

●裴 雷 马费成

公共数字信息资源的建设与发展利用对策*

摘 要 数字信息资源的开发利用越来越受到世界发达国家的重视。尤其在公共信息资源领域,学术信息资源、科学数据资源、数字文化遗产保护和电子政务建设构成公共信息资源建设的主体。不少外国政府和组织相应制定了庞大的研究计划和政策体系。我国在数字信息资源规划体系和延续性方面、数字信息资源政策和实施方面、项目管理、社会参与开发和国际交流等方面都有着不小差距。参考文献 17。

关键词 公共数字信息资源 科学数据管理 数字文化遗产保护 电子政务

分类号 G253

ABSTRACT Developed countries are paying more and more attention to the development and utilization of digital information resources. Especially in the field of public digital information resources, academic information resources, scientific data resources, the preservation of digital heritage and the development of e-government constitute the major parts of the development of public information resources. In this paper, the authors analyze strategies of some foreign countries, and point out some problems in China. 17 refs.

KEY WORDS Public digital information resource. Scientific data management. Preservation of digital heritage. e-Government.

CLASS NUMBER G253

数字信息资源建设已经成为当前国家信息资源建设的重要内容,是国家科技创新体系中最重要支撑体系,是人们获取信息的第一途径。世界各国都加大规划与投资力度,启动各种类型的数字图书馆、数字博物馆和数字档案馆工程,深度开发大型联机系统和网络数字信息资源,开展数字资源建设。数字信息资源,尤其是公共数字资源的开发利用体系建设,完善数字信息资源开发利用和管理,提高利用效率,迫在眉睫。

1 公共数字信息资源及其开发利用

1.1 公共数字信息资源

高新民按运行机制划分,把数字信息资源分为公共数字信息资源和商用数字信息资源,其中公共数字信息资源包括政务公开信息和公益信息资源两大类^[1]。美国将公共信息定义为公共领域信息,指所使用数据和信息的来源和类型不受知识产权和其他法定制度的限制,公众可以不需要授权、无限制地获得的数据和信息^[2]。俄罗斯按开放程度提出国家信息资源概念,即公开的和人人都能获取的信息^[3]。公共数字信息资源是数字信息资源利用的主体。

我们认为,公共数字信息资源是指涉及国家创新、“数字记忆”、政府行政和数字消费的公开数字信

息资源,主要包括作为创新基础设施的学术数字信息资源、作为文化保护的数字文化遗产、作为流通决策的政务数字信息和作为大众消费的数字内容公共产品四大类。学术数字信息资源是以科学数据、电子文本、数字导航和目录为主,兼顾数字出版和资源存取的数字信息资源利用体系。数字文化遗产是广义的数字档案资源,以保存“数字记忆”为主要目标的、以存为主,兼顾利用的巨大数字工程。政务数字信息资源是面向公共服务的政务信息资源,是政府为实现公共服务的职能和业务的数字信息资源体系。数字内容产品主要是作为非学术(娱乐、新闻、文化交流等)的公益性数字信息产品,比如免费开放的电影库。

1.2 公共数字信息资源开发利用

一般来讲,公共数字信息资源开发利用包括它的获取、协调、共享、标准化建设以及重大工程的指导和管理,重点是突出高质量数字信息资源建设,可以细分为信息资源保障政策、信息资源产业发展、信息资源共享和交流、信息安全和保密4个层面。具体问题包括国家、政府信息资源建设指导,国家信息基础设施建设,资金投入和信息人才保障,信息机构管理,软件业和数据业政策,政府重大信息技术支持和管理,信息资源共享,信息工作、信息技术及信息标准统一指导,政府信息资源保密,个人隐私保障,信息系统和信息网络

* 本文系教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“数字信息资源规划、管理和利用”研究成果(项目编号05JZD00024)。

安全,信息内容安全、知识产权法规及跨国数据流控制与管理等。

在当前,我国公共数字信息资源开发利用的重点应该是全国公共数字信息资源的布局 and 数字资源交流共享的标准问题。通过网络数据互连,可极大降低数字信息资源的获取成本,使数字信息资源的布局出现理念性转变。传统信息资源的分布主要基于信息用户需求为主的布局模式,而数字信息资源主要是考察开发效率的开发布局模式。数字信息资源标准则是涉及数字信息不同表现层面的标准体系,比如政府信息资源建设中的资源目录体系、数字图书馆建设中的元数据标准,等等。

