

基于利益相关者关系的学术期刊评价指标选择研究¹

俞立平 潘云涛 武夷山

摘要：本文以学术期刊评价机构的视角，从评价机构、期刊社、作者、读者的关系分析入手，兼顾指标的人为操纵水平、指标的相对独立性、宏观和微观对学术期刊评价指标进行选取。认为对于期刊影响力指标要优先选用；对于期刊来源指标可以适当选取平均引文数指标和引用半衰期指标，其它指标不宜选取；对于期刊效益指标可以选取国际检索论文指标和国内检索论文指标，期刊获奖指标适当选用；对编辑质量指标一般不宜选取。

关键词：学术期刊 评价 指标选取 利益相关

中图分类号：G304

1 引言

学术期刊是一个国家科技发展水平的重要窗口，是知识创新、科技成果转化成为生产力的重要桥梁，在推动社会科技进步方面发挥着不可替代的作用。学术期刊作为科研论文成果的载体，其评价是一个关系到论文作者、刊物本身、科研机构甚至一个国家科研整体水平的重要问题。期刊评价是文献计量学研究的重要组成部分，它通过对学术期刊的发展规律和增长趋势进行量化分析，揭示学科文献数量在期刊中的分布规律，为优化学术期刊的使用提供重要参考，同时可以提高学术期刊的内在质量，促进学术期刊的健康成长。改革开放以来，我国逐步建立了政府部门、评价机构、科研机构、科研人员相结合的学术期刊评价体系。国家新闻出版署、北京大学图书馆、中国科学技术信息研究所、中国科学院文献情报中心、南京大学中国社会科学研究评价中心、各高校和科研院所等机构均对学术期刊进行评价或分级。

20世纪60年代初由科学计量学之父D.普赖斯(Derek John De Solla Price)等人倡导并采用定量研究方法定量研究科学自身的问题，美国著名情报学家加菲尔德博士在20世纪60年代对期刊文献的引文进行了大规模统计分析，得到了大量被引用文献集中在少数期刊上，而少量被引用文献散布在大量期刊中的结论，这可以被认为是国外期刊评价理论的起源。此外，他还创建了SCI大型数据库，为科学计量学奠基。国外学者在期刊评价中设计了许多评价指标，典型的有RCR(Schubert et al., 1983)^[1]、RI、RW、PI、PW(Peter Vinkler, 1986)^[2]、NMCR(Braun & Glanzel, 1990)^[3]、FCS_m(Moed et al., 1995)^[4]、H指数(Hirsch, 2005)^[5]、ACIF(Markpin, 2008)^[6]等。国内学者在有很多采用指标体系进行学术期刊的评价，涌现许多成果。总体上，学术期刊评价相当复杂，单指标评价一般只是从某个角度进行的，不够全面；多属性综合评价是目前中国学术期刊评价中经常用到的重要方法，但由于多属性评价由于不同评价机构指标选取不一，评价方法众多，导致各评价机构评价结果相差较大，因此迄今为止并没有完善和公认的评价方法，这在学术界基本已经形成了共识。

指标筛选是学术期刊多属性评价的基础和重要环节，从技术上讲，指标筛选方法有粗糙集、专家会议法、相关系数法和变异系数法等多种。Z.Pawlak(1982)^[7]创立粗糙集理论既可以用于评价，也可以进行指标的筛选。高杰、孙林岩(2005)^[8]提出在AHP评价中，采用区间估计删除弱权重的指标。沈珍瑶、杨志峰(2002)^[9]认为可以采用灰色关联分析进行指标的筛选，原理是删除弱关联指标，但在指标相对独立的情况下该方法并不适用。范柏乃、单世涛等(2002)^[10]在城市技术创新能力评价中采用指标两两相关系数进行指标的筛选，两两相关系数超过0.7的指标必须删掉一个。周荣义、张诺曦(2007)^[11]在进行企业安全评价时，采用AHP方法首先对指标进行权重赋值，然后删除不重要的若干指标，再用神经网络

¹国家十一五支撑计划项目(2006BAH03B05)；国家自然科学基金资助(70673019)

作者简介：俞立平(1967-)男，江苏泰州人，博士，扬州职业大学教授，主要从事信息经济、科学计量领域的教学科研工作。Email: chinayangzhou@yahoo.com.cn

