

基于CiteSpace的国内大学生体育参与状况研究的可视化分析

连光荣

成都大学体育学院, 四川 成都

收稿日期: 2025年11月27日; 录用日期: 2025年12月29日; 发布日期: 2026年2月5日

摘要

该研究以1995~2025年国内大学生体育参与度为主题的文献为研究对象, 采用CiteSpace可视化分析工具, 对CNKI数据库中发表的426篇相关文献进行系统分析, 其依据是利用文献计量学理论和科学知识图谱方法来揭示该领域的研究热点、知识基础、演进路径和前沿趋势, 通过构建关键词共现图谱、作者合作网络、机构分布图谱和文献共被引网络。研究表明: (1) 目前该领域的核心研究课题是“大学生”“体育参与”“体育锻炼”和“体育活动”; (2) 学科研究的发展过程, 阶段性变化特征明显, 可能与指导作用于政策性与社会对该领域重视程度的上升有一定的关系; (3) “主动参与”“数字体育”和“体育心理健康”, 通过突现词的分析发现, 很有可能成为今后本学科研究的重点课题。本研究将学科发展的整体脉络以图表等可视化的方式清晰地呈现出来。旨在为有关研究者提供数据层面的支持及理论层面的参考, 准确把握领域内最新动态, 科学地调整和优化科研选题方向。

关键词

CiteSpace, 大学生, 体育参与, 可视化分析

Visual Analysis of Domestic College Students' Sports Participation Status Based on CiteSpace

Guangrong Lian

School of Physical Education, Chengdu University, Chengdu Sichuan

Received: November 27, 2025; accepted: December 29, 2025; published: February 5, 2026

Abstract

This research focuses on the literature themed on the sports participation of domestic college

文章引用: 连光荣. 基于 CiteSpace 的国内大学生体育参与状况研究的可视化分析[J]. 体育科学进展, 2026, 14(1): 65-74. DOI: 10.12677/aps.2026.141010

students from 1995 to 2025. Employing the CiteSpace visualization analysis tool, a systematic analysis was carried out on 426 relevant documents published in the CNKI database. Rooted in bibliometrics theory and the method of scientific knowledge mapping, this study aims to uncover the research hotspots, knowledge foundation, evolutionary trajectory, and frontier trends within this domain. This was accomplished by constructing keyword co-occurrence maps, author cooperation networks, institutional distribution maps, and literature co-citation networks. The research indicates that: (1) Currently, the core research topics in this field are "college students", "sports participation", "physical exercise", and "sports activities". (2) The development process of disciplinary research exhibits distinct phased characteristics, which might be closely associated with the guiding role of policies and the increasing emphasis placed on this field by society. (3) Through the analysis of burst terms, it is highly probable that "active participation", "digital sports", and "sports mental health" will emerge as the key research topics in this discipline in the future. This study clearly presents the overall context of disciplinary development in a visual manner, such as through charts. The intention is to offer data-level support and theoretical references for relevant researchers, enabling them to accurately understand the latest dynamics within the field and scientifically adjust and optimize the direction of their research topics.

Keywords

CiteSpace, College Student, Sports Participation, Visual Analysis

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

在“健康中国 2030”战略推进及教育、体育领域政策密集出台的背景下，大学生体育活动参与问题已成为学界与社会关注的核心议题。《“健康中国 2030”规划纲要》明确提出推进全民健康生活方式行动，强调体育在青少年身心健康发展中的基础性支撑作用^[1]。《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》明确提出，要围绕促进青少年健康成长和全面发展这个目的，把青少年体育纳入国民教育体系，并且加大体育锻炼力度，提高学生体质健康水平，深入推进体教融合发展，充分发挥体育运动的作用，培养学生健全人格、强健体魄^[2]。同时，新修订后的《国家学生体质健康标准》也对不同学段学生身体素质情况进行了有效的测评考核，有助于高校进一步做好体育教学、训练和考核的工作^[3]。

实际情况却令人堪忧，大学生体质健康状况虽然持续改善，但大学生近视率居高不下、肥胖率增加和心理健康问题发生率不断提高等问题，说明体育没有受到重视的观念依旧根深蒂固地影响着我们的高等教育^[4]。体育不仅是强身健体的手段，也是锻炼意志品质、塑造团队协作精神、促进全面发展的途径。实现新时代人才培养的新要求，必然离不开体教融合，以增强体育参与为突破口，全面落实好立德树人根本任务，培育具有担当的人^[5]。

