

# 航海技术本科专业综合改革方案初探

黄志, 杨神化

(集美大学航海学院, 福建 厦门 361021)

**[摘要]** 随着STCW公约(2010年马尼拉修正案)的正式生效以及国际航运界对高素质船员的需求,对高校航海类专业进行综合改革,创新人才培养模式和方法以培养高质量的航海技术应用型人才是非常必要和及时的。试图分析目前集美大学航海技术专业建设中存在的问题,提出重点在人才培养模式、师资队伍、教学建设、教学管理与质量监控等方面对航海技术专业进行综合改革的初步方案,以促进航海人才培养水平的整体提升,并对学校其他专业或同类高校相关专业的改革建设起到一定的借鉴作用。

**[关键词]** 航海技术; 本科专业; 综合改革; 方案

**[中图分类号]** G 511 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-6493(2014)03-0102-05

## 一 专业综合改革的必要性

航海技术专业一直是国家战略需求与经济社会发展所需紧缺人才专业,航海教育承担着培养航海类专门人才的重要使命。2012年2月,国家教育部、交通运输部专门下文提出“关于进一步提高航海教育质量的若干意见”<sup>[1]</sup>,其中重点要求推进航海类人才培养模式的创新,切实改善航海类专业实践教学条件,大力强化实践教学环节、加强航海类专业教师队伍建设等。同时随着国际国内航运界对大量高素质航海人才的需求及《1978年海员培训、发证和值班标准国际公约》(2010年马尼拉修正案)(以下简称STCW公约马尼拉修正案)的生效和实施所产生的影响,现行专业建设与发展中的一些问题也不可避免的显现出来:人才培养模式不能完全适应21世纪国际航运界对高素质航海人才的需求;课程体系的设置、教学内容、实践教学条件、双师型队伍条件等不能完全适应对本专业“技术应用型”人才的培养需求;专业培养出来的学生总体素质下降,已经是不争的事实,用人单位反馈的情况也证明了这点。因此对高校航海技术专业进行综合改革,创新人才培养模式和方法以培养综合素质高的航海技术应用型人才是非常必要和及

时的。

集美大学航海技术专业是有着近一百年办学历史的专业,一直是学校优势特色专业,2010年被评为国家级特色专业,目前是参与福建省“卓越工程师教育培养计划”的专业及“培养应用型人才新模式”的试点专业并入选了教育部的“卓越工程师教育培养计划”。2012年入选福建省本科高校“专业综合改革试点”项目;2013年6月又被国家教育部列为“地方高校第一批本科专业综合改革试点”名单。因此,笔者初步探讨如何借助这样一些质量工程为平台,通过集美大学航海技术专业综合改革项目的实施,研究设计建设方案,推进人才培养模式、教学团队、教学建设、教学管理等专业发展重要环节的综合改革,促进航海技术人才培养质量的全面提高,并对学校其他专业或同类高校相关专业的改革建设起到有益的借鉴作用。

## 二 专业建设中存在的问题

(一) 人才培养模式与国际航运界对高素质航海人才的需求还有差距

STCW公约马尼拉修正案对航海人才提出了许多新的要求,同时根据国际航运界对高素质航海人才的需求及用人单位对航海毕业生的需求,特别是

**[收稿日期]** 2014-02-03

**[基金项目]** 国家教育部“地方高校第一批本科专业综合改革试点”项目(ZG0253);福建省本科高校“专业综合改革试点”项目(81205)

**[作者简介]** 黄志(1965—),男,福建厦门人,集美大学航海学院教授,船长,硕士,主要研究方向为船舶货运技术、船舶安全管理、航海教育与培训等。

全球航运市场和航运人才市场东移以及船舶大型化、信息化、专业化的发展对人才需求的变化,培养的高级船员还不能“适用”现代化船舶、特种船舶(如液化气、化学危险品船舶等)、超大型船舶等的任职要求<sup>[2]</sup>。目前航海专业毕业生自身存在着管理能力偏弱、英语应用能力普遍不高、缺乏敬业精神、动手能力不强、不适应国外管理体制和跨文化工作环境等诸多缺陷<sup>[3]</sup>。而以往在制定航海技术专业人才培养方案时,未充分考虑教学内容、培养模式的国际标准化和法规化等<sup>[4]</sup>,比较偏重知识传授、注重培养学生“做事”的能力,而忽视学生“做人”的品格的培养。因此,航海技术专业现有人才培养模式和培养途径注重的是毕业生纯粹的业务技能素质的培养,与将来更加注重综合素质培养的要求还有不小的差距。

