

以高等教育综合改革 推动产教深度融合的实践路径研究

任友群

(山东大学, 山东 济南 250100)

摘要: 在新一轮科技革命和产业变革背景下, 以高等教育综合改革推动产教深度融合, 是破解教育供给侧与产业需求侧结构性矛盾的必然要求。传统教育治理的行政分割性、学科调整滞后性及学术化评价导向, 使得人才培养类型、层级、知识能力结构与产业创新需求不匹配, 导致学生就业与企业选才双难、校企协同低效、成果转化薄弱等一系列问题。高等教育应以综合改革为动力, 加快构建“需求牵引—制度嵌入—价值共创”的融合发展新范式。国家层面应优化高等教育高质量发展格局, 全面深化产教融合体制机制改革, 创新产教融合发展路径; 地方政府层面需完善区域整体发展布局和重点平台建设规划, 强化高等教育与产业需求的精准对接, 加强组织保障机制建设; 高校层面要深化学科专业动态调整机制、人才培养机制、科研组织机制、人事人才管理机制、资源配置机制等系统性改革。

关键词: 高等教育; 综合改革; 产教融合; 实践路径

中图分类号: G649.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-4038 (2025) 06-0003-09

习近平总书记在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上强调, “要引导企业与高校、科研机构密切合作, 面向产业需求共同凝练科技问题、联合开展科研攻关、协同培养科技人才, 推动企业主导的产学研融通创新”^[1]。在新一轮科技革命与产业变革加速演进的时代背景下, 深化产教融合是实现教育科技人才一体发展、全面推进强国建设的重要途径。高校作为科技第一生产力、人才第一资源和创新第一动力的重要结合点, 既承担着为产业发展输送“适配性”人才和科技创新成果的现实使命, 也面临着突破传统办学模式、重构教育供给体系的深层改革诉求。如何通过综合改革破解体制机制障碍、构建产教深度融合的

创新范式, 成为新时代推进高等教育高质量发展的重要议题。

一、高等教育深化产教深度融合的形势与任务

(一) 高等教育深化产教深度融合的历史形势

产教融合是教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接、相互促进的一种理想状态, 是提高高等教育人才培养质量、扩大就业创业、促进技术创新、推进产业转型升级的有效途径。^[2]改革开放后, 我国经济社会发展整体处于对发达国家的追赶阶段, 尚不具备大规模自主创新

收稿日期: 2025-05-20

作者简介: 任友群 (1969—), 男, 山东大学党委书记, 教授, 主要从事教育技术、学习科学、课程教学论、教师教育研究。

和原始创新能力，产教融合更多地体现出融合需求的单向化、融合方式的单一化和融合格局的边界化等特征。随着我国进入以创新驱动为鲜明特征的高质量发展新阶段，传统产业加快转型升级，战略性新兴产业持续壮大，未来产业加速崛起。一方面，全社会对创新型、复合型人才的需求激增，要求人才既有深厚的专业理论、又具备跨领域实践能力，既懂技术研发、又了解市场运作，既掌握科研方法、又具备项目管理和团队协作能力，而传统的高等教育育人模式已难以满足这种需要。另一方面，当前我国产业发展的竞争力和自主可控水平还有待提升，一些关键核心技术受制于人，这要求高等教育不仅要依托丰富的人才和科技资源优势开展基础理论研究、产出原创性知识，还要通过政产学研用的协同创新和科技成果的转移转化，为产业高质量发展提供可靠支撑。^[3]因此，产教深度融合既是构建高等教育育人新模式的必然取向，也是实现高水平科技自立自强、加快培育新质生产力的战略选择。^[4]

