

教育数字化背景下高职产业学院育人模式优化路径研究

付春梅, 缪小吉

(常州工业职业技术学院, 江苏常州 213164)

[摘要]在职业教育数字化与产教深度融合的双重驱动下,产业学院作为高职校企协同育人的核心载体,亟需构建适配现代产业体系数字化发展的育人模式。本研究以常州工业职业技术学院恒立学院为典型案例,系统探讨产业学院育人模式面临的现实困境、教育数字化背景下产业学院育人模式创新的关键要素,介绍恒立学院校企协同育人的主要经验做法和成绩,提出以教育数字化赋能产业学院育人模式的优化路径,以期高职产业学院的数字化转型与高质量育人提供实践参考。

[关键词]教育数字化;产业学院;恒立学院;育人模式;优化路径

[中图分类号] G718.5; G712

[文献标识码] A

[文章编号] 2096-711X(2026)17-0076-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2026.17.025

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

高等职业院校以现代产业发展需求为导向,建设特色鲜明的现代产业学院,深化校企协同育人,为现代化产业体系输送高素质应用型、复合型人才,是破解人才供需矛盾的重要渠道。教育部《现代产业学院建设指南(试行)》要求应用型高校聚焦产业需求,建设特色鲜明的现代产业学院。然而,当前高职产业学院育人模式中仍存在专业设置与产业数字化需求脱节、教学资源数字化程度不足、校企协同育人机制不健全等“融而不合”的问题。《教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》提出,以教育数字化为重要突破口,开辟教育发展新赛道和塑造发展新优势,通过智慧课堂、产教融合平台,培育兼具技术素养与创新能力的复合型人才,为现代产业体系发展筑牢人才根基。因此,以教育数字化技术路径创新产业学院育人模式,重构职业教育高质量发展新生态,是高职教育教学改革面临的重要课题。

一、产业学院育人模式面临的现实困境

(一)校企“双主体”育人难在“协同”

产教融合需要深化校企“双主体”育人,但教育系统与产业系统长期分立形成的运行逻辑差异,导致校企合作易陷入“形合神离”。职业院校注重长周期育人的公益性与稳定性,企业则追求短期市场效益,这种本质分歧使得双方在决策机制、运行节奏和评价标准上难以达成共识。部分产业学院虽签订合作协议,但企业在人才培养方案制定、课程开发等核心环节参与度低,仅将其视为劳动力输送渠道,未能形成真正的“命运共同体”。

(二)教育资源转化存在障碍

教育资源与产业资源在平台聚集后仍存在“两张皮”现象,理论知识与技术应用之间的断层难以弥合。学校教学设备更新滞后于企业生产一线,企业出于安全和商业机密考虑不愿开放真实生产环境,导致实训基地建设流于形式。同时,教师、工程师与研发人员遵循不同专业标准,形成“专业孤岛”,阻碍了人才培养、技术创新与成果转化的贯通衔接。

(三)师资队伍建设和存在潜在矛盾

“双师型”是指教师同时具备理论教学能力和实践教学能力,并能将产业发展的新技术、新工艺、新规范融入课堂教学。但职业院校“双师型”教师参与产业实践缺乏有效激励,

企业技术人员转向教育领域面临职业瓶颈,新技术、新工艺、新规范融入课堂教学的目标难以高效达成。此外,师资来源多元化,新入职青年教师来源于高校,实践教学能力较为缺乏;兼职教师因专业设置频繁变化而频繁流动,增加了管理成本;部分院校仍沿用“唯学历”“唯职称”的选拔标准,忽视企业技术人才的实践价值。

(四)育人质量评价体系存在缺陷

产业学院育人模式下,人才培养质量评价体系存在多重困境。如评价标准失衡,校企协同的核心诉求难统一,学校侧重理论考核,企业关注实践能力,双重标准易导致评价割裂。评价主体单一,企业参与度不足,多由校内教师主导,行业导师因缺乏激励机制,难以深度参与评价流程。此外,评价工具滞后、数字化评价平台建设滞后、校企数据难以互通等问题同样导致无法精准量化学生综合素养。

