



中国教师发展基金会教师出版专项基金资助  
中国海洋发展研究中心重点项目AOCZD20110资助

HAIYANG HUANJING BAQHUFU GAILUN

# 海洋环境保护法 概论

马英杰 主编

583.4



海洋出版社

中国教师发展基金会教师出版专项基金资助  
中国海洋发展研究中心重点项目 AOCZD20110 资助

# 海洋环境保护法概论

马英杰 主编

海洋出版社

2012年·北京

**图书在版编目 (CIP) 数据**

海洋环境保护法概论/马英杰主编. —北京: 海洋出版社, 2012. 8

ISBN 978 - 7 - 5027 - 8323 - 5

I. ①海… II. ①马… III. ①海洋环境 - 环境保护法 - 概论 - 中国 IV. ①D922. 684

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 174152 号

责任编辑: 苏 勤

责任印制: 赵麟芬

**海洋出版社** 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路 8 号 邮编: 100081

北京旺都印务有限公司印刷 新华书店发行所经销

2012 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 12.25

字数: 290 千字 定价: 50.00 元

发行部: 62147016 邮购部: 68038093 总编室: 62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换

# 前 言

覆盖地球表面 71% 的海洋，是太阳系其他星球所见不到的最为独特地理景观。海洋是云雨的故乡、生命的摇篮、资源的宝库、人类生存与发展的“第二空间”。随着世界经济发展、科技进步和人民生活水平的不断提高，人类对资源的需求与日俱增，人口、资源、环境问题进一步加剧，海洋环境的研究，海洋资源开发利用、保护和管理以及海洋教育已受到各国普遍重视。海洋中蕴含着丰富的资源。海洋生物资源、海水化学资源、海洋矿产资源、海洋能源以及海上航运交通皆对人类的生存发展和世界文明的振兴进步产生重大的影响。自古以来，人类对海洋开发利用就极其投入，随着世界技术革命的不断深入和陆地资源的日趋匮乏，开发利用海洋资源日益成为今后世界新的潮流。近些年来，人类对海洋的认识和开发利用的成就是以往任何时期都无法比拟的。海洋的多种资源和产生的巨大经济效益越来越引起人类的关注，实践证明，海洋是人类生产和生活不可缺少的领域，海洋对人类的影响随着时间的推移将会成倍的增长，海洋是人类社会持续发展的希望所在，正像众多专家预言的一样，未来世纪是人类的海洋世纪。

然而随着人们对海洋开发利用的力度不断增加，对海洋环境的污染和损害也在不断加剧，对于海洋污染的防治、保护海洋资源以及采取各种措施建设有利于人类生存的海洋生态环境已经成为国际社会关注的焦点。首先，近岸海域遭到越来越严重的污染，使海域环境质量明显下降，生态环境日趋恶化，并对生物资源和人类健康产生有害影响。近岸海域的污染已成为世界各国，特别是象我国这样具有相当长的海岸线和众多海湾的国家所急于解决的问题。第二，严酷的海洋自然环境和海洋灾害直接影响着海洋经济的发展规模、速度和效益，所以精确预报海洋灾害的发生、采取防灾、抗灾和减灾工程措施也成为各沿海国家都在致力进行的事项。第三，随着人类利用海洋资源的能力增加，海洋中有些生物资源和矿产资源已经枯竭，难以持续利用，所以合理利用海洋资源，使有限的海洋资源得以永续利用也是当今世界的一个重要课题。

为了保护环境，防治污染，根据国内外的经验，一靠投资，二靠技术，三靠法制。我国跟世界其他国家一样，在推进海洋环境保护的方针、政策时，也是从加强海洋环境保护法治入手的。1983年3月1日起开始施行的《中华人民共和国海洋环境保护法》标志着中国的海洋环境保护工作走上了法制轨道。1999年12月25日，通过了对该法的修订草案。修订后的《中华人民共和国海洋环境保护法》，自2000年4月1日起施行。随着海洋环境保护事业的发展，海洋环境保护法制逐步健全，目前已经形成了以《中华人民共和国宪法》为根据，以《中华人民共和国环境保护法》为基础，以《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国

渔业法》等专门法为主体，以海洋环境保护行政法规、地方性法规、规章和标准为补充，与国际公约相协调的海洋环境保护法律体系。我国已经建立起了一系列的海洋环境保护的法律制度，为我国的海洋环境保护工作提供了法律保障。

本书从目前的需要出发，在对我国海洋环境保护法规和主要相关国际公约的研究的基础上，介绍我国海洋环境保护的法律体系、管理体制、主要管理制度、各种污染防治和资源保护、海洋环境标准、海洋环境监测、纠纷处理以及主要国际公约、主要案件等，以供海洋环境保护工作者和大专院校有关专业师生参考。

