

地方应用型高校产教融合协同育人 生态系统构建研究

高建胜

(华北理工大学 冀唐学院, 河北 唐山 063210)

摘要: 人力资源供给侧结构性改革向纵深推进, 地方应用型高校作为教育链与产业链衔接的核心枢纽, 其人才培养供给与产业发展需求的结构性矛盾持续凸显。本研究以生态系统理论、协同治理理论及人力资源供给侧结构性改革理论为基础, 从政策分析与文献回顾双重视角梳理地方应用型高校产教融合的政策落地现状与研究脉络, 明确地方应用型高校产教融合的个性化建设目标与现实需求。通过问卷调查法对国内20所地方应用型高校及30家合作企业开展实证调研, 结合调研数据具象化产教融合协同育人的生态失衡表征, 从生态学本原理论的“群落—外环境相互作用”“物质循环与能量流动”“生态位”核心概念出发, 构建适配地方应用型高校发展的产教融合协同育人生态系统框架, 结合新质生产力背景下新质人才培养要求, 提出兼具落地性与时代性的优化路径。研究成果可为地方应用型高校破解产教融合发展瓶颈、提升人才培养质量、服务区域新质生产力发展提供实践参考。

关键词: 地方应用型高校; 产教融合; 协同育人; 生态系统; 人才培养; 新质生产力

中图分类号: G646

文献标志码: A

Research on the Construction of Industry-Education Integration and Collaborative Education Ecosystem in Local Application-Oriented Universities

GAO Jiansheng

(JiTang College, North China University of Science and Technology, Tangshan Hebei 063210, China)

Abstract: The supply-side structural reform of human resources is advancing in depth. As the core hub of the connection between the education chain and the industrial chain, the structural contradiction between the supply of talent training and the demand for industrial development continues to highlight. Based on the ecosystem theory, collaborative governance theory, and human resource supply-side reform theory, this study combs the policy implementation status and research context of the integration of industry and education in local application-oriented universities from the dual perspectives of policy analysis and literature review, and clarifies the

收稿日期: 2026-02-08

基金项目: 河北省教育厅2023年度创新创业教育教学改革研究与实践项目(项目编号: 2023cxcy332)。

作者简介: 高建胜(1984-), 男, 副教授。研究方向: 大学生创新创业教育。邮箱: 755596678@qq.com

personalized construction goals and practical needs of the integration of industry and education in local application-oriented universities. Through the questionnaire survey method, empirical research was carried out on 20 local application-oriented universities and 30 cooperative enterprises in China. Combined with the survey data, the ecological imbalance characterization of the integration of production and education and collaborative education was visualized. Starting from the core concepts of "community-external environment interaction", "material circulation and energy flow", and "niches" of the ecological primitive theory, the framework of the integration of production and education and collaborative education ecosystem suitable for the development of local application-oriented universities was constructed. Combined with the requirements of new quality talent training under the background of new quality productivity, an optimization path with both landing and times was proposed. The research results can provide practical reference for local application-oriented universities to break the bottleneck of the integration of production and education, improve the quality of personnel training, and serve the development of new productivity in the region.

Keywords: local application-oriented universities; integration of production and education; collaborative education; ecosystem; talent training; new quality productive forces

引言

产教融合被纳入国家教育改革与人才发展核心战略,党的二十大报告明确提出“推进职普融通、产教融合、科教融汇”,《国家职业教育改革实施方案》《关于深化产教融合的若干意见》等系列政策文件为地方应用型高校转型发展指明了方向。在区域经济转型升级与新质生产力发展背景下,新兴产业与传统产业数字化转型对具备专业能力、实践能力与创新素养的高素质应用型新质人才需求激增,地方应用型高校作为区域人才培养的主阵地,肩负着为区域产业发展输送人才的使命。多数地方应用型高校的人才培养模式仍存在路径依赖,产教融合停留在浅层合作阶段,校企协同缺乏稳定的互动模式,人才培养质量与产业实际需求存在明显差距,教育链、人才链与产业链、创新链的衔接不够。多地的产教融合实践探索为改革提供了丰富经验,构建开放协同、动态平衡的产教融合协同育人生态系统,成为地方应用型高校突破发展瓶颈、实现创新发展的必然选择,也是打通教育与产业深度融合链条、助力区域新

