

发现服务:大学与研究机构图书馆的趋势*

卢章平 袁 润 王正兴

摘 要 基于对我国大学与研究机构图书馆知识服务理论热的回顾和学科化服务实践难的反思,以及对图书馆学科特质的辨析和图书馆工作者智能特点的讨论,本文提出将技术领域的资源发现拓展到服务理论和方法的全方位发现服务,探析发现服务的概念与内涵,指出:发现服务具有图书馆学科特质和适应图书馆工作者的智能特征,以“资源发现”、“知识发现”、“用户发现”等服务内容和方式提供学科化服务和知识服务,是大学与研究机构图书馆的服务趋势。参考文献 36。

关键词 大学图书馆 研究机构图书馆 发现服务 知识服务 学科化服务

分类号 G250

A Trend of Academic and Research Libraries: Towards Discovery Service

Lu Zhangping, Yuan Run & Wang Zhengxing

ABSTRACT This article reviews academic and research libraries' theoretical discussions on knowledge service, introspects libraries' subject service practices, analyses the characteristics of library science, discusses the librarians' intelligent characteristics, and proposes that libraries should extend technology based resource discovery to full range discovery service rooted in service theory and methods. After exploring the concepts and contents of discovery service, this paper points out that discovery service has the characteristics of library science and fits librarians' intelligent characteristics, thus provides subject and knowledge services through services like resource discovery, knowledge discovery and patron discovery. Discovery service has become a trend of academic and research libraries. 36 refs.

KEY WORDS Academic library. Research institution library. Discovery service. Knowledge service. Subject service.

知识服务是当前我国图书馆学研究的热门话题,尤其是大学与研究机构图书馆已经将知识服务看作图书情报工作的生长点。许多图书馆将各种借助网络和现代技术的服务方式和组织形式纳入知识服务的范畴,探讨服务理念、方法和运营模式,但由于对知识服务内涵的多维认知,出现了一些理论理解分歧和观念冲突,遇到了一些难以突破的实

践瓶颈,而源于技术突破的资源发现服务却是日益发展,不断成熟。本文沿着资源发现研究进展的脉络,回顾和反思知识服务与学科服务历程,试图从图书馆学科本质和图书馆人知识智能特征角度,将技术领域的资源发现,拓展到基于服务理论和方法的全方位发现服务。

* 本文系国家社会科学基金项目“网络环境下图书馆的生存环境与功能定位的变革研究”(批准号:12BTQ007)和江苏省哲学社会科学规划基金重点项目“数字环境下图书馆生态与服务变革研究——产权制度视角的解构与对策”(项目编号:12TQA002)的成果之一。

通讯作者:王正兴,Email:shssvip@163.com

1 知识服务理论热的回顾和学科化服务实践难的反思

1.1 知识服务理论热的回顾

我国图书馆界知识服务的理论研究始于20世纪80年代,1987年到1997年间,彭修义以文献知识学为理论起点^[1],论述知识和知识服务是图书馆学和图书馆工作的核心内容与主要追求^[2],提出:图书馆应当介入知识的研究、加工与利用^[3]。2000年,张晓林指出,应将核心能力定位在知识服务,能够根据用户的问题和环境,融入解决问题的过程,提供有效支持知识应用和知识创新的服务^[4]。可见,知识服务就是基于图书情报学知识理论的服务,是图书馆人利用图书情报学知识服务其它学科。

知识服务的另一种解释是面向学科知识的服务,对我国大学和研究机构图书馆产生较大影响。近十年来,国内的理论研究和实践探索者将知识服务与学科服务对应起来,形成以学科化服务实现知识服务的共识。“2012 知识服务专家论坛”^[5]和“推动图书馆向知识服务转型——2012 学科馆员服务学术研讨会”^[6]也将两者紧密结合起来。

