农业图书情报学报
DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.25-0758

基于高被引论文的期刊热点指数构建及实证研究

盖赢钊[1,2]，黄启蒙[1]，王　宁[1]，张　颖[3]，周　群[1*]

（1. 中国农业大学图书馆，北京 100083；2. 中国科学院科技战略咨询研究院，北京 100190；
3. 中国农业大学 国际合作与交流处，北京 100083）

摘　要：[目的/意义]提出基于高被引论文的期刊热点指数评价指标和方法，揭示学术期刊在领域研究热点中的作用与贡献，促进学术期刊的多元化评价，为期刊评价提供新的观察视角和有益补充。[方法/过程]基于期刊对高被引论文的参与和引用情况，构建期刊的热点引领度和热点吸收度两个测度指标，由此建立象限图进行分类评价。以ESI农业科学领域期刊进行实证研究，探讨期刊热点指数与期刊传统计量指标之间的相关性。[结果/结论]期刊热点指数对期刊具有较好的区分度和辨识度，能够在一定程度上与现有期刊评价指标形成互补，识别出在领域研究热点发展中起到关键作用的期刊。期刊热点指数作为期刊评价指标体系的有益补充，从新的分析视角观察期刊发展状况和质量水平，有利于对期刊进行更为全面精确的评价与定位，为中国期刊发展和建设方向提供参考。

关键词：期刊热点指数；影响因子；期刊评价；高被引论文

中图分类号：G350　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1002-1248（2026）10-0100-11

引用本文：盖赢钊,黄启蒙,王宁,等. 基于高被引论文的期刊热点指数构建及实证研究[J]. 农业图书情报学报,2026,38(10):100-110.

0　引　言

学术期刊是科研成果交流与知识扩散的重要载体，其选题导向和内容布局在很大程度上影响着学科知识结构的演进方向。当前，在建设世界一流科技期刊的背景下，期刊不仅需要提升学术影响力，更要在面向世界科技前沿、引导学科发展方向方面发挥积极作用，要求期刊能够及时识别并聚焦全球具有持续关注度和发展潜力的研究方向，提升对科学前沿与研究热点演进趋势的洞察力[1]。

期刊评价体系作为衡量期刊发展水平的重要工具，对期刊办刊理念和发展路径具有显著的导向作用。评价指标的设定不仅影响期刊质量与影响力的认知方式，也在客观上引导期刊在选题策划、稿源组织和资源配置等方面的决策。以影响因子为代表的传统期刊评价指标，长期以来仍是使用最广泛、影响力最大的评价工具。围绕影响因子时间窗口短、学科差异大等局限性，学者们不断探究改进，提出了一系列更为复杂的多元化评价指标[2-4]。例如，加权影响因子[5]改进将所有引文质量同等看待的问题；篇均来源期刊

收稿日期：2025-12-29

基金项目：中央高校基本科研业务费专项“期刊影响因子的变化特征及其影响因素研究”（2025AC013）

作者简介：盖赢钊（1999-），博士研究生，研究方向为信息计量与情报研究方法。黄启蒙（2003-），硕士研究生，研究方向为信息计量与评价。王宁（1990-），硕士，馆员，研究方向为文献计量、知识产权服务。张颖（1984-），博士，副处长，研究方向为教育管理

*通信作者：周群（1982-），博士，研究馆员，研究方向为信息计量与情报研究方法。Email：qzhou@cau.edu.cn

标准影响（SNIP）[6]改进影响因子未考虑不同学科领域引用峰值规律的问题等。随着评价需求的深化，逐渐由单纯关注引用数量转向同时考虑引用质量差异。基于Scopus数据构建的SJR指标通过引入期刊间引用的质量差异赋予不同权重，用以评估期刊的学术声誉影响[7]；特征因子指标则进一步强调来自高影响力期刊引用的重要性[8]。基于论文H指数的期刊评价方法兼顾了期刊产出数量与质量[9]，期刊引证指标（JCI）则通过对期刊引用影响进行学科归一化，提供了跨学科的综合评价指标[10]。

学术期刊作为科研成果交流与扩散的重要载体，其对研究热点的敏感性、引导性和承载能力，直接影响学科知识结构的演进路径。因此，从期刊层面刻画其在研究热点中的参与程度和功能角色，对于深化期刊评价理论、服务学科发展和期刊建设具有重要意义。在科研评价与科学计量研究中，高被引论文往往集中于在特定时期内受到学界高度关注并持续讨论的研究主题，其集中出现通常对应着研究热点或重要理论进展的形成[11]。有研究通过梳理大量实证研究指出，高被引论文在研究热点识别中的有效性主要体现在4个方面：其一，高被引论文通常具有广泛而持续的学术影响力，反映了学术共同体对相关研究主题的高度关注；其二，高被引论文与其引证文献在主题上具有显著相关性；其三，引证文献之间往往通过文献耦合或同被引关系形成稳定的主题聚类结构；其四，高被引论文通常处于较大的引文网络核心位置。以高被引论文为核心的引文结构，能够较为客观地反映学科领域中被持续讨论和不断深化的研究主题，从而为研究热点识别提供理论依据和方法支持[12]。在实践层面，科睿唯安的ESI“高被引论文”（Highly Cited Papers）通过识别近十年内被引频次位于学科前1%的论文，用以刻画学科中受到持续关注的核心研究成果，已被广泛用于衡量学科活跃程度与研究热点集聚状况[13]，成为当前衡量和评价国家[14,15]、地区科研水平、机构学术声誉[16,17]、学科评估[18]的一个重要指标，很多大学排行榜[19,20]和科研绩效考核体系也将ESI高被引论文数量纳入评价指标。

