

# 科技项目管理研究的热点与演进轨迹

廖帅<sup>1,2</sup>, 邓茜<sup>1</sup>, 牛璐瑶<sup>1</sup>

(1. 桂林理工大学商学院, 广西 桂林 541004; 2. 广西资源环境科技创新与绿色低碳发展智库, 广西 桂林 541004)

**摘要:** 为准确把握科技项目管理领域的研究动向和热点演化,采用文献计量方法,对中国知网(China national knowledge infrastructure, CNKI)和 Web of Science 两类数据库中以科技项目管理为研究主题的文献,从发文规模、关键词共现、研究聚类及主题实现等多个维度的知识图谱进行分析。结果表明,2014—2023 的 10 年间,科技项目管理领域的研究总体呈现平稳态势,但近两年发文量有所下降,这一趋势反映了该领域研究的重点方向已经逐渐改变;科技项目管理领域的研究主题主要涵盖了政策创新、资金监管、管理模式、实施主体、成果转化以及绩效监测评价等多个方面;科技项目管理领域的研究范围从立项、执行到成果转化的各个环节均受到学界关注,研究较好地覆盖了科技项目全周期,并且管理工具和方法的创新已经成为重要研究方向;基于关键词突显强度的分析,可将科技项目管理研究领域的时间序列划分为成长期(2014—2018 年)、成熟期(2019—2023 年)两个阶段。

**关键词:** 科技项目管理; 文献计量; CiteSpace

**中图分类号:** G311 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2024)14-0167-06

科技创新是国家发展的先导力量,科技项目作为科技创新活动的主要载体,其管理水平直接影响科技进步<sup>[1]</sup>。改革开放以来,科技项目管理取得长足进步,科技项目组织管理模式不断优化。党的二十大明确提出要深化科技体制改革,完善科技创新体系,这为进一步优化科技项目组织管理,激发科技创新活力提供了历史性机遇。近年来,围绕深化科技体制改革这一主线,国内先后出台了一系列政策措施,对科技项目进行重塑,破除了条块分割等障碍,科技管理效能明显提升。然而,随着国家发展战略的深入演进和外部环境变化,科技项目管理仍面临诸多新的挑战。如何准确把握科技管理发展的阶段性特征,总结经验教训,是推动科技项目管理改革、提质增效的重要基础。基于此,本文旨在通过文献计量分析方法,运用系统化的定量分析手段,客观反映科技项目管理领域研究的全貌,有助于揭示科技项目管理研究的演进轨迹,识别关键的研究节点和转折点,为科技项目管理的未来发展提供参考。同时,考虑到不同地区的研究视角,通过比较分析,揭示不同背景下研究的共性与特征,可以更好地理解不同地区在科技项目管理上的成

功经验和存在的问题,从而为我国科技项目管理的本土化创新提供借鉴,以使之与国家科技发展大局和改革要求相适应、相契合。

## 1 数据来源及方法

### 1.1 研究方法

文献计量分析是一种运用定量方法分析科研文献的技术手段,以文献的外部特征(如关键词、引文等)为分析对象,运用统计与计算方法,去描绘、评估一个学科领域的研究现状和发展态势<sup>[2]</sup>。相比于传统的文献综述方法,文献计量分析更加客观和系统,不依赖于研究者的主观判断,而是通过数据去发现学科发展的客观规律<sup>[3]</sup>。同时,文献计量分析还具有直观的可视化表达优势,可以通过知识图谱清晰呈现研究热点、研究群体的关联特征等信息<sup>[4]</sup>。因此,文献计量分析成为了解一个学科发展趋势和规律的重要技术手段,克服了传统综述所存在的主观性缺陷,也超越了简单统计所能呈现的信息量,现已成为许多领域把握研究态势的重要工具。