1.2 学科化服务实践难的反思

我国的学科化服务模式大致经历了以下几个阶段:①以资源建设为重点的学科文献资源保障建设模式。本世纪初,在《高校图书馆规程》(2002)引导下,高校图书馆以 CALIS 建设为龙头,形成了文献保障系统建设热,为学科化服务提供了资源保障。②第一代学科馆员服务模式(学科化参考咨询)。以清华大学图书馆推出的第一代“团队法”学科馆员制度(1998)为代表^[7],还有北京大学图书馆与学生社团的联合法^[8]、同济大学图书馆的伙伴法(合作法)^[9]等,在图书馆的物理环境中提供阵地化服务,开创了一些贴近读者、贴近需求的好形式。③第二代学科馆员服务模式。以武汉大学、上海交大图书馆等为代表,有武汉大学图书馆基于 SERVICE 的嵌入法^[10],上海交大图书馆 Lib Guides 网络法、博客法^[11]等,以学科馆员“嵌入”网络,运

用技术方法和社会网络工具,在虚拟环境中与读者沟通,提供学科服务。④学科平台服务模式。有厦门大学和江苏大学图书馆基于 Note first 的个性化服务平台,还有基于 CNKI 学科化服务平台等^[12],强调在虚拟环境中的资源、学科团队、学科馆员以及图书馆其它业务工作流程之间的关联与互动,把学科化知识服务做得更深。

学科化知识服务定位,给图书馆注入了兴奋剂,培育出了一批特色化、个性化、知识化的服务产品和成果^[6],同时也对学科馆员提出了更高的技能和素质要求,如数据搜集、整理和管理能力、计划制定和执行能力、学习与跟踪新技术的能力、创新能力等。图书馆被研究者接纳为合作伙伴,要求学科馆员具备更深更广的专业知识能力以及人际沟通能力、团队合作能力等^[13]。然而,事实是我国各高校与研究机构在图书馆的基本定位和人员配置方面很难从整体上满足学科馆员队伍的素质要求,给学科服务的可持续发展带来巨大压力。另一方面,学科化知识服务,最重要的是对所服务学科内容的理解和评估^[6],用户也存在一定的担心与怀疑;担心图书馆员不屑于当配角,不能心甘情愿地当“耳目”;怀疑学科馆员不熟悉学科前沿,提供的信息不一定是需要的知识。许多国外的实践也说明,学科馆员的专业技能是排在第一位的巨大挑战^[13]。从信息到知识,关键是对事物运动变化规律的掌握^[14],图书馆人不可能掌握所有学科事物的运动规律,也就是说没有将各种信息加工成知识的能力,这就成为图书馆学科化知识服务难以深入的根本问题。

2 图书馆学科特质辨析和图书馆工作者智能特点讨论

2.1 图书馆学科特质辨析

图书馆服务究竟要做什么,能做什么?我们必须认清所掌握的学科理论特质和赖以提供优良服务的方法体系,围绕图书馆学的基本理论和方法去创新、拓展,才是根本之法。

从理论体系上看,图书馆学基础理论中的“规

律说”、“交流说”、“知识说”都没有离开文献信息加工整理范畴。围绕知识信息的整合和有效传递,在加工过程中实现信息运动规律发现,文献资源分布发现,情报利用价值发现。在这个意义上,图书馆的学科特质更多地表现为“发现”。

从方法体系上看,从知识求原求真的版本鉴别到文本校勘,从知识的分类组织到目录索引的编制查检,再从知识计量分析的文献计量到引文分析,都是我们赖以提供优良服务的方法体系。图书馆学知识的工具性,注定其对各学科服务的支持配合功能。图书馆学科化服务可以理解作为一种知识服务,是管理知识、理解知识,是挖掘知识的一部分^[5]。挖掘就是一种寻找,一种“发现”:发现资源、发现价值、发现关系、发现用户,并使之关联起来,为学科的知识生产和创造做铺路石。