自2017年国务院办公厅印发《关于深化产教融合的若干意见》以来，国家发展改革委、教育部、工业和信息化部等部门先后出台《国家产教融合建设试点实施方案》《现代产业学院建设指南（试行）》等相关政策文件，大力开展产教融合型企业、产教融合试点城市等试点工作，布局建设现代产业学院、卓越工程师学院、产教融合共同体等产教融合平台，产教融合发展的广度、深度和质量得到明显提升。经过持续的实践探索，党的二十大报告系统作出“推进职普融通、产教融合、科教融汇”的重大战略安排^[5]；党的二十届三中全会围绕构建支持全面创新体制机制，对深化教育综合改革、科技体制改革、人才发展体制机制改革等进行全面部署；《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》就“建立科技发展、国家战略需求牵引的学科设置调整机制和人才培养模式”“打造校企地联合创新平台”等重点任务提出明确要求^[6]。综合来看，高等教育作为教育强国建设的龙头，在提升国家创新体系整体效能中肩负着尤为突出的责任和使命，必须更加主动服务国家发展

战略，加力推进产教深度融合，切实在推动经济社会高质量发展进程中作出应有的贡献。

（二）高等教育深化产教深度融合的主要任务

产教融合涉及政府、企业、高校等多元主体，它们在人才培养、科技创新、社会服务等方面相互配合，形成协同共治、利益共赢的发展共同体。但应当看到，相较于政府的政策调控和企业的市场驱动，高校在推动产教融合中具有独特优势。首先，高校是人才培养的主阵地。高校依托学科专业体系，能够以长周期、结构化方式培养兼具理论深度与跨领域视野的复合型人才，解决产业发展的底层知识储备与创新人才供给问题。其次，高校是基础研究的主力军、重大科技突破的策源地。高校拥有丰富的基础研究积累以及建制化的科研平台和多学科专业团队，对战略性、基础性、前瞻性问题的研究比较充分，擅长攻克企业因风险高、周期长而难以涉足的基础前沿难题，是科技创新和产业创新的源头活水。最后，高校具有独具优势的资源整合能力。高校能够突破政府行政框架与企业竞争壁垒，在多元主体间发挥中立协调作用，并通过建设产业研究院、产教联盟等合作载体，实现政府政策目标、企业技术需求与高校科研优势的有机整合，从而形成完善的协同创新生态。

从这三个方面的独特地位和作用而言，高等教育在产教深度融合中的主要任务在于：其一，要持续加大育人模式的改革创新力度，发挥课程、教材、科研、产业实践等多维育人功能，培养更多面向国家经济发展主战场、符合产业创新发展需求的高水平人才；其二，要持续加大科研范式变革力度，提升重大科技基础设施、重大科技创新平台和任务导向型科研团队的建设水平，着力攻克更多关键核心技术和“卡脖子”难题，为新质生产力培育注入更多科技动能；其三，要持续加大与政府、企业、社会融合发展的体制机制改革，充分发挥基础性、先导性战略支撑作用，深度对接国家和区域发展布局，强化以市场为纽带的资源共享和科技成果转移转化，在与政府、企业相互协同中找

到最大公约数，共同推动国家创新体系整体效能提升。

二、以高等教育综合改革推动产教深度融合的理论逻辑

产教融合的实质在于教育系统与产业系统的深度协同，通过资源共享与功能耦合，推动高校由知识生产与传授中心向集人才培养、科研创新与社会服务于一体的功能平台转型。^[7]进入新发展阶段，简单的资源互补已难以满足新质生产力对高素质复合型人才的需求，产教融合亟须由浅层合作走向“需求牵引—制度嵌入—价值共创”的发展新范式。高等教育综合改革作为推进教育治理体系和治理能力现代化的系统性工程，能为产教深度融合提供多维支撑。

（一）以高等教育综合改革推动产教深度融合的价值基点

在加快培育新质生产力的时代背景下，产教深度融合不仅是教育供给侧改革的关键着力点，更是实现高等教育与国家创新体系高效耦合的战略路径。高等教育综合改革通过充分激活产教融合所具备的经济、教育与社会三重价值，能够有力推动经济社会高质量发展。

一是强化产教深度融合的经济价值。产教深度融合的经济价值在于通过生产要素与教育要素匹配，提升人力资本效率并强化创新驱动，从而拓展生产可能性边界。从社会生产逻辑的演进视角来看，当今世界正处于一个深刻转型期，教育、科技与文化的融合正逐步成为驱动人类社会持续演进的核心动力，基础研究、科技发明、文化艺术创作，甚至叙事能力都可转化成市场要素、产业形态和经济价值。在此背景下，高等教育综合改革通过重塑高校运作生态，凸显知识转化效能追求，促使教育要素同产业资本、技术要素、文化要素实现价值统一，进而提升产教深度融合的经济价值，为产业迭代升级提供持续的智力与人才动能。

