

# 论高校数字图书馆的优先发展策略

□苏海潮

**摘要** 高校的数字图书馆建设取得了初步成果,在总体上处于国内领先水平,在改革开放和市场经济环境中,高校应该加强宏观调控和共建共享,完善多元化、开放性、可持续的投资体制,创新技术机制,建设高素质、复合型的队伍,加强用户培训,大力开发有特色的信息资源。

**关键词** 高校 数字图书馆 发展

## 1 国内领先 成果初现

高校图书馆系统以中国教育科研网(CERNET)为依托,在我国图书馆中最早加入互联网,较迅速地开展了数字图书馆建设。截至1999年6月,已有北大、清华等312所高校通过CERNET与Internet联通,其中有独立网站的高校图书馆165所,占上网高校数的52%。目前,高校系统的数字图书馆建设总体上处于国内领先水平。这种领先地位的形成与高校图书馆的投入稳定、读者需求强烈且相对固定、校园网络环境优越等因素密切相关。毕竟,投入和服务条件的基本稳定是图书馆改革、开放和发展的基础。但是,地位领先和稳定都是相对于所拥有的条件、环境和比较对象而言的,后者在不断变化和发展。因此,保持稳定和领先都处于动态过程中,就长期而论,稳定是不稳定的;一步领先,不一定会步步领先。这些发展中的问题,只有依靠发展才能解决。

## 2 面对差距 挖掘潜力

与国外大学数字图书馆的发展相比,我国高校还存在着很大差距。认清差距,找出并克服自身的缺点和不足,才能扬长避短,更好地发展。

20世纪80年代末90年代初,图书馆自动化、网络化基本实现之后,以美国为首的西方国家在Internet背景下建设数字图书馆,大致经过三个发展阶段:

第一阶段为数字资源库的开发阶段。这一阶段主要致力于将图书馆的文献资源、科技成果进行数字化转换,传统图书馆的角色与数字图书馆体系之间存在着很强的连续性。图书馆传统印刷文献或未发表文献的数字化转换、存贮、标引与检索、显示和

输出等,成为这一阶段数字图书馆工作的重点。例如美国15个最大的图书馆以及国家档案记录局(NARA)合作进行的国家数字图书馆联盟(National Digital Library Federation),其目标是开发反映美国历史与科技文化成就的数字资源库,力图在2000年前后实现数字化影像500万页。文献数字化是数字图书馆发展的第一步,但它只是建设数字图书馆的基础,并不是真正意义上的数字图书馆。

第二阶段是数字图书馆技术研制阶段。在这一阶段,数字图书馆建设和研究的重点是为数字化的信息存取和服务提供技术解决方案。数字图书馆各项技术趋于成熟,技术框架结构基本达成共识,阶段性成果包括以OCLC、RLIN、DIALOG、STN等为代表的远程联合目录及虚拟联合目录或数据库系统,以Z39.50为基础的开放的、可互相检索的虚拟联合目录系统,以ISO ILL协议支持的馆际资源共享体系,以及容纳Z39.50和ISO ILL协议的虚拟图书馆服务体系。典型的项目有:加拿大虚拟联合目录(VCUC)、加州州立大学集成信息检索系统(Cal State UIAS)等。不过,这些系统仍然是局限于图书馆或图书馆系统。

第三阶段是数字图书馆的综合发展阶段。在这一阶段,数字图书馆的建设范围扩展到更广泛的领域,如研究数字图书馆的经济、社会、法律、政策框架,制定信息共享格式与国际标准,保证数字图书馆网站的可靠性和稳定性,考虑经济因素和商品化等。在这一阶段,各政府机构、企业纷纷携手合作。其中代表性的项目有加州数字化图书馆(California Digital Library, CDL)、东北地区研究图书馆联合体(Northeast Research Libraries, NERL)、乔治亚州图书馆联机教育系统(Georgia Library

Learning Online ,GALILEO ) 加州州立大学软件与电子信息资源系统 (Software and Electronic Resources ,SEIR )等。

国外大学数字图书馆建设已经达到综合发展阶段 ,而我国大部分高校还在基础的文献数字化阶段 ,仅有极少数图书馆进入第二阶段。不仅如此 ,我国高校建设数字图书馆初期出现许多不利于发展的问题 ,包括 :