由于时间有限，再加上我国的海洋环境保护法律法规也处于不断地完善过程，所以本书肯定有很多遗漏和不当之处，欢迎广大读者批评指正。

# 目 录

第一章 海洋环境与人类的关系	1
第一节 海洋环境的定义	1
第二节 人类对海洋的利用	2
第三节 海洋对人类的价值	6
参考文献	12
课后思考	12
第二章 海洋环境保护法的概念和法律体系	13
第一节 海洋环境保护法的概念	13
第二节 海洋环境保护法律体系	16
参考文献	21
课后思考	21
第三章 我国的海洋环境及海洋环境保护法	22
第一节 我国的海洋环境	22
第二节 我国海洋环境保护法的任务和立法目的	23
第三节 我国海洋环境保护法的适用范围和适用对象	25
参考文献	27
课后思考	27
第四章 我国海洋环境保护的管理体制与管理实践	28
第一节 海洋环境保护管理体制的概念及特点	28
第二节 我国海洋环境保护管理部门的职责分工	31
第三节 海洋环境行政执法	33
参考文献	35
课后思考	35
第五章 我国海洋环境保护法的基本原则	36
第一节 体现我国环境保护政策的原则	36
第二节 海洋开发与海洋环境保护协调发展的原则	37
第三节 开发者养护、污染者治理的原则	38
第四节 预防为主、防治结合、综合治理的原则	41
第五节 海洋环境保护法与有关国际公约相协调的原则	42
第六节 环境保护的民主原则	43

参考文献 .....	44
课后思考 .....	44
<b>第六章 我国海洋环境保护基本制度 .....</b>	<b>45</b>
第一节 海洋环境保护基本制度概述 .....	45
第二节 事前预防类海洋环境管理制度 .....	46
第三节 行为管制类海洋环境管理制度 .....	48
第四节 影响与诱导类海洋环境管理制度 .....	53
第五节 事后补救类海洋环境管理制度 .....	55
参考文献 .....	59
课后思考 .....	59
<b>第七章 海洋生态和海洋资源保护法 .....</b>	<b>60</b>
第一节 海洋资源权属制度 .....	60
第二节 海洋资源开发许可和有偿制度 .....	63
第三节 海洋自然保护区制度 .....	65
第四节 海洋特别保护区制度 .....	66
第五节 保护海洋渔业资源制度 .....	69
第六节 濒危野生海洋生物保护制度 .....	71
参考文献 .....	73
课后思考 .....	73
<b>第八章 陆源污染物污染海洋环境防治法 .....</b>	<b>74</b>
第一节 陆源污染物的定义及污染现状 .....	74
第二节 防治陆源污染物污染海洋环境法律制度 .....	75
第三节 防治陆源污染物污染海洋法律责任及执行情况 .....	79
参考文献 .....	83
课后思考 .....	83
<b>第九章 防治海岸工程建设项目污染损害海洋环境 .....</b>	<b>84</b>
<b>第十章 海洋工程建设项目污染海洋环境防治法 .....</b>	<b>87</b>
第一节 海洋工程建设项目的定义及污染现状 .....	87
第二节 防治海洋工程建设项目污染海洋环境法律制度 .....	88
第三节 防治海洋工程建设项目污染海洋法律责任及执行情况 .....	93
参考文献 .....	95
课后思考 .....	95
<b>第十一章 防治船舶污染损害海洋环境 .....</b>	<b>96</b>
第一节 有关法律法规和制度 .....	96
第二节 修订后的《防治船舶污染海洋环境管理条例》介绍 .....	99

参考文献·····	104
课后思考·····	104
<b>第十二章 防治倾倒废弃物污染损害海洋环境</b> ·····	<b>105</b>
课后思考·····	107
<b>第十三章 海洋环境监测管理</b> ·····	<b>108</b>
第一节 《海洋环境保护法》对海洋环境监测的规定·····	108
第二节 海洋环境监测的制度·····	109
课后思考·····	111
<b>第十四章 海洋预报和海洋灾害管理</b> ·····	<b>112</b>
第一节 海洋预报和海洋灾害应对立法·····	112
第二节 海洋预报和海洋灾害应对法律制度·····	113
<b>第十五章 海洋环境标准</b> ·····	<b>115</b>
第一节 海洋环境标准的定义·····	115
第二节 环境标准体系及其制定·····	116
第三节 在法律的实施过程中环境标准的作用·····	118
第四节 海洋环境标准·····	119
课后思考·····	125
<b>第十六章 国际海洋环境保护法</b> ·····	<b>126</b>
第一节 国际海洋环境保护法概述·····	126
第二节 国际海洋环境保护法的历史发展·····	132
第三节 中国与国际海洋环境保护法的实践·····	135
参考文献·····	137
课后思考·····	137
<b>第十七章 重要的海洋环境保护公约</b> ·····	<b>138</b>
第一节 综合性海洋环境保护公约——《联合国海洋法公约》·····	138
第二节 防治陆源污染和船舶污染的公约·····	140
第三节 防止倾倒废物及海洋污染事故的公约·····	142
第四节 保护海洋物种公约·····	146
第五节 保护海洋生态系统公约·····	151
第六节 区域海洋环境保护公约·····	153
参考文献·····	156
课后思考·····	157
<b>第十八章 我国海洋环境利益相关者及环保组织</b> ·····	<b>158</b>
第一节 海洋环境相关利益者·····	158
第二节 国内民间海洋环境保护组织·····	163