在期刊评价研究中，有研究基于高被引论文提出热点指数用于反映学术期刊研究热点，实证结果表明，该热点指数在指标聚类分析中表现出相对独立性，能够提供传统影响力指标难以反映的“研究热点”信息，从而验证了基于高被引论文刻画期刊研究热点的可行性与必要性[21]。国内CSCD也将期刊发表的高被引论文数量的比例作为期刊热点指数纳入期刊评价体系。但已有研究采用单一指标刻画期刊对研究热点的总体反映程度，难以揭示不同期刊在研究热点形成与演化过程中的功能差异，使期刊在学科热点发展中的作用难以得到有效刻画和比较。基于此，本研究基于高被引论文提出一种期刊热点指数评价方法，通过量化分析期刊在领域研究热点发展中的引领能力与吸纳程度，揭示期刊在领域研究热点形成与扩散中所扮演的角色，以ESI学科分类中农业科学领域期刊集进行测度与分析，探究不同表现期刊群的分布特征和规律，并探讨指标与期刊传统计量指标间的相关性，为期刊评测研究提供新的分析视角和方法补充，也为中国一流期刊建设和发展方向规划提供参考依据。

1　期刊热点指数的构建与评价方法

1.1　期刊热点指数构建

研究热点通常体现为在一定时期内受到学术共同体高度关注并产生显著知识扩散效应的研究主题。高被引论文因其在引文网络中的核心地位，被广泛视为研究热点的重要表征单元。从文献计量学视角看，高被引论文具有显著区别于一般论文的知识传播特征。一方面，高被引论文通常在理论创新、方法突破或问题设置上回应了学科发展的关键关切，其被大量引用反映了学术共同体对相关研究主题的高度认同与持续关注；另一方面，高被引论文往往处于引文网络的枢纽位置，其引证关系能够将大量后续研究聚合于相对集中的主题结构之中，从而在客观上构成研究热点形成与扩散的重要载体。在期刊层面，高被引论文的产出与引用行为进一步体现了期刊与研究热点之间的内在联系。期刊作为知识传播的重要载体，其发表的高被引论文集中反映了期刊在特定研究热点形成过程中的贡献；另一方面，对高被引论文的引用体现了期刊对领域热点议题的跟踪与吸收能力，反映期刊在热点扩散与知识深化阶段发挥的重要作用。因此，本研究

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.25-0758

基于高被引论文测度期刊在学科领域的研究热度，构建期刊热点指数这一指标，并从热点引领度和热点吸收度两个方面进行评价，前者强调期刊在研究热点生成阶段的前瞻引导作用，后者强调期刊在研究热点扩散阶段的吸纳与深化作用。

热点引领度是指期刊在一定时期内，通过持续产出并发表高被引论文，在领域研究热点形成过程中所发挥的导向作用和引领能力。从研究热点演化机理看，研究热点通常由少数具有原创性或突破性的研究成果率先提出，并在后续获得学术共同体的广泛关注与引用。期刊中高被引论文的相对集聚程度，表征了期刊在研究热点生成过程中所发挥的源头性作用。因此，期刊的热点引领度可以通过比较某期刊中的高被引论文数量占比与该期刊所在领域的高被引论文数量占比来表征。具体而言，期刊所在领域的高被引论文数量占比可以通过计算该领域内高被引论文的期望值来获取，而某期刊的高被引论文数量占比则通过实际运算得出。计算公式如下：

$$热点引领度 = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i / \sum_{i=1}^{n} T_i}{e} \quad (1)$$

其中，P_i为期刊在第i年的高被引论文数量，T_i为期刊第i年的论文数量，e为领域期望值。高被引论文使用ESI高被引论文的定义，即近10年内发表且被引次数排在相应学科领域全球前1%以内的论文，可得上述公式中的期望值e为0.01。因此，若期刊热点引领度为1，说明期刊在该学科领域研究热点的引领能力与世界平均水平相当，若热点引领度大于1，则该期刊对领域研究热点的引领能力高于世界平均水平，反之则低于世界平均水平。

热点吸收度是指期刊在一定时期内，通过对领域内高被引论文的持续引用，在研究热点扩散、深化与演化阶段所体现的吸纳程度与追踪能力。从研究热点扩散过程看，在研究热点获得学术共识后，相关研究成果会被不同期刊持续引用、讨论和拓展，形成更为稳定的研究主题结构。期刊论文对高被引论文的引用，体现了其围绕热点主题开展后续研究、方法深化或应用拓展的过程，反映研究热点在高被引论文的持续引用、验证与拓展中不断演进。因此，期刊热点吸收度以期刊引用高被引论文数量的占比表征，以期刊所在学科领域的所有期刊引用高被引论文数量的平均值进行归一化，计算公式如下：

$$热点吸收度 = \frac{\sum_{i=1}^{n} c_i / \sum_{i=1}^{n} r_i}{\sum_{i=1}^{n} C_i / \sum_{i=1}^{n} R_i} \quad (2)$$

其中，c_i为期刊第i年引用高被引论文的数量，r_i为期刊第i年的参考文献总数，同理，分母的C_i为该学科领域所有期刊n年引用高被引论文的数量，R_i为领域所有期刊全部参考文献数量。可知，若期刊热点吸收度大于1，说明期刊对该领域研究热点的吸收度高于世界平均水平，反之则说明低于世界平均水平。

1.2 期刊热点指数评价方法

为综合反映期刊在领域热点中的角色与水平，采用二维坐标四象限分析方法对测度结果进行映射，如图1所示，以热点引领度为横轴，热点吸收度为纵轴，以1为坐标原点，将期刊划分为4类不同类型的期刊群。

