**重庆医科大学附属儿童医院**

**超融合及存储等设备市场调查**

# ****一、项目概况****

本项目旨在开展临床研究平台信息化建设市场调查，聚焦超融合系统、高性能存储及分布式存储等硬件设备采购。通过全面调研市场产品、供应商等情况，为临床研究平台信息化建设筛选适配硬件，满足临床研究平台数据高效存储、处理与共享需求，推动临床研究平台工作数字化发展。

# 二、项目内容及总体要求

| **序号** | **采购清单** | **数量** | **单位** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 超融合服务器 | 6 | 台 |
| 2 | 超融合软件 | 1 | 套 |
| 3 | 高性能存储 | 1 | 套 |
| 4 | 对象存储 | 1 | 套 |
| 5 | 数据交换机 | 2 | 套 |

# 三、项目技术需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术需求参数** |
| 1 | 超融合服务器 | 1.2U 机架式服务器。  2.CPU：配置≥2 颗2 颗英特尔至强第五代处理器，主频≥2.1Ghz，物理核≥32 核。  3.内存：配置≥16 条64G DDR4 内存，标机最大支持内存条数量≥32 根。  4.系统盘：配置≥2 块480GB SSD 硬盘，硬盘支持免开箱热插拔，配置独立RAID卡，支持RAID0/1  5.数据盘：配置≥8 块7.68TB NVME SSD，标机支持≥24个2.5NVME SSD 硬盘插槽。  6.网卡：配置≥2个双口万兆光口网卡（配置配套万兆光模块）。  7.电源及风扇：配置≥2\*900W 个交流电源，≥4 个风扇，支持冗余。  8.质保要求：原厂6年质保，并提供7x24小时上门服务。 |
| 2 | 超融合软件 | 1.具备国产软件自主知识产权，超融合系统软件非OEM产品，提供国家版权局颁发的《计算机软件著作权登记证书》复印件证明。 2.支持通过X86和ARM服务器节点构建超融合，支持现有市场上的主流品牌服务器，包含华为、华三、超聚变、联想、浪潮、中科可控、惠普、戴尔等。 |
| 3.支持接入外置集中式存储，集中式存储接入后，可执行创建虚拟化存储资源、管理数据存储、管理磁盘、管理文件系统和利用其资源创建虚拟机等操作。兼容现有市场上主流的存储阵列产品，存储阵列类型包括SAN、NAS和iSCSI等，存储阵列品牌包括EMC、HDS、Dell、华为等。  4.提供虚拟机热添加CPU和内存的功能，无需中断或停机即可根据需要向虚拟机添加CPU和内存。  5.提供HA功能，当集群中的主机硬件或虚拟化软件发生故障时，该主机上的虚拟机可以在集群之内的其它主机上自动重启，保障业务连续性。  6.支持在统一管理界面中监控和管理计算、存储、交换机、虚拟化平台；支持一键式或定期自动输出系统健康巡检报告，包括CPU、内存、硬盘、RAID卡、系统与版本信息的健康状态便于主动识别潜在的风险。  7.支持灵活EC算法实现数据冗余存储，支持4+2,6+2,8+2等多种冗余配置.支持文件服务，并且支持文件共享服务管理  8.内置容器引擎，单一界面提供虚拟化支与容器资源，容器的资源管理包括K8S集群、容器镜像、应用模板、应用实例  9.支持异步远程复制主备容灾，支持主站点和容灾站点互为灾备，主站点故障后备战点可拉起业务。  10.提供≥12颗物理CPU 6年软件授权及技术支持和软件升级服务。 |
| 3 | 高性能存储 | (一)存储设备  1、AA双控全闪架构存储，控制器采用Active-Active架构,LUN不归属于某一个控制器，业务负载均衡到多个个控制器。  2、系统内总一级缓存容量配置≥256GB，且任意控制器一级缓存容量≥128GB（不含任何性能加速模块、FlashCache、PAM卡，SSD Cache、SCM等）。  4、此次配置磁盘在保障充分冗余的基础上无压缩无重删总可用容量≥200T。  5、配置≥8\*32Gbps FC接口，配置≥8\*1Gbps Ethernet接口。  6、配置存储厂家不限主机数量的多路径软件许可；实现对主机的多通道路径访问以及对应用透明的自动故障通道切换及负载均衡,具备在SAN环境中的负载均衡功能。  7、支持SAN、NAS、对象A-A免网关双活架构部署，实现两套核心存储数据双活，任何一套设备宕机均不影响上层业务系统运行。  8、质保要求：原厂6年质保，并提供7x24小时上门服务。  （二）FC交换机  1、交换机模式（默认）：支持≥48个端口，全双工模式下总带宽≥2 Tbps：  2、端口：本次激活≥24端口，含24个32Gb多模SFP光纤模块  3、电源：≥2个冗余电源，带系统集成冷却风扇；  4、可管理性：支持SNMPv1/v3、Telnet、Web管理/GUI界面；  5、质保要求：原厂6年质保，并提供7x24小时上门服务。 |
| 4 | 对象存储 | 1.分布式架构：全对称分布式架构，无独立元数据节点，性能、容量随节点数增加而线性增加，扩容过程中对业务无影响。支持在线缩容和扩容；支持存储软件在线升级，升级操作均不影响前端业务的连续性；  2.配置要求在满足同时故障2节点/任意2块盘数据不丢失的前提下，整体可得容量≥7PB(非压缩容量)。配置包含硬件、软件许可、交换机等。报价时需提供详细配置描述，设备功率等信息。  3.安全启动：支持验证安全启动功能;支持自动感知操作系统关键文件是否被篡改，内核文件和存储核心进程文件是否被篡改，篡改后的不能启动运行。  4.支持并配置掉电保护，保障节点故障情况下缓存中的数据不丢失。支持副本、EC的数据保护模式，且支持+2/+3 /+4灵活EC配；  5.管理界面：分布式存储系统通过GUI 图形界面提供独立的OM 操作维护图形界面来对存储资源池进行管理。  6.支持在相同存储池内相同命名空间上同时开启文件/大数据/对象服务；支持设置NFS/CIFS/HDFS/S3/FTP/FTPS等访问协议访问同一存储池内的同一文件。  7.文件/大数据/对象服务均支持Qos功能，多服务共享一份Qos资源；支持基于租户、用户、用户组、命名空间（文件系统/桶）、目录或客户端进行配置；支持限定带宽和IOPS上限；  8.提供S3（要求支持S3 V2 REST API 以及S3 V4 RESTAPI）标准接口，支持put、get、listobject，对象ACL,桶的生命周期管理，对象的多版本，对象的自定义元数据、对象的多段上传接口。  9.质保要求：原厂6年质保，并提供7x24小时上门服务。 |
| 5 | 数据交换机 | 1、性能要求：交换容量≥4Tbps，包转发率≥2000Mpps  2、硬件要求：10GE 光端口数量≥48 个，40/100GE 光接口≥8 个，≥2\*300W 电源1+1 备份，风扇热插拔冗余，标准前后风道。  3、单台配置要求：48 个10G 光口，8 个100G 光口，冗余电源，满配风扇，配置24 个10G 多模光纤模块，4 个100G 多模光纤模块(2 个用于SPINE 侧，2 个用于Leaf侧)。1 条100G AOC 线缆用于Peer-Link。含SDN 纳管授权许可  4、质保要求：原厂6年质保，并提供7x24小时上门服务。 |