第三节 重要的国际海洋环境保护组织·····	167
参考文献·····	177
课后思考·····	177
<b>第十九章 海洋污染损害的救济和国际海洋争端的解决·····</b>	<b>178</b>
第一节 我国海洋司法体制·····	178
第二节 海洋环境损害的救济·····	181
第三节 海洋环境污染司法鉴定·····	184
第四节 国际海洋争端的解决·····	185
参考文献·····	187
课后思考·····	187

# 第一章 海洋环境与人类的关系

## 第一节 海洋环境的定义

### 一、环境的概念

环境是相对某一中心事物而言的，即围绕某一中心事物的外部空间、条件和状况，以及对中心事物可以产生各种影响的因素。中心的事物不同，环境的概念也有变化。如树木生长的环境有空气、土壤、阳光，而学生的学习环境就与树木的生长环境不同。通常在不同的背景下环境皆有不同的限定词，如市场环境、法律环境等，不同的人群所关注的环境也是不同的。

人类环境也称人类生存环境，是环境科学研究和环境保护法所研究的对象，指围绕着人群的空间及其直接或者间接影响人类生存和发展的社会和物质条件的综合体。环境有两种含义：一种是自然科学中的环境，包括影响某一事物生存发展的所有因素；<sup>①</sup>另一种是法律上的环境，是可以通过法律进行调整的环境因素，即通过人的行为能够改变的环境。例如，太阳黑子爆发是人类的生存环境之一，但是人类不能通过法律对其爆发进行调节；人类同样不能阻止台风、地震的发生，所以法律不会有相关的规定。法律上的环境是可以通过法律来进行调整的。随着人类利用自然的能力不断提高，法律可以调整的环境范围会越来越来大。不同国家的法律对环境的定义有所不同。《中华人民共和国宪法》（以下简称《宪法》）第二十六条规定：“国家保护和改善生活环境和生态环境，防治污染和其他公害。”《中华人民共和国环境保护法》（以下简称《环境保护法》）第二条规定：“本法所称环境，是指影响人类生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体。包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生生物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、城市和乡村等。”

### 二、海洋环境的概念

海洋，是海和洋的总称，由海和洋两部分组成。海是指离陆地较近，水体较浅，没有独立的潮汐和海流系统，水文状况有显著季节变化，为岛或半岛分割的大陆边缘部分；洋是指远离大陆，水体较深，有独立的潮汐系统，温度、盐度、密度、水色、透明度等水文状况比较稳定的部分。全球海洋面积约为 3.61 亿平方千米，占地球表面积的 70.78%。

对于环境的概念，不同的学科有不同的观点。环境保护法学领域中的环境，是指以人类为中心，围绕人类而存在的外部世界，即人类赖以生存和发展的天然的和经过人工改造的各种自然因素的综合体。《环境保护法》第二条规定了我国现行法定环境的概

<sup>①</sup> 《中国大百科全书——环境科学》，中国大百科全书出版社 2002 年版，第 134 页。

念：“本法所称环境，是指影响人类生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体。包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生生物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、城市和乡村等。”可见，我国环境保护法对环境的定义是概括式与列举式的综合。

在环境保护法学中，资源也是一个重要的概念。一般认为，资源是指对人类具有经济利用价值并且在一定历史时期能被人类利用的物质。资源有广义和狭义之分，资源既包括自然资源，又包括人力资源、政治或经济资源等，而环境保护法学中的资源，仅是指狭义上的资源即自然资源，也就是自然界中一切能被人类开发和利用的物质和能量的总称。如果把海洋看做一种资源，由于它具有永续利用性，人们普遍认为海洋是一种无限资源。从狭义上说，海洋资源指的是能在海水中生存的生物、溶解于海水中的化学元素，海水中所蕴藏的能量以及海底的矿产资源。从广义上说，除了上述的能量和物质外，还把海湾、四通八达的海洋航线、水产资源的加工、海洋上空的风、海底地热、海洋景观甚至海洋的纳污能力都视为海洋资源。

把海洋当做一种自然环境还是一种自然资源，是从不同角度对同一客体进行评价得出的结论。既是自然资源同时又是地球上一种重要的自然环境，这是进行海洋环境保护必须重视的问题，树立合理开发利用海洋资源的同时实现海洋环境保护的目标，认识到海洋资源与海洋环境之间的差别才能真正处理好开发资源与环境保护的关系。

