

融合 Altmetrics 指标的学者学术话语权 综合评价研究

宋艳辉^{1,2} 曾茜雅^{1*} 何贤杰¹

(1. 杭州电子科技大学管理学院, 浙江 杭州 310018;

2. 杭州电子科技大学中国科教评价研究院, 浙江 杭州 310018)

摘要: [目的/意义] 学术话语权是国家文化软实力的重要体现, 研究学者学术话语权, 丰富和完善学者学术话语权评价理论和指标体系, 有助于国家学术话语权提升。[方法/过程] 本文融合传统文献指标与 Altmetrics 指标, 构建学者学术话语权综合评价体系。以 Web of Science 基因编辑领域数据为例, 从学者学术话语影响力和社交话语引导力两维度出发, 采用集成因子分析、熵权法、TOPSIS 及二维评价法等方法进行实证分析。[结果/结论] 研究表明, 融合 Altmetrics 指标的综合评价体系具有一定的可信性, 其中“篇均被引”和“Patent Mentions”是影响学者学术话语权的关键指标, 且社交媒体和百度百科等传播平台能有效提高学者学术话语权。

关键词: 学术话语权; Altmetrics 指标; 集成因子—熵权法; TOPSIS 法

DOI:10.3969/j.issn.1008-0821.2026.03.011

[中图分类号] G252.8 [文献标识码] A [文章编号] 1008-0821 (2026) 03-0140-14

Research on the Comprehensive Evaluation of Academic Discourse of Scholars Integrating Altmetrics Index

Song Yanhui^{1,2} Zeng Xiya^{1*} He Xianjie¹

(1. School of Management, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou 310018, China;

2. China Institute of Science and Education Evaluation, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou 310018, China)

Abstract: [Purpose/Significance] Academic discourse power is an important manifestation of a nation's cultural soft power. Studying scholars' academic discourse power and enriching and improving the theoretical framework and indicator system for evaluating scholars' academic discourse power can help enhance a country's academic discourse power. [Method/Process] This paper integrated traditional literature metrics with Altmetrics indicators to construct a comprehensive evaluation system for scholars' academic discourse power. Taking WoS data on gene editing as an example, the study conducted empirical analysis from two dimensions: scholars' academic influence and social discourse guidance, using methods such as integrated factor analysis, entropy weighting, TOPSIS, and two-dimensional evaluation. [Result/Conclusion] The study indicates that the comprehensive evaluation system incorporating Altmetrics indicators has a certain degree of credibility. Among these, "average citations per paper" and "patent mentions" are key indicators influencing scholars' academic influence, and communication platforms such as social media and Baidu Baike can effectively enhance scholars' academic influence.

Keywords: academic discourse power; Altmetrics indicators; integration factor-entropy weight method; TOPSIS method

收稿日期: 2024-04-25

基金项目: 浙江省高校重大人文社科攻关计划项目“话语权视角下中国特色评价科学体系构建”(项目编号: 2024GH003)。

作者简介: 宋艳辉 (1981-), 男, 教授, 博士生导师, 研究方向: 信息计量与科学评价。何贤杰 (1999-), 男, 硕士研究生, 研究方向: 信息计量与科学评价。

通信作者: 曾茜雅 (2000-), 女, 硕士研究生, 研究方向: 信息计量与科学评价。

自21世纪起,国际竞争逐渐从军事向经济、文化等软实力方面转移^[1]。文化软实力在国际交往中变得愈发重要,其本质上就是软实力话语的文化机制^[2]。在学术界,文化软实力以学术话语权的形式呈现。党的二十大报告指出,“加强国际传播能力建设,全面提升国际传播效能,形成同我国综合国力和国际地位相匹配的国际话语权。”^[3] 研究学者学术话语权评价理论,构建学术话语权指标评价体系,可助力中国学术实现从“跟跑”到“领跑”的跨越,在国际学术舞台更好地发出“中国之声”^[4]。

随着国内外学者对学术话语权的不断探索,话语权理论的丰富为本文研究提供了理论基础。目前,关于学术话语权的研究主要涵盖理论研究、评价体系构建、提升路径研究等方面。在理论探究中,王旭^[5]在传统评价科学理论与传播学理论下,通过引入Altmetrics理论实现对学术期刊话语权的多元评价。另外,在研究学者学术话语权多维评价过程中,福柯的“话语—权力”理论^[6]、拉斯韦尔5W传播学^[7]、知识流动机制理论^[8]等理论与学术话语权关系密切,丰富了话语权理论。当前研究在学术话语权评价体系的构建方面较为充足,主要聚焦期刊和学者两个评价维度。其中,学者们结合被引频次、学者发文量等传统文献计量指标与社会网络关系指标^[9-10]对话语权展开了广泛的研究,但随着开放科学战略的发展,构建多维度的评价体系模型迫在眉睫。因此,王旭^[5]融合Altmetrics指标构建评价体系,并指出学术期刊话语权由话语影响力和话语引导力两个维度构成,最后结合医学、综合科、内科等期刊进行期刊话语权研究^[11-12]。宋艳辉等^[13]从科研影响力与社会影响力两个维度,对*Nature*的领域高产学者影响力进行研究,验证融入Altmetrics指标的评价模型的可行性。基于此,学者引入传播学等理论,依据学术话语权形成阶段将学者学术话语权划分为学术引领力、学术传播力、学术影响力^[14]与学术生产力^[8]等维度。此外,随着学术话语权研究的深入,学者也开始探索学术话语权的提升路径。从学术主体层面分

析,余波等^[15]将中国学术话语权划分为3个核心维度:学术引领力、学术影响力和学术竞争力,通过进一步分析指出,中国学术话语权提升需要着力于学术队伍、学术文化、话语评价体系、学术传播4个方面^[16]。王旭^[17]则从更深层次的生成逻辑出发,通过自主知识体系四大评价维度的构建与分析,提出中国社会科学国际话语权的“三大提升路径”。

学者作为学术主体之一,在学术界扮演着多重身份,是学术成果的创造者、知识传播者、科研成果的应用者;学者作为自然人,具备社会属性,在社交领域的影响力同样不可忽视。学者在科研成果传播过程中所建立的学术引领地位和影响力,构成了其学术话语权形成的基础条件。随着学术成果的积累与扩散,学者话语权逐步强化,在学术共同体中获得认可,从而影响学科发展方向。学术话语权的提升不仅增强学者在专业领域内的学术影响力,还能辐射至社会层面,推动知识的跨领域传播。然而当前学术话语权的研究多集中于图情领域^[18-19],在有机化学^[8]、人工智能^[14]等其他领域的应用仍显不足。

基于此,本研究以话语权理论和传播学理论为基础,分析学术话语权的概念内涵。以基因编辑领域为例,将传统评价指标与Altmetrics指标融合,从学术话语影响力和社交话语引导力两个维度研究学者的学术话语权,构建一个相对全面、科学的学者学术话语权评价模型。通过相关分析、集成因子分析、熵权法和TOPSIS法分别对学者学术话语权的两维度进行研究,最后利用二维评价法对学者学术话语权进行测度。

1 学者学术话语权的评价指标分析

1.1 学术话语权的概念内涵

从语言学的角度出发,“话语”一词不仅仅代表交流符号,更是交流手段的一部分,形式上包括语言、含义、符号等。“权”在法律意义上有“权利”和“权力”两重含义。“话语权”一词最早出自法国学者福柯,他认为话语不仅代表着交流符号与手段,更是权利与权力的结合^[20]。学术话语