### 1.2 数据来源

选择中国知网(China national knowledge infrastructure, CNKI)数据库和科技文献索引数据库 Web

**收稿日期:** 2024-03-06

**基金项目:** 广西科技发展战略研究专项(2023ZL00128)

**作者简介:** 廖帅(1987—),男,江西南昌人,博士,副研究员,研究方向为信息管理、科研评价、绩效管理;邓茜(2000—),女,湖南衡阳人,硕士研究生,研究方向为信息管理、科研评价、绩效管理;牛璐瑶(1999—),女,河南焦作人,硕士研究生,研究方向为信息管理、科研评价、绩效管理。

of Science(WoS)数据库作为该领域研究的检索资源,CNKI数据库覆盖了国内大部分重要中文期刊,能够较好地反映中文学者在科技项目管理领域的研究现状;WoS以其全球视野著称,收录了国际上大量具有重要影响力的外文期刊,可以一定程度代表国际上该领域的研究动态。通过对两个数据库中相关文献的全面检索和分析,能够较为全面准确地呈现科技项目管理领域的整体研究动态与趋势,揭示不同地区在该领域研究的异同特点。分别以“科技项目管理、科研项目管理、创新项目管理、重大项目管理、科技专项管理、科研专项管理、创新专项管理、重大专项管理”以及“science and technology project management、innovative project management、major project management”为主题检索词,确保检索结果的全面性,时间范围设定为近10年,即2014年1月1日至2023年12月31日。原因在于,2014年党中央、国务院部署开展了国家科技计划管理改革,对科技计划项目组织管理进行了重塑,从而为研究提供了政策基础。为了提升样本的相关性与准确率,对初步检索文献进行筛选,删除相关性低、报纸、通知、书籍和会议、访谈等无效文献,并使用CiteSpace的数据预处理功能对文献数据进行过滤和除重。最终得到有效中文样本1960条,有效英文样本258条。运用Excel、CiteSpace 6.1.R6软件进行统计分析和文献计量,结果显示CNKI数据库中,研究文献Q为0.8308,S为0.9421;WoS数据库中,研究文献Q为0.6845,S为0.8729,表明文献聚类Q与S均满足知识图谱分析的基本前提,可进一步分析。

## 2 研究结果与数据分析

### 2.1 发文量分析

科技项目管理是支持国家创新驱动发展战略的重要研究领域,其文献发展态势能够显著反映国家科技创新政策导向和科研体系建设过程。如图1所示,2014—2023年期间,科技项目管理领域的研究总体呈现平稳态势,但近两年发文量有所下降。

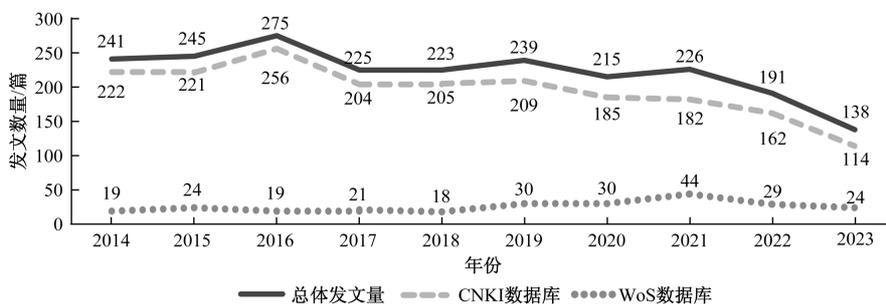


图1 科技项目管理研究领域的近年度发文量情况(2014—2023年)

这一趋势反映了该领域研究的持续性,同时也暗示了可能的研究重点转移或新的挑战。CNKI数据库中2016年中文文献发文量达到峰值,超过250篇,这与一系列推动科技体制改革和支持科技创新的国策密切相关,如2015年中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《深化科技体制改革实施方案》、2016年印发的《国家创新驱动发展战略纲要》以及《“十三五”国家科技创新规划》等,这些政策极大地推动了科技创新活动的活跃和科技项目管理研究的发展,带动了发文数量的快速增长。此后,一直到2019年,发文量仍然保持在200篇以上的较高水平;直至2020年后,发文量开始呈现下降趋势,这种变化可能反映了研究重点的转移,或是研究进入了一个新的阶段。按照文献增长规律,这预示着一个理论积累阶段的来临,为该领域进一步深化、在理论和方法上取得突破提供了契机<sup>[5]</sup>。展望未来,2024年之后或将出现新的理论或模式创新,推动研究进入新的增长周期,进一步满足国家科技体制改革和自主创新的战略需求。因此,当前和未来一段时期内,科技项目管理研究应满足国家政策要求,在巩固成果的基础上,更加注重原创性理论与方法创新,以激发新活力,赋能国家发展战略。在国际视野下,科技项目管理研究领域呈现出不同的特点。WoS数据库中发文量呈现相对平稳的增长趋势,这可能与一些在该领域已形成系统的理论体系和实践经验的国家有关<sup>[6]</sup>。以美国、英国和澳大利亚为例,相对平稳的科研经费投入和科技产业政策,促使该领域的研究更加侧重长期积累<sup>[7]</sup>。

