

# 产教融合视域下高职院校数字化转型策略研究

——以船舶与海洋工程装备类专业为例

张玲,胡杰

(江苏海事职业技术学院,江苏南京 211199)

**[摘要]**高职院校职业教育为了切实推进产教融合数字化且满足数字人才市场供需匹配,正在开展围绕实践能力培养的数字人才教育模式改革,促进产业数字化岗位与职业教育数字化供需适应。本文以船舶与海洋工程装备类专业为例,首先阐述教育数字化转型的必要性,然后基于高职教育数字化测度指标,从数字化基础底座、数字化教育资源、数字化环境建设、数字素养水平四个维度研究船舶与海洋工程装备类专业数字化转型面临的困境,旨在探索职业教育数字化转型的最优策略,构建数字技能产教融合工程,共育船舶数字化检验新工匠。

**[关键词]**产教融合;数字化转型策略;高职院校;船舶与海洋工程装备类专业

**[中图分类号]** G434+G719.2

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 2096-711X(2025)15-0143-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2025.15.048

**[本刊网址]** http://www.hbxb.net

## 引言

为深化职业教育改革,国家发改委等部门于2023年6月颁布了《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案(2023—2025年)》,核心举措包括发挥标杆效应、构建实训设施及拓展校企协同育人。同年7月,教育部发布《行业产教融合共同体建设指南》,旨在激活建设主体动能,驱动教产全要素融合。2024年3月,教育部等四部门联合印发的《2024年提升全民数字素养与技能工作要点》进一步要求开展数字技能校企协同工程,支持校企共建联合学院、实验室、实习基地等平台。这些近年持续推出的指导政策,系统推进职业教育中教产结合的深耕细作,致力于构建并完善政府主导下院校与企业联合办学的制度。

海洋强国战略、“中国制造2025”的实施,为船舶与海洋工程装备制造业的发展创造了历史契机,同时也促使这一行业逐步由劳动密集型向科技密集型升级。当前各产业向数字化过渡的趋势,催生了市场对数字技能人才的迫切需求。职业教育为回应这一供需挑战,正加速推进产教融合的数字化转型。其路径在于:将生产制造环节的数字技术引入高职教育教学过程,开展围绕实践能力提升的数字人才培养模式变革。这一系列举措致力于夯实学生的数字素养根基,最终达成产业数字化岗位与教育数字化人才供给的精准衔接。

教育数字化转型是运用数字、网络及智能技术持续革新教育系统的复合进程。它通过智能技术在教育全域的深度整合,推动教与学模式、过程及评价体系的创新变革,全面增强各教育主体的能力。以数智技术赋能职业教育,不仅是其提质增效的必然路径,也是教育数字化不可或缺的组成部分,更是实现教育强国目标和中国式现代化愿景的关键环节。

以船舶与海洋工程装备类专业为例,该专业群对接船舶与智能制造产业,主要面向船舶建造的船、机、电及船舶与海洋工程装备智能制造等岗位群,深入打造以船舶设计与装配、焊接技术与自动化等为支撑的船舶智能制造专业群,着力

培养“吃得了苦、扎得下根、干得成事”的船舶与海洋工程装备类高素质技术技能人才。因此,对船舶与海洋工程装备类专业进行数字化教育教学改革是满足新时代教育改革与人才培养的现实需要,是推动专业教育转型升级的必然行动。

依此背景,本文以船舶与海洋工程装备类专业为例,首先阐述教育数字化转型的必要性,然后基于高职教育数字化测度指标,从数字化基础底座、数字化教育资源、数字化环境建设、数字素养水平四个维度研究船舶与海洋工程装备类专业数字化转型面临的困境,旨在探索职业教育数字化转型的最优策略,构建数字技能产教融合工程,共育船舶数字化检验新工匠。

## 一、教育数字化转型的必要性

(一)推动教育数字化转型是顺应数字时代发展的社会必然

依据党的二十大报告精神,建设数字中国以助力中国式现代化,必须发展教育数字化,建成全民终身学习的学习型社会与大国;《中国教育现代化2035》第八项战略任务要求加快信息化时代教育转型;《数字中国建设整体布局规划》同样倡导建设普惠数字社会,强力推进国家教育数字化战略。这绝非传统教育的局部改良或技术应用的微观迭代,而是一场驱动教育理念与模式根本革新的全局性重构,对外要建立教育新生态,对内需再造教育新形态。