权主要包含两个方面,一是学术话语权利,即话语自由,二是学术话语权力,即话语主体对客体的影响程度^[21]。其具备着引领学术舆论走向、决定学术议题设置、左右学术评判尺度和主导学术交流态势的作用^[22]。学术界虽未对学术话语权内涵形成统一声音,但多数学者都认可学术话语权是学者学术影响力和学术地位的重要体现。基于此,有学者强调学术话语权不仅包括说话的权利,还包括影响和控制学术舆论的能力^[22-23]。王旭^[5]则认为,学术话语权本质上是学术领域话语资格、权威性、话语影响力和引导力的有机统一,具体表现为在特定学科领域和学术场域中,引导学术议题与学术舆论走向,影响学术交流势态和评价标准的权力。余波等^[16]认为,学术话语权是学术主体在学术界的影响力和引领地位的体现,表现为对学术研究的方向引导、对学术交流的主导以及在国际学术舞台上的影响力。在此基础上,赵蓉英等^[14]从学术交流和知识传播的角度出发,提出学术话语权是“权力”与“权利”的辩证统一,是学者们基于其成果和地位所形成的话语影响力,强调学者在学术界的引领力、影响力和传播力。邱均平等^[8]则从知识生产、传播和交流的角度分析,指出学术话语权是学者将学术观点进行传播,让学术客体接受并改变思想的能力,将学者学术话语权划分为学术生产力、学术传播力、学术影响力以及学术引领力4个维度。

学术话语权的本质是通过学术语言(包括文字、符号、理论体系等)传播观点、影响受众群体认知和行的能力。综上,学者学术话语权以学术成果为根基,随着学术成果的传播与认可,学者话语将在学术界和社会层面形成影响力与领导地位。因此,本文依据影响领域的不同,将学者学术话语权划分为学术话语影响力和社交话语引导力两个维度。

1.2 学者学术话语权构成维度与组成要素

1.2.1 学者学术话语影响力维度以及组成要素

影响力的核心内涵源于古典修辞学说服理论,指行为主体通过直接或间接方式引导、改变目标

对象认知、态度及行为的能力。学者学术话语影响力是指学者以学术成果为基础所展现的观点与思想,在正式科学交流下引起其他学者的认知变化和观念认同,表现为学者所产出的学术知识被其他学者接纳与利用。学者学术话语影响力主要包括3个方面:学术影响力、学术领导力和学术表现力。①学术影响力指学者学术成果所具备的价值在学术圈内被他人所认同的程度,主要表现为其他学者对这些学术成果的引用。通过文献分析可知,论文被引次数、篇均被引等传统文献计量指标是评估学者学术影响力最简单且有效的指标,能够明确反映出学者在不同时期的影响力^[10]。在此基础上,Waltman L^[24]指出,引用中心度、引用点度中心度是评估学者的成果在学术网络中的直接影响力的重要指标,但由于学术成果之间还存在相互引用关系,进一步纳入引用特征向量中心度^[25],从引用质量的角度评估学者学术影响力。②学者的学术领导力主要体现为学者在研究领域内所具备的话语分量,引领他人研究方向的能力,表现为学者在学术合作网络的地位以及学术合作的紧密程度。现有研究中,Waltman L^[24]和Moed H F等^[25]在研究学术影响的基础上纳入点度中心度、合作度和合作能力指数等指标,完成对学者学术合作网络进行评估。另外,吴坚等^[26]利用社会网络分析法研究体育学学者学术话语权发现,点度中心性、中介中心性对学者学术话语权具有显著的正向效应。进一步研究发现,中介中心度较高的学者能够在不同学术群体之间发挥桥梁作用^[14],也将促进学术信息的有效传播,并且增强学术合作网络,从而显著提升其学者学术话语权。③学术表现力是指学者通过科研活动产生的实质性知识成果及其学术价值的综合体现,主要包括产出能力与表达质量两方面,体现为学者学术成果的产出数量和质量特征。结合薛杰等^[27]研究可知,学者学术生产力最常见的评价指标便是发文量,能够直观反映学者在学术方面的产出能力。在质量评价维度,Hirsch J E^[28]考虑到数量与质量,提出h指数作为衡量学术表现力的核心指标之一。然而,鉴于h指数在高被引论文

识别方面的局限性, 后续研究相继发展了r指数^[29]和g指数^[30]等改进指标。但由于学术引用分布具有非均衡的特性, 学者通过研究发现, 采用调和h指数、调和r指数与调和g指数等改进指标, 能够更准确地评估学者学术成果的质量^[24, 31]。以学者学术表现力为基础, 通过知识传播形成学者的学术影响力与领导力, 这种持续积累的学术话语影响力最终构建学者在研究领域内的话语权。

1.2.2 学者社交话语引导力维度以及组成要素

“引导”通常含有带领、指引或启发, 使人或事在行为或思想上发生变化。学者社交话语引导力是指学者的学术知识成果通过非正式科学平台传播后, 因学者在学术界所具备的权威性与引领性等, 引发受众群体对其的思考与认可, 进而引导大众的行为和观点。随着大众对学者话语的认可程度的加深, 学者在大众中的引导力和影响力提升, 稳固学者在社交中的话语权, 表现为大众在社交平台上对学者学术产出的下载与传播等行为。结合Ortega J L^[32]的研究结果发现, Altmetrics指标可补充传统指标研究存在的缺陷, 能够更好地反映学者社交影响力。以往期刊学术话语权研究中, 学者发现Wikipedia Mentions是衡量期刊社会影响力的重要指标之一, 且具有高Wikipedia提及数的期刊往往在知识传播中也是具有较高影响力^[11, 33]。通过对已有研究梳理发现, 新闻、博客等提及也都是评价期刊学术影响力的重要指标, 他们分别反映研究主体在新闻传播、学术博客、社交媒体等方面的影响力。其中, Repiso R等^[34]以传播学期刊为例, 选择Facebook、Mendeley和X(Twitter)等Altmetrics指标进行期刊话语权研究, 发现新闻提及量与期刊影响力之间存在显著相关性。通过进一步研究, Peoples B K等^[35]发现, X提及数与引用频次之间具有正相关关系, 相较于没有X账号的期刊, X账号帮助期刊增加46%的推文量和34%的引用量^[36]。此外, 研究还发现Mendeley阅读量^[37]和Patent提及数^[38]也是评估学者的学术成果社会影响力的重要指标。学者也指出Mendeley阅读者数量、X提及量、新闻提及量和专

利提及量是反映学者在社交平台上的引导力^[12, 39], 是研究学者在传播过程中学者话语权的重要指标。以学者学术成果为基础, 通过在社交平台中的传播以及在实际中的应用, 提高学者在社会群体中的影响度, 形成与稳固社交中的话语引导力。

1.3 评价模型构建

通过对学者学术话语权基本问题的讨论, 笔者拟构建以基因编辑领域为例的学者话语权评价模型, 如图1所示。首先, 根据学者学术成果的传播渠道, 将传统指标和Altmetrics指标划分为学术话语影响力和社交话语引导力两个维度, 其中, 学术话语影响力根据成分所包含的指标含义分为学术领导力、学术影响力和学术表现力3个方面, 社交话语影响力则是划分为百科话语影响力、专利学库领导力和新闻社媒影响力3个子维度。其次, 在学者学术话语影响力分析中, 采用相关分析、信效度检验、主成分分析、因子分析等分析与评价方法, 将三要素的最终因子得分绘制三维映射图, 并在此基础上引入熵权法、TOPSIS法计算得到各学者学术影响力评价排名表, 分析该领域学者的分布情况。在学者社交话语引导力中, 从专利与学术领导因子、百科话语领导因子以及新闻媒体话语领导因子3个要素出发, 并采用同样分析方法对学者学术话语影响力进行分析与评价。最后, 对两个维度进行相关分析, 并绘制二维分布图, 综合分析基因编辑领域学者的分布特点。