2.2 图书馆工作者智能特征讨论

图书馆工作者有其智能本质和技术特长。人的智能包含信息、知识、策略和行为四方面要素和四方面能力,即获取有用信息的能力,由信息生成知识(认知)的能力,由知识和目的生成策略(决策)的能力,实施策略取得效果(执行)的能力^[14]。显然,图书馆员的智能特征主要是获取有用信息的能力和认知的能力。技术特长主要包括文献分类技能,文献鉴别区分技能,编制二次文献目录索引文摘和三次文献综述评论的技能,参考咨询技能^[15]。传统图书馆员的工作就是依靠其专业技术特长服务于各学科的智能活动。当今,图书馆的智能活动已发展成为资源发现、系统集成和多重关联,在关联中实现知识发现,在多重揭示中发现用户,在社会网络中发现结构洞,架起网络桥,在网络社区中发现隐性知识,在图书馆系统中充当人机对话的桥梁,发现特征日趋明显,更加鲜明。如果说,15年前知识服务是图书馆情报工作的生长点,那么今天知识发现服务就是图书馆情报工作的突破点。

3 发现服务概念探析与内涵阐述

3.1 发现服务概念探析

《辞海》中对“发现”的解释:本有的事物或规

律,经过探索、研究,才开始知道,叫做发现^[16]。维基百科的定义:观察和寻找未知的事物,寻找规律的过程,学习未知的东西^[17]。据此,作者试图将图书馆的发现服务描述为:图书馆情报机构利用馆员的专业知识和特定技术设备,观测信息,寻找资源,探索揭示它们的存在、分布和运动规律,发现其中的知识,并为其寻找读者(用户),提供关于信息、资源和知识的智能服务和利用服务。图书情报工作的服务,如果能从发现的角度、自觉的状态、核心能力的运用以及创造能力的发挥去投入,就能实现服务社会的价值。目前,各数据商和由国内外图书馆推出的以开放化接口、以 RDF 数据模型等关联技术为支撑的资源发现服务^[18](全网域 OPAC^[19])可以称为狭义发现服务,是本文论述的发现服务的一个组成部分。

3.2 发现服务内涵阐述

图书馆学科和事业发展历程中,处处有发现服务的踪迹。著名的阮冈纳赞的图书馆五定律提出“书是为了用的”,就是要发现和确认一本书在本馆的收藏价值,而“每个读者有其书,每本书有其读者”,即“为人找书,为书找人”,一个“找”字,道明发现的实质。节省读者时间,科学整序,准确简捷揭示,同样是发现和掌握文献规律的过程,是最原始最质朴的发现服务。

如今,信息发现、资源发现、知识发现、情报发现、用户发现、读者信息利用运动规律发现,信息、知识、情报以及智能转换发现贯穿于现代图书馆服务、学习活动的全过程,包含了信息加工、文献整序、知识发现、智能学习的全过程。信息化、网络化、全媒体的“大数据”时代的发现服务,要求图书馆运用最新网络理论、网络工具和软件技术与标准,以关联、协同的理念,观测信息、寻找资源、发现知识。其中,观测信息包括动态跟踪观测信息变化,及时抽取其中有价值的新元素,加工成无污染的信息或情报;寻找资源包括全网域资源的检索,灰色文献收集,机构内部资源挖掘和用户信息资源开发;发现知识包括社会网络中显性知识的搜寻和隐性知识的挖掘和发现,非相关文献知识发现,用户资源发现等。

4 发现服务现状与发展趋势

4.1 资源发现服务方兴未艾

资源发现服务是一种“大数据”规模的元数据库的搜索服务^[19],通过支持关联数据的图书馆自动化系统,实现数据融合与语义检索服务,实现跨机构的关联数据开放与复用,以及分布异构系统的关联访问。目前,全球采用各类资源发现系统的图书馆及其它信息机构的数量已超过 1300 家^[20]。影响较大的有 OCLC 的 WorldCat Local (WCL)、Series Solution 公司开发的 Summon、Exlibris 公司推出的 Primo Central,以及 EBSCO 的 EBSCO Discovery Service (EDS)^[21]。国内高校图书馆近年来也陆续开始了资源发现服务系统的应用实践,如清华的“水木搜索”、北大的“未名搜索”、上海交大的“思源探索”、厦门大学的“厦大学术搜索”、兰州大学的“翠英学术搜索”等^[22]。另外还有超星发现、万方学术搜索、CALIS 的 e 读以及国家图书馆自用的文津系统等。图书馆的资源发现服务是站在读者立场所提出的服务,更是在 Internet/Google 上受欢迎的服务方式^[19],是属于图书馆式的、有组织的信息提供方式,是特定的传统图书馆服务原理的一种“网络化”,馆员可对内容增加附加值,提升图书馆价值,最终让读者回到图书馆^[23],是一种具有图书馆学科特质和适合图书馆工作者智能特点的服务。

