

# 高质量发展视域下高职化工专业产教融合深度推进 与学生高质量就业机制研究

王亚敏

唐山工业职业技术大学, 河北 唐山 063000

DOI: 10.61369/VDE.2025120011

**摘 要 :** 高质量发展对教育事业提出了更高要求, 如何发挥教育服务高质量发展的作用, 构建高质量职业教育体系, 培养大量高素质、高技能的化工人才, 源源不断地为化工产业转型发展提供人才支持, 成为高职化工专业建设与改革面临的重要问题。本文立足高质量发展视角, 分析化工行业的人才需求和岗位要求, 简析当前高职化工专业人才培养问题, 并围绕产教融合机制、课程体系建设、实践基地建设、双师型队伍建设、就业与创业服务, 探讨高职化工专业产教融合深度推进与学生高质量就业路径。

**关 键 词 :** 高职; 化工专业; 产教深度融合; 高质量就业

## Research on Advancing In-depth Industry-Education Integration and Mechanisms for High-Quality Employment of Students in Higher Vocational Chemical Engineering Majors from the Perspective of High-Quality Development

Wang Yamin

Tangshan Vocational and Technical College, Tangshan, Hebei 063000

**Abstract :** High-quality development has set higher demands on education. How to enable education to serve high-quality development, build a high-quality vocational education system, cultivate a large number of high-quality and highly skilled chemical talents, and continuously provide talent support for the transformation and development of the chemical industry have become key issues in the construction and reform of higher vocational chemical engineering majors. From the perspective of high-quality development, this paper analyzes the talent demands and job requirements of the chemical industry, briefly examines the current problems in talent cultivation of higher vocational chemical engineering majors, and explores paths for advancing in-depth industry-education integration in these majors and promoting students' high-quality employment, focusing on such aspects as industry-education integration mechanisms, curriculum system construction, practical training base development, the building of "double-qualified" teacher teams, and employment and entrepreneurship services.

**Keywords :** higher vocational education; chemical engineering major; in-depth industry-education integration; high-quality employment

### 引言

2024年全国教育工作会议指出, 要坚持教育服务高质量发展这个硬道理, 构建中国特色、世界水平、与中国式现代化相匹配的高质量教育体系, 扎实推动教育强国建设重点任务落地见效。在现代工业体系中, 化工产业占据着基础性和支柱性地位, 伴随高新技术的推广和应用, 化工行业以智能控制、绿色制造和安全环保为驱动引擎, 加快智能化、绿色化转型发展步伐, 对高技术化工人才需求不断增加。

### 一、高质量发展视域下化工行业人才需求及岗位要求

在高质量发展的驱动下, 化工行业正朝着绿色化、智能化、高端化的方向加速转型, 行业对人才的素质和能力结构要求不断提高。

#### (一) 化工行业人才需求

从人才需求的类型来看, 化工行业不再仅仅满足于传统的操作型人才, 而是更加强调复合型、创新型和实践型人才。随着化工生产工艺的不断升级和新型化工材料的研发应用, 行业需要既掌握扎实的化工专业基础知识, 又具备一定工程实践能力和创新

思维的人才，能够熟练运用先进的生产设备和技术，解决生产过程中出现的复杂问题<sup>[1]</sup>。同时，由于环保要求的日益提高，化工行业对具备绿色化工理念和环保技术应用能力的人才需求也大幅增加，他们需要能够在生产过程中注重节能减排、资源循环利用，推动化工生产的绿色可持续发展<sup>[2]</sup>。

### （二）化工行业的岗位要求

在岗位要求方面，具体岗位的技能标准和素质要求也发生了显著变化。对于生产操作岗位，除了要求熟练掌握基本的化工单元操作技能外，还需要具备对智能化生产设备的操作、监控和简单维护能力，能够根据生产数据进行分析 and 调整，确保生产过程的稳定高效。在工艺技术岗位上，要求从业人员能够参与工艺方案的设计与优化，具备一定的工艺创新能力，能够适应不断更新的生产工艺和技术<sup>[3]</sup>。质量检测岗位则对从业人员的专业严谨性和责任心提出了更高要求，需要他们熟练掌握先进的检测仪器和方法，准确检测产品质量，并能够对质量问题进行分析和反馈，为生产改进提供依据。此外，越来越多岗位注重从业人员的职业道德、团队协作能力和数字技术应用能力，要求人才储备跨学科知识，能够在岗位中熟练完成数据控制和智能化操作步骤，成为复合型和创新型的人才<sup>[4]</sup>。

## 二、高职化工专业人才培养面临的问题

面对化工行业高质量发展对人才的要求，高职化工专业需要关注以下问题：

### （一）产教融合缺乏深度

部分高职化工专业与企业建立起初步合作关系，合作深度不足，通常局限于短期实习、岗位观摩和体验，企业鲜少参与专业改革与人才培养，难以将岗位技能要求带到专业教学体系中，产教融合育人效果不理想<sup>[5]</sup>。