2 数据来源与处理方法

2.1 数据来源

本文以基因编辑(Gene Edit)领域为数据源, 数据获取渠道为Web of Science(WoS)与Altmetric.com平台。WoS数据库是全世界规模最大、囊括学科种类最多的学术平台, 从中可以获取传统文献计量指标^[40]。Altmetric.com具有指标多样、更新速度快等特点, 从中可获取反映学者社会影响力的指标^[41]。获取数据过程如图2所示, 最终获得222位学者的数据, 由于各指标之差值较大, 为了便于对多维指标值进行比较分析与加权, 因此对所有原始指标按照最大最小值原则进行离差标准化处理。

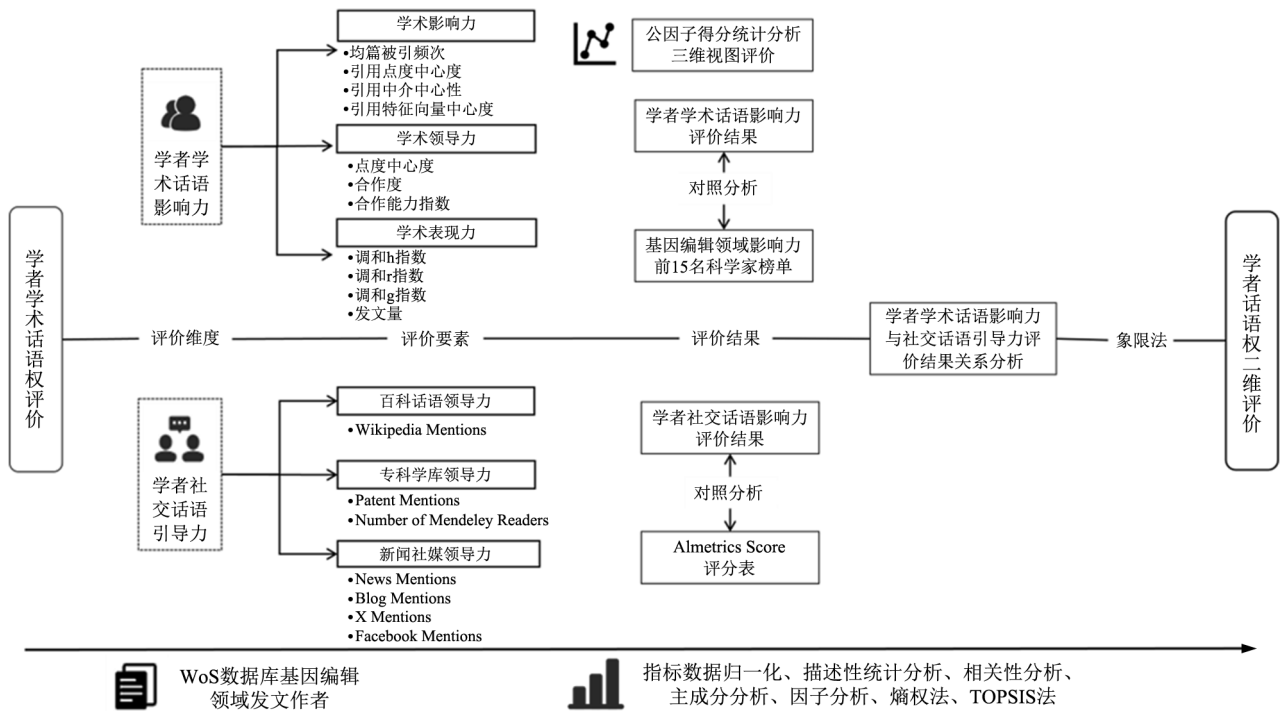


图1 学者学术话语权评价模型

Fig. 1 Evaluation Model of Scholars' Academic Discourse Power

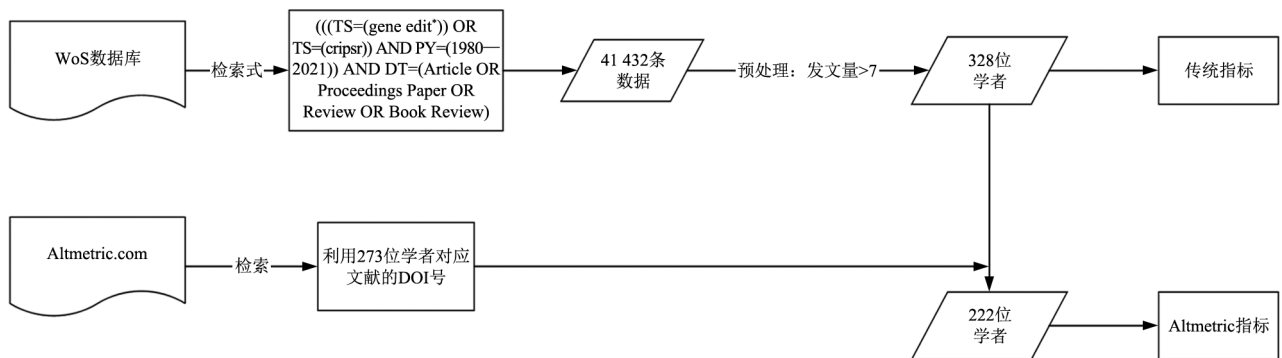


图2 数据源获取过程

Fig. 2 Data Source Acquisition Process

2.2 指标拟定与选取

构建学者话语权评价指标体系，须对评价指标进行初步选定和遴选。根据前文分析，本研究拟选取学术话语领导力、社交话语领导力、话语

影响力、话语表现力作为一级指标，代表学者的领导力、影响力与表现力。各话语权评价指标的具体说明如表1所示。

表1 学者学术话语权评价指标说明

Tab. 1 Explanation on Evaluation Index of Scholars' Academic Discourse Power

核心要素	评价指标	指标说明
学术话语领导力	点度中心度、合作度、合作能力指数	通过学术主体的合作网络节点分析
学术话语影响力	篇均被引频次、引用点度中心度、引用中介中心度、引用特征向量中心度	通过学术主体的引用网络节点分析
学术话语表现力	发文量、调和h指数、调和g指数、调和r指数	学术主体论文生产力与质量
社交话语引导力	Altmetrics 指标	学术主体的社交网络引领力分析

针对学者学术话语影响力指标, 发文量、篇均被引、调和h指数、调和r指数、调和g指数、合作度、合作能力指数的计算是通过统计WOS提供的各文章的Times Cited, All Databases(DOI文献的被引用情况)数据, 以及每篇文章的作者总数及样本学者的署名次序简单计算得出。点度中心度、中介中心度与特征向量中心度则先通过ITGinsight软件得到合作与引用网络矩阵, 再利用Ucinet软件计算得出。

针对学者社交话语引导力指标, 获取到Altmetrics指标共15个。观察样本数据发现, 许多指标出现较多Null值, 对各指标的覆盖率进行分析^[42], 选取

