师范类高校学报自然科学版主要参数相关性及热点关键词分析

王 媛

(首都师范大学学报编辑部,北京 100048)

摘要:本研究统计分析师范类高校学报自然科学版评价体系主要参数发展趋势与相关性及2009—2019年热点关键词,为高校学报的发展提供参考.以26种师范类高校学报自然科学版为研究对象,基于中国科技论文与引文数据库(CSTPC)和中国知网数据库(CNKI)的数据调研,利用OriginPro 2018和SPSS 24软件对创刊时间离散情况、4个参数的相关性及热点关键词等数据进行分析比较.创刊和建校时间数据的标准差分别是11.60和21.71 a,方差值分别是134.66和471.34 a.可知与各师范高校建校时间分散度相比,创刊时间较集中.26种学报的4个参数整体变化趋势一致,且参数之间均正相关($r \geq 0.761$, $P < 0.01$),其中累积总被引频次与2017年核心总被引频次相关性最高($r = 0.940$, $P < 0.01$).不同学报的热点关键词既有共性又有差异,23和10种学报的热点关键词包含了所属地域和有关教育改革的词语.所有师范类高校学报自然科学版的热点关键词都包含于26种学报中,且与高校学报自然科学版的热点关键词相似率为60%.不同学报的热点关键词充分反映了该学报的发展现状和定位不同,也展示了不同学报的特色.

关键词:师范类高校学报;自然科学版;热点关键词;相关性分析

中图分类号:G237 **DOI**:10.19789/j.1004-9398.2020.03.017

0 引 言

与普通高校相比,师范类高校是以师范教育为主的高等院校.与之对应的师范类高校学报是展示相应主办高校各学科最新科研成果,促进校内外学术交流的主要窗口,也是展示教育人才培养最新教育研究成果和促进教学改革经验交流的主要平台.我国科技期刊主办单位主要包括科研院所、高等学校和科协系统等3类[1],师范类高校学报是高等学校学报中的一类.为了配合师范类高校担负的使命,师范类高校学报也应配合学校的发展,不断提升学术影响力.师范类高校学报主要以社会科学版和自然科学版为主,也有医学版、教育科学版和工程技术版等.本研究围绕师范类高校学报自然科学版的相关数据进行分析.

2018年,中国科学技术信息研究所发布的《2018年版中国科技期刊引证报告(核心板)自然科学卷》[2]中,师范类高校学报自然科学版有26种;同年,北京大学公布的《中文核心期刊要目总览2017年版》[3]中,师范类高校学报自然科学版有16种;2019年,中国科学院文献情报中心公布的《中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊遴选报告(2019—2020年度)》[4]中,师范类高校学报自然科学版有5种(核心库1种,扩展库4种).陈留院[5]的调研数据显示,高校学报自然科学版中,入选上述3种数据库的师范类高校学报自然科学版的数量和入选率均较低,入选数量仅高于中医药大学学报,入选率仅高于自然科学综合大学学报类;总被引频次均值和影响因子均值均最低,且与同类学报的差距较大;影响因子增速较慢且有降低的趋势.

在激烈的办刊环境中,师范类高校学报所面临的处境不容乐观.近些年来,同行发表了不少围绕师范类高校学报自然科学版的发展现状和影响力提升相关的研究论文.王建平和翁佩萱[6]以17种师范类高校学报中的核心期刊为研究对象,对1998—2002年总被引频次、影响因子、即年指标和他引率进行对比分析了期刊的学术影响;陈汉忠[7]以17种获奖师范类高校学报为研究对象,对载文信息及2000—2003年总被引频次和影响因子进行

收稿日期:2019-11-01

了统计分析;张建合[8]以高被引论文为研究视角,提出师范类高校自然科学学报选题策划以提升学报的影响力和影响因子;张建合和王荣珍[9]利用中国引文数据库对 25 种师范类自然科学学报高被引论文进行文献计量学分析和研究;赵茜[10]以本单位学报自然科学版的办刊之道为例,分析了普通高等师范高校学报自然科学版的发展定位;李宗红[11]从影响因子和 h 指数 2 个引文指标评价了我国师范类高校学报自然科学版的学术影响力;李拓宇[12]以 16 种师范类高校学报自然科学版期刊为研究对象,对载文量、内载率、基金资助论文占比与学报的影响力进行了相关分析;杜利民[13]以 8 种师范类高校学报自然科学版期刊为研究对象,对 2012—2016 年发表的论文引频、下载数据、篇均引频与篇均下载进行了统计分析;陈留院[5, 14]以 26 种师范高校学报自然科学版为研究对象,通过统计 2014—2017 年基本信息及被收录情况、载文量、内稿量、机构分布数和核心作者数,分析稿源优化的影响因素. 综上所述,目前以师范类高校学报自然科学版为研究对象的论文数量相较于同类非师范高校学报的数量偏少,为了缩小与其他类型科技期刊学术影响力扩散和核心竞争力的差距,仍然需要继续不断深入的研究.

本研究以 26 种师范类高校学报自然科学版为研究对象,统计创刊时间、累积载文量、累积总下载频次、累积总被引频次、2017 年核心总被引频次和 2009—2019 年热点关键词等指标,借助统计学数据软件,深入分析主要参数相关性,并首次统计分析不同学报的热点关键词,借此分析师范类高校学报自然科学版之间的异同点,为师范类高校学报发展寻找突破口,以发挥师范类高校的综合优势.

