

不同引文库对学术期刊评价的影响研究

——以 CSSCI 1998 - 2009 图情类期刊为例

邱均平, 宋艳辉, 温芳芳, 马 凤

(武汉大学 中国科学评价研究中心, 湖北 武汉 430072)

摘要:期刊评价变得越来越重要,国内对期刊评价的研究主要集中在评价指标,对评价工具——引文数据库的影响往往会忽略。事实上,选择不同的引文库对评价结果往往会产生颠覆性的影响。文章选用中文社会科学引文索引(Chinese Social Sciences Citation Index)和中国引文数据库(Chinese Citation Database)这两种国内比较流行的引文库作为评价工具,以 CSSCI 图情领域的 14 种来源期刊从 1998 - 2008 年间发文量、被引量、篇均被引率、h 指数等评价指标入手分析比较不同引文数据库对评价结果的影响,并以相关分析来论证这种影响,得到不同引文库对重要评价指标的影响比一般指标更大的结论。最后,在结果分析的基础上提出了一些相应的改进建议。

关键词:引文库;期刊评价;评价指标

中图分类号:G237.5

文献标志码:A

文章编号:1008-5831(2010)04-0067-06

2003 年 5 月,科技部、教育部、中国科学院、中国工程院、国家自然科学基金会联合下发了《关于改进科学技术评价工作的决定》的重要文件,其后不久又制定了《科学技术评价工作管理办法》^[1]。各种评价活动空前繁荣,科学评价的意义和作用已受到极大的重视,而期刊评价是科学评价中不可缺少的重要组成部分之一。期刊评价在科学评价中的地位和作用是由期刊的功能和作用所决定的。期刊是科研成果的重要园地,是知识传播的重要载体,同时也是人们获取和利用知识信息的重要工具和途径^[2]。然而,在肯定期刊评价的必要性的同时,也不得不考虑评价的合理性和客观性。引文数据库的盛行以及其强大的功能会让我们认为找到了强有力的评价工具,运用引文数据库对评价对象进行评价比较也的确成为众多评价机构的典型做法。现在国内对学术评价攻击的矛头还停留在评价指标的选择及其合理性上,而对引文数据库的选择的质疑却相对较少,这可能是评价指标更多地植入了人为参与的因素,而引文库的定量化和科学性等特征具备更有力的说服力。然而,我们在从事中国大学及学科专业、世界大学、期刊、研究生教育等评价工作时却发现,选择不同的引文数据库可以对同一对象

收稿日期:2010-03-19

基金项目:国家自然科学基金资助项目“基于作者学术关系的知识交流模式与规律研究”(70973093)

作者简介:邱均平(1947-),男,湖南涟源人,武汉大学中国科学评价研究中心主任,教授,博士生导师,主要从事信息管理与科学评价、信息计量学与科学计量学研究;宋艳辉,武汉大学中国科学评价研究中心博士研究生,主要从事科学评价研究。

的评价结果往往会产生颠覆性的影响,在本文中笔者试图将这种影响以一种定量的方式将它展示。我们选用中文社会科学引文索引(Chinese Social Sciences Citation Index)和中国引文数据库(Chinese Citation Database)这两种国内比较流行的引文库,从发文量、被引量、篇均被引率、h指数等评价指标入手分析比较不同引文数据库对评价结果的影响。

一、数据来源与研究方法

本文选取中文社会科学引文索引(CSSCI)中1998-2009被连续收录的图书情报领域的14种期刊^[3]为研究对象,CSSCI是精选数据库,对期刊的筛选和收录比较严格,而CCD则为一般选择的数据库^[4],因此我们以CSSCI中1998-2009被连续收录

的期刊作为研究对象,这样做的目的主要是使得CSSCI与CCD中的期刊在这10年间始终保持一致,保证在不同引文数据库中研究对象的一致性和连续性。主要方法是文献计量学引文分析法,定性、定量研究方法相结合,借助EXCEL软件对数据进行初步处理、统计;运用SPSS13.0对数据进行频次分析和相关分析。

