

“四新”建设背景下以培养专业人才为目标的产业学院建设模式探索

刘静超*, 仇欣禹, 赵小芬, 武彩丽, 杨娜, 王佳莹

西京学院计算机学院, 陕西 西安

收稿日期: 2026年8月7日; 录用日期: 2026年9月16日; 发布日期: 2026年9月28日

摘要

在校企深度融合背景下, 如何将企业资源真正转化为教育教学资源, 实现产业学院建设由资源共建向协同育人转变, 是“四新”建设背景下应用型高校深化专业人才培养改革面临的重要课题。针对当前校企合作中资源投入与教学应用脱节、专业教育与创新创业教育融合不足等问题, 本文采用探索性案例研究思路, 结合数智协同产业学院的阶段性建设实践, 构建“一核两融三链六维”育人框架, 即以学生实践创新能力和职业胜任力培养为核心, 推动专业教育与创新创业教育、教育教学与产业实践深度融合, 促进教育链、创新链和产业链协同发展, 并从管理机制、课程体系、项目实施、实践平台、师资队伍和评价体系六个方面推进建设。在此基础上, 进一步构建“需求输入-教学转化-协同实施-评价反馈-持续改进”的运行闭环。阶段性实践显示, 该模式已形成涵盖师资培训、项目指导、竞赛组织和平台共建的实施基础, 并推动企业资源以多种形式进入人才培养过程。但现有材料主要反映建设投入与实施产出, 尚不足以证明学生能力的整体提升, 长期育人成效仍需通过能力评价、作品质量、企业反馈和毕业发展等数据持续检验。本文可为应用型高校产业学院建设和人才培养模式改革提供实践参考。

关键词

“四新”建设, 专业人才培养, 产业学院, 产教融合, 专创融合, 协同育人

Exploration of an Industrial College Construction Model for Professional Talent Development under the “Four New” Initiative

Jingchao Liu*, Xinyu Qiu, Xiaofen Zhao, Caili Wu, Na Yang, Jiaying Wang

School of Computer Science, Xijing University, Xi'an Shaanxi

*通讯作者。

文章引用: 刘静超, 仇欣禹, 赵小芬, 武彩丽, 杨娜, 王佳莹. “四新”建设背景下以培养专业人才为目标的产业学院建设模式探索[J]. 创新教育研究, 2026, 14(9): 713-721. DOI: 10.12677/ces.2026.149737

Abstract

Against the backdrop of deep university-industry integration, application-oriented universities face a key challenge: converting enterprise resources into effective teaching resources. This transformation is essential for shifting industry colleges from joint resource development to collaborative education under China's "Four New" disciplines initiative. This study addresses the disconnect between resource inputs and their instructional use, as well as the insufficient integration of discipline-specific and innovation and entrepreneurship education. Using an exploratory case study, we examined the phased development of a Digital Intelligence Collaborative Industry College and developed a "one core, two integrations, three chains, and six dimensions" framework. The framework centers on cultivating students' capacity for practice-based innovation and occupational competence. It integrates discipline-specific education with innovation and entrepreneurship education, while also connecting teaching with industrial practice. It further promotes coordinated development across the education, innovation, and industry chains. Implementation spans six dimensions: governance mechanisms, curricula, project delivery, practical training platforms, faculty teams, and evaluation systems. On this basis, we established a closed-loop operating mechanism comprising needs input, instructional transformation, collaborative implementation, evaluation and feedback, and continuous improvement. Interim evidence indicates that the model has established an implementation foundation encompassing faculty training, project mentoring, competition organization, and joint platform development. It has also enabled enterprise resources to enter the talent development process in multiple forms. However, the available evidence primarily documents development inputs and implementation outputs and remains insufficient to demonstrate overall improvements in student capabilities. Long-term educational outcomes therefore require continued assessment using data on competencies, student work quality, enterprise feedback, and graduates' career development. This study offers a practical reference for developing industry colleges and reforming talent development models in application-oriented universities.

