

# 研究生化学海洋学课程思政教学改革探索实践

张 鹏

广东海洋大学化学与环境学院, 广东 湛江

收稿日期: 2026年5月1日; 录用日期: 2026年5月29日; 发布日期: 2026年6月5日

## 摘 要

本文围绕研究生“化学海洋学”课程思政教学改革展开系统探讨。在加快建设海洋可持续发展的背景下, 本研究立足化学海洋学学科特点与研究生教育高阶性要求, 构建起“价值塑造-知识传授-能力培养”三位一体的课程目标体系。首先分析课程思政改革的时代背景与教育意义, 结合海洋可持续发展需求与研究生人才培养目标, 阐明改革必要性与紧迫性; 继而从目标设定、内容设计、实施过程、评价体系四个维度阐述改革方案, 提出“四个融合”实施路径, 即科教传承与蓝色创新的价值融合、理论与实践的教学融合、线上与线下的空间融合、第一课堂与第二课堂的时空融合; 同时结合专业内容与思政融合案例, 展示改革具体成效与实施经验, 为涉海高校研究生化学海洋学课程思政改革提供理论框架与实践模式。

## 关键词

化学海洋学, 课程思政, 研究生教育, 教学改革, 海洋可持续发展

# Exploration and Practice of Ideological and Political Education Reform in the Graduate Chemical Oceanography Course

Peng Zhang

College of Chemistry and Environment, Guangdong Ocean University, Zhanjiang Guangdong

Received: May 1, 2026; accepted: May 29, 2026; published: June 5, 2026

## Abstract

This study systematically explores the ideological and political education reform in the graduate course “Chemical Oceanography.” Under the strategic background of accelerating the construction of a marine sustainable development, and based on the disciplinary characteristics of chemical

**oceanography and the high-order requirements of graduate education, this study constructs a trinity curriculum teaching system that integrates “value shaping, knowledge impartation, and ability cultivation.” The research first analyzes the historical context and educational significance of the reform, clarifies its necessity and urgency in line with the needs of maritime power development and the objectives of graduate talent cultivation, and then elaborates on the reform plan from four dimensions: goal setting, content design, implementation process, and evaluation system. A “four integrations” implementation pathway is proposed, including the integration of academic heritage and blue innovation in values, the integration of theory and practice in teaching, the integration of online and offline spaces, and the integration of the first and second classrooms in time and space. By combining professional course content with ideological and political education cases, the study demonstrates the concrete outcomes and implementation experiences of the reform in Chemical Oceanography, providing a referential theoretical framework and practical model for the development of ideological and political education in graduate courses at maritime-related universities.**

## Keywords

**Chemical Oceanography, Ideological and Political Education, Graduate Education, Education Reform, Marine Sustainable Development**

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

进入 21 世纪以来,海洋的战略地位愈发凸显,“海洋世纪”的提法已成为全球共识。值得注意的是,如何实现海洋资源的可持续开发,怎样有效开展海洋生态环境的保护与修复工作,已成为当前世界各国共同关注、深入探讨的核心议题[1]。我国拥有辽阔的海域面积,海岸线漫长,是公认的海洋大国。新时代国家高度重视海洋事业发展,将海洋强国纳入国家发展全局,而这一战略能否顺利落地、取得实效,关键就在于能否培养出一批高素质的海洋科技人才[2]。作为海洋科学体系中不可或缺的重要分支,化学海洋学的研究重心并非单纯的理论阐述,而是聚焦于海洋环境内各类化学物质的具体组成、空间分布特征,以及它们在海洋系统中的迁移转化规律,同时深入探究化学过程与海洋生物活动、海洋地质演变之间的内在关联。从实践价值来看,化学海洋学更是海洋资源合理开发、海洋生态环境保护、海洋生态安全保障的重要学科支撑,在我国海洋可持续发展建设的整个进程中,发挥着其他学科难以替代的关键作用[3]。当前,我国海洋科技发展正步入关键转型期,受限于以往的发展基础,我们正努力实现从跟跑向并跑、领跑的跨越,这一转变也对海洋科技人才的综合素养提出了更为严格、更高层次的要求[4]。高校专业课程作为人才培养的核心载体,其建设质量的高低、教学模式的优劣,直接影响着高层次人才的培养成效,这一点已得到诸多研究的证实[5][6]。结合国内现阶段的研究现状来看,关于化学海洋学课程思政的相关探索,大多集中在本科教学阶段,针对研究生课程的系统性改革研究相对匮乏。尤其值得关注的是,现有研究往往未能充分考量研究生课程的科研导向特点、高层次人才的培养目标,以及研究生科研实践的实际需求。研究生教育的核心在于科研能力的培育与学术创新素养的塑造,课程思政的开展不能脱离这一核心,需要紧密贴合研究生参与科研项目、开展学术交流的实际场景,打造适配度高的教学模式与评价体系,从目前来看,这一领域仍有较大的探索空间[7][8]。研究生课程思政建设需贴合科研导向与高阶培养需求,海洋类专业课程更应突出学科特色与价值引领相统一[9][10]。研究生教育是我国培

