

中文学术期刊评价中引文分析指标间关系的实证研究

——基于 2010 年版中国期刊引证报告(扩刊版)

Relation Analysis of Chinese Academic Journal Evaluation based on Citation analysis

——with Data from Chinese Journal Citation Reports(Expanded edition)

许海云 方 曙

(中国科学院国家科学图书馆,北京,100190; 中国科学院研究生院,北京,100190)

[摘要] 本文针对用于中文学术期刊评价的引文分析指标,尝试通过相关性分析、因子分析来探寻这些指标之间的定量关系。通过对《2010 年版中国期刊引证报告(扩刊版)》中的引文分析指标数据进行实证分析发现,这些引文指标之间存在重叠,但又不可完全替代,同时也揭示出不同学科领域的各个引文分析指标的确存在差异。

[关键词] 科学评价 评价指标 期刊评价 引文分析

[中图分类号] G250 [文献标识码] A [文章编号] 1003-2797(2011)04-0071-07

[Abstract] In terms of the evaluation for the academic journals citation indicators analysis, correlation analysis and factor analysis are used to explore the quantitative relationship between these indicators. Through the empirical analysis of citation analysis indicators in “Journal Citation Report of China (2010 expanded edition)”, such result is founded that although the overlap can not be avoided between the citation indexes, but they can not be completely replaced. The analysis also revealed the difference of the citation analysis indicators between various disciplines does exist.

[Key words] Scientific assessment Evaluation index Academic journal evaluation Citation analysis

学术出版物是衡量公共研究和开发投入的产出的指标^[1]。中国当前对于学术出版物的评价多是依赖一些大型综合科技文献数据库,尤其是对 SCI 和 SSCI 的依赖,而且往往是通过文献计量方法将这些指标数据统计计量得出最终结果,但文献计量方法目前还不能独自承担科研评价的重任^[2]。人们对评价要求的提高以及评价科学自身的发展,使得评价指标体系日益庞大。科学评价指标是评价指标体系的基本构成元素,指标的科学合理性对评价的科学性具有直接作用。新的评价指标的出现能弥补原先评价过程中的信息缺失,但同时需要分析新旧指标之间的关系,从而使评价指标体系的内部指标更加科学。国外

已有不少文献计量专家对不同的指标体系间指标间关系进行了不同方面的分析,但国外专家的分析都是针对外文文献例如美国科学情报研究所(ISI)的引文索引数据库(Science Citation Index 和 Social Science Citation Index)所收录的文献记录,或者是 Scopus (SJR)、Google scholar 等引文数据库进行分析。但这几个引文数据库收录中文期刊很少,尽管中国常用的引文分析指标与这几个引文数据库有很多相似之处,需要我们针对国内常用的引文分析数据库的引文分析指标进行专门的研究,从而更好的优化常用的以中文文献为主的引文分析指标数。

1 中国当前科研产出现状及评价问题

[作者简介] 许海云,女,1982年生,博士研究生,发表论文8篇;方曙,男,1957年生,研究员,博士生导师,发表论文70余篇。

1.1 中国当前科研产出的数量现状

2009年11月2日,汤森路透集团发布报告——《全球科研报告:中国》(Global Research Report: China)称,中国的科研产出量在2008年接近11.2万篇论文,自1999至2008年间美国的论文产出量增加了约为30%,而中国增加了四倍,在2006年超越了日本、英国和德国,目前仅次于美国,且有望在未来10年赶上美国。但如果简单地使用SCI作为科研评价的主要指标将有碍于科学研究的正常发展^[3],目前以引文分析为代表的期刊评价已经带来了很多问题。为了避免高产量、低质量情况的出现,越来越多的评价机构同时转向类似SCI和SSCI的引文分析指标。研究文献计量方面的专家尝试通过对引文分析为基本要素的一系列评价指标,建立能更好的同时衡量科研产出和质量的评价指标体系。

