |
| 统一管理存储资源的所有配置和监控。可监控IOPS、带宽、时延和容量。可监控CPU利用率、CPU就绪时间、内存占用率、内存超用、存储卷的读写延迟等等。提供完整的日志分析工具，至少记录90天历史数据以供分析和预测。 |
| 服务及其它要求 | ***本次采购的虚拟化软件为非OEM产品、非联合开发产品、禁止借用第三方软件的整合,以保证软件产品质量、可靠性、合法性。******本次配置所购服务器对应的6颗物理CPU合法授权数量，提供软件1年原厂商7\*24小时软件升级服务、在线支持服务、400或800电话支持服务。*** |

4网络虚拟化

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **具体参数要求** |
| 技术要求 | 具备内嵌于虚拟化平台软件(Hypervisor)的分布式逻辑网络及安全构件，包含建立逻辑分布式交换机、逻辑分布式路由器、逻辑分布式防火墙等虚拟网络环境功能，并且各逻辑交换机、路由器、防火墙功能可以分布到已部署服务器虚拟化软件的服务器上执行。 |
| 虚拟化网络平台不得绑定底层硬件网络平台，可利旧现有网络设备，可选择任意厂家，任意型号，任意架构的硬件交换机。投标商应确保至少支持三家以上不同厂家的硬件交换机实现网络虚拟化。 |
| ***提供分布式路由功能，在 hypervisor 内核中，采用分布式方式在虚拟网络之间执行动态路由；借助物理路由器的双活故障转移功能横向扩展路由。支持静态路由和动态路由（OSPF、BGP）协议。（提供所投产品官方文档截图和官方网站链接）*** |
| ***提供分布式防火墙功能，本次项目需要在虚拟化环境中配置大量安全域，为保证性能和扩展性，投标商所投产品必须可实现分布式的防火墙，防火墙应嵌入到每个hypervisor中，以实现网状的安全防护，不得采用集中式物理防火墙或集中式虚拟防火墙方式实现。 （提供所投产品官方文档截图和官方网站链接）*** |
| 支持逻辑负载均衡器，并且支持Round-Robin, IP Hash, Least Connection, HTTP Header等负载均衡机制。 |
| 支持在大量不同领域（例如，下一代防火墙、IDS/IPS、无代理防病毒、应用交付控制器、交换、运维和可见性、高级安全性等）与第三方合作伙伴进行管理平面、控制平面和数据平面的集成。 |
| 支持逻辑交换机与实体环境的逻辑网络 (VLAN) 间的桥接功能 (L2 Bridging) |
| 提供基于虚拟机的网络边界网关(Edge Gateway)，为虚拟机提供路由器、防火墙、负载均衡器 (Load-Balancer)、VPN、NAT、DHCP等网络服务。 |
| ***跨物理站点边界延展网络连接和安全性无论底层物理拓扑是怎样的，均可跨数据中心边界延展网络连接和安全性，从而实现灾难恢复和双活数据中心等功能。（提供所投产品官方文档截图和官方网站链接）*** |
| 服务及其它要求 | ***本次采购的虚拟化软件为非OEM产品、非联合开发产品、禁止借用第三方软件的整合,以保证软件产品质量、可靠性、合法性。******本次配置所购服务器对应的6颗物理CPU合法授权数量，提供软件1年原厂商7\*24小时软件升级服务、在线支持服务、400或800电话支持服务。*** |

5私有云运维管理平台

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **具体参数要求** |
| 功能需求 | 支持对当前主流浏览器的兼容能力，主流浏览器包括但不限于Chrome、Firefox、IE。支持对数据中心内的容量、性能、事件等不同纬度呈现功能，如：仪表板、饼状图、趋势图、颜色等。 |
| 指标管理 | 支持对运维环境警示的精准管理，可根据已有的数据自动生成符合业务环境的动态阈值，减少或消除因设置静态阈值带来的监控不到位的情况。 |
| 故障管理 | 支持对故障的智能快速分析功能，并给出相关的专家处理意见。 |
| 平台高可用及扩展性 | 支持对运维管理平台自身架构的横向扩展能力，在监控对象和数据指标过多的情况下，可以通过新增运维平台节点实现性能提升。支持不小于 100000 个资源的管理能力。对因大数据量产生的高并发，其所采用的数据存储应为分布式数据存储架构，如：Gemfire 内存数据库等。 |
| 日志集成 | 支持对日志智能分析软件的集成能力，实现当出现故障时，可基于日志快速分析及解决问题。 |
| 报告 | 支持对数据中心内的容量、性能、事件等不同纬度生成报告功能，报告类型应不少于如下报告类型：优化报告、利用率报告、容量报告、可回收报告、性能报告、清单报告、配置报告等。 |
| 服务及其它要求 | ***配置25个虚机合法授权数量，原厂非OEM，要求提供软件1年原厂商7\*24小时软件升级、在线支持、800电话支持的服务。*** |

6模块

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **具体参数要求** |
| 模块 | ***Cisco N5K使用万兆多模光纤模块*** |
| 数量 | ***24块*** |

7系统集成及服务

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **具体参数要求** |
| 安装实施服务 | 1. 根据软件定义数据中心合同配置和设计方案，制定系统规划，并通过远程和现场协调，组织各方完成软硬件到货、上架、加电、初始化、联调、测试、培训，至虚机模板创建。
2. 包括：实施准备 - 现场了解用户需求，以便制定系统规划；并与用户等各方沟通，就项目工作范围、实施目标、时间要求、验收标准、交付文档等达成一致，制定工作说明书；
3. 现场环境调查 - 实地调查现场安装环境，协调用户进行准备，以达到实施条件；
4. 实施计划制定 - 根据用户情况和系统规划，合理制定实施时间计划表、并通知各方实施；
5. 到货清点 - 现场协助用户清点、核对到货设备，确保到货与合同一致并完好无损；
6. 实施协调 - 根据现场情况，通过远程和现场组织、协调，促使各方密切配合，保证项目按计划顺利完成；
7. 联调测试组织 - 组织对系统联调，协调完成功能验证测试；
8. 文档整理 - 督促、整理各方提交的相关文档，形成项目交付文档；
9. 培训组织 - 组织、协调用户使用、维护培训；
10. 验收协调 - 协助用户根据工作说明书对项目进行验收。
 |
| 维护服务 | 1. 提供三年7x24标准技术维护服务；
2. 包含：包含设备的技术支持(系统状态检测、判断、故障处理方案的邮件、电话和现场支持)、故障处理、设备厂商服务期内维保服务的协调、软件服务期内升级的支持；
3. 期限内每年2次巡检；以及有驻场人员解决不了的疑难问题时，必须承诺7\*24小时服务、1小时以内响应、并安排资深工程师2小时内赴现场解决问题。
 |
| 原厂服务 | ***针对虚拟化软件，根据使用方需求，提供原厂服务共10人天。*** |

## 采购及报价清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 数量 | 单位 |
| 1 | 服务器 | 3 | 台 |
| 2 | 服务器虚拟化 | 1 | 套 |
| 3 | 存储虚拟化 | 1 | 套 |
| 4 | 网络虚拟化 | 1 | 套 |
| 5 | 私有云运维管理平台 | 1 | 套 |
| 6 | 模块 | 24 | 个 |
| 7 | 系统集成及服务 | 1 | 项 |