# 技术、商务及其他要求

## 采购清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **单位** | **数量** |
| 1 | 电视机 | 台 | 1 |
| 2 | GPU服务器 | 台 | 1 |
| 3 | 超融合接入交换机 | 台 | 1 |
| 4 | 超融合一体机 | 套 | 3 |
| 5 | 服务器机柜 | 个 | 1 |

## 技术参数及要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** | **备注** |
| **1** | 电视机 | 75英寸、4K高清、配机架 |  |
| **2** | GPU服务器 | 1. 2U机架式服务器，标配导轨 2. 配置2颗Intel® Xeon® 可扩展处理器，Silver 4116 Processor,核心数量≥12核、主频≥2.1GHz； 3. 配置64GB DDR4 2666MHz内存，提供≥24个内存槽位，支持Advanced ECC先进内存保护技术及联机备用模式，可配置LRDIMM和UDIMM内存； 4. ★配置2\*600GB 12G SAS 10K 2.5in EP 512n HDD通用硬盘,支持≥2个SD卡镜像做为启动盘； 5. 提供≥1个阵列卡专用插槽（不占用PCIE扩展槽），配置2GB缓存12Gbps SAS RAID 控制器，支持RAID0/1/10/1E/5/50/6/60，缓存数据保护不受时间限制； 6. ★提供≥10个PCIe3.0插槽，配置≥2块 英伟达 tesla P4 GPU 模块 7. 配置≥4个1Gb以太网接口，可选配1Gb/10Gb/25Gb以太网卡、8/16/32Gb FC HBA以及40Gb/56Gb IB HCA； 8. ★板载千兆独立管理端口，配置虚拟KVM功能, 可实现远程开机、关机、重启、更新Firmware、虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作；提供服务器健康日志、服务器控制台录屏/回放功能，提供电源监控，支持动态功率封顶。主板集成操作系统导航安装环境，实现无物理光盘介质部署操作系统；内嵌4GB闪存空间，可存放日志及用户数据； 9. **★**配置服务器联合管理软件，可实现多台服务器统一管理功能，如监控硬件健康状况、固件升级等。免费提供升级工具，无需安装代理即可可统一升级同一网络中服务器的固件及驱动程序； 10. ★提供启动过程可视化功能，可与系统健康和事件日志结合以快速并精确定位故障，提供功能截图； 11. ★配置机箱安全面板和机箱锁，提供机箱入侵报箱功能，同时支持TCM（国内标准）、TPM（国际标准）两种标准的硬件芯片级加密模块以保证安全； 12. 配置1+1冗余铂金（96%电源转换效率）1200W热插拔电源，通过80 Plus认证,支持≥6个N+1冗余风扇； 13. 支持5℃～50℃工作温度可长期稳定工作，支持3D图形化的机箱内部温度拓扑图显示，精准模拟服务器内部温度，提供3D温感功能截图； |  |
| **3** | 超融合接入交换机 | 1. 交换容量：>=1.28Tbps 2. 转发性能:>=720Mpps 3. 端口要求：实配万兆端口数量>=48，多模光模块12个。 4. ★MAC地址表：>=128K 5. #支持模块化风扇，风扇支持热插拔，要求冗余配置 6. ★支持模块化双电源 7. 具备转发芯片，具备本地转发能力； 8. #支持IPV4\IPV6的OSPF等三层动态路由协议 9. 要求提供信产部入网证和检验报告。 10. #与超融合一体机同一品牌 |  |
| **4** | 超融合一体机 | **总体要求**   1. 设备出厂默认安装超融合虚拟化软件，并自带超融合统一管理软件。无需客户现场安装部署 2. #要求超融合硬件平台、计算虚拟化软件、存储虚拟化软件同一品牌且软件完全自主研发   **计算虚拟化功能要求**   1. 虚拟化软件基于KVM开发，每节点配置2颗CPU授权许可。 2. 提供统一的虚拟机管理界面，在同一界面上提供虚拟机启动、暂停、恢复、休眠、重启、关闭、关闭电源、克隆、迁移、备份、模板导出、快照等功能 3. 提供统一的虚拟化集群管理界面，在同一界面上提供集群HA（高可用），DRS（动态资源调度），DPM（智能电源管理）等配置功能功能 4. 提供热添加CPU、内存、磁盘、网卡的功能，无需中断或停机即可实现虚拟资源的在线添加。 5. ★支持批量修改虚拟机的配置参数，包括：I/O优先级、启动优先级、是否自动迁移、CPU调度优先级、CPU个数、内存大小、自动启动、VM启动设备、启用VNC代理、tools自动升级等 6. 