质生产力发展的关键举措。

一、地方应用型高校产教融合的政策分析、文献回顾与理论基础

(一) 地方应用型高校产教融合的政策落地分析

国家层面的产教融合政策体系呈现出从“引导鼓励”向“制度保障、精准落地”发展的特征,针对地方应用型高校的政策导向始终围绕“对接区域产业、培养应用型人才、服务地方发展”三大核心。2017年《关于深化产教融合的若干意见》明确提出“强化应用型高校的产教融合办学定位”,要求地方应用型高校根据区域产业布局调整专业设置,推动校企协同育人;2021年《普通高等学校本科教育教学审核评估实施方案(2021—2025年)》将产教融合成效纳入地方应用型高校的评估核心指标,强调实践教学体系与产业需求的适配性;2025年《政府工作报告》提出发展新质生产力,进一步要求地方应用型高校深化产教融合,围绕区域新质生产力发展需求,培育具备跨学科能力、技术应用能力与创新能力的新型人才。

地方层面的产教融合政策则呈现出“区域差异

化”特征，产业基础雄厚的长三角、珠三角地区，政策聚焦于“校企共建产业学院、联合开展技术攻关”，如江苏省2021年出台《关于推进一流应用型本科高校建设的实施意见》，明确提出“支持应用型本科高校建设一批高水平的现代产业学院”，并在“十四五”期间重点遴选建设50个左右省级重点现代产业学院，对获批建设的产业学院给予专项经费与政策倾斜；产业基础相对薄弱的中西部地区，政策则以“夯实实践教学基础、推动校企基础合作”为主，如贵州省2020年印发《贵州省产教融合建设试点实施方案》，提出以产教融合实验实训实习基地建设为重点，安排省预算内投资支持试点城市自主规划建设产教融合实训基地，并鼓励企业接收地方应用型高校学生实习，对产教融合型企业给予“金融+财政+土地+信用”的组合式激励。

从政策落地要求来看，地方应用型高校的产教融合建设需实现三个目标：第一，专业设置与区域产业结构匹配程度高，围绕区域主导产业、特色产业打造优势专业群；第二，人才培养方案融入产业岗位能力要求，强化实践教学占比，实现从“知识传授”向“能力培养”的转变；第三，建立与区域企业的长效合作关系，推动教学、科研与产业发展的深度融合，成为区域产业发展的人才库与技术服务站。其核心需求集中体现为：政策层面的精准扶持与激励、企业层面的深度参与与资源开放、高校层面的师资队伍与课程体系改革、区域层面的产教融合资源整合与共享。

（二）产教融合协同育人的文献回顾

产教融合协同育人是高等教育领域的研究热点，国内学者围绕产教融合的内涵、机制、路径等方面开展了大量研究，形成了丰富的研究成果。张庆民等^[1]从网络链接视角分析了高校教育链、人才链与企业产业链、创新链的内在关联性，提出政策补链、收益强链、服务延链与生态固链的网络链接结构，认为领先企业产业链、创新链与高校教育链的有机衔接是深化产教融合的关键。童卫丰等^[2]基于利益相关者理论，将高等教育产教融合利益相关者分为核心利益、间接利益、潜在利益和边缘利

益相关者，提出通过平衡多方利益诉求增强融合合力，推动各利益相关者的合作共赢。

陈立斌等^[3]从新质生产力视域出发，分析了高等教育产教融合的实践困境，提出围绕产业需求优化教学内容、构建多主体参与的产教融合共同体、搭建跨学科产教深度融合平台等优化路径，强调产教融合对培育新质人才的重要作用。李俊峰^[4]探讨了应用型大学产学研协同育人的理念与样态，认为应用型大学需树立服务需求、多元协同的办学理念，以现代产业学院为载体构建“政校企行”合作机制。柯勤飞等^[5]以工程类专业学位研究生培养为研究对象，探索了“双协同”产教融合培养模式，实现校企协同创新与协同育人的有机结合，为应用型人才培养提供了新思路。