Keywords

The "Four New" Initiative, Professional Talent Development, Industrial College, Integration of Industry and Education, Integration of Professional and Innovation Education, Collaborative Education

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

新一轮科技革命和产业变革持续推进，新技术加速迭代，新产业、新业态和新模式不断涌现。产业岗位对人才的要求已由单一知识和技能转向专业基础、工程实践、创新意识、团队协作与持续学习能力的综合统一。“四新”建设不仅体现在专业设置和课程内容的更新，更要求高校重新思考人才培养与产业发展的关系，建立能够及时感知产业需求变化、有效整合校企资源、持续优化教学过程的育人机制。

现代产业学院为这一改革提供了重要组织载体。《现代产业学院建设指南(试行)》提出，探索产业链、创新链、教育链有效衔接机制，完善产教融合协同育人机制，建设多主体共建共管共享的现代产业学院[1]。教育部高等教育司 2023 年工作要点进一步提出深化“四新”建设，加强现代产业学院等特色学院建

设,推动核心课程、核心师资和核心实践项目建设[2]。这意味着,产业学院不应仅停留在校企签约、基地挂牌和设备投入等层面,而应成为企业深度参与人才培养全过程的重要平台,使企业能够参与培养目标制定、课程建设、项目教学、师资发展和质量评价等关键环节。已有研究也将现代产业学院视为深化产教融合、创新工程教育组织形式和培养高素质工程人才的新型组织[3]。

从已有建设实践来看,当前较为突出的问题并非合作资源不足,而是资源融入教学的路径还不够清晰。企业需求往往停留在调研报告或合作协议层面,难以稳定转化为课程教学内容和实践任务;专业课程、创新创业训练与学科竞赛之间相对独立,学生参与项目缺少连续性和递进性;教师企业实践、企业导师参与课堂以及校企共同评价等环节,也容易因制度保障不足而难以持续。相关研究分别从协同治理[4]、知识整合[5]和多链联动[6]等角度指出,产业学院真正发挥作用,有赖于跨组织主体之间持续稳定的协同合作。这也说明,挂牌、设备和实践基地只是产业学院建设的基础条件,真正决定育人成效的,是这些资源能否有效融入教学全过程。

基于上述认识,本文采用探索性案例研究思路,结合数智协同产业学院的阶段性建设事实,重点讨论三个相互关联的问题:哪些育人要素需要重构,企业任务怎样转化为适合学生学习的项目,这些要素又如何通过评价反馈形成闭环。本文的证据主要用于说明框架的形成逻辑、实施基础与现实约束,不据此对学生能力提升作因果推断。下文依次说明总体框架、运行机制和实施路径,并结合现有实践检视其适用条件与不足。

2. “四新”建设背景下产业学院的总体架构

产业学院建设不是对课程、基地、师资等项目的简单叠加,而是围绕人才培养目标对育人要素进行系统重构。相关研究已从产业学院组织属性、多主体协同育人等角度,论证了跨组织资源整合和协同培养的必要性[7][8]。结合“四新”建设对专业人才培养提出的能力要求,本文构建了“一核两融三链六维”的总体架构,如图1所示。



Figure 1. Overall framework of the “one core, two integrations, three chains, and six dimensions” industrial college
图1. “一核两融三链六维”产业学院总体架构

从分析逻辑看,该框架包括三个相互衔接的层次:协同治理解决校企多主体的权责与资源配置问题[4],知识整合解释企业知识向课程、项目和师资资源的转化过程[5],多链联动则说明产业需求、教学活动与创新实践之间的信息流动[6]。“一核”用于限定学生发展的目标,“两融”“三链”用于说明资源转化关系,“六维”用于落实组织和教学条件,运行闭环则将上述要素连接为可持续改进过程。

2.1. 一核：以实践创新能力和职业胜任能力为核心

产业学院建设首先要回答“培养什么样的人”。在“四新”建设背景下,专业人才不仅要掌握专业知识,还应具备发现和解决实际问题的能力,能够综合运用专业技术开展团队协作,并适应技术的持续发展。因此,应将学生实践创新能力和职业胜任能力作为课程建设、项目设计、平台建设和评价改革的共同导向,使各项建设始终围绕人才培养目标展开。所有建设任务都应明确其对学生能力发展的具体作用,避免简单以资源投入或建设数量衡量育人成效。

2.2. 两融：推动两组关系的深度融合

第一组融合是专业教育与创新创业教育的融合。通过在专业课程中设置开放性任务,将企业实际问题转化为创新项目,并将优秀课程成果进一步孵化为学科竞赛和创新创业项目,使创新能力培养贯穿专业学习全过程。第二组融合是教育教学与产业实践的融合。学校依据教育规律对产业项目进行教学化设计,企业则依托技术标准、工作流程和真实应用场景,不断提升教学内容的实践性和真实性。两种融合相互促进、相互支撑,既避免创新创业教育脱离专业基础,也防止产业项目未经教学转化便直接应用于课堂教学。

