



试析专业领域集成信息平台的建设与服务

张 娴 杨志萍 肖国华 王 春

(中国科学院成都文献情报中心, 成都 610041)

【摘要】 本文分析对比了国内外专业领域集成信息平台的研究与建设现状, 对专业领域集成信息平台建设以及专业信息集成服务的未来发展方向提出了设想。

【关键词】 专业集成化; 信息平台; 服务集成; 信息服务

【Abstract】 Several special integrated information platforms were investigated in this article. And their characteristics were analyzed. Based on the reviewing of research developments domestic and abroad, some proposals about special integrated information platforms were put forward either on the construction or on the services in the future.

【Key words】 integrated special service; information platform; service integration; information service

【中图分类号】 G250.7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1008-0821(2006)05-0168-03

以网络为中心的计算机技术、通信技术、信息存储技术的相互渗透、连接, 已形成全方位的信息服务网络。用户关心的不再是获取信息的过程, 而是获取的结果, 他们往往希望就围绕他们关心的问题获得一系列信息, 甚至是全方位信息的集成。同时, 网络的便利条件使信息载体与资料来源呈现出多样性, 网络环境下用户更倾向于得到一种存在于多种载体、来源于多种渠道并经过集成后的信息资源。此外, 近年来, 具有智能和集成性质的新技术相继出现, 例如指引库技术、信息推送技术、并行搜索引擎、智能代理技术等等, 这些信息技术的逐步推广与应用, 使信息服务本身就不可避免地具备了技术集成的性质。

专业领域集成信息平台正是建立在网络环境下的基于用户需求、信息资源变化及信息技术发展三位一体的信息服务方式, 是现代网络信息技术与信息服务现代化建设理论与实践相互作用的必然产物。它可以按个性客观需求在网络环境下集中获取所需信息。

1 专业领域集成信息平台的资源集成及服务内容

1.1 专业信息资源集成的基本原则

1.1.1 专指性

注重对在线或非在线的杂乱无序的信息源进行专业归类处理, 在信息资源选择、集成与组织等诸多方面具有学科专业的特色化、系统化和规模化, 以不断满足特定用户群体对专业(专题)信息的需求。

1.1.2 开放性

利用网络的开放性, 根据专业活动及用户信息需求情况, 遵循资源联合建设和共同受益的整体原则, 有针对性地选择集成与专业信息资源建设相关的信息资源, 建立“本地资源远程化, 异地资源本地化”融为一体的信息资源集成与开放式服务的新模式。

1.1.3 系统性

建立信息资源的科学体系, 集成的资源必须涵盖特定

学科专业的范围、深度和广度, 力求准确、完整。

1.2 专业信息资源集成的主要方式

专业领域信息平台信息资源生存与集成方式呈多样化趋势, 目前主要的方式:

1.2.1 传统专业特色文献资源数字化(包括自建学科专业数据库)

许多专业集成平台的信息资源建设都是依据本系统、本地区或是本学校重点学科及特殊专业建设的, 长期的历史积累下已形成相当完备的体系, 通过数字化加工、上网运行, 成为专业领域信息平台资源的重要组成部分。

1.2.2 数字化专业产品的二次加工

在自建各种类型数据库的基础上, 有选择地引进与专业领域相适应的数字化电子产品, 进行二次加工并整合上网。

1.2.3 因特网信息资源组织

搜集、甄别、筛选网络中相关专业机构、数据库、电子期刊、学术论文、专家论坛、专业服务、数字图书馆等各站点资源, 按照学科专业体系和分类标引规范, 组织整合并提供上网服务, 为特定专业领域用户提供分类浏览和主题检索服务。

1.3 专业集成信息平台的服务内容

目前比较常见的服务首先是“智能化”检索服务, 这是专业领域信息服务的发展趋势, 涉及的专业与技术知识非常广泛, 是比较科学、比较健全的一种服务方式。搜索引擎是智能化检索服务的最重要工具。许多搜索引擎在应用时, 配合了学科专业的层次结构, 或者是设置搜索引擎的辅助项, 通过主项和辅助项的组配, 提高检索结果的质量。

其次是“个性化”信息服务, 这是平台信息服务在专业领域的集中表现。用户利用专业领域信息平台的方式、过程与满意度取决于用户个人的专业知识与行为习惯。专业信息平台服务需要针对具体用户个人的特殊需求、特定心理等特征来进行, 即支持个性化需求, 坚持面向特定学

