



傅海威 王任祥 / 等著

宁波海洋服务业发展 路径研究



NingBo HaiYang FuWuYe FaZhan
LuJing YanJiu



经济科学出版社
Economic Science Press

宁波市政府与中国社会科学院合作共建中心（国际港口与物流研究中心）
年度研究成果

宁波海洋服务业发展 路径研究

傅海威 王任祥 等著

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

宁波海洋服务业发展路径研究/傅海威, 王任祥等著.
—北京: 经济科学出版社, 2013. 4

ISBN 978 - 7 - 5141 - 3025 - 6

I. ①宁… II. ①傅…②王… III. ①海洋开发 - 服务业 -
产业发展 - 研究 - 宁波市 IV. ①P74

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 033087 号

责任编辑: 王长廷 袁 激

责任校对: 杨 海

版式设计: 代小卫

责任印制: 邱 天

宁波海洋服务业发展路径研究

傅海威 王任祥 等著

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: 88191537

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

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

北京密兴印刷厂印装

710 × 1000 16 开 16.25 印张 300000 字

2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 3025 - 6 定价: 48.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 88191502)

(版权所有 翻印必究)

前 言

海洋占地球总面的 71%，蕴含大量人类发展所需的资源。随着陆地资源的逐渐枯竭与生态环境的不断恶化，世界各国都越来越重视海洋国土的开发与利用。美国、日本等发达国家都早已制定了海洋开发战略，海洋经济正在成为全球经济新的增长点。未来的国家竞争力将取决于各国发展海洋经济的能力和水平。在海洋经济各产业中，海洋服务业是重要的核心产业。海洋服务业包括海洋交通运输业、海洋旅游业、海洋科技教育管理服务业、涉海商贸服务业等。事实证明，大力发展海洋服务业不仅有利于增强海洋渔业和海洋制造业的后劲，促进海洋第一、第二产业的社会化和专业化水平的提高，而且有利于优化海洋产业结构，促进市场充分发育，缓解就业压力，是实施海洋强国战略的必由之路。

20 世纪 90 年代以来，我国海洋经济呈现出迅速发展的态势，2001~2011 年我国海洋生产总值年均增长率达到 16.35%，远高于同期国民生产总值的平均增长率。目前，我国已基本形成了以山东半岛蓝色经济区、浙江海洋经济发展示范区和广东海洋经济综合试验区为核心的“3+N”海洋经济区发展布局。随着我国海洋事业发展的不断加快与海洋经济结构调整的持续深化，海洋服务业将迎来前所未有的发展机遇。我国海洋服务业未来发展的重点领域将在航运物流业、海洋科技服务业、海洋旅游业等。对这些行业的理论与实证研究是十分必要和迫切的，也有助于我国海洋服务业发展政策的制定和实施。

宁波是我国重要的海洋经济强市，海洋资源丰富，岛屿众多，是发展海洋产业及海洋服务业的最佳区域。近年来，宁波积极发挥区位与资源优势，在海洋服务业发展方面取得了不少的成就。不过，宁波海洋服务业的发展仍然以粗放和单一的形式出现，存在与现代海洋服务业发展不相适应的情况。海洋服务业的整体性与协调性较差，海洋服务业体系不完整；港口资源缺乏整合，海洋信息资源不能共享；海洋服务业以资源粗放利用为主，缺乏海陆联动；海洋服务业的空间结构不完善，区域内不能合理分工与错位发展；海洋服务业科技水平不高，科研和服务项目开发资金不足。因此，如何采取有效方式发展现代海洋服务业，以适应整个海洋产业和关联产业的发展，使其变“服务”为“支柱”，从而成为宁波产业

发展的新亮点，已经成了必须考虑的重大问题。同时，如何使海洋服务业不仅能够从自身的发展中获取最大的经济价值，而且能够推动海洋乃至陆地关联产业整体发展，也是宁波海洋服务业发展过程中需要研究和探索的重要课题。此外，宁波海洋服务业发展的经验和遇到的问题也值得其他城市借鉴与警示。因此，对宁波海洋服务业发展的实证研究意义重大。