（1）第一象限：“高引领-高吸收”型期刊。这类期刊既能够持续产出具有较高关注度和影响力的研究成果，又能够及时吸收整合领域内的热点议题。通常处于学科核心位置，对热点议题的形成、扩散与深化发挥关键作用，不仅具有前瞻的知识影响力，还具有后续研究的推动力，对学科发展方向具有重要引领和推动作用。

（2）第二象限：“低引领-高吸收”型期刊。这类期刊在原创性热点产出方面贡献有限，但具备较强的热点跟踪与整合能力，能够较快响应领域研究趋势并吸纳前沿成果。通常承担热点扩散与知识转化的重要功能，在学科发展中具有一定支撑作用。若其后续在高质量原创研究方面实现突破，具备向第一象限演进的潜在空间。

（3）第三象限：“低引领-低吸收”型期刊。这类期刊在引领度和吸收度两个维度上均低于平均水平，反映其在热点议题产出和跟进方面均处于相对弱势地位，对领域研究趋势的敏锐度不足，在学科知识网络中处于边缘地位，对学科整体发展和演进的贡献相对有限。

（4）第四象限：“高引领-低吸收型”期刊。这类期刊能够产出在一定时期内受到广泛关注的热点研究成果，但其热点吸收度相对较低，表明对领域内后续研究进展和新兴议题的持续跟进能力不足。这种特征往往体现为阶段性突破，缺乏稳定的研究延续性，可

能在一定程度上制约期刊长期的学术影响力积累。

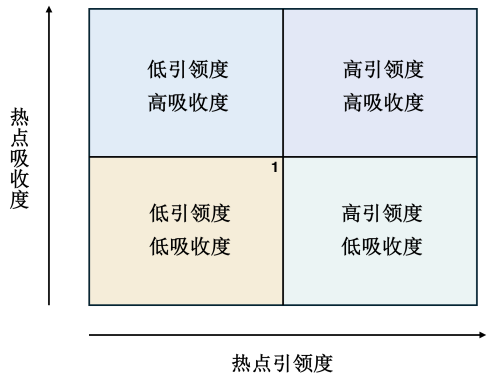


图 1　期刊热点指数评价象限图

Fig.1　Quadrant for journal hotspot index evaluation

2　实证结果与分析

2.1　数据来源与处理方法

农业科学作为以生命过程与自然系统为研究对象的重要学科领域，其科研活动通常具有研究周期长、实验条件复杂和成果积累缓慢等特征。近年来中国持续加大对农业科学研究的投入力度，相关领域的科研产出规模不断扩大，中国学者在国际期刊上发表的英文论文数量持续增长，中国农业科技期刊如何提升国际可见度与学术影响力，已成为学术界和政策层面普遍关注的重要议题。因此，本研究以ESI学科分类体系中的农业科学（Agricultural Sciences）领域期刊为研究对象，通过ESI数据库提供的Journal List确定农业科学领域期刊列表，共计356种。首先在InCites数据库获取期刊论文题录数据，时间限定为2013—2022年，经期刊列表匹配共552 119篇论文，获取期刊影响因子、被引频次、JCI（期刊近3年发表论文的CNCI平均值）、所属国家、出版商等指标信息。其次，通过Web of Science数据库获取论文参考文献题录数据，经字段处理，获得23 755 691篇参考文献，包括其DOI号、期刊、作者、年份等字段信息。最后，在ESI数据库下载该领域高被引论文数据，经整理得到高被引论文5 283篇。通过文章DOI号匹配对应期刊论文及其参考文献中的高被引论文，对于DOI缺失的文献，则通过期刊名称、发表年份和标题进行匹配，最终得到该领域引用高被引论文269 508篇（频次）。数据获取时间为2023年5月23日。

2.2　期刊热点指数测度与分析

对领域各期刊的引领度和吸收度进行测算，得到4类不同特征期刊群的分布情况。其中，期刊热点指数的两个指标均高于世界平均水平的期刊共34种，占比9%；高引领度低吸收度期刊为41种，占比12%；热点指数低于世界平均水平的期刊共249种，占比70%；高吸收度低引领度期刊为32种，占比9%。可以看出，期刊整体分布符合核心效应，兼具高引领度和吸收度的期刊较少，大量期刊集中在第三象限。较高的期刊热点指数分布在该领域20%的期刊中，这一分布特征符合布拉德福文献分布定律。对各期刊群指标统计学特征进行分析（表1~表4），第一、四象限引领度标准差较大，数值范围更大，相对分散，说明第一、四象限期刊在引领能力上差异显著，部分期刊对领域前沿的引领作用显著领先于其他期刊，而各期刊在吸收度方面的差异相对较小。

为探究期刊热点指数对各象限期刊的区分度，考察不同象限期刊指标的差异性是否具有统计学意义，采用K-S（Kolmogorov-Smirnov）检验、偏度与峰度检验两种方法进行正态性检验，结果显示除第四象限吸收度为正态分布外，其余各象限指标均为右偏态分布。因此，采用Kruskal-Wallis秩和检验进行多个独立样本的组间差异检验，并对不同象限指标进行两两比较，多重比较检验结果显示存在显著性差异，即期刊热点指数对各象限期刊具有显著区分度。

2.3　基于期刊热点指数的期刊分布特征分析

2.3.1　不同象限期刊分布对比

图2展现了期刊在各象限的分布情况，图中各点的直径为期刊影响因子，横轴和纵轴均为对数坐标系。可以发现，第一、四象限期刊的影响因子普遍较高，而第二、三象限期刊的影响因子较低，不同象限期刊分布具有一定特征，期刊热点指数在各象限具有较好的显示度和区分度。

