

图文版 · 自然科学新导向丛书

TUWENBAN ZIRAN KEXUE XIN DAOXIANG CONGSHU

蓝色^的国土

LANSEDE
GUOTU

[海洋]

主 编 ◎ 谢 宇

知识性 趣味性 可读性 实用性



百花洲文艺出版社

图文版自然科学新导向丛书



蓝色的国土——海洋

◎ 主 编：谢 海



百花洲文艺出版社

图书在版编目(CIP)数据

蓝色的国土——海洋/谢宇主编. —南昌: 百花洲文艺出版社, 2009.10

(图文版自然科学新导向丛书)

ISBN 978-7-80742-854-1

I. 蓝… II. 谢… III. 海洋—青少年读物 IV. P7-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第182955号

书 名: 蓝色的国土——海洋
作 者: 谢 宇
出版发行: 百花洲文艺出版社(南昌市阳明路310号)
网 址: <http://www.bhzwy.com>
经 销: 各地新华书店
印 刷: 北京市昌平新兴胶印厂
开 本: 700mm×1000mm 1/16
印 张: 10
字 数: 182千字
版 次: 2010年1月第1版第1次印刷
印 数: 1—5000册
定 价: 19.80元
书 号: ISBN 978-7-80742-854-1

版权所有, 盗版必究

邮购联系 0791-6894736 邮编 330008

图书若有印装错误, 影响阅读, 可向承印厂联系调换。

编委会名单

主 编: 谢 宇

副 主 编: 裴 华 何国松 薛 平

执行主编: 李 翠 刘 芳 杨 辉

编 委: 魏献波 高志伟 刘 红 罗树中 方 颖 刘亚飞 汪 锦 杨 芳

周 宁 张玉文 杨 勇 李建军 张继明 李 坤 江剑强 张锦中

责任校对: 唐中平 李为猛 戴 锋 刘 艳 刘迎春 王兴华 马 靖 杨 波

版式设计: 天宇工作室+孙 娇 (xywenhua@yahoo.cn)

图文制作: 张俊巧 张 娇 张亚萍 徐 娜 张 森 张丽娟

目 录

第一章 认识蓝色的海洋	1
生命的摇篮——海洋.....	1
悠久的海洋文化.....	4
第二章 走近海洋	8
走近中国海.....	8
遥远的海洋国土.....	11
东沙群岛.....	12
西沙群岛.....	14
中沙群岛.....	19
南沙群岛.....	20
南海诸岛.....	27
第三章 海水的利用	31
液体化工资源.....	31
海水制盐.....	31
海水制肥料.....	33
海水提溴.....	34
丰富的海洋水产.....	34
海洋生物的价值.....	35
第四章 海洋岛屿博览	37
圣卢西亚岛.....	37

王子岛·····	39
所罗门群岛·····	41
塞布尔岛·····	43
塔希提岛·····	44
新喀里多尼亚岛·····	46
布干维尔岛·····	47
夏威夷群岛·····	48
留尼汪岛·····	51
佛得角群岛·····	52
圣文森特岛·····	53
安提瓜岛·····	53
亚速尔群岛·····	55
马德拉岛·····	56
比奥科岛·····	58
爱德华王子岛·····	59
埃尔斯米尔岛·····	61
新地岛·····	63
汤加群岛·····	64
复活节岛·····	65
龟山岛·····	68
塞舌尔群岛·····	69
科雷吉多尔岛·····	71
格陵兰岛·····	73
勘察加半岛·····	74
长山群岛·····	76
海驴岛·····	77
第五章 海洋生物·····	79
珊瑚·····	79

鸚鵡螺·····	80
海獺·····	82
鯊·····	83
藍鯨·····	84
灰鯨·····	86
座頭鯨·····	88
虎鯨·····	89
白鯨·····	91
海豚·····	93
海豹·····	95
北極熊·····	98
海鷗·····	100
水母·····	101
第六章 海洋探險·····	103
人類历史上的第一張風帆·····	103
深海探險世家——比卡爾父子·····	104
北冰洋航道開拓者·····	109
帕維爾探險·····	112
白令海峽探險·····	117
探險家富蘭克林·····	119
橫渡英吉利海峽的勇士們·····	121
麥哲倫的航行·····	123
南極大陸的發現·····	125
航海家亨利親王·····	127
七下西洋的航海家鄭和·····	133
第七章 關心和愛護海洋·····	141
沿海海平面上升·····	141