本书是宁波工程学院国际港口与物流研究中心（宁波市政府与中国社会科学院合作成立）科研人员撰写的一部全面反映宁波海洋服务业发展的专著。该书以宁波为例，对宁波海洋服务业的发展路径做出了全面的分析。在详细解读相关海洋服务业发展规划与阐述宁波海洋服务业总体发展状况的基础上，分别对宁波海洋交通运输业、海洋旅游业与海洋科技教育管理服务业三个细分行业进行了深入研究，并提出了海洋服务业协调与联动发展的策略。全书共分八章：第一章为宁波海洋资源与海洋产业发育现状分析；第二章为宁波海洋经济发展规划与趋势分析；第三章为宁波海洋服务业发展评价；第四章为国内外海洋服务业发展趋势与经验借鉴；第五章为宁波海洋交通运输业发展路径研究；第六章为宁波海洋旅游业发展路径研究；第七章为宁波海洋科技教育管理服务业策略研究；第八章为长三角区域海洋服务业协调与联动发展对策。研究以宁波的基础数据为依托，内容全面，实践性强。研究结果既体现了宁波实际情况，服务地方经济发展，也能为其他地区海洋服务业发展提供经验借鉴。

本书由宁波国际港口与物流研究中心傅海威博士主持，并负责书稿框架的拟定、各章节写作的指导及全书的统稿、校对、修订。研究中心主任王任祥教授参与了写作方案的拟订和审核。各章节研究与撰稿任务由以下具体人员承担：第一章为傅海威、秦华容，第二章为秦华容，第三章为邵万清，第四章为葛雪，第五章为傅海威，第六章为郭春荣，第七章为贾春梅，第八章为王任祥。

本书得到宁波市政府与中国社会科学院合作共建中心项目资助，是共建中心2011年度重要研究成果之一，研究过程中得到中国社会科学院工业经济研究所陈耀研究员等专家学者的指导，部分研究成果已被列入行业规划。限于时间和水平，难免有疏漏和不当之处，恳请专家读者批评指正。

作者

2013年2月

目 录

第一章 宁波海洋资源与海洋产业发育现状分析	1
第一节 宁波海洋资源发展现状	1
第二节 宁波海洋产业发展状况	9
第二章 宁波海洋经济发展规划与趋势分析	24
第一节 高层次海洋经济发展规划	24
第二节 宁波海洋经济发展相关规划解读	34
第三节 宁波海洋经济发展趋势分析	45
第三章 宁波海洋服务业发展评价	54
第一节 我国海洋服务业发展现状	54
第二节 宁波海洋服务业发展现状	62
第三节 宁波海洋服务业发展面临的机遇与挑战	75
第四章 国内外海洋服务业发展趋势与经验借鉴	81
第一节 国内外海洋经济发展现状与趋势	81
第二节 国外海洋服务业发展现状与经验	83
第三节 国内海洋服务业发展情况	100
第五章 宁波海洋交通运输业发展路径研究	109
第一节 海洋交通运输业概述	109
第二节 宁波海洋交通运输业发展现状及存在问题	115
第三节 宁波海洋交通运输业发展面临的形势	124
第四节 宁波海洋交通运输业发展路径分析	127
第五节 宁波海洋交通运输业发展保障措施	140

第六章 宁波海洋旅游业发展路径研究	144
第一节 宁波海洋旅游业发展现状	144
第二节 宁波海洋旅游业发展中存在的问题	161
第三节 宁波海洋旅游业发展趋势分析	164
第四节 宁波海洋旅游业发展战略分析	165
第五节 宁波海洋旅游业发展措施	169
第七章 宁波海洋科技教育管理服务业策略研究	177
第一节 海洋科技教育管理服务业	177
第二节 我国海洋科技教育管理服务业现状及国外经验借鉴	191
第三节 宁波海洋科技教育管理服务业发展的现状分析	210
第四节 宁波海洋科技教育管理服务业的对策	227
第八章 长三角区域海洋服务业协调与联动发展对策	236
第一节 长三角海洋经济发展特征与格局分析	237
第二节 长三角区域海洋服务业发展潜力与存在问题	241
第三节 长三角海洋服务业协调与联动发展思路与对策	245
参考文献	250

宁波海洋资源与海洋产业发育现状分析

第一节 宁波海洋资源发展现状

海洋中的自然资源极其丰富。由于海洋资源开发利用比陆地上要困难得多,因此开发比陆地晚,同时也有更多潜在的资源,可供人类利用。在人口越来越多,陆地自然资源越来越枯竭的未来,我们的生存和发展将更加倚重海洋。中国是世界上人口最多的国家,虽然地大物博,但人均资源储备并不丰富,且存在分布不均、滥采乱伐等众多问题,如何利用好海洋资源将成为我国持续稳定发展的重要保障。宁波是中国重要的沿海城市,拥有多样化的、丰富的海洋资源,认识和利用好宁波的海洋资源对区域经济的发展和全国的海洋战略都有重要意义。

