



## 成功案例

# NetApp 为杭州师范大学附属医院带来创新升级，助力智慧医疗



### 主要亮点

#### 行业 医疗

#### 挑战

杭州师范大学附属医院核心的 HIS (医院信息系统) 基础架构老旧, 无法满足海量数据处理的需求, 系统宕机和业务中断的风险与日俱增, 亟待更新自身的 IT 架构和数据平台, 降低系统的运维成本, 提高平台的管理效率

#### 解决方案

NetApp FAS8020 MetroCluster 双活系统

#### 业务优势

- FAS8020 良好的性能, SSD+SAS 硬盘组成的 flash pool 很好的解决了核心业务平台的性能问题;
- 双活存储架构确保了硬件故障情况下的自动切换, 配合服务器端的 VMware 虚拟化平台的 HA/FT 技术, 保障了硬件平台的高可用;
- 双活架构实现了自动化的切换, 减轻了运维人员的压力

### 客户概况

杭州师范大学附属医院 (又名杭州市第二人民医院), 创建于 1949 年。医院目前有 1700 多名员工, 有床位 1500 余张, 日门诊量超过 4000 人次, 已成为一所融医疗、教学、科研、预防保健为一体的三级甲等综合医院。

HIS (医院信息系统) 是医院的管理中枢, 它包含财务、人事、住院、药品、门诊、医技、病程、收费等多个子系统, 同时承担着“临床管理”与“行政管理”的双重使命。随着医院信息化的迅猛发展, 数据呈海量增长, 系统应用规模不断扩大, 作为 HIS 支撑的基础架构平台尤其是存储介质已经落后, 它们在数据管理方面的问题日益凸显, 极大地制约了信息化发展的进程。

### 挑战

杭州师范大学附属医院原有 HIS (医院信息系统) 部署于 HP 小型机 +HP EVA 系列存储平台, 该平台于 2008 年上线, 其硬件基础架构使用时间较长, 性能及可靠性下降, 同时又面临着数据从储量和数据调用频率的几何级增长, 因此, 从硬件资源到软件系统, 其 IT 系统都面临着更新换代的迫切需求。

- 在系统稳定性和业务连续性方面, 作为医院核心信息系统, HIS 必须具备 7x24 小时的持续服务的能力, 而且必须保证业务数据安全性, 这对虚拟化基础服务平台的安全性、可靠性以及性能提出了更苛刻的要求。
- 在跨平台统一管理的方面, 支撑医院信息系统的存储平台需要满足多种复杂的需求, 包括: 能够支持多层次、高级别的集成数据保护模式; 支持精

简配置、多种工作模式重复数据删除及数据压缩技术; 存储平台应与虚拟化环境完美集成, 可以在虚拟化环境中的集成管理等等。

- 在系统的维护和日常管理方面, IT 架构的升级也使医院的相关运维人员面临着更大的挑战——软件的安装与升级、硬件的管理与维护、数据的迁移与备份等方面, 都给运维人员提出了更高的技术和专业要求。

### 解决方案

针对医院的一系列需求, NetApp 为客户量身打造了一套新的解决方案——为 X86 服务器运行 VMware 虚拟化平台 +NetApp FAS8020 MetroCluster 双活平台, 既满足了大规模用户访问和数据调取的需求, 又从灵活、安全、高效、经济的角度, 为业务不断壮大的未来奠定了坚实基础。

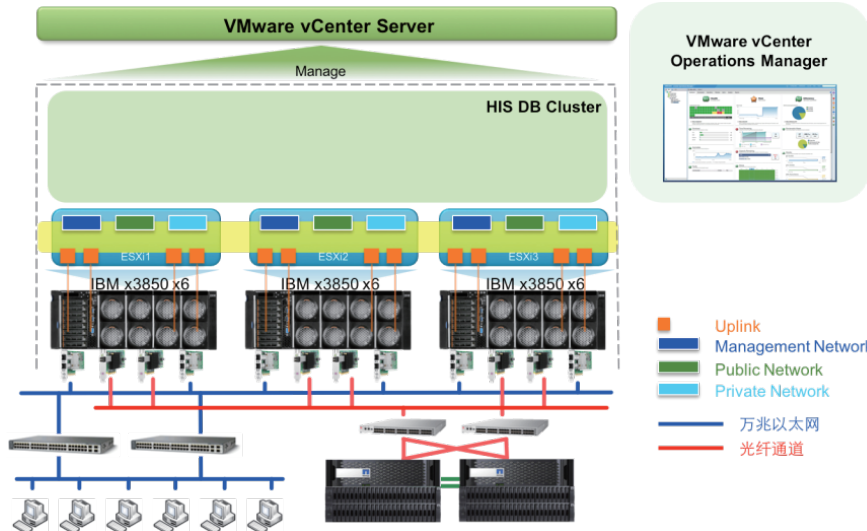
其中, VMware 采用 VMware vSphere 和 vCenter Operations Manager 软件系统, 将用户原有的小机平台迁移至 VMware 虚拟化平台。NetApp FAS8020 MetroCluster 双活平台则提供了一个连续性解决方案——NetApp FAS8020 提供统一管理, VMware 虚拟化软件的数据空间, 包括对桌面虚拟化以及服务器虚拟化提供支持; 采用双活控制器, 简化管理并实现在虚拟化环境的一致性快速备份和恢复, 从而大大降低了客户的部署成本和部署复杂度, 是本地高可用和远程容灾的完美结合。