海岸侵蚀.....	142
海洋污染.....	143
海洋生态环境恶化.....	145
污染的恶果.....	147
呻吟的中国海.....	148
爱护、保护海洋.....	150

第一章

认识蓝色的海洋



生命的摇篮——海洋

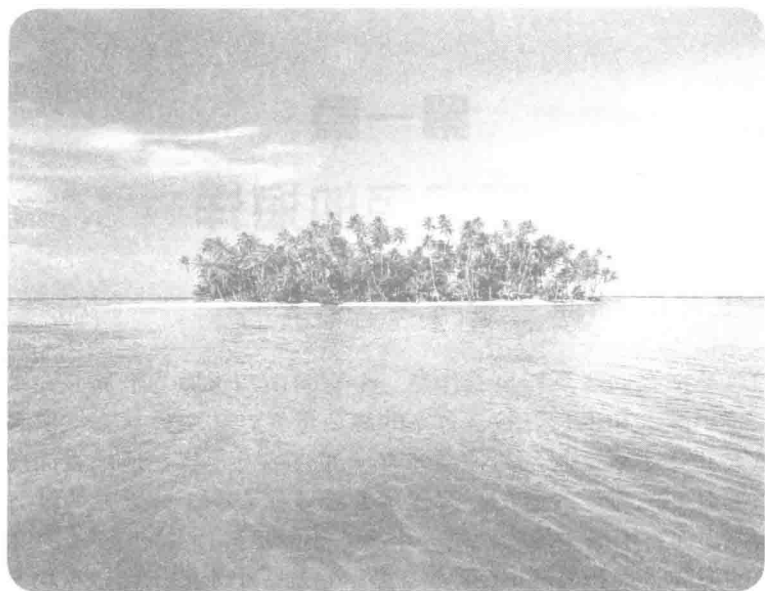
人们总是把我们这个行星看作是一个有着山川平原的世界，一个布满茂密丛林、矮小灌木和生长五谷、青草的绿色世界。其实，从太空望去，我们这个行星大部分区域是蓝色的。当然有一部分是大气层在地球表面反射的蓝色，而大部分则是海洋的蓝色。海洋覆盖着地球表面十分之七的地方。实际上我们能在上面自由漫步的陆地是一个多么小的世界！

辽阔的海洋，面积有3.6亿平方公里，它是一个水的王国，平均有4000米深，最深的地方超过1万米。如果我们把地球按比例缩小为直径2米的模型，我们就可以用平均仅1毫米厚的一薄层水代表海水。海洋的容量是无比巨大的，海洋里全部水的总容积，比海拔以上陆地的总体积大15倍还多。如果我们把所有陆地铲掉填到海里，并把它铺平，整个地球表面就都成了海洋，平均有3000米深。实际上海洋的平均深度为陆地平均高度的5倍，最深的海沟深度远比珠穆朗玛峰的高度大得多。这就是海洋生物赖以生存的巨大而复杂的环境。

同样，人们一提起生物，总是先想到陆生生物，如马、牛、羊、鸡、犬、兔、稻、麦、粟等等。当然这些都是很重要，也是我们最为熟悉的生物。但这仅仅是一些和人类朝夕相处的栖于地球陆地上的特殊类群，而栖于那神秘的海洋世界的大小、种类繁多的生物又是如何的呢？

辽阔的海洋是生命的海洋。无论是潮起潮落的滨海，还是一望无际的大洋；无论是波涛滚滚的表层，还是万籁俱寂的万丈深渊之中；也无论是碧蓝清澈的赤道水域，还是冰山逶迤的两极海区，到处都充满着生命。海洋里的生物量比所有的陆地生物的总和还多得多。但海洋生物多隐于那蓝色的帷幕