养高层次创新人才的关键环节，其课程教学的意义不仅在于完成专业知识与技能的传授，更重要的是要承担起价值引领与精神塑造的育人责任，这也是新时代研究生教育的核心要求[11][12]。因此，将课程思政教育有机融入化学海洋学专业课程教学全过程，让专业知识传授与价值引导同频共振、深度融合，无疑是新时代海洋高层次人才培养的必然选择，也是落实立德树人根本任务的具体体现。

传统的化学海洋学课程教学，往往将重点放在专业知识的系统讲解与实验技能的规范训练上，对于学科背后蕴含的价值内涵、科学精神，以及家国情怀的培育则重视不足，这一问题在以往的教学实践中表现得较为突出[13]-[16]。课程思政作为落实立德树人根本任务的重要路径，其核心要义并非简单的思政内容叠加，而是将思想政治教育的核心元素，潜移默化地融入各类专业课程的教学全过程，最终实现知识传授与价值引领的有机统一[5][17]。海洋科学专业课程与思政教育的创新融合，已成为提升研究生综合素养的重要路径[10]。随着课程思政理念在高等教育领域的不断深入推进，专业课程所承载的价值引领功能愈发凸显，受到教育界的广泛关注。事实上，化学海洋学课程中蕴藏着十分丰富的思政教育素材：海洋化学研究的全过程，从样本采集、数据检测到结论分析，无不彰显着科研工作者严谨务实、执着探索的科学精神；海洋资源开发的实践过程，始终践行着可持续发展的核心理念，兼顾资源利用与生态保护；海洋环境保护的各类行动，蕴含着生态文明的发展思想，体现着人类与自然和谐共生的追求；而海洋科技创新的每一次突破，都凝聚着科研工作者爱国奉献、勇攀高峰的家国情怀[2][4]。相较于本科生，研究生阶段的学生已具备扎实的专业知识基础，思维模式更为成熟且具有较强的独立性，同时正处于学术价值观形成、科研方向选定的关键时期。在这一重要阶段开展课程思政教育，能够有效引导研究生将个人的学术研究追求与国家海洋发展的战略需求紧密结合，帮助其树立科研报国的远大志向，培养严谨求实的科学研究态度，锤炼勇于探索、敢于创新的科研精神，为其今后从事海洋科技研究奠定坚实的思想基础[2][11]。

## 2. 化学海洋学三维课程目标构建

化学海洋学研究生课程思政改革目标体系应遵循研究生教育规律与特点，兼顾知识、能力、素质三个维度，可归纳为化学海洋学研究生课程思政改革目标体系(见表 1)，形成层次分明、有机统一的整体。

**Table 1.** Objective system for the ideological and political education reform in the graduate course of chemical oceanography  
**表 1.** 化学海洋学研究生课程思政改革目标体系

目标维度	核心内涵	具体表现
价值塑造	家国情怀与使命担当	树立海洋可持续发展理念，传承科学家精神
	科学精神与学术道德	培养严谨求实态度，恪守科研诚信
	生态文明与可持续发展观	理解人海和谐理念，践行绿色发展
	全球视野与合作精神	关注全球海洋问题，倡导国际合作
知识传授	专业知识系统掌握	理解化学海洋学核心概念与理论
	研究方法熟练运用	掌握现代海洋化学分析技术与手段
	科研创新能力发展	能够设计并实施创新性研究方案
	学术交流能力提升	有效进行学术表达与团队协作
能力提升	跨学科整合能力	融合多学科知识解决复杂问题
	科技伦理判断能力	识别并应对科研中的伦理困境
	终身学习与发展能力	制定并实施个人专业成长计划

