

## 数智化背景下产教融合实践中心的建设路径研究

罗灵芝\*, 朱海云, 李平

宁夏工商职业技术大学 宁夏银川

**【摘要】**产教融合作为推动职业教育高质量发展、促进教育链与产业链深度融合的核心举措，其实践载体产教融合实践中心的建设质量，直接决定了产教融合的落地成效。本文阐述了数智化背景下，职业院校产教融合实践中心建设的多重价值、实践困境及建设路径，介绍了宁夏工商职业技术大学现代煤化工产教融合实践中心建设实践策略，旨在为职业院校产教融合实践中心建设提供新思路。

**【关键词】**数智化；产教融合；实践中心；建设路径

**【基金项目】**宁夏现代产业学院专项课题（项目编号：NJKY2024YB09）：基于产业学院的产教融合实践中心探索与实践

**【收稿日期】**2025年9月15日

**【出刊日期】**2025年10月15日

**【DOI】**10.12208/j.ije.20250391

**Research on the construction path of industry-education integration practice center under the background of digital intelligence**

*Lingzhi Luo\*, Haiyun Zhu, Ping Li*

*Ningxia Polytechnic University of Business and Technology, Yinchuan, Ningxia*

**【Abstract】** As a pivotal initiative for advancing high-quality vocational education and deepening the integration of educational and industrial chains, the quality of establishing industry-education integration practice centers directly determines the effectiveness of this collaboration. This paper explores the multiple values, practical challenges, and development pathways for building such centers in the digital and intelligent era. It specifically shows the implementation strategies of the Modern Coal Chemical Industry Integration Practice Center at Ningxia Polytechnic University of Business and Technology, aiming to provide innovative approaches for vocational institutions to develop industry-education integration platforms.

**【Keywords】** Digital Intelligence; Integration of production and education; Practice center; Construction path

化工作为宁夏的支柱产业，是自治区“六新六特六优+N”产业的重要板块，在各个时期为宁夏经济社会持续稳定发展作出了重要贡献。工业4.0推动宁夏化工产业、行业和企业数字化转型，激发了化工行业生产方式重构、运营和管控模式变革，生产与产品正向安全清洁高效、绿色高端转型；产业模式正向布局基地化、生产控制模式智能化转型。行业企业人才需求的持续快速增长，为宁夏化工职业教育持续高质量发展提供了历史机遇。

2025年公布的宁夏回族自治区第5次全国经济普查公报显示：宁夏化工行业从业人员占比位居全区总从业人员首位。技术工人是生产人员需求的主体。职业

教育作为与产业结合最为紧密的一类教育，承担着培养技术工人的责任。职业院校要培养符合产业需求的人才亟需将教育与实际生产紧密结合。产教融合实践中心作为这一理念的具体实现，旨在通过开放的协作平台，整合资源，推动产教深度融合，培养出既懂理论又具备实践能力的人才。本文探讨产教融合实践中心的构建意义、困境和实践路径，结合宁夏工商职业技术大学现代煤化工产教融合实践中心的初探与实践，提出数智化背景下高职院校产教融合实践中心建设策略，旨在增强职业教育适应性，以培养适应新时代需求的高技能人才。

### 1 数智化背景下产教融合实践中心建设的多重价值

\*通讯作者：罗灵芝（1983-）女，教授，研究方向为化学品合成及应用、职业教育。

党的二十届四中全会系统部署新质生产力发展,强调构建以先进制造业为骨干的现代产业体系,要在数字中国建设背景下进一步推动产业智能化、绿色化、融合化转型。产教融合实践中心作为发挥新质生产力的重要平台,是破解“教育供给与产业需求脱节”难题、推动教育链、人才链与产业链、创新链深度融合的关键抓手<sup>[1-2]</sup>,具有多重价值。

### 1.1 教育价值: 增强职业教育产业适应性

通过政府政策支持、企业资源注入、院校教学创新的协同发力,产教融合实践中心推动课程、专业、师资等要素与产业需求精准对接,通过模拟真实生产环境、开展项目式教学、推行订单班、现代学徒制等方式,强化学生实践能力与职业素养培养,提升职业教育的适应性与吸引力。其开放性特征使得职业教育服务场域从“校园”拓展至“区域”,实现了实践教学、社会培训、技术研发的一体化发展,推动职业教育从“知识传授”向“能力培养”转型,为建设教育强国提供有力支撑。

### 1.2 经济价值: 助力新质生产力发展

发展新质生产力是当前经济工作的重要任务,其核心要素包括新型人才、先进技术、新兴产业形态与生产方式,而产教融合实践中心与这些要素的培育形成高度关联。在人才供给方面,实践中心通过产教资源共享,培养大批复合型人才,破解新质生产力发展的人才短缺难题;在技术创新方面,实践中心推动院校与企业联合开展技术攻关,加速科技成果转化与应用,催生新的科学技术与产业形态;在生产方式优化方面,实践中心引领区域产业迭代升级,推动生产方式向数字化、智能化转型,为新质生产力发展注入了强劲动力。