一、海洋资源的含义与分类

朱晓东等(1998)^①从海洋资源的自然本质属性出发,首先把海洋资源分为海洋物质资源、海洋空间资源和海洋能源资源三大类,而后再按其他属性进一步细分。海洋物质资源就是海洋中一切有用的物质,包括海水本身及溶解于其中的各种化学物质,沉积、蕴藏于海底的各种矿物资源以及生活在海洋中的各种生物体;海洋空间资源是指可供人类利用的海洋三维空间,由一个巨大的连续水体及其上覆大气圈空间和下伏海底空间三大部分组成;海洋能源是指蕴藏于海水中的能量,其来源包括由于海水直接与间接吸收太阳的辐射能和天体对地球与海水的引力随时空发生周期性变化而产生的势能而引起的海洋水体温度变化、盐度差异、潮汐运动、波浪运动、海流运动,因而,海洋能包括了海水温差能、海水盐

^① 朱晓东,施丙文.21世纪的海洋资源及其分类新论[J].自然杂志,1998(1):21-23.

度差能、潮汐能、波浪能和海流/潮流能等多种形式。

楼东等 (2005)^① 认为海洋资源有广义和狭义之分。狭义的海洋资源指来源、形成和存在方式都直接与海水相关的物质和能量等资源。包括海洋生物、溶解在海水中的化学元素和淡水,海水运动(如波浪、潮汐、海流等)。广义的海洋资源指凡与海洋有关的可以利用的物质、能量、空间和设施等的总称;除了狭义定义的物质以外,通常把港湾、海洋航线、水产资源的加工、海洋中的风能、海底地热、海洋景观、海洋空间以及海洋的纳污能力等都视为海洋资源。

蒋平 (2006)^② 认为海洋资源是海洋中所蕴藏的各种物质资源的总称,通常指在海洋内外应力的作用下形成并分布在海洋地理区域内的、可供人类开发利用的自然资源。他将海洋资源根据自然属性和海洋资源的开发利用,分成生物资源、矿产资源、化学资源和能源资源;按照海洋资源的性质、特点及存在形态,将其分为六大类:海洋生物资源、海底矿产资源、海洋空间资源、海水资源、海洋新能源、海洋旅游资源。

孙悦民等 (2009)^③ 认为,海洋资源是海洋中所蕴藏的各种物质资源的总称,通常指在海洋内外应力的作用下形成并分布在海洋地理区域内的、可供人类开发利用的自然资源。

上述学者对海洋资源的认识代表了国内的普遍观点,根据海洋资源的含义和不同的依据,通常将海洋资源做出如下的分类:(1) 根据海洋资源有无生命分为:海洋生物资源和海洋非生物资源。(2) 根据海洋资源的来源分为:来自太阳辐射的海洋资源,来自地球本身的海洋资源和地球与其他天体的相互作用而产生的海洋资源。(3) 根据能否恢复分类分为:再生性海洋资源、有限再生性海洋资源和非再生性海洋资源。(4) 根据其自然本质属性分为:海洋物质资源、海洋空间资源和海洋能量资源。(5) 根据空间布局分为:水体上面的空气、水体本身和水体之下的底土。(6) 根据海洋资源的性质、特点及存在形态分为:海洋生物资源、海底矿产资源、海洋空间资源、海水资源、海洋新能源和海洋旅游资源。

二、宁波市自然环境状况

宁波市位于长江三角洲东南部,地理坐标东经 120°55′至 122°16′、北纬 28°51′至 30°33′,东临东海。宁波北临杭州湾,陆域呈扇形向北凸出,与嘉兴市的

① 楼东,谷树忠,钟赛香.中国海洋资源现状及海洋产业发展趋势分析[J].资源科学,2005,27(5):20-26

② 蒋平.我国海洋资源管理现状及完善[J].海洋信息,2006(2):9-10.

③ 孙悦民,宁凌.海洋资源分类体系研究[J].海洋开发与管理,2009(5):42-45.

海宁、平湖两县隔湾相望；南接三门湾与台州市的三门、天台两县水陆相连；西邻绍兴市与新昌、嵊州、上虞三县犬齿相交；东濒东海，穿山半岛峙头角是陆境最东端，外有舟山群岛作天然屏障；中有象山港由东向西南横贯内陆；是一个三面环海、一面依山的地区，是浙江省建设国家海洋经济示范区的核心区域。宁波市大陆岸线西起余姚市黄家埠镇，西南至宁海县一市镇，海域由“五洋三港湾”构成，“五洋”即横水洋、峙头洋、磨盘洋、大目洋、猫头洋，“三港湾”即杭州湾、象山港和三门湾。杭州湾和三门湾分别从北边和南边裹挟，象山港从中间嵌入陆地，岸线曲折，地形复杂，海岛众多，风、浪、流、泥沙等自然条件地域差异较大。宁波市陆域南北长 192 公里、东西宽 175 公里，总面积 9365 平方公里。海域总面积 9758 平方公里，岸线总长为 1562 公里。

