

doi:10.11920/xnmdzk.2025.04.014

科技期刊《西南民族大学学报(自然科学版)》 可视化分析研究

肖丽¹,付强¹,殷锋^{1,2}

(1.西南民族大学期刊社,四川成都610041;2.西南民族大学计算机与人工智能学院,四川成都610041)

摘要:利用CNKI数据,借助可视化文献分析软件CiteSpace,对《西南民族大学学报(自然科学版)》从1975年至2024年发表的所有文章进行分析。提出用于指示期刊文章跨学科研究程度的相关性系数 Q ,为跨学科研究文章进行纵向评估提供参考。经分析,就纵向而言,期刊跨学科程度逐年上升;通过对期刊文章进行机构共现分析,结果显示期刊文章主要来自期刊主办单位;对期刊文章的机构与术语进行中介中心性分析,结果显示期刊文章中起中介桥梁作用的机构和术语节点较少;对文章的突现检测结果分析,展示期刊文章的研究动态和前沿领域。

关键词:CiteSpace;跨学科研究;中介中心性;突现检测

中图分类号:G353

文献标志码:A

文章编号:2095-4271(2025)04-0464-09

Visual analysis research of the scientific and technological journal *Journal of Southwest Minzu University (Natural Science Edition)*

XIAO Li¹, FU Qiang¹, YING Feng^{1,2}

(1. Journal Press of Southwest Minzu University, Chengdu 610041, China;

2. School of Computer and Artificial Intelligence, Southwest Minzu University, Chengdu 610041, China)

Abstract: Using CNKI data and CiteSpace (a visual literature analysis software), this study analyzed all articles published in *Journal of Southwest Minzu University (Natural Science Edition)* from 1975 to 2024. A correlation coefficient Q was proposed to indicate the interdisciplinary research level of the journal's articles, providing a reference for longitudinal evaluation of interdisciplinary research. The analysis showed that, longitudinally, the journal's interdisciplinary degree had increased year by year. Through institution co-occurrence analysis of the journal's articles, the results showed that the majority of the articles originated from the journal's host institution. A between centrality analysis of institutions and terms in the articles indicated that there were relatively few nodes (institutions or terms) serving as intermediary bridges. Additionally, burst detection analysis of the articles highlighted the research dynamics and frontier areas in the journal's publications. This study offered insights into the journal's interdisciplinary trends, institutional contributions, and evolving research focuses over time.

Keywords: CiteSpace; interdisciplinary research; between centrality; burst detection

《西南民族大学学报(自然科学版)》是由国家民族事务委员会主管,西南民族大学主办的综合性自然

科学类学术期刊,国内外公开发行。《西南民族大学学报(自然科学版)》原名《西南民族学院畜牧兽医通

收稿日期:2025-03-01

作者简介:肖丽(1976-),女,实验师。研究方向:计算机技术、复杂网络。E-mail:x266@163.com

通信作者:殷锋(1972-),男,教授,博士。研究方向:软件工程。E-mail:yf_eagle@swun.edu.cn

基金项目:国家自然科学基金资助项目(61105061);四川省教育信息技术研究资助项目(DSJ2022036);成都市哲学社会科学规划资助项目(2022BS027);西南民族大学中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(ZYN2025109、Z362023009101)

讯》,创刊于1975年,不定期发表论文;1980年,期刊更名为《西南民族学院学报(畜牧兽医版)》,出版周期定为半年刊;1982年,变更出版周期为季刊;1990年,期刊更名为《西南民族学院学报(自然科学版)》,出版周期为季刊;2003年,期刊更名为《西南民族大学学报(自然科学版)》,出版周期变更为双月刊。表1给出了该学报从1975年至今的期刊名及部分信息。

表1 《西南民族大学学报(自然科学版)》

名称及刊期变更历史

Table 1 History of *Journal of Southwest Minzu University (Natural Science Edition)*

时间	期刊名	出版周期
1975—1979	《西南民族学院畜牧兽医通讯》	不定期
1980—1981	《西南民族学院学报(畜牧兽医版)》	半年刊
1982—1989	《西南民族学院学报(畜牧兽医版)》	季刊
1990—2002	《西南民族学院学报(自然科学版)》	季刊
2003至今	《西南民族大学学报(自然科学版)》	双月刊

《西南民族大学学报(自然科学版)》作为西南民族大学学术成果的重要展示平台,在多年的改革发展与学校学科建设中发挥了多方面的关键作用,主要体现在以下几个方面:推动学科建设与特色发展、促进学术交流与科研创新、服务民族地区经济社会发展、

