**附件三 服务器等设备技术和服务参数需求书**

**一、技术参数**

1. **刀片以太网交换机（1台）**

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **技术参数要求** |
| ★端口 | 对内配置≥32个10GbE端口；对外配置≥2个40GbE端口、配置≥4个SFP+端口（含短程10GbE SFP+模块）、配置≥4个10Gb Base-T端口；配置≥2根1米QSFP线缆 |
| ★兼容性 | 适用于DELL PowerEdge M1000e刀片服务器机箱，中标供应商负责将此次所购交换模块设备安装至原有刀片服务器机箱 |
| ★服务 | 提供原厂商五年全免现场质保（7\*24\*4小时响应），为保证原厂服务的有效执行，要求所有硬件设备保修信息必须为“南京艺术学院” |

1. **刀片服务器（1台）**

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **技术参数要求** |
| ★CPU | 配置≥2颗英特尔至强 银牌 4108 1.8G, 8C/16T, 9.6GT/s , 11M 缓存, Turbo, HT (85W)处理器 |
| ★内存 | ★配置≥64GB（4\*16GB）RDIMM 2666 DDR4 内存，最大支持16个内存插槽。 |
| 硬盘 | 本次配置≥2块600G SAS 10K RPM 磁盘；提供RAID卡，支持RAID0/1 |
| PCI-E插槽接口 | 标配≥2个PCI-E插槽 、配置≥4个万兆CNA网络端口 |
| IO接口 | 前置≥2个USB接口，可以用于安装加密设备； |
| 管理 | 管理集成工业标准管理模块, 含专门的管理端口、兼容 IPMI 2.0等 |
| 可通过wifi、NFC等联网方式，以点对点或1对多方式管理服务器。实现查看服务器软硬件日志，固件版本，报修时间、故障报修、远程开关机、远程VNC、远程定位服务器等功能 |
| ★兼容性 | 适用于DELL PowerEdge M1000e刀片服务器机箱，中标供应商负责将此次所购服务器设备安装至原有刀片服务器机箱 |
| ★服务 | 提供原厂商五年全免现场质保（7\*24\*4小时响应），五年硬盘不返还，为保证原厂服务的有效执行，要求所有硬件设备保修信息必须为“南京艺术学院” |

1. **数据存储（1台）**

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **技术参数要求** |
| 存储阵列基本要求 | ★配置两个控制器，冗余设计，对称双活控制器架构。控制器处理器采用1.7 GHz 6 核英特尔至强处理器，支持多控制器存储构架，支持不少于16个控制器单元。 |
| ★当前配置≥32GB高速缓存，非SSD等充当缓存，非文件存储缓存。（纯SAN缓存，不含任何性能加速模块或NAS缓存、FlashCache、PAM卡，SSD Cache等）,多控制器构架下支持不少于256GB缓存。 |
| 当前配置≥8个10Gb iSCSI端口； |
| 提供不少于2个12 Gb SAS端口 |
| ★支持SSD，SAS、NL\_SAS，支持全闪存部署,在同一系统内可以混插。存储系统在双控制器下支持磁盘数≥200块。在多控制器下不少于1600个驱动器，本次配置≥16块8T 7.2K NLSAS企业级热插拔硬盘 |
| 支持Raid0，1，5，6，10 |
| 性能指标 | 最大IOPS≥650000；延迟时间小于1毫秒最大IOPS≥500000；最大读取吞吐量≥19000MB/s；写入吞吐量≥9000MB/s，要求提供含有官网链接的官方网站截图 |
| ★软件功能需求 | 配置快照软件功能，单卷数据历史保护点记录数量≥4000；配置空间预分配功能；支持数据分层功能，支持数据在多个磁盘层中自动优化，分层数据块不大于20MB。支持数据同步复制许可和存储双活功能。配置重复数据删除功能，且重复数据删除和数据分层、快照等功能可同时开启，不影响存储性能。 |
| 持续数据保护 | 提供在出现数据逻辑错误，数据可以随时恢复到任意故障时刻前1分钟的正常状态；应用恢复时间不超过5分钟；数据保护记录至少持续保留一周以上。 |
| 数据分层 | 支持数据活跃性将活跃数据块自动上浮至高速盘，将非活跃数据下沉到低速盘功能；数据块可以根据繁忙程度在高速和低速盘之间双向流动；数据卷可以实现多层分层技术；支持闪存优化型解决方案，自动将数据从写入密集型单层单元 (SLC) 固态硬盘分层到低成本读取密集型多层单元 (MLC) 固态硬盘和传统旋转磁盘的。可以提供全闪存或混合闪存存储。利用多层固态硬盘，读取密集型数据将自动移到读取优化型 MLC 固态硬盘，而写入密 集型数据保留在耐用性较高的 SLC 固态硬盘上，不常用的数据将最终移到旋转磁盘驱动器。 |
| 精简配置 | 提供大于实际磁盘空间的服务器可见逻辑空间，以满足业务长期规划。需要精简配置卷同时支持不预分配和预分配保留空间的两种模式；提供可以主动回收主机删除数据的存储空间，确保逻辑空间和实际存储空间保持一致 |
| 磁盘存储扩容 | 支持磁盘在线扩容，应用层不停机；磁盘在线扩容时，可以同时增加原生产卷的性能 |
| 企业级数据容灾 | 支持一致性数据卷组的远程数据复制，确保灾备站点数据的逻辑一致性；支持数据卷服务质量QOS的远程复制机制，确保数据卷复制的优先级，数据卷复制支持精简数据复制，减少数据复制带宽；生产站点和灾备站点对数据保护点的时间一致性；存储数据复制同时支持FC和IP两种通讯协议，无需再加载第三方设备，支持1对1，1对多的数据复制方式。 |
| ★存储双活保护 | 支持可以透明地将卷从一个存储移动至另一个存储，无需了解或中断活动应用程序。可以根据数据通信模式或用户需求，重新定义主要和辅助存储和复制位置，重新定义主要位置和辅助位置的期间及之后，应用程序都能看到一致且不变的虚拟卷。服务器的所有映射都是一致且透明的。所有复制详情和定向都会自动更新，无需用户干预，也不会造成数据丢失。 |
| 管理特性 | 配置阵列设置管理软件, 可以本地或Web的方式配置和管理阵列，可以根据用户需求，生成用户所需报告；允许不同用户管理不同的存储空间，彼此隔离 |
| 操作系统支持 | Windows、Mac OS 、 Linux、AIX、HP-UX、Solaris |
| ★售后服务 | 提供原厂商五年全免现场质保（7\*24\*4小时响应），五年硬盘不返还，为保证原厂服务的有效执行，要求所有硬件设备保修信息必须为“南京艺术学院” |