二是夯实产教深度融合的教育价值。产教深度融合的核心教育意义在于打破知识生成与应用之间的壁垒，推动理论知识与实践能力同

步演进，实现育人体系的动态优化。高等教育综合改革通过重塑课程体系与育人导向，打破传统学科划分与组织边界，强化跨学科整合与成果导向的学习机制，使教育体系具备嵌入产业场景、吸纳前沿知识的开放能力，从而提升产教耦合的教学质量与实践效能。比如，江苏省通过深化技术技能型人才培养模式改革，加强顶岗实习、工学结合，推进高校与科研院所、行业企业联合培养人才；深化创新创业教育改革，构建了需求、能力、服务三位一体导向的教育模式^[8]，显著提升了教育与产业需求的契合度，为深化产教融合提供了实践范式和政策支撑。

三是拓展产教深度融合的社会价值。产教深度融合的社会价值在于促进劳动力供需精准耦合与学习机会普惠化，改善就业结构、促进阶层流动并提升社会协同水平。高等教育综合改革能在制度层面建立“教育—产业—社会”的耦合结构，推动建立面向区域经济社会发展的学科专业动态调整机制，从而提升劳动力市场供需匹配的精准度，缓解区域发展不均、岗位结构失衡等问题，增强产教融合对社会系统的支持能力。此外，高等教育综合改革还通过引入行业组织、地方政府与企业资源，促进形成面向应用场景、服务社会多样化需求的复合人才培养生态，为劳动者群体创造更多流动可能与发展机会，发挥产教融合促进社会公平的作用。

（二）以高等教育综合改革推动产教深度融合的作用路径

首先，高等教育综合改革通过制度赋能，促进产教深度融合的系统化。高等教育综合改革有助于完善顶层设计，合理划分政府、高校、企业等各类主体的权责边界，构建“横向协同+纵向联动”的组织结构，推动产教融合治理从部门分割走向整体协同，解决治理体系的碎片化问题。从治理理论视角看，这种组织重构实现了从传统管理到多中心治理的转变，能够建构稳定、连续、反馈可调的规则体系，完成产教融合治理的系统性转型，形成目标一致、权责清晰的治理格局。

其次，高等教育综合改革通过技术赋能，促进产教深度融合的数字化。在新一轮科技革

命和产业变革背景下,产教深度融合亟须以自身治理架构的数字化为关键媒介,推动教育资源与产业需求之间的高效对接。高等教育综合改革通过技术赋能,为治理模式现代化注入新动能。帕特里克·邓利维(Patrick Dunleavy)指出,数字时代的治理核心在于服务重构与协同决策的数字化转型。^[9]人工智能、大数据、云计算、物联网等正深度介入高等教育体系,推动其向智能化、平台化方向发展。通过构建产业与高校之间的数据共享平台和智能协同机制,不仅能够加快重塑教育治理逻辑,也有助于为产教融合中的结构性难题提供系统性解决方案,实现产教融合治理架构的数字化转型。

最后,高等教育综合改革通过开放赋能,促进产教深度融合的韧性化。相较于传统封闭式、纵向控制型治理模式,开放型架构更有利于打破组织边界与制度壁垒,尤其是在当前产业需求变化快、技术加速迭代的背景下,只有构建跨界流动、动态演化的治理结构,才能深度释放产教融合的系统潜能。高等教育综合改革通过打破组织边界与行政壁垒,推动共建“政产学研金服用”协同的创新生态,能够为此创设一定的制度空间。例如,中国石油大学(北京)通过深化研究生教育分类改革,构建校企创新联合体、实施项目制招生与联合培养、建立企业全程参与的育人治理体系,推动治理系统从线性控制向生态互动转型,^[10]体现了高等教育综合改革在增强产教融合系统韧性方面的可能贡献。