(二) 实践教学环节的加强受到实验设备等条件的制约

随着航海类专业办学规模的不断扩大,同时根据国际公约及国家海事局考试规则的新要求,对实践环节及设备要求越来越高,但学校航海技术专业的实践教学条件存在一定的差距,虽然一直承认航海技术专业具有很强的应用性和实践性,但真正执行时往往受到削弱,得不到应有重视的仍然是实践教学,如技能课变成理论课,海上实习达不到应有的要求等。同时由于资金的缺乏,在实验设备的添置与更新,实习船的建设及改造等方面均存在一定困难。具体表现在:(1) 实验设备陈旧、数量缺乏,校内实验室设备台套数,特别是航海模拟器以及水上训练中心许多设备台套数明显不足;实验耗材的使用量明显不足,学生得不到有效的训练。(2) 新技术与新设备较为缺乏。(3) 目前还没有自己的教学实习船舶。(4) 实验室对学生的开放度不足,自主性实验项目仍为空白。

(三) 专业教学团队水平有待提高

航海技术专业虽有省级的教学团队,但团队效应不够明显,且教学团队数量太少,特别是航海专业所需的双师型教师的比例有逐渐萎缩的趋势。主要表现在:(1) 教师持证率及高级船员比例不足。目前因博士学位提升等原因,较难推进青年教师上船顶岗;而持有船长、轮机长证书的教师,由于各种原因(科研的,家庭的,中断海龄太长的等等),除带队实习外,均不愿意到企业顶岗。(2) 教师队伍学历结构尚需优化,具有博士学位教师的

比例有待进一步提高。(3) 教师队伍中具有海外留学背景的比例较低,师资队伍的国际化和国际交流能力有待加强。(4) 航海专业英语师资不足,现有师资力量的口语水平也有待进一步提高。

(四) 教师参与课程建设、教学改革与质量工程等积极性不高

强化应用型人才培养特色,重要的一方面是要进行课程与教学资源建设以及改革教学方法,但目前教学改革工作进展较慢,教师积极参与本科教学质量工程建设,教学改革研究,教学竞赛,发表高水平的教育教学研究论文等方面的积极性很低,这是目前在航海技术专业建设中存在的最大障碍。主要表现在:(1) 专业教师目前数量缺口大,承担的教学工作量大,同时科研任务极其繁重,较好的经济效益和成果效益,使得很多老师主要精力都投入科研工作了,较大地影响了教学工作投入和效果,教学和科研之间存在较为突出的矛盾。(2) 课程建设工作力度不够大,效果不理想,如无国家级精品课程,省级精品课程的数量太少。专业教材建设工作滞后,目前无自编的高水平的专业教材。(3) 教学研究及教改水平较低,没有高水平的教改项目和论文,更没有高水平的教学成果奖和教材奖。

(五) 教学管理措施和力度不够

主要表现在:(1) 由于专职教学管理人员数量的缺失造成教学管理的规范程度不高,人员分工不够明确。(2) 教学文件不够齐全,更多是为应付检查。(3) 出卷、考教分离制度没能真正执行。(4) 听课制度、年轻教师导师制度等流于形式。(5) 毕业论文的选题、质量和过程监控离评估指标的要求仍有一定差距。(6) 相关配套的教学管理的政策不完善或缺乏,如航海技术专业目前实施“卓越工程师培养计划”,其中有较多的课程需要聘请企业兼职教师主讲,但目前还未对企业兼职教师的管理(包括费用)出台明确的办法与方案。

### 三 专业综合改革方案

进行专业综合改革应根据专业的特点及存在的问题,通过自主设计建设方案,注重在创新人才培养模式、教学团队建设、课程与教学资源建设、强化实践教学环节、加强教学管理与质量监控等方面进行综合改革。

(一) 创新人才培养模式, 构建适应航运市场发展与人才需求的课程体系和实践教学体系

首先在航海技术人才培养观念上要达成共识: 拓宽专业口径, 加强学科渗透, 努力扩大非专业、非智力因素的教育; 按航运业实际需要, 培养适应性、创造性强的航海高级人才; 转变重学轻用的观念, 树立正确的航海专业教育观; 航海人才培养不但要立足国内, 更要面向世界, 努力占有国际航海人才市场。