# 四、报价要求

1、按附件1-5分别报价，报价时需有单价、总价，并盖公章。

2、报价须为人民币报价，包含：服务费、车旅费、运输费（含装卸费）、保险费、安装调试费、税费、培训费、专用维修设备的使用费等所有费用。

附件1：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 超融合服务器市场调查表 | | | | | | | |
| 序号 | 名称 | 品牌、规格型号 | 制造商 | 原产地 | 数量 | 单价 | 合计 |
| 1 | 超融合服务器 |  |  |  | 6 |  |  |
| 总计 | | （小写） 元 | | （大写）： 元整 | | | |
| **供应商名称（盖章）：** | | | | | | | |

附件2：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 超融合软件市场调查表 | | | | | | | |
| 序号 | 名称 | 品牌、规格型号 | 制造商 | 原产地 | 数量 | 单价 | 合计 |
| 1 | 超融合软件 |  |  |  | 1 |  |  |
| 总计 | | （小写） 元 | | （大写）： 元整 | | | |
| **供应商名称（盖章）：** | | | | | | | |

附件3：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 市场调查表 | | | | | | | | |
| 序号 | 名称 | | 品牌、规格型号 | 制造商 | 原产地 | 数量 | 单价 | 合计 |
| 1 | 高性能存储 | 存储设备 |  |  |  | 1 |  |  |
| FC交换机 |  |  |  | 2 |  |
| 总计 | | | （小写） 元 | | （大写）： 元整 | | | |
| **供应商名称（盖章）：** | | | | | | | | |

附件4:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 市场调查表 | | | | | | | |
| 序号 | 名称 | 品牌、规格型号 | 制造商 | 原产地 | 数量 | 单价 | 合计 |
| 1 | 对象存储 |  |  |  | 1 |  |  |
| 总计 | | （小写） 元 | | （大写）： 元整 | | | |
| **供应商名称（盖章）：** | | | | | | | |

附件5:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 市场调查表 | | | | | | | |
| 序号 | 名称 | 品牌、规格型号 | 制造商 | 原产地 | 数量 | 单价 | 合计 |
| 1 | 数据交换机 |  |  |  | 2 |  |  |
| 总计 | | （小写） 元 | | （大写）： 元整 | | | |
| **供应商名称（盖章）：** | | | | | | | |