支持虚拟机分组视图的功能，管理员可根据部门或者业务类型等将虚拟机划分到不同的目录，进行统一管理 7. 以图形化的方式直观展示集群、主机、虚拟机、网络和存储之间的关系，包括以计算资源为中心的虚拟计算拓扑、以虚拟交换机为中心的虚拟网络拓扑和以存储LUN为中心的虚拟存储拓扑 8. 支持GPU资源池功能，根据设置的业务模板及资源抢占策略，实现对GPU资源的自动分配和回收 9. 虚拟化平台内置虚拟化系统健康度评价模型，基于多维度的性能监控指标及告警等信息，支持对虚拟化系统及主机进行健康评测，并能够以直观的数字呈现系统及主机健康程度 10. 提供应用级别的HA功能，无需在虚拟机内部安装代理即可自动检测并可自动修复虚拟机内运行的应用故障，包括但不限于Apache Tomcat、JDK、Apache HTTP Server、MySQL、SQL Server、SharePoint等应用，并支持用户自定义脚本进行应用状态的监控 11. ★支持一键切换展示大屏功能，直观展示虚拟化资源池的健康度、告警、资源使用情况等，同时展示内容支持用户自定义，可定制的指标包括但不限于主机性能、虚拟机性能、共享存储性能、系统总体健康度、主机健康度、CPU分配比、内存分配比、存储分配比、系统告警、Top 5主机CPU和内存利用率、Top 5虚拟机CPU和内存利用率、主机和虚拟机状态统计等 12. 支持主机、虚拟机报表及TOP N统计报表功能，监控指标包含CPU利用率、内存利用率、磁盘读速率、磁盘写速率、磁盘IO吞吐量、网络总流量、网络读流量、网络写流量、网络读速率、网络写速率等   **超融合存储功能要求**   1. 每节点要求实配17T容量的存储虚拟化授权 2. 支持多种存储服务，包括分布式块存储，对象存储，iSCSI存储服务，可提供Swift兼容接口； 3. ★支持IQN安全认证，只有通过IQN认证的客户端方可访问存储卷，无认证主机或客户端无法识别访问到相应的存储卷。要求提供功能截图及工信部泰尔实验室测试报告证明。 4. 提供网盘功能，可通过浏览器登录文件管理平台，实现文件夹创建删除，并实现对于文件的上传下载删除，包括批量上传，也可实现协同办公，将存储文件和其他同事之间实现文件共享，可以公开共享，也可私密共享，并可设置时间期限，大附件可以以文件外链的形式通过邮件发送下载，解决邮箱难以发送大附件问题，关于文件大小以及存储空间均可以直观查看。 5. 采用条带化数据多副本机制保证数据可靠性，超融合节点内不需要使用独立的热备盘。 6. 同一数据的多个副本能够分散到不同的磁盘/节点存储，各副本间保证数据的强一致性，支持多个副本的容错机制，副本数量可基于存储池灵活设置，支持分级的数据保护模式。 7. 支持在线增加超融合节点之后，数据可自动均衡分布在所有的硬盘上 8. 磁盘或者节点故障之后无需人工干预，数据在集群内硬盘的剩余空间中自动重构，非在热备盘中重构 9. 支持基于块存储的快照和克隆   **超融合硬件平台要求**   1. 2U, 12个LFF盘位，2个SFF硬盘盘位 2. 配置2颗处理器。要求：Intel Xeon E5-2640 V4 3. 配置8根32GB DDR4内存。要求：支持RDIMM,UDIMM,LRDIMM类型的内存。大于等于24个DIMM内存插槽； 4. 实配一块RAID卡，配置2GB缓存，掉电瞬间，RAID卡内存信息写到flash，提供永久保护。 5. **★**最大支持3个高性能GPU卡。 6. 8\*2TB 12G SAS 7.2K 3.5in EM 512e HDD通用硬盘，2\*2万兆光接口网卡及光模块，4千兆电口， 2\*550W电源。   **超融合管理系统**   1. 每个超融合节点默认自带管理软件，设备上电后可登录任意一台来做超融合管理节点 2. 融合一体化产品，要求产品出厂即具备虚拟化特性，上电开机三步之内即可登陆虚拟化管理界面进行虚机管理操作，简单易用，免去软硬件兼容性问题 3. 设备自动发现：新上线设备可基于链路层协议与管理节点交互，被管理节点自动发现，然后配置IP地址以及主机名等信息，IP地址自动分配，为发现的设备分配IP地址" 4. 对超融合一体机的硬件平台进行监控，电源，风扇，温感，CPU、内存、硬盘等硬件平台信息 5. 支持虚拟机桌面预览功能，无需登录虚拟机即可在虚拟化管理平台上看到虚拟机当前桌面的状态 6. 自动收集所有的相关的组件的日志，告警，提供分析平台   #提供超融合管理软件的软件著作权证书 |  |
| **5** | 服务器机柜 | 600\*1000\*42U、19英寸标准机柜42U |  |

