

高职船舶类专业虚拟仿真实训基地建设路径研究

邵文超

重庆交通职业学院，重庆 402247

DOI:10.61369/ECE.2025130034

摘 要： 随着我国工业技术的不断发展，船舶行业也在进行智能化转型升级，在这一背景的引导下高职船舶类专业的教学也需要跟上时代发展的方向，将先进的智能技术运用到教学过程中，以期能够为社会培养出更多更加全面的优秀人才。本文主要从高职船舶类专业虚拟仿真实训基地建设现状入手，深入分析了高职船舶类专业虚拟仿真实训基地建设的意义，并对高职船舶类专业虚拟仿真实训基地建设路径进行了深入探讨，希望能够为当前高职船舶专业的人才培养方案提供新的思路，以期能够为打造高质量和高效能的虚拟仿真实训基地提供更加完善的理论支持与实践指导，从而不断为新时代培养能够适应船舶产业需求的高素质全能型人才。

关 键 词： 高职船舶类专业；虚拟仿真实训基地；建设路径

Research on the Construction Path of Virtual Simulation Training Bases for Higher Vocational Ship - related Majors

Shao Wenchao

Chongqing Vocational College of Transportation, Chongqing 402247

Abstract： With the continuous development of China's industrial technology, the shipbuilding industry is also undergoing intelligent transformation and upgrading. Under this background, the teaching of higher vocational ship - related majors needs to keep up with the development of the times and apply advanced intelligent technologies to the teaching process, in order to cultivate more comprehensive and excellent talents for the society. This paper starts from the current situation of the construction of virtual simulation training bases for higher vocational ship - related majors, deeply analyzes the significance of building such bases, and conducts an in - depth discussion on the construction path. It is hoped that this can provide new ideas for the talent training programs of current higher vocational ship majors, offer more perfect theoretical support and practical guidance for building high - quality and high - efficiency virtual simulation training bases, and thus continuously cultivate high - quality and all - round talents who can meet the needs of the shipbuilding industry in the new era.

Keywords： higher vocational ship - related majors; virtual simulation training base; construction path

引言

在当前海洋强国战略深入发展的前提下，社会对于船舶工业智能化的需求正在逐渐扩大，而高职船舶类专业课程也承担着为当前社会培养更多具有高素质技术技能型人才的任務。当前传统的实训教学模式受到船舶建造以及课程中实操内容的限制，很难真正满足当前人才培养的需求，学生的实践机会也不能够支撑他们完成相应的课程学习，从而会影响到整体的人才培养效果。因此在船舶类专业中建设虚拟仿真实训基地能够有效帮助教师打破传统教学的限制，优化当前的教学方法，以期能够进一步提升船舶类专业教育的质量，从而不断增强学生的实践能力和解决问题的能力，促进他们的全面发展。

一、高职船舶类专业虚拟仿真实训基地建设现状

在当前社会发展趋势的影响下，高职船舶类专业虽然已经开始了针对现有的教学模式的改革工作，相应的船舶类专业虚拟仿真实训基地建设也已经取得了一定进展，但是其整体进度仍然处

于一个探索起步的阶段^[1]。从产教融合的角度来看，实训基地的建设以院校与船舶企业的支持为主要基础，但是当前大多数学校和企业之间的合作都只是停留在表面的资源共享的阶段，并没有一个能够将双方利益协调发展的机制，企业会因为需要对一些技术进行保密或者对于自身投资的回报不确定性导致他们在虚拟资

作者简介：邵文超（1990—），男，汉族，黑龙江人，硕士研究生，重庆交通职业学院，讲师，研究方向：船舶智能驾驶。

源开发的参与上有一定限制,而院校也很难熟练运用相关的技术将船舶类行业中最先进的工艺和智能技术转化为仿真教学的具体内容,最终是虚拟项目和实际行业生产之间存在一个脱节的问题。从具体技术运用的方面来看,尽管当前的虚拟现实和数字孪生等行业发展过程中的先进技术已经引入基地,但是这些应用大多都集中在静态场景展示下,学生在接触中也只能进行基础操作,对于更深层次的船舶航海气象动态响应、分段焊接,应力分析等比较有难度且更复杂的场景仿真精度不一定能够满足教学需要^[2]。而且相关的交互模式也会更加趋向简单的基础操控,缺乏能够结合动作捕捉的更加沉浸式的体验,因此实际的教学实践并不能充分发挥出虚拟仿真实训基地应有的教学效果。

