

# 项目名称：滕州妇幼新院区数据中心建设

## 目录

1、项目背景.....	0
2、需求分析.....	1
3、解决方案.....	1
4、方案优势.....	2
5、产品清单.....	2
6、客户收益.....	3
7、项目价值.....	3

## 1、 项目背景

滕州市妇幼保健院始建于 1953 年，是滕州市妇幼保健计划生育服务中心，滕州市新农合、城镇职工（居民）定点医疗机构，枣庄市妇幼保健医联体骨干医院，山东省中医院协作医院，是集保健、预防、医疗、教学、科研、康复服务为一体的二级甲等妇幼保健院。目前医院新建院区，新建数据中心平台，需要覆盖 HIS、LIS、EMR、PACS 以及医院内外网相关业务子系统(RIS、体检等)。



## 2、需求分析

- 1、客户新建院区数据中心建设，需要满足医院各项关键业务系统高可用、高可靠性需求；
- 2、能够满足 HIS 系统数据库服务器及存储本地高可用，最大化确保业务持续运行，同时保证数据安全；
- 3、基于虚拟化和云计算技术，搭建核心业务系统虚拟化平台，满足除关键业务数据库之外的系统对计算资源的需求；
- 4、按照最新的数据中心建设标准，对业务系统进行逻辑上分区分区；
- 5 本地分级存储：实现数据分级管理，使存储资源得到最有效的利用，提高存储资源的利用率，构建统一、合理的、高可扩展的存储架构；实现本地集中数据备份。

## 3、解决方案(含拓扑图)

联想经过对滕州妇幼妇幼保健院需求的深入分析，为客户提供了稳定可靠、技术先进、易管理的系统解决方案。整体方案分为以下几部分：

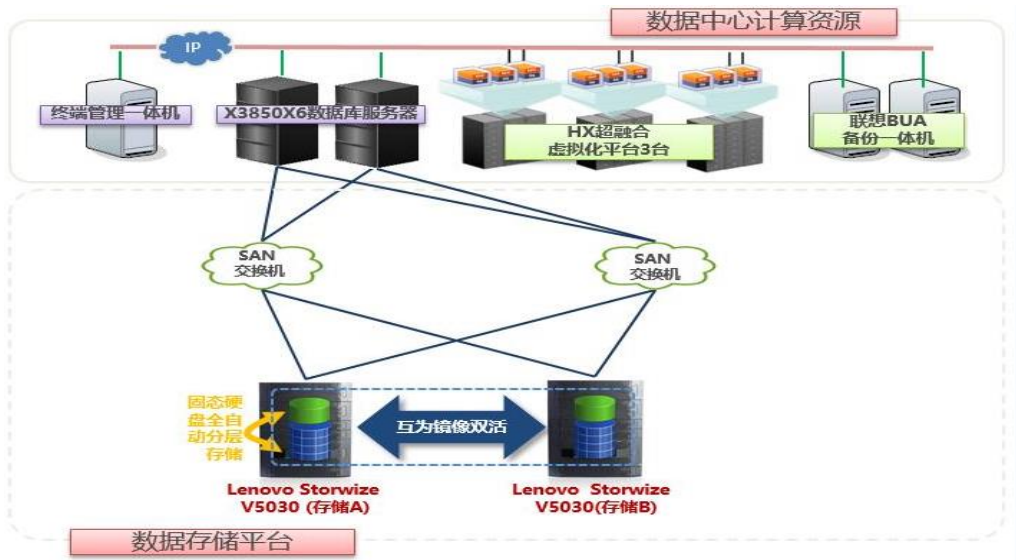
**1、 HIS 系统核心数据库双活平台：**联想 System x3850 X6 采用创新 X 架构，连续保持第三方 TPC-E(OLTP)性能基准测试第一名，成为 HIS 系统核心 Oracle RAC 数据库系统基础架构的最佳选择，同时基于联想 Xcalrity 管理套件为客户搭建了服务器、存储的统一运维管理平台，可执行统一的运维管理、批量部署，大大提升 IT 的运维效率；利用联想 Storwize V5000 双活存储系统作为 HIS 系统 Oracle RAC 数据库后端双活存储，配置热点数据自动分层功能，借助 SSD 高速闪存加速关键业务系统性能，保障 HIS 系统存储高可用以及数据安全性，除此之外还配置了数据实时压缩、快照、卷拷贝等高级功能，最大化发挥存储的效率。