（1）第一象限期刊通常处于学科核心地位，具有突出的前瞻性和领先性。从分布情况来看，整体分布

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.25-0758

表1　第一象限期刊指标描述统计

Table 1　Descriptive statistics of journal indicators in the first quadrant

指标	热点引领度	热点吸收度	影响因子	载文量/篇	篇均被引频次	JCI	特征因子
最大值	13.764	4.451	20.961	20 001	43.364	3.090	0.020
最小值	1.002	1.070	3.480	29	4.533	0.600	0.001
均值	3.155	1.808	7.999	2 822	19.948	1.476	0.004
标准差	2.828	0.722	3.564	3 798	9.852	0.478	0.005
离散系数	0.896	0.399	0.446	1.346	0.494	0.324	1.250

表2　第二象限期刊指标描述统计

Table 2　Descriptive statistics of journal indicators in the second quadrant

指标	热点引领度	热点吸收度	影响因子	载文量/篇	篇均被引频次	JCI	特征因子
最大值	0.944	2.500	6.317	10 700	21.594	2.050	0.089
最小值	0.000	1.017	1.138	18	1.222	0.270	0.000
均值	0.357	1.368	3.644	2 290	10.581	0.763	0.006
标准差	0.300	0.383	1.171	2 463	4.872	0.318	0.015
离散系数	0.840	0.280	0.321	1.076	0.460	0.417	2.500

表3　第三象限期刊指标描述统计

Table 3　Descriptive statistics of journal indicators in the third quadrant

指标	热点引领度	热点吸收度	影响因子	载文量/篇	篇均被引频次	JCI	特征因子
最大值	0.919	0.979	6.391	11 675	22.381	2.320	0.115
最小值	0.000	0.011	0.022	57	0.079	0.020	0.000
均值	0.123	0.405	1.822	1 071	6.071	0.499	0.003
标准差	0.210	0.236	1.226	1 350	4.192	0.351	0.009
离散系数	1.707	0.583	0.673	1.261	0.690	0.703	3.000

表4　第四象限期刊指标描述统计

Table 4　Descriptive statistics of journal indicators in the fourth quadrant

指标	热点引领度	热点吸收度	影响因子	载文量/篇	篇均被引频次	JCI	特征因子
最大值	12.871	0.990	9.323	22 449	57.176	2.400	0.018
最小值	1.007	0.275	2.560	193	5.666	0.370	0.000
均值	2.355	0.654	5.869	2 994	20.068	1.299	0.003
标准差	2.435	0.195	1.384	4 573	8.999	0.472	0.004
离散系数	1.034	0.298	0.236	1.527	0.448	0.363	1.333

较为分散，引领度和吸收度的标准差最大，说明该领域存在引领作用和吸收程度处于显著领先地位的期刊（表5）。此外，第一象限影响因子离散程度最大，影响因子受期刊中少数高被引论文频次的长尾效应影响；而热点指数较高的期刊间影响因子有一定差异，说明两个指标对热点指数较高的期刊具有较好的辨识度。

（2）第二象限期刊吸收度较高但引领度仍需提升。该类期刊对领域研究热点发展动态的追踪较为敏锐，但可能受办刊侧重、论文类型、作者群体等因素影响，产出的论文较少成为高被引论文，可能包括某

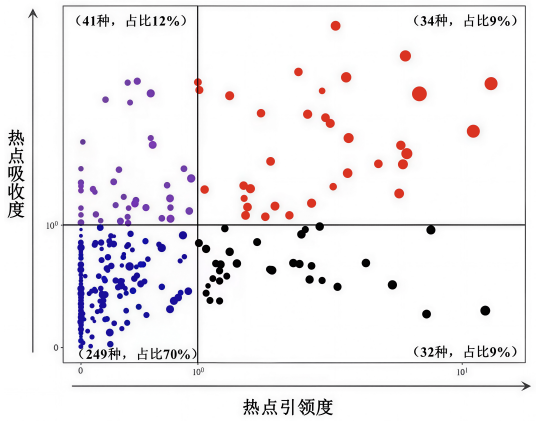


图2　农业科学领域期刊热点指数评价图

Fig.2　Evaluation chart of hot spot index for journals in the field of agricultural science

些综述类期刊、应用类期刊或交叉学科期刊。例如，综述性期刊通常会引用较多高被引论文来阐述某领域进展，其吸收引用热点的程度较高，但综述文章未必都能获得高被引。又如一些应用研究期刊倾向于引用基础研究领域的热点成果以指导研究方向，但应用性成果相对不易成为跨领域的高被引论文，如第二象限中的*Food Structure-Netherlands*，为工程导向的应用研究期刊，其吸收度为第二象限最高，但其206篇论文中仅有一篇高被引论文。该类期刊吸收权威研究成果较多，但高质量的理论研究产出较少。

（3）第三象限期刊引领度和吸收度均低于世界平均水平。该象限期刊分布较为密集，图中左侧的密集竖线表示大量期刊引领度为零，即没有高被引论文发表。此外，以影响因子为6.39的*Proceedings of the Nutrition Society*为例，其在第二、三象限中为影响因子最高的期刊，但其高被引论文数量占比不高，导致指标均低于平均水平，说明其较高的影响因子可能由个别高被引频次论文拉升。因此，即使某些期刊具备较高影响因子，但缺乏稳定输出的高被引论文，其引领度和吸收度仍会低于平均水平，进一步说明该评价方法能够降低单篇极高被引论文对期刊的影响。

（4）第四象限期刊引领度较高但吸收度有待加强。该类期刊具有较强的原创性与引领性，然而对已有高被引成果的引用比例相对较低，这可能是由于期刊所刊发的成果聚焦于较窄的特定学科领域或某些新兴领域。因此，可以进一步考察期刊所处的研究领域特性。例如，若其领域前沿处于萌芽阶段，那么较少引用经典高被引文献可能是由领域发展阶段所致；相反，若领域已然成熟但引用仍显不足，则说明该期刊应提升其研究持续性。此外，分析发现该象限内期刊载文量均较低，以*Annual Review of Nutrition*为例，引领度为12.871 3，但其吸收度仅为0.3，居于末位，这与其发文量（仅为193篇）较少直接相关。