助力人才培养与团队建设、彰显办学特色与文化传播等。

《西南民族大学学报(自然科学版)》最早的研究成果主要来自学校1952年创办的畜牧兽医专业,即现在的畜牧兽医学院。畜牧兽医类科学研究一直是该期刊的特色和优势领域。随着学校各学科专业的发展壮大,《西南民族大学学报(自然科学版)》陆续发表了很多理工农医类科学研究成果,发展为现在的基础科学综合类期刊,并连续多年被收录为中国科技核心期刊^[1]。《西南民族大学学报(自然科学版)》设置栏目丰富,包括:青藏高原科学研究、生命科学与食品科学、化学与材料科学、民族医药与大健康、计算机与电子信息科学、数学与物理学、管理科学和工程技术等。

1 期刊文章数量

在中国知网CNKI上进行高级检索,发表时间范围设置为:1975年1月1日至2024年12月31日,文献来源设置为:西南民族大学学报(自然科学版)。搜索后得到6324篇文章,每年发文数量变化见图1。由图1可以看出,2007年以前,文章数量不断攀升,而后逐年下降,至2017年后,每年文章数量大致保持在90篇左右。

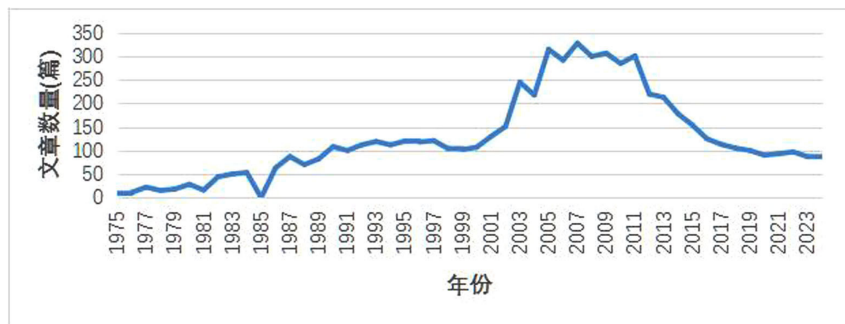


图1 1975—2024 期刊发文数量

Fig.1 Chart of the number of articles from 1975 to 2024

2 研究机构共现分析

使用CiteSpace(版本为6.4.R1)分析得到该期刊研究机构共现网络图(图2)。在图2中,每个节点表示一个机构,节点越大,该机构出现的次数越多^[2-3]。每个节点以年轮形式表示。图2左下方的色卡中,不同颜色表示不同的年份。色卡中间呈黄色,越往下,颜色渐变为深蓝色,表示时间越接近1975年;色卡越往上,颜色越渐变为深红色,表示时间越接近2024年。

节点与节点之间的连线表示两个机构在同一篇文章中曾共同出现。由图2可知,图中较大的节点主要是校内各学院,如:计算机科学与技术学院、生命科学与技术学院、化学与环境保护工程学院、畜牧兽医学院、药学院等,说明该期刊文章主要来源是学校内部机构。由图中节点的颜色可以看出,最近几年发表文章较多的机构有:计算机科学与工程学院、畜牧兽医学院、药学院、青藏高原研究院等颜色偏深红的节点。图2中表示机构合作关系的连线,主要连接西南民族大

学各学院(图中较大节点)与其他机构(图中众多未命名的小节点).

3 跨学科研究分析

跨学科研究是推动知识创新、解决复杂问题和培养创新型人才的重要途径之一,已成为当代科学研究的重要趋势.科技期刊作为学术交流的重要载体,其刊载文章的跨学科特征能够反映学科发展的前沿动

态与融合趋势.本研究以《西南民族大学学报(自然科学版)》1975—2024 年发表的文献为研究对象,为量化期刊的跨学科研究程度,提出跨学科相关性系数 Q ,通过计算排名前 20 学科的文章占比,揭示学科交叉的主要趋势.此外,通过中介中心性分析发现,机构合作网络的中介节点作用较弱(最高 Centrality 仅为 0.03),说明跨领域合作的深度与广度仍需加强.



图 2 1975—2024 机构共现图

Fig.2 Chart of institution co-occurrence from 1975 to 2024

3.1 跨学科相关性系数 Q

为了知识创新与拓展、解决复杂问题以及培养创新型人才,跨学科研究是必然趋势^[4].分析科技期刊的跨学科研究程度,可以发现期刊科技创新的潜在优势^[5-6].根据 CNKI 数据,将排名前 20 的学科当年文章总数 M 除以当年所有学科发表文章总数 T ,得到比例 Q ,如公式(1).