张婷婷等^[6]通过问卷调查探究了产教融合培养卓越工程师的行动逻辑，发现战略互补性是产教融合主体关系匹配的主要动机来源，知识融合是协同育人的核心纽带。耿乐乐等^[7]基于交易成本理论分析了“双一流”建设高校产教融合的制度困境，提出明晰产权、建立信息共享机制、创新组织形态等突破路径，其研究方法 with 结论对地方应用型高校产教融合研究具有借鉴意义。夏春明等^[8]以上海工程技术大学为例，总结了“三协同八融合”高质量应用型人才培养体系的实践经验，为地方应用型高校产教融合的实践探索提供了典型样本。

鲍威等^[9]基于AI大语言模型的混合研究，研究了企业深度参与产教融合育人的制约因素，发现教研产出滞后、制度赋权失衡、激励机制不足、信息资源阻滞是核心制约因素。邵琳等^[10]以集成电路专业为例，分析了产教融合背景下卓越工程师培养的现存问题，提出构建“V模型”系统架构，实现人才培养全链条的产教深度融合。现有研究为地方应用型高校产教融合协同育人研究奠定了理论基础与实践参考，但部分研究仍存在泛化表述问题，针对地方应用型高校的个性化研究不足，结合生态学本原理论构建产教融合育人生态系统的研究较少，且与新质生产力、新质人才培养要求的结合度有待进一步深化。

(三) 产教融合协同育人生态的理论基础

研究以生态系统理论、协同治理理论和人力资源供给侧结构性改革理论为核心理论基础,三大理论相互补充、相互支撑,为产教融合协同育人生态系统的构建提供学理依据,且与研究的各核心内容紧密衔接,成为分析生态失衡、构建生态系统、提出优化路径的理论支撑。

生态系统理论是本研究的核心理论,该理论将产教融合看作一个以培养高素质应用型新质人才为核心的开放生态体系,高校、企业、政府、行业协会、科研机构与学生构成生态体系中的生物群落,人才、师资、课程等构成生态体系的核心物质要素,政策、经济、技术、社会构成生态体系的外部环境^[11]。基于生态学本原理论“群落—外环境相互作用”“物质循环与能量流动”“生态位”的核心概念,与产教融合协同育人实践相结合,分析生物群落内部各主体的协同关系、生物群落与外部环境的适配关系、物质要素在群落内部的流动规律,为生态失衡表征、构建生态系统框架提供基础,解决传统研究中理论与实践结合不紧密的问题。

协同治理理论突出多元主体之间的平等协商、资源共享与责任共担,该理论为分析产教融合多元主体的协同关系提供了理论支撑,为研究主体协同层面的内容提供理论基础,指导明确各主体的生态定位与互动模式,提出强化主体协同的具体策略,推动各主体形成职责清晰、高效协同的共生关系。人力资源供给侧结构性改革理论强调优化人才结构与质量,与新质生产力背景下新质人才培养要求相契合,指导本研究明确地方应用型高校的人才培养目标,优化人才培养核心要素,推动高校根据产业实际需求动态调整专业设置和人才培养方案,打造“专业知识+实践能力+创新素养”的新质人才培养模式,为研究要素配置层面的分析内容提供支撑^[12]。

二、地方应用型高校产教融合协同育人生态失衡的实证分析

为揭示地方应用型高校产教融合协同育人的生

态失衡表征,研究采用问卷调查法,选取国内20所地方应用型高校(涵盖理工、文史、经管等多个学科类型,分布于东、中、西部不同区域)的教师、管理人员及30家与地方应用型高校有合作的企业(涵盖制造业、信息技术、现代服务业等区域重点产业)的人力资源负责人、技术负责人为调研对象。本次调研共发放问卷500份,回收有效问卷462份,有效回收率为92.4%,样本量符合实证分析要求。通过对调研数据的统计分析,从主体、要素、外部环境三个维度分析生态失衡的具体表现,调查的核心数据统计结果如表1所示。

表1 地方应用型高校产教融合协同育人生态失衡调研数据统计
(N=462)

