



# 网络环境下科研用户信息利用障碍分析

吴跃伟

(中国科学院国家科学图书馆武汉分馆, 武汉 430071)

**【摘要】** 文章分析了网络环境下科研用户在信息获取、信息组织和信息发布方面存在的障碍及其产生的原因, 为了解决这些问题, 本文提出了图书馆在资源建设、用户教育以及信息服务方面应该采取的措施。

**【关键词】** 网络; 信息需求; 信息服务; 障碍

**【Abstract】** The article tried to unveil the reason and obstacle on application of scientific information under current network for the scientist. To tackle those problems, the writer proposed some necessary steps for the library to cope those problem in the resources construction, education of researcher and information service.

**【Key words】** network; demand of information; information service; obstacle

**【中图分类号】** G250.73 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1008-0821(2007)03-0075-03

信息资源是科学研究的基础和保障, 信息资源贯穿于科研立项、科学研究、科学评价的全过程, 渗透于科研活动的每一项要素之中, 对科研活动起着至关重要的作用。信息技术、网络通讯技术的完美结合改变了人们信息获取环境和方式。网络信息环境在给人们利用信息资源提供无限想象空间同时, 也导致了人们对信息资源利用的行为障碍。分析科研人员信息需求障碍及其产生的原因, 研究消除障碍的对策和方法, 对于掌握科研用户的信息需求, 发现信息服务中存在的问题, 改善服务设施和条件, 全面提升图书馆为科研服务的能力和水平具有重要的意义。

## 1 科研人员信息利用现状及其主要障碍

我们对某科研机构 305 名科研人员进行了网上问卷和走访调查。调查对象主要是副研究员以上科研人员、在读硕士和博士研究生。结果显示, 90% 科研人员认为网络信息资源对科研工作作用极大, 应该加以利用。在被问及科研人员利用信息资源过程中遇到的最大障碍是什么时, 有 46% 的科研人员认为是不了解相关信息资源; 有 36% 的人认为是因为缺乏信息检索知识, 还有 36% 科研人员是因为语言障碍; 另外 12% 的科研人员是因为缺乏计算机网络知识, 由于提问是多选答案, 其中一些被调查对象感到信息利用上存在多种问题。科研人员信息利用的主要障碍表现在以下三方面:

### 1.1 信息获取障碍

#### 1.1.1 对信息资源缺乏总体认识和了解

网络信息无所不包, 但不是所有科研人员都能从中获取需要的信息, 这是因为他们不了解网上信息资源的性质、类型、规模、结构、服务方式等相关知识; 不了解信息获取主要渠道; 不知道哪些是需要信息服务机构购买提供读者使用的商业数据库、不知道搜索引擎、信息门户的作用; 尤其对本专业领域的相关资源缺乏了解。调查中发现有近

1/3 的科研人员对本领域相关的全文数据库、文摘数据库、软件工具、以及有关会议信息、专利信息、技术标准、科技报告、学位论文等信息来源知之甚少。在获取文献题录文摘信息后, 不会判别文献的类型, 不知道如何能最便捷地获取文献全文。也有人认为期刊都可以通过数据库下载电子版全文, 而并不了解电子版全文只占全部文献量的一部分而不是全部, 就目前来说, 更多的文献全文需要通过国内外文献收藏机构提供纸本文献扫描传递方式获取, 部分全文可以通过网上开放数据库获取。

#### 1.1.2 信息检索技能缺乏

其一, 缺乏对检索概念的准确表达。调查中发现, 有些科研人员因为对检索语言了解不够, 在进行信息检索时不知道关键词、主题词和分类检索的区别和作用、检索概念的多种表述方法和组配方法, 不会运用数据库和网络资源的受控词表对检索词进行规范, 因此无法准确表达需要检索的概念与学科范畴; 其二, 不熟悉检索语言、检索运算符以及相关的检索技巧。调查结果表明有 40% 的科研人员只会使用简单检索, 他们并不懂得如何使用布尔逻辑检索、截词符、位置运算符等高级检索方法。第三, 检索策略不够合理, 又不能及时根据检索结果有效地进行调整。当检索结果数量巨大时, 他们往往束手无策, 只能浏览部分检索结果就结束, 而不是通过调整检索策略, 扩大或缩小检索范围进行再次检索, 这样必然造成信息检索的不全面。信息检索技能的缺乏不仅直接影响到每一次信息检索结果, 造成重要信息漏检, 而且由于经常遭遇失败的检索结果必定影响到对网络信息资源的检索信心。