之下，不容易看得见，不像陆地生物那样随处可以看到。沿着沙质海滨走上几个小时，或许也见不到一棵植物或一只动物。也可能扬帆出海，尤其是在热带海域航行数天，只遇见几条逃命的飞鱼和几只孤零零的海鸟，但实际上海洋里却有着千千万万的生物。



人们要发现和了解海洋里的生物，就必须走到海滨，潜入那寒冷的、不熟悉的海洋世界。对陆生的人类来说，那是一个不甚舒适的水的世界。在那里，人们不能像在陆地上那样正常地看到、听到或感觉到外界物体，没有空气箱就不能呼吸，身上不带上重物甚至不能稳定地待下去。但这里却是海洋生物的世界，一个生机勃勃的世界。

初到海边的人无不被海所吸引，或观海听涛，或海滨拾贝，或依岸垂钓，或水中沐浴，兴致盎然，流连忘返。多数人都会有这样的经验，正在尽兴之际，发现海水就像汛期暴涨的河水一样突然涨高了，淹没了礁石，覆盖了海滩，转眼工夫，海浪撞击着海岸，激起层层浪花。过几个小时之后旧地重游，发现海水已远远离去，海滩上又呈现出熙攘的人群和欢腾的海鸟，人们对此往往有些迷惑不解。

其实这就是海洋的潮汐现象。一般每天有两次水位升高和降低，升高时为涨潮或高潮，降低时为落潮或低潮。它是由于地球、月球和太阳间的引力的相互作用而形成的。

任何两个物体之间都存在着引力。引力的大小与物体的质量成正比，和

物体之间的距离成反比。地球、月球和太阳之间当然也存在着这种引力。地球表面覆盖着的海水，势必会受到月球和太阳的引力作用。月球虽然比太阳小，但距地球近，所以在潮汐的形成上作用很大。地球各地的海水所受月球的引力大小是不同的，距月球近处引力大，距月球远处引力小。由于月球绕地球转，地球又不停地自转，当地球转到面对月球时，此处距月球最近，海水受引力最大，就会被吸引而凸起来，这就形成了涨潮。而地球上与此相反的一面，离月球最远，受引力最小，但受地球的离心力最大，海水也会凸起来，也形成



涨潮。地球的其他区域所受引力与离心力相等，相互抵消，海水就形成低潮。地球上的某一点每24小时50分就会经历两次高潮和两次低潮。月球每27.5天绕地球一圈，当新月和满月时，地球、月球和太阳正好处在同一条线上，面对月球的海水所受的引力最大，所以涨潮水位最高，退潮水位最低，称大潮。当上弦月与下弦月，即从地球上看到月球和太阳成直角时，月球和太阳作用局部地相互抵消，潮最小，叫小潮。成书于战国时期的《黄帝内经》中称“月满则海水西盛”，“月廓空则海水西盛”，汉代王充在《论衡》一书中也说“涛之起也随月盛衰”，都阐明了潮汐涨落与月球运行的关系。

涨潮时的水位线称高潮线，退潮时的水位线称低潮线。高潮时被水淹没，退潮后又暴露出来的宽大地带称作潮间带。这里是最为复杂的地带，大都每昼夜有两次暴露在空气之中，两次淹没于海水之下。浸于水下时温度较稳定，退潮后可能有夏季的骄阳曝晒，冬季的冰雪覆盖，还常有风和雨的袭击，温度变化大。整个潮间带条件也不一样，上部更接近陆地的条件，下部更接近海洋的条件。正是在这种复杂的环境中生存着各种不同的生物。