调研维度	具体问题	认同度 (%)
主体协同	高校培养方案与产业需求脱节	89.8
	企业仅参与基础实习环节,未参与核心培养过程	91.2
	政府政策支持的落地性不足	82.9
	行业协会未有效发挥信息传递与协调作用	86.6
	各主体间信息不对称问题突出	90.3
要素配置	高校课程内容与前沿产业技术脱节	88.9
	高校“双师型”教师占比偏低,实践能力不足	92.1
	校企共建实践基地的实际教学成效不佳	87.0
	产教融合的资金投入渠道单一,企业投入不足	85.6
	高校科研成果与企业技术需求不匹配,转化效率低	84.3
外部环境	产教融合相关政策的可操作性不足	81.5
	区域产业基础薄弱,难以支撑深度产教融合	76.9
	高校教育教学改革未跟上产业数字化转型步伐	89.4
	社会对应用型人才存在偏见,认同度不高	79.6

地方应用型高校产教融合协同育人的生态失衡表现出多维度、深层次的特征,各维度的认同度均处于较高水平,反映出相关问题的普遍性。在主体协同层面,90%以上的调研对象认为企业仅参与基础实习环节、各主体间信息不对称问题突出,80%以上的调研对象认为高校培养方案与产业需求脱节、政府政策支持落地性不足、行业协会未有效发挥作用,表明多元主体尚未形成有机的协同关系,各主体的角色功能未能充分发挥,共生关系薄弱。

在要素配置层面,92.1%的调研对象认为高校“双师型”教师占比偏低、实践能力不足,这是要

素配置的核心问题；88.9%的调研对象认为课程内容与前沿产业技术脱节，87%的调研对象认为校企共建实践基地成效不佳，反映出人才培养的核心要素与产业需求的衔接存在明显偏差；资金投入渠道单一、科研成果转化效率低等问题的认同度超过80%，表明资源流动不畅通、障碍较多，要素配置的合理性与效率有待提升。

在外部环境层面，89.4%的调研对象认为高校教育教学改革未跟上产业数字化转型步伐，这是新质生产力背景下外部环境适配性的核心问题；80%以上的调研对象认为政策可操作性不足，近80%的调研对象认为社会对应用型人才存在偏见，产业基础薄弱的认同度为76.9%，表明外部环境的支持保障作用未能充分发挥，政策、经济、技术、社会环境与产教融合的发展需求存在偏差。

上述生态失衡表征的形成，并非单一因素作用的结果，而是主体协同机制缺失、要素配置偏差、外部环境支持不足等多重因素相互作用的产物。地方应用型高校在产教融合实践中，未能从生态学的视角协调各主体、各要素的发展，忽视了“群落—外环境”的相互作用，导致物质、能量、信息在教育群落与产业群落之间的流动受阻，各主体的生态定位模糊，最终形成生态失衡的问题。

三、地方应用型高校产教融合协同育人生态系统的构建框架

地方应用型高校产教融合协同育人生态系统以培养符合区域新质生产力发展的高素质应用型新质人才为核心目标，由生态群落、生态要素、生态流动、外部环境四个核心部分构成，四个部分相互作用、相互影响，形成完整的生态闭环，推动系统的动态平衡与可持续发展。立足地方应用型高校的发展实际，结合生态学基本原理与新质人才培养要求，对各核心部分进行分析。

（一）生态群落

生态群落是系统的核心载体，由教育群落与产业群落两大子群落构成，各子群落包含不同的主体，各主体具有明确的生态位定位，形成相互协

同、相互依存的共生关系。教育群落以地方应用型高校为核心，科研机构、高校教师、学生为重要组成部分，地方应用型高校承担人才培养方案制定、课程体系构建、教学活动组织等核心任务，科研机构围绕区域产业关键技术开展应用性研究，为高校人才培养提供技术支撑，高校教师负责理论教学与实践指导，学生作为培养对象主动参与学习与实践环节，提升自身的专业能力、实践能力与创新素养。

产业群落以区域内的企业为核心，行业协会为重要组成部分，企业根据自身发展需求参与高校人才培养过程，提供实践岗位、技术资源、企业导师等，推动高校人才培养与产业需求的精准对接，行业协会依托自身的行业资源，传递产业发展动态、人才需求信息与行业标准，协调企业与高校的合作关系，规范合作行为，推动校企合作的标准化与规范化。教育群落与产业群落之间通过多元主体的互动实现深度融合，避免单一主体的主导性过强，形成“政府、高校、企业、行业协会、科研机构、学生”六位一体的协同互动模式。