二、期刊计量指标的数量分布及排名

表1中的14种期刊是图书情报学CSSCI1998-2009被连续收录的来源期刊。CSSCI发文量为14种期刊在CSSCI中1998-2008发文的总和,这个数据可从CSSCI中的来源期刊中直接得到;由此对应的CCD发文量是期刊在中国引文数据库(CCD)中的发文量。

表1 1998-2009年图书情报学CSSCI来源期刊各计量指标数量分布

期刊	CSSCI	CSSCI	CSSCI	CSSCI	CCD	CCD	CCD	CCD
	发文量	被引量	篇均被引率	h指数	发文量	被引量	篇均被引率	h指数
中国图书馆学报	1 523	8 395	5.512 1	29	1 648	26 045	15.82	68
情报学报	1 262	5 044	3.996 8	20	1 711	16 527	9.7	48
大学图书馆学报	1 574	5 475	3.478 4	22	1 940	20 272	10.46	56
图书情报工作	4 014	8 510	2.120 1	19	4 886	29 017	5.95	53
情报理论与实践	1 976	3 790	1.918	15	2 062	13 176	6.42	37
图书情报知识	1 705	3 166	1.856 9	15	1 823	13 072	7.19	40
现代图书情报技术	2 172	3 644	1.677 7	14	3 031	14 021	4.64	39
情报资料工作	1 642	2 680	1.632 2	12	2 696	10 623	3.96	35
图书馆论坛	3 653	5 470	1.497 4	13	3 915	27 719	7.09	46
图书馆杂志	3 246	4 102	1.263 7	15	3 521	10 026	2.85	30
情报科学	3 955	4 797	1.212 9	13	3 986	23 290	5.87	39
图书与情报	1 604	1 696	1.057 4	11	1 675	7 349	4.4	28
图书馆工作与研究	2 179	1 997	0.916 5	8	2 304	13 251	5.75	35
情报杂志	5 774	5 283	0.915	9	5 831	24 434	4.21	32

CSSCI被引量跟发文量原理一样,不过CSSCI中不提供跨年度的被引检索,我们采取将这10年每一年期刊论文的被引量检索出来,然后由计算机软件汇总的方法得出数据。篇均被引率计算比较简单,为10年被引量/10年发文量。可用如下公式表示:

$$\text{篇均被引率} = \frac{\sum_{i=0}^m n_{k+i}}{\sum_{i=0}^m N_{k+i}} \quad (m = 0, 1, 2, 3, \dots)$$

K为统计的起始年份;N为k+i年的发文量;n为k+i年的被引频次。表1中K值应为1998。需要特别说明的是,期刊的h指数^[5]我们采用的是1998-2006年度的数值,CSSCI中的h指数是利用武汉大学科学评价研究中心周春雷于2008年计算出的结果^[6],该结果经过验证并公开发布;为保持一致

性,CCD h指数值也是CCD中1996-2006年间的结果。而且笔者已经在CCD中验证过,期刊在1998-2006年间的h指数值与1998-2008年间的h指数值相比变化不大,或者说几乎没有变化,所以虽然采用的是1996-2006年的h指数,但不会影响到最终结果。

表2将CSSCI中1998-2010收录的图情类14种期刊在CSSCI和CCD中分别根据发文量、被引量、篇均被引率、h指数4个指标从高到低做出排名,如:CCD发文量为14种期刊在CCD中的被引量排名,CSSCI发文量为14种期刊在CSSCI中的发文量排名。R1、R2、R3、R4为根据4个指标在CSSCI和CCD中做出的排名的差值,如:R1为14种期刊在CCD中的被引量排名减去在CSSCI中的被引量排名,依次类推。

