

海洋经济与社会发展系列丛书
HAIYANG JINGJI YU SHEHUI FAZHAN XILIE CONGSHU

广东省普通高校人文社会科学重点研究基地经费资助
广东海洋大学海洋经济与管理研究中心、经济管理学院教学科研成果

海洋资源 经济学

主编 朱坚真



经济科学出版社
Economic Science Press

广东省普通高校人文社会科学重点研究基地经费资助

广东海洋大学海洋经济与管理研究中心、经济管理学院教学科研成果

海洋经济与社会发展系列丛书

丛书总编 朱坚真

海洋资源经济学

主 编：朱坚真

副主编：陈 伟 索庆华 邹桂斌

编著者：朱坚真 陈 伟 索庆华 邹桂斌 张 力
乔俊果 尚图强 孙 鹏 吕慎杰

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

海洋资源经济学 / 朱坚真主编. —北京: 经济科学出版社, 2010. 1

ISBN 978 - 7 - 5058 - 8989 - 7

I. ①海… II. ①朱… III. 海洋经济学 IV. ①P74

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 006761 号

责任编辑: 高进水 刘 颖

责任校对: 曹 力

版式设计: 代小卫

技术编辑: 潘泽新

海洋资源经济学

主编 朱坚真

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编辑部电话: 88191217 发行部电话: 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

北京欣舒印务有限公司印刷

北京市季蜂印刷公司装订

787 × 1092 16 开 17 印张 330000 字

2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5058 - 8989 - 7 定价: 39.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

序

全国政协副主席 张梅颖

海洋是沿海国家经济与社会发展的重要空间和资源基地，合理开发、切实保护海洋已成为关系到沿海各国生存、发展与强盛的重大战略问题。进入 21 世纪以来，随着时代进步、国际形势变化和我国综合国力增强，发展海洋事业的重要性与紧迫性日益凸显。我国是发展中的人口大国，经济与社会发展对资源的需求不断扩大，但陆地空间不足，资源有限，长期以来，我国能源及其他重要资源短缺与发展空间不足，成为限制我国经济与社会可持续发展的瓶颈。我国是一个陆地大国，同时也是个海洋大国，有着广阔的管辖海域，海洋资源丰富，发展海洋经济可以缓解陆地经济发展带来的巨大压力。海洋在接替和补充陆地空间及资源不足方面存在着巨大潜力，开发利用海洋可缓解未来经济与社会发展所需的食物、能源和水资源紧张局面，现代科技发展也具备了满足现实需求的必要性和经济技术的可能性。

近年来，党中央、国务院高度重视海洋工作。党的十六大在规划我国未来 20 年经济与社会发展宏伟蓝图时，将“实施海洋开发”作为其中一项重要的战略部署。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》，首次将海洋作为专门一章进行规划部署。《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006~2020 年）》，也把海洋科技列为我国科技发展五大战略重点之一。由此可见，我国进行海洋大开发的时机已经成熟，海洋事业将日益在我国经济、社会和政治发展中发挥越来越重要的作用。将目光转向海洋，大规模地开发利用海洋资源，将海洋作为陆地资源开发的后备战略基地，是中华民族开拓生存发展空间的必然选择，也是我国实施可持续发展战略的

必然选择。

21 世纪,我国面临着复杂多变的国际形势,我国经济社会快速发展对资源的需求日益提高,国际贸易不断扩大,对国际市场的依靠逐步增大。以石油为例,目前我国对石油进口的依存度已达 1/3,进口石油 90% 以上要通过海上运输,为此要提高海洋运输能力,扩大港口建设和航道开发,大力发展远洋运输业。与此同时,我国海军尚需提高远洋保护海上通道的能力。解决今后能源短缺问题,一方面要依靠扩大进口,另一方面也要立足于海洋能源开发。海洋中有大量的能源可以利用,如潮汐能、海洋生物能及海底油气资源等,其中开发海底油气资源的时代已经到来,否则就落后于发达国家。

在我国迅速崛起的过程中,海域与陆地安全问题,钓鱼岛、南沙群岛等海域主权问题,“台独”势力及其他分裂活动,都使我国迫切需要提升海上作战及防御能力,以维护国家的安全与统一。在全球关注环境保护的今天,海洋环境问题是一个亟待解决的问题。目前,我国海域环境质量逐年下降,特别是沿海地区及近海海域环境质量堪忧,生态平衡遭到破坏,渔业资源严重衰退,亟待有关部门依法管理和治理,并开展相关的科学研究工作。