（二）生态要素

生态要素是系统运转的物质基础，是教育群落与产业群落之间物质循环与能量流动的核心载体，结合地方应用型高校的人才培养需求与新质生产力背景下的产业发展要求，将生态要素划分为核心要素、支撑要素与纽带要素三大类，各类要素具有明确的功能定位，且要素之间相互补充、协同促进。

核心要素聚焦于人才培养的核心环节，包括师资、课程、实践基地，是决定人才培养质量的关键。师资要素以“双师型”教师为核心，要求教师兼具扎实的理论知识与丰富的企业实践经验，能够将前沿产业技术与实际生产案例融入教学过程；课程要素以产业需求为导向，融入行业标准、生产流程、新兴技术与新工艺，构建模块化、项目化的课程体系；实践基地要素以校企共建共享为核心，分为校内虚拟仿真实践基地与校外企业实践基地，校内基地模拟企业生产场景，校外基地提供真实的生产实践与项目研发场景。

支撑要素为系统运转提供保障,包括资金、技术,是推动产教融合发展的重要基础。资金要素构建政府拨款、高校自筹、企业投入、社会捐赠的多元投入机制,根据各方的投入比例与贡献度确定资金的分配与使用方向;技术要素整合高校的科研成果与企业的先进技术,推动科研成果向实际生产力转化,同时推动企业先进技术向高校教学资源转化,实现技术资源的共享。

纽带要素为教育群落与产业群落的互动提供连接,即信息要素,通过搭建大数据信息共享平台,整合人才需求、教学资源、产业技术、政策法规等各类信息,实现各主体之间的信息实时互通、有效分享,解决信息不对称问题,提升要素配置与主体协同的效率。

(三) 生态流动

生态流动是系统的运行核心,是实现教育群落与产业群落物质循环、能量传递与信息交换的关键过程,包括人才流动、师资流动、技术流动、信息流动四大类,各类流动具有明确的流动方向与运行模式,推动资源在两大群落之间的高效配置,实现系统的动态平衡。

人才流动呈现双向流动的特征,一方面是高校向企业输送毕业生与应用型科研人才,为企业发展提供人才支撑,毕业生根据企业需求与自身能力实现精准就业,科研人才为企业开展技术攻关与产品研发;另一方面是企业向高校输送优秀的技术骨干与管理人才,参与高校的教学过程与人才培养方案制定,为高校人才培养提供产业视角。师资流动聚焦于“双师型”队伍建设,推动高校教师到企业挂职锻炼,参与企业的生产与研发工作,提升实践教学能力,同时推动企业技术骨干入校任教,完善企业导师的聘任与考核机制,提升实践教学的专业性^[13]。

技术流动围绕科研成果转化展开,高校将应用性科研成果与企业的实际技术需求对接,通过技术转让、技术合作、共建研发平台等方式推动科研成果落地转化,企业将先进的生产技术、设备与工艺向高校开放,推动高校教学内容与产业

技术前沿的精准衔接。信息流动以信息共享平台为载体,各主体将人才需求、课程资源、实践岗位、技术成果、政策信息等上传至平台,实现信息的实时更新与高效对接,为各主体的决策与互动提供信息支撑。

(四) 外部环境

外部环境是系统运转的依托与约束,为生态群落与生态流动提供外部条件,包括政策环境、经济环境、技术环境、社会环境四大类,各类环境相互作用,共同构成系统的外部支撑体系,系统的构建需主动适应外部环境的变化,借助有利条件,规避不利因素。

政策环境为系统提供制度保障,要求地方政府结合区域产业发展与地方应用型高校的实际情况,完善产教融合政策,提升政策的可操作性,明确各主体的权利与义务,建立健全激励约束机制,为产教融合发展营造良好的政策氛围。经济环境为系统提供物质支撑,推动区域经济转型升级,培育和发展新兴产业,改造提升传统产业,优化产业结构,打造特色产业集群,为地方应用型高校产教融合提供产业基础,实现教育与经济的协同发展。技术环境为系统提供创新动力,要求把握新一代信息技术的发展趋势,推动教育领域的数字化、智能化转型,建设智慧校园与智慧课堂,开发虚拟仿真实验项目和在线课程资源,同时深化产学研技术合作,聚焦区域产业核心技术,开展联合攻关,推动技术创新与实际应用落地。社会环境为系统提供认知基础,要求加强产教融合与应用型人才培养的宣传引导,提升社会对应用型人才的认同度,形成有利于产教融合的社会认知与文化氛围。