伴随互联网、大数据、VR、AI等技术的迅猛发展,传统教育模式在师资不足、内容单一及灵活性欠缺等方面的局限日益显现,这成为驱动教育数字化转型的重要因素。该转型覆盖课程、教学法、学习方式等核心环节,并延伸至教学管理、课程实施、生源结构、评估机制及学历认证等多个维度。数字化教育为实现“个性化教育”愿景创造了条件:其一,逐步突破现有课堂、班级、学校和学段的组织壁垒,构建泛在化的学习新生态;其二,超越单一课程和教材的限制,极大扩充教育资源,为学生提供海量学习内容选择;其三,改变固定班级

收稿日期:2024-10-25

基金项目:本文受2024年江苏高校“青蓝工程”项目资助;2023年江苏省高等教育教改研究一般课题(项目编号:2023JSJG543)资助。

作者简介:张玲(1987—),女,山东泰安人,副教授,博士,研究方向:高等职业教育。

的学段管理模式,通过建立学习社区,理论上实现师生间的自由匹配(每位教师可面向所有学生,每位学生可选修任何课程);其四,摒弃标准化评价体系,为实现因材施教奠定基础。

(二)教育数字化转型有助于提升教学效率,提高教育教学质量

教育数字化转型以育人为根本宗旨,响应学生差异化学习诉求,运用智能技术精进教学活动,借力育人模式创新实现教育提质与学生素养发展。其重构职业教育边界,突破传统教学时空桎梏,达成教学环境智能化搭建与全环节追踪,创建协同智能、融合创新的数字教学生态。依托数字技术,教学转向数据驱动形态,以效率跃升为着力点,赋能高水平技术技能人才培养。

教育数字化转型以立德树人为核心目标,聚焦学生多元化学习需求,依托信息技术优化教学活动,通过革新育人模式提升教育质量,助力学生核心素养发展。其推动职业教育边界延展,突破传统教学的时空壁垒,实现对教学环境智能重构与全流程动态监测,构建人机协同、融合创新的数智教学新生态。在数字技术支撑下,教学向数据驱动型模式演进,以提升效率为路径,最终指向高素质技术技能人才培养。

## 二、船舶与海洋工程装备类专业数字化转型面临的困境

(一)数字化基础底座层面:数字化平台投入成本高、与教育融合不够

其一,船舶与海洋工程装备领域的数字化转型作为系统性、复杂性、专业化的长效工程,其成本管控科学性已成关键挑战;其二,专业群在转型中呈现需求研判缺位、数字化工具与教学过程机械嫁接等问题,缺乏深度耦合应用,导致数字平台与教育协同不足。

(二)数字化教育资源层面:专业课程资源数字化不深、职业特色不足、共建共享不畅

其一,面对岗位需求的动态演变,高职数智化教学资源需突破静态图文影像的局限,解决资源与教学脱节问题;其二,当前资源建设存在岗位层级适配缺位、产教整合不足的缺陷,削弱了职教特色;其三,院校资源建设呈现碎片化态势,缺乏多元协同的共建共享机制。

(三)数字素养水平层面:教师信息素养意识不强、数字化能力不足

其一,教师数字化能力不足,未充分认识数字化教学的内涵,缺乏应用数据技术开展教学、管理等工作的能力;其二,教师信息素养意识不强,不能及时利用数字化技术获取行业前沿理论、技术,无法满足数字化改革要求。

(四)数字化环境建设层面:数字化保障水平待加强、数字化体制待完善

其一,针对职业教育数字化,当前职业院校支撑条件存在基础网络稳定性偏弱导致“数字基础底座”功能发挥受限问题,以及数字化基础设施与环境对人才培养质量提升的支撑能力有待提升等挑战;其二,面对产教融合视域下的数字化建设新形势与新要求,没有形成校企行促进职业教育专业群创新发展的生态系统,基于校企协同的数字化建设与运营机制有待完善。

