

“四链”协同视域下高职院校科技成果转化的多维困境与突破路径研究

吴玲洪,王莎,郭慧芳,宋琳
(浙江同济科技职业学院,浙江杭州 311233)

[摘要]本研究通过对“四链”协同视域下高职院校科技成果转化的现实困境的解剖,揭示了制约转化的深层问题。研究发现,创新链和产业链之间存在需求传导机制失灵、协同创新效能衰减以及中试环节的“达尔文海”效应等问题;人才链支撑面临能力结构时空错配与激励机制导向偏差并存的困境;“马太效应”困局也造成了科技成果转化资金链配置的不均衡。针对这些问题,研究提出了构建需求导向型创新生态系统、创新人才价值实现机制、完善资本赋能支撑体系及强化政策与中介服务突破路径,以期高职院校科技成果转化工作提供参考。

[关键词]“四链”协同;高职院校;成果转化;产教融合;创新生态

[中图分类号] G719.2; F124.3; F273.1 [文献标识码] A [文章编号] 2096-711X(2025)24-0058-04

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2025.24.021

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

引言

党的二十大提出的“四链”协同战略为高职院校科技成果转化确实提供了全新的理论范式和实践指导。对于高职院校而言,积极参与并深度融入“四链”融合进程,不仅是实现科技成果转化的必由之路,更是提升学校办学实力和社会服务能力的重要抓手。高职院校作为以应用型的院校,更注重将新产品、工艺和技术与产业结合,在科技成果转化中有独特的优势。然而,在实际操作中,高职院校却并未完全体现出这个优势。近些年高职院校科技成果转化率随逐年提升,但是与应用型本科院校仍然存在较大的差距,这一差距凸显高职院校产学研协同创新的结构性矛盾。本研究通过对目前高职院校科技成果转化现实困境的解剖,揭示制约转化的深层症结,提出具有实操价值的突破路径。

一、现实困境的多维解剖

(一)创新链和产业链的“三重断裂”现象

1.需求传导机制失灵

高职院校的科研成果往往难以直接应用于企业生产,最主要原因是创新链与产业链之间的脱节。一方面是高职院校和企业信息沟通不顺畅造成科研成果缺乏市场导向。学校在研发阶段无法充分掌握企业的实际需求和难题,企业的诉求无法通过有效途径传达到学校,信息的不对称造成学校的科研成果在产业化过程中无法满足市场需求。另一方面是目前学校的科研成果大多偏向于理论研究和技术创新,而忽视了与实际应用的紧密结合。部分高职院校科研管理存在“重数量轻质量、重档次级别轻使用价值”的现象,导致科研成果与生产实际和社会需求脱节,转化率低、转化后经济效益小。这反映了学校在科研导向上的偏差,而需要更加注重成果的实用性和市场导向性。此外,创新主体之间的协同机制不完善,创新资源缺乏有效整合和优化配置,进一步制约了科研成果的转化效率,阻碍了产业链的创新发展。

2.协同创新效能衰减

校企共建研发平台可以通过高校和企业的深度合作,汇聚双方的资源和优势,从而促进原创性、颠覆性科技成果的产生,实现成果供给和企业需求的精准对接,有助于提高科技成果的转化效率,以科技创新为引领,推动现代化产业体系建设。但走访调查发现部分高职院校的校企研发平台协同创新效能呈现显著衰减态势,主要表现为三大核心矛盾:其一,资源配置结构性失衡,设备采购决策与产业需求脱节,联合实验室设备长期闲置,造成设备和资源的浪费;其二,人才交互机制失效,企业导师实质性参与度远低于合作协议预设的预期目标,教师骨干因考核激励缺失而无法兼顾研发与教学任务,形成“双师双岗”的实践困境;其三,知识产权治理缺位,技术成果归属不明确,收益分配双方未事先协商,导致涉及专利归属、收益分配等纠纷案件频发,导致技术成果转化陷入诉讼僵局。这些问题暴露出现有合作机制在资源适配性、人力协同性和制度保障性三个维度的系统性缺陷,亟需通过动态评估体系重构和风险共担机制优化实现破局。

3.中试环节的“达尔文海”效应

从科技成果到市场产品,需要经过长时间的反复研发过程,完成应用开发、中试放大、批量生产,达到各类检验标准、满足用户体验。其中,中试环节是尤为重要的。据统计,科技成果经过中试基地验证后的转化成功率可以达到50%~80%,而未经中试基地验证的科技成果其转化成功率不足30%。一项研究从实验室阶段迈向市场化应用的过程,常被产业界形象地比喻为“最后一公里”。然而,这一阶段也普遍被视为创新成果极易遭遇失败的“死亡之谷”,导致众多极具潜力的创新项目在此阶段夭折。一方面,主要科技成果已被揭示和公布,后续难以得到更多研发经费和学术成果,高职院校的科研人员兴趣不高;另一方面,新技术尚未形成市场化产品,企业推进成果转化,面临投入高、周期长、风险大的

