

# 从“成果转化”到“人才流动”：摆脱中国高校科技成果转化困境的范式重构与路径选择

李学术

（云南财经大学，云南 昆明 650221）

**摘要：**中国高校科技成果转化长期面临“高投入、高产出、低转化”的结构性困境。既有转化政策多聚焦于技术转移机构建设与收益分配激励，很少触及研发与市场需求“源头脱节”的根本矛盾。本文提出，应推动政策范式从“鼓励成果转化”向“促进科研人员自由流动”的系统性转变。通过构建“制度创新-评价改革-权益保障-生态建设”四维一体的政策框架，实质性激励科研人员到企业任职、参与研发或自主创业。这种以“人”为核心的路径能够实现隐性知识高效转移、创新网络深度融合、市场需求源头对接，最终提升国家创新体系整体效能。研究采用文献分析、比较研究和政策分析相结合的方法，为深化科技体制改革提供新的理论视角与实践路径。

**关键词：**科技成果转化；科研人员流动；人事制度改革；产学研融合；评价体系；创新生态系统

**DOI：**<https://doi.org/10.65196/cxr7t903>

## 1. 引言

高校作为国家创新体系的核心主体，其科技成果转化效能直接关系到创新驱动发展战略的实施成效与科技自立自强目标的实现。然而，中国高校长期陷于“高专利存量、低转化率”的困境之中。为破解这一难题，国家层面相继出台系列政策文件，形成了以强化技术转移机构建设、提高科研人员奖励比例、完善成果评估体系为核心的政策框架。然而，政策效果并未达到预期。笔者认为，问题的根源在于中国高校的研发与市场需求存在严重脱节，而现有政策对此无能为力，相反，政策往往正是问题的始作俑者。本文提出解决问题的核心论点：摆脱高校科技成果转化困境的关键在于推动政策重心从“成果转化”向“人才流动”的范式转变。即，通过系统性制度创新，鼓励和支持科研人员以兼职、离岗创业、校企双聘等形式向产业一线流动，使其在真实场景中感知技术需求，从源头定义研发问题。这种以“人”为核心的路径，旨在通过“干中学”和“用中学”激发高质量创新，实现从“被动转化既有成果”到“主动创造可转化成果”的根本性转变。

## 2. 现状分析：中国高校科技成果转化的困境

（1）专利产业化率持续低位徘徊。国家知识产权局官方数据显示，我国高校有效发明专利数量持续增长，但2022年高校发明专利产业化率仅为3.9%（国家知识产权局，2022），从时间序列看，这一比例在此前五年中始终在3.5%—4.5%区间波动，未见显著改善（国家知识产权局，2023）。与此形成鲜明对比的是，2023年中国企业的发明专利转化率达到48.1%（国家知识产权局，2024）。

（2）科技成果转化面临“量增质低”的突出矛盾，呈现“小散弱”特征。根据《中国科技成果转化2020年度报告》，2020年中国高校科技成果转化中，单笔合同金额低于100万元的小额交易占比超过60%，而千万元以上的重大转化项目不足5%。

在中国的国家创新体系中，高校的作用一直被寄予厚望。但上述巨大困境表明，中国高校科技成果转化难题的背后，可能隐含着高校创新体系与产业需求之间的结构性脱节。

## 3. 高校科技成果转化难题的理论困境

学术界对高校科技成果转化难题有多种理论解释，主要可归纳为以下四种观点：

（1）制度障碍说，强调国有资产管理的刚性约束是主要障碍。高校科技成果被视为国有资产，转化过程中的评估备案、审批等程序复杂，导致“不愿转、不敢转”现象普遍存在。财政部、科

**作者简介：**李学术（1969-），男，博士，教授，研究方向创新理论与政策、农业经济与农村发展。

科技部 2019 年联合印发的《关于扩大高校和科研院所科研相关自主权的若干意见》虽然有所放松，但实际操作中仍存在诸多限制（张伟，刘怡，符新伟等，2025）。

（2）激励不足说，认为尽管法律规定成果转化收益的大部分可归科研人员所有，但实际操作中收益分配机制不健全，且面临较高的个人所得税负担（李香菊，王洋，2021）。

（3）中介失灵说，指出我国高校技术转移机构（TTO）普遍面临专业化能力不足、运行效能低下的困境，许多机构处于“形式化悬浮”状态，在结构上存在组织协同失效和人员结构失衡的问题，在服务上则停留在浅层，未能实现与产业需求的实质性嵌入。这种“机构虚化、职能弱化、能力不足”的现状，严重制约了其作为成果转化枢纽本应发挥的作用（汤建，周歧芳，2026）。