#### 1.1.3 对计算机和网络信息工具缺乏了解

有些数据库具有特定的文献格式, 需要专业浏览器才能阅读全文。例如方正图书、中国专利数据库等都有特定的阅读软件; 有些数据库需要专门的插件才能检索, 例如:

收稿日期: 2006-10-18

作者简介: 吴跃伟(1960—), 女, 1983年毕业于武汉大学图书馆学系, 中国科学院国家科学图书馆武汉分馆研究馆员, 从事信息服务工作。



ISI Web of Knowledge 平台上的化学结构检索插件; 通过扫描提供的全文传递文献大多为 tif 格式, 属于图片格式文件必须用看图软件阅读, 如 ACDSee、Photoshop、或者 Windows 自带的看图工具。调查中还发现有的人对于最常用的阅读 PDF 格式文件所需要的 Acrobat Reader 阅读器不知道从哪下载、如何下载。由于用户不懂得文献的格式, 不熟悉各类信息辅助工具, 影响了对信息资源的利用, 造成本可以通过电子存储和阅读方式更多获取信息资源, 却因为只能看打印文献而减少对文献的利用。

#### 1.1.4 原文获取和费用障碍

据调查, 科研人员信息获取的最大障碍仍然在于原文获取, 尤其是外文期刊、会议录、学位论文、科技报告、标准以及部分国内文献。因为全文数据库所能提供的信息量不多, 不能满足需求, 而无论使用图书馆文献传递还是数据库供应商提供全文都存在收费太高问题, 在原文需求量比较大的情况下, 文献信息的获取就会因为费用高而受到影响。调查中发现在读硕士和博士研究生所能承受的经济负担十分有限, 所以他们只好舍近求远, 请国外的同学和朋友帮助解决全文或者放弃。

#### 1.1.5 语言障碍

资料显示, 互联网上 80% 信息用英文发表, 只有 20% 使用中文和其它语言, 国内购买的主要数据库都是英文。调查发现, 36% 的科研人员认为语言是信息利用障碍之一。一位六级英语水平的生物学硕士研究生谈到, 在登陆国外专业网站和阅读专业文献时会遇到许多难以克服的语言障碍, 而且不知道用什么工具和方法加以解决。究其原因主要来自二方面, 一是由于科研人员自身的外语能力和专业水平因素所限; 另外由于科学技术飞速发展, 新词汇不断产生, 而反映新词汇工具不够及时所造成。

### 1.2 信息组织障碍

数据库和网上信息资源有时可遇而不可求, 因为检索策略原因、信息实效性原因以及网络信息提供者原因使得网络信息具有不稳定性特征, 如果对于不经意获取的与研究领域相关的信息不加以整理、加工和有效组织, 也许再等到需要时就难以获取。科研人员在信息利用过程中遇到过许多类似问题, 有的科研人员对于曾经遇到过的信息, 到下次检索时由于检索策略不同或者渠道不同就无法再次获取需要的信息资源。因此对信息资源缺乏有效的组织也是影响信息利用的障碍之一。调查中发现, 当看到与自己研究密切相关的信息但暂时不用时, 有 53% 的人会将信息分类放在文件夹存入电脑, 把所获得的信息科学组织起来备用。有 26% 的人对这部分信息不予理会, 等到需要时再去查找, 或者将信息收集后随便存放在电脑中, 这样会造成需要信息时无法再获取或者由于存放地点不清楚而无法使用。因此有效组织信息是信息资源利用的重要步骤, 关键在于有心——注意收集和积累信息; 有法——运用文献组织方法, 将暂时不用的信息进行科学分类组织以备需要时使用。

