

美国科学引文索引 (SCI) 与中国基础研究绩效评价

SCI and Evaluation of Achievements of China's Basic Research

石应江

(西北有色金属研究所 西安 710016)

科技论文是基础研究成果的主要表现方式,科技部引入美国《科学引文索引》来对我国论文成果进行评价,并据此列出我国国际论文的产出数量及世界排名,见诸报端的高等院校、科研院所的 SCI 论文排行榜就源于此。而一些民间机构在进行高等院校排名时,更是将 SCI 收录论文看得很重,其权重达 5.5,占学术成果总权重的 1/4。于是,为了有好的排名,以争取国家更多的研究经费支持,各基础研究机构对 SCI 趋之若鹜,甚至给论文被 SCI 收录的作者奖以数千至数万元钱。现在在网上还可见到某著名高校网站新闻上对 SCI 论文给予奖励的消息。其奖金计算办法是以一个基数奖励金额乘以论文所在期刊的影响因子,影响因子越大,奖励金额越多。但问题是,应如何正确认识 SCI 论文与基础研究绩效评价的关系。

一、加强绩效评价是保证 基础研究健康持续发展的客观要求

近年我国增加了基础研究的经费投入,但必须相应地加强绩效评价,这是保证基础研究健康持续发展的客观要求。基础研究是为了获得关于现象和可观察事实的基本原理的新知识(揭示客观事物的本质,运动规律,获得新发展,新学说)而进行的实验性或理论性研究,它不以任何专门或特定的应用或使用为目的。所以自 20 世纪 90 年代以来,对基础研究应如何评价已引起我国科学界和科技管理部门愈来愈多的关注和重视。90 年代初,获奖成为评价一个人或一个单位科研水平或科学贡献的要素,从而成为科技人员职称评定和职务提升的要素^[1],甚至是“决定性”指标。当前,各级科技管理部门又开始重视以科技论文作为基础研究的评价要素,甚至作为评价院士工作绩效的一个指标。但是,直到今天,我国也没有建立起公正有效的绩效评价体系。2001 年 4 月科技部部长徐冠华院士在国家自然科学基金委员会会议上要求基础研究的一个重要内容仍是建立和完善客观公正的评估体系^[2]。

二、论文数量不等于论文质量

为了客观地对我国基础研究绩效进行评价和统计,科技部从 1989 年开始对科技论文产出数量进行统计(但没有论文质量评价功能),然而,论文统计一开始就是不完全的,因为它只筛选了全国 4 386 种科技期刊中的 1 000 余种,也就在期刊界新生了一个“统计用刊”的概念。各论文产出单位为了使所产出的论文能被完全统计而不遗漏,就硬性规定必须将论文投向统计用刊,其结果导致一些统计用刊的稿件严重积压,部分论文发表周期长达 2 年,而一些非统计用刊却“无米下锅”,难以为继。同时,为了统计所谓的国际论文数,引入了 SCI 统计数据。从此,在中国科学技术黄皮书及一些涉及科技成果的报告中,SCI 收录论文数量成了一个必提的重要指标,并逐步发展为以此对基础研究机构进行排名,而且每年年底召开新闻发布会对外公布 SCI 排名,导致科研和科技人员一切为了 SCI,从而在一定程度上左右了我国基础研究的方向。再后来,一些学会为了其自身需要研制出版了一面世就引起争议的《中文核心期刊要目总览》。使人们对“统计用刊”、“SCI 论文”及“核心期刊”产生混淆和争议;然而争议归争议,其造成的社会负面影响却不可低估。现在许多科研单位和高等院校都规定发表学术论文必须依照“统计用刊、核心期刊、SCI 源刊”的层次递进,否则不予承认,有些单位还据此编制了自己的“投稿指南”,对论文投向做出明确规定,无形中限制了作者的投稿自由。一些院校还对被 SCI 收录的论文做出数千至数万元的奖励规定,更“科学”些的,还根据其发表论文刊的影响因子进行奖励。这是一种错误的非直接因果推断,即以为刊物的影响因子大,则发表在该刊上的论文影响因子也大。这样做的结果是将对基础研究绩效的评价或者对论文质量的评价简化为是否被 SCI 数据库收录。简化的结果是:被 SCI 统计的论文数量多就等于科研项目绩效佳。鉴于此,方守贤院士指出^[3]：“SCI 作为唯

一标准会导致功利性走向”。即用 SCI 论文数量多少作为评价科研成果的唯一标准很可能导致一些研究人员只冲着 SCI 关心的主题选题,或者同一成果以各种名义和形式反复发表,以增加被 SCI 收录的机会。进行“高产”SCI 炒作已对论文质量产生负面影响。事实上一段时间以来,许多单位的确是依据 SCI 收录论文数量做出绩效评价的。