探寻国内大学生体育参与状况研究现状，发现研究热点和趋势，对提高政策执行度、完善体育教学体系都有积极的作用意义。本研究利用中国知网从 1995~2025 年间发布的符合选文要求的相关文献 426 篇，在 CiteSpace 科学知识图谱上从关键词共现、作者合作、机构分布、文献共被引等角度展开可视化分析，以期发现有关大学生体育参与研究的知识结构和发展前沿，探索如何使大学生体育参与由理论走向实践、政策落地到实效提高等问题。

2. 数据来源和研究方法

2.1. 数据来源

本项研究数据来源于中国知网(CNKI)数据库, 通过采取高级检索的方式, 以“国内大学生”和“体育参与”为主题进行检索, 检索的时间范围在1995~2025年之间, 经过筛选, 确认共检索出426篇相关文章, 并将这426篇文章做出相应分析。

2.2. 研究方法

2.2.1. 可视化分析法

本文运用陈超美教授研究开发的知识图谱工具——CiteSpace (6.1.3版本)对筛选的有效文献进行可视化分析[6]。包括了文献发文量、发文作者、发文机构等维度对国内大学生体育参与研究热点和研究前沿进行分析。

2.2.2. 文献资料法

通过中国知网(CNKI)搜集、整理并分析1995~2025年我国大学生体育参与相关文献, 为国内大学生体育参与研究前沿动态和本文分析提供数据支撑。

2.2.3. 数理统计法

使用Excel对近30年大学生体育参与研究的知识图谱进行分析, 包括年发文量、发文作者等, 对国内大学生体育参与的发展动态进行综合分析。

3. 结果与分析

3.1. 发文量分析

评价某一研究领域发展动态的一项重要指标是文献发表数量和年代分布。通过1995~2025年间的426篇相关文献统计分析得出国内大学生体育参与研究的年发文量趋势图(详见图1), 可分为三个主要的阶段:

探索阶段(1996~2004年): 大学生体育参与相关论文年发表数量较少, 平均每年不超过10篇。这一数据充分表明在当时大学生体育参与尚未成为重点研究话题, 而是被包含在范围更广泛的研究领域中。

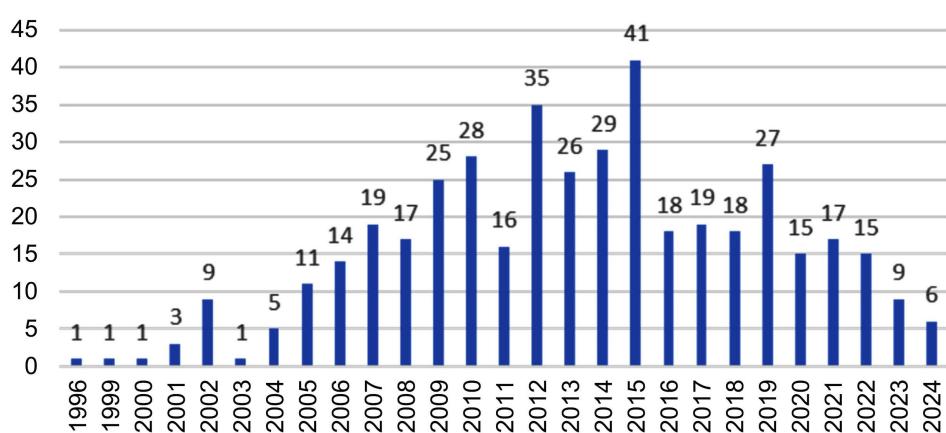


Figure 1. Publication volume analysis chart

图1. 发文量分析图

快速增长阶段(2005~2014年): 自2005年开始, 相关论文年发表量开始呈现出肉眼可见的上升趋势,

出现该变化的原因可能是国家推出多项体育和教育政策相关,例如《国家学生体质健康标准》的实施、“阳光体育运动”的大力开展等,使得大量学者提高了对大学生体育参与研究的热情。