$$Q = \frac{M}{T} \quad (1)$$

公式(1)中 Q 反映当年发表文章的研究学科集中到排名前 20 学科的比例.如果该比例值 Q 大于 100%,说明肯定存在跨学科研究的文章.也就是说文章不仅在一个学科出现,还在其他学科出现,由此导致计数重复,学科排名前 20 的文章总数大于该年发表文章总篇数.即使 Q 值小于 100%,也有可能存在跨学科研究的文章, Q 值越大.跨学科研究的程度和概率越大,可将 Q 值视为文章跨学科研究相关性系数.在本研究中,作为参考标准的系数 $Q_{standard}$ 为期刊 1975—2024 排名前 20 学科总发文数量 $M_{total} = 5\ 719$,

除以总的发文数量 $T_{total} = 6\ 324$, $Q_{standard} = 90.43\%$.大于此标准数值的 Q 值,表示发表的文章聚集在排名前 20 学科的概率更大,或存在更多跨学科研究.表 2 列出了部分跨学科研究相关性系数 Q 值的计算结果.在表 2 中, Q 值大于标准值 90.43%的添加了黄色底纹.从表 2 中可以看出,2020 年以后, Q 值持续保持高位,均大于 90.43%.该数据说明,2020 年以后,该期刊发表文章的跨学科研究较之前有显著提升.

表 2 部分年份跨学科研究相关性系数 Q

Table 2 Interdisciplinary research correlation coefficient Q (partial)

年份	T	M	Q
1975—2024	6 324	5 719	90.43%
2024	86	89	103.49%
2023	87	88	101.15%
2022	97	99	102.06%
2021	93	92	98.92%
2020	90	84	93.33%
2019	100	87	87.00%
2018	105	91	86.67%
2017	113	100	88.50%

3.2 中介中心性分析

在 CiteSpace 中可以对可视化图中的每个节点的中介中心性 (Centrality) 值进行计算. 中介中心性基于图论中的最短路径概念, 衡量一个节点在所有最短路径中作为中介的频率, 反映其在网络中的桥梁作用. 中介中心性的计算方法^[2,7]如下:

$$C_B(v) = \sum_{s \neq v \neq t} \frac{\sigma_{st}(v)}{\sigma_{st}} \quad (2)$$

在公式(2)中, σ_{st} 是从节点 s 到节点 t 的最短路径总数, $\sigma_{st}(v)$ 是这些路径中经过节点 v 的数量.

中介中心性可在某种程度上反应节点在网络中的重要性, 其取值范围是 $[0, +\infty]$. 在实际的应用中, 通常不会出现无穷大的情况. 中介中心性取值越高, 说明该节点在网络中的中介作用越重要. 一般情况下, 会将 $C_B(v)$ 值大于等于 0.1 的节点视为较为重要的节点, 这些节点通常是连接两个不同领域的关键枢纽, 也称为转折点. 在 CiteSpace 中, 会将 $C_B(v)$ 值大于等于 0.1 的节点加上紫色外圈, 以示该节点的中介重要性^[8].

在本研究中, 对在该期刊上发表文章的所有机构节点计算中介中心性值, 表 3 列出了中介中心性由高至低排列中的前 5 个机构. 由表 3 可以看出, 该值最高为 0.03, 说明该机构节点虽然与很多其他机构进行了合作, 但中介作用不明显. 对应实际期刊文章发表情况, 文章的跨学科领域合作还有很大提升空间.

表 3 中介中心性排名前 5 机构

Table 3 Centrality of the top five institutions

中介中心性 (Centrality)	机构 (Institutions)	机构初次出现年份 (Year)
0.03	生命科学与技术学院	2003
0.02	药学院	2016
0.02	青藏高原研究院	2016
0.01	计算机科学与技术学院	2004
0.01	化学与环境保护工程学院	2003

4 各学科研究分析

研究期刊发表文章的术语是把握学术动态的重要手段. 本文提到的术语是指来自于文章标题、摘要和关键词里的名词及名词短语. 文献的术语还能帮助读者进行文献检索和筛选. 术语的出现频率、突现时间和重要性程度也是判断文献价值的重要参考^[9-10].

对发表文章的术语进行分析, 是优化期刊编辑策略的重要途径, 是策划选题的依据^[11-12]. 另外, 在学术会议或交流活动中, 术语为研究人员提供共同关注的话题焦点, 不同研究机构和领域的研究者可以根据术语寻找潜在的合作方向等.

《西南民族大学学报(自然科学版)》设置栏目丰富, 涉及的学科有: 畜牧兽医学、民族医药学、化学、生态与环境学、信息科学等. 畜牧兽医学一直是该期刊的重要研究领域, 从 1975 年创刊伊始至 2025 年, 此类研究从未间断, 且文章数量丰富, 对此类文章的分析是本文的重点. 同时, 为了与同领域的研究成果进行横向比较, 本文还对《畜牧兽医学报》近十年的文章术语进行共现网络分析. 除畜牧兽医学外, 本节还对本期刊的其它研究学科领域进行了分析, 如: 民族医药与大健康、化学、生态与环境等.

