山东大学附属生殖医院

PACS应用系统网络支撑平台项目

公开招标报名公告附件1

1、技术要求：

（1）PACS应用服务器

* 每台配置2路16核 2.1GHz CPU，64GB内存，满足PACS应用计算需求
* 磁盘空间：6块1.2TB 10K SAS热插拔硬盘，2GB Cache RAID卡，满足高I/O业务需求
* HBA：1块双端口16Gb FC HBA卡用于连接存储
* 网路：2个10Gb以太网端口+2个1Gb以太网端口，分别用于应用数据通信和双机热备心跳

（2）存储配置

* 配置12块4TB 7.2K NL-SAS硬盘，配置1块热备，存储RAID 5后可用容量40TB以上
* 4个16Gb FC主机端口，提供冗余FC链路保护
* 配置精简配置功能，实现磁盘空间的有效利用
* 配置数据复制功能，与现有染色体数据分析系统网络支撑平台实现远程数据复制，实现数据冗余保护
* 通过统一平台同时管理两个数据平台的2台核心存储，管理简单高效

（3）双机高可用平台

* 2台服务器分别安装应用软件和Rose Ha双机高可用软件，PACS数据存放在共享存储
* Rose Ha双机热备软件开始监控系统，通过1Gb网络传递心跳信息。每台服务器上的Rose Ha双机热备软件都可监控另1台服务器的状态
* 当工作服务器发生故障时，心跳就会产生变化，Rose Ha 双机热备系统就会控制系统进行主机切换，即备份机启动和工作主机一样的应用程序接管工作服务器的工作（包括提供网络服务、存储系统的读取/写入等服务）。同时进行报警，提示对故障主机进行维修
* Rose Ha 双机热备系统提供一个逻辑的虚拟IP地址，虚拟IP地址始终指向工作服务器，任何一个客户端需要请求服务时只需要使用这个虚拟地址。当发生故障切换时，虚拟IP地址保持不变。主/备服务器切换完毕后，仍提供正常业务访问。

2、设备参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目  名称 | 技术参数要求 | 数量 | 单位 |
| 1 | 服务器 | 规格：标准2U机架式，支持免工具拆装维护； CPU：2颗Intel Xeon Silver 4216 CPU（16c,2.1GHz）； 内存：≥2\*32GB 3200MHz RDIMM DDR4，配置不少于24个内存插槽，支持不少于12个非易失性内存NVDIMM； 硬盘：≥6块2.5英寸1.2TB 10K SAS热插拔硬盘，最大支持≥8块3.5英寸硬盘或16块2.5英寸硬盘； RAID卡：12Gbps SAS RAID，≥2GB高速缓存，支持RAID 0/1/5/6/10/50/60等，带电池保护，支持永久性保存缓存数据；  HBA卡：≥1块双端口16Gb FC HBA卡； I/O扩展：最大支持≥8个PCI-E 3.0插槽； 网络：≥2个10Gb千兆以太网端口+2个1Gb千兆以太网端口； 远程管理：配置独立远程管理卡，具有单独的管理网口，支持远程监控图形界面,可实现与操作系统无关的远程控制，包括远程开关机、重启、更新Firmware，虚拟KVM，虚拟软驱，虚拟光驱等操作； 维护便捷性：服务器具有单独SD卡槽，支持扩展SD卡，用于存放驱动程序及操作系统镜像，实现一站式地完成操作系统部署；服务器前端配置≥2个USB端口+1个VGA端口，后端配置≥2个USB端口+1个VGA端口；同时服务器提供前置专用USB管理端口； 手机APP：配置服务器原厂APP监控软件，适用于Android或IOS系统，可远程监控和管理服务器，获取警报通知；投标时需提供软件功能截图； ★系统安全：支持加密签名固件，硬件根信任，安全启动，自动BIOS恢复，快速OS恢复，系统一键锁定，安全的缺省密码，配置和固件漂移检测，持久日志（包括用户形迹）等功能； ★设备安全：提供带锁前面板，提供用于系统安全管理的系统锁定功能，可帮助避免意外或恶意更改（提供官网截图证明资料）； 其它：配置热插拔白金电源，单电源功率≥700w，1+1冗余；配置机架式导轨； 服务：所有产品（包括配件）为原厂原包装产品，由原厂直接发货至最终客户。原厂3年质保，原厂7\*24小时服务，4小时携配件免费上门服务 | 2 | 台 |
| 2 | 双机软件 | Rose HA双机保护软件，原厂提供1年技术支持服务 | 1 | 套 |
| 3 | 存储 | 品牌要求：国际知名存储品牌．具有自有知识产权和开发能力产品；  ★SAN存储架构；通过存储管理工具实现与现有存储的统一管理，同一管理界面可以配置存储逻辑卷，分配存储空间，配置软件功能等；  控制器，配置双控制器，互为冗余提供故障切换功能，避免单点故障；  缓存：双控制器≥16GB电池后备高速缓存，提供高速缓存保护；  主机端口：配置≥4个16Gb FC端口（含16Gb FC模块）；  硬盘：配置≥12块4TB 7.2K NL-SAS热插拔硬盘；  RAID：支持RAID 0、1、10、5、6，ADAPT等；  扩展性：最大支持1024个虚拟卷，最大支持260块SAS硬盘扩展；  配置多路径软件，提供服务器与存储阵列之间冗余数据路径的故障转移管理；  快照：每个系统支持≥1024个快照。支持基于IP远程管理，基于WEB图形界面方式；支持虚拟磁盘备份（VDC）；  ★高级功能：配置软件管理包括精简配置，自动分层，SSD缓存，卷拷贝及vCenter/SRM集成等功能。支持服务器Cluster集群功能；支持硬件故障检测，诊断功能；  配置远程复制功能，支持与现有存储实现远程复制功能，可以实现异步数据复制，实现数据冗余保护；  其它：冗余电源模块；冗余风扇模块。管理/高级数据管理功能：支持HTML5 GUI、CLI、REST 界面管理；  服务：所有产品（包括配件）为原厂原包装产品，由原厂直接发货至最终客户。原厂3年质保，原厂7\*24小时服务，4小时携配件免费上门服务 | 1 | 台 |

售后服务条件及交货日期：\_硬件质保三年，供货周期30天