表2 1998 - 2010 年图书情报学 CSSCI 来源期刊各计量指标排名比较

期刊	CSSCI 发文量	CCD 发文量	CSSCI 被引量	CCD 被引量	CSSCI 篇均被 引率	CCD 篇 均被 引率	CSSCI h 指数	CCD h 指数	R1	R2	R3	R4
中国图书馆学报	13	14	2	3	1	1	1	1	1	1	0	0
情报学报	14	12	6	7	2	3	3	4	-2	1	1	1
大学图书馆学报	12	10	3	6	3	2	2	2	-2	3	-1	0
图书情报工作	2	2	1	1	4	7	4	3	0	0	3	-1
情报理论与实践	8	9	9	10	5	6	6	9	1	1	1	3
图书情报知识	9	11	11	11	6	4	7	6	2	0	-2	-1
现代图书情报技术	7	6	10	8	7	10	8	7	-1	-2	3	-1
情报资料工作	10	7	12	12	8	13	11	10	-3	0	5	-1
图书馆论坛	4	4	4	2	9	5	10	5	0	-2	-4	-5
图书馆杂志	5	5	8	13	10	14	5	13	0	5	4	8
情报科学	3	3	7	5	11	8	9	8	0	-2	-3	-1
图书与情报	11	13	14	14	12	11	12	14	2	0	-1	2
图书馆工作与研究	6	8	13	9	13	9	14	11	2	-4	-4	-3
情报杂志	1	1	5	4	14	12	13	12	0	-1	-2	-1

表3 期刊排名变动

R1	R2	R3	R4
1	1	0	0
2	1	1	1
2	3	1	0
0	0	3	1
1	1	1	3
2	0	2	1
1	2	3	1
3	0	5	1
0	2	4	5
0	5	4	8
0	2	3	1
2	0	1	2
2	4	4	3
0	1	2	1

三、结果分析

本文主要是研究不同引文数据库对期刊评价的影响,至于期刊排名的上升和下降并不在本次研究的范围之内,因此为有效分析这种影响,我们对 R1、R2、R3、R4 分别做取绝对值处理建立表 3,即认为 1 与 -1,2 与 -2 是一样的,这样做其实也有利于下一步对数据的深层次的挖掘。

运用 SPSS 对 R1、R2、R3、R4 进行频次分析和 EXPLORE 检测分析得到表 4 的数据表。

表4 R1 频次分析表

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	1	7.1	7.1
	2.00	5	35.7	42.9
	1.00	3	21.4	64.3
	0.00	5	35.7	100.0
Total	14	100.0	100.0	

首先从定性的角度分析,期刊的发文量是一个相对客观数值,因此如果该期刊在统计年间被引文数据库连续收录,没有出现任何的断层,期刊的发文量在不同的引文数据库中的检索结果应该是一致的(除去一些期刊声明、来稿须知等非学术论文的收录情况不同导致的统计偏差),它在不同数据库中的排名也必然不会发生多大的变动。观察表 4 的 R1 的频次统计分析可以看到,排名变动 3 位的仅仅出现了一次;出现了 5 次零变动,即期刊在 CSSCI 和 CCD 中的排名完全一致。0 ~ 3 之间均是可以接受的范围。实质上,R1 的频次统计分析结果恰恰证明了数据的准确性。我们可以对 CSSCI 发文量和 CCD 发文量做相关分析进一步验证结论,如表 5 所示。

从表 5 中可以看到,CSSCI 发文量与 CCD 发文量的皮尔逊相关系数达 0.930,而且显著性水平 $0.000 < a$ 值 0.01,即极其显著。

表5 CSSCI、CCD 发文量排名相关分析

		CSSCI 发文量	CCD 发文量
CSSCI 发文量	Pearson Correlation	1	0.930(**)
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	14	14
CCD 发文量	Pearson Correlation	0.930(**)	1
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	14	14

注: ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表6 R2 频次分析表

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5.00	1	7.1	7.1
	4.00	1	7.1	14.3
	3.00	1	7.1	21.4
	2.00	3	21.4	42.9
	1.00	4	28.6	71.4
	.00	4	28.6	100.0
Total	14	100.0	100.0	