(三) 以高等教育综合改革推动产教深度融合的关键机制

产教融合作为涉及教育、产业、社会的复杂系统工程,必然需要一种跨主体、跨制度的协同治理新形式。^[11]高等教育综合改革要有效推动产教深度融合,关键在于协同机制的建构与运行。

一是主体协同机制。能否形成稳定、高效的主体协同机制,是决定产教融合能否从表层协作迈向深度嵌入的关键。尤其在产教深度融合阶段,高校、企业等主体应共同嵌入育人、科研与服务全过程,形成“共建平台、共担责任、共享成果”的新型关系结构。以奥斯特罗姆

(Ostrom)为代表的制度分析学派提出的多中心治理理论,强调在多元主体间分权协同、共享治理责任,为产教融合深度推进提供了启示。^[12]高等教育综合改革以教育治理现代化为导向,引入共建共治共享理念,有助于重塑产教融合中不同主体之间的互动逻辑,也有助于在产教深度融合中实现教育链与产业链的有机衔接。

二是资源协同机制。资源协同机制是产教融合共同体运行的重要支撑。从资源依赖理论来看,组织的生存发展需要资源,但任何组织都难以完全独立,需要依赖外部环境的某些资源。为此,组织需要从外部环境中引进、吸收、转换各种资源,建构起组织间资源相互依赖的关系网络。^[13]在传统高等教育体制中,教学资源、科研平台与产业资源往往封闭运行,难以流动与对接,导致校企之间“信息不通、平台不融”。高等教育综合改革通过打破资源配置的可能壁垒,有助于完善校企资源共享机制,为资源协同奠定制度基础。

三是过程协同机制。产教融合的本质不仅在于合作结构的建立,还在于育人和创新过程的协同化。传统教育模式中往往出现学校“前端教学”与企业“后端应用”的脱节。高等教育综合改革通过推动培养方案共建、教学资源共享和人才培养全流程联动,打破校内教学与校外实践的二元分割,引导校外力量深入参与课程设计、师资互聘、项目实践与成果评价等关键环节。由此,通过常态化嵌入的过程协同机制,既能够保障教育链、人才链与产业链、创新链的精准对接,也有助于增强人才培养的适配性和实效性,推动产教融合的深度发展。

三、高等教育深化产教深度融合面临的主要矛盾

当前,高等教育与产业体系的深度融合已成为国家创新驱动发展战略的核心命题,但教育供给的刚性结构与产业需求的动态演化之间仍存在多重矛盾,亟须通过系统性改革破解深层次体制机制障碍,构建教育链、人才链与产业链、创新链协同发展的新型生态体系。

（一）体制机制障碍

一是宏观引导机制有待加强。从全国来看，我国高等教育布局与产业发展格局存在明显的空间分离问题，50%以上“双一流”建设高校位于东部和东南沿海地区。^[14]部分大学园区与产业集聚区地理分隔，导致合作成本高、效率低。政府、高校、企业三方权责边界模糊，缺乏跨部门协同机制，难以形成“需求—供给”的闭环反馈。二是激励机制不健全。“双一流”建设评估指标、高校教师评价体系偏重论文、国家级项目等学术指标，产教融合相关指标占比低，抑制了高校参与产教融合的积极性。同时，现有政策对企业的财税优惠、产权保护等落地支持举措还需要进一步加强，混合所有制办学因产权归属争议推进较为缓慢。

（二）供需结构性失衡

一是学科专业滞后于产业迭代。国家战略需求“快变量”与人才培养“慢变量”形成结构性冲突，人才培养周期（4—7年）与技术迭代周期（2—3年）存在较大时间差。高校学科设置与新兴产业需求脱节，人工智能、新能源等领域专业招生规模偏小，而传统工科专业冗余问题较为突出。二是人才培养模式僵化。校内实践教学环节薄弱，即使是应用型学科也迫于学术化考核导向而压缩实践教学比重，导致毕业生缺乏岗位所需的实践技能。课程体系以理论为主，实训创新性不足，难以培养学生解决复杂工程问题的能力。随着产业国际化加速，兼具专业能力、国际视野的复合型人才缺口显著，企业需额外承担高额培训成本。