2.3.2　主要国家和出版机构的期刊热点指数分布

表6为主要研究国家期刊在各象限的分布情况。可以发现，美国和英国的农业科学领域SCI收录期刊数量最多，占该领域期刊数量的38.48%；第一象限中32.35%期刊来自英国，占比最高。图3显示了中国期刊在各象限所处的位置，中国农业科学领域SCI共收录10种期刊，仅占该领域期刊数量的2.81%，在四个象限中均有分布，其中5种期刊分布在第四象限。可以看出，中国期刊在农业科学领域具有一定影响力，但整体吸收度较低。第一象限期刊*Food Science and Human Wellness*和*npj Science of Food*均为食品科学领域，尽管具有较高的发文水平，但载文量与世界一流期刊相比差距较大。第四象限的*Horticulture Research*在引领度方面表现非常突出，但由于其属于园艺学研究领域，相关期刊数量相对较少，导致其在更广泛的农业领域内参与度较低，吸收度也因此较低。

进一步分析各象限期刊出版机构的分布情况（表7），Elsevier、Springer、Taylor&Francis和Wiley这四大国际出版商的期刊占该领域的44.66%；其中，第一象限中有58.82%的期刊由爱思唯尔出版。中国的10种期刊中有4种为国内出版机构，分别是科爱（*Crop Journal*、*Food Science and Human Wellness*）、科学出版社（*Pedosphere*）和中国农业工程学会（*International Journal of Agricultural and Biological Engineering*），显示出中国在国际化出版建设上的探索，但主要仍为借助国际平台进行出版传播。

2.4　期刊热点指数与期刊传统计量指标相关性分析

对期刊热点指数与期刊传统计量指标间的相关性进行分析，由于各指标均不符合正态分布，因此采用Spearman秩相关分析方法。由图4知，研究发现，期

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.25-0758

表5　第一象限期刊热点指数测度结果

Table 5　Results of the hot topics index measurement for journals in the first quadrant

期刊	热点引领度	热点吸收度	影响因子
Nature Food	6.268	2.194	20.961
Trends in Food Science & Technology	13.764	2.443	16.002
Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety	11.328	1.768	15.786
Food Hydrocolloids	5.373	3.261	11.504
Critical Reviews in Food Science and Nutrition	5.480	1.584	11.208
Current Opinion in Food Science	2.811	2.601	9.800
Food Chemistry	2.889	1.711	9.231
Global Food Security-Agriculture Policy Economics and Environment	5.255	1.497	9.027
Food Packaging and Shelf Life	2.505	4.451	8.749
Soil Biology & Biochemistry	5.015	1.261	8.546
Food Science and Human Wellness	2.865	1.427	8.022
Food Research International	1.937	1.904	7.425
Geoderma	1.971	1.179	7.422
Soil & Tillage Research	1.449	1.298	7.366
Annals of Agricultural Sciences	5.128	1.650	7.241
Innovative Food Science &Emerging Technologies	1.270	2.154	7.104
Meat Science	1.659	1.157	7.077
npj Science of Food	2.367	1.828	7.000
Postharvest Biology and Technology	1.409	1.079	6.751
Food Engineering Reviews	2.247	1.878	6.738
Food Control	1.425	1.146	6.652
Biology and Fertility of Soils	1.621	1.522	6.605
Soil	4.013	1.501	6.373
Food Quality and Preference	1.578	1.070	6.345
Current Research in Food Science	1.862	2.757	6.269
Journal of Food Engineering	1.392	1.321	6.203
Field Crops Research	1.783	1.079	6.145
Food Reviews International	1.539	1.913	6.043
Foods	1.011	2.279	5.561
Food Bioscience	1.002	2.474	5.318
Frontss in Sustainable Food Systems	1.058	1.290	5.005
Chemical and BiologicalTechnologies in Agriculture	2.448	1.316	4.839
European Journal of Soil Science	1.395	1.218	4.178
Efsa Journal	2.161	2.256	3.480

刊热点指数与传统计量指标如总被引频次、影响因子等之间存在显著的正相关关系。首先，引领度与期刊影响因子相关系数为0.847，与JCI、篇均被引频次相关性分别为0.797、0.766，与载文量、特征因子相关性较弱，为0.381、0.238；其次，吸收度与影响因子、篇均被引频次、JCI均为中度正相关，分别为0.650、

表6　主要研究国家期刊数量在各象限占比

Table 6　Percentage of journals from major research countries in each quadrant

国家	期刊总数/个	第一象限占比/%	第二象限占比/%	第三象限占比/%	第四象限占比/%
美国	80	17.65	36.59	20.48	25.00
英国	57	32.35	21.95	11.65	25.00
荷兰	30	26.47	14.63	3.61	18.75
德国	25	5.88	4.88	7.63	6.25
巴西	20	0.00	0.00	8.03	0.00
日本	15	0.00	0.00	6.02	0.00
法国	11	0.00	4.88	3.21	3.13
瑞士	10	5.88	2.44	2.01	6.25
中国	10	5.88	2.44	0.80	15.63
意大利	9	2.94	0.00	3.21	0.00