覆盖率20%以上的指标, 共7个: 新闻、博客、专利、X、Facebook、Wikipedia以及Medeley读者数^[43]。本研究基于Altmetric.com平台, 通过输入学者文献的DOI号采集相关Altmetrics数据, 用以量化分析学者在社交媒体的话语引导力。

2.3 评价指标体系的检验

本研究通过问卷调查验证评价指标体系的可行性, 问卷涵盖受访者基本信息和指标合理性评估两部分, 并对问卷数据进行信度与效度检验。本研究基于如图1中的18个二级指标体系, 采用李克特五级量表编制了相应的调查问卷, 如表2所示。

表2 评价指标合理性调查(部分)

Tab. 2 Investigation on the Rationality of Evaluation Indicators (Partial)

问题描述	合理性				
	很不同意	不同意	一般	同意	很同意
您认为“篇均被引频次”用于研究学者话语权是否合适					

注: 篇均被引频次: 是指某学者的所有论文的平均被引用次数, 反映学者单篇研究的平均学术影响力, 衡量学者话语权的传播与认可程度。

本研究针对基因编辑与学术评价领域内对学术话语权有一定了解的学者开展问卷调查, 共回收问卷53份, 经筛选剔除无效问卷后, 最终保留有效问卷49份, 有效回收率为92.45%。调查对象中, 教授占比51.02%, 副教授占比36.73%; 具有博士学位者达75.51%, 硕士学历者占12.24%; 性别构成方面, 男性占55.10%, 女性占44.90%。采用SPSS 27.0对回收的49份有效数据进行统计分析, 结果如表3所示。由表3可知, 问卷整体Cronbach's α 系数为0.951, KMO值为0.867($p < 0.001$), 表明问卷具有较好的信度和效度^[44]。因此, 本文所构建的评价指标体系具有一定的合理性。

表3 信度与效度检验

Tab. 3 Reliability and Validity Test

Cronbach's α	0.951	
KMO值	0.867	
Bartlett球形检验	χ^2	646.932
	df	153
	Sig.	<0.001

3 学者学术话语权综合评价

3.1 学者学术话语影响力评价

3.1.1 相关分析

用SPSS软件对样本数据绘制P-P图, 发现样本数据均不符合正态分布, 故使用斯皮尔曼相关分析法(下同), 分析结果如表4所示。其中, T1~T11分别代表发文量、调和h指数、调和r指数、点度中心度、合作度、篇均被引、调和g指数、合作能力指数、引用中介中心度、引用点度中心度、引用特征向量中心度。由表4可知, 大部分指标间呈正向相关关系(r 值在0.116~0.983之间, $p < 0.01$ 或 $p < 0.05$), 合作度与调和h指数、调和r指数以及调和g指数呈负相关(r 值在-0.467~-0.54之间, $p < 0.01$), 合作能力指数与调和r指数、篇均被引、调和g指数不相关, 调和h指数、调和r指数和点度中心度不相关。经相关研究发现, 作者之间的合作行为可对论文水准与论文量产生正向影响^[45], 指标数据呈正向相关关系。

3.1.2 因子分析

1) 信效度检验。经过信度检验得到Cronbach's α 值为0.782, 信度较好。同时, KOM-Bartlett球度检

表4 学者学术话语影响力指标间相关性分析
Tab. 4 Correlation Between Influence Indicators of Scholars' Academic Discourse

指标	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
T1	1										
T2	0.547**	1									
T3	0.561**	0.839**	1								
T4	0.238**	-0.125	-0.069	1							
T5	-0.158*	-0.545**	-0.467**	0.631**	1						
T6	0.159*	0.018	0.122	0.318**	0.255**	1					
T7	0.609**	0.841**	0.983**	-0.066	-0.474**	0.107	1				
T8	0.158*	-0.150*	-0.129	0.758**	0.532**	0.104	-0.119	1			
T9	0.445**	0.231**	0.264**	0.176**	0.012	0.307**	0.266**	-0.02	1		
T10	0.428**	0.167*	0.321**	0.393**	0.236**	0.373**	0.319**	0.181**	0.330**	1	
T11	0.375**	0.116	0.273**	0.359**	0.240**	0.388**	0.270**	0.132	0.299**	0.983**	1

注：显著性水平通过星号*标示：*表示 p<0.05，**表示 p<0.01，***表示 p<0.001。

验得到 KMO 值为 0.743，Bartlett 检验的显著水平为 0.000，达到显著水平，说明所选取的指标符合信效度要求，即本文的样本数据适合进行因子分析。

2) 公因子提取与得分系数计算。利用 SPSS 软件通过最大方差法对因子荷载矩阵进行正交旋转，得到旋转后的旋转成分矩阵以及成分得分系数矩阵，11 个原始指标被划分至 3 个公因子中，特征值均大于 1，累计解释方差为 74.585%。如表 5 所示，发文

量、调和 h 指数、调和 r 指数以及调和 g 指数在公因子 1 上有较大荷载；篇均被引、引用点度中心度、引用中介中心度和引用特征向量中心度在公因子 2 上有较大荷载；合作度、合作能力指数、点度中心度在公因子 3 上有较大荷载。根据前文学术话语影响力组成要素分析，将公因子 1 命名为学术话语表现力因子，将公因子 2 命名为学术话语影响力因子，公因子 3 命名为学术话语领导力因子。

表5 学者学术话语影响力因子命名、荷载与得分系数
Tab. 5 Influence Factor Naming, Load and Score Coefficient of Scholars' Academic Discourse

因子命名	变量指标	成分1(得分系数)	成分2(得分系数)	成分3(得分系数)
学术话语表现力因子	发文量	0.501 (0.135)		
	调和h指数	0.914 (0.318)		
	调和r指数	0.907 (0.299)		
	调和g指数	0.922 (0.301)		
学术话语影响力因子	篇均被引		0.708 (0.379)	
	引用中介中心度		0.66 (0.308)	
	引用点度中心度		0.815 (0.287)	
	引用特征向量中心度		0.817 (0.306)	
学术话语领导力因子	点度中心度			0.784 (0.386)
	合作度			0.618 (0.251)
	合作能力指数			0.928 (0.6)

3) 计算因子得分。各成分得分系数矩阵结果如表6所示, 将表中的发文量、调和h指数等11个变

量依次表示为 X_1 、 X_2 、 \dots 、 X_{11} , 3个成分分别表示为 F_1 、 F_2 、 F_3 。因子得分函数如式(1)~(3)所示:

$$F_1 = 0.135 * X_1 + 0.318 * X_2 + 0.299 * X_3 + \dots + (-0.023) * X_{11} \quad (1)$$

$$F_2 = 0.110 * X_1 - 0.105 * X_2 - 0.054 * X_3 + \dots + 0.306 * X_{11} \quad (2)$$

$$F_3 = 0.091 * X_1 + 0.067 * X_2 + 0.049 * X_3 + \dots + (-0.037) * X_{11} \quad (3)$$

表6 公因子得分系数矩阵

Tab. 6 Common Factor Score Coefficient Matrix

名称	因子成分		
	1	2	3
发文量	0.135	0.11	0.091
调和h指数	0.318	-0.105	0.067
调和r指数	0.299	-0.054	0.049
点度中心度	0.043	0.009	0.386
合作度	-0.141	0.031	0.251
篇均被引	-0.201	0.379	-0.192
调和g指数	0.301	-0.045	0.054
合作能力指数	0.141	-0.251	0.6
引用中介中心度	-0.058	0.308	-0.172
引用点度中心度	0.002	0.287	-0.006
引用特征向量中心度	-0.023	0.306	-0.037

