跨区域科技成果“先用后转”模式的风险机理与共担机制研究

薛扬荣[1]，庄锭强[1]，刘宇菲[2]，许云龙[1]，汪光年[1]，陆丽芳[1]，冯叶成[1]

（1. 浙江清华长三角研究院，嘉兴 314006；2. 北京大学元培学院，北京 100871）

摘要：科技成果转化是连接科学研究与经济发展的重要桥梁，也是实现创新驱动发展战略的关键环节。浙江省于2021年创新提出的“先用后转”模式，通过降低企业承接科技成果的门槛和风险，为破解科技成果转化“最后一公里”难题提供了新思路。基于制度经济学和风险管理理论，运用多案例研究方法，深入分析“先用后转”模式在跨区域应用中的风险机理。研究发现，该模式在跨区域推广中面临技术适配性、知识产权保护、制度环境差异等多重风险挑战，需要通过构建多方参与的风险共担机制来保障其有效实施。通过对嘉兴大学稀土废液回收、常山县轴承产业集群、长三角G60科创走廊科技成果转化基金等典型案例的深入分析，构建了包含资金支持、服务保障、政策协同和组织建设四个维度的风险共担机制框架，并提出了相应的政策建议。

关键词：科技成果转化；先用后转；风险机理；共担机制；案例研究

中图分类号：F124.3；F273.1 **文献标志码：**A **文章编号：**1671－1807(2026)08－0180－08

科技成果转化长期被视为中国创新体系中的薄弱环节。尽管政府在科技投入方面持续加码，但科技成果转化率偏低的问题依然存在，受到多方关注。关于具体转化率，不同统计口径数据差异较大。例如，《2022年中国专利调查报告》显示，高校发明专利的产业化率为3.9%，而部分研究指出整体转化率约为30%，与发达国家普遍超过60%的水平相比，仍存在显著差距。这种“两张皮”现象的根本原因在于科技成果供给方与需求方之间存在严重的信息不对称，以及科技成果转化过程中的高风险和高不确定性。传统的科技成果转化模式要求企业在不确定科技成果效果的情况下支付高额转让费用，这种“先付费后使用”的模式往往使企业望而却步，特别是对于资金实力相对薄弱的中小企业而言更是如此。

为了破解这一难题，浙江省于2021年10月在全国率先探索科技成果“先免费试用，后付费转化”模式。这一创新模式通过改变传统的交易时序，让企业能够在实际应用中验证科技成果的效果，从而有效降低了企业承接科技成果的门槛和风险。截至2024年11月，浙江省已有5 900余项科技成果纳入“先用后转”成果池，累计免费试用1 879次，在山区26县等欠发达地区取得了显著成效[1]。这一模式的成功实践为全国科技成果转化工作提供了重要借鉴。

然而，随着长三角一体化发展战略的深入推进[2]，“先用后转”模式面临从单一区域向跨区域推广的新挑战。不同区域在法律制度、政策环境、产业基础、创新生态等方面存在显著差异，使得该模式在跨区域应用中面临更加复杂的风险。这些风险不仅包括技术层面的适配性问题，还涉及知识产权保护、合规性要求、信用体系建设等多个方面。如何系统识别和有效管控这些风险，构建适应跨区域特点的风险共担机制，成为确保“先用后转”模式

收稿日期：2025-12-24

基金项目：嘉兴市科技计划项目(2024AY21007)

作者简介：薛扬荣(1991—)，男，浙江温州人，硕士，研究方向为科技创新与资本市场、金融科技与人工智能、区域经济发展与产业升级等；庄锭强(1985—)，男，浙江桐乡人，硕士，研究方向为区域产业经济、中国民企家族传承范式创新、校地共建科创新型载体创新路径等；刘宇菲(2003—)，女，山西太原人，研究方向为公共政策；许云龙(1996—)，男，山东邹城人，硕士，研究方向为数据要素流通、人工智能等；通信作者汪光年(1968—)，男，浙江杭州人，硕士，研究方向为科技成果转化、科技期刊管理等；陆丽芳(1986—)，女，浙江桐乡人，硕士，研究方向为自动化、大数据与要素流通等；冯叶成(1974—)，男，江苏南通人，硕士，研究方向为科技创新管理、技术成果转化。

在更大范围内成功推广的关键问题。

本文的研究意义在于:首先,从理论层面系统分析“先用后转”模式的风险机理,丰富了科技成果转化风险管理的理论体系[3,4];其次,通过典型案例的深入分析,揭示了该模式在实践中的运作机制和成功要素;最后,构建了跨区域风险共担机制框架,为政策制定和实践操作提供了理论指导和实践参考。

