

海洋渔业科学与技术专业航海 教学改革与实践 ——以广东海洋大学为例

冯波, 李忠炉, 白秀娟

(广东海洋大学, 广东 湛江 524088)

摘要: 航海教学是海洋渔业科学与技术专业人才培养的重要构成环节。以广东海洋大学为例, 根据水产类本科教育质量国家标准, 对照渔业船员考试要求, 设置航海理论和实践教学课程, 以“一级船副”为技能养成目标, 充分发掘教学手段, 积极提升教学效果, 为新时期复合应用型海洋渔业人才培养提供借鉴。

关键词: 海洋渔业; 航海教学; 教学改革

中图分类号: G642 **文献标识码:** A

0 引言

水产类本科教育质量国家标准指出, 水产类专业人才培养既要适应国家和社会发展的需要, 又要体现人的全面发展的需求, 要较系统地掌握水产基础理论和基本技能。航海知识和技能是海洋渔业科学与技术专业(以下简称海渔专业)人才培养的必备选项之一。海渔专业一方面面临海洋渔业资源日益衰退的窘境, 另一方面新技术、新材料的应用又重构了海洋渔业的发展模式。海渔专业因应形势变化的需要, 设置了交叉学科和新兴课程。尽管如此, 航海教学仍然在渔业生产技术、远洋渔业系统集成、海洋休闲渔业等专业发展方向上十分重要。

1 海渔专业航海教学的现状

目前海渔专业航海教学做得最为完善的是上海海洋大学。其开设课程远超水产类本科教育质量国家标准所要求的航海学、航海学实操和航海捕捞模拟设备的操作三门课程。它将航海教学

融入整个专业人才培养的全过程, 如将航海英语作为多元文化理解与交流能力的培养要素; 将渔船船艺与避碰作为综合判断与分析能力养成的要素; 将航海学作为科学素养与专业能力提升的要素; 将渔业基本安全实训作为体育运动与健康的发展要素; 将捕捞航海模拟与生产实习、全球遇险与安全系统(GMDSS)操作实训作为劳动价值观的体现要素^[1]。其次是浙江海洋大学, 将航海教学的课程作为学生知识应用能力培养的部分, 开设的课程有航海学、船艺与避碰、助渔助航仪器、渔业基本安全技能训练, 并将助渔助航仪器作为专业核心课程, 特别强调了实习阶段在企业强化渔船驾驶等技能的训练^[2]。再次是大连海洋大学, 其海渔专业构建了专业化程度逐步加深的蓝色课程体系, 其中航海学、助渔导航仪器属于蔚蓝课程, 船艺、船舶避碰、航海英语(选修)、航海技能与水手工艺(选修)属于湛蓝课程, 远洋航线设计则属于深蓝课程。这些课程也基本覆盖了船舶驾驶专业的主干课程^[3]。由于航海教学

收稿日期: 2022-05-04

第一作者简介: 冯波(1977-), 男, 副教授, 博士。

基金项目: 国家级一流本科专业建设点(海洋渔业科学与技术)(教高厅函[2021]7号); 2021年度广东海洋大学教育教学改革项目: “基于能力导向的海洋渔业科学与技术专业实践教学体系构建与实践”; 2020年度广东海洋大学本科教学质量与教学改革工程项目: “‘课程思政’示范专业‘海洋渔业科学与技术’”

对场地和设备要求较高,部分高校的海渔专业因专业培养方向不同,航海教学就相对薄弱,只开设一门理论课程,如航海概论或航海与气象等,实践课程开设不足。

2 海渔专业航海教学的发展方向

新农科对专业人才规格的培养要求是应用型人才^[4]。航海是一项重要的专业技能,应是海渔专业学生未来从事海洋渔业及相关领域的生产、管理、教学和科学技术研究的必备知识和技能。农业农村部第522号公告《中华人民共和国渔业船员管理办法》第九条明确指出:航海、海洋渔业、轮机管理、机电、船舶通信等专业的院校毕业生申请渔业职务船员证书,具备本办法第八条规定的健康及任职资历条件的,可申请考核。经考核合格,并按规定发放相应的渔业职务船员证书。该管理办法还指出,渔业船员考试包括理论考试和实操评估。海洋渔业船员考试大纲由农业农村部统一制定并公布。因此渔业职务船员证书可以作为学生具备专业技能的标志,未来的海渔专业航海教学应考虑与考证相结合。根据管理办法,当前海渔专业的本科毕业生在渔业船舶上见习期满3个月,就可以申请一级船副证书。农办渔[2014]54号《农业部办公厅关于印发渔业船员考试大纲的通知》(以下简称通知)中指出一级船副理论考试的科目有航海与气象、渔船船艺与操纵、船舶避碰、渔业船舶管理;实操评估科目有海图作业和航海仪器使用。海渔专业应按“一级船副”的培养目标对航海教学作相应的调整。