基于上述分析，我们将海洋环境定义为：海洋环境是指由海水水体、海床、底土，生活于其中的海洋生物，环绕于周围的海岸、滨海陆地和临近海面上空的大气等天然的和经过人工改造的自然因素构成的统一整体。

### 三、海洋环境的要素

环境要素是指构成人类环境整体的各个独立的、性质不同的而又服从整体演化规律的基本物质组分，也有人将其称为环境基质。而海洋环境的要素，是指构成海洋环境整体的各个独立的、性质不同而又服从整体海洋环境变化规律的基本物质组分。由以上我们对海洋环境的概念作出的阐述，可以从中找出海洋环境的要素，即海水水体、海床、底土、生活于其中的海洋生物、环绕于周围的海岸、滨海陆地和临近海面上空的大气等天然的和经过人工改造的自然因素。海洋环境要素是海洋环境的基本组成部分。一般认为，海洋环境要素组成海洋环境的结构单元，海洋环境的结构单元又组成海洋环境整体或海洋环境系统。海洋环境要素作为一个概念，它的外延要大大广泛于海洋自然资源作为一个概念所具有的外延，海洋环境要素具有一些重要的特征，它们不仅制约着各环境要素之间互相联系、互相作用的基本关系，而且也是认识海洋环境、评价海洋环境和制定海洋环境保护法律的基本依据。

海洋对于人类的产生、发展曾经有过重要的意义，随着人类利用自然的能力逐渐增加，这种意义将会越来越大。

## 第二节 人类对海洋的利用

### 一、传统的海洋利用方式

作为一种动物，人类的生存发展离不开食物和其他资源。在漫长的人类史上，早期

的人类逐水、逐草而居，依水、依海生存则成为其必然的选择。生活在沿海的人类，为了自身的生存，必然会想到各种办法利用海洋资源。最初人类对海洋的利用受到生产力发展水平的限制，仅仅局限于渔猎、海上交通和海洋盐业。从原始的取而为食的利用，到建立稳定的海洋产业之间经历了数万年之久。在我国，考古发现证明，原始的海洋捕捞和海洋产品采集活动，最晚不会晚于生活在距今 18 000 年之前的北京周口店的山顶洞人。在山顶洞人的遗址中，找到不少食剩的鱼骨，用作装饰品的海贝壳以及经过磨制钻孔的鱼眼指骨等。据古地理学研究表明，在晚更新世渤海曾数次海侵和海退，在海侵时期，渤海可以直达燕山之下，在北京一带地区形成一个海湾，那么居住在丘陵之上的山顶洞人，就是临海而居了。

在夏朝早期，海洋捕捞和海岸带制盐已经有了一定的规模，沿海地区缴纳的实物贡税主要是各种海货和海盐。夏朝中期（公元前 20 世纪）近海航行已经比较普遍了，帝王巡行游乐经常会在海上航行。商朝（公元前 17 世纪至 11 世纪）海洋利用除了海盐、交通航行外，依托海洋进行的军事活动也开始了。据《诗经·商颂》记载：“相土烈烈，海外有截。”相土是契（国王）的孙子，在位时曾开展了对周边的征讨，其中也包括利用海洋进行的讨伐活动，一时威力四播。殷商时期沿海和更远距离的海上航行较之前代大为发展，特别是商朝末年殷人航海抵达美洲之说，尤为令人注意。最早提出这一想法的是法国人金勒，他于 1761 年依据《梁书》的研究，认为古扶桑国就是今天的墨西哥，殷人航行到扶桑，应该是到达了墨西哥。由此推定新大陆的发现者不是哥伦布，而是远为更早的古代中国人。对这一论断，继金勒之后不少国家的学者进行了更为广泛的研究，其中既不乏支持者，也不乏反对者。不过，几十年的研究新进展，出现更多的殷人航海达美洲的证据，其中尤需注意的是石锚鉴定、古文字和古遗址考证。在美洲近海发现的石锚，经岩性鉴定，系一种灰岩，这种岩石“不存在于北美西部的太平洋沿岸”，却同于中国华南沿海的岩石。从石锚上沉积凝结的锰矿层推算，沉入海底的时间“已达二三千年之久”。再有古遗迹和古文字，墨西哥奥尔梅克族的“圆形土墩”和埋藏的石斧、陶器等物，都具有中国殷商文化特征，有陶器上类似甲骨文的“帆”、“亚”等文字。根据这些发现，研究认为：在商代晚期的战乱中，殷人向海外大批逃亡，他们向日出的东方寻找和平乐土，乘船沿着太平洋沿岸远航了，经台湾、琉球群岛、日本、阿留申群岛、美洲西海岸，抵达加利福尼亚和墨西哥一带。如果这个意见是正确的，那么中国人越大洋航海，将比哥伦布早 2 000 多年，此举无疑应是人类史上奇迹般的成就，它似应一扫已知的古代其他文明，而居于世界古文化的顶峰。在认定殷人远航的基础上，有人又作了如下延伸的认识：一是造船技术应有一定水平，否则经不起海洋的大风大浪的袭击，“从美洲发现的石锚判断，商殷时可能有数百人的大船”。二是当时已积累了一些粗浅的海洋知识，如利用沿岸海流、风向、星辰等进行航海和把握航向等。商朝的海洋捕捞较之夏朝更为扩大，在殷遗址中发掘到很多海洋鱼类骨骼，还有鲸鱼骨，可以想象能从海洋里猎取如此的大型动物，若无较高技术和方法那是不可能的。另外，殷商盛行甲骨占卜，在发现的甲骨片中，有相当部分是适用海龟甲壳，其中大者，长达 44 厘米，宽达 35 厘米。经研究，有的海龟是产自较远的海域，如马来半岛附近等。来自较远的龟甲，可能有两个途径：一是商民远航捕捞的；二是交换或外方贡纳。不论哪种途径都说明当时海洋捕捞是比较发达的。

