

# 基于文献计量的科研用户行为研究

杨广锋 (中国科学院研究生院 中国科学院国家科学图书馆 北京 100080)

**摘要** 科学研究需要系统的研究方法作支撑。基于文献计量的用户研究主要适用于科研用户的行为分析,其建立在“文献生产反映信息需求”、“参考文献反映信息使用”和“文献刊载反映信息发布”三个认定基础之上。文献计量法在用户特征研究、行为研究及影响因素分析方面拥有独特的优势。各研究方法的不足决定了用户研究必然需要各种研究方法的综合应用。

**关键词** 用户研究 文献计量 科研用户 方法论

用户研究是图情研究的重要领域。在当前“用户为中心”的范式转变中,深入研究用户信息需求、行为模式、心理机理更成为热点。在新信息环境中,问卷调查、用户访谈等结构性研究突显不足;Web日志挖掘数据来源客观但局限于网上行为分析。而传统的文献计量方法,在新的科学交流体系中被赋予新的意义。应用文献计量进行用户研究,尤其是科研用户信息行为的研究受到关注。

其对文献的使用最终以文献的生产表现出来。这种统一表现在科学交流体系中即图1所示。

## 1 文献计量研究法的理论基础

用户研究的对象是“具有一定社会需求和社会信息交互作用条件的一切社会成员”<sup>[1]</sup>,这种交互作用即用户对于信息的查找、利用、交流与创造,具体表现为用户对各种载体文献的使用。对于科研用户而言,新信息的创造则更为重要。

文献计量学以“图书、期刊及电子出版物等各类媒介的文献在科学或信息交流过程中的数量变化”为研究对象<sup>[2]</sup>,关注于文献的生产、传播、利用与老化过程及其规律。而科研人员又是这一过程的重要推动力量。

因此,用户研究和文献计量这对流程相向的研究在科研用户行为分析中得到统一。这种统一也揭示了基于文献计量研究科研用户信息行为的可能性。这种可能性具体体现在三个统一和认定上:

(1) 文献生产者与使用者的统一:文献生产反映信息需求。任何社会组织和社会成员,都既是信息的接受者和利用者,又是信息的创造者和传播者。对于科研用户,更以创新性成果的形成、发布为主要目的,

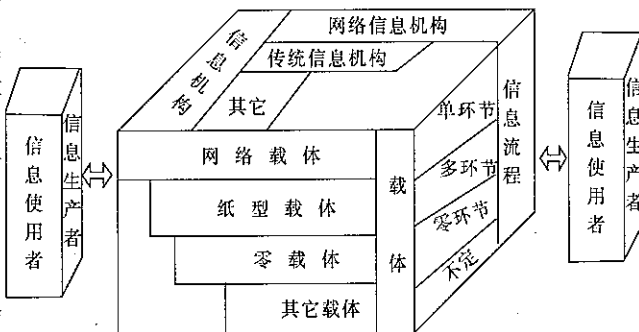
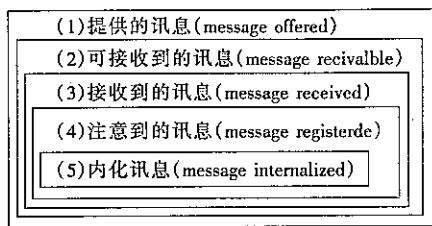


图1 科学信息交流过程模型<sup>[1]</sup>

科研用户是文献生产者与使用者的统一,文献产出的多寡直接反映了其信息需求的强弱。这种认定较以职称、学历等身份来表达信息需求更为合理。如此,信息服务的重点用户也就超越了身份局限,通过文献产出与信息需求强烈的用户得以统一。

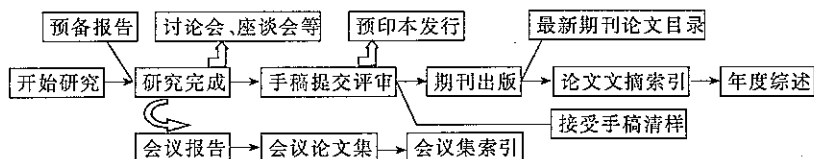
(2) 文献自然传播与用户自觉选择的统一:参考文献反映信息使用。文献一旦进入社会传播领域,便不以人的意志为转移,成为一个自然过程并遵循一定的客观规律。这个传播过程及其效果可以用图2所示的传播学受众到达模型来表述。对于科研用户而言,这一模型也是适用的。

同时,科研用户信息需求更为稳定、持续和强烈,在信息选择上更为主动,在信息的判断上更具有针对性。在科学研究中,这种自觉的信息选择和使用即表现为文献引证行为。参考文献的范围远比用户所使用

