

●胡昌平

基于知识信息组织与服务的信息管理技术推进战略*

——国家可持续发展中的图书情报事业战略分析(3)

摘 要 图书情报业务所依托的信息管理技术构成,决定了技术推进的社会体系构成。社会化技术体系包括:纳入国家信息化建设和发展战略的包括图书情报部门在内的公用信息管理技术平台推进体系,纳入图书情报事业管理体系的知识信息管理技术发展体系,以图书情报业务发展驱动的服务技术开发体系。参考文献5。

关键词 图书情报 信息技术 技术体系 发展战略

分类号 G250.7

ABSTRACT The structure of information management technologies determines the structure of the social system for technological advancement. In this paper, the author summarizes the types of socialized technological systems. 5 refs.

KEY WORDS Library and information. Information technology. Technological system. Development strategy.

CLASS NUMBER G250.7

信息管理技术是开展图书情报业务工作和组织知识信息服务所依赖的基本技术,涉及信息搜索、加工、存储、转换、交流、组织、提供和利用等业务环节,因此是信息管理领域的技术总和。包括计算机技术和通信技术在内的信息科学技术为其基本的技术来源,而知识信息管理与服务实践的发展确定了基本的信息管理技术框架,同时构成了信息管理的技术基础。

1 知识信息组织与服务中的信息管理技术构建与发展

在信息管理技术实践发展分析中,我们强调基于业务的信息管理技术平台建设的重要性,从宏观上明确基于科学研究与发展的信息化技术推进以及基于管理理论、方法与实践发展的信息管理技术研发思路。

1.1 信息管理技术构建

现代环境下,信息管理技术构建客观地形成了技术研发与促进模式。社会发展对信息管理和信息服务提出了新的要求,产生了新的需求,并且推动着信息科学技术进步;信息科学技术又为信息管理技术发展奠定了新的基础,促进了以计算机技术和通信技术为核心的信息管理基础技术研究,在新的平台上使面向社

会发展需求的信息管理应用技术体系得以形成,而基于信息管理与服务实践的信息管理创新与应用技术开发结合,构成了面向信息管理环节的技术开发体系。显然,信息管理业务技术是综合性的,它不仅包括关键技术研发(如数字图书馆关键技术、信息的数字化转化技术等),而且包括信息技术在管理层面的组合和集成(如网络信息组织技术、信息安全技术等)。在现代信息管理发展中,基于信息技术进步的信息管理业务不断拓展,包括网络环境下的数字化信息推送服务、信息过滤服务以及流程服务在内的新型业务的开展,又对信息科学技术提出了新的要求,为实践发展奠定了新的技术基础,最终促进社会的不断进步、经济和文化的不断繁荣。这是一个良性循环的发展过程。在社会化的信息管理构建中,理应确立一个有机的技术推进体系。

信息管理技术通常是指在计算机和通信技术支持下用以采集、存储、处理、传递、显示各种介质信息的技术总和。它以计算机和通信技术为核心,包括输入处理、组织服务等技术。信息技术以强劲势头快速发展,变化日新月异,推动了信息资源服务产业的发展,促进社会走向信息化。

1.2 基于知识组织与服务的信息管理技术研发组织

知识信息管理与信息管理技术的发展和应用息

* 本文系国家社会科学基金重点项目“国家可持续发展中的图书情报事业战略研究”(02ATQ002)成果之一。

息相关。由于新技术的采用,许多似乎不相干的行业也融入到信息服务行业中,同一信息产品寓于书本型、缩微品、录像带、计算机可读、可通信传递等多种介质,可通过图书馆、数据库提供者、联机检索系统、网络等,从世界任何一个地方向另一个地方传递。这一切如果离开了信息管理技术,现代信息资源服务也就不复存在。传统的信息服务部门逐渐吸收和融合了信息处理、信息系统、网络服务、大众传播、软件开发、调查咨询、系统集成等领域的理论、技术和方法。

以计算机可读的数字形式整理加工信息,包括文字、数值、图形、图像、声频、视频等信息,而且大都以数据库形式进行存储、利用和传递,由此决定了信息载体技术的数字化发展。

图书情报网络和其他信息资源网络在互联网条件下共存,在技术组织上既有共用的网络技术,又有各自的组织技术,其技术发展上存在着互动关系。

图书情报部门的知识信息服务从面向部门走向面对公众,其社会化的知识信息服务需求拓展了图书情报服务空间,因而图书情报技术的应用日趋开放化、社会化。

在基于知识信息组织与服务的图书情报技术发展中,必须强调的是服务的知识性、资源性特征。当前,知识信息资源的载体形式、分布、结构和社会存在,决定了图书情报应用技术的研发。