根据表6所示,期刊被引量排名在不同的引文数据库中开始出现变化,其中变动3、4、5位各出现了一次,观察表2可以看到,它们依次是:大学图书馆学报、图书馆工作与研究、图书馆杂志。期刊被引量体现了期刊对其他期刊、其他学科的影响力。我们都知道,不同于中文社会科学引文数据库,中国引文数据库收录了许多自然科学类的期刊,因此期刊的排名变动可能由这部分期刊导致。像图书馆工作与被引量排名由CSSCI中的13位上升为第9位,最有可能的就是图书馆工作与研究被其他非CSSCI图情期刊和自然科学类期刊引用较多,它对其他学科的影响力相比其他期刊应该较大。因此,选择不同的引文数据库也体现了不同的评价理念,如果评价侧重于期刊对本学科或者相关学科的影响力,可以选择集中收录本学科及相关学科的引文库;如果侧重于期刊的综合影响力,最好是选择一些综合性强的引文数据库。简言之,重要的是选择适合的数据库,并不一定是综合性数据库。

表7 R3 频次分析表

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5.00	1	7.1	7.1
	4.00	3	21.4	28.6
	3.00	3	21.4	50.0
	2.00	2	14.3	64.3
	1.00	4	28.6	92.9
	.00	1	7.1	100.0
Total	14	100.0	100.0	

标。遗憾的是,从表7的R3的频次分析结果中看到了不同引文库评价结果的差异性很大。变动5位出现1次,变动4位出现3次,变动3位出现4次,有效百分比分别为7.1%、21.4%、21.4%,累积百分比达到了50%。也就是说已有半数的期刊在不同引文数据库中的排名发生了较大变动(大于3)。只有中国图书馆学报没有任何变化。

Frequency	Stem & Leaf
2.00	0 . 00
7.00	1 . 0000000
1.00	2 . 0
2.00	3 . 00
.00	4 .
1.00	5 . 0
1.00	Extremes (>=8.0)
Stem width:	1.00
Each leaf:	1 case(s)

图1 R4的茎叶图

图1表示,CSSCI与CCD给出的h指数排名并没有多大的变大。排名变动1位出现的频次最多,总共出现了7次,也就是说CSSCI和CCD的期刊h指数排名基本一致。但是从茎叶图却看到了一个极值8,这表示有一种期刊的排名变动了8位,这对于仅仅包含14种期刊的评价来说不可谓不大,因此被当做了极值处理。观察表2,该期刊是图书馆杂志。由此看来,在进行期刊评价时选择不同的引文数据库对某些期刊的影响的确很大,也进一步表明选择不同的引文数据库对于评价活动的重要性。

四、相关分析

以上已经得出,不同的引文库对期刊评价会产生或多或少的影

我们对各评价指标的排名做相关分析,如表 8 所示。

表 8 期刊各指标之间的相关分析

		CSSCI 发文量	CCD 发文量	CSSCI 被引量	CCD 被引量	CSSCI 篇 均被引率	CCD 篇 均被引率	CSSCI h 指数	CCD h 指数
CSSCI 发文量	Pearson Correlation	1	.930(**)	0.156	0.35	-.600(*)	-0.48	-0.5	-0.32
	Sig. (2-tailed)		0	0.594	0.23	0.02	0.081	0.11	0.267
	N	14	14	14	14	14	14	14	14
CCD 发文量	Pearson Correlation	.930(**)	1	0.257	0.39	-0.5	-0.5	-0.4	-0.22
	Sig. (2-tailed)	0		0.375	0.16	0.08	0.069	0.22	0.455
	N	14	14	14	14	14	14	14	14
CSSCI 被引量	Pearson Correlation	0.2	0.257	1	.855(**)	0.51	0.521	.631(*)	.719(**)
	Sig. (2-tailed)	0.6	0.375	0	0	0.06	0.056	0.02	0.004
	N	14	14	14	14	14	14	14	14
CCD 被引量	Pearson Correlation	0.3	0.393	.855(**)	1	0.28	0.486	0.27	.670(**)
	Sig. (2-tailed)	0.2	0.164	0	0	0.33	0.078	0.35	0.009
	N	14	14	14	14	14	14	14	14
CSSCI 篇均被引率	Pearson Correlation	-.600(*)	-0.48	0.512	0.28	1	.754(**)	.899(**)	.842(**)
	Sig. (2-tailed)	0	0.081	0.061	0.33	0	0.002	0	0
	N	14	14	14	14	14	14	14	14
CCD 篇均被引率	Pearson Correlation	-0	-0.5	0.521	0.49	.754(**)	1	.648(*)	.864(**)
	Sig. (2-tailed)	0.1	0.069	0.056	0.08	0	0	0.01	0
	N	14	14	14	14	14	14	14	14
CSSCIh 指数	Pearson Correlation	-0	-0.35	.631(*)	0.27	.899(**)	.648(*)	1	.741(**)
	Sig. (2-tailed)	0.1	0.215	0.016	0.35	0	0.012	0	0.002
	N	14	14	14	14	14	14	14	14
CCDh 指数	Pearson Correlation	-0	-0.22	.719(**)	.670(**)	.842(**)	.864(**)	.741(**)	1
	Sig. (2-tailed)	0.3	0.455	0.004	0.01	0	0	0	0
	N	14	14	14	14	14	14	14	14