2.3. 三链：促进教育链、创新链与产业链协同

教育链承担知识组织和能力培养的任务,创新链连接问题发现、技术研发与成果孵化,产业链则提供产业需求、技术标准和应用场景。已有研究从产业链、教育链、人才链和创新链之间的关系出发,指出不同链条的有效联动是现代产业学院提升适应性的重要基础[6]。三链协同并非简单地将企业内容引入课程,而是建立产业、教育与创新之间持续流动的资源和信息机制:产业需求融入人才培养方案,企业任务转化为课程教学和实践项目,师生创新成果促进知识转移与校企协同创新,再将合作成果反馈到课程建设和人才培养标准中,形成持续优化的闭环。由此,实现产业需求引导教育改革、教育与创新反哺产业发展的良性互动。

2.4. 六维：系统重构产业学院育人要素

一是管理维度,建立学校、学院和企业共同参与、权责清晰的组织运行机制;二是课程维度,将产业标准、前沿技术和复杂工程问题融入课程体系;三是项目维度,以分层递进的真实项目贯通专业学习与创新实践;四是平台维度,统筹实验教学、实习实训、研发服务和创新创业等资源;五是师资维度,建设校内教师与企业导师协同育人的“双师双能型”师资队伍;六是评价维度,围绕知识掌握、实践能力、创新能力、团队协作和职业发展等方面建立综合评价体系。六个维度相互衔接、相互支撑,共同构成产业学院协同育人的整体框架。

3. 产业学院建设模式的运行机制

3.1. 产业需求动态导入机制

产业需求不能通过一次性调研直接纳入人才培养方案,而应建立动态更新机制。产业学院可组织专业教师、企业专家和行业代表共同分析技术演进趋势、岗位任务变化和 capacity 需求,形成产业需求清单和

人才能力矩阵。专业负责人结合人才培养目标，对产业需求进行梳理和筛选，将具有基础性、迁移性和发展性的内容融入培养方案，避免课程内容简单跟随短期技术热点。

3.2. 企业任务教学转化机制

企业任务与教学项目在目标、周期和评价标准上存在差异，不能直接等同。项目进入教学前，应依次经过项目准入、任务拆解、知识映射、难度分层、学习支架设计和评价量规开发等环节。校企双方首先从典型性、可教学性、周期适配性和数据安全等方面筛选项目；教师再将复杂任务拆分为基础训练、综合应用和创新探索三个层级，明确各层级对应的知识点、能力目标、成果形式和评价标准。对涉及商业信息和生产数据的材料进行脱敏或情境化改编，使项目既保留产业场景和技术规范，又符合学生认知基础与课程进度。项目完成后，由校企导师依据学生作品和过程记录共同复盘，并将发现的问题反馈至下一轮课程与项目设计。

3.3. 课程、项目、竞赛与创新递进贯通机制

以学生能力发展为主线，可构建“课程筑基－项目训练－竞赛提升－创新孵化”的递进路径。课程阶段强调基本原理和工具运用；项目阶段强调综合实践和团队协作；竞赛阶段通过开放性任务和外部标准提高挑战度；创新孵化阶段则推动有价值的成果继续完善。竞赛在其中是检验和提升环节，而不是专创融合的全部。通过学分认定、项目遴选和导师衔接，使不同环节的学习成果能够积累和迁移。

3.4. 校企双导师协同机制

校内教师与企业导师具有不同优势。校内教师负责教学目标、知识体系、学习支架、过程管理和育人规范，企业导师重点提供产业标准、工程方法、项目经验和成果评价。双方应在项目启动前共同确认任务边界、阶段成果和评价量规，在实施过程中按节点开展联合指导，在项目结束后共同完成作品评价和课程复盘，而非各自开展相互分离的活动。产业学院还应通过教师企业实践、企业导师教学培训和联合教研，增进双方对教育规律与产业实践的共同理解。