### 1.3 信息发布障碍

科研人员的研究成果最终都需要以某种形式发表, 它

属于信息需求较高层次内容。信息发表有如通过核心期刊投稿、通过参加国际、国内重要会议或者申请专利等多种途径。以期刊投稿为例, 在投稿之前, 科研人员必须了解相关领域期刊的学术地位和影响力, 然后决定文章投向。调查中有 35% 的科研人员 (主要是硕士和博士研究生) 需要向 SCI 收录的期刊投稿却不知道如何获得被 SCI 收录的本领域的期刊信息和如何评价期刊的学术地位; 需要向国内中文核心期刊投稿不知道哪些是核心期刊; 有的科研人员因为不懂得向国外期刊投稿的格式要求屡屡被退回。对于已经发表的文章, 却不知道如何查找文章被核心期刊收录和被引用信息。另外由于会议信息获取渠道不够及时畅通, 科研人员对国内外专业会议信息掌握不够, 影响了科研人员参加各种学术会议。

## 2 影响科研用户信息需求的诸因素

造成信息利用障碍的原因很多, 这些因素包括个体因素、社会因素、自然因素等, 就用户自身和图书馆方面来说主要包括以下方面:

### 2.1 用户信息意识有待加强

信息意识主要包括人们捕捉、判断信息并及时获取有用信息和保存信息的能力, 表现出人们对信息的敏感性和重视程度。信息获取的愿望决定了人们对信息需求的程度和耐心。强烈的信息意识是提高信息获取能力的前提。信息意识不仅表现为希望获得信息资源, 更应该通过学习和研究, 能够把握信息资源总体、熟悉与自己研究相关的信息资源的布局、获取途径和方法以及对信息资源检索拥有足够的耐心和信心。科研人员在面对网络信息资源时表现出不同的心理特质, 盲目自信和恐感对利用网络信息资源都是不利的。盲目自信者满足于对网络信息资源的一知半解, 缺乏对日新月异的的信息资源特点、获取方式、检索策略研究和对新资源的不断发现, 缺乏对学科信息资源组织与整理的方法研究, 这种现象主要反映在年轻科研人员中。而恐惧心理主要反映在年长科研人员中, 在缺乏检索技巧情况下面对海量的信息无所适从, 他们也不想再从网上获取更多的信息。对信息资源需求的态度决定需求行为的发生和信息资源的获取能力。

### 2.2 用户信息检索能力欠缺

信息资源获取能力不仅取决于人的信息意识, 还取决于信息获取能力。这些能力主要包括: 选择合适的调查方法或信息检索系统以获取所需信息; 构建与实施有效的检索策略; 能独立设计检索方案并完成检索; 必要时改进检索策略; 获取、记录、管理信息与信息源。信息获取能力关键在于主动获取信息、调整检索策略, 找到需要的信息并加以科学的组织管理。

### 2.3 用户知识结构尚不完善

网络环境下的科研人员除了必须具备专业研究能力之外, 计算机、网络数字技术、英语的运用能力对科研起着极其重要的作用。科学研究环境进入数字时代, 数字化的工作空间、交流空间正在形成, e-Science、e-Learning、e-Knowledge 正在取代传统的科研工作方式和信息获取方



式, 科研活动、基础条件设施以及信息资源都可以数字化方式表达并通过网络共享。科研人员如若不能熟练掌握计算机、网络数字技术, 如果不具备高水平的外语能力, 科研活动将无法顺利进行。

#### 2.4 信息服务机构因素

来自图书馆方面的因素主要有: 信息资源总量不足, 品种不全, 尤其是科研必须的重要会议文献、学位论文、技术标准、科技报告的全文文献太少; 对各类信息资源科学合理揭示、组织、开发不够; 对来自不同渠道的分布异构信息资源的缺乏有效地整合引导。缺乏专业性强、信息含量大、更新及时的学科信息导航; 信息检索系统构建不够科学和完善, 检索工具或系统的质量、速度、使用的方便性和经济性等都会影响到用户的信息检索利用; 图书馆的用户培训机制不够完善, 不能根据资源的不断变化对用户进行资源的宣传, 技能和方法的培训不够全面及时。

### 3 针对科研用户信息需求障碍图书馆应该采取的措施

#### 3.1 改善图书馆资源环境, 提高对科研工作的资源保障

在资源建设方面建立以用户需求为导向、科学实用的信息资源保障体系, 变资源收藏优势为资源服务优势。加强文献资源建设同时, 开辟各种资源利用渠道, 加大资源共享和馆际协作, 注意网上开放获取资源的挖掘、组织与利用, 将馆藏资源与网上虚拟资源有机整合, 建立集成化信息检索窗口, 建立学科信息门户和专题信息导航, 为科研人员提供丰富的、方便可靠的信息资源, 扩大信息利用范围。

