

第二部分 项目需求书

序号	品目	主要技术参数	数量	单位
1	▲应用服务器	标准 2U 机架式服务器,高度$\geq$2U 国产品牌,自主研发,非 OEM,是中国 X86 服务器市场主导品牌; 处理器: 配置$\geq$2 颗 (28C, 120W, 2.0GHz)处理器; 内存: 配置$\geq$256G DDR4 内存,最大支持 24 个内存插槽; 硬盘: 配置$\geq$3 块 1.2TSAS 硬盘,最大 33 个标准硬盘槽位,支持 SAS/SATA 接口,支持 2 个后置基于 SATA 总线的 M.2 SSD 硬盘,支持 4 个 U.2 NVMe 前置硬盘; RAID:配置 1 块(2G)缓存 SAS RAID 卡; 网络: 配置$\geq$四个千兆电口;$\geq$1 块双口万兆(含多模模块); HBA 卡: $\geq$1 块双端口 16GFCHBA 卡(含光模块); IO 扩展: 最大支持 5 个 PCIE 插槽; 电源风扇: 配置 2 个冗余热插拔高效能电源,单电功率 550W,4 个冗余热插拔风扇; 服务: 五年免费整机硬件保修,提供硬件保修电话支持、软件升级服务,工程师上门服务;	台	2
2	▲数据库服务器	标准 2U 机架式服务器,高度$\geq$2U 国产品牌,自主研发,非 OEM,是中国 X86 服务器市场主导品牌; 处理器: 配置$\geq$2 颗 (28C, 120W, 2.0GHz)处理器; 内存: 配置$\geq$256G DDR4 内存,最大支持 24 个内存插槽; 硬盘: 配置$\geq$6 块 1.2TSAS 硬盘,最大 33 个标准硬盘槽位,支持 SAS/SATA 接口,支持 2 个后置基于 SATA 总线的 M.2 SSD 硬盘,支持 4 个 U.2 NVMe 前置硬盘; RAID:配置 1 块(2G)缓存 SAS RAID 卡; 网络: 配置$\geq$四个千兆电口;$\geq$1 块双口万兆(含多模模块); HBA 卡: $\geq$1 块双端口 16GFCHBA 卡(含光模块); IO 扩展: 最大支持 5 个 PCIE 插槽; 电源风扇: 配置 2 个冗余热插拔高效能电源,单电功率 550W,4 个冗余热插拔风扇; 服务: 五年免费整机硬件保修,提供硬件保修电话支持、软件升级服务,工程师上门服务;	台	2
3	▲存储整列	1) 架构: 多控制器架构, SAN+NAS 架构采用 SAN 和 NAS 统一集成的控制器架构,统一管理,不包括外接虚拟化网关或者 NAS 控制器。 2) 控制器: 配置控制器数量$\geq$2,最大可以扩展到 8	套	1

	个控制器引擎，控制器冗余设计，支持在线更换控制器，支持 2U12 盘位/2U25 盘位/3U48 盘位扩展柜，配置一个 2U12 盘位扩展柜。 3) 缓存：双控配置$\geq 64\text{GB}$ 缓存。 4) 接口：配置 16Gbps FC 主机接口≥ 4 个，含 4*16G 模块，1G iSCSI 主机接口≥ 8 个，双控制器 IO 插槽≥ 6 个。 5) 缓存保护：支持缓存保护，并配置 BBU 电池保护模组，保证掉电时 Cache 数据可安全写入 Flash 或硬盘永久保存，。 6) 二级缓存加速：支持 SSD 作为缓存进行业务加速特性，可支持配置最少 1 块 SSD 实现加速功能。 7) 硬盘：配置≥ 16 块 14T 盘作为容量盘，支持 SSD、SAS、NL-SAS 硬盘扩展，且未来磁盘阵列扩充容量，配置硬盘扩容许可≥ 500 块。 8) 高级功能：配置全容量许可自动精简功能，配置全容量许可的克隆、快照、备份功能，后续扩容无需额外购买许可，配置存储 QoS 授权许可，按需分配，以满足不同应用的 IO 需求。 9) RAID 机制：支持传统 RAID0、1、5、6、10，分布式 RAID，支持热备技术，热备盘或者热备空间，支持业务无中断的在线转换 RAID 级别。 10) 自动分层：支持自动分层功能，可根据用户硬盘配置情况实现多层数据分层；系统自动将动态热点数据提升至高速盘中，以解决动态数据热点的性能问题，后续扩容无需额外购买许可。 11) 存储虚拟化：支持存储异构虚拟化功能，并能实现异构接管其他存储的容量。 12) 存储双活：支持存储双活功能，Active-Active 双活架构，存储双活可以通过 IP 或 FC 两种链路进行仲裁，保证客户业务的连续性，实现真正的双活解决方案。 13) 远程容灾复制：支持存储远程复制功能，包含多种复制模式，且可针对 IP 链路进行优化，提升极限不稳定链路下的性能，满足客户不同的 RTO 和 RPO 需求，保护业务连续性。 14) 性能监控：配置性能监控和分析软件，配置高级图形化报表软件，可以定制历史运行数据的图形化报表。 15) 云备份：配置云备份特性，支持存储数据直接备份到公有云和私有云。 16) 兼容性：支持 Windows、Solaris、HP-UX、IBM-AIX、Linux 等通用操作系统；支持国产操作系统，支持达梦、	
--	---	--