从整体上看,现代信息资源的组织和开发服务正从传统形式转变为基于网络的数字化形式,现代化图书情报部门的知识信息服务必须具备管理和处理由各种信息载体组成的电子信息资源的能力。这种能力集中表现在网络化技术和数字化技术的具体应用上,涉及的技术领域包括:电子信息的采集、处理、存储、传递、共享和交流;网络化信息服务,包括通信型、交互型、监视型、广播型、检索型等各种类型的网络化信息服务;文字、图像、影视、声音等多媒体文献出版,包括光盘、联机和网络出版物;各种新型信息服务应用,如电子邮件、文件传输、电子公告、电子论坛、电子报刊,以及智能写作、机器翻译、自动摘要等自然语言理解和处理的具体应用等。

从技术的推进上看,源于信息技术的图书情报业务所依托的信息管理技术,不但应有公用的技术平台发展,而且要具备专门的知识信息管理技术。这种技术构成,决定了技术推进的社会体系构成。从社会组织角度看,社会化技术体系包括:纳入国家信息化建

设与发展战略的包括图书情报部门在内的公用信息管理技术平台推进体系;纳入图书情报事业管理体系的知识信息管理技术发展体系;以图书情报服务业务发展驱动的服务技术开发体系。这三方面的技术体系发展,体现在基于知识信息组织与服务的技术推进的组织上。

2 基于知识信息管理层面的技术推进组织

基于知识信息服务的现代信息管理技术推进存在着3个层面的基本问题。

2.1 从技术构建基础层面组织社会化的技术开发

图书情报组织所从事的知识信息服务依赖的社会化信息技术平台,一是体现在计算机网络和数字化信息管理技术上,二是存在于社会化的国家信息基础设施建设的技术发展上。这意味着,在社会化的信息技术发展上,必须将图书情报技术纳入整体化体系加以考虑。为此,美国在20世纪90年代初规划国家信息基础设施建设时,由联邦政府聘请的咨询顾问就包括了图书情报界的专业人士,其整体计划的制定,在考虑各方面应用的同时,也充分考虑到基于高速信息网络的图书情报服务的发展。这种整体化的技术发展思路,为随后的数字图书馆、图书馆网络和虚拟服务的发展奠定了战略实施基础。欧盟各国、日本和一些发展中国家,对以图书情报服务为主体的公益性信息服务的网络技术平台建设,也给予了充分重视。由于体制上的原因,我国图书情报界介入国家信息化建设和基于信息基础设施建设的战略决策活动十分有限,这一现实应该改变。

从整体战略上考虑,基础层面上的社会化技术研究主要是数字化技术和信息技术。对于这两方面的技术推进,应纳入国家信息技术发展战略层面来考虑,在整体化战略构建中,充分展示图书情报事业发展中的知识信息数字化、网络化管理与服务需求。

数字化已酿成了一场新的技术革命,即数字技术革命。“数字地球”形象地描述了数字化的巨大作用。人们设想把有关地球海量的、多分辨率的、多维的、动态的数据按地理坐标集成起来,形成一个所谓“数字地球”。利用它,人们不论走到何处,都可按地理坐标了解地球上任何一处、任何方面的信息。虽然数字地球技术只是一个方面的技术,然而其技术基点和开发理念,展示了图书情报事业的发展前景,我们理应在全球化的数字技术发展中,寻求知识信息服务的图书情报业务拓展的技术支撑。

“集成”是现代技术的一个核心领域,信息网络则是系统的集成和各种 IT 的集成。集成意味着人们通常所讲的优势互补、功能的互补。未来的信息网络将是基于不断发展的互联网技术构建的跨时空网络,互联网应用技术应该是多网融合的集成技术,显然,也应集成基于图书情报的知识信息网络。所以,作为发展战略,应该在构建新一代网络中考虑数字化图书情报网络技术的推进,而不是网络技术更新后,进行后续的图书情报网络技术更新。

2.2 面向知识信息管理环节的应用技术推进

面向信息管理环节的应用技术包括信息传输技术、信息资源数字化技术、信息组织与检索技术、知识信息安全技术等主要应用技术。其技术推进与具体的业务环节结合,从而提出了基于业务的应用技术推进模式,决定了技术研发的基本组织模式和内容。

