

## 文献类型对学术期刊影响因子的贡献度评价研究

■ 李佳悦<sup>1)</sup> 邵桂芳<sup>2)</sup>

收稿日期:2018-07-06

修回日期:2018-09-19

1) 厦门大学图书馆,福建省厦门市思明南路422号 361005

2) 厦门大学航空航天学院,福建省厦门市思明南路422号 361005

**摘要** 【目的】探讨不同类型文献对期刊影响因子的作用,为科学评价学术期刊质量和影响力提供参考。【方法】以3种代表性的国际顶级期刊 *Physical Review Letters*, *Chemical Reviews* 和 *Energy & Environmental Science* 为例,通过查询 Web of Science 数据库的相关数据,分别计算和分析了综述性文献和研究性文献对期刊影响因子的总体贡献度与平均贡献度。【结果】总体贡献度与平均贡献度可以分别从总体上及平均上来评价不同类型文献对影响因子的作用。【结论】这两种贡献度评价方法的有机结合可有效地评估不同类型文献对影响因子的影响,有利于建立更为公正和合理的期刊评价体系。

**关键词** 学术期刊;影响因子;总体贡献度;平均贡献度

DOI: 10.11946/cjstp.201807060602

期刊影响因子的概念最初由美国科学信息研究所创始人加菲尔德提出<sup>[1]</sup>。科睿唯安(原汤森路透知识产权与科技事业部)在每年6月出版《期刊引证报告》(*Journal Citation Reports*, JCR),发布全世界被 Web of Knowledge 数据库收录的所有期刊的上一年度影响因子。目前,影响因子已经成为全世界公认的期刊质量和影响力的重要评价指标,已被广大科学研究者所接受<sup>[2]</sup>。根据期刊所属的领域,人们对期刊进行分区。目前,常见的期刊分区方法主要有两类:一类是 JCR 分区法,它是科睿唯安采取的分类法<sup>[3]</sup>;另一类是中国科学院分区法<sup>[4]</sup>,它是由中国科学院国家科学图书馆世界科学前沿分析中心根据科睿唯安公布的 JCR 数据,对所收录的期刊进行分区。这两类分区法都以刊物的影响因子作为划分依据,充分说明以期刊的影响因子作为评价期刊的主要标准已成为世界通用的做法<sup>[5]</sup>。目前,国内高等学校和科研院所大多采用了中国科学院分区法作为期刊评价的依据。

期刊影响因子的定义为该刊前两年发表的文献数与其在当年被引频次的比值<sup>[5-7]</sup>。一般而言,期刊发表的文献大体可分为以下几种类型:综述性文献(Review)、研究性文献(Article)、简讯(Communication)、快讯(Letter)、更正(Correction)、书评(Book Review)、编辑文章(Editorial Material)和

进展(Progress 或 Proceedings)等。在计算期刊影响因子的时候,通常仅统计前两种类型文献数,而后几种文献,则只统计它们的被引频次,而不计入文献总数。除综述性文献和研究性文献之外的其他文献类型通常被称为“非可被引文献”,在某些情况下,它们的被引频次比较可观,不可忽略<sup>[8]</sup>。因此,期刊可通过刊载非可被引文献来达到提高期刊影响因子的目的<sup>[9]</sup>。比较而言,综述性文献是对大量文献的高度概括与总结,其所包含的信息量远大于研究性文献,因此综述性文献的被引频次明显高于研究性文献<sup>[10]</sup>。近年来也有一些期刊通过刊载一定比例的综述性文献,以达到提高期刊影响因子的目的。从文献性质来看,综述性文献是对已有研究的总结与展望,并不体现创新性,而创新性通常由研究性文献来体现<sup>[11-12]</sup>。因此,期刊影响因子的高低实际上与所刊载文献的创新程度并不直接相关。尽管影响因子的定义存在诸多弊端,但它仍然是目前期刊学术质量和影响力较为合理的重要量化评价指标,暂时无法被替代<sup>[7,13-15]</sup>。