二、教育数字化背景下产业学院育人模式创新的关键要素

在教育数字化背景下,创新产业学院育人模式,重构产业学院运行逻辑,实现教育链与产业链精准对接,方能为新质生产力发展提供人才支撑。产业学院育人模式创新的关键要素主要包括以下四个维度。一是重构数字化协同平台,优化治理生态。依托区块链技术搭建多方共治平台,明确人才培养、技术研发等环节的权责清单与利益分配规则,提升企业参与人才培养方案、专业设置、课程与教材、教学资源建设等方面响应效率。二是推进数字化场景应用,打通资源壁垒。构建覆盖生产、实训、研发的数字孪生系统,企业可开放脱敏后的生产数据与虚拟工位,学校则同步更新教学资源库。通过云端共享课程与虚拟教研室相结合,打破“专业孤岛”,促进跨学科资源整合。三是完善数字化机制,激活师资活力。依托线上实训平台、企业项目云端库,打通校企协同育人通道;借助大数据分析教师能力短板,精准匹配培训资源,构建复合型师资培育体系。四是优化智能评价系统,实现精准画像。运用大数据分析构建多维度评价模型,自动采集学生实训数据、企业反馈信息、教师教学效果等指标,生成动态评价报告。

三、典型案例分析——恒立学院育人实践

本研究选取常州工业职业技术学院“恒立学院”为研究

收稿日期:2026-4-3

基金项目:本文系2025年江苏省高职院校教师访学“三教”改革研修项目的研究成果(项目编号:2024GRFX032)和2024年江苏高校哲学社会科学一般项目阶段性成果(项目编号:2024SJYB0975)。

作者简介:付春梅(1980—),女,山东东阿人,常州工业职业技术学院副教授,研究方向:机械设计与制造。

对象,深入剖析其建设路径、运行机制与成效特征。

(一) 基本概况

恒立学院是学校与恒立液压股份有限公司深度共建的产业学院,其前身为2011年启动的“恒立订单班”,2019年正式升级为校企共同体、企业学院,2022年升级为产业学院。恒立学院聚焦液压机械关键基础部件智造领域,依托省高水平专业群,围绕材料成型及控制技术、机械制造及自动化、工业机器人技术、智能控制技术等4个核心专业,形成“1个产业集群+4个核心专业”的专业群布局,采用现代学徒制育人模式,推行“双导师制”与“现场工程师培养”融合教学。现有在校生420人,校企双师型教师68人,校企共建数字化实训中心3个,职业素养培育基地1个,江苏省工程机械关键零部件智能制造产教融合集成平台1个,江苏省职业教育示范性虚拟仿真实训基地1个。

(二) 主要经验做法

恒立学院以现代产业发展需求为导向,构建了“数字驱动、四链共振、多元协同”的育人模式,具体包括以下五大核心模块。

1. 完善“四方协同”的育人保障机制。一是构建“政行校企”四螺旋管理机制。成立由常州市教育局、常州工业职业技术学院、恒立液压、江苏省液压气动密封工业协会组成的理事会,负责学院发展规划制定、重大事项决策等工作,保障育人模式的有序推进。二是完善利益共享与风险共担机制。校企联合设立“恒立育人基金”,用于数字化资源开发、师资培训、学生奖学金等;针对合作过程中可能出现的技术迭代、需求变化等风险,建立定期沟通协商机制,共同制定应对方案。三是构建数字驱动的专业群动态调整机制。联合恒立液压及行业协会,建立产业数字化需求监测平台,实时收集液压机械产业的数字化岗位信息、技术升级动态。

2. 构建“岗课赛证”融通的数字化课程资源体系。一是推进模块化课程设计。基于液压产业数字化岗位群的能力要求,将课程体系分为“公共基础模块+专业核心模块+数字化技能模块”。二是开发数字化教学资源。校企联合开发“智能铸造仿真技术”“数字孪生技术应用”等12门核心课程的数字化教材(讲义),建设包含企业生产实景视频、虚拟仿真操作平台、在线考核系统的课程资源库。三是将“赛证”元素融入课程。将液压系统安装调试职业技能等级证书(中级)、新材料智能生产与检测竞赛标准等融入课程内容,设置“赛证专项实训周”。四是推进教学资源共享。开放图书馆、实验室等资源供企业员工培训使用,企业开放数字化生产车间、研发中心供学生实训、教师科研使用。

3. “双师双能”的师资队伍数字化培养。一是校企师资互聘互训。学院选派专业教师到恒立液压的数字化生产车间挂职锻炼,学习液压智能设备操作、数字孪生技术应用等技能;企业选派技术骨干担任兼职教师,参与课程开发、实训指导等工作。二是数字化教学能力培训。定期组织教师参加工业互联网、虚拟仿真教学等专题培训,鼓励教师参与数字化教学资源开发、在线课程建设,近三年“双师型”教师数字化教学能力培育实现了全覆盖。三是组建校企协同教研团队。成立“液压数字化技术教研团队”,由学校教师与企业技术骨干共同开展教学改革研究、技术研发项目。

