

# 科研成果转化的风险与投资管理研究

田国华

山西大同大学 山西省大同市 037000

**摘要:** 科研成果转化是推动科技创新和经济社会发展的重要途径。本文从内涵与特点、风险分析、投资管理对策和支持体系建设四个方面对科研成果转化进行研究。科研成果转化面临技术、市场、团队与管理、政策与法律以及资金等多重风险。应加强技术风险管控,深入开展市场调研分析,优化团队建设与管理,关注政策导向与法律事务,创新投融资模式,从而提高科研成果转化的效率和效益。同时,还需完善相关法律法规,优化政策扶持机制,建立中介服务平台,强化人才培养与引进,营造良好创新创业生态,形成科研成果转化的良性支持体系。

**关键词:** 科研成果转化; 风险分析; 投资管理; 支持体系; 创新创业

## 引言:

当前,我国正处于经济社会转型发展的关键时期,科技创新在国家发展全局中的战略地位更加凸显。作为连接科技创新与经济社会发展的桥梁,科研成果转化备受各界关注。近年来,国家出台了一系列政策措施,大力推进科研成果转化,取得了积极进展。但同时也要看到,科研成果转化是一项复杂的系统工程,仍面临诸多风险和挑战。本文拟对科研成果转化的风险与投资管理进行系统研究,识别关键风险因素,提出针对性管理对策,并探讨支持体系建设路径,以期为促进科研成果转化提供有益借鉴,更好地发挥科技创新在经济社会发展中的支撑引领作用。

## 1. 科研成果转化的内涵与特点

### 1.1 科研成果转化的概念界定

科研成果转化是一个多维度、跨学科的复杂过程,它超越了传统的技术转移范畴。本质上,它是将科学研究的智力成果转变为现实生产力的系统性活动。这一过程不仅涉及技术的应用,还包括知识的扩散、创新的实现和价值的创造。它要求将抽象的科学理论和实验室成果,通过一系列的调适、优化和产业化步骤,最终转化为能够满足社会需求、具有市场价值的产品、工艺或服务。这一概念强调了科学与经济的深度融合,体现了创新驱动发展的核心理念。

### 1.2 科研成果转化的过程与环节

科研成果转化是一个动态、非线性的复杂系统,涵盖了从基础研究到商业化的全链条。其关键环节包括:成果筛选与评估、知识产权保护、技术完善与工程化、市场需求分

析、商业模式设计、融资与资源整合、产品开发与试制、市场推广与客户培育等<sup>[1]</sup>。每个环节都是相互关联、相互影响的,形成了一个闭环的价值创造过程。值得注意的是,这一过程并非单向推进,而是充满了反馈与迭代,要求参与各方保持高度的灵活性和适应性,以应对技术、市场和政策环境的变化。

### 1.3 科研成果转化的主要模式

科研成果转化模式呈现多元化趋势,反映了创新生态系统的复杂性。主要模式包括:技术许可、合作研发、创业孵化、产学研联盟、技术入股、委托开发等。近年来,新兴的模式如众创空间、科技成果拍卖、知识产权证券化等也在不断涌现。每种模式都有其特定的适用场景和优势,选择合适的转化模式需要综合考虑技术特性、市场需求、资源禀赋和政策环境等因素。值得关注的是,混合模式的应用正在增加,这反映了科研成果转化的复杂性和多样性,也为提高转化效率提供了新的思路。

### 1.4 科研成果转化的价值与意义

科研成果转化的价值与意义是多维度的,它不仅推动了经济增长,还促进了社会进步和人类福祉的提升。在经济层面,它是创新驱动发展的核心引擎,能够催生新产业、新业态,提升产业链水平,增强国际竞争力。在社会层面,它有助于解决重大民生问题,如环境保护、医疗健康、食品安全等。在科技层面,它促进了科学理论与工程实践的深度融合,加速了科技创新的良性循环。此外,科研成果转化还推动了产学研协同创新,优化了人才培养模式,为构建创新型

国家提供了强有力的支撑。

## 2. 科研成果转化的风险分析

### 2.1 技术风险

科研成果转化面临的技术风险呈现多元化和复杂化趋势。技术成熟度不足是首要挑战，实验室成果往往需要经过长期的工程化和产业化过程才能真正满足市场需求，这期间可能出现诸多技术瓶颈。技术升级迭代风险也不容忽视，在快速变革的科技环境中，一项技术可能在完成转化前就已被更先进的解决方案所取代<sup>[2]</sup>。知识产权风险则涉及专利侵权、技术泄露等多个方面，尤其在跨领域、跨国界的转化过程中更为突出。这些风险因素相互交织，形成了一个复杂的技术风险网络，要求转化主体具备全面的风险识别和管理能力。

