

中国、印度和巴西国际期刊比较研究*

□ 郭玉 翟丽华 王晓春 / 中国科学技术信息研究所 北京 100038

摘要: 文章以2009-2012年JCR收录的中国、印度和巴西科技期刊为数据来源,采用文献计量学的方法,对三国科技期刊的出版情况、学科主题分布以及文献计量指标进行了比较研究,从而得出了中国、印度和巴西三国科技期刊的优势和劣势。从比较分析得出,中国科技期刊的学术影响力高于巴西和印度。

关键词: 中国, 印度, 巴西, JCR, 科技期刊, 比较分析, 计量指标

DOI: 10.3772/j.issn.1673—2286.2013.11.010

中国、印度和巴西作为世界上新兴的经济体,经济和科学技术快速发展广受关注,近年来,三国加大科技投入,以期在科学技术研究方面获得进步和突破,其表现形式之一就是科技论文的产出情况,它是监测科学技术发展态势的重要指标。而科技论文的产出载体是科技期刊,科技期刊能够有效和迅速地刊登科技人员的主要研究成果,提供学术交流,所以从某种程度上来说,科技期刊可以体现一个国家的科研竞争力,同时也是科学生产率的重要表现形式之一^[1]。因此,通过比较中国、印度和巴西三国科技期刊的情况能够反映三国的科技竞争力,为当今我国科技发展提供科学的决策依据,具有一定的现实意义。

1 数据来源

本文数据来源于汤森路透公司出版的《Journal Citation Report》(简称JCR),JCR是一种对世界权威期刊进行系统客观评价的有效工具^[2],它可以根据期刊

引用数据反映期刊的重要程度,可查询期刊的影响因子等重要数据指标,同时JCR在全球范围内收录最有影响力的期刊,能够代表国家科学研究的最高水平^[1]。我们于2013年7月检索下载了2009-2012年被JCR收录的中国、印度和巴西的期刊的影响因子、被引频次、载文量、期刊所属学科主题、期刊在各自学科主题的影响因子分区、期刊刊期、语种和出版单位等数据,采用文献计量学的方法对其进行对比分析,进行三国科技期刊的出版状况和学术水平研究。其中,中国被JCR收录的期刊中不包括台湾、香港和澳门出版的期刊。

2 统计与分析

2.1 中国、印度和巴西被JCR收录期刊概况

2009-2012年中国、印度和巴西被JCR收录期刊的情况见表1。

由表1可见,2009-2012年,中国和巴西被SCI收

表1 2009-2012年中国、印度和巴西期刊被JCR收录数量(种)

国别	2009年	2010年	2011年	2012年	年平均增长率%	4年平均
中国	111	122	140	140	8.04	128.25
印度	68	94	100	99	13.33	90.25
巴西	65	89	96	99	15.06	87.25
JCR总数	7387	8073	8336	8411	4.42	8051.75

* 本文由2013年度国家软科学研究计划课题“基于科学计量学的金砖五国科技合作现状及预测研究”资助(编号:2013GXSK069)。

录的期刊数量逐年递增,而印度被收录的期刊数量在2009-2011年持续增长,2012年略有下降,被收录期刊数量较2011年减少1种。中国被SCI收录的期刊数量最多,4年均值分别为印度和巴西期刊数量的1.42倍和1.47倍,但年平均增长率(8.04%)则低于印度(13.33%)和巴西(15.06%)。巴西被收录的期刊数量的4年均值低于印度,但至2012年已于印度持平。中国、印度和巴西三国期刊被收录的年平均增长率均高于SCI收录期刊的年平均增长率,说明新兴经济体国家中高质量期刊数量保持了相对较高的增速,这些国家与国际其他国家相比,期刊质量的提高速度也较快。其中,中国在期刊数量上表现突出,而印度和巴西的增长速度则较高。

2.1.1 2009-2012年中国、印度和巴西被JCR收录期刊的语种分布

中国和巴西的官方语言分别为中文和葡萄牙文,英文为印度全国性的通用语言,中国、印度和巴西被JCR收录的期刊语种分布有所不同。2009-2012年,中国被JCR收录期刊的语种分别为中文、英文和多语种,4年间中文期刊数量基本维持在17种左右,被收录的英文期刊数量逐年增加,比例不断上升,因此中文期刊所占比例逐年下降,从2009年的14.41%下降到2012年的11.43%;印度被收录的全部为英文语种期刊;巴西在2009-2012年被收录期刊的语种为葡萄牙语、英语和多语种,在4年间葡萄牙语期刊的数量一直是占到期刊总数的40%以上,英文期刊的比例逐年下降,从2009年的38.46%下降到2012年的34.34%。