宁波位于中纬度地带，属亚热带季风气候区，南部有向中亚热带过渡痕迹，东部具有海洋性季风气候特征。风向随季节交替明显，异常天气多。夏、冬季长，春、秋季短，四季分明，温暖润湿，光照、热量、雨水丰富，适合海洋生物生长。

（一）气候条件

宁波多年平均气温为 16.2 ~ 17.0℃。1 月最冷，平均气温为 5.1 ~ 5.9℃，低温天数不多；8 月最热，平均气温为 27.0 ~ 28.1℃，高温天气是北部多南部少、内陆多沿海少。平均气温月际分布成单峰型，且有南高北低的分布趋势，主要异常天气有热带气旋、大风、暴雨、强雷暴雨、强冷空气、浓雾、低温阴雨等。宁波年平均日照时数为 1904 ~ 1999 小时，最多年份为 2336.1 小时，最少年份为 1667.9 小时，年平均日照百分率为 43% ~ 45%，最多年份为 53%，最低年份为 38%。一年中 8 月日照时数最多，2 月日照时数最少。具有南多北少和年际变化较大的特征。宁波多年平均降水量 1400 毫米左右，主要雨季出现在 3 ~ 6 月（即春雨连梅雨，月雨日普遍超过半个月）和 8 ~ 9 月（即台风雨和秋雨，月雨日也近半月）。宁波年平均风速 5.2 ~ 5.4 米/秒。平均风速月际分布在北部呈单峰型变化，11 月至翌年 1 月份较大，为 6.2 米/秒，5 ~ 7 月较小；南部呈双峰型变化，2 月、7 月最大，5 ~ 6 月最小。年最大风速 34.0 ~ 40.0 米/秒，极大风速大于 40.0 米/秒，南部曾出现过 57.9 米/秒，影响宁波市的台风平均每年 2.56 个。最大、极大风速南部大于北部，外海大于近岸。盛行风向有明显季节变化：北部冬季盛行西北风，春夏盛行东南东风，夏末至秋季盛行南南西风；南部夏末至秋冬盛行北风，春夏盛行西南风。每年冬春季早晨多雾，能见度小于 1000 米的雾日多年平均北仑 28.7 天，梅山 17.2 天，石浦 55 天；雾的持续时间一般不足 3 小时，南部最长连续雾日 10 天，北部 4 天。

（二）海洋水文

宁波年平均水温为 17.6℃。8 月份水温为最高，表层水温达 25.9 ~ 30.6℃，平均 28.1℃；2 月份为最低，表层水温在 8.7 ~ 11.2℃，平均 9.6℃。极值水温分别为 34.7℃（北渔山）和 4.0℃（西泽）；最高与最低水温出现时间滞后于气温约一个月。海水盐度的空间分布总体趋势是南高北低，港湾区外高内低。表层盐度由东南向西北递减，整个海域的平均盐度，夏季为 31.12，冬季为 26.17。

宁波北仑、穿山、大榭岛海域为不正规半日潮，梅山岛、石浦港、象山湾、虾峙门航道海域为正规半日潮。海区潮流多为往复流，涨落潮主流向与等深线走向一致，局部海区潮流略带旋转。最大流速发生在高（低）潮后 2 ~ 4 小时，夏季流速大于冬季流速。其中象山港海域的潮流明显受地形和边界条件制约，口门附近水域开阔，潮流略带旋转，其余均为往复流。涨落潮主流向基本与岸线平行，流速从口门向内（港顶）逐渐变小。宁波各海域潮间带滩面情况各异，岸坡陡缓悬殊，因而各地波浪特征不同，但总的趋势是冬季盛行偏北风，波浪以偏北为主，夏季多偏南风，波浪以南向为主。波高大多由北向南增大。其中象山港区处在一个 WSW ~ ENE 向的潮汐通道内，口门外有六横等岛屿掩护，口门处南北两岸受不同风况影响，波向不一致。内湾水道狭窄，掩护条件较好，波浪影响不大。

