

破解高校科技成果转化断层 推动产学研深度融合

——以西安交通大学为例

段朱清

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》将“强化企业科技创新主体地位”“一体推进教育科技人才发展”作为创新驱动发展的核心任务专章部署,为高校深度融入国家创新体系、服务高水平科技自立自强、赋能现代化产业体系建设提供了顶层设计与行动纲领。高校作为科技第一生产力、人才第一资源、创新第一动力的重要结合点,是衔接基础研究原始创新、关键核心技术突破与产业规模化应用的核心枢纽。以马克思主义实践观与认识论审视当前高校科技成果与产业需求之间普遍存在的“转化断层”,其本质上是创新供给与市场需求、基础研究与应用转化、高校研发逻辑与产业发展规律之间多重矛盾运动的集中显现。立足“十五五”规划开局起步的关键节点,作为西部创新高地与产学研融

合发展的排头兵,西安交大须以习近平新时代中国特色社会主义思想为根本遵循,主动肩负“双一流”高校的使命担当,靶向破解科技成果转化的体制机制障碍与深层矛盾,全力将科教创新优势转化为产业高质量发展的核心胜势,为国家高水平科技自立自强提供坚实支撑。

一、新时代西安交大科技成果转化的基础与成效

进入新时代以来,我国高校坚持服务国家战略与实体经济,以马克思主义实践观为指引推进产学研融合,为破解高校科技成果与产业需求之间“转化断层”奠定了坚实基础,西安交大更是走在全国前列。

一是制度体系日趋完善,政策保障持续强化。为贯彻落实《中华人民共和国促进科技成果转化法》,以及科技部

等九部门联合出台的《赋权改革试点方案》等系列制度优化举措,西安交大配套制定了成果转化收益分配、知识产权管理、容错纠错等相关制度,构建了“学校统筹、学院主责、团队主体、市场运作”机制,形成了鼓励转化、宽容失败的良好生态。

二是创新载体能级跃升,融合平台全国标杆。西安交大在中国西部科技创新港深入实施“产教融合、协同育人”创新工程,持续推进“6352”工程、“1121”模式,打破校地、校企、校校壁垒,构建了“四链融合”新模式,打造基础研究、应用研究、中试熟化、产业孵化全链条平台,与289个单位签署共建联合研究院协议,成为全国产教融合示范标杆。

三是产教育人机制创新,工程人才供给提质。深化产教融合、协同育人,推行校企“双导师”“导师组”制。西安交大建立“企业出题、校企共同凝练课题、揭榜挂帅领题、师生共同答题、校企共同评价”的人才培养机制,在工程化环境、实战化项目中培养卓越工程人才,为成果转化提供坚实的人才支撑。

四是转化质效稳步提升,有力服务实体经济。西安交大成果转化规模、效率、质量均居全国高校第一方阵,在高端装备、新能源、新材料等领域形成一批可复制、可推广的转化案例,专利授权、转让数量与合同金额持续增长,为区域与国家产业升级提供强劲创新动能。

二、高校科技成果转化普遍面临的问题

马克思主义矛盾论认为,矛盾是事物发展的根本动力。当前西安交大科技成果与产业需求之间的“转化断层”,

核心表现为优质项目“发现难、甄别难、对接难、转化难”四大突出问题,其背后是认识、实践、机制、要素四个维度的深层矛盾。

(一)认识错位:违背了实践与认识的辩证统一规律

马克思主义认为,实践是认识的目的,脱离了实践的理论是空洞的理论,脱离了理论的实践是盲目的实践。当前“转化断层”的首要根源,在于供需两端的认识偏差,导致主观与客观、理论与实践相分离。

从高校供给端来看,部分科研人员仍存在“重理论、轻应用,重论文、轻转化”的认知惯性,将科学研究的终点停留在论文发表、项目结项,未能认识到成果转化是科学研究的最终目的,违背了“改造世界”这一马克思主义认识论的核心要求,导致大量成果“实验室里好看、产业界没用”。

从企业需求端来看,部分企业存在“重引进、轻研发,重短期、轻长期”的短视思维,未能认识到科技创新是企业核心竞争力的根本源泉,背离了生产力发展的基本规律,多数企业更愿意购买成熟的、可直接规模化生产的技术,对高校的前沿性、原创性技术缺乏长期培育的耐心,不愿意承担中试熟化、产业验证环节的风险与成本。与此同时,部分企业对自身技术需求缺乏系统性梳理,无法向高校提出清晰、具体的研发命题,导致校企之间难以形成深度协同,进一步加剧了供需两端的信息壁垒与认识断层,从源头上形成了供需错位。

