

Analysis on the Research Hotspot and Development Trend of Chinese Sprint Technology Based on Cite Space

Chuan Zhao Xianqiong Ding*

Yunnan Normal University School of Physical Education Yunnan Normal University, Kunming, Yunnan, 650500, China

Abstract

This paper takes the literature with the theme of "sprint technology" included in the database of China Knowledge Network (CNKI) as the research data source, and uses the literature method and CIT space analysis tool to make quantitative statistics and visual analysis on the relevant literature data, so as to comprehensively examine the development trends, hot issues and research trends of China's sprint technology.

Keywords

sprint technology; development trend; research hot spot; cite space

基于 Cite Space 的中国短跑技术研究热点与发展趋势分析

赵传 丁先琼*

云南师范大学体育学院, 中国·云南 昆明 650500

摘要

论文以中国知网(CNKI)数据库中收录的主题为“短跑技术”的文献为研究数据源,运用文献资料法和cite space分析工具,对相关文献数据进行计量统计和可视化分析,以达到全面审视中国短跑技术的发展动态、热点问题与研究趋势的目的。

关键词

短跑技术; 发展趋势; 研究热点; cite space

1 引言

短跑是田径项目中最为激烈、最具观赏性的项目之一,也是竞技体育项目中的基础性项目,短跑成绩的提升可以促进其他运动项目的发展。多年来,学者们对于跑的技术一直存在争论。基于此,论文通过文献计量学,对中国“短跑技术”相关研究进行回顾总结,旨在厘清中国短跑技术研究领域的进展动态,找出研究热点,审视研究前沿趋势。

2 研究方法与数据处理

2.1 研究方法

论文基于 Cite Space V 可视化软件,运用文献计量、可视化分析等方法,对中国短跑技术研究领域的 1536 篇文献进行知识图谱绘制及可视化分析,同时,借用 Excel 辅助工

具,对“短跑技术”研究的牛发文数量、作者分布、关键词分布等进行整体分析。全面审视中国短跑技术领域研究的进展动态、热点主题以及发展趋势。

2.2 数据来源与处理

进入 CNKI 中国知网数据库,采用高级检索,选择“主题”输入“短跑技术”,共检索出相关文献 1613 篇,其中外文文献 6 篇,中文文献 1607 篇。1607 篇中文文献中,学术期刊 1062 篇,博士论文 2 篇,硕士论文 71 篇。经过筛选输出结果,排除非学术性文献资料,筛选出有效文献 1536 篇,作为研究对象。数据收集截止日期为 2021 年 3 月 31 日。

3 中国短跑技术研究的进展动态

3.1 中国短跑技术研究的年发文量

根据图 1 中国短跑技术相关研究年发文量趋势分析,可将中国短跑技术的研究划分为四个阶段。

第一阶段(1962 年—1997 年):“起跑”阶段。研究基础相对薄弱,研究进展比较缓慢,年发文量均在 20 篇以下。1962 年周植芳学者发表第一篇关于短跑技术的文章《短跑、跳高、铅球三个项目技术规格问题的讨论》,文中把短跑技

【作者简介】赵传(1998-),男,白族,中国云南大理人,在读硕士,从事体育教育训练学研究。

【通讯作者】丁先琼(1969-),女,中国重庆人,教授,从事学校体育与少数民族传统体育研究。

术规格分为了起跑、疾跑、途中跑和冲刺，并谈及了各技术规格的技术要领。随后便有学者陆续发表相关文献，将其文献进行总结得出这一阶段学者们大多关注短跑的“着地”技术，以重心相对于支撑点的空间位置，将一个完整的单步分成着地缓冲（前蹬）与后蹬两个阶段^[1]。