波动起伏阶段(2015~2025年):图1中可清晰的看出2015年的论文发表数量达到了历史之最,这一现象很可能与“健康中国2030”战略的提出和强化学校体育相关政策的引导作用有关。在随后10年里,虽然论文发表数量呈现着上下起伏波动,但是年平均发文量始终保持在20篇左右,这从侧面也表明该研究领域已经形成了长期且稳定的学术关注。

整体而言,从论文发表数量上看,我国大学生参与体育的研究呈现出从“初步探索到稳步增长再到高位波动”、整体上具有波浪式推进特点的发展轨迹。促进本课题研究领域发展的关键因素是政策的促进,也是社会现实的需要。

3.2. 发文作者分析

运用CiteSpace工具对国内大学生体育参与领域的相关文献进行作者共现图谱分析,然后经过系统梳理,确定了该领域发文数量排名前二十五的核心研究者(详见图2)。根据普莱斯理论,发表论文数量m篇者为核心作者, $m = 0.749(N_{MAX})^{1/2}$, N_{MAX} 为最大发文量作者[7]。本研究中 $N_{MAX}=3$, 故 $m=1.3$, 可知发文量 ≥ 2 篇的作者为该领域的核心作者,统计出大学生体育参与研究领域共有25位核心作者,其中发文量 ≥ 2 篇的有25人, ≥ 3 篇仅1人,表明该领域高产作者较少,仍有大量的研究空间。该分析结果对于掌握该领域的关键研究力量以及发展趋势起到了重要的支撑作用。数据中可以清楚看到,张大超以3篇文献在发文数量上处于领先地位;其他学者以每人2篇文献紧跟其后(详见表1)。发文数量分布情况表明了部分学者在国内大学生体育参与这一研究领域中,保持着极高积极性。这些发文数据还为进一步区分该领域的主要贡献者、明确研究热点以及梳理学者间的合作网络提供了具有参考意义的信息。就目前来看,参与国内大学生体育参与领域研究的作者人数仍然比较少,出现这一情况的原因可能是学者之间的合作不够密切、研究方向比较分散、研究关注度不高等原因造成的。

Table 1. Author statistics
表1. 发文作者统计情况

序号	作者	发文量(篇)
1	张大超	3
2	侯建强	2
3	刘娜	2
4	刘排	2
5	印罗观	2
6	吴瑛	2
7	周乃润	2
8	周游	2
9	周辉	2
10	孟和	2
11	巩庆波	2
12	张中江	2
13	张卫军	2
14	张晶宇	2
15	张沙	2

续表

16	曾峰	2
17	李树旺	2
18	杜文岭	2
19	杨杰	2
20	耿家先	2

```

CiteSpace, v. 6.3.R1 (64-bit) Basic
April 1, 2019, 5:45 PM
C:\Users\连光荣\Desktop\机构
Timestamp: 1999-2019 (Slice Length=1)
Iterations: 1000 (Step=1, g=4, S=2.5, L=10, LB=5, e=1.0)
Network: (v=271, l=49 (Density=0.0024)
Modularity: 0.179
Pruning: Pathfinder
Excluded:

```



Figure 2. Co-occurrence map of institutions
图 2. 机构共现图谱

3.3. 发文机构分析

运用 CiteSpace 软件对各机构间的合作进行分析, 得到了大学生体育参与研究机构分布图谱(详见图 3)。统计显示发文量达到 3 篇及以上的机构共有 8 所, 包括中国人民大学体育部、北京体育大学、北京印刷学院体育部、华中师范大学体育学院、南京师范大学体育科学学院、南通大学体育科学学院、河南大学体育学院以及福建师范大学体育科学学院。

从机构性质分析, 非体育类院校发文占比较高, 即综合性高校主导该领域研究, 从机构合作分析, 该网络中包含 275 个节点以及 42 条合作连线, 网络密度为 0.0011, 表明该合作网络呈节点分散、连线疏离的分散网特征, 即机构合作交流程度不高, 机构间的合作需要加强。

3.4. 关键词共现图谱分析

关键词是对文献主题的高度概括和凝练, 通过对文献的高频关键词进行分析可以揭示该领域研究的热点、趋向以及各研究主题之间的关系[8]。本图谱中每一个关键词节点都蕴含着一定的学术意义, 其大小直接反映此关键词文献被使用的频率, 节点越大, 被使用的频次越多, 此关键词在该研究领域的热度和重要性也越大。