1　数据分析方法

为了方便进行数据比较,本研究以《2018 年版中国科技期刊引证报告(核心板)自然科学卷》[2]收录的 26 种师范类高校学报自然科学版为研究对象,选取多种数据库进行数据采集. 通过对比万方数据库和中国知网(CNKI)数据库收录的期刊数据,结果显示 CNKI 数据库统计的数据更加全面和广泛,因此,本文统计了 CNKI 数据库提供的创刊时间、累积发表论文量、累积总下载频次、累积总被引频次和 2009—2019 年排名前 20 位的热点关键词,其中累积发表论文量、累积总下载频次和累积总被引频次的统计起始年以 CNKI 数据库收录为准,所有参数统计的截止日期为 2019 年 10 月 16 日. 统计关键词时,合并同类型关键词,如:北京市与北京合并为北京、安徽省与安徽合并为安徽等;删除指代不明的关键词,如:1、2、图等;排名相同的关键词统一列入排名,即所统计的关键词数目 ≥20 个. 2017 年核心总被引频次数据来自《2018 年版中国科技期刊引证报告(核心板)自然科学卷》[2].

使用 OriginPro 2018 软件绘制数据曲线图;使用 SPSS 24 软件进行数据离散度分析. Pearson 相关性分析,相关系数(r)越接近于 1 或 −1,相关度越强,相关系数越接近于 0,相关度越弱. $P < 0.05$ 为差异有统计学意义.

2　调查结果

2.1　整体情况

26 种师范类高校学报自然科学版中国科技核心期刊的创刊时间、累积发表论文量、累积总下载频次、累积总被引频次、2017 年核心总被引频次及排名等数据列于表 1. 26 种学报累积载文量为 2 246 ~ 8 045 篇,合计 114 136 篇,平均4 390 篇/种,其中 9 种学报的总载文量高于平均值;累积总下载频次是 277 053 ~ 1 205 606 次,合计15 100 801 次,平均 580 800 次/种,其中 11 种学报的总下载频次高于平均值;累积总被引频次是 9 106 ~ 49 612 次,合计 511 242 次,平均总 19 663 次/种,其中 11 种学报的总被引频次高于平均值;2017 年核心总被引频次是 194 ~ 1 196 次,合计 9 989 次,平均384 次/种,其中 10 种学报的核心总被引频次高于平均值.

2.2　时间分散情况

26 种学报的创刊时间是 1942—1984 年,《西北师范大学学报(自然科学版)》创刊时间最早,是 1942 年;《重庆师范大学学报(自然科学版)》创刊最晚,是 1984 年. 26 种期刊创刊时间及所属主办单位建校时间的散点图如图 1 所示,两者的时间差为 4 ~ 71 a,时间跨度范围最小和最大的期刊分别是《华东师范大学学报(自然科学版)》和《杭州师范大学学报(自然科学版)》. 创刊和建校时间数据的标准差分别是 11. 60 和 21. 71 a;方差值分别是 134. 66 和471. 34 a,可知与各师范高校建校时间时间分散性相比,见刊时间较集中,主要集中在 1951—1960 年(17 种)和 1976—1984 年(7 种).

表 1 26 种师范类高校学报自然科学版基本情况统计

序号	刊名	创刊时间/年	累积载文量/篇	累积总下载频次/次	累积总被引频次/次	2017 年核心总被引	
						频次/次	排名
J1	安徽师范大学学报(自然科学版)	1957	4 000*	561 854	25 071	395	19
J2	北京师范大学学报(自然科学版)	1956	5 466	508 829	20 503	330	2
J3	重庆师范大学学报(自然科学版)	1984	3 818	483 753	16 691	287	9
J4	东北师大学报(自然科学版)	1951	4 556*	508 178	16 291	336	10
J5	福建师范大学学报(自然科学版)	1956	4 088	451 435	9 893	200	16
J6	广西师范大学学报(自然科学版)	1957	3 937*	602 542	17 130	242	17
J7	贵州师范大学学报(自然科学版)	1960	3 458*	708 069	20 290	422	14
J8	杭州师范大学学报(自然科学版)	1979	3 512*	377 786	13 894	250	25
J9	河北师范大学学报(自然科学版)	1956	5 039*	513 576	21 795	457	21
J10	河南师范大学学报(自然科学版)	1960	6 555	592 220	17 743	451	7
J11	湖南师范大学(自然科学学报)	1956	3 607*	734 474	26 187	510	20
J12	华东师范大学学报(自然科学版)	1955	3 857*	449 162	14 688	343	5
J13	华南师范大学学报(自然科学版)	1956	3 884*	486 835	18 268	335	6
J14	华中师范大学学报(自然科学版)	1955	5 491*	424 456	13 153	226	4
J15	江西师范大学学报(自然科学版)	1957	4 318	886 680	29 621	511	13
J16	南京师大学报(自然科学版)	1955	3 698*	453 673	12 524	232	15
J17	内蒙古师范大学学报(自然科学版汉文版)	1959	4 146	726 630	20 406	360	24
J18	陕西师范大学学报(自然科学版)	1960	5 766	522 349	20 325	411	3
J19	沈阳师范大学学报(自然科学版)	1983	2 715*	277 053	9 106	236	23
J20	首都师范大学学报(自然科学版)	1976	3 489*	612 438	22 227	370	12
J21	四川师范大学学报(自然科学版)	1978	6 062	1 205 606	49 612	1 196	8
J22	天津师范大学学报(自然科学版)	1981	2 246*	516 223	13 431	269	22
J23	西北师范大学学报(自然科学版)	1942	4 609*	416 291	13 666	194	11
J24	西南师范大学学报(自然科学版)	1957	8 045	561 854	25 071	395	1
J25	信阳师范学院学报(自然科学版)	1981	4 283*	508 829	20 503	330	18
J26	云南师范大学学报(自然科学版)	1958	3 491*	483 753	16 691	287	26