### 1.3 社会价值: 推动多元主体价值共生

产教融合实践中心通常由政府、企业、院校、行业协会、研究机构等共同参与<sup>[3]</sup>,集中体现多元主体协同共建的治理成效。政府进行统筹规划、政策支持;院校提供人才培养与技术服务;企业获取人才资源与技术支撑;社会组织则发挥协调服务,促进资源优化配置;四个主体通过产教融合实践中心的实践与运行,实现价值共生格局。

实践中心的开放共享特征拓展职业教育的社会服务功能,其面向在校学生、在职人员、未就业毕业生等群体提供实习实训与技能培训,提升社会劳动者整体素质,促进更加充分更高质量就业。

## 2 产教融合实践中心建设的实践困境

### 2.1 主体协同困境: 多元合作效能不足

多元主体协同共治是实践中心建设的核心,但当前存在明显的协同障碍<sup>[4-5]</sup>。一是权责边界模糊,部分建设方案未明确政府、院校、企业等主体的具体职责,激励政策缺乏实施细则,导致政策执行效能受损;二是利益诉求冲突,政府追求区域发展与公共利益,院校侧重人才培养与教学质量,企业关注经济效益与技术创新,多元诉求难以调和,影响合作积极性;三是互动沟通不畅,由于缺乏常态化沟通平台,主体间信息不对称问题突出,合作多停留在表面,深度协同不足,难以形成治理合力。

### 2.2 资源供给困境: 要素保障能力薄弱

资源短缺是制约实践中心建设的重要瓶颈,主要体现在资金、设备、师资三个方面。资金投入方面,职业院校资金来源有限,企业因投资回报不确定缺乏投入动力,财政拨付机制不完善,导致基础设施建设难以满足需求;设备配置方面,部分实践中心的实训设备类型单一、技术落后,且缺乏专业维护,无法匹配产业技术发展水平,影响实践教学效果;师资队伍方面,“双师型”教师数量不足,教师实践能力与行业要求脱节,企业技术人才参与教学的积极性不高,师资整体水平难以支撑高质量人才培养与技术服务。

### 2.3 运行机制困境: 实体化运作效率低下

实践中心的高效运行需要健全的机制保障,但当前运行机制存在诸多短板。一是决策机制不完善,缺乏多元主体平等对话平台,院校、企业等主体参与决策的机会有限,决策科学性不足;二是执行机制不畅通,由于权责匹配模糊,导致项目推进缓慢;三是监督评价机制缺失,缺乏系统的评价指标体系,第三方评价机制尚未健全,监督结果与资源配置、政策优化未有效挂钩;四是利益分配机制不合理,未形成公平透明的利益共享方案,影响多元主体的长期合作动力。

## 3 产教融合实践中心建设路径

### 3.1 强化主体协同: 构建多元共治格局

多元主体协同是破解实践中心建设困境的关键,核心在于明确权责、协调利益、畅通互动。一是发挥政府统筹引领作用,明确各主体权责清单;二是强化院校主动对接意识,打造产业学院、产教共同体等载体,优化专业设置与课程体系,加强“双师型”教师队伍建设,主动对接企业人才需求与技术研发需求;三是激发企业参与动力,推动企业深度参与人才培养环节,将企业真实生产项目与技术标准融入实践教学;四是发挥社会组织服务功能,行业协会等应提供信息对接等服务,搭建多元主体沟通桥梁,促进资源共享与协同创新。

### 3.2 优化资源配置: 强化要素保障能力

资源要素的有效供给是实践中心高质量建设的基础<sup>[6]</sup>, 需通过多元整合提升保障能力。资金筹措方面, 应建立“政府拨款+企业投资+社会融资”的多元化资金保障体系; 师资建设方面, 通过“引进来”(聘请企业技术能手、能工巧匠担任兼职教师)与“走出去”(安排专业教师到企业实践锻炼)相结合的方式, 壮大“双师型”教师队伍, 建立教师与企业技术人才互聘互培机制, 提升师资实践能力。

### 3.3 创新运行机制: 提升实体化运作效率

健全的机制设计是实践中心高效运行的保障, 需从决策、监督、利益分配等方面完善制度体系<sup>[7-8]</sup>。一是建立联席决策机制, 赋予各主体平等的决策参与权, 通过民主协商形成科学决策; 二是完善监督评价机制, 落实第三方评价要求, 构建涵盖人才培养质量、技术服务成效、资源利用效率等维度的评价指标体系; 三是健全利益分配机制, 基于各主体的投入比例与贡献程度, 制定公平透明的利益分配方案, 建立动态调整机制, 保障多元主体的合法权益, 激发长期合作动力。