收稿日期:2025-10-24

基金项目:本文系浙江省高职教育“十四五”第二批教学改革项目“‘评价引领、资源融合、过程融入’的高职院校科教融汇实现路径研究”(项目编号:jg20240430)。

作者简介:吴玲洪(1974—),女,浙江同济科技职业学院研究员,硕士,研究方向:科研管理。通信作者:王莎。

实际困难。这个高校院所和生产企业两头不愿碰的中试环节,被称为成果转化的“达尔文死海”。作为衔接实验室研发与产业量产的必经阶段,中试需要完成工艺验证、设备适配、质量检测等复杂流程,其经济成本占整个转化链条近一半的比例。而部分高职院校尤其是中西部地区的院校因中试平台设备完备率低,无法承担超出科研经费的中试成本,使得技术转化在中试环节停滞,这种中试环节的“达尔文海”效应成为制约创新价值实现的关键梗阻。

(二)人才链支撑的困境

1. 能力结构的时空错配

新兴产业的快速发展对人才结构提出了全新要求。高职院校在专业设置与教师人才培养上却存在与产业需求不匹配的问题。这种能力结构的时空错配限制了高职院校毕业生的就业竞争力,也阻碍了新兴产业的进一步发展。这种错配本质上也是产业链、创新链和人才链需求传导机制失灵所导致的。

2. 激励机制的导向偏差

在高职院校内部,激励机制的导向偏差也是导致困境的重要原因之一。高职院校职称评聘和科研业绩考核普遍存在重研究轻应用、重项目申请轻应用转化的问题,多以论文、专著、课题、成果获奖、专利授权等的数量和级别为标准进行量化赋分,科技成果转化很少列入考核评价体系。这种激励机制的导向偏差导致大部分教师优先选择理论研究而非成果转化,因为理论研究往往更容易获得较高的绩效认定和学术声誉。

(三)资本配置的“马太效应”困局

在科技成果转化的过程中,资本的介入是推动项目落地、实现商业价值的关键。然而,由于风险投资和政府引导基金的有限性,以及投资偏好和项目筛选机制的影响,资本往往更多地流向了那些已经具备较强实力和市场前景的项目。除了项目资本错配,在区域层面也存在资本的“阵营固化”的现象,如经济发达地区持续吸引增量资本,形成“创新高地”,而经济欠发达地区则因资源流失难以突破困局,从而陷入恶性循环。而创新生态系统中,知名的院校能够实现的商业投资的可能性要远远高于普通高职院校,即便是潜力显著的草根项目也需要面临“声望门槛”,普通高职院校的创新成果难以进入投资人视野,导致潜在的颠覆性技术被埋没。这种资本错配现象,导致那些富有潜力但缺乏初始声望和资源的草根创新项目难以获得必要的资金支持,从而加剧了科技成果转化领域的“强者恒强”现象发生。

二、系统突破的创新路径

(一)构建需求导向型创新生态系统

1. 动态需求响应机制

在创新驱动发展战略的宏观指引下,市场需求仍然是科技创新的源动力,并且正逐步带动并倒逼科研体制开展深层次改革。如果要更精准、高效地匹配市场需求,建立一套高效、灵活的动态需求响应机制是十分必要的。该机制可打破传统科研与产业之间的壁垒,促成“产业出题、高校答题”的良性互动模式。产业结合自身发展需求,提出技术难题和研发需求;高校针对这些需求整合自身或结合外部科研力量开展攻关,给出解决方案。这样的互动模式保证了科技创新的针对性和实用性,有效推动了科研成果的研发和转化。更关键的是,该模式把政府、企业、高校、科研机构等多方创新力量汇聚起来,共同攻克产业关键共性技术难题,为产业升级及经济社会发展提供动力。苏州工业园区所采用的“揭榜挂

帅”“赛马”,就是这一互动模式的成功案例,园区借助构建产业技术需求榜单,公开征集并筛选出一批有实力的科研团队进行技术攻关,实现了科研与产业的深度融合,极大地缩短了科技成果的转化周期,提升了转化效率,提高了龙头企业的创新水平,促进了创新载体资源的有序集聚。