4. 基于数智化平台的教学质量评价创新。依托教育数字化优势,开发恒立学院专属在线平台,实施“课堂教学+企业实景直播+课后在线答疑”的混合式教学模式,基于液压关键零部件设计制造岗位能力谱系,数字化拆解8大能力领域,形成可量化的观测点,利用大数据技术对学生的行为、实

训表现进行实时监测与分析,生成个性化学习报告,构建形成“岗教学评”一体化的人才质量评价体系。以数字智慧教育平台为核心,贯通学校实训中心、产业学院与企业车间三场景数据,通过数字化工具联动教师、学生、学校、企业四方主体,实时采集学生理论学习、岗位实操等动态信息。

(三) 实践成效

1. 专业群建设水平持续优化。恒立学院获批常州市产业学院,入选江苏省现代产业学院建设点,其育人模式被纳入《江苏省高职产业学院建设典型案例集》,入选全国“校企合作双百计划”典型案例,获国家级、省级教学成果奖多项。

2. 校企协同育人成效显著。一是课程与资源建设成果丰硕。校企联合开发数字化课程12门,省级精品在线课程3门,编写数字化教材8部。二是技术研发与社会服务能力提升。教研团队完成企业技术攻关项目5项,获得发明专利3项、实用新型专利8项,为企业开展员工数字化技能培训1200余人次。

3. 人才培养质量显著提升。一是学生职业素质成长表现突出。近三年,学生职业技能等级证书通过率从82%提升至96%,在全国机械行业职业技能竞赛、江苏省高职职业技能大赛中获奖35项。二是毕业生就业竞争力强劲。毕业生平均起薪达5800元/月,较同类专业高出15%,培养500余名现场工程师,298人先后入职恒立液压等行业龙头企业,企业满意度达95%以上,其中42人担任技术或管理主管。

四、教育数字化赋能产业学院育人模式的优化路径

恒立学院以教育数字化赋能自身发展,构建形成校企协同育人创新模式,成为同类院校可复制的实践经验。可见,教育数字化可为产业学院破解育人瓶颈提供系统性解决方案,推动育人模式内涵式转型升级。

(一) 优化自身治理机制,助推职业教育高质量发展

1. 数据驱动是治理升级的基础。产业学院应搭建一体化数字管理平台,整合招生、教学、实训、就业等全链条数据,建立动态监测指标体系。通过大数据分析精准匹配产业需求与人才培养方案,实时调整课程设置、实训资源配置,破解传统治理中“经验决策”的局限。

2. 流程优化是治理提效的核心。借助数字化工具简化行政审批、教学管理等流程,推行“线上+线下”融合的治理模式。如通过智慧教务系统实现跨部门协同办公,利用数字孪生技术搭建虚拟实训基地,打破时空限制,提升资源利用效率与治理响应速度。

3. 协同创新是治理赋能的关键。依托数字化平台构建校企协同治理生态,打通学校、企业、行业协会之间的数据壁垒,建立共建共享的资源库与决策沟通机制。企业可通过数字端口深度参与课程设计、师资培训等,行业数据实时反哺教学改革,形成“数据互通、责任共担、利益共享”的治理共同体。

(二) 加快教学资源建设,助推产业学院高水平发展

1. 数字化整合打破资源壁垒。产业学院需搭建“校企合作”的数字资源平台,整合学校优质课程、企业真实项目案例、行业前沿技术资料,形成涵盖“教学练评”的一体化资源库。通过大数据分析精准识别师生需求,实现资源的智能分类与推送。

2. 数字化创新提升资源质量。依托VR/AR、数字孪生等技术,开发虚拟实训场景、交互式课程资源,将产业一线的复杂操作、生产流程转化为可视化教学内容。同时,引入行业标准与企业认证体系,动态更新教学资源内容,确保教学资源与产业技术迭代同步。

3. 数字化共享扩大资源价值。建立开放共享的资源管理机制,通过云端平台向区域内职业院校、合作企业开放优质资源。搭建师生、校企间的在线互动平台,促进资源使用反馈与迭代优化。建立“产业技术—教学资源”快速转化机制,联合企业成立资源更新专项工作组,确保教学资源与产业技术同步迭代。

