

“先用后转”机制对广东省高校科技成果转化效率的影响研究——基于供需协同视角

卞青

广州商学院，广东省广州市，510700；

摘要：本文基于供需协同视角，探讨“先用后转”机制对广东省高校科技成果转化效率的影响。研究发现，该机制通过降低企业技术采纳风险、激发科研人员创新动力、强化校企协同信任，形成供给侧优化与需求侧激活的双向互动效应。理论分析表明，其作用路径涵盖供给侧技术有效供给提升、需求侧转化意愿增强及校企协同创新深化三个维度。以广东工业大学、中山大学等高校的实践为例，验证了该机制在促进专利转化、提升产学研合作紧密度方面的显著成效。研究结果为完善高校科技成果转化模式提供了理论支撑与实践参考，同时指出需进一步关注不同学科领域的适用性差异及风险防控机制建设。

关键词：科技创新；经济发展；核心动力；高效转化

DOI:10.69979/3041-0673.25.05.041

1 国内外研究现状

近年来，国外学者开始关注科技成果转化中的供需协同问题。一些研究运用供应链管理理论和协同创新理论，分析科技成果转化过程中供需双方的协同机制和影响因素。如 Chesbrough 提出的开放式创新理论，强调企业应打破内部创新边界，与外部科研机构、高校等建立合作关系，实现科技资源的共享和协同创新，以提高科技成果转化效率。此外，一些学者通过实证研究，探讨了信息共享、合作信任、利益分配等因素对科技成果转化供需协同的影响。

对于“先用后转”机制，国外虽没有完全对应的概念，但在技术许可和技术转移领域有相关的研究和实践。一些研究关注技术许可合同的设计和条款，探讨如何通过合理的合同安排降低技术转移风险，提高技术接受方的积极性。例如，在技术许可合同中设置基于绩效的支付条款，根据技术应用的效果和收益来确定支付金额，类似于“先用后转”机制中的收益提成方式。此外，国外一些技术转移机构和科研组织也在探索灵活的技术转移方式，以满足不同企业的需求，提高技术转移的成功率。

2 相关概念与理论基础

科技成果转化在当今科技创新驱动发展的大背景下，是推动经济增长和社会进步的关键环节。它不仅连接着科学研究与生产实践，更是将知识形态的科技成果

转化为现实生产力的重要桥梁。

科技成果转化的过程是一个复杂且系统的过程，通常包括以下几个关键环节。首先是科技成果的产生阶段，这主要依赖于高校、科研机构等的基础研究和应用研究，通过科研人员的辛勤努力和创新思维，产生具有潜在价值的科技成果。例如，高校的科研团队在人工智能领域进行深入研究，开发出新型的算法和模型。

3 广东省高校科技成果转化现状分析

近年来，广东省高校在科技成果转化方面取得了显著进展，在推动科技创新与经济发展的深度融合中发挥着日益重要的作用。通过对相关数据的分析，可以清晰地了解广东省高校科技成果转化的总体规模、数量以及合同金额等情况，进而把握其发展趋势。

在广东省高校中，中山大学、广东省科学院、广东工业大学等在“先用后转”机制实践方面取得了显著成效。广东省科学院在“先用后转”机制实践中也有多个成功案例。新材料研究所复合材料研究中心将“一种锤式破碎机复合锤头的制备方法(ZL201510081518.7)”以普通许可方式授权给临沂圣龙耐磨科技有限公司，许可期限5年，合同金额47万元。企业分5期支付费用，既有效缓解了企业前期资金压力，同时保障了科研成果的转化收益。资源稀土所开发的“高硫高铁复杂铜铅锌矿低碱度清洁回收”新技术，在中铝集团、西部矿业等央企和龙头企业率先应用，生

产技术指标达到行业领先水平。企业根据成果应用情况支付费用 198 万元，实现了科研成果与产业需求的深度对接。“一种从稀土尾矿中综合回收稀土、铈和钼的选矿方法”许可给梅州市东南金利科技有限公司，为企业创造新的经济增长点提供了技术支持。

