

虚拟教研室视域下船舶柴油机拆装课程思政建设与实践

高跃峰¹ 冯伟¹ 赵俊豪¹ 王宁¹

(大连海事大学 轮机工程学院 辽宁大连 116026)

摘要:针对轮机工程专业船舶柴油机拆装虚拟教研室建设下课程思政内容缺失的问题,以立德树人为根本任务,深入发掘课程所蕴含思政元素,将虚实结合和同伴教学作为主要教学方法,构建了虚拟教研室下的拆装实验课程思政教学模式,将思想政治教育科学合理地与拆装实验课教学全过程相结合。教学实践表明,所设计的教学模式具有良好的思政教学效果,提升了学生的综合素养。

关键词:船舶柴油机拆装;虚拟教研室建设;课程思政;虚实结合

中图分类号: U642.0 **文献标志码:** A

一、引言

立德树人是教育之本。习近平总书记在2016年全国高校思想政治工作会议上强调,要坚持把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人^[1],讲话内容为高校思政工作指明了方向。2019年10月,教育部发布了《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》,强调“把课程思政建设作为落实立德树人根本任务的关键环节,坚持知识传授与价值引领相统一、显性教育与隐性教育相统一,充分发掘各类课程和教学方式中蕴含的思想政治教育资源”^[2],明确了思政课程建设在立德树人中的重要作用。在此大背景下,作为高校教师,应积极思考和探索如何深入挖掘和充分利用各门课程中的思政元素和教学资源,将价值引导与知识传授有机结合,助力大学生正确三观的树立。

《船舶柴油机拆装》是轮机工程专业的必修实践课,也是国际海事公约和有关法规要求的课程。通过本实验课程的训练,可使学生具备拆装、检查、维护、维修、装配、测量和调整船用柴油机相关零部件的实践动手能力,加深对船用柴油机结构的认识,然而当前该课程教学中存在学生学习兴趣不高和学习效果不佳等问题。虚拟教研室建设有助于解决这些问题,2021年7月,教育部高等教育司启动了国家级首批虚拟教研室试点建设推荐工作,我校“轮机工程专业虚拟教研室”成功获批^[3],该虚拟教研室以实现专业建设与工程教育认证、行业科技发展、行业发展有机结合为目标,充分运用现代化信息技术,采用“线上+线下”相结合的模式,多措并举解决专业发展面临的主要问题,全面提高轮机工程人才培养质量。

依托“轮机工程专业虚拟教研室”,基于当代大学生和混合式教学所共有的数字化特征,教学团队结合大连海事大学船舶柴油机拆装实体实验室和虚拟仿真实验平台,通过合理分配“虚

实结合”内容,规范考核体系,改革实验教学模式,规划与建设了船舶柴油机拆装课程实体实验与虚拟仿真实验相结合的实验教学体系,最终构建了“船舶柴油机拆装混合式教学虚拟教研室”。该教研室的建设将信息化技术与轮机工程专业实验教学深度融合,为教师高质量、创新性开展教研活动提供平台,为全面提升轮机工程专业实践类教学质量提供支撑,同时也能为当前船舶柴油机拆装教学所存在问题提供解决方案,因此具有一定的现实意义。然而,由于与实体教学模式存在较大差别,虚拟教研室建设下的思政建设也与实体教学不尽相同,但是在本课程虚拟教研室建设过程中尚缺乏与之匹配的思政教学模式。本文针对船舶柴油机拆装虚拟教研室建设过程中的思政元素进行挖掘,并对思政教学内容进行设计应用,最后通过调研检查思政教学模式应用效果。

二、课程思政教学设计

课堂是传授知识的主要场所,也是思政教育的主阵地。将思政元素与课程内容相融合,既不能打断课程内容之间的连贯性使思政元素变得突兀,也不能忽略思政元素而错过了思政教育的良机。虽然每项课程内容都蕴含着多个思政元素,但是在教学设计中,应合理取舍,将思政元素科学合理地集入到教学内容中。

(一) 课程蕴含的思政元素

1. 爱国情怀,民族振兴

课程思政的建设首先需要对学生爱国主义教育和民族振兴理念进行培养。船舶柴油机是本课程的主讲内容,也是运输船舶和军事船舶的核心动力,其技术与发展关系到国计民生。国内船用柴油机的发展历程可以总结为:依赖进口-技术引进-联合生产-自主研发-出口。我国已经成为造船大国和柴油机制造大国,近期,国内柴油机技术不断取得重大突破,例如:中国

