

新质生产力下智能制造与海洋装备产业双创对接模式研究

李 涛

青岛港湾职业技术学院, 山东 青岛 266404

摘 要: 新质生产力作为推动高质量发展的重要力量, 正在深刻改变产业结构、技术体系和人才需求模式。随着智能化、数字化、绿色化技术加速向制造业各领域渗透, 传统职业教育人才培养模式面临新的挑战。智能制造专业群作为高职院校服务先进制造业发展的重要载体, 如何通过创新创业教育改革提升学生技术创新能力、产业适应能力和价值创造能力, 已成为职业教育主动服务区域经济转型升级的重要课题。特别是在海洋强国战略和山东省海洋经济高质量发展的背景下, 海洋装备制造产业正向高端化、智能化、绿色化方向迈进, 对复合型技术技能人才和创新型产业人才提出了更高要求。

关键词: 新质生产力; 智能制造专业群; 创新创业教育; 海洋装备制造; 产教融合

DOI: 10.64649/yh.jydk.issn3080-2660.202608039

0 引言

党的二十大报告提出统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新, 推进职普融通、产教融合、科教融汇, 使职业教育成为国家创新与产业体系的战略支撑。新质生产力驱动下, 职业教育须从技能培养走向创新能力培育与产业发展型人才培养。新质生产力以数字、智能、绿色技术为核心, 亟需兼具操作、创新、工程实践与价值创造能力的高素质技术技能人才, 职业院校应将创新创业教育贯穿专业建设全过程, 使学生具备岗位操作能力、技术创新意识、工程实践能力和产业价值创造能力。

1 山东省智能制造现状

山东省作为海洋资源大省和制造业强省, 正加快现代化海洋产业体系建设。船舶与海洋工程装备产业向智能船舶、绿色船舶、深远海装备、高端海工装备等方向快速发展, 青岛、烟台、威海等地已形成区域特色产业集群。智能制造技术(智能生产线、工业机器人、数字孪生、AI辅助设计、智能检测运维)在船舶建造和海工装备制造中广泛应用, 对人才能力结构提出全新要求——未来产业需要的不再是单纯完成传统加工的技术人员, 而是能理解智能制造系统、参与技改、开展创新设计、推动成果转化的复合型人才。

2026年山东省船舶与海工装备产业稳增长工作方案提出“科工一体、产才融合、工贸协同、金融助力”的发展思路, 要求职业院校主动对接产业需求, 将人才培养嵌入产业创新体系, 实现教育供给与产业需求的精准匹配。

但从实践看, 高职智能制造专业群创新创业教育与海洋装备制造产业间仍存在结构性脱节: 课程体系以通识教育为主, 与智能制造技

术体系融合不足, 学生难以将创新知识应用于真实产业问题; 校企合作深度不够, 企业资源未充分转化为教育资源, 产业需求未有效转化为教学内容; 创新创业能力评价机制偏于传统, 难以衡量学生的技术创新、工程实践和成果转化能力。

2 创新创业教育与产业需求的结构性失衡

2.1 课程体系与产业需求存在脱节

课程体系是创新创业教育与产业需求衔接的基础环节, 但当前二者仍呈明显割裂。部分院校将创新创业课程设为独立模块, 聚焦创业意识、商业计划书与政策介绍, 与专业人才培养的内在逻辑关联薄弱。以智能制造专业群为例, 海洋装备制造涉及机械设计、自动控制、工业互联网及数字化生产管理等多领域, 技术复杂度高、创新需求强, 若创新创业教育未嵌入专业领域, 难以系统培育学生识别产业问题、提出技术方案并实现价值转化的综合能力。

与此同时, 课程教学仍以课堂讲授为主, 内容多源于通用创业案例, 企业真实产业问题尚未充分转化。海洋装备制造领域在智能焊接、船舶数字化设计、海工装备检测及水下机器人维护等方面存在大量技术创新需求, 此类任务仍未进入教学体系, 学生缺少依托专业背景的创新实践机会。这一脱节反映出人才培养逻辑仍固守知识传递范式, 而非以产业问题解决与创新价值创造为导向。加之课程更新机制滞后于技术迭代, 教学内容与产业实际存在时滞。因此, 须构建产业需求动态采集机制, 及时将技术发展趋势转化为课程资源。