2 公共数字信息资源建设与开发利用现状

公共数字信息资源建设及其政策研究集中体现在学术数字信息资源领域,科学数据管理、数字文化遗产保护和电子政务信息资源4个方面,通过公共数字信息资源建设项目的推动来加强数字信息资源政策建设。

2.1 学术数字信息资源和数字图书馆建设

美国主要由国家自然科学研究基金委员会、国家数字图书馆联盟和图书馆与信息资源委员会以及一些地区数字图书馆项目来推动,陆续开展面向数字信息自动搜集和获取的Minerva项目、国家数字图书馆规划(两期规划)和国家数字信息基础设施及保存计划(NDIIPP)等一系列重大项目。2000年12月,“国家数字信息基础设施和保存计划”(NDIIPP)启动后,推动建立用来对数字资源进行长期保存和提供获取的合作存储网络和数字保存体系组件的国家合作网络。1999年,美国图书馆协会发起“@your library”运动,推广数字信息资源公众利用,并在2001年与国际图联合作在全球推广,2005年1月又推出面向未来五年的“ALA超越2010”联合推进战略规划。

欧洲从1998年开始先后开展CANDLE, CECUP, DEBORA, DECOMATE II, DIEPER, EULER, NEDLIB等面向数字信息资源整合开发的项目。英国在Follett报告的指导下,联合信息系统委员会于1997年开始实施e-Lab数字图书馆项目,并建立了面向高等教育的分布式数字资源建设(DNER)规划。1998年,CURL(利兹大学、剑桥大学和牛津大学合建)开始启动面向数字文件搜集和管理的“雪松工程”(Cedars Project)项目。2004年7月,德国联邦教育科研部资助、成立旨在开发创新性的技术途径以解决数字化文献的长期存取问题KOPAL合作项目,基于IBM和荷兰皇家图书馆开发的数字化信息及存档系统DIAS存储各种数

字化资料^[4]。荷兰皇家图书馆发起两天电子存储“e-Depot”计划,主要提供出版商的数字化存档服务。2005年4月28日,欧洲6个国家和政府联合致信欧盟理事会主席和欧盟委员会,倡导建立欧洲虚拟图书馆,旨在实现欧洲科学文化资源的共享,并启动龙头项目——i2010数字图书馆项目来促进该计划的实现^[5]。此外,法国的Gallica计划、德国Global-Info项目、奥地利数字图像档案项目、荷兰Het Geheugen van Nederland项目、挪威BIBSYS数字资源项目、瑞典Kulturarw3项目、西班牙Memoria Hispanica项目、捷克记忆工程和芬兰的Muisti网络传输与资源收集计划都是有代表性的欧洲数字信息资源开发利用项目。

日本国立国会图书馆从1994年开始数字图书馆建设,1997年设置数字图书馆推进委员会,目前主要包括试验性数字图书馆项目、儿童图书数字图书馆项目、亚洲信息提供系统和国会会议录全文本数据库4个组成部分^[6]。此外还有日本文部省的学术情报中心数字图书馆服务(NACSIS-ELS)、通产省的下一代数字式图书馆系统项目以及邮政省资助的高校数字图书馆建设等项目。澳大利亚国家图书馆很早就启动了面向数字信息存取保障的PADI项目,在1996年又启动Pandora项目,通过“数字信息存档系统”自动生成管理元数据,进行质量和访问权限控制,数据的长久保存通过数据转移实现统一规划。

一些组织和研究机构也大量开展数字信息资源获取和保存的研究。1995年以来,Los Alamos一直关注数据安全备份,到2005年,LOCKSS联盟成立会员组织以强调管理和可持续性,LOCKSS社区(CLOCKSS)计划集合了6家图书馆和9家出版商以建立电子期刊的大型档案记录,尝试多备份安全实施。OCLC, OhioLINK, Ontario Scholars Portal, Portico和PubMed Central也都开展了不同程度的数字信息资源利用的系统研究^[7]。