2.1 理论教学的要求

对于理论教学,水产类本科教育质量国家标准中只列出了航海学,未能完全满足通知中对理论考试科目的需求。目前也只有上海海洋大学、浙江海洋大学和大连海洋大学海渔专业开设的航海类课程完全达到了渔业船员职务证书考试的要求,但其课程名称并不完全一致。例如航海与气象在海渔专业课程里是两门课:“航海学”“海洋与气象学”,或者是“航海概论”“海洋学”;渔业船舶管理对应的课程是“渔政管理学”“海洋法与渔业法规”。未来海渔专业航海理论教学的内容应尽可能全面涵盖“一级船副”考试科目的范围。此外,教学的重点应与农业农村部颁布的考试大纲要求相一致。农业农村部颁布的考试大纲中对考核知识点列出了三个层次:了解、熟

悉、掌握。因此在编写教学大纲过程中,可以对照考试大纲,标明各个知识点的学习要求。在教学活动中,实行线上线下相结合模式,线上看视频,线下做习题,课堂讲难点,强化重点知识的练习运用,确保学习层次达到“一级船副”考核的要求。

2.2 实践教学的要求

对于实践教学,水产类本科教育质量国家标准中列出了航海学实操、航海捕捞模拟设备操作。但通知提到的针对海洋渔业普通船员的基本安全培训未能在水产类本科教育质量国家标准中得到体现。渔业基本安全培训证书(简称“四小证”)是渔民从事海洋捕捞的必备安全认证。海渔专业的实践教学中应增加渔业基本安全实训,开展救生、消防、急救等实操训练。“一级船副”要求的考核是海图作业和航海仪器使用,基本可以和航海学实操的内容相对应。在航海学实操课上应强化海图作业的识图、海图改正、航迹绘算等练习;学会使用说明书,能够自主操作和维护磁罗经、GPS、雷达、AIS、鱼探仪等航海仪器。

3 我校海渔专业航海教学的改革实践

与前述三所海洋大学海渔专业的航海教学相比,我校海渔专业的航海教学呈现学习追赶的过程,航海类课程设置变化如表1。2009年之前的专业培养方案里航海类课程开设有航海概论、助渔导航仪器、航海认识实习。当时能够落实航海教学的基本内容,但也存在一些问题,如没有合适的教材,只能使用教师自编的讲义;实验器材不足,设备陈旧老化,实验课只能开设海图作业和六分仪使用,导航仪器的使用偏向于现场观摩,实操机会少。为此,在执行2009-2012年度专业培养方案时,添置了多台助渔航海仪器设备,能够开展实操的设备有雷达、GPS、垂直探鱼仪、水平探鱼仪、无线电测向仪、气象传真机、甚高频对讲机。由于实习经费紧张,出海实习体验活动初步改成了室内模拟操纵,但可供模拟操纵的项目仍然偏少。2013-2016年度期间,“航海概论”课程更名为“航海学”,航海实验室也建成了计算机机房,配置3台40吋平板电视,航海模拟现场感进一步增强。航海模拟软件得到了改善,可以开展航海和捕捞多个项目的演练。缺点是因为专业整体学时数的压缩,航海实践教学时数减

少了1周。2017–2020年度期间进一步将合并的航海实习独立设置航海模拟器训练，避免了合并实习的组织无序性；2021–2023年的专业培养方案根据专业认证和一流专业建设要求，对标水产类本科教育质量国家标准，继续航海教学改革，增设了1周的海洋渔业船员基本安全实训。由此，我校航海教学一直在谋求内涵式发展，实质性地提升学生的专业素养。

表1 我校航海教学的课程设置变化

时间	课程设置
2009年之前	航海概论（40学时）、助渔导航仪器（32学时）、航海认识实习（2周）
2009–2012年	航海概论（32学时）、助渔导航仪器（32学时）、航海认识与模拟实习（2周）
2013–2016年	航海学（40学时）、助渔导航仪器（16学时）、航海—捕捞—渔业资源综合实习（航海占1周）
2017–2020年	航海学（40学时）、助渔导航仪器实验（16学时）、航海模拟器训练（1周）
2021–2023年	航海学（32学时）、航海学实操（16学时）、航海模拟与安全实训实习（2周）

4 航海教学改革面临的问题及对策

航海教学在海渔专业培养体系中并不处于专业核心的地位，因此该专业在开展航海教学改革过程中面临着诸多问题，主要表现为：1）学时不足。按照通知要求，一级船副建议的课时数是150，而2021–2023年培养方案中的理论教学学时数不足。航海教学涵盖内容很广，包括了航海学、船舶操纵、船舶避碰等知识。现有的学时无法完全在课堂上完成理论知识的传授；2）缺乏可靠的航海仪器的实验指导书。由于航海仪器设备型号多样，且导航仪器设备多为进口，操作说明书以外文为主，市面上出版的航海仪器指导书无法涵盖到实验室采购的设备，学生在学习过程中面临较大的挑战；3）有考纲无题库。虽然原

农业部颁布了渔业船员考试大纲，但相关试题库的资料还未见出版，不似海船船员考试，已经建设有强大的试题库，学习资料丰富，可以进行大量的练习。通知也规定理论考试中船舶避碰80分以上及格，其余科目60分以上及格。如果没有大量的基础练习，学习效果难以巩固。