穿过潮间带就进入了真正的海洋。沿大陆边缘的区域称沿岸带，海水较浅。水深200米以下浅的海区称为大陆架或大陆棚，也是生物最为丰富的海区，再向外就属于外海或大洋了。

若我们跟踪退潮的海水走进潮间带，仔细搜寻和观察，就会发现各种有趣的生物。潮间带的类型不一，有的地方是沙滩，有的地方是泥滩、岩岸或混合滩。类型不同，生物往往也不同。在泥滩，常覆盖有薄薄的一层海水。透过海水，在一个个小小的区域内，往往有数以百计的小海螺，一堆堆小丘似的蠕虫粪，表明那下面藏着蠕虫，小小水坑有小虾在跳动。往下挖沙时，会看到一个个紧闭双壳的贝类和一片片破碎的贝壳，再往前去会看到长刺的海胆，有条纹图案的海葵，形形色色的小海蟹、海星和奇形怪状的滩涂小鱼。在凸起的岩石处会看到丛生的颜色和形状不同的海藻，掀起海藻会发现那下面是一个昏暗的世界，那里躲藏着小鱼、小虾，有逃窜着的蟹，带刺的海螺，黄色的海绵，奇怪的珊瑚状生物，甚至有刺蛄、藤壶等，使人目不暇接。回头望去，成群的海鸟，像海鸥、滨鹚等在海滩上忙忙碌碌，搜寻着各种美味的食物。这里到处都充满着生命。

悠久的海洋文化

在海洋占总面积的70%多的地球上，各洲大陆俨然是一个个四面临海的大小不等的“岛屿”。人类在数千年的文明发展史上，创造了丰富灿烂的海洋文化。海洋文化既是人类文明历史的重要构成部分，也是当代人类文明发展中的重要构成部分。“海洋文化”这一名词和概念，尽管不是近几年才有的，更不是某个人的发明，而是现代汉语里和中外近现代学术界常用的词汇和概念，但把它作为一个学科提出来，上升到学科意识，并且受到重视，却是近几年的事。

联合国教科文组织曾经组织进行过为期十年的海上丝绸之路考察研究项目，成绩斐然。这些说明，关于海洋文化，古今中外的研究成果众多，只是都还没有把“海洋文化”作为一个学科来研究。没有“海洋文化”这个学科，所有的有关研究只能是单方面的、孤立的，或是别的学科视角下的研究，因而也就不可能把“海洋文化”作为一个整体来研究，把所有的有关海洋文化的思想和现象纳入“海洋文化”这个整体的框架之中来研究。这样，无疑就妨碍了对影响了我们人类世代代的海洋和由此而生成的人类海洋文化从本体上的整体认知，由此也会妨碍我们在21世纪的今天，对我们脚下和面前的占地球面积70%多的海洋进行可持续性大开发、大利用的观念、意识和方向。“21世纪是海洋世纪”，这已经成为国际国内的共识；然而“海洋世纪”并非单靠海洋科学家、海洋技术专家、海洋工程专家和海洋企业家发展海洋经济就能解决了、解决好的事情。“海洋文化”整体概念的提出以及对其本质的认知把握，“海洋文化学”作为一

个学科的创建和发展，正是基于这个前提。

1995～1997年，广东炎黄文化研究会连续三年举办了海洋文化笔会和研讨会，出版了《岭峤春秋·海洋文化论集》。1996年，青岛海洋大学（现中国海洋大学）提出研究海洋文化，建立海洋文化学科，学校将此写入1997年工作要点；1997年，全国第一家专门的海洋文化学术研究和人才培养机构——海洋文化研究所在青岛海洋大学成立，当年《青岛海洋大学学报》（现《中国海洋大学学报》）（社科版）开设“海洋文化研究”专栏，海洋文化研究所组织力量开始了《海洋文化概论》和“海洋观教育”丛书的编写，1998年开设全校选修课《海洋文化概论》，1999年该课程列入全校必修课程，并出版了全国第一部《海洋文化概论》教科书，2000年该课程列入省级教育改革试点课程建设项目；1999年，大型年刊《中国海洋文化研究》第1卷由文化艺术出版社出版，2000年第2卷、2001年第3卷由海洋出版社出版。同时，海洋文化研究所与国外的合作交流相继展开，与韩国有关方面合作成立的中韩海洋文化研究中心，自1999年成立以来一直活动频繁，合作研究与学术交流成果不断。继此之后，全国又成立了数家海洋文化研究所。可以说，中国的海洋文化研究作为一门学科的创建和发展，已经初具阵容，并在国内外产生了较为广泛的影响。这是中国作为一个海洋大国的历史基础与现实需要使然，中国海洋事业的发展使然，世界海洋事业的发展使然，21世纪作为海洋世纪的到来使然。