2.2 科学数据资源建设

随着科技发展速度日益加快,对科学数据的存取访问,以及科学数据公共数据库的统一规划也逐渐纳入公共信息资源的研究范畴。

1979年5月,芝加哥大学商学院Melvin Reder教授致信美国国家统计局委员会CNSTAT执行主席,首次提出科学数据共享问题。1990年,美国启动“完全与开放”数据共享战略,联邦政府、科研、教育机构和商业公司共同加强法规制度、数据交互和管理服务等系统建设,制定数据与信息政策法规体系,统筹规划建立国家级数据共享体系,建立长期专项基金。在数据质量管理中,美国标准技术机构制定的“信息质量标准

与管理机制”、美国医疗健康机构制定的“保障向公众散发的信息质量指导方针”和美国海洋与大气管理局发布的“信息质量指导”都是典型的科学数据控制标准。在《信息自由法》、《阳光法案》和美国政府信息资源管理政策的指导下,联邦档案局 NARA 系也先后推出全球变化研究计划(GCRP, Global Change Research Program)和国家空间数据基础设施(NSDI, National Spatial Data Infrastructure)来推动科学数据共享^[8]。

在欧洲,法国、英国、德国、荷兰、意大利、挪威和瑞典等许多国家也开展了科学数据资源建设。2002 年一份欧洲调查报告显示^[9],法国和波兰的国家立法中已有关于数据共享的规定;荷兰、挪威、匈牙利和冰岛等国,数据共享已写入国家政策文件,但没有成为法律条文;德国和意大利等国数据共享正处于讨论阶段;英国、西班牙、瑞典、丹麦、土耳其还没有制定科研数据存取和共享政策。不过,英国 1997 年发布《连接学习化社会——国家学习信息系统建设》政府咨文报告^[10],2003 年完成并发布《隐私权利数据共享:通向公共服务之路》报告,先后制定《政府现代化白皮书》、《信息时代公共服务战略框架》和《21 世纪政府电子服务》等一系列规划,开始着手解决数据公共存取问题。

在科技数据资源建设中存在开放数据、信息分配和长期保存的众多案例,包括开放的数据中心和档案库(如 GenBank、Protein Data Bank、SNP Consortium 和 Digital Sky Survey)、联合的数据开放网络(如世界数据中心、全球生物多样性信息资讯和美国国家宇航局的分布式档案中心)等。数据开放活动构成服务公共科学的“电子共用”,通过签署授权书的“共用”机制(比如 Creative Commons),或者通过法令规定公开的方式,建立合法的公共科学数据资源。

2.3 数字文化遗产保护

数字文化遗产包括以任何语言在人类知识或表达的任何领域从现有资料转换成数字形式的文献,并越来越多地包括只有数字原件的“原生数字”文献。

联合国教科文组织 1992 年开始实施的“世界的记忆”项目和 1998 年开始实施“信息为人人”的项目极大地推动了数字文化遗产长期保存和信息存取国际合作平台建设。2002 年,联合国教科文组织起草《数字文化遗产保护指导方针》和《数字文化遗产保护纲领》草案,阐述了数字文化遗产的范围和定义、保护目的、数字资源的保护工作及国际合作和责任的确定。随后,2002 年底在各成员国和非政府组织中召开专家咨询会议,征求完善意见,2003 年初开始倡议实施。

在联合国教科文组织推动下,1999 年欧盟启动 e-Europe 行动计划,承认欧洲文化遗产数字化的重要性;

2000 年 7 月启动数字遗产和文化内容建设;2001 年推出 Lund Principles 和相关的 Lund 行动计划,开始创建国家数字化描述小组,动员 Research 计划和 eContent-plus 计划在欧盟层面上就数字化、数字内容长期保存和文化资源的可获得性问题采取行动^[11]。2002 年 3 月 1 日,欧洲委员会的专家报告《保护明天的记忆》指出文化遗产保护的主要挑战和潜在行动。2002 年 5 月 23 日,欧盟理事会的决议指出“欧洲文化合作的未来”,将文化遗产的应用数字化作为“文化 2000”计划下联合资助的合作项目的重要目标,并纳入“文化 2007”计划指南。