### 2.2 关键词共现分析

对文献关键词的共现分析不仅有助于了解研究领域内的基本结构,还能揭示当前的研究热点。基于两类数据库中科技项目管理研究文献的关键词共现频次,对其进行了合并同义词、近义词,以及剔除检索主题词等清洗操作后,统计出现频次最高的前20位的关键词,如表1所示。

表1 科技项目管理研究高频关键词统计(前20)

CNKI				WoS			
频次	关键词	频次	关键词	频次	关键词	频次	关键词
161	经费管理	29	创新	26	framework	8	challenge
79	高校	26	企业	22	system	8	policy
61	问题	25	专业机构	22	model	8	implementation
58	对策	25	预算管理	19	innovation	7	quality
55	财务管理	24	精细化管理	17	knowledge	7	project
46	过程管理	21	内部控制	12	climate change	7	future
42	信息化	20	成果转化	11	impact	6	industry
39	科技创新	19	应用	11	performance	6	construction industry
35	管理模式	19	管理系统	9	governance	6	design science
34	事业单位	18	绩效评价	8	perspective	6	collaboration

分析结果显示,两类数据库中的科技项目管理研究均主要集中在政策创新、资金监管、管理模式、实施主体、成果转化以及绩效监测评价等方面。第一,管理创新是该领域的重点研究方向,涵盖理念、方法、制度、工具等多个层面的创新,旨在适应科技创新的动态变化和新兴需求,提高项目管理的效率效果<sup>[8]</sup>。关键词如“问题”“对策”“信息化”“创新”“innovation”等,反映了研究聚焦于识别科技项目管理面临的挑战、探索管理模式创新、开发优化政策工具、构建信息化平台等方面,引入创新思维、先进技术和现代管理手段,促进科技项目管理的持续改善和创新发展<sup>[9]</sup>。第二,项目资金管理作为关键议题,这一主题涵盖了资金的全生命周期管理,包括来源、分配、使用、控制、审计等环节,影响项目的成败<sup>[10]</sup>。关键词如“经费管理”“财务管理”“预算管理”“精细化管理”“governance”等,表明了中文文献研究强调完善项目资金管理制度,加强全过程监管,确保资金安全高效使用;外文文献研究则更关注资金使用的长效治理体系建设,探索多年度预算机制、建立独立审计机构<sup>[11]</sup>。第三,构建灵活适应的管理模式框架是中外文献研究的共同关注点。关键词包括“管理模式”“过程管理”“管理系统”“framework”“model”“system”等,表明研究聚焦寻找最佳管理实践,通过分级分类等措施优化模式框架<sup>[12]</sup>,并完善管理流程、方法和工具,将先进的管理理念和技术手段应用于实际项目管理中,以适应不同学科和机构的特点,提高管理效率和管理水平<sup>[13]</sup>。第四,项目实施主体方面的研究也备受关注,关键词包括“高校”“企业”“industry”“construction industry”“collaboration”等,反映了在科技项目实施过程中,不同实施主体之间的合作与协调对项目的顺利推进和成果实现至关重要。研究探索合作机制,如开放平台促进产学研融合的模式<sup>[13]</sup>,

高校、企业、产业园区等不同实施主体间的协同配合模式等,以提升项目管理的整体绩效<sup>[14]</sup>。第五,成果产业化推进是科技项目管理工作的难点,关键词包括“成果转化”“应用”“knowledge”“implementation”等。研究重点包括完善激励机制,加强市场推广<sup>[15]</sup>,拓宽产业化路径,加强知识产权保护以及建立良性转化机制<sup>[16]</sup>等,致力于实现科技成果的有效转化应用,促进经济社会发展。第六,“绩效评价”“impact”“performance”“quality”等关键词的共现,反映了绩效评价在科技项目管理中的关键地位。科技项目管理实践中,项目绩效评价是衡量项目成效和管理效果的重要手段<sup>[1]</sup>,通过阶段评审、动态跟踪,过程监控和结果评价并举<sup>[17]</sup>,将结果反馈管理优化,推动改进提升,实现高效运行和可持续发展<sup>[18]</sup>。