以纳入的文献为基础, 应用 CiteSpace 软件对高频关键词进行分析, 共获得 291 个节点, 614 条连线, 网络节点密度为 0.0146, 模块值 Q 为 0.5627 (>0.3), 显示聚类较好。节点以“引文年轮”呈现: 年轮大小体现关键词出现频率, 颜色标明关键词的活跃时间(由中心向外表示早到晚的时间阶段), 年轮厚度则反映其对应时间出现频次(详见图 4)。

图中清晰可见, “大学生”“体育参与”“体育锻炼”和“体育活动”构成四大核心关键词节点, 它

们在文献集合中占据核心地位，并延伸出广泛的辐射状连线，编织成复杂的网络结构。这些核心词紧密关联“影响因素”“休闲体育”“高校”及“现状”等关键词，表明大学生体育参与研究已初步形成较为完整的内容体系。

```
CiteSpace, v. 6.3.R1 (64-bit) Basic
April 29, 2026, 6:30:50 PM CST
CPU: i5-13400H@3.20GHz
OS: Win10 Pro 2024 (Slice Length=1)
Timespan: 1996-2024 (Slice Length=1)
Selection Criteria: g-index (k=14), LRF=2.5, LN=10, LBY=5, e=1.0
Network: N=275, E=692 (Density=0.0011)
Nodes Labeled: 1.0%
Pruning: Pathfinder
Modularity Q=0.24
Weighted: 1.0
Silhouette S=0.924
Harmonic Mean(Q, S)=0.6992
Excluded:
```

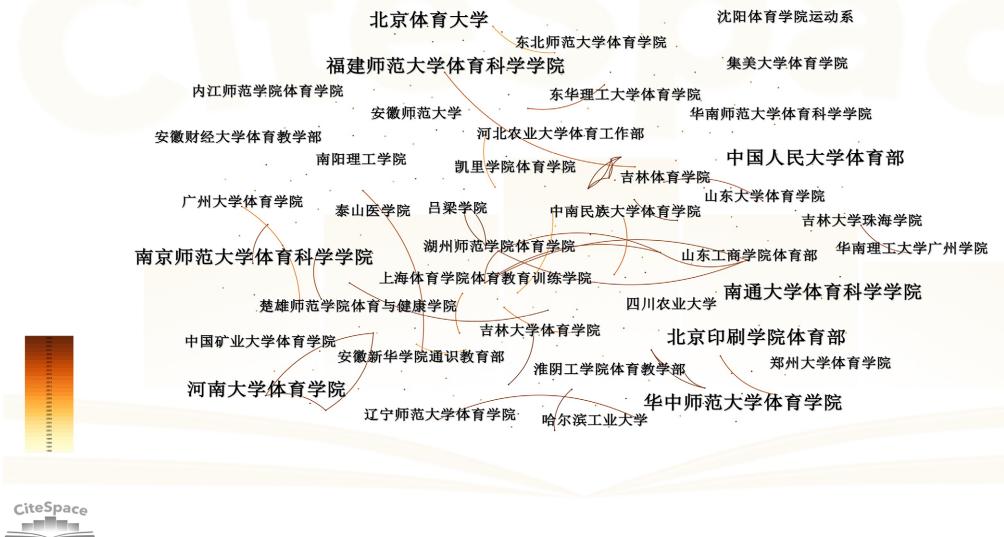


Figure 3. Co-occurrence map of institutions
图 3. 机构共现图谱

```
CiteSpace, v. 6.3.R1 (64-bit) Basic
April 29, 2026, 6:30:50 PM CST
CPU: i5-13400H@3.20GHz
OS: Win10 Pro 2024 (Slice Length=1)
Timespan: 1996-2024 (Slice Length=1)
Selection Criteria: g-index (k=14), LRF=2.5, LN=10, LBY=5, e=1.0
Network: N=291, E=614 (Density=0.0146)
Nodes Labeled: 1.0%
Pruning: Pathfinder
Excluded:
```