(二)实践链条断裂:违背了事物发展的全过程性规律

马克思主义认为,事物的发展是一

个由量变到质变、环环相扣的完整过程,任何一个环节的缺失都会导致发展的中断。科技成果转化涵盖基础研究、应用研究、中试熟化、产业孵化到规模化生产的完整实践链条,当前的核心断层集中在“中试死亡谷”,导致这一全链条实践过程的断裂。

一方面,高校研发成果大多停留在实验室“样品”阶段,仅完成了原理性验证和小试实验,距离可产业化的“产品”还有巨大的工程化差距。中试熟化环节需要大量的资金投入、专业的工程化场地及成熟的生产工艺验证,高校自身缺乏相应的资源与能力,难以独立完成中试环节的技术熟化。另一方面,企业出于风险规避,不愿介入前景不明的中试环节,社会资本更倾向于投资已具备规模化盈利前景的成熟项目,导致中试环节成为资金投入的“真空地带”。同时,高校普遍缺乏专业化的成果甄别与全流程运营体系,对海量科研成果的技术成熟度、市场价值、产业化前景缺乏专业的评估与筛选,进一步加剧了“发现难、甄别难”的问题。

(三)体制机制束缚:生产关系不适应生产力

马克思主义认为,生产力决定生产关系,生产关系对生产力具有能动的反作用,当生产关系束缚生产力发展时,必须通过改革破除体制机制障碍。当前高校成果转化体制机制,仍存在诸多不适应科技创新规律、产业发展规律的环节,成为制约转化效能的核心瓶颈。

一是评价体系仍偏重论文、项目、科研奖项,科技成果转化、服务产业发展的权重偏低;二是成果处置、作价入股流程繁琐,容错机制不健全,科研人

员与管理者“怕担责、不敢转”,部分高校收益分配政策落实不到位,科研团队转化收益面临层层截留,激励效果大打折扣,难以充分调动科研人员的转化积极性;三是高校科研管理体系、财务管理制度、人才培养模式与企业生产经营体系、市场化运作模式存在显著差异,校企联合研发过程中面临科研经费使用、知识产权归属、成果收益分配、风险责任划分等一系列制度性矛盾,导致校企合作大多停留在短期的技术咨询、项目委托层面,难以形成长期稳定、深度绑定的产学研融合共同体。

(四)要素协同割裂:违背了事物普遍联系的系统观

马克思主义辩证法认为,事物是普遍联系的,事物及事物各要素之间相互影响、相互制约,整个世界是相互联系的整体,也是相互作用的系统,只有统筹协调各要素之间的关系,才能实现整体效能的最大化。科技成果转化是创新链、产业链、资金链、人才链深度融合的系统工程,当前各链条之间的相互割裂,导致转化生态体系不完善,进一步放大了“转化断层”。

一是人才链存在结构性短板。当前,既懂前沿技术、又懂产业运营、金融投资、法律合规的复合型技术经理人队伍极度缺乏。同时,高校工程人才培养与产业需求仍存在脱节,难以支撑成果转化的人才需求;二是资金链存在全周期缺口,针对成果转化、中试熟化的专项经费严重不足,造成“基础研究有政府、产业化后期有资本、中间环节无投入”的资金断层;三是创新链与产业链衔接不畅,高校的科研成果库与企业的技术需求库之间缺乏常态化、标准化对

接平台,校企之间信息不对称问题突出,导致大量校企对接停留在“一次性展会”“临时性对接”层面,加剧“对接难、转化难”的问题。

三、对策建议

(一)构建“需求前置+有组织科研”新模式,从源头消除供需断层

“实践是检验真理的唯一标准”,把服务国家战略、赋能产业发展、解决实际问题作为科学研究的出发点和落脚点,从源头破解供需错位矛盾。

一是强化科研人员的实践导向教育。深入开展相关主题教育,引导科研人员树立正确的科研价值观,深刻认识到“解释世界”与“改造世界”的辩证统一关系,把成果转化、产业应用作为科研工作的重要目标。建立科研人员深入企业实践的常态化机制,鼓励科研人员到企业挂职锻炼、参与技术研发,深入了解产业发展痛点与技术需求,推动科研人员从“实验室研究者”向“产业创新引领者”转变。