二、高职船舶类专业虚拟仿真实训基地建设意义

(一) 契合产业发展需求,提升职业教育适应性

从行业发展的背景来看,数字技术能够推动船舶类产业向着现代化进程迈进,而相关的企业处在这一环境下,对于专业技能扎实并且具有较高信息素养的复合型人才需求正在逐渐变大^[3]。因此虚拟仿真实训基地的融入可以让学生接触到虚拟仿真技术,这个技术融入专业实训教学过程中就可以使学生对当前船舶行业发展中产生的新技术和新工艺有一定的了解^[4]。而在虚拟的学习环境中,学生可以真正体验到真实的工作场景和一线工作流程,使他们能够在多次实践练习后更加精通相关操作,并且明白各种工艺的使用原理,同时不断提升他们的协作和创新能力,使他们在接触岗位后可以迅速适应工作需求,从而真正推动职业教育和船舶产业的发展与融合。

(二) 深化院校内涵建设,创新人才培养模式

在建设虚拟仿真实训基地的过程中,可以将高职院校的人才培养方案和产业与岗位的实际需求进行对接,从而使高职院校可以将企业发展中的实际案例和工程项目直接转化成为教学资源,能够有效深化院校的内涵建设,并且进一步拓展学生的学习视野^[5]。一方面通过引入虚拟工厂的概念,可以为学生模拟船舶建造、行业运营等更加真实的生产经营情境,从而推动理论教学与实践实训的数字化进程让学生能够在校内学习的同时就体验到工作流程,不断提升他们的核心竞争力^[6]。而另一方面借助相关实训基地院校也可以开展专门针对教师提升教学能力和创新教学方法的教研活动,同时也会关注到教师的数字素养,充分发挥出实训教学基地对于师生不同发展方向的多功能辅助技术作用,在提高学生学习质量的同时也能够促进教师的能力发展,从而创新当前的人才培养模式,最大程度上优化当前的课堂教学实效^[7]。

三、高职船舶类专业虚拟仿真实训基地建设路径

(一) 坚持教学融合,搭建实训基地建设逻辑

对于当前高职船舶类专业来说,想要搭建实训基地就需要坚持教学融合,并且为实训基地的建设需要有完整的搭建逻辑,教师需要坚持以教学需求为根本导向,将虚拟仿真实训基地的所有

教学与学习功能都和传播类专业的相关教学课程、教学目标以及人才技能培养的需求进行深度融合^[8]。因此教师需要打破在传统教学模式下形成的实践与理论教学中的限制,运用虚拟仿真技术来为学生构建一个能将教学变得更加具有一体化的教学场景,是课程内容中比较抽象的知识能够转化成为支持学生进行交互并且更加直观的虚拟实训项目,让学生在更加真实并且具有沉浸式体验的环境中完成将理论认知转化成为实践技能的教学闭环。同时教师也需要以专业课程为基础来进行模块化设计,再用虚拟仿真实训的相关资源与课程每个章节的教学目标以及重难点知识进行精准对接,从而形成将课程内容与实训项目相连接的转变过程^[9]。另外教师也可以以虚拟平台为基础来开展案例教学和情境教学,通过引入企业中真实的项目案例来引导学生在模拟出的操作环境中自主完成项目任务,从发现问题到分析问题,再到解决问题都需要学生发挥他们的主观能动性致力于将传统教师主导的模式转向学生为主。同时也要关注专门针对实训基地教学效果的评价考核环节。教师需要通过虚拟系统来自动记录学生在学习过程中的参与度、完成度以及操作流程和完成质量等各个方面的学习数据,并有针对性生成相应的学习报告,能够让学生直观地看出自身所存在的问题,同时也可以实现教学课程与实训效果的动态反馈,为教师后续调整自身的教学方式提供真实的数据参考,从而保证实训基地教学能够始终按照人才培养的方向开展^[10]。

(二) 推动育训结合,优化实训教学课程体系

虚拟仿真实训基地的建设不仅能够为当前船舶类专业教学提供了先进的技术知识,同时也为整个教学体系的创新提供了新的思路^[11]。高职院校在搭建实训教学课程体系时需要注重推动理论教育和实践技能的结合,将传统教学双方存在的限制打破,促进整体教育结构的完善和发展。具体来说可以从三个方面入手进行创新,第一是将当前的课程模块进行重构,比如船舶建造、轮机维修等比较核心的技能可以拆解成为虚拟仿真单元教学,结合《船舶结构与制图》《船舶动力装置》等理论课程形成课训共生的模块^[12]。第二则是要创新教学模式,开发分层递进式的实训项目,以当前学生的具体掌握水平以及教育发展的方向为基础来设计从初级到进阶的虚拟训练体系。初级阶段主要是训练学生的单一技能,比如让学生在心理场景中反复练习船舶缆绳的标准化操作。而进阶阶段就可以整合多种工序来进行训练。同时也可以设置创新挑战项目,比如在给定船舶吨位与具体的航线要求之后,教师可以引导学生自主设计最优的动力系统方案,并且运用虚拟仿真实验来验证自身的理论^[13]。第三则是要建立一个动态更新的机制^[14]。但是需要关注当前行业的论坛以及网络上最新的发展消息,定期根据新规范和新工艺来更新虚拟实训的内容。保证教学内容与行业的发展是同步的,从而不断提升学生的岗位适应能力。