广东工业大学鼓励科研人员采用“零门槛费 / 低门槛费 + 阶段性支付 + 收入提成”或“延期支付”的方式与企业合作。该校与省内各地市联合共建了 14 个协同创新研究院；与广州大学城（广工）科技成果转化中心紧密联动，遴选出 110 多件存量发明专利，由广州大学城（广工）科技成果转化中心挖掘对接中小企业技术需求，以“低门槛费 + 30% 转化提成”方式实施批量转化，全部专利均得到转化应用，取得良好成效。广工与榕江实验室作为揭阳市科技成果“先使用后付费”首批试点单位，5 项科技成果在 2024 年揭阳市科技成果“先使用后付费”对接会上成功签约，涉及转化金额 240 万元。

这些高校的实践经验表明，“先用后转”机制能够有效促进高校科技成果与企业需求的对接，降低企业承接科技成果转化的风险和成本，提高科技成果的转化率。同时，也为其他高校实施“先用后转”机制提供了有益的借鉴。在实施过程中，高校应加强与企业的沟通合作，了解企业的实际需求，为企业提供针对性的技术支持和服务。建立健全风险评估和利益分配机制，明确双方的权利义务，保障合作的顺利进行。加强知识产权保护，维护高校和企业的合法权益。

4 “先用后转”机制对广东省高校科技成果转化效率影响的理论分析

“先用后转”机制作为一种创新的科技成果转化模式，从供需协同视角出发，对广东省高校科技成果转化效率产生着多方面的影响，其作用路径主要体现在供给侧、需求侧以及供需双方的协同效应上。

“先用后转”机制还能够激发高校科研人员的创新积极性，促进科技成果的产出。在“先用后转”模式下，高校科研人员的科研成果能够更快地得到市场的检验，并且在成果转化成功后能够获得相应的经济收益。这使得科研人员的创新价值得到了更好的体现，从而激发了他们的创新热情。科研人员会更加主动地关注市场需求，开展具有实际应用价值的科研项目，提高科研成果的产出数量和质量。例如，中山大学在实

施“先用后转”机制后，科研人员积极与企业合作，针对企业的技术难题开展科研攻关，近年来该校的专利申请数量和授权数量都有了显著增长。

从需求侧来看，“先用后转”机制降低了企业承接科技成果转化的风险和成本，提高了企业的参与积极性。科技成果转化对于企业来说具有一定的风险性，因为企业在投入大量资金和资源进行科技成果转化后，可能由于技术不成熟、市场需求变化等原因导致转化失败，从而给企业带来巨大的损失。而“先用后转”机制允许企业先免费试用科技成果，在试用期间企业可以对科技成果的技术可行性、市场前景等进行全面评估。如果试用效果不理想，企业可以选择终止合作，避免了因盲目投入而造成的损失。这种风险分担机制大大降低了企业承接科技成果转化的风险，使得企业能够更加大胆地尝试引进新技术。

在“先用后转”机制的实施过程中，高校与企业之间的合作信任不断增强。双方通过签订试用协议，明确了各自的权利和义务，保障了合作的顺利进行。在试用期间，双方共同努力，积极解决问题，这种合作经历使得双方建立起了相互信任的关系。这种信任关系为双方进一步的合作奠定了坚实的基础，促进了产学研合作的深入开展。许多企业在试用成功后，不仅会继续与高校合作进行科技成果转化，还会与高校开展长期的技术研发合作，形成了稳定的产学研合作关系。例如，浙江创新汽车空调有限公司通过“先用后转”机制与浙江大学团队合作 3 年后，双方的合作不断深入，在专家团队的帮助下，公司实现了产能翻番，新增专利产品产值 1 亿元以上。

5 案例分析

广东工业大学在推动科技成果转化方面积极探索，通过“先用后转”机制，取得了显著的成效，为广东省高校科技成果转化提供了有益的经验。

广东工业大学鼓励科研人员采用“零门槛费 / 低门槛费 + 阶段性支付 + 收入提成”或“延期支付”的方式与企业合作，以降低企业承接科技成果转化的门槛和成本。该校与省内各地市联合共建了 14 个协同创新研究院，这些研究院成为了科技成果转化的重要平台。通过协同创新研究院，广工能够更深入地了解地方企业的技术需求，将高校的科研成果与企业的实际需求紧密结合。

