

新质生产力背景下高职机电一体化技术专业 “产教创”协同育人模式构建与实践

郭彤彤, 张晓建, 王岸青, 马永青, 王妍
山东海事职业学院, 山东 潍坊 261108
DOI: 10.61369/RTED.2025260042

摘要: 当前, 高职机电一体化技术专业面临着产教脱节、创新链与教育链衔接不畅、学生实践创新能力与产业需求错位等问题。基于此, 本文深入探究了新质生产力背景下高职机电一体化技术专业“产教创”协同育人模式构建的意义与策略, 旨在全面地培养出更多适应新质生产力发展的高技能人才, 为区域产业转型升级奠定坚实的基础。

关键词: 新质生产力; 高职院校; 机电一体化技术专业; 产教创; 协同育人

Research on the Construction and Practice of the "Industry-Education-Innovation" Collaborative Education Model for the Mechatronics Technology Major in Higher Vocational Colleges under the Background of New-Quality Productivity

Guo Tongtong, Zhang Xiaojian, Wang Anqing, Ma Yongqing, Wang Yan
Shandong Maritime Vocation College, Weifang, Shandong 261108

Abstract: Currently, the Mechatronics Technology major in higher vocational colleges faces challenges such as the disconnection between industry and education, poor integration of the innovation chain and the education chain, and a mismatch between students' practical and innovative abilities and industrial demands. Against this backdrop, this paper delves into the significance and strategies of constructing the "Industry-Education-Innovation" collaborative education model for the Mechatronics Technology major in higher vocational colleges under the background of new-quality productivity. The aim is to comprehensively cultivate more high-quality technical and skilled talents who can adapt to the development of new-quality productivity, thereby laying a solid foundation for the transformation and upgrading of regional industries.

Keywords: new-quality productivity; higher vocational colleges; mechatronics technology major; industry-education-innovation; collaborative education

引言

中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》中明确指出深化职业教育供给侧结构性改革, 坚持以人为本、能力为重、质量为先、守正创新, 建立健全多形式衔接、多通道成长、可持续发展的梯度职业教育和培训体系, 推动职普协调发展、相互融通, 让不同禀赋和需要的学生能够多次选择、多样化成才; 坚持以教促产、以产助教、产教融合、产学合作, 延伸教育链、服务产业链、支撑供应链、打造人才链、提升价值链, 推动形成同市场需求相适应、同产业结构相匹配的现代职业教育结构和区域布局^[1]。高职院校应该根据国家的政策性文件进行人才的培养, 这样才能够更好地促进学生的全面发展。

一、新质生产力背景下高职机电一体化技术专业“产教创”协同育人模式构建的意义

(一) 适配产业技术迭代与人才需求升级的必然选择

新质生产力以智能制造、人工智能、工业互联网为核心驱动力, 推动制造业向智能化、绿色化、服务化深度转型。机电一体

化技术作为现代制造业的支撑性专业, 其技术内涵已从传统机械与电子的简单集成, 演变为融合物联网、大数据、数字孪生等技术的复杂系统^[2]。

(二) 破解传统育人模式与产业需求脱节的关键路径

传统高职教育存在“课堂理论滞后于企业实践”“实训设备与生产现场脱节”等痛点。以数控机床操作为例, 高职院校实训设

基金项目: 本文系2024年度山东省职业教育教学改革研究立项项目《新质生产力背景下机电一体化技术高水平专业群建设研究与实践》阶段性研究成果(项目编号: 2024430; 主持人: 张晓建); 2023年度山东省职业教育教学创新团队——“机电一体化技术”专业教学团队阶段性研究成果; 2023年山东省职业教育“高世阳技能大师工作室”建设阶段性研究成果; 2023年度山东省职业教育教学改革研究立项项目“‘山海特色’现代产业学院建设模式研究与实践”阶段性研究成果(项目编号: 2023213; 主持人: 马永青)。

备多为淘汰机型，而企业已广泛应用五轴联动加工中心，导致学生入职后需重新学习设备操作^[3]。

（三）激发职业教育创新活力与生态重构的核心动力

新质生产力要求人才具备技术改造、工艺创新等能力，而传统育人模式侧重于技能验证，缺乏创新训练环节^[4]。“产教创”模式通过打造“创新工坊”“大师工作室”等平台，将创新创业教育融入专业教学全过程。

（四）服务区域经济转型升级与产业集群发展的战略支撑

在区域产业集群化发展趋势下，高职院校需通过“产教创”模式精准对接地方产业需求。例如，针对区域装备制造产业对高精度装配人才的需求，开发《UG NX 三维造型设计》《单片机原理及应用》等特色课程，毕业生直接进入企业核心岗位，成为区域产业技术升级的中坚力量^[5]。