进行评价。总体上，虽然指标筛选没有客观公认的方法，但是专家在指标筛选中的地位和作用还是得到公认的。

在学术期刊评价中，牵涉到政府机构（管理部门）、评价机构、科研院所（他们也进行评价）、期刊社、作者、读者等各个不同的利益主体，它们之间存在着错综复杂的关系，在学术期刊多属性评价中，必须充分考虑不同利益主体之间的关系。比如“基金论文比”就是2008年北京大学图书馆评价核心期刊的一项指标，如果仅从评价机构与期刊社的关系来看，这是非常合理的，任何一种学术期刊，每年都会刊载上百篇论文，是一种宏观评价，而且“基金论文比”与期刊影响因子有较高的正相关关系，并且通过了统计检验，学术质量高的期刊基金论文比一般也较高。但是从期刊社与作者的关系来看，单纯一篇论文的录用，属于微观行为，主要看其学术质量和学术规范，是否是基金论文根本不重要。从评价机构与作者的关系来看，一般情况下，作者都尽量往学术质量高的期刊上投稿。期刊社为了吸引优秀稿源，一般比较注重评价机构的评价结果，既然“基金论文比”是一项评价期刊学术质量的指标，要提高相对容易，只要暗示一下作者就可以了。这样就会人为导致“基金论文比”指标的提高，而论文的学术质量并没有同步提高。那么究竟是否应该用“基金论文比”指标进行评价呢？对这个问题的处理如果不从评价机构、期刊社、作者三方的关系出发是无法解决问题的。

采用粗糙集进行指标的筛选，虽然可以保证评价结果大致正确，但是容易删除重要指标，在评价对象数据较多的情况下效率很低，甚至无法进行指标的筛选。采用相关系数法和变异系数法同样也存在删除重要指标的问题。删除弱权重或弱关联指标虽然可以保证重要指标的存在，但在理论上是站不住的，因为即使指标权重很低，在评价对象水平接近的情况下弱权重指标删除与否对评价结果影响很大。在学术期刊评价中，系统研究指标筛选的较少，从利益相关者分析的角度研究指标筛选的未见报道。

本文首先构建学术期刊评价中利益主体关系与指标选取的分析框架，然后梳理学术期刊评价中的常见指标，进行筛选，在此基础上就各指标的选取进行进一步讨论。

2 分析框架

2.1 学术期刊评价中主要利益相关者

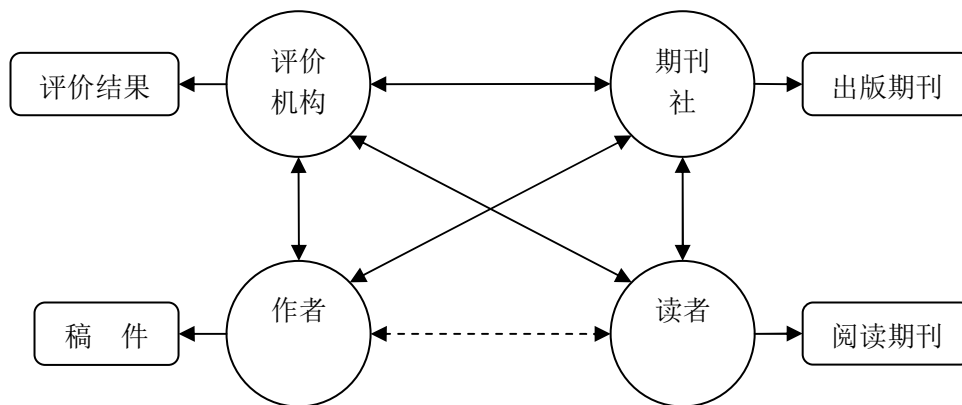


图1 学术期刊评价中主要利益相关者

为了对学术期刊评价指标进行选取，本文构建了图1所示的利益相关者分析框架。在学术期刊评价中，主要利益相关者有评价机构、期刊社、读者、作者，它们之间存在着错综复杂的关系，评价机构的主要产出是评价结果，期刊社的主要产出是期刊，作者的主要产出是稿件，读者主要是阅读期刊。需要说明的是，作者和读者之间有部分重合，对学术期刊而言，许多读者就是作者。在学术期刊评价指标的选取中，本文依靠这个框架的脉络进行分析。