1 研究综述

1.1 科技成果转化相关研究

近年来,国内关于科技成果转化的研究逐渐从单一环节分析,转向对整体生态、组织机制与转化机理的系统性探讨。已有研究普遍认为,科技成果转化的绩效受制度环境、主体行为、资源配置与创新生态协同作用的综合影响。霍国庆[5]以成果转化生态体系为分析框架,指出成果转化过程涉及政策体系、科研机构行为、企业吸纳能力、中介平台服务、人才评价与知识产权制度等多元要素,呈现“多中心协同”的系统特征。该研究强调制度协调、资源整合与链条衔接对提升整体效率的重要性,揭示成果转化已从线性过程演变为高度依赖生态互动的复杂系统。

在此基础上,部分研究进一步从“新质生产力”的视角深化了科技成果转化的理论机理。陈柏强等[6]基于原创性与颠覆性科技成果的动态演化属性,提出成果在“技术生态位-市场生态位-范式生态位”之间跨越的过程,展示了成果转化驱动要素重组、产业迭代与新质生产力生成的路径。甄红线等[7]从要素重组与技术进步的角度,强调成果转化通过推动要素效率提升、产业结构优化与新兴产业孵化,加速培育新质生产力。两者共同揭示:成果转化对经济增长动能转换具有结构性影响,其效应依赖于高质量成果供给与高效率转化体系的双重支撑。

围绕成果转化过程中动力不足、协同不强和链条脱节等现实问题,另一类研究聚焦于过程机理与组织治理。段永彪和董新宇[8]基于陕西省“三项改革”试点的多案例研究,归纳出成果转化的四大核心要素,即政策供给、组织领导、创新驱动与资源集聚,并构建了个人激励、组织激励与过程激励相结合的综合机制框架。该研究强调政策供给是制度保障,组织领导是关键推力,创新驱动是内在动力,而资源集聚是转化落地的重要基础,体现了成果转化对制度安排与要素协同的高度敏感性。

在微观层面,部分实证研究从制度激励角度检验政策改革的具体成效。张慧慧[9]利用省级面板数据与广义双重差分方法评估《中华人民共和国促进科技成果转化法》(2015 年修订)的实施效果,发现修订法显著提升高校专利转让数量与金额,并通过提高科研人员收益预期与缓解国有资产流失风险形成激励效应。此外,政策效果在知识产权保护强、产业基础良好的地区更为显著,提示成果转化激励需与区域创新条件相匹配。

总体来看,国内研究已形成从理论机理、组织机制、生态体系到政策实证的多层次分析框架,但对于跨区域转化中的风险结构、协同机制与制度边界仍有不足,尤其缺乏对“先用后转”等新型模式在不同区域之间运行逻辑的系统性研究。

1.2 理论基础

“先用后转”模式通过调整科技成果转化的交易顺序与风险结构,降低了企业试用门槛,提高了转化效率。其运行逻辑可借助信息经济学、交易成本理论与风险管理理论进行系统解释。

信息经济学指出,科技成果供需双方常因信息不对称而难以达成交易。高校与科研机构更了解技术本身,而企业难以预判其成熟度与适配性,导致评估失准与进入意愿不足。“先用后转”通过引入试用环节,将隐性信息转化为可观测经验,使企业在实际操作中判断技术价值,从而缓解信息失衡问题。

从交易成本视角看,传统成果转化涉及高昂的前期谈判、尽调和履约成本,尤其在技术尚未验证时更显不经济。“先用后转”通过前置试用,将评估与谈判后移,显著降低了初始投入成本,并通过现场验证减少了履约争议与适应成本,使整体交易更为高效、灵活。

风险管理理论强调在高度不确定的技术环境中,合理的风险分配结构有助于激励合作意愿。“先用后转”通过将前期技术风险转移至科研方和政府平台,使企业在风险暴露可控的基础上再决定是否转化,提升了合作达成的概率。但在跨区域场景中,由于制度差异、技术评估标准不一与监管环境不均衡,该模式仍面临边界模糊、责任难界定等挑战,需通过制度协调与多方协同构建可预期、可执行的风险共担机制。

2 “先用后转”模式的风险机理分析

在跨区域推广过程中,“先用后转”模式面临多维度的风险挑战,主要包括技术风险、知识产权风险、制度环境差异风险以及信用与履约风险。其中,技术风险是最直接的门槛,表现为技术适配性下降、成熟度不足与更新替代带来的不确定性;知

识产权风险则因区域司法判定标准与商业诚信差异而呈现高复杂性；制度环境的不一致则易引发法律适用、政策波动与标准不一的合规性障碍；信用体系不完善则带来履约难、监管弱等深层结构性问题。

