海洋强国战略背景下海洋学科发展现状及建议

王江，高鳗渝，李强，廖然

（清华大学 深圳研究生院海洋学部　深圳　518055）

摘要：社会的需求是科学发展的首要动力，海洋已成为 21 世纪科学发展和技术开发最重要的领域之一，是我国对外开放的重要窗口，国家战略布局的重要组成部分。海洋与国家主权、安全、发展利益的联系更加紧密，涉及的问题也更加地突出，海洋学科建设也应该与时俱进。文章结合国内海洋学科的研究现状及存在的问题提出了加强“蓝色国土”教育，提升全民海洋意识；统筹安排学科设置及涉海高校个性化发展；涉海各界共同参与政策制定及战略研究；增设海洋相关学科之间的通识认知与交流；加大海洋公共平台建设，加强国际交流合作等建议。

关键词：海洋强国；海洋学科；海洋人才；海洋公共平台建设；清华大学

中图分类号：G643；P7　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1005－9857(2020)03－0027－04

Current Situation and Suggestions of Marine Discipline Development under the Strategic Background of Marine Power Construction

WANG Jiang，GAO Manyu，LI Qiang，LIAO Ran

（Graduate School at Shenzhen，Tsinghua University，Shenzhen 518055，China）

Abstract：The demand of society is the primary motive force for scientific development.Ocean has become one of the most important fields of scientific development and technological development in the 21st century.The ocean is an important window for China′s opening up to the outside world and an important part of the strategic layout of the country.The ocean is more closely related to national sovereignty，security，development interests，and involves more problems. The construction of marine discipline should also keep pace with the times.Based on the current situation and existing problems of oceanography in China，this paper put forward some suggestions for the construction of oceanography，including strengthening the propaganda of marine powers construction，enhancing the attraction and construction of outstanding teachers and students，making overall arrangements for the establishment of marine science disciplines and the personalized development of maritime universities，maritime departments，universities，research institutes，and enterprises jointly develop marine technology research on development strategies，strengthening

收稿日期：2019-08-21；**修订日期**：2020-02-24

基金项目：清华大学校友行胜于言基金；清华大学暑期“启航计划”社会实践基金.

作者简介：王江，硕士研究生，研究方向为可燃冰

exchanges between domestic marine related institutions; increasing the construction of marine technology infrastructure and marine public platforms, and strengthening international exchanges and cooperation. The paper finally introduced the current status of the construction of the Department of Oceanography of Tsinghua University.

Key words: Marine power construction, Marine discipline, Marine talents, Construction of marine public platforms, Tsinghua University

1 海洋学科专业概述

根据国务院学位委员会、教育部规定印发的《学位授予和人才培养学科目录设置与管理办法》(学位〔2009〕10 号),我国与海洋领域直接相关的一级学科分别是“海洋科学”“船舶与海洋工程”和“水产”[1]。

海洋科学是研究海洋的自然现象、性质及其变化规律,以及与开发利用海洋有关的知识体系,下设物理海洋学、海洋地质学、海洋生物学和海洋化学 4 个二级学科,以此为基础,形成了许多新学科,如环境海洋学、海洋工程学、空间海洋学等。总体来说,海洋科学是海洋学科建设的重要基础[2]。船舶与海洋工程主要包括船舶与海洋结构物设计制造、轮机工程、水声工程 3 个二级学科。水产包括水产养殖、捕捞学、渔业资源等二级学科。

从应用的层次上来说,海洋学科包括以下 3 个层次:海洋基础科学是研究海洋现象和过程的基本原理;海洋技术是指在海洋开发活动中积累起来的经验、技巧和使用的设备等;海洋开发与管理是如何利用掌握的科学与技术有效地利用海洋[3]。

总之,海洋学科是人类在社会发展过程中,出于自身生存和发展的需要,对海洋开发利用的研究不断深入,是人类长期对海洋进行理论认识和实践所总结形成的知识体系,它是我们研究海洋的自然现象、性质及其变化规律的科学,是我们开展海洋经济、海洋事业的窗口。