船舶集团自主研制的新一代船用低速柴油机 CX52^[4]，潍柴集团成功研发热效率达到 50.26% 的柴油发动机^[5]。课程中使用的 6210ZLC 型船用柴油机就是淄博柴油机总公司独立开发的 330 千瓦到 1103 千瓦功率范围中速柴油机的更新换代产品，被广泛应用于渔轮、近海、内河、客货轮、拖轮主机、大型船用副机和陆用发电机组等领域。尽管我国的船用柴油机技术取得的蓬勃的发展，但是具有自主知识产权的柴油机所占市场份额仍然较低。因此既要让学生坚定“技术自信”，同时也应使其认识到船用柴油机的“卡脖子”现状，引导学生铭记历史，立足现实，让爱国主义情怀激荡青春力量，激励学生坚定科技报国的决心。

2. 合作共赢，团队意识

船用柴油机部件的体积和重量较大，对其进行拆装是一项复杂而精细的工作，通常涉及到燃油、润滑油、冷却水、进排气等多个系统，需要使用多种普通工具和专用工具。无论是对运营船舶还是柴油机制造厂而言，柴油机拆装都是一项重大工作，需要团队协作完成。在柴油机拆装教学过程中，需要学生合理分工、有效沟通、协同合作。在合作中，要求学生既要挥洒个性充分利用自身优势和特长，又要协同合作实现优势互补。通过柴油机拆装，教师应引导学生认识团体协作的重要性，培养学生的团队精神和责任感。

（二）虚拟教研室建设助力课程思政

传统的船舶柴油机拆装教学方式以讲授演示为主，学生被动式学习，加之学生多、设备少，学生学习积极性差、获得感低。其次，学生集中培训需要定时定点，学生无法在课后对实操知识进行巩固，这些因素均影响了课程的“创新性”、“高阶性”和“挑战度”的提高。目前在拆装实验课程中融入课程思政元素基本依赖于教师的引导和说教，教学效果不佳，因此需要寻找科学的教学方式，将思政元素与实验课内容有机结合，使学生能够感受到实验教学过程中所体现的正能量。虚拟教研室的建设为科学的课程思政开展提供了新思路，其通过不断促进课程思政资源建设和共享，逐步构建起课程思政教学效果评价机制和评价体系，通过课程思政教学的“教学实施-效果评价-评价反馈”循环迭代，推动课程思政效果的螺旋式提升^[6]。本课程教学团队自 2021 年以来一直致力于船舶柴油机拆装虚拟教研室的建设，基于当代大学生和混合式教学的数字化特征，将虚拟拆装内容纳入课程，开展了混合式教学改革和实践^[7]，探索出一种适用于该课程的“虚实结合三明治+PAI class”教学模式。“虚拟结合三明治”通过构建“虚-实-虚”的教学顺序，即课前虚拟训练、课上实物拆装、课后虚拟巩固拔高，实现“初

阶理论-实践-高阶理论”的递进式学习，用学生喜闻乐见的教学形式大幅提升学习兴趣，使学生在高阶思维培养、团队协作、解决复杂问题和创新意识等方面得到全面提升。基于上述教学模式创新，教学团队对虚拟教研室建设下的课程思政教学模式开展了研究与实践。

参考文献：

[1]习近平. 习近平谈治国理政:第 2 卷 [M]. 北京:外文出版社, 2017.

[2]教育部. 教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见[EB/OL]. (2019-09-29).

http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201910/t20191011_402759.html.

[3]教育部. 教育部办公厅关于公布首批虚拟教研室建设试点名单的通知[EB/OL]. (2022-02-21).

http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202203/t20220322_609822.html.

[4]郭佳泰. 以强大科技创新能力支撑世界一流船舶集团建设[N]. 中国船舶报, 2022-10-14 (001).

[5]全球首款!我研制出热效率突破 50%的柴油发动机[J]. 汽车零部件, 2020, (10): 46.

[6]高华, 饶岫. 虚拟教研室视域下课程思政实施策略研究[J]. 船舶职业教育, 2023, 11(06): 24-27.

[7]高跃峰, 张均东, 赵俊豪, 等. 虚实结合船舶柴油机拆装实验教学实践[J]. 航海教育研究, 2021, 38(04): 54-59.

高跃峰(1989—), 男, 博士, 高级实验师, 主要从事船舶柴油机拆装本科实验教学, 虚拟仿真实验资源建设与应用研究。

基金项目: 1、2022年大连海事大学校级教学改革项目, 虚拟教研室建设背景下“船舶柴油机拆装”课程虚实结合实践教学模式探索, 新时代科教协同理念下轮机工程专业自动控制理论课程教学改革模式探索。

2、中国交通教育研究会2022-2024年度教育科学研究课题, 虚实结合模式在航海教育实践教学中的应用探索——以“船舶柴油机拆装”为例(JT2022YB171)。

3、教育部新文科研究与改革实践项目, 高素质复合型国际化海事人才培养创新与实践(2021110031)。

4、2021年度辽宁省普通高等教育本科教学改革研究一般项目“轮机工程一流专业建设研究与实践”。

5、轮机工程专业虚拟教研室