2.1.2 2009-2012年中国、印度和巴西被JCR收录期刊的出版周期分布

期刊的出版周期反映的是期刊传播科技信息的速

度,在科学技术飞速发展的今天,出版周期已成为期刊评价体系的重要组成部分。观察中国、印度和巴西三国被JCR收录期刊的出版周期,也可从一个侧面反映三国期刊出版的质量。2009-2012年中国被收录的期刊中季刊、双月刊和月刊三种出版形式始终占据主要位置,其中,季刊和月刊占被收录期刊总数的比例在上升,所占比例最高值分别为2012年的28.17%和34.51%,双月刊所占的比例在逐年下降,最高值为2009年的41.44%;但双月刊的数量最多。

2009-2012年印度期刊的出版周期中季刊是最主要的出版形式,所占总数的比例从2009年的32.35%逐年上升到2012年的45.46%,双月刊所占比例从2009年的26.47%逐年下降到2012年的21.21%,月刊的数量4年中始终为14种,半年刊的数量从2009年的10种上升为2011年的13种,2012为12种,所占的比例略低于月刊,也是一种主要的出版形式。

2009-2012年巴西期刊以出版季刊为主,占总数的比例均在47%以上,最高达到2009年的50.77%,其次是双月刊和月刊,所占比例最高值分别为2011年的28.13%和2009年的10.77%。

2.1.3 2012年中国、印度和巴西被JCR收录期刊的出版单位分布

期刊的出版单位体现了期刊的出版实力,可在一定程度上反映期刊的学术水平和出版水平。在此,我们仅就2012年中国、印度和巴西期刊出版单位的情况进行比较,见表2。

由表2可见,2012年中国、印度和巴西分别被JCR收录期刊140种、99种和99种,由本国出版单位出版的期刊分别占期刊总数的57.14%、90.91%和94.95%,印度和巴西期刊基本以本国出版为主,国际合作出版的期刊数量很少,分别占本国期刊总数的不足10%和6%;国际合作出版期刊的国别数量也不尽相同,中国、印度和巴

表2 2012年中国、印度和巴西被收录期刊出版单位情况(种)

	期刊总数	本国出版单位	国际出版单位	美国出版单位	英国出版单位	荷兰出版单位	新加坡出版单位	德国出版单位	沙特出版单位	西班牙出版单位
中国	140	80	60	31	11	6	4	8		
印度	99	90	9	5	2	1			1	
巴西	99	94	5	3				1		1

表3 2009-2012年中国、印度和巴西被JCR收录期刊所属学科主题情况

国别/年份	2009年 (个)	2009年占学科主 题总数比例%	2010年 (个)	2010年占学科主 题总数比例%	2011年 (个)	2011年占学科主 题总数比例%	2012年 (个)	2012年占学科主 题总数比例%
中国	69	39.88	80	45.98	90	51.14	91	51.71
印度	48	27.75	64	36.78	72	40.91	69	39.21
巴西	50	28.9	60	34.48	65	36.93	69	39.21
总学科主题数量	173		174		176		176	

西分别与5个、4个和3个国家的出版机构合作。中国与
国际出版机构合作出版的期刊所占比例远远高于印度
和巴西。在国际合作的出版机构中,三国均与美国出版
机构合作出版期刊的数量最多,分别占到国际合作的
51.67%、55.56%和60%。

2.2 中国、印度和巴西被JCR收录期刊的学 科分布

2009-2012年JCR收录的期刊数量逐年增加,从
7387种增加到8411种,分属不同的学科主题,学科主题
的数量由173个增加到176个。表3反映了2009-2012年中
国、印度和巴西被JCR收录期刊所属学科的数量。

由表3可见,中国期刊所属学科主题的数量逐年增
长,且4年间均超过印度和巴西。2011-2012年,中国期
刊所属学科主题的数量已超过学科主题总数量的一
半,即中国期刊已涵盖一半以上的学科主题,中国在超
过一半的学科主题的期刊已得到国际著名检索系统的
认可。印度期刊所属学科主题的数量在2011年最高,首
次超过学科主题总数量的40%,2012年有所回落;巴西
期刊所属学科主题的数量逐年增加,至2012年与印度
持平,但4年间均未达到学科主题总数的40%。这说明,
中国优秀期刊涵盖的学科主题高于印度和巴西,涉猎
较广,印度次之,巴西第三。