注:* 从中国知网(CNKI)数据库最开始录入数据累计. 创刊时间、累积发表论文量、累积总下载频次和累积总被引频次数据统计自 CNKI 数据库,统计的截止日期为 2019 年 10 月 16 日;2017 年核心总被引频次及排名数据来自《2018 年版中国科技期刊引证报告(核心板)自然科学卷》[2].

2.3 指标相关性分析

26 种学报的累积发表论文量、累积总下载频次、累积总被引频次、2017 年核心总被引频次曲线如图 1 所示. 通过趋势图可知,4 个参数的整体趋势是一致的. 将 4 个参数间进行两两相关性分析,累积发表论文量与累积总下载频次、累积总被引频次和 2017 年核心总被引频次正相关($r = 0.807$、0.807 和 0.761,$P < 0.01$);累积总下载频次与累积总被引频次和 2017 年核心总被引频次正相关($r = 0.925$ 和 0.884,$P < 0.01$);累积总被引频次与 2017 年核心总被引频次正相关($r = 0.940$,$P < 0.01$). 4 个参数之间均相关,且相关性较高,其中累积总被引频次与 2017 年核心总被引频次相关性最高,如西南师范大学学报自然科学版的 4 个参数均排名第一. 与其他 3 种曲线变化趋势有出入的是《贵州师范大学学报(自然科学版)》的累积发表论文量、《华南师范大学学报(自然科学版)》的累积总被引频次、《南京师大学报(自然科学版)》的累积总下载频次、《四川师范大学学报(自然科学版)》的累积总下载频次和《云南师范大学学报(自然科学版)》的累积总被引频次.

累积总下载频次是累积总被引频次的 22 ~ 46 倍,平均倍数 31 倍;累积总被引频次是 2017 年核心总被引频次的 39 ~ 76 倍,平均倍数 53 倍;即总