航海教学的改革要以发展的理念促进问题的解决。1）丰富线上教学内容弥补学时不足的问题。教师录制大量的教学短视频，上传到超星学习通等教学网站。学生通过课后观看，补充课堂上未涉及或者需要强化的知识点。2）教师自行编译实验指导手册。曾有教师指出海渔专业的学生某些实验课存在动手能力弱的问题^[5]，而分组指导学生翻译外文操作说明书，不仅可以让学生熟悉英文专业术语，而且锻炼学生理论联系实际、书本知识学以致用能力。在航海学实操课上，指导教师首先宣布实验注意事项，然后学生自己看说明书，动手操作航海仪器，遇到技术不明点，再和指导教师交流。这种探索式学习模式，能增强学生学习的获得感，学生做出的实验报告基本上可直接用作实验指导书。3）结合课程网站，建设试题库。根据知识点的考核要求，在每一个教学章节设置一定比例的课程习题。学生在网站上学习完成后，做习题检测学习效果。教师建立班级微信群或钉钉群，汇总学生在做题过程中遇到的难题，然后在课堂上集中解答，消化知识难点。

5 结束语

2019年以来，广东海洋大学海渔专业以专业认证的姿态，积极推进“一流专业”建设。专业认证尤其强调高质量的持续性改进。航海教学的持续改革推动了海渔专业的特色发展。未来海渔专业的航海教学必将以海洋渔业行业人才需求为导向，更加注重学生的应用实践能力的培养，为我国海洋渔业发展提供优质人才。

参考文献：

[1] 刘必林，钱卫国，陈新军. 以一流专业为目标建设海洋渔业科学与技术专业[J]. 长春工程学院学报(社会科学版), 2019, 20(03): 139–141.
[2] 刘莉莉，郑基. 海洋渔业科学与技术专业发展与校企协同育人模式实践研究[J]. 安徽农业科学, 2015, 43(02): 381–383.

- [3] 田涛, 杨军, 刘永虎, 邢彬彬, 于晓明, 张国胜, 高东奎. 海洋渔业科学与技术卓越农林人才培养方案优化改革探索 [J]. 高教学刊, 2018,(01):160-162.
- [4] 陈新军, 钱卫国, 邹晓荣, 胡松. 新农科视域下海洋渔业科学与技术专业人才培养方案改革的若干思考 [J]. 中国农业教育, 2019,20(03):15-23.
- [5] 宋伟华, 马家志, 郑基, 王飞, 胡波华, 虞聪达. 在校本科生实践动手能力培养初探——以海洋渔业科学与技术专业为例 [J]. 管理观察, 2014,(32):157-160.

Reform and Practice of Navigation Teaching for Marine Fishery Science and Technology Specialty

FENG Bo, LI Zhong—lu, BAI Xiu—juan

(Fisheries College, Guangdong Ocean University, Zhanjiang 524088, China)

Abstract: Navigation teaching is an important part of cultivating the quality of Marine fishery science and technology specialty. Guangdong Ocean University has set up theoretical and practical teaching courses according to the national standards for the quality of aquatic undergraduate education and the requirements for the examination of fishery crew. Based on the actual situation, we fully explore teaching means, actively improve teaching effects, take "first-class mate" as the goal of skill cultivation, and provide assistance for the training of composite applied marine fishery talents in the new era.

Keyword: marine fishery; navigation teaching; reform

(上接第 37 页)

The Introduction Path of Ad Hoc Arbitration in the Context of the Revision of the Legislation Law

JIANG Ze—hui¹, SHEN Ao²

(1.Dalian Maritime University, Dalian 116026, China;2.Bohai University, Jinzhou 121013, China)

Abstract: Introducing ad hoc arbitration in China can overcome the unfair and unequal problems faced by China and foreign countries in the recognition and enforcement of arbitral awards, enhance the international competitiveness of China's maritime arbitration, and help improve China's investment and trade environment. In the background which the Arbitration Law only recognizes institutional arbitration, the Opinions of the Supreme People's Court on Providing Judicial Guarantee for the Building of Pilot Free Trade Zones lacks a legal basis for the recognition of ad hoc arbitration. Before the amendment of the Legislation Law, China could only introduce ad hoc arbitration by amending the Arbitration Law. After the amendment of the Legislation Law, ad hoc arbitration can also be introduced by suspending the application of Article 16 and Article 18 of the Arbitration Law in the Free Trade Zone as well as making flexible provisions to the Arbitration Law through the regulations of the Special Economic Zone and the Pudong New Area. Comprehensively comparing the advantages and disadvantages of the three introduction paths, it is believed that the best path is to make flexible provisions to the Arbitration Law through the regulations of the Special Economic Zone and the Pudong New Area.

Key words: Legislation Law; Arbitration Law; ad hoc arbitration; regulations of the Special Economic Zone; regulations of the Pudong New Area