1.2 中国当前科研产出的评价问题

早期的计量学数量化指标主要是为了科学决策而开展的科学质量和科学发展趋势的研究。大约20世纪80年代中后期和90年代初开始科学计量学指标应用到科学家个人研究成就的评估过程中,但西方国家将科学计量用于评价要比东方国家谨慎^[4]。2008年三大国际数学机构联合发布《引文统计》报告,严重警告:科学评价不能过度依赖引文数据,指出“研究太重要,不能只用一种粗糙的工具来衡量它的价值。”中国科学院的杨乐院士撰文《要十分谨慎对待“影响因子”》,指出用影响因子来评价学术论文至少是经过了四次近似,每次近似都存在很大的误差。以引文统计为基础且存在很大漏洞,但它又是当今科学评价的不可或缺的手段。因此需要在重塑科学评价体系,改革评价方法的同时,从引文分析评价体系内部挖掘自身的缺陷,以便于更好的服务与科学评价。

西方学术界近几年关于评价指标体系内部指标关系的研究也相对增多,并且取得了进展^{[5][6]}。但以JCR(Journal of Citation Report)评价期刊的指标体系与中文期刊存在诸多差异,且由于JCR所评价的中文期刊数量少,因此需要针对中文期刊的评价指标体系进行指标间关系研究。本文将针对中文期刊评价从评价指标的角度切入分析CSJCR(Chinese Science

Journal of Citation Report)指标间的关系,通过定量实证分析的方法探寻指标间的相关关系。使我们更好的理解引文分析指标用于科学评价的优势及不足,同时对照国外文献计量学者对相同分析对象的分析结果,更全面的认识引文指标之间关系。

2 实证分析数据来源:中国期刊引证报告

《中国期刊引证报告(扩刊版)》(CSJCR)是依托中国科学技术信息研究所国家工程技术数字图书馆“知识服务”系统,在“万方数据—数字化期刊群”基础上,结合中国科技论文与引文数据库(CSTPCD),以我国正式出版的各学科6063种中英文期刊(其中,社会科学类期刊2009种,自然科学类期刊4054种;英文版期刊157种)为统计源期刊,《中国期刊引证报告(扩刊版)》分为3部分,其中,期刊被引用计量指标和来源指标是本报告的主体部分。

期刊被引指标(按类刊名字顺索引表)是一个主表,包含6063种期刊的各项引用数据。指标包括:总被引频次、影响因子、引用期刊数、学科扩散指标、学科影响指标、即年指标、他引率和被引半衰期、H指数,这些期刊引证评价指标的理论意义和具体算法可参考文献^[7]。为保证数据的公正性和客观性,期刊引文数据仅取文献类型为期刊的引文条目进行统计,剔出与刊名相同或部分相同的非期刊引文条目。不包括内部期刊发表论文的引文,更不包括在境外出版的中文期刊或其它非正式出版期刊发表论文的引文。因此,《中国期刊引证报告(扩刊版)》的期刊被引指标数据可以提供论文分析所需要的较为合理和全面的数据源。

3 期刊引文指标变量的相关性分析

3.1 期刊引文指标变量之间的相关性统计

由于期刊被引指标表中的各指标都是基于期刊引文数量,因此首先对指标间的相关性关系进行分析。本文利用spss软件对《2010年版中国期刊引证报告(扩刊版)》的期刊被引指标数据做相关性分析。选用Pearson相关性算法对9个指标的数据进行计量,结果见表1。