三、SCI 不具备论文质量评价功能

SCI 是文献检索服务数据库,从本质上说,它不具备论文质量评价功能。因为 SCI 仅仅是美国科学信息研究所 (ISI) 的一个文献检索产品,全称为 Science Citation Index,即科学引文索引。它是通过收录论文所附参考文献来描述论文及期刊间的相互引用关系,并据此得到该数据库所特有的期刊和论文的被引证统计资料(如影响因子、被引频次等)^[4]。许多科研管理和决策部门正是据此对科研绩效进行评价,用这些数据的最大好处是“使评估变得容易和简单”。殊不知,SCI 有其先天缺陷,影响了数据的完整性、公正性。首先是数据库有限,它只从全世界数万种科技期刊中选用 5 000 余种,其选刊的指导思想是创始人 garfield 博士的“80/20 规则”,意思是对有些事情,20% 工作时间出 80% 结果,而且这个规则对引文和期刊数的关系是正确的。因此,该数据库只具有相对的统计意义^[5]。其次,该数据库有严重的语言偏见问题。如德国和法国期刊发表了大量使用本国语言撰写的论文,因无法被 SCI 收录,导致据 SCI 得出德语论文在减少、德国影响力在下降的结论,而事实上德文文献却上升了 15%。同样,语言偏见也出现在对中文期刊上,如 1998 年 SCI 收录的 47 种中国期刊中也只有 13 种为中文版,而几年前连一份中文期刊也没有。据此,一位荷兰文献研究专家 Henk. F. M 得出一个奇怪的结论:中文文献对世界科技文献的影响力为 0.03~0.05。在统计数据上也有很多失误,如 2002 年 1 月英国《Nature》(自然)杂志就登出一篇质疑文章指出^[6],2001 年发表的人类基因组序列测序结果的论文在 ISI 公布的被引用率最高的热门论文排行榜上却榜上无名(后来 ISI 作了更正,并将其列为榜首)。《Nature》杂志指出,这样的统计错误将会给一些科学研究机构带来不利影响,因为诸如许多德国大学是按所发表论文的期刊的影响因子这种“省事”的标准对科学家进行评价。对中国刊物的统计也有错误^[7],如 2000 年的《地球物理学报》被引次数超过 260 次,但 ISI 的《期刊引证报告》(JCR) 上的统计数据只有 13 次。还有一种统计失误的典型例子是《Lancet》(柳叶刀)杂志^[8],该刊 1998 年的影响因子为 11.79,而过去 4 年一直稳定在 17 左右。导致这种误差是因为该刊在

1997 年决定将“Letters”栏目划分为“Correspondent”和“Research Letters”,这种划分导致影响因子下降(因 SCI 不统计通讯类栏目文章,而该刊被引次数的 1/3 源于该栏目)。其实,即便是将影响因子应用于评价目的,也应充分注意其局限性。英国物理学会出版社 (IOPP) 主编布朗教授在 2002 年 3 月访华期间指出:已有数千篇文章讨论影响因子问题,总体来说,影响因子是一个十分有争议的统计数字,负面影响大于其积极作用;它至少存在如下问题——地区偏见(对中、韩尤其如此),没有排除自引,影响因子高并不意味着论文学术质量高(有时一篇有错误的文章由于被批评,被引用次数反而高),统计数字不一致,没有将下载次数予以统计,不能用于评价对比不同类型或学科的期刊。布朗教授认为,影响因子最多只能用于自我评价。

四、SCI 可以作为评价的参考指标之一,但不宜滥用 SCI

我国科学界对 SCI 的评价功能的争论是为了更好地建立我们自己客观公正的基础研究绩效评价体系。从总体上而言 SCI 可以作为评价的参考指标之一,但不宜滥用 SCI。我国科学界在《科学时报》上针对 SCI 展开了长达 1 年的讨论。蔡睿贤院士对“以被 SCI 所收录论文数量作为各种基础性科研评分的标准,特别是每年各种报刊所登各著名大学与研究所 SCI 论文排名、排序评估,对科研人员进行评价、评职称……使 SCI 基本上成为了中国基础研究之导向准则”的现象,提出了反思。美国自然历史博物馆古生物部研究员孟津博士认为:关于 SCI 的争论涉及到中国科学界的一些本质性问题及中国研究系统能否健康成长;并指出,以 SCI 作为成果评价指数有积极作用,但不能作为评价标准,应由国内同行进行评价。事实上,早在 1997 年,时任国家自然科学基金委员会副主任的两院院士师昌绪教授^[10]在《科学通报》上撰文介绍 SCI 时就明确指出,SCI 是国际上评定科研成果的一种方法。显然,今天的所有争论均应该回归到引入 SCI 之初的定位上去。

五、SCI 正在影响我国科技期刊的发展方向

人们已经对 SCI 对我国基础性研究的潜在影响有了一些认识,但却没有意识到 SCI 已经事实上开始影响我国科技期刊的发展方向。因为,为了使发表在国内期刊上的论文更多地被 SCI 统计,管理部门和学界就希望更多的期刊被 SCI 收录,甚至简单地认为期刊被 SCI 收录就意味着其办刊质量达到国际水平。这种导向导致一些知名科技期刊扭曲了自