**2、其他关键业务虚拟化平台：**采用 Lenovo HX5500 超融合系统作为承载除 HIS 之外的其他业务系统的关键业务虚拟化平台，在同一套单元设备中不仅仅具备计算、网络、存储和服务器虚拟化等资源和技术，而且还包括备份软件、快照技术、重复数据删除、在线数据压缩等元素，而多套单元设备可以通过网络聚合起来，实现模块化的无缝横向扩展（scale-out），形成统一的资源池。

使用计算存储超融合的一体化平台，替代了传统的服务器加集中存储的架构，使得整个架构更清晰简单，通过软件定义的计算资源虚拟化和分布式存储架构实现数据中心无单点故障、无单点瓶颈、弹性扩展、

性能线性增长等能力，在满足客户需求的基础上，最大化的提升平台的性能、可靠性、数据安全性和扩展性；

**3、数据备份：**配置 Lenovo BUA 备份一体机作为整个数据中心平台的数据备份平台，支持关键时刻的数据快速恢复，整体方案获得用户认可。



解决方案拓扑图

#### 4、方案优势

联想提供的超融合解决方案，无论是在数据中心的建设还是后期的维护、拓展方面都具有传统架构无可比拟的优势。超融合架构能够实现数据中心的快速部署和交付，使建设周期由月缩短到小时；实现计算、存储、虚拟化资源的统一管理，简化运维；客户可以根据实际应用的上线数量和系统的数据量按需购买，提高投资回报；同时还带来 50% 以上的数据中心空间和能源节约。

#### 5、产品清单

项目包含：2 台 System x3850 X6、Xclarity 运维管理软件、3 节点 HX5500 超融合系统、虚拟化软件、2 台 Storwize V5030 双活存储、Lenovo 备份一体机、Lenovo Lab Service 原厂实施服务。

方案产品	产品选型	数量
System x3850 X6	2 颗 Intel Xeon E7-4820V3 处理器，128GB DDR4 内存，3 块 480GB SSD 硬盘，ServeRAID 4 个网口，2 块 HBA 卡，2 个电源	2 台
Storwize V5030 双活存储	双 Active 控制器，64GB 缓存，4 块 400GB SSD，10 块 1.2T SAS 10krpm 磁盘，8 个 16Gb FC 和 4 个万兆接口 full feature。	2 台

Xclarity 运维管理软件	支持服务器批量并行统一固件升级，可支持从原厂官网同步系统所有组件最新微码。支持虚拟化平台的集成，仿真界面监控，所见即所得。	1 套
HX5500 超融合系统	2*E5 2660 V3 10 核 2.6Ghz 处理器 128GB DDR4 内存，配置 1 块 120GB SSD，2 块 400GB SSD，6 块 2TB NL SAS，双口万兆	3 节点
Lenovo BUA 备份一体机	BUA-D18-D G2，18TB，3 个 X86 许可	1 套
Lenovo Lab Service	原厂实施服务	
原厂实施服务		

## 6、客户收益

- ◆ 联想凭借整体解决方案的优势获得了客户高度认可，联想超融合解决方案，为用户搭建了下一代数据中心的基础架构，未来可基于一套超融合平台满足医院各种类型工作负载的资源需求；同时满足业务系统对性能、可用性、可靠性、数据安全性、扩展性的要求。
- ◆ 方案让数据中心变得更易于维护，简化了数据中心架构且考虑未来平台扩展性和投资保护。
- ◆ 带来数据中心空间、电力成本、管理复杂度、制冷成本等实现了显而易见的 TCO（总体拥有成本）的大幅降低；
- ◆ 客户可根据业务情况实现按需采购，保护客户投资，带来 ROI（投资回报率）的显著提升。概括说来，该项目满足了客户对于业务系统可靠性和数据安全性的需求，简化了数据中心的运维管理，降低了整体拥有成本；同时提升了医院业务系统数据的整合、处理能力，帮助医生更加方便、快捷的获取患者的诊疗信息，提升了诊疗效率；同时减少患者等候时间，带来更好的就医体验。

## 7、项目价值

联想在滕州市妇幼保健院 HIS 系统集成项目建设中，凭借整体解决方案的优势获得了客户充分认可，提供了所有的 X86 服务器、存储系统、超融合虚拟化平台、虚拟化软件、备份一体机等。同时该项目也是山东第一套 HX 超融合案例，为超融合解决方案在行业迅速推广复制奠定坚实基础。