图2 受众到达模型<sup>[4]</sup>

过的参考信息源要小,似乎并不足以全面反映用户信息获取行为。但可以肯定的是,这些引文都是经过用户主动查询、选择和真正使用过,并对用户认知产生影响的“内化讯息(message internalized)”。因此,参考引文通过“可记录”的方式反映了科研用户的信息获取和吸收机理。

(3) 文献生产与自主发布的统一:文献刊载反映信息发布。参考 Garver - Griffith 的科学信息交流模式(图3),科研用户的研究成果完成后,有多种发布途径,并最终形成会议论文集、专著图书、期刊论文等不同的文献类型。用户的信息发布与文献生产的统一,揭示了通过分析科研用户研究成果在不同文献上的刊载信息研究用户信息发布机制的可能性。

图3 Garver - Griffith 的科学信息交流模式<sup>[5]</sup>

综上所述:科研用户的文献生产反映信息需求,参考引文反映信息获取,文献刊载反映信息发布。这三个认定说明用文献计量的方法研究科研用户信息行为是有科学理论基础的。

## 2 文献计量研究法的主要研究内容与方法

文献计量研究中常用的文献内容和标识有:作者名、题名、参考文献、期刊名、主题标目、分类号等。基于文献计量的用户研究正是通过这些标识数据项之间的关系,在“三个统一和认定”的前提下,将文献计量研究转化为用户研究。

具体而言,基于文献计量的科研用户行为研究的主要内容与方法主要包括用户特征研究、行为研究及其影响因素分析三个方面。

### 2.1 用户特征研究

用户特征分析是用户类型研究的前提,也是开展用户信息需求分析与信息行为研究的基础,因此成为用户研究中的一项基本内容。用户特征主要包括受教育程度、专业背景、从事职业、性别年龄等。

这些用户特征在文献作者简介中都可以得到详细说明。以《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据

规范》为例,其第八款规定“完整的作者简介包括作者的基本信息(姓名、出生年、性别、民族、籍贯/出生地)、简历信息(职称、学位、简历、研究方向等)和联系信息(电话、传真、电子信箱等)三部分,其中基本信息是必需的。”<sup>[6]</sup>

这种规范为基于文献计量研究用户的个体特征提供了便捷性。通过不同文献相互参照则可以获取较之与“人事档案”更为详尽和有针对性的信息。如论著的主题信息(题名、文摘、关键词等)的分析,可以将科研用户的信息需求由学科层面深入到专题领域。而且,文献计量的方法还可以在不干扰用户的前提下进行长期的跟踪研究和历时分析。

### 2.2 用户信息行为研究

信息行为是指与信息资源和信息渠道有关的人类行为,包括主动的或被动的信息查询行为和信利用行为,还包括面对面地与他人的交流。<sup>[7]</sup>信息查询行为、信利用行为和信息发布行为是信息行为的主要组成部分。

信息查询行为构成用户获取信息研究的主要内容,旨在对用户获取信息的途径和方法进行比较和分析;信利用行为直接关系到用户吸收信息的机理研究。科研用户的这两类行为通过文献参考引文得以反映出来。

具体而言,参考引文有多种类型,如普通图书、会议论文、报纸文章、期刊文章、学位论文、网上期刊、网上数据库、网上电子公告等。对各种类型的载体引文统计分析,可以掌握特定用户的信息获取偏好;对各种获取途径进行历时性对比分析,便可以分析信息获取途径的演变过程及其规律;参考引文分析还可以得出本领域内的核心信息源。

传统研究习惯把用户定位于信息需求者、使用者和传播者的角色,较少关注用户的信息创造者的角色和信息发布行为。但在新的信息环境中,用户的信息发布途径也更加多元化,不仅可以选择在不同期间进行唯一性选择(期刊论文一般严禁一稿多投),还可以在学术会议、预印本系统、个人网站、网络论坛、博客等途径优先发布和同时发布。这种多元化的信息发布途径直接关系到科学信息交流的模式和信息服务的形式。而这方面正是文献计量的典型研究领域,通过科研用户的成果在不同载体文献之间的时间、空间分布状况及其变化便可以科学地予以揭示。

### 2.3 用户信息行为的影响因素分析

用户信息行为的影响因素研究是用户研究的重要内容,其内容十分庞杂,涉及到个人特征、信息认知、人际关系、工作环境、社会环境等多种因素。目前的研究主要是定性描述为主,鲜有具体的实证研究。

但是,影响因素的研究必须有一个统筹的考虑,亦即要考虑到每个影响因素的影响强度,进而抓住主要矛盾才有意义。

基于文献计量的用户研究将不同用户之间的信息获取和发布行为差异显性化,并且与其个体特征和所处环境直接联系,这样便于对其影响因素进行更为针对性的定性研究。例如,文献合著者却明晰地显现了用户现实的学术交流网;参考引文构筑的著者网络则揭示了科研用户无意构筑的一个无形的虚拟学术网络。这种人际网络在用户行为影响直接,甚至可能是用户都无法准确表达的。而文献计量的方法则可以“客观地”记录并反映这一隐性的影响因素的作用。

