



成功案例

NetApp：实现北大国际医院全方位数据共享



主要亮点

行业 医疗

挑战

从应用需求的角度出发，建设完善的医疗信息系统存储平台，实现北大国际医院全方位的数据共享

解决方案

NetApp 统一存储解决方案

业务优势

NetApp 统一的存储管理平台满足医院不同物理位置之间的数据共享，数据响应及时、并且宕机时间缩短，此外该方案提升存储平台的整体性、降低平台成本

客户概况

北大国际医院位于北京市中关村国际生命科学园内，由北京大学和方正集团投资兴建，是一家与国际接轨的医教研一体化的非营利性综合医院。医院核准床位数 1,800 张，总投资约为 45 亿元，总建筑面积 44 万平方米，一期建筑预计于 2013 年投入使用。

挑战

为了建设成为新型的绿色医院、数字化医院和人性化医院，北大国际医院对于信息系统环境的要求也在不断提高。医院信息系统主要包括虚拟化平台以及影像平台，其中 HIS (Hospital Information System) 系统是虚拟化平台上运行的重要程度较高的应用系统，PACS (Picture Archiving and Communication System) 系统、以及核医学、超声、CVIS 等医疗系统需要影像平台的支撑。因此，作为医院信息系统核心业务的 HIS 和 PACS 应用系统，必须具备 7x24h 持续服务的能力，而且必须保证业务数据安全性。与此同时，随着信息化的进一步推进，医院对信息系统的可靠性和安全性要求愈发苛刻。

首先，从技术的角度出发，支撑北大国际医院信息系统的存储平台需要满足多种复杂的

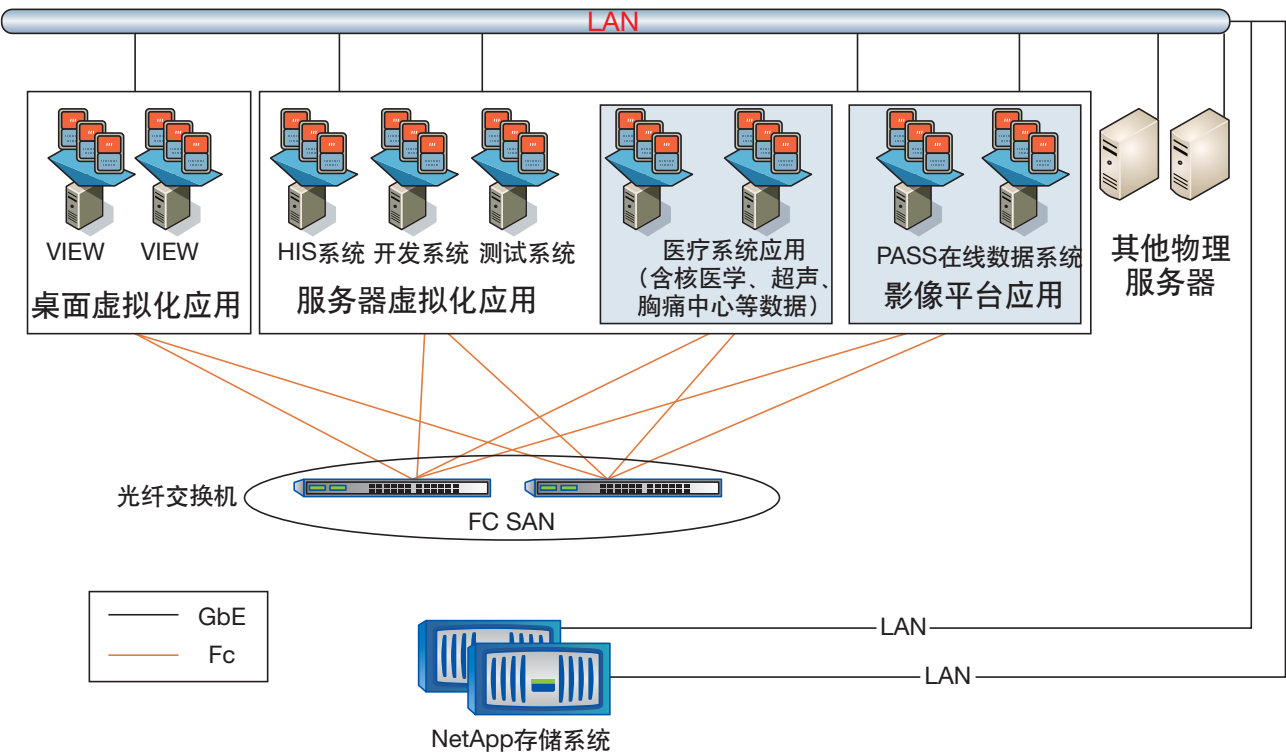
需求，包括：应为统一存储环境，采用同构的存储设备同时支持 SAN 和 NAS 的访问模式；能够支持多层次、高级别的集成数据保护模式；为高存储效率的平台，支持精简配置、多种工作模式重复数据删除及数据压缩技术；存储平台应与虚拟化环境完美集成，可以在虚拟化环境中的集成管理，并与虚拟化环境中的容灾方案（如 VMware 的 SRM）无缝集成等。