2.2 分析脉络

指标筛选的服务对象主要是各期刊评价机构，这是本文研究的视角。主要从四个方面

进行分析。

第一，从不同利益相关者的角度出发，对指标筛选进行分析，任何一个指标，必须站在不同的立场进行审视，如果仅从评价机构单方面的立场出发，是比较片面的。

第二，分析指标的人为操纵水平，由于人为操纵从而导致指标数值提高而不是期刊真实水平提高的指标慎重选取。或者说，容易弄虚作假的指标选择时要三思而行。

第三，如果某些指标只涉及到学术期刊评价中某个单一的利益主体，如期刊社、评价机构等，与其他利益主体关系不大，那么也不对之进行重点分析。

第四，从宏观与微观的角度进行分析，在宏观上能够说明问题的指标并不代表在微观上就能说明问题。比如对期刊评价是一种宏观评价，因为期刊刊载论文数量众多；期刊审稿是一种微观评价，只涉及到单篇论文。

3 学术期刊评价指标的分类

本文将学术期刊评价指标分为期刊影响力指标、期刊来源指标、编辑质量指标、效益指标四类，如图 2 所示。所谓影响力指标，就是与期刊被引相关的学术期刊评价机构常用的指标，如总被引频次、影响因子、他引率、即年指标、学科影响指标、学科扩散因子、扩散因子、被引半衰期等等；期刊来源指标，就是评价机构常用的与期刊自身特性相关的一些指标，如基金论文比、平均引文数、平均作者数、地区分布数、海外论文比、引用半衰期等等；编辑质量指标，如编校质量、标准规范、装印质量、国际编委比例、论文平均发表周期等等，一般专业评价机构不做类似的评价，主要是政府机构或一些学者做评价时选用；效益指标，包括经济效益和社会效益，如国际检索系统检索论文数、国内著名检索系统收录论文数、期刊获奖等等。当然，由于对学术期刊评价的角度不同，可能还有很多新的指标，本文列举一些主要指标的筛选方法，至于本文中没有提到的一些指标的筛选，可以参照本文的方法进行。

