

# 我国数字资源长期保存策略研究

(王晶晶, 东北林业大学图书馆, 2010022 )

## 第一章 研究背景、目的及意义

### 1.1 研究背景

数字资源正以以前所未有过的速度和数量被源源不断地生产着。这些数字资源以其新颖性、时效性、传输速度快、检索功能齐全,能及时跟踪世界科技发展前沿等优势,逐渐成为图书馆馆藏的主体和最受读者青睐的信息资源。随之而来的数字资源存储的比重越来越大,而且还有进一步扩大的趋势。数字资源的建设和存储应该得到重视,并将它视为文献资源建设的重点,投入大量的人力、物力,先后引进各种大型数据库和相当数量的电子书刊文献,使数字资源不断丰富、日益充实。目前,图书馆拥有的数字资源包括采购的、自建的及免费获取的三种类型,其中采购的包括期刊(如清华同方、WSN、NSTL)、图书(方正、超星等);自建的包括研究生论文库特色数据库、机构网站信息等。可见,数字资源正逐渐成为图书馆资源的主体部分。然而,数字资源的特性造成数字资源易于改变、容易消失。但同时,大量的数字资源记载着人类文化遗产,而这样的数字资源每时每刻都在产生,必须对其进行长期保存,以便将来人们的使用。在物理存储方面,数字资源及其所依赖的网络、存储媒体都非常不稳定;信息技术变化之快,硬件和软件都在不可预测地老化;从使用方面,多数情况下信息机构仅购买了数字资源的使用权,而由于多种原因,数据库商或其委托的镜像服务商有可能终止经营或者停止向用户提供服务。数字资源的特性显示,数字资源载体容易受环境影响而破损,从而使信息本身无法读取甚至消失;数字信息容易被未经授权操作而改变甚至删除;某些数字信息比如网络信息,本身就变动很大,更新速度快,新网页的出现实际上就意味着旧网页的和大量信息的消失。所有这些特性凸显了数字资源的脆弱,而数字资源一旦无法使用将会带来很多问题,长期保存已经不能等待和拖延。可见,图书馆数字资源的保存工作不仅任务艰巨,而且具有重大的意义。

综上所述,随着数字资源数量的日益增多,种类的日益丰富,重要性的逐渐增强,如何构建合理的数字资源保存体系,制定合理的数字资源保存策略,将有价值的数字资源进行长久保存,确保各种数字资源能随时提取利用,以便为今后的数字信息提供保障,是摆在众多图书馆面前亟待解决的问题。本文正是基于上述背景,对图书馆数字资源长期保存策略进行研究,以期对数字资源长期保存工作起到一定的建议作用。

### 1.2 研究目的

随着科技的发展,数字资源已经离不开人们的生活,人们也更多地依赖于数字资源所带来的益处。据测算2006年世界生产了多达161EB(161 billion GB)的数字资源,到2010年每年将以6倍(988EB)信息量的速度增长。科技在让人们品尝到新技术带来的便利的同时也可能带来很多的麻烦,让承载人类文明的数字资源瞬间荡然存。为此,世界各国对数字资源的保存问题表现出了前所未有的重视,并且做了大量的研究,许多国家都已具备了数字资源长期保存的能力,并且在保存手段上有了很大的进步。自20世纪90年代初,数字资源长期保存问题的研究就开始受到关注并给予立项研究,其中具有代表性的项目如下:

美国的NDIIPP项目:NDIIPP(National Digital Information Infrastructure Preservation Program)项目,即国家数字信息基础设施和保存计划,是以美国国会图书馆为主导,联合全国许多大学图书馆、研究机构、商业组织对数字资源进行收集、保存的研究。

英国的CEDARS(CURL Exemplars in Digital Archives)项目,即高校研究图书馆联盟数字存

盘样书项目,是由英国 JISC (Joint Information Systems Committee of the Higher and Further Education Funding Councils:高等及继续教育基金会联合信息系统委员会)资助建立的,在 1998—2002 年间进行。其致力于研究数字保存的策略、方法和实际问题,包括数字对象的获取、长期保存、有效描述和永久获取。