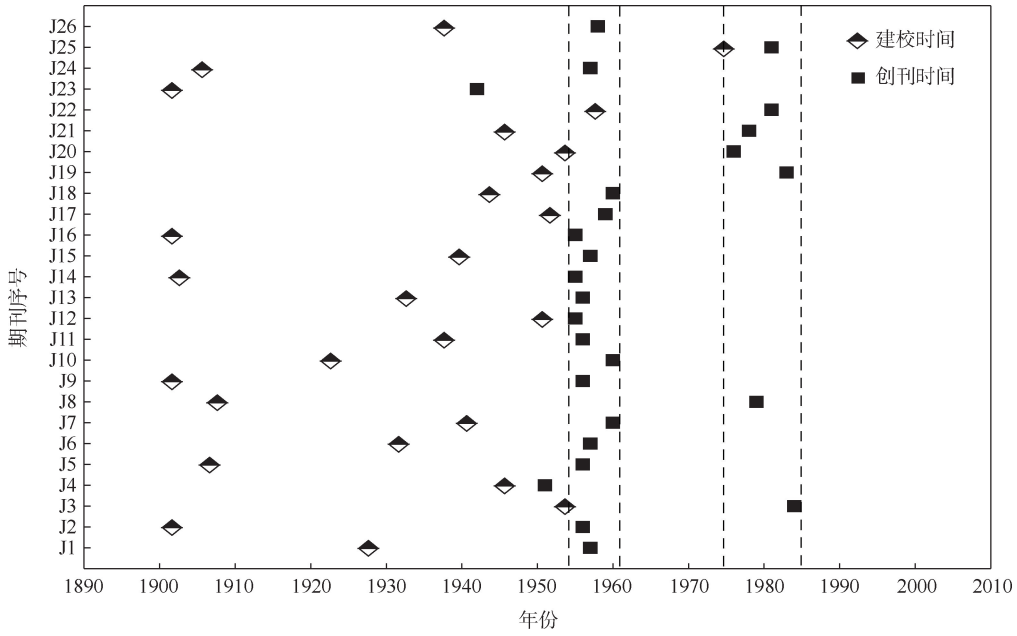


图 1　26 种学报创刊时间及主办单位建校时间散点图

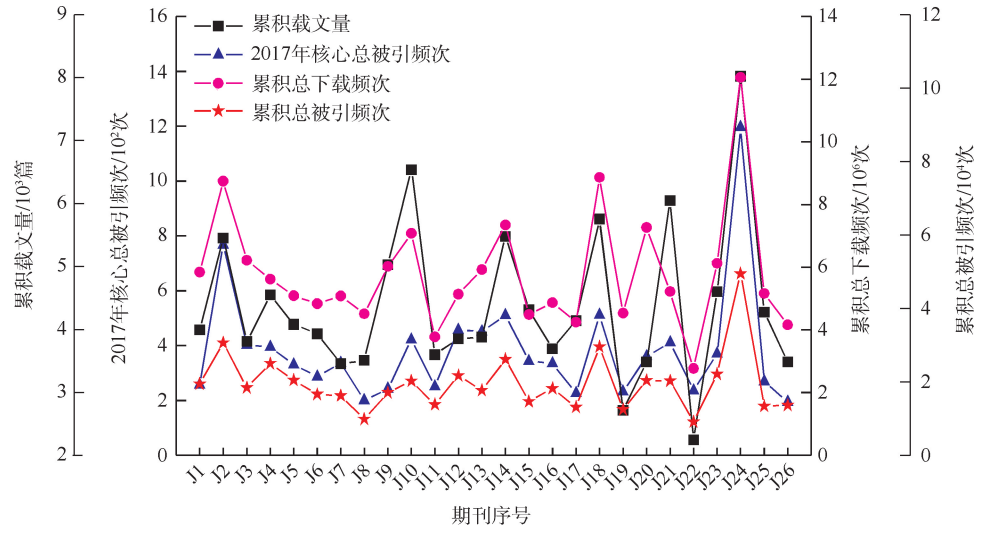


图 2　26 种期刊指标数据曲线

下载次数在 31 次,才有可能被引用 1 次;总被引在 53 次时,才有可能实现核心被引 1 次. 累积总下载频次是累积发表论文量的 86 ~ 208 倍,平均倍数 133 倍;累积总被引频次是累积发表论文量的 3 ~ 6 倍,平均倍数 4 倍;即篇均下载频次为 133 次/篇,篇均被引频次为 4 次/篇.

2.4　热点关键词分析

通过统计 CNKI 数据库中 26 种学报、所有师范类和高校学报自然科学版 2009—2019 年排名前 20 位的热点关键词,结果列于表 2. 可知,不同学报的热点关键词既有共性又有差异,如出现以所属地域和具有地域特征的词为热点关键词的学报分别有 23 和13 个,如安徽、芜湖、北京、扬子鳄、漓江、白头叶猴和喀斯特等;出现与教学相关的词为热点关键词的学报有10 个,如教学改革、大学生和课程体系等词;在不同学报中出现 10 次以上的热点关键词分别是合成、稳定性、不动点和晶体结构,分别出现 23、14、11 和 10 次. 这从数据上说明了不同学报的学科倾向性,如《安徽师范大学学报(自然科学版)》关键词倾向于地理、数学和化学等学科;《北京师范大学学报(自然科学版)》倾向于物理、环境和生物等学科.