目前,已有部分学者针对各类文献对影响因子的影响和作用进行研究。例如:单卫华<sup>[10]</sup>以20种儿科学权威期刊为例,研究不同类型文献对影响因子的贡献,发现综述性文献和研究性文献对影响因子作出了重要贡献,其贡献率均在92%以上;盛丽

基金项目:福建省本科高校教育教学改革研究项目(FBJG20170278)。

作者简介:李佳悦(ORCID:0000-0002-1981-5301),硕士研究生,馆员,E-mail:jyli@xmu.edu.cn;邵桂芳,博士,副教授。

娜<sup>[16]</sup>对 10 种眼科学期刊的研究结果也显示, 影响因子的主要贡献来自于综述性文献和研究性文献; 刘雪立等<sup>[8-9]</sup>针对非可被引文献的作用展开了探讨, 发现这类文献对某些期刊的影响因子具有较显著的影响; 付中静<sup>[17]</sup>和王燕<sup>[18]</sup>的研究结果表明, 虽然在少数期刊中非可被引文献对影响因子的贡献比较明显, 但这类文献对于绝大部分期刊的影响非常有限。因此, 对影响因子起决定性作用的仍然是综述性文献和研究性文献。已有的研究虽然讨论了各类文献对影响因子的贡献, 但所提到的贡献率均是某类文献的总体表现, 鲜有对该类单篇文献的贡献程度进行研究。由于某类文献对影响因子的贡献不仅与其被引频次有关, 还与该类文献的数量密切相关, 因此非常有必要通过把文献分类, 进一步分析每类文献中单篇文献对影响因子的作用。考虑到综述性文献和研究性文献在影响因子中的主体地位, 如何量化这两类文献对期刊影响因子的重要性和影响? 如何评判这两类文献对影响因子的作用是正面还是负面, 以及如何定量地评价这种作用? 为此, 本研究通过分析这两类文献各自的被引频次、篇均被引频次、影响因子等引证特征, 提出了总体贡献度和平均贡献度这两项量化指标, 分别从总体和平均的角度来评价这两类文献对期刊影响因子的影响与作用, 以期为期刊编辑、作者与读者提供参考。

## 1 数据来源和研究方法

期刊发表文献的类型、数量以及被引频次等数据均可以通过查询 Web of Science 数据库获得; 期刊的影响因子数据来源于科睿唯安公布的 JCR。本研究根据 JCR 给出的 2010—2018 年的数据, 分别选取了物理、化学和能源环境领域的 3 种代表性期刊作为研究对象, 利用本研究提出的两种文献贡献评价方法, 分析与探讨了不同类型文献对期刊影响因子的影响和作用。

## 2 期刊影响因子与文献贡献度

### 2.1 期刊影响因子

期刊影响因子通常以年为单位进行统计, 它的数值为期刊前两年发表的文献在当年被引用的次数除以该期刊前两年发表的文献总数<sup>[2]</sup>。假设该期刊在前两年发表的综述性文献数和研究性文献数分别为  $P_1$  和  $P_2$ , 因此在计算影响因子时文献总数为  $P = P_1 + P_2$ ; 这两种类型的文献在统计当年分别被引用

的次数为  $C_1$  和  $C_2$ , 而期刊所有文献的总被引频次为  $C$ , 则该期刊在当年的影响因子为

$$R = C/P \quad (1)$$

这一定义表明: 期刊的影响因子只由统计当年及前两年的情况决定, 与其他年度的数据无关。考虑到其他类型的文献也可能被引用, 因此期刊的总被引频次要大于或等于这两种类型文献的被引频次之和, 即:  $C \geq C_1 + C_2$ 。但在计算文献总数时, 仅统计研究性文献和综述性文献的数量。为了分别衡量这两种类型文献的质量和影响力, 本研究借鉴期刊影响因子的定义, 分别计算这两种类型文献的影响因子。综述性文献的影响因子为