（4）文化冲突说，分析学术文化（追求公开、优先权）与商业文化（追求保密、利润）的固有冲突，发现高校教师参与科技成果转化的内在动力还受到传统学术价值观的制约，学术研究领域长期存在“重学术、轻应用”的倾向，将解决产业实际问题、从事横向合作视为“学术水平不高”的表现，甚至认为教师创业是“不务正业”。这种观念导致教师在面对产学研合作时，面临深刻的“价值原则冲突”，担心投身应用会损害其学术声誉与发展，从而在行动上趋于保守（范惠明，2021）。

毋庸置疑，上述理论成果在一定程度上解释了中国高校科技成果低转化率的原因，但笔者认为，上述成果（包括与此相对应的政策），大都陷于了“事后”、“成果管理”式的思维陷阱，将“成果”视为既成事实，探讨其后续流动障碍，相对忽视了成果本身“是否具备可转化性”这一前置问题，因而具有根本性的理论缺陷。要跳出这一陷阱，必须将分析视角前移至研发活动的“供给侧”，从源头审视创新与需求的匹配问题。

#### 4. 新的理论视角：通过“人才流动”促进成果转化

本文认为，要从根本上解决中国高校的科技成果转化难题，必须首先保障科技成果本身的市场价值，也就是说，要保证这些成果必须充分反应市场需求，否则，所谓的科技成果转化就是无源之水。与此同时，还要构建一种适宜科技成果顺利走出实验室、主动奔向市场的实践模式。通盘考虑以上两点，笔者认为，大力促进人才流动，通过人才流动让科技人员充分下沉到市场中去，真正发现市场所需、开发高价值科技成果，并让这些成果跟随科技人员进入市场，将在解决高校科技成果转化难题中发挥独到作用。

上述“人才流动促进转化”的理论观点，可以得到以下经典理论的支撑：

（1）知识溢出理论的深化应用。Jaffe 等人的经典研究证明，知识溢出具有地理局限性，而人才流动是最有效的知识溢出渠道（Jaffe，1989）。Nonaka & Takeuchi（1995）提出，在组织知识中，隐性知识（经验、直觉）占比远远高于显性知识。Botkin & Seeley《知识管理宣言》（2001）中更是明确指出，显性知识（可编码）仅占组织知识的 20%，而隐性知识（经验、直觉）占比高达 80%。高校科研人员向产业的流动不仅能传递编码化的显性知识（如专利、论文），更重要的是传递实验技能、问题解决策略、行业洞察等隐性知识。因此，传统技术交易模式难以实现隐性知识的有效转移，而人员流动则提供了最直接的传递路径。

（2）创新网络理论的应用拓展。Freeman（1991）在奠基性论文《Networks of innovators》中指出，创新并非孤立的个体行为，而是企业嵌入在由供应商、用户、高校及科研机构构成的复杂网络中进行系统性互动的结果。这种网络结构介于市场与科层之间，是降低交易成本、加速知识溢出的关键制度安排。因此，高校科研人员向产业的流动，实质上是将高校的学术创新网络与企业的产业应用网络相连接，形成知识、技术、资本、信息等多要素流动的网络结构。这种网络连接能够降低交易成本、增强信任关系、促进组合创新。

（3）三螺旋理论的机制创新。Etzkowitz 和 Leydesdorff（2000）提出的三螺旋理论强调大学、产业、政府三者在创新中的互动与协同。在这一框架下，人才流动被视为三螺旋结构中最活跃的“动态接口”，通过人的流动带动知识、技术、信息的双向流动，促进三大主体的制度协同与文化融合。德国弗劳恩霍夫协会的成功经验表明，研究人员在协会、高校和企业间的“旋转门”机制是其技术转移效率高的重要保障，实现了基础研究、应用研究、产业开发的有机衔接。该模式通过“合同科研”训练和“人才携带技术”机制，有效跨越基础研究到产业化的“死亡之谷”，成为德国创新体系的关键枢纽（黄宁燕，2023）。

#### 5. 科研人员流动的现实障碍

基于以上分析,笔者认为,让高校科技人员奔赴市场,让他们在市场中发现市场需求,针对现实需求进行研发,并通过自身流动将成果带到市场中去,才是解决高校科技成果低转化率的根本出路。

但是,必须看到,尽管国家已出台鼓励科研人员创新创业的政策,但实践中仍存在多重制度壁垒:

(1)人事与社保的刚性约束。事业单位编制与社保体系与企业并轨不畅,“单位所有制”色彩浓厚。科研人员担心离岗创业会导致编制、职称、退休待遇受损,存在严重的“身份焦虑”。大多数高校规定离岗创业期限不超过3年,期满后需“二选一”,这种制度设计增加了流动的风险,抑制了长期创业的积极性。

