

职业本科高分子材料工程技术专业产教融合 教育教学探索

张雅迪, 李树龙, 石星丽, 张歆婕, 张海亮, 高旭东
兰州石化职业技术大学石油化学工程学院, 甘肃 兰州 730060

DOI: 10.61369/VDE.2026060015

摘 要 : 当前,我国正处在产业转型升级和技术升级的深水区,急需大量优质技术技能人才。产教融合作为职业本科教育的核心办学模式,是破解传统职业教育“重理论轻实践”“教学与产业发展脱节”局限的重要举措。对此,本文就职业本科高分子材料工程技术专业产教融合教育教学进行深度分析,旨在为提升高分子材料工程技术专业教学效果、推动职业本科教育改革提供一些有价值的借鉴和参考。

关 键 词 : 职业本科; 高分子材料工程技术专业; 产教融合

Exploration of Industry-Education Integration in Teaching of Polymer Materials Engineering Technology Major in Vocational Undergraduate Universities

Zhang Yadi, Li Shulong, Shi Xingli, Zhang Xinjie, Zhang Hailiang, Gao Xudong

College of Petrochemical Engineering, Lanzhou Petrochemical University of Vocational Technology, Lanzhou, Gansu 730060

Abstract : At present, China is in the deep-water zone of industrial transformation and technological upgrading, and there is an urgent need for a large number of high-quality technical and skilled talents. As the core school-running mode of vocational undergraduate education, industry-education integration is an important measure to solve the limitations of traditional vocational education such as "emphasizing theory over practice" and "disconnection between teaching and industrial development". In this regard, this paper conducts an in-depth analysis of the industry-education integration in the teaching of Polymer Materials Engineering Technology major in vocational undergraduate universities, aiming to provide valuable reference for improving the teaching effect of the major and promoting the reform of vocational undergraduate education.

Keywords : vocational undergraduate education; Polymer Materials Engineering Technology major; industry-education integration

引言

当前,我国制造业正向着智能化、绿色化、自动化方向转型,新材料产业作为我国新兴产业之一,已经成为推动我国产业升级、保障产业链、供应链安全的核心支撑。作为新材料产业的重要组成部分,高分子材料被广泛地运用于社会各个领域,如航空航天、医疗、军事、电子信息等,亟须大量优质技术技能人才。作为我国高等教育的重要组成部分,职业本科学校承担着重要的人才培养使命。有必要及时革新高分子材料工程技术专业教学模式,培养更多“懂工艺、会研发、能创新”的高质量人才^[1]。

产教融合是职业本科教育高质量发展的必由之路。与普通本科教育相比,职业本科教育注重理实结合,要求专业教学与产业生产紧密融合。然而,当前部分职业本科学校高分子材料工程技术专业产教融合过程中存在诸多问题,如合作形式单一、教师素养参差不齐、教学与产业需求脱节等,难以满足产业转型升级和技术升级对人才的需求。对此,本文就专业产教融合教育进行深入分析,为提升专业教学效果、推动职业本科学校改革提供助力^[2]。

一、职业本科高分子材料工程技术专业产教融合教育 教学的意义

职业本科高分子材料工程技术专业实施产教融合具有重要的现实意义。对此,本文就以下几个方面进行深度分析。

首先,提升教学质量,保障学生就业。产教融合模式为专业教学质量的提升提供了解决方案。在传统专业教学中,部分教师理念陈旧,存在“重理论轻实践”现象,学生往往陷入“学用分离”困境,课堂所学知识难以顺利转化为实际操作能力^[3]。而在产教融合模式下,学校与企业深度合作,可以将企业真实项目、案

例等引入课堂，将教学场所迁移至高分子企业生产一线，有效破解教学难题。同时，可以邀请企业技术骨干走入校园，担任兼职实践教师，将行业最新的技术和工艺引入课堂，提升实践教学质量，更为有效地培育学生实践能力，进而为其未来就业发展提供保障。