4.2 知识发现研究正在向重大突破迈进

知识发现又称知识挖掘。有广义和狭义之分,数据库中的“知识挖掘”是狭义的知识发现 (Knowledge Discovery, KD)^[24]。广义的知识发现是采用各种技术、方法和手段,对数据库内外的知识进行系统分析、挖掘、发现和利用,提炼隐含、有用、未被发掘、有潜在价值的知识资源的一种过程^[25],包括隐性关联知识发现,非相关文献知识发现和数据库知识发现^[26]。

1985 年美国芝加哥大学情报学教授 Swanson 创立的非相关文献的知识发现方法是一种新的独特的文本知识发现方法,为图书情报学的研究开辟了一个新的方向^[27]。许多基础性的文献情报工

作,都可以从知识发现的角度重新认识和把握。如文献标引的质量与效率直接关系到知识发现的效果;知识抽取也是知识发现的重要前提和基础,是提取有效知识的一项技术性极强的工作;知识发现方法体系中的内容分析方法、共词分析和聚/分类研究、关联理论研究、领域驱动知识发现和领域知识挖掘都是图书馆情报分析、文献计量、分类编目、目录学理论方法的发展。所以说,知识发现服务是图书馆的分内事,是图书馆学科的一个分支领域。

知识发现服务与学科化知识服务关系密切;如通过科研合作行为关联分析和基于非相关文献知识发现的科研机构潜在合作行为预测,实现技术活动行为挖掘;通过共现分析实现技术融合挖掘;通过技术成熟度分析实现技术生命周期挖掘;通过关联分析实现技术发展趋势挖掘;通过基于关键词的形态分析实现技术机会挖掘^[28-29]。目前国内外众多图书情报专家正在这一领域辛勤探索,不断有新的成果问世,如基于本体的知识发现,基于知识网格的数据挖掘,可拓数据挖掘。相信不久的将来会实现重大的理论和方法突破,为图书馆的知识发现服务提供强有力的理论和技术方法支撑。

4.3 用户知识需求和知识行为信息发现有着广阔的应用前景

用户信息历来就是图书馆管理与服务的工具和依据,广泛应用于访问认证、读者需求和文献利用统计分析。围绕用户的知识需求和知识行为信息发现,可以通过开发用户的“学术电子档案”(Academic Portfolio)将用户信息与课程设置、研究项目相关联,实施组织内部的个性化知识服务 (Researcher Profile Service in CAS IRs) 和科研过程管理 (Research @ Andrews)。国外将用户知识需求和知识行为信息发现研究广泛用于以下领域:①聚焦用户兴趣,实现个性化推荐^[30];②挖掘用户特点,实现个性化信息检索^[31];③实现用户为中心的文献检索结果排序和过滤^[32];④个性化的电子邮件传递^[33];⑤信息网络中的潜在创新^[34];⑥实时网络中基于内容的“群检索”^[35]。用户知识需求和知识行为信息发现的这些服务功能,初步展示了对提高图书馆服务能力和水平的强大魅力。我国的大

学与研究机构图书馆在这一领域需要快速响应,逐步实现将用户知识需求和知识行为信息发现作为一种特殊的资源发现,深入研究和实践尝试,参与实现大数据之间的关联与互动,为实现人类知识活动自动发现作出应有的贡献。

