

Exploration of Modern Apprenticeship Talent Cultivation Model for Marine Engineering Technology Major from the Perspective of Industry-Education Integration

Yonghua Wu

Marine department, Zhejiang Institute of Communications, Hangzhou, Zhejiang, 311112, China

Abstract

As a core applied major in the field of shipbuilding industry, the quality of talent cultivation in the Marine Engineering Technology major is closely related to key aspects such as shipping safety and ship operation and maintenance efficiency. In the context of industry-education integration, modern apprenticeship relies on the core advantages of “school-enterprise collaboration, alternating learning and working, and integrating job and learning,” becoming an important method to address issues such as the disconnection between theoretical content and practical operation, and the mismatch between talent supply and industry demand in this major. This paper combines the specific characteristics of positions in the Marine Engineering Technology major and the pain points of talent cultivation, analyzes the inherent logical relationship between industry-education integration and modern apprenticeship, and explores practical talent cultivation models that can be implemented on the ground. It covers multiple aspects such as the construction of school-enterprise collaboration mechanisms, the reconstruction of the curriculum system, the construction of a dual-mentor team, and the improvement of the evaluation system, providing practical reference for improving the quality of professional talent cultivation and adapting to the development needs of the shipping industry.

Keywords

Industry-Education Integration; Marine Engineering Technology; Modern Apprenticeship; Talent Cultivation Model

产教融合视域下轮机工程技术专业现代学徒制人才培养模式探索

吴永华

浙江交通职业技术学院海运学院, 中国·浙江杭州 311112

摘要

轮机工程技术专业身为船舶工业领域里的核心应用型专业, 该专业的人才培养质量切实关联着航运安全方面、船舶运维效率这类关键环节事项。在产教融合的背景状况下, 现代学徒制依靠“校企协同配合、工学交替开展、岗学合为一体”的核心突出优势, 变成破解这个专业存在的理论内容和实践操作相脱节、人才供给情况与行业需求不相匹配等问题的重要方法路径。本文结合轮机工程技术专业的岗位具体特性以及人才培养的痛点之处, 剖析产教融合情形和现代学徒制相融合的内在逻辑关系, 探寻沾有地气、可以落地的人才培养模式方式, 涵盖校企协同机制的构建工作、课程体系的重构任务、双导师队伍的建设事宜、评价体系的完善事项等多个层面, 给提升专业人才的培养质量水准、适配航运行业的发展需求状况提供实践参考依据。

关键词

产教融合; 轮机工程技术; 现代学徒制; 人才培养模式

1 引言

伴随着航运业朝着智能化方向、绿色化方向进行转型, 船舶轮机设备的复杂程度大幅增强和提升, 行业领域对轮机工程技术专业人才的实际操作能力水平、岗位适配能力程度和持续学习能力水准提出了更高的要求标准。目前当下, 部

分院校的轮机工程技术专业依旧采用传统的人才培养模式和方式, 存在着课程内容和行业标准相互脱节、实践教学资源不够充足、校企协同合作深度欠缺等问题情况, 造成毕业生难以迅速快速适应岗位的需求状况。产教融合作为职业教育的核心发展方向路径, 着重强调教育事业与产业领域的深度绑定联结、资源互补互助; 现代学徒制则是以“师傅带徒弟”作为核心内容, 达成理论知识学习和岗位实践操作的有机融合结合。把二者进行深度的结合融合, 探寻适配于轮

【作者简介】吴永华(1981-), 男, 中国浙江天台人, 硕士, 讲师, 从事船舶工程技术、轮机工程技术等领域的研究。

机工程技术专业的人才培养模式方式,既能够解决院校实践教学方面的短板不足,又可以为行业领域输送精准对接岗位需求的技能型人才,对于推动专业的高质量发展进程和航空业的转型升级过程具有重要的现实意义和价值^[1]。

2 产教融合与轮机工程技术专业现代学徒制的适配性分析

2.1 专业岗位特性适配现代学徒制培养逻辑

轮机工程技术专业的岗位指向特性极为强烈,主要面向船舶轮机部门、船舶修造企业单位、港口运维机构等,核心岗位包含轮机员岗位、船舶维修技师岗位、设备运维工程师岗位等^[2]。这些岗位不仅仅要求从业者掌握船舶动力装置知识、电气系统知识、制冷空调知识等理论知识内容,更加着重强调实际操作技能的熟练程度和应急处置能力水平,而技能的培养形成需要长期的岗位实践积累过程,和现代学徒制“工学交替进行、岗学合为一体”的培养逻辑体系高度相契合符合。现代学徒制通过企业师傅进行一对一的指导工作,让学生在真实的船舶轮机运维场景环境中学习设备操作技能、故障排查技能、日常保养技能等技能内容,能够迅速弥补传统课堂教学存在的实践短板不足,实现人才培养工作和岗位需求情况的无缝对接衔接。