为了验证上述提取的3个成分的合理性, 根据成分得分协方差矩阵对3个成分的相关性做进一步的分

析。如表7所示, 所提取的3个成分的相关性均为0, 表明两两成分之间不存在相关关系, 所提取的3个成分合理。

表7 成分得分协方差矩阵

Tab. 7 Component Score Covariance Matrix

因子成分	成分1	成分2	成分3
成分1	1.000	0.000	0.000
成分2	0.000	1.000	0.000
成分3	0.000	0.000	1.000

4) 因子得分分布统计。将经过离差标准化处理的数据代入因子得分函数, 算出各学者的学术话语表现力因子、学术话语影响力因子与学术话语领导力因子得分值, 并对各学者因子得分值进行描述性统计分析, 如表8所示, 并依序将其作为X轴、Y轴与Z轴, 绘制3个公因子三维特征分布图, 如图3所示, 观察不同角度基因编辑领域学者学术话语权的分布情况^[46]。

表8 学者学术话语影响力因子得分的描述性统计

Tab. 8 Descriptive Statistics of Impact Factor Score of Scholars' Academic Discourse

指标	集中趋势与离散程度					分布形态		
	第一四分位数	中位数	第三四分位数	最小值	最大值	平均值	偏度	峰度
学术话语表现力因子	0.099	0.210	0.337	-0.129	0.755	0.230	0.652	0.044
学术话语影响力因子	0.085	0.174	0.304	-0.113	1.030	0.217	1.046	1.392
学术话语领导力因子	0.169	0.305	0.471	-0.045	0.863	0.332	0.451	-0.585

由表8可知, 3个因子指标的第一四分位数与极大值差距较为明显, 表明指标数值的波动范围较大。另外, 从分布形态看来, 学术话语领导力因子的偏度为正值, 说明其曲线分布为长尾偏右; 峰度为负值, 其曲线分布呈坡度较平缓的平峰; 其余两个指标数值的偏度、峰度均为正值, 说明其曲线分

布特征呈长尾偏右且顶部较为陡峭的尖顶曲线。

由图3可知, 各维度学者分布较平均, 且没有三项指标都较为突出的学者, 其中, 学术话语表现力因子得分较高的学者有 Mizuki Takenaka、Julius Lukeš、Volker Knoop; 学术话语影响力因子得分较高的学者有 Takashi Yamamoto、Martin Aryee、Yang Luhan; 学术

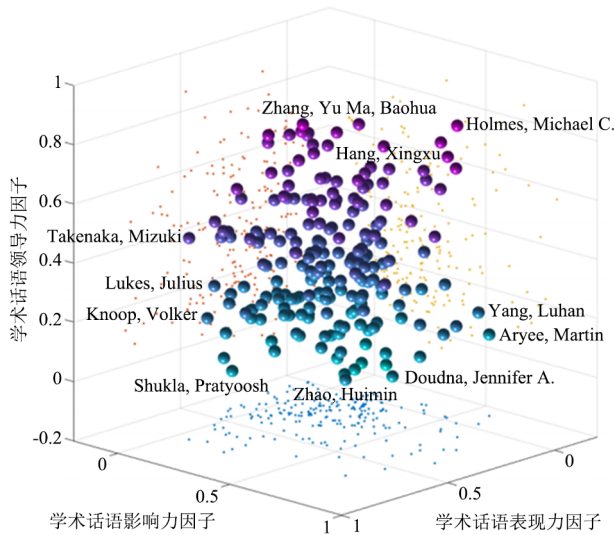


图3 学者学术话语权影响力因子三维特征分布图

Fig. 3 Distribution Map of Three-Dimensional Features of Influential Factors of Scholars' Academic Discourse Power

话语领导力因子得分较高的学者有 Michael C. Holmes、Zhang Yu、Philip D. Gregory。这表明在基因编辑领域，学者各有所长，但各方面表现都突出的学者较少。

5) 熵权法分析。由表5可得相应成分得分系

数 β_i ，再根据熵值法赋权法，对经过正向无量纲化处理的原始数据进行熵值、差异系数与权重的计算，如式(4)~(8)所示：

$$b_{ij} = \frac{r_{ji}}{\sum_{j=1}^n r_{ji}} \quad (4)$$

$$e_i = \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij} * \ln b_{ij}}{\ln n} \quad (5)$$

$$g_i = 1 - e_i \quad (6)$$

$$c_i = p_i * g_i * \beta_i \quad (7)$$

$$w_i = \frac{c_i}{\sum_{i=1}^m c_i} \quad (8)$$

其中， r_{ji} 表示第*j*个样本学者在第*i*项指标下的原始值， b_{ij} 是第*j*个样本学者在第*i*项指标下的权重； e_i 表示第*i*项指标的熵值； g_i 表示第*i*项指标的差异系数； p_i 表示第*i*项指标的方差贡献率； β_i 表示第*i*项指标的成分得分系数； c_i 是第*i*项指标的调整权值； w_i 是第*i*项指标的最终权重。

通过式(4)~(8)，得到学者学术话语影响力各指标值权重系数结果表，如表9所示。

表9 学者学术话语影响力各指标权重系数结果表

Tab. 9 Results of Weight Coefficients of Various Indicators of Scholars' Academic Discourse Influence

指标	e_i	g_i	p_i	β_i	c_i	w_i	最劣解	最优解	排名
发文量	0.930 9	0.069 1	29.88	0.135	0.279	0.069	0	0.069	9
调和h指数	0.965 9	0.034 1	29.88	0.318	0.324	0.080	0	0.080	5
调和r指数	0.965 2	0.034 8	29.88	0.299	0.311	0.077	0	0.077	6
调和g指数	0.968 3	0.031 7	29.88	0.301	0.285	0.070	0	0.070	8
点度中心度	0.946 3	0.053 7	18.78	0.386	0.389	0.096	0	0.096	4
合作度	0.974 7	0.025 3	18.78	0.251	0.119	0.029	0	0.029	10
合作能力指数	0.962	0.038	18.78	0.6	0.428	0.106	0	0.106	3
均篇被引	0.919 2	0.080 8	25.93	0.379	0.794	0.196	0	0.196	1
引用中介中心度	0.959 5	0.040 5	25.93	0.308	0.323	0.080	0	0.080	5
引用点度中心度	0.959 2	0.040 8	25.93	0.287	0.304	0.075	0	0.075	7
引用特征向量中心度	0.937 6	0.062 4	25.93	0.306	0.495	0.122	0	0.122	2

6) TOPSIS法计算综合得分。TOPSIS法中的距离是指经过熵权法加权后的欧氏距离。其中，有一个理想解(最优解，即各指标值均为各方案中最好的结果)与一个负理想解(最劣解，即各指标值均为各方案中最差的结果)，如果在候选方案中存在一个解，该解最接近理想解又最远离负理想解，则该解

应是*n*个方案中最好的解^[47]。通过计算各学者的相对贴度 D_j (D_j 取值范围为[0,1]， D_j 越接近1，学者学术话语影响力得分越高)，即综合得分对学者进行排名。

7) 评价结果与评估。根据上文相对贴度的介绍，计算得到各学者学术话语影响力评价结果，如

表10所示,列出前10名的学者姓名以及相对贴度值。数据表明,来自麻省理工学院的张锋研究员排名第一,为验证评价结果的可信性,将本节的结果与黄颖发表于*Nature Biotechnology*期刊的文章“Collaborative Networks in Gene Editing”中统计的基因编辑领域影响力前15名科学家的榜单进行对比^[48]。对比发现,本评价结果中的前10位研究员中有8位上榜,两位具有较高重复度,说明本评价结果具备一定的参考价值。