## 2.1. 价值塑造目标

价值塑造是化学海洋学课程思政改革的核心目标，核心是引导研究生树立正确的学术价值观与人生价值观。讲解我国海洋科技的发展历程，结合海洋科学家的科研事迹，厚植研究生的民族自豪感，培育推动海洋高质量发展的责任与担当。结合海洋化学研究的经典案例与前沿探索实践，让研究生体会科学研究的严谨性与创新性，培养求真务实的科研态度，树立恪守诚信的学术道德准则。围绕海洋环境污染、全球气候变化等海洋生态问题展开教学，引导研究生理解绿水青山就是金山银山的生态文明理念，把握海洋资源开发与生态环境保护的平衡关系。立足化学海洋学问题的全球性特征，引导研究生关注全球海洋发展与治理问题，培养国际视野与跨文化合作精神，理解构建海洋命运共同体的时代意义。

## 2.2. 知识传授目标

价值引领的同时，夯实研究生的专业知识基础，提升专业学术素养，是课程思政改革的重要基础。让研究生系统掌握化学海洋学的核心知识体系，涵盖海水化学组成、海洋界面过程、元素生物地球化学循环、海洋有机地球化学等领域的基础理论与前沿研究进展。熟练掌握海洋化学研究的各类方法与技术手段，包括海洋现场采样、实验室分析检测、数据处理与模型构建等专业技能，能够熟练操作大型海洋科考船等先进科研平台。借助案例研讨、课题设计等教学环节，培养研究生的问题意识，锻炼发现海洋化学领域科学问题、设计研究方案、解决复杂科研问题的能力。通过小组研讨、学术汇报等多样化的教学形式，提升研究生的专业学术表达能力，培育团队协作的科研精神。

## 2.3. 能力提升目标

契合研究生高层次创新人才培养要求，聚焦综合能力拓展，是课程思政改革的重要落脚点。化学海洋学具有鲜明的多学科交叉特性，教学中引导研究生整合化学、生物、地质、物理等多学科的知识与研究方法，提升解决复杂海洋系统问题的跨学科整合能力。结合海洋资源开发、海洋化学实验等前沿技术应用中的伦理问题展开探讨，让研究生认识科技发展的边界与责任，培养科技伦理判断能力，树立强烈的社会责任感。结合海洋科学领域的快速发展态势，引导研究生认识持续学习、终身学习的重要性，结合自身研究方向制定个性化的专业发展规划，培育终身学习与专业自主发展能力。

## 3. 课程思政内容设计与融合路径

化学海洋学课程思政改革的核心是将思政元素有机融入专业教学内容。根据研究生课程特点，优化设计了专业知识内容与课程思政元素融合路径。

### 3.1. 思政元素与专业内容的四维映射

化学海洋学的专业知识体系与课程思政教育元素之间可建立四维映射关系，让思政元素融入专业教学有路径、有抓手。

历史维度的融合，将中国海洋化学研究的发展历程融入课程教学，重点讲解我国海洋科技从无到有、从弱到强的奋斗历程。绪论教学中介绍著名化学海洋学家的科研生涯，讲述其用一生深耕海洋化学研究的故事，让研究生感受老一辈海洋科学家的爱国情怀与科研坚守。

现实维度的融合，结合国家海洋强国建设的重大战略需求，聚焦海洋牧场蓝色粮仓建设、海洋蓝色碳汇开发、海洋环境污染治理等现实海洋问题，引导研究生关注国家海洋发展的实际需求，树立将论文写在祖国大海上的科研理念。

方法论维度的融合，讲解海洋化学研究方法与技术手段的过程中，强调科学研究的严谨性、创新性与实践性。介绍广东海洋大学校友深入北极开展科学考察的经历，展现科研工作者不畏艰险、持之以恒

的探索精神，让研究生体会科研方法背后的科学精神。

伦理维度的融合，在海洋资源开发、海洋生物技术应用等课程内容的教学中，引入科技伦理相关议题的讨论，引导研究生思考海洋科技发展的边界与科研工作者的社会责任。结合深海基因资源开发的国际规则与伦理准则展开分析，培养研究生的全球海洋治理意识。

### 3.2. 章节内容与思政元素的融合设计

基于上述四维映射，针对化学海洋学的主要章节内容设计了思政融合方案见表 2。

**Table 2.** Integration design of chapter content and elements of ideological and political education in chemical oceanography  
**表 2.** 化学海洋学章节内容与课程思政元素融合设计