（三）海域水质

宁波沿海海域溶解氧含量四季均在 4.0ml/L 以上，无缺氧区存在，完全符合渔业和海水养殖标准（3.50ml/L）。pH 值在沿海海区内四季均在 8.0 ~ 8.4 范围内，均在海水养殖的适用范围（pH7.5 ~ 8.4）内。宁波沿海氮、磷、硅含量较高，除春、夏两季因浮游植物大量生长显示较低外，其他均超过浮游植物生长的需要，是海区肥沃度高值海区。根据 2005 年度宁波市海洋环境质量公报，全市未达清洁和较清洁标准的海域面积为 6899 平方公里，其中严重污染海域面积 4994 平方公里，中度污染海域面积为 716 平方公里，轻度污染海域面积为 1189 平方公里。无机氮、磷酸盐仍是最主要的污染因子，局部海域还受到石油类和铅的污染。沉积物中硫化物、有机碳、石油类、重金属铅、镉、汞、砷及类化合物符合一类海洋沉积物质量标准，铜和多氯联苯出现了不同程度的超标。象山港、杭州湾、三门湾等重点渔业增殖海域主要受富营养化影响，但其环境条件基本能够满足渔业增殖水域的环境质量要求。在部分受检地区，经济贝类（缢蛏）中重金属铅、镉和粪便中大肠菌群出现超标，其他指标均符合一类海洋生物质量标准。近岸海域赤潮频发，宁波市沿海大目洋、渔山、檀头山附近和象山港、三

门湾是赤潮常发区和多发区（尤其在海水养殖密集区）。^①

三、宁波海洋资源状况

宁波市独特的气候和海洋条件为本地区孕育了丰富的海洋资源，其中以港口航道、海洋生物、滨海旅游、海洋能源、滩涂资源五大类海洋资源的条件尤其突出，下面从这几个方面对宁波的海洋资源进行详细阐述。

（一）港口航道资源状况

宁波水域紧靠国际航运干线和长江黄金水道，地理位置十分优越，岸线资源极为丰富。宁波港口岸线总长为 1562 公里，占全省的 30% 以上，其中可用岸线 872 公里，深水岸线 170 公里，仅北仑区域可开发港口岸线就有 121 公里。宁波港域具有峡道型港口的特点，港域内水道口门众多，港池岸坡陡，水深条件好，不冻不淤，陆域腹地广阔，深水岸线紧靠岸边等优点，岛屿作为天然屏障，形成了良好的避风避浪条件，拥有天然的深水大港。宁波包括北仑、宁波、镇海、大榭、穿山、梅山等港区，全市共拥有生产性泊位 330 个（沿海 307 个、内河 23 个），其中 1000 吨级以上泊位 196 个，万吨级以上大型泊位 80 个（含 10 万吨级以上大型深水泊位 20 个），已与世界 100 多个国家和地区 600 多个港口通航（见表 1-1 和表 1-2）。2011 年宁波港的货物吞吐量 4.33 亿吨，集装箱吞吐量 1451.24 万，均居世界前列。

表 1-1 2010 年宁波生产性码头泊位拥有情况

2010 年	合计	万吨级以上	0.5 万~1 万吨级	3000~5000 吨级	1000~3000 吨级	1000 (300) 吨级以下海轮（内河）
沿海码头泊位（个）	307	80	24	34	58	111
内河码头泊位（个）	23					

资料来源：《2010 年宁波港航发展报告》，宁波市港航管理局。

表 1-2 2010 年宁波生产性码头综合通过能力

2010 年	散货、件杂货	集装箱		旅客	汽车	
	（万吨）	（万 TEU）	（万吨）	（万人）	（万标辆）	（万吨）
年综合通过能力	26458	917	7336	2168	236	2087

资料来源：《2010 年宁波港航发展报告》，宁波市港航管理局。

^① 宁波市海洋功能区划，2007。

宁波港域北仑港区的深水岸线条件尤其突出,15万吨级船舶可自由进出;象山港万吨级船舶可自由出入,具有开发大中泊位潜力,具备发展远洋和近海运输深水港的优越条件;石浦港是我国四大著名渔港之一,尚有数公里岸线可供开发利用。经炸礁疏浚后,北仑港区域可进出30万吨级船舶,象山港可进出5万吨级船舶,石浦港区域可进出3万吨级船舶。宁波市锚地数量众多,水面宽阔,水深适中,底质适宜,可锚泊1万~15万吨级的大型船舶。

(二) 滨海旅游资源状况

宁波市具有众多的海湾、海岛、海滩、海涂、海水等滨海旅游资源;难得的是既有优美的海洋自然景观,又有丰富独特的历史人文景观(如海港、渔港、渔村、海船、古镇、传统习俗、庙会、祭祀等),两者有机地融合,为发展滨海旅游业奠定了有利条件,对省内和长三角带的上海、江苏等地客源有很强的吸引力。据统计,2010年宁波接待的国内游客数和宁波旅游总收入中,“涉海”的约占到了1/3,宁波的滨海旅游业已经在周边省市具有较高的知名度。