《海洋经济与社会发展系列丛书》的编写出版,顺应了 21 世纪开发、利用海洋的国际潮流,也适应我国海洋经济与社会发展的时代需求,有利于建立一支高素质的海洋经济研究团队,有利于培养一批能担当未来重任的海洋经济与海洋管理的专门人才。本系列丛书的出版,对推进我国海洋经济与社会事业发展,维护我国海洋权益,充分利用海洋资源,建设海洋强国,实现经济与社会可持续发展,都具有重要的现实意义和理论价值。

2007 年 7 月 28 日于北京

《海洋经济与社会发展系列丛书》总序

一、海洋经济与社会发展的国际背景

海洋占据着地球表面积的 70.8%，占地球总水量的 96.5%，海洋在全球经济中占据极其重要的地位。20 世纪 60 年代以来，世界面临的人口、粮食、环境、资源和能源五大危机日益明显，为了摆脱危机，人类又回到了孕育生命起点的海洋，探索蓝色波涛之下的丰富资源。从陆地资源的利用转向海洋资源的开发和管理，向海洋要财富，变海洋资源为经济产品，已成为越来越多人的共识。进入 20 世纪 90 年代以来，世界海洋经济的发展突飞猛进。世界海洋经济总产值 1990 年为 6 700 亿美元，1995 年达到 8 600 多亿美元，2000 年达到 15 000 亿美元，占世界国民生产总值的 16%，2005 年达到 19 000 亿美元，占世界国民生产总值的 20%。世界海洋经济总产值平均以每年 11% 的速度增长，其增长速度已超过世界 GDP 的增长速度。随着世界各国的战略重点转向海洋，21 世纪将成为海洋开发利用的世纪，海洋经济将成为 21 世纪世界经济发展中重要的新的经济增长点。

21 世纪可供人类利用的陆上资源伴随着世界人口的不断膨胀而日益枯竭，寻求世界经济的可持续发展已成为未来世界的主流。于是人类开始更多地走向海洋、开发海洋及利用海洋。因为海洋里蕴藏的资源比陆地上的资源丰富得多，海洋生物资源、海洋矿产资源、海水化学资源等已日益成为人类的天然宝库，与人类生产、生活息息相关。海洋是人类生存与发展的资源宝库和最后空间。海洋资源的可持续开发与利用，海洋产业的持续有序发展，关系到整个国民经济与社会发展的水平与质量。

科学家预测，继信息社会之后的未来一个时期，生物经济将作为新兴产业影响未来社会。世界上各个国家及地区已纷纷抢占这一技术产业高地。海洋生物技术是海洋科技竞争的制高点之一。目前，世界绝大多数临海国家将开发海洋生物技术产业作为新的产业革命突破口之一，竞相制定海洋生物科技开发规划或发展计划，将发展海洋生物科技摆在向海洋进军的重要位置，把海洋生物科技作为高新技术产业最重要的内容来重视。近 10 多年来，海洋技术产业正在全球范围内迅猛发展，全球海洋技术产业销售额大约每 5 年翻一番，增长率高达 25% 以上，是世界经济增

长率的 10 倍左右。发达国家海洋技术相关产业一般占 GDP 的 25%。

在海洋渔业方面,20 世纪 90 年代以来,世界海洋渔业产量稳定在 8 000 万吨至 1 亿吨之间。美国、日本、秘鲁、智利、俄罗斯、泰国、印度尼西亚、韩国和挪威等国都大力发展海洋渔业,成为世界海洋渔业强国。如日本将计算机、机器人、卫星遥感、声探测和发光拖网等高新技术广泛地应用于海洋渔业捕捞,并研制出了“人造卫星鱼群海况图”,使捕鱼范围扩大到 1 500 海里海域,渔获量大增。世界上很多国家根据渔业管理理论和渔业资源状况以及本国国情,都不同程度地制定并采取了有效的渔业管理措施,取得了不少成绩并积累了一些经验。

在海水养殖方面,目前,世界每年消费海产品总量的 30% 来自海水养殖,因此,各国都非常重视海水养殖技术的发展。如美国的海水养殖业正蓄势待发,特别是在最具发展潜力的外海养殖领域,已在技术、环境、立法及资金等方面作了充分准备;韩国提出了建立“海洋牧场”的设想;日本也已经在其一半以上的近海水域建立“海上牧场”,又研制出了大型海水养殖网具、渔业机器人和鱼类快速生长机。

