

# 基于引文的科技期刊相互影响力指标初探

朱大明

《防护工程》编辑部,471023,河南洛阳

**摘要** 提出科技期刊相互影响力的概念。科技期刊相互影响力,是指基于一定时间段内2种期刊之间相互引用频次统计量的比值来衡量其相互之间学术影响力的大小。简述科技期刊相互影响力评价指标计算方法,指出科技期刊相互影响力分析评价的目的和意义,并提出相关建议。

**关键词** 科技期刊;引文分析;相互影响力;评价指标

**On the mutual impact index of sci-tech periodicals based on citation**//ZHU Daming

**Abstract** The concept of mutual impact index of sci-tech periodicals is proposed in this paper, which refers to the mutual impact between two periodicals measured by the frequency of mutual citing. The paper expounds the method for calculating the mutual impact index of sci-tech periodicals, and elucidates the purpose and meaning of appraising mutual impact of sci-tech periodicals. Some suggestions are presented in the end.

**Keywords** sci-tech periodical; citation analysis; mutual impact; evaluation index

**Author's address** Editorial Department of Protective Engineering, 471023, Luoyang, Henan, China

## 1 科技期刊相互影响力的概念

科技期刊学术影响力是指在某一段时期里科技期刊对其所处科研领域科研活动的影响范围和深度<sup>[1]</sup>。学术影响力是期刊生存和发展的根本,不断提升期刊的学术影响力是刊物主办单位、刊物的作者和读者以及办刊人首要关注的大事<sup>[2]</sup>。

引文分析具有重要的应用价值<sup>[3]</sup>;基于引文分析的科技期刊学术影响力量化测定的基本指标有影响因素、总被引频次、即年指标、被引半衰期、他引率、自引率、平均引文率等<sup>[4]</sup>。目前,这些引文测度的指标均是泛指某一种期刊在整个专业领域的影响力;而在评价期刊学术质量以及研究办刊方略或掌握某专业学科的学术交流状态时,也需要有针对性地关注2种相关期刊之间的学术交流和学术影响力的相互关系,须有针对性地具体考察某2种特定期刊之间的相互影响力。

科技期刊相互影响力是对2种期刊之间的相互影响强度或大小的表征。对拟考察的2种期刊的选定主要是针对2种期刊各自的特征和某种内在的相关性,如某综合性期刊与某专业性期刊,某学科领域的学术性期刊与某技术性期刊,某学科领域的地方性期刊与

全国性期刊,某学科的国际期刊与国内期刊,某专业领域有代表性的某种期刊与另一个相关专业领域有代表性的期刊,等等。尤其是在科技期刊界,几乎所有学科或专业领域内都有2种或多种公认的高水平且内容定位密切相关的期刊,如情报学科领域的《情报学报》与《情报理论与实践》,力学领域的《力学学报》与《固体力学》,建筑结构学科领域的《建筑结构学报》与《建筑结构》,岩土工程学科领域的《岩土工程学报》与《岩石力学与工程学报》,科技期刊学领域的《编辑学报》与《中国科技期刊研究》,等等。对这些期刊重点进行相对影响力分析,对调整期刊整体布局、改善期刊学术生态、改进各自办刊方略、发挥优势互补功能都能提供必要的参考。

目前,对同类专业学科领域内多种期刊学术影响力的综合分析评价比较重视,而对同类学科2种相关期刊相互之间的学术影响进行文献计量比较分析研究极少。文献[5]提出科技期刊编辑部应重视本刊文献计量学研究,但没有明确提出本刊与其内容定位密切相关的某期刊二者之间的相互影响力分析概念。文献[6]对我国2种知名的物理类学术期刊《物理学报》与《中国物理B》的定位、稿源分布、影响因子、被引频次及其被引用情况,以及编辑部的运行模式等进行了较系统的比较研究,具有重要参考价值,但未对这2种期刊的相互学术影响力进行分析。

## 2 相互影响力分析指标和计算方法

科技期刊相互影响力分析,是指研究主体按照某种分析意图选定的2种科技期刊,通过对其一定时期内相互被引频次的数据统计,求得其相互引用频次的比值,并以此为基础对其原因和机制进行相关内容分析和揭示。设有A、B2种相关期刊,A刊与B刊之间的相互影响力可由A刊与B刊相互引用频次比值衡量,即在一定时期段内,A刊被B刊引用频次与B刊被A刊引用频次之比,其计算公式为

$$\text{A刊与B刊相互引用比} = \frac{\text{一定时期内A刊被B刊引用频次/}}{\text{B刊被A刊引用频次。}}$$

当A刊与B刊相互引用比 $>1$ 时,则A刊被B刊引用频次高于B刊被A刊引用频次,表明A刊相对影

影响力较大;当A刊与B刊相互引用比=1或A刊与B刊相互引用比 $\approx 1$ ,则A刊被B刊引用频次等于或略等于B刊被A刊引用频次,则表明A刊与B刊相互影响力基本相等,呈现最佳的学术交流状态;当A刊与B刊相互引用比 $< 1$ ,则A刊被B刊引用频次低于B刊被A刊引用频次,表明B刊相对影响力较大。当选定的2种期刊中任一种被引用频次为0,则表明其对另一种期刊无学术影响力,未产生有效的学术交流作用;当选定的2种期刊被引用频次均为0,则表明此2种期刊不存在相互学术影响力,相互之间无学术交流作用。