这些风险不仅单独存在，更在跨区域背景下相互叠加、相互放大，对“先用后转”模式构成实质性掣肘。表 1 系统呈现各类风险类型、分层机制及典型放大路径。

3　典型案例分析

3.1　嘉兴大学与泓锴科技稀土废液回收项目的微观机制实践

嘉兴大学与嘉兴泓锴科技有限公司合作开展的稀土废液回收利用项目，是“先用后转”模式在传统制造业领域的典型微观实践案例。泓锴科技长期从事精密抛光加工，生产过程中会产生大量含稀土元素的废液。过去，这类废液按照危险废物进行处理，不仅成本高昂，也造成可再利用资源的大量流失，企业亟须找到可行的技术方案降低处理成本并提升资源利用效率。然而，中小制造企业普遍缺乏内部的技术研发能力，也难以在不确定条件下为前沿技术投入前期费用，这正是科研成果长期难以进入企业生产环节的结构性原因之一。

依托嘉兴市“科技副总”驻企制度，嘉兴大学生物与化学工程学院李雷教授团队与企业建立了稳定对接关系，科研人员能够深入生产线开展工艺诊断[10]。在充分理解工艺流程、废液成分及企业成本结构后，李雷团队提出以化学提纯和分离技术为核心的稀土回收方案，并以“先用后转”作为合作模式。即技术团队先在企业内部开展小试和中试验证，由企业根据试用效果再决定是否付费转化。这种合作路径在技术成熟度尚不确定、企业投资意愿有限的情况下，显著提升了科研成果进入企业生产体系的可行性。

根据项目资料，经过两个多月的试用验证，该技术方案取得显著成效：抛光废液中稀土回收率超过 85%，回收产品纯度达到工业应用标准，使企业废液处理成本从每吨 800 元降至约 200 元，每吨废液可创造约 1 200 元经济收益，预计为企业带来年净收益超过 2 000 万元。试用过程不仅为企业节约了大量处理成本，还形成了可量化、可验证的收益结构，为技术的正式转化奠定了坚实基础。政府通过“科技副总”制度提供制度保障，确保科研团队与企业之间的沟通渠道畅通，降低了合作过程中的制度性交易成本。

从机制视角看，该案例清晰展示了“先用后转”模式在微观层面的运行逻辑。①风险识别在企业生产现场得以提前完成。科研团队通过驻企机制直接观察生产条件，能够对废液组成、工艺适应性和生产线改造需求进行即时判断，使技术风险由企业单方承担转变为双方共同识别。②风险分担结构在交易前期得到重新配置。企业无须承担初期的研发或购买成本，科研方则基于技术自信承受验证阶段的不确定性，形成对称的激励结构，降低了企业“试错成本”并增强了研发团队对实际场景的理解。③政府在其中发挥制度性平台作用，通过驻企制

表 1　“先用后转”风险机理分析

风险大类	二级风险	跨区域场景下的主要表现与放大机制
技术风险（首要风险）	技术适配性风险	区域产业基础、技术水平、人才结构、产业链差异导致技术适用性大幅下降，配套设施不足、技术人员缺乏
	技术成熟度风险	技术多处于中试或产业化初期，性能不稳定、工艺不完善，脱离原研发团队后技术支持响应迟缓
	技术更新风险	技术迭代速度快，试用期间易出现更先进替代技术；不同区域技术发展速度不对称导致价值评估困难
知识产权风险（核心风险）	侵权风险	不同地区知识产权保护强度、执法标准、司法实践差异，同一技术在不同区域可能面临不同侵权判定
	技术泄露风险	地理距离远、中介机构多、监管链条长，不同地区商业诚信水平差异，导致核心技术易外泄
	权属争议风险	试用中产生的衍生技术权属易引发多地法律适用与管辖冲突（如技术来源地、试用企业所在地、改进发生地不一致）
制度环境差异风险	法律适用风险	地方在成果定价、转让程序、税收优惠、国有资产处置等实施细则不同，需同时满足多地要求
	政策变动风险	多地区政策叠加变动，任意一地政策调整（如领导更替、发展重点变化）均可能影响整体项目
	监管标准差异	技术标准、安全标准、环保标准等区域差异，导致需二次改造或无法在目标区域合规使用
信用与履约风险	企业履约风险	试用结束后拒付或拖延付款，跨区域追讨成本高、周期长，易受地方保护主义影响
	道德风险	利用试用期逆向工程或模仿技术后单方终止合作，异地监管难度大
	信用评估困难	全国统一信用平台缺失，区域信用记录割裂，企业跨区域信用表现不一致，事前评估难度大

度、对接资源和信用背书降低了信息不对称,使这一微观合作关系运行在明确的制度预期下。整体而言,该案例体现一种以“问题导向的技术试用-对称的风险共担-基于结果的收益形成”为核心的技术共担机制,揭示了“先用后转”模式在微观层面如何通过降低交易摩擦、前置风险验证和改善激励结构促进成果走向产业现场。