在海洋生物技术产业发展方面,海洋生物技术产业正在全球范围内迅猛发展,发达国家海洋生物技术相关产业一般占 GDP 的 25%。目前,世界绝大多数临海国家都已制定了本国的海洋生物科技开发规划或发展计划,纷纷抢占这一技术产业高地。

如美国加大了对生物经济的研究与开发力度;日本提出了“生物产业立国”的目标,已形成了官、产、学三位一体的海洋生物技术研究开发体制。

英国政府发表了《生物技术制胜:2005 年预案和发展展望》报告。政府通过一系列措施加强研究机构、大学与企业合作,打破了传统的人才管理模式,建立了海洋技术中心、海洋研发中心等,同时成立了海洋科学技术协调委员会,加强政府对全国海洋科技活动的宏观管理,形成了政府、科研机构和企业三位一体的联合开发体制。

德国政府将 2001 年命名为“生命科学年”;法国政府制定了《2002 年生物技术发展计划》。

挪威成立了世界上第一个渔业研究组织——海洋研究所,该所聚集了大批各个领域的海洋技术人才,如海洋科学家、海洋专家。另外,挪威海洋科学家还与美国、俄罗斯等国的海洋研究人员密切合作,以保证海洋渔业的可持续发展。

法国成立了海洋渔业科研机构,有工作人员 1 600 人,科研船只 6 艘、潜艇 2 艘、研究室 72 个、科研基地 12 个,政府每年投资 1.5 亿欧元,主要进行生物鱼类、资源保护技术研究,同时进行海洋环境的监测和保护研究,为渔业可持续发展提供科研服务,并为欧盟渔业发展提出基础研究和发 展建议。

印度率先成立了世界上第一个政府部级的“生物技术部”。

二、海洋经济与社会发展的国内背景

在世界各个国家及地区纷纷抢占海洋科技战略制高点的背景下,我国必须把握产业变革的机遇,以海洋技术产业作为加快发展的重要突破口,密切关注当代海洋科技与产业发展的最新趋势,抓住机遇,抢占海洋技术制高点,争取在海洋经济上取得新的突破。

发展海洋经济与人民生活息息相关,可以提高国民生活质量,是惠及亿万人口健康的民生工程。我国有丰富多样的海洋资源,海岸线漫长,海域广阔,海洋生物种类繁多,为发展海洋经济奠定了坚实的基础。海洋技术产业具有广阔的市场前景,蕴藏着巨大的市场需求。现代海洋技术已被广泛地用于医药、食品、化学、农业及环保等领域,具有广阔的市场前景,产业发展的空间还很大。随着经济发展,居民收入水平的提高,会更加关注健康水平、生活质量,对医药、保健品、生命养护等海洋技术产品有更大的需求。自20世纪80年代以来,我国海洋技术已涉及医药、农业、食品、环保和轻化工等领域,目前已基本建立起完善的海洋技术研究与开发体系,对海洋生物科技投入不断增加。

充分认识海洋是国土,是人类新的生存与发展空间。海洋是资源的宝库,是国家安全防卫的前沿,也是可持续发展的根本。近几年来,各沿海国家及地区树立了新的海洋科技观、海洋生态观,制定了相应的海洋开发战略,海洋产业得到了较快发展。近10多年来,我国海洋技术得到了迅猛发展,海洋产业已成为国民经济发展的新的增长点。据资料显示,20世纪70年代我国海洋产业占国民经济的比重不足1%,到20世纪80年代不足2%,到1995年增为4%,目前为6%以上,预计到2010年将达10%,从而使我国进入世界海洋开发的前5名,成为海洋经济大国。在海洋技术、海洋产业迅猛发展的21世纪,海洋资源的持续开发利用,将成为我国“蓝色革命”的主体。

总体来看,海洋领域内的竞争,无论是政治的、经济的还是军事的,归根到底是科技的竞争。目前,我国的海洋意识观念还不强,重陆轻海的观念仍有很深的影响,海洋开发综合管理条块分割,海洋研究与开发还未能形成合力,海洋教育、科普教育投入相对较少;海洋技术与国外先进的海洋国家相比,存在科技进步含量较低、海洋产业结构不合理和海洋人才素质低等问题。在我国海洋资源开发利用高速增长的同时存在着不少的难题。尤其是海洋资源开发与保护机制问题研究相对滞后,已成为制约今后海洋资源可持续发展的关键因素。如何贯彻科学发展观和可持续发展战略,坚持资源开发与保护并重的方针,正确处理海洋资源开发与保护的关系,促进海洋资源与海洋环境的可持续发展,是我们面临的重大问题之一。