除此之外,我国相继启动了国家图书馆的 WICP (Web Information Collection and Preservation)项目,即网络信息资源的采集与保存试验项目和中国 Web 信息博物馆项目。

但从整体上看,绝大多数国家特别是我国在数字资源长期保存工作中仍然存在着诸如资金、技术、政策、运行、法制制度等各个方面的问题,当前现状远远不能满足数字资源长期保存工作发展的需要。因此,通过对我国数字资源长期保存策略的研究,将有助于对数字资源长期保存工作提供相关的指导,更好地进行数字化建设和满足全民的信息需求。

数字资源长期保存这一课题是伴随着科技的进步、数字信息量的巨增提出的新的研究课题。目前,国内外学者及科研机构对数字资源长期保存的研究已经取得了丰硕的研究成果。本研究课题正是基于这些研究成果,对图书馆数字资源长期保存策略进行了比较深入的研究。针对数字资源的类型、影响因素及存在问题,对症下药的提出了数字资源长期保存的相应策略,为数字资源长期保存工作的开展提供了理论依据。分别对技术策略、管理策略、运行策略、法律保障策略进行细化分析,为数字资源长期保存的理论的研究提供了素材,同时也为我国数字资源长期保存事业的发展起到了推动作用。

## 第二章 研究内容、思路及创新点

### 2.1 研究内容

数字资源长期保存需要一个连续的、有效的、发展的组织实施的过程。本课题立足于宏观层面对影响数字资源长期保存的主要因素进行系统分析研究,并针对我国数字信息长期保存现状提出一些合理化建议与发展策略,深化和完善我国数字资源长期保存的进程。

#### 2.1.1 我国数字资源长期保存的影响因素

数字信息长期保存需要一个连续的、有效的、发展的组织实施过程而不是单一的、偶然的、一次性的临时任务。本课题立足于宏观层面对影响数字信息长期保存的主要因素进行系统分析,吸收并借鉴国外相关领域的已有成果,在此基础上提出目前存在的障碍性因素,主要包括影响数字信息长期保存的政策因素、技术因素、经济因素、法律等因素等。深入理解掌握这些因素,深化和完善我国数字信息长期保存的进程。

#### 2.1.2 数字资源长期保存策略

本课题首先对国内外数字资源长期保存问题研究现状进行述评,通过对比分析,找出我国与世界其他国家在数字资源长期保存问题的研究中存在的差距;其次,提出图书馆数字资源长期保存的策略,主要包括技术策略、管理策略及法律策略等,这是本文研究的核心内容。

### 2.2 创新点

#### 2.2.1 资料广泛,深入对比研究

广泛收集国内外有关数字资源长期保存的理论研究文献,进行分析研究,对黑龙江省的数字资源长期保存工作进行调研,对不同的数字资源长期保存的具体实践和理论进行比较研究。

#### 2.2.2 全面总结分析,草拟报告

通过对数字资源长期保存影响因素进行系统全面的总结和分析,提出影响数字资源长期保存的因素,草拟《我国数字资源长期保存影响因素分析报告》。

2.2.3 制定图书馆数字资源长期保存策略。

数字资源的长期保存，需要以技术策略作为保障，以管理策略作为辅助，以运行策略作为前提。数字资源的长期保存要多方面的合作来共同解决标准规范问题、知识产权问题、相关法律问题，利用先进技术来加速数字资源长期保存工作。

## 第三章研究过程、方法及步骤

### 3.1 研究过程及步骤

广泛收集国内外有关数字资源长期保存的理论研究文献，进行分析研究，并不断跟踪新信息、新动态。在充分搜集资料的基础上，对黑龙江省的数字资源长期保存工作进行调研，对不同的数字资源长期保存的具体实践和理论进行比较研究，提供可以借鉴的经验。通过组织相关专家研讨、论证，确保项目的科学性和可行性。草拟《我国数字资源长期保存影响因素分析报告》，进一步明确目标与任务，并以此为依据，为提出关于我国数字资源长期保存政策、技术、经济、法律方面的建议和策略提供可靠保证。制定图书馆数字资源长期保存策略，为促进我国数字资源长期保存提供参考与借鉴。