章节内容	专业知识	思政元素	融合方式
绪论	化学海洋学研究范畴与意义；发展简史	海洋强国战略；中国海洋科技发展历程	案例教学：介绍广东海洋大学 90 年以来海洋科学学科发展，特别是“学术传承”与“蓝色创新”
海水化学组成	海水主要成分；微量元素；盐度与氯度	海水资源综合利用；海洋科技自立自强	问题导向：“一滴海水从咸到淡的蜕变”讨论我国海水淡化技术的突破，理解“关键技术要不来、买不来、讨不来”的道理
海水溶解气体	气体溶解度；海-气交换；溶解氧分布	全球气候变化；海洋低氧区生态问题	数据分析：通过全球海洋低氧区扩张数据，引导学生思考人类活动对海洋的影响，培养生态文明意识
CO <sub>2</sub> -碳酸盐体系	海洋酸化；碳酸钙饱和度；蓝色碳汇	“双碳”战略；海洋碳中和贡献	前沿研讨：探讨海洋碳汇在国家碳中和目标中的作用，理解中国对全球气候治理的贡献
营养盐生物地球化学循环	氮、磷、硅循环；富营养化；赤潮	陆海统筹；美丽海湾建设	案例分析：组织研究生查找美丽海湾案例，分析营养盐来源与影响，树立“绿水青山就是金山银山”理念
海洋痕量金属	来源与迁出；分布特征；形态分析	海洋污染治理；环境正义	伦理讨论：分析不同国家海洋重金属污染责任分配的公平性问题，培养全球环境治理意识
海洋有机地球化学	有机物组成；颗粒与溶解有机物；生物标志物	海洋药物开发；“蓝色药库”建设	案例教学：介绍管华诗院士团队研发海洋创新药的事迹，感受“向大海问药”的科学情怀
同位素海洋化学	同位素示踪；定年技术；过程研究	科学家精神；科技报国传统	人物故事：讲述邓稼先等“两弹一星”元勋的同位素研究故事，传承爱国奉献精神

### 3.3. 科教传承与蓝色创新的价值融合

九十年来，广东海洋大学在办学过程中逐步形成治学精神与蓝色创新交相辉映的特色校园文化，成为课程思政的重要本土素材。将熊大仁教授的科技报国故事融入化学海洋学课程教学，作为我国著名海洋水产教育家、珍珠养殖专家，熊大仁教授是中国现代珍珠养殖的奠基人，其一生深耕海洋水产教育与科研，践行科技报国、产业兴渔的初心，其科技报国精神至今仍激励着广东海洋大学师生与中国水产科技工作者。将这一文化特质融入课程思政，让研究生近距离感受向海图强的精神源头。结合当代海洋科技创新的生动

案例开展蓝色创新实践教学，如广东海洋大学参与编制的《河口海湾总氮、总磷水质评价指南》广东省地方标准的制定与发布，构建基于盐度分区的总氮、总磷评价方法，覆盖感潮淡水区、混合区和海水区，填补河口全盐度区水质评价的行业空白，实现陆源入海污染物控制指标与海水水质要求的有机统一，让研究生直观感受新时代海洋科技的创新发展成果，服务海洋生态环境管理。组织研究生观看科研人员的科考经历分享，如中科院深海研究所杜梦然的深海科考故事，让研究生感受新时代向海图强的时代脉搏，结合自身的化学海洋学研究方向，探讨在向海图强的新征程中，如何传承治学精神、践行科技报国的科研使命。

#### 4. 化学海洋学课程思政实施过程

化学海洋学研究生课程思政改革实施需要创新教学模式、拓展教学场域、丰富教学资源，形成“理论与实践融合、线上与线下协同、课内与课外贯通”的全过程育人体系。

##### 4.1. “三维联动”教学模式创新

结合研究生的自主学习能力强、科研思维活跃的学习规律与特点，构建问题导向 - 研讨互动 - 实践体验三维联动的教学模式，打破传统单向灌输的教学模式。

以现实海洋问题为各章节教学的切入点，设计海洋酸化对珊瑚礁生态系统的影响、微塑料污染的溯源与治理、红树林固碳机制与蓝色碳汇开发等研究型问题，引导研究生在解决专业问题的过程中学习知识，同时思考问题背后的价值维度与社会责任。问题设计注重层次性，从基础的事实性问题出发，逐步过渡到分析性问题、价值性问题，引导研究生的思维层层深入。