#### (1) 投资结构不合理。

数字图书馆建设是一项耗资巨大的工程。发展中国的高校图书馆应该更重视和更快地解决投资结构不合理问题 ,例如对硬件建设投入很大 ,对软件开发和研究利用投入不足。这种投资结构固然与建设初期的特点有关 ,却导致信息开发部门缺乏产品开发、更新和服务的能力 ,造成信息资源质量和利用效率不高 ,使先进、巨大的硬件投资效益随着时间延长而递减 ,从而影响信息基础设施整体效益的发挥。又如调查和研究用户需求的投入严重不足问题。除了上网试用累计之外 ,高校图书馆普遍没有采取先进的调查研究措施 ,很少投入必要的调研费用。哪些用户访问哪些网页、逗留多久 ,获取哪些信息资源等问题尚未搞清楚 ,就匆忙引进和开发高费用的数字信息资源 ,投资容易变成建设信息垃圾 ,造成浪费。再如网络的重复建设和分散管理 ,系统标准不统一 ,导致资源闲置 ,网络利用率低。有限的财力分散在各个网络之中 ,导致大部分网络档次低 ,规模小 ,而且这些网络是由从不同厂商采购的不同主机机型、操作平台、软件系统、通信协议组成的异构网 ,网络之间互不相联 ,信息不能共享 ,破坏了网络的完整性 ,影响规模效益的发挥。美国政府自推出 NII 计划以来 ,为了实现异构网联网而追加巨额投资重新加以联通 ,可谓前车之鉴。

#### (2) 开放程度不够 ,协作性极差。

数字图书馆建设是一项整体性很强的系统工程 ,需要计算机界、软件界、通讯网络界、图书馆界及其他各方面的共同协作。它不仅仅是单纯的技术研究 ,与自然科学、社会科学、人文、政治、经济都有着广泛的联系。与国外相比 ,国内大学数字图书馆建设最欠缺的是协作性。随着局域网的迅速发展和普及 ,各个图书馆都热衷于引进新的设备和技术 ,加快本馆资源数字化 ,但却把与其他机构的合作放在了次要的位置上 ,结果事倍功半 ,资源共享无法

真正实现 ,造成了新的重复建设。从网络方面来看 ,我国图书馆网络大多属于某一系统网络 ,公共系统、高校系统等划分得非常清楚 ,能够集公共、高校、专业图书馆于一体的地区网络很少。不仅如此 ,高校图书馆网站普遍都将商用文献数据库的使用者限制在校园网范围内 ,采用 IP 层加密技术验证来访的用户身份和计算机 IP 地址是否合法 ,并用防火墙技术将 Intranet 与 Internet 隔开 ,结果 ,在校园网覆盖范围之外的用户(即使是该校的师生)都可能无法使用数字图书馆的信息资源。制约良好协作关系的问题已在馆藏互补、地理优势、方便读者等多方面产生不利影响。

#### (3) 缺少专业人才。

由于工作条件、待遇等因素 ,图书馆不但难以吸引高素质的信息技术人才 ,而且已有的高层次人才流失现象严重。尽管厦门大学图书馆实行馆内重点岗位制度 ,突破职称、工龄等限制 ,计算机及相关技术岗位的津贴较高 ,依然很难留住人才。我国高校图书馆普遍遇到现代信息技术人才不足的问题 ,队伍仍然存在网络基础知识缺乏 ,网络利用意识薄弱等问题。队伍整体素质不够高 ,不利于现代信息技术在高校图书馆的广泛应用 ,成为数字图书馆发展的最大障碍。

#### (4) 给用户提供的方便不够。

与拥有的可开发的信息资源数量和信息基础设施能力相比 ,信息资源的开发利用仍很落后 ,对用户的技术约束还很多。例如数字图书馆网站的用户界面比较复杂 ,与用户之间的交互性较差。用户在检索光盘数据库时 ,需要下载、安装网络软件 ,进行必要的参数设置 ,而且 ,各个光盘数据库的检索软件和界面不尽相同 ,用户要熟悉和使用它们的难度不小。又如网站信息的组织和分类不够规范 ,搜索功能不强 ,用户往往需要花费较多的时间 ,进行大量的超文本链接 ,才能访问和获取所需的信息。

#### (5) 社会信息网络化程度低。

多数高校图书馆网站页面信息量不足 ,中文信息更少 ,信息的实用性、全面性不强 ,更新速度慢。主要的数字信息资源是印刷版文献的复制品或粗加工产品 ,与读者见面的时间甚至比印刷版文献发行时间慢半年 ,互联网上信息的新颖性和时效性等优势尚未充分发挥。社会信息网络化程度低是使用网络的最大障碍 ,造成这种状况的主要外因之一是