1993 年 12 月澳大利亚档案馆、图书服务信息委员会、国家保护办公室与电影录音档案馆共同组建保护数字信息存取工作组 PADI,1994 年欧洲成立保护与存取委员会(ECPA),加拿大建设保护信息网络数据库(CIN)和文化遗产数据库(CHIN),以及美国成立保护与存取委员会(CPA)等,也都为数字文化遗产保护做了有益工作。

2.4 电子政务信息资源建设

从 2000 年起,国际上掀起“电子政府”建设热潮,电子政务信息资源建设与管理亦逐渐科学化和条理化。

1994 年 12 月,美国政府信息技术服务小组提出《政府信息技术服务的前景》报告,要求建立以顾客为导向的电子政府,电子政府建设开始启动。从 1996 年开始,推动实施《国家信息基础设施行动议程》与《全球电子商务政策框架》,完善政务电子化功能。1997 年制定“走近美国”计划,在政府信息技术应用方面完成 120 余项任务,对每个美国公民的服务都实现电子化^[12]。2001 年 6 月,管理和预算办公室提出成立 E-Government 项目工作小组,2002 年 2 月发布实施著名的美国《电子政府策略》。2002 年,签署实施《2002 电子政府法案》,建立美国电子政府基金,2003 年投入 4500 万美元,到 2006 年增加到 1.5 亿美^[13]。

欧洲电子政务在 1990 ~ 1994 年主要着眼于中央级政府部门的电子政务工作,1994 ~ 1998 年开始面向公民、企业和所有行政机关的信息交换,1998 ~ 2002 年,向政府职能整合的较高层次的电子政务发展^[14]。在政策体系建设中,《有关实施对电信管制一揽子计划的第五份报告》、《电子通信服务的新框架》、《电子欧洲——一个面向全体欧洲人的信息社会》等政策性文件以及《关于聚焦电信、媒体、信息技术内容及相关规范的绿皮书》、《欧洲共同体委员会信息社会的版权和有关权利的绿皮书》等都是对信息化产生重大影响的规范性文件。欧盟还出台了《促进 21 世纪的信息产

业的长期社会发展规划》及相应的行动计划。2000年,欧盟提出“e-Europe”概念,在“e-Europe2005”行动计划中,鉴于“e-Europe2002”行动计划并没有全部完成目标,侧重电子政务、电子教育、电子医疗等。欧盟在阿姆斯特丹考布拉博物馆开会,将2005年之后的电子政务发展构想归纳为“考布拉建议”^[15]。

欧盟各成员国也加强了电子政务的政策指导建设。1999年1月,法国政府宣布实施一个“为法国进入信息社会作准备”的政府项目;1999年,德国政府制定“德国21世纪的信息社会”的行动计划并在2000年出台“联邦在线2005”^[16];2000年11月,英国内阁颁布法令,宣布英国公民可以在网上咨询政府文件并提出意见,2002年4月,交通、地方政府与地区部(DTLR)公布了“e-gov@local:地方电子政务国家战略”计划,帮助地方政府到2005年实现在线服务。2005年,英国又公布了《超越电子政务:全球最成功的基于技术的变革》研究报告,建立评测电子政务进展分析框架^[17]。

3 我国的公共数字信息资源建设与开发利用

国内在20世纪90年代开始,国家社会科学基金、国家自然科学基金和教育部人文社会科学基金也立项对相关课题进行研究,如《我国社会科学信息资源网络建设研究》(袁名敦,1996)、《面向因特网的精粹信息开发利用研究》(倪晓建,1997)、《数字信息资源组织工具的研发与应用》(卜书庆,2001)、《数字资源整合的理论与方法》(马文峰,2004)、《数字资源评价与绩效分析》(索传军,2004)、《我国古籍数字化建设的国家控制与管理》(王立清,2004)以及胡昌平教授《我国信息资源开发利用服务保障体系》的研究,王新才教授开展的《政务信息资源开发利用研究》等。在数字图书馆与电子政务数字信息资源开发利用研究中,2003年启动的科技部重点项目“数字图书馆标准与规范建设”已经完成74个数字信息资源数据标准分报告。在信息网络立法方面,我国在1996至2002年共颁布了130余部与信息网络相关的信息法规,国家信息化政策法规文件22件,地方系统法律或发展草案5件,累计信息化政策法规119项,信息战略指导性文件24份。2006年,我国下达实施地方性信息政策法规建设或立法92项,其中关于信息资源开发和数字信息资源建设12项。但针对信息内容尤其是数字信息的政策和法律并不多,大部分都是有关知识产权和电子信息产业的研究立法。