### 2.3 关键词聚类分析

关键词聚类分析有助于了解科技项目管理研究的热点分布情况。如图2和图3所示,可以发现科技项目管理研究呈现多维度、立体化的特征,涵盖了多个重要方面。

科研成果的转化应用聚类关注项目产出物的社会价值实现,探讨成果转化的机制路径<sup>[15]</sup>;科研经费监管与信息化建设聚类聚焦科技项目管理过



图2 CNKI关键词聚类知识图谱

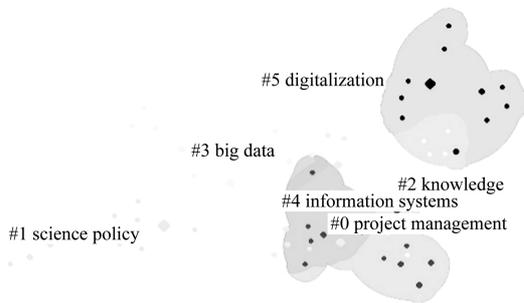


图3 WoS 关键词聚类知识图谱

程控制<sup>[19]</sup>；信息管理系统和全过程管理聚类则强调管理模式的构建，探索如何利用信息化技术提升科技项目管理效率和效果，构建信息管理系统，实现科技项目管理信息化、数字化、智能化<sup>[20]</sup>；存在问题和合作聚类反映研究者对当前所面临管理挑战的关注，以及通过国际合作和对标学习来改进管理实践的努力<sup>[21]</sup>。此外，科研院所、绩效评价和信用管理等聚类反映了对特定机构类型、评价机制和诚信体系的关注<sup>[22]</sup>。在国际研究视角下，科技项目管理研究呈现出一些特殊的关注点，主要聚焦于科技项目管理本身和信息化手段赋能作用。例如利用大数据分析支持项目管理决策，建立数字化平台和信息系统，实现项目信息的实时更新和共享，提升项目管理的协同性和透明度<sup>[16]</sup>。以及项目管理工具与方法的创新，如项目管理软件、模型、框架的开发等，以满足不断变化的项目管理需求<sup>[23]</sup>。综上所述，科技项目管理研究呈现出多元化和深入化的发展趋势，研究范围涵盖了从项目立项、执行到成果转化的全过程，同时也关注管理工具和方法的创新。未来，随着信息技术的进步和全球科技合作的深化，科技项目管理研究有望在理论创新和实践应用方面取得更多突破，为推动科技创新和提升管理效能提供有力支撑。

### 2.4 关键词突现分析

突现词是展示学科领域中研究活跃度的一个主要指标，通过关键词词频的变化趋势，能够判断出科技项目管理领域的研究前沿与发展趋势。基于关键词突现强度的变化趋势，如表2所示，可以将科技项目管理研究的时间序列大致划分为成长期（2014—2018年）、成熟期（2019年—2023年）两个阶段。

在科技项目管理研究的成长期（2014—2018年），中文文献突现词如“科技计划”“精细化管理”等，反映了当时研究相对更加关注顶层设计与战略规划层面，例如，以科技计划、项目立项与遴选等为代表的科技规划与布局议题是重点方向，这与国家配套改革措施的推进密切相关<sup>[24]</sup>。在这一阶段，科技计划作为国家科技发展的重要引导，吸引了大量学者关注，探讨如何优化科技计划的制定和执行过程，以提高科技项目管理的前瞻性、系统性和可操作性，从而指导科技项目的高效组织实施。同时，随着科技项目日趋复杂，管理难度加大，精细化管理也成为研究焦点，关注科技项目全生命周期的精细化管理，探讨风险管控、过程优化、质量保证、绩效考核等细节问题，以提升管理精度和项目绩效。外文文献突现词为“knowledge”“innovation”，反映了研究在早期阶段更加关注知识管理和创新方面的议题。在知识管理方面，探讨如何有效地管理和应用科技项目中所涉及的各类知识资源，关注知识的获取、传递、共享和应用，以及知识管理技术和工具的应用<sup>[16]</sup>，反映了学界将知识管理视为提升科技项目管理水平的重要手段。在创新方面，探索创新理念和创新方法在科技项目管理中的应用，将创新视为推动科技项目管理发展的关键因素，以推动科技项目的不断创新和提升<sup>[23]</sup>。总之，成长期阶段的科技项目管理研究呈现出以下特点：中外文文献研