		神州通用、人大金仓等国产数据库系统。 17) 管理平台：配置图形界面管理软件，支持多种语言（至少包括简体中文和英文），支持多台设备集中管理，支持存储资源管理分析和资源使用历史记录分析，支持性能管理等功能，支持 WEB 管理，支持 CLI 管理。支持多种事件通知功能。 服务：五年免费整机硬件保修，提供硬件保修电话支持、软件升级服务，工程师上门服务；		
4	Hose 软件	1、平台支持平台支持：支持 Windows Server 版本操作系统（Windows2003/R2、Windows2008/R2、Windows2012/R2/2016/2019/2022），支持 Linux Server 操作系统：支持 RedHat 5/6/7.0/7.1，支持 SUSE 11/12，支持 CentOS 5/6/7.0/7.1，支持 Red Flag Asianux Server 3/4，支持 SCO Unixware 7.1.x，Openserver 5.0.x，支持 Sun Solaris 7/8/9/10。 网络支持 支持 IPv6 网络通信协议 存储支持 SCSI/ISCSI/FC/SAS 等 数据库系统支持 支持 Oracle、MS SQLServer、Mysql、DB2、Sybase 和 Informix 等主流数据库 语言环境 支持中/英文界面 应用不停机升级 支持在线升级，在不影响应用资源运行的情况下，在线升级集群软件； 报警方式 在线日志、邮件、短信、SNMP 告警、手机短信告警 集中日志管理 完善的日志记录和错误报警，便于错误跟踪，日志中心可以统一管理整个集群服务器的日志 统一集中管理 通过 GUI 支持远程集中管理，可集中管理所有集群，一键分离集群保护 易用性 无需域环境，配置安装维护简单，通过明晰的配置向导功能，可以轻松完成软件配置，维护方便，支持命令行管理 2、高可用性：开放性 支持用户自定义资源，特别是基于 Java 开发的用户自定义资源 支持冗余心跳 支持 RS232 和 Socket 冗余心跳跨平台管理，支持支持资源并发启停 支持 NT 资源类型并发启停，提升切换效率 远程监控 支持在移动智能终端 (Android Smart Phone)，监控集群状态替换 IP/虚拟 MAC 地址 支持替换 IP 和虚拟 MAC 地址，以适应复杂网络环境应用 免费 ARP 支持免费 ARP 通知功能磁盘号自适应 支持磁盘号自动适应功能，自动适应磁盘号变更 动态卷组切换 支持 VDS，VSF，LVM 等动态卷组切换；	套	2

		支持 Windows 2008 R2 以上平台动态卷切换、支持 Linux 平台 LVM 卷设备切换；” 单机高可用 支持应用服务本地恢复，高可用资源单机上带进和带出仲裁盘支持 支持仲裁盘功能，提高切换效率稳定性 双进程互相监控，避免软件本身的单点故障自动回切 原主机从故障中恢复后，应用可自动回切到原主机故障分级处理 根据故障严重程度，可设定不同响应机制集群故障检测时间小于 5 秒，支持工作模式:Active/Standby，主备 Active/Active，主主单机高可用。		
5	PACS 软件部署及数据迁移	1、完成新环境 PACS 软件系统设计及安装部署 2、完成新环境 PACS 软件数据库安装 3、完成 PACS 数据库 30T 以上数据向新系统迁移 4、完成新系统上线后的业务测试和数据核对 5、了保障业务和数据库规划部署合理，数据库迁移过程保证数据安全性，软件安装和数据库数据迁移必须由原厂或成交人必须采购 PACS 原厂工程师完成数据部署和数据迁移	项	1