3.5. 多元评价与持续改进机制

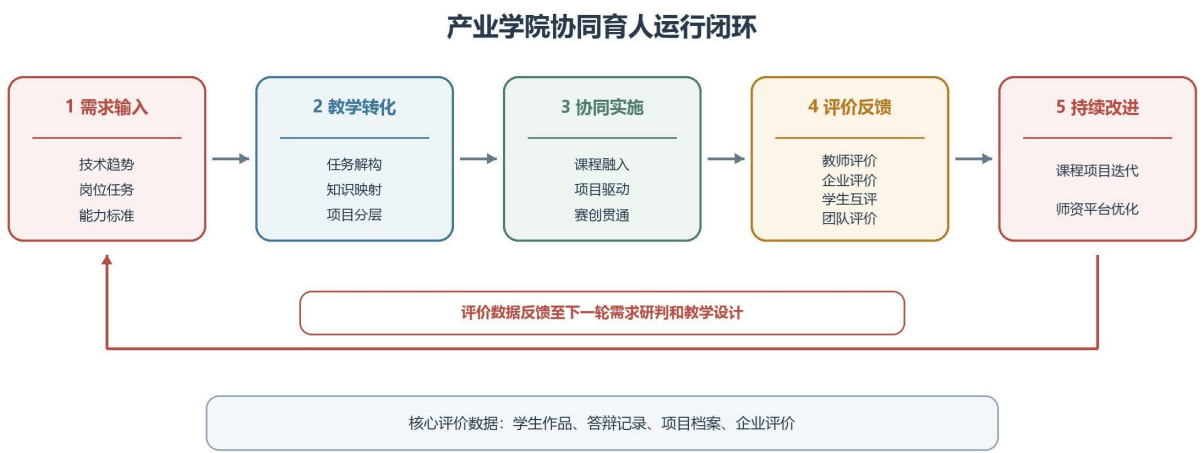


Figure 2. Closed-loop operation mechanism of the education model in the industrial college
图 2. 产业学院育人模式的闭环运行机制

评价应更加关注学生能力的发展，而不是单纯以成果数量作为衡量标准。除课程成绩外，还应综合

考察学生在问题识别、方案设计、技术实现、团队协作、成果展示、职业规范和反思改进等方面的表现。评价证据可由项目档案、作品集、答辩记录、过程记录和企业导师评价共同构成，并由校内教师、企业导师和学生开展多主体评价。产业学院应定期汇总评价结果，将发现的问题反馈到课程内容优化、项目难度调整、师资配置和平台建设中，形成“需求输入－教学转化－协同实施－评价反馈－持续改进”的闭环，如图2所示。

4. 产业学院建设的实施路径

4.1. 建立权责清晰的多主体协同管理体系

产业学院可建立由学校、学院和合作企业共同参与的议事与执行机制，分别明确战略规划、教学组织、资源投入、项目运行和质量评价责任。协同治理研究指出，应通过多层次结构性机制、多阶段过程性机制和多元化协调机制，回应产业学院参与主体多元、职能复合和组织边界开放等特征[4]。据此，应对共建课程、联合实验室、企业导师和学生项目制定操作规范，并设置年度任务、项目准入、过程检查、争议协调和退出规则。涉及企业数据、知识产权和学生成果时，还应事先约定使用范围、保密责任、成果署名与归属。管理体系既要保障企业实质参与，也要坚持学校人才培养的主体责任和教育规范。

4.2. 构建产业需求导向的模块化课程体系

课程体系可围绕专业基础、产业技术、综合实践和创新应用设置相应模块。专业基础模块注重夯实学生的专业知识基础，产业技术模块适时引入成熟且具有迁移价值的新技术，综合实践模块通过跨课程项目加强知识的综合运用，创新应用模块则为学科竞赛和成果孵化提供支持。课程内容可结合产业发展和技术变化适时调整，并保持课程目标与人才能力矩阵相对应，增强课程之间的衔接，避免课程更新的零散化和碎片化。

4.3. 建设分层递进的真实项目教学体系

校企共同建设项目库，并对项目来源、适用课程、难度层级、知识要求和评价方式等进行分类标注。项目应源于真实企业需求并经过教学化处理，低年级项目侧重激发学习兴趣和专业基础应用，中年级项目注重多门课程知识的综合运用，高年级项目则侧重复杂问题解决和创新成果形成。项目库实行动态更新，既保留具有代表性、可重复使用的典型项目，也吸收企业生产实践中的新问题，使项目教学在保持相对稳定的同时适应产业发展和实际需求的变化。

4.4. 打造开放共享的“产学研用”实践平台

统筹校内实验室、企业实践基地、联合研发中心和创新创业空间，促进各类平台资源协同使用，避免功能分散和彼此割裂。平台应面向课程教学、学生项目、教师实践和企业研发开放，并建立项目准入、设备使用、数据安全及成果归属等制度。通过共建共享的平台连接教学、研发与社会服务，推动产业资源持续转化为人才培养所需的实践条件。

