

海洋知识经济

主 编 管华诗

副主编 于宜法 李永祺 权锡鉴

编 委 (按姓氏笔画为序)

于宜法 王长云 王世理 包振民

史洪达 刘智深 刘德辅 曲金良

孙 洪 权锡鉴 李 扬 李学伦

李永祺 张士瑾 陆念祖 余宗莲

林 洪 胡增祥 高 艳 彭凯平

谢式南 蒋济同 鲍洪彤 管华诗

青岛海洋大学出版社

· 青 岛 ·

图书在版编目(CIP)数据

海洋知识经济/管华诗主编. —青岛:青岛海洋大学出版社,1999.6
ISBN 7-81067-060-3

I. 海… II. 管… III. 海洋-关系-知识经济 N.P74

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 28158 号

青岛海洋大学出版社出版发行

(青岛市鱼山路 5 号 邮政编码:266003)

出版人:刘宗寅

山东日照市印刷厂印刷

新华书店经销

开本:850mm×1168mm 1/32 印张:10.0 字数:256 千字

1999 年 6 月第 1 版 1999 年 6 月第 1 次印刷

印数:1~3 500 定价:23.00 元

前 言

当今世界经济正面临着一场极其深刻的变革,其突出的特点是知识经济(Knowledge Economy)的悄然兴起。在即将到来的新世纪,知识经济将成为时代的主旋律。知识经济的形成和发展,正在以其巨大的力量推动着社会的前进,发挥着广泛的社会功能,它不仅将改变人类生产和物质文明的面貌,同时也以其独特的价值观和行为规范,影响着人们的思维,丰富着人们的精神世界。

所谓知识经济,是指建立在知识的生产、创新、流通、分配和应用基础之上的经济。它以智力资源为依据,以高科技产业为支柱,以不断创新为灵魂,以教育为本源。知识经济是与农业经济、工业经济相对应的一个概念,是一种新型的富有生命力的经济。邓小平同志关于“科学技术是第一生产力”、“发展高科技、实现产业化”的英明论断,江泽民同志“知识经济,创新意识对我们 21 世纪的发展至关重要”、“创新是一个民族进步的灵魂,是国家发展的不竭动力”的精辟论述,把知识经济的蓝图和实质说得清清楚楚。因此,我们也可以将“知识经济”理解为邓小平同志所指出的“科学技术是第一生产力”的经济时代。

迄今,人类一直居住在陆地上,对陆地的开发已有几千年了!而在漫长的岁月里,虽然也早已涉足海洋,但主要还是属于认识海洋,以及一些初级开发利用活动。海洋成为国民经济的一个新兴支柱产业,严格说来还仅仅是近二三十年的事。本世纪 70 年代初期,世界海洋经济年总值仅为 1 100~1 200 亿美元,但到 90 年代初即

增至 7 000 多亿美元,预计本世纪末可再翻一番达 15 000 亿美元。但展望新世纪海洋经济的发展,目前已取得的成就还仅仅是个序幕。

海洋知识经济是知识经济的重要组成部分。随着时间的推移,它的重要性和所占的比重将越来越大。开发海洋,发展海洋经济,是新世纪各国争先抢占科技和经济的一个重要领域。这是因为,海洋资源极为丰富,海洋是资源的巨大后备库。可以毫不夸张地说,人类生存和发展所需要的资源,海洋都有。陆地资源既然已经日趋贫乏,为什么不去开发海洋呢?!当然,开发海洋资源比起开发陆地资源更加需要依赖于科学技术。未来的海洋经济是高新技术的产业。