3.2 常山县轴承产业集群的“先用后转”实践

常山县轴承产业集群的“先用后转”实践,体现了该模式在产业层面的集群化应用潜力。常山县拥有两百余家轴承企业,产业链条完整但创新能力不足。2021 年以来,常山县政府依托浙江理工大学常山研究院,在全县范围内推动“先用后转”集群试点。研究院深入 70 余家企业开展技术诊断与需求分析,梳理出 35 个共性技术节点,并将 30 余项专利技术进行匹配推广。多个企业同步试用相关成果,形成了显著的集聚示范效应。

截至 2024 年 7 月,该项目已促成 85 项科技成果转化,惠及 45 家企业,带动总产值增长超过 2 亿元[11]。其中,通过技术改进,轴承模具寿命从平均 2 h 提升至 6 h,部分企业成功进入高端市场,多家企业获批省级高新技术研发中心。政府通过“月月有需求”交流机制,持续组织高校与企业对接,并提供资金与政策支持,有效降低了企业的试用风险。

从机制运行角度看,常山案例揭示了“先用后转”在中观层面的协同共担逻辑。与嘉兴案例不同,该机制的核心在于多主体协同所形成的集群风险吸收效应。高校和研究院提供技术资源,企业以集体方式承担试用风险,政府作为统筹者负责政策协调与利益平衡。在这一过程中,风险不再由单一企业独自承担,而是通过集群内部的信息共享与政府补贴实现了分散与互补。政策支持与组织平台成为机制运作的关键支撑,确保了创新资源在不同主体间的顺畅流动。可以认为,该案例形成了一种“产业集群-平台协调-政策保障”三位一体的产业协同共担机制,其本质是通过产业内部的横向协作与政策性纵向支撑,建立稳定的风险缓冲体系。

3.3 长三角 G60 科创走廊科技成果转化基金

长三角 G60 科创走廊科技成果转化基金代表了“先用后转”模式在区域层面的制度化创新。该基金由上海、江苏、浙江三省份的九个城市政府与海通证券共同出资设立,总规模 100 亿元,首期规模 20 亿元,旨在通过金融手段分担科技成果转化中的市场风险与不确定性。基金实行“政府引导、市场化运作”的机制,政府资金承担基础风险,市场资本以收益驱动参与投资,形成了风险共担与利益共享的资金结构。

根据公开报道,截至 2023 年 10 月,基金首期认缴资金 8.1 亿元全部到位,已投资 10 家企业,投资额达 3.52 亿元,并累计调研 410 个项目[12]。基金重点支持集成电路、生物医药、新能源、新材料等战略性新兴产业,有效促进了区域科技资源的流动与配置,为长三角一体化创新体系提供了重要支撑。

在机制层面,该案例的核心在于通过金融制度实现风险分担的制度化与常态化。基金运作机制中,政府的参与并非简单的财政补贴,而是以资本投入的形式进行风险兜底,降低了社会资本进入科技转化领域的门槛。与此同时,市场化管理团队以商业化标准进行项目筛选与投资决策,既保证了资金使用效率,也通过专业评估控制了风险扩散。跨区域政府的协同与基金制度的统一,使风险在区域范围内实现多层次分散,形成稳定的制度性保障结构。该案例表明,在跨区域层面,风险共担机制的核心已经从行为协作转向制度化金融共担,标志着“先用后转”模式向体系化治理阶段的迈进。

3.4 跨案例比较与机制演化分析

从嘉兴、常山与 G60 科创走廊三地实践看,“先用后转”模式在不同层级上呈现出由微观运行向中观协同、再向宏观制度化演进的趋势,构成一条清晰的风险共担机制演化路径。

嘉兴案例聚焦单项技术与企业间的适配验证,通过校企合作降低技术不确定性与信息不对称。其风险共担结构以科研方和企业双边互动为主,政府提供制度性对接支持,是典型的“技术共担”机制。

常山案例将风险治理扩展至产业链层面。在共性工艺基础上推动集群企业同步试用,由研究院与政府统筹,形成企业间信息互证、资源互补的集体性风险缓冲结构。风险不再由个体企业独担,而在产业组织内部被协同吸收,构成“产业协同共担”的中观机制。

G60 科创走廊代表跨区域制度化治理的路径。其由地方政府与市场资本共同出资设立科技成果转化基金,通过金融工具实现跨区域的制度性风险分担。政府承担基础风险,市场主体按收益参与,风险共担机制由行为协作升级为制度供给,推动“制度化金融共担”的形成。