表 1 期刊引文指标的相关性矩阵

指标名称	相关性方法	总被引频次	影响因子	即年指标	他引率	引用刊数	学科影响指标	学科扩散指标	被引半衰期	H 指数
总被引频次	Pearson 相关性	1	0.374 *	0.255	0.052	0.940 **	0.425 **	0.940 **	-0.198	0.609 **
	显著性(双)		0.019	0.118	0.752	0.000	0.007	0.000	0.227	0.000
影响因子	Pearson 相关性	0.374 *	1	0.833 **	0.145	0.145	0.527 **	0.145	0.066	0.879 **
	显著性	0.019		0.000	0.380	0.378	0.001	0.378	0.691	0.000
即年指标	Pearson 相关性	0.255	0.833 **	1	0.229	0.098	0.351 *	0.098	0.121	0.661 **
	显著性	0.118	0.000		0.161	0.553	0.028	0.553	0.462	0.000
他引率	Pearson 相关性	0.052	0.145	0.229	1	0.049	-0.111	0.049	0.058	0.156
	显著性	0.752	0.380	0.161		0.769	0.948	0.769	0.727	0.342
引用刊数	Pearson 相关性	0.940 **	0.145	0.098	0.049	1	0.336 *	1.000 **	-0.252	0.384 *
	显著性	0.000	0.378	0.553	0.769		0.036	0.000	0.121	0.016
学科影响指标	Pearson 相关性	0.425 **	0.527 **	0.351 *	-0.111	0.336 *	1	0.336 *	-0.443 **	0.564 **
	显著性	0.007	0.001	0.028	0.948	0.036		0.036	0.005	0.000
学科扩散指标	Pearson 相关性	0.940 **	0.145	0.098	0.049	1.000 **	0.336 *	1	-0.252	0.384 *
	显著性	0.000	0.378	0.553	0.769	0.000	0.036		0.121	0.016
被引半衰期	Pearson 相关性	-0.198	0.066	0.121	0.058	-0.252	-0.443 **	-0.252	1	-0.045
	显著性	0.227	0.691	0.462	0.727	0.121	0.005	0.121		0.787
H 指数	Pearson 相关性	0.609 **	0.879 **	0.661 **	0.156	0.384 *	0.564 **	0.384 *	-0.045	1
	显著性	0.000	0.000	0.000	0.342	0.016	0.000	0.016	0.787	

3.2 引文指标变量相关性统计结果的总体分析

从表 1 可以看出,9 个指标所构成的相关系数阵中共有 36 个相关系数数值,其中有些相关系数值达到 0.9 以上的极度相关,而存在弱相关和不相关关系的仅有 9 个相关系数值。因此可以推测某些期刊被引指标表中的指标之间存在较强的线性相关性关系。引文计量新指标的特征因子(Eigenfactor)的发明者—J.D. West 等人,曾经撰文分析不能单一依靠相关系数决定变量的轻重^[8-9]。高度相关并不是可以替代,甚至是相关系数很高的两个变量看上去似乎可替代性很大,但是相关系数仅仅是从数据统计分析的角度分析两个变量的数量关系,对于变量所实际蕴含的实际意义是否表达出来,需要进一步挖掘数字背后隐含的内容。

3.3 引文指标变量间相关关系隐含意义分析

由表 1 可知引用刊数与学科扩散指标的相关系数为 1,这是因为根据两个引文指标变量的计算公式,在统计源期刊数目确定的情况下,引用刊数即决定了学科扩散指标。

总被引频次与学科影响指标以及学科扩散指标的相关系数均为 0.940 **,说明被评价期刊的被引频

次越高,则其学科影响指标和学科扩散指标就高,但同时学科影响指标和学科扩散指标的相关系数仅为 0.336 *,说明被引期刊的跨学科程度存在较大差异,被引期刊对学科内期刊的影响力与对所有学科的影响力存在较大差异。

影响因子和他引率的相关系数仅为 0.145,可见对于大规模中文期刊总体来说,他引并不能对影响因子形成巨大影响。这在一定程度上说明中文期刊影响因子的影响来源比较复杂。国外文献计量学者对 JCR、SJR 等引文分析报告对期刊影响因子与期刊自引的关系的相关研究,指出对于 SCI 来源期刊的大部分期刊的影响因子与期刊自引关系较小^[10-11],除非个别的非正常的自引导致他引率过低。但 CSJCR 中没有自引率这一指标,因此我们需要针对中文期刊进一步研究影响因子的变化及影响因素。

影响因子和即年指标的相关系数为 0.833 **,国外文献计量学者对这一对指标也做过相关性分析,结果也显示有很高的相关性^[12]。这是因为两个指标同是指近期的科研引用数量被其引用刊物的标准化。目前 CSJCR 中还没有 JCR 等外文期刊引证报告中的常用的 5 年影响因子。如果即年指标可以看作是

期一年的影响因子,那么可以推测统计期限为两年、三年或者期限更长的影响因子,他们之间的相关性更小,这需要进一步验证。考虑不同学科期刊的被引速度存在很大差异,因此影响因子用作期刊评价时应该因学科而异选择不同的年限。

4 期刊引文指标变量的因子分析

引文分析指标的因子分析也是国外学者对不同引文数据库进行分析的常用方法,在相关性分析的基础上对 CSJCR 期刊引文分析指标做主成分分析,可以了解哪些引文分析指标较好的表示了期刊的规模(size/quantity),哪些指标较好地表示了期刊的质量(impact/quality)。在此基础上对评价指标做出分组^[13],以便于更好的设计期刊的评价指标体系。