我们预测,到 21 世纪中期人类在海洋开发利用方面将取得以下主要成就:由于海水淡化技术和装备的不断改进、完善,以及耐盐作物新品种的培育,沿海许多国家将告别淡水短缺、靠天吃饭的历史;随着海洋油气资源开发的全面展开,以及潮汐、温差、盐度差、海浪能的利用技术的新突破,人类所需的能源和电力将主要来自海洋;随着生物技术、生态技术和养殖技术在海水增养殖品种和病害控制取得新的突破,人们将在很大程度上调控近海,进而大洋的渔业,通过发展海水增养殖每年有可能生产 2~3 亿吨优质海产食品,大大缓解全球食物紧张的困境,而医药生物高技术的发展将使海洋成为维护人类健康的药库;为缓解陆地人类居住空间拥挤的局面,1995 年在摩洛哥召开第一次海洋城大会提出的,在海上或海底修建海洋城市和通道的设想将有可能实现,日本、以色列都已设计出了建造海洋城和海洋人工岛的蓝图;据调查,世界海洋分布于 4 000~6 000 米水深海底的多金属结核,其资源总量达 3 万亿吨,锰、镍、钴、铜的含量高出陆地几十倍到上千倍,预计到 21 世

纪 20 年代将进入商业性开采……。上述海洋开发活动的全面展开,将使海洋经济飞速增长,预料到 21 世纪中期,海洋经济占全球经济的比重将达到或超过 20%。迄今,日本海洋经济已占该国 GDP 的 14%,挪威 70% 的国家财政来自海洋的开发利用。

党的十一届三中全会以来,我国海洋开发利用事业发展很快。在渤海、东海、南海均发现并进行了油气开采。海上石油的产量 1997 年已接近 2 000 万吨。国家海洋信息网已于 1997 年 5 月正式开通运行。我国港口建设,造船和海上运输发展迅速,已成为与世界五大洲经贸、友好往来的主要途径。我国水产品产量 1998 年已达到年产 3 906 万吨,其中海水养殖产量已达 860 万吨,继续居世界第一位。我国是一个稀有金属资源短缺的国家,铜还要进口,在现有的技术条件下,陆地的资源仅够开采 30~50 年。为此,国家拨款、组织科技力量,通过对太平洋多航次的反复的地质采样、多频测量、多波束全覆盖地形测量以及深拖海底电视和照相光学连续剖面调查、评价,经联合国国际海底管理局批准,已获得了东太平洋 C—C 区 7.5 万平方千米的多金属结核开辟区,可满足年产 300 万吨干结核、开采 20 年的需求。总之,我国海洋经济已成为新兴产业,海洋经济已由 70 年代末在国民经济中所占的比重不到 1%,到 1995 年增至 4%,预计到 2010 年将达到 8%~10%,年产值达到 14 000 亿元人民币,使我国进入世界海洋开发的前 5 名,成为海洋经济强国。

由于海洋环境的复杂多变,人们至今还没有完全掌握其变化的规律。海洋产业是个高科技、高投入、高风险,但却能得到高回报的产业。为了使我国海洋经济能更快地发展,我们认为,应当抓住机遇,发展海洋高科技,大力提倡创新精神,营造鼓励创新的环境条件;要调整我国现有的海洋产业结构,用高科技改造传统的海洋

产业,大力发展新兴的海洋产业;应当积极提倡和促进科学技术向产业转化,提倡产、学、研、政的有机配合,协同发展;要十分重视人才的培养,要按照知识经济时代对人才的要求改革我们的教学内容、方式和方法,因为未来的科技竞争,关键是人才的竞争,这也是发展知识经济的根本;要增加对教育和科学研究的投入,在当前国家财力有限的情况下,要选择重点,切实改变低投入和科研低水平重复的状态。

青岛海洋大学是一所以海洋、水产学科为特色,包括理学、工学、农(水产)学、文学、医(药)学、经济学、管理学、法学等学科门类的国家教育部直属重点综合性大学。肩负着教学、科研和为经济建设服务的重任。在知识经济初见端倪之际,学校组织教职工深入学习邓小平理论和江泽民同志的重要指示,倍受鼓舞,深知开发海洋、发展海洋经济重任的光荣和艰辛。