第二阶段（1998年—2003年）：“加速跑”阶段。该阶段的发文数量急速增长并在2003年接近顶峰。在这一时期，学者对后蹬理论进行了再审视，而“屈蹬技术”备受学者们的关注，众多学者分别从运动解剖学、肌肉生理学、运动生物力学等对“屈蹬技术”技术的优越性进行了深入探讨。“屈蹬技术”能够更好地适应并利用塑胶跑道的物理性能，能够有效地提高跑速^[2]，而这一时期的塑胶跑道并没有普及，很多短跑初级训练的场地仍然是煤渣地甚至泥土场地，因此“后蹬技术”仍然成为短跑初级训练的主流。

第三阶段（2004年—2012年）：“途中跑”阶段。这一时期，发文数量和提升速率逐渐饱和，呈小波浪线前行，在2010年达到顶峰，年发文量为85篇。该阶段学者们在前者研究的基础上开始着眼于“放松技术”“摆臂技术”，随着运动生物力学研究的进展，学者们也着手于短跑的核心动力来源——髌动力展开一系列研究。对快速伸髌和摆腿对保持和提高跑速的重要作用进行了论证，从两方面证实了髌是人体加速的关键环节，髌关节是跑进过程中的重要动力来源。在实践中，髌关节的运动幅度与速度对动力效果的提高、身体重心的快速前移、支撑时间的缩短等积极作用已得到人们认可^[3]。

第四阶段（2013年—2021年）：“冲刺”阶段。这一阶段在发文量上略微下降，但仍有较大的劲头。这一时期的短跑技术理论已经相对成熟稳定，较多是应用型文章，主要以短跑技术的教学和训练为主，且把青少年作为研究对象成为了主流。

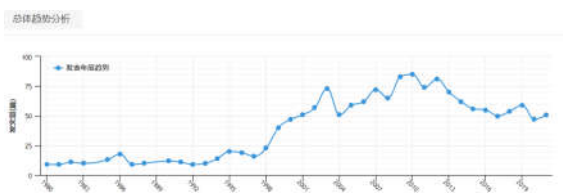


图1 中国短跑技术相关研究年发文量趋势图

3.2 中国短跑技术研究高产作者分析

从表1可以看出，在“短跑技术”研究领域活跃度较高、文章撰写量较多的作者有李诚志、胡巍、黄宗成、蒋炜、王志强、黄达武等。图2中显示，以李诚志、冯敦寿、黄宗成为核心的合作群比较壮大，且研究成果较为丰富，在发文总量上占据了较高优势。以王志强为核心的四人小团队则始终居于较为稳定的状态。此外，还有周志雄、王保成、张仲景、吴芬、吴瑛、刘剑、胡跃红等多个由2~3人组成的小规模团队。而发文量相对靠前的胡巍、蒋炜、黄达武等学者没有更多地

与其他学者之间的合作，可谓是单枪匹马。综合来看，中国“短跑技术”研究领域尽管已经形成部分作者合作群，但整体的合作态势并不明朗，研究人员合作程度低，研究力量单一，说明该领域的学者合作意识有待提高，这也在一定程度上限制了该领域研究体系的发展规模。

表1 中国短跑技术相关研究高产作者

序号	作者	所属机构	数量	序号	作者	所属机构	数量
1	李诚志	国家体委科研所	10	8	张仲景	河北农业大学	5
2	胡巍	湖北长江大学	8	9	张文耀	上海体育科研所	4
3	黄宗成	国家体委科研所	8	10	王保成	河北农业大学	4
4	蒋炜	华东交通大学	8	11	刘剑	益阳师范高等专科学校	4
5	王志强	武汉体育学院	6	12	胡跃红	益阳师范高等专科学校	4
6	黄达武	台州学院	5	13	吴芬	成都航空职业技术学院	4
7	冯敦寿	上海体育科研所	5				