1. **内存（14根）**

|  |  |
| --- | --- |
| **技术指标** | **技术参数要求** |
| ★型号 | 16GB RDIMM, 2400MT/s, 双列, x8 带宽（或2666MT/s内存可自动降频） |
| ★兼容性 | 适用于DELL PowerEdge M630 刀片服务器，中标供应商负责将此次所购内存添加至原有刀片服务器，且保证完全兼容 |
| ★售后服务 | 提供原厂商五年全免现场质保（7\*24\*4小时响应），为保证原厂服务的有效执行，要求所有硬件设备保修信息必须为“南京艺术学院” |

**二、服务技术参数**

1. 中标人须提供本次采购的服务器、交换机、存储等硬件设备的安装与调试服务，并提供实施过程中所需的网络及光纤线缆；
2. 中标人须负责对此次采购的服务器、交换机以及我校现有的Dell EqualLogic PS6110存储的系统固件进行升级并升级到最新稳定版本确保并保证所有数据的安全性，如在项目实施和升级过程中出现应用系统瘫痪或相关数据丢失的情况，所有后果由中标人承担并赔偿损失；
3. 中标人须负责对数据中心现有的PowerEdge M620和M630网卡进行互换升级，通过固件升级、刷新等方式将M630网卡升级至4端口，如无法完成升级中标人需免费提供4端口网卡用于M630端口升级。
4. 软件平台实施。中标人须提供本次采购的服务器VMware虚拟化软件的安装调试以及对我校现有的VMware vSphere 的服务器虚拟化环境进行相关的升级、优化和整合，构建虚拟化集群。实施完成后并出具相应的报告；
5. 业务及数据迁移。
6. 在中标人负责将现有Dell EqualLogic PS6110存储中的邦丰、超星、古籍库、学科门户等业务系统应用及数据迁移至临时存储空间（由中标人提供），迁移完成后将存储空间映射至此次采购的虚拟化服务器，构建虚拟化集群。中标人负责保证所有应用系统和数据的安全性和一致性，如在项目实施和迁移中出现应用系统瘫痪或相关数据丢失的情况，所有后果由中标人承担并赔偿损失。
7. 目前我校现有邦丰、超星、古籍库、学科门户等业务系统运行在物理服务器上，数据存储Dell EqualLogic PS6110中，中标人负责在虚拟化集群构建完成后，将现有物理服务器应用系统及业务数据转换至虚拟化平台，并保证所有应用系统和数据的安全性和一致性，如在项目实施和迁移中出现应用系统瘫痪或相关数据丢失的情况，所有后果由中标人承担并赔偿损失。
8. 根据最终用户的不定期使用需求，中标人须负责将云创NAS存储上的数据逐步（可能为多次）迁移至新存储上确并保数据安全。