### 2.2 市场风险

市场风险是科研成果转化过程中最不可预测却又最具决定性的因素之一。市场需求的不确定性源于消费者偏好的变化、宏观经济波动以及替代品的出现等多重因素，这使得市场预测变得异常困难。市场竞争风险则体现在竞争对手的策略调整、新进入者的威胁以及产业格局的重塑等方面，尤其在一些高度竞争的领域，科研成果的独特性可能很快被复制或超越。客户接受度风险涉及新技术、新产品的推广和应用，特别是在一些传统行业或涉及用户习惯改变的领域，这种风险更为突出。

### 2.3 团队与管理风险

团队与管理风险在科研成果转化过程中扮演着关键角色，其复杂性往往被低估。核心人才流失风险不仅涉及技术人员，还包括了解市场、掌握资源的关键管理人员，他们的离开可能导致项目进度严重滞后甚至失败。管理经验不足的风险在从实验室到市场的转化过程中尤为突出，科研人员往往缺乏商业运营和市场开拓的经验，而企业管理者可能对技术细节理解不足，这种双向的经验缺失极易导致决策失误。组织协调风险则体现在跨部门、跨学科、跨文化的合作中，不同背景的团队人员之间的沟通障碍和利益冲突可能严重影响转化效率。

### 2.4 政策与法律风险

政策与法律风险在科研成果转化过程中呈现出动态性和复杂性。政策变动风险主要体现在产业政策、科技政策、财税政策等方面的调整，这些变化可能直接影响科研成果的市场前景和经济价值。例如，环保政策的收紧可能使某些技

术突然失去市场，而新兴产业扶持政策的出台则可能为某些技术创造巨大机遇。法律合规风险涉及知识产权保护、技术标准、市场准入、数据安全等多个层面，尤其在跨国转化过程中，不同国家和地区的法律法规差异增加了合规难度。

### 2.5 资金风险

资金风险是科研成果转化过程中的一个持续性挑战，其复杂性和不确定性往往被低估。融资困难是最为普遍的问题，特别是对于前沿技术和颠覆性创新，由于其高风险特性，传统金融机构往往持谨慎态度，而风险投资的选择标准也日趋严格。资金链断裂风险贯穿于转化的全过程，从技术开发、产品试制到市场推广，每个环节都可能因资金短缺而陷入困境。财务管理不善的风险则体现在资金使用效率低下、成本控制不当、现金流管理失衡等方面，这不仅可能导致项目进度延误，更可能危及整个转化过程的可持续性。

## 3. 科研成果转化的投资管理对策

### 3.1 加强技术风险管控

科研成果转化的技术风险管控需构建多维度评估体系，融合定量与定性方法。引入技术就绪度评估工具，如改良版TRL量表，结合行业专家评审，全面衡量技术成熟度、创新性和市场适应性。建立技术—市场双轨并行的研发管理机制，设立关键技术节点，实施动态监控，确保技术开发与市场需求持续匹配。知识产权布局应采用核心专利、外围专利和标准制定的立体保护策略，构建全方位技术壁垒<sup>[3]</sup>。同时，建立基于大数据分析的技术预警机制，实时监测相关领域技术发展趋势，适时调整研发方向。引入技术孵化器概念，为潜力技术提供资源支持和市场验证平台，降低技术转化风险。这种多层次、动态化的技术风险管控策略将显著提升科研成果转化的成功率。

### 3.2 深入开展市场调研分析

科研成果转化的市场调研分析需突破传统方法，采用多元化、动态化策略。构建大数据与专家系统相结合的混合市场需求预测模型，整合消费者行为数据、社交媒体情感分析和专家判断，全面把握显性需求和潜在需求。引入情景规划方法，预测多种可能的市场发展路径，制定相应的竞争策略。建立共创与迭代相结合的产品开发模式，邀请目标客户参与产品设计过程，实现快速原型验证和持续优化。利用人工智能和虚拟现实技术，提供个性化、沉浸式的产品体验，增强客户粘性。构建全渠道客户关系管理体系，整合线上线

下触点,实现无缝客户服务。同时,建立市场反馈快速响应机制,采用敏捷开发方法,实现产品快速迭代。这种全面、深入的市场调研分析方法将有效降低市场风险,提高科研成果的商业化成功率。