(2)评价体系的单一导向。高校职称评审、绩效考核仍严重偏向纵向课题、SCI论文、国家级项目等传统学术指标。横向课题、技术转让、产业服务等市场贡献在学术评价中权重极低,形成“流动即落后”的负面激励。众多研究发现,在中国高校的激励机制中,论文数量、期刊等级等量化指标仍是核心门槛,而成果转化、社会服务等指标处于“象征性存在”或“非决定性”地位。这种评价导向导致教师行为扭曲,过度追求论文数量而忽视成果质量。

(3)权益保障机制的不完善。兼职取酬、股权激励的操作细则模糊,审批程序复杂。高校与科研人员常因知识产权归属产生纠纷,抑制了流动意愿。《中华人民共和国促进科技成果转化法》虽然明确了收益分配比例,但实践中存在“政策悬空”现象。

(4)文化与观念的多重障碍。“重学术、轻应用”的文化倾向在高校中仍然存在。许多教师将产业合作视为“不务正业”或“学术水平不高”的表现。这种观念在基础学科领域尤为明显,数学、物理等学科的教师参与产业合作的比例显著低于工科教师。同时,高校与企业在组织文化、工作节奏、目标导向等方面存在差异,增加了人才流动的心理成本。

## 6. 政策设计:构建“四维一体”的人才流动促进体系

基于上述理论分析,借鉴国内外现有成功经验,本文提出如下促进高校人才流动的政策体系:

(1)制度创新:打破体制壁垒,建立灵活流动机制

构建多元化聘用制度体系。针对不同类型高校和学科特点,设计差异化的流动模式:

① 研究型大学重点发展“学术休假+创业”模式,允许教师每5-7年享有1-2年的学术休假,期间可全职创业;

② 应用型高校推广“校企双聘”模式,建立教师与企业工程师的双向任职制度;

③ 职业院校实施“岗位互换”模式,定期安排教师到企业顶岗实践。通过分类指导,提高政策的针对性和有效性。

完善“旋转门”机制。借鉴德国弗劳恩霍夫协会经验,在国家级科研平台、新型研发机构试点“旋转门”制度。允许科研人员在高校、科研机构、企业之间自由流动,保留事业编制、连续计算工龄、职称评定不受影响。建立“人才流动特区”,在长三角、粤港澳大湾区等创新活跃区域先行先试,探索可复制、可推广的经验。

创新编制管理方式。推行“省级统筹、动态调整”的编制管理改革。由省级编制部门统筹一定比例的事业编制,专门用于支持高校科研人员到企业工作。建立“编制银行”制度,高校可将暂时空余的编制存入“银行”,需要时优先用于引进产业人才或支持教师流动。同时,探索“备案制”管理,对到企业工作的科研人员实行备案管理,不占用高校原有编制。

(2)评价改革:建立市场导向的多元评价体系

重构职称评审标准。建立“三三三制”评价体系:基础研究、应用研究、成果转化各占三分之一权重。在应用研究和成果转化评价中,重点考察技术转让合同额、专利实施收益、新产品销售收入、解决企业关键技术难题等市场指标。推行“代表作”制度,允许教师从论文、专利、技术标准、新产品、工艺改进、咨询报告等多元化成果中选择3-5项代表作参评。

改革绩效考核机制。建立“基本工作量+增量贡献”的考核模式。将教学、科研、社会服务(含产业服务)作为三大基本板块,分别设置合理权重。产业服务包括横向课题、技术咨询、人才培养等多种形式,按实际贡献折算为工作量。引入“同行评议+市场评价”双重机制,聘请产业界代表参与教师考核,其评价权重不低于30%。

完善人才计划评选标准。在国家及地方各类人才计划评选中,增加产业背景和贡献的要求。在“长江学者”“国家杰青”等人才计划中,设置不低于20%的名额面向有显著产业贡献的科研

人员。建立“产业人才”专项计划，给予特别支持。对入选者，在科研经费、团队建设、平台支持等方面给予倾斜。

### （3）权益保障：强化激励相容，降低流动风险

借鉴美国《拜杜法案》经验，推行“先赋权”改革试点。允许高校与科研人员在研发开始前，通过协议明确未来成果的知识产权归属和收益分配比例。简化收益分配程序，建立“一站式”服务平台，实现技术转让收益的快速结算。明确税收优惠政策，对成果转化收益给予个人所得税减免。

建立风险宽容与尽职免责机制。明确科技成果转化的风险属性，承认研发和市场的不确定性。制定“尽职免责”清单，明确科研人员在成果转化中各环节的职责边界。建立风险补偿基金，由政府、高校、企业共同出资，对转化失败的项目给予适当补偿。

加强法律保障与争议解决。完善相关法律法规，修订《促进科技成果转化法》《专利法》等，进一步明确高校、科研人员、企业在成果转化中的权利义务。制定《高校科研人员创新创业促进条例》，为人才流动提供法律保障。设立专门仲裁机构，建立高效、专业的科技成果转化争议解决机制，快速处理知识产权、收益分配等方面的纠纷。