二是建立产业需求研究院。在创新港设立实体化产业需求研究院,派驻专职人员进驻龙头企业、产业链集群,常态化采集技术痛点,形成年度产业技术需求图谱,反向牵引科研立项,实现“先找市场、再做研发”,从根本上打破信息壁垒,解决“发现难、对接难”的问题。

(二)打造全链条中试熟化体系,跨越“中试死亡谷”

“只有把握事物发展的全过程,才能理解其全局”,要聚焦成果转化全链条,重点补齐中试熟化、成果甄别、专业运营等核心短板,打通从“实验室样品”

到“产业化产品”完整实践链条。

一是建设行业专属中试基地群。围绕能源装备、智能制造、生物医药等优势领域,联合行业龙头企业建设专业化中试平台,配置工程化设备、工艺验证线、可靠性测试系统,提供一站式中试服务。

二是设立中试专项基金+风险共担基金。学校出资、社会资本参与、地方政府配套,设立百亿级中试引导基金,建立“风险共担、收益共享”机制,对高潜力成果给予全额或大额中试经费支持。

三是建立成果成熟度分级评价体系。参照国际标准制定西安交大技术成熟度(TRL)评价规范,由技术经理人、产业专家、投资人联合评级,分级分类推进转化,精准解决“甄别难、发现难”的问题。

(三)深化体制机制革命性改革,释放最大转化活力

“改革是解放和发展社会生产力的关键,是推动国家发展的根本动力”,以刀刃向内的勇气深化体制机制改革,破除束缚成果转化的制度性障碍,构建适应科技创新、产业发展规律的体制机制,充分激发科研、管理人员推动成果转化的内生动力。

一是实施成果转化“单列评价、破格晋升”。在职称评聘、绩效考核中设立成果转化专项评价机制,转化效益、产业化贡献可顶抵论文、项目,对转化突出人员实行破格晋升。

二是推进职务科技成果赋权改革升级版。全面落实成果所有权/长期使用权赋权,简化国有资产审批流程,实行“事前授权、事后备案”,赋予科研团

队自主定价、自主转让、自主入股权限，收益分配向一线团队倾斜。

三是建立转化容错免责清单。制定容错情形清单，对勤勉尽责、未谋私利但因市场、技术风险导致转化未达预期的，不予追责，彻底消除“不敢转”的顾虑。

（四）输出“交大方案”，引领全国成果转化变革

“通过实践而发现真理，又通过实践而证实真理和发展真理”，依托中国西部科技创新港，深耕高校科技成果转化的体制机制改革、模式创新与路径探索，系统构建起可复制、可推广、可引领的“交大方案”。

一是制定高校成果转化操作指南，打造全国高校成果转化的标准化示范范本。立足西安交大的学科特色与实践优势，紧扣全国不同类型高校、不同学科领域成果转化的普遍需求，明确成果转化全流程各环节的操作标准、实施细则与合规边界，搭建兼顾规范性与灵活性的制度框架，切实将创新港的“一地探索”转化为全国高校可借鉴、可落地的“通用方案”，充分发挥先行先试的示范引领作用。

二是深耕教育科技人才一体化发展理论研究，形成系列高质量学术成果，以鲜活实践赋能理论创新。不断深

化对新时代高校科技创新与成果转化规律、教育科技人才一体化发展规律的科学认识，既为“交大方案”的持续迭代优化提供学理支撑，也为全国高校深化科技体制改革、推进成果转化系统性变革提供理论指引，实现实践创新与理论创新的良性互动、螺旋上升，为丰富和发展中国特色社会主义高等教育理论、科技创新理论贡献西安交大的智慧与力量。

项目基金：本研究为西安交通大学基本科研业务费（人文社科类）马院专项（SK 2024045）的阶段性成果。

参考文献

[1]中华人民共和国国务院. 中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要[Z]. 北京: 国务院公报, 2026.

[2]习近平, 当前经济工作的重点任务[J].《求是》2026年第4期.

[3]习近平, 加快建设教育强国[J].《求是》2025年第11期.

[4]侯建国, 一体推进教育科技人才发展[J].《求是》2025年第22期.

作者

段朱清 西安交通大学马克思主义学院助理教授