4.1 畜牧兽医学

1) 术语共现分析

使用 CiteSpace, 基于期刊 1975 年至 2024 年所有文章的数据, 节点类型设置为: Keyword+Term, g-index 中的 $k=50$. 得到期刊文章的术语共现网络图. 图 3 给出的是该网络图中最大的术语共现子集. 从图 3 可以看出, 这是一个以牦牛为中心的畜牧兽医学相关术语的共现网络子集. 图 3 中的每一条线两端的节点曾共同在至少一篇文章中出现过, 图中连线颜色表示的含义与图 2 中色卡一致, 颜色深红的线, 表示连线两端两个节点共现的年份越晚. 从图 3 中代表“牦牛”关键词的年轮节点可以看出, 关于牦牛的研究数量比其他关键词多, 且其研究贯穿了整个时间线, 至今依然是研究的重点.

对期刊所有发表文章的术语计算中介中心性. 所有节点中, 只有“牦牛”节点的 C_B 值为 0.01, 其他节点的值均小于该值, 说明该期刊的很多研究是围绕牦牛开展的, 而此类研究与其他学科的交叉融合并不多.

牦牛对于青藏高原具有重要的意义. 不仅提供人们日常生活中的食物——肉和奶; 充当交通运输工具; 同时, 牦牛也为青藏高原生态系统的平衡做出贡献^[13-15]. 作为牦牛研究主要阵地的《西南民族大学学报(自然科学版)》从创刊伊始便有了丰富的研究成果, 例如: 关于犏牛雄性不育的研究、犏牛与牦牛产奶

量和乳品质的分析研究、犏牛乳清蛋白含量的研究、犏牛产奶性状的分析、牦牛的生理和生化指标测定,电针麻醉在牦牛方面的应用等.图 4 是该期刊与牦牛相关的术语共现时区图.图 4 从左至右的粉白相间竖条表示 1975—2024 每年的时区,最左边是 1975 年,最右边是 2024 年.从图 4 中节点标签对应的横坐标位置,可以知道该节点表示的术语首次出现的时间.根据节点的年轮颜色,可以知道该术语的各年份研究情况.如犏牛这个术语,初次出现的时间是 1993 年,但

后面有关犏牛的研究一直持续到现在(年轮最外圈的深红色表示 2024 年).

由图 4 可知,新术语涌现并有大量研究的两个时间段分别是 1990—1993 和 2007—2009.其他时期的研究基本围绕这两个时期出现的术语展开.2013 年以后出现的术语呈现多发且分散状态,除了基因克隆外,并未形成其他集中的研究大热点,但小的术语数量不少,说明研究方向趋于多元化.