商朝和夏朝之前的历史资料研究，不容置疑地证明，传统内容的海洋开发都已初步建立。虽无早期文字记载当时人类与海洋的关系，但从那个时期人的海洋活动内容、范围和影响分析，在商朝之前，事实上以渔盐之利、舟楫之便为核心的海洋价值观念已初步形成。

## 二、传统海洋利用形式的转变

自商之后至 20 世纪，又是 3 000 年过去了，在这漫长的时间里，人类社会经历了奴隶社会、封建社会、资本主义和社会主义社会各个发展阶段。根据辩证唯物史观，社会生产方式的发展与变革，是社会形态更替的基本原因，而生产力的进步又是决定因素。

纵观人类史，封建社会及其之前的历史占据 95% 以上时间，虽然人类不断地扩大海洋资源的开发利用，但所拥有的海洋知识却甚为有限，大部分开发只不过是实践经验的生长，所以利用的领域并无多少拓展。直到 18 世纪下半叶工业革命后，逐渐开始推广机器和机器系统的适用，建立起资本主义的近代工业技术，方为更大范围进入海洋、探测海洋自然环境和资源的基础状况、研究海洋现象的变化规律和开发利用提供了可能性。因此，从 19 世纪后期起，大规模的全球海洋调查、探险，在新的条件下又一次兴起，标志着近代海洋事业的开始。其中，被认为具有代表性和开创性的工作，是 19 世纪 70 年代英国“挑战者”号的环球调查。这次调查从 1872 年 12 月至 1876 年 5 月，持续了 3 年又 5 个月，调查区域遍及太平洋、大西洋、印度洋和南极海，在 362 个测站进行了水深测量和生物、化学、底质等要素的取样、调查，获得了大量的实测资料和标本，仅甲壳类就发现了 1 000 种，相当于全部甲壳动物的 1/3。继“挑战者”号考察之后，又有德国、法国、意大利、俄国、美国、丹麦等国的调查船，分别对大西洋、太平洋、地中海、加勒比海、鄂霍茨克海、日本海、中国海等海域和洋区进行多专业的考察、调查或探险活动。19 世纪最后的二十几年间的调查研究工作，大大地丰富了人们对临近海域和大洋的了解，海洋知识也迅速地得到增加。航海不仅使海洋学科得到发展，其他学科也有发展，如达尔文的进化论。

进入 20 世纪，特别是第二次世界大战后，电子技术得到发展并广泛采用。与海洋探测、开发活动关系极为密切的深潜技术、造船技术、仪器设备技术、导航定位技术以及航海保障系统技术等陆续开发并被应用于海洋调查、勘测、海上生产作业和研究等工作上来。技术的进步，极大地推动了人们对海洋知识的了解，扩大了人类在海洋上的视野，也带动了社会对海洋开发利用事业的发展。同时，在一系列海上探测中，相继发现了不少新的可利用资源和可开发的领域，有的已开始进行小范围的开发，也产生了有影响的结果，比如近海浅水海底石油天然气的开发，虽然在 19 世纪末 20 世纪初开始勘探、开采滨海海底油气，但一切努力都未取得成功，直到 20 世纪三四十年代，真正的近海石油开发才算起步。不过，在一个较长的时间里，对浅海、大陆架海底油气资源情况可能对世界经济的影响等尚不清楚。其他海洋资源和空间的新的利用方向，在 20 世纪前半期，也大致如同海洋油气的进展，虽然有一定的了解，个别国家也可能进行试验性的开发工作，但限于调查研究的深度、社会整体工业技术水平和能够提供的装备能力，以及社会经济、财政所能达到的支持程度等的制约，使得当时人类的海洋价值观念还不能发生本质上的转变，出现传统海洋价值观的突破，向新价值观念跃升。在总体上、在普遍的认识上仍维持在渔盐之利、交通之便和国家安全门户的传统价值观的格局之中。