2.2 产教融合给现代学徒制造就落地依托

轮机工程技术专业的实践教学对器械、场所、师资的需求极大,院校仅靠自身资源难以构建契合行业规范的实训舞台——大型船舶轮机器械造价不菲、更新换代迅速,院校无力批量购买;真实船舶运维情景具备独特性,无法大规模组织学生开展实操演练。产教融合模式之下,院校与航运企业、船舶修造企业构建深度协作关联,可共享企业的实训器械、场所资源和技术师资,为现代学徒制落地给予核心依托。企业向学生提供真实的岗位实践情景和最新的器械技术,院校则向学生输送优质生源、提供技术研发和员工培训服务,造就“校企长处互补、资源双向流动”的良性循环,保障现代学徒制培养模式的可持续推进^[3]。

3 产教融合视域下轮机工程技术专业现代学徒制人才培养的现存困境

3.1 校企协同机制不健全,合作深度不足

目前,部分院校与企业的合作仍停留在表面层面,尚未形成稳定、深度的协同机制。一方面,企业参与人才培养的积极性不高。轮机工程相关企业的核心诉求是追求生产效率和经济效益,接纳学生学徒会占用企业器械资源、分散师傅精力,甚至可能因学徒操作不熟练影响生产进程或引发安全风险,而企业在人才培养中的投入缺少对应的激励政策和回报机制,致使企业参与热情有限。另一方面,校企双方的权责划分不清晰,在人才培养目标、课程设置、实践安排等方面缺少统一规划,往往出现院校重理论、企业重实操的脱节状况,学生在院校学习的知识无法有效匹配企业岗位需

求,学徒期的实操训练也缺少系统的理论支撑^[4]。

3.2 课程体系与行业需求脱钩,岗学适配程度低

传统轮机工程技术专业课程体系以理论知识为核心,课程内容更新落后于行业技术发展。部分教材仍沿用多年前的内容,对绿色船舶动力装置、智能轮机监控系统等新技术、新器械的涉及较少,与当前航运业智能化、绿色化转型的需求不相符。同时,课程设置缺少与岗位任务的精准对接,未依照船舶轮机岗位的工作流程、技能要求重构课程内容,致使学生掌握的知识技能碎片化,无法快速胜任岗位工作。除此之外,工学交替的课程安排不合理,部分院校仅在学期末尾安排短期实习,学生难以系统掌握岗位技能,学徒制的培养成效大幅降低。

3.3 双导师队伍建设薄弱,教学能力不足

现代学徒制要求构建“院校导师+企业师傅”的双导师队伍,但目前双导师队伍建设存在显著短板。院校导师范畴之中,多数教师匮乏一线船舶轮机运维经历,对行业最新技术、岗位实际需求知悉程度不深,难以把理论知识和实操场景高效融合,对学生解决实际问题的能力培育不足。企业师傅层面,具备丰富实操经验的技术骨干往往缺失系统的教学办法和沟通技能,不善于将岗位技能分解、传授给学生,并且部分师傅由于生产任务繁巨,投入到学徒指导方面的时间和精力存在局限,无法对指导质量加以保障。除此之外,双导师之间欠缺有效的沟通协作机制,院校导师与企业师傅各自开展工作,难以凝聚成教学合力。

3.4 评价体系存在不完善之处,缺乏综合导向作用

当前轮机工程技术专业的人才评价依旧以传统的理论考试作为主要方式,评价内容着重于学生对理论知识的掌握状况,对于实操技能、岗位素养、职业态度等层面的评价不够充分,和现代学徒制“重视实践、重视素养”的培养理念不相契合。评价主体具有单一性,主要由院校教师主导评价工作,企业师傅未能充分参与到评价过程当中,无法全面地反映出学生在学徒期间的岗位表现和实操能力。评价方式缺乏灵活性,大多采用终结性评价模式,忽略了学生在工学交替进程中的成长蜕变和进步空间,难以客观、全面地对学生进行综合能力进行评价,也无法有效地引导学生关注实操技能和职业素养的提升。

4 产教融合视域下轮机工程技术专业现代学徒制人才培养模式的优化路径

4.1 构建深度协同机制,夯实合作基础

首先,明确校企双方的权责与利益关系,建立稳定的合作共同体。院校与企业签订长期合作协议,明确企业在学徒接收、师傅配备、岗位安排等方面的责任,以及院校在人才输送、技术支持、员工培训等方面的义务;同时,搭建利益共享平台,院校优先向合作企业输送优秀毕业生,企业为院校提供实训设备捐赠、技术师资支持,共同开展技术研发

和项目攻关工作,实现校企之间的互利共赢。其次,成立校企联合培养委员会,该委员会由院校专业负责人、企业技术骨干、行业专家共同组成,共同制定人才培养目标、课程体系、实践方案等内容,确保人才培养工作与行业需求保持同步。此外,推动校企资源的深度融合,共建校内生产性实训基地,将企业的轮机设备、运维流程引入校园环境,让学生在模拟真实的场景之下开展实训训练;同时,企业为学生提供固定的学徒岗位和实践场地,保障学生拥有充足的岗位实践时间。