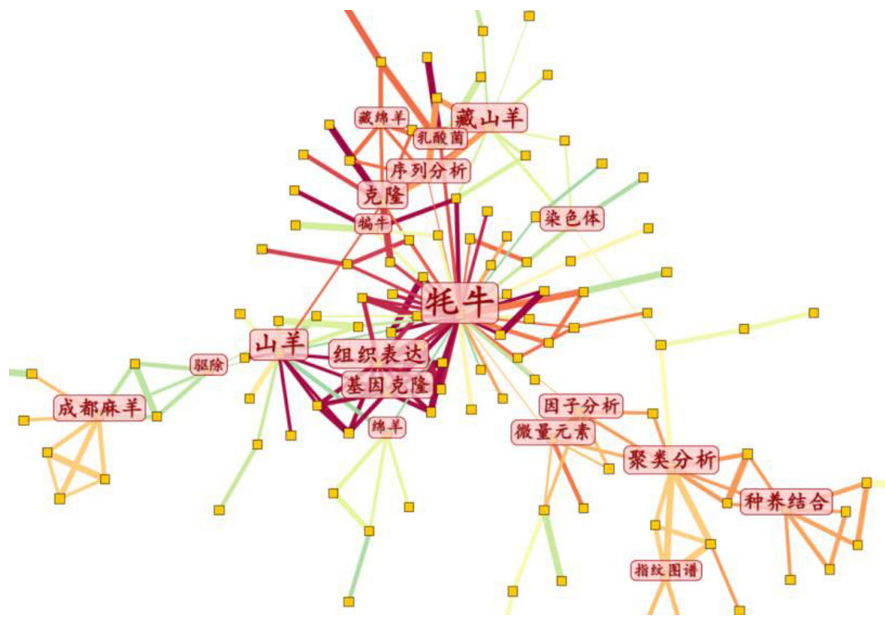


图 3 1975—2024 术语共现网络子图

Fig.3 Terms co-occurrence subgraph from 1975 to 2024

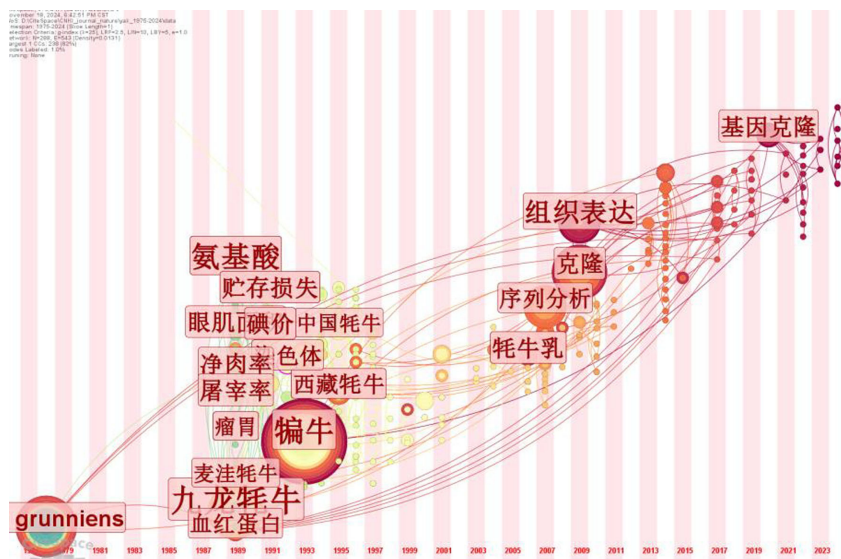


图 4 与牦牛相关术语共现时区图

Fig.4 A time zone co-occurrence chart with terms related to yaks

2) 术语突现图谱研究

为了解国内畜牧兽医学发表文章的学科研究趋势与动态,除了《西南民族大学学报(自然科学版)》的相关文章发表情况,本研究特别对比研究了国内最具代表性的期刊《畜牧兽医学报》,自 2015 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日在知网上的所有 3 726 篇文章(包括网络首发文章).对其术语进行共现研究,得到术语共现网络图(见图 5).图 5 中能看到,加了紫色外圈的术语节点分别有:牦牛、绵羊、转录组、奶牛.说明这些节点是大多数文章研究的重点.同时得到术语的突现词图谱(见图 6).图谱中包括主要术语突现

词、突现强度、延续时间.为增加图片的可读性,图 6 只截取了到 2024 年仍然在持续出现的术语.如图 6 中的细胞增殖、基因组、转录调控、过表达、群体结构、生物被膜、沙门菌,都是 2020 年以后才出现,且持续到 2024 年仍然在研究的内容.《畜牧兽医学报》的发文章量比《西南民族大学学报(自然科学版)》畜牧兽医学方面的发文章量高出很多倍.对某领域发文较多、影响力较大的专业期刊的文章进行分析,能方便地得到该领域最新的研究热点及趋势.对作者来说,可以引领自己的研究,开拓思路;对期刊编辑来说,可以为组稿选稿提供参考^[16].

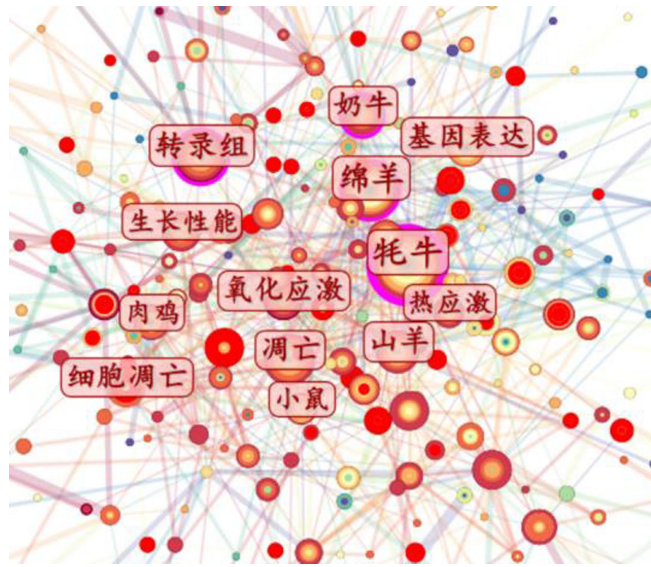


图 5 《畜牧兽医学报》2015—2024 术语共现网络图

Fig.5 Term co-occurrence chart of *Acta Veterinaria et Zootechnica Sinica* from 2015 to 2024