注: ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). * Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

根据表 8,关注以下几对数值:CSSCI 发文量与 CCD 发文量、CSSCI 被引量与 CCD 被引量、CSSCI 篇均被引率与 CCD 篇均被引率、CSSCIh 指数与 CCDh 指数,主要是它们的相关系数值与显著性水平值。CSSCI 发文量与 CCD 发文量的相关系数为 0.930, Sig. = 0; CSSCI 被引量与 CCD 被引量的相关系数为 0.855, Sig. = 0; CSSCI 篇均被引率与 CCD 篇均被引率的相关系数为 0.754, Sig. = 0.002; CSSCIh 指数与 CCDh 指数的相关系数为 0.741, Sig. = 0.002。首先说明的是它们的显著性水平分别为 0、0、0.002、0.002,都远远小于 α 值 0.01,即极其显著,表明 CSSCI 与 CCD 在期刊评价过程中具有很强的相关性,这两种不同的数据库做出的评价结果并不是相互独立的,而是高度相关。但是 CSSCI 与 CCD 各评价指标排名的相关系数 0.930、0.855、0.754、0.741,又是逐渐降低的,相关系数表示的是相关性,也就是说,从发文量排名、被引量排名、篇均被引率排名一直到 h 指数排名,CSSCI 与 CCD 做出的排名的相关性越来越低,独立性越来越强,即它们的排名的差异性变得越来越大。选用 CSSCI 与 CCD 对篇均被引率与 h 指数的影响要超过发文量与被引量。我们都知道,篇均被引率与 h 指数对于期刊评价来说是非常重要的评价指标,它们的重要性远远大于发文量与被引量,由此看来选择不同引文库对重要指标的影响可能会比一般指标更大。

五、结论与改进建议

通过对 14 种 CSSCI 中 1998-2009 年图书情报来源期刊,运用 CSSCI、CCD 两种不同的引文数据库统计分析可以看到,当我们在对同一研究对象进行科学评价时,不同的数据库会产生不同的评价结果。越是重要的指标,例如文中的篇均被引率、h 指数,就往往越会表现出较大的差异。期刊评价时,引文数据库的选择是一项极其重要的工作。为此,提出以下几点建议。

其一,选用多个数据库进行评价。选用多个数据库是中国科学评价中心的典型做法,笔者认为,结合评价的实际情况选用多个数据库可以在解决不同数据库对期刊评价结果的影响上提供一点有益的思考。中心在评价过程中的数据来源上,基金论文比、总被引频次、影响因子、web 即年下载率 4 个评价指标的数据主要来自清华同方《中国学术期刊引证报告》与《万方学术期刊引证报告》这两个第三方评价机构的公开出版物。清华同方与万方数据库均有的数据,则取两者的最大值;若任一数据库中数据空缺,则取其中之一。如影响因子这项指标,清华同方与万方数据库提供数据,则评价中期刊的影响因子数值就用两个数据库中数值较大者^[7]。