### 三、现代人类社会对海洋的利用

60多年来,海洋经济显著增长,对世界经济的影响与作用大幅度提高,使海洋开发利用所产生的经济与社会效果,已不能与往昔同日而语。<sup>①</sup>在海洋开发行业中,有的已可左右世界某些经济部门的运行,有的能够严重影响某些经济领域发展的形势甚至冲击生产和市场等。比如,海洋交通运输业,在现代世界经济发展中,国际间经贸迅速增长,贸易是发展、繁荣经济的主要动力。各大洲之间的贸易货物的转运,主要依靠海洋。据统计洲际货运约有90%是依赖海上运输实现的。由此可见,海上运输在世界经济发展中的地位,如果海上交通一旦受阻或出现其他问题,国际贸易必将难以进行。特别是经济基本依赖海外原料和市场的国家,如日本、新加坡等,其情况更加突出。再如,海洋石油天然气开发,在20世纪50年代之前,虽发现并在个别沿海地区开发了油气资源,但所找到的储量和开发产量都比较小,而且更广范围的浅海大陆架海底的情况尚不了解,因此,海洋油气生产对世界能源还不足以产生多大的影响。自60年代以后,情况出现了重大变化,陆续在世界各地的浅海区域,勘探发现了具有良好开发前景的油气埋藏,至今已掌握石油储量为400亿吨,天然气储量为40万亿立方米。海洋石油、天然气的年产量业分别达到7.42亿吨和3678.1亿立方米,在世界石油总产量中的比重上升到30%,天然气的比重也达到30%。海洋油气资源和开发进展,显示了在现代能源供应中的不容低估的作用。近期海洋开发的成就,有力地说明了海洋对人类社会发展的价值。事实是人们最容易接受的,也是最有说服力的根据。

在海洋研究和利用技术的推动下,人类可利用的海洋新领域越来越多,并产生了切实的经济效果。当然,这些新开发领域有的是近期取得成功的,如海水淡化,海水某些有用元素如碘、溴的提取,海洋波浪能、温差能的利用等。也有的是经历了长期的探索,在近期取得突破性进展,能够转化为现实的生产力和社会经济成分的,比如,海水增养殖业,在20世纪50年代其产量、产值在海洋水产品中的比重微乎其微,而至70年代,由于捕捞面临资源衰退等一系列的新问题,不得不实行捕捞和养殖并举,以保证社会对水产品增长的需要。海水增养殖不仅突破了原有方式方法,而且范围、规模、深度都大为扩展,向农牧化方向发展,如蛤蚶、牡蛎底播,工厂化育苗,采用放流技术,改善并提高海区的生物资源构成和资源量,采用网箱和人工鱼礁技术达到稳产、高产。因此,20多年来,海水养殖业进步迅速,产量在海洋水产品中的比例急剧上升。目前海水养殖业,无论是技术水平,还是产量、品种都发生了重大的变化。海洋开发利用的进步,均给社会以肯定的、无限的希望。海洋能够为人类社会的继续发展作出更多、更大的贡献。

### 四、海洋开发利用可能是人类走出当前困境和未来发展的出路

人类经历了漫长的历史,备受艰辛地奋斗至今,在生存条件上由于长期加于自然的“积累”效应,终于爆发了人口、资源、环境的危机。人类继续发展受到了空前的威胁,引起世界各国的普遍关注。对此,有的国家研究报告认为:“如果目前的趋势继续发展,未来世界将比我们现在生活在其中的世界更为拥挤,污染更加严重,生态上更不

<sup>①</sup> 蔡守秋、何卫东著:《当代海洋环境资源法》,煤炭工业出版社2001年版,第4页。

稳定，更易招致混乱。我们面临的人口、资源和环境方面的严重压力是显而易见的。尽管有更多的物质产品，但世界的人民在很多方面将比今天更加贫困。对于数以亿计的极端贫困的人们来说，食物和其他生活必需品的的前景不会变得更好，很多人的情况只会更糟。”问题解决的出路在哪里？现在仍在众说纷纭之中。值得注意的是，在诸多的对策中，不少专家认为：人类未来的出路在海洋。如日本产业研究会于1984年组织了36个成员公司，用两年时间编写了《面向21世纪海洋开发利用报告》，该报告坚定地认为21世纪是海洋开发利用的世纪，对日本而言，“渴望海洋开发成为取代50年代以重化工业为中心的高度经济发展的一大未来产业。随着海洋科学技术的进步，日本开始期待海洋这一无限的空间所具有的矿产、生物、能源、空间等资源的开发利用能够支撑日本的社会与经济的需求，从而加速日本社会的进步”。1983年世界环境与发展委员会按照联合国决议组织了一批世界著名专家，用900天时间经广泛深入调研，提出了《我们共同的未来》的报告，他们认为“展望下一个世纪，委员会认为，持续发展，如果不是生存本身，（将）取决于海洋管理的重大进展。我们的机构和政策需进行总的调整，对海洋管理必须拨出更多的资金”。我国有关领导人也提出人类未来的继续发展必须“返回海洋”的口号。这些观点或想法，虽然并不是问题的最后结论，还需要经过今后的实践来证实，但海洋成为人类未来发展的支柱之一，或一个重要的依赖领域是完全可以成立的。