### （4）生态建设：搭建服务平台，培育创新文化

建设区域性人才共享平台。由省级科技部门牵头，联合高校、企业、行业协会，建设“区域高端人才共享平台”。平台采用“大数据+人工智能”技术，实现人才与需求的双向智能匹配。建立“企业科技特派员”“产业教授”制度，每年选派一定数量的高校教师到企业担任“科技副总”“技术顾问”，同时聘请企业专家到高校开设课程、指导研究生。

加强创新创业教育培训。在高校课程体系中将技术转移、知识产权、商业计划等纳入学生培养方案，设立“技术转移”微专业，培养复合型技术转移人才。建立“创业导师”制度，聘请成功创业的科学家、企业家担任导师，为有意创业的科研人员提供一对一指导。设立“创新实践学分”，鼓励学生参与教师的产业项目。

营造鼓励流动的文化氛围。加大宣传力度，通过媒体宣传、案例汇编、经验交流、荣誉评定等形式，树立“学术与产业融合”的典范。改革学术文化，在高校内部营造“崇尚创新、宽容失败、尊重市场”的文化氛围，将产业贡献视为学术成就的重要组成部分。设立“产业贡献奖”，对在成果转化、服务产业方面做出突出贡献的教师给予重奖。

### 参考文献：

- [1] BOTKIN J, SEELEY C. The knowledge management manifesto: Why KM requires community building [J]. Knowledge Management Review, 2001, 3 (6):16-21.
- [2] ETZKOWITZ H, LEYDESDORFF L. The dynamics of innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations [J]. Research Policy, 2000, 29 (2):109-123.
- [3] FREEMAN C. Networks of innovators: A synthesis of research issues [J]. Research Policy, 1991, 20 (5):499-514.
- [4] JAFFE A B. Real Effects of Academic Research [J]. American Economic Review, 1989, 79 (5):957-970.
- [5] NONAKA I, TAKEUCHI H. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation [M]. New York: Oxford University Press, 1995.
- [6] 范惠明. 角色理论：产学合作中教师角色的一个分析框架 [J]. 高教探索, 2021 (6):34-39.
- [7] 国家知识产权局. 2021 年中国专利调查报告 [R]. 北京：国家知识产权局, 2022.
- [8] 国家知识产权局. 2022 年中国专利调查报告 [R]. 北京：国家知识产权局, 2023.
- [9] 国家知识产权局. 2023 年中国专利调查报告 [R]. 北京：国家知识产权局, 2024.
- [10] 黄宁燕. 德国弗劳恩霍夫研发模式的启示 [N]. 中国科学报, 2023-11-08.
- [11] 李香菊, 王洋. 完善我国激励企业科技创新的税收政策研究 [J]. 税务研究, 2021 (7):39-43.
- [12] 汤建, 周歧芳. 从“形式化悬浮”到“实质性嵌入”：高校科技成果转化机构运行困境及其效能提升 [J]. 高教发展与评估, 2026, 42 (4):21-30.
- [13] 张炜, 刘怡, 符新伟, 等. 高校科技成果转化激励机制三项改革的探索 —— 聚焦职务科技成果管理政策与实施 [J]. 中国高教研究, 2025 (4):1-9.

# From “Technology Transfer” to “Talent Mobility”: Paradigm Reconstruction and Path Selection for Overcoming the Dilemma of Scientific and Technological Achievement Transformation in Chinese Universities

LI Xueshu

*(Yunnan University of Finance and Economics, Kunming, Yunnan 650221, China)*

**Abstract:** The transformation of scientific and technological achievements in Chinese universities has long been confronted with the structural dilemma of “high investment, high output, but low transformation efficiency.” Existing transformation policies have primarily focused on the establishment of technology transfer institutions and incentive mechanisms for benefit distribution, while rarely addressing the fundamental contradiction of the disconnection between research activities and market demands at the source. This paper argues that the policy paradigm should be systematically shifted from “encouraging achievement transformation” to “promoting the mobility of scientific researchers.” By constructing a four-dimensional policy framework integrating institutional innovation, evaluation reform, rights and interests protection, and innovation ecosystem development, this study proposes substantive incentives to encourage researchers to work in enterprises, participate in industrial research and development, or engage in entrepreneurship. A people-centered approach can facilitate the efficient transfer of tacit knowledge, deepen the integration of innovation networks, and achieve early alignment between research activities and market demands, thereby enhancing the overall effectiveness of the national innovation system. Based on literature analysis, comparative research, and policy analysis, this study provides a new theoretical perspective and practical pathway for advancing reform of the science and technology system.

**Keywords:** scientific and technological achievement transformation; mobility of scientific researchers; personnel system reform; industry–university–research integration; evaluation system; innovation ecosystem