

基于多目标系统模糊优选模型的编辑初审方法研究

邓 群

中国矿业大学学报编辑部, 江苏徐州 221008

[摘要] 编辑初审是学术期刊三审制中的一个重要环节, 当前的编辑初审仍存在过度依赖专家或完全脱离专家的问题。为此, 提出了稿件初审评价的指标体系, 构建了多目标系统模糊优选模型, 并对稿件进行了评价和选择; 为向稿件作者反馈重点修改建议或退稿缘由提供科学的依据。

[关键词] 学术论文; 编辑初审; 系统模糊优选模型

[中图分类号] G232; O235

[文献标识码] A

[文章编号] 1000- 7857(2007) 01- 0062- 03

Editors' Evaluation of Submitted Papers Based on Fuzzy Selection in a Multi- Objective Decision- Making System

DENG Qun

Editorial Board of Journal of China University of Mining and Technology, Xuzhou 221008, Jiangsu Province, China

Abstract: Editors' evaluation is an important part of the three stage evaluation system for submitted papers. At present one may find two extreme tendencies: editors' evaluation is totally based on experts' advice or totally ignores experts' advice. An index based system for editors' evaluation is put forward in this paper, and a fuzzy selection model for a multi- objective decision- making system is established to evaluate the quality of submitted academic papers. This new method is found effective in practical applications.

Key Words: academic paper; editors' evaluation; fuzzy selection for multi- objective decision- making system

CLC Numbers: G232; O235

Document Code: A

Article ID: 1000- 7857(2007) 01- 0062- 03

收稿日期: 2006- 10- 20

作者简介: 邓 群, 女, 江苏省徐州市中国矿业大学学报编辑部, 副编审, 主要研究方向为数学和编辑学; E- mail: dengq@cumt.edu.cn

审稿人的工作状况, 对那些缺乏责任心、工作马马虎虎、视审稿为负担的审稿人实行大胆的调整更换。

期刊错误更正制是用实际行动赢得良好期刊声誉的必要措施。编辑部应做到家丑不怕外扬, 知错就改, 这是编者以自己的真诚营造和谐氛围, 取信于读者、作者和审者, 并受到全社会普遍称道的编辑美德。

参考文献(References)

- [1] 王立名. 科学技术期刊编辑教程[M]. 北京: 人民军医出版社, 1995: 31.

WANG Liming. Sci - tech periodical editing teaching course[M]. Beijing: People's Army Medical Publishing Company, 1995: 31.

- [2] 师曾志. 出版传播事业中把关人的地位和要求[J]. 编辑之友, 1997, (5): 352.
SHI Zengzhi. The role and asking of pass- holder in the cause of publication and transmission [J]. Editors' Friend, 1997, (5): 352.
[3] 付中秋, 吴利平. 作者与科技期刊编辑权利及其权利限制 [J]. 编辑学报, 2005, 17(6): 448.
FU Zongqiu, WU Liping. The authors' and sci - tech periodical editors'

rights and the limitation of rights[J]. Acta Editol, 2005, 17(6): 448.

- [4] 王玉琴. 浅谈期刊编辑的改稿 [J]. 忻州师范学院学报, 2002, 18(1): 95.
WANG Yuqin. Periodical editor's making manuscript modification[J]. J Xinzhou Teach Coll, 2002, 18(1): 95.
[5] 胡传焯. 现代科技期刊编辑学 [M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2001: 365.
HU Chuanchuo. The editology of modern scientific journals [M]. Changsha: Hunan Science and Technology Press, 2001: 365.

(责任编辑 李慧政)

在学术期刊的三审制中, 主编的主要任务是决定办刊宗旨和与期刊有关的重要选题, 终审待发表的稿件; 编委或专家的主要任务是对稿件的学术质量进行评估; 而责任编辑是在编辑部的统一组织下, 根据刊物的办刊宗旨和报道计划对稿件进行初步审查, 并根据初审意见选送编委或专家复审, 然后根据复审意见决定论文的录用与否, 并由执行编辑汇总报送主编终审。当前, 在编辑初审环节上存在较为严重的问题^[4], 主要表现为以下两种情况。一种情况是完全依赖专家。编辑初审徒有虚名, 即面对众多的学科和繁重的编审任务, 部分责任编辑, 尤其是未经历过科研、教学锻炼的少部分青年编辑, 对分管的众多学术论文无法进行科学的评价, 只得信赖专家的审稿意见决定取舍, 使编辑初审徒有虚名。另一种情况是完全脱离专家, 编辑初审主观臆断。即部分工作经历较长的编辑, 尤其是部分人文和社会科学期刊的编辑, 以编辑初审替代专家复审; 面对不断涌现出来的交叉学科和新学科, 初审时仍凭借自己的知识和经验的积累, 以极其有限的学术文献资料, 主观臆断地决定稿件的取舍。这两种倾向均属于初审工作中的极端现象。前者不仅增加了专家审稿的工作量, 增加了不必要的开支, 而且使得论文的评审周期加长, 时效性变差; 后者则由于不能对论文的学术质量做出科学的判断, 给部分有隐患的稿件留下可乘之机, 同时也可能使得有较高学术价值的论文不能及时发表。当前, 有关学术期刊编辑中初审方法的研究已取得一系列研究成果^[1-4], 为责任编辑的初审实践提供了可以借鉴的指导方法。但需要指出的是, 有关初审方法主要以定性为主, 在实践中仍有较强的主观色彩和随意性, 而且缺乏一定的可操作性。为此, 本文采用文献[5]提出的系统模糊优选理论对初审稿件进行评价和选择。该方法可以实现集中各决策方案在多目标决策系统中的相对优劣评价, 是稿件初审的一种新途径, 也是对当前初审方法的有益补充。