2009-2012年中国期刊数量排名前三的
学科主题均为“MATERIALS SCIENCE,
MULTIDISCIPLINARY”、“METALLURGY
& METALLURGICAL ENGINEERING”和
“CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY”;印
度进入前三的学科主题分别为“CHEMISTRY”,
MULTIDISCIPLINARY”(4年排名第一)”、
“AGRONOMY”(3年排名第二)”、“PLANT
SCIENCES”(3年)和“MULTIDISCIPLINARY

SCIENCES”(3年),其中“AGRONOMY”由2009年
的第11名上升至2010年第二名,并一直保持到2012年;
巴西排名前三的学科均属生命科学,学科主题分别为
“AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY”(3年
第一,1年第二)”、“VETERINARY SCIENCES”(4
年)”、“ZOOLOGY”(2年)”、“AGRONOMY”(2年)”、
“BIOLOGY”(1年)和“TROPICAL MEDICINE”(1
年)。由此可见,中国、印度和巴西三国的优势学科各
不相同,中国是材料科学、冶金工程和化学,印度是化
学、农学和植物科学,巴西是农学、兽医科学、动物学、
生物学和热带医学。这与三国国际论文的学科分布大
致相同。

2.3 中国、印度和巴西被JCR收录期刊的被 引频次分布

在中国、印度和巴西被JCR收录的期刊进行比较
时,我们采用的数据是2009-2012年4年间均被收录的
期刊数量,这是因为连续被收录的期刊显示出稳定的
生命力和发展力,其他无论是中途被剔除出JCR数据库
系统的期刊还是刚刚进入的期刊,都显示出其本身发
展过程中的一种不稳定性和偶然性^[1],连续收录的期刊
进行比较应该更具有实际意义。

2009-2012年中国、印度和巴西连续被JCR收录的
期刊数量分别是92种、61种和56种,共209种。4年中刊
均被引次数排名前3位的,第1、第3为中国期刊,第2为
印度期刊,最高值为中国期刊《ACTA PHYS SIN-CH
ED》;排名前10位的期刊中,中国期刊有5种,分别位列
第1、第3、第5至第7位;巴西有3种,分别位列第4、第8和
第9;印度有2种,分别位列第2和第10。排名前20位的期
刊中,中国期刊有10种,占50%,巴西期刊有6种,印度
期刊4种。在年刊均被引频次指标中,中国期刊占有明
显优势。为了更为直观地比较中国、印度和巴西被JCR

表4 中国、印度和巴西年刊均被引频次分区表

国别/年刊均被引频次区段	TC>5000	3000<TC≤5000	1000<TC≤3000	100<TC≤1000	0<TC≤100
中国	3.26%	3.26%	30.44%	55.43%	7.69%
印度	1.64%	1.64%	22.95%	57.37%	16.39%
巴西	1.79%	7.14%	25%	57.14%	8.93%

表5 中国、印度和巴西年刊均影响因子分区表

国别/年刊均影响因子	IMP>2	1.5<IMP≤2	1<IMP≤1.5	0.5<IMP≤1	0<IMP≤0.5
中国	5.44%	3.26%	17.39%	46.74%	27.18%
印度	0	4.92%	4.92%	29.51%	60.66%
巴西	0	3.70%	9.26%	46.30%	40.74%

收录期刊的情况,我们将209种期刊按年均被引频次占相应国家期刊总数的比例分成几个区段,见表4。

由表4可见,中国被JCR收录期刊的年刊均被引频次占中国收录期刊总数的比例在被引频次大于5000的高频次区域和小于100的低频次区域所占比例的数值在三国中是最高和最低的;在年刊均被引频次小于等于5000和大于3000的区域中,巴西期刊所占比例最高,中国第二,印度第三;在年刊均被引频次小于等于3000大于1000的区域内,中国期刊所占比例最高,其次是巴西,第三是印度;在年刊均被引频次小于等于1000大于100的区域内,印度期刊所占比例最高,第二是巴西,中国第三。中国期刊相对于巴西和印度而言有较为广泛的引用。

2.4 中国、印度和巴西被JCR收录期刊的影响因子分布

中国、印度和巴西2009-2012年连续被JCR收录的209种期刊中,按年刊均影响因子排序,排名前5位的均为中国期刊,年刊均影响因子最高的期刊是《CELL RESEARCH》,为9.071,这5种期刊的年刊均影响因子均大于2.0;排名前10位的期刊中有中国期刊6种,印度期刊3种,巴西期刊1种;排名前20位的期刊中,中国期刊14种,印度期刊3种,巴西期刊3种。中国、印度和巴西三国年刊均影响因子平均值分别为0.976、0.521和0.62。由此可见,中国的期刊相较印度和巴西期刊,有