表2 科技项目管理研究领域的关键词突现

CNKI			WoS		
关键词	突现强度	2014—2023年	关键词	突现强度	2014—2023年
建议	2.93	★★★	knowledge	3.26	★★★
措施	2.8	★★	project management	1.96	★★
现状	2.86	—★★	innovation	3.1	—★★
科技计划	3.79	—★★★	strategy	1.52	—★★★
精细化管理	3.29	—★★	policy	2.36	—★★
管理体系	2.91	—★★★	challenge	1.56	—★★★★
放管服	3.68	—★★★	design science research	2.36	—★★★★
优化	3.24	—★★★★	information	3.56	—★★★★
国家重点研发计划	2.69	—★★★★			
科研经费管理	3.35	—★★★★			
信息化建设	2.86	—★★★★			

注：★表示关键词出现的年份；—表示关键词没有出现的年份。

究均高度重视战略层面的顶层设计,但侧重点有所区别。中文文献更侧重于规划布局和精细化管理,外文文献更多关注知识驱动和创新驱动等内生发展动力。

在成熟期(2019—2023年),科技项目管理研究呈现出新的发展趋势和特点。中文文献突显词转向“放管服”“科研经费管理”“优化”等,反映了研究视角开始逐步转移至科技项目的具体组织管理层面,表明研究更加关注对项目的全周期监管,尤其强调管控要求与服务保障的有效结合,以提升管理水平<sup>[25]</sup>。具体而言,“放管服”政策的出台和实施成为研究热点,伴随简政放权、放管结合、优化服务的深入推进,研究者高度关注政府科技管理职能的转变,探讨如何建立精准施策、高效监管、优质服务的新型管理模式,实现管理方式从粗放向精细化转变<sup>[26]</sup>。同时,科研经费管理成为另一个重点研究方向。当前经费管理中存在准入门槛高、使用自主权受限、监管缺乏弹性等问题<sup>[27]</sup>,需要构建多元化、柔性化的经费监管机制,从制度层面提高经费使用效率<sup>[19]</sup>。此外,优化科技项目管理的系统性、协同性和持续性也成为研究的关注焦点,探讨项目全生命周期的整体优化,协调项目各环节、各主体之间的高效衔接<sup>[28]</sup>,聚焦项目组织、流程、制度创新,推动管理模式的根本性优化<sup>[17]</sup>。外文文献研究突出信息主题,“Information”等关键词出现的频次大增,表明利用数字化、信息化、智能化等前沿技术手段提升管理水平成为核心关注方向。重视大数据、云计算、人工智能等新技术在项目过程管控、风险监测、决策支持等环节的应用,探索通过信息技术手段实现项目管理的智能化、精准化,关注信息安全、隐私保护、人机协作等新问题的应对之策,反映出科技管理研究正在加速向“数字化转型”靠拢<sup>[29]</sup>。总的来说,成熟期阶段的科技项目管理研究均体现出管理视角向具体运行层面下移的共同趋势。中文文献研究侧重管理体制和制度机制优化,突出精细化和常态化;外文文献研究则更多着眼于运用新技术手段提升传统管理效能,实现智能化管理升级。两者相互借鉴,有利于提升管理的系统性和前瞻性。

### 3 结论

本文运用 CiteSpace6. 1. R2 可视化图谱分析工具,以 2014—2023 年 CNKI 和 WoS 数据库收录的科技项目管理为研究主题的文献作为数据源,进行关键词分析,主要发现如下。