5 发现服务是图书馆功能准确定位和下一代图书馆服务系统应用的必然选择

5.1 发现服务有助于准确定位大学与研究机构图书馆的服务功能

大学和研究机构图书馆的知识服务不是一句口号,学科化知识服务有对象有目标,发现服务不排斥学科服务和知识服务,发现服务是网络时代学科服务的重要组成部分,是图书馆实现知识服务的有效途径,是更适合图书馆人智能特征的方法体系。大学和研究机构图书馆将服务功能定位在发现服务,也可以将学科馆员直接命名为发现馆员。这样不仅避开了学科服务、知识服务的概念误读,也让馆员集中精力发挥所长,为学科化服务做好分内的事。这样,馆长也不必为学科馆员的知识结构、其它专业素养不足而担忧,服务对象对馆员的服务角色和服务内容认识得更清楚,更容易接

受。当然,发现馆员必须有某一学科的知识背景,有更为广泛的多学科知识,才能将发现服务做得深入到位。另外,当今学科发展的大融合和知识创新的大协作趋势,对发现服务的知识关联和融合需求日趋明显,我们大可不必担心不能融入科研团队,成不了科研合作伙伴,游离于学科建设和知识创新的中心工作之外。

5.2 发现服务是适应下一代图书馆服务系统的必然选择

发现服务已经成为下一代图书馆系统的核心功能。下一代图书馆界面的重要特点之一,就是服务系统向读者呈现的所有功能和服务都是通过资源发现系统来实现的,引导读者通过一个资源发现其他有价值的、新的相关资源,以全球知识库代替分散的本地资源库,以中心知识库为核心的数据模块,支持数据复用、数据套录以及建立数据之间的层级递归和关联关系,从而支持多层面的导航服务和发现服务^[36]。大学与研究机构图书馆应抓住下一代图书馆系统升级更新的时机,与系统配套,适时推出以发现服务为核心的学科化服务和知识服务,自然水到渠成,顺理成章。

参考文献

- [1] 彭修义.以文献知识为动力推进图书馆学理论与系科革命[J].图书馆,1998(6):7-12.(Peng Xiuyi. Taking document knowledge as motive power, promoting the theoretic research of library science and revolution of its speciality and discipline[J]. Library, 1998(6):7-12.)
- [2] 彭修义.对图书馆工作与图书馆理论的知识文化考察[J].黑龙江图书馆,1987(4):17-24.(Peng Xiuyi. Study on library theory and practice from a perspective of knowledge and culture[J]. Heilongjiang Library, 1987(4):17-24.)
- [3] 彭修义.论第三代图书馆事业、图书馆专业与图书馆科学——关于知识角度的图书馆未来探索[J].图书馆,1997(2):7-12,14.(Peng Xiuyi. On the third generation librarianship, library profession and library science—the future of libraries from the viewpoint of knowledge[J]. Library, 1997(2):7-12,14.)
- [4] 张晓林.走向知识服务:寻找新世纪图书情报工作的生长点[J].中国图书馆学报,2000(5):32-37.(Zhang Xiaolin. Towards knowledge services: seeking development opportunity for library and information services[J]. Journal of Library Science in China, 2000(5):32-37.)
- [5] 图书情报工作编辑部记者.知识服务推动图书馆转型——“2012 知识服务专家论坛”纪要[J].图书情报工作,2012(3):5-11.(Reporters from Library and Information Service. Summary of 2012 knowledge service expert forum[J]. Library and Information Service, 2012(3):5-11.)
- [6] 赵树宜.推动图书馆向知识服务转型——2012学科馆员服务学术研讨会综述[J].图书情报工作,2012(9):145-147.