(三)加强“双师型”师资建设,打造“工匠之师”队伍

1. 数字化培育夯实师资“双师”基础。搭建线上线下融合的师资培训平台,整合行业前沿技术课程、企业实操教学案例、职业教育教学法等资源,通过直播授课、虚拟仿真训练等形式,提升教师的产业技术能力与教学创新能力。同时,链接企业技术专家开展“云端带教”,实时传递产业新技术、新工艺,破解师资知识更新滞后难题。

2. 数字化实践提升“工匠之师”素养。依托数字孪生、工业互联网平台,建立“校企协同”的虚拟实训基地,让教师深度参与企业真实生产项目的数字化模拟研发、工艺优化等,积累实战经验。组织教师参与线上技能竞赛、跨校技术攻关等,以赛促学,以练促能,锻造兼具教学能力与产业实战能力的“双师”骨干。

3. 数字化评价优化师资培育生态。实施师资数字素养提升工程,通过“老带新”“校企互训”“专项研修”等方式,全面提升教师数字化教学能力、技术研发能力,培育一批数字化育人骨干教师。构建动态数字评价体系,通过教学资源使用数据、学生技能提升成效等多维度数据,精准评估教师“双师”能力。

(四)创新人才质量评价体系,培育高素质“工匠人才”

1. 数字化拓展评价维度,凸显“工匠”特质。借助数字平台构建“技能+素养+创新”的多维度评价体系。通过VR实训系统记录学生操作精度、效率等技能数据,利用行为分析技术捕捉团队协作、问题解决等职业素养表现,结合数字化创新竞赛成果,全面衡量“工匠人才”的核心能力。

2. 数字化追踪评价过程,实现动态反馈。依托智慧教学管理平台,实时采集学生在课程学习、实训操作、企业实习等

环节的过程性数据,生成学生个性化成长档案。通过大数据分析精准定位学生的能力短板,及时推送针对性学习资源与实训任务,引导学生动态调整学习方向。

3. 数字化应用评价结果,优化培育闭环。将评价数据与产业岗位需求数据库对接,精准匹配学生的职业发展方向,为就业推荐与企业选人提供数据支撑。同时,以评价结果反哺教学改革,动态调整课程设置与实训方案,形成“评价—反馈—改进—培育”的良性闭环。

五、结语

教育数字化转型为高职产业学院的育人模式改革提供了新机遇、新路径。产业学院不断强化内涵建设,构建“数字驱动、多元协同、四链共振”的产业学院育人模式,搭建以需求为导向、以平台为支撑、以机制为保障、以数字化为工具的新型协同进化生态,有利于形成系统共振效应,实现资源高效配置与系统效能最大化,有效提升人才培养质量,进一步增强服务产业发展能力。

参考文献:

- [1]刘波,聂伟,欧阳恩剑.产业学院:我国高等学校产教融合组织形态的第三极[J].高等工程教育研究,2025(6).
- [2]梁林梅,杨现民.教育数字化转型的核心要义与实践路径[J].中国电化教育,2022(3).
- [3]刘志文,孙延杰,寿丽君.教育强国建设背景下高职产业学院建设的困境与反思——基于结构功能主义视角[J].教育与职业,2025(16).
- [4]王菲.高职院校共建产业学院助力新质生产力发展[J].湖北开放职业学院学报,2025,38(10).
- [5]邓泽喜,黄飞丹.产业学院背景下共建工业互联网专业校企一体融合的实训基地[J].湖北开放职业学院学报,2025,38(19).
- [6]金波,李胜.高职产业学院赋能现代化产业体系:逻辑机理、问题表征与改革进路[J].中国职业技术教育,2024(34).

Research on the Optimization Paths of Higher Vocational Education Industry College's Talent Training Model under the Background of Educational Digitalization

FU Chun-mei, MIAO Xiao-ji

(Changzhou Vocational Institute of Industry Technology, Changzhou Jiangsu 213164, China)

Abstract: Driven by the dual forces of vocational education digitization and the deep integration of industry and education, industrial colleges as the core carriers of school-enterprise collaborative education in higher vocational institutions urgently need to establish a training model aligned with the digital development of the modern industrial system. Taking Hengli College of Changzhou Vocational Institute of Industry Technology as a typical case, this study systematically explores the practical challenges faced by industrial college training models, the key elements for innovation under the background of educational digitization, introduces the main experiences and achievements of Hengli College in school-enterprise collaborative education, and proposes optimization paths for empowering industrial college training models through educational digitization, so as to provide practical reference for the digital transformation and high-quality education of higher vocational industrial colleges.

Key words: educational digitalization; industry college; Hengli College; talent cultivation model; optimization path

(责任编辑:范新菊)