我们组织部分教授、专家,从不同学科、不同角度对海洋知识经济作初步探讨,编成此书。全书共分十六章,具体分工如下:前言,管华诗、李永祺;第一章,权锡鉴、陈忠红;第二章,孙洪(国家科技部农村社会发展司);第三章,刘智深、陈维真;第四章,包振民、张士瑾;第五章,林洪;第六章,王长云;第七章,谢式南;第八章,陆念祖、李学伦;第九章,史宏达;第十章,蒋济同、刘德辅;第十一章,余宗莲、李永祺;第十二章,彭凯平、王世理;第十三章,鲍洪彤、于宜法;第十四章,高艳;第十五章,曲金良、李扬;第十六章,胡增祥、郭院、马英杰。

世界著名海洋生物学家、中国科学院院士曾呈奎教授在百忙中为本书作序,我们对曾老为发展我国海洋科技和经济的大力支持深表谢意。

本书的出版,旨在引起大家共同关注、探讨我国海洋产业的发

展,并以此向伟大祖国建国 50 周年献礼。我们正处在一个改革的时代,创新的时代。知识经济已经伴随着新世纪的曙光来临了,让我们抓住机遇,迎接挑战,为强国富民,为我国和世界海洋事业的发展奋斗、献身!由于知识经济是一个正在发展中的崭新的经济形态,我们的认识还很粗浅,书中谬误之处,恳请指正!

管华诗 李永祺

1999 年 3 月

第一章 现代海洋经济是知识经济

一、知识经济及其一般特征

(一)人类社会正在迎来一个知识经济时代

在人类社会即将迈入 21 世纪之际,一种崭新的经济形态,以知识产业为主导的知识经济和知识经济社会正大踏步地向我们走来。许多专家预言,在未来的新世纪,知识经济将取代工业经济而成为人类经济生活的主导。

一般认为,知识经济是指建立在知识的生产、创新、流通、分配和应用基础之上的经济。它以智力资源为依托,以高科技产业为支柱,以不断创新为灵魂,以教育为本源。一些专家认为,知识经济时代是继农业时代、工业时代之后人类社会的一个新阶段。

20 世纪中期兴起的以微电子技术为基础的新的科技革命,以异乎寻常的方式和速度刷新了人类社会经济生活,同时加速了经济的知识化、信息化,使社会经济发展呈现出一系列有别于传统工业经济社会的新特点。在经济发展方面,其主要表现是:第一,产业知识密集度上升。如在整个 80 年代,经合组织成员国的电子产业、石油化工和造船业的知识密集度分别增长了 46%,83%和 133%;第二,产业结构不断升级,传统产业就业人员比重下降。以美国为例,1960 年制造业就业人数占就业总数的比例为 31%,1995 年降低到 15.8%;第三,高新技术产业逐步成为制造业的主导。如近 10 年来,高技术产品在经合组织成员国的制造业中的份额增长了一倍,在出口中的比例翻了一番。1997 年美国经济增长量中有 27%

来自于高技术产业。1990年以来,美国技术和知识进步对劳动生产增长率的贡献高达80%左右;第四,研究与开发投入不断增长。1997年全球研究与开发投入最多的300家公司的投资,比1996年增加了17%,主要集中在新兴的高新技术产业领域;第五,教育事业迅速发展。发达国家25岁以上的居民中,受过高等教育的比例达到20%以上,美国1994年已经达到46.5%;第六,企业开始注重加强知识管理。在美国《财富》杂志排行前1000名的企业中已有40%设立了知识主管,这是以往企业中所没有的。