4.1 所有学科的引文指标变量的因子分析

使用 spss 统计分析软件将数据导入,选择输出因子分析的碎石图、总方差解释矩阵、因子载荷矩阵、因子得分系数矩阵等统计指标项,对期刊引文指标的所有数据进行统计。

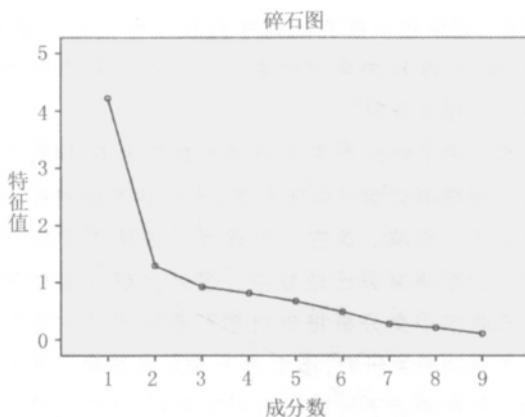


图1 因子碎石图

首先通过因子分析的碎石图可以看出,特征值 >1 的因子只有两个。因子1和因子2的差别很大,但之后的因子之间差别较小,因此尝试取两个因子。但实验结果表明因子1和因子2的累积方差和 $<80\%$,在这里本文要探讨的是期刊引文指标之间的关系,因而将保证信息的完整性作为首位。通过验证取4个因子可使其方差累积达到 80% 以上(80.582%)见表2。

表2 期刊引文指标总方差解释

成份	初始特征值			提取平方和载入		
	合计	方差的%	累积%	合计	方差的%	累积%
1	4.216	46.847	46.847	4.216	46.847	46.847
2	1.295	14.388	61.234	1.295	14.388	61.234
3	0.926	10.294	71.529	0.926	10.294	71.529
4	0.815	9.053	80.582	0.815	9.053	80.582
5	0.672	7.463	88.045			
6	0.488	5.424	93.468			
7	0.278	3.089	96.557			
8	0.207	2.303	98.860			
9	0.103	1.140	100.000			

从表2中可以看出,期刊引文指标的第一个因子的解释能力约达到了 46.8% ,第二个因子的解释能力约达到了 14.3% ,从第3个因子开始每个因子的解释能力都较低并且缓慢下降。这样的结果再次验证了用于评价的引文指标之间存在共性也存在着差异性。在表2的基础上分析所提取的4个主要因子,结果见表3。

表3 期刊引文指标因子载荷矩阵

引文指标	成份			
	1	2	3	4
总被引频次	0.854	0.018	0.108	-0.083
影响因子	0.834	-0.328	-0.055	0.228
即年指标	0.602	-0.508	0.077	0.413
他引率	-0.113	0.690	0.505	0.473
引用刊数	0.808	0.224	0.267	-0.109
学科影响指标	0.689	0.238	-0.158	-0.325
学科扩散指标	0.604	0.307	0.068	-0.340
被引半衰期	0.255	0.502	-0.742	0.336
H指数	0.926	-0.017	0.007	0.127

从表3可以看出因子1对除了他引率和被引半衰期外都有很强的说明率。因此该分析可以验证他引率、被引半衰期指标与其他7个指标的线性关系较小,也可以验证论文影响因子和他引率之间并非简单的线性关系。关于影响因子与他引率的非线性关系早就被其他实证方法验证^[14]。同时可以看出因子2、因子3以及因子4的差别性不太明显,这点之前就从小碎石图期刊引文指标总方差中看出。4个因子的不同信息说服力也表明期刊引文指标变量间既有简单的线性关系也有复杂的非线性关系。

因此在保证不丢失过多信息,又使因子命名较强而取4个因子的情况下,第一个因子主要是与期刊的总引用相关,第二个因子与期刊被其他期刊引用有关,第三个因子最能代表的是与期刊的利用时间有关的信息,第四个因子的说明性较差,但可作为因子2和因子3的信息补充而不可缺失。在此基础上进一步通过不同学科间的引文指标标量说明引文指标间的复杂性。