根据航运市场现状与发展趋势对高级船员的需

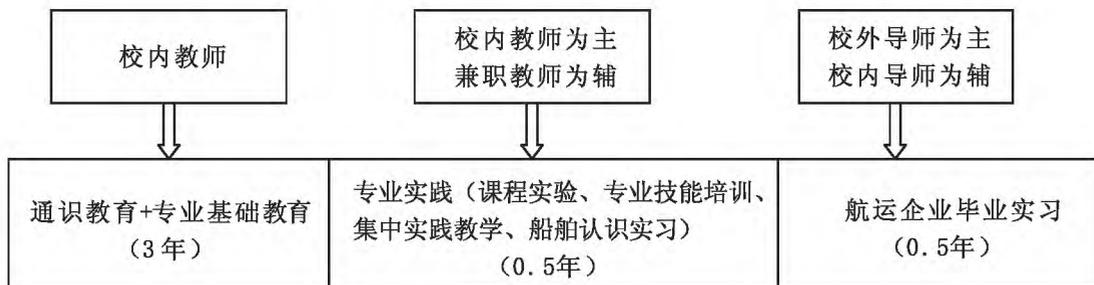


图1 “3+0.5+0.5”培养模式

制定符合专业特点及发展方向的人才培养方案是创新培养模式极其重要的一环, 航海技术专业人才培养方案的制(修)订必须考虑: 人才培养模式应能适应21世纪国际航运界对高素质航海人才的需求、满足船员用人单位对人才的需求及符合STCW公约和国家海船船员适任标准要求等几方面。因此在培养方案的制(修)订过程中, 通过对培养目标、知识能力结构、培养规格与途径、教学内容与课程体系、实践教学环节等的研究, 优化教学计划和课程结构, 构建以应用性、实践性知识为主的知识教育体系, 强化应用型人才培养特色和培育学生“诚毅”品格的特质, 突显航海技术专业人才培养的岗位适任性和国际通用性特色。

主动邀请海事主管部门、航运企业单位参与人才培养模式的研究与创新, 参与制定适应航运市场发展与人才需求的人才培养方案、课程体系和实践教学内容体系。通过与航运企业共建航海人才培养基地、产学研合作基地, 聘请海事主管部门和航运企业高管、业务骨干、知名校友、知名船长担任客座教授、兼职教师, 以及邀请优秀毕业生回校座谈交流等多种形式, 形成共同研究人才培养方案和课程体系的有效机制。

求与要求, 结合专业传统优势, 深入研究适应航运发展的航海技术人才培养模式, 包括航海技术专业人才的知识、能力、素质结构, 培养目标, 培养过程和人才素质培养的途径等, 构建以培养海洋运输船舶驾驶员等高级航海技术人才为主要目标、以能力培养为主线的人才培养模式, 全面实施正在进行的“卓越工程师教育培养计划”改革, 采用“3+0.5+0.5”培养模式(参见图1), 保证各种实践教学环节累计学分不少于总学分的30%。

## (二) 加强课程与教学资源建设

1. 优化课程教学内容。按照面向航运市场, 加强学生实际动手能力的培养, 强化素质教育, 充分考虑STCW公约马尼拉修正案的原则要求, 使课程教学内容能充分反映人才培养目标要求, 能适应航运业的新发展、新要求。吸收专业长年积累的教学经验, 充分反映船员岗位需求, 很好体现STCW公约最低适任标准关于知识、理解和熟练及评价适任的标准, 很好地适应海事局海船船员适任考试大纲、评估规范等, 很好地满足高素质船员培养要求。

2. 加强精品课程建设和特色教材建设。以“精品课程”建设为契机, 加强课程内涵、课程特色的建设, 将现有省级精品课程按照国家级精品课程的要求进行重点建设, 努力实现国家级精品课程零的突破; 将现有校级精品课程按照省级精品课程的要求进行建设, 同时建设一批校级精品资源共享课程、精品视频公开课等。组织适应教学内容改革的主要专业课程教材的编写工作。

3. 加强教学方式方法的改革。(1) 以专业教学改革为突破口, 进一步加强教学内容及方法的改革。根据课程体系和实践教学内容体系, 遴选部分专业主干课程进行专业课教学改革, 优化专业课