二、“产教创”协同育人模式的理论内涵与架构设计

（一）理论内涵：三维融合的育人生态系统

“产教创”协同育人模式是产教深度融合背景下，实践育人、创新创业教育与产业需求相互渗透的复合型育人系统。其核心内涵包括：

1. 产教融合

以产业需求为导向，将企业生产标准、工艺流程、技术规范融入专业教学，实现人才培养与岗位需求的精准对接^[6]。

2. 教创融合

在专业教学中嵌入创新创业教育，通过项目化教学、竞赛驱动等方式，培养学生的问题意识、创新思维与创业能力。

3. 产创融合

以企业技术难题为创新载体，引导学生参与技术研发、工艺改进，推动创新成果向实际生产力转化，形成“创新—创业—产业”的良性循环。

三者通过“政行企校”协同育人共同体，打造集生产经营、教育教学、创新创业于一体的综合性平台，实现“教育链—人才链—产业链—创新链”四链贯通^[7]。

（二）架构设计：四层递进的实施体系

1. 目标层

以培养“技术技能+创新素养+工匠精神”的三维能力模型为核心，明确人才规格与质量标准。例如，将“工业机器人操作与运维”职业资格标准转化为课程考核标准，将技能大赛赛题拆解为实践任务，确保培养目标与产业需求高度吻合^[8]。

2. 主体层

政府通过政策引导与资源整合搭建合作平台，行业协会提供技术标准与职业规范指导，企业深度参与人才培养方案制定与实训基地建设，高职院校承担教学组织与实施，科研机构提供技术攻关支持，形成“目标共定、过程共管、成果共享”的治理格局。

3. 载体层

打造“基础实训—专项训练—综合实践—创新孵化”四级实践平台体系。基础实训平台依托传统设备完成基本技能训练，专

项训练平台引入虚拟仿真技术开展高危、高成本项目训练，综合实践平台在企业真实生产环境中进行，创新孵化平台通过创客空间、大师工作室等支持学生开展技术改造与创新设计，实现从技能验证到创新实践的全覆盖^[9]。

4. 评价层

建立“多元主体、多维指标、动态反馈”的评价机制。学业评价由高职院校自主评价向“学校—企业—行业”三方考评转变，注重过程性评价与能力导向，采用技能测试、模拟测试、实物制作、专题报告等多元评价手段，确保评价结果真实反映学生综合能力。

三、新质生产力背景下高职机电一体化技术专业“产教创”协同育人模式构建的策略

（一）目标重构：三维能力模型驱动培养标准升级

新质生产力要求机电一体化人才具备“技术技能+创新素养+工匠精神”的三维能力结构。技术技能维度需覆盖智能装备操作、工业网络配置、数字孪生建模等核心能力；创新素养维度强调技术问题诊断、工艺方案优化、跨学科知识整合等能力；工匠精神维度注重质量意识、成本意识、安全意识等职业品格培养^[10]。例如，将“匠心、匠技、匠能、匠才”培养目标细化为可量化指标，如设备精度控制误差 $\leq 0.01\text{mm}$ 、工艺优化提案采纳率 $\geq 30\%$ 等，通过“项目导师制”将三维能力要求融入课程考核体系，确保培养目标与产业需求精准对接。

（二）主体协同：五方联动机制破解合作壁垒

政府通过政策引导与资源整合搭建合作平台，如设立产教融合专项资金、出台企业参与职业教育税收优惠政策；行业协会提供技术标准与职业规范指导，如制定《机电一体化技术技能等级标准》；企业深度参与人才培养方案制定、课程开发及实训基地建设，如建立歌尔匠造产业学院、博能产业学院，采用“1+1+1”的合作模式，将企业真实生产任务转化为教学案例；高职院校承担教学组织与实施，通过“双导师”制度实现企业导师与校内教师的优势互补；科研机构提供技术攻关支持，如与中国科学院合作开发工业机器人虚拟仿真教学系统。

（三）载体创新：四级平台体系支撑全链条育人

高职院校可通过打造“基础实训—专项训练—综合实践—创新孵化”四级实践平台体系的方式，来进一步提高学生的实践能力。其中，高职院校在基础实训平台当中，以典型工作任务为载体，通过标准化、模块化的实操训练，来进一步帮助学生夯实机电一体化技术的基础技能；在专项训练平台中，通过引入虚拟仿真技术来开展高危、高成本项目训练的方式，来更好地强化学生的专项技能精度；在综合实践平台当中，通过模拟企业真实生产环境的方式，来进一步培养学生系统化解决复杂工程问题的能力；在创新孵化平台当中，通过打造大师工作室、创客空间的方式，来激发学生的创新思维与创业意识。