- (Zhao Shuyi. Review on 2012 subject librarians conference[J]. Library and Information Service, 2012(9):145-147.)
- [7] 姜爱蓉.清华大学图书馆“学科馆员”制度的建立[J].图书馆,1999(6):30-31.(Jiang Airong. On the mechanism of subject librarians: a case study of Tsinghua University Library[J]. Library Journal, 1999(6):30-31.)
- [8] 刘彦丽.北京大学图书馆读者服务新理念[J].大学图书馆学报,2011(6):71-73.(Liu Yanli. Innovation of the reader service of Peking University Library[J]. Journal of Academic Libraries, 2011(6):71-73.)
- [9] 邬宁芬,陈欣.高校图书馆学科服务之“双伙伴”计划的探索与实践[J].图书情报工作,2011(9):93-96,113.(Wu Ningfen, Chen Xin. On subject service in university libraries: practice of the “double-partners” project at Tongji University Library[J]. Library and Information Service, 2011(9):93-96, 113.)
- [10] 张翔.基于SERVICE的嵌入式学科服务营销——武汉大学图书馆学科服务探索[J].大学图书馆学报,2011(5):73-76.(Zhang Xiang. The embedded subject service marketing based on SERVICE: exploration of subject service marketing in Wuhan University Library[J]. Journal of Academic Libraries, 2011(5):73-76.)
- [11] 徐璟,郭晶.高校图书馆学科化知识服务模式探究[J].图书情报工作,2010(17):14-18.(Xu Jing, Guo Jing. The research of subject knowledge service mode in university libraries[J]. Library and Information Service, 2010(17):14-18.)
- [12] 陈恩满.基于CNKI的学科知识服务平台构建与学科化服务研究[J].图书情报工作,2009(8):96-101.(Chen Enman. On building subject knowledge services platform based on CNKI and its subject services[J]. Library and Information Service, 2009(8):96-101.)
- [13] 范爱红.学科服务发展趋势与学科馆员新角色:康奈尔范例研究[J].图书情报工作,2012(5):15-20.(Fan Aihong. The developing trends and new roles of subject specialists: the Cornell case study[J]. Library and Information Service, 2012(5):15-20.)
- [14] 钟义信.“信息—知识—智能”生态意义下的知识内涵与度量[J].计算机科学与探索,2007(2):129-137.(Zhong Yixin. Knowledge concepts and measures in views of information — knowledge — intelligence ecosystem[J]. Journal of Frontiers of Computer Science and Technology, 2007(2):129-137.)
- [15] 高新陵,王正兴.生命不会终止——图书馆存在下去的N个理由[J].图书馆杂志,2012(5):10-13,59.(Gao Xingling, Wang Zhengxing. On the reasons for the existence of traditional library[J]. Library Journal, 2012(5):10-13, 59.)
- [16] 辞海编委会.《辞海》(缩印本)[M].上海:上海辞书出版社,1980:490.(Editorial Board of Ci Hai. Ci Hai (Reduced Edition) [M]. Shanghai: Shanghai Lexicographic Publishing House, 1980:490.)
- [17] 发现—维基百科,自由的百科全书[EB/OL].[2013-10-15].<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8F%91%E7%8E%B0>. (Discovery—Wikipedia, the Free Encyclopedia [EB/OL].[2013-10-15]. <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8F%91%E7%8E%B0>.)
- [18] 王亚林.电子资源云服务 图书馆工作社会化的新形式[J].大学图书馆学报,2012(6):83-87.(Wang Yalin. Electronic resources cloud services—new forms of socialization of library management [J]. Journal of Academic Libraries, 2012(6):83-87.)
- [19] 殷红,刘炜.新一代图书馆服务系统:功能评价与愿景展望[J].中国图书馆学报,2013(5):26-33.(Yin Hong, Liu Wei. On the new generation of library service system: functions, visions and prospects[J]. Journal of Library Science in China, 2013(5):26-33.)
- [20] 窦天芳,姜爱蓉.资源发现系统功能分析及应用前景[J].图书情报工作,2012(4):38-43.(Dou Tianfang, Jiang Airong. Function analysis and application prospects of resource discovery system[J]. Library and Information Service, 2012(4):38-43.)
- [21] Vaughan J. Investigations into library web scale discovery services[EB/OL].[2012-10-25].<http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/ital/article/view/1916>.
- [22] 项英,李向军.高校图书馆资源发现服务系统应用研究[J].情报科学,2012(11):1681-1690.(Xiang Ying, Li Xiangjun. Research on implementation of resource discovery system in university libraries[J]. Information Science, 2012

(11);1681-1690.)