另一方面，医疗信息系统也要满足对异种平台及运行网络的要求、大量的大尺寸图像文件的需求、国家相关法规遵从的需求，以及对应用软件标准化及共享性和通用性的要求。而在应用层面，对于正在建设的医疗信息系统而言，医院的各级管理者关心的是宏观效益。作为一个完善的医院信息系统，既要能建立起一套能反映医院医疗和经济运行状况的指标体系，并使之常规化，同时系统也要改善医院的管理服务。

与此同时，系统的直接用户关心的是，系统提供的功能对他们的业务是否有帮助和系统的易用性，包括操作简便、简单易学、响应快等。而系统维护人员关心的是，维护支持的成本，包括人力的和物力的。如果系统的可维护性不好，必然导致维护人员忙于日常应付，包袱越背越重。

“NetApp是一家技术先进的、专业的存储供应商。其产品和解决方案具有高稳定、高可靠的特点，并能够实现平滑的升级和方便的扩展。基于综合评估，我们选择了NetApp作为我们的存储供应商，在业务不断发展壮大的未来，能够高效的支撑起北大国际医院整个信息化系统的运转。”

——北大国际医院项目筹备组信息技术部总经理 李黎



生产系统模式图

综合来说，能够实现全方位的数据共享，是北大国际医院医疗信息系统最大的需求。

解决方案

根据自己的特定需求，北大国际医院在医疗信息系统建设中采用了 NetApp 的统一存储方案，技术人员利用该方案为北大国际医院设计并部署了工作和容灾两套存储管理系统。