4.5. 完善“双师双能型”教师培养和激励制度

以解决实际工程问题和开展项目化教学的能力为重点，设计教师企业实践任务，避免将企业实践简化为时间累计。教师可通过参与需求分析、技术研发和项目管理形成案例、项目或课程资源。对企业导师则开展教学目标、学生特点和评价方法培训。从知识治理角度看，产业学院的核心并非物质资源聚合，而是校企异质性知识的共享、整合、创造与转化[5]。学校因此应在工作量认定、绩效考核、职称评聘和

成果评价中认可课程共建、项目转化和联合指导等成果；企业方可将导师参与纳入技术服务、人才储备或社会责任评价，增强双方持续参与的动力。

4.6. 建立能力增值导向的多元评价体系

围绕专业人才培养目标，结合“四新”建设要求建立能力指标，并将其转化为可观察的项目行为和成果标准，如图 3 所示。评价主体由校内教师、企业导师、学生个人和学习团队共同构成，评价内容覆盖知识应用、实践创新、团队协作、职业规范和持续改进。评价结果不仅用于判定学习表现，更用于识别学生发展需要和改进教学设计。表 1 给出评价指标的操作化示例，具体权重和量规等级应根据专业、课程与项目特点进一步确定。



Figure 3. Six-dimensional implementation paths of the construction model in the industrial college

图 3. 产业学院建设模式的六维实施路径

Table 1. Examples of evaluation indicators for students' practical innovation ability and professional competence

表 1. 学生实践创新能力与职业胜任力评价指标示例

一级指标	可观察表现	主要证据	评价主体
实践创新能力	能够从产业情境中识别并界定问题	需求分析、项目提案	校内教师、企业导师
实践创新能力	方案具有合理性、新颖性与可实施性	设计方案、答辩记录	校内教师、企业导师
实践创新能力	能够完成技术实现并根据反馈迭代	作品、代码、过程记录	校内教师、企业导师
职业胜任力	能够综合运用专业知识解决任务	项目成果、课程考核	校内教师
职业胜任力	能够开展团队协作与沟通表达	分工记录、同伴评价、答辩	教师、学生团队
职业胜任力	遵守职业规范并进行反思改进	项目档案、反思报告	企业导师、学生本人

5. 建设实践与初步成效

围绕上述育人框架，学院依托数智协同产业学院建设开展了初步实践探索。项目实施期间，学院与多家企业签订校企合作协议，并开展多项合作开发项目；联合企业开展计算机网络技术师资培训，参训教师来自西北地区 10 余所高校。学生项目方面，培育项目在中国国际大学生创新大赛中获得省级、国家级奖项。此外，学院还与企业共同承办“新华三杯”全国大学生数字技术大赛，并推进联合实验室和实践基地建设。通过上述实践，企业参与人才培养的方式逐步由单一的实习安排拓展到师资培训、项目指导和平台共建等多个方面。

基础的合作载体已经形成，却还不能直接证明人才培养质量得到整体提升。竞赛项目覆盖面有限，合作协议和设备投入也属于条件性指标。借鉴已有产业学院迭代实践对产业－专业－课程对接及能力增值评价的关注[9]，后续研究可按照表 2 所示方案，建立实验班与对照班的前后测数据，持续采集学生项目档案、作品质量、企业评价和毕业发展信息，再据此检验模式的实际效果。

Table 2. Subsequent experimental data acquisition and analysis design

表 2. 后续实验数据采集与分析设计

研究要素	后续实施方案	拟形成证据
研究对象	选择同专业、同年级且培养基础相近的实验班和对照班	样本特征与基线可比性
实施周期	在项目实施前后设置前测和后测，并记录实际教学内容	能力变化及干预过程
测量内容	实践创新能力、职业胜任力、课程目标达成和作品质量	量表、能力测试、作品评分
质性材料	访谈学生、校内教师与企业导师，收集项目档案和课程复盘	机制解释与多源互证
分析方法	比较组内前后变化及组间增值差异，报告效应量与置信区间	效果估计及不确定性
伦理与质量	知情同意、匿名化处理、量表信效度和评分者一致性检验	研究合规与测量质量

6. 现实困境与深化思考

产业学院由资源共建走向协同育人仍面临一些现实问题。首先，校企双方的目标诉求并不完全一致，学校更加重视人才培养的系统性，企业则较为关注项目价值和人才使用效率，合作容易受到具体项目、人员变动和短期利益等因素的影响。其次，企业项目与教学项目在目标、周期、难度和评价标准等方面存在一定差异，部分项目过于复杂、实施周期较长，或更强调最终交付结果，难以直接转化为适合学生的学习任务。再次，专创融合在一定程度上仍依赖竞赛和课外项目，参与学生的覆盖面有限，尚未充分融入课程体系 and 人才培养全过程。同时，教师进入企业实践还面临时间安排、成果认定和评价激励等方面的问题，企业导师参与教学也受到生产任务和教学经验的限制。此外，现有评价仍较多关注合作协议、设备投入和竞赛奖项等显性成果，对学生能力变化、课程目标达成情况以及企业评价等实际育人成效关注不足。