2. 混合所有制创新联合体

在高职院校推动产学研深度融合的进程中,组建校企合作利益共同体是一种有效的创新路径。这种路径借助推行“技术入股+效益分成”的合作形式,学校将研究成果作为股份开展技术投资,校企双方共同介入新产品的研制开发,实现风险共担、效益共享。为了平衡利益,避免后续纠纷,建立第三方评估机制是十分必要的,该机制可对科技成果的归属权进行科学、公正的评估,为校企双方提供明确的权益保障。为了进一步优化校企合作的制度架构,应制定《校企共建研发平台管理条例》,详细规定校企研发和经营人员的岗位职责、绩效分配方式等内容,为合作给予完善的制度支撑,保障参与人员的切身利益得以有效维护。

3. 区域性共享中试基地

为了避免诸多科技成果在中试阶段因高昂成本和复杂流程而夭折的情况发生,政府应当发挥积极引导作用,引入社会资本,联合拥有科研实力和技术需求的高校及企业建设区域性共享中试基地。共享中试基地以高校、企业、园区为依托,提供场地和先进设备,为企业规模生产而开展的中间试验开放平台。采用共享中试资源的企业只需要在通用服务型装置上。结合具体项目进行部分改造,能以最小成本获得最大效益,降低研发成本,推动产品加速上市,从而在激烈的市场竞争中抢占先机。中试基地汇集了来自不同领域和行业的专家和技术团队,他们拥有丰富的中试经验和扎实的专业技能,能够为企业提供全方位的技术支撑,帮助企业迅速解决中试过程中遇到的技术难题,加速产品性能的改良,确保产品满足市场需求。这些中试基地不仅服务本地高校和企业,还可用于跨市跨省乃至跨国的科研团队研发合作,吸引更多的科技资源和创新要素向区域集聚,优化市场要素配置,促进产业链上下游的紧密协作与协同发展。

(二)创新人才价值实现机制

针对人才链支撑的“二元悖论”困境,高职院校可采用“成果转化赋分制度”,激励教师积极参与科研成果转化工作,该制度将技术转让收入、转化效益等成果转化指标纳入职称评审体系,由此突破了传统职称评审的单一维度,构建了一个更为全面、多维的教师评价体系。经调研发现,一些科技成果转化率为0的高职院校在实施该制度后,教师参与与技术成果转化的比例可提高到2.8%,成果转化的效率和效果也得到了显著提升。这种多维评价体系重构的做法不仅能全面评价教师的创新能力和实际贡献,还可激发教师参与科技成果转化的内在动力,这种正向激励与后续推进研发工作形成了良性循环。

(三)资本赋能支撑体系

“马太效应”的本质是资源配置与公平的博弈,要破解资本配置的“马太效应”困局。我们要从金融创新和中试服务综合体建设等多个层面着手,为科技成果转化给予更为公平合理的资本支持。高职院校可尝试探索一种风险共担的金融创新模式,经由引入保险机制去分担投资风险,为风险投资机构提供额外的风险缓冲空间,进而提高风投机构对早期项目的投资意愿。该模式可有效降低投资者的风险感知,激发其对科技创新项目的投资热情。高校可以着眼于目前政

策扶持和行业短板,避免“撒网式”科研,将学校有限的科研资源集中在地方政策和产业发展需求上,结合自身特色定制方案。若学校本身有稳定收益的头部项目,可以利用头部项目收益的一定比例资金作为生态基金,扶持关联领域的早期项目。政府可制定相关政策,通过税收优惠或补贴,引导社会资本向科技创新领域倾斜,为科技成果转化提供更多的资金支持。政府部门可对区域产业资源进行整合,建设共享中试基地,再采用“前补助+后奖励”机制来降低企业中试成本。这种服务模式有助于推动科技成果的产业化进程,吸引更多资本关注早期项目。通过完善资本赋能支撑体系,为科技成果转化提供更坚实的支撑,推动科技创新与经济社会的深度融合,打破“强者恒强”的转化格局,为更多创新型企业提供发展的机会和空间。