（三）协同效率不高

一是合作层次低效。校企合作多停留在协议签署或短期项目层面，未能实现全方位、深层次、实质性合作。教师群体普遍存在“象牙塔情结”，将产教融合视为“学术降维”，而校企双方合作初期因文化差异、沟通成本等因素，企业创新效率还存在一定的下降风险。^[15]二是利益分配与风险分担不当。科研项目合作中，知识产权归属争议仍然多发。高校对企业“以盈利为目的”的企业文化认识不足，对企业合作理念不认可，双方缺乏明确合理的利益分

配机制。企业担忧技术外泄，高校则缺乏市场化运营能力，还存在“双向掣肘”现象。

（四）成果转化服务体系薄弱

一是技术转移能力不足。《2022年中国专利调查报告》显示，我国高校发明专利实施率为16.9%，其中产业化率仅为3.9%。^[16]同时，技术转移机构专业化水平低，社会化服务平台建设滞后，区域产业发展仍依赖传统招商引资模式，初创企业缺少“陪伴式”政策支持，难以为高校技术转移提供有力支撑。二是数字化赋能滞后。产教融合的信息平台及数据共享程度仍存在碎片化问题，多数高校缺乏实时跟踪产业动态的数字化工具，供需匹配效率较低。

（五）校企治理模式差异

一是高校治理封闭性仍然突出。传统的高校办学模式以行政主导为核心，在治理结构、资源调配机制上缺乏灵活性，导致对市场响应迟缓，与产教融合所需的市场运行特征存在结构性摩擦。二是企业治理对短期利益的追求依然明显。企业作为市场主体，以追求经济效益最大化为核心目标，这种特性使其在校企合作时暴露出明显的局限性。一方面，企业更倾向于短期利益获取，对研发周期长、风险高但具有长远战略价值的合作项目兴趣不足；另一方面，部分企业认为高校科研成果过于注重理论创新，与实际生产需求脱节，缺少投入资源进行后续开发的足够意愿。

四、以高等教育综合改革推动产教深度融合的实践路径

高等教育深化产教融合已进入攻坚克难的关键阶段，需通过国家战略引领、地方政府推动与高校自主改革的协同发力，在体制机制创新、资源配置优化、人才培养模式变革等方面形成系统性实践方案。这一改革进程既要强化顶层设计的牵引作用，更需激发基层创新的破冰能力，推动教育供给与产业需求实现动态适配。

（一）国家层面

1. 优化高等教育高质量发展格局

一是自主科学确定“双一流”标准。妥善

处理好扎根中国大地和借鉴国际经验的辩证关系,一方面应与国际接轨,用国际可比指标检视和评估我国高等教育存在的问题与矛盾,加快补齐高等教育体系发展短板;另一方面要坚持中国特色,善于运用中国智慧、中国方法解决中国教育问题,突出服务国家战略导向,将产教融合成效纳入“双一流”建设核心指标。二是优化高等教育空间布局。统筹中央部门直属高校和地方高校,加快建设中国特色、世界一流的大学和优势学科集群,支持部省合建高校加快发展,推动高等教育与经济社会发展深度融合。引导高校深度服务城市发展与产业升级,形成“校城联动、产教融合”良性发展格局。三是分类推进高校改革发展。按照研究型、应用型、技能型等基本办学定位,健全完善分类管理、分类评价机制,推动不同高校在不同领域不同赛道发挥优势、办出特色。四是优化学科专业布局。超前布局战略急需学科专业和新兴交叉学科,高质量建好国家卓越工程师学院、集成电路学院、人工智能学院等,打造优势特色专业集群。完善战略急需专业超常规设置机制,加大对高校更新升级改造现有专业的支持力度。实施学科专业动态调整“红绿灯”机制,对滞后产业需求的专业实行招生规模压缩预警。

2. 全面深化高等教育产教融合体制机制改革

一是强化整体统筹,纵向完善“国家-省-校”三级产教融合政策衔接机制,横向构建教育、科技、发改等多部门参与的协调议事制度。二是健全科技成果转化机制。加快推进全国高校区域技术转移转化中心建设,构建以区域中心为枢纽、以国家大学科技园为节点的高校科技成果转化网络体系,探索有组织推动科技创新与产业创新深度融合的新路径。三是深化产教融合人才培养改革。打破产教融合人才培养“学科化、院系制”的传统组织模式,构建完善校企共同招生、共同培养、共同选题、共享成果的“四共”新机制,打造产教融合人才自主培养高地。