在具体实践中,广东工业大学与广州大学城(广工)科技成果转化中心紧密联动,遴选出 110 多件存量发明专利。由广州大学城(广工)科技成果转化中心挖掘对接中小企业技术需求,以“低门槛费+30%转化提成”方式实施批量转化,全部专利均得到转化应用,取得良好成效。这种转化方式充分考虑了中小企业的资金状况和风险承受能力。低门槛费降低了企业的前期投入成本,使企业能够以较低的风险尝试应用高校的科技成果。而30%的转化提成则将高校与企业的利益紧密联系在一起,激励高校科研人员关注科技成果的实际应用效果,为企业提供更好的技术支持和服务。

广东工业大学在“先用后转”机制实践中,还注重加强与企业的沟通与合作。学校组织科研人员深入企业开展调研,了解企业的技术难题和需求,为企业提供个性化的技术解决方案。建立了完善的技术服务体系,在科技成果试用期间,为企业提供全方位的技术支持和培训,帮助企业更好地应用科技成果。学校还积极与政府部门、行业协会等合作,共同推动科技成果转化工作。通过举办科技成果对接会、创新创业大赛等活动,搭建产学研合作平台,促进高校、企业和科研机构之间的交流与合作。

6 结论与展望

本研究在探讨“先用后转”机制对广东省高校科技成果转化效率的影响方面取得了一定成果,但仍存在一些不足之处。在研究样本上,虽然选取了广东省内30所具有代表性的高校作为研究样本,但样本数量相对有限,可能无法全面涵盖广东省所有高校的情况。未来研究可以进一步扩大样本范围,纳入更多高校的数据,以提高研究结果的普适性。在变量选取上,尽管构建了较为全面的科技成果转化效率评价指标体系,但可能存在一些影响科技成果转化效率的因素未被纳入研究范围。例如,高校的科研文化、企业的创新氛围等因素可能对科技成果转化效率产生影响,后续研究可进一步完善变量选取,更全面地分析“先用后转”机制的影响。

未来研究可以从以下几个方向展开。一是深入研

究“先用后转”机制在不同学科领域、不同类型高校中的应用差异。不同学科领域的科技成果具有不同的特点,不同类型高校在科研实力、人才培养、服务面向等方面也存在差异。研究“先用后转”机制在这些方面的应用差异,有助于为不同高校和学科提供更具针对性的科技成果转化策略。二是加强对“先用后转”机制实施过程中风险评估与应对策略的研究。三是探索“先用后转”机制与其他科技成果转化模式的协同效应。科技成果转化模式具有多样性,“先用后转”机制与其他模式如产学研合作、技术转让等可能存在协同作用。研究如何整合不同模式的优势,形成协同创新的科技成果转化体系,将是未来研究的一个重要方向。

参考文献

- [1] 胡英芹,贺增莉. 广东高校科技成果转化的现状、困境及路径[J]. 南方职业教育学刊, 2022, 12(06): 83-94.
- [2] 李颖. 高校科技成果转化信息化平台建设研究——评《高校科技成果转化的广州实践》[J]. 中国高校科技, 2021, (Z1): 131. DOI: 10.16209/j.cnki.cust.2021.z1.030.
- [3] 麦均洪,龙飘. 基于知识生产模式3的高校科技成果转化模式变革——以广东省为例[J]. 科技管理研究, 2020, 40(19): 110-115.
- [4] 曾一帆. 高校与城市科技创新的互动机制——以广州为例[J]. 浙江树人大学学报(人文社会科学), 2019, 19(03): 101-105.
- [5] 刘薇薇. 广东高校科技成果转化的影响因素与发展路径[J]. 智库时代, 2019, (09): 96-97.

作者简介: 卞青, 男, 汉, 江苏淮安, 博士, 副教授, 研究方向: 媒介和高校教育领域。

基金项目: 2022 年度广东省教育科学规划课题(高等教育专项)《创新价值链理论视角下广东高校科技成果转化效率评价及提升路径研究》项目编号: 2022GXJK369。