面对当代经济发展的新特点和新趋势,一大批学者和未来学家纷纷从不同的角度出发对人类社会经济发展的未来和动向进行描述和预测。早在1962年,美国经济学家弗里茨·马克卢普根据美国从二战结束至50年代末的社会生产发展和产业结构变化背景,提出了“知识产业”的概念。他在《美国知识的生产和分布》一书中首次比较明确地将知识和产业联系起来,并对知识产业占国民生产总值的比例进行了估算。他发现美国在1947~1958年间,知识产业以平均每年10.6%的速度递增,是国民生产总值增长率的2倍;1958年美国国民生产总值的29%来自知识产业;1959年美国从事知识产业的劳动力已占全部劳动力的31.6%。1973年,哈佛大学社会经济家丹尼尔·贝尔出版了《后工业社会的来临》一书,认为取代工业社会的将是一个“后工业社会”。贝尔指出,前工业社会依靠原始的劳动力并从自然界提取初级资源;工业社会是围绕生产和机器这个轴心并为了制造商品而组织起来的;后工业社会是围绕着知识组织起来的,其目的在于进行社会管理和指导革新与变革。贝尔对后工业社会的特征做了概括:从产品生产经济转变为服务性经济;专业与技术人员处于主导地位;理论知识是社会革新和生产力发展的源泉。1980年,未来学家阿尔温·托夫勒出版了《第三次浪潮》一书,认为人类社会已处在一个新的综合时代的边

缘,并提出“超工业社会”的概念。托夫勒预言:随着西方社会进入信息时代,社会的主宰力量将由金钱转向知识。同年,法国名记者和作家让-雅克·塞尔旺-施赖贝尔出版《世界面临挑战》一书,作者认为,信息是当今世界最重要而又取之不尽的资源,而自然资源与能源在地球上都日趋枯竭。他用“信息社会”取代“后工业社会”和其他提法。1982年,未来学家约翰·奈斯比特出版《大趋势》一书,从十个方面论述了美国社会发展趋势。他认为,在信息社会起决定作用的生产要素不是资本,而是信息知识;价值的增长不再通过劳动,而是通过知识,知识是未来社会经济的驱动力。1985年,日本介屋太一出版《知识价值革命》一书,主张以“知识价值社会”取代“后工业社会”等概念,他指出,进入80年代以后,多样化、信息化技术的发展和多品种小批量生产倾向的出现,就是知识价值革命发生的前兆。

“知识经济”概念的提出,可以追溯到80年代。1985年加拿大卡尔加里大学成立了一个知识科学研究所,在成立该所的建议书上,明确提出其背景就是知识经济的到来。1987年5/6月号的美国《州政府杂志》有一篇文章提到城市功能正面临重新定位,那些进入知识经济的城市将获得优势。托夫勒在1990年出版的《力量转移:21世纪的知识、信息和暴力》一书中,明确提到一种以头脑为基础的“创造财富的新体系”,他称之为“新的知识经济”。1993年美国阿斯奔研究所等单位合作出版了一本研究报告集,标题为《知识经济:21世纪信息时代的本质》,其中收集了六篇论文。在第一篇论文《技术在信息时代的地位:把信号转为行动》中明确指出:信息和知识正在取代资本的能源而成为创造财富的主要资产,正如资本和能源在200年前取代土地和劳动力一样。而且本世纪技术的发展,使劳动由体力变为智力。产生这种现象的原因,是由于世界经济已变成信息密集型的经济,信息和信息技术具有独特的

经济属性。美国著名企业管理学者彼得·德鲁克指出,知识生产力已成为生产力、竞争力和经济成就的关键;知识已经成为首要产业,这种产业为经济提供必要的和重要的生产资源。

总部设在巴黎,以发达国家为主要成员国的“经济合作与发展组织”(OECD),在1996年发布了一系列报告,在国际组织文件中首次正式使用了“知识经济”的概念。在OECD《以知识为基础的经济》报告中,对知识经济的内涵进行了界定:知识经济是建立在知识和信息的生产、分配和使用之上的经济。报告把人类迄今为止创造的所有知识分为四个形态:即事实知识(Know-what)、原理知识(Know-why)、技能知识(Know-how)和人力知识(Know-who)。据估计,OECD主要成员国GDP总值的50%以上是以知识为基础的。OECD在一份名为《技术、生产率和工作的创造》报告中写道,今天,各种形式的知识在经济过程中起着关键的作用,无形资产投资的速度远快于有形资产的投资,拥有更多知识的人获得更高报酬的工作,拥有更多知识的企业是市场中的赢家,拥有更多知识的国家有着更高的产业。