深化产业学院建设，需要将改革重点由资源投入逐步转向育人过程和学生发展。一方面，应在校企共同利益的基础上完善权责划分、资源投入、成果归属和风险分担机制，通过人才共育、技术服务、员工培训和成果共享建立稳定的合作关系，减少协同育人对个别项目和人员的依赖；另一方面，应加强企业项目的教学化转化，完善项目筛选、任务拆解、知识映射、难度分层和评价设计等环节，在产业真实性与教学适切性之间取得平衡。同时，应将竞赛和创新项目中形成的问题、方法与案例融入专业课程，为不同基础的学生提供连续、递进的创新实践机会；进一步完善教师企业实践、企业导师聘任与培训、工作量认定和评价激励等制度，推动校企双导师协同逐步常态化；建立以学生能力发展为导向的评价体系，持续收集课程目标达成、项目作品、过程表现、企业反馈和毕业发展等方面的评价依据，并将评价结果用于课程、项目、师资和平台的持续改进。

7. 结语

本文认为,产业学院的建设成效,不在于汇集了多少校企资源,而在于这些资源能否真正融入人才培养的关键环节。“一核两融三链六维”框架以学生实践创新能力和职业胜任力培养为核心,通过两类融合和三链协同推进育人过程,并从管理、课程、项目、平台、师资和评价六个方面落实具体建设任务。

框架落地的难点主要集中在三个方面:产业需求与课程内容的衔接、企业任务向学生学习项目的转化,以及评价结果对教学改进的反馈。只有将需求筛选、项目分层、双导师指导和评价反馈逐步形成常态化机制,产业学院建设的重点才能真正由合作规模转向学生能力发展。

数智协同产业学院的初步实践为上述模式的实施提供了一定基础,但长期育人成效仍需通过学生能力发展、课程目标达成、企业反馈和毕业发展等方面进行持续检验。今后还需进一步完善校企利益联结、项目转化、师资激励和质量评价机制,在保持总体框架的基础上,探索符合学校定位、专业特点和区域产业需求的建设路径。

基金项目

西京学院教育教学改革研究项目:培养“四新”专业人才为目标的产业学院建设模式探索(项目编号:JGYB2337)。

西京学院研究生教学改革项目:“三元融合”:AI赋能、项目驱动、企业协同的研究生创新能力培养体系构建与实践(项目编号:YJG202603)。

参考文献

- [1] 现代产业学院建设指南(试行) [EB/OL].
https://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202008/t20200820_479133.html, 2020-07-30.
- [2] 教育部高等教育司 2023 年工作要点[EB/OL].
https://www.moe.gov.cn/s78/A08/tongzhi/202303/t20230329_1053339.html, 2023-03-29.
- [3] 胡德鑫, 逢丹丹, 顾佩华. 面向卓越工程师培养的现代产业学院高质量发展: 目标、策略与路径[J]. 中国高教研究, 2023, 39(12): 16-23, 78.
- [4] 耿乐乐. 现代产业学院协同治理: 形成机理、构建逻辑与实现机制[J]. 现代大学教育, 2023, 39(6): 99-108.
- [5] 邓小华, 付传. 现代产业学院运行的知识逻辑及治理路径——知识基础理论视角[J]. 高等工程教育研究, 2023(3): 120-124, 144.
- [6] 邓志新. 适应性背景下现代产业学院的运行机制研究——论产业链、教育链、人才链、创新链的关系[J]. 中国职业技术教育, 2023(31): 47-53.
- [7] 周继良, 吴肖. 现代产业学院促进地方本科院校一流学科建设的内在逻辑——基于产业学院组织属性与特征的考察[J]. 内蒙古社会科学, 2022, 43(4): 185-192.
- [8] 张裕, 刘云翔. 产业学院多主体协同育人模式探索[J]. 教育进展, 2022, 12(9): 3199-3205.
- [9] 马宏伟. 现代产业学院迭代创新的“莞工实践”: 逻辑与进路[J]. 高等工程教育研究, 2024(3): 98-102, 193.