什么是“海洋世纪”？“海洋世纪”至少包括这样几个层面：它是海洋经济的世纪；它是海洋高科技的世纪；它是建立国际海洋权益新秩序的世纪；它是海洋资源和海洋环境可供可持续发展的世纪；它是全民——地球村的全体村民的整体海洋意识和海洋观念普遍强化的世纪，亦即新一轮海洋文明到来和发展的世纪。在20世纪末，人们的“世纪末”感觉和心态曾经很重：人口压力越来越大、环境越来越恶化、生存空间越来越狭小、陆地资源越来越少、食品生产和供应越来越捉襟见肘……于是，人类不甘于束手待毙，纷纷把目光重新投向海洋，于是，21世纪将成为海洋世纪，成了国际社会的共识。但归根结底，强化和端正海洋意识、海洋观念，依法治海，依法治洋，是21世纪的根本上策。君不见，如今的海洋已大面积地遭受严重破坏，众多海湾将成“死海”，鱼虾蛤蟹携菌带毒，海面油污狼藉，甚至在不少海区，所有的海洋生物行将灭绝！公海呢？人们惊呼的声浪同样不绝于耳，“尼诺”、“尼娜”兄妹频繁造访，给我们众多的沿海国家和地区以至非沿海的国家和地区造成那么多异常！中国内江内河的连年大洪水，中国沿海的越来越常见的风暴潮大灾害，使得人们在歌颂了伟大的抗洪精神、伟大的抗灾精神之后不得不反思：人类和大自然的关系应该怎么处？人定胜天？天

定胜人？能不能互为朋友，和谐互利，共存共荣？退田还湖！退田还林！退田还海！……退X还Y！说到底，就是退人造——那些“无知识”的人造，还自然——包括合乎人文精神的自然！21世纪作为海洋世纪，最根本的是21世纪的意识问题、观念问题，怎样开发利用海洋的指导思想问题，能否制定和执行（尤其是执行）可持续发展战略的问题。海洋世纪的到来，如果缺失了海洋文化的研究，将会变得不可想象。

既然的确应该把海洋文化作为一个学科来建设和研究，这就必然首先面临着需要解决“海洋文化”的学术概念及其内涵和外延的问题，也就是“什么是海洋文化”的问题。这似乎是每一门学科在创立时甚至创立后都必须解决的问题。

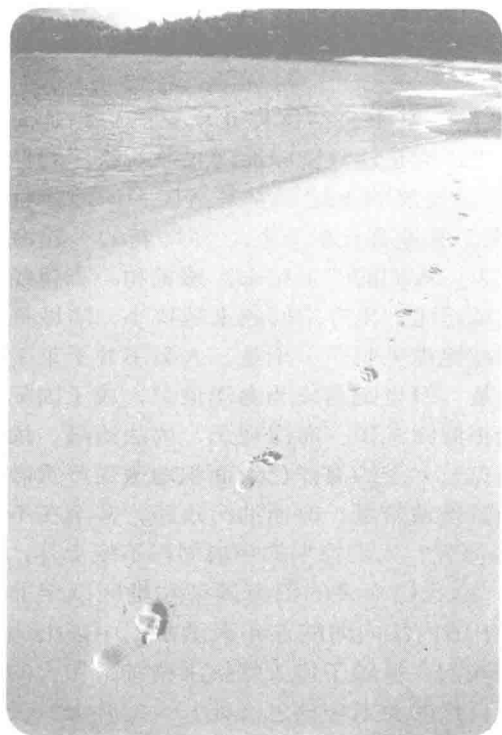
那么，什么是“海洋文化”？

看似简单，其实非也。翻一翻中外关于什么是“文化”的定义，就不下上百种甚至更多，“海洋文化”的定义自然没有，看来研究者似乎都需要给出一个。对此，我们曾比照“文化”的一般定义这样说道：

文化，从广义上讲，是人类社会所创造的物质财富和精神财富的总

和；从狭义上说，是人类社会的意识形态以及与之相适应的社会制度、组织机构和生活状态，是人类的知识、智慧、科学、艺术、思想、观念等的结晶和物化形态，是人类文明进步的表征。海洋文化，作为人类文化的一个重要的重要组成部分和体系，就是人类认识、把握、开发、利用海洋，调整人与海洋的关系，在开发利用海洋的社会实践过程中形成的精神成果和物质成果的总和，具体表现为人类对海洋的认识、观念、思想、意识、心态，以及由此而生成的生活方式包括经济结构、法规制度、衣食住行习俗和语言文学艺术等形态。