对比国外文献计量专家对引文因子的主成分分析结果,发现中文期刊主成分分析的因子说明性较差,而外文文献的引文指标能更好地分布在规模和质量两个维度上。这也说明中文期刊引文分析指标体系所包含的维度更广泛,但同时也增加了分析的复杂性。

4.2 不同学科引文指标变量的因子分析

由于表3是基于所有学科的因子分析,前人的众多研究也表明不同学科的各个指标存在很多差异^[15]。因此本文选取在各个且指标上相差较大的生物学和数学两门学科作为进一步分析的对象。将生物学与数学的9个引文指标数据分别导入spss软件,选择所要统计项,得到两个领域的对比结果,如图2、图3,以及表4、表5所示。

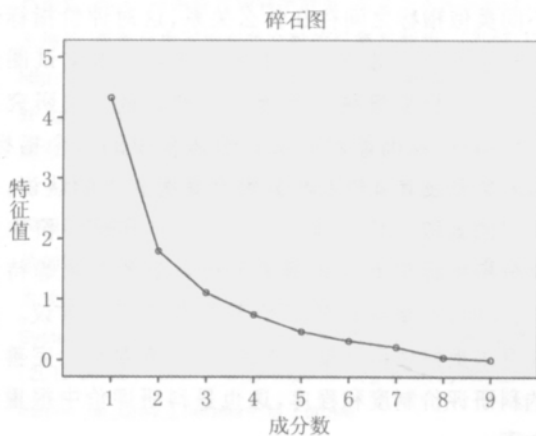


图2 生物学引文指标因子碎石图

从图2和图3的碎石图中可直观看出相同之处:两个学科领域中前两个因子之间的差距最大,之后的因子间差距减少,不同的是生物学的因子间差距减少

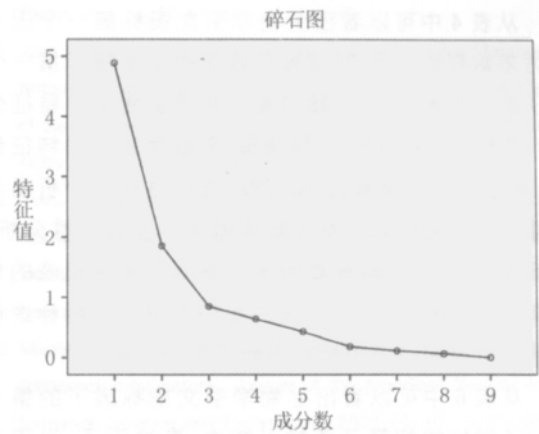


图3 数学引文指标因子碎石图

表4 生物学引文指标因子总方差解释

成份	初始特征值			提取平方和载入		
	合计	方差的%	累积%	合计	方差的%	累积%
1	4.886	54.286	54.286	4.886	54.286	54.286
2	1.851	20.568	74.854	1.851	20.568	74.854
3	0.851	9.451	84.305	0.851	9.451	84.305
4	0.640	7.109	91.414			
5	0.426	4.735	96.149			
6	0.176	1.957	98.106			
7	0.108	1.203	99.310			
8	0.062	.690	100.000			
9	1.783E-12	1.982E-11	100.000			

表5 数学引文指标因子总方差解释

成份	初始特征值			提取平方和载入		
	合计	方差的%	累积%	合计	方差的%	累积%
1	4.331	48.118	48.118	4.331	48.118	48.118
2	1.796	19.957	68.074	1.796	19.957	68.074
3	1.102	12.245	80.319	1.102	12.245	80.319
4	0.742	8.247	88.567			
5	0.466	5.178	93.744			
6	0.312	3.471	97.215			
7	0.211	2.347	99.563			
8	0.039	0.437	100.000			
9	4.597E-13	5.107E-12	100.000			

更快。同样在使得信息存有量达到80%以上而取3个因子之时,数学引文指标因子碎石中特征值>1的因子有3个,而生物学中只有2个。从表4和表5可以看出两门学科领域引文指标因子分析计量的较为精确的结果。

从表4中可以看出生物学引文指标第一个因子的方差解释约达到54.3%而数学的引文指标第一个因子的方差解释约为48.1%。并且生物学中特征值 >1 的因子方差解释为74.8%，而数学领域的特征值 >1 的因子方差解释为80.3%，在此基础上分析两个领域的引文指标因子载荷矩阵做进一步异同性分析。分析发现，引文指标变量对于不同学科来说代表的意义有较大的差别，这也就表明我们在用引文指标进行期刊评价时对待不同学科不能采用同一标准。