宁波拥有长江三角洲区域近岸海域少见的海滨沙滩,主要分布在松兰山、白沙湾、皇城、昌国、横山岛、旦门岛山等地,沙细、坡缓、浪静,是天然的海水浴场。宁波拥有500平方米以上海岛516个,约占全省的1/5,岛屿面积524平方公里,岛屿岸线长758公里,象山的东部近岸岛屿、宁波的强蛟群岛等皆有较好的旅游环境,植被保护良好,岛屿周围海洋渔业资源丰富,受海洋水体的调节,气候冬暖夏凉,利于疗养治病和避暑避寒。宁波海水颜色富有变化,可发展游泳、垂钓、冲浪、风帆、游艇、滑水、潜水等文体活动和海洋考察、海洋公园等旅游项目,尤其是象山港水域宽阔、风平浪静、水质清洁,是开展各项现代海洋娱乐活动的理想海域。宁波有7000年前的河姆渡遗址、近现代的宁波帮故居、镇海海防历史遗迹、象山石浦渔港等为代表的海洋人文景观,是海洋自然景观不可取代的宝贵财富,与自然景观有机结合可开发多元化的旅游产品。

根据《宁波市旅游发展总体规划(纲要)》,宁波市将着力打造东部滨海旅游圈,旅游圈在区位商上将形成以北仑港为起首,以象山港和象山半岛为两翼的“雁行”格局^①,主要发展区域包括东方大港现代游乐区(含国际豪华邮轮母港)、象山港滨海旅游度假区、黄金海岸旅游带(涵盖松兰山海滨旅游度假区、石浦渔港风情游览区、中国渔村、海岛风情游览区等景区)、象山影视城等。

(三) 海洋生物资源状况

宁波海域因有长江、钱塘江、甬江及众多河流汇入,河流夹带的大量泥沙和

^① 《宁波市旅游发展总体规划(纲要)》,宁波市旅游局,2008。

营养物质为近海生物的生长、繁殖提供了丰富的养料,让宁波成为我国重要的渔业产区之一,宁波海域现存的水产资源总量至少在4.5万吨以上。宁波海洋鱼类的种类多、数量大、种群恢复力强,单生殖周期和短生殖周期的种类尤多,其中象山港、三门湾、杭州湾等“二湾一港”水域宽阔,水清浪平、水深适宜、滩涂平缓、生物资源丰富,是宁波市海水养殖的重点区域。象山港是个半封闭的港湾,湾内既有典型的海洋性鱼类进港索饵和洄游繁殖,又有定居性鱼类和滩涂穴居性贝类在此栖息、生长和繁衍,水温适宜,营养盐丰富,适合海带、紫菜等养殖,也适于鱼虾贝类的养殖,海洋生物种类繁多,形成了各种经济水产资源的集中分布区,是浙江省乃至全国的重要海水增养殖区。象山港三门湾北岸的滩涂属缓慢淤涨类型,滩涂宽广,涂质细腻肥沃,湾内风浪小,适合养殖蛏、蟹。杭州湾南岸的滩涂属淤涨类型,滩宽水浅,有机质含量低,适合贝类、虾类养殖。宁波海域的水生生物资源主要包括^①:

(1) 浮游植物。宁波海域浮游植物鉴定为59属,197种(含变种和变型)。以暖温低盐近岸种和近岸广布种为主,夏秋季有一定数量的大洋种。其中硅藻144种,优势种为角刺藻、圆筛藻、根管藻;甲藻48种,主要为多角藻和多甲藻。四季月平均细胞密度为每立方米 1569×10 个。其中三门湾四季月平均密度为 5271×10 个,象山港平均为 225.8×10 个,大目洋平均 5892×10 个,明显高于浙江近海年平均 68×10 个与外海年平均 11×10^4 个,显示了宁波浅海初级生产力的程度。

(2) 浮游动物。宁波市海域内的浮游动物共有17个类群,167种(类)。其中水母类23种,枝角类2种,介形类2种,桡足类38种,端足类9种,十足类1种,糠虾类4种,磷虾类2种,樱虾类2种,涟虫类3种,海洋昆虫2种,毛颚类3种,被囊类5种,游泳螺类4种,浮游多毛类4种,浮游幼虫21种(类),仔鱼42种。数量的变化有年际波动,冬春季墨氏胸刺水蚤等桡足类大量繁衍时,形成当地传统的张捕“虾仔”汛。

(3) 底栖生物。共有11类群,258种。其中腔肠动物10种,多毛类53种,软体动物64种,甲壳动物64种,苔藓动物4种,棘皮动物16种,底栖鱼类42种,缢虫2种,星虫1种,纽虫1种,涡虫1种。平均生物量为每平方米20.16克,棘皮动物占优势,平均密度68.9个,多毛类占优势。分布趋势是南部浅海数量大于北部浅海。

(4) 潮间带生物。共有7个类群,284种,其中软体动物114种,甲壳类66种,多毛类37种,藻类30种,棘皮动物5种,腔肠动物7种,鱼类21种,其他类5种。四季月平均总生物量每平方米841.9克、密度526.4个。主要优势种和

^① 《宁波市水域滩涂养殖规划》,2007,09.