(1)研究热度与持续性:研究热度与国家科技创新政策密切相关,体现了科技项目管理在推动国家创新驱动发展战略中的重要作用。近 10 年间科技项目

管理领域的研究总体呈现平稳态势,但近两年发文量有所下降,这一趋势反映了该领域研究的研究重点可能逐渐发生改变。

(2)研究主题的多元化:科技项目管理研究呈现出多维度、立体化的特征。主要研究主题涵盖政策创新、资金监管、管理模式创新、实施主体多元化、成果转化机制以及绩效监测评价体系等方面。这种多元化的研究主题反映了科技项目管理的复杂性和系统性,也体现出学界从不同角度优化科技项目全生命周期管理的研究实践。

(3)研究聚类的全面性:研究聚类分析揭示,科技项目管理研究范围全面覆盖了项目全生命周期,从立项、执行到成果转化的各个环节均受到关注。同时,管理工具和方法的创新也成为重要研究方向,反映了学者们不断探索提升管理效能的新途径。

(4)研究阶段的演进:基于关键词突显强度的变化趋势,可将研究时间序列划分为成长期(2014—2018年)、成熟期(2019年—2023年)两个阶段。成长期阶段,研究普遍注重重视战略层面的顶层设计,但中外文献呈现不同侧重点:中文文献研究侧重规划布局和精细化管理,外文文献研究则更多关注知识驱动和创新驱动等内生发展动力;成熟期阶段,研究视角开始逐渐转移至具体组织管理层面,中文文献进一步深化对管理体制和制度机制的优化研究,突出精细化和常态化管理;外文文献研究则更多着眼于运用新技术手段提升传统管理效能,如大数据、人工智能等,实现智能化管理升级。

### 参考文献

- [1] 曹希敬. 系统论视角下的科研项目管理研究[J]. 科研管理, 2020, 41(9): 278-283.
- [2] CHEN C. CiteSpace II: detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature [J]. Journal of the American Society for information Science and Technology, 2006, 57(3): 359-377.
- [3] 罗兴武, 林芝易, 刘洋, 等. 平台研究: 前沿演进与理论框架——基于 CiteSpace V 知识图谱分析[J]. 科技进步与对策, 2020, 37(22): 152-160.
- [4] 童大振, 肖龙海. 国际现行主流学习理念的比较研究——基于 CiteSpace 的关键词分析视角[J]. 中国教育科学(中英文), 2021, 4(1): 99-110.
- [5] 杜哲, 李心平, 庞靖, 等. 我国高校创新创业教育文献计量学研究[J]. 农业工程, 2022, 12(4): 131-135.
- [6] 周斌, 曲铁龙, 周乃元, 等. 欧盟科研项目管理专业机构现状调查研究[J]. 科技管理研究, 2017, 37(6): 204-208.
- [7] 刘晓娟, 周若卿. 国外科研项目绩效评价实践及启示[J]. 图书情报工作, 2023, 67(14): 119-129.