1 稿件初审评价的指标体系构建

依据系统性、可操作性和前瞻性的原则, 按照分层构造原理, 从学术价值、现实应用价值、写作格式和表达能力等 4 个侧面构建初审稿件的评价指标体系, 并以选题新颖性、观点创新性和研究方法科学性等维度衡量稿件的学术价值; 以现实意义和可操作性两个维度表征其现实应用价值; 以论文的结构布局(层次)合理性和国家(或编辑部)的稿件书写规范标准执行情况两个维度反映稿件写作格式的规范性; 以语言的规范性、逻辑性以及文中字词句的错误程度 3 个方面反映稿件的表达能力。稿件初审评价的多层指标体系见图 1。在专家问卷的基础上, 采用 AHP 中的构造判断矩阵方法确定各层次中指标的权重, 具体数值见图 1。

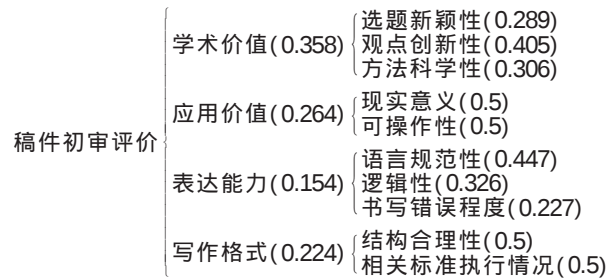


图 1 稿件初审评价指标体系

Fig. 1 Index system of editors' evaluation of papers

2 稿件初审评价的多目标系统模糊优选模型

系统模糊优选模型可以实现集中各决策方案在多目标决策系统中的相对优劣评价, 是稿件初审评价的一种新途径。设每篇稿件及其评价指标数值构成一种决策方案, 所有决策方案构成决策集 $D=\{d_1, d_2, \dots, d_n\}$, 其中 n 为决策方案的数目。设决策系统中共有 m 个决策目标, 组成对决策集 D 的评价目标集 $P=\{p_1, p_2, \dots, p_m\}$ 。 m 个目标对 n 个决策方案的评价用目标特征矩阵表示为:

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{pmatrix} = (x_{ij})_{m \times n}$$

评价指标中属于成本型的二级指标有文字书写错误程度 1 项指标。该指标值越小, 表明该稿件质量越高, 采用如下目标对于优的相对隶属度计算公式:

$$r_{ij} = \frac{\max(x_i) - x_{ij}}{\max(x_i) - \min(x_i)} \quad (i=1, 2, \dots, m; j=1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

式中 $\max(x_i)$, $\min(x_i)$ 分别为决策集 D 指标 i 的最大、最小特征值; r_{ij} 为决策 j 对目标 i 的相对优属度。

评价指标中属于效益型的二级指标有选题新颖性、观点创新性、方法科学性、现实意义、可操作性、结构合理性、相关标准执行情况和语言规范性 8 项指标。这些指标的数值越大, 表明该稿件质量越高, 采用如下的目标对于优的相对隶属度计算公式:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_i)}{\max(x_i) - \min(x_i)} \quad (i=1, 2, \dots, m; j=1, 2, \dots, n) \quad (2)$$

论文学术价值、现实应用价值、写作格式及文字表达能力 4 个一级指标均属于效益型指标, 采用式(2)计算对于优的相对隶属度。

利用式(1)和式(2), 把目标特征矩阵变换为目标相对优属度矩阵:

$$R = \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{pmatrix} = (r_{ij})_{m \times n} \quad (3)$$