$$R_1 = C_1/P_1 \quad (2)$$

而研究性文献的影响因子为

$$R_2 = C_2/P_2 \quad (3)$$

### 2.2 文献总体贡献度

期刊中不同类型的文献对影响因子的贡献不同。一般来说, 综述性文献的被引频次比研究性文献高, 所以对期刊总被引频次的贡献较大。由于影响因子是由期刊的总被引频次和文献总量决定, 在文献总量一定的情况下, 哪种类型文献的被引频次越多, 其对影响因子的贡献就越大, 因此, 对综述性文献的总体贡献度的定义为

$$T_1 = C_1/C \quad (4)$$

而研究性文献的总体贡献度的定义为

$$T_2 = C_2/C \quad (5)$$

这两类文献的总体贡献度之和则为

$$T = T_1 + T_2 = (C_1 + C_2)/C \quad (6)$$

因为  $C \geq C_1 + C_2$ , 所以  $T \leq 1$ 。考虑到对于绝大多数期刊来说, 其他类型文献的被引频次远小于这两种类型文献的被引频次, 所以  $T$  基本上等于 1。根据(4)式和(5)式可知,  $T_1$  或  $T_2$  越大, 表明该类型文献对期刊影响因子的贡献越高。

### 2.3 文献平均贡献度

文献总体贡献度反映了该类型所有文献对影响因子的贡献, 该值与文献的数量有关。一般来说, 文献的数量越多, 文献的总体贡献度就越大, 然而它并不能反映单篇文献的贡献程度。在此, 本研究进一步提出了文献的平均贡献度来反映平均的单篇文献贡献度。考虑到影响因子实际上就反映了期刊中单篇文献的平均被引频次, 因此, 综述性文献的平均贡献度的定义为

$$G_1 = R_1/R = (C_1 \times P)/(C \times P_1) \quad (7)$$

研究性文献的平均贡献度的定义为

$$G_2 = R_2/R = (C_2 \times P)/(C \times P_2) \quad (8)$$

根据(7)式和(8)式可知,若平均贡献度为1,说明期刊的文献都是该类型的文献;若该值大于1,则说明该类型的文献对影响因子具有正面贡献,提高了期刊的影响因子,值越大,说明对影响因子的提升效果越明显;若该值小于1,则说明该类型的文献对影响因子具有负面贡献,拉低了期刊的影响因子,值越小,说明对影响因子的降低作用越明显。

### 3 结果与分析

为了进一步阐明不同类型文献对期刊影响因子的贡献度,本研究选择了物理、化学和能源环境领域的3种代表性期刊作为研究对象来加以说明。这3种期刊分别为:美国物理学会出版的旗舰型期刊 *Physical Review Letters* (PRL,《物理评论快报》),美

国化学学会出版的旗舰型期刊 *Chemical Reviews* (CR,《化学评论》),以及英国皇家化学学会出版的旗舰型期刊 *Energy & Environmental Science* (EES,《能源与环境科学》)。这3种期刊分别为物理、化学和能源环境领域的世界著名期刊,其中PRL发表研究性文献,CR发表综述性文献,而EES则同时刊载这两种类型的文献,因此它们也分别代表了3种类型的期刊。本研究将分别就这3种期刊的文献贡献度展开分析与讨论。

#### 3.1 PRL

PRL创刊于1958年7月,刊载所有与物理有关的理论、实验与应用研究成果。该刊除了刊载研究性文献(Article)之外,还有少量的快讯(Letter)、更正(Correction)、编辑文章(Editorial Material),以及已撤回的出版物(Retracted Publication)。表1给出了该刊2010—2018年的各项统计数据。

表1 2010—2018年PRL的各项统计数据

年度	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
$R$	7.328	7.622	7.370	7.943	7.728	7.512	7.645	8.462	8.839
$R_0$	7.451	7.666	7.598	7.996	7.814	7.666	7.838	8.518	8.705
$R_1$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
$R_2$	7.379	7.598	7.529	7.933	7.770	7.615	7.792	8.481	8.658
$C$	55533	56120	49529	50798	54969	56299	49738	45070	42174
$C_1$	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$C_2$	54993	55625	49082	50396	54663	55924	49451	44873	41946
$P$	7453	7321	6519	6353	7035	7344	6346	5291	4845
$P_1$	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$P_2$	7453	7321	6519	6353	7035	7344	6346	5291	4845
$T$	0.9903	0.9912	0.9909	0.9921	0.9944	0.9933	0.9942	0.9956	0.9946
$T_1$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
$T_2$	0.9903	0.9912	0.9909	0.9921	0.9944	0.9933	0.9942	0.9956	0.9946
$G_1$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
$G_2$	0.9903	0.9911	0.9909	0.9921	0.9944	0.9933	0.9941	0.9957	0.9946