改变教师讲、学生听的传统课堂组织形式，采用案例研讨、小组辩论、角色模拟等多样化的互动教学形式。讲解海洋资源开发与保护相关内容时，组织研究生围绕国家美丽海湾建设的不同案例开展研讨，对比不同案例的建设路径与成效，让研究生在交流探讨中理解水质保护在美丽海湾建设中的核心作用。

在课程思政实践过程中，应充分盘活涉海高校现有的优质科研资源，将实验平台、海洋科考船等核心资源充分利用起来，打破传统课堂的局限，把课堂教学真正延伸到实验室的实操场景、科考船的海上作业现场，以及各类海洋研究一线。其中，广东海洋大学创新实践模式，将思政课堂直接搬至海洋调查船，让学生在真实的科研场景中感受思政内涵，这一做法为化学海洋学课程思政的实践开展，提供了极具参考价值的宝贵经验。与此同时，结合教育 - 科技 - 人才一体化推进的创新实践要求，在化学海洋学实验课程中，针对性设计近海富营养化评价与治理方案设计等综合性、探索性实验项目，让研究生在动手实践、自主探索的过程中，不仅能深化对专业知识的理解与认知，更能实现价值体悟的自然提升，达成知识学习与思政教育的深度融合。

##### 4.2. “三课堂协同”教学场景拓展

要打破传统教室的物理空间束缚，跳出单一的课堂教学模式，构建“第一课堂 + 第二课堂 + 实践课堂”协同育人的立体教学场域，让课内教学与课外实践有机衔接、同向发力，形成全方位、多层次的育人格局，切实提升课程思政的育人实效。

作为课程思政的主渠道，第一课堂在理论教学中，应摒弃“专业知识与思政元素割裂”的传统模式，采用专业知识讲授与思政元素渗透相结合的融合教学方式。具体而言，以知名科学家的科研故事、海洋科技领域的前沿进展、我国海洋发展的现实案例为核心载体，将价值引导自然融入专业知识的讲解过程，避免生硬植入。为了强化思政引领效果，每节课可专门设置“海洋科技前沿聚焦”环节，聚焦近期海洋科技领域的最新研究成果，深入分析这些成果背后蕴含的社会价值、行业影响以及国家战略意义，引导研究生树立科技报国、服务海洋可持续发展的理想信念。

第二课堂作为课程教学的延伸与拓展，通过学术讲座、科研沙龙、专题读书会等形式，丰富课程思

政的内容与形式。邀请校内外海洋领域的专家学者，尤其是具有一线科研经验的青年科学家，走进课堂与研究生交流，分享科研工作中的心得与价值思考。

实践课堂作为沉浸式育人的重要载体，组织研究生参与海洋科考、海岸带考察、海洋环保公益等各类实践活动，让研究生在真实的场景中深化对海洋科学与海洋发展的认知。组织研究生登临海洋科考船，亲手操作温盐深(CTD)采水器、营养盐分析仪等科考设备，感受海洋科研工作的严谨与艰辛；组织参与海滩清洁、红树林保育等志愿活动，让研究生将海洋保护的理念转化为实际行动。

#### 4.3. “双线融合”教学资源建设

整合线上与线下的教学资源，打造富有海洋特色的课程思政资源库，为课程思政的实施提供坚实的资源支撑。

线下资源建设方面，除传统的教材与教辅资料外，编写融入思政元素的课程案例集、化学海洋学实海环境综合调查资料等特色辅助材料；收集海洋科学家的科研手稿、科考日志、历史照片等实物资料，建设化学海洋学课程思政展示窗口，打造立体化的线下思政教学资源。发挥区域海洋资源的育人优势，组织研究生前往湖光镇金牛岛红树林开展现场教学，理解红树林在海洋生态环境保护中的重要作用，将现场教学场景转化为生态环境保护教育的生动素材。

线上资源建设方面，依托在线课程平台，搭建化学海洋学思政资源库，涵盖海洋科学家故事微视频、北极科考/深海探测虚拟仿真实验、海洋思政案例数字库等多样化内容。开发海洋科学家故事系列短视频，以生动的形式讲述海洋科学家的科研与报国故事；建设虚拟科考体验模块，让研究生在线上沉浸式体验北极科考、深海探测的科研场景。借助线上平台实现师生实时互动、教学资源共享与学习过程全程记录，为混合式教学提供技术支持，打造多样化的线上思政教学资源，数字技术与人工智能的融入可进一步增强教学互动性与沉浸体验，丰富线上思政教学资源形式[18]。