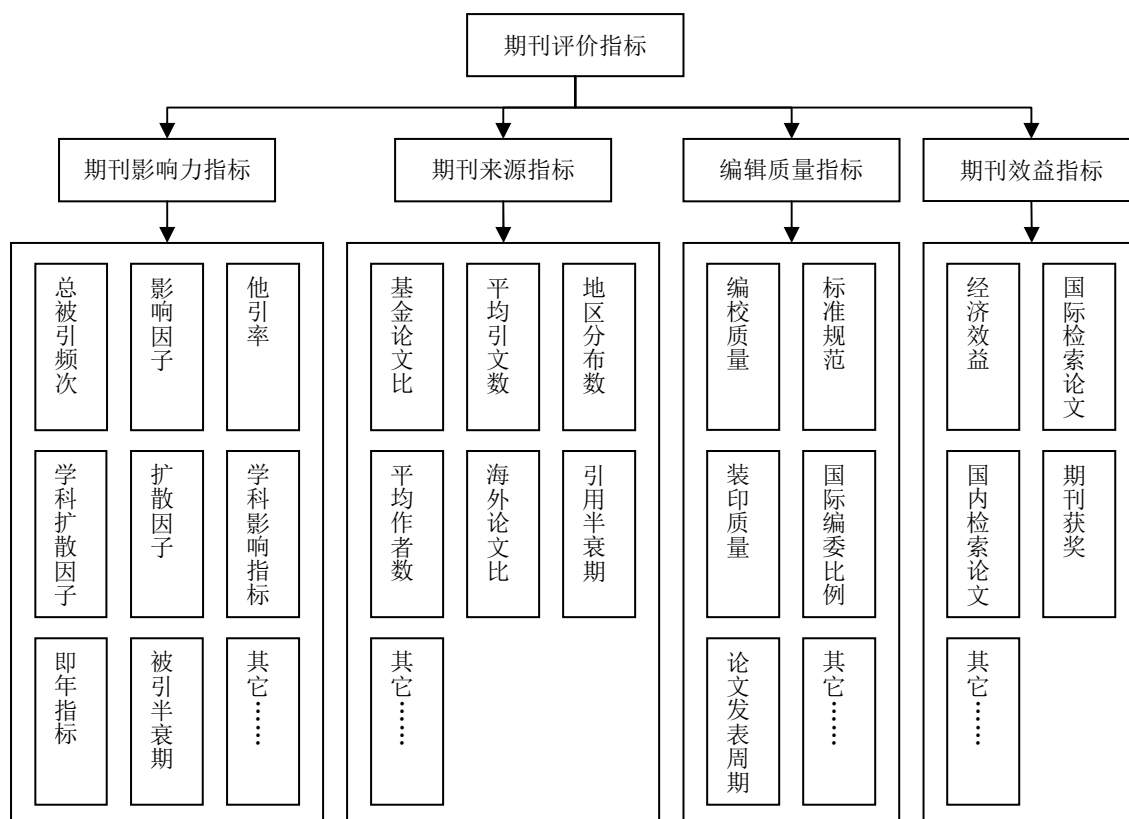


图 2 期刊评价指标体系分类

期刊影响力指标、期刊来源指标一般是评价机构公布的，如中国科学技术信息研究所从

1987 年开始对中国科技人员在国内外发表论文数量和被引情况进行统计分析，并利用统计数据建立了中国科技论文与引文数据库，同时每年出版《中国科技期刊引证报告》。

4、评价指标的选取

4.1 期刊影响力指标分析

从评价机构的角度出发，期刊影响力指标主要是宏观指标，是对期刊一定时期内刊载的所有论文进行评价。如果从作者的角度出发，微观上单篇论文质量的高低，其引用水平也能大致反映，虽然会出现一些优秀论文较少引用的特殊情况。因此基于不同利益相关者的角度，影响力指标的矛盾并不大。

期刊影响力指标主要是一些客观指标。从人为操纵的角度出发，期刊社为了提高影响因子，早期曾经出现过刊物自引较高的情况，因此在影响力指标中又出现了一个新的指标——他引率，对这个问题进行修正。

4.2 期刊来源指标分析

在引言中已经分析了基金论文比指标，从评价机构的角度，这是一种宏观评价，该指标的选用没有问题，但是从期刊社录用稿件的角度，这是微观行为，如果不考虑提高该指标可以提高期刊的“学术质量”，那么期刊社根本没有必要考虑作者的论文是否是基金资助的，既然该指标可以人为操纵，那么就不应该选用这个指标对期刊进行评价。

平均引文数和引用半衰期反映了期刊作者参考文献的多少和新旧程度，从评价机构的角度，这两个指标能够一定程度上反映学术质量，而且它们与期刊影响力一般也呈较高的正相关关系，并且统计检验是显著的。从作者的角度出发，通常情况下，写论文时引文的多少和新旧既是客观的，也是主观的。说客观是如果作者正常写作，最终引文的数量和新旧该是多少就是多少，是一件非常自然的事情；说主观是因为作者在这方面其实有很大的空间，同样一篇论文，增加十篇八篇引文不是什么难事，适当控制一下引文的新旧也很容易。从期刊社的角度出发，如果评价机构采用这两个指标进行评价，它可以人为暗示作者需要至少参考多少文献以及文献的新旧时间段。当然，与标注基金论文相比，这两个指标的人为操纵水平要稍难一些，可以适当选用这两个指标进行评价。

海外论文比、地区分布数、平均作者数都是宏观概念，评价机构选用这些指标主要是考察期刊的国际化水平、作者的地区分布与合作程度，高质量的学术期刊一般这些指标水平也较高。从期刊社录用论文的角度看，没有那个审稿专家会考虑这些因素，他们主要看论文的学术质量，也就是说，从微观上看，这些指标与期刊的学术水平并没有直接的因果关系。从人为操纵水平看，对于所有初选合格准备录用的论文，期刊社在一定程度上还是可以适当控制的。综上所述，不宜选用这些指标。

4.3 编辑质量指标

编辑质量指标一般较少用在学术期刊评价中，尤其是专业评价机构的评价，当然这并不是说学术期刊编辑质量不重要。在学术期刊评价中，编辑质量指标与作者、读者、评价机构关系相对松散一些，因此本文不重点进行分析，仅简单分析一下论文发表周期指标。

从作者的角度出发，论文发表周期是最重要的，几乎所有的作者都希望期刊的发表周期越短越好。从期刊社的角度，论文的发表周期受许多因素影响，比如稿源的数量、论文的内容结构等，一般情况下，稿源越多，期刊的发表周期越长。如果两篇论文的内容比较接近，一般也不宜编排在同一期。从评价机构的角度，论文发表周期一般与学术质量没有关系，是期刊社对作者服务质量的一个指标，因此该指标一般也不宜选取。