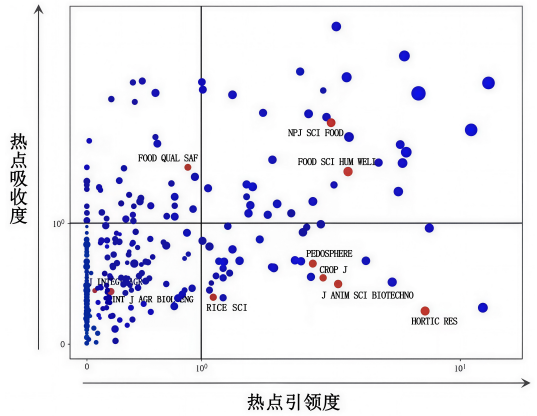


图3　中国期刊在各象限的分布情况

Fig.3　Distribution of Chinese journals in each quadrant

0.540、0.567，与载文量、特征因子相关度为0.273、0.107。可以看出期刊热点指数与期刊传统计量指标之间具有较为一致的评价效力。

（1）期刊热点指数与影响因子、JCI、篇均被引频次的相关性较高的同时，也存在一定差异。较高相关性源于相似的计算基础，然而平均被引率易受少数几篇高被引论文被引频次的显著影响。期刊热点指数依据高被引论文数量占比确定，在相同影响因子范围内，可识别在领域发展中发挥关键作用的期刊，从不同考量维度实现相互补充。

（2）期刊热点指数与载文量、特征因子的相关度均较低。期刊热点指数能够平衡期刊载文量的差异，不易受期刊规模影响。而特征因子则更侧重于考量不同层次期刊引用的权重影响，受发文量干扰显著，存在较多重值问题[22]。

（3）引领度与吸收度为中度正相关，可见参考文献质量对高被引论文的形成具有一定促进作用，对领域发展作出贡献的论文在更大程度上依赖于以前的重要成果，即高被引论文引用的参考文献的被引频次一般较高[23]。同时说明两个评价维度具有一定差异，互为补充，两个维度的结合能更大程度上对传统计量指标起到补充作用。

进一步分析不同象限期刊热点指数与传统计量指标间相关性的差异，结果如下：①第一象限中，仅引领度与影响因子、吸收度与JCI呈正相关，其余指标间均无相关性。由于高热点指数期刊数量少且分布较为分散，因此与多数指标未呈现出明显的相关趋势。②第二象限引领度和传统计量指标的相关性趋势与整体较为一致。吸收度与各指标均未通过显著性检验；受计算方式差异的影响，吸收度整体呈现出较弱的相关趋势。③第三象限因期刊数量最为集中，两个指标的相关性结果与整体趋势最为吻合。④在第四象限中，通过实证研究发现，期刊的引领度与载文量之间存在显著的负相关关系（相关系数为−0.378，显著性水平为0.05），这表明在该象限内，一些具有较高学术引领度的期刊其载文量相对较低。

3　结论与讨论

本研究提出的期刊热点指数旨在揭示期刊在领域

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.25-0758

表7　主要出版机构期刊数量在各象限占比

Table 7　Percentage of journals from major publishing institutions in each quadrant

出版机构	期刊总数/个	第一象限占比/%	第二象限占比/%	第三象限占比/%	第四象限占比/%
Elsevier	48	58.82	21.95	4.02	28.13
Wiley	45	8.82	34.15	9.64	12.50
Springer	33	8.82	17.07	8.03	9.38
Taylor & Francis Group	33	5.88	7.32	10.84	3.13
Cambridge University Press	10	0.00	0.00	3.21	6.25
Oxford University Press	6	0.00	2.44	0.40	12.50
Czech Academy Agricultural Sciences	6	0.00	0.00	2.41	0.00
MDPI	5	2.94	2.44	0.80	3.13
Sage Publications	3	0.00	2.44	0.80	0.00
Amer Soc Horticultural Science	3	0.00	0.00	1.20	0.00

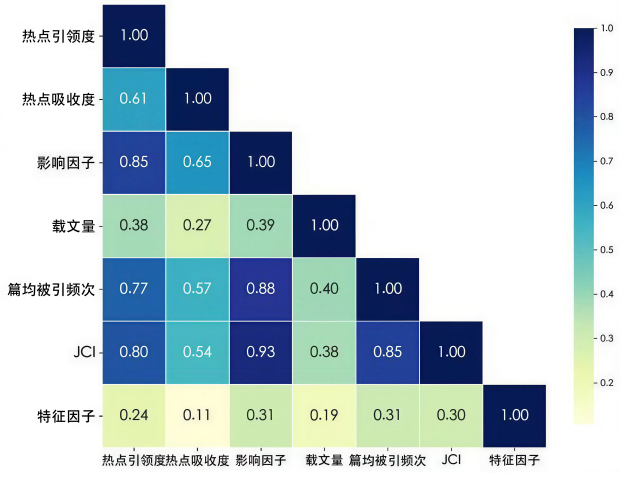


图4　期刊热点指数与期刊传统计量指标相关性热力图

Fig.4　Heatmap showing the correlation between journal popularity index and traditional journal metrics

研究热点发展中的贡献与作用，以农业科学领域期刊为例进行实证，揭示了该领域期刊分布特征及规律，并探讨期刊热点指数与传统计量指标的相关性，验证指标用于期刊评价的科学性和合理性。

（1）基于高被引论文的期刊热点指数评价方法，为学术期刊角色定位提供了新的观察视角。以期刊高被引论文数量的占比表征期刊引领度，以期刊引用高被引论文数量的占比表征期刊吸收度，并以期刊所在学科领域的期望值对两个指标进行归一化，进而将期刊分为4种不同表现的期刊群，通过二维坐标图展示期刊分布情况，揭示不同期刊群在推动领域研究热点发展中的作用，为期刊评价研究提供了一种新的分析视角和角色定位。