四、地方应用型高校产教融合协同育人生态系统的优化路径

结合地方应用型高校的发展实际、产教融合协同育人的生态失衡表征以及新质生产力背景下新质人才的培养要求,从生态群落、生态要素、生态流动、外部环境四个维度提出具有落地性与时代性的优化路径。

（一）优化生态群落结构，强化多元主体协同互动

地方应用型高校需树立“面向产业、服务区域”的新发展理念，将产教融合纳入学校的核心发展战略，围绕区域重点产业与战略性新兴产业调整专业设置，组建产业导向的专业群，与企业共同制定契合新质人才培养要求的人才培养方案，将产业技术前沿、实际生产项目与创新能力培养融入人才培养全过程。如滁州学院围绕滁州智能家电产业，与美的、康佳等龙头企业共建智能家电产业学院，共同制定人才培养方案，设置模块化课程，实现人才培养与产业需求的精准对接。

企业需将参与产教融合纳入自身发展规划，从基础的实习岗位提供向人才培养核心环节延伸，参与课程设计、实践教学、师资培养、科研成果转化等工作，依托企业的生产基地与技术资源，为高校学生提供真实的实践场景与项目研发机会。政府需履行政策引导、资源保障与监管协调的职责，加大对地方应用型高校产教融合的财政支持力度，设立专项产教融合发展资金，对积极参与产教融合的企业给予税收减免、资金补贴等激励，同时加强对产教融合合作项目的监管，保障合作的规范性与实效性。

行业协会需发挥信息传递与行业协调的功能，定期收集并发布区域产业发展动态、人才需求信息与行业标准，为高校专业设置与人才培养方案制定提供参考，组织开展校企合作对接会，协调校企之间的利益关系，规范校企合作行为，推动校企合作的标准化与长效化。科研机构需聚焦区域产业关键核心技术开展应用性研究，与高校、企业共建研发平台，联合开展技术攻关，推动科研成果向实际生产力转化，同时将科研成果融入高校的教学内容，提升学生的创新能力与产业适配能力。

（二）升级生态要素配置，适配新质人才培养要求

加强“双师型”师资队伍建设，建立高校教师与企业技术骨干双向流动的常态化机制，将教师的企业实践经历纳入职称评定、绩效考核的重要内

容，鼓励教师到企业挂职锻炼、参与企业研发项目，提升教师的实践教学能力。完善企业技术骨干入校任教的聘任与考核机制，妥善解决其职称评定、薪酬待遇等问题，组建校企联合教学团队，共同开展课程教学与实践指导。如合肥大学依托大陆马牌学院、大众学院等现代产业学院，实施“校企协同项目驱动”模式，培养方案由校企双导师共同制定，专任教师中“双师型”教师占比超过60%；学校每年选派骨干教师赴合作企业挂职攻关，同时聘请大陆马牌轮胎、大众汽车等企业技术骨干担任兼职教师，深度参与人才培养方案制定与实践教学指导，有效提升了师资队伍的教学能力。

推进课程与教材改革，构建产业需求导向的模块化课程体系，打破传统的学科界限，按岗位要求设置专业基础模块、产业核心模块、创新实践模块，及时将新兴技术、新工艺、新规范融入课程内容，保持课程内容与产业技术前沿的同步。校企联合开发核心课程与实践课程，共同编写以真实项目、典型任务、产业案例为载体的教材，开发数字化教材、在线课程等教学资源，丰富教学形式与教学内容。