本研究同时对所有 CNKI 数据库收录的师范类和高校学报自然科学版进行热点关键词统计,通过与 26 种学报数据比较,结果表明,师范类高校学报

表 2 不同学报 2009—2019 年热点关键词统计

序号	所在地	热点关键词(频次/次)
J1	安徽·芜湖	安徽(72),芜湖(29),奇摄动(28),合成(24),对策(24),周期解(21),晶体结构(12),学校体育(12),普通高校(12),旅游开发(11),重金属(11),扬子鳄(11),教学改革(10),碳纳米管(10),发展(9),基态能量(9),偏差变元(9),体育教学(9),精确解(9),强正则环(8),吸附(8),化学发光(8)
J2	北京	离子注入(38),气候变化(36),黑洞(31),北京(29),生物分布(21),地下水(19),经济增长(19),中国(19),晶体结构(16),解析函数(16),视界(15),地理信息系统(15),温度(14),熵(14),水文模型(13),吸附(13),分类(13),土壤(12),径流(12),事件视界(12),合成(12),遥感(12), Hardy 空间(12)
J3	重庆	重庆(85),三峡库区(65),排序(36),稳定性(19),不动点(17),时滞(17),密度泛函理论(14),遗传算法(13),斑马鱼(12),整数解(12),消落带(11),向量优化(11), GIS(11),不定方程(10),学习效应(10),退化效应(9),周期解(9),非线性标量化(9),主成分分析(9),单机(9),中国(9),土地利用(9),有限群(9),对策(9)
J4	吉林·长春	晶体结构(59),合成(57),多金属氧酸盐(44),水热合成(24),长春(18),存在性(17),混沌(17),结构(15),稳定性(14),吉林(13),聚苯胺(12),唯一性(12),杂多酸(12),电子结构(12),东北地区(12),泥炭(12),最优控制(11),Keggin 结构(11),神经网络(11),数据挖掘(11)
J5	福建·福州	福建(76),奇异摄动(36),唯一性(27),亚纯函数(26),吸附(26),壳聚糖(24),全局收敛性(21),合成(21),巴拿赫空间(19),整函数(15),多糖(15),土地利用(14),凝集素(14),福州(17),催化活性(13),沉积物(13),筛选(12),微分不等式(12),无线传感器网络(12), Banach 空间(12),纯化(12),动力学(12)
J6	广西·桂林	合成(49),晶体结构(48),广西(47),微型实验(42),数据挖掘(33),元胞自动机(32),粗糙集(26),微型化学实验(24),遗传算法(21),交通流(21),蚁科(20),支持向量机(20),文本分类(19),计算机模拟(18),沙田柚(18),混沌(18),神经网络(17),配合物(17),聚类(16),漓江(15),白头叶猴(15),特征提取(15),有限群(15)
J7	贵州·贵阳	贵州(112),喀斯特(73),大学生(38),贵阳(35),苔藓植物(28),土壤(25),石漠化(22),可持续发展(20),GIS(19),旅游资源(17),评价(17),含量测定(16),区系(15),土地利用(15),重金属(14),保护(13),对策(13),社会支持(13),环境(13),生态环境(12),研究(12),稳定性(12),资源(12),合成(12)
J8	浙江·杭州	不动点(46),浙江(23),重金属(20),合成(20),新记录(15),大学生(11),同余(11),硅氢加成(11),幂等元(11),相容映象(11),稳定性(11),晶体结构(9), Jacobson 根(8),弱相容映象(7), G-度量空间(7), b-度量空间(6),水稻(6),植物(6),密度(6),进展(6),秘密共享(6),代理签名(6)
J9	河北·石家庄	合成(46),河北(24),不动点(16),吸附(16),精确解(11),光催化(11),混沌(10),密度泛函理论(10),溶胶-凝胶法(9),Lyapunov 指数(9),混响室(9),强收敛(9),反应机理(9),影响因素(8),催化(8),自适应同步(8),新记录(7),不动点集(7),晶体结构(7),二氧化钛(7),稳定性(7),分岔(7),表征(7),时滞(7),运动(7)
J10	河南·新乡	河南(77),合成(70),离子液体(57),猕猴(44),稳定性(34),吸附(26),锂离子电池(21),应用(19),分光光度法(18),相互作用(18),时滞(18),大鼠(16),密度泛函理论(16),小麦(16),制备(15),全局优化(14),动力学(14),小鼠(14),格林函数(13),产生截面(13),标准模型(13),存在性(13),不动点(13)
J11	湖南·长沙	合成(60),湖南(49),催化(41),振动(27),水稻(20),吸附(17),蜘蛛目(17),稳定性(15),酯化(14),遗传算法(13),多克隆抗体(12),神经网络(11),相干态(10),原核表达(10),多样性(10),分子筛(9),花粉(9),环(9),结构(9),发光(9),沸石(9)
J12	上海	长江口(52),上海(30),亚纯函数(28),奇摄动(23),数值模拟(19),常绿阔叶林(15),重金属(14),沉积物(14),分光光度法(13),巨磁阻抗效应(13),小波变换(12),地理信息系统(11),盐水入侵(11),谱半径(11),盘基网柄菌(10), OceanBase(10),分布式数据库(10),神经网络(10),横沙浅滩(9),整函数(9),稳定性(9),大数据(9),浮游植物(9)
J13	广东·广州	锂离子电池(50),合成(34),振动(27),吸附(24),解(22),电化学性能(22),微分方程(21),单片机(17),水稻(16),存在性(15),代数体函数(15),单殖吸虫(14),级(14),正极材料(14), Dirichlet 级数(13),超微结构(13),光催化(13),亚纯函数(13),超级(12),泛函微分方程(12),非线性(12),解析函数(12),脉冲(12)
J14	湖北·武汉	合成(166),湖北(95),生物活性(35),稳定性(28),席夫碱(25),土地利用(22),存在性(20),愈伤组织(16),配合物(16),校园一卡通(15),可持续发展(15),评价(15),武汉(15),晶体结构(15),碳纳米管(14),水稻(11),空间分布(11),神经网络(11),牛血清白蛋白(10),结构(10),生态环境(10),相平衡(10),甲醛(10),气候变化(10),遗传算法(10),长江中游(10)