Terms	Year	Strength	Begin	End	2015 - 2024
细胞增殖	2017	3.77	2020	2024	
腹泻	2020	3.05	2020	2021	
基因组	2020	2.81	2020	2024	
炎症因子	2020	2.75	2020	2022	
基因敲除	2016	2.63	2020	2022	
转录调控	2021	3.42	2021	2024	
细胞凋亡	2015	2.99	2021	2022	
弓形虫	2021	2.87	2021	2022	
噬菌体	2021	2.49	2021	2022	
过表达	2022	3.5	2022	2024	
群体结构	2022	3.32	2022	2024	
生物被膜	2020	2.98	2022	2024	
沙门菌	2018	2.57	2022	2024	

图 6 《畜牧兽医学报》2015—2024 部分术语突现图谱

Fig.6 Burst terms chart of *Acta Veterinaria et Zootechnica Sinica* from 2015 to 2024

4.2 生态与环境

畜牧业是青藏高原地区的主要经济支柱.当地居民世代代依赖畜牧业为生.畜牧需要大量草地,如果牲畜数量超过草地承载能力,当地的植被覆盖度会降低,造成水资源压力,带来生物多样性的改变,破坏当地的生态平衡.围绕种养结合、草学、相关农作物、饲料、水和空气污染等方面的研究,也是《西南民族大学学报(自然科学版)》的重点领域.例如:对若尔盖地区退化草地植物群落特征及土壤理化性质进行研究,为川西北退化草地科学有效的治理和恢复提供理论依据;对川西北高原 5 种青贮玉米的栽培密度、农艺性状、产量进行研究,发现适宜在道孚县推广种植的品种;对我国饲用燕麦存在的问题及解决方案和发展前景进行综述,为燕麦的研究提供指导;对污水深度

净化性能进行研究,为将玄武岩纤维-周丛生物膜连续反应器应用于污水处理后的深度净化提供数据支撑;对成都市中心城区秋季地表径流悬浮固体与重金属浓度监测结果进行多变量分析,为成都市公园城市建设提供参考;对微纳米塑料与细胞相互作用的研究进行综述,为微纳米塑料的生物效应的研究以及健康风险评估提供参考等.

4.3 民族医药与大健康

立足于为西南地区医疗卫生事业服务,为国家培养优秀的医药专业人员,西南民族大学设有药学院.药学院包括中药学、制药工程、药物制剂、药学和藏药学等专业.药学院多年累积的科研成果丰富,在《西南民族大学学报(自然科学版)》上发表了很多文章.同时,该期刊也吸引了其他机构、药学相关专业作者的文章,如成都中医药大学、西南交通大学、西藏藏医药大学和青海民族学院等.通过 CiteSpace,对该期刊关于药学相关文章的术语进行分析,部分结果如表 4 所示.由表 4 可知,早期的药学相关研究,出现频率最高的术语分别有:微量元素、含量测定、高效液相色谱法(HPLC)、多糖和总黄酮等.2020 年出现了两个频次较高的术语,分别是网络药理学、分子对接,说明这是最近几年研究的新热点.

表 4 词频数前 10 的药学相关术语

Table 4 The top 10 pharmaceutical-related terms

序号	词频	中介中心性	首现年份	术语
1	13	0.02	2006	微量元素
2	12	0.17	2006	含量测定
3	10	0.1	2006	HPLC
4	10	0.09	2007	多糖
5	10	0.05	2009	总黄酮
6	9	0.04	2003	化学成分
7	9	0	2020	网络药理学
8	9	0.03	2009	高效液相色谱法
9	7	0.03	2006	主成分分析
10	7	0	2020	分子对接

4.4 化学

一直以来,我国在化学领域的科学研究非常活跃,科研成果产出丰富,研究人员在国际知名学术期刊上发表的论文数量逐年增加,在一些重要的化学期

刊上经常能看到来自中国的研究成果.例如,2023 年,中科院大连化学物理研究所的王玉奉等人在《科学》杂志上发表文章,其内容是通过控制分子化学键方向,实现了化学反应的立体动力学精准调控^[17].

《西南民族大学学报(自然科学版)》化学方面的文章数量也很大,共有 564 篇.对这些文章进行术语共现分析,得到图 7 所示的术语共现聚类图.所有的术语被分成了 5 个聚类,如图 7 所示,文章主要围绕吸收光谱、催化氧化、催化、光催化、提取等展开.通过 CiteSpace 对聚类进行分析发现,聚类“#7 光催化”中文章的平均发表年份 mean(Year)为 2013 年,而其他聚类的平均发表年份 mean(Year)都是 2010 年.所有聚类的 Silhouette 值都趋近于 1,说明聚类效果很好,每个聚类中所含文章的相似性很高.根据术语词频分析发现,2023 年和 2024 年出现的术语有:六价铬、金催化、荧光碳点、聚多巴胺等.同时还有多个跨学科的研究成果,例如,将纳米技术用于治疗儿童恶性肿瘤的研究、结合纳米材料和光热治疗相结合的研究等.

