

# 海洋强国背景下的海洋地球物理课程建设与思考

刘晓博<sup>1</sup>, 芦俊<sup>2</sup>, 王贇<sup>2</sup>

1. 中国地质大学(北京)海洋学院, 北京 100000

2. 中国地质大学(北京)地球物理与信息技术学院, 北京 100000

DOI: 10.61369/RTED.2025260010

**摘 要 :** 在海洋强国战略深入推进的时代背景下,《海洋地球物理》课程作为海洋类专业核心课程承担着培养具备扎实专业素养、强烈国家意识的重要使命。鉴于此,本文将从课程建设的意义出发剖析当前课程在思政融入、内容设置、实践教学及教材建设等方面存在的问题,结合爱国地球物理科学家典型事迹,提出思政引领为核心、内容优化为支撑、实践强化为路径、教材革新为保障的课程建设等策略,以此培育更多兼具科学素养与社会责任感的新时代人才。

**关 键 词 :** 海洋强国; 海洋地球物理; 课程建设; 思考

## Construction and Reflections on the Marine Geophysics Course in the Context of the Maritime Power Strategy

Liu Xiaobo<sup>1</sup>, Lu Jun<sup>2</sup>, Wang Yun<sup>2</sup>

School of Marine Sciences, China University of Geosciences (Beijing), Beijing 100000

School of Geophysics and Information Technology, China University of Geosciences (Beijing), Beijing 100000

**Abstract :** Against the backdrop of the in-depth advancement of the Maritime Power Strategy, the Marine Geophysics course, as a core course for marine-related majors, undertakes the important mission of cultivating talents with solid professional literacy and a strong sense of national identity. In view of this, this paper starts from the significance of course construction, analyzes the current problems existing in the course such as the integration of ideological and political education, content design, practical teaching, and textbook development. Combining the typical deeds of patriotic geophysicists, it proposes course construction strategies centered on ideological and political guidance, supported by content optimization, oriented by practical enhancement, and guaranteed by textbook innovation. The purpose is to cultivate more new-era talents with both scientific literacy and social responsibility.

**Keywords :** maritime power strategy; marine geophysics; course construction; reflections

### 一、海洋强国背景下的海洋地球物理课程建设意义

#### (一) 支撑海洋强国战略, 培育核心科技人才

海洋强国建设的核心是科技兴海,而科技兴海的关键在于人才队伍的建设。海洋地球物理作为海洋勘探、资源开发等领域的基础学科,其教学内容包括海洋重力、磁法、电磁、地震、声学等诸多内容,这些知识也是培养海洋科技领域复合型人才的重要载体。现阶段,我国在海洋资源开发、海洋权益维护等方面存在很多挑战。通过开展《海洋地球物理》课程建设,能够更为系统的传授学生专业知识与技能,让他们掌握更多海洋地球物理勘探的核心技术与方法,使其能够具备参与海洋资源勘探、海洋地质调查等方面的能力<sup>[1]</sup>。同时,我们可以结合课程内容融入国家海洋战略与政策,以此引导学生更为深入地认识到自身专业与海洋强国建设的紧密联系,激发他们投身海洋科技事业的热情,这样可以在无形中为我国海洋科技领域培育一批具备扎实专业功底的优质人才。

#### (二) 强化思政育人功能, 培育爱国报国情怀

《海洋地球物理》课程中包括非常丰富的思政元素,无论是

我国地球物理学家的爱国事迹与科研奉献还是国家海洋政策的战略导向,都为思政教育提供了生动的素材。在课程建设中,我们可以将爱国地球物理科学家典型事迹为主线,并融入钱学森、刘光鼎等科学家的爱国奉献故事,这样可以让学生在在学习专业知识的同时深刻感受科学家们胸怀祖国对的情怀<sup>[2]</sup>。同时,通过讨论海洋资源的科学开发与可持续利用并结合国家海洋政策与国际海洋法案例,可以有效引导学生思考国家利益与人类共同发展的关系,帮助他们形成良好的国家意识、法治思维。

#### (三) 推动学科交叉融合, 服务海洋社会发展

海洋地球物理是一门典型的交叉学科,涉及地球物理学、海洋科学等诸多内容。在课程建设过程中,我们应注重学科交叉融合,这样除了能够丰富课程教学内容,还能大幅提升课程的综合性与前沿性,有利于培养学生的跨学科思维与综合解决问题的能力。此外,通过《海洋地球物理》课程建设,我们可以更好的将海洋地球物理专业知识与海洋资源学、海洋环境学等内容结合,引导学生持续关注海洋资源开发的可持续性、海洋生态保护的紧迫性等,这样可以让学生更为深入的认识科学研究与社会发展的紧密联系。同时,我们可以鼓励学生参与海洋调查等实践活动