经济种中软相质海岸为半褶织纹螺、泥螺、缢蛏、彩虹明樱蛤、锯缘青蟹、毛蚶、菲律宾蛤仔、弹涂鱼、长蛸、短蛸、舌蛸、中国鲎及浒苔等。岩相质海岸为藤壶(类)、牡蛎、滨螺(类)、荔枝螺、石花菜、紫菜、羊栖菜等;沙质为狄氏斧蛤、边浅蛤、文蛤等。

(5) 浅海游泳生物。综合宁波市浅海多次调查,共有各类群游泳生物 283 种。其中鱼类 191 种,分隶 15 目 70 科 130 属;甲壳类 67 种(其中虾类 39 种、短尾类 24 种),磷虾、糠虾、瓷蟹及肢口类的中国鲎也暂归此类;头足类 12 种;其他类 12 种。

(6) 宁波市海水养殖主要种类有大黄鱼、鲈鱼、黑鲷、美国红鱼、石斑鱼、河鲀、弹涂鱼等海水鱼类;南美白对虾、中国对虾、日本对虾、斑节对虾、长毛对虾等虾类;三疣梭子蟹、锯缘青蟹等海水蟹类;缢蛏、毛蚶、泥蚶、泥螺、文蛤、彩虹明樱蛤、青蛤、杂色蛤、牡蛎、贻贝等贝类;坛紫菜、海带、羊栖菜及少量的苔菜和江蓠等藻类。

(四) 滩涂资源状况

宁波市地处杭州湾南岸,长江径流每年裹挟约 5 亿吨泥沙入海,其中部分扩散南下进入杭州湾,为宁波市北部沿岸海域带来了大量的泥沙,形成了以堆积地貌为主的海岸,提供了丰富的滩涂资源。宁波市的滩涂资源具有面积大、分布集中、开发条件优越等特点,是重要的海水养殖基地和后备土地资源。宁波市拥有可围滩涂资源约 140 万亩,占全省滩涂总面积的 34%,主要分布在杭州湾、大目洋和三门湾北岸等,围垦开发条件良好。

2011 年 11 月,宁波市国土资源局公布经市政府常务会议审议通过的《宁波市滩涂围垦造地规划》。根据规划,宁波全市滩涂围垦造地的重点区域有三片,分别是西起余姚市黄家埠镇、东至慈溪市龙山镇的三北片,西起澥浦、东至穿山的甬江西侧,包括大目洋及三门湾北岸在内的象山、宁海东南部沿海区域;象山港和三门湾区域滩涂是宁波市重要的海水养殖场所;杭州湾区域滩涂开发利用的方向具有更多的适宜性,是进一步优化调整临海工业布局的重要后备土地资源。“十一五”期间,宁波市已经竣工余姚海塘除险治江围涂一期、慈溪徐家浦两侧围涂工程、宁海蛇盘涂围垦等滩涂围垦项目,围垦面积近 20 万亩,其中造地面积 11 余万亩、新增耕地约 5.6 万亩。位于慈溪徐家浦两侧围涂造地区内的新围垦耕地所试种的 800 亩盐碱田单季水稻,获得亩产约 450 公斤的产量。2011 ~ 2020 年,宁波全市拟围垦近 68 万亩滩涂,并从中造地 38 万余亩。出于实现耕地“占补平衡”、保障城乡建设发展的需要,规划明确在这批围涂所造的土地中,有 26 万余亩要垦作耕地。今后 10 年,在这些滩涂围垦规划区内,将安排围涂工程

共计 31 处, 总面积为 69.0666 万亩。其中, 有 22 处围涂工程可造地, 造地面积 38.1126 万亩。所造土地, 共可新增净耕地面积 26.6788 万亩, 减去省统筹的耕地, 能为宁波市提供耕地 19.89 万亩。

(五) 海洋能源状况

海洋能源最大的好处在于取之不尽、用之不竭。在传统能源使用量快速增长和储备量日益枯竭的今天, 用之不竭的海洋新能源有着尤为重要的意义。其次, 海洋能源不产生环境污染, 这对改善减少污染物排放, 维护生态环境有重要作用。海洋能源的缺点是能量密度小、开发设备庞大、工程技术施工难度较高、能源变动幅度大、效率低、发电容量不太稳定等。