### 第三节 海洋对人类的价值

从最新和已有知识与开发利用的进展状况观察，海洋对人类的价值，至少有如下的11个方面。

#### 一、海洋调节着全球的气候，创造了人类适宜生存的自然环境

海洋对全球气候的影响和对所及区域的气候控制作用，是早已为人们熟知的事实。首先，海洋以其巨大的热容量，使海洋上空及影响的陆地区域上空的气温变化趋于和缓，振幅较内陆大为减小，海洋是“空调器”；其次，海洋是风雨、雷电的故乡，由海面蒸发进入大气中的水蒸气，源源不断地供应陆地的降水；最后，流经大陆沿岸的洋流，挟带着或暖或冷的巨量水体，如同长江大河川流不息，输送着热量和水分，控制着流经地区的气温和降水。海洋对气候的这些影响已是司空见惯的常识，沿海气候好于陆地气候也是不争的事实。

但是，近期海洋检测、实验、研究发现，海洋对全球气候的作用远非传统的看法，实际上还要深刻、广泛得多。比如厄尔尼诺现象，这种大面积海水升温，不仅对海区生物资源造成破坏，还能够使得局部地区乃至全球大范围大气环流异常，引起一些地区发生灾害性天气。有的研究认为，厄尔尼诺年会影响黑潮的强弱，以及我国东部沿海地区的夏季降水。统计资料表明，在厄尔尼诺发生的第二年，太平洋副热带高压强度增高，位置向西推移，脊线偏南；另外，黑潮流量偏大，主轴向西摆动。这种变化的气压场形势，恰是相当于长江流域的多雨年份，到了第三年，副热带高压减弱，西延位置较正常年份偏东，脊线偏北，这种气压场形势，形成北部地区的山东半岛一带的汛期多雨天气。在全球变暖的气候形势下，海洋也有“反应”。如果全球持续变暖，会给人类活动

带来一系列巨大的冲击,尤其是那些人口密集、经济比较发达但又极易受到气候变化冲击的地区。为此,人类为了适应新环境,将不得不付出巨大的代价。全球变暖的形成因素,主要是温室气体剧增,其中,二氧化碳的浓度,主要受与海洋交换过程的控制,因为海洋是最大的二氧化碳储藏库。海洋与大气间的双向二氧化碳交换,是受大气和海洋上层二氧化碳含量制约的。因此,大气中二氧化碳的增加,有一部分进入海洋。这也是海洋对减缓温室效应的作用;否则,温室气体含量上升的后果必将更为严重。另外,全球性的变暖还给海洋带来如下变化:一是海平面上升;二是海岸侵蚀加剧;三是沿海低平原海水倒灌,土地盐碱化等自然灾害,而且这些地区一般都是城市、工业、人口密集的分布带,其影响是非比寻常的。总之,海洋在全球气候变化中的作用是突出的。

怎样调整海洋的利用,使其能够减缓全球变暖的趋势是海洋科学研究的问题,也是海洋环境保护法要面对的问题。海水是立体的,透明度高的海域,阳光可照进海水100~200米,里面有很多浮游植物可以吸收二氧化碳放出氧气,即使我们的近岸海域2~3米、4~5米也可以照进,改进水质,加强光合作用可以吸收二氧化碳,以降低温度。

### 二、海洋生物资源是人类食物的重要来源

世界人口的增加和人民生活水平的提高,使海洋生物资源开发具有更为重要的价值。在全球3.6亿平方千米的海洋里所生存的生物,究竟能够为人类持续发展提供什么样的前景呢?这是衡量海洋价值的又一指标。

全球海洋生物资源的资源量,准确计算是困难的,但据专家的粗略估计为600亿~700亿吨,目前的年捕捞量占0.01%,约1.0亿吨。一般推算在不破坏生态平衡的条件下,每年的可捕量可以达到1.5亿~2.0亿吨,当然也有的预测高达4.0亿吨,最为保守的意见也认为在1.2亿吨以上。根据这些预测,现在海洋生物资源的利用水平仅是可开发资源的一部分,尚有较大潜力。只要我们加强海洋渔业资源的管理,搞好海洋生态环境的保护,开展资源的合理利用和有节制地进行捕捞生产,确保海洋生物资源的自生产过程,并通过放流技术,改善资源的结构和质量,提高单位水体的生物资源量等,海洋水产捕捞产量完全能够增加,在不太长的时间内实现翻一番,也不是没有希望的。