3.2 学者社交话语引导力评价

3.2.1 相关性分析

分析结果如表11所示,A1~A7分别表示新闻、博客、专利、X、Facebook、Wikipedia以及Mendeley读者数。由表11可知,全部指标之间都呈正向相关关系(r值在0.316~0.83之间,p<0.01)。

表10 学者学术话语影响力评价结果前10名
Tab. 10 Top 10 Scholars' Academic Discourse Influence Evaluation Results

序号	作者名	相对接近度
1	Zhang, Feng*	0.602
2	Joung, J. Keith*	0.591
3	Kim, Jin-Soo*	0.538
4	Holmes, Michael C.*	0.534
5	Bao, Gang	0.516
6	Gersbach, Charles A.*	0.512
7	Gregory, Philip D.*	0.498
8	Church, George M.*	0.498
9	Miller, Jeffrey C.	0.492
10	Cathomen, Toni*	0.486

注:位于黄颖等人在“Collaborative Networks in Gene Editing”一文中统计的基因编辑领域影响力前15名榜单的,用*标注。

表11 学者社交话语引导力指标间相关性分析
Tab. 11 Correlation Between Indexes of Social Discourse Guidance

指标	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	1						
A2	0.820**	1					
A3	0.634**	0.631**	1				
A4	0.789**	0.793**	0.615**	1			
A5	0.830**	0.743**	0.653**	0.830**	1		
A6	0.455**	0.488**	0.448**	0.316**	0.415**	1	
A7	0.725**	0.768**	0.806**	0.743**	0.747**	0.530**	1

注:显著性水平通过星号*标示:*p<0.05,**p<0.01,***p<0.001。

3.2.2 因子分析

1) 信效度检验。经信度检验,Cronbach's Alpha与KMO值分别为0.822和0.811,信效度较好,Bartlett检验的显著水平为0.000,达到显著水平,适合进行因子分析。对7个原始指标进行公因子提取与得分系数计算,得到3个公因子,如表12所示。

2) 熵权法与TOPSIS分析。根据表12得到相应成分得分系数 β_i ,再根据熵值法赋权法,对经过正向无量纲化处理的原始数据进行熵值、差异系数与权重的计算,得到学者社交话语引导力各指标权重系数结果,如表13所示,再根据权重计算各

学者的理想解与负理想解,据此算出各学者的相对贴度,如表14所示。

3) 评价结果比较与评估。计算得到各学者社交话语引导力排名,如表14所示,罗列出前10名的学者姓名、相对接近度以及排名变化。表中排名变化是以学者的学术话语影响力排名为参照,“+”表示该学者的社交话语引导力排名出现上升,“-”则表明排名下降。为验证评价结果的可信度,将本节的结果与各学者的Altmetric Score的前15名进行重合度对比,发现有7名学者为Altmetrics评分前15名中的学者,说明评价结果具有一定的参考性。

表 12 学者社交话语引导力因子命名、荷载与得分系数

Tab. 12 Guiding Factor Naming, Load and Score Coefficient of Scholars' Social Discourse

因子命名	变量指标	成分1(得分系数)	成分2(得分系数)	成分3(得分系数)
新闻社媒话语领导因子	News Mentions	0.976 (0.286)		
	Blog Mentions	0.94 (0.249)		
	X(Twitter) Mentions	0.951 (0.27)		
	Facebook Mentions	0.941 (0.264)		
专利学库领导因子	Patent Mentions		0.921 (0.627)	
	Number of Mendeley Readers		0.89 (0.646)	
百科话语领导因子	Wikipedia Mentions			0.998 (1.314)

表 13 学者学术话语影响力各指标权重系数结果表

Tab. 13 Results of Weight Coefficients of Various Indicators of Scholar's Academic Discourse Influence

指标	e_i	g_i	p_i	β_i	c_i	w_i	最劣解	最优解	排名
News Mentions	0.8327	0.1673	53.61	0.286	2.565	0.175	0	0.175	2
Blog Mentions	0.8657	0.1343	53.61	0.249	1.793	0.122	0	0.122	5
X(Twitter) Mentions	0.8663	0.1337	53.61	0.27	1.935	0.132	0	0.132	4
Facebook Mentions	0.8636	0.1364	53.61	0.264	1.930	0.132	0	0.132	4
Patent Mentions	0.8257	0.1743	27.98	0.627	3.058	0.208	0	0.208	1
Number of Mendeley Readers	0.9229	0.0771	27.98	0.646	1.394	0.095	0	0.095	6
Wikipedia Mentions	0.8823	0.1177	12.96	1.314	2.004	0.137	0	0.137	3

表 14 学者社交话语引导力评价结果前 10 名

Tab. 14 Top 10 Scholars' Social Discourse Guidance Evaluation Results

序号	作者名	相对接近度	排名变化
1	Wu, Jun [○]	0.61	+
2	Yang, Luhan	0.483	+
3	Suzuki, Keiichiro [○]	0.476	+
4	Belmonte, Juan Carlos Izipisua [○]	0.476	+
5	Mali, Prashant	0.459	+
6	Zhang, Feng [○]	0.453	-
7	Aryee, Martin J. [○]	0.421	+
8	Kim, Daesik [○]	0.41	+
9	Church, George M. [○]	0.407	-
10	Rebar, Edward J.	0.406	+

注: Altmetrics 评分前 15 名中的学者, 用[○]标记。

此外, 通过观察学者的排名变化, 可以发现大部分学者在学术话语影响力和社交话语领导力两个维度的排名不同, 这一现象表明, 采用任何单维

的评价指标对学者话语权进行评价都是不全面、不准确的。

4 学者学术话语权二维评价

4.1 相关分析

根据分析结果, 两者呈显著正相关(Sig<0.01), 且相关系数不高(0.436)。由此说明, 一方面, 本文构建的学者学术话语权评价体系具备一定的有效性; 另一方面, 由学术话语影响力和社交话语引导力共同构成的学者学术话语权, 这两个维度存在一定差异, 对于学者话语权评价的侧重点不同, 两者可以互为补充^[49]。

4.2 二维评价测度

由上可知, 由学者学术话语影响力与学者社交话语引导力两维度构成的学者学术话语权评价体系具备一定的实用性与有效性。为了使评价结果更具全面性、兼顾性和适用性, 本节采用二维评价法来综合评价学者学术话语权^[50], 以学者学术话语影响力维度的评价综合得分为 X 轴, 学者社