### （二）课程建设滞后行业需求

当前，部分高职化工专业课程体系更新不及时，课程体系滞后于化工行业的发展<sup>[6]</sup>。当前，化工行业涌现出绿色生产技术、智能生产装备，但部分化工专业课局限于教材内容，未能将新技术和新工艺融入课程体系中，难以让学生掌握当下岗位要求的技能。

### （三）实践教学脱离技术应用

部分高职化工专业缺乏良好的实践条件，实践环境和设备难以满足学生实训需求<sup>[7]</sup>。化工行业技术和设备更新较快，实验需要大量专业设备支持，但受限于资金，部分高职院校化工未能及时引进先进实验设施，难以提供良好的实训环境，部分实验仅能以观察或模拟的方式开展，阻碍了学生问题解决能力与动手能力的发展<sup>[8]</sup>。

### （四）双师型师资队伍短缺

部分高职化工专业双师型师资队伍力量薄弱<sup>[9]</sup>。但是，在高职化工专业中，大多教师长期处在一线教学岗位，较少接触化工行业技术和项目，从业经验不足，难以有效衔接行业需求与教学内容。

## 三、高职化工专业产教融合深度推进与学生高质量就业机制

### （一）深化产教融合机制，实施分段精准培养

在高质量发展视域下，深度推进产教融合，协调校企双方的利益关系，探索校企共同参与、协同实施、全面推进的产教融合机制，是变革化工人才培养模式与教学模式的重要途径<sup>[10]</sup>。产教深度融合不应局限于校企双方沟通、师资互聘、课程合作开发，关键在于学校和企业作为两大育人主体，参与人才培养全过程，引入企业实训项目，实施学徒制育人和工学交替模式，提高校企合作深度和广度<sup>[11]</sup>。根据化工行业技术发展快、实践性强的特点，校企双方应坚持 OBE 成果导向理念，归纳国家、社会、化工产业、企业园区对人才的要求，结合化工产业发展趋势、产业结构调整情况，明确毕业生岗位的要求，确定学生毕业要求和培养目标，并共同设计三阶段协同育人方案。三个阶段与每个学年相对应，分别侧重通识能力培养、专业素质养成、综合能力强化。第一阶段：依托通识课、思政课与理论课，校企联合将绿色低碳、安全生产可持续发展等化工文化融入课程教学中，重点培养学生的通识能力；第二阶段：校企实施工学交替育人，以理实一体化+工学结合为中心，组织学生进入化工企业，在工作实践场景中学习、养成和提升专业能力，加深学生对专业知识、技能和职业素养的理解；实现产业需求与教学内容衔接；第三阶段：以企业为主开展产业育人，组织学生进入化工产业园基地群，实施岗位实习和综合项目实践活动，学校教师跟踪指导，进一步培养学生职业能力、职业精神和岗位胜任力，促进学生高质量就业。

### （二）遵循反向设计原则，重构项目课程体系

产教融合深度融合的关键在于匹配化工产业需求与专业教学体系。高职院校应与化工企业、行业协会专家合作，组建课程建设与更新小组，遵循反向设计原则，分解毕业生岗位的典型工作任务，确定岗位必备专业知识、核心技能和综合素质<sup>[12]</sup>。以职业任务和工作流程为导向，构建项目化课程体系。以应用化工技术专业为例，毕业生主要走上现场操作员、中控操作员等岗位，典型任务包含自控仪表使用与维护、原料预处理工艺运行控制、工艺路线制定与优化等。具体而言，教师团队应拆分和梳理典型任务的核心知识和专业能力要求，确定学生需要达到的学习成果，并融合创新创业教育、课程思政教育、技能竞赛项目、职业技能证书要求，构建以工作项目为载体的课程体系。在筛选教学项目时，不仅遵循学生认知规律与能力养成规律，按照从低阶到高阶，从简单到综合的原则，对真实的职业任务进行开发和改编，还要考虑校企双方的师资和实践条件，确保项目实施的可行性。为保证课程体系与化工行业最新需求适配，建立课程动态更新机制，教师团队联合企业、行业专家，开发活页式、数字化教材，结合行业 and 产业发展前沿，增设智能装备、安全管理、绿色生产等模块，每学年评估和完善课程体系，提高课程教学内容的前瞻性和实用性<sup>[13]</sup>。这样实时更新的课程体系能够让学生了解化工行业最新环境、技术应用，便于提升职业能力、专业能力和岗位胜任力。