宁波市位于东亚季风带, 濒临东海, 潮差大、波浪高, 蕴藏着丰富的海洋能源, 主要包括: 潮汐能、潮流能、波浪能和风能等资源。潮汐能是利用潮汐的涨落来产生动力能源, 主要分布在沿岸区的河口、海湾, 宁波地区潮汐能资源以象山港蕴藏量最丰富, 其次是三门湾; 大目洋西岸、象山港、三门湾内大部分地区潮差达 3.0 米以上, 杭州湾南岸自镇海向西潮差逐渐增大, 海王山达 2.52 米。此外, 宁波海域有许多港湾、岛屿水道, 潮流流速在 4~5 节, 最大可达 6~7 节, 蕴藏丰富的潮流能资源。波浪能大小与波高的平方成正比, 一般沿岸波能较小, 而外海及大洋的波能较大, 宁波波浪能资源主要在洋面开阔的南部海域, 以涌浪为主的混合浪占绝对优势; 其中, 韭山、渔山海域是著名的大浪区, 波浪能条件好且集中, 极具开发意义。风能资源宁波市年均有效风能 1300~1800 千瓦·小时/平方米·年, 达全国最佳风能区标准, 象山县三面环海, 风能资源尤为丰富, 已经初步规划了六大海上风电选址, 规划总装机容量 185 万千瓦。宁波海域油气储量丰富, 春晓油气田探明天然气储量达 700 多亿立方米, 开发利用潜力巨大。

海洋新能源是未来能源开发利用的一个重要方向。充分开发利用无污染的海洋新能源, 对宁波海洋经济发展具有十分重要的意义。

第二节 宁波海洋产业发展状况

宁波市拥有着漫长的海岸线, 港湾曲折, 岛屿星罗棋布。宁波市全市海域总面积达 9758 平方公里, 岸线总长为 1562 公里。目前, 宁波市海洋产业以“港、渔、油、景、涂”五大资源为出发点, 基本形成了以港口海运业为先导, 海洋渔业为基础, 港口工业为支柱, 滨海农业、滨海旅游和临港商贸为支柱的完整海洋产业体系。在港口方面, 宁波拥有天然且丰富的港湾航道资源, 北仑、梅山岛、

大榭岛、穿山半岛等可利用的岸线长达 121 公里, 其中达到深港要求的深水岸线更是达到 1/3 以上, 即为 47.1 公里, 预计可建泊位达 150 个。在渔业方面, 宁波市多个海域也是全国比较重要的渔场。其他方面, 达 940 平方公里的滩涂, 东海丰富的油气资源都是宁波丰富的基础。以下, 则按照第一、第二、第三产业的顺序分别体现宁波市各海洋产业的发展状况。

一、宁波市海洋产业发展状况

(一) 海洋渔业

宁波市地处长江入海口, 不仅海岸线较长, 也是咸水与淡水交汇的地方, 具有丰富的渔业资源和良好的渔业发展区位条件。海鲜味道鲜美, 水中微生物营养价值高, 因而是我国享誉盛名的盛产海鲜的区域。宁波市特有的群岛优势也使得宁波滩涂资源丰富。近年来, 面对渔业资源加速衰退, 宏观经济不断下行的局面, 宁波市不断加大渔业投入, 积极转变渔业增长方式, 依托科技兴渔, 不断优化渔业产业结构, 使渔业各项指标都得到了较快发展。从目前来看, 宁波市浅海已经基本形成了鱼虾蟹藻综合发展的海上牧场, 同时宁波市也加强开拓了远洋渔业。

1. 渔业产值稳步增长

2010 年, 宁波市渔业经济总产出实现 225.92 亿元, 其中渔业总产值首次突破 100 亿元, 达到 100.63 亿元, 比 2001 年的 54.77 亿元增长了近一倍。占浙江省的比重由 2001 年的 17.77% 提高到 2010 年的 19.27%, 在省内的渔业地位有所提高。2001~2010 年宁波市渔业总产值情况如图 1-1 所示。

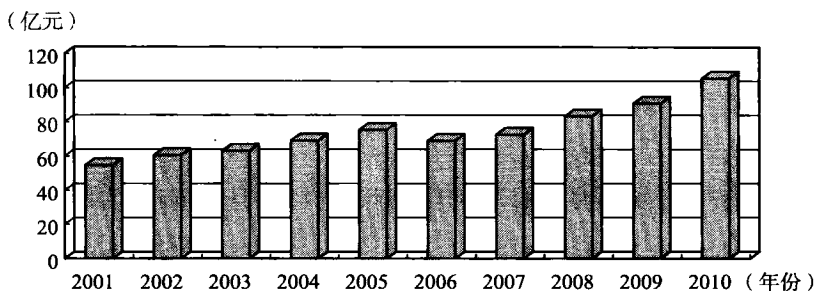


图 1-1 2001~2010 年宁波市渔业总产值情况