### 业务优势

- **以超强性能, 实现高效存储:** FAS8020 是性能强大, 功能丰富的可横向扩展统一存储系统, 可保障系统的稳定运

NetApp的产品和解决方案具有稳定、可靠的特点，能够实现平滑的升级和方便的扩展。这是我们在更新IT基础架构时非常看重的因素之一。升级后的IT系统不仅降低了我们IT部门的管理成本，也间接提高了医护人员的工作效率。

——杭州师范大学附属医院信息科科长吴云兰



杭州师范大学附属医院项目拓扑图

行，并能实现闪存扩充，带来出色的闪存加速优势，SSD+SAS 硬盘组成的 Flash Pool 实现了核心数据库平台的高可用性运行，很好的解决了核心业务平台的性能问题。

- **以双活存储架构，确保业务连续性：**一次性设置，零切换管理，即便在硬件故障情况下也可实现自动切换，保障零计划及计划外停机，从容应对系统管理员意外操作、病毒感染、黑客攻击等造成的系统灾难；重复数据删除技术可节省成本，高峰期硬件资源的使用率从原平台的接近 80% 降低至 20% 左右，大大提高了可用容量。

- **支持虚拟化平台，简化管理复杂性：**配合服务器端的 VMware 虚拟化平台的 HA/FT 技术，保障了硬件平台的高可用，管理的复杂性大大降低；同时，基于 VMware 平台，从应用迁移，到日常维护，都大大减少了运维人员的工作量。
- **立足现实，前瞻未来：**这一连续可用性解决方案既可构建在单一数据中心，也可跨园区建设，不仅满足医院当前的数据管理需求，与虚拟化平台的集成，更为医院的快速发展带来的高负载提供了很好的支撑。

#### 结束语

在杭州医院信息化建设的过程中，NetApp 以性能优异的硬件平台，贴近用户的优质服务，成功升级了医院的基础设施和软件环境，不仅帮助医院摆脱了硬件资源不足、技术人员匮乏等各种困扰，更对数据的安全和系统的稳定提供了有力保障，为医院将来对数据资产进行深度挖掘、实现知识管理，奠定了坚实的基础。

全国销售热线：4008-1818-11

**NetApp 北京**  
北京市朝阳区东大桥路 9 号  
侨福芳草地 C 座 6 层 606 室  
邮编：100020  
电话：86-10-59293000  
传真：86-10-59293099

**NetApp 上海**  
上海市黄浦区南京西路 338 号  
天安中心 2503-2506 室  
邮编：200003  
电话：86-21-61328000  
传真：86-21-61328001

**NetApp 广州**  
广州市天河区天河路 385 号  
太古汇 1 座 702 室  
邮编：510620  
电话：86-20-28317511  
传真：86-20-28317515

**NetApp 成都**  
成都市滨江东路 9 号  
香格里拉办公楼 18 楼  
邮编：610021  
电话：86-28-66065070  
传真：86-28-66065071

**NetApp 深圳**  
深圳市福田区中心四路 1 号  
嘉里建设广场 3 座 6 楼 604 单元  
邮编：518048  
电话：86-755-82754900  
传真：86-755-82754999

**NetApp 杭州**  
杭州市西湖区杭大路 15 号  
嘉华国际商务中心 3 楼 306-13/14  
邮编：310007  
电话：86-571-26892537

**NetApp 南京**  
南京市秦淮区江宁路 5 号无为  
文化创意产业园 C 栋 A2102  
邮编：210006  
电话：86-25-68525716 / 68525720  
传真：86-25-68525726

**NetApp 武汉**  
武汉市江岸区中山大道 1628 号  
武汉天地企业中心 5 号 8 层  
邮编：430014  
电话：86-27-82206035  
传真：86-27-82206177

**NetApp 全球服务技术支持中心(大连)**  
大连市高新园区汇贤园 1 号  
腾飞软件园 1 号楼 2F  
邮编：116025  
电话：00-800-800-80-80 /  
4001203317  
传真：86-411-84575001

**NetApp**  
www.netapp.com/cn

NetApp 提供创新的存储和数据管理解决方案，旨在帮助客户加速业务突破，获得显著的成本效益。了解我们倾力帮助全球各地的公司持续快速发展的详情，请访问 [www.netapp.com/cn](http://www.netapp.com/cn)

保留所有权利。专有机密信息。仅限 NetApp 员工及渠道合作伙伴使用，且均需遵守 NDA 规定。未经 NetApp 事先书面许可，不得向客户提供或擅自复制本文档。规格如有更改，恕不另行通知。NetApp 和 NetApp 标识是 NetApp, Inc. 在美国和 / 或其他国家或地区的商标或注册商标。VMware 是 VMware, Inc. 的注册商标。SQL Server 是 Microsoft Corporation 的注册商标。Oracle 是 Oracle Corporation 的注册商标。所有其他品牌或产品均为其各自所有者的商标或注册商标，应予以同样对待。

通过以下渠道关注我们：



NetApp 微信



NetApp 微博