### 3.4 明确定位导向: 实现差异化发展

实践中心建设需结合区域经济规模、产业结构、人才需求等因素进行规划, 依托特定的地理位置或区域范围, 具有明显的区域性地域特征<sup>[9]</sup>。按照实践中心三种不同类型, 学校实践中心应聚焦学生实践能力培养, 实施院校专业建设与教学改革; 企业实践中心应侧重员工培训与技术创新, 服务企业产业升级; 公共实践中心应强化公共服务属性, 面向社会提供技能培训与技术支持。

## 4 宁夏现代煤化工产教融合实践中心的建设实践

现代煤化工是宁夏最具优势的支柱产业, 对宁夏经济发展起着举足轻重的作用。宁夏回族自治区宁东能源化工基地连续2年位居全国化工园区前5强名单。为满足宁东能源化工基地煤化工产业人才培养需求, 由宁夏自治区政府、宁东能源化工基地管委会、宁东煤化工企业、宁夏工商职业技术大学联合建成了宁夏现代煤化工职业技能公共实训中心, 其中建有目前国内规模最大、流程最长的60万吨煤制烯烃和100万吨煤制油半实物全流程虚拟仿真教学工厂, 有效弥补了现代煤化工企业由于高温、高压、易燃、易爆、腐蚀、有害等特殊困难而无法开展职业技能培训的不足, 使得在煤化工行业职业技能培训中难以实现的看不到、成本高、危险性大等问题得到有效解决。

在实训中心建设基础上, 先后又政行企校四方共

建成立了宁夏清洁能源现代产业学院、全国现代煤化工产教融合共同体, 紧紧围绕宁东能源化工基地及能源金三角地区发展需要, 以现代煤化工企业发展对煤化工技能人才需求为导向, 以体制机制创新为突破口, 以实训基地项目建设为载体, 以虚拟资源开放共享为重点, 从课程体系搭建、人才队伍建设、教学模式改革和共享机制建设多个角度探索和实践, 开展人才培养、鉴定培训、技能竞赛、社会服务等多种活动, 打造多功能于一体的公共产教融合实践中心, 力求摸索出与区域产业经济发展相适应、与高技能人才培养相配套的产教融合实践中心建设路径, 落实立德树人根本任务, 实现资源全面共享、育训深度融合, 人才培养与产业需求高度契合。

依托实践中心, 在与企业联合开发职业技能鉴定标准及考核题库、员工培训、技能鉴定、技能竞赛、横向科研技术改造服务、区内外职业及本科院校学生实习实训等方面进行了广泛的合作。近年来连续承办全国职业院校技能竞赛、宁夏化工行业职工技能竞赛、自治区职业院校技能大赛等赛事; 校企合作开发了基于认知规律和岗位能力的15个煤制烯烃及煤制油工艺实践教学项目, 建成煤化工技术国家教学资源库, 公开出版教材6部, 校本实训教材15部; 为宁夏大学、宁夏大学新华学院、鄂尔多斯职业学院等区内外院校师生、宁东企业新员工入职培训、老员工晋级和技能鉴定10万余人次, 基本形成了实训资源、师资团队的共享、合作、发展机制, 对自治区职业教育发展起到引领和带动作用。

## 5 结论

作为现代职业教育体系改革的关键任务, 开放型产教融合实践中心的建设仍面临资源配置不均、合作机制淡化、评价标准缺乏等挑战, 只有通过不断完善合作机制、优化资源配置、建立科学的评价体系, 才能更好地发挥其在教育与产业融合中的作用。

## 参考文献

- [1] 李云贵, 叶璐璐, 黄榆修. 产教融合实践中心建设的困境与突破策略[J], 浙江万里学院学报, 2025, 38(5): 96-101.
- [2] 彭琼尹. 公共产教融合实训中心运营模式和机制的创新与实践[J], 现代商贸工业, 2025(19): 80-82.
- [3] 侯德华, 朱少英. 共生理论视域下开放型区域产教融合实践中心建设路径研究[J]. 职业技术教育, 2024, 45(29): 75-80.

- [4] 冷虹雨. 基于共生理论的开放型区域产教融合实践中建设框架与路径研究[J],中国职业技术教育,2023(31): 41-46.
- [5] 孙静晶. 汪鲁才开放型区域产教融合实践中心建设:价值、困境与策略[J],职业技术教育, 2024,45 (23): 13-17.
- [6] 蔡晓棠. 现代组织理论视域下开放型区域产教融合实践中心建设研究[J], 职业技术教育, 2024,45(23):6-12.
- [7] 向科, 孟川杰, 马晓强.共同体视域下产教融合实践中的建设研究[J]. 人才资源开发, 2025(5): 89-92.
- [8] 李帆, 蔺宏良. 开放型区域产教融合实践中心的建设问题与对策[J]. 产业创新研究, 2025,7(14):174-176.
- [9] 姚远,魏建军. 论建设开放型区域产教融合实践中心的逻辑理路与行动路径[J], 教育与职业,2024(1):58-64.

**版权声明:** ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



**OPEN ACCESS**