我国数据库产品数量少,容量小,数据质量低,整体发展水平仍处于发达国家1970年代的水平。此外,上述的信息资源共享程度不高,大部分信息资源列入保密范围或仅供内部使用,对社会开放的信息资源极少也是原因之一。这种状况不仅导致数据通讯设施利用率持续偏低,而且会使网络失去吸引力,抑制用户上网的积极性,阻碍数字图书馆的建设和发展。

可见,建设初期的问题,有的来自外部,有待于进一步发展信息产业和完善社会环境;有的则来自高校图书馆系统内部。

### 3 改革开放 优先发展

我国二十年来的实践证明:改革阻碍发展的不利因素,可以从内部促进发展,改革成为发展的内在动力;开放则能利用外部的环境和力量,促进彼此共同发展。开放与改革的目标都是为了发展,因为只有发展才能解决改革过程中的问题,在对外开放和竞争中处于优势地位。鉴于改革、开放和发展的这种辩证关系,针对上述建设问题,围绕着数字图书馆“快速地更有效地满足读者群的信息需求”的主要目标,兼顾市场经济的客观要求,我们建议加强下列工作:

#### (1) 加强宏观调控和共建共享。

数字图书馆建设是一个庞大的系统工程,任何一个图书馆都不可能独立承担数字图书馆系统的所有职能,必须走共建共享的联合道路。为此,我国有必要成立数字图书馆建设和研究的权威性专家委员会或全国性协会,制定数字图书馆建设的政策计划和标准规范,充分发挥政府指导作用,联合各部门和全社会的力量,统筹规划,整体协调,避免重复建设和资源浪费。

网络环境和市场经济条件下,技术引进、服务集成、系统整合、公司购并等,已成为抢占信息资源和服务市场的主要手段。因此,即使仅仅出于自身利益,高校也应该积极地采用新的数字图书馆系统构建方式,即从以独立机构为基础的系统建设转移到以合作体系为基础的体系建设,建立与学术信息交流体系和信息产业各类成员的工作链和合作机制,通过资源集成、服务集成和系统集成来建设系统和发展能力,利用别人的力量来更快地发展自己。

#### (2) 完善投资策略和机制。

单一的国家计划投资机制是造成目前信息资源建设投入不足、投资结构不合理、开放性差、效益低的重要因素,因此,有必要形成一个多元化的投资体系:制订相应的法律法规,既保证国家和地方政府投入的稳定性和连续性,又鼓励企业和个人对信息资源建设的投入,多渠道、多形式地利用外部资金,逐步形成多元化的投入体系和机制。

由于我国仍是发展中国家,投入数字图书馆建设的经费相对有限,高校图书馆应制定正确的高效的投资策略:既考虑当前需要,又兼顾未来的可扩充性,高起点、快速度地推进网络化、数字化进程,缩短与发达国家的差距。

相应地,在管理机制方面,高校数字图书馆应该从行政办公管理转移到知识型服务企业运营管理,持续跟踪相关领域前沿发展,学习企业尤其是高科技企业的运营手段,建立科学的运行机制,提高图书馆在知识经济和市场经济双重挑战下的可持续发展能力和竞争力。

#### (3) 创新技术机制。

数字图书馆建设需要大量高新技术,尤其是网络技术和软件技术。高校数字图书馆要保持国内领先地位,参与国际竞争,与信息时代相适应,必须坚持技术的跨越式发展原则:借鉴国外发展数字图书馆过程中的经验和教训,引进先进的信息技术、网络技术和图书馆网络模式,然后,根据我国、各地和各馆的实际情况,加以吸收、改造和创新,从而实现技术的跨越式发展。这样既可以节约资金,又可以缩小与国外数字图书馆建设的差距。

另一方面,不少关键性高新技术仍被他人垄断,因此,我们还应瞄准国际先进水平,有选择、有重点地进行一些高新技术的研究。

更重要的是寻求新的支持知识服务的技术机制。这个技术机制应该充分支持基于虚拟资源体系的服务集成和基于内容的数据检索、信息内容分析和动态集成,充分支持数据挖掘和知识发现,充分支持个性化、专题化和智能化服务,充分支持以用户为中心的信息交流、知识吸取和知识应用,充分融合用户信息资源和信息系统。这种技术系统将是融入各种信息资源体系、以用户和用户过程为中心、能灵活调用各种资源和功能的新型知识管理系统。

