



我们的海洋 海岸危机

Our Common Seas
Coasts in Crisis

[英] 唐·亨瑞奇 (Don Hinrichsen) 著

蔡 锋 张绍丽 邓云成 译校



海洋出版社

海岛与海岸管理研究文库

蔡 锋 主编

Our Common Seas

Coasts in Crisis

我们的海洋 海岸危机

[英] 唐·亨瑞奇 (Don Hinrichsen) 著

蔡 锋 张绍丽 邓云成 译校

海 岛 出 版 社

2017 年 · 北京

图书在版编目 (CIP) 数据

我们的海洋：海岸危机 / (英) 唐·亨瑞奇 (Don Hinrichsen) 著；蔡锋，
张绍丽，邓云成译校。—北京：海洋出版社，2017.9

(海岛与海岸管理研究文库/蔡锋主编)

书名原文：Our Common Seas: Coasts In Crisis

ISBN 978-7-5027-9903-8

I. ①我… II. ①唐… ②蔡… ③张… ④邓… III. ①海岸-介绍-世界

IV. ①P737. 11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 209423 号

图字：01-2017-5337

Our Common Seas: Coasts in Crisis/by Don Hinrichsen/ISBN: 978-1-138-92889-3

Copyright© 1990 United Nations Environment Programme (UNEP)

Authorized translation from English language edition published by Routledge Press, part of Taylor & Francis Group LLC; All rights reserved. 本书原版由 Taylor & Francis 出版集团旗下 Routledge 出版公司出版，并经其授权翻译出版。版权所有，侵权必究。

China Ocean Press is authorized to publish and distribute exclusively the Chinese (Simplified Characters) language edition. This edition is authorized for sale throughout Mainland of China. No part of the publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. 本书中文简体翻译版授权由海洋出版社独家出版并限在中国大陆地区销售。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

Copies of this book sold without a Taylor & Francis sticker on the cover are unauthorized and illegal. 本书封面贴有 Taylor & Francis 公司防伪标签，无标签者不得销售。

责任编辑：高朝君 王 澄

责任印制：赵麟苏

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

北京朝阳印刷厂有限责任公司印刷 新华书店北京发行所经销

2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月北京第 1 次印刷

开本：787 mm×1092 mm 1/16 印张：11

字数：200 千字 定价：58.00 元

发行部：62132549 邮购部：68038093

总编室：62114335 编辑室：62100038

海洋版图书印、装错误可随时退换



唐·亨瑞奇 (Don Hinrichsen)，作家，长居英国伦敦，专注于环境和发展问题，是纽约《法庭之友》(Amicus Journal) 杂志驻欧洲记者、《人民》(People) 杂志人口环境副刊《地球观察》(Earthwatch) 特约编辑。此外，他还是联合国人口基金会等多家联合国机构的顾问。在此之前，他曾担任《人类环境杂志》(Ambio) 和《世界资源报告》(World Resources Report) 总编，其中《人类环境杂志》由位于斯德哥尔摩的瑞典皇家科学院 (Royal Swedish Academy of Sciences) 出版，《世界资源报告》由世界资源研究所 (World Resources Institute)、国际环境与发展研究所 (International Institute for Environment and Development) 联合出版。他还在多家广播、报纸和杂志担任驻外记者。著有《我们的未来：读者指南》(Our Common Future: A Reader's Guide) (Earthscan 出版社，1987) 等。

致 谢

经历了多少个日夜，几经修改，这部书稿终于得以付梓。在这里，我要感谢国际环境与发展研究所所长理查德·桑德布鲁克（Richard Sandbrook）先生，是他把我的写作计划提交至联合国环境规划署，为我争取资金支持。当然，我还要向位于内罗毕的联合国环境规划署海洋及沿海区域项目活动中心（Oceans and Coastal Areas Programme Activity Centre）主任斯捷潘·凯克（Stjepan Keckes）先生致以诚挚的谢意，感谢他批准为这样一项艰巨的工程提供经费。

本书的调查研究工作耗时六个月之久，其中有四个月我一直在全球各地辗转奔波，期间参观了联合国环境规划署区域海洋项目，穿越了除南美洲东海岸、极地海域、北美洲北部海域和欧洲海域（这些海域不在本书讨论范围）外的世界所有海洋。但很遗憾，本书未能将世界所有的区域海洋都纳入讨论范围。