其二,定性定量相结合。引文数据库为我们提供了定量分析的方法和角度,但不应该滥用,定性方法的有效运用会弥补引文数据库在定量方面的不

足,从而增加期刊评价的客观性和公正性。在定性方面,可以以专家评审意见作为期刊排名微调的依据。专家评审的目的是甄别系统排序的合理性或减少因某些特殊因素没有被纳入评价指标而遗漏优秀期刊的可能性。为了保证学术期刊评价的公正、公平、合理和权威性。参加对同一组期刊评审的专家应该来源于三个领域:一为学科专家,他们是期刊文献的直接创造者和使用者,来自于该学科领域的带头人和高校教授;二为期刊杂志社的编辑专家,他们是期刊文献的生产者和发行者,来自于出版界和期刊学会;三为图书馆的学科馆员,他们是期刊文献服务的传播者和提供者,主要来自于高校图书馆界。以上专家全部须具有高级职称和长期业内从业经验。

其三,根据评价目的选择最适合的数据库。如果评价期刊的综合影响力,可以尽量选择一些综合性强的引文库进行评价;如果仅仅是评价其在社会科学领域的影响力,可以选择如中文社会科学引文索引之类的社会科学引文库。

其四,根据评价指标灵活运用多种不同的数据库。不一定是对所有的评价指标都选用一种数据库进行数据搜集和评价,可以根据不同的评价指标灵活选择最适合评价需求的不同的引文库。有很多评价指标其实并不适合我们选用的数据库,例如文中所说的被引量指标如果是选用 CSSCI 就不太适合,

选择 CCD 较为适合,因为 CSSCI 忽略了期刊被其他学科期刊的引用情况,期刊对其他学科的贡献力也是评价期刊的重要方面。

我们认为,在进行科学的评价时不仅应该选择合适的指标对研究对象进行评价,评价数据库的选择也应该谨慎对待,否则,即使是评价过程无懈可击,评价结果也无法令人信服。

参考文献:

- [1] 邱均平,胡宗仪. 新形势下期刊评估与发展趋势[J]. 情报探索,2006(3):12-15.
- [2] 邱均平. 信息计量学[M]. 武汉:武汉大学出版社,2007.
- [3] 叶继元. 数据库来源期刊与学术评价关系探寻[J]. 情报学报,2004,23(6):730-736.
- [4] 中国社会科学评价中心. CSSCI 来源期刊(1998-2009) [EB/OL]//http://cssci.nju.edu.cn/cssci_qk.htm.
- [5] HIRSCH J. An index to quantify an individual's scientific research output[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2005,102(46):16569-16572.
- [6] 周春雷,苏金燕,罗力. 基于 CSSCI 的图情类期刊 h 指数评价研究[J]. 图书情报工作,2009,53(8):138-141.
- [7] 邱均平,李爱群. 中国学术期刊评价特色、做法与结果分析[J]. 重庆大学学报(社会科学版),2008,14(4):64-68.

A Study on the Impact of Academic Journal Evaluation Based on Different Citation Database:

CSSCI 1998 - 2009 Library and Intelligence Science Journals as an Example

QIU Jun-ping, SONG Yan-hui, WEN Fang-fang, MA Feng

(Research Center of Chinese Science Evaluation, Wuhan University, Wuhan 430072, P. R. China)

Abstract: As journal evaluation becoming increasingly important, domestic journal evaluation study focused on the evaluation index, and often overlook evaluation tools-citations database. In fact, the choice of different citations database often gives disruptive impact on the evaluation results. Choosing the Chinese Social Sciences Citation Index (Chinese Social Sciences Citation Index) and the Chinese Citation Database (Chinese Citation Database), two popular domestic citations database, as an evaluation tool library, making CSSCI LIS field of 14 kinds of source journals over the past 10 years as the research objects, the paper from published articles, cited volume, cited rate, h index, fully analyzed and compared with the impact of different Citation Databases on the evaluation outcomes. The paper uses correlation analysis to demonstrate the size of this effect, gets the conclusion that different citation database leads to the impact of important evaluation indexes greater than ordinary indexes. Based on the analysis the results, we put forward some relevant suggestions for improvement.

Key words: citation library; journal evaluation; evaluation index

(责任编辑 彭建国)