#### (4) 培养和发展高素质队伍。

高素质队伍是数字图书馆实现可持续发展的关键。网络环境下的图书馆员应当是既具备至少一门专业知识和外语基础,又掌握计算机网络知识和检索技术的复合型人才。要求每个馆员都达到此标准尚不可能,多渠道地培养和建设高素质的复合型人才比较符合我国高校图书馆的实际情况。专业教育应依据现代网络条件进行改革,加强先进信息理论和信息技术课程教育,培养知识面较广、能力较强、素质较高的新型信息人才。各个高校图书馆应积极创造条件,吸引其他信息技术人才,加强现有人员的在职培训和继续教育,迅速提高图书馆员的业务、外语和计算机技术水平。另一方面,要拓展服务功能,特别是开展知识化服务,促进专业化课题化个性化信息服务。人才只有在实践中才能得到真正的培养和发展,应大胆地让知识服务本身来培养和发展人才:当我们用知识服务来改造和引导图书馆信息服务时,将把优秀人员从事务性操作中解放出来,成为真正的利用自己的知识、能力和智慧来提供服务的专业工作者,事业成就感本身将产生巨大的推动和激励作用。

#### (5) 加强用户培训。

知识价值只有通过用户的利用才能实现,提高用户利用和创新知识的能力,让他们掌握相应的方法和途径,实现更高的效益,也成为图书馆开拓信息市场和提高自身服务效益的重要措施。由于用户更熟悉专业,更懂得自己教学科研、生产管理 etc 等社会实践活动的客观需要,如果他们掌握了网络信息

检索方法,具备相应的信息意识和信息能力,更能鉴别信息资源的情报价值。即使由馆员代查,用户配合得越好,检索中的查全率与查准率也会越高。因此,要通过用户培训、继续教育、提供在线自习和在线帮助等方式,向用户介绍网络环境下信息利用与交流的方式方法,帮助用户掌握检索、获取、利用有用信息的能力,提高用户的现代信息意识和信息技能。

#### (6) 大力开发有特色的信息资源。

有特色的信息资源既是参与信息市场竞争也是实现各种层次的共建共享的坚实基础,因此,应在充分的调查研究的前提下,大力开发有特色的信息资源。

#### 参考文献

- 1 路甬祥. 信息资源共享是缩小“数字鸿沟”的重要步骤. <http://www.xinhua.org>, 新华网新闻数据库, 2001-6-11.
- 2 李培, 魏闻潇. 中外数字图书馆之比较研究. 津图学刊, 2000(3)
- 3 张晓林. 学术信息交流体系的重组与大学信息服务模式的再造. 大学图书馆学报, 2000(1)
- 4 李源, 敬卿. 数字图书馆研究及发展策略初探. 高等教育研究学报, 2000(3)
- 5 赵继海, 史国祥. 数字图书馆的用户管理与服务. 情报学报, 2001(4)
- 6 苏海潮. 与时俱进的图书馆知识服务. 图书馆学研究, 2002(2)
- 7 苏海潮. 论图书馆的效益取向与创新. 图书馆建设, 2000(2)
- 8 苏海潮. 论知识资本的性质和影响. 鹭江大学学报, 2000(1)

作者单位: 厦门大学图书馆, 厦门, 361005

收稿日期: 2002年2月24日

(上接第23页)

- 6 Merwe N. Integration of Document Image Processing and Text Retrieval Principles. *Electronic Library*, 1993, 11(10): 273-278
- 7 Lopresti D P. Robust Retrieval of Noisy Text. *Proceedings of the Forum on Research and Technology Advances in Digital Libraries. ADL*, 1996(5): 13-15
- 8 Salvendy G, Smith M J, Koubek R J. Information Retrieval Supported by Rich and Redundant Indices. *Design of Computing Systems: Cognitive Considerations. Proceedings of the Seventh International Conference on Human-Computer Interaction.*

Elsevier, 1997, (2): 395-398

- 9 Renato I. Digital Right Management(DRM) Architectures. *D-lib Magazine*, 2001, 7(6)
- 10 Liu X, Maly K, Zubair M. Arc-An OAI Service Provider for Digital Library Federation. *D-Lib Magazine*, 2001, 7(4)

作者单位: 张成昱、邹荣、曾婷, 清华大学图书馆, 北京, 100084; 赵仪, 清华大学图书馆教育技术专业硕士研究生, 北京, 100084

收稿日期: 2002年1月7日

CONTENTS

**Library and Librarianship**

**Programmatic document for Academic Libraries Reformation and Development in the New Century— Review on the General Regulations for Academic Libraries revision, Yan Jinwei (2)**

**Abstract:** Based on a comparative study on the GRALR from several aspects. It describes the regulations as currently new, discusses the distinguishing features of the new regulations. It also points out the significance of the Regulations on the development of Chinese academic libraries in the new century.