因此,我们必须贯彻科学发展观,实行陆海一体化,海洋资源开发与保护相结

合的原则,发展海洋技术,为把我国建成海洋技术强国而奋斗。我们要借鉴国外先进国家海洋资源开发与保护的理念,特别是西方海洋强国海洋资源开发与保护的运行机制,强化全民海洋意识和蓝色国土观念,重视海洋产业的可持续发展。要面向国内、国际两个市场,根据市场发展对海洋产业和产品的需求,提供海洋产业发展和产品开发的技术、制度支撑,保证科技成果与市场需求的衔接,促进科技成果产业化、商品化和市场化,推动我国海洋产业发展。

三、实施海洋开发与管理是 21 世纪中国经济与社会发展的新亮点

实施海洋开发与管理,是近年来党中央、国务院顺应 21 世纪开发利用海洋的国际潮流,在国际海洋新秩序形成中争取主动,有效维护国家海洋权益的重要措施。全面落实科学发展观,围绕当前海洋开发与管理重点、难点,开拓创新,在坚持“继承、创新、提高、发展”上下功夫,推动海洋开发和蓝色产业带建设,推进海洋管理机制创新,加强海洋开发与综合管理。

实施海洋开发与管理,反映了全面建设小康社会的客观要求,是我国沿海地区率先实现现代化的重要机遇。据预测,到 21 世纪 30 年代,我国人口将突破 16 亿人,而目前我国耕地面积却以每年 700 万亩的速度递减。今后,陆地资源越来越稀缺,为了满足人类对优质蛋白质需求的不断增加,我们必须把目光转向海洋这一尚未充分开发利用的广阔领域。我国在渤海、黄海、东海、南海等四海可管辖的水域面积达 300 多万平方公里,相当于我国内陆面积的 1/3,而南海占我国领海面积的 2/3。这片蓝色国土不仅可以为我国人民提供丰富的优质蛋白质,而且也是许多具有药物和特殊用途的活性物质的巨大宝库。我国有 5 亿人口居住在沿海地区,人口高峰时期,居住在沿海地区的人口将增加到 8 亿人左右。开发利用海洋是缓解人口、资源和环境压力的重要途径,可以提高人民的生活质量,满足人们日益增长的物质文化需要。实施海洋开发与加强海洋管理,必然加快我国沿海地区建设小康社会的步伐,有利于促进我国沿海地区加快发展,有利于改善沿海地区居民生存环境,提供更多的就业机会。

实施海洋开发与管理,体现了发展是执政兴国的第一要务,有利于全面落实《全国海洋经济发展规划纲要》,有利于将海洋优势转化为经济优势,促进我国海洋经济跨上一个新台阶。改革开放以来,我国的传统海洋产业稳步发展,新兴产业迅速崛起。近 10 多年来,我国海洋经济发展极其迅速,20 世纪 90 年代的年增长率在 20% 以上,大大高于全国经济 10% 左右的发展速度。2005 年海洋产业总产值 16 987 亿元,增加值 7 202 亿元,按可比价格计算,比上年增长 12.2%,比 2001 年增长了 135%,相当于同期国内生产总值的 4.0%,预计到 2010 年将达到 10%,从而使我国进入世界海洋开发的前 5 名,成为海洋经济大国。“十五”期间,主要海洋产业总产值累计达 57 499 亿元,按同口径计算,比“九五”期间翻了一番。

2005 年, 海洋三次产业结构为 17:31:52。我国海洋第一产业增加值 1 206 亿元, 第二产业增加值 2 232 亿元, 第三产业增加值 3 764 亿元。2006 年全国海洋生产总值 20 958 亿元, 同比增长 13.97%, 占国内生产总值比重达 10.01%, 海洋经济已成为国民经济发展中重要的、强劲的、新的经济增长点。但从世界范围来看, 我国可以说是一个海洋经济大国, 但还不是海洋经济强国。今后我国社会经济发展必然越来越多地依赖海洋, 海洋必将对国民经济作出越来越大的贡献。通过实施海洋开发与加强海洋管理, 海洋经济在未来 20 年将持续快速发展, 我国将逐步发展成为海洋经济强国。