### 5. 化学海洋学课程思政评价体系构建

科学有效评价体系是推动课程思政改革持续深化的关键。化学海洋学研究生课程思政评价应突破传统知识考核局限，构建“价值内化-行为外化-成果转化”多维评价体系，见表3。

**Table 3.** Evaluation indicator system for the ideological and political education in the chemical oceanography course

**表 3.** 化学海洋学课程思政评价指标体系

评价维度	评价指标	评价方法
价值认知与内化	海洋可持续发展意识认同度	问卷调查、主题讨论
	科学精神与学术道德认知	案例分析、伦理困境判断
	生态文明理念理解程度	反思日志、方案设计
行为表现与外化	科研实验操作规范性与严谨性	实验观察、操作考核
	团队协作与沟通能力	小组项目评价、同伴互评
	学术规范遵守情况	作业检查、学术不端检测
学习成果与转化	专业知识掌握程度	考试测验、作业评价
	科研能力与创新成果	研究方案设计、创新项目
	职业规划与价值取向	职业生涯规划书、追踪调查

## 5.1. 价值认知与内化程度评价

多维度开展研究生课程思政内容的认知理解与价值内化评估。课堂观察中,教师聚焦研究生课堂参与、讨论表达、问题回应的实际表现,侧重把握其对价值判断类问题的思考深度,依托“课堂贡献度评价量表”,从知识、思维、价值三个维度做好过程记录。研究生定期撰写学习反思,梳理课程思政元素带来的思考、疑问与感悟,教师借由反思日志的评阅,跟踪其价值认知的发展变化。围绕课程中的价值观相关议题开展专题研讨,也可选取部分研究生开展深度访谈,以此把握其对海洋可持续发展使命、科学家精神、生态文明等核心价值观的理解层次。

## 5.2. 行为表现与外化程度评价

聚焦研究生课程学习及各类相关活动中的实际行为,研判思政教育的外化成效。化学海洋学实验课程中,重点考察研究生实验操作的规范性、数据记录的真实性以及团队协作的配合度,以此衡量其科学态度与合作意识,也可设计综合性实验项目,观察研究生在复杂任务推进中的决策方式与价值倾向。记录研究生参与海洋科普、环保志愿、社会调查等实践活动的实际情况,作为行为评价的重要参考。例如海岸带调查这类学校组织活动,既能锻炼科研能力,也能深化研究生的环保意识。结合课程论文、实验报告等学术成果,核查研究生对学术规范的遵守情况,搭建学术不端行为预防机制,强化科研诚信的培育。

## 5.3. 学习成果与转化效果评价

全面考察研究生课程学习后的多元收获。专业知识与科研能力的评估,可通过专题研讨、小组交流、前沿报告等形式开展,研讨题目设置兼顾综合性、应用性与价值判断性,比如从化学海洋学视角分析我国海洋碳中和的潜力与发展路径。鼓励研究生结合课程学习与科研实践,产出创新性研究成果,广东海洋大学推进课程思政改革后,学生科研表现亮眼,多个项目获批学校研究生教育创新计划立项,为探索性创新研究提供了有力支撑。课程结束后,通过问卷调查或追踪访谈的方式,了解研究生价值观的变化及其对个人职业规划的影响,重点关注其是否树立服务海洋可持续发展建设的职业追求,是否形成科研报国的人生方向。

# 6. 改革成效与持续改进

## 6.1. 课程思政改革的初步成效

化学海洋学课程思政改革已显现出多方面的实践成效。研究生的价值认同度得到明显提升,思政元素与专业教学的融合,让其对海洋可持续发展战略的认同、对科学家精神的敬仰、对海洋生态保护的责任感知都更为强烈。研究生的学习与科研积极性被有效调动,课程思政让其更清晰地认识到化学海洋学研究的国家需求与社会价值,学习目标不再局限于获取学分,而是更多向服务国家战略靠拢。90%以上研究生主动参与导师的科研项目,积极报名海洋科考实践,海上调查与观测也成为科研学习的常态。100%同学毕业论文签署科研诚信承诺,积极开展毕业论文。研讨式与实践性的教学形式,让研究生的批判性思维、团队协作能力与科研创新能力得到切实锻炼,学生在科研创新项目中表现突出,斩获国家奖学金多项奖励,综合素质与创新能力实现稳步提升。课程思政也让师生交流更具深度,价值层面的探讨与共鸣,助力构建教学相长、志同道合的学术共同体,师生联结与学术氛围也随之进一步强化。