注: $R$ 为JCR公布的影响因子, $R_0$ 为采用本研究方法的计算得到的影响因子,下表同。

由表1可以看到,本研究计算的影响因子比JCR公布的数据略微高一点,但差别并不大。之所以会出现这种差异,主要是Web of Science数据库中后续的一些统计数据发生了变动。由于PRL并不刊载综述性文献,因此,综述性文献的影响因子 $R_1$ 和被引频次 $C_1$ 均为0,它的总体贡献度 $T_1$ 和平均贡献度 $G_1$ 也为0,即综述性文献对PRL的影响因子没有任何贡献。相比之下,研究性文献的影响因子 $R_2$ 和被引频次 $C_2$ 非常接近期刊总的影响因子 $R_0$ 和总被引频次 $C$ ;同时,它的总体贡献度 $T_2$ 和平均贡献度 $G_2$ 非常接近1。这表明,该期刊的影响因子基本上由研究性文献贡献。2010—2018年,它的总体贡献度和平均贡献度均在99.00%以上,最低值为

99.03%,最高值为99.57%,两种贡献度之所以小于1,是由于该刊被引用的文献中,还存在其他类型的文献,如快讯、更正和编辑文章。这些文献的被引频次虽然被计入该刊的总被引频次,但并未算入该刊所发表的总文献数。总体贡献度和平均贡献度非常接近1这一结果实际上也表明,其他类型文献对期刊影响因子的贡献非常小(不到1%),基本可以忽略。

#### 3.2 CR

CR创刊于1924年4月,刊载所有与化学有关的理论、实验与应用研究成果。该刊除了刊载综述性文献(Review)之外,还有少量的更正(Correction)、编辑文章(Editorial Material),以及已撤回的出版物(Retracted Publication)。表2给出了

表 2 2010—2018 年 CR 的各项统计数据

年度	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
$R$	35.957	33.036	40.197	41.298	45.661	46.568	37.369	47.928	52.613
$R_0$	35.629	32.651	39.442	40.987	44.278	46.503	37.657	49.277	52.738
$R_1$	35.209	32.494	39.253	40.773	43.669	45.782	37.552	49.006	52.539
$R_2$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	5.000	19.000	0.000	0.000
$C$	11615	11036	14633	16272	16870	17950	18452	26708	28373
$C_1$	11478	10983	14563	16187	16638	17626	18363	26561	28266
$C_2$	0	0	0	0	0	5	19	0	0
$P$	326	338	371	397	381	386	490	542	538
$P_1$	326	338	371	397	381	385	489	542	538
$P_2$	0	0	0	0	0	1	1	0	0
$T$	0.9882	0.9952	0.9952	0.9948	0.9862	0.9822	0.9962	0.9945	0.9962
$T_1$	0.9882	0.9952	0.9952	0.9948	0.9862	0.9819	0.9952	0.9945	0.9962
$T_2$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0010	0.0000	0.0000
$G_1$	0.9882	0.9952	0.9952	0.9948	0.9862	0.9845	0.9972	0.9945	0.9962
$G_2$	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1075	0.5046	0.0000	0.0000