续表

序号	所在地	热点关键词(频次/次)
J15	江西・南昌	合成(98),亚纯函数(50),微分方程(37),整函数(35),不动点(35),鄱阳湖(33),过渡态(27),超级(25),分光光度法(24),零点收敛指数(22),线性微分方程(22),江西(21),增长级(21),项目反应理论(16),选题策略(15),热分解(14),计算机化自适应测验(14),认知诊断(12),吸附(11),化学发光(11),解析函数(11)
J16	江苏・南京	合成(25),南京(23),江苏(22),亚纯函数(20),超微结构(18),土地利用(14),中华绒螯蟹(14),碳纳米管(13),核型(11),不动点(11),存在性(11), E-Learning(11),素数(10),重金属(10),纯化(10),序列分析(10),解剖(10),分子动力学模拟(9),超氧物歧化酶(9),非线性光学(9),影响因素(9),大鼠(9),第一超极化率(9),应用(9)
J17	内蒙古・呼和浩特	内蒙古(74),居里温度(25),呼和浩特(22),Orlicz 空间(23),大学生(20),吸附(16),磁熵变(16),晶体结构(15),孤立波解(15),应力强度因子(14),特征值(14),蒙古族(13),精确解(13),磁热效应(13),非线性发展方程(12),蒙古文(11),渐近公式(11),周期解(10),发光性质(10),收敛性(10)
J18	陕西・西安	陕西(41),稳定性(33),西安(32),化学发光(32),超声(25),共振频率(19),新种(18),提取(17),合成(16),人工智能(14),分类(14),等效电路(14),直翅目(14),分布(14),抗氧化(13),流动注射(13),应用(13),土地利用(13),介电性能(13),数据库(13),地理信息系统(13)
J19	辽宁・沈阳	排序(39),教学改革(29),数据挖掘(17),中国(17),教学模式(15),线性矩阵不等式(15),单机(13),数学建模(13),学习效应(13),双翅目(13),创新能力(12),数据库(12),实验教学(12),腐蚀(11),退化效应(10),紫外光谱(10),切换系统(10),蝇科(10),不动点(10),教学质量(10),课程体系(10),应用(10)
J20	北京	北京(61),影响因素(21),合成(21),教育(16),晶体结构(16),可持续发展(16), GIS(15),教学改革(15),旅游资源(15),对策(14),生态环境(13),应用(12),评价(12),湿地(12),数据库(11),雾灵山(11),无约束最优化(10),实验教学(10),小麦(10),土地利用(10)
J21	四川・成都	不动点(99),稳定性(74),时滞(55),合成(54),爆破(49),密度泛函理论(47),周期解(46),整体解(42),正解(34),存在性(32),过渡态(31),收敛性(30),非线性 Schr dinger 方程(28),反应机理(27),迭代算法(26),粗糙集(25),锥(22),精确解(19),结构(17), Banach 空间(17)
J22	天津	晶体结构(38),合成(36),汉族(30),天津(21),配合物(18), Chebyshev 多项式(16),主成分分析(14),磁控溅射(13),聚类分析(13),平均误差(12),遗传算法(12),第一性原理(12),渐近公式(11),量化计算(11),表征(10),量子化学计算(10),误差估计(10), Wiener 空间(10),卷舌(10),水稻(10),抑菌活性(10)
J23	甘肃・兰州	合成(61),甘肃(49),稳定性(38),存在性(34),相转移催化(29),兰州(27),周期解(24),正解(24),精确解(20),不动点(19),吸附(16),对策(14),学校体育(14),上下解(14),花背蟾蜍(13),数值解(13),催化氧化(13),可持续发展(13),光致发光(13),边值问题(13),应用(13)
J24	重庆	重庆(163),教学改革(94),有限群(59),甘薯(38),化学发光(35),稳定性(34),不动点(32),合成(32),大学生(31),对策(29),改革(29),土地利用(28),温度(25),分光光度法(24),三峡库区(24),教学(21),现状(21),产量(20),周期解(20),实践教学(19),教学方法(19),实验教学(19),影响因素(19)
J25	河南・信阳	河南(54),合成(43),吸附(42),稳定性(35),时滞(30),分形(22),分光光度法(19),膨润土(17),中华鳖(17),平衡点(16),微量元素(14),阶段结构(14),密度泛函理论(14),信阳(14),石墨烯(14),数据库(13),神经网络(13),分维(13),粒子物理(12),正交试验(12),提取(12),萃取分离(12)
J26	云南・昆明	太阳能(55),云南(30),产气潜力(16),应用(16),时滞(14),分析(13),厌氧消化(12),时域有限差分法(12),本体(11),沼气发酵(11),微波(11),特性阻抗(11),分类(9),截止频率(9),研究(9),半导体(8),Jurkevich 方法(8),旅游资源(8),辐射机制(8),合成(8),光变(8),活动星系核(8),红移(8),光变周期(8),电脑配色(8),周期(8),非整倍体(8),对策(8),磁场(8),黑洞质量(8),评价(8)
J27	—	合成(1626),稳定性(953),教学改革(761),对策(750),大学生(656),应用(636),晶体结构(613),不动点(569),教学(508),高校(451),可持续发展(450),周期解(442),时滞(430),正解(419),评价(411),吸附(404),单片机(376),影响因素(362),存在性(359),数据库(358)
J28	—	数值模拟(5 481),合成(4 842),稳定性(4 535),遗传算法(3 266),对策(3 008),应用(3 005),神经网络(2 803),仿真(2 632),有限元(2 584),大学生(2 495),教学改革(2 435),高校(2 289),优化(2 108),单片机(2 087),数学模型(2 069),教学(1 951),影响因素(1 937),吸附(1 897),模型(1 780),数据库(1 737)

注:—指无数据. J27 指所有师范类高校学报自然科学版;J28 指所有高校学报自然科学版.

自然科学版的热点关键词都存在于 26 种学报数据中;而高校学报自然科学版的热点关键词有 2 个未出现在 26 种学报数据中,分别是仿真和有限元. 师范类与高校学报自然科学版的热点关键词有 12 个关键词是一致的,即相似率达 60%,分别是合成、稳定性、教学改革、对策、大学生、应用、教学、高校、吸附、单片机、影响因素和数据库,其中有 6 个关键词是反映教育动态的内容.