较大的学术影响力,期刊的学术质量也较高一些。

表5显示的是2009-2012年中国、印度和巴西年刊均影响因子分区情况,由表可见,在影响因子大于2的区域中只有中国期刊,占连续4年收录中国期刊总数的5.44%,印度和巴西均无期刊分布;在影响因子小于0.5的区域中,中国期刊所占的比例低于印度和巴西,最高为印度,其次为巴西;中国、印度和巴西三国期刊大量分布在影响因子小于1的区域内,其中,印度期刊所占的比例为90.17%,巴西为87.04%,中国为73.92%。由此可见,在中国、印度和巴西2009-2012年连续收录的209种期刊中,中国期刊的影响因子高于巴西和印度,在高影响因子区域,中国期刊的数量大于巴西和印度,在低影响因子的区域内,中国期刊的数量低于巴西和印度。

2.5 2012年中国、印度和巴西被JCR收录期刊的影响因子分区分布

为了更科学地对期刊进行评价,汤森路透公司在其出版的《Journal Citation Reports》(JCR)中,根据不同的学科主题以统计学上的四分位数法将期刊按影响因子的高低分为四个区(Q1至Q4),如一区是各学科影响因子位居前25%的期刊。一般而言,分区位置越高,期刊的影响力越大^[3]。为了更为有效地比较中国、印度和巴西期刊,我们采用2012年JCR的学科主题分区,研究三国期刊的学术影响力情况。

由于1种期刊可以分属在最多4个不同的学科主题

中,因此2012年中国、印度和巴西三国共有439种期刊分属在124个学科主题,其中分别有中国、巴西期刊各1种、印度期刊2种无影响因子数值,因此只针对这435种期刊进行研究。中国期刊198种,印度期刊118种,巴西期刊119种,分别分布在89、69个和67个学科主题中,中国学科主题分布期刊数量最多的是“MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY,”为11种;印度为“CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY,”为7种期刊;巴西为“BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY和AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY,”各为6种。分布在Q1区的期刊共有16种,中国14种,印度和巴西各1种,分别占各国期刊总数的7.07%、0.84%和0.84%。中国的优势学科“METALLURGY & METALLURGICAL ENGINEERING”10种期刊没有分布在Q1区,印度和巴西也是如此,三国分布在Q1区期刊的学科主题没有交集,中国在Q1区的“CELL BIOLOGY”和“PLANT SCIENCES”学科主题中分别各有2种期刊。分布在Q2区的有51种,中国34种,印度8种,巴西9种,分别占各国期刊总数的17.17%、6.78%和7.56%;分布在Q3区的期刊共有112种,其中,中国63种,印度和巴西各23种、26种,分别占各国期刊总数的31.82%、19.49%和21.85%;分布在Q4区的期刊数量是256种,其中中国是87种,印度和巴西分别是86种和83种,分别占各国期刊总数的43.94%、72.88%和69.75%。由此可见,中国期刊在Q1和Q2区分布的比例高于印度和巴西,巴西第二,印度第三;在Q4区的分布中国最低,巴西次之,印度最高。

2.6 中国、印度和巴西被JCR收录期刊的载文量分布

期刊的载文量是描述期刊生产能力的指标之一,常受到普遍的关注。2009-2012年中国、印度和巴西三国被JCR连续收录期刊的年刊均载文量列前3位的分

别是中国2种(第一和第三)、印度1种(第二);位居前十的有9种期刊是中国、印度1种;位居前20的中国期刊16种,印度2种,巴西2种。差距十分显著,印度2种期刊的年刊均载文量大于巴西2种期刊的年刊均载文量。中国、印度和巴西期刊的年刊均载文量平均值分别是211.9篇、111.12篇和117.6篇,中国期刊分别是印度期刊和巴西期刊的1.9倍和1.8倍。三国209种期刊的年刊均载文量的平均值为157.23篇。2010、2011和2012年JCR期刊的载文量的平均值分别为135.7篇、139.5篇和143.9篇。中国期刊的年刊均载文量也高于JCR期刊。

表6显示的是2009-2012年中国、印度和巴西三国期刊年刊均载文量的分区域情况。由表可见,在载文量大于500篇的高端区域中,中国期刊占有较大优势,除中国外,只有印度的1种期刊在此区域,巴西无期刊分布。在载文量小于157.2篇的区域中,中国期刊数量占中国期刊总数的比例低于印度和巴西期刊所占各国期刊总数的比例,所以中国期刊的年刊均载文量高于巴西和印度,巴西第二,印度第三。

3 结语

通过比较中国、印度和巴西三国被JCR收录期刊的情况,可以得出如下结论:

(1) 中国、印度和巴西三国被收录期刊数量保持了较高的增长速度,并且在语种、出版周期和出版单位等方面各有特色。2009-2012年,三国期刊被收录的年平均增长率均高于SCI收录期刊的年平均增长率,其中,中国在期刊数量上表现突出,而印度和巴西的增长速度则较高。期刊的语种方面,中国和巴西被JCR收录的期刊中均为多个语种,印度则全部为英文期刊。中国的SCI期刊中双月刊占主要比例,印度巴西则是季刊占多数。此外,中国与国际出版机构合作出版的期刊所占比例远远高于印度和巴西,表明这也成为近年来我国科技期刊尤其是学术期刊走向国际化的主要手段和标志。

表6 2009-2012年中国、印度和巴西年刊均载文量分区表

国别/年刊均载文量	载文量>1000	500<载文量≤1000	157.2<载文量≤500	100<载文量≤157.2	50<载文量≤100	0<载文量≤50
中国	2.17%	5.43%	34.78%	19.57%	29.35%	8.70%
印度	1.64%		13.11%	26.23%	24.59%	33.87%
巴西			30.36%	16.07%	39.29%	14.29%

(2) 中国、印度和巴西三国被收录期刊的学科主题分布状况有所差别,中国期刊的涉猎范围更广,印度次之,巴西第三。2009-2012年,中国期刊所属学科主题的数量呈现逐年增长趋势,并且已经超过学科主题总数量的一半。巴西被收录期刊的学科主题数量虽然也在逐年递增,但所占比例均未超过学科总数的40%。印度则呈现先增长后回落的变化趋势,并在2011年首次超过学科主题总数量的40%。

三国期刊的优势学科也各不相同。中国是材料科学、冶金工程和化学,印度是化学、农学和植物科学,巴西是农学、兽医科学、动物学、生物学和热带医学。这与三国国际论文的学科分布大致相同。

(3) 中国期刊的学术影响力均高于印度和巴西,巴西仅次中国,印度第三。2009-2012年,从三国连续被收录期刊的年刊均被印频次、年刊均影响因子和期刊的所属学科分区来看,中国期刊表现均比较突出。中国被JCR收录期刊的年刊均被引频次占中国收录期刊总数的比例在被引频次大于5000的高频次区域和小于100

的低频次区域所占比例的数值在三国中是最高和最低的。2009-2012年,三国被连续收录的209种期刊中,中国期刊的影响因子高于巴西和印度,在高影响因子区域,中国期刊的数量大于巴西和印度,在低影响因子的区域内,中国期刊的数量低于巴西和印度。

(4) 中国连续被JCR收录的期刊的刊载论文的能力高于印度和巴西。2009-2012年,中国期刊的年刊均载文量高于印度和巴西,也高于JCR收录期刊的年平均载文量,巴西载文量第二,印度第三。

由此可见,在经济发展相似的中国、印度和巴西三个国家中,期刊的发展情况各不相同。中国、印度和巴西三国期刊在出版周期、语种和出版单位等方面均各有特色;三国期刊所涵盖的学科主题差别较大,中国在超过一半以上的学科主题有期刊分布,三国期刊的优势学科各不相同,中国与巴西和印度有较大不同,印度与巴西有相似度;高水平期刊相较印度和巴西学科分布较为广泛,中国期刊的学术影响力和受众要高于印度和巴西,期刊质量优于印度和巴西。

参考文献

- [1] 赵蓉英,倪超群,方卿.中印学术期刊的国际竞争力比较研究[J].重庆大学学报(社会科学版),2008,14(4):70-75.
- [2] 邱均平,李爱群.国内外期刊评价的比较研究[J].重庆大学学报(社会科学版),2007,13(3):60-65.
- [3] 郭玉,张昱,马峥.2010年中国国际论文国际期刊分布状况研究[J].数字图书馆论坛,2012(11):50-57.

作者简介

郭玉(1964-), 研究馆员, 研究方向: 文献计量学、期刊评价、期刊管理。E-mail: guoyu@istic.ac.cn

Comparative Research on International Journal of China, India and Brazil

Guo Yu, Zhai Lihua, Wang Xiaochun / Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing, 100038

Abstract: Data of scientific journals of China, India and Brazil from JCR database from 2009 to 2012 were used to analyze publication, discipline distribution and so on. In particular, bibliometric method and some related indicators were used to study differences of JCR indexed journals among China, India and Brazil deeply. The results indicated that JCR indexed scientific journals of China have more academic influences than those of India and Brazil.

Keywords: China, India, Brazil, JCR, Scientific journal, Comparative analysis, Indicators

(收稿日期: 2013-09-03)