参考连续的中介过渡的两极具有最大相对优属度(优等决策的相对优属度):

$$g=(g_1, g_2, \dots, g_m)^T=(1, 1, \dots, 1)^T$$

以及最小的相对优属度(劣等决策的相对优属度):

$$b=(b_1, b_2, \dots, b_m)^T=(0, 0, \dots, 0)^T$$

设决策 j 在多目标系统中对优的相对隶属度用 μ_j 表示, 对劣的相对隶属度用 μ_j^c 表示, 根据模糊集合性质有 $\mu_j^c=1-\mu_j$ 。设各个决策目标的权重为 $w=(w_1, w_2, \dots, w_m)^T$, $\sum_{i=1}^m w_i=1$ 。决策 j 用向量表示为 $r_j=(r_{1j}, r_{2j}, \dots, r_{mj})^T$, 它与优等决策的差异用广义距离表示:

$$d_{jg}=\sqrt{\sum_{i=1}^m [(g_i-r_{ij})w_i]^2}$$

为了完善表达决策 j 与优等决策的距离, 距优距离以决策 j 对优的相对隶属度为权重, 形成加权距离 $D_{jg}=\mu_j^c d_{jg}$ 。同理, 决策 j 的加权距劣距离表示为

$$D_{jb}=\mu_j d_{jb}=\mu_j \sqrt{\sum_{i=1}^m [(b_i-r_{ij})\cdot w_i]^2}$$

采用决策准则 $\min[F(\mu_j)=(D_{jg})^2+(D_{jb})^2]$, 寻求决策 j 的相对优属度 μ_j , 解得

$$\mu_j=\frac{1}{1+(d_{jg})^2/(d_{jb})^2}$$

计算出的决策 j 的相对优属度 μ_j 即第 j 个决策在决策集 D 中的评价, 根据 μ_j 可以形成不同决策方案的优劣排序。 μ_j 越小, 第 j 篇稿件的相对质量越低, 应进行返回修改或作退稿处理。该模型可以用于多层次评价, 即先对各子目标进行评价, 得出各决策方案对各子目标的评价, 然后由各决策方案的子目标评价构成各决策方案对上级目标的目标特征矩阵, 再采用同样的模型进行各决策方案对上级目标的评价, 逐级处理直至对总目标进行评价。

3 结论

从理论上可以推知, 多目标系统模糊优选模型能够使各决策方案的综合评价具有更大的分散性, 更方便于做出决策与选择; 而且该方法对于减少稿件初审评价中的主观性、把好论文初审关十分有益。尤为重要的是, 责任编辑依据评价结果, 还可以找出造成各稿件评价结果差异的主要原因, 为向稿件作者反馈重点修改建议或退稿原由提供科学依据。当然, 系统模糊优选方法是建立在相对优属度概念之上的, 因此, 评价是针对稿件的相对优劣度进行比较, 评价并不代表稿件质量的绝对水平。

参考文献(References)

- [1] 张建成. 学术期刊编辑初审探微 [J]. 编辑学报, 2003, 15(1): 23- 25.
ZHANG Jianhe. On editors' evaluation of papers[J]. Acta Editol, 2003, 15(1): 23- 25.
- [2] 邓丽琼, 刘建滔. 科技期刊编辑工作中的信息不对称[J]. 编辑学报, 2004, 16(2): 79- 81.
DENG Liqiong, LIU Jiantao. Asymmetric information in editing word of sci- tech periodicals[J]. Acta Editol, 2004, 16(2): 79- 81.
- [3] 金永勤. 科技期刊的初审工作[J]. 宁波大学学报(教育科学版), 2003, 25(6): 132- 134.
JIN Yongqin. Editors' evaluation of sci- tech periodicals [J]. J Ningbo Univ (Edu Sci Ed), 2003, 25(6): 132- 134.
- [4] 孙守增. 论高等学校学报编辑的初审职责[J]. 长安大学学报(社会科学版), 2004, 6(2): 92- 94.
SUN Shouzheng. Duty of university academic journal editors for examining paper [J]. J Chang'an Univ (Soc Sci Ed), 2004, 6(2): 92- 94.
- [5] 陈守煜. 系统模糊决策理论与应用[M]. 大连: 大连理工大学出版社, 1994.
CHEN Shouyu. Fuzzy analytic decision making theory and application[M]. Dalian: Dalian University of Science and Technology Press, 1994.

(责任编辑 李慧政)

·读者·作者·编者·

《科技导报》启用新的栏目标志



自 2007 年第 1 期起,《科技导报》启用新的栏目标志(见左图)。标志主体是《科技导报》英文名 Science and Technology Review, 突出 Review 意在表明本刊除主要发表科学技术原创性学术论文外, 还坚持对重大科技新闻、事件等予以报道、评论, 从科技媒体的角度引导公众理解科学, 倡导严谨求实的科学作风; 标志左端大写的“R”用来取得禁锢的效果, 其内为一冲破禁锢、迎着光明前进的“山顶洞人”剪影, 既表示本刊为中国科技

期刊且社址在北京的特点, 也意蕴着人类对自然界坚持不懈的探索和对科学禁区的不断突破;“山顶洞人”右方升起的太阳, 表示本刊创办地是位于北京东方的美国。(本刊编辑部)