## 项目履约时间、地点

**履约时间：**合同签订后30天内交货

**履约地点：**西南交通大学犀浦校区X9216实验室（9号教学楼）。

## 付款方式

1.分期付款，第一期，合同签署后支付合同总额的60%；第二期，货到验收合格，在中标人支付招标人5%的质保金后十个工作日内，招标人支付合同总额的40%；第三期，正常运行一年后退还质保金；

2.成交人需提供增值税普通发票。

## 服务要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **服务要求项目** | **服务要求标准** |
| 1 | 服务要求 | 1、技术文件：应提供全套、完整的书面技术资料，包括仪器说明书、操作手册、简单维修说明等。  2、设备安装、调试和验收：在合同生效后应向用户提供详细的安装要求并提供技术咨询；在仪器到达前，供应商应通知用户水、电、气及其他仪器等必备辅助设施的具体要求，从而让用户提前做好仪器安装准备。仪器到达用户所在地，在接到用户通知后一周内进行安装调试，直至通过验收。  3、技术培训：在用户所在地对仪器使用者2-3人进行仪器操作和维护进行培训，使被培训人员达到能够熟练使用。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。  4、保修期：提供1年的免费保修,保修期自仪器验收签字之日起计算。保修期间维修及零件更换费用由供应商负担。  5、维修响应时间：保修期内，在收到用户的维修服务要求后4小时内做出回应，48小时内到达用户现场进行维修，除需进口仪器配件外，应使仪器恢复正常使用。  6、软件升级：应免费向用户提供在硬件许可条件下的软件升级服务。  7、提供3年原厂服务，含原厂首次上门安装服务。 |
| 2 | 售后服务承诺 | 投标人提供完善的售后服务方案，对项目售后服务内容的合理性、全面性进行综合比较评分。 |
| 3 | 服务标准 | 投标产品质保：设备硬件质保期为1年，软件系统维护期为6年。 |
| 4 | 备品备件 | 投标人提供的备品备件方案完善、合理且具有针对性 |
| 5 | 服务体系 | 技术支持与服务体系健全，组织机构、管理和服务人员针对工程实际配置且合理。 |
| 6 | 响应速度 | 投标人故障现场服务时间要求：48小时内到达服务现场。服务现场2小时内解决技术故障，24小时内提供备品备件服务。 |
| 7 | 人员资格 | 投标人项目实施人员的学历、职称、资质认证等说明，并提供有效的证明材料； |
| 8 | 培训 | 投标人培训方案的完整性，包括内容、人员、时间、地点、频次等。 |
| 9 | 集成实施服务 | 投标人要根据本项目特点，提供集成实施和安装施工调试方案，负责本次所有投标产品的安装调试集成等服务工作，费用包含在投标总价中。 |