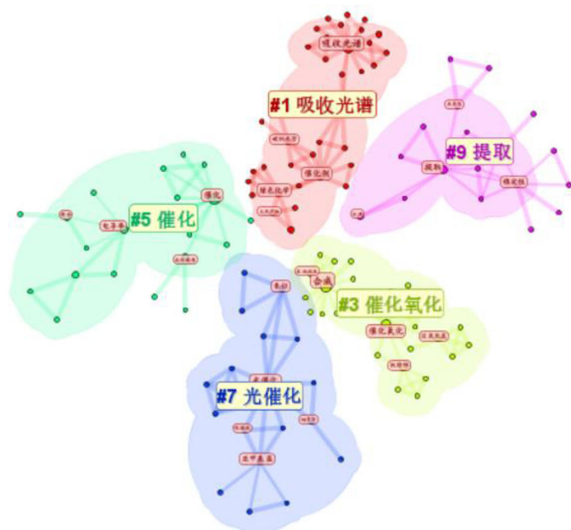


图 7 化学术语聚类图

Fig.7 Chemical terms clustering diagram

4.5 信息科学

2000 年以来,信息技术在中国取得迅速发展.芯片、超级计算机、服务器与存储设备等硬件技术不断突破;笔记本电脑、平板电脑、智能手机等终端设备迅速普及;操作系统、应用软件等软件技术快速发展;电子商务、社交媒体、在线教育等互联网应用蓬勃兴起;人工智能、云计算与大数据技术日益成熟.

信息技术成为目前发展最迅速的领域,其技术革新速度日新月异,随之产生的科研成果也非常丰富。《西南民族大学学报(自然科学版)》中和信息技术相关的文章 981 篇,包括计算机、自动化、互联网和电子技术等。表 5 给出了 2000 至 2024 年词频前 10 的信息技术相关术语。从表中可以看出,“深度学习”是 2020 年出现的,而其他术语相对时间较早。另外,2024 年首次出现的内容有:共识算法、关系提取、图像校正、对比学习等。

表 5 词频数前 10 的信息技术相关术语

Table 5 The top 10 information technology-related terms

序号	词频	首现年份	术语
1	13	2003	数据挖掘
2	10	2020	深度学习
3	10	2000	相关性
4	9	2003	仿真
5	9	2002	数据库
6	9	2001	合成
7	8	2004	图像处理
8	8	2001	网络安全
9	7	2007	图像压缩
10	7	2005	数字水印

同样地,为了了解信息领域近几年的研究动态与趋势,需要进行横向对比。本文同时对《软件学报》自 2020 年至 2024 年 11 月 31 日的 1 448 篇文章(包含网络首发文章)进行分析。得到术语突现图谱,图谱中前 4 位分别是:遗传算法、数据库、时间序列和定理证明。都是该领域的常规研究。而 2024 年新出现的术语中,则有很多新面孔,包括:云数据库^[18]、格密码^[19]、知识融合^[20]、素阶数域、多度量图^[21]、属性加密、实时绘制等。

5 结论与展望

通过对《西南民族大学学报(自然科学版)》研究成果的分析发现,该期刊的特色是畜牧兽医,随着学校学科建设的不断加强和完善,医药类、草地资源类、环境科学类、化学类成果也非常丰富。另一个值得关注的是信息技术类,该领域的研究在最近十年热度极高,相信研究热度还会持续,应该是期刊发展与提高的重点领域。通过对研究机构分析发现,虽然该期刊

文章的主要来源还是本校,这与其它普通高校科技期刊的情况基本相符。但也存在不少其他机构,并且与本校机构有很多的合作。相信随着期刊的影响力增大,机构合作的情况会更多。

本文对期刊文章的研究学科进行相关性衡量,提出了一个用于指示期刊文章跨学科研究程度的相关性系数 Q ,为期刊文章的跨学科研究进行纵向评估提供参考。纵向上看,期刊的跨学科程度在逐年上升。通过机构与术语的突现与共现分析发现,起中介桥梁作用的机构节点和术语节点都很少,说明该期刊文章的跨学科研究还有很大的提升空间。为了进行横向比较,本文还对《畜牧兽医学报》和《软件学报》两个期刊的文章进行分析,发现相关领域的研究动态与热点,对本期刊后期的组稿选稿提供参考。