(四)强化政策与中介服务

在强化政策与中介服务方面,需要从制度保障与服务支撑两个维度系统推进,构建有利于高职院校科技成果转化的外部环境。政策层面应着力推动现有宏观政策的细化和落地,制定针对高职院校特点的实施细则,特别是在职务科技成果所有权和收益分配等关键环节明确操作流程与标准。例如,可以明确科研人员成果转化收益的具体比例底线,同时建立尽职免责机制以降低政策执行风险,消除基层单位在推动转化时的顾虑。在此基础上,还需完善配套的税收优惠、财政补贴等激励措施,形成政策合力。中介服务层面应重点培育专业化技术转移机构和技术经纪人队伍,推动中介服务从单一的信息对接向全链条服务升级,为科技成果转化提供涵盖技术评估、市场分析、法律咨询、金融对接的一站式服务。这些中介机构需要具备较强的资源整合能力,既能深入理解高职院校的科研特点和优势,又能精准把握企业的技术需求和市场动态,从而有效弥合校企之间的信息鸿沟。可以借鉴先进地区技术经理人协会的成功经验,通过建立行业标准、开展专业培训、完善认证体系等方式提升服务能力的规范性与专业性。此外还应鼓励中介机构创新服务模式,例如开展技术成果的集成运营、构建专利池、提供定制化的中试服务等,从而显著提高转化效率。政策与中介服务之间需要形成良性互动,一方面政策应为中介服务的发展提供制度保障和资源支持,另一方面中介服务的实践反馈又能为政策的优化提供参考,最终通过政策引导与市场驱动的双轮协同,为高职院校科技成果转化构建一个稳定、高效、可持续的支持系统,切实解决转化过程中的制度障碍和服务短板,推动创新要素的顺畅流动和优化配置。

三、实施保障与政策建议

为确保高职院校科技成果转化工作的系统推进和可持续发展,需要构建多层次的实施保障体系并完善配套政策支持。在顶层设计层面,政府应发挥统筹协调作用,将科技成果转化纳入区域创新发展规划和产业升级战略中,通过制定专项扶持政策、设立转化引导基金、提供税收优惠等措施形成制度性保障,同时建立跨部门协同机制以消除政策执行中的壁垒。高职院校需明确自身在创新生态系统中的定位,坚持“立地式”研发导向,紧密对接地方支柱产业和新兴产业集群的技术需求,将服务区域经济发展作为科研工作的出发点和落脚点,通过专业群与产业链的精准匹配实现教育链与创新链的深度融合。在过程管理方面,需要建立科学的动态监测与评估机制,构建定量与定性相结合的科技成果转化绩效评价体系,设立包括技术交易额、成果转化效率、企业满意度、经济贡献度等在内的多维评价指标,定期发布科技成果转化

效能评估报告,通过数据监测和效果反馈及时调整工作策略。同时应积极探索未来研究方向,重点关注人工智能、大数据、区块链等新一代信息技术在科技成果识别、价值评估、技术匹配等环节的应用创新,研究混合所有制模式下校企共建研发实体中的产权界定、利益分配、风险管控等法律与治理问题。此外还需加强科技成果转化服务体系建设,培育专业化技术转移机构和人才队伍,完善中试熟化平台和科技金融服务体系,形成覆盖创新全链条的支撑服务能力。通过以上措施的系统实施,最终构建起政府引导、院校主导、企业参与、市场运作的科技成果转化长效机制,推动高职院校科技创新工作从量的积累迈向质的飞跃,为区域产业转型升级和经济高质量发展提供持续动力。

四、结论

通过对“四链”协同视域下高职院校科技成果转化现实困境的系统分析,本研究深刻揭示了制约转化效能的多重因素及其复杂的相互作用机制。创新链与产业链之间的结构性脱节表现为需求传导机制失灵、协同创新效能衰减以及中试环节的“达尔文海”效应。这三重断裂导致科技成果与市场需求难以有效对接;人才链支撑薄弱体现在教师能力结构与产业需求的时空错配以及激励机制导向偏差的双重困境,削弱了科研人员参与转化的内在动力;资金链配置不均则呈现明显的“马太效应”,使得资本更多流向成熟项目而忽视潜力型创新,进一步加剧了资源分配的结构性矛盾。这些障碍相互交织、彼此强化,共同构成了制约高职院校科技成果转化的系统性藩篱。

针对这些深层次问题,本研究提出了一系列具有前瞻性和实操性的突破路径:通过构建需求导向型创新生态系统,建立动态需求响应机制、混合所有制创新联合体和区域性共享中试基地,有效弥合创新链与产业链的断层;通过创新人才价值实现机制,实施成果转化赋分制度等激励措施,充分激发科研人员的创新活力;通过完善资本赋能支撑体系,创新金融服务模式,破解资源配置的“马太效应”困局;通过强化政策细化与中介服务培育,构建全方位的制度保障和服务支撑体系。这些路径的实施将显著提升创新链、产业链、资金链和人才链的协同效能,形成“四链”相互促进、良性互动的融合发展格局。

本研究的价值在于,不仅系统剖析了高职院校科技成果转化的困境症结,更从生态系统的视角提出了整体解决方案,为高职院校提升办学实力和社会服务能力提供了理论支撑和实践指南。未来研究可进一步探讨不同区域背景下“四链”协同的差异化实现路径,以及数字化技术在科技成果转化过程中的创新应用,持续推动高职院校科技成果转化工作向更深层次、更广领域发展,为加快建设创新型国家和实现经济高质量发展注入新的动力。