从表6中可以看出生物学引文指标因子的第一个因子很好的解释了总被引频次、影响因子、引用刊数、学科影响指标、学科扩散指标以及H指数。第二个因子很好的解释了即年指标和他引率，而第三个指标较好地解释了被引半衰期。从表7可以看出，数学领域期刊引文指标因子的第一个因子很好的解释了总被引频次、影响因子、引用刊数、学科扩散指标和H因子。第二个因子很好的揭示了他引率、学科影响指标和被引半衰期，而第三个指标较好的解释了即年指标。

表6 生物学引文指标因子载荷矩阵

引文指标	成份		
	1	2	3
总被引频次	0.876	-0.246	-0.117
影响因子	0.819	-0.365	0.202
即年指标	0.269	-0.685	0.471
他引率	0.251	0.817	0.060
引用刊数	0.929	0.118	-0.263
学科影响指标	0.796	0.363	0.054
学科扩散指标	0.929	0.118	-0.263
被引半衰期	0.313	0.565	0.654
H指数	0.925	-0.206	0.041

表7 数学引文指标因子载荷矩阵

引文指标	成份		
	1	2	3
总被引频次	0.970	0.025	-0.038
影响因子	0.773	-0.245	0.423
即年指标	0.482	-0.173	0.798
他引率	0.176	0.805	0.173
引用刊数	0.922	0.119	-0.306
学科影响指标	0.097	0.672	-0.012
学科扩散指标	0.922	0.119	-0.306
被引半衰期	-0.299	0.757	0.248
H指数	0.855	0.057	-0.077

通过表6和表7的引文指标因子载荷矩阵对比分析，可以知道生物学和数学领域的引文指标在信息承载内容上是不同的。但回顾表3内容，无论是所有学科的引文指标分析因子还是生物学和数学，第一因子都包含了总被引频次、影响因子、引用刊数、学科扩散指标、H指数。第一因子主要包含了一定时期内期刊的引文量(包括引用和被引用)。他引率和被引半衰期都不能合并入第一因子。这也就说明了他引率这一体现期刊被其他期刊引用状况的指标，以及被引半衰期这一表明期刊的被引用年限的指标都具有与第一因子不同的信息量。

综上所述可知，首先，引文指标因子分析再次证明了不同学科领域的引文指标具有相异性，因此不能对待不同学科领域的科研成果进行相同标准的评价。其次，由于不同领域的引文分析因子的这种差异也证明了这9个引文分析指标之间的关系是不确定的。再次，学科越多，这些引文之间的关系越是趋于不确定性，因此在上文对所有学科的引文指标因子分析中需要4个因子才可说明80%以上的信息，而同时因子的命名性也降低了。

5 结语

目前，学术期刊评价指标众多，体系复杂庞大，了解不同类似指标之间存在什么关系，这对评价指标体系的科学性与有效性具有重要的作用。本文试图通过对引文指标变量统计计量的这种定量方法研究期刊评价指标，从而能对引文评价体系中的每个指标、指标间关系及其共性及相异性有更为深入的认识，寻求更好的驾驭评价计量的方法。但是科研评价中的引文分析指标仍有众多需要分析认识的对象等待去研究，同时，计量指标的评价不能离开同行审议。因此在寻求更好使用计量方法的同时，需要努力完善当前的科研评价制度和程序，这也是科研评价中很重要的方面。

参考文献

- 1 李林. 国外科技竞争力评价方法综述. 科技管理研究, 2009(2)
- 2 许海云, 方曙. 人文社会科学评价中“质”与“量”相结合的评价框架研究. 图书情报工作, 2011(3)