近几年, 沿海各省区市纷纷行动起来, 根据本地实际制定了各具特色的海洋开发计划, 围绕海洋综合开发, 相继出台了推进海洋综合开发的实施意见, 提出海洋经济发展的具体措施, 将科技兴海列入各级党委、政府的重要议事日程, 海洋资源开发被作为支柱产业和新的经济增长点来抓, 掀起了海洋资源开发热潮, 海洋产业异军突起, 海洋科技蓬勃发展, 取得明显成效。

目前, 随着我国沿海地区经济的快速增长, 海洋资源开发获得长足进展, 但在开发利用海洋的过程中出现了一些不容忽视的问题。如何加强海洋综合管理, 规范海洋经济与社会发展, 促进海洋经济与社会发展持续、健康、快速发展, 已成为各级政府和海洋管理部门亟待解决的重要课题。我国理论界和实践管理部门都有学习、了解海洋经济与社会发展知识的迫切需求, 但由于种种原因, 目前我国还没有一套与海洋经济与社会发展相关的系统而全面的丛书。为了贯彻落实国家海洋战略部署, 更好地向广大国民尤其是涉海专业的大学生、研究生普及海洋经济与社会发展知识, 激发他们从事海洋开发与管理的热爱, 满足广大专家学者迫切需要了解海洋经济与社会发展前沿成果的愿望, 提高海洋开发与管理战线工作人员的科学素养, 广东海洋大学、农业部南海区渔政渔港监督管理局、国家海洋局南海分局、广东省海洋与渔业局等单位领导多次协商, 决定联合组织有关专家学者编写《海洋经济与社会发展系列丛书》。本套丛书编写将更加注意“理论性”与“实践性”的合理结合。首先, 本套丛书将以广东海洋大学具有重要影响的各海洋开发与管理学科的学术带头人领衔、国内海洋开发与管理学科的优秀学者参加的方式形成强大的学术阵容, 注重海洋开发与管理学科发展的最新动向, 站在 21 世纪的学术前沿, 反映海洋开发与管理学科的新成果。其次, 本套丛书还邀请了各级政府和海洋管理部门中从事海洋开发与管理的实际工作者参加编写, 注重与海洋开发管理实践的有机结合。

《海洋经济与社会发展系列丛书》的出版发行, 可以加强涉海高校、政府部门、科研院所和企业界等多方面的合作与交流, 有效地提升上述涉海管理部门的影响力和知名度, 提高大学的学术地位, 增强高校和涉海管理部门在海洋开发与管理中的作用, 有利于建立一支高效的海洋开发与管理研究团队, 培养一批能担当未来

重任的中青年学术骨干。与此同时，还可以为国民尤其是涉海专业的大学生、研究生和管理干部提供学习参考资料。总之，《海洋经济与社会发展系列丛书》的出版发行，对推进我国海洋开发与管理工作，维护我国海洋权益，实现可持续发展战略，都具有十分重要的理论与现实意义。

《海洋经济与社会发展系列丛书》编辑委员会

2007年7月1日

目

录

第一章 海洋资源概述	(1)
第一节 海洋资源的概念与基本特征	(1)
第二节 海洋资源的分类	(7)
第三节 中国海洋资源概况	(16)
第二章 海洋资源经济学的概念、研究基础及方法	(21)
第一节 海洋资源经济学的概念	(21)
第二节 海洋资源经济学的研究基础	(31)
第三节 海洋资源经济学研究的方法	(45)
第三章 海洋生物资源的开发利用	(52)
第一节 海洋生物资源概述	(52)
第二节 海洋生物资源开发利用的问题及原因	(64)
第三节 中国海洋生物资源开发利用的指导思想、基本原则与对策	(68)
第四节 海洋鱼类资源的开发利用	(77)
第五节 海洋虾类资源的开发利用	(81)
第六节 海洋贝类资源的开发利用	(84)
第七节 海洋藻类资源的开发利用	(86)
第四章 海洋化学资源的开发利用	(90)
第一节 海洋化学资源概述	(90)
第二节 海洋工业用冷却水资源的开发利用	(96)
第三节 海洋盐类资源的开发利用	(100)
第四节 海水淡化	(107)