收稿日期: 2005-12-12

作者简介: 张 娴 (1973—), 女, 中国科学院成都文献情报中心助理研究员, 已发表论文近二十篇。

杨志萍 (1967—), 女, 中国科学院成都文献情报中心副研究员, 已发表论文 20 余篇。

肖国华 (1975—), 男, 中国科学院成都文献情报中心助理研究员, 已发表论文 9 篇。



科、特定用户群体,为重点科研任务和重点用户,提供长期、定向、准确的专题信息服务,不断增强服务的时效性。

“交互式”咨询服务,包括以电子邮件和留言板为主要手段提供的咨询服务、以实时交互模式提供的咨询服务、以网络合作及联动模式提供的咨询服务。

2 专业领域集成信息平台的国内外研究现状

2.1 国外研究现状

发达国家一些著名、权威的信息服务部门或国家级学术型图书馆开发有高水平的多方位、多功能的专业信息平台,不仅具有信息存储器、信息处理器、信息加油站的功能,还提供有知识管理和服务的内容。这些信息平台除在信息内容上极其丰富外,还非常注重尖端技术的开发,如数据库开发技术、数字化技术和网络技术,使知识信息得到最优化利用,充分实现潜在的使用价值,并为制定相关的决策需要的信息咨询提供现代化的使用工具。

美国国防技术信息中心(DTIC)主要任务是网上军事资源管理,重点面向美国的政府机构和国防工业系统提供网络信息服务,开发有100多个信息网站(<http://www.dtic.mil/>),包括DefenseLINK、MarineLINK、AirForceLINK、GulfLINK、TechTRANSIT、BioSystems等等,其中研建的研究与工程门户(Research and Engineering (R&E) Portal)专门为DOD科学家和特殊用户提供研发的信息资源环境。另外,在信息资源建设中还不断使用最先进的信息技术(系统发展、数据管理和安全以及协作技术),为DOD开展的各项科技活动提供数据库、系统或网络的集成化服务,开发并提供特色化的信息系统,提供的信息服务对美国的国防和民用科技研究起着重要的作用。

美国国家医学图书馆(NLM)隶属于美国国家健康研究所(NIH),构建了世界性著名的生物医学领域信息平台,提供各种各样的与生物医学和健康科学有关的信息。NLM不断利用先进的信息技术,加深对信息学的研究,提供给研究者学科型多元化的信息化产品和生物医学类研究优秀的分析和计算工具。信息类型除有一般性科技信息外,还有数据库、分析计算软件等。专门成立有生物医学信息研究与开发部门,如Lister Hill国家生物医学通信中心(LHNCBC)、国家生物技术信息中心(NCBI)、毒物学和环境健康研究组,成员学科背景包括图书情报学、计算机学、生物学、数学、医学、语言学、认知科学等,专门对生物医学信息数据进行深层次的挖掘、分析和利用。

美国国家农业图书馆(NAL)隶属于美国农业部,是世界上最大、最具影响力的农业研究图书馆,它提供有世界较著名的农业及其应用领域的学科领域信息平台——农业网络信息中心(AgNIC)。该中心由美国30所大学及加拿大农业图书馆等组成联盟,形成了全国性的农业文献信息网络,成为农业情报传递的重要途径。AgNIC是一个分散的系统,聚集了有关经济学、兽医学、水产渔业、家庭消费、地球和环境科学、昆虫学、再教育、农业系统、食品与人类营养、林业、地理区域、政府法律法规、植物科学、人类、机构及历史、药品和生物科学和科学技术等方面的信息。

法国国家科技信息研究所(INIST),隶属于法国国家科研中心(CNRS),是法国最著名的科技信息集成中心,

研建了Connect Sciences门户(平台),专门提供科学技术信息及医学信息,主要包括有化学科学、工程科学、信息科学与技术、医学与健康、物理与数学科学、生命科学以及人文与社会科学等。门户中的信息类型有:文章目录、集成式的书目科学数据库、PASCAL和FRANCIS数据库和法国工程学院的博士论文数据库。平台还可根据研究者需要提供个性化的信息服务。

另外,一些机构建立了专门特定学科领域信息平台,如Pharm web是1994年第一个在互联网上提供药学信息的网站(<http://www.Pharmweb.net/>)是国际专门组织利用最新的Internet技术向患者和保健专家提供高质量的信息服务,所设有关药学的站点160多个。此类信息平台大部分是提供科技新闻和相关链接服务,未涉及高端、深层次的信息加工、开发服务。