在实践层面,中科院主导的科学数据共享研究计划和国家科学数字图书馆建设顺利启动建设。科学数

据共享计划已经初步实现海洋、气象、水利、地理、基础科学、地质等15个学科的率先数据共享,国家科学数字图书馆则联合中科院系统所有科研院所和中央相关部委开展数字信息资源的共享共建,已经有很大影响。全国范围的数字图书馆建设和数字信息资源开发也颇具规模,比如国家图书馆主持的国家数字图书馆一期和二期工程,教育部主导的“211工程”数字信息资源建设以及下属的全国高校文献保障系统和大学数字博物馆工程,文化部主导的全国文化共享工程以及科技部推动的全国研究中心资源网络建设和科技成果推广平台建设。各级政府细化实施国家信息化战略和电子政务建设规划也初具规模,像北京、深圳等地已经完成电子政务的资源目录体系和标准框架的规划。

综合来看,数字信息资源作为科技创新、经济发展和文化繁荣最具有影响的信息资源形式,其研究和实践强调从微观层面和技术角度解决它的开发利用,但宏观层面和政策角度的数字信息资源战略规划与管理研究却被忽视。

4 国内外公共数字信息资源建设和开发利用制度比较

内容方面,国内数字信息资源建设项目大多起步于1996年前后,虽然起步较晚,但发展较快,目前在科学数据共享和政府数字信息资源建设上达到了国际先进水平。但是在公共数字信息规划战略实施和制度层面,国外的建设体系相对成熟。国外公共数字信息资源建设和开发利用制度有几个方面值得我国借鉴。

4.1 数字信息资源规划体系更规范,延续性更强

国外数字信息资源规划起步相对较早,规划体系较为成熟。美国国家信息基础设施建设计划实施以及e-Europe, i2010等跨时期重大信息计划制定之后,能够逐步分解,逐年分解,信息政策的消化和可实施性能好。信息政策的制定具有相当延续性,能分段继承,比如欧洲FP框架系列和e-Europe系列,日本的信息战略(e-Japan系列和u-Japan系列)。我国的数字信息资源规划管理在国家层面有良好的指引性,但在实施层面容易“一窝蜂”、“齐头并进”,不注重政策效果实证分析,往往造成资源的重复开发和资金浪费。

4.2 数字信息资源政策的制定和实施更加完善

美国首席信息官对联邦政府各部门实施各个方面的信息资源管理,包括评审和审批各部门的信息系统计划,并且在联邦政府设立联邦信息委员会,在国会设立信息联合委员会,对与联邦政府信息资源管理有关的重大问题进行研究,并且在政策制定后通过监测制度和机构的进一步完善协调政策实施。我国应该在

信息化推进委员会的基础上建立更加完善和统一的信息资源政策立法机构,并加强信息政策法规的监督实施,适当引入信息政策的民间力量,在法律范围内建立公平、民主和开放的监测体系。

4.3 数字信息资源项目管理制度更加完善

数字信息资源政策的推动依赖政府投资,主要是大型数字信息资源项目建设。美国联邦政府对国家信息系统工程严格控制风险,对民间资本开发严格控制工程质量,把握信息基础设施的公共信息通道,完善资源规划布局。例如,美国对信息工程项目按预算分为五级,分别制定项目规范和审批程序。对于全国性项目,美国注重资源标准体系建设,强调资源的可用性与可获取性。而我国在重点工程的审批和布局上,还没有科学的理论指导,容易出现低效率重复建设,应该加大我国数字信息资源公共管理体系建设和重点工程建设的规划与管理力度。