后来看到广东炎黄文化研究会编的《岭南春秋·海洋文化论



集》，其中有不少文章也探讨到海洋文化的定义，已经众口不一。

海洋文化是中华文化的重要组成部分。所谓海洋文化，其实也是地域文化，主要指中国东南沿海一带的别具特色的文化。同时，也包括台、港、澳地区以及海外众多华人区的文化。显然，这是仅从“中国海洋文化”的概念去理解的。

海洋文化，顾名思义，一是海洋，一是文化，三是海洋与文化结合。……我们可以理解，凡是滨海的地域，海陆相交，长期生活在这里的劳动人民、知识分子，一代又一代通过生产实践、科学试验和内外往来，利用海洋创造了社会物质财富，同时也创造了与海洋密切相关的精神文明、文化艺术、科学技术，并逐步综合形成了独特的海洋文化。

人类的海洋文化虽然不是人类的全部文化，但它却是人类全部文化的发生源、历史与逻辑的起点，同时也是后来的人类全部文化的重要构成部分，并且在众多民族、国家和地区那里，一直是主体部分、重心或者中心部分，甚至就是那里的文化的全部。

第二章 走近海洋



走近中国海

中国是一个海洋国家，也是一个大陆国家。

中国是一个海洋大国，却不是一个海洋强国。

濒临太平洋的我国，拥有长达18000公里的大陆海岸线，1.4万多公里的海岛岸线，面积在500平方米以上的岛屿有6500多个。根据《联合国海洋法公约》，我国拥有300万平方公里的管辖海域，相当于我国陆地领土面积的1/3。此外，作为先驱投资者，我国在太平洋公海上还拥有一块面积7.5万平方公里相当于渤海那么大的海底资源矿区的专属开采权。

中国位于世界最大的大陆亚洲的东南部，世界最大的大洋太平洋的西



岸，海陆兼备，疆域辽阔。中国濒临的海区在地理上纵贯温带、亚热带和热带，除最北的一小部分海域严冬有短暂的冰期外，终年不冻，四季可通航，这为发展海上运输、海洋渔业和对外贸易提供了有利条件。

中国的大陆海岸线像一条彩带，曲折绵延，它北起中朝毗邻的鸭绿江口，南抵中越交界北仑河口。海岸线上大大小小的港口、湾澳星罗棋布。众多的海港，宛如一座座海上宫殿，耸立在万里海疆，哪一座不是衔山吞海，锁湾拒浪！哪一座不是吊塔如林，万臂擎天！它们是从事海洋经济活动的中心，与各民族交往的门户，保卫祖国安全的海军基地。

中国是世界上岛屿众多的国家之一。岛屿总面积约8万平方公里。它们与大海山环水抱，叠翠拥绿，像颗颗翡翠撒向万里海疆。众多的岛屿隔水依岸，如屏似障，地理位置重要，构成了护卫祖国大陆的一座“海上长城”。在国防上具有重要的战略地位。

我国是世界上最早开发利用海洋的国家之一。勤劳勇敢的中国人民曾同海洋进行过坚忍不拔的斗争，发展了渔盐业生产，开辟了海上交通，为开发海洋资源和促进与世界各国的经济文化交流做出了卓越的贡献。

我国的海洋资源十分丰富。从鱼虾贝藻等千姿百态的生物资源到食盐、镁、溴等种类繁多的化学资源，从石油、锰结核等海底矿产资源到潮能、波能等动力资源，真是应有尽有，海洋几乎成了神话故事里的“聚宝盆”。我国沿海有宽广的大陆架，浅海渔场的面积居世界首位。我国共有海洋渔业资源种类1500多种，近几年海水产品总量年平均达350万吨，居于世界前列，使我国成为主要海洋渔业国。近期的调查资料表明，我国沿海有厚达数公里的地层沉积，具有良好的含油气远景。我国自行设计制造的海上石油钻探装置和采油平台陆续建成投产，它标志着我国海洋石油工业的发展已进入一个新阶段。此外，在滨岸海底还有煤、钨、铜以及钛铁矿、金红石、锆英石、铬铁矿、石英砂等许多有用的矿物资源。新中国成立后，我国的盐场面积不断扩大，生产技术的机械化、现代化程度显著提高，实现了一年四季连续生产，使我国的海盐产量跃居世界第一位。