第五节 溴的开发利用	(114)
第五章 海洋矿产资源的开发利用	(119)
第一节 海洋矿产资源概述	(119)
第二节 海洋石油、天然气资源的开发利用	(123)
第三节 滨海砂矿的开发利用	(128)
第四节 深海锰结核的开发利用	(130)
第五节 海洋其他矿产资源的开发利用	(136)
第六节 中国海洋矿产资源及其开发利用	(142)
第六章 海洋能资源的开发利用	(151)
第一节 海洋能资源概述	(151)
第二节 国外海洋能资源的开发利用	(159)
第三节 中国沿海海洋能资源开发与利用	(165)
第七章 海洋空间资源的开发利用	(172)
第一节 海洋空间资源概述	(172)
第二节 海洋运输空间的开发利用	(178)
第三节 海洋生产、生活空间资源的开发利用	(184)
第四节 海洋通讯电力输送空间资源的开发利用	(190)
第五节 海洋储藏和倾废空间资源的开发利用	(192)
第六节 海洋文化娱乐设施空间资源的开发利用	(195)
第八章 海洋资源经济效益的评价	(198)
第一节 海洋资源经济效益的评价体系与方法概述	(198)
第二节 海洋第一产业资源经济效益评价	(205)
第三节 海洋第二产业资源经济效益评价	(213)
第四节 海洋第三产业资源经济效益评价	(220)
第九章 海洋资源的合理开发与保护	(226)
第一节 海洋资源合理开发与保护的重要性	(226)
第二节 海洋资源合理开发与保护的国际法规	(230)
第三节 海洋资源合理开发与保护的国家政策	(237)
第四节 海洋资源合理开发与保护的主要措施	(242)
参考文献	(248)
后 记	(254)

海洋资源概述

第一节 海洋资源的概念与基本特征

一、海洋与人类社会的发展

我们居住的地球主要由海洋和陆地组成,其中陆地面积为14 900万平方公里,海洋面积为36 200万平方公里,海洋面积占地表总面积的71%,海洋与陆地的面积之比为2.5:1。^①地球上的海洋是相互连通的,构成了统一的世界大洋。在地球表面是海洋包围和分割了所有的陆地,而不是陆地分割了海洋。海洋,由作为主体的海水水体、生活在其中的海洋生物、邻近海面上空的大气和围绕海洋的周缘的海岸及海底等组成的一个统一体,通常海洋仅指作为海洋主体,并分布于地表巨大盆地中的一个连续咸水体。而我们平常所说的海洋其实是“海”与“洋”的一种总称,此处的海与洋并不完全是一回事,它们彼此之间是不相同的。世界海洋是以大洋为主体,由围绕它的大海、海湾和海峡共同组成,一般人们将这些占地球很大面积的连续咸水水域称为“洋”,是海洋的中心部分,是海洋的主体。世界的大洋共有4个,即太平洋、印度洋、大西洋、北冰洋,世界大洋的总面积约占海洋面积的89%。大洋的水深,一般在3 000米以上,最深处可达1万多米。大洋离陆地遥远,不受陆地的影响。它的水文和盐度的变化不大,每个大洋几乎都有自己独特的洋流和潮汐系统。大洋的水色蔚蓝,透明度很大,水中的杂质很少;大陆边缘的水域被称为“海”,海在洋的边缘,是大洋的附属部分。海的面积约占海洋的11%,海的水深比较浅,平均深度从几米到2 000~3 000米。海临近大陆,受大陆、河流、气候和季节的影响,海水的温度、盐度、颜色和透明度,都受陆地影响,有明显的变化。海没有自己独立的潮汐与海流,由于受陆地影响,以及河流夹带着泥沙

^① 冯士筌、李凤岐、李少菁:《海洋科学导论》,高等教育出版社2001年版。

入海,使得近岸海水混浊不清,海水的透明度差。海还可以分为边缘海、内陆海和地中海,世界主要的海接近 54 个,其中太平洋最多,大西洋次之,印度洋和北冰洋差不多。海洋中海水的总质量约为 13×10^8 亿吨,占地球上总水量的 97.2%,冰占地球上所有水量的 2.15%,淡水占地球所有水量的 0.63%。^① 有学者给出了一条关于海洋构成的“海洋公式”:海洋 = 地球连续水体 + 周缘海岸 + 海床 + 底土 + 海洋资源 $\neq$ 海水。^②

