

皖南医学院图书馆存储系统

项目背景

皖南医学院图书馆始建于 1972 年，几经变迁，现拥有近 3,000 平方米馆舍面积，馆藏书刊 19 万余册，其中，中外文图书 16 万册，中外文期刊 3 万 4 千册，中文报纸 40 余种。图书馆下设办公室、流通部、采编部、期刊部。现有职工 20 人，其中大专以上学历 16 人，高级职称 5 人，中级职称 6 人，初级职称 4 人。

1998 年图书馆着手自动化建设，对采访、编目、典藏、连续出版物、流通、公共查询等图书馆工作流程进行计算机管理。现有服务器 4 台，工作站 12 台，查询站 8 台。

近年来又建成了拥有 50 台 PC 机的电子阅览室，购置了万方数据库、维普数据库、EBSCO 全文数据库、Springer-Link 全文数据库、CBM、CMCC 和 Medline 光盘数据库及大量的医学音像视听教材和电子版图书，并开通了超星数字图书馆，为我校的教学、科研及医疗卫生工作，提供了文献保障。

本次皖南医学院图书馆网建设，目标是建立一个安全、稳定、可靠的图书馆信息网，满足教学科研、行政办公需要，并提供各种教学、办公工具和支撑平台，为实现数字化校园打下坚实基础。为基于数据、语音、视频业务的广泛应用提供坚实的基础、局域网连接了包括多媒体阅览室、数字化中心、电子教室、视听室、各管理办公室等信息点，

存储系统需求

- ◆ 实现集中存储，集中管理；
- ◆ 方便定制备份策略和备份作业，日常操作时尽可能少的人工干预；
- ◆ 能提供有效的方式对备份过程进行事中或事后的监控；
- ◆ 能够对已备份出来的文件进行校验，确保所有的备份均可用；
- ◆ 支持多个操作系统平台，包括 Windows 系列、SCO UNIX；
- ◆ 结合在存储方面先进技术和多年实施经验，DFT 司提出了一个适合系统需要的统一的大型数据中心建设的存储解决方案。针对数字图书馆提出的对数据中心存储系统的要求 DFT 建议选择 DFT raid6016F4R 光纤存储作为中心存储设备，为这三项应用提供统一的后台存储支持，从而构建了一个性能先进、功能完备的数字图书馆。

容量需求

以目前数字图书馆应用软件的图片格式 PDG 为例计算，一所大学数字图书馆的总容量，按照平均每册书 300 页来计算，每一页的大小约是 35KB，哪么一本书则是： $35\text{KB}/\text{页} \times 300 \text{页} = 10500\text{KB} \approx 10.3\text{MB}$ 。

按照皖南医学院图书馆现有藏书量 40 万册计算： $10.3\text{MB}/\text{册} \times 40 \text{万册} = 4120,000\text{MB} \approx 4.2\text{TB}$ 。如果几年后这所大学图书馆的藏书量达到 80 万册，那么 $10.3\text{MB}/\text{册} \times 80 \text{万册} = 8240,000\text{MB} \approx 7.9\text{TB}$ 。

方案实施



该方案由 DFT 光纤磁盘阵列 DFT raid6016F4R 磁盘阵列组成在线存储的核心。涉及到的硬件包括：

- ✦ 1 台 DFT raid6016F4R 磁盘阵列，作为中心存储设备。
- ✦ 每台 Windows 平台的服务器需要 1 块 QLA 2340 2Gb 光纤适配（HBA）卡，用于服务器连接光纤交换机。
- ✦ 28 块 Seagate 300GB 光纤硬盘。
- ✦ 连接阵列、主机之间的必要 SFP、光纤线缆等

具体方案实施：

硬件实施：

- 1、 服务器安装 1 块 QLA 2340 光纤适配（HBA）卡，用于连接光纤阵列 DFraid 6016F4R-D 每个控制器提供两个主机端口和一个磁盘扩展端口接光纤适配（HBA）卡。
- 2、 光纤阵列 DFraid 6016F4R-D 主要存放万方数据库、维普数据库、EBSCO 全文数据库、Springer-Link 全文数据库等，并开通了超星数字图书馆，为该校的教学、科研及医疗卫生工作，提供了文献保障。

方案实施效果

通过皖南医学院图书馆管理处的努力工作和安徽华博科技公司技术工程师的大力支持，图书馆信息系统工程建设实施已接近尾声，其中服务器、存储、都已调试到最佳运行状态，整个校园网系统已经投入试运行，系统运营稳定。根据电子图书独特的特点和校园学生的数量，图书馆信息系统需要的应用服务器性能相当高，而图书文档的存储对存储系统的容量空间也提出了较大的要求，以保障图书馆馆藏电子文档的扩充需求。