对话语引导力维度评价综合得分为Y轴，将两者的均值作为坐标原点，构建二维指标坐标系，如图4所示。

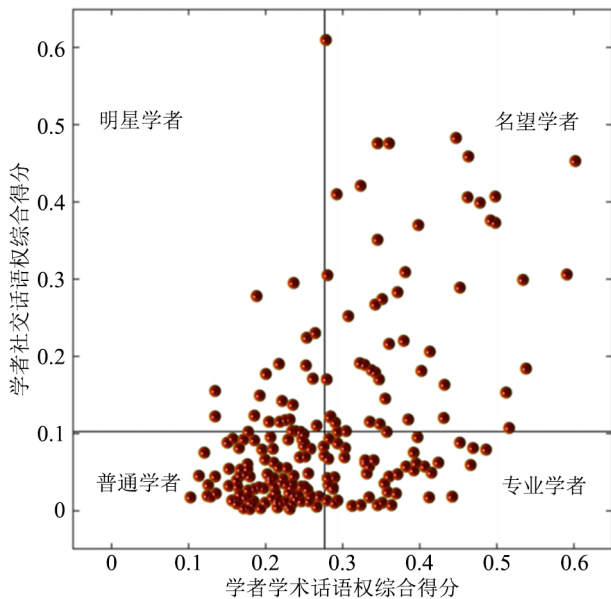


图4 学者学术话语权二维评价图

Fig. 4 Two-Dimensional Evaluation Map of Scholars' Academic Discourse Power

得分落于第一象限的学者被称为“名望学者”，共有47人，占比21.7%，此类学者在学术界有着较高的声望，同时也被大众熟知。以该组的张锋研究员为例，张锋博士毕业于斯坦福大学，读博期间修了生物工程与化学双学位，由于在学术界的杰出贡献，后被授予麻省理工大学理学院终身教授称号以及美国人文与科学学院院士，其最著名的贡献是基因修饰技术CRISPR-Cas9的发展和运用，是当今最备受关注的华裔生物学家，具有较高学术水平和社会影响力。

得分分布于第二象限的学者共有10名，这些学者被称为“明星学者”，所占比例较少，仅12.20%，该组的学者具备较强的社会影响力，但对学术界的贡献并不对等。以该组学者Kamel Khalili为例，宾夕法尼亚大学医学佩雷尔曼学院的微生物学博士，神经科学系主任兼微生物学、神经病毒学、免疫学和炎症学系教授，同时还是基因编辑中心、综合性神经艾滋病中心主任，福格蒂学者。该学者的新闻提及次数188次，X提及次数983次，Facebook提及次数153次。相比之下，2014—2020年，该学者在基因编辑领域发表文章9篇，其中8篇非第一作

者，且贡献度较低(作者排名靠后)，以第一作者发表的文章被引次数为36次，学术影响力较弱。

得分分布于第三象限的学者共有101名，这些学者被称为“普通学者”，他们的学术与社交影响力较为一般。从占比来看，其占比高达46.5%，是占比最大的一组学者；从分布来看，集中于坐标轴附近而非远离坐标轴，说明其发展潜力较大；从组成成员来看，来自非知名大学或非欧美学者居多，例如，南京农业大学吴益东，德岛大学生物创新研究中心的Takeshige Otoi，在X、Facebook等社交媒体活跃较少，学术水平有较大发展空间。

得分落于第四象限的学者被称为“专业学者”，共有48名，占比22.1%，本组学者有着较高的学术影响力，但社会名望一般，较少为大众所知。例如，明尼苏达大学的Daniel Voytas，他是明尼苏达大学教授，所教授学科为细胞生物学与遗传学，也是精确植物基因组学中心的主任，美国国家科学院院士，发表著作300余篇，近10年发表基因编辑领域相关文献33篇，均篇被引170次，调和g指数为9，属于科研学术型学者，并不活跃于社媒中。

5 总结

本文通过梳理现有学术话语权的相关研究，在此基础上构建融合Altmetrics指标和传统指标的学者学术话语权的评价体系。以基因编辑领域的学者数据为基础，从学者的学术话语影响力和社交话语引导力两个维度进行分析，发现两个维度前10名的学者基本不吻合，即表明采用任何单一维度对学者学术话语权评价的局限性。因此，进一步对两个维度进行相关性分析，发现学者学术话语影响力和社交话语引导力之间存在显著的正相关关系，再次验证将学者的学术话语权影响力与社交话语领导力结合进行学者学术话语权综合评价的可靠性。最后采用二维评价测度法对学者进行分类。

通过分析学术话语影响力和社交话语引导力的学者排名，可以发现中国学者在基因编辑领域具有一定的学术话语权，结合表10和表14可知，前10名学者话语权排名中，中国学者有2~3位，分别为：学术话语影响力中排名第1的张锋、排名第5的包刚，社交话语引导力中排名第1的吴军、第2的杨璐涵和第6的张锋。两个维度相对接进度排名第一的

均为中国学者，特别是张锋在两个维度中均有排名，且相对接近度分别为0.602和0.453，这表明中国学者在基因编辑领域具有一定的话语地位，但相对于国外还有着较大的提升空间。

另外，通过对各指标进行权重计算，学者的均篇被引是影响学术话语影响力的核心指标，专利提及数是提升学者的社交话语引导力的关键指标。结合表9和表13，“均篇被引”在学术话语影响力中的权重为0.196，“Patent Mentions”在社交话语引导力中权重为0.208。进一步分析学术话语影响力指标，发现权重占比前三的指标：均篇被引、引用特征向量中心度、合作能力指数，表明学者的学术影响力和领导力对学术话语权有重要影响。同样，社交话语引导力指标权重前三的是Patent Mentions、News Mentions、Wikipedia Mentions，表明新闻媒体和百科等给学者话语权形成提供了良好的传播平台。因此，学者提升学术话语权既要注重研究成果的学术质量，又要通过多元化传播渠道和学术交流互动扩大影响力，从而实现知识价值的有效传播与广泛认可。

本研究的不足之处在于：第一，仅对基因编辑领域进行了研究分析，具有一定的局限性，所得结论的普适性还需进一步研究。同时，关于学者学术话语权的概念界定尚未形成统一认知，这一理论基础的模糊性将影响评价指标体系的构建。第二，现有研究对学术话语权的基本问题探讨还不够系统与深入，使本文指标选取存在一定局限性。第三，当前学术话语权评价指标体系仍处于发展阶段，其科学性和完整性有待进一步验证。基于此，未来研究将着重从理论基础深化、研究对象拓展、评价标准优化以及实现路径探索等方面进行完善，以推动学术话语权研究的系统化发展。

参 考 文 献

[1] 陈佳雯. 中国国际话语权的研究综述及其构建逻辑 [J]. 当代中国政治研究报告, 2018 (1): 91-108.
[2] 刘怀光, 李华. 论美国软实力话语的文化机制 [J]. 山西大学学报 (社会科学版), 2013, 40 (4): 35-38.
[3] 傅守祥, 魏丽娜. 以习近平文化思想引领全媒体时代的对外文化交流传播 [J]. 复旦学报 (社会科学版), 2025, 67