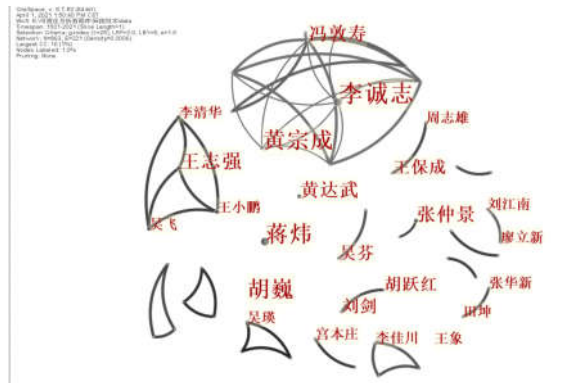


图2 中国短跑技术相关研究作者合作共现图

4 中国短跑技术研究的热点剖析

从文献计量学角度看，关键词出现频次高，中心性强，显示出一段时间内大多数研究者关注的方向，也是研究的热点和前沿。关键词频次和中心度的正相关性存在略微偏差，中心度排在前十位的分别是：短跑技术（393，0.53）、短跑（453，0.40）、短跑运动员（114，0.20）、短跑训练（87，0.12）、现代短跑技术（55，0.08）、力量训练（48，0.07）、放松技术（122，0.06）、支撑腿（53，0.06）、短跑教学（49，0.06）、途中跑（63，0.05）。表明中国“短跑技术”相关研究主要集中在以上几个方面，并从短跑运动员、短跑训练、力量训练、短跑教学等几方面展开研究。研究范围有待进一步扩大，研究内容有待进一步细化。

从图4可以看出，中国“短跑技术”研究领域先后涌现了支撑腿、后蹬阶段、屈蹬式、放松能力、肌肉放松、训练方法、青少年、摆臂技术、田径训练、初中体育、田径放

松技术等研究热点。

结合图3、图4以及表2，可以分析出中国短跑技术研究趋势可分为以下几方面：以初中生体育和青少年体育为主的短跑技术教学和短跑技术训练；田径技术训练中的放松技术和摆臂技术；田径短跑后备人才培养。



图3 中国短跑技术相关研究关键词共线分布图

表2 中国短跑技术相关研究高频关键词

序号	关键词	词频	中心性	序号	关键词	词频	中心性
1	短跑	453	0.40	9	放松能力	58	0.05
2	短跑技术	393	0.53	10	短跑成绩	56	0.04
3	放松技术	122	0.06	11	现代短跑技术	55	0.03
4	短跑运动员	114	0.20	12	技术	54	0.05
5	短跑训练	87	0.12	13	支撑腿	53	0.06
6	训练方法	77	0.03	14	短跑教学	49	0.06
7	训练	76	0.05	15	力量训练	48	0.07
8	途中跑	63	0.05				



图4 引用次数最多的24个关键词

5 结语

我国短跑技术方面的研究经历了四个阶段，“起跑”阶段、“加速跑”阶段、“途中跑”阶段和“冲刺”阶段；在2010年发文量达到峰值，整体的发文量呈现上升趋势。发文作者之间尽管形成了局部的小合作群体，没有稳定的核心合作团体，研究力量单一。因此，加强团队合作，互补资源、共享信息，结合不同作者、不同机构的优势，建立多方向的研究核心团队，通过跨界、跨学科共同构成多元化的研究主体，多角度审视短跑技术研究工作，以促进短跑技术研究长远发展。田径短跑技术的相关研究趋势：以初中生体育和青少年体育为主的短跑技术教学和短跑技术训练；田径技术训练中的放松技术和摆臂技术；田径短跑后备人才培养等。

参考文献

- [1] 黄达武.短跑技术理论研究热点综述[J].体育学刊,2009,16(3):77-82.
- [2] 陈建,刘兵,王占坤,等.基于Cite Space的体医结合研究热点与发展趋势分析[J].医学信息,2020,33(17):1-6.
- [3] 谢翊.基于Cite Space的我国体育营销研究进展与趋势分析[J].福建师范大学学报(自然科学版),2018,34(1):112-116.