我们迈向21世纪的知识经济,需要一种新的经济战略,而实现教育领先将比以往任何时候都更为重要。

面对人类社会经济发展的新趋势,江泽民同志在北京大学100周年庆祝大会上指出:“当今世界,科学技术突飞猛进,知识经济已见端倪。”

(二)知识经济的一般特征

知识经济是与农业经济、工业经济相对应的概念。丹尼尔·贝尔在《后工业社会的来临》一书中把人类社会经济发展划分为三大阶段:前工业化社会、工业化社会和后工业化社会。前工业化社会即农业社会,经济发展的基础是劳动和经验的常规;工业化社会以资本为主要的生产因素,“机械工艺”是经济发展的基础;后工业化

社会以信息和知识为主导的生产要素,社会经济基于“知识智能”,是围绕知识组织起来的。贝尔把 1956 年美国白领工人超过蓝领工人,作为美国工业社会结束和后工业社会开始的标志。很明显,贝尔所说的“后工业化社会”也就是目前人们所说的“知识经济时代”。知识经济作为一个新的经济时代或一种新的经济形态,具有以下几个方面的特征。

1. 知识成为资本,而且成为主导性的资本

这是知识经济的最重要的一个特征。知识始终是生产力的要素,最终它从属于劳动力,表现为劳动者的素质和技能。在工业经济社会,知识和科学技术就是一种重要的生产力,每一次科技革命都极大地推动了生产力的发展。在知识经济时代,知识不仅成为生产力,而且成为第一生产力,知识的生产、投入、再生产成为经济发展的主导。有的专家指出,在目前发达国家,在企业资产中,包括专利、商标等在内的无形资产的比例正在不断增加。据测算,1995 年美国很多企业的无形资产的比例已高达 50%~60%,同时各类咨询公司如雨后春笋般兴起,咨询业在经济活动中的重要性大大加强。如果说工业经济是以物质生产为主的话,那么知识经济就是把物质生产和知识生产结合起来,充分利用知识和信息资源,大幅度提高产品的知识含量和附加值。因此,产品包含的知识将越来越多,而包含的“物质”将会越来越少。

2. 信息成为资源,而且成为主导性的资源

资源可以分为信息资源和实物资源两大类。经济活动离不开实物资源,但对信息资源的利用和开发程度却反映出经济发展的不同层次。在工业社会,信息被当作是一种劳动手段;而在知识经济时代,信息则主要是劳动对象和劳动成果,信息作为一种独特的资源,进行着独特的生产,出现了信息业这种所谓“第四产业”。美国政府从 1992 年就接连提出“全国信息基础设施”(“信息高速公

路”)等一系列高技术经济导向政策,对美国经济的持续增长起到了巨大作用。1996年美国国内生产总值增幅中的三分之一来自以网络化和数字化为主要特征的信息产业。工业经济最主要的基础设施是铁路、公路、飞机、电网等各种动力网络,而知识经济的基础设施是高度数据信息网络。信息产品的微型化,功率的超强化,内容的复杂化,传递的准确化、速度化,网络的国际化,空间化,大大拓展了人们的生活空间和交际空间,其发展速度和经济效益大大超过了动力网络。“网上生意”、“网上经济”正在兴起,并极大地改变了传统的企业经营方式和营销方式。

3. 知识的生产和再生产,成为生产活动和经济活动的核心

在知识经济社会,知识是发展经济的战略资源和资本,因此知识的生产和再生产就成为整个社会经济活动的基础和核心。知识的生产,就是知识的创造和开发;知识的再生产,就是知识的传播和不断增长。在工业经济时代,资本特别是金融资本,居于核心地位,资本积累和增值成为最重要的冲动;在知识经济时代,知识的创造、知识的储存、知识的传播、知识的应用成为经济活动和经济运行的基础。知识经济在资源配置上以智力资源为第一要素,对于自然资源通过知识智力进行科学、合理、综合、集约的配置,主要不依赖于土地、石油等已经短缺的自然资源。对包括自然资源在内的全部经济资源进行有效合理配置,实现经济社会的可持续发展,主要依赖于知识的运用和生产。