中，让他们在实践中学会运用专业知识解决实际问题，使其更好的服务海洋社会发展<sup>[9]</sup>。

## 二、当前《海洋地球物理》课程建设存在的问题

### （一）思政融入缺乏系统性，融入点与教学内容脱节

现阶段，很多高校《海洋地球物理》课程的思政教育存在“形式化”“碎片化”等问题，这样会导致知识内容缺乏系统性与针对性。实际上，很多课程的思政元素融入缺乏整体设计，大多是在教学过程中零散穿插一些科学家事迹或政策内容，并没有与课程知识点、教学目标形成有机结合，这样会导致思政教育与专业教学“两张皮”，难以实现相应的价值引领目标<sup>[10]</sup>。此外，很多教师对于思政知识的融入点挖掘不够深入，缺乏对课程内容中思政元素的系统梳理与精准定位。还有一些教师对课程思政的理解不够深刻，他们认为思政教育就是简单的爱国教育或政策宣讲，忽视了对学生科学精神、社会责任等思维的培养。

### （二）教学内容更新滞后，与时代需求及学科前沿脱节

现阶段，部分学校的教学内容偏重传统理论与方法，对深海探测技术、海洋电磁勘探新技术等前沿内容涉及较少，这样会导致学生掌握的知识与行业实际需求脱节，难以适应海洋科技快速发展的趋势。同时，一些学校的教学内容与国家海洋战略、海洋事业发展结合不够紧密，缺乏对海洋资源开发、海洋生态保护等热点问题的关注<sup>[11]</sup>。在涉及海洋权益问题的研究时，未结合我国周边海洋争端的实际案例展开分析，教学内容未能引入国家海洋政策的最新导向，这样就很难激发学生的时代责任感。

### （三）实践教学环节薄弱，育人成效难以彰显

《海洋地球物理》是一门实践性极强的课程，实践教学是培养学生专业技能、提升德育素养的重要途径。但是，当前部分高校的《海洋地球物理》课程的实践教学较为不足，实践教学内容较为单一，教师多以实验室模拟实验、数据处理练习为主，缺乏野外海洋调查、实际科研项目参与等实践环节<sup>[12]</sup>。同时，一些学校的实践教学条件有限，这样也极大制约了实践教学的开展。不仅如此，一些教师在开展实践教学评价时，相应的评价体系不够科学，他们通常多以实验报告、操作结果为主要评价依据，忽视了对学生实践能力、创新思维等方面的综合评价，这样就很难全面反映学生的实践成效与德育素养，不利于学生综合能力的发展。

## 三、海洋强国背景下《海洋地球物理》课程建设的优化策略

### （一）构建系统化思政融入体系，实现价值引领与知识传授同频共振

为提升海洋强国背景下的海洋地球物理课程建设效果，我们可以将立德树人作为根本目标，结合课程知识点与教学目标，系统的梳理思政融入点，构建一个“事迹引领—政策解读—案例分析—价值塑造”的思政融入体系，这样可以更为有效的实现思政教育与专业教学的深度融合。为此，我们可以系统梳理我国杰出

地球物理学家的爱国事迹与科研成果，将其与课程知识点有机结合，引导学生感悟科学家的家国情怀与科研精神。例如，在讲解海洋地震勘探技术时，我们可以融入刘光鼎院士“向地球深部进军”的科研历程，在讲解深海探测技术时，可以融入“奋斗者”号研发团队的事迹，这样可以更有效的激发学生投身海洋科技事业的热情<sup>[13]</sup>。此外，我们还可结合国家海洋政策与战略引导学生认识专业价值与时代使命。教师可以将我国海洋强国战略、海洋资源开发政策等内容融入课程教学，比如在讲解海洋地质构造时，结合我国海域划界、岛礁主权维护等问题介绍我国海洋权益保护的相关政策与法律依据，这样可以有效增强学生的国家意识与责任担当。

### （二）优化教学内容体系，实现前沿性、交叉性与时代性统一

为提升海洋强国背景下的海洋地球物理课程建设效果，我们可以结合海洋地球物理学科前沿与国家海洋战略需求对教学内容进行系统性优化，构建一个兼具前沿性、交叉性与时代性的教学内容体系，这样可以大幅提升课程教学的针对性与实用性。为此，我们可以及时将海洋地球物理学科的新理论、新技术融入教学内容中，重点增加深海探测技术、智能化数据处理技术等内容的讲解。同时，我们可以围绕海洋强国战略、海洋生态文明建设等优化教学内容，增加相关的热点问题的探讨，引导学生认识海洋地球物理技术在维护国家海洋权益中的重要作用。不仅如此，我们还要善于打破学科壁垒，将海洋地球物理与海洋法学、环境科学等相关学科内容有机融合，这样可以构建一个跨学科的教学内容体系。例如，在讲解国际海洋争端时，我们可以融入国际海洋法等方面的知识，帮助学生更好的分析海洋地球物理数据在海域划界中的法律地位与应用<sup>[14]</sup>。