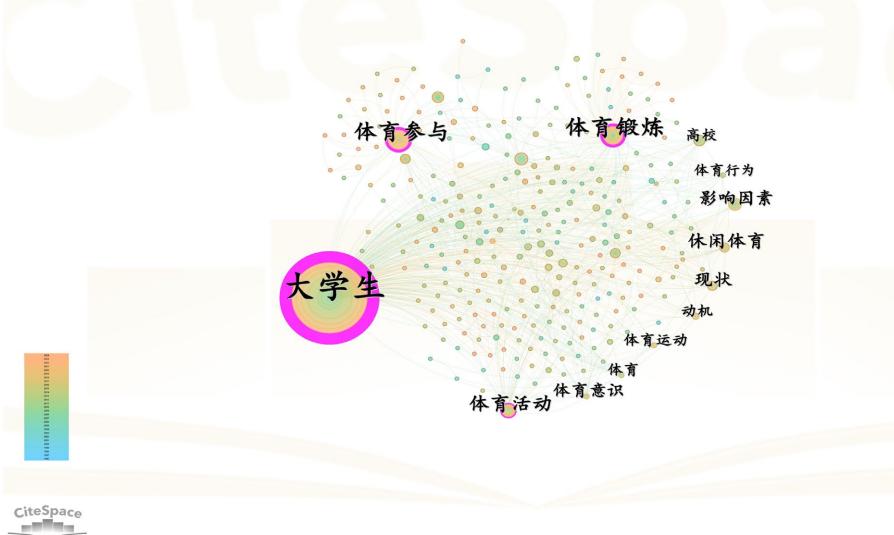


Figure 4. Keyword co-occurrence Map
图 4. 关键词共现图谱

3.5. 关键词聚类图谱分析

运用 CiteSpace 软件对关键词进行聚类分析, 将关键词中具有明显相同特征的词汇作为聚类对象, 得到大学生体育参与领域的关键词聚类知识图谱(详见图 5)。聚类模块 Q 值为 0.5624 (>0.3), S 值为 0.924 (>0.5), 表明该聚类具有合理性并显示出研究的多样化特点[9]。研究通过聚类分析自动生成 11 个关键词聚类, 编号为#0 至#10, 分别为: 课外体育活动、体育参与、体育锻炼、体质、体育、体育活动、体育意识、现状、参与、休闲体育、资本。这些聚类标签较为全面地反映了大学生体育参与研究领域的知识结构与热点议题。

综上聚类结果, 可进一步归纳出四个研究主题类别: (一) 体育参与与活动实践(含聚类#0、#1、#5、#8); (二) 体育锻炼与健康促进(含聚类#2、#3); (三) 体育认知与社会价值(含聚类#4、#6、#7、#9); (四) 体育与社会经济(聚类#10)。该分类可以体现出我国大学生体育参与研究呈现多维度、系统化的发展趋势, 也可以明确当前研究的重点方向, 为推动本领域持续深化与优化提供了理论支撑。

```
CiteSpace, v 6.3.11 (for JSP) Basic
April 23, 2026, 0:22:26 PM CST
CKN: C:\Users\Lenovo\Desktop\cnki\date
Timespan: 1996-2024 (Slice Length=1)
Slice Number: 14 (k=14), LNP=2.5, LN=10, LBY=5, e=1.0
Network: N=291, E=614 (Density=0.0148)
Largest 1 CCs: 291 (100%)
Nodes: 291 (100%)
Pruning: Pathfinder
Modularity: Q=0.5624
Weighted Mean ClustCoef: S=0.924
Harmonic Mean (Q, S)=0.6992
Excluded: 0
```