2 国内海洋学科研究现状

我国海洋学科建设起步较晚,但是近年来随着国家对海洋领域设置的一系列重大科技任务,我国海洋科技创新得到了极大的增强[4]。

目前,我国内地开展海洋教育的高等院校有将近 200 所,优势院校包括:中国海洋大学、厦门大学、同济大学和中山大学等[5]。根据《中国海洋统计年鉴(2013)》,共设有博士点 131 个,硕士点 327 个,本科专业点 211 个,专科专业点 464 个,还有近 20 个专门开展海洋科学研究的机构[6]。我国海洋科学专业教育得到快速发展,特别是海洋科学专业研究生培养规模迅速扩大,为我国海洋强国战略的顺利实施提供了人才储备和支撑[7-8]。但是还应该清醒认识到,世界各国都在大力发展海洋研究,发达国家和地区的海洋经济科技贡献率已达到 70%~80%,而我国只有 30%左右[6]。我国的海洋科技整体水平还较为落后,在重大涉海国际问题上缺少话语权,虽然涉海研究已经形成一定规模,但高关注度、高质量的前沿研究比例还比较低,有很大的提升空间(图 1)[9]。我国在国防安全、海洋防灾减灾、海洋资源开发利用和海洋环境安全等方面存在的问题,未能从根本上得到有效解决,海洋科学与科技创新仍然面临一系列严峻的挑战。

3 国内海洋学科建设中存在的问题

根据《全国海洋人才发展中长期规划纲要(2010—2020 年)》,我国各类海洋人才需求量巨大[7],国家大力发展海洋事业,许多涉及海洋科学专业的研究生培养单位跟风成立海洋学院,研究生规模扩大较为迅速,但很多新建海洋科学的学校是立足原有水产养殖、海洋渔业等基础成立的,主要还是依靠原有的教师教学,整体的办学模式、人才培养方案并没有得到根本性变化,这就使得部分新办海洋科学专业的研究生培养质量难以得到保证[10]。

我国海洋学科在布局上较为分散,专业的开设存在共性有余,扎堆明显,通用性、传统性比较多,但国家急需的有重大应用前景的特色方向,如海洋材料、海洋能源、海洋法、海洋信息等方向,则是少有布局或尚未明确布局[1]。由此导致了我国海洋学

科领域创新力量分散重复、效率不高、能力不强,新兴领域缺少相应的专业人才培养。另外海洋领域专业之间的交叉融合,单位之间交流合作也有待加强。

4　建议

4.1　加强“蓝色国土”教育,提升全民海洋意识

我国应加强“蓝色国土”教育,加强对海洋发展现状及前景的认知;加强对海洋强国战略重要性的宣传,提升全民海洋意识,激发社会各界人士对海洋的兴趣,吸引更多优秀的人才投身于海洋研究中。

师资队伍在一定程度上反映一所学校的办学实力,是高校建设的着力点,也是影响科技创新的重要因素。建设一流的学科,首先需要一流的教师队伍,需要以人才作为协同创新的核心要素[11],根据不同的培养定位搭建相应的教师队伍。对于创新性高校,组建以带头人为核心、中青年学术人员为骨干的创新团队,以带动学科发展,推进教育创新。

4.2　统筹安排学科设置及涉海高校个性化发展

根据国家战略统筹安排科研院所的专业、研究方向设置,避免盲目地扩大规模,不切实际地追逐热点。

涉海高校个性化发展中需完善特色学科与产业的共同发展,结合地区特征及优势[12],提高学科的运用价值及影响力,以促进高校的发展,增加学生的竞争力。

应加强对前沿领域和重点领域的投入,建立系统化的人才培养模式。不同高校根据实际情况分层次地准确定位各自学生的培养目标、培养层次,明确并强化自己的发展特色、发展方向,才能实现院校的真正进步,才能符合我国海洋事业发展的需求。

4.3　涉海各界共同参与政策制定及战略研究

明确中国海洋学科教育的发展趋势及基本的实现途径,结合现实社会产业需要,保证海洋知识生产与再生产的主动性与效率性[5]。企业家们由于与产业结合的紧密,所以对社会发展的现状需求会有更深刻的认识,科学家则除了短期利益外还需考虑未来世界的竞争力所在,做好布局。社会各界参与制定的规划才可以更全面地结合我国的现状与挑战,更加地切实可行。