生产系统配置 NetApp FAS3000 系列的存储设备，提供统一管理，支持 SAS 和 SATA 磁盘的混插，支持 8Gb FC SAN 存储网络，

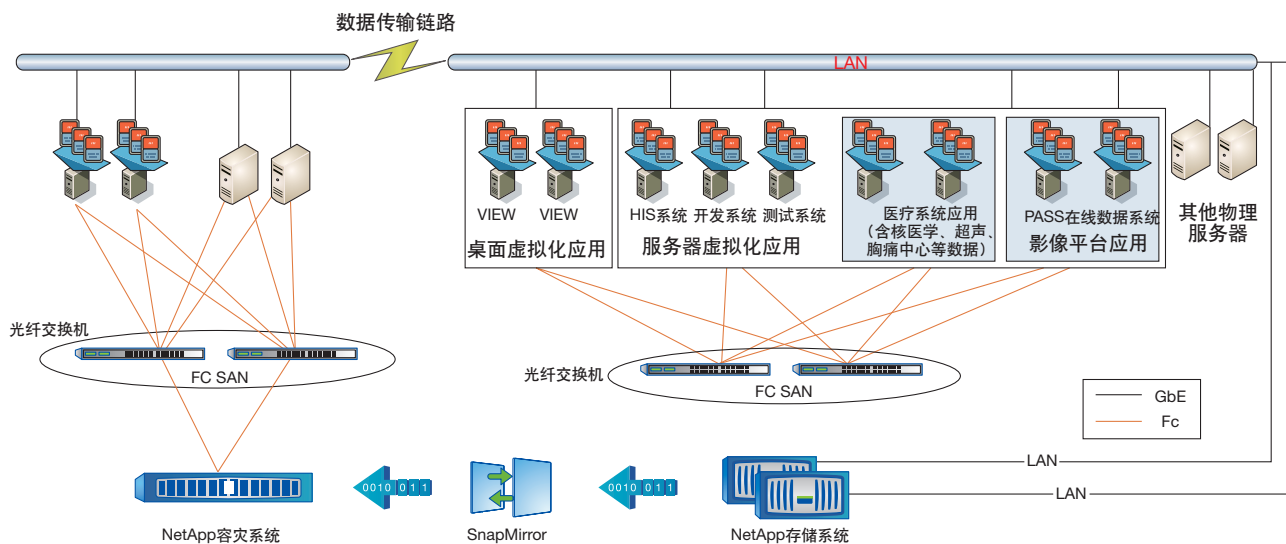
控制器采用双活控制器，为医院提供高性能、高安全性、高可靠性数据存储解决方案。

NetApp FAS 存储设备采用 FC-SAN 的方式为前端 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。同时 PACS 影像平台以及其他的数据系统等，也通过 FC SAN 的方式来访问数据。对于归档数据系统则可以通过 NAS 的方式，直接进行数据的共享传输。

同时，在生产中心和灾备中心的 NetApp 存储产品之间采用 SnapMirror 软件，利用两

中心之间 IP 网络的数据同步、半同步或异步镜像复制，实现远程容灾系统。由于 FAS 存储设备可以经 IP 网络连接和访问，因此很容易借用 IP 网络的扩展和路由特性，完成数据的远程复制和容灾功能，降低容灾投资成本。

值得一提的是，在北大国际医院的项目中，还部署了针对虚拟化环境的 SnapManager for VI 软件，能够轻松实现简化管理并实现在虚拟化环境（如 VMware、Citrix、Hyper-V 等）的一致性快速备份和恢复，帮助管理员有效地管理和优化资源，从而更好地满足业务需求。



容灾系统模式图

业务优势:

实现不同物理位置间的数据共享: NetApp统一存储方案是业界唯一在同一套平台上实现NAS+SAN+iSCSI访问的存储平台, 保障多个科室之间实现自动化的工作流程管理以及诸如共享电子医疗病例和数字影像等数据的及时共享。

快速的响应时间: NetApp统一存储方案在大并发量的访问时仍能够保持极短的响应时间, 保证医疗工作和其他如收费发药等工作的速度, 提升医护人员工作的效率和医院的服务质量。

缩短的宕机时间: NetApp统一存储方案具备迅速从计划内及计划外宕机恢复的能力, 有利于提高医护人员的工作效率; 并且具备简单高效的本地逻辑容灾的能力, 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。

整体性和经济性: NetApp统一存储方案实现自动存储分层, 通过将SSD和HDD技术结合在一起获得最佳的性能和效率, 让整个存储环境更加高效, 同时还可降低存储基础架构的成本。

结束语

传统的 IT 环境是以应用系统为主, 各个系统相互独立, 造成服务器、存储设备部署数量过多, 物理位置分散。采用传统方式容易造成信息孤岛, 数据无法得到共享。NetApp 统一存储方案一大亮点既是支持现有多种存储协议, 为北大国际医院提供一个灵活的存储架构平台, 方便应用的部署和拓展, 并且NetApp 统一存储设备支持完善的集成数据保护机制, 实现全方位的数据共享。

全国销售热线：4008-1818-11

NetApp 北京 北京市朝阳区东大路 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 上海市静安区南京西路 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 2 座 15 楼 19、31 室 邮编：518048 电话：86-755-33043190 传真：86-755-33043193	NetApp 杭州 中国杭州教工路 18 号欧美 中心 A 区 4 层 邮编：310007 电话：86-571-28138870 传真：86-571-28138800	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
---	---	---	--	--	---	--



www.netapp.com/cn

NetApp提供创新的存储和数据管理解决方案，
皆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

Go further, faster®

©2013NetApp, Inc.保留所有权利。未经NetApp, Inc.事先书面同意，不得复制本文中任何内容。规格如有更改，恕不另行通知。NetApp、NetApp标识、Go further, faster是NetApp, Inc.在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。所有其他品牌或产品均为其各自所具有者的商标或注册商标，应予同样对待。

通过以下渠道关注我们：