（2）作为反映学术期刊研究热点的指标，期刊热点指数具有较高的区分度和辨识度，能够揭示在领域前沿发展中起到关键作用的期刊。该指数通过热点引领度和热点吸收度，与传统期刊评价指标如影响因子、*h*指数等形成互补，从而从多角度全面展示期刊的学术贡献。从分布特征来看，在学科内，较高的热点指数集中在少数期刊，呈现明显的长尾分布规律，多数期刊发挥的作用十分有限，这一规律与布拉德福定律高度契合。此外，热点指数较高的期刊间影响因子差异相对较大，进一步说明期刊热点指数在继承影响因子等平均被引率指标优势的同时，对于高热点指数期刊具有较好的辨识度，降低了指标对个别高引用论文次数的敏感性。

（3）评价结果可为期刊调整研究方向、规划内容提供参考，也能从期刊角度为挖掘学科研究趋势与内容布局提供启示。各类期刊可结合自身在学科中的定位制定相应的建设策略，例如，位于第二象限的期刊应注重提升自身研究质量和创新性研究的产出。目前，中国ESI农业科学领域期刊虽具有一定影响力，但仍存在前沿吸收度较低、期刊数量较少和载文量不足等问题。中国可进一步发挥高校和科研院所在优势学科及学术团队方面的作用，增加英文科技期刊的数量供给，对标高热点指数期刊的学术定位和内容策略，针对性进行学科领域布局和前瞻性选题策划。

4　结　语

探索新的评价指标与观察视角是推动评价体系多元化的重要途径，对于期刊评价实践而言，挖掘并定位学科内更具前瞻性的期刊，能为期刊策划选题工作提供有效参考，对世界一流期刊建设具有一定的促进作用和参考价值。基于ESI高被引论文构建的期刊热点指数能够从热点引领度和热点吸收度两个维度刻画期刊在热点演化中的角色，但仍存在一定局限性，需在后续研究中进一步完善。首先，ESI高被引论文基于近十年内被引频次进入同学科全球前1%的阈值，在一定程度上有利于识别在较长时间窗口内持续产生学术影响的成果，但该指标可能对新兴研究领域或新创办期刊的适应性不足。其次，尽管本研究通过学科期望值对热点引领度和吸收度进行了归一化处理，在一定程度上平衡了不同学科引用差异的问题，但热点指数在刻画期刊短期研究热度方面仍存在一定滞后性，更适用于反映期刊在中长期学科发展过程中的研究热度。未来可考虑探究指标在不同学科领域期刊的评价效果，进一步验证指标的跨学科评价效果。同时，可融合多源数据以补充高被引论文在早期热点识别方面的不足，引入时间加权或动态窗口机制，增强指标对新兴领域和新创期刊的适应性，进一步提升期刊热点指数在不同学科下的适用性与解释力，为学术期刊建设提供更具前瞻性和指导意义的参考依据。

参考文献：

[1] 李立, 王媛媛, 米然, 等. “四个面向”战略下中国科技期刊内容质量提升实践现状与对策建议[J]. 中国科技期刊研究, 2023, 34(11): 1427-1434.
Li Li, Wang Yuanyuan, Mi Ran, et al. Current status and countermeasures for improving content quality of Chinese scientific journals under "Four Orientations" strategy[J]. Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals, 2023, 34(11): 1427-1434.
[2] Franceschet M. The difference between popularity and prestige in the sciences and in the social sciences: A bibliometric analysis[J]. Journal of Informetrics, 2010, 4(1): 55-63.
[3] Sombatsompop N, Kositchaiyong A, Markpin T, et al. Scientific evaluations of citation quality of international research articles in the SCI database: Thailand case study[J]. Scientometrics, 2006, 66(3): 521-535.
[4] Wang Xu. 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.
[5] Zhang Cheng, Liu Xu, Xu Y C, et al. Quality-structure index: A new metric to measure scientific journal influence[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2011, 62(4): 643-653.
[6] Moed H F. Measuring contextual citation impact of scientific journals[J]. Journal of Informetrics, 2010, 4(3): 265-277.
[7] Colledge L, de Moya-Anegón F, Guerrero-Bote V, et al. SJR and SNIP: Two new journal metrics in Elsevier's Scopus[J]. Serials: the Journal for the Serials Community, 2010, 23(3): 215-221.
[8] 刘艳华, 华薇娜. 期刊评价新指标——特征因子[J]. 情报杂志, 2010, 29(7): 122-126.
Liu Yanhua, Hua Weina. A new journal evaluation indicator-eigenvector[J]. Journal of Intelligence, 2010, 29(7): 122-126.
[9] Harzing A W, van der Wal R. A Google Scholar h-index for journals: An alternative metric to measure journal impact in economics and business[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2009, 60(1): 41-46.
[10] Huh S. The journal citation indicator has arrived for emerging sources citation index journals, including the journal of educational evaluation for health professions, in June 2021[J]. Journal of Educational Evaluation for Health Professions, 2021, 18: 20.
[11] 莫富传, 冯翠翠, 苏玲. 国内外高被引论文研究综述[J]. 数字图书馆论坛, 2019, 15(7): 66-72.
Mo Fuchuan, Feng Cuicui, Su Ling. Research review on domestic and international high-cited papers[J]. Digital Library Forum, 2019, 15(7): 66-72.
[12] 莫富传, 娄策群. 高被引论文应用于研究热点识别的理论依据与路径探索[J]. 情报理论与实践, 2019, 42(4): 59-63, 35.
Mo Fuchuan, Lou Cequn. Research the theoretical basis and path of hotspots identification based on high-cited papers[J]. Information Studies (Theory & Application), 2019, 42(4): 59-63, 35.
[13] 苏林伟, 乔利利. 国际合作下的ESI高被引论文产出及其影响力研究[J]. 现代情报, 2019, 39(4): 143-152.
Su Linwei, Qiao Lili. Output and impact study of highly cited papers under international academic collaboration based on ESI[J]. Modern Information, 2019, 39(4): 143-152.
[14] 张琦, 张勇. 中美ESI高被引论文对比分析及启示[J]. 出版广角, 2018(21): 58-61.
Zhang Qi, Zhang Yong. Comparative analysis and enlightenment of Chinese and American ESI highly cited papers[J]. View on Publishing, 2018(21): 58-61.
[15] 王玉奇, 陈悦, 宋超, 等. 基于合作位态的国家科研实力测度——以ESI高被引论文为例[J]. 中国科技论坛, 2022(10): 14-24.
Wang Yuqi, Chen Yue, Song Chao, et al. A novel metric for national research strength based on cooperation status - An empirical analysis of ESI highly cited papers[J]. Forum on Science and Technology in China, 2022(10): 14-24.
[16] 景晶. 地区差异视角下的我国高校学科发展现状分析——基于ESI数据库[J]. 现代情报, 2017, 37(11): 93-97.
Jing Jing. Analysis of the discipline development of the Chinese universities form the perspective of regional difference - Based on the databases of ESI[J]. Modern Information, 2017, 37(11): 93-97.
[17] 张宛姝, 汪雪锋, 于璇. 基于ESI论文数据的高校学科评价研究[J]. 科研管理, 2020, 41(2): 60-72.
Zhang Wanshu, Wang Xuefeng, Yu Xuan. A research on evaluation of disciplines in universities based on ESI data[J]. Science Research Management, 2020, 41(2): 60-72.
[18] 李小涛, 金心怡, 李艳, 等. 基于ESI高被引论文的医学信息学研究前沿可视化分析[J]. 现代情报, 2018, 38(12): 120-125.
Li Xiaotao, Jin Xinyi, Li Yan, et al. Visualized analysis of research frontier in medical informatics based on ESI highly cited papers[J]. Modern Information, 2018, 38(12): 120-125.
[19] Leiden University. CWTS leiden ranking[EB/OL]. [2025-10-29]. http://www.leidenranking.com.
[20] U.S. News Education[EB/OL]. [2025-06-17]. https://www.Usnews.com/education.
[21] 俞立平. 期刊下载因子: 传播、影响、知识与信息量的综合指标——提高文献计量指标时效性新的尝试[J]. 农业图书情报学报, 2023, 35(11): 77-85.
Yu Liping. Journal download factor: A composite indicator of dissemination, impact, knowledge and information[J]. Journal of Library and Information Science in Agriculture, 2023, 35(11): 77-85.