信息传输技术在信息组织与传递中具有关键性作用,其技术推进背景是现代通信技术和控制技术的发展。在技术推进中应坚持的基本原则包括:实现知识信息传输技术和通信技术的同步发展;将信息传输技术推进纳入国家规划管理和国际合作的轨道;实现音频视频信息识别、传输的结合,以适应包括数据、文字、图形、语言和其他信号在内的多种信息传输的整合,达到多网合一的目的,由此出发进行传输技术推进;强化信息传输处理与交换技术,推动多路复合技术和互联技术的发展;将最新信息技术应用于信息传输工程,研究信息基础设施中的关键技术问题,不断拓展带宽,提高多路传输速度。

信息资源数字化技术包括数字化信息资源管理技术和非数字信息资源的数字化处理技术,其技术推进也是基于这两方面工作组织的。其推进应从基本的业务内容和业务关系出发,针对专门的业务需求,研究基于数字化技术平台的数字信息资源管理技术,作为数字化技术的二次开发。图书情报部门的研发重点在于:非数字信息资源的采集与数字化转化的实现;数字信息资源的管理技术;数字信息资源开发技术;数字信息资源产权认证技术等。

信息组织的核心技术是信息存储与数据库技术,其技术推进是在信息存储硬件技术开发基础上的这两方面。信息存储技术推进的机制是面向数字分布管理、组织、保存和索取。其研究具有极强的针对性。例如,一个规模庞大的信息系统和数字图书馆可以说是一个有效管理的、分布式的数字对象集和服务集,包括大量的文本、图像、音频、视频等信息内容,要求

具备信息发现、存储、检索、保存等功能。这些功能的实现与分布式多媒体数据库管理系统的功能密切相关。在信息组织、揭示与检索技术研发和推进中应坚持针对性原则,在通用信息技术平台上开发适用性强的技术,同时解决好技术应用中的技术接口和转换问题,以此出发进行优化、筛选、扩展、应用。

图书情报系统的信息安全技术应在现有的安全技术基础上组织应用开发、确认和推进应用。在战略上,应强调图书情报公用安全平台的建设,同时完善基于信息安全技术发展的管理体制。信息安全已成为各方共同关注的问题,其技术推进,在国家控制下,已形成科学而完备的体系。可以在社会化的安全管理基础上,针对图书情报业务中的网络安全、设施安全、资源安全、服务安全以及国家利益和知识信息服务主客体权益保护,围绕业务工作,推进安全保障技术的应用开发。

2.3 面向用户的信息服务技术推进

实现面向用户的信息服务和以用户需求为导向的信息资源管理已成为信息管理理论与技术发展中的一大课题。在技术推进中,突出现实问题的解决,探索基于信息资源深层开发和个性化服务模式是普遍存在的基本原则,在这一原则下,可以实现多元化研发和推进战略。当前,以下问题构成了技术推进的重点取向。

(1)面向用户的数据挖掘技术推进。数据挖掘是面向用户的一项信息服务技术。在获取网络信息资源时,数据挖掘技术是处理网络上动态数据的一个极好方法,其目标是分布式、专业性、集成化搜集高质量信息资源。数据挖掘可以按数据源层面、数据方法层面和用户层面组织。技术研发应从基本的对象、环节着手,以适应用户需求和信息资源分布与结构的变化。

(2)面向用户的信息推送技术推进。信息推送技术为用户高效地获取信息提供了有效途径,它在互联网上的应用打破了传统的信息获取方式,减轻了用户上网搜寻信息的工作量,可以将个性化的信息直接送给用户,提高了用户获取信息的效率。根据应用环境的不同,可选择 Web 服务器扩展、CGI 方式、客户代理方式、Push 服务器方式实现。技术推进中,应注意信息推送技术的多层面组成,技术推进拟采用多元化组织模式,确立以技术服务开发、应用为主体的形式。

(3)面向用户的信息过滤技术推进。网络信息

资源极大丰富,促进了信息的交流和利用;网络信息的急剧增长也使用户面对大量不相关的信息。要解决好信息增长与信息利用之间的矛盾,就必须发挥信息过滤技术的作用,将信息进行过滤以满足用户的客观需求。对于信息过滤,目前已形成了多个技术热点问题,在技术实现上呈现出与信息组织技术的结合趋势。在面向用户的服务技术推进中,可以考虑综合发展战略的选择。