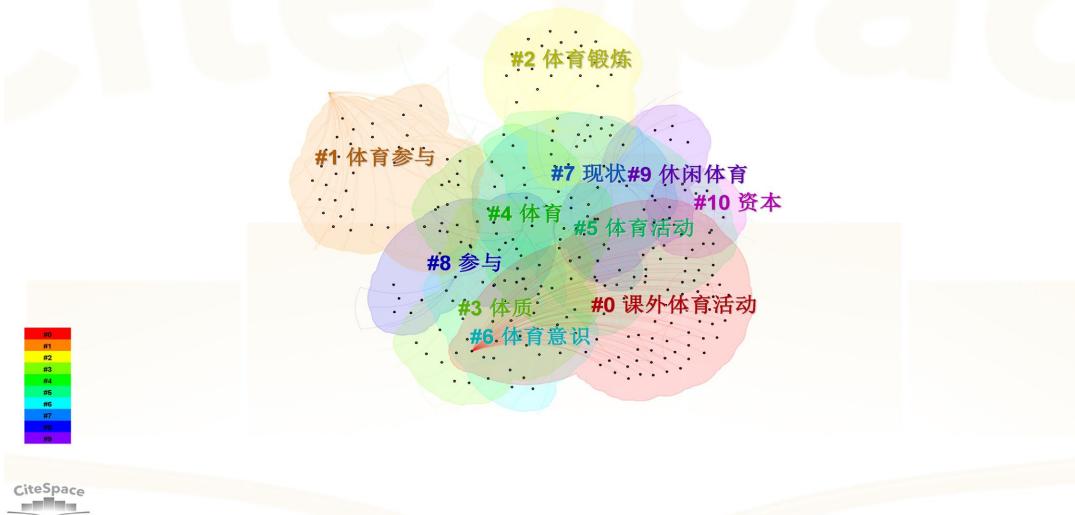


Figure 5. Keyword clustering map

图 5. 关键词聚类图谱

3.6. 关键词突现图谱分析

关键词突现分析可以探查到特定阶段研究热点的突现变化, 分析某类研究领域中研究重点的研究动态发展情况, 通过对突现词强度及出现与终止时间等进行量化分析来勾画出研究区域发展脉络及趋势。

本研究运用 CiteSpace 可视化软件, 对大学生体育参与领域中突现强度排名前 15 的关键词进行分析(详见图 6)。从突现强度来看, “体育参与”以 5.72 的强度高居首位; 其余强度较高的关键词包括“体育行为”(强度 3.14)、“现状”(强度 2.97)和“影响因素”(强度 2.68)等共同构成了当前研究的热点集群。

从时间演进来看, 突现关键词的变化可划分为三个阶段:

(1) 早期阶段(1999~2008 年): 以“体育意识”(1999~2005)、“参与行为”(2002~2008)和“体育课”(2002~2008)等关键词为代表, 研究聚焦于体育认知与基础行为描述, 持续时间较长(6~7 年), 显示出该阶

段研究主题相对集中且稳定；

(2) 中期阶段(2009~2014 年): 频次较高的词汇“体育行为”(2007~2012)、“影响因素”(2007~2012)呈现, 表示由运动行为的描述转入运动行为产生的原因、影响因素的研究趋势, 研究有所深化;

(3) 近期阶段(2015~2025 年): “主动参与”(2015 年至今)与“体育参与”(2021 年至今)成为新一轮突现热点, 强度高且持续至今, 反映研究正向动机驱动、主动行为与整体参与模式等更深层次主题拓展。

需要注意的是, 2002 年, “参与行为”“体育生活”与“体育课”三个关键词出现同步突现, 这表明该领域研究进入一次小高峰。从现实背景来看, 这一现象的产生, 很大程度上与当时国家体育政策的推进以及高校体育改革的深化存在关联。