该刊 2010—2018 年的各项统计数据。

由表 2 可以看到, 计算得到的 CR 影响因子与 JCR 公布的数据非常接近。由于 CR 只刊载综述性文献, 并不刊载研究性文献, 因此研究性文献的影响因子  $R_2$  和被引频次  $C_2$  均为零, 它的总体贡献度  $T_2$  和平均贡献度  $G_2$  也为零, 即研究性文献对 CR 的影响因子没有任何贡献。但表 2 有个例外, 该刊在 2013 年刊载了一篇名为“Update 1 of: Chemistry of the Carba-closo-dodecaborate (-) Anion,  $CB_{11}H_{12}^-$ ”的研究性文献, 导致其 2015 年和 2016 年的  $R_2$  和  $C_2$  分别为 5 和 19, 因而这两年的  $T_2$  和  $G_2$  并不为零。尽管总体贡献度  $T_2$  不为零, 但值非常小, 它在 2015 年为 0.03%, 在 2016 年为 0.10%。这表明这篇研究性文献对该刊影响因子的总体贡献非常小, 可以忽略。2015 年平均贡献度  $G_2$  为 10.75%, 2016 年为 50.46%, 均明显小于 1, 这表明研究性文献对影响因子的贡献远不如综述性文献。

相比之下, 综述性文献的影响因子  $R_1$  和被引频次  $C_1$  非常接近期刊总的影响因子  $R_0$  和总被引频次  $C$ , 它的总体贡献度  $T_1$  和平均贡献度  $G_1$  都非常接近 1。这表明该期刊的影响因子基本上由综述性文献所贡献。2010—2018 年, 它的总体贡献度和平均贡献度均在 98.00% 以上, 最低值为 98.19%, 最高值为 99.62%, 贡献度小于 1 的原因是其他类型的文献如更正和编辑文章的被引频次虽然被计入该刊的总被引频次, 但它们并未计入该刊所发表的总文献数。该刊综述性文献的总体贡献度和平均贡献度非常接近 1

这一结果表明, 该刊的影响因子主要是由综述性文献所贡献, 其他类型文献的贡献基本上可以忽略。

### 3.3 EES

EES 创刊于 2008 年 1 月, 刊载与能源和环境科学有关的理论、实验与应用研究成果。不同于 PRL 和 CR, 该刊不仅刊载研究性文献 (Article), 也大量刊载综述性文献 (Review)。除此之外, 该刊还刊载少量的更正 (Correction)、编辑文章 (Editorial Material), 以及新闻条目 (News Item)。表 3 给出了该刊 2010—2018 年的各项统计数据。

由表 3 可以看到, 除了 2010 年本研究计算的 EES 的影响因子与 JCR 公布的数据有较大出入外, 其余年份的数据是非常接近的。从不同类型文献的影响因子来看, 综述性文献的影响因子  $R_1$  明显高于期刊的影响因子  $R_0$ , 而研究性文献的影响因子  $R_2$  则明显低于期刊的影响因子  $R_0$ , 这意味着刊载综述性文献可以显著提升该刊的影响因子。从文献的总体贡献度来看,  $T_1$  在 2010 年和 2011 年的值分别为 71.78% 和 60.91%。这表明该刊在这两年的影响因子主要是由综述性文献所贡献; 随着时间的推移, 该值呈现出波浪式降低趋势, 2018 年该刊的  $T_1$  为 22.84%。相比之下, 研究性文献的总体贡献度  $T_2$  则逐渐升高, 最终稳定在 75.00% 左右。9 年间这两种文献的总体贡献度之和  $T$  均在 98.5% 以上, 非常接近 1, 表明该刊的影响因子主要是由这两类文献贡献, 其他类型的文献虽然也有贡献, 但极其有限, 这与单卫华的研究结果一致<sup>[10]</sup>。