3. 创新高等教育产教融合发展路径

探索建立国家产教融合大数据中心,持续推进国家产教融合建设试点。创新“学科集群—

产业园区”联动模式,支持龙头企业和高校等牵头,组建上下游企业、高校、科研机构等共同参与的跨区域产教融合共同体,打造一批引领产教融合改革的标杆合作项目。鼓励企业以多种方式举办或参与举办高等学校,深入推进“引企入教”改革。明确校企合作中知识产权归属、使用和收益分配规则,探索“前期共担风险、后期共享收益”的弹性分配模式。创新财税激励机制,进一步提升企业产教融合投入的抵税比例,积极推动设立国家产教融合专项基金。

(二) 地方政府层面

1. 完善区域整体发展布局和重点平台建设规划

将高等教育综合改革和产教融合发展纳入本地区“十五五”规划及产业发展、城市建设、重大生产力布局规划,同步推进政策制定、要素支持和重大项目建设。紧密结合地方经济社会发展格局,优化地方高等教育空间布局,探索举办新型研究型大学和高水平应用型大学。搭建区域产教融合供需匹配人工智能平台,设立“产教融合示范园区”。

2. 强化区域高等教育供给与产业需求的精准对接

一是推动学科专业建设与产业发展相适应。加大政策调控与引导力度,加强相关领域的信息披露,鼓励高校结合办学定位和条件,健全完善对接产业发展、科技创新的学科专业体系,避免同质化发展。例如,山东省以产业发展为导向,先后印发《山东省“十强产业”急需学科专业引导发展清单》《山东省鼓励发展本科专业清单》,为高校优化学科专业布局提供指导。二是提升高质量人才供给能力。推动建设高等教育共同体和产教融合联合体,布局一批未来技术学院、专业特色学院和现代产业学院,支持高校、企业、行业共建产教融合育人平台、共享师资空间各类资源,深化人才培养模式改革。建立地方重点企业人才需求目录,支持高校订单式定向培养人才。三是加强高水平科技创新。紧密围绕区域经济社会发展战略和现代产业体系建设需求,汇聚政府、企业、高校等多方力量,加强对关键共性技术、前沿引领技

术、现代工程技术、颠覆性技术的协同攻关，以科技创新赋能产业高质量发展。

3. 加强组织保障机制建设

一是成立专门议事协调机构，及时听取各方意见建议，以定期召开会议等形式协调解决相关问题，统筹推进高等教育综合改革和产教融合，确保土地、金融、财税等相关政策加快落地。二是完善地方对高校的考核评价机制，将产教融合服务区域经济社会发展情况纳入高校年度综合考核体系和高校领导班子考核评价范畴，并作为招生计划、经费划拨、项目支持、平台建设等方面的重要参考指标。

(三) 高校层面

1. 深化学科专业设置的动态调整机制改革

一是以国家战略、市场需求和科技发展为牵引，瞄准集成电路、人工智能、生物技术、量子科技、新能源、新材料等战略性新兴产业和未来产业，超常布局设置一批急需学科专业。二是深入推进存量学科专业优化，建立完善以适配度、贡献度和特色发展为导向的存量学科专业监测评价制度体系，加大关停并转力度，调整撤并偏离定位、偏离需求、质量不高的学科专业点。

2. 深化人才培养机制改革

一是在教学体系方面，从传统的学科导向转向产业需求导向。课程体系和培养方案的重构应聚焦行业技术前沿，推动校企合作成为教学内容更新的重要动力。加大学术学位和专业学位的分类培养力度，学术学位教学聚焦本学科最新的研究领域，强调学生的原创性学术贡献；专业学位教学侧重实践能力培养，重点考核学生面向产业实际需求的应用性成果。二是在课程体系方面，完善与行业的互动反馈机制，确保教学内容与前沿技术、行业需求深度契合。例如，山东大学与行业龙头企业策划共建100门产教融合精品核心课程和100余个教学案例库，并设立“齐鲁产业导师”工程，选聘1000名行业专家担任产业导师，深度参与课程开发与教学。三是在实践体系方面，加强制度建设、平台建设、实践评价。制度建设要通过实施项目制实践育人，将产业需求嵌入培养全流程，形