## 6.2. 改革面临的挑战与应对策略

化学海洋学课程思政改革的实践推进,仍遭遇不少现实挑战。部分教师对思政教育的理解存在偏差,将思政元素生硬植入专业教学,未能实现隐性渗透与有机融合,导致价值引领流于形式、难以入脑入心

[17],造成思政教育与专业教学脱节的“两张皮”现象。通过强化隐性融合设计,以问题导向、科研案例、伦理辨析替代口号式植入,建立专业知识与思政元素的自然映射[17]。专业课教师多无思政专业背景,在思政元素挖掘、融合设计与课堂引导上能力不足;现有评价偏重教学工作量与知识传授,对“价值引领实效、融合自然度、隐性育人效果”缺乏可操作的评判标准[19]。对此需强化教师思政教学能力培训,开发高质量的思政与专业融合案例,提供具体的教学实施指引,组建跨学科教学团队,整合专业教师与思政教师的教学优势。研究生群体思想成熟、独立思考能力强,价值观呈现多元化特征,统一的价值引导易遭遇抵触。同时需要构建教师思政教学能力多元评价体系,从价值挖掘、教学设计、课堂实施、育人效果四维度开展同行评议、督导评价与学生反馈,重点考核融合质量而非思政时长[20]。教学中需尊重研究生的主体地位,采用对话、启发的方式开展价值引导,关注个体差异并提供个性化指导,营造开放包容的课堂氛围,鼓励理性的价值探讨与辨析。同时,传统单向灌输式教学易压抑科研创新所需的批判性思维,未能处理好“价值引导”与“学术理性、自主思辨”的关系,与研究生高阶人才培养定位不相匹配。评价体系的不完善也制约着改革的深化,传统评价方式无法全面衡量思政教育效果,过程性评价又存在操作繁琐、主观性强的问题。需研发多元化的评价工具,如价值量表、行为观察记录等,依托智慧教学平台做好学习过程数据的采集与分析,搭建评价结果的反馈机制,以评促教推动教学优化。课程思政改革对案例资源、实践平台与师资力量要求较高,目前相关资源的储备与支撑仍显不足。可加强校际间的合作交流,实现优质资源的共享,联动科研机构、企业等社会力量共建实践教学基地,借助在线平台打破资源的地域与数量限制。

### 6.3. 持续改进方向与未来展望

化学海洋学课程思政改革的深化,可从多方面着力推进。将课程思政改革纳入学校研究生人才培养的整体规划,搭建跨部门的协同推进机制,提供充足的政策与资源保障,编制化学海洋学课程思政教学指南,明确各章节的思政切入点与教学实施建议,从顶层设计层面规避思政元素生硬植入、“贴标签”“两张皮”等形式化问题[17]。强化课程思政的理论研究,探索适配研究生认知特点的价值引导方式,鼓励教师开展教学改革的实践探索,总结可复制、可推广的教学模式;同步构建教师课程思政教学能力评价体系,从思政元素挖掘、融合设计、课堂实施、育人实效等维度完善考核与激励机制,全面提升教师隐性育人水平[20]。在培育研究生家国情怀的同时,融入国际视野教育,引导其关注全球海洋治理问题,理解不同文化背景下的海洋发展理念,加强与留学研究生的交流互动,引入国际海洋治理典型案例,组织跨文化交流研讨,培育研究生的全球海洋治理能力。坚持价值引领与批判精神、独立思考相统一,采用问题研讨、伦理辨析、学术辩论等适配研究生高阶思维的教学方式,在价值引导中充分保护并激发其学术思辨与创新意识。充分运用虚拟现实、人工智能等新技术,开发沉浸式、交互式的思政教育资源,打造“虚拟海洋科考”这类特色体验项目,让研究生身临其境地感受极地考察、深海探测的科研魅力,借助大数据分析研究生的学习行为,为其提供个性化的学习指导。