表3 2010—2018年EES的各项统计数据

年度	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
$R$	8.500	9.488	9.610	11.653	15.490	20.523	25.427	29.518	30.067
$R_0$	5.927	9.038	9.898	11.890	15.843	20.750	26.256	29.768	29.495
$R_1$	9.750	16.700	18.630	22.988	28.442	35.953	51.269	55.576	55.385
$R_2$	2.871	5.139	7.187	10.402	14.499	18.816	22.316	25.100	25.743
$C$	326	1645	3217	8870	16176	17534	19298	20242	18936
$C_1$	234	1002	1360	1954	2702	092	4768	5502	4320
$C_2$	89	627	1811	6876	13426	14281	14327	14583	14519
$P$	55	182	325	746	1021	845	735	680	642
$P_1$	24	60	73	85	95	86	93	99	78
$P_2$	31	122	252	661	926	759	642	581	564
$T$	0.9908	0.9903	0.9857	0.9955	0.9970	0.9908	0.9895	0.9922	0.9949
$T_1$	0.7178	0.6091	0.4428	0.2203	0.1670	0.1763	0.2471	0.2718	0.2281
$T_2$	0.2730	0.3812	0.5629	0.7752	0.8300	0.8145	0.7424	0.7204	0.7667
$G_1$	1.6449	1.8477	1.8821	1.9334	1.7952	1.7327	1.9527	1.8670	1.8421
$G_2$	0.4844	0.5686	0.726	0.8749	0.9151	0.9068	0.8500	0.8432	0.8562

由表3可知,从文献的平均贡献度来看,综述性文献的平均贡献度 $G_1$ 明显大于1,自2016年来维持在1.9左右,对应综述性文献的影响因子 $R_1$ 都在50以上,明显高于该刊的影响因子;而研究性文献的平均贡献度 $G_2$ 则从2010年的48.44%逐渐上升到2014年的91.51%,然后少许下降,自2016年来维持在85.00%左右,对应的研究性文献的影响因子 $R_2$ 稍微低于该刊的影响因子。从这一结果可以看出,EES的综述性文献的平均贡献度明显大于1,这表明它对影响因子的贡献非常显著,再结合总体贡献度分析,不难发现综述性文献对该刊的影响因子具有明显的提升作用。从研究性文献来看,它的平均贡献度在2010年和2011年的值仅在50.00%左右,近年来逐渐上升,最终稳定在85.00%左右。这一值虽然比较接近1,但仍然明显小于综述性文献的值。

由上述分析可见,EES在创刊初期时的影响因子(2010年和2011年)主要是由综述性文献贡献,其总体贡献度超过60.00%;随着时间的发展,研究性文献的贡献度逐年上升并占据主导地位,2018年的总体贡献度达到了76.67%。通过 $R_1$ 和 $R_2$ 的比较可以看到,综述性文献的影响因子是明显高于研究性文献的,因此适度地刊载一定比例的综述性文献是提高期刊影响因子的行之有效的途径。由此可见,EES在创刊初期,为了能够迅速提高期刊的影响因子,该刊刊载了相当比例的综述性文献(2010年综述性文献占总文献的43.64%,2011年为32.97%);在影响因子达到一定水准之后,再有意识地控制综述性文献的刊载比例,逐渐提高研究性文献的数量和质量(2017年研究性文献占总文献的85.44%,2018年为87.85%),最终达到稳定影响因

子的目的。这也正是目前国际上许多期刊为了在短期内提高期刊的影响因子和影响力而采取的一种办刊模式,值得国内同行借鉴与思考。

#### 4 结语

本研究提出了总体贡献度和平均贡献度这两种评价文献贡献的方法,以物理、化学和能源环境领域的3种代表性国际著名期刊PRL、CR、EES为例,对2010—2018年的文献贡献度进行了分析。结果发现,这两种评价方法的有机结合可以有效评估综述性文献和研究性文献对影响因子的影响和作用:对于综述性期刊,综述性文献的总体贡献度和平均贡献度相同;对于研究性期刊,研究性文献的总体贡献度和平均贡献度相同;对于同时刊载综述性文献和研究性文献的期刊,总体贡献度大的文献类型对影响因子的贡献大,而平均贡献度大的文献类型则对影响因子的作用强。因此,研究者们可以通过这两种量化指标来综合评价这两类文献对影响因子的真实作用。这两种文献贡献度评价方法也可扩大适用范围,用于评价其他类型文献对影响因子的影响和作用。本研究仅对3种代表性期刊2010—2018年的数据进行分析,数据样本有限,是否大范围适用有待进一步研究。

#### 参考文献

- [1] Garfield E. Citation indexes for science: A new dimension in documentation through association of ideas [J]. *Science*, 1955, 122(3159): 108-111.
- [2] 郝秀原,游苏宁,沈锡宾,等. 影响因子的应用现状及展望 [J]. *编辑学报*, 2008, 20(5): 463-465.
- [3] 李娟娟. 从JCR分区看行业性大学的学科发展——以中国民航大学为例 [J]. *情报探索*, 2017(4): 35-39.