参考文献:

- [1]中国科技评估与成果管理研究会,科技部科技评估中心,中国科学技术信息研究所. 中国科技成果转化年度报告(2025)[R]. 上海:第18届浦江创新论坛,2025-9-22.
- [2]侯小星,曾乐民,罗军,等. 科技成果转化中试基地建设机制、路径及对策研究[J]. 科技管理研究,2022,42(21): 113-114.
- [3]万卫,徐静雨. 高职学校科教融汇的价值与实践要求[J]. 教育与职业,2024(4):34-39.

- [4]孙凤山,姜伟强,徐知萌.高职院校科技成果转化的现实困境与突破策略[J].教育与职业,2024(3):61-66.
- [5]姜宇,黄芳.高等职业院校科技成果转化工作的思考[J].对外经贸,2024(3):100-103.
- [6]方晓霞.创新价值链视域下高职院校科技成果转化路径研究[J].教育与职业,2023(24):77-82.
- [7]吴建强.我国中试基地建设的路径研究[J].中小企业管理与科技,2022(20):82-84.
- [8]刘永涛,周磊,易松.为石化产业提质按下加速键[N].湖南日报,2024-10-22(4).

Research on the Multidimensional Dilemmas and Breakthrough Paths for the Transformation of Scientific and Technological Achievements in Higher Vocational Colleges from the Perspective of “Four-chain” Synergy

WU Ling-hong, WANG Sha, GUO Hui-fang, SONG Lin
(Zhejiang Tongji College of Science and Technology, Hangzhou Zhejiang 311233, China)

Abstract: This study deconstructs the practical dilemmas of scientific and technological achievement transformation in higher vocational colleges from the perspective of “four-chain” synergy, revealing the deep-seated problems that restrict the transfer. The research finds that there are issues such as the failure of the demand transmission mechanism between the innovation chain and the industrial chain, the attenuation of collaborative innovation efficiency, and the “Darwinian Sea” effect in the pilot production stage; the talent chain support faces the dilemma of temporal and spatial mismatch in the ability structure and deviation in the incentive mechanism orientation; the “Matthew Effect” also leads to an imbalance in the allocation of funds for the transformation. In response to these problems, the study proposes breakthrough paths such as building a demand-oriented innovation ecosystem, an innovation talent value realization mechanism, improving the capital empowerment support system, and strengthening policy and intermediary services, with the aim of providing a reference for the transformation of scientific and technological achievements in higher vocational colleges.

Key words: “four-chain” synergy; higher vocational colleges; transformation of achievements; industry-education integration; innovation ecosystem

(责任编辑:陈思婷)

(上接第57页)

参考文献:

- [1]国家广播电视总局发展研究中心.中国短视频发展研究报告(2024)[M].北京:中国国际广播出版社,2024:15.
- [2]焦艳鹏.基于人工智能技术的短视频APP的成瘾机理与法律规制[J].新闻与传播研究,2025,32(4):63-76,127.
- [3]韩朋飞.短视频泛娱乐化对大学生主流意识形态认同的冲击及应对策略[J].科技传播,2024,16(23):101-104.
- [4]王建民,刘见齐.网络短视频的文化符号建构——以“李子柒现象”为例[J].河北师范大学学报(哲学社会科学版),2020,43(6):100-105.
- [5]韩桥生,张文.网络短视频与青年价值观的融合共生[J].当代青年研究,2020(2):46-51.
- [6](美)尼尔·波兹曼.娱乐至死[M].章艳,译.北京:中信出版集团,2015:19.

Practical Pathways of Short Videos Empowering College Students' Values Education

WANG Dan-yao
(Luoyang Polytechnic, Luoyang Henan 471000, China)

Abstract: The content and dissemination modes of short videos exert multifaceted influences on college students' thinking and behavior. While broadening the reach of mainstream values, they also introduce challenges such as cognitive rigidity and utilitarian values. To enhance the effectiveness of values education in this context, a tripartite collaborative system of “integrating content—platform—education” should be established. This involves embedding values into concrete narratives through visual and empathetic storytelling, optimizing algorithms and review mechanisms to align with value-oriented goals, and strengthening the roles of universities, self-education, and familial-societal support. Such a coordinated approach can transform short videos into a powerful medium for moral education, facilitating the internalization of values among students.

Key words: short videos; values; practical pathways; collaborative education; targeted supply

(责任编辑:范新菊)