己的办刊宗旨,将办刊目标调整为创造条件进入SCI,并为迎合其收录要求,放弃自己的特色去“削足适履”。在形式上,被迫采用中英文混排,将图、表及参考文献译为英文。或者为了提高期刊的影响因子而采取一些不合适的手段和方法,诸如要求作者必须引用本刊一定数量的文献,对引用者给予奖励;为提高SCI收录条目有意不使栏目多样化,只登所谓论文,导致一些期刊自引率高达近100%^[11,12],有的期刊1年内影响因子翻了1~10倍。这些做法将不利于我国科技期刊的健康发展。

六、结语

论文学术质量高否应看其是否被同行评议所公认,是否发表于国际知名的学术期刊上;学术期刊是否具有国际水平是看其能否引导学科潮流,是否为科学家所公认。SCI只是评价论文和期刊学术水平的一种参考工具。ISI与我刊有过互访,因此我们对SCI有一定的感性认识。ISI是一个文献检索服务的营利性机构,它抓住期刊和论文的被引用情况这个卖点,并据此在SCI上排出了各学科论文被引频次和各学科期刊影响因子排行榜;但SCI不是一个接受、评审和发表论文的科技期刊,它是通过收录发表有科学家论文的科技期刊而间接地将其统计进数据库,所以从本质上讲,SCI不具备论文评价功能。另外,考察我国科技期刊是否达到国际水平,也不应一概说该刊进入SCI就具有了国际水平,而是应该看刊物的编委会、作者是否国际化;所发表的论文水平是否国际领先。如果论文发表在类似于

(上接第29页)

这类层次的院校。所以,在职业技能这一质量参照系上,不同的专业方向有不同的质量要求,不同的职业有不同的质量标准,更有甚者,不同的求学主体有不同的质量追求。如,管理型人员的职业质量标准就有异于工程技术人员的职业质量标准;商业人员的职业质量标准就不同于医务护理人员的职业质量标准。它们分别满足不同的社会需要,各自具有存在和发展的价值。

总之,高等教育的大众化是在“自由、民主、平等”等社会原则的导引下,在社会经济、科技的推动下,适应高等教育自身发展的内在要求而实现的。但是,正如伯顿·R·克拉克所言:“自由、公平和平等等社会原则有其冲突的一面”。公平与效益、数量与质量、大众与精英这些冲突,可以寻求在“多样化的高等教育系统中得到协调和体现”^[12]。大众型大学应在竞争中找准自己的准确定位,建构自己的质量观,找到适合自己生存与发展的位置和空间,从而融入整个国家多样性的高等教育系统之中。

国际著名的《Nature》或者《Science》上,那么这篇论文一般就有较高学术价值了。事实上,我国近年在《Science》上发表的论文数已大幅上升,1997年我国发表了4篇;1999年上升为11篇;2000年为10篇,2001年为18篇;2002年第1季度已发表10篇,是1997年全年的2.5倍。

参考文献

- [1]李真真.怎样评价基础科学研究.科技日报,2001-08-17
- [2]徐冠华.关于我国基础研究发展的若干看法.中国科技基金,2002,15(3):129~1134
- [3]方守贤.SCI作为唯一标准会导致功利性走向.科学时报,2001-08-19:A6
- [4]Http://www.scionline.org
- [5]Http://www.isinet.com: The ISI Database: The Journals Selection Process
- [6]Errors in Citation Statistics. Nature,2002;415:101
- [7]Shengli Ren, Gangang Zu, Hong-fei Wang. Statistics hide Impact of Non-English Journals. Nature,2002;415:732
- [8]Kathleen D et al. Strange Results Mean It's Worth Chcking ISI Data. Nature,2002;415:732
- [9]蔡睿贤.应该由谁决定中国基础性研究的方向.中国科学基金,2001,15(3):163~164
- [10]师昌绪,田中卓,黄孝英等.科学引文索引(SCI)——国际上评价科研成果的一种方法.科学通报,1997,42(8):888~893
- [11]游苏宁.对科技期刊评价指标的反思.中国科技期刊研究,2002,13(1):63~64
- [12]金碧辉.SCI刊定量指标的国际比较.中国科技期刊研究,2002,13(2):89~94 (责任编辑 王宏章)

参考文献

- [1]阿什比.科技发达时代的高等教育[M]
- [2]转引之 Clark. Kerr 著.陈学飞等译.大学的功用[M].南昌:江西教育出版社,1993,10(2)
- [3]转引之 Martin Trow 著.王香丽译.从精英向大众高等教育转变中的问题[J].外国高等教育资料,1999(1)
- [4]陈敏.大众化视野中的高等学校分类.现代大学教育[J],2002(1)
- [5]杨德广.高等教育的大众化、多样化和质量保证[J].高等教育研究,2001(4)
- [6]李如海.高等教育观与质量观论略[J].辽宁高等教育研究,1997(6)
- [7]陈玉琨.关于高等教育若干问题的哲学思考[J].上海高教研究,1997(7)
- [8]林正范,贾群生.高等教育质量观探析[J].高等教育研究,1999(4)
- [9][美]伯顿·R·克拉克.高等教育系统——学术组织的跨国研究[M].杭州:杭州大学出版社,1994 (责任编辑 肖庆山)