4.4 期刊效益指标

由于科学研究的特殊性，科技成果许多是公开的，也就是说，从经济学的角度，学术期刊具有公共物品的性质，是不能完全以经济效益来进行衡量的，因此，单纯的经济效益指标

不宜用于学术期刊评价。从利益相关者角度分析也是如此，评价机构如果用经济效益指标对学术机构进行评价，显然有误导作用。期刊社当然会在经济效益和社会效益之间寻找某种平衡，审稿费、版面费的收取的多少就是一种反映。对于作者而言，绝大多数作者是反对用经济效益指标评价学术期刊的。

国际检索论文指标在一定程度上反映了期刊的学术水平，对于绝大多数中文学术期刊而言，国外两大检索 SCI、EI 检索的极少。而且还有一个问题，SCI 源期刊论文是全部检索，而 EI 源期刊论文不一定全部检索。这样即使一篇优秀的论文，如果不是刊载在 SCI 或 EI 源期刊上，也不会得到检索，由于源期刊较少，这种情况还是比较普遍的，但有一点是肯定的，源期刊的学术质量总体较高。无论从评价机构、期刊社、作者的角度出发，国际检索论文指标是无法人为操纵的，还是比较客观的。此外从所有利益相关者角度，都希望论文被检索，所以该指标应该选用。

国内检索论文指标主要是新华文摘、人大报刊复印资料、中国社会科学文摘等，主要是面向人文社科的学术论文。随着人文社科研究的深入和国际化，许多人文社科的研究论文比较像自然科学论文，也用到很多数学模型，不过国内检索机构似乎不太关注数学模型较多的人文社科论文，这些论文中许多是相当优秀的。即使存在这些问题，但是从评价机构、期刊社、作者的角度出发，都愿意论文被检索，此外国内检索论文指标一般也是无法人为操纵和客观的，应该选用。

期刊获奖指标其实是二次评价指标，因为期刊获奖本身就是一次评价，评价方法无非选用一些本文中提到的其它指标，因此，若采用这个指标，就存在重复计算问题。目前我国期刊评奖结果总体上还是客观公正的。从评价机构的角度，期刊获奖指标的选取是十分自然的事情；从期刊社的角度，由于获奖期刊总体上面不宽，没有获奖的期刊一般是反对选用期刊获奖指标的。从作者的角度，他们更多地关注期刊的学术质量和影响力，对期刊获奖指标的选取并不敏感。那么究竟是否应该选用该指标呢？关键看评价目的，如果评价是为了选优，建议选用；如果评价是为了对所有期刊的总体水平做个排序，比如发行年度期刊评价报告，建议不用，毕竟这是个二次评价指标，会给已经获奖的期刊加分，从而拉开获奖期刊与普通期刊的评分差距。

5 指标选取结果

根据以上分析，基于评价机构的角度出发，学术期刊评价指标的选取结果如图 3 所示。由于编辑质量几乎成了学术期刊的起码要求，考虑到几乎所有评价机构都没有选用该指标，因此本文舍弃该指标。从学术期刊评价利益相关者的角度，本文选取期刊影响力指标、期刊来源指标、期刊效益指标三大类 10 多个指标，作为进一步评价期刊学术质量的依据。随着文献计量学的发展，会出现一些新的学术期刊评价指标，也可以采用本文的原则进行进一步筛选。从而使学术期刊的评价结果更为客观公正。