为清晰呈现这一演化关系,可以将三类案例对应的机制特征概括如表 2 所示。

表2 “先用后转”风险机理分析

案例层级	主体结构	风险类型	机制特征	政府角色	演化方向
微观(嘉兴)	校企合作	技术风险	技术共担	制度催化	行为型→组织型
中观(常山)	政产学研合作	技术+信用风险	产业协同共担	主导协调	组织型→制度型
宏观(G60)	政府+资本+市场	政策+金融风险	制度化金融共担	协同治理	制度型→治理型

从整体来看,三类案例所对应的风险共担机制不仅呈现层级差异,更体现了从局部探索向体系化治理演化的深层逻辑。微观层面的技术共担之所以成立,是因为风险主要来源于单项技术在具体企业场景中的可行性不确定性,其治理需求集中在降低信息不对称与前置技术验证,因此以校企之间的双边合作、有限的制度嵌入和政府的基本性支撑即可完成风险吸收。

进入中观层面后,风险结构发生质变。技术风险在产业链内部呈现共性,信用风险因多企业同步试用而显性化,风险不再由单个企业承担,而成为整个产业组织需要面对的集体性不确定性。因此,需要政府、科研机构与中介平台的制度化介入,通过组织协调、集群互证与政策补偿构建更高层次的协同网络,以共享方式化解扩散性风险。这标志共担机制从“关系契约”走向“组织契约”。

在宏观层面,风险已不再局限于技术或产业链,而扩展为跨区域制度差异、资本流动不确定性和政策协调成本等系统性风险,仅靠组织化协作已无法满足治理需求。此时,需要通过政府、资本与市场三方共同构建制度化金融工具,将风险转化为可配置、可定价、可治理的结构性问题,从而实现区域范围内的长期稳定共担。这一阶段体现的是“制度契约”与“治理体系”的构建。

因此,“先用后转”模式的机制演化并非简单的规模扩张,而是由风险性质变化所驱动的治理升级过程:当风险由局部走向共性,由单点走向系统,风险共担机制便需要从行为逻辑上升为组织逻辑,再上升为制度治理逻辑。正是在这一动态过程中,微观-中观-宏观的层级结构形成了“从单点试验到集群复制、再到区域协同”的治理链条,展示了跨区域科技成果转化从经验性探索走向体系化治理的内在路径,为理解跨区域成果转化中风险共担机制的生成、扩展与优化提供了重要的理论依据。

4 风险共担机制的构建

4.1 机制形成的理论逻辑

“先用后转”模式的核心在于,通过调整科技成果转化的交易顺序与风险结构,使企业、科研机构与政府能够在不确定环境中形成可持续的合作均衡。从理论基础看,其机制生成可从信息经济学、交易成本理论与协同治理理论三个维度予以解释。信息经济学强调知识产品市场普遍存在的信息不对称,而试用环节能够将隐含信息转化为可观测经验,降低逆向选择与判断偏差[13]。交易成本理论指出,不确定性与资产专用性往往导致事前谈判与评估成本过高;“先用后转”通过将验证环节前置,使部分交易成本外部化,减少企业的前期投入压力,提高合作达成率。

协同治理理论揭示了该模式得以稳定运行的制度逻辑。当成果转化跨越多主体、多层级时,单独依赖市场或行政手段都难以有效协调风险,政府、中介平台、科研机构与金融部门需形成共治结构,以在不完全契约环境下建立制度性信任与责任分担机制。

基于此,风险共担机制不再只是政策激励,而是一种兼具制度创新与治理功能的机制安排。其运行呈现明显的层级特征:微观层面依托技术试用形成信任基础与激励相容关系;中观层面依赖政府与平台的组织协调与规则供给;宏观层面通过政策体系与金融工具的嵌入实现制度化和常态化的风险吸收。三者共同构成行为、组织与制度的嵌套式结构,使“先用后转”能够在跨区域环境中实现从经验试点向体系化治理的演进。如图1所示。

4.2 风险共担机制的结构与运行

在前述理论逻辑与典型案例的基础上,可以将跨区域“先用后转”模式的风险治理归纳为由资金支持、服务保障、政策协同和组织建设构成的“四维一体”机制框架。该框架的目标,是通过多主体协同作用,构建一个可在不同区域环境中稳定运行的风险吸收与分担体系。如图2所示。

在结构上,风险共担机制呈现“政府-市场-平台”三元互动的多中心格局:政府提供制度支点,负责规则供给、信用背书与政策协调;市场主体承担成果试用与转化环节的核心运营;中介与平台机构成为技术筛选、服务供给与资源配置的关键枢纽。四个维度各自承担不同功能:资金支持通过风险补偿基金、政府引导基金、科技保险等金融工具分担市场与投资风险;服务保障依托专业平台提供技术