另外,近期海水养殖技术的进步,已可以如同陆地农业,进行耕海牧渔。世界有广阔的滩涂、海湾、海岛与浅海,均能够发展养殖业。假若这类海域都能利用起来,人类从海洋里得到的食物量必将成倍或成几倍地增加。

### 三、海洋矿产资源是社会物质生产的原料基地

陆地发现的矿产,在海洋里几乎都有蕴藏。目前能够显示海洋矿产重要地位的是海底石油天然气、大洋锰结核和各类热液矿产、滨海与浅海砂矿、海底煤矿以及溶存在海水中的矿物。其藏量之大、前景之广阔,已不容置疑。

在海洋矿产资源里,有的是现实资源,有的是潜在资源。在已开发的矿产中有海底石油天然气、砂矿、海底煤矿等,海洋油气资源与生产情况前已述及,海滨与浅海砂矿是目前投入开发的第二大矿种。海洋砂矿品种繁多,已开采的有锡石、锆英石、钛铁矿、磁铁矿、金红石、金、独居石、铌单铁矿、磷、铈镧矿、红柱石等。其中部分矿物在市场供应中已占主要地位,如锡石占全部产量的66%,金红石占98%,独居石占80%,钛铁矿占30%等。海洋矿产资源中,更大量的是潜在资源,比如,被称为21世



纪矿产的大洋锰结核、海底热液矿产、富钴结壳等。大洋锰结核富含锰、铜、钴、镍四种金属，储量巨大，估计约3亿吨，太平洋底最为富集。此项资源对世界未来发展的矿物需求关系极大，因此备受重视，联合国为开发管理锰结核资源，几年来连续召开专门会议进行协商，并成立了国际海底管理局和国际海洋法庭筹备委员会推进这一工作。

海水溶存的矿物数量更为可观，在13.2亿立方千米的水体中，无机盐类约有5亿吨。从海水中提取有用矿物镁、钾等，已投入生产，世界海水提镁年产量270万吨，占世界总产量的1/3强。海洋里的矿产资源不仅种类多，而且数量大，只要技术和社会经济能力具备，海洋可以成为社会物质生产的原材料基地。

#### 四、海洋是连接各大陆的基本通道

世界经济繁荣要靠贸易，洲际间实现各类物资运转，主要靠海洋。海洋运输具有承载大、运费低的优点，是其他运输工具难以匹敌的。随着船舶吨位增大、技术性能的提高，海运的优势更加明显。海运是现代世界经济发展的基本因素，特别是原材料与产品依赖国外市场的国家，海运已是这些国家生存发展的生命线。现代社会完全自给自足不需要贸易的国家几乎不存在，贸易是国家经济生活的必要构成。因此，在海运上各国都要直接或间接地受益于海洋。

自20世纪70年代以来，世界海运业稳步上升，至20世纪末期海运商船队载重吨达8亿吨左右，商业运输服务创造的年产值在1000亿美元以上。海运业还带动了一系列社会企、事业的发展：一是港口建设，为适应运量的增加，必须进行老港和新港的开发建设，提高港口的吞吐能力；二是沿海城市发展，以港兴市；三是配套的陆地交通、工农业生产、商业贸易、财政金融、旅游服务和国际交流等工业、企业和事业的协调发展。海洋运输的开发实质是社会经济的全面开发。

#### 五、海洋是人类生存发展的新空间

人类生存需要空间。随着人口增多，经济活动的开展，适合生存的空间似乎越来越小而且拥挤。广大的沿海地区表现得更为突出。世界各地不乏这样的地方，城市连着城市、工厂连着工厂，可供耕地的土地所剩无几，人均只有几分土地，更有的农村已不得不转为城镇。虽然各国也在不停地组织垦荒，向山区、向荒漠进军，期望得到新的土地空间，但仍难以弥补失去的数量。土地空间成为发展中的严重阻碍。

海洋空间辽阔，作为空间利用对人类也有不可低估的价值。其一，围造新的陆地，用以建设城镇、机场、工厂和农耕等的用地。世界上已修筑海上机场10多个，其中有日本长崎机场，占地面积200多公顷；围造人工岛建设城镇数量也不少，如日本神户人工岛（面积436公顷）、大阪南港人工岛（面积937公顷），横滨大觉和四日市人工岛，面积分别为321公顷、387公顷。世界有25个国土面积狭小不到10000平方千米的海洋国家，为解决陆地空间的不足，都开展了围垦造地的活动。有些国家虽然稍大，但与人口的密度相比，仍显得土地紧张，因此与海争地的海洋开发也备受重视，如荷兰近800年来围海造地约8000平方千米，平均每年10平方千米；日本在近40年来约造地2000平方千米，其年平均量最大，为50平方千米；新加坡、我国香港和澳门等地区，围海造地成绩也很可观。这项工作对解决这些国家和地区的经济和社会发展起到了重大的作用。其二，在海洋上进行工程建设，减少陆地上用地。此类利用已开展的有：建设