- [8] 张湖波, 周航, 张湖源. 以科技创新为导向的科研管理变革研究[J]. 科技和产业, 2023, 23(11): 1-4.
- [9] TEZEL A, FEBRERO P, PAPADONIKOLAKI E, et al. Insights into block chain implementation in construction; models for supply chain management [J]. *Journal of Management in Engineering*, 2021, 37(4): 04021038.
- [10] 张耀方. 新时代国家科研经费管理政策改革回顾与展望[J]. 会计之友, 2023(9): 114-119.
- [11] GERALDI J, SODERLUND J. Project studies and engaged scholarship; directions towards contextualized and reflexive research on projects[J]. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2016, 9(4): 767-797.
- [12] 李乃文. 浅谈科研院所新型信息化管理系统建设——评《科技项目信息化管理模式研究》[J]. 科技管理研究, 2023, 43(19): 259.
- [13] URBINATI A, LANDONI P, COCCIONI F, et al. Stakeholder management in open innovation projects: a multiple case study analysis[J]. *European journal of innovation management*, 2021, 24(5): 1595-1624.
- [14] 陈霞玲. 高校开展有组织科研的组织模式、经验特征与问题对策[J]. 国家教育行政学院学报, 2023(7): 78-87.
- [15] 王璐. 基于成果转化的科研过程设计与管理研究[J]. 科学管理研究, 2015, 33(3): 44-47.
- [16] DU J, LETEN B, VANHAVERBEKE W. Managing open innovation projects with science-based and market-based partners [J]. *Research Policy*, 2014, 43(5): 828-840.
- [17] 曹沛, 谢正军, 彭长华, 等. 基于分类绩效评价的新型科研管理体系[J]. 中国高校科技, 2020(6): 17-20.
- [18] BONGIOVANNI A, COLOTTI G, LIGUORI G L, et al. Applying Quality and Project Management methodologies in biomedical research laboratories: a public research network's case study [J]. *Accreditation and Quality Assurance*, 2015, 20: 203-213.
- [19] 刘艳丽, 祁玫丹, 张威, 等. 基于自定义工作流引擎的科研经费管理系统研究[J]. 科技管理研究, 2022, 42(24): 175-183.
- [20] 李楠. 信息化环境下科研项目管理的财务优化研究[J]. 现代经济信息, 2018(8): 283.
- [21] 刘润达, 叶选挺. 国际科技合作类项目成效浅析及思考[J]. 科技中国, 2023(11): 68-71.
- [22] 陆晓敏, 茅宁莹. 基于高不确定的国家重大科技项目管理研究——以重大新药创制科技重大专项为例[J]. 科技和产业, 2022, 22(6): 217-225.
- [23] FOWLER N, LINDAHL M, SKOLD D. The precertification of university research: A study of resistance and accommodation of project management tools & techniques[J]. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2015, 8(1): 9-32.
- [24] 曹爱红, 王艳辉, 王娜. 我国重点省市科研项目管理的地方性法规对比研究——基于新修订《科学技术进步法》的视角[J]. 科技管理研究, 2023, 43(12): 41-48.
- [25] 尹岚岚. 煤炭企业科技创新项目全过程管理研究[J]. 煤炭技术, 2021, 40(7): 200-203.
- [26] 杨凌春, 鲍锦涛, 杨欣梅, 等. 走好“放管服”最后一公里[J]. 中国科学基金, 2021, 35(6): 1020-1025.
- [27] 唐春娥, 张贺. 财政科研项目管理改革相关问题探讨[J]. 科技和产业, 2022, 22(8): 294-297.
- [28] 罗淑颖, 黄河湍, 张耀东, 等. 新形势下医院科研项目全过程管理体系建设实践探讨[J]. 中国医院管理, 2022, 42(7): 59-61.
- [29] ELIA G, MARGHERITA A, SECUNDO G. Project management canvas: a systems thinking framework to address project complexity[J]. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2021, 14(4): 809-835.

## Research Hotspots and Evolutionary Trajectory of Science and Technology Project Management

LIAO Shuai<sup>1,2</sup>, DENG Xi<sup>1</sup>, NIU Luyao<sup>1</sup>

(1. School of Business, Guilin University of Technology, Guilin 541004, Guangxi, China; 2. Guangxi Resource and Environment Science and Technology Innovation and Green Low Carbon Development Think Tank, Guilin 541004, Guangxi, China)

**Abstract:** To accurately grasp the research trends and evolution of hot topics in the field of scientific and technological project management, bibliometric methods were employed to analyze the knowledge maps of literature from CNKI and WOS databases on the subject of scientific and technological project management. The analysis covered multiple dimensions including publication scale, keyword co-occurrence, research clustering and emergent themes. The results are as follows. Over the decade from 2014 to 2023, research in the field of scientific and technological project management has shown an overall stable trend, but with a slight decline in publication volume in recent years. This trend may reflect a gradual shift in the focus of research in this field. The research themes in scientific and technological project management primarily encompass policy innovation, fund supervision, management models, implementing entities, achievement transformation, and performance monitoring and evaluation. The scope of research in scientific and technological project management has received scholarly attention across all stages from project initiation and execution to achievement transformation, effectively covering the entire project lifecycle. Moreover, innovation in management tools and methods has become a significant research direction. Based on the analysis of keyword emergence intensity, the timeline of research in scientific and technological project management can be divided into two stages, that is the growth period (2014-2018) and the maturity period (2019-2023).

**Keywords:** science and technology program management; bibliometric; CiteSpace