通过分析高校科技期刊发表的文章,可以直观地了解该高校在不同学科领域的科研实力,发现高校科研的重点方向和趋势,有助于寻找适当的校外合作机构。期刊可以根据对发表文章的分析数据,发现期刊的特色与优势,适当调整选题方向与组稿方式。深入分析期刊文章可以挖掘出有潜力的研究成果,通过重点推荐、专题策划等方式,提高这些成果的显示度,进而提升高校科技期刊的整体学术影响力。例如,《西南民族大学学报(自然科学版)》的特色领域是畜牧兽医类研究,而近些年发展迅猛且渗透各个领域的信息科学相关成果也是该期刊的重要文章来源。如果能将这两个分别代表传统学科与新兴学科的研究进行融合,既能强化期刊的传统优势,又能紧跟信息时代的步伐。这样的学科交叉与融合研究,不仅能推动期刊的发展,也能促进高校的内部科研资源整合,拓宽各学科的研究视野和创新思路。

参考文献

- [1] 中国科学技术信息研究所. 2024 年版中国科技期刊引证报告-自然科学卷,中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊):自然科学卷 中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊):核心版[M]. 北京:科学技术文献出版社,2024.
- [2] 李杰,陈超美. CiteSpace:科技文本挖掘及可视化[M]. 北京:首都经济贸易大学出版社,2017.
- [3] 辛伟,雷二庆,常晓,等. 知识图谱在军事心理学研究中的应用——基于 ISI Web of Science 数据库的 Citespace 分析[J]. 心理科学进展,2014,22(02):334-347.

- [4] 章成志, 吴小兰. 跨学科研究综述[J]. 情报学报, 2017, 36(05): 523-535.
- [5] 廖艳, 魏秀菊. 服务于科技创新的世界一流科技期刊体系建设之我见[J]. 编辑学报, 2023, 35(S2): 121-124.
- [6] 章成志, 吴小兰. 跨学科研究综述[J]. 情报学报, 2017, 36(05): 523-535.
- [7] 黄鹏, 郑淇, 梁超. 图像分割方法综述[J]. 武汉大学学报(理学版), 2020, 66(06): 519-531. DOI:10.14188/j.1671-8836.2019.0002.
- [8] 侯南芳, 陈战, 王永志. 中医药传播发展态势研究——基于CiteSpace可视化分析[J]. 科技传播, 2024, 16(16): 69-74.
- [9] 俞琰, 陈磊, 姜金德, 等. 融合论文关键词知识的专利术语抽取方法[J]. 图书情报工作, 2020, 64(14): 104-111.
- [10] 张红霞, 冀伦文, 贾丽红, 等. 信息传播视角下学术论文关键词标引方法与策略[J]. 中国科技期刊研究, 2018, 29(12): 1213-1218.
- [11] 迟云. 一个编辑的视角: 如何做好选题策划[J]. 中国编辑, 2019, (01): 33-37.
- [12] 刘畅, 姜京梅, 范瑜呢. 人工智能在科技期刊选题策划中的应用与应对策略[J]. 中国科技期刊研究, 2020, 31(08): 909-914.
- [13] 贾功雪, 丁路明, 徐尚荣, 等. 青藏高原牦牛遗传资源保护和利用: 问题与展望[J]. 生态学报, 2020, 40(18): 6314-6323.
- [14] 苗福泓, 薛冉, 郭正刚, 等. 青藏高原东北边缘高寒草甸植物种群生态位特征对牦牛放牧的响应[J]. 草业学报, 2016, 25(01): 88-97.
- [15] 孙智鹏, 刘庆庆, 孟祝, 等. 基于飞地经济的青藏高原畜牧业发展新途径探索[J]. 农业工程学报, 2021, 37(24): 297-306.
- [16] 高莎. 新形势下科技期刊组稿策略研究[J]. 编辑学报, 2024, 36(S1): 74-77.
- [17] WANG Y F, HUANG J Y, WANG W, et al. Stereodynamical control of the $H + HD \rightarrow H_2 + D$ reaction through HD reagent alignment[J]. Science, 2023, 379(6628): 191-195.
- [18] 毕树人, 钮泽平, 李国良, 等. 全密态数据库密态计算关键技术综述[J]. 软件学报, 2024, 35(08): 3980-4010.
- [19] 董怡帆, 方博越, 梁志闯, 等. 素阶数域上的高效格基数字签名方案[J]. 软件学报, 2025, 36(02): 776-804.
- [20] 陈强, 张栋, 李寿山, 等. 融合任务知识的多模态知识图谱补全[J]. 软件学报, 2025, 36(04): 1590-1603.
- [21] 朱轶凡, 罗程阳, 马瑞遥, 等. 基于密度的多度量空间数据聚类算法[J]. 软件学报, 2025, 36(02): 851-873.

(责任编辑: 张阳, 和力新; 英文编辑: 周序林, 郑玉才)