其次，推动教育发展，保障育人实效。产教融合模式为专业教学改革和发展注入新的动力。从教育生态视角来看，产教融合打破了传统职业教育的办学局限，构建了更加开放的育人机制^[4]。在此模式下，学校能够及时了解企业最新需求，获取最新技术，掌握行业发展脉搏，并以此为根据，及时调整课程体系，优化专业设置，确保专业教学始终与行业发展保持同步，进而为行业发展奠定坚实的人才基础^[5]。同时，产教融合还能促进教学方法创新，项目驱动、案例分析等教学模式被广泛应用于专业教学，学生在实践中掌握专业知识，提升自身实践能力，教学效果得以显著提升。此外，产教融合还推动了评价体系的改革。传统评价体系在评价内容、评价方式、评价主体等方面存在一定问题，导致评价结果缺乏准确性和全面性，难以充分体现学生的综合能力。而在产教融合背景下，学科可引入企业评价标准，将工作效率、操作规范、职业素养等纳入评价体系，实施多元化评价机制，更为全面地评价学生的发展情况，从而推动专业教育高质量发展。

二、职业本科高分子材料工程技术专业产教融合教育创新路径

（一）围绕产业导向，明确教育目标

职业本科学校专业教学的根本目的是培养学生专业素养，使其成为符合行业发展需要的技术技能型人才^[6]。对此，教育目标应以产业导向展开，确保专业教学与岗位需求紧密衔接。首先，学校应开展深入调研工作，深入了解新材料行业发展现状、人才需求结构以及未来发展趋势，全面分析岗位人才需求标准，构建动态化的岗位需求数据库，在此基础上，对教育目标进行细分，即知识目标、能力目标以及素养目标。其中，知识目标以专业理论知识为主，如高分子化学、高分子物理、材料表征技术等；能力目标则聚焦实践操作与技术应用，包括高分子材料配方设计、成型设备操作与维护等；素养目标是教育目标的重要组成部分，强调工匠精神、创新意识、职业素养等的培养。其次，教育目标的制定也应遵循“以生为本”原则，充分尊重学生的差异，针对不同年级的学生，应设定递进式的培养目标，以此更好地满足学生发展需求。除此之外，职业本科学校还应构建教育目标动态调整机制，定期邀请行业专家、企业技术骨干、优秀毕业生等参与目标论证和制定，确保教育目标始终具备先进性和实用性。

（二）创新教学模式，提升专业教学实效

以往，职业本科高分子材料工程技术专业教学常采用“灌输”“说教”等教学模式，学生常处于被动接受状态，他们的积极性和主动性难以被充分调动，从而严重影响教学效果的提升。在产教融合模式下，有必要创新教学模式，以此激发学生学习兴趣，提升专业教学效果和质量^[7]。

首先，引入项目驱动教学法。将企业真实的项目引入课堂，为学生创设“学中做、做中学”的情境，使他们在完成项目任务的过程中掌握专业知识，培养其实践能力以及解决问题的能力。例如，在高分子材料配方设计课程中，教师可以引入企业的“环保型高分子包装材料研发”项目，要求学生以小组为单位，从市场调研、材料选型、配方拟定、性能测试到成本全程参与。通过这样的方式，使他们在实践过程中学习专业知识，促进其实践能力、沟通交流能力的提升^[8]。

其次，推行“工学交替”模式。将学生的专业学习过程划分为两个阶段，即校内学习阶段和企业实践阶段。学生在校内完成专业基础理论知识和技能的学习，之后会进入合作企业进行顶岗实习，在真实的工作场景中磨炼自身的专业技能，积累经验，实习结束后再回到学校进行针对性教育，从而形成“学习——实践——反馈——再学习”的良性循环^[9]。

最后，运用 AI 技术。当前，人工智能技术飞速发展，教学智能化已经成为教育改革的潮流趋势。在此背景下，学校可充分利用 AI 技术的优势，引入虚拟仿真教学系统，以此为提升实践教学效果奠定基础。例如，针对高分子材料合成反应过程中高温、高压等危险操作环节，通过 AI 虚拟仿真系统，学生可以在安全的环境下模拟从原料配比、反应条件设定到产物分离提纯的全流程操作，系统能实时反馈操作数据和反应结果，并智能分析学生操作中的错误步骤及原因，如原料配比偏差对反应转化率的影响、温度控制不当导致的副反应生成等，帮助学生快速定位问题并调整操作策略^[10]。

（三）深化校企合作，完善实训建设

深化校企合作是落实产教融合的重要前提。对此，职业本科学校应与相关企业开展深度合作，积极构建“校企共建、共管、共享”的实训基地体系，以此更有效地提升实践教学效果。首先，校企双方应统筹资源，积极建设产学研一体化实训基地，基地建设与高分子材料产业的生产实践紧密相关，配备与企业同步的设备，如注塑成型设备、材料性能检测仪器等，确保学生在校就能够接触到产业前沿技术和设备。