此外,如Dialog信息系统平台、Thomson公司的ISI web of Knowledge平台等一些商业性的信息服务机构提供各类的数据库集成平台,此类平台的核心竞争力和核心运作能力较强、功能强大、使用方便并不断更新检索工具和数据信息,并不断利用最新技术开发新产品满足用户的需要。

上述机构在学科集成平台的建设的战略目标是以国家、服务机构的需求为导向,以服务于国家科技发展为目的,深化信息,加强知识的内容分析和知识管理,面向服务用户建设的信息精细化、功能强大的多维度信息服务平台。

2.2 国内研究现状

近几年,国内专业集成信息平台的建设已具有一定基础,CSDL、CALIS、NSTL都对此加以了不同投入,尤其是CSDL学科信息门户建设取得了较突出成绩。CSDL按学科大类组建的学科信息门户,以及针对具体的专业领域或跨专业、跨学科领域的专业信息门户,均形成了资源选择和标引组织的规范,为专业领域提供深入、具体的专业信息资源(包括网络资源、各类数据库、出版物、专业信息发布、专业信息交流平台等)的选择、组织、整合和提供服务,成为领域内可靠的信息门户。CSDL参考咨询台提供的学科专业数字参考咨询服务,更丰富了专业信息集成平台的服务形式内容。除此之外,许多信息服务机构也积极利用现代信息技术,强调专业领域知识管理服务的纵向化发展。

以中科院成都文献情报中心为例。成都中心长期以来就重视专业领域信息服务,在不同历史时期自行开发了许多学术类数据库与网站,例如利用专业特色馆藏进行数字化开发,早期即自主研建了中国实用天然药物数据库、SPIE二次文献数据库,并以此为依托为专业领域内提供集成信息服务。近年来,伴随计算机与网络技术发展,针对三期创新基地需求以及用户信息需要,成都中心在天然药物、高新技术和专利方面,着手筹建专业集成信息平台,包括天然药物信息门户、藏药现代化信息平台、专利创新信息平台、全球高技术信息门户等。通过专业平台的搭建,致力于建立一个持续的知识总结、知识分析和知识发现机制,使科技人员和科研管理者能跨越分布式的多种资源体系和数据格式来挖掘和鉴别未知的各种关系规律、能利用多种数据资源进行预测及检验,全面支持科研活动有关的信息检索、交流、传递、处理和管理任务,实现成为一个专业化科学研究数字化生存的基础服务支撑体系的建设目标。



2.3 国内外现状比较

发达国家现已形成以数字资源为主的信息资源保障体系,以网络化检索、传递和咨询为主的信息服务形式,以灵活、分布、互动、虚拟式集成为主的管理运行机制,从而形成数字化网络化的专业领域集成信息平台。一些信息服务前沿机构也在极力推动专业领域集成信息平台融入用户知识过程。目前在对专业领域数字信息内容进行知识化组织、场景化开放链接、可视化表现、个性化服务、智能化集成等多方面正进行大规模的研究和实验,专业领域集成信息平台建设成为专业领域的数字化知识系统,从而更有力地支持科研教育中的知识应用和知识创新。

国内的专业领域集成信息平台建设,目前已形成一定特色,但与国外同行相比而言,相当部分尚停留在数据库数据建设、功能开发上。特别是与国外一些知名的高层次知识管理平台相比,在知识发现、知识组织、学科研究发展趋势与动向等前沿服务方面仍有一定差距,国内专业集成信息平台的知识服务能力尚待深化,功能也亟需完善。

3 未来发展方向设想

专业领域信息服务的发展,最初表现为以服务单位自建或购买的数据产品为主,这时服务往往依附于某个信息服务机构而存在。发展到集成服务阶段,多数是通过建设集成信息平台,将分布的数字化资源集中到一起作为一种集成服务提供给用户群,以目前各种学科信息门户为例。这时尽管资源分属于不同地方,但对用户来说没有本质区别。这也是从目前的实际需求与实际分布环境出发的一种有效的解决方式。然而伴随现代信息环境的巨大变迁,数字信息资源已成为前沿科研领域的主流信息,网络化联合服务也已成为主流服务形式。知识组织技术、知识发现技术、资源与服务的动态开放集成技术、集成化的知识管理技术等新技术新机制不断地为信息服务提供新发展和新竞争,新的专业领域集成信息服务模式正亟待发展。