### （三）共建共享实践基地，强化双师型师资培养

实践教学基地是衔接化工产业链与教育链的重要场所。高职院校应主动与化工企业合作，通过签订合作培养协议，达成双向参与、优势互补、资源共建共享的合作共识，建立稳定的实践基地群<sup>[14]</sup>。基于订单式、工学交替的分段培养模式，校企双方应共建校内实训基地和校外生产性实训基地，按照化工行业规范、生产标准和企业文化，制定实训基地使用标准、流程和计划，让学生在实训基地中，提前学习和掌握企业急需的能力，接受化工企业文化和安全管理培训。校企双方可以加强数字化和智能技术的应用，依托在线教育平台，安排教师和企业专家实施跨界合作，开发在线实验任务，利用虚拟实验室、智能机器人，创设沉浸式体验的实验环境，并利用大数据技术，搜集和分析学生表现，提高学生实验水平和操作能力。还可以搭建教学教研+技术攻关+师资培训的创新平台，让一线教师拥有进入一线调研，与技术专家和工程师交流的机会，并邀请优秀专家，兼任职业能力指导教师，提高化工专业“双师型”教师比重，促进双师联合教研、科研与教学。

### （四）重视内部外部协同，促进学生高质量就业

学校与企业应充分统筹校内与校外实践资源，注重化工专业教学与就业计划指导联动，将就业胜任力、创新意识、创业技能融入化工人才培养全过程，提高学生就业与创业能力<sup>[15]</sup>。在就业

指导服务方面，学校就业指导教师、辅导员与企业人力资源部门合作，组建就业专家团队，建设就业服务咨询室，利用大数据技术，搜集和管理学生的信息，细分不同群体的就业方向 and 类型，以线上线下的服务方式开展职业规划和就业指导，解答学生在就业方向、校招企业准入、地方其他岗位推荐问题。在创业指导服务方面，校企双方可以积极对接地方政府，联系优秀校友，依托地方创业园、企业实训基地，建设创业实践空间，定期组织创新创业能力大赛，为获奖项目提供场地、咨询和资金方面的帮扶，帮助学生解决创业中的技术与管理难题，助力就业和创业梦想的实现。

## 四、结束语

综上所述，化工行业高质量发展需要高技术人才，作为培养和输送高技术化工人才的重要阵地，高职院校应深度推进校企合作、产教协同育人，争取与企业确定深度合作共识，构建工学交替、理实一体的三段式人才培养模式，通过合作开发项目课程体系，联合建设实践基地，壮大双师型师资队伍，统筹校内外就业与创业育人资源，优化学生高质量就业机制，充分衔接教育端与产业端，全方位地提高合作育人成效，促进人才培养质量与学生就业质量同步提升。

## 参考文献

- [1] 张彦, 陈灵智, 曹利慧. 产教融合背景下应用技术型院校化工类专业建设研究 [J]. 化工管理, 2025, (06): 26-29.
- [2] 郭美丽, 徐玉兰, 姜玉素, 等. 黄炎培职业教育思想下化工专业产教融合人才培养模式研究 [J]. 化工管理, 2025, (02): 47-50.
- [3] 鞠志宇, 张艳鸽, 谢智宇, 等. 基于产教融合理念的化工生产实习运行机制探索 [J]. 化工管理, 2024, (23): 25-29.
- [4] 何坤欢, 黄学仁, 李家明, 等. OBE 理念下化工专业产教融合培养应用型人才的实践与探讨 [J]. 高教学刊, 2024, 10 (19): 157-160.
- [5] 叶宇玲, 张河源, 张爱爱, 等. 产教融合背景下化工类专业人才培养路径探索 [J]. 化工管理, 2024, (09): 27-30.
- [6] 王珊. 基于产教融合分析化工专业学生职业素养的提升路径——评《化工专业学生职业素养》[J]. 塑料工业, 2022, 50 (12): 180.
- [7] 姜玉素, 郭美丽, 罗华丽. 基于利益相关者视角的高职化工类专业产教融合区域模式分析 [J]. 化工管理, 2022, (35): 8-10+47.
- [8] 刘双枝. 产教融合视阈下校企双元育人模式的实践探索——以开封大学应用化工技术专业为例 [J]. 开封大学学报, 2022, 36 (03): 42-44.
- [9] 李国峰, 孙庆国, 刘凯楠, 等. 高职应用化工技术专业产教融合实训基地建设创新模式研究 [J]. 工业技术与职业教育, 2022, 20 (04): 61-66.
- [10] 杨焕磊. 产教融合背景下高职轻工类专业立体化教学改革探讨 [J]. 广东化工, 2022, 49 (01): 222-223.
- [11] 周泰昌. 以就业为导向的化工专业教学改革思路与实践 [J]. 塑料工业, 2024, 52 (08): 179.
- [12] 周庆莲, 邱馨. 化工高职院校学生在产教融合下的就业竞争力提升探讨——评《化工生产工艺流程认知》[J]. 应用化工, 2024, 53 (09): 2263.
- [13] 杨芳. 校企协同育人背景下高职学生高质量就业研究 [J]. 质量与市场, 2025, (04): 189-191.
- [14] 杨志华. 新形势下化工类毕业生就业困境及其对策研究 [J]. 黑龙江工业学院学报 (综合版), 2024, 24 (11): 10-13.
- [15] 温长胜, 栾虹, 林娜. 化工专业职业教育管理与学生就业质量的相关研究 [J]. 塑料工业, 2024, 52 (06): 194-195.