其实,海洋在地球表面上并非是均匀分布的,它与陆地分布有对称的现象。世界上陆地的 67% 分布在北半球,海洋的 57% 分布在南半球。海洋和陆地各个纬度上的分布是不均匀的,除南纬高于 70°S 的南极地区陆地面积大于海洋外,其余纬度的海洋面积均大于陆地, $56^{\circ}\text{S} \sim 65^{\circ}\text{S}$ 之间几乎整个地表都是汪洋大海。海洋的地形构造是相当复杂的,是主要资源的储存载体,海洋地形可以大致分为海岸地形和海底地形两类。海岸地形由海岸、海岸带、海岸线、海滩、海滨、潮间带构成;海底地形是地球表面的一部分,它总体地貌与陆地有很大的类似之处,也有高山、峡谷和平原,包括了大陆边缘、大陆架、大陆坡、大陆裾、大洋盆地、海沟、海槽、海脊、海隆、海底高原、海底山与平顶山等 12 部分。当我们了解了海洋的主体构成后,我们可以清楚地知道海洋是一个与陆地具有很强互补性的空间和资源体。

海洋和陆地都是人类生存必备的基本空间与条件,海洋和陆地的资源共同构成了人类生存的最基本物质基础。同时海洋也孕育了人类社会文明,为人类的生存和发展提供了“第二空间”和丰富的资源,泥沙淤积和人工围海等都是人类未来土地增长的重要空间,而且海洋不仅具有居住功能,也是旅游、休憩的胜地;海洋连接世界的大通道,海水是一种最廉价的交通介质,海上航道极大地推动了全球贸易和经济的一体化的发展,全球大洋的海上航线大约有 10 余条,每年的海上货运量可达 50 亿吨以上,对外贸易的货物有将近 90% 是通过海上运输来完成。世界上的降水主要是来自海洋,海洋本身是地球表面最大的储热体,海流是地球表面最大的热能传送带。海洋与空气之间的气体交换(其中最主要的有水汽、二氧化碳和甲烷)和能量交换对气候的变化与发展有极大的影响,像台风、飓风,就是在海洋上空,由海洋的蒸汽形成。海洋是地球上决定气候发展的主要的因素之一。同时,海洋为人类社会生存和发展提供了丰富的资源以及各种便利的生产条件。

20 世纪以来,世界面临的人口、粮食、环境、资源和能源五大危机日益凸显。随着世界人口的急剧增加,陆地空间显得日益拥挤,2010 年世界人口将接近 70 亿,而世界的耕地面积只能增加 4% 左右,人均占有耕地面积却减少 42%。再加上工业化进程的加速,陆地的资源和环境将不堪重负。人类的粗放式发展必将极大压

① 褚同金:《海洋能资源开发利用》,化学工业出版社 2005 年版。

② 徐质斌:《海洋经济学教程》,经济科学出版社 2003 年版。

缩人类自身的陆域空间和资源,陆域的基本生活、生产要素的过度消耗已经无法延续人类未来的经济和社会高速发展,所需的能源、食品、物资只能向陆地以外的占全球 3/4 的海洋索取。21 世纪必将是一个崭新的“海洋的世纪”,人类科技、资本的积累和陆域资源开发的刚性约束,只能向海洋进军,向海洋要资源、要能源、要食物、要生存空间。资源和环境是人类赖以生存、繁衍和发展的基本条件,当今世界资源短缺、环境污染和生态恶化已经成为人类面临的重大问题。未来的科技可以使人类社会从海洋中获取陆域所获得的绝大多数的资源,海洋是人类可持续发展的重要财富和宝藏,是对陆域自然资源有序有限度的替代,开发和利用海洋资源已经是世界解决人口、环境、资源问题的重要出路之一,这也是最现实的选择,毕竟实际资源离我们还很遥远。为了摆脱困境,人类不得不回到这曾孕育了人类生命的摇篮——海洋,去探索这片蓝色疆域下的为人类可持续发展所提供的丰富资源。目前,海洋在全球经济和社会发展中已占据了举足轻重的地位。

二、海洋资源的基本内涵

人类生存和发展必然离不开资源与环境,这是最基本的条件,自然资源是国民经济与社会发展的重要物质基础。然而,随着物质生活水平的提高和人口的增长,人类对自然资源的需求日益增大,同时对环境的破坏也日趋加剧。如何以最低的环境代价确保经济持续增长,使自然资源可持续利用,已成为当代所有国家在经济、社会发展过程中所面临的一大难题。