### 3.2 研究方法

本课题的研究将以基础理论为依托，涉猎管理学、社会学等方面的理论，采用问卷调查、专家访谈、文献检索、理论研究、比较研究、历史研究等方法对数字资源长期保存问题予以深入探讨。具体的研究方法包括：

#### 3.2.1 文献普查法

查阅了大量相关文献，通过对它们进行分析研究，通过网络普查(校园网、国内网、国际网等)及纸质普查(借阅、收集等)有关的文献，进行详细了解，掌握动态信息，汲取有价值的信息。

#### 3.2.2 对比分析法

在掌握大量文献和相关调研资料的基础上，认真研读、积极思考，从各个不同的角度和方面进行具体比较与分析，进行梳理与概述。

#### 3.2.3 经验借鉴法与案例分析法结合

合理借鉴和吸收国外先进经验，同时将经验与研究对象的实际情况相结合，从一般到个别，再由个别发挥示范作用到一般。

## 第四章结论与建议

### 4.1 我国数字资源长期保存影响因素

#### 4.1.1 数字信息长期保存的技术影响因素分析

整个数字信息长期保存技术体系是保存研究的重要领域，直接影响数字信息未来的可生存能力、可呈现能力和可理解能力的实现。由于数字信息技术体系的构成非常复杂而且构成其体系的成分又表现极其不稳定，这些因素的集合构成了数字信息长期保存的技术威胁。

#### 4.1.2 数字信息长期保存的经济影响因素分析

经济因素是数字信息长期保存能否顺利开展及有效进行的核心影响因素之一。数字信息长期保存困难重重，而且经济方面需要长期的、持续的资金支持。

#### 4.1.3 数字信息长期保存的法律影响因素分析

法律是数字信息长期保存顺利实施的重要依据和保障。相关法律法规的完善和健全直接影响数字信息存贮的质量和服務的能力。由于数字信息长期保存是一个相对较新的研究领域，在法律规范上缺乏系统、完善的法律体系、在法律观念上存有先忽视后重视，至使保存机构处于尴尬的境地，严重

制约数字信息长期保存的良性发展。

## 4.2 我国数字资源长期保存策略

### 4.2.1 制定数字资源长期保存标准体系

在数字资源的长期保存中,使用标准不仅可以确保数字信息管理和保存中的重要实践,而且还可以减少信息丢失的风险,节省数字资源保存费用。数字资源长期保存时一项复杂而又艰巨的工作,涉及数字资源生命周期的全过程,数字信息资源长期保存的每一个过程都需要标准的支持。OAIS 模型将数字信息资源长期保存系统划分为摄入、保存、访问和管理四个部分,每一部分需要相应的包标准和转换标准,同时,一些基于 OAIS 的系统采用了标准元数据框架、元数据标准,采用通用协议和技术等,这些标准为建设高质量的数字资源长期保存系统提供了科学依据。

### 4.2.2 加强数字资源长期保存相关法律建设

针对数字资源保存问题中面临的知识产权等相关法律问题,在国家层面必须建立一个有利于保存数字资源的完善的法律保障体系,做到既有利于信息资源的保存,保障广大公众的利益,又有利于知识产权人的利益,使整体利益、长远利益与个体的、局部的和暂时的利益之间保持平衡。

### 4.2.3 建立数字资源长期保存的合作体系

我国数字资源合作保存还处于初步发展阶段,可以借鉴 CALIS(中国高等教育文献保障体系)文献共建共享的组织模式,以高校图书馆和省图书馆作为地方数字资源合作保存的管理中心,国家图书馆和中央档案馆为全国数字资源保存中心,由全国数字资源保存合作管理委员会统一管理。