2.2 培养模式单一且产教融合深度不足

创新创业教育的核心在于培育学生发现问

题、解决问题及创造价值的综合能力,其实现须依托真实产业环境与复杂实践场域。当前高职院校创新创业教育仍面临培养模式单一、实践环节薄弱及校企融合有限等困境。部分院校将其窄化为“创业培训”,实践多集中于竞赛申报,存在“重申报、轻过程,重成果、轻转化”倾向,学生为赛事临时组队,项目与专业关联不紧、产业需求脱节,难以形成持续创新能力。创新创业教育尚未融入人才培养全过程,多采用“专业教育+创新创业课程”并行模式,二者缺乏衔接。以海洋装备制造为例,智能船舶与深海装备研发需多学科交叉协同,此类复杂工程能力无法经由单一课程或短期训练养成,亟须系统化、长周期培养。校企合作亦呈“浅层化”,多限于实习就业,企业在培养方案制定、课程开发与评价标准建设中参与不足,企业技术案例未有效转化为教学资源,产教间存在信息壁垒。同时,教师产业实践能力滞后于技术迭代,难以精准指导学生面向产业需求的创新实践。

因此,新质生产力背景下的改革须从活动驱动转向产业项目驱动,从短期竞赛转向全过程能力培养,推动产教融合向“深度融合”协同育人深化。应将产业标准、技术规范、生产流程及创新需求系统性融入人才培养体系,依托校企共建项目、产业学院及企业导师深度参与,构建覆盖专业认知、技能训练、工程实践到成果转化的完整链条,使学生在真实产业环境中持续提升创新能力。

2.3 能力评价与质量监测机制缺位

创新创业教育评价存在主体单一、内容片面、过程不足等问题,难以全面反映学生发现问题、分析问题、解决问题及成果转化的综合能力。传统评价侧重知识考核,而创新创业能力具有综合实践性,若只关注文本而忽视技术可行性与产业价值(如智能制造项目还需兼顾市场需求、生产成本),则难以发挥正向引导功能。同时,“重结果、轻过程”倾向使市场调研、技术迭代、团队协作等过程性表现未获充分评价,导致学生追求短期成果。评价主体以学校教师为主,企业工程师与行业专家参与不足。创新创业教育服务产业发展,如海洋装备制造领域,企业对技术标准与产业趋势的把握更为精准,其评价意见具有不可替代性。

应构建覆盖“学习认知、能力训练、项目实践、成果转化”全过程评价体系,将企业实践表现、技术创新成果、专利申请、项目转化及团队协作等纳入评价范畴。同时,通过产业反馈、就业反馈和企业评价形成闭环质量保障机制,动态监测产业变革。面对数字孪生、工业互联网等新技术的快速应用,需及时调整培

养目标与课程内容,实现人才培养方案与产业需求的持续对接与优化。

3 新质生产力驱动下的对接机理

3.1 新质生产力对人才规格的重构

新质生产力以科技创新为核心驱动力,推动生产方式变革与产业体系升级,其显著特征在于创新主导、数字融合与产业协同。区别于依赖传统要素扩张的发展模式,新质生产力更加倚重知识、技术与数据等新型生产要素,由此对劳动者能力结构提出了质变性要求。

高职创新创业教育亟须重构培养目标定位。传统创业教育侧重于企业创设与市场运营等商业能力培育,在新质生产力视域下,强化面向产业需求开展技术创新与成果转化的能力养成。创新创业教育的价值不仅在于培养创业者,更在于造就推动产业创新发展的“产业创新合伙人”。这一转型要求高职院校将创新创业教育与专业群建设深度耦合,将创新意识、工程思维及技术转化能力系统融入人才培养全过程。

3.2 “教育链、产业链、创新链”三链融合的对逻辑

推动创新创业教育与海洋装备制造产业深度融合,须打破制度壁垒,构建教育链、产业链、创新链协同演进机制。教育链应将产业需求有效转化为人才培养标准;产业链以产业升级方向牵引专业定位,以技术变革倒逼课程内容更新,职业教育须建立需求动态感知机制;创新链发挥技术研发与成果转化枢纽功能,将企业技术难题转化为教学课题,推动学生创新成果进入产业应用,实现教育、产业与创新资源的高效循环。

三链融合的关键在于实现三重转变:从学校单向培养转向产业协同育人,企业深度参与人才培养全过程;从课程知识传授转向产业问题解决,以产业真实需求驱动教学内容重构;从创新成果展示转向成果转化,以技术应用与产业价值实现为最终依归。该逻辑与山东省人才链、教育链、产业链、创新链“四链融合”战略高度契合,通过三链协同可有效促进职业教育与区域产业形成共生互促的良性发展格局。

4 “四元协同、四维渗透”的对接模式

“四元协同、四维渗透”模式以三链融合为支撑,通过政府、院校、企业、平台的功能互补,以及课程、项目、平台、评价的深度渗透,形成“需求导向、资源整合、人才培养、成果转化、反馈优化”闭环。