加强实践基地建设，构建“校内虚拟仿真+校外企业实践”的双基地实践教学体系，校内按照企业生产标准建设虚拟仿真实验室、实训车间，利用新一代信息技术模拟企业生产场景与研发过程，解决企业实践场地不足、生产安全等问题；校外与企业共建共享实践基地，签订长期合作协议，明确双方的责任与义务，完善实践基地的管理与运行机制，优化实践教学内容与形式，增加见习、实习、顶岗实践、项目研发等实践环节的课时比例，建立校企联合指导机制，保障实践教学质量。

（三）畅通生态流动过程，提升资源配置效率

搭建地方应用型高校产教融合大数据信息共享平台，整合区域人才需求、高校教学资源、企业实践岗位、产业技术成果、政策法规等各类信息，实现各主体之间的信息实时互通、高效对接，解决信息不对称问题。平台设置人才需求发布、实践岗位对接、课程资源共享、技术成果转化等功能模块，

由政府牵头建设与运营,保障信息的真实性、及时性与全面性,为人才流动、师资流动、技术流动提供信息支撑。

推动人才流动的精准化,建立高校毕业生与企业岗位的精准对接机制,依托信息共享平台,企业发布人才需求信息,高校根据企业需求开展针对性的就业指导与实习实训,提升毕业生的就业适配度。鼓励高校与企业共建人才培养实训基地,开展订单式培养,根据企业的特定需求培养人才,实现人才培养与企业需求的无缝对接。江苏理工学院依托新能源汽车动力电池产业学院,深度对接常州新能源产业集群龙头企业,引入104项企业真实研发项目,让学生从大一便参与实际产业研发,系统掌握动力电池全产业链知识。2023年首届毕业生中多名学生被常州重点新能源企业录用,另有多人考取新能源相关专业硕士研究生,实现了人才培养与区域产业需求的精准对接。

深化师资流动与技术流动的融合,推动高校教师与企业技术骨干联合开展教学与科研工作,高校教师依托自身的理论知识为企业提供技术咨询与研发支持,企业技术骨干依托自身的实践经验为高校提供教学指导与实践场景,实现师资与技术的双向流动、互利共赢。完善科研成果转化机制,建立高校科研成果与企业技术需求的精准对接平台,简化科研成果转化的流程,明确科研成果转化的产权归属与利益分配方式,保障高校与科研人员的合法权益,同时让企业获得相应的经济效益,推动科研成果向实际生产力转化。

(四) 优化外部环境支撑,强化系统发展保障

完善产教融合政策法规体系,地方政府结合区域实际制定产教融合专项管理办法,明确各主体的权利与义务、合作模式与保障措施,提升政策的可操作性与执行效果。加大政策支持力度,扩大财政补贴的覆盖范围,提高补贴标准,完善税收优惠政策,对参与产教融合的企业减免增值税、企业所得税;强化人才配套政策,为“双师型”教师、企业技术骨干提供户籍办理、住房安置、子女入学等优惠待遇,吸引优秀人才参与产教融合工作。

推动区域经济转型升级与产业结构优化,地方政府结合区域资源优势与发展特点,培育壮大战略性新兴产业,改造提升传统产业,打造特色产业集群,完善产业生态链,为地方应用型高校产教融合提供坚实的产业基础。加强产业园区规划建设,推动高校、企业、科研机构向产业园区集聚,实现产城教融合发展,完善产业园区的基础设施与公共服务配套,优化营商环境与人才发展环境,推动教育资源与产业资源的高效整合。

推动教育与产业的数字化转型,地方应用型高校加快智慧校园、智慧课堂建设,利用大数据、人工智能、虚拟现实等新一代信息技术改造教学过程,开发虚拟仿真实验项目、在线课程等数字化教学资源,提升教学的智能化与个性化水平。鼓励企业加快数字化、智能化转型,推动企业先进的数字技术、生产设备向高校开放,推动高校将数字技术融入人才培养全过程,培养学生的数字素养与数字化实践能力,适配产业数字化转型的需求。

加强产教融合与应用型人才培养的宣传引导,依托官方网站、主流媒体、行业会议等渠道,宣传地方应用型高校产教融合的实践成果与典型案例,提升社会对产教融合的认知度与认可度。破除社会对应用型人才的偏见,宣传应用型人才在区域经济社会发展中的重要作用,营造尊重技能、崇尚创新、支持应用型人才培养的社会氛围,为产教融合协同育人生态系统的发展营造良好的社会环境。