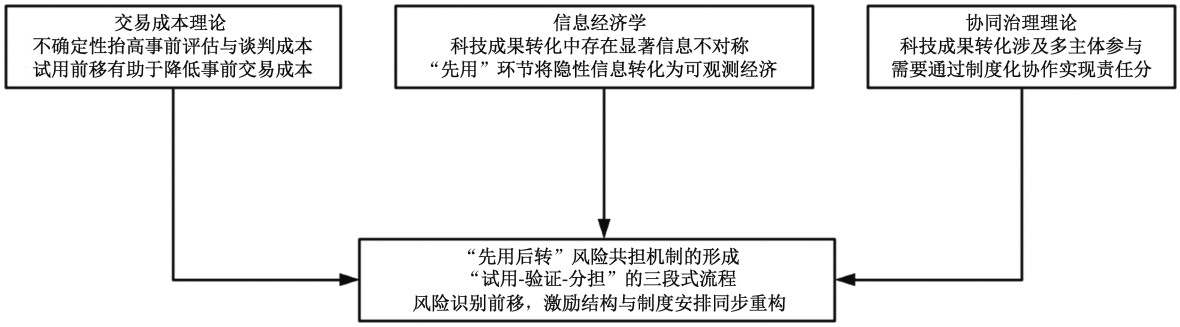


图 1 “先用后转”风险共担机制的生成逻辑

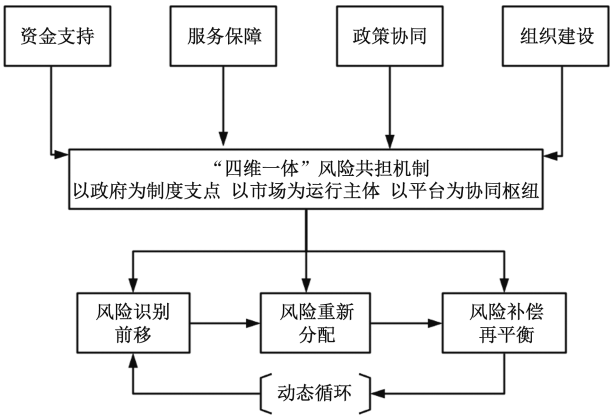


图 2 “四维一体”风险共担机制

评估、法律咨询、对接撮合等服务,降低信息不对称;政策协同要求地方政府建立常态化会商、标准统一与争议解决机制,以缓和制度差异带来的合规压力;组织建设通过跨区域联盟与协调机构实现信息共享、信用整合与协同治理能力提升。

在运行上,该机制体现为风险识别、分配与补偿的动态循环过程。试用环节使技术与适配性风险前移显性化,便于各方在合同安排中重新分配成本与责任;政策和组织协调确保风险在科研机构、企业、政府与金融部门之间合理分摊;金融工具补偿机制进一步对剩余风险进行再平衡,使项目能在不确定性下保持可持续性。通过这一循环,“先用后转”从单次交易安排逐渐演化为一种制度化的风险治理模式,为跨区域科技成果转化提供了可复制的操作路径。

4.3 机制运行的动态与条件

风险共担机制的有效运行依赖于若干关键条件。首先,信任机制是其内在基础。在跨区域科技成果转化过程中,参与主体之间往往存在信息壁垒和文化差异。制度化信任的建立,需要依托标准化的技术评估体系、透明的成果登记制度以及政府信用背书。其次,激励机制是风险共担得以持续的动力。只有当各方在风险承担的同时能获得与之匹配的收益,机制才能稳定运行。科研机构通过成果转化收益增强科研积极性,企业通过验证降低投入风险,政府通过创新绩效实现公共价值的提升。最后,组织协调机制是实现动态平衡的关键。跨区域合作中,政策、标准和资源的差异可能导致协调成本上升,因此需要通过常设的协调机构或联盟来维持政策一致性和规则稳定性。长三角地区通过建立科技成果转化联盟、协调委员会等形式,已经初步形成了跨区域协同治理的雏形,这为机制的制度化运作提供了组织保障。

同时,机制运行还表现出显著的演化特征。随着合作主体的扩展与治理工具的丰富,风险共担的重点逐渐由单项技术风险转向制度与信用风险的治理。政府的角色也在不断转变:从早期的政策倡导者与协调者,逐步转向规则制定者与制度监督者;企业与科研机构从单纯的试用参与者,演变为制度建设的共同体。这种演化趋势表明,“先用后转”机制正在从实验性制度创新走向稳定的治理体系,其有效性来自持续的学习、反馈与修正过程。

4.4 制度启示与政策建议

通过对机制结构与运行逻辑的分析,可以看出,“先用后转”模式的核心价值在于构建了一个多主体共治的风险治理体系。与传统自上而下的政策推动相比,这一机制更强调在制度边界内形成合作均衡。未来在跨区域推广过程中,应重点关注三个方面的制度优化。