- [23] 陈丽冰.读者服务视角下的图书馆资源发现服务[J].情报资料工作,2012(4):66-70.(Chen Libing. Library resource discovery service from a perspective of reader service[J]. Information and Documentation Services,2012(4):66-70.)
- [24] 化柏林,张新民.从知识抽取相关概念辨析看知识抽取的特点和发展趋势[J].情报科学,2010,28(2):311-315.(Hua Bolin, Zhang Xinmin. Describing character and trend of knowledge extraction based on discussion on concepts relative with knowledge extraction[J]. Information Science,2010,28(2):311-315.)
- [25] 程鹏.知识发掘的概念及其相关理论研究[J].图书情报工作,2010,54(18):111-115.(Cheng Peng. Research about concept of knowledge mining and related theories[J]. Library and Information Service, 2010,54(18):111-115.)
- [26] 冯新民,王建冬.知识挖掘的概念困境与广义知识挖掘[J].情报杂志,2008(7):63-65.(Feng Xinmin, Wang Jiandong. The concept dilemma of knowledge mining and the broad-sense knowledge mining[J]. Journal of Information, 2008(7):63-65.)
- [27] 郝丽云,郭启煜.非相关文献知识发现研究进展[J].情报学报,2006,25(3):342-348.(Hao Liyun, Guo Qiyu. Progress in knowledge discovery from unrelated literature[J]. Journal of the China Society for Scientific and Technical Information, 2006, 25(3):342-348.)
- [28] 王翠波,张玉峰.基于知识发现的企业技术竞争情报挖掘(I)——目标识别与流程设计[J].情报学报,2010,29(4):695-700.(Wang Cuibo, Zhang Yufeng. Enterprise competitive technical intelligence mining based on knowledge discovery (I)—— target recognition and process design[J]. Journal of the China Society for Scientific and Technical Information, 2010,29(4):695-700.)
- [29] 王翠波,张玉峰.基于知识发现的企业技术竞争情报挖掘(II)——策略与实证分析[J].情报学报,2010,29(5):889-896.(Wang Cuibo, Zhang Yufeng. Enterprise competitive technical intelligence mining based on knowledge discovery (II)—— strategy and case-based analysis[J]. Journal of the China Society for Scientific and Technical Information, 2010,29(5):889-896.)
- [30] Chen Dongling, Wang Daling, Ge Yu, et al. A pls-based approach for building user profile and implementing personalized recommendation[G]//Lecture Notes in Computer Science, Berlin Heidelberg: Springer-Overlag, 2007:606-613.
- [31] Nakatsuji M, Miyoshi Y, Otsuka Y. Innovation detection based on user-interest ontology of blog community[G]//Lecture Notes in Computer Science. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2006: 515-528.
- [32] Woo S M, Yoo C S, Kim Y S. User-centered filtering and document ranking[C]//Proceedings of the IEEE Region 10 Conference, 1999: 1059-1062.
- [33] Oliver J. Personalized electronic-mail delivery: United States, US20120215868A1[P]. 2012-08-23.
- [34] Romanov D, Ponfilenok M, Kazantsev N. Potential innovations (new ideas trends) detection in information network[J]. International Journal of Future Computer and Communication,2013,2(1):63-66.
- [35] Kamath Y K, Caverlee J. Content-based crowd retrieval on the real-time web[C]//Proceedings of the 21st ACM international conferen,2012:195-204.
- [36] 朱本军,聂华.对下一代图书馆界面的探索与实践[J].大学图书馆学报,2010(4):5-9.(Zhu Benjun, Nie Hua. Research and practice on the next generation library catalog[J]. Journal of Academic Libraries, 2010(4):5-9.)

卢章平 江苏大学图书馆馆长,教授,博士生导师。通讯地址:江苏省镇江市学府路301号。邮编:212013。

袁润 江苏大学图书馆副馆长,教授。通讯地址同上。

王正兴 淮海工学院图书馆研究馆员。通讯地址:江苏省连云港市苍梧路59号。邮编:222005。

(收稿日期:2013-11-18)