4.4　增设海洋相关学科之间的通识认知与交流

随着国际竞争格局、国家战略布局和国民生活的提高,前沿科技领域、科研领域也产生了变化,面临新的挑战。海洋学科自身就包含着多学科交叉的意义[13],在探索海洋的过程中,以海洋科学为基础背景,不同学科之间的交叉、结合,产生了各种新的理论、发明以及高度综合性的研究课题。

增加海洋通识课程,通过促进海洋不同学科之间的交流,可以拓展研究工作者对于海洋领域的认识,从学科的角度、系统的角度思考问题,产生新的思想,是科学研究取得突破性进展的重要途径。

4.5　加大海洋公共平台建设,加强国际交流合作

相对于其他学科,海洋科学的发展更有赖于技术的进步。例如:因为发现了回声声呐,水下目标和环境的检测才有了质的飞跃;因为卫星遥感的应用,才有了对中尺度涡旋的认知[14]。所以加大海洋科技的基础设施及海洋公共平台建设,才能为我国的海洋发展奠定牢固的基础。同时以此为基础与国际同行合作,增加以我国为主的航测频率,提高我国的影响力。

认真学习和借鉴国外先进经验,积极开放办学,加强与国外海洋领域知名高校、科研机构的交流。通过国际合作等项目积极吸引国际海洋创新力量和资源,集聚世界一流专家学者协同创新,深入落实各项合作计划。条件允许时,开展与国内外著名涉海高校和研究所的联合培养工作,增加学生的出国和出海经历。通过博采众长,培养出懂海洋的新一代中国国际化海洋人。

5　结语

21 世纪,全球海洋事业发展如火如荼,国家给予海洋极大的重视与支持。我们应正视问题,集中社会各界的力量调研国内海洋领域现状及问题,提出切实的建议,改革现有的学科建设体制,制定正确的发展战略与布局,更好地建设海洋学科,为我国海洋事业能够兴盛发展打造重要支撑与保证。

参考文献

[1]　许仪.关于广东省构建海洋学科体系的思考[J].大学教育,

2017(10):15－18.

[2] 张际标,赵利容,赵辉,等.海洋大数据背景下涉海专业教学的挑战与革新:以广东海洋大学为例[J].大学教育,2019,103(1):28－30＋34.

[3] 王云飞,王淑玲,厉娜.沿海城市海洋科技创新能力评价研究初探[J].中国科技信息,2013(16):165－6.

[4] 苏勇军.国家海洋强国战略背景下海洋高等教育发展的问题与对策[J].中国高教研究,2015(2):42－5.

[5] 李杲,郑卫东.高校海洋学科发展要素探析[J].中国农业教育,2010(2):29－32.

[6] 张越男,李海明,魏皓,等.基于协同理论的海洋学科创新体系的构建[J].中国轻工教育,2013(1):19－22.

[7] 郑卫东,李杲,程彦楠,等.国家人才战略视野下海洋人才培养策略探析[J].海洋开发与管理,2010,27(11):21－4.

[8] 林昆勇.学习习近平总书记关于海洋事业的重要论述.理论建设[J].理论建设,2018.178(6): 5－10.

[9] 马芳珍.全球海洋学科布局及发展趋势研究:基于学术文献计量分析[J].海洋信息,2016(4): 32－35.

[10] 王辉赞,张韧,冯芒,等我国海洋学科研究生培养专业开设现状分析与展望[J].海洋开发与管理,2016,33(4): 90－93.

[11] 孙涛.发展海洋学科视角下淮海工学院建设海洋大学的思考[J].淮海工学院学报(人文社会科学版),2016,14(5):127－132.

[12] 刘芳.高等教育国际化背景下涉海高校个性化发展策略研究[J].当代教育实践与教学研究,2017(8):280.

[13] 马勇,朱信号.试论我国海洋跨学科教育及其发展趋向[J].中国海洋大学学报(社会科学版),2010(2).

[14] 徐文,鄢社锋,季飞.海洋信息获取、传输、处理及融合前沿研究评述[J].中国科学:信息科学,2016,46(8):1053.