在主体层面,“四元协同”重新界定功能边界:政府统筹制度供给与资源,通过人才预

警与财税激励降低合作成本；院校应以产业链核心环节为导向重构专业群，将产业技术问题转化为教学内容；企业从被动参与转为深度共建，将技改和工艺优化需求转化为创新课题；平台依托产业学院、协同创新中心等载体，促进资源共享，承担成果转化中介功能。

在实施层面，“四维渗透”确保深度嵌合：课程嵌入构建“专业课程+创新课程+产业项目”融合体系，将行业标准与工程案例系统融入教学，实现专业训练与产业认知一体化。项目驱动建立产业需求导向的项目生成机制，将企业真实技改、工艺优化任务转化为“真题真做”教学项目，校企双导师全程指导，同步提升工程素养与成果转化意识。平台共建通过“校中厂”“厂中校”将教学空间延伸至生产现场，使平台成为教育要素与产业要素流动的枢纽。评价反馈构建多主体综合评价，将产业认知、技术创新、成果转化纳入评价，形成能力画像与创新档案，以评价数据持续驱动课程更新与方案调整。

模式运行依赖动态闭环机制：定期采集产业需求并形成培养指导清单，据此调整专业方向与课程内容；通过毕业生跟踪、企业满意度评估检验培养效果，以反馈驱动教学改革，最终形成政校企平台四方共生、互促共进的产业教育创新生态。

5 实践启示与推进策略

5.1 强化政策协同与制度供给，构筑产教融合发展生态

创新创业教育与海洋装备制造产业的深度嵌合，并非院校内部封闭式改革所能达成，而是政府、产业与教育多元主体协同演化的系统工程。在新质生产力快速推进的背景下，产业技术迭代周期缩短，单一院校的资源禀赋已难以匹配人才培养与技术创新的复合需求。唯有通过制度设计与政策激励，方能建构多主体参

与、多资源流通、多利益耦合的产教融合生态。

5.2 推动教师“双能”结构升级，打造产业导向的创新创业教育团队

教师是创新创业教育实施的关键行动者，也是教育链与产业链深度耦合的枢纽。面对智能制造技术的迅猛迭代，传统教师能力结构已明显滞后，高职院校亟须建设兼具扎实教学能力与深厚产业实践智慧的“双能型”教师队伍。

面向海洋装备产业的智能制造专业群，最终应形成“专业教师+企业工程师+创新导师”的协同教学团队，将教学、科研与产业实践融为一体，为创新型技术技能人才培养提供坚实的师资保障。

5.3 构建创新创业成果转化生态，驱动教育价值向产业价值跃迁

创新创业教育的根本目标并非竞赛获奖，而是培育学生创造产业价值、服务产业升级的能力。因此，高职院校需持续完善成果转化机制，助推学生创新项目从课堂原型与竞赛成果迈向产业应用。

此外，应探索知识产权保护、技术转让与收益分配机制，切实保障师生创新者权益，营造崇尚创新、激励转化的制度环境，最终实现教育链、人才链与产业链的价值共生。

6 结语

新质生产力驱动下，高职创新创业教育必须从知识传授转向产业创新赋能，从封闭办学转向生态融入。“四元协同、四维渗透”模式通过多元主体协同与四维渗透路径，构建了产业需求驱动的动态匹配机制，使创新创业教育转化为系统性产业创新赋能。面向海洋经济战略推进，高职院校应持续深化产教融合，推动“四链”有效协同，为海洋装备制造升级和制造强国战略输送高素质技术技能人才。

参考文献：

- [1] 王蕾, 张泽琳, 夏绪辉, 等. 服务新质生产力发展的机械工程智能制造方向专业学位研究生培养模式探索与实践 [J/OL]. 学位与研究生教育, 1-7[2026-07-19].
- [2] 高伟, 程劭薇, 张静, 等. 产教融合视域下新媒体营销助推河北省区域公用品牌建设的教学实践研究 [J]. 现代职业教育, 2024, (32): 97-100.
- [3] 黄兆军. “两统一、双协同、三融合”人才培养模式构建——以智能装备制造技术专业群为视角 [J]. 教育科学论坛, 2023, (21): 30-35.

作者简介: 李涛(1987.10—), 男, 汉族, 山东青岛人, 硕士研究生, 讲师, 研究方向: 职业教育。

项目信息: 山东省技工教育和职业培训科研课题新质生产力驱动下智能制造专业群创新创业教育与海洋装备制造产业对接模式研究(编号: RSJY2025-Y022)。