

附件：

# HIS 系统服务器升级改造双活服务项目

## 主要技术参数

### 一、双活软件需求(1 套)

支持医院在用的 HIS 系统 sql server 数据库，2 台服务器同时对外提供服务，当其中 1 台出现故障，另一台自动接管（业务不中断），2 台服务器之间的数据实时同步，并能随时对节点的服务器作为测试数据库使用，客户端不直接访问服务器或数据库的 IP 地址及端口。原厂家一年 7\*24 小时服务。

- 1、独立集群网关架构（Independent Gateway Structure）。
- 2、数据库实例级别的集群，同一个实例下的多个用户数据库属于同一个集群，不需要分别授权和安装。
- 3、基于动态请求的、全自动（对客户端程序完全透明）的数据库负载均衡和读写分离，不会出现一边倒的情况（即整个集群只有一台服务器在工作，其余都处于空闲状态）。
- 4、对客户端二进制透明兼容：支持非入侵部署，通过唯一的入口-一对（IP, port）来向外提供数据服务，支持所有的数据库接口，包括 ADO .Net、ADO、RDO、DAO、OLE DB、ODBC、DB-LIBRARY 等。
- 5、最高等级的系统高可用性-UDR（Uninterruptible Disaster Recovery），客户系统始终在线。无论是数据库故障发生时，还是数据库故障修复时，客户端的数据库 TCP 连接都保持不断开，不需要重新登录数据库。
- 6、通过常用的宽带网络（千兆以上），快速进行事务同步复制。
- 7、零单点错误源，整个数据库系统完全物理冗余。
- 8、支持数据“零”丢失，系统支持多个实时一致的数据集。
- 9、可伸缩的数据库性能（负载均衡+非入侵式数据库阵列扩展）。
- 10、集群网关支持双机主备容错切换。
- 11、运行环境支持：Win2003/2008/2008R2/2012/2016 + SQL2005/2008/2008R2/2012/2014/2016/2017，32 或 64 位的标准版或企业版。
- 12、误操作预防、警告和数据找回：不带 Where 条件的全表操作：delete、update，提醒两次，第三次放行。truncate table 操作，提醒两次，第三次放行。

## 二、服务器要求

### (1) 数据库服务器 2 台

- 1、2U 机架式服务器
- 2、配置 2 颗英特尔至强银牌 4310 2.1G, 12 核
- 3、标配 4\*32G, 3200MT/s, 双列 16Gb BASE x8 内存
- 4、配置 2 块 480GB SSD 硬盘(系统盘)+4 块 960G SSD 热插拔硬盘(数据盘),
- 5、标配 PERC H745 控制器,支持 RAID0/1/10/5/50,
- 6、配置 2 个 1GbE RJ-45 网口,1 个万兆光口
- 7、配置 2 块 800W 白金级热插拔电源模块,
- 8、3 年 7\*24 上门保修服务

### (2) 前置服务器 1 台

- 1、英特尔至强银牌 4309Y 2.8G, 8 核
- 2、32G 内存 3200MT/s, 双列 16Gb BASE x8,
- 3、2\*480G SSD 硬盘, 支持 8x2.5, RAID
- 4、1 个万兆光口, 2 个 1GbE RJ-45 网口
- 5、2\*550W(中国电源线)
- 6、3 年 7\*24 上门保修服务

## 三、交换机需求 1 台

1、≥20 个万兆光口(向下兼容 2.5G), 4 个 25G 光口, 2 个 40G 端口用于上联, 整机最大可支持 32 个 10G 端口, 2 个模块化电源插槽, 2 个模块化风扇插槽

- 2、交换容量 2.56T/25.6T
- 3、包转发率 570Mpps/1260Mpps
- 4、双电源, 2 个 150W 交流电源
- 5、原厂家一年保修
- 6、配套 5 米万兆光纤线及光纤模块