3.1 专业领域的知识化集成服务

各种网络检索工具为用户提供了信息获取的多样化途径。而专业集成化信息平台相比之下的优越性在于,提供的服务具有相对的专指性。用户需要专业信息的数字化、网络化、现场化获取,更看重的是专业信息的集成化利用与集成化服务,强调服务的知识化、智能化,而不是对信息的被动机械的组织、检索和传递。专业集成化信息服务平台服务,目前普遍侧重的是信息资源与信息服务集成门户的建设与服务。今后需要加强科研信息交流集成平台建设,基于内容管理的知识管理集成平台建设,基于政策、机制与系统集成的知识交流与应用集成环境建设,集成信息服务应支持科技政策和科学研究两个层次的知识创造,集成、整合、协调多方面环境、资源、服务和能力,提高知识化信息服务的核心能力,从而提升平台的智力贡献力与帮助用户解决核心瓶颈的能力。

3.2 以用户自己为中心的数字化信息服务环境

用户的信息空间,应该是在以他自己为中心的多种信息网络和交流渠道所构成的整体空间,应该是从用户自己的计算机出发,把所有的信息动态地集成到一起,并与 E-Learning、E-Science 环境结合在一起。它是用用户信息活动

为基础的数字信息环境,不限于某个机构或某个网站。要保证支持用户获取和利用信息,就需要将用户的整个信息空间连贯为一个体系,真正形成以用户为中心的数字化信息服务环境。这就需要建立一种数字信息服务机制,一种数字化的网络化的信息服务体系。在这个体系中,服务将紧随信息需求、信息资源和信息行为,形成“移动目标服务”的理念。

情报学早就告诉我们:用户的信息圈始终是从个人开始,到书房,到同事和朋友的小圈子,然后才找最近的图书馆。因此,真正用户的专业信息服务环境是在用户端,而不是在服务器端。直接帮助用户集成自己的专业信息服务平台,让他们直接访问需要的资源,有效地节约用户成本,例如,努力实现用户在解决信息疑难时,能首先从“用户门户”得到满足,其次再转向“专业领域信息平台”,实现从经营资源为主转变为经营服务为主,提高对用户的响应速度。

3.3 打通专业领域服务链

目前专业集成信息平台的建设重点,主要仍集中于资源建设。今后应将建设重点从资源建设转移到服务建设上来。加强资源建设的目的是为打通服务供应链奠定基础。通过资源的无缝连接,将专业领域内的文献资源与数字化信息化的科研教学资源结合在一起,形成一个整体。通过对专业资源组织、贯通,采用一站式服务解决用户需求,从而建立起适应新型信息生态环境的灵活的专业化联合服务方式,建立一个流通的、可靠的、可咨询的机制。

中国科学院的科学研究正日益追求创新跨越。经过 CSDL 近年来不懈的资源与服务建设,整个科学院科技基础条件平台建设已有了一定的基础,数字化科学研究环境正逐步进入建设与应用阶段,数字信息环境已渗透到资源空间、交流空间、工作空间,渗透到整个科研 workflow 中。相对于支撑条件平台,科研队伍更需要面向专业领域知识服务的科技创新服务平台。因此,从科研一线需求为出发点,跟踪科研一线用户需求,灵活选择提供多种个性化信息内容服务,灵活帮助用户建立个性化的信息渠道和服务方式,加强与完善专业领域集成信息平台服务,形成专业领域咨询服务的通畅的链式反应,具有重要的现实意义。

参考文献

- [1] David Bawden, Lyn Robinson. Internet subject gateways revisited [J]. International Journal of Information Management, 2002, 22: 157-162.
- [2] Judith Clark. Subject portals [EB]. [http://www.ariadne.ac.uk/issue29/clark/\[2005-07-25\]](http://www.ariadne.ac.uk/issue29/clark/[2005-07-25]).
- [3] 张晓林. 寻求网络化数字化环境下新的研究所信息服务模式 [J]. 北京: 文献情报系统香山会议, 2004-12-03.
- [4] 傅宇凡. 第三代数字图书馆服务“移动目标” [EB]. <http://www.edu.cn/20050712/3143295.shtml>, Accessed [2005-07-25].
- [5] 李芳. 论图书馆专业集成化服务模式 [J]. 图书馆杂志, 2001, 30 (5): 14-16.
- [6] 金明华. 集成服务——网络时代图书馆信息服务的新趋势 [J]. 情报学报, 2002, 21 (1): 81-84.