3 讨论与建议

不同数据库对期刊的评价指标不同,且同一种数据库不同阶段对期刊的评价指标也会有所调整,如 1992 年《中文核心期刊要目总览》评价指标有 3 个(载文量、文摘量和被引量),发展到 2017 年评价指标有 21 个,其中 16 个一级指标、4 种二级指标[3]. 本研究选取了 2 个数据库的部分评价指标进行对比分析,载文量、被引频次和下载频次属于多数研究论文会统计的参数,与其他文献相比的不同之处在于本文统计的参数均是自 CNKI 数据库录入起的累积值,数值范围更大;同时首次分析了创刊时间与建校时间离散度和热点关键词分布情况.

26 种学报的创刊时间和所属主办单位建校时间数据比较分析,创刊时间离散度结果符合我国科技期刊发展的整体特点[15];1946—1965 年是我国科技期发展的初步阶段,该阶段学术类、科技类期刊达 143 种,这 17 种师范类高校期刊自然科学版也是创刊在此阶段;1966—1976 年是期刊发展的挫折阶段,这一阶段大部分期刊处于休刊状态;1977—1990 年是科技界发展的春天,同时也是科技期刊发展春天,这个阶段学术类和科技类期刊达 2 149 种,与总期刊数目增长相比,师范类高校学报自然科学版(核心)仅增长了 7 种.

26 种学报的 4 个参数整体趋势图分析,4 个参数的变化趋势具有一定的一致性,且参数之间具有相关性. 这与杜利民[13]统计的 8 种期刊在 2012—2016 年被引频次和下载次数的整体趋势结果一致. 与上述文献相比,本研究的统计范围更广,且具有相关性分析参数数据结果的支持. 累积发表论文量、累积总下载频次、累积总被引频次和核心总被引频次均能直接反应一种期刊的影响力和影响范围,本研究数据显示,整体上累计发表论文量多的学报,则其他 3 个参数的频次也高. 大部分期刊都是有固定或固定范围的载文页码,因此总载论文量主要与刊期和每期载文量有关. 刊期的调整受多种因素影响,受来稿量、稿件质量、编辑力量和经费等限制;每期载文量因受页码限制,则主要与论文长短有关,那么在刊期固定的情况下,编辑进行修改论文时,则要求作者尽量减少文中不相关或重复性的语言,文字与图表之间减少重复性描述,不断进行文章精华内容的凝练. 由于网络传播的快速性和广泛性,下载频次和被引频次主要与热点研究、出版内容数字化等有关. 洪鸥等[16]对全国 344 所高校主办的 413 种高校学报自然科学版期刊进行网站建设、信息发布、使用采编系统、网刊在线发布和开放获取等指标进行调研,结果显示影响力越高的期刊数字化程度越高,而高校学报自然科学版期刊网站内容简单、更新少、信息陈旧更有甚者久未更新. 师范类高校学报自然科学版门户网站存在的问题也逃不过这个现象. 因此,为了提升论文的下载和被引频次,编辑部需要做到增加热点论文发表力度,减少发表冷门或者过期热点论文;加快建设学报网站、投稿-审稿系统和数据开放获取等措施;利用微信和微博公众号、邮箱及 app 定期及时推送当期、过刊和热点论文;采取在线优先出版措施,缩短出版周期, 提前分享和传播热点论文.

文题是一篇论文最精炼的表述,读者以此判断是否需要阅读. 关键词是用于表达文章主题内容,对论文具有实质意义、重要的和关键性的词语[17]. 通过关键词可以直接了解到论文的研究热点和关键点. 26 种学报的热点关键词既有相同的特点,也有不同的内容,如共有的所属地名和具有地域性特征的词语,说明学报发表的论文具有一定的地域性,同时也说明学报与所属地具有一定的统一性;10 种学报热点关键词中都出现了教学教育相关的关键词,表明在一定程度上师范类高校学报是展示最新教育研究成果、促进教学改革经验交流的平台. 不同学报之间的热点关键词不同,在一定程度上反映了不同的学科倾向,这些研究结果与李拓宇[12]和陈留院[14]的调研结果一致. 26 种学报与师范类高校学报自然科学版的热点关键词统计结果具有一致性,即师范类高校学报自然科学版的热点关键词被包含于 26 种学报的热点关键词,表明这些学报的学术定位既统一但又有不同的倾向性. 与高校学报自然科学版相比,26 种学报的热点关键词既有包含的内容,又有不同的内容,这也从另一方

面反映不同学报的定位和研究热点不同. 与高校学报的办刊环境相比,师范类高校学报的办刊环境既有相同又有不同之处,这与 2 类学校的定位有关. 整体上分析,师范类高校学报的发展仍然落后于高校学报的发展. 2 类高校热点关键词的异同处也证实了这个结论.

4　结束语

本文调查统计分析了 26 种师范类高校学报自然科学版发展现状的多项参数,与各师范高校建校时间分散度相比,学报创刊时间较集中,主要集中在 2 个时间跨度,1951—1960 年(17 种)和 1976—1984 年(7 种),同时该结果符合我国科技期刊发展的整体特点. 26 种学报的累积发表论文量、累积总下载频次、累积总被引频次和 2017 年核心总被引频次整体变化趋势一致,不同参数之间均正相关且相关性较高($r = 0.761 \sim 0.940$, $P < 0.01$). 不同学报排名前 20 位的热点关键词反映了不同学报的报道热点、地域特点和不同的学科倾向. 与高校学报的办刊环境相比,师范类高校学报的办刊环境更加复杂,利用不同师范类高校学报自然科学版的发展现状和定位不同,增加热点论文的发表、缩短出版周期和加快期刊数字化建设,才能不断提升学报的影响力.