其次，积极推行“双元共管”模式，由学校教师、企业技术骨干等共同组建管理队伍，负责实训基地的日常运行和管理。企业深入参与实训方案的制定和实施，并将行业最新标准、规范等融入实训教学，以此培养学生实践能力和核心竞争力。

最后，学校还应与行业多家企业开展合作，构建广泛的合作关系。可根据企业的不同技术特点和岗位需求，安排学生深入不同企业开展实践，使学生能够接触高分子材料产业链的不同环节，以此拓宽学生视野，强化行业认知，为其未来就业和发展提供助力。

（四）强化师资建设，打造一流团队

众所周知，在高分子材料工程技术专业教学过程中，专业教师一直都扮演着极其重要的角色。对此，职业本科学校要重视对专业教师的培养和建设。具体来讲：

首先，学校有必要加强“双师型”教师培养工作，可鼓励教师以“挂职锻炼”“岗位调研”等方式，深入一线企业实践，拓宽

教师视野,使他们了解行业前沿技术和发展动态,以此丰富教师实践经验,提升实践教学水平。同时,定期开展专项培训活动,如专题讲座、学术交流、教学研讨会等,以此提升教师专业能力。其次,可聘请高分子行业专家、技术骨干等来校担任专业教师,通过这样的方式,将行业最新发展动态、最新技术、最新标准等引入,以此提升学生实践能力。最后,完善激励机制。职业本科学校应建立健全教师发展激励体系,将教师参与企业实践、技能提升、教学改革等纳入绩效考核范畴,设立专项奖励基金,对在产教融合中表现突出的教师给予物质奖励和荣誉表彰。

三、结语

职业本科高分子材料材料工程专业实施产教融合具有重要的现实意义。然而,当前,该专业产教融合仍存在问题,制约了育人效应的发挥。对此,职业本科学校应与时俱进,以产业发展需求为导向,通过多种方式和手段,推动产教融合落地,实现“产教协同、育人为本、技能为王”的人才培养目标。未来,职业院校及教师也应积极探索产教融合新方法和新路径,培养更多“德技双修”人才,为产业升级与制造业高质量发展提供人才支撑,推动职业本科教育与高分子材料产业协同进步。

参考文献

- [1] 朱科.“产教融合”提升高分子材料与工程专业教育质量路径研究[J].化工设计通讯,2025,51(02):80-82+89.
- [2] 杨柳,辛长征,秦爱文,等.新工科背景下产教融合育人模式探索与实践——以河南工程学院高分子材料与工程专业为例[J].塑料工业,2025,53(02):177-178.
- [3] 方润,张于弛,王莉玮,等.产教深度融合背景下高分子材料与工程专业实践课程改革探索——以“高分子材料综合实践”为例[J].化学工程与装备,2024,(07):165-167+171.
- [4] 王中立,吴礼丽,郭晨忱,等.高职高分子材料智能制造技术专业产教融合教育教学探索[J].广东化工,2023,50(22):206-207+205.
- [5] 江力,黄文艳.基于OBE理念的生产实习产教融合改革探索——以常州大学高分子材料与工程专业为例[J].科教导刊,2023,(10):26-28.
- [6] 张安强,刘芳,张广照,等.产教融合的实践探索与思考——以高分子材料与工程专业为例[J].高分子通报,2023,36(03):376-379.
- [7] 闫瑞强,王庆丰,黄国波,等.产教融合背景下高分子材料与工程专业本科生实践环节的教学改革[J].高分子通报,2022,(04):98-102.
- [8] 霍丽,赵春梅,白俊敬.“产教融合”提升高分子材料与工程专业教育质量探索[J].广州化工,2022,50(03):173-175.
- [9] 陈建兵,叶三梅.产教融合背景下应用型本科高校毕业实习与毕业论文一体化的改革研究——以池州学院高分子材料与工程专业为例[J].高分子通报,2020,33(05):63-68.
- [10] 陈金伟,杨铃,陈大华,等.产教融合背景下高分子材料加工技术专业实训教学模式研究[J].现代职业教育,2020,(02):64-65.