(4)面向用户的智能代理技术推进。智能代理的要点是,用户将自己的信息需求提交给智能代理程序,智能代理程序通过“自动学习”,理解用户的信息需求并自动在网上检索、分析、处理页面,对于检索出的结果则按信息用户的需求和思维方式进行处理和优化,将最终结果反馈给用户。智能代理可以满足用户的个性化信息需求,是面向用户的信息服务技术推进的一个重要方面。智能代理技术的推进在于智能学习、信息处理技术的深层应用开发,在技术研发上,应根据技术的进展,不断进行创新。

(5)基于用户体验的信息构建技术推进。“用户体验”是根据用户的客观信息需求和信息需求的主观认识与表达状态,在一定的信息环境中构建其信息空间与信息作用模式,以此出发进行信息采集、处理与提供。它是多方面信息管理技术的结合和面向用户的应用发展。例如,面向用户的网站信息构建,实质上是通过以用户为中心的信息组织、标识、搜索、设计和处理,在一定环境下和一定时空范围内,结合用户体验进行完整的服务。在技术发展上,应从多层次进行组织。

面向用户的信息技术推进,随着环境、技术和用户条件的变化而变化,因此在组织技术研发中,应立足于在一定技术条件下的以用户为中心的信息技术组合,寻求应用的技术支撑点。

3 知识信息管理技术推进的标准化

知识信息管理技术标准是在知识信息管理与服务中为获取最大社会效益而制订的指导原则、技术法规等特定文件,而知识信息管理技术标准体系则是信息技术发展的重要保证,是信息技术推进战略的重要组成部分。图书情报部门的知识信息管理技术标准化推进,拟从推进原则和战略措施两个方面进行组织。

3.1 知识信息管理技术标准推进的原则

(1)整体最优。知识信息管理技术标准是信息

管理系统建设和运行管理的技术准则。信息管理的组合性决定了它不可能只使用一个技术标准,而必然同时使用多个技术标准的组合,这些标准应当形成一个有机整体,在处理各种标准的关系时,要以整体最优为出发点。

(2)统一实用。统一性对知识信息管理技术标准建设尤其重要。标准的统一性越好,适用范围就越广泛,实施标准所获得的社会和经济效益也就越大。因此,要优先考虑制定和采用那些适用范围广泛的标准。不过,在考虑标准统一性的时候,也不可忽视其实用性和针对性,因为任何标准如果不好使用,就不会受用户欢迎,也就很难贯彻实施。

(3)协商一致。知识信息管理技术标准一旦被采用,就会成为信息管理的技术法规,有关各方必须贯彻执行。因此,征求有关方面的意见很重要,不但在制定标准和选择标准的时候要广泛征求有关各方的意见,在编制标准和贯彻实施标准时,也要广泛征求意见,这样做可以发现问题,及早解决,取得一致。

(4)实施验证。一般的知识信息管理技术标准都要有一个试行阶段,以便在试行期间进行验证,经过修改补充,再正式发布。特别是对于那些重要的信息服务技术标准,实施验证尤为重要,对于有些被采用的国际标准也需要进行实际验证。

(5)便于扩充。信息管理技术产品更新换代很快,市场需求日趋多样化,制订或采用各种信息管理技术标准时,必须留有余地,使标准具有足够的可塑性,以便在必要时对标准进行修改或扩充。

(6)相对稳定。信息管理技术标准贯彻执行以后,改动起来比较困难。在一定的使用期限内,信息管理技术标准应尽可能保持相对稳定。

3.2 信息管理技术标准化推进措施

(1)设置专门管理机构。知识信息管理技术标准化是一项连续性很强的工作,关联面十分广泛,需要经常进行协调和研究解决的问题也很多,只有设置专门的管理机构,明确其职责范围,强化其管理职能,才能使各项任务落实。知识信息管理技术标准化管理机构的规模和形式,由实际情况决定。可以考虑在我国国家标准基础上,推进图书情报行业标准。

(2)完善各种规章制度。标准化主管部门要对信息管理的各个环节进行标准化审查,审查合格后才可运行标准。各有关单位必须执行系统规定的各种信息管理技术标准,对违反规章制度的单位要给予必要而有效的制裁。

(下转第37页)