资源在一般意义上通常被解释为“资财之源,一般指天然的财源”,资源有广义、狭义之分。广义的资源是指人类生存发展、享受所需要的一切物质的和非物质的要素的总称,它既包括一切为人类所需要的自然物,如阳光、空气、水、矿产、土壤、植物及动物等,也包括以人类劳动产品形式出现的一切有用物,如各种房屋、设备、其他消费性商品及生产资料性商品,还包括无形的资财,如信息、知识和技术,以及人类本身的体力和智力等。恩格斯所定义资源是:“其实,劳动和自然界在一起它才是一切财富的源泉,自然界为劳动提供材料,劳动把材料转变为财富。”^① 由于人类社会财富的创造不仅来源于自然界,而且还来源于人类社会,因此资源不仅包括物质的要素,也包括了非物质的要素。狭义的“资源”一词仅指自然资源,联合国环境规划署(UNEP)对资源下过这样的定义:“所谓自然资源,是指在一定时间、地点的条件下能够产生经济价值的、以提高人类当前和将来福利的自然环境因素和条件的总称”。^② 《英国大百科全书》中把资源说成是人类可以利

① 《马克思恩格斯选集》(第四卷),人民出版社 1995 年版,第 373 页。

② 何盛明:《财经大辞典》,中国财政经济出版社 1990 年版,第 275 页。

用的自然生成物以及生成这些成分的环境功能。前者包括土地、水、大气、岩石、矿物及其森林、草地、矿产和海洋等，后者则指太阳能、生态系统的环境机能、地球物理化学的循环机能。从这个意义上，一般可以把资源大致分为由天然生成的或经人类劳动加工后的自然资源和社会资源两种。资源也可认为是一国或一定地区内拥有的物力、财力、人力等各种物质要素的总称，自然资源是人类赖以存在的初始物质基础，包括了海、陆、空中的可以被人类开发和利用的物质、资源、能源等的存在物，如阳光、空气、水、土地、森林、草原、动物、矿藏等。自然资源是一种随人类社会生产力水平和科学技术的提高被渐次开发的资源，它也是一个相对的概念，自然资源的边界是具有扩充性和外延性的，平常所说的自然资源一般具有双重性。^① 资源既是历史的范畴，又是社会的产物，它的内涵与外延随技术经济的提高而不断扩展、深化，多元化、复杂化是自然资源概念的发展趋势。其实，一部人类社会的经济发展史，也是人类开发利用自然资源的历史。社会生产的发展和科学技术的进步，不仅拓展了狭义资源的范围，而且也使资源概念从狭义走向广义。

资源概念的关键与核心在于它的有用性、可用性和能够产生并带来价值。资源可以是指一切可被人类开发和利用的客观存在，从这个意义来讲资源也一般可分为经济资源与非经济资源两大类。而经济学所研究的资源是不同于地理资源（非经济资源）的经济资源，它具有使用价值，可以为人类开发和利用。联合国出版的文献中对自然资源的含义解释为：“人在其自然环境中发现的各种成分，只要它能以任何方式为人类提供福利的都属于自然资源。从广义来说，自然资源包括全球范围内的一切要素，它既包括过去进化阶段中无生命的物理成分，如矿物，又包括地球演化过程中的产物，如植物、动物、景观要素、地形、水、空气、土壤和化石资源等。”自然资源是人类生活和生产资料的来源，是人类社会和经济发展的物质基础，同时也构成人类生存环境的基本要素。我们认为所谓资源也可以是一切可被人类开发和利用的物质、能量和信息的总称，它广泛地存在于自然界和人类社会中，是一种自然存在物或能够给人类带来财富的财富。或者说，资源就是指自然界和人类社会中一种可以用以创造物质财富和精神财富的具有一定量的积累的客观存在形态，如土地资源、矿产资源、森林资源、海洋资源、石油资源、人力资源、信息资源等。

海洋资源是自然资源的重要组成部分，是构成人类生存和发展的基础。一般而言，我们所说的海洋资源都是指存在于海洋主体中或与之相关的资源，有狭义和广义之分。海洋资源是以海洋为依托，在海洋自然力下生成的广泛分布于整个海域内，能够适应或满足人类物质、文化及精神需求的一种被人类开发和利用自然或社会的资源。从狭义上说，海洋资源指的是海洋所固有的或在海洋内外力的作用下形成并分布于海洋地理海洋海域内的，包括能在海水中生存的生物、溶解于海水中的

① 《马克思恩格斯选集》（第四卷），人民出版社1995年版，第374页。