4.2 重构课程体系,达成岗学精准对接

以岗位需求为指引,重构“理论+实践”一体化的课程体系。将船舶轮机员以及维修技师这类核心岗位的工作任务和技能要求进行结合,把行业标准与岗位规范嵌入课程内容当中,将和行业发展相脱离的理论知识予以剔除,把绿色船舶动力装置、智能轮机控制系统、船舶应急处置这类前沿内容加以增添,让课程内容契合实际、贴合岗位。依照“工学交替、分段培养”的构想,把人才培养进程划分成三个阶段:第一阶段以院校学习为主导,着重于基础理论知识以及简单实操技能的培养,使学生对轮机工程核心理论和基本设备操作办法得以掌握;第二阶段以企业学徒为主导,由院校导师和企业师傅共同进行指导,学生参与真实岗位工作,着重对实操技能和岗位适配能力进行培养;第三阶段将企业岗位需求和学生职业规划相结合,开展具有针对性的岗位实训以及毕业设计,使学生的综合能力得到提升。除此之外,对校本教材和岗位实训指导书进行开发,把合作企业的实际设备和运维案例结合起来,编制具有针对性、实用性的教学资料,使教学效果得以提升。

4.3 对双导师队伍建设进行强化,使教学能力得到提升

打造一支“理论基础坚实、实际操作能力强、擅长教学”的双导师队伍。在院校导师层面,建立常态化的企业实践机制,要求教师定期到合作企业进行挂职锻炼,参与船舶轮机运维、设备检修等工作,积累一线实践经验;同时,邀请企业技术骨干、行业专家到学校开展专题培训,提升教师对行业新技术、新设备的掌握程度。在企业师傅层面,制定师傅选拔和培养标准,挑选具备丰富实操经验、责任心强的技术骨干来担任企业师傅,并对师傅开展教学方法、沟通技巧等方面的培训,提升其教学能力;同时,建立师傅激励机制,把学徒培养质量和师傅的绩效考核、评优评先关联起来,调动师傅的指导积极性。另外,建立双导师沟通协作机制,通过定期召开座谈会、线上沟通等途径,同步学生的学习和实践情况,共同制定指导方案,形成教学合力。

4.4 对综合评价体系进行完善,引导全面发展

构建“多元主体、多维内容、过程性和终结性相结合”的综合评价体系。在评价主体方面,引入院校导师、企业师傅、岗位同事等多方参与评价,院校导师着重对学生的理论知识掌握情况进行评价,企业师傅着重对学生的实操技能、岗位表现和职业态度进行评价,岗位同事从工作协作的角度进行补充评价,保证评价结果客观全面。在评价内容方面,兼顾理论知识、实操技能、职业素养、创新能力等多个维度,理论知识运用笔试、口试等方式进行评价,实操技能通过岗位实操、故障排查等现场考核进行评价,职业素养着重对学生的责任心、安全意识、团队协作能力等进行评价。评价方式层面,对过程性评价予以注重,将学生处于工学交替进程里的课堂展现状况、实训所获成果、岗位记录日志等纳入评价范畴之内,所占比例不低于百分之六十;终结性评价运用综合考核的形式,把理论测试情况、实际操作考核结果、毕业研究设计等方面的成效结合起来实施评价,对学生的综合能力进行全面呈现。

5 结论

在产教融合的视野之下,对现代学徒制度进行推行,属于提升轮机工程技术专业人才培养质量的一种有效途径,与专业岗位的特性以及行业发展的需求相契合。就目前而言,该专业现代学徒制人才培养工作依然遭遇着校企之间协同配合不够、课程体系相互脱节、双导师队伍力量薄弱、评价体系不够完善等方面的困境。借助构建深度协同合作的校企合作机制、对与岗位学习相对接的课程体系进行重新构建、对双导师队伍建设工作进行强化、对综合评价体系进行完善等优化路径,能够对现存的困境进行有效破解,使理论知识的学习和岗位实践操作达成有机的融合,培养出与航运业发展需求相适配的高素质技能型人才。在未来的发展过程中,需要对产教融合进行持续深化,对现代学徒制培养模式不断进行优化,推动轮机工程技术专业朝着高质量的方向发展,为航运业的转型升级提供坚实有力的人才支撑。

参考文献

- [1] 陈静,徐世永.产教融合视域下新农科课程思政建设路径及育人思路探究——以《家禽生产学》课程为例[J].中国家禽,1-7.
- [2] 王宏宇,王晓雪.产教融合视域下高职教育质量监控的校企协同机制研究[J].现代职业教育,2025,(36):13-16.
- [3] 张倩勉,庞湘萍.产教融合视域下标准化工程微专业人才培养的探索[J].中国标准化,1-5.
- [4] 徐书雨,何珊,张怀磊.产教融合视域下高职家政专业标准化育人品牌的打造——以“艺术乡见”家政专业标准化育人品牌模式助力乡村振兴为例[J].中国品牌与防伪,2025,(17):208-210.