### （三）强化实践教学环节，提升学生专业技能与德育素养

在海洋强国背景下的海洋地球物理课程建设中，我们应持续优化实验室实践教学内容，增加更多综合性、设计性实验项目，这样可以大幅提升学生的动手操作能力与创新思维。例如，我们可以设置一个“海洋重力数据处理与解释”的综合性实验，这样可以更好的让学生掌握数据采集、处理、解释的完整流程。此外，我们还需积极与海洋调查机构、科研院所等展开合作，共建一个实践教学基地，这样可以更为高效的组织学生参与实际的海洋调查项目，让他们更为深入地走进海洋现场，熟悉海洋勘探的工作流程、技术难点与安全规范。不仅如此，教师应积极引导学生参与教师的科研项目，这样可以让他们在科研实践中学到更多新的科研方法，有利于学生科研思维与创新能力的培养。教师还可组织学生开展一些海洋科普宣传、海洋生态保护调研等社会服务活动，这样可以让学生在服务社会的过程中，认识到专业的社会价值，增强他们的社会责任感与服务意识。

### （四）革新教材建设体系，打造思政引领的优质教材

为保证海洋强国背景下的海洋地球物理课程建设工作效果，我们应重视教材建设体系的革新，通过组织专业教师与行业专家联合编写教材的方式，及时将海洋地球物理学科的前沿理论、新技术等纳入教材内容。在教材编写过程中，我们应系统的整合思

政素材,将爱国地球物理科学家事迹等案例的思政元素引入课堂,这样可以实现更高水平的思政教育与专业知识的深度融合。教师还需进一步优化教材编写方式,提升教材的实用性与趣味性,融入更多实际案例与实践操作指导,不断增强教材的实用性<sup>[9]</sup>。同时,我们还需注重教材的趣味性与可读性,采用图文并茂的形式插入更多勘探设备图片、海洋地质剖面图等,这样可以有效增强教材的直观性,更好的激发学生的学习兴趣。

#### (五) 加强师资队伍建设,提升教师专业素养与教学能力

师资队伍是展开海洋强国背景下的海洋地球物理课程建设的基础和关键,为此,学校可以定期组织教师参加国内外海洋地球物理学科的学术会议、前沿技术培训等活动,这样可以

让教师及时了解学科发展的前沿动态与新技术、新方法。此外,学校还可组织教师参加课程思政教学培训、研讨会等活动,邀请一些思想政治教育专家分享自身的教学经验,这样可以更好的引导教师深入理解课程思政的内涵与要求,使其掌握更多思政元素融入的技巧与方法。此外,我们应鼓励教师参与实际的海洋调查项目、科研攻关项目,这样可以帮助他们积累更多实践经验,提升教师的实践教学能力<sup>[10]</sup>。不仅如此,我们可以建立健全一个教师评价激励机制,将课程思政教学成效、实践教学效果、科研成果等纳入教师评价体系,激励教师积极参与课程建设与教学改革,从而大幅提升教学团队的整体素质。

## 参考文献

- [1] 勾丽敏,由雪莲,姜正龙."贯通式"实践教学模式的探索与实践——以海洋地球物理探测课程为例[J].教育信息化论坛,2024,(09):108-110.
- [2] 谭伟,李娟,杨紫茜.基于海洋技术专业的"电磁学"教学改革探讨[J].电气电子教学学报,2023,45(06):20-23.
- [3] 魏永亮,胡松,于潭,等.基于物理海洋课程群的虚拟仿真教学团队建设探索[J].长春工程学院学报(社会科学版),2022,23(03):102-104+131.
- [4] 徐华兵.海洋技术专业海洋科学导论课程教学改革探讨[J].教育信息化论坛,2022,(04):54-56.
- [5] 常亮.对开设海洋技术专业程序设计课程的思考[J].科技视界,2021,(26):73-75.
- [6] 王赟,杨春.命题式科教融合授课在"海洋地球物理"课程教学中的尝试[J].中国地质教育,2021,30(01):73-76.
- [7] 郭振威."海洋地球物理"全英文课程体系建设[J].教育教学论坛,2020,(23):350-351.
- [8] 马丽娜,余懿,张卫民,等."新工科"教育理念下海洋技术方向硕士研究生培养思考[J].教育教学论坛,2020,(07):314-316.
- [9] 唐达,王延林,王振宇,等.海洋技术专业的工程化辅助教学创新模式研究[J].教育教学论坛,2019,(38):93-94.
- [10] 张燕,邱明,杨攀峰,等.海洋技术专业认识实习课程的建设与实践[J].教育现代化,2019,6(01):93-95.