的教学内容,改进专业课的教学方式方法,切实提高专业课教学质量。

(2) 进一步加强专业英语教学,听说等英语应用环节尽量安排外教授课。鼓励专业课实行双语教学或全英文教学,突出人才培养的国际化特色。

(3) 围绕履行 STCW 公约马尼拉修正案,创新航海技术专业教学体系、航海英语教学体系与内容、航海技术专业认识实习教学内容等主题积极进行相关教改项目研究,推广教改成果并争取申报高级教改课题。

### (三) 加强航海技术专业师资队伍建设的

航海技术专业教师持有海船船员适任证书是该专业师资的重要条件之一。通过引进持有管理级船员适任证书且具有丰富海上资历的高级船员,建立专业教师上船任职激励机制,建立教师培训、交流和深造的常规机制等途径,有效提高教师的实践能力和学术水平,形成一支具有海上资历、教学经验丰富、热爱教学工作的高水平的航海技术专业教师队伍。通过建设使持海船船员适任证书教师比例达到70%,管理级船员教师比例达到25%;具有研究生学历(位)专任教师的比例达到80%,其中具有博士学位专任教师的比例达到30%左右。

为实现这一目标,在双师型教师的引进上应制定特殊政策,如设立航海类专业师资队伍建设的专项经费,学校投入师资队伍建设的经费应优先保证;同时还要加大经费投入力度,用于航海类专业教师培训,选派航海专业英语老师赴英美海事院校留学,切实提高英语口语水平。

针对专业卓越工程师培养计划的要求,鼓励利用换证等机会,广开渠道,派遣持证教师到国际船舶上任职,了解航海技术发展的新动态,拓宽航海教育新视野,跟踪航海类人才培养的新要求,同时,加强其英文授课能力的培养。

聘请一批海事主管部门和航运企业高管、业务骨干、知名校友、知名船长担任客座教授、兼职教师,以提高师资队伍整体航海实践能力。

### (四) 强化实践教学环节

1. 完善实践教学内容体系,构建航海技术专业实践教学体系平台。航海技术专业人才的培养是一种实践性很强的技术应用人才的培养,构建完善的实践教学内容体系对人才培养具有重要意义。本专业“卓越工程师培养计划”的实践体系由课程实验、专业技能训练、集中实践教学和海上实习四个

层次组成。构建的实践教学内容体系包括实践教学内容的优化、训练过程的有效控制、评估标准和方法的指标化,使建立的体系能使技能训练、考核评估与课堂教学、实验和实习形成一个有机的整体,全面加强对学生的实践教育,确保人才培养的岗位适任性。

在完善实践教学内容体系的基础上,构建航海技术专业实践教学平台,该平台主要包括海上实习基地、航海技术综合技能训练教学平台、海上通信导航实验平台、船舶操纵模拟训练平台、水上技能训练实验平台及计算机综合评估与考试平台等。通过实践教学平台的建设,提升专业实践教学的水平,切实提高学生的实践能力、就业能力和创新能力,满足适应航运发展的高级船员人才的培养要求,并在我国高级船员实践能力培养方面起示范作用。

建设校企共建海上实习基地,完善海上实习环节:做强做亮校企合作实习模式,包括实习制度、实习大纲、实习组织、实习辅助教材和人才培养等,形成一套鲜明特色的实习模式。

2. 加大投入,改善实践教学条件。通过中央财政专项、交通运输部共建专项、省市建设专项和社会力量多渠道筹措资金,确保学校航海教育办学经费的投入随着国家教育投入的增长而稳定提高,提高航海类专业的实践教学条件,以满足 STCW 公约对航海类教学条件的要求及海事局船员适任证书和合格证书评估大纲与规范的要求。加大实验室建设经费投入力度,积极筹措建设经费用于航海类专业本科教学实验室、水上训练中心建设等,根据有关标准,配备数量充足、种类齐全和适应航海新技术发展需要的实践教学设备和设施,确保实践教学有效进行。