成校企联合培养、入企实践全流程保障机制。平台建设要打造“国家-省-校”三级产教融合育人载体，形成“国家级平台攻关前沿技术-校企联合中心孵化项目-区域基地转化成果”的协同体系。实践评价要加强“实践选题—计划制定—协议签订—实践开展—阶段考核—报告撰写—毕业考核”的实践全周期管理，开发产教融合研究生管理信息系统，实施“全程数智化”实践管理。

3. 深化科研组织机制改革

一是构建高效机制，激发成果转化动能。合理设定成果转化收益分配比例，对于重大成果转化项目，采取“一事一议”的方式，将更多收益让利给科研人员。推行“股权+现金”的混合转化机制，允许受让方以技术股权形式将部分收益直接划转给成果完成人。在科研绩效评价时，将横向项目与纵向项目等效认定。二是优化转化体系，畅通科研落地路径。推动高校和企业共建市场化运作的产业技术研究院，赋予其独立法人地位和科技成果处置权。设立成果转化“管研用一体”的科技创新转化中心，打通技术转移、成果转化、产业孵化体系。以国家大学科技园为依托，打造专兼结合的成果转化技术经理人队伍。

4. 深化人才管理体制机制改革

加强产业教师队伍建设，健全完善高校人才体系，鼓励高校聘请行业专家、专业技术人才和高技能人才担任专兼职教师。推动形成教师赴企业跟岗访学和企业骨干到高校兼职授课的“双向交流”机制，鼓励应用型专业教师参加企业实践。完善分类评价，打破传统学术论文评价模式，将行业标准、发明专利、成果转化等实际创新成果纳入成果评价体系。对与产业发展紧密结合的应用实践类学科，突出问题导向、需求导向、实践导向，将产教融合作为评价教师的重要指标。

5. 深化资源配置机制改革

推动资源配置方式从“撒胡椒面”转向“集中定点投向”，一体配置经费、空间、编制、招生等各类资源。完善多元投入机制，在传统的政府投入之外，多措并举吸引企业、校友、

基金会等社会力量参与产教融合的资金投入。依据大数据平台深度挖掘国家人才供需动态,了解产业升级方向,把握行业发展需求,实现资源智能匹配与动态优化。

五、结语

以高等教育综合改革推动产教深度融合,是破解教育供给侧与产业需求侧结构性矛盾的必然选择。当前,全球产业链重构与科技革命对高素质人才和技术创新提出更高要求,但传统教育治理的行政分割性、学科调整的滞后性、评价体系的学术偏向性,导致人才培养与产业需求错位、校企协同创新动力不足、资源要素流动受阻等现实问题。矛盾的根源在于教育系统与产业系统在目标逻辑、运行机制和组织形态上不相匹配,具体表现为:行政主导的治理范式难以适应产业跨界协同需求,刚性学科结构无法匹配技术迭代速度,单一学术评价导向制约产教价值共创等。对此,高等教育要认真贯彻落实党的二十大和二十届三中全会精神,落实落细教育强国建设规划纲要和三年行动计划,进一步深化综合改革,加快构建产教深度融合的动态适配系统。

高等教育深化产教融合不仅是教育系统的自我革新,也是推动经济社会高质量发展的基础性、先导性工程。随着改革进入深水区,唯有坚持系统思维、创新思维与生态思维,持续推动理念革新、机制突破与实践迭代,才能构建具有中国特色的产教融合新范式,为教育强国建设提供坚实支撑,为全球高等教育改革贡献中国方案。这一进程既考验改革智慧,更彰显高等教育的时代担当。

参考文献:

- [1] 习近平. 在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上的讲话 [N]. 人民日报, 2024-06-25 (2).
- [2] 耿乐乐. 产教融合: 政策目标、政策偏好与工具选择 [J]. 科教发展研究, 2022 (4): 62-83.
- [3] 陈伟, 陈心怡. 产教融合的进化逻辑和语义解析 [J]. 教育发展研究, 2025 (1): 31-39.
- [4] 王祝华. 产教融合从内涵深化到载体创新 [J]. 中国高校科技, 2019 (12): 61-64.
- [5] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告 [N]. 人民日报, 2022-10-26 (1).
- [6] 中国政府网. 中共中央 国务院印发《教育强国建设规划纲要 (2024—2035 年)》. (2025-01-19) [2025-05-26]. https://www.gov.cn/gongbao/2025/issue_11846/202502/content_7002799.html.
- [7] 李倩. 产教融合: 地方应用型本科院校转型发展的路径 [J]. 教育与职业, 2019 (9): 45-48.
- [8] 沈健. 持续提升江苏高等教育综合改革水平 [J]. 江苏高教, 2016 (1): 5-7.
- [9] PATRICK D, HELEN M, SIMON B, et al. Digital era governance: IT corporations, the state and e-government [M]. New York: Oxford University Press, 2008: 233.
- [10] 教育部. 产教深度融合培养卓越工程师 [EB/OL]. (2023-12-19) [2025-04-12]. http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2023/55658/dxjy/202312/t20231219_1095138.html.
- [11] 董香君. 整体性治理视角下产教融合共同体建设的治理框架与协同机制 [J]. 教育学术月刊, 2024 (4): 106-112.
- [12] 奥斯特罗姆, 帕克斯, 惠特克. 公共服务的制度建构 [M]. 毛寿龙, 译. 上海: 三联书店, 1999: 序言 11-12.
- [13] PFEFFER J, SALANCIK G. The external control of organizations: a resource dependence perspective [M]. New York: Harper and Row, 1978.
- [14] 周光礼, 赵之灿, 耿孟茹. 高等教育资源空间布局及其对区域科技创新能力的影响——基于中国五大城市群的实证研究 [J]. 现代

大学教育, 2023 (1): 66-75, 2.

[15] SHI X, WU Y, FU D. Does university-industry collaboration improve innovation efficiency? evidence from Chinese firms [J]. Economic modelling, 2020, 86: 39-53.

[16] 国家知识产权局战略规划司, 国家知识产权局知识产权发展研究中心. 2022 年中国专利调查报告 [R/OL]. (2022-12-28) [2025-06-01].

<https://www.cnipa.gov.cn/module/download/downloadfile.jsp?classid=0&showname=2022%E5%B9%B4%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E4%B8%93%E5%88%A9%E8%B0%83%E6%9F%A5%E6%8A%A5%E5%91%8A.pdf&filename=08361b2a6aef417cbe102f7d77f1f851.pdf>.

(责任编辑 吴 虑)

Research on the Practical Path of Promoting Deep Integration of Industry and Education through Comprehensive Reform of Higher Education

Ren Youqun

Abstract: In the context of a new round of technological revolution and industrial transformation, promoting deep integration of industry and education through comprehensive reform of higher education is an inevitable requirement for resolving the structural contradictions between the supply side of education and the demand side of industry. The administrative fragmentation, lagging discipline adjustment, and academic-oriented evaluation system of traditional education governance conflict with the dynamic innovation demands of the industry. The mismatch between the types, levels, and knowledge-capability structures of talents and industrial demands has led to a series of problems, including the dual difficulty of student employment and enterprise recruitment, low efficiency of school-enterprise collaboration, and weak application of scientific and technological advances. Higher education should build a “demand-driven – institutional embedding – value co-creation” integrated paradigm through the comprehensive reform. At the national level, it is necessary to optimize the spatial layout of higher education, deepen the institution and mechanism reform of the integration of industry and education, and innovate their practical path. At the local government level, it is necessary to improve the overall development layout and key platform construction plan, strengthen the precise match between higher education and industrial demand, and enhance the construction of guarantee mechanisms. At the university level, it is necessary to deepen systematic reforms, including the dynamic adjustment mechanism of disciplines and majors, talent training mechanism, scientific research organization mechanism, personnel and talent management mechanism, and resource allocation mechanism.

Key words: Higher education; Comprehensive reform; Integration of industry and education; Practical path