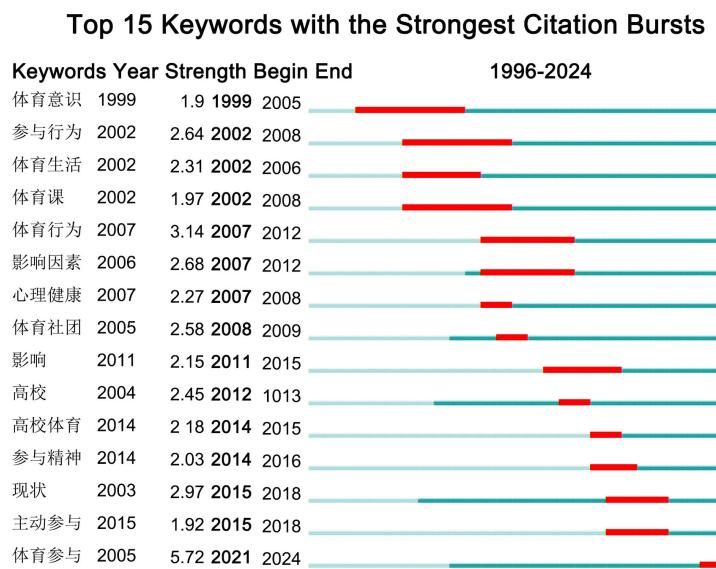


Figure 6. Keyword salience map

图 6. 关键词突现图谱

3.7. 关键词时区图谱分析

关键词时区图谱为依据关键词共现联系的关键词时序可视化图像, 其表现为将关键词根据时间先后顺序进行横向排列, 然后通过节点及连线的形式呈现关键词的共现关系及共现关系的时间发展趋势。其颜色设定与时间有一定对应性, 紫色对应 1996 年, 绿色对应 2024 年, 其中越接近绿色的关键词越与当下研究趋势吻合。

通过 CiteSpace 软件生成的关键词时间线图谱(详见图 7)。其中“课外体育活动”“体育参与”“体育锻炼”“体质”等节点规模最大, 表明这些是该领域长期关注的核心议题。图谱共形成 12 个聚类时间线, 从时间演进来看, #0 课外体育活动、#1 体育参与、#2 体育锻炼、#3 体质、#4 体育、#5 体育活动、#6 体育意识这七个聚类在近两年依然活跃, 属于持续高热的研究主题。它们起步较早, 积累了丰富的研究基础, 并延续至今, 显示出较强的学术生命力。此外, #7 现状、#8 参与、#10 资本、#11 公共体育服务这四个聚类曾在 2020 年前后迎来研究高峰, 但近几年来热度有所回落, 相关发文量减少。

由此可见, 聚类#0 到#6 共 7 个的往昔研究根基牢靠, 现下热度依旧, 推测在这一热度之下应当能够在先前基础上进一步深入研究; 聚类#5 体育活动和#9 休闲体育出现近期热度增长的趋势, 有潜力成为该领域发展的新的拓展点; 聚类#7-#10 和#11 等热度虽然有近来的降温趋势, 但随着国家的推进和民众对健康意识的强化, 有可能再度成为该领域中的研究热点, 并促进综合应用型的研究。

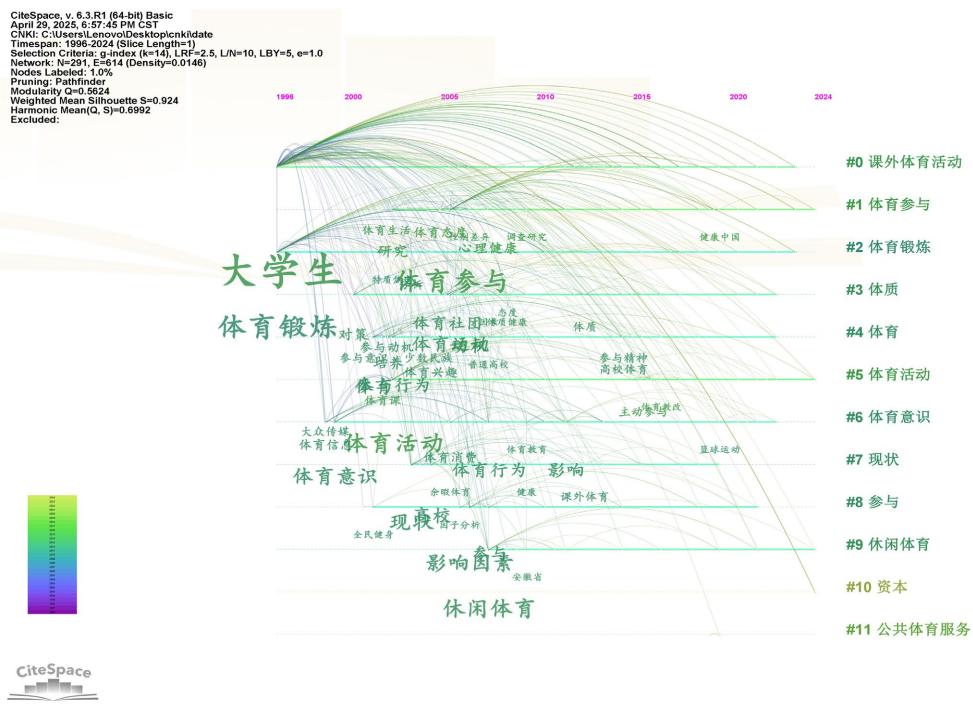


Figure 7. Keyword time zone map graph
图 7. 关键词时区图图谱

4. 结论与建议

4.1. 结论

(1) 与政策推动和社会关注度提升相关的是,发文量呈现“波浪式发展”,2015年达到峰值。较少的核心作者(25人)、稀缺的高产作者和薄弱的合作网络,折射出这个领域还没有形成一个稳固的学术共同体。