### 3.3 优化团队建设与管理

科研成果转化的团队建设与管理需创新性融合科研文化与企业文化。构建以T型人才和π型人才为核心的复合型团队结构,引入具有跨领域背景的人才和连续创业者,增强团队的多元化和创新能力。设计差异化激励方案,针对不同类型团队成员制定个性化KPI和激励措施,包括股权激励、技术入股、成果转化分红等,实现个人目标与组织目标的有机统一。采用扁平化、网络化的组织结构,引入OKR管理工具,促进跨部门、跨学科协作。建立创新实验室机制,定期组织黑客马拉松等创新活动,激发团队创造力<sup>[4]</sup>。实施导师制和轮岗制相结合的人才培养模式,加速知识传播和经验积累。引入360度反馈评估机制,及时识别和培养潜力人才,构建可持续的人才梯队。这种创新性的团队建设与管理方法将显著提升科研成果转化的效率和成功率。

### 3.4 关注政策导向与法律事务

科研成果转化的政策法律风险管控需建立全方位、前瞻性的监测与应对体系。构建政策雷达系统,整合政府信息公开信息、智库报告和行业动态,运用机器学习算法预测政策趋势,提前布局。建立法律风险矩阵,对知识产权、合同法、数据安全等多维度法律风险进行量化评估和分级管理。引入法律科技(LegalTech)工具,如智能合同审查系统和法律风险预警平台,提高法律合规管理效率。组建跨部门的政策法律应对小组,定期进行风险评估和应对演练,提高组织的政策敏感度和法律应对能力。积极参与行业标准制定和政策建议提案,主动影响政策环境。建立法律沙盒机制,在受控环境中测试创新业务模式的法律合规性。这种前瞻性、系统性的政策法律风险管控策略将为科研成果转化提供坚实的政策法律保障。

### 3.5 创新投融资模式

探索科技银行与风险投资相结合的混合融资模式,结合传统信贷和股权投资优势,为不同阶段的科技项目提供匹配资金。建立知识产权证券化和科技保险相结合的风险对冲机制,提高科技资产的流动性和风险承受能力。引入区块链和智能合约技术,构建透明、高效的资金监管平台,实现资

金流向实时追踪和风险预警。采用敏捷财务管理理念,建立弹性预算机制,快速响应市场变化。探索里程碑与期权相结合的投资模式,将投资与科研成果转化进度紧密结合,实现风险共担、利益共享<sup>[5]</sup>。构建财务战略地图,将财务管理与业务发展、技术创新紧密结合,形成全面的价值创造体系。这种创新性的投融资模式将为科研成果转化提供更加灵活、高效的资金支持,有效降低资金风险。

## 4. 科研成果转化的支持体系建设

科研成果转化的支持体系建设需要多维度、系统性的方法。(1)完善法律法规体系,重点解决知识产权保护、利益分配和风险承担等关键问题,为转化活动提供法律保障。(2)优化政策扶持机制,设计差异化的财税激励措施,建立科技金融服务体系,破解融资难题。(3)构建专业化的中介服务平台,整合技术评估、市场分析、法律咨询等资源,提供一站式服务。(4)在人才方面,实施“产学研用”协同培养模式,建立灵活的人才流动机制,吸引高层次创新创业人才。(5)营造良好的创新创业生态,构建开放式创新网络,促进产学研深度融合,形成资源共享、风险共担、利益共享的协同创新机制。这种多层次、全方位的支持体系将显著提升科研成果转化的效率和成功率。

结束语:科研成果转化是一项复杂的系统工程,需要政府、企业、高校、科研机构等多方主体的协同努力。面对科研成果转化过程中的多重风险,应采取有针对性的投资管理对策,强化技术风险管控,加强市场调研分析,优化团队建设与管理,关注政策导向与法律事务,创新投融资模式。同时,还需完善科研成果转化的支持体系,包括法律法规、政策扶持、中介服务、人才培养和创新创业生态等方面,形成“政产学研金服用”多方联动的良性机制,充分调动各方积极性,营造科研成果加速转化的良好环境,以科技创新引领和支撑经济社会高质量发展。

### 参考文献:

- [1] 江海,资智洪,袁杰.我国跨区域协同创新下的科技成果转化效率提升路径研究[J].中国高校科技,2024,(08):28-35.
- [2] 徐微.推动科研成果转化为发展成果[N].长春日报,2024-08-16(003).
- [3] 乔祥利.改进科研成果转化机制[J].北京观察,2024(07):53.

[4] 赵镜章,王德强,刘逸舒,等. 科研成果转化的风险与投资管理研究[J]. 沧州师范学院学报,2024,40(02):69-72.

[5] 王梦现,闫静. 县域教科研成果转化中的问题、成因与改进措施——以L市J县教科研成果转化机制研究为例[J]. 现代教育,2024(05):59-64.

**作者简介:**

田国华,(198307-),女,汉,山西大同,山西大同大学,副教授,硕士研究生,研究方向为创新管理与科技统计。

**基金课题:**

山西省社科联重点课题《山西省科技创新政策供给研究》(ssklzdkt2020158)