4. 制造业让位于服务业,服务业在知识经济中扮演了重要角色

工业经济向知识经济转变,在产业结构调整上表现为经济重心由制造业向服务业转换。70年代,世界制造业发展到顶峰,约占工业化国家国民生产总值的30%~50%,现在已下降到20%左右,而服务业却上升到50%。据统计,“经济合作与发展组织”成员

国中,80年代净增加的6500万个工作岗位中,劳动就业的95%是由服务业提供的。在国际贸易中,服务业所占比重越来越大,在1975年,服务业在世界贸易中占四分之一,1993年增加到三分之一以上。面对激烈竞争的服务业市场,西方一些国家提出要高效率、高质量地创造服务,在世界竞争激烈的市场上出售服务。

5. 经济发展的全球一体化

知识是无国界的,借助现代信息技术,少数人的智慧在一瞬间可以变成多数人的智慧,知识的生产和运用、信息资源的开发和应用将具有全球一体化的趋势。在科学技术高度发展的今天,任何国家都不可能在层出不穷的高科技领域全面领先,而只能充分利用自己的智力资源,“有所为,有所不为”,在激烈竞争的世界市场上占有一席之地,成为世界经济一体化的一个构成部分,这样,就必然导致世界各国之间的相互依赖和彼此协作。因此,在知识经济时代,知识、信息和科学技术将成为一种共同的和共享的资源,其生产和应用过程也将是全球一体化的。在这种意义上,我们可以说,知识经济是一种世界一体化的经济形态。

(三)积极迎接知识经济的挑战

面对知识经济时代的到来,西方发达国家都积极采取了相应的对策和措施,以推动知识经济的发展。知识经济的来临,对我国既是挑战又是机遇,在世纪之交的关键时刻,如何迎接挑战,抓住机遇,发展知识经济,提高经济素质,进一步加快我国现代化建设的步伐,缩短与发达国家之间的差距,是应该引起人们高度重视的重大课题。我们认为,积极迎接知识经济的挑战,应主要做好以下几项工作。

1. 尊重知识,尊重人才,优先发展教育,切实贯彻“科教兴国”战略

知识经济的发展归根到底是教育、人才问题。教育是知识经济

最重要的基础,人才是知识创新的关键。人才培养是知识经济的最重要的基本建设。在当今世界,各国激烈竞争的焦点是科技和教育。谁在科技和教育方面领先,谁就会在发展上领先。因此,我国必须大力发展教育,大力推进科技进步,尊重知识、尊重人才,切实贯彻“科教兴国”战略,真正把科学技术看成是第一生产力,只有这样,才能去积极迎接知识经济的挑战。

2. 建设面向知识经济时代的国家创新体系

国家创新体系分为知识创新系统、技术创新系统、知识传播系统和知识应用系统。其中,知识创新系统是由与知识的生产、扩散和转移相关的机构和组织构成的网络系统。其核心部分是国家科研机构 and 教学科研型大学;技术创新系统是由技术创新全过程相关的机构和组织构成的网络系统,其核心部分是企业;知识传播系统主要指高等教育系统和职业培训系统,其主要作用是培养具有较高技能、最新知识和创新能力的人力资源;知识应用系统的主体是社会和企业,其主要功能是知识和技术的实际应用。在知识经济时代,国家的创新能力是决定该国在国际竞争和世界总格局中的地位的重要因素。目前我国的创新能力与国际先进水平相比还相差较大。因此,深化科技体制改革,建设面向知识经济时代的国家创新体系,为 21 世纪我国经济的可持续发展奠定坚实基础,已成为人们的共识。

3. 大力发展知识产业,创造条件参与知识经济竞争

目前,一方面要组织专门机构和人员,研究工业经济转向和结构调整的机遇,另一方面要研究知识经济形态和运营方式,兴办和发展一批知识产业。如电子信息产业,要力争在下世纪初将其发展成为国民经济的支柱产业,具备与世界发达国家相抗衡的能力。我国已决定参加世界贸易组织的信息产品协议,这个协议规定,270 个信息产品在 2000 年将实行零关税。一旦我国参加这个协议,就