### 3 文献计量研究法的优劣分析

#### 3.1 独特优势

第一,经济可靠性。用户研究最常用的问卷调查法,需要经过问卷设计、用户抽样、调查回收和结果分析等环节,成本较大;并且研究的科学性直接决定于问卷设计的合理性和调查对象的主观状态。而文献计量研究方法具有同 Web 日志挖掘相同的优点,即数据来源不受人为因素的影响,没有用户接受调查时的刻意行为,而且数据量大,便于采集、存储和处理,可以在较高水平上保证分析结果与事实的接近,得出的结论比较客观。<sup>[6]</sup>

第二,系统全面性。目前流行的 Web 日志挖掘等记录分析方法,虽然能够提供详细的用户与系统的交互信息,却不能将查询行为与特定的用户联系起来,无法反映用户特性与信息行为之间的关系,用户的真实意图和满意度也无从获知。<sup>[9]</sup>而文献计量的方法却可以较好地解决这些问题。同时,在文献参考引文中也涉及到包括普通图书、期刊文献、网络资源等各种载体和不同文种的文献,较之于 Web 日志挖掘更为全面。

第三,实用有效性。文献计量法通过文献的生产、引证和刊载来研究用户,跨越了性别、职称、学历等“自然特征”;有创造性的科研用户也是信息服务的重点对象,这也使文献计量研究更为实用有效。例如,掌握不同层次用户之间在信息行为之间的差距,既可以协助科研人员相互参照彼此的核心信息源并开展有针对性的用户教育服务。根据科研用户的参考引文,可以掌握科研用户已获得的信息源(Hold),对比其应当参考的信息源(Need)和已表达的信息需求(Want),寻找这三者之间的差距(Gap),从而提高信息服务的针对性。而通过文献计量研究科研用户的信息获取和发布行为,可以更为实证地进行科学信息交流研究。

#### 3.2 方法缺陷

如图4所示,用户行为是极为丰富和复杂的,这也决定了任何一种研究方法都必然具有一定的局限性。文献计量本身的特点,也使其在研究上存在不足。

首先,研究范围的局限性。在用户范围上,文献计量只能局限于有著作的用户,在提高用户分析针对性的同时却不能反映一般信息用户的行为。同时,文献计量的研究忽略了信息获取的具体中间环节。而“用户利用非正式途径比正式途径更能明确其需求;利用自然语言比情报检索语言更能清楚地表达其需求”,文献计量不能有效揭示用户“非正式交流行为”。

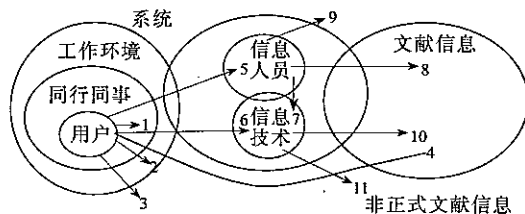


图4 T.D. Wilson 情况查找途径示意图<sup>[10]</sup>

(注:图中数字表示用户信息查找的优先顺序)

其次,研究时限的滞后性。文献计量的分析必须基于已经发布的文献,无疑这就限制了文献计量的研究是一种“历史”的研究。对于把握用户需求 and 行为特征会有一定的滞后性。

第三,文献行为的复杂性。用户的文献行为也非常复杂,以参考文献而言,可能是用户直接获取的,也可能是通过其它文献间接获取的,甚至有可能用户根本就只是转引并未使用原文。这种文献行为的“人为性”也使研究具有一定的局限性。

### 4 小结

文献计量研究法在研究用户研究,尤其是科研用户的行为研究中具有独特的优势和实用价值。这种方法借助于现在的数据库系统和各种分析软件即更为便捷。文献计量作为一种用户研究方法应受到重视,并在研究实践中不断总结其优缺点,规范研究的范式和适用范围。

文献计量、问卷调查、用户访谈、小组讨论、实验法、观察法、出声思维法、记录分析法等不同的研究方法彼此相互补充,共同构成了一个系统的用户研究方法体系。每种方法都有其优点和不足,科学的用户研究必然需要多种方法的综合应用。因此,用户研究方法的研究也就更为必要。

#### 参考文献

- 1 胡昌平,乔欢.信息服务于用户.武汉:武汉大学出版社,2002:5
- 2 庞景安.科学计量研究方法论.北京:科学技术文献出版社,2002:8
- 3 方卿,徐丽芳.科学信息交流研究.武汉:武汉大学出版社,2005:174
- 4 麦奎尔.受众分析.北京:中国人民大学出版社,2006:63
- 5 刘廷元.现代科学信息交流的体系与服务模式.图书情报工作,2005(8):59-62
- 6 中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范(下转第28页)