DOI：10.13998/j.cnki.issn1002-1248.25-0758

[22] 任胜利. 特征因子(Eigenfactor): 基于引证网络分析期刊和论文的重要性[J]. 中国科技期刊研究, 2009, 20(3): 415-418.
Ren Shengli. Eigenfactor: Analyzing the importance of journals and papers based on citation network[J]. Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals, 2009, 20(3): 415-418.

[23] Bornmann L, de Moya Anegón F, Leydesdorff L. Do scientific advancements lean on the shoulders of giants? a bibliometric investigation of the Ortega hypothesis[J]. PLoS One, 2010, 5(10): e13327.

Construction and Empirical Study of Journal Hotspot Index Based on Highly Cited Papers

GAI Yingzhao[1,2], HUANG Qimeng[1], WANG Ning[1], ZHANG Ying[3], ZHOU Qun[1*]

(1. Library of China Agricultural University, Beijing 100083; 2. Institute of Science and Technology Strategy Consulting, Beijing 100190; 3. International Office, China Agricultural University, Beijing 100083)

Abstract： [Purpose/Significance] To promote the development of world-class scientific journals, it is necessary for journals to enhance their understanding of the evolving trends in scientific frontiers and research hotspots. Therefore, characterizing the participation and functional role of journals in research hotspots from the perspective of the journals themselves is of great significance for advancingg journal evaluation theory and promoting discipline development, and journal construction. Relatively little existing research has addressed the role of journals in forming research hotspots within disciplines. It is difficult to reveal the functional differences between journals in the formation and evolution of research hotspots. This study proposed a journal hotspot index evaluation and method based on highly cited papers, revealing the role and function of academic journals in research hotspots in the field, promoting the diversified evaluation of academic journals, and providing a new perspective and useful supplement to journal evaluation. [Method/Process] Highly cited papers are often concentrated on research topics that have received high attention and continuous discussion in the academic community within a specific period. Their concentrated appearance usually corresponds to the formation of research hotspots or important theoretical progress. Based on the participation and citation of highly cited papers by journals, this study constructed two measurement indicators: the journal's hotspot leadership and hotspot absorption. Based on this, a quadrant diagram was established to classify and evaluate four different types of journal sets, revealing their distribution characteristics and patterns. This study used ESI agricultural science journals as an example to explore the correlation between the journal hotspot index and traditional journal metrics. [Results/Conclusions] The journal hotspot index demonstrates good discriminatory and identifiable characteristics, complementing existing journal evaluation metrics to some extent and identifying journals playing a key role in the development of research hotspots in the field. As a valuable supplement to the journal evaluation index system, the journal hotspot index offers a new analytical perspective on journal development and quality levels, facilitating a more comprehensive and accurate evaluation and positioning of journals, and providing a reference for the development and construction direction of journals in my country. However, the index system still has certain limitations, mainly in the time window for highly cited papers and its adaptability to different subject areas. Future research could expand into more subject areas to further verify the interdisciplinary applicability of this method. Furthermore, we will consider introducing more dynamic window mechanisms to enhance the index's adaptability to emerging disciplines and journals, thereby improving the universality and explanatory power of the journal hotspot index.

Keywords： journal hotspot index; impact factor; journal evaluation; highly cited papers