- [4] 毛莉,陈惠兰. 从JCR期刊分区看高校学科与科研发展[J]. 科技管理研究,2010,30(17):101-105.
- [5] 曹润秋,郭少锋,陆启生. 论学术期刊的评价与利用——从JCR指标谈起[J]. 高等教育研究学报,2015,38(1):27-32.
- [6] 丁佐奇,郑晓南. 期刊影响因子、论文被引证次数与学术质量评价的矛盾分析[J]. 中国科技期刊研究,2009,20(2):286-288.
- [7] 陈锐锋,何以平,吴秋玲. 影响因子作为科技期刊评价指标的负面影响分析[J]. 编辑学报,2009,21(5):463-465.
- [8] 刘雪立,盖双双,张诗乐,等. “非可被引文献”的引证特征及其对科技期刊影响因子的贡献[J]. 编辑学报,2015,27(5):495-499.
- [9] 刘雪立. 10种国际权威科技期刊影响因子构成特征及其启示[J]. 编辑学报,2014,26(3):296-300.
- [10] 单卫华. 不同文献类型对期刊影响因子的贡献度——以Web of Science收录的儿科学权威期刊为例[J]. 情报探索,2016(1):68-71.
- [11] 严建新. 基于高影响力综合期刊引用的期刊评价——以SCI源期刊的评价为例[J]. 中国科技期刊研究,2017,28(6):558-564.
- [12] 金碧辉,汪寿阳,任胜利,等. 论期刊影响因子与论文学术质量的关系[J]. 中国科技期刊研究,2000,11(4):202-205.
- [13] 史庆华. 影响因子评价专业学术期刊的科学性与局限性[J]. 现代情报,2006,26(1):35-36.
- [14] 刘雪立. 论期刊影响因子人为操纵的识别[J]. 编辑学报,2018,30(1):98-101.
- [15] 柳晓丽. 提高科技期刊影响因子的途径探讨[J]. 编辑学报,2006,18(4):285-286.
- [16] 盛丽娜. 国际眼科学权威期刊不同文献对影响因子贡献度分析[J]. 中国科技期刊研究,2015,26(1):106-111.
- [17] 付中静. 国际权威期刊非可被引文献的引证特征以及对影响因子的贡献[J]. 中国科技期刊研究,2016,27(3):324-329.
- [18] 王燕. 非可被引文献在国际权威外科学期刊中的引证特征及其对影响因子的贡献[J]. 情报探索,2017(10):26-29.

#### 作者贡献声明:

李佳悦:提出研究思路,设计研究方案,检索与分析数据,撰写和修订论文;

邵桂芳:绘制图表,审核论文。

## Contribution estimation of different types of papers on impact factor of academic journals

LI Jiayue<sup>1)</sup>, SHAO Guifang<sup>2)</sup>

1) Xiamen University Library, 422 South Siming Road, Xiamen 361005, China

2) School of Aerospace Engineering, Xiamen University, 422 South Siming Road, Xiamen 361005, China

**Abstract:** [Purposes] This study aims to discuss the effect of different types of papers on the impact factor of academic journals, providing a reference to scientifically evaluate the quality and influence of academic journals. [Methods] Based on the investigation of related data in the Web of Science, both contribution degrees of reviews and articles were calculated and analyzed for three typical international top journals, *i.e.*, *Physical Review Letters*, *Chemical Reviews*, and *Energy & Environmental Science*. [Findings] The total and average contribution degrees may evaluate the effect of different types of papers on the impact factor in terms of overall and average, respectively. [Conclusions] The combination of these methods of contribution evaluation can describe the effect of different types of papers on the impact factor of journal effectively, which is beneficial to establish a more unbiased and reasonable estimation system for journals.

**Keywords:** Academic journal; Impact factor; Total contribution degree; Average contribution degree

(本文责编:梁永霞)