我国海域资源丰富，是食品、能源、水资源、原材料和生产、生活空间的战略性开发基地。

我国已经鉴定的海洋生物种类有2万多种，海产鱼类1500种以上，产量较多的达200种。渔场面积281万平方公里。大陆架石油资源量150亿到200亿吨，天然气资源量14万亿立方米，沿海吞吐量达到万吨以上的港口218个，沿海有1500多处旅游景点，海上“无烟工业”——海洋旅游娱乐业前景广阔。

我国15米等深线以内的浅海、滩涂面积约2亿亩。利用浅海、滩涂发展养殖业，建设海洋牧场，可以形成具有战略意义的食品资源基地。

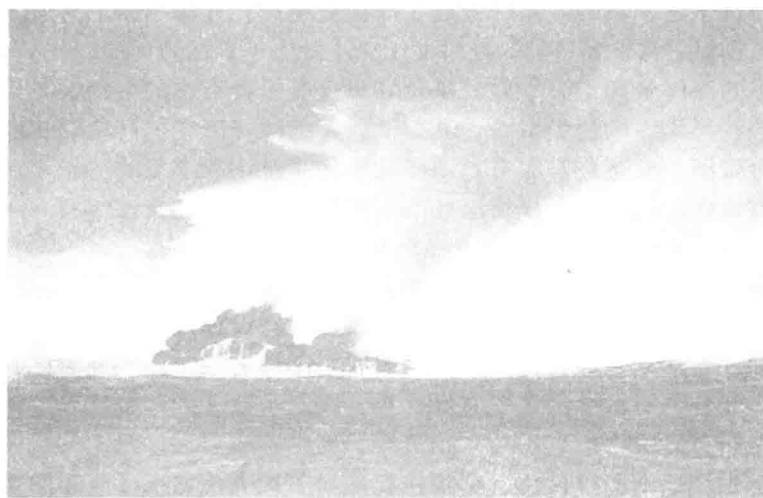
据科学测算，1公斤海产品的蛋白质相当于1公斤粮食的1.7倍。

在陆地资源日渐枯竭的今天，海洋正成为中华民族繁衍发展的生命线。

濒临我国大陆的海区辽阔浩瀚，自北而南的渤海、黄海、东海和南海，均属于太平洋西部的边缘海，习惯上简称为中国海区或中国近海。

中国海区彼此相连，形成一个向东南凸出的弧形水域，环列在祖国陆岸的东部和南部。海区的范围：北面和西面连接我国大陆和中南半岛，东依朝鲜半岛并以日本的九州岛、琉球群岛、我国的台湾岛及菲律宾群岛与太平洋相邻，南面以大巽他群岛为界，穿过爪哇海、马六甲海峡与印度洋相通。中国海区周围，除中国外，还有朝鲜、日本、菲律宾、印度尼西亚、马来西亚、文莱、新加坡、泰国、柬埔寨、越南等国。

中国海区东西横越经度约 32° ，南北纵跨纬度 37° ，南北距离达4000多公里，总面积为480万平方公里，跨越了温带、亚热带和热带三个气候带。自然条件复杂，南北差异很大。



中国海区的海底地形大致可分为两部分。将海南岛南面经台湾至日本的五岛列岛连成一条弧线，弧线的西北部分，属于较平缓的大陆架区，它在地形上和地质构造上实际是大陆的延续部分；弧线的东南则是海底地形复杂的陆坡、海槽或海盆区。

季风，是中国海区气候的主要特征。冬季盛偏北风，夏季盛偏南风。侵袭中国海区的台风，大部分发生在西太平洋洋区，少部分发生在南海。登陆时间主要在5月至10月，尤其以7月至9月为最多，称“台风季”。海雾一般发生在北纬 20° 以北的海区。