## 7. 海洋化学课程教学改革总结

化学海洋学研究生课程思政改革是一项系统性的教学实践工作,核心在于实现专业知识传授与价值引领的深度融合,关键是持续创新教学理念与教学模式,同时也需要师资能力的全面提升与教学资源的充分保障。思政教育与化学海洋学专业教学的有机融合,不仅能夯实研究生的专业素养、锤炼科研能力,更能培育其海洋可持续发展的使命担当,塑造严谨求实的科学精神,树立生态文明的价值理念,涵养开放合作的国际视野。海洋可持续发展建设的时代背景下,化学海洋学教育工作者需主动扛起育人使命,不断探索课程思政改革的有效路径,助力培育“胸怀蓝色梦想,堪当时代重任”的新时代海洋科技人才。

课程思政改革的持续深化, 将让化学海洋学课程成为研究生专业成长与价值塑造的重要支撑, 推动研究生在实现个人学术理想的同时, 为海洋强国建设与海洋命运共同体构建贡献智慧和力量, 成长为能担当海洋科技发展与生态保护重任大任的时代新人。

## 基金项目

广东海洋大学研究生教育创新计划项目: 新时代研究生课程思政建设项目《化学海洋学》(202523); 广东省研究生教育创新计划项目: 海洋学科交叉下数字技术赋能研究生海水分析化学教学改革研究(2025JGXM\_084)。

## 参考文献

- [1] 阎菊, 王修林, 张龙军. 建设海洋化学基地专业, 促进海洋科学事业发展[J]. 海岸工程, 2003(3): 81-86.
- [2] 张鹏, 刘丹, 梁燕茹, 等. 融合课程思政的海洋化学课程教学改革实践与成效[J]. 教育进展, 2024, 14(3): 296-302.
- [3] 陈敏. 化学海洋学[M]. 北京: 海洋出版社, 2009: 3.
- [4] 宋金明, 王启栋, 张润, 等. 70年来中国化学海洋学研究的主要进展[J]. 海洋学报, 2019, 41(10): 65-80.
- [5] 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[EB/OL]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603\\_462437.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html), 2020-06-01.
- [6] 教育部关于一流本科课程建设的实施意见教高〔2019〕8号[EB/OL]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201910/t20191031\\_406269.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201910/t20191031_406269.html), 2019-10-30.
- [7] 史大华, 詹永成, 刘玉委, 等. 海洋化学专业研究生培养方案探讨[J]. 广东化工, 2017, 44(17): 213+212.
- [8] 徐秀丽, 刘宝林, 方芳. “海洋化学”课程体系的构建与思考[J]. 中国地质教育, 2019, 28(1): 50-52.
- [9] 高金鹏, 才志超, 李金泽. 海洋类课程思政目标设计与建设探索[J]. 教育进展, 2024, 14(9): 1078-1083.
- [10] 张媛媛, 林武辉, 黄荣勇. 海洋科学专业课程与思政教学创新融合探索[J]. 高教学刊, 2023, 9(20): 53-56.
- [11] 陈敏, 郑敏芳. 化学海洋学一流本科课程的建设与探索[J]. 大学教育, 2024(18): 31-34.
- [12] 张盼盼, 汪婧, 纪志永. “化学海洋学”课程思政教学设计[J]. 教育教学论坛, 2023(26): 157-160.
- [13] 张鹏, 罗少杰, 张际标, 等. 基于高校大学生社会实践海洋化学创新教育研究[J]. 大学教育, 2019(9): 171-173+195.
- [14] 高春梅, 储鸣, 章喆, 等. 多措并举开展海洋化学课程建设[J]. 教育现代化, 2019, 6(46): 204-206.
- [15] 刘春兰, 郭香会, 邓永智, 等. “双一流”建设背景下海洋化学专门化实验课程教学改革实践与成效[J]. 高教学刊, 2022, 8(S1): 30-33+38.
- [16] 裴继影, 张樱元, 余克服, 等. 基于科教融合人才培养模式的“化学海洋学”教学改革与实践[J]. 科技风, 2025(9): 138-140.
- [17] 张艳阁, 赵付荣. 课程思政融入“化学海洋学”的教学设计与探索[J]. 教育教学论坛, 2024(47): 169-172.
- [18] 宋贵生, 张海彦, 杨伟. AI在化学海洋学教学中的赋能研究[J]. 创新教育研究, 2025, 13(5): 91-96.
- [19] 高珊, 黄河, 高国举, 等. “大思政”格局下研究生“课程思政”的探索与实践[J]. 研究生教育研究, 2021(5): 70-76.
- [20] 李娟, 刘浩. 教师课程思政教学能力评价指标体系的构建与实证[J]. 南京医科大学学报(社会科学版), 2025, 25(3): 291-296.