会使我国的电子信息企业成为全球生产线和销售渠道中的一部分。

4. 努力发挥政府在推动知识经济发展方面的功能和作用

知识经济时代对政府的功能和作用提出了新的更高的要求,政府机构必须深入研究如何在知识经济运行机制的基础上,积极创造各方面的条件,推动和促进知识经济的发展。如制定知识经济中长期发展规划;保证重大基础研究项目的投入;发展公共教育和信息基础设施;建立风险投资机制,促进资源向创新领域流动;对创新企业给予支持和优惠;在利益分配上,制定鼓励创新人员的政策;制定既有利于保护知识产权,又能促进新知识扩散、扩大社会效益的知识产权法律体系等等。总之,政府要研究和创造推动知识经济发展的政策和体制环境。

二、现代海洋经济是知识经济

(一)海洋经济发展的战略性转变

覆盖着地球表面十分之七的海洋,是生命的摇篮。蔚蓝色的地球正是因为拥有宏大而富饶的海洋,才有了生命力,才有了人类文明。人类的生存、社会的进化和发展与海洋有着难解难分的紧密关系,在人类文明的漫长历史演进过程中始终伴随着对海洋资源的利用和开发。农业文明向工业文明的转变,世界范围内工业化浪潮的推进和蔓延以及新的科学技术的迅猛发展,使得辽阔的海洋愈益显示了它对于社会经济发展的巨大价值和重要意义,使得海洋经济日益成为一个令人瞩目的具有重要战略地位的经济开发领域。

海洋是一个有着巨大时空尺度的开放性复杂系统,它包含着物理、化学、地质、生物等各种现象和过程。海洋是一个巨大的资源宝库,从海洋中可以获取陆地上所能获得的一切资源。据统计,海

洋中约有 20 万种生物,海洋生物生产力约与陆地生物生产力相当。海洋矿物资源更为丰富,在为数众多的海洋矿物资源中,以石油、天然气和大洋多金属结核最为引人注目。海洋石油总储量约为 3 000 亿吨,预计天然气约有 139 000 多亿立方米,大洋多金属结核总储量达 3 万亿吨,其中所含锰是陆地锰资源的 4 000 倍。海洋还蕴藏着几乎不可穷竭的化学资源,海洋总含盐量约有 2 200 万立方千米,海水中已发现有 80 多种化学元素,其中 70 多种可供提取。翻腾不息的海洋还产生着多种可供利用的动力资源,如海流、潮汐、温度差、盐度差等,这些能源如同太阳能一样是永恒的再生资源。海洋也是人类生存发展不可缺少的空间环境,它以其占地球 98% 的水体和巨大的热容量通过与大气的相互作用,调节着全球的气候,创造了人类能够生存的自然环境。海洋是连接世界的大通道,全球的运输量有 85% 以上是通过海洋实现的。

人类利用和开发海洋资源有着悠久的历史。然而,在漫长的历史进程中,海洋经济活动的进展极其缓慢,经济效益十分低下。海洋经济活动主要是“兴渔盐之利,行舟楫之便”,发展起来的海洋产业只限于海洋捕捞业、海水制盐业和海洋运输业。当人类社会开始大踏步地迈向工业近代化的时候,人类对海洋资源的开发利用仍然没有取得较大的进展,直到 20 世纪中期以前,海洋经济活动仍然处于传统的发展阶段。从 20 世纪 60 年代开始,由于经济、技术、军事等多种原因的促进,传统的海洋经济活动发生了具有战略意义的根本性转变,即由传统的海洋开发利用转向对海洋的大规模的综合性全面开发利用,并形成了许多新的技术领域,如海洋工程等。这一转变促进了海洋经济的极大发展,开辟了一个海洋经济发展的新时代。

自 20 世纪六七十年代以来,现代海洋科学技术得到了迅速发展,海洋开发突飞猛进,在一些海洋国家迅速兴起了一批新的海洋