### (五) 加强教学管理与质量监控

进一步构筑 PDCA (计划-实施-核查-处置) 质量循环的教学监控管理体系,建立面向应用型创新人才培养的质量评价体系与考核方法。除继续运行期初、期中、期末教学检查、教学督导、学生评课、专家评课、青年教师导师制和教学业务竞赛活动外,继续以项目立项活动推动教学研究活动,加强教学管理的闭式循环(PDCA)过程的质量监控,特别是实践性教学环节质量的监控,实行本科学生毕业论文全程监控制度和毕业论文自查和互查制度;进一步修订船舶认识实习、海上技能训

练、开放实验室、课外创新实践、毕业实习的管理规定,建立操作性强的教学运行和管理机制。

针对卓越工程师培养加强实践的特点,学校应和企业深入合作,对学生的企业实习、顶岗工作、毕业设计、实践课程等进行重点监控与管理,定期组织研讨、评价、反馈,确保实践环节的成效。

#### (六) 政策上加以激励与扶持

1. 学校已制定“关于进一步提高航海教育质量的实施意见”、“航海类双师型教师队伍管理暂行办法”、“航海类持证教师评聘专业技术职务暂行规定”等,对全面提高航海教育质量,促进航海专业师资队伍建设和起到一定的促进作用。应进一步加大激励力度,充分发挥政策导向、机制引领作用,支持和鼓励航海类专业教师持有海船船员适任证书并获取足够的航海实践经验,不断提高航海类专业教师队伍的实践能力和业务水平。

2. 出台或修订激励教师积极投入本科教学与专业建设的政策。学校在教师评优、评奖、职称评聘等方面应加大向从事本科教学工作、专业建设工作突出的教师倾斜。要有一套客观的评价课程教学质量的方法,在制定相关政策时应能体现出教学工作好坏的重要性,避免单凭科研、论文就能替代一切的现象。

3. 制定企业兼职教师管理办法,促进航海技术专业“卓越工程师教育培养计划”有效实施。

## 四 结束语

航海技术专业综合改革是一项系统工程,其涉及面非常广,笔者只是针对上述几个主要方面的改革进行了初步探讨,事实上改革方案还包括航海类专门人才的海员素质养成教育,航海文化建设等诸多方面。航海技术专业综合改革的最终目的是希望在航海技术人才培养方面取得一定的成效,保持专业在国内航海教育界的领先地位并对我国高级船员的培养起示范和带动作用。

#### [参考文献]

- [1] 教育部,交通运输部. 关于进一步提高航海教育质量的若干意见 [EB/OL]. (2003-07-05) [2012-03-20]. <http://www.moe.gov.cn/kejisi/jiaoyu-peixun/201203>.
- [2] 翁跃宗. 建设“船员强国”下的海船高级船员资源分析 [J]. 中国航海, 2011, 34 (2): 78-81.
- [3] 黄志, 王鸿鹏. STCW 公约要求下航海技术专业人才培养方案的修订 [J]. 集美大学学报: 教育科学版, 2013, 14 (1): 106-110.
- [4] 交通部科技教育司. 航海类专业和人才培养方案及教学内容和课程体系改革的研究与实践 [M]. 大连: 大连海事大学出版社, 2003: 35.

(责任编辑: 吴姝)

## Preliminary Discussion on the Comprehensive Reform Solution for Navigation Technology Major

HUANG Zhi, YANG Shen-hua

(Navigation College, Jimei University, Xiamen 361021, China)

**Abstract:** Along with the STCW convention (2010 Manila amendment) formally went into effect as well as the international shipping industry for high quality seafarer's demand, comprehensive reform of the navigation major, innovative talent training mode to cultivate maritime technology applied talents of higher quality is very necessary and timely. By analyzing the current problems in Jimei University navigation technology major construction, proposed the comprehensive reform solution of navigation technology major in the personnel training mode, teachers, teaching construction and teaching management and quality monitoring, to promote improving maritime talent training quality and play a reference role to our other similar or related professional reform and construction in colleges and universities.

**Key words:** navigation technology; undergraduate major; comprehensive reform; solution

# 航海技术本科专业综合改革方案初探

作者: [黄志, 杨神化, HUANG Zhi, YANG Shen-hua](#)  
作者单位: [集美大学航海学院, 福建厦门, 361021](#)  
刊名: [集美大学学报 \(教育科学版\)](#)  
英文刊名: [Journal of Jimei University](#)  
年, 卷(期): 2014, 15(3)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jmdxxb-jyxx201403021.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jmdxxb-jyxx201403021.aspx)