

山东省滕州市妇幼保健院 HIS系统集成

客户面临的挑战 和问题

目前医院新建院区，原有信息化平台无法满足新的规模下的资源需求，亟需新建数据中心平台，满足HIS、LIS、PACS等核心业务系统对后台计算和存储资源的需求，同时搭建灵活、高效、高可用的存储架构，同时考虑核心业务数据的容灾备份。

客户名称

滕州市妇幼保健院

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。

项目概况

项目背景

客户新建数据中心并新建数据中心平台，满足HIS、LIS、PACS等核心业务系统对计算和存储资源的需求，搭建灵活、高效的存储架构，同时考虑核心业务数据的容灾备份。

系统建设需求

01

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；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。

02

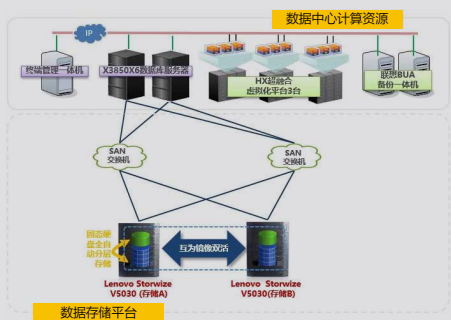
基于虚拟化和云计算技术，搭建核心业务系统虚拟化平台，满足除关键业务数据库之外的系统对计算资源的需求；按照最新的数据中心建设标准，对业务系统进行逻辑上分区分域。

03

本地存储分层：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。

整体方案拓扑图

- HIS系统Oracle RAC数据库双活
- 基于超融合系统搭建虚拟化计算平台
- 虚拟化平台备份方案
- 存储双活解决方案
- 冗余SAN网络



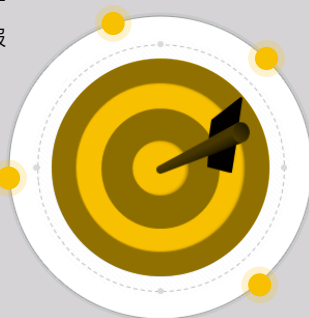
联想解决方案

HIS系统核心数据库双活平台：

采用System x3850 X6构建HIS系统核心Oracle RAC数据库系统基础架构；同时基于联想Xcalrity管理套件搭建了服务器、存储的统一运维管理平台，提升IT的运维效率。

存储架构：

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。



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。

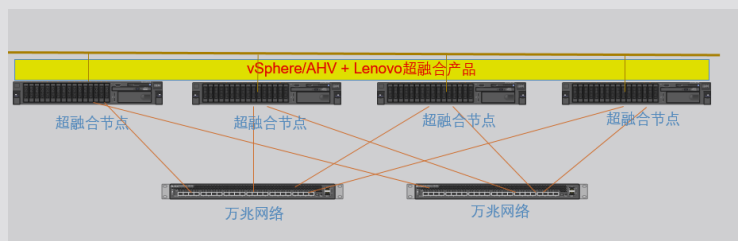
数据备份：

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。

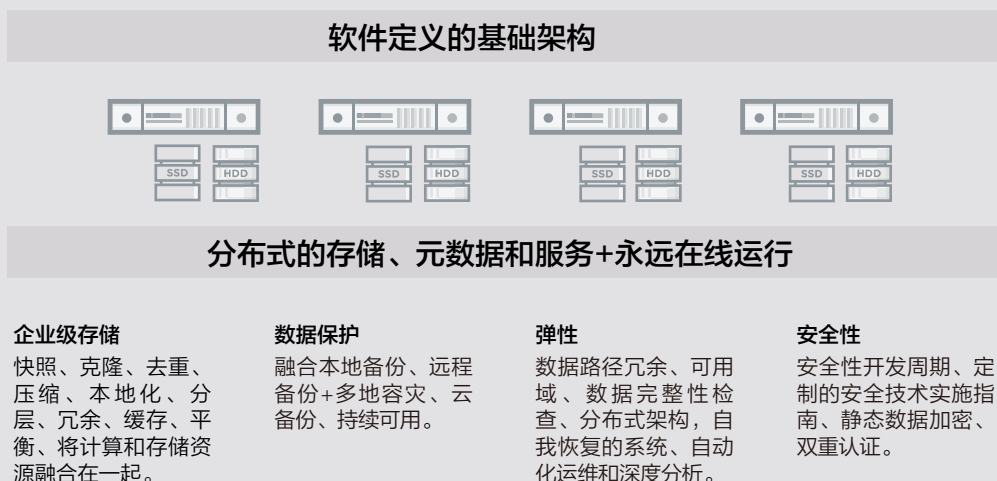
超融合虚拟化平台

超融合系统配置：

2U机架式，每节点配置2颗E5 2650 V4 处理器，（16*16GB）256GB DDR4内存，配置1块64GB SSD部署虚拟化层，2块400GB SSD硬盘作为读写缓存及热点数据存储空间，6块2TB NL SAS热插拔硬盘，12Gb SAS RAID卡，Intel双端口万兆。集成高级远程管理。



基于互联网基因的超融合架构，提供超预期的企业级功能



超融合技术架构和原理

- 基于通用的X86服务器硬件，借助虚拟化和分布式技术，融合计算、存储、虚拟化于一体，不再需要专门的SAN存储，运行于各个节点的超融合系统软件将所有功能分布于整个集群，分布式存储架构将超融合集群的闪存和硬盘存储器集中在一起，通过NFS将其输出至虚拟化层，同时以虚拟机为中心实现数据智能分层、快照备份、压缩、重删、容灾、双活等功能；虚拟化让操作系统与硬件解耦，Nutanix将操作系统与虚拟化解耦，实现在不同虚拟化平台之间的移动性。
- 超融合是IT基础设施演进的一个必然方向；二则是对传统架构的颠覆式创新，在IT资源的分配和管理上相比传统架构更有效率（尤其是集中式存储模式）。
- 超融合既然是为虚拟化环境部署而服务，整个架构设计和管理以虚拟机为核心。
- 超融合方案相比传统架构，体现在管理上就是简单，相比传统架构虚拟化、服务器、存储、网络四层需要分别进行管理配置的复杂性和繁琐，超融合将这些集成到一个用户界面上，用户可以在一个界面上，实现计算和存储资源的池化、CPU/内存/HDD等资源的分配、虚拟机的创建和启动，无疑会为用户带来极大的便利性。

用户收益



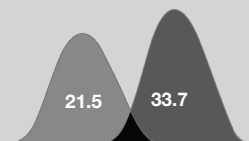
效率

运维管理

借助Xcality Pro可以尽可能的节省用户用于运维管理的时间，专注于业务流程。

 运维成本

成本降低25%



系统性能

极致性能保障

超融合的数据本地化特性，可最大化降低延时，同时最大化利用闪存优势。

业务连续性

双活存储高可用

借助主机Oracle RAC和存储双活高可用技术，保障业务系统连续性。

安全性

数据安全无忧

借助备份软件实现数据库和虚拟化平台的数据备份，保障数据安全性。

业务稳定性

企业级X架构

Lenovo System X3850X6核心业务服务器，提供极致性能和可靠性，业界第三方可靠性排名第一，堪比小型机。

先进性

未来数据中心架构

选择了一套符合未来技术发展技术趋势的下一代数据中心平台，做到投资保护。