**Keywords:** Academic Libraries, Regulations

**Expediting the Modernization of Academic Libraries under the Guidance of the New Regulations— On the Characteristics of the General Regulations for Academic Libraries Revision, Zhou Chongzhou (5)**

**Abstract:** This paper introduces the characteristics of the GRALR from several aspects. It describes the Regulations as currently new, concisely transparent, suitable to the times, precursory, and succeeding & progressive.

**Keywords:** Academic Libraries, Regulations

**Cooperation and Resource Sharing**

**A Comparison Study on the Physical and Virtual Union Catalog, Liu Suqing (7)**

**Abstract:** This paper compares two models of online union catalog—physical and virtual catalog. Based on the analysis of each model's pros and cons, it makes suggestion on the construction of the online union catalog, which will definitely facilitate resource sharing worldwide.

**Keywords:** Physical Union Catalog, Virtual Union Catalog, Z39.50, Online Cataloging, Resource Sharing

**On The Utilization Of CALLS System among the Non—Project 211 Member Libraries, Deng Qin, Zeng Lijun (12)**

**Abstract:** From the aspect of the satisfaction rate of the document availability of CALIS, this paper points out the significance of taking the advantages of CALIS system and discusses couple of relative issues. It suggests that the non—Project 211 member libraries should emphasize on library cooperation and information resource sharing on the way of library development.

**Keywords:** CALIS, College Libraries, Rate of Document Availability, Project—211

**Digital Library Forum**

**On the Preferential Strategy of Academic Digital Library Development, Su Haichao (15)**

**Abstract:** The article summarizes the current status of the academic digital library development in China. It makes suggestions on administrative policy formulation as well as cooperation and resource sharing among the universities, and discusses the issues related to investment, technology, staffing, user training and featured library resource development of digital library.

**Keywords:** Digital Library, Academic Library

**Study on the development and application of a Chinese E—book System, Zhang Chengyu, etc. (19)**

**Abstract:** Based on the experience of an Chinese E—book System development cooperated by Tsinghua University Library and SuperStar Co., this article discusses the current status of the Chinese E—book system development, It also describes the specific technological solution of the system and introduces the system structure, major functions and key technologies involved.

**Keywords:** E—book system, OCR, Full Text Retrieval

**Digital Library: Theory & Practice — On the Development of "Economics Digital Library of Renmin University of China". Ma Wenfeng (24)**

**Abstract:** This article introduces the "Economics Digital Library of Renmin University of China". It tackles with several aspects of the Economics Digital Library such as the construction objectives, basic principle, content and structure of the system and the main features and functions.

**Keywords:** Digital Library, Resources Integration, Economics, Renmin University of China

**The Organization and Usage of Document and Information**

**The Cataloging of Internet Resource in the United States, Ding Genduo (26)**

**Abstract:** This paper introduces the development of the Internet resource cataloging in USA by dividing the development progress into three periods. It furthermore analyses the major representative projects, the cataloging technologies and the relative problems in each period. It intends to provide reference for the research and development of Internet resource cataloging in China.

**Keywords:** Libraries in the United States, Internet Cataloging, Network Resource, Search Engine

**On the Pretreatment and problem Analysis of the Western Language MARC Records of CALIS Union Catalog, Zhang June (30)**

**Abstract:** Followed by the introduction of several examples and description of the error analysis methods, this paper emphasizes on the standard and authority of the MARC records as the guarantee of the quality of the Union catalog. It suggests that all the member libraries should pay attention to it.

**Keywords:** Pretreatment, MARC Records, Quality Control, Union Catalog

**Automation, Networking and Digitalization**

**The Current Status of the University Libraries' WebPAC Development in China, Huang Biyun, Fang Ping (34)**

**Abstract:** The paper introduces the result of a survey on Chinese Universities' Web sites, university libraries' Web Pages and their WebPACs. Based on the result of the survey, it furthermore summarizes the current status of the university WebPAC development in China and makes suggestions for it.

**Keywords:** WebPAC, Survey, Universities, China

**An overview of the Cataloguing Module of Horizon Library Integrated Management System, Sun Xiaofei, Cao Yuxia (37)**

**Abstract:** This article analyzes the advantages and disadvantages of Horizon system's cataloguing module. It also points out the problems of the model and the possible solutions to the problems.

**Keywords:** Library Integrated Management System, Cataloguing Module