首先,进一步完善风险识别与评估制度。建立统一的科技成果评价标准和信息共享平台,推动科研数据、企业信用与政策信息的互联互通,从源头上提高风险识别的科学性与透明度。其次,健全风险分担与补偿机制。建议在区域层面设立科技成果转化风险补偿基金,吸纳政府、金融机构与社会资本共同参与,通过保险、担保、贴息等多元化工具

降低企业与科研方的风险负担。再次，强化跨区域政策协调机制。建立常态化的政策会商制度和标准协调平台，避免地方政策间的冲突与重复，为“先用后转”模式提供稳定的制度环境。

更为重要的是，未来的制度建设应从“风险分担”向“价值共创”转变。风险共担机制的最终目的，并非仅在于分散风险，而在于通过合作机制的稳定化，形成持续创新的制度激励与信任生态。这意味着，“先用后转”不应只是科技成果转化的一种模式选择，而应成为中国式现代化条件下技术创新与制度创新融合的治理样态。其推广与深化，将有助于在更大范围内实现科研与产业之间的高效循环，推动创新资源要素的跨区域流动和优化配置。

5 结论与建议

5.1 结论

本文通过理论分析、风险机理研究和典型案例分析，对跨区域科技成果“先用后转”模式进行了系统深入的研究，得出了以下主要结论。

(1)“先用后转”模式是应对科技成果转化中信息不对称和高风险问题的有效机制创新。该模式通过改变传统的交易时序，将“先付费后使用”转变为“先试用后付费”，有效缓解了科技成果转化市场中的信息不对称问题。企业能够在实际应用中验证科技成果的效果，从而做出更加理性的转化决策。同时，该模式通过风险前移和分担，降低了企业承接科技成果的门槛和风险，提高了科技成果转化的成功率。典型案例分析表明，该模式能够显著提升企业的技术水平和经济效益，促进产学研深度合作，具有重要的实践价值。

(2)跨区域推广显著放大了“先用后转”模式的内在风险，形成了复杂的风险网络。研究识别出技术风险(包括适配性、成熟度、更新换代)、知识产权风险(包括侵权、泄露、权属争议)、制度环境风险(包括法律适用、政策变动、监管标准差异)以及信用与履约风险(包括企业违约、道德风险、信用评估困难)等多维度风险。这些风险在跨区域应用中相互交织、相互影响，形成了比单一区域应用更加复杂的风险结构，需要采用系统性的风险管理策略。

(3)构建多方参与的立体化风险共担机制是发挥“先用后转”模式政策效能、保障跨区域推广的必然选择。单一主体难以承担跨区域“先用后转”的复杂风险，需要通过政府、高校、企业、金融机构、中介机构等多方参与，构建包括资金支持、服务保障、政策协同和组织建设在内的“四维一体”风险共担机制。这种机制通过多方协作、风险分散、专业分工，能够有效降低整体风险水平，提高风险管理效率。

(4)平台支撑和政策协调是跨区域推广成功的关键因素。案例分析表明，专业化的技术转移平台、完善的服务体系、有效的政策协调机制是“先用后转”模式成功实施的重要保障。这些平台和机制不仅能够提供专业化的技术和服务支持，还能够有效协调不同地区、不同主体之间的利益关系，为跨区域合作创造良好条件。

5.2 建议

基于研究结论，本文从国家、区域、地方三个层面提出政策建议。

在国家层面，完善顶层设计，为“先用后转”模式的全国推广提供制度保障。建议国家层面出台专门的法律法规或指导意见，明确“先用后转”模式的法律地位、操作规范、风险分担原则、争议解决机制等关键内容。这不仅有助于规范模式的实施，还能够为地方政府和市场主体提供明确的政策指引。同时，建议研究设立国家级科技成果转化风险补偿基金，为重大“先用后转”项目提供风险保障，降低地方政府和企业的风险压力。此外，应完善知识产权保护制度，建立快速维权机制，加强对科技成果转化过程中知识产权的保护，为“先用后转”模式提供有力的法律保障。

在区域协同层面，建立一体化协调机制，推进长三角等重点区域的科技成果转化一体化发展。建议成立由相关省市共同参与的区域科技成果转化协调委员会，统筹协调跨区域“先用后转”项目，推进政策协同和标准统一。该委员会应建立定期会商机制，及时协调解决跨区域合作中的政策冲突和协调问题。同时，鼓励区域内各地共同出资设立区域性风险补偿基金，如长三角G60科创走廊的实践，为跨区域“先用后转”项目提供风险保障。此外，推进区域内各地在科技成果评价、知识产权保护、合同管理、争议解决等方面的标准统一，降低跨区域合作的制度成本。