## 三、船舶与海洋工程装备类专业数字化转型策略研究

(一)合理把控职业教育数字化转型成本,提升数字资源与教育教学的融合度

在职业教育数字化转型过程中,如何以最小的教育成本获取最大的收益是需要考虑的关键问题。因此,在船舶与海洋工程装备类专业数字化转型时,应基于船舶与海洋工程装

备类专业的实际教学需求,明确数字化转型的具体目标,同时对学校管理方式、相关设备供需情况、成本核算方式方法、招投标流程等进行针对性优化,旨在通过细致的需求分析,识别出最迫切需要数字化改造的教学环节和内容,避免盲目投资,确保资源有效配置。为了节约开支、实现资源的合理配置,江苏海事职业技术学院以船舶建造工作工程为导向,整合现有的教学资源,统筹规划,重构项目化课程体系,搭建船舶设计、材料加工、船舶焊接、船舶装配、船舶与海洋工程装备类等实践教学载体,促进教学条件“融合式”发展。

(二)改革人才培养方案,挖掘数字化教学内容

在专业数字化转型的背景下,船舶与海洋工程装备类专业的人才培养方案紧跟企业需求,全面进行数字化改革,推进数字技术在人才培养全过程的应用。在课程设置上,应增设与专业有关的数字化技术课程,如三维建模与检测、逆向工程等,以培养学生的数字化素养和技能。同时,要依托“一条船”思路,深入挖掘专业课程中相关的数字化教学内容,将数字化技术与专业知识技能有机融合,使学生能够装配“一条船”、检验“一条船”。此外,还应加强与企业的合作与交流,了解行业最新动态和技术发展趋势,及时调整人才培养方案和教学内容。近年来,江苏海事职业技术学院通过省船舶与海洋产教融合共同体、金陵船舶产业学院,与龙头企业共建船舶生产性实训基地和船舶设计研究所等载体,联合开展现代学徒制、现场工程师和订单班培养,广泛引入企业典型船舶资料,校企合作开发20门专业课程,152个实践项目。

(三)强化教师的数字育人意识,提升教师的数字素养

教师作为育人主体,是数字化转型的中枢力量。因此,师资队伍数智化能力建设构成转型的战略支点。智能时代要求教师立足问题导向,深化数字育人理念,系统培育数字素养。其一,需突破传统教学思维桎梏,以数字化认知重构教学逻辑,强化技术应用意识,激活师生双主体效能,构建数字时代以学生发展为本的互联、开放、共享、个性、智能教育新生态,全面提升综合素养,培养创新型复合人才。其二,应精通数字技术资源的甄选与应用能力,践行数据驱动的“教—学—评”融合理念;依托知识图谱与数据挖掘技术,动态实施师生、生生、人机多维互动教学,推行基于学情追踪的纵向过程评价与德智体美劳全维度横向评价,实现教学质效跃升。

(四)搭建数字化教学载体,提升数字化条件保障能力

专业数字化是一项系统工程,职业教育数字化转型要以信息化为主导,积极搭建数字化教学载体。江苏海事职业技术学院现已全面建成船舶设计、材料加工、船舶焊接、船舶装配、船舶检验、船舶科技馆6个实践中心,以船舶建造工作工程为导向,遵循识船、绘船、设计、加工、装配、检验等生产工序,江苏海院统筹规划,重构项目化课程体系,形成制图识图、材料加工、结构装焊、船舶检验、船舶设计等十大模块,同步构建船舶设计、材料加工、船舶焊接、船舶装配、船舶检验等实践教学载体,促进信息技术与船舶与海洋工程装备类教学、专业资源建设及管理服务深度融合,切实提升数字化条件保障能力。

## 四、结论

在数字经济深化应用的关键期,数字技术赋能产教融合成为适配产业数字化转型的必然路径。船舶类专业的数字技能产教共同体已率先构建,聚焦船舶数字化新工匠培养。高等教育需推进校企深度融合:加快产学研协同创新,畅通科技成果转化渠道,扩大数字化人才培育规模,提升核心竞争力,持续领跑全国教育服务体系。

参考文献:

- [1] 职业教育产教融合赋能提升行动实施方案(2023—2025年)[J]. 职业技术教育, 2024, 45(3): 67.  
[2] 杨伊静. 跨区域汇聚多方资源支撑全行业产教融合创新——教育部发布行业产教融合共同体建设指南[J]. 中国科技产业, 2023(8): 22-23.  
[3] 邓景茹. 产教融合视域下岗课赛证融通育人模式[J]. 湖北开放职业学院学报, 2024, 37(2): 47-49.  
[4] 马国勤. 数字化时代产教融合的高职“三教”改革路径探析[J]. 天津职业大学学报, 2023, 32(2): 39-44.  
[5] 朱梦瑜. 数字化赋能职业教育专业群发展路径研究——以湖北省某校交通服务专业群为例[J]. 船舶职业教

育, 2024, 12(4): 19-22.

- [6] 付文亭, 李久军. 职业教育数字化转型重构学习空间的内涵、逻辑与路径[J]. 当代职业教育, 2024(5): 70-77.  
[7] 张军, 荆舒焯, 卢宁. 高职教育专业数字化转型的内涵及路径研究[J]. 现代职业教育, 2024(8): 78-81.  
[8] 李永智. 教育数字化转型的构想与实践探索[J]. 人民教育, 2022(7): 13-21.  
[9] 邱云. 高职院校产教融合校企“双元”育人模式研究[J]. 科教导刊(上旬刊), 2020(13): 9-10.  
[10] 张鹏, 杨聚鹏, 秦莉红. 数字化转型赋能高职教学高质量发展的意涵、逻辑与进路[J]. 教育与职业, 2024(9): 82-89.

### Research on Digital Transformation Strategy of Higher Vocational Colleges from the Perspective of Integration of Industry and Education: A Case Study of Ship and Ocean Engineering Equipment Major

ZHANG Ling, HU Jie

(Jiangsu Maritime Institute, Nanjing Jiangsu 211199, China)

**Abstract:** To promote the digitization of the integration of industry and education effectively, vocational education in higher vocational colleges is carrying out the reform of the digital talent education model centering on practical ability training to meet the supply and demand match of the digital talent market, and promote the adaptation of industrial digital positions to the digital supply and demand of vocational education. Taking ship and marine engineering equipment majors as an example, this paper first expounds the necessity of digital transformation of education, and then studies the difficulties of digital transformation of ship and marine engineering equipment majors from the four dimensions of digital foundation, digital education resources, digital environment construction and digital literacy level based on the digital measurement index of higher vocational education. The aim is to explore the optimal strategy for the digital transformation of vocational education, build the integration project of digital skills production and education, and co-educate new craftsmen in the digital inspection of ships.

**Key words:** integration of industry and education; digital transformation strategy; higher vocational colleges; ship and ocean engineering equipment major

(责任编辑: 桂杉杉)

(上接第133页)

### Exploration of the High-quality Development Path for Rural Tourism in Frontier Ethnic Regions: A New Perspective Based on Chinese Modernization

CAO Hong-ling<sup>1</sup>, ZHOU Lu-min<sup>2</sup>

(1. Guangxi Agricultural Vocational University, Nanning Guangxi 530009;

2. Guangxi Vocational and Technical College of Machinery and Electricity, Nanning Guangxi 530007, China)

**Abstract:** The high-quality development of rural tourism in ethnic border regions is a crucial issue for regional economic transformation and cultural-ecological preservation, necessitating examination within the context of China's path to modernization. Analyzed from multiple dimensions of modernization, the high-quality development of rural tourism encompasses rich connotations, yet it faces challenges such as supply-demand imbalance, inadequate income distribution mechanisms, dilution of cultural and ethnic characteristics, and disordered ecological development. To address these challenges, this paper proposes strategies including optimizing the supply-demand match of tourism products, improving income distribution, deepening the exploration and inheritance of ethnic cultural resources and adhering to ecological preservation. These strategies aim to achieve an organic unity of economic, social, cultural, and ecological benefits, thereby promoting comprehensive and sustainable development of rural tourism in ethnic border regions.

**Key words:** frontier ethnic regions; rural tourism; high-quality development; Chinese modernization

(责任编辑: 范新菊)