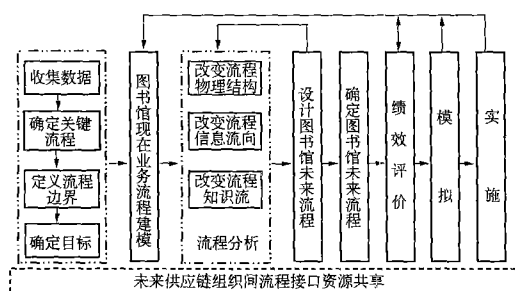


图3 业务流程重组模型

配;重组流程的取舍不合理;难以选择合适的方法或工具;人为因素等。由于上述因素更多地涉及管理层面的问题,因而在BPR的实施中,要把管理放在首位,注意图书馆内部各种因素之间的平衡和调节机制,降低风险。对供应链系统进行重组,尤其需要更好地协调供应链节点上组织之间的交流与合作,更多关注管理因素的重要性。图书馆要想在信息化社会中提高竞争力,吸引更多的读者,为读者提供更优质的服务,应该吸取供应链管理和图书馆业务流程重组等理论的精华,通过对图书馆各种资源的合理配置,来构筑符合现代信息环境特点与用户需求特征的新型管理与服务模式^[8]。

参考文献

1 宋华.现代物流与供应链管理案例.北京:经济管理出版

社,2001

2 Douglas M. Lambert, Martha C. Cooper. Issues in Supply Chain Management, Industrial Marketing Management, 29 (2000).

3 岳修志,姜艳.供应链管理在图书馆管理中的应用.河南图书馆学刊,2003(2)

4 Harland C M, Lammings R C, Cousins P D. Developing the concept of supply strategy. International Journal of Operations and Production Management, 1999, 19(7): 650-673

5 Scott C, Westbrook R. New strategic tools for supply chain management. International Journal of Physical Distribution and Logistics, 1991, 21(1): 23-33

6 赵林度.供应链与物流管理理论实务.南京:东南大学出版社,2003

7 陈能华,刘昆雄.信息化环境下我国图书馆业务管理模式变革研究.中国图书馆学报,2004(3)

8 仲超生,王英平.论网络环境下的图书业务流程重组.情报业务研究,2003(1)

邹凯 湘潭大学管理学院教授,副院长,硕士生导师,国防科技大学信息系统与管理学院博士生。通信地址:①湘潭大学管理学院。邮编411105。②国防科技大学信息系统与管理学院博士生队。邮编410073。

何岸 湘潭大学管理学院工程师,在职研究生。通信地址:湘潭大学管理学院。邮编411105。

陈能华 湘潭大学管理学院教授,院长,硕士生导师。通信地址同上。(来稿时间2004-10-20)

(上接第18页)

(3)应加强同世界各国的联系与合作,在制订标准化政策和认证制度方面要按照国际惯例办事,确保其透明度。除了尽可能多地采用国际标准,还要使国家标准同国际标准协调一致,在制定一些重要信息管理技术标准的时候,应参与国际合作业务活动。

(4)及时掌握用户需求。应通过各种渠道搜集用户对推进信息技术标准化的意见,争取尽可能多的用户直接参与信息管理技术标准化活动。必要时可以设置用户委员会,通过用户委员会随时掌握各行各业用户对开展信息管理技术标准化的需求和改进意见,使信息管理技术标准化更具针对性。

(5)加快制订标准的速度。要采取措施,在信息管理技术开发阶段就推行标准化管理。做到:在标准征求意见阶段,提高征求意见的效率,加快征求意见的步伐;在标准送审阶段,要提高审查质量,加快审查速度;在标准审批发布阶段,要简化手续,缩短发行周期。

(6)注重标准的实施。对标准的实施情况要随时进行监督和检查,发现问题要及时解决;对拒不贯彻执行标准的要进行制裁。

参考文献

1 钟市.OCR:智能扫描技术的核心. <http://www.ejw.com.cn>.

2 O. D. Trier, A. K. Jain, T. Taxl. Feature extraction methods for character recognition-a survey. Pattern recognition, 1996, 29(4)

3 Noble, Steve. Using digital talking books in schools. RFB&DS top project. Library Hi Tech 19, no. 1, 2001

4 M. Stonebraker. Managing persistent objects in a multi-level store. ACM SIGMOD Conf, 1997

5 沈丽宁.网络信息资源的深加工.情报科学,2003(8)

胡昌平 武汉大学信息资源研究中心教授、博士生导师。通信地址:武汉。邮编430072。

(来稿时间:2004-08-30)