在地方政府层面，因地制宜制定差异化的支持政策，建立完善的服务体系。各地政府根据本地区的产业特点、发展水平、资源禀赋等因素，制定有针对性的“先用后转”支持政策，避免“一刀切”的做法。同时，依托高校、科研院所建立专业化的科技成果转化服务平台，为“先用后转”项目提供技术评估、法律咨询、项目对接、过程管理等全方位服务。此外，建立政府、企业、金融机构共同参与的风险分

担机制,通过财政补贴、税收优惠、贷款担保等多种方式降低企业风险,提高企业参与的积极性。

参考文献

[1] “企业持续投入创新有底气”——浙江“先用后转”模式助力科技成果转化综述[EB/OL]. (2024-11-26)[2025-12-10]. http://www.xinhuanet.com/20241126/7e8d54d72f9242b2815ba1c9947aedcc/c.html.

[2] 刘春林,王海燕. 长三角科技创新一体化发展研究[J]. 中国软科学,2020(8):1-12.

[3] 陈劲,阳银娟. 科技成果转化的风险识别与管理策略[J]. 管理世界,2021,37(3):115-128.

[4] 王春法. 科技成果转化的理论基础与实践路径[J]. 科学学研究,2020,38(5):801-808.

[5] 霍国庆. 中国式现代化进程中的科技成果转化[J]. 智库理论与实践,2024,9(5):44-47.

[6] 陈柏强,母璇,刘畅. 科技成果转化加速新质生产力发展的内在机理及实践路径研究[J]. 北京理工大学学报(社会科学版),2025,27(2):57-68.

[7] 甄红线,孙晓玉,邬通. 科技成果转移转化与新质生产力培育[J]. 管理科学学报,2025,28(10):1-21.

[8] 段永彪,董新宇. 促进科技成果转化的核心要素与激励机制:基于“三项改革”的多案例研究[J]. 科研管理,2024,45(5):143-152.

[9] 张慧慧. 高校科技成果转化的促进机制研究[J]. 科研管理,2025,46(9):136-144.

[10] 嘉兴:锚定“市场导向”打造长三角科技成果转化高地[EB/OL]. (2025-08-13)[2025-12-10]. https://kjt.zj.gov.cn/art/2025/8/13/art_1229794263_59013571.html.

[11] 浙江常山:科技成果免费试用 辖区企业产值增超2亿元[EB/OL]. (2024-07-30)[2025-12-10]. http://www.chinanews.com.cn/cj/2024/07-30/10260425.shtml.

[12] 长三角科技创新共同体协同创新十佳典型实践案例 | 长三角G60科创走廊科技成果转化基金[EB/OL]. (2023-10-24)[2025-12-10]. https://m.thepaper.cn/newsDetail_forward_25041456.

[13] 李晓轩,张华. 信息不对称视角下的科技成果转化机制研究[J]. 科技进步与对策,2019,36(12):1-8.

Research on Risk Mechanism and Sharing Mechanism of Cross-regional “Try-First-Pay-Later” Model for Scientific and Technological Achievements Transformation

XUE Yangrong[1], ZHUANG Dingqiang[1], LIU Yufei[2], XU Yunlong[1], WANG Guangnian[1], LU Lifang[1], FENG Yecheng[1]

(1. Yangtze Delta Region Institute of Tsinghua University, Jiaxing 314006, China;
2. Yuanpei College, Peking University, Beijing 100871, China)

Abstract: The transformation of scientific and technological achievements is an important bridge connecting scientific research and economic development, and a key link in implementing the innovation-driven development strategy. The “try-first-pay-later” model was innovatively proposed by Zhejiang Province in 2021 to provide new ideas for solving the “last mile” problem of scientific and technological achievements transformation by reducing the threshold and risk for enterprises to undertake scientific and technological achievements. Based on institutional economics and risk management theory, a multi-case study method was used to deeply analyze the risk mechanism of the “try-first-pay-later” model in cross-regional applications. The study finds that this model faces multiple risk challenges such as technical adaptability, intellectual property protection and institutional environment differences in cross-regional promotion, which requires the construction of a multi-party risk-sharing mechanism to ensure its effective implementation. Through in-depth analysis of typical cases such as the cooperation project between Jiaxing University and local enterprises, Changshan County bearing industry cluster, and the Yangtze River Delta G60 Science and Technology Innovation Corridor Technology Achievement Transformation Fund, a risk-sharing mechanism framework is constructed containing four dimensions such as financial support, service guarantee, policy coordination and organizational construction, and corresponding policy recommendations are proposed.

Keywords: scientific and technological achievements transformation; Try-First-Pay-Later; risk mechanism; sharing mechanism; case study