- 3 刘艳阳等. SCI 用作科研评价指标的思考——学科分布对指标公正性的影响. 科研管理, 2003(5)
- 4 朱少强. 国外科学研究计量评价的研究进展. 重庆大学学报, 2008(2)
- 5 Guang Yu, Liang Wang. The self-cited rate of scientific journals and the manipulation of their impact factors, 2007, 73(3): 321-330
- 6 Tove Faber Frandsen. Journal self-citations—Analysing the JIF mechanism, 2007, (1): 47-58
- 7 曾建勋等. 2010 年版中国期刊引证报告(扩刊版). 北京: 科学技术文献出版社, 2010.
- 8 J. D. West T. C. Bergstrom, C. T. Bergstrom. Big Macs and Eigenfactor Scores: Dont Let Correlation Coefficients Fool You. Journal of the American Society for Information Science and Technology. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21374/abstract>, 2010
- 9 Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2010, 61(12): 2592-2592. www.wileyonlinelibrary.com. DOI: 10.1002/asi.21408
- 10 Juan Miguel Campanario. Self-Citations That Contribute to the Journal ImpactFactor: An Investment-Benefit-Yield Analysis. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2010, 61(12): 2575-2580
- 11 Juan Miguel Campanario, Jesu s Carretero , Vera Marangon , Antonio Molina. Germa n Ros. Effect on the journal impact factor of the number and document type of citing records: a wide-scale study, 2011, (87): 75-84
- 12 Yue, W. , Wilson, C. S. , & Rousseau, R. The immediacy index and the journal impact factor: Two highly correlated derived measures. TheCanadian Journal of Information and Library Science, 2004, 28(1): 33-48
- 13 Massimo Franceschet. A Cluster Analysis of Scholar and Journal Bibliometric Indicators. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2009, 60(10): 1950-1964
- 14 Loet Leydesdorff. How are New Citation-Based Journal Indicators Adding to the Bibliometric Toolbox? Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2009, 60(7): 1327-1336
- 15 张建合. 影响因子中的期刊自引成分分析. 信阳师范学院学报: 自然科学版, 2010(4)
- 16 邱均平, 嵇丽. 美国《科学引文索引》与科学评价研究. 科研管理, 2003(4)

(收稿日期: 2011-05-03)

(上接第 52 页)

参考文献

- 1 孙树松, 林人. 中国现代编辑学辞典. 黑龙江人民出版社, 1991.
- 2 王梅玲. 英美日中四国灰色文献的征集与利用. [2008-12-03]. <http://www.lac.org.tw/admin/ArticleFolder/2/64%E6%9C%9F/gray.doc>
- 3 赵志刚. 中国国家图书馆灰色文献收藏的历史和现状. 见: 香港图书馆协会. 香港图书馆协会 50 周年学术会议论文集, 香港, 2008: 243-250
- 4 徐刘靖, 刘细文. 国外网络非正式出版物开发利用模式及服务方式研究. 图书情报知识, 2006(1)
- 5 System for Information on Grey Literature in Europe. Wikipedia. [2010-06-08]. http://en.wikipedia.org/wiki/System_for_Information_on_Grey_Literature_in_Europe
- 6 NTIS Database. [2010-06-08]. <http://www.ntis.gov/products/ntisdb.aspx>
- 7 ISI. 百度百科. [2010-06-08]. <http://baike.baidu.com/view/486401.htm>
- 8 吴斌, 赵光林. 发达国家非正式出版物的收集及其对我们的启示. 现代情报, 2006(2)
- 9 会议资料数据库说明. 上海图书馆网站. [2010-06-08]. <http://www.library.sh.cn/skjs/hyzt/>
- 10 中文会议论文数据库简介. 国家科技图书文献中心网站. [2010-06-08]. <http://www.nstl.gov.cn/NSTL/facade/search/preRetrieve.do?act=toCommonRetrieve>
- 11 资源更新. 万方数据网站. [2010-06-08]. <http://www.wanfangdata.com.cn/>
- 12 中国重要会议论文全文数据库. 中国知网. [2010-06-08]. <http://dlib.cnki.net/kns50/index.aspx>
- 13 同 3
- 14 国家图书馆缴送情况简介. 中国国家图书馆网站. [2010-06-08]. http://www.nlc.gov.cn/service/zcwm_cbwjs_jsjj.htm
- 15 梁子民, 毕文昌. 国家图书馆的明智之举. 中国青年报. 2008-10-08(10)
- 16 Jules Larivihre. Guidelines for legal deposit legislation. UNESCO, 2000.
- 17 《公共图书馆法》立法支撑课题第七课题组. 呈缴本制度研究. 2010.

(收稿日期: 2011-03-10)