(三) 强化师资力量,组建复合型的教师队伍

在当前智能化的时代下,教师是培养船舶类专业人才的重要引导者,因此想要进一步提升学生的学习质量,就需要强化师资

力量，从多个角度来提升教师的能力，组建复合型的教师队伍。因此高校可以组织教师开展技能培训，引导他们参与虚拟仿真技术专项研修，使他们能够熟练运用三维建模和场景开发等教学过程中会运用到的技术，将行业前沿技术转化为教学能力^[15]。同时也可以建立校企人才互通渠道，邀请合作企业的高级技师以及船舶设计公司的工程师担任兼职教师，他们可以通过虚拟平台来远程指导学生完成相应的实训实践。教师也可以到合作企业进行实践与学习，参与虚拟仿真教学资源开发，从而不断提升他们的整体教学水平。

四、结论

总之高职船舶专业建设虚拟纺织实训基地能够推动当前的教学体系朝着行业发展的方向进行改革，结合教学方法和教学内容的创新，能够有效帮助学生增强实训实践能力，为他们未来的发展打下坚实的基础。

参考文献

[1] 华滨, 杨帆, 柴艺. 高职院校制造类专业虚拟仿真实训基地建设研究 [J]. 现代商贸工业, 2025, (10): 140-142.

[2] 孙程. 海洋强国背景下高职船舶类专业高技能人才培养模式研究——以烟台职业学院为例 [J]. 烟台职业学院学报, 2025, 20(01): 70-74.

[3] 钱江昆, 余祖珏, 徐海青, 等. 高职船舶类专业虚拟仿真实训基地建设路径研究 [J]. 珠江水运, 2024, (24): 84-86.

[4] 袁春香, 罗应棉. 高职船舶类专业职业生涯规划课程教学改革 [J]. 船舶职业教育, 2024, 12(06): 26-29.

[5] 钱江昆, 余祖珏, 吴诗谦. 职业本科背景下船舶类专业虚拟仿真实训基地数字化建设研究 [J]. 中国机械, 2024, (26): 137-140.

[6] 徐帅, 刘华, 姜为青, 等. 高职制造类专业虚拟仿真实训基地建设探究——以现代纺织技术专业为例 [J]. 西部素质教育, 2024, 10(15): 6-9.

[7] 沈蕾, 郑学贵. 高职航海类专业社会服务能力提升策略研究——以渤海船舶职业学院为例 [J]. 船舶职业教育, 2023, 11(01): 16-18.

[8] 李军, 成利. 智能船舶背景下高职航海类专业人才培养模式创新 [J]. 武汉船舶职业技术学院学报, 2022, 21(04): 88-92.

[9] 张丽华, 刘凯, 李琦. 高职机电类专业 1+X 证书制度实施策略研究——以渤海船舶职业学院机电工程系为例 [J]. 辽宁高职学报, 2022, 24(09): 1-4+13.

[10] 高倩. 高职船舶专业学生就业价值取向浅析 [J]. 公关世界, 2021, (21): 106-107.

[11] 成利. 高职航海类专业群的文化建设内涵与特色——以武汉船舶职业技术学院相关专业为例 [J]. 武汉船舶职业技术学院学报, 2021, 20(02): 144-146.

[12] 武峰, 李洪涛, 陶维利. 高职装备制造类专业产教融合的创新与实践——以武汉船舶职业技术学院为例 [J]. 产业与科技论坛, 2020, 19(24): 168-169.

[13] 江帆, 肖雄, 郭明慧. 高职船舶专业建设创新与实践 [J]. 船舶职业教育, 2020, 8(01): 8-11.

[14] 师光飞. 高职院校航海类专业人才输出的最优策略：职业导师制——以武汉交通职业学院船舶电子电气技术专业为蓝本 [J]. 智库时代, 2020, (03): 109-110.

[15] 王蒙云, 朱征宇, 张强勇, 等. 知识经济背景下高职院校大学生创新创业教育工作思路与实践——以船舶工程类专业为例 [J]. 营销界, 2020, (21): 75-76.