在信息检索方面通过整合不同种类、不同来源、不同载体形态、不同数据结构的信息资源, 使用统一的检索入口向用户提供对异构资源的获取和利用, 简化科研用户信息检索程序。

#### 3.2 加强培训提高用户资源利用能力

图书馆应该建立以提高科研人员信息获取能力为目标, 有计划、有目标地开展多种培训机制, 内容包括:

信息资源介绍——帮助科研人员掌握相关专业信息资源的主要分布、媒体形式、传播方式、特点及使用价值等。

各类信息源的载体形态及信息存取特性; 各类检索工具介绍, 包括搜索引擎、信息门户、开放获取资源的介绍, 帮助科研人员提高获取相关信息资源的能力。

检索技能培训——帮助科研人员学会怎样有效获得信息, 包括信息检索基础培训, 检索语言的运用、概念的表达和组配方法, 各种网络数据库检索技巧, 使科研人员能够针对不同的信息来源构建和调整检索策略。

信息技术教育——帮助科研人员掌握一定网络应用技术, 如网络工具的使用、常用办公软件的使用, 信息交流和信息共享的技能等。

#### 3.3 开展多元化服务, 解决科研人员信息需求实际问题

加强与科研人员的信息沟通, 通过调查走访主动及时了解科研人员在信息需求方面存在的问题, 分析原因并积极寻找解决方案。以用户需求为目标, 建立和完善多种信息服务机制, 多渠道、多途径解决科研用户在信息利用中面临的问题, 根据科研人员个性化需求设计专业化、个性化的服务方案, 变被动服务为主动服务。

总之, 科学技术的进步正在为科研工作营造新的信息环境, 人们的信息需求也在随之发生转变。图书馆要不断调整服务思路, 变资源优势为服务优势, 使图书馆不仅是提供信息资源的重要场所, 更是教育用户, 提升科研人员信息技能的学校, 科研人员与各类信息资源之间的桥梁和帮助科研人员获取信息的助手, 只有这样才能使图书馆更有效支持科研工作, 并能够在网络环境下获得更大的发展空间。

#### 参考文献

- [1] 李景峰, 毋江波. 媒介信息与用户信息需求的契合分析 [J]. 中国图书馆学报, 2004, (5).
- [2] 张会田. 网络环境下图书馆信息服务研究综述 [J]. 图书情报知识, 2004, (5).
- [3] 王淑群. 高校图书馆开展网络信息服务的障碍与措施 [J]. 图书馆论坛, 2002, (4): 60-62.
- [4] 林平忠. 论图书馆情报用户的信息能力障碍 [J]. 情报理论与实践, 1998, (6): 334-336.
- [5] 彭玉华. 网络环境下高校用户信息需求的障碍与措施 [J]. 高校图书馆工作, 2005, (3): 49-51.

34-37.

- [8] 徐住宁, 卞丽. 我国高校“网络资源学科导航系统”建设现状调查分析 [J]. 大学图书馆学报, 2001, (3): 56-59.
- [9] 张芮, 张娟. 国外学科信息门户发展现状分析 [J]. 图书情报工作, 2006, (2): 139-142.
- [10] <http://humanum.arts.cuhk.edu.hk/> [EB]
- [11] <http://www.sosig.ac.uk> [EB]
- [12] Lyn Robinson, David Bawden. Review Internet subject gateways. *International Journal of Information Management*, 1999, 19 (6): 511-522.

(上接第74页)

#### 参考文献

- [1] 张春红, 宋峻, 王本欣. 网络学术资源导航的现状与发展 [J]. 图书馆建设, 2003, (4): 17-19.
- [2] <http://edu.sina.com.cn/1/2006-05-15/1754133945.html> [EB]
- [3] <http://202.120.227.59/navigator/navigator.aso> [EB]
- [4] <http://www.lib.ruc.edu.cn/old/daohang/society/> [EB]
- [5] <http://cuc.firstlight.cn/> [EB]
- [6] <http://210.34.4.20/xkdh> [EB]
- [7] 张惠君, 周敬恩, 等. CALIS“重点学科网络资源导航库”“十五”建设思考 [J]. 大学图书馆学报, 2004, (2):