基于分析意图和目的的不同,一般可展开以下几种类型的期刊相互影响力分析。

1) 选定同专业、同类型、同文种不同主办单位的2种期刊进行相互影响力分析,主要为考察不同主办单位的期刊学术交流和学术质量情况,以及办刊能力和办刊策略。

2) 选定同专业、不同类型期刊(如学术类与技术类期刊、专业类与综合类期刊、学术类与综述评论类期刊等)的2种情况进行相互影响力分析,主要为考察不同类型或内容定位的情况之间相互学术影响力和学术交流情况。

3) 选定同专业不同国别(国内期刊与国外期刊)2种有代表性的期刊进行相互影响力分析,主要为考察某专业学科领域有代表性的国内期刊与国外期刊相对学术影响力和学术质量情况。

4) 选定同一国家主办的相同专业但不同文种(如国产中文和英文期刊)的2种期刊进行相互影响力分析,主要为考察某专业学科领域不同语种期刊相互学术影响力情况。

5) 在2个有一定关联或交叉的学科中选定影响因子均排首位或前列的2种期刊进行相互影响力分析,主要为考察2个认为相关学科的具体学术交流和学科交叉、渗透情况。

6) 某学科领域创刊时间悠久的与新创办期刊之间进行相互学术影响力分析,主要为考察新老期刊之间学术交流和办刊定位、办刊方略情况。

### 3 科技期刊相对影响力分析的意义和有关建议

总体而言,科技期刊相互影响力分析是对现有基于引文分析的期刊学术评价体系的补充,其目的是更有针对性地具体测度、分析2种直接或间接相关期刊之间的相互学术影响力和学术交流情况,以有利于相关期刊之间学术影响力的竞争、互补和相互促进、相互

借鉴,及时、准确地掌握各自的优长和不足,以便研究和调整期刊定位、办刊方略(如差异化战略),同时,也更具体掌握相关学科之间的交叉、渗透情况,为学科建设和发展规划提供参考。

为有助于开展学术期刊相互影响力分析研究,本文提出如下建议。

1) 期刊编辑部对与本刊密切相关期刊的相互影响力的统计研究应定期进行,引文分析数据的统计时间跨度可划为近2年、近5年和近10年比较适宜,以掌握不同时间段内影响力的动态变化,并保证分析结果的时效性。

2) 期刊相互影响力的统计分析主体可以是期刊编辑部,也可以是期刊管理部门,或者有关专业学科领域的文献计量学或科技情报研究专家。不同主体其分析研究的动机、目的和效用不同:期刊编辑部研究的目的主要是掌握与同行相关期刊(尤其是同专业、同类期刊)相对影响力的优势或劣势的量化情况,以便及时制订或调整相应的期刊定位、办刊策略,提高核心竞争力;期刊管理部门的分析研究动机是掌握大量同类期刊之间的相互结构关系和学科期刊群的竞争、合作、交流机制,以便为制订期刊结构布局的总体规划、调整和期刊发展战略提供基础性参考依据;专业学科领域的文献计量学或科技情报研究专家则主要是掌握学科之间的学术交流模式和态势,研究学科发展史,描述学科发展的综合、分化、交叉和渗透等多方面情况,预测学科发展趋势和动向,并为专业人员提供学术绩效评价参考。

3) 期刊相互影响力统计计算的对象主要是2种期刊相互被引频次的比值,但更重要的是,在此基础上应深入进行“引文内容分析”,如与引文相关的“作者分析”(包括“机构分析”)、“引文时间分析”“主题分析”“文献体裁分析”或“栏目分析”等,进而探析相对优势与劣势的原因,以保证研究内容具体深入、分析透彻,并可有针对性地展开研究。例如:可结合选题策划和栏目调整,对近年来2种期刊发表文献的主题分析或内容进行统计对比分析,为选题策划提供依据;结合征稿、约稿和组稿,对各自的高被引作者或核心作者进行统计对比分析,为制订吸引优质稿源措施并为作者投稿提供参考,为突出本刊特色、优势并发现存在的问题和不足,与本学科领域的国内外相关期刊进行文献计量的对比分析研究;等等。

4) 期刊相互影响力分析应本着实事求是的原则,统计数据要客观真实,要透过现象看本质;既要突出办刊成绩,也要发现不足或缺陷;尤其要注意将引文计量分析和量化评价与各自期刊的具体学术内容和质量水