五、结论与展望

(一) 研究结论

研究通过理论分析与实证调研,系统揭示了地方应用型高校产教融合协同育人生态失衡的多维表征与深层成因,构建了产教融合协同育人生态系统框架,并提出了面向新质人才培养的优化路径。研究发现,地方应用型高校产教融合协同育人的生态失衡表现为生态群落协同关系薄弱、生态要素配置不合理、生态流动过程阻滞、外部环境适配性不足等多维度特征,其核心原因在于未能从生态学视角统筹各主体、各要素的发展,忽视了“群落—外环

境”的相互作用、物质循环与能量流动规律，各主体的生态位定位模糊。产教融合协同育人生态系统的构建需紧扣地方应用型高校“应用型”与“区域性”的核心特征，以培养适配区域新质生产力发展的高素质应用型新质人才为核心目标，明确各主体的生态位定位，优化生态要素配置，畅通生态流动过程，强化外部环境支撑，推动教育群落与产业群落的深度融合，实现系统的动态平衡与可持续发展。

（二）研究展望

研究为地方应用型高校产教融合协同育人提供了生态学视角的分析维度与实践参考，但仍存在一定的局限性，未来可从三个方面开展进一步研究：一是开展跨区域、多类型的实证研究，选取不同区域、不同学科类型的地方应用型高校开展调研，扩大样本量，深入分析区域产业特征、高校发展水平对产教融合协同育人生态系统的影响，验证本研究构建的生态系统框架的科学性与适用性；二是加强对产教融合协同育人生态系统演化规律的研究，运用演化动力学等方法，分析系统在不同发展阶段的特征与演化路径，揭示系统发展的内在规律；三是深化与新质生产力、新质人才培养的结合研究，围绕区域战略性新兴产业发展需求，开展针对性的产教融合协同育人研究，提出更具方向性的人才培养

模式与优化路径，为地方应用型高校服务区域新质生产力发展提供更精准的实践参考。

参考文献：

- [1] 张庆民,顾玉萍.链接与协同:产教融合“四链”有机衔接的内在逻辑[J].国家教育行政学院学报,2021(4):48-56.
- [2] 童卫丰,张璐,施俊庆.利益与合力:基于利益相关者理论的产教融合及其实施路径[J].教育发展研究,2022,42(17):67-73.
- [3] 陈立斌,赵莉莎,王小华.新质生产力视域下高等教育产教融合的实践困境与优化路径[J].高等工程教育研究,2025(1):111-116.
- [4] 李俊峰.应用型大学产学研协同育人:理念、样态与实践[J].江苏高教,2023(11):90-96.
- [5] 柯勤飞,房永征,翟育明.工程类专业学位研究生“双协同”产教融合培养模式创新与实践[J].高等工程教育研究,2023(3):53-58.
- [6] 张婷婷,李冲.关系与路径:产教融合培养卓越工程师的行动逻辑研究[J].中国高教研究,2023(5):48-54.
- [7] 耿乐乐,张萌.“双一流”建设高校产教融合的困境与突破[J].重庆高教研究,2025,13(4):47-58.
- [8] 夏春明,饶品华,金晓怡,等.“三协同八融合”高质量应用型人才培养体系构建与模式创新:以上海工程技术大学产教融合协同育人实践为例[J].高等工程教育研究,2025(4):106-111.
- [9] 鲍威,孙晓哲,吴嘉琦.解构产教融合育人中企业深度参与的制约因素:基于AI大语言模型的混合研究[J].中国高教研究,2025(7):8-16.
- [10] 邵琳,张悦.产教融合背景下集成电路专业卓越工程师培养模式研究[J].北京交通大学学报(社会科学版),2025,24(2):145-153.
- [11] 王建华,陈海静.以创新生态系统为支撑推进产教融合[N].中国社会科学报,2024-03-28.
- [12] 郑纳.道理、学理、哲理、原理:新时期高校人才培养供给侧改革的多重逻辑[J].教育理论与实践,2023,43(9):3-8.
- [13] 晋浩天.筑基“技能强国”:“双师型”教师如何炼成[N].光明日报,2026-03-03(014).