4.4 数字信息资源开发的社会参与和国际交流更加广泛

国外数字信息资源建设是作为社会化工程实施,以政府为主导,民间基金、公司、团体和协会都广泛参与,而我国基本是由政府独立推动,国外政府投资的乘数效应要大大高于我国。对于世界性的美国 Sloan 基金、福特基金、盖茨基金,以及世界银行、联合国教科文组织和经济合作组织,国家应该出台相应的专门配套政策,与他们合作推动我国信息资源开发。应该打破单纯依靠行政关系组织的层级模式,建立公共信息资源平台,交流信息服务内容和模式,最大程度利用已开发的数字信息资源。在国际层面,促进数字信息资源联合建设和举办高峰论坛,进一步了解国外政策,改进国际交流,建立标准化数据信息服务体系,促进跨国数据信息交流的深入发展。

我国在数字信息资源利用法规体系方面的制度性落后,全民信息素质和信息文化的差距,以及信息基础设施方面的差距也需要解决。

参考文献

- 1 高新民. 政府信息资源再利用收费机制设计. [2006-10-28]. <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan016907.pdf>
- 2 Julie M. Esanu and Paul F. Uhlir. the Role of Scientific and Technical Data and Information in the Public Domain; Preceding of a Symposium. National Research Council, National Academy Press, 2003, Washington, D. C. [2006-10-28]. <http://nap.edu/catalog/10785.html>
- 3 [2006-10-28]. http://yuanxiao0908.blog.hexun.com/4712392_d.html

- 4 Anne R. Kenney. Surveying the E-Journal Preservation Landscape. [2006-10-11]. <http://www.clir.org/pubs/archives/ejournal.htm>
- 5 马艳霞,高新亮. 欧洲数字图书馆建设特色项目研究的回顾与思考. 现代情报, 2004(12)
- 6 缪园. 日本数字图书馆的项目、特色与启示. [2006-10-28]. <http://www.libnet.sh.cn/hwyb/list.asp?id=828>
- 7 Urgent Action Needed to Preserve Scholarly Journals. [2006-10-20]. <http://www.diglib.org/pubs/waters051015.htm>
- 8 中科院科学数据共享研究课题组. 国内外科学数据共享政策研究报告. [2006-10-28]. <http://www.120-80.net/download/report.pdf>
- 9 Paul Wouters. Policies on Digital Research Data: An International Survey. [2006-10-28]. http://www.niwi.knaw.nl/nerdi/paul/policie_drd.pdf
- 10 李智涛. 基础教育信息化的国际发展状况及对北京的启示研究. [2006-10-28]. <http://www.bjesr.cn/esmet/site/hjjkyw/jxyj/ZXTY/tyztjy/0006b0013d394a41a.shtml>
- 11 EU: Commission unveils plans for European digital libraries. [2006-11-04]. http://copyrightandculture.com/main.php?page=news/10_05/eu_plan_digital_libraries
- 12 欧美国家电子政务与信息化政策法律环境发展的启示. [2006-10-26]. <http://www.cwca.com.cn/online/levellook.jsp?tid=470>
- 13 中国信息协会《政府信息资源的管理与立法研究》课题组. 政府信息资源的管理与立法研究. 2002年8月12日公布. [2006-10-26]. <http://www.cnii.com.cn/20020808/ca90344.htm>
- 14 各国推动信息化发展的相关政策和措施. [2006-10-26]. http://www.shcc.gov.cn/sjzx/content.jsp?n_info_id=208607
- 15 e-EurOpe 2005-A study On the degree of alignment of the New Member States and the Candidate Countries. <http://www.euractiv.com/en/enlargement/europe-2005-study-degree-alignment-new-member-states-candidate-countries/article-128545>
- 16 德国信息资源开发利用的思考. [2006-11-01]. <http://www.echinagov.com/echinagov/zixun/2006-8-23/7381.shtml>
- 17 英国:以信息化扩大公众服务. [2006-10-26]. http://www.niwi.knaw.nl/nerdi/paul/policies_drd.pdf

裴 雷 武汉大学信息资源研究中心 2005 级博士研究生。通讯地址:武汉大学信息管理学院。邮编 430072。

马费成 武汉大学信息资源研究中心教授,博士生导师。通讯地址:武汉大学信息资源研究中心。邮编 430072。

(来稿时间:2007-01-04)