科学的一个重要评价标准。在国际舞台过低的论文显示度,不利于社会科学的发展、不利于一流大学的建设。<sup>[6]</sup>

#### 4 对 SSCI 应持理性的态度

无论是批驳还是赞同 SSCI,都证明社会科学界对科研评价认识的一种进步。我们认为,无论采用何种评价方法和手段,最终之目的是通过激励学者们的创新性研究,以增加学术知识的积累,提高研究成果对我国社会主义现代化建设实践指导的针对性、有效性以及对提高我国推动世界文明进程的贡献率。不通过积极主动的国际交流而仅囿于封闭式的学术研究,难以让中国的社科成果走向世界,世界也难以真正领会我国学术研究成果的博大精深。我国的社会科学研究必将形成一个死结构,而变得毫无生气。

当然,我们也应看到,SSCI 期刊的语种及地域分布的不均衡,收录期刊以美英为主的英语国家占有绝对的优势,这与强国政治与经济的事实是相对应的,也反映了世界强国分布的格局。由于社会科学研究受政治观点的影响甚大,西方强势国家对一些弱势国家存在着政治偏见,往往会对发展中国家社科论文的收录率带来很大的影响。

由于 SSCI 期刊之间的被引频次和影响因子等指标值可能相差千倍以上,因此不同的 SSCI 论文用同一标准对待,有失公允。况且 SSCI 期刊学科结构的不均衡导致对整个社会科学科研进行评价时,会产生很多偏差。必须注意,在利用 SSCI 进行科研评价时,一定要坚持同学科相比原则。我国社科研究亟须加快与国际学术规范接轨的步伐,通过扩大我国期刊和论文进入 SSCI 系统的数量,提高我国学者论文的引证率来提升我国社会科学的国际影响力。纵观国内大量的学术论文,与国际高水平期刊和论文相比,其研究多不规范,

以“量”取胜,这与我国学术职称等评价指标体系设计之偏颇有着极为密切的联系。因此,通过学习 SSCI 的国际学术研究规范,积极撰写 SSCI 论文,不仅会提高外语水平,而且将有助于改善我国当前学术界的浮躁风气,树立严谨、规范的治学态度。

在我国社科成果国际显示度尚不明显、学术规范尚未成熟的今天,在充分了解 SSCI 学科结构特点的基础上,适当强调和引导学者重视 SSCI 并给予较高的权重是必要的。但同时也要意识到这不是提高我国社科研究质量的唯一手段,也不是学术研究之根本要义。任何一种检索和评价系统都有其自身难以克服的局限性,SSCI 也不例外。在 SSCI 指标还无法对我国社会科学研究进行全面而客观评价的今天,如果把专家定性评价和符合中国社会科学研究特点的论文收录系统如 CSSCI 相结合,效果或许更为理想。

#### 参考文献

- 1 ISI《2003 JOURNAL CITATION REPORTS (JCR Social Sciences Edition)》
- 2 王国龙.SSCI 元期刊概述.中国索引,2004,2(2):20-24,25
- 3 吴丹青,褚超孚,吴光豪,刘艳阳.作为我国社会科学评价指标的若干思考.统计与决策,2005(下):36-38
- 4 严春友.质疑 SSCI.社会科学论坛,2005(4):73-76
- 5 党生翠.美国标准能成为中国认为社会科学的最高标准吗?以 SSCI 为例.社会科学论坛,2005(4):62-72
- 6 蔡曙山.代表性学术成果作为艺术人文与社会科学评价指标的意义.江西社会科学,2004(6):208-220

[作者简介]姜春林,男,1970年生,大连理工大学 21 世纪发展研究中心,大连理工大学网络-信息-科学-经济计量研究实验室讲师,博士生。

孙渝,女,1982年生,大连理工大学 21 世纪发展研究中心硕士生。

收稿日期:2006-11-28

(上接第 25 页)/中国学术期刊(光盘版)编辑委员会.[2006-10-18].http://c79.cnki.net/oldenki/wxpi/down/CAJCD.doc

- 7 T.D. Wisson.Human information behavior.Information Science,2003,3(2):49-55
- 8 沙勇忠,阎劲松,苏云.网络环境下科研人员的信息行为分析.情报学报,2006,24(4):485-491

- 9 巢乃鹏.网络受众心理行为研究:一种信息查询的研究范式.北京:新华出版社,2002:202-203
- 10 严怡民.现代情报学理论.武汉:武汉大学出版社,1996:90-91

[作者简介]杨广锋,男,1981年生,中国科学院国家科学图书馆 05 级硕士研究生。

收稿日期:2006-11-27