(2): 1-9.
[4] 杨思洛, 于永浩, 郑梦雪. 中国人文社科成果的国际影响力研究 [M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2022.
[5] 王旭. 多元融合视域下中国学术期刊话语权评价研究 [J]. 重庆大学学报 (社会科学版), 2022, 28 (6): 114-131.
[6] 赵蓉英, 朱伟杰, 王筱宇. 从学术影响力到学术话语权: 学术期刊四维评价理论框架 [J]. 中国科技期刊研究, 2023, 34 (5): 576-583.
[7] 赵蓉英, 常茹茹, 朱伟杰, 等. 学者学术话语权形成机理与评价框架研究 [J]. 图书情报工作, 2022, 66 (11): 24-31.
[8] 邱均平, 胡博, 徐中阳, 等. 学者学术话语权评价指标体系的构建与应用研究——以有机化学领域为例 [J]. 情报理论与实践, 2024, 47 (2): 43-52.
[9] 范如霞, 曾建勋, 高亚瑞莹. 基于合作网络的学者动态学术影响力模式识别研究 [J]. 数据分析与知识发现, 2017, 1 (4): 30-37.
[10] 余波, 舒非. 中国社会科学国际学术话语权研究——基于15个SSCI学科的对比分析 [J]. 科学学与科学技术管理, 2022, 43 (5): 18-29.
[11] Wang X. Research on the Discourse Power Evaluation of Academic Journals From the Perspective of Multiple Fusion: Taking Medicine, General and Internal Journals as an Example [J]. Journal of Information Science, 2024, 50 (4): 811-830.
[12] Zhao R Y, Wang X. Research on Impact Evaluation of Academic Journals From Multidimensional Perspective [J]. Library Hi Tech, 2019, 38 (2): 458-478.
[13] 宋艳辉, 魏新星, 邱均平. 融合 Altmetrics 指标的领域高产学者综合影响力研究——以 Nature 生物科技子刊为例 [J]. 现代情报, 2024, 44 (1): 153-167.
[14] 赵蓉英, 常茹茹, 滑浩益, 等. 学术话语权视域下学者多维评价与特征分类研究 [J]. 情报理论与实践, 2024, 47 (2): 15-21, 60.
[15] 余波, 宋艳辉. 中国学术话语权评价的内涵、产生及构成要素分析 [J]. 情报杂志, 2021, 40 (1): 104-110.
[16] 余波, 邱均平. 文化强国背景下中国学术话语权评价体系的构建与提升路径探析——以中国社会科学学科为例 [J]. 现代情报, 2024, 44 (2): 160-169.
[17] 王旭. 面向自主知识体系建构的中国社会科学国际学术话语权评价与提升研究 [J]. 情报科学, 2025, 43 (7): 115-123.
[18] 张兆阳, 朱伟杰, 李直, 等. 学术期刊微信公众平台话语权评价研究——以图情领域为例 [J]. 图书情报工作, 2022, 66 (11): 32-41.
[19] 朱晓峰, 蒋旭牧. 近四十年图书情报学科领域中国学者学术话语权演变探究 [J]. 情报资料工作, 2022, 43 (3): 5-19.

- [20] Foucault M. The Archaeology of Knowledge & The Discourse on Language [M]. First American Edition ed. New York: Pantheon Books, 1972.
- [21] 胡钦太. 中国学术国际话语权的立体化建构 [J]. 学术月刊, 2013, 45 (3): 5-13.
- [22] 沈壮海. 试论提升国际学术话语权 [J]. 文化软实力研究, 2016, 1 (1): 97-105.
- [23] 郑杭生. 学术话语权与中国社会学发展 [J]. 中国社会科学, 2011 (2): 27-34, 4, 220.
- [24] Waltman L. A Review of the Literature on Citation Impact Indicators [J]. Journal of Informetrics, 2016, 10 (2): 365-391.
- [25] Moed H F, Halevi G. Multidimensional Assessment of Scholarly Research Impact [J]. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2015, 66 (10): 1988-2002.
- [26] 吴坚, 贺蕾, 盘劲呈, 等. 体育学者学术合作网络对学术话语权影响的实证研究 [J]. 武汉体育学院学报, 2022, 56 (1): 28-35.
- [27] 薛杰, 李涵昱, 吴振新. 合著论文作者贡献度评价方法研究综述 [J]. 图书情报知识, 2024, 41 (2): 100-109.
- [28] Hirsch J E. An Index to Quantify an Individual's Scientific Research Output [J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2005, 102 (46): 16569-16572.
- [29] Rousseau R. A Case Study: Evolution of JASIS' Hirsch Index [J]. Science Focus (in Chinese), 2006, 1 (1): 16-17.
- [30] Egghe L. Theory and Practise of the G-Index [J]. Scientometrics, 2006, 69 (1): 131-152.
- [31] Bornmann L, Haunschild R. Citation Score Normalized by Cited References (CSNCR): The Introduction of a New Citation Impact Indicator [J]. Journal of Informetrics, 2016, 10 (3): 875-887.
- [32] Ortega J L. Relationship Between Altmetric and Bibliometric Indicators Across Academic Social Sites: The Case of CSIC's Members [J]. Journal of Informetrics, 2015, 9 (1): 39-49.
- [33] Holmberg K, Vainio J. Why Do Some Research Articles Receive More Online Attention and Higher Altmetrics? Reasons for Online Success According to the Authors [J]. Scientometrics, 2018, 116 (1): 435-447.
- [34] Repiso R, Segarra-Saavedra J, Hidalgo-Marí T, et al. The Prevalence and Impact of Special Issues in Communications Journals 2015-2019 [J]. Learned Publishing, 2021, 34 (4): 593-601.
- [35] Peoples B K, Midway S R, Sackett D, et al. Twitter Predicts Citation Rates of Ecological Research [J]. PLoS One, 2016, 11 (11): e0166570.
- [36] Ortega J L. The Presence of Academic Journals on Twitter and Its Relationship With Dissemination (Tweets) and Research Impact (Citations) [J]. Aslib Journal of Information Management, 2017, 69 (6): 674-687.
- [37] 吴祝华, 刘明华, 柳静怡, 等. 我国科技期刊论文传播力评价体系构建——以江苏省高校农林医药期刊论文为例 [J]. 中国科技期刊研究, 2022, 33 (11): 1580-1586.
- [38] Aksnes D W, Langfeldt L, Wouters P. Citations, Citation Indicators, and Research Quality: An Overview of Basic Concepts and Theories [J]. Sage Open, 2019, 9: 2158244019829575.
- [39] Zhao R Y, Zhu W J. Research on the Evaluation of Academic Journals From a Multidimensional Fusion Measurement Perspective [J]. The Electronic Library, 2023, 41 (4): 503-527.
- [40] 石秦川, 田莹莹, 付东英. 基于 Web of Science 数据库对心理社会适应相关文献计量分析 [J]. 中国社会医学杂志, 2023, 40 (1): 115-119.
- [41] 王睿, 胡文静, 郭玮. 高 Altmetrics 指标科技论文学术影响力研究 [J]. 图书情报工作, 2014, 58 (21): 92-98.
- [42] 刘晓娟, 余梦霞. Altmetrics 覆盖率影响因素及应用分析 [J]. 图书情报工作, 2018, 62 (16): 92-101.
- [43] 叶文芳, 于洪洋, 王春霞. 基于社交媒体的学术影响力计量方法研究——以 altmetric.com 为例 [J]. 科技与出版, 2015 (9): 81-85.
- [44] Devellis R. F. Scale Development: Theory and Applications [M]. London: Thousand Oaks Sage Publications, 2017.
- [45] 陈悦, 宋超, 周京生, 等. 文献计量学视角下的论文被引频次影响因素研究——兼评使用与被引之间关系 [J]. 情报杂志, 2019, 38 (4): 96-104.
- [46] 古继宝, 陈玉娣, 梁樑. 基于论文产出的科研实力和质量评价指标体系研究 [J]. 研究与发展管理, 2008, 20 (2): 107-113.
- [47] 陈雷, 王延章. 基于熵权系数与 TOPSIS 集成评价决策方法的研究 [J]. 控制与决策, 2003, 18 (4): 456-459.
- [48] Huang Y, Porter A, Zhang Y, et al. Collaborative Networks in Gene Editing [J]. Nature Biotechnology, 2019, 37 (10): 1107-1109.
- [49] 郭颖, 肖仙桃. 国内学者影响力评价 Altmetrics 指标研究 [J]. 情报理论与实践, 2019, 42 (4): 64-70.
- [50] 王妍. 学者影响力二维测度方法研究 [J]. 情报理论与实践, 2015, 38 (12): 88-92.

(责任编辑: 李汇森)