(2) 主要的调研机构有北京体育大学、中国师范大学、中国人民大学等,但各机构之间合作密度低(节点密度只有0.0011),跨校、跨机构合作还有待加强,目前我国高校与普通高等学校之间存在着一定的差距。关键词共现分析显示,围绕其形成“影响因素”“休闲运动”、高校、现状等次级热点,“大学生”“体育参与”“运动锻炼”“运动活动”是四大核心关键词。

(3) 聚类分析识别出11个知识群,包括#0 课外体育活动, #1 体育参与, #2 体育锻炼, #3 体质, #4 体育, #5 体育活动, #6 体育意识, #7 现状, #8 参与, #9 休闲体育, #10 资本,体现了研究课题的多元性、系统性。

(4) 关键词突现说明当前研究的热点是“运动参与”。“课外体育活动”“运动参与”“体育锻炼”“体质”等节点在时区图中是最大的,属于这方面的热门话题。

4.2. 建议

(1) 加强跨机构与跨学科合作:鼓励高校与体育院校、教育研究机构之间加强合作,开展共建共享活动和联创项目,共同开展课题申报,强化学科建设力度。

(2) 建议进一步加强对相关理论框架构建方面的后续研究,在前期的工作基础上,通过对已有的研究成果进行梳理和总结提炼出核心的概念和研究的角度和维度,并建立完善的研究分析体系,由浅入深地

由现象到本质地对于此类问题进行探讨研究,以期得到更加深刻的结论。

(3) 关注领域内新热点与前沿方向:多从“主动参与体育”“数字技术与体育结合”“体育对心理健康的影响”“体育与教育融合”等方面开展研究,才能更好地契合“健康中国”发展战略以及新时期体育教育政策要求。

(4) 促进研究成果转化与实际应用:将研究结果所得出的结论转换为可以付诸实践的校园体育推进方案、课程设计参考意见或者政策优化意见等,让大学生体育参与能够从“理论研究”真正落到“实际落地”。

(5) 加强研究人员队伍和学术交流,可通过举办专题学术研讨会、成立学术交流群组、鼓励和支持青年学者参与研究等途径提高其学术活跃程度,保证相关研究工作持续推进。

参考文献

- [1] 印发《“健康中国 2030”规划纲要》[N]. 人民日报, 2016-10-26(001).
- [2] 中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》[J]. 体育教学, 2020, 40(10): 5-7.
- [3] 王哲. 大学生体质与健康评价标准的现状与比较研究——评《大学生体质健康评价及健康教育》[J]. 中国学校卫生, 2021, 42(9): 1442.
- [4] 项立敏, 陈敏雪. 影响高校学生自觉锻炼的因素与对策[J]. 上海体育学院学报, 1999(1): 87-90.
- [5] 徐荣, 蒲毕文, 徐焰. 《国家学生体质健康标准(2014 年修订)》实施制约因素的调查与分析[J]. 体育学刊, 2015, 22(5): 121-123.
- [6] 石琳. 语言治理研究的演化路径与发展趋势——基于 CiteSpace 的可视化分析[J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版), 2022, 43(12): 233-240.
- [7] 陈悦, 陈超美, 刘则渊, 等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究, 2015, 33(2): 242-253.
- [8] 罗坤瑾, 张媛媛, 黎准. 中国公共卫生事件研究的学术场域变迁考察——基于 CiteSpace 知识图谱的可视化分析(2000-2019) [J]. 新闻大学, 2021(5): 22-39+121-122.
- [9] 闫伟娜. 我国科普期刊研究的进展、热点与趋势——基于 CiteSpace 知识图谱的可视化分析[J]. 中国科技期刊研究, 2024, 35(2): 163-170.