### 4.2.4 制定基于数字资源类型的保存策略

数字资源的类型是多样的,从外文数字资源、中文数字资源、特色资源等,每一种类型的数字资源,其保存的策略都不尽相同。

## 第五章 支撑材料列举

5.1 《我国数字资源长期保存影响因素分析报告》

5.2 《我国图书馆数字资源长期保存策略方案》

## 参考文献

- [1] 黄丽霞. 数字资源长期保存的国家宏观规划与管理相关问题分析[J]. 图书情报知识, 2008, (7).
- [2] 王少辉. 试论信息时代我国出版物呈缴制度的完善[J]. 武汉大学学报, 2007, (1).
- [3] 陈莉, 刘皓. 网络环境下的著作权集体管理组织初探[J]. 江西图书馆学刊, 2007, (2).
- [4] 马海群, 宗诚. 政策法规视角的数字信息资源国家宏观规划与管理[J]. 2007, (12).
- [5] 赵俊玲, 卢振波. 网络信息保存的责任体系分析[J]. 大学图书馆学报, 2006, (2).
- [6] 宋姗姗. 英国图书馆等机构合作共建研究成果在线档案库[J]. 图书情报工作动态, 2006, (8).
- [7] 翟慧杰. 数字信息长期保存的责任主体及其合作模式[J]. 档案, 2008, (1).
- [8] 赵俊玲. 国外关于网络信息资源保存的研究[J]. 中国图书馆学报, 2004, (3).
- [9] 潘晓秋. 美国数字资源长期保存主要成果及其启示[J]. 现代情报, 2008, (5).
- [10] 潘晓秋. 美国数字资源长期保存主要成果及其启示[J]. 现代情报, 2008, (5).
- [11] 阎雅娜. 学术电子期刊长期保存项目研究[J]. 图书馆学研究, 2007, (10).

- [12] 臧国全. 基于调查案例的美国图书馆信息资源数字化项目实施分析[J]. 图书情报知识, 2007, (1).
- [13] 刘家真, 许杰. 影响我国数字信息长期保存的问题与解决方案[J]. 档案学研究, 2008, (4).
- [14] 孙建军, 柯青. 论国家数字信息资源战略体系的构建[J]. 中国图书馆学报, 2007, (5).
- [15] 刘家真. 我国数字资源保存状况调查[J]. 中国图书馆学报, 2006, (5).
- [16] 马海群. 论数字信息资源的国家宏观规划与管理[J]. 中国图书馆学报, 2007, (1).
- [17] 毕强. 数字信息资源开发与利用[M]. 北京: 科学技术出版社, 2009.
- [18] 张晓林. 数字图书馆建设中的开放描述机制[J]. 现代图书情报技术, 2002 (3): 6-9.
- [19] 张晓林, 宛玲. CSDL 外购数字文献资源的长期保存策略[J]. 大学图书馆学报, 2004(6): 30-31.
- [20] 宛玲, 张晓林. 数字资源长期保存权益管理政策研究[J]. 图书情报知识, 2006 (2): 26-27.
- [21] 程霄梅. 数字资源长期保存技术之探讨[J]. 图书馆理论与实践, 2005 (5): 85-87.
- [22] 李英. 数字图书馆中数字资源永久保存战略[J]. 图书馆学刊, 2007 (3): 111-113.
- [23] 倪淑萍. 试论图书馆数字资源的长期保存[J]. 湖北广播电视大学学报, 2007 (2): 135-154.
- [24] 叶新明. 数字资源长期保存中的图像格式选择分析[J]. 图书情报工作, 2006 (5): 115-117.
- [25] 吴振新, 张智雄, 郭家义. 数字信息资源长期保存技术策略分析[J]. 现代图书情报技术, 2006 (4): 8-13.
- [26] 杨道玲. 中文网络信息资源保存问题探讨[J]. 档案学研究, 2006 (3): 29-42.
- [27] 郝明. 网络信息资源制度探析[D]. 哈尔滨: 黑龙江大学, 2007.
- [28] 范媛静, 宛玲. 国外数字资源长期保存政策扫描[J]. 数字图书馆论坛, 2006 (4): 5-8.