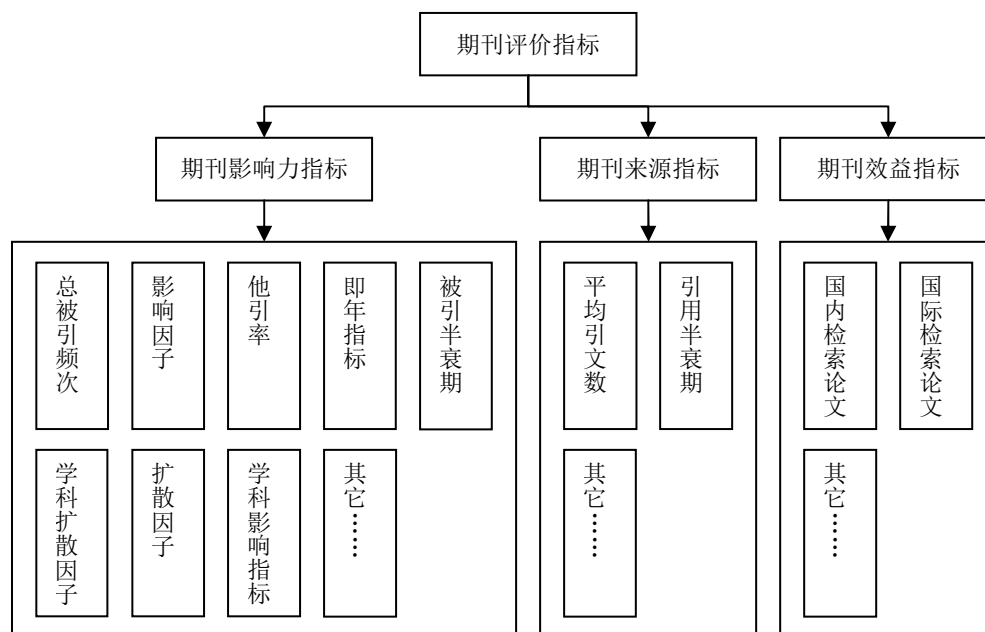


图3 学术期刊评价指标选取结果

6 结论和讨论

6.1 学术期刊评价指标的选取必须考虑利益相关者的立场

虽然是评价机构对学术期刊进行评价，但是如果不考虑各个利益相关者的态度与“对策”，在指标选取时就会出现偏颇，从而影响评价的公正公平，反而会起到负面作用。本文认为对于期刊影响力指标要优先选用，对于期刊来源指标可以适当选取平均引文数指标和引用半衰期指标。对于期刊效益指标可以选取国际检索论文指标和国内检索论文指标，期刊获奖指标适当选用。对编辑质量指标一般不宜选取。

6.2 本文选取学术期刊评价指标的方法仅仅是一个方面

本文选取学术期刊评价指标的方法仅仅是从一个视角出发的结果，其它还有一些指标选取方法，比如从区分度角度、数据可获得性角度、指标的灵敏度分析角度等等。本文的指标选取方法其实是一种基础指标选取，可以在此基础上采用统计学和其它方法进行进一步的指标筛选。

参考文献

- [1]SCHUBERT A., GLANZEL W., Braun T. Relative citation rate:A new indicator for measuring the impact of publications. In: D.Tomov, L. Dimitrova (eds),Proceeding of the first national conference with international participation on scientometrics and linguistics of scientific text, Varna[M]. 1983, PP80-81
- [2]VINKLER P. Evaluation of some methods for the relative assessment of scientific publications[J]. scientometrics, 1986(10):157-177
- [3]BRAUN T., GLANZEL W. World flash on basic research. A topographical approach to world publication output and performance in science[J].1990, Scientometrics, 19:159-165
- [4]MOED. H. F.,R.E. DE BRUIN.. New bibliometric tools for the assessment of national research performance[J]. Scientometrics, 1995, 33:381-422
- [5]Hirsch, J.E. An index to qualify an individual' s scientific research output. Proceeding of

the national academy of sciences USA[M]. 2005, 102:16569-16572

- [6] T. Markpin, B. Boonradsamee, K. Ruksinsut, W. Yochai, N. Premkamolnetr, P. Ratchatahirun, N. Sombatsompop. Article-count impact factor of materials science journals in SCI database [J], *Scientometrics*, 2008, 75(2): 251-261
- [7]Pawlak Z. Rough sets. *International Journal of Information and Computer Science*[J]. 1982, 11(5): 314~356.
- [8]高杰, 孙林岩. 区间估计: AHP 指标筛选的一种方法[J]. *系统工程理论与实践*, 2005 (10): 43-47
- [9]沈珍瑶, 杨志峰. 灰关联分析用于指标体系的筛选[J]. *数学的实践与人认识*, 2002 (9) :728-732
- [10]范柏乃, 单世涛等. 城市技术创新能力评价指标筛选方法研究[J]. *科学学研究*, 2002 (6): 663-668
- [11]周荣义, 张诺曦. 基于 AHP 与重要性指标筛选的神经网络评价模型与应用[J]. *中国安全科学学报*, 2007 (4): 43-47