（四）课程重构：岗课赛证融通实现资源动态更新

高职院校可通过建立“基础能力模块—核心技能模块—综合

应用模块—创新拓展模块”这种递进式课程体系的方式，来进一步提升学生的综合能力。例如，高职院校不仅将1+X证书“工业机器人操作与运维”标准转化为《工业机器人编程与调试》课程考核的标准，还将全国职业院校技能大赛“机电一体化项目”赛题拆解为《智能产线安装与调试》课程实践的任务，更将企业智能仓储系统优化项目转化为《机电设备安装调技术》课程的综合案例，以此来更好地实现课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接。

（五）师资提升：双师型团队建设保障育人质量

高职院校可通过建立“理论+实践”双师型教师队伍的方式，来更好地保证育人的质量。一是，高职院校不仅要求专业教师每两年累积不少于6个月的企业实践经历，还要求教师在参与的改造项目当中要取得一定的成果，这样才能够更好地提高教师的实践能力；二是，高职院校可以通过引入企业技术骨干担任兼职教师的方式，来促进本校教师与企业人员的沟通和交流；三是，高职院校可以通过建立教师评价机制的方式，来更好地使教师之间进行相互评价，以此来激发教师参与产教融合的积极性。

（六）机制保障：长效运行机制促进模式可持续

高职院校可通过建立“制度保障—资源整合—动态反馈”

长效运行机制的方式，来进一步优化教师对于人才培养的模式。其中，高职院校在制度保障层面，可通过制定《产教融合管理办法》《校企合作项目管理细则》等制度的方式，来明确各方的权利和义务；在资源整合层面，可通过建立“政行企校”共建共享实训基地、技术服务中心、创新创业孵化器等平台的方式，来进一步实现资源的配置与利用；在动态反馈层面，可通过建立“年度评估—问题诊断—策略调整”管理机制的方式，来定期地对人才培养的质量进行评价，以此来动态地调整育人的路径。

四、结束语

在新质生产力迅猛发展的当下，高职机电一体化技术专业“产教创”协同育人模式，是顺应时代需求、推动产教深度融合的创新之举。它打破了传统育人的局限，实现了教育、产业与创新的有机衔接。此模式的成功构建与实践，不仅为行业输送了适配人才，更为职业教育改革提供了鲜活样本，有力驱动新质生产力与人才培养的协同共进、高质量发展。

参考文献

- [1] 周晷. 基于产教融合的机电一体化技术专业教学模式改革创新研究——以长春职业技术学院为例[J]. 造纸装备及材料, 2024, 53(12): 215-217.
- [2] 王瑞云, 孟稳. 推进专业建设改革增强职业教育适应性——以机电一体化技术专业为例[J]. 镇江高专学报, 2024, 37(04): 111-113+119.
- [3] 刘旭, 李蕊. 高职“岗课赛证”融通的课程体系构建研究——以机电一体化技术专业为例[J]. 武汉职业技术学院学报, 2024, 23(05): 68-73.
- [4] 王军妮, 王一帆. 高职机电一体化技术专业课程体系改革实践探索——基于江苏海事职业技术学院学习经验[J]. 南方农机, 2024, 55(19): 178-180.
- [5] 闫磊, 张彩芬. “课证融通”下职业教育新形态教材开发的研究——以宁夏职业技术学院机电一体化专业教材开发为例[J]. 时代汽车, 2024, (19): 49-51.
- [6] 杨梓嘉. 课程思政融入工科类专业课教学的途径探索——以渤海船舶职业学院机电一体化技术专业为例[J]. 辽宁高职学报, 2024, 26(08): 48-52.
- [7] 李朋. 工学一体化课程教学资源开发与应用研究——以机电一体化技术专业机电设备现场安装与调试课程为例[J]. 中国机械, 2024, (22): 125-128.
- [8] 孟娜, 王胜, 顾雅祺, 等. “岗课赛证”融通背景下课程建设研究——以高职机电一体化专业电子技术课程为例[J]. 山西青年, 2024, (14): 178-180.
- [9] 周海君, 海楠楠. 专业思政在课程思政中的应用与实践——以机电一体化技术专业PLC控制技术课程为例[J]. 职业, 2024, (12): 84-88.
- [10] 刘珍来, 侯语, 谭敏. 基于“1+X”证书制度的机电一体化技术专业建设研究——以重庆航天职业技术学院为例[J]. 广东职业技术教育与研究, 2024, (04): 28-32.