参 考 文 献

[1] 史小丽. 高校科技期刊影响力现状及提升途径:高校、中科院及中科协主办期刊的比较分析[J]. 科技与出版, 2014(5): 137 – 140.

[2] 中国科学技术信息研究所. 2018 年版中国科技期刊引证报告(核心板)自然科学卷[B]. 北京:科学技术文献出版社,2018.

[3] 陈建龙,朱强,张俊娥,等. 中文核心期刊要目总览 2017 年版[B]. 8 版. 北京:北京大学出版社,2018.

[4] 中国科学院文献情报中心. 中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊遴选报告(2019—2020 年度)[EB/OL]. (2019-04-29)[2019-06-25]. http://sciencechina.cn/cscd_source.jsp.

[5] 陈留院. 师范大学学报(自然科学版)稿源特征及优化路径分析[J]. 中国科技期刊研究, 2019, 30(4): 369 – 374.

[6] 王建平,翁佩萱.《华南师范大学学报》(自然科学版)1998—2002 引文分析:兼与师范类高校学报中的核心期刊比较[J]. 华南师范大学学报(自然科学版), 2005(1): 136 – 142.

[7] 陈汉忠. 17 种获奖师范类高校学报主要文献评价指标分析[J]. 中国科技期刊研究, 2006, 17(1): 55 – 58.

[8] 张建合. 师范类自然科学学报的选题策略[J]. 编辑学报, 2008, 20(4): 336 – 337.

[9] 张建合,王荣珍. 我国师范类自然科学学报高被引论文分析[J]. 中国科技期刊研究, 2008, 19(3): 394 – 397.

[10] 赵茜. 普通高等师范院校自然科学版学报的发展定位:兼论《南阳师范学院学报》(自然科学版)的办刊之道[J]. 中国科技期刊研究, 2007, 18(6): 1029 – 1031.

[11] 李宗红. 我国师范高校自然科学学报影响力探析[J]. 中国科技期刊研究, 2007, 18(2): 260 – 263.

[12] 李拓宇. 师范类高校学报自然科学版发展状况及影响力分析[J]. 首都师范大学学报(自然科学版), 2018, 39(4): 88 – 92.

[13] 杜利民. 师范大学学报(自然科学版)引频与下载的相关性分析:基于 8 家师范大学学报(自然科学版)近 5 年引频与下载情况统计分析[J]. 浙江师范大学学报(自然科学版), 2019, 42(1): 115 – 120.

[14] 陈留院. 师范大学学报(自然科学版)学术影响力扩散路径研究[J]. 中国科技期刊研究, 2018, 29(5): 436 – 441.

[15] 朱晓东,宋培元,曾建勋. 新中国科技期刊 60 年发展回顾与展望[J]. 中国科技期刊研究, 2009, 20(5): 761 – 769.

[16] 洪鸥,姜春明,王宁. 高校学报自然科学版网络出版现状调查与思考[J]. 中国科技期刊研究, 2014, 25(7): 895 – 901.

[17] 陈红琳,魏瑞斌. 期刊论文标题与关键词表达信息的差异性分析[J]. 现代情报, 2019, 39(7): 162 – 177.

Analysis of Correlation of Main Parameters and Hot Keywords in Natural Science Edition of Normal Universities Journals

WANG Yuan

(Editorial Department of Journal of Capital Normal University, Beijing 100048)

Abstract: This study analyzes the development trend and correlation of the evaluation system's main parameters of the natural science edition of normal universities journals, and the hot keywords from 2009 to 2019, so as to provide a reference for the development of university journals. Taking 26 journals of natural science edition of normal universities as research objects, based on China science and technology papers and citation database (CSTPC) and China national knowledge infrastructure database (CNKI), using Originpro 2018 and SPSS 24 software to analyze and compare the data of the discrete time of the founding, the correlation of the four parameters and the hot keywords. The standard deviation of the founding time of the journals and schools is 11.60 and 21.71 a respectively, and the variance value is 134.66 and 471.34 a respectively. It can be seen that, compared with the dispersion of the time for the establishment of normal universities, the time for publication is relatively concentrated. The overall trend of the four parameters of 26 journals is the same, and the parameters are all positively correlated ($r \geqslant 0.761$, $P < 0.01$), among which the cumulative total cited frequency has the highest correlation with the total cited frequency of core in 2017 ($r = 0.940$, $P < 0.01$). There are similarities and differences in the hot keywords of different journals. The hot keywords of 23 and 10 journals contain the words about their regions and education reform. All the hot keywords of normal science edition are included in 26 journals, and the similarity rate with the hot keywords of universities natural science journals is 60%. The hot keywords of different journals fully reflect the different development status and positioning of the journal, and also show the characteristics of different journals.

Keywords: journals of normal universities; natural science edition; hot keywords; correlation analysis