不管怎样，跟其他任何书籍一样，本书的完成也离不开很多人的鼓励、建议、帮助和敦促。虽不能一一列举，但以下人员却不得不提：国际环境与发展研究所的劳埃德·汀布莱克（Lloyd Timberlake）审阅了本书的初稿；联合国环境规划署海洋及沿海区域项目活动中心办公室全体成员审校了本书区域海洋的相关章节，尤其是办公室副主任阿瑟·达尔（Arthur Dahl）为本书的修改提出了批评性意见和建议，瑞扎·阿米尼（Reza Amini）则为我提供了道义上的支持；位于马尼拉的菲律宾大学海洋科学研究所（Marine Science Institute of the University of the Philippines）的埃德·戈麦斯（Ed Gomez）、海伦·雅普（Helen Yap）、约翰（John）与利安娜·麦克马纳斯（Liana McManus）热情参与访谈，并为我在菲律宾的项目提供协调支持；菲律宾西利曼大学海洋实验室（Marine Laboratory at Silliman University）主任安琪儿·阿卡拉（Angel Alcala）博士在内格罗斯岛热情招待了我，西利曼大学生物系教员卢伊拉·多勒（Louella Dolar）在教学工作之余抽出宝贵的时间陪伴我在内格罗斯岛四处走访，并为我担任翻译；联合国人口活动基金会菲律宾办事处主任珍妮·彼得森（Jeannie Peterson）在马尼拉为我提供了汽车和司机（如果没有这些我根本不可能约见任何人）；我的同事兼老友维纳塔·阿杜斯布拉塔（Winarta Adusibrata）陪同我前往雅加达北部红溪湾（Muara Angke）的渔村，并担任我的随行翻译和向导；联合国环境规

划署驻波哥大东南太平洋常设委员会（Permanent Commission for the Southeast Pacific）的顾问哈伊洛·埃斯科巴（Jairo Escobar）为我在哥伦比亚广泛而又无计划的行程提供协调支持，他的全体职员帮助我将大量材料从西班牙语翻译成英语，并在很多细节方面给予我无私的帮助，让我的研究事半功倍。前巴拿马国家环境委员会（Panamanian National Environment Commission）委员霍滕西亚·布罗丝（Hortensia Broce）为我的巴拿马之旅担任向导和翻译；华盛顿绿色和平组织的赛比亚·霍金斯（Sebia Hawkins）及其同事对本书的太平洋相关章节提出了宝贵意见；巴布亚新几内亚大学的约翰·巴内特（John Pernetta）与大卫·莫布雷（David Mowbray）博士为本书的太平洋相关章节提供了批评性意见；保护海洋环境区域组织（Regional Organization for the Protection of the Marine Environment, ROPME）协调员芭德丽亚·阿瓦迪（Badria Al-Awadi）博士为我安排了在科威特的研究项目；我的同胞詹姆斯·毕晓普（James Bishop）为我对阿拉伯地区的研究提供了颇有价值的见解。最后，我还要感谢其他很多人，感谢他们与我分享他们自己的生活经历，让我得以了解并亲身体会他们的困境。

唐·亨瑞奇
于伦敦
1989年12月

序 言

1990 年的《海洋环境状况报告》(Report on the State of the Marine Environment)^① 指出，全球各大洋海岸地区环境正在迅速恶化，未来十年，它们必将对世界海洋环境带来严重危害，除非立即采取强有力的国家性和跨国性协同行动。

为了让尽可能多的人了解海岸地区的危机，在联合国环境规划署的支持下，国际环境与发展研究所 (International Institute for Environment and Development, IIED) 策划出版一本书，来介绍世界海岸地区，尤其是联合国环境规划署区域海洋行动计划 (Regional Seas Action Plans) 所覆盖的海岸线正在发生什么，并记录为解决这些问题所付出的努力。唐·亨瑞奇的著作正是该计划的成果。需要强调的是，本书仅代表作者个人观点，并不代表联合国环境规划署或国际环境与发展研究所的立场。同样，本书所用名称及其材料的编排格式并不意味着联合国环境规划署或国际环境与发展研究所对任何国家、领土、城市、地区、或其当局的法律地位、或对其边界或界线的划分表示任何意见。

如果书中某些内容的阅读让你感到沮丧，那是因为情况正在迅速恶化，并且为解决问题而付出的努力还远远不够。希望这本书能激发读者去敦促各界力量，趁现在还来得及，尽早采取有效的国家和国际行动，保护和管理这些无比脆弱但又至关重要的海岸地带。

^① 海洋污染科学问题联合专家组（由 IMO/FAO/Unesco/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP 等多个组织联合组成）：《海洋环境状况》，联合国环境规划署第 115 号区域海洋研究报告，联合国环境规划署，1990 年。

目 录

导言	(1)
1. 遥远的海岸	(4)
濒危的沿海资源	(6)
海岸带管理	(10)
海平面上升危机	(15)
2. 发展中国家的区域海洋	(18)
3. 地中海	(21)
陆多海少	(22)
沿岸污染	(23)
新“黑死病”	(24)
地中海油污治理	(25)
渔业	(26)
海洋哺乳动物	(27)
土地退化	(27)
地中海行动计划	(28)
“地中海行动计划”下的实际行动	(30)
4. 波斯湾	(33)
水资源匮乏	(33)
海岸污染	(35)
石油:财富的诅咒	(36)
渔业:富饶的海洋	(37)
海洋保护	(38)
科威特行动计划	(39)
5. 泛加勒比海	(41)
拥挤的海岸	(42)
海岸污染	(44)
石油污染	(45)

濒危生态系统	(46)
渔业	(48)
海洋保护	(49)
海岸侵蚀	(50)
加勒比环境行动计划	(50)
6. 南太平洋	(53)
世界第一大洋	(54)
太平洋地区的城市化	(55)
海岸污染	(56)
濒危资源:森林、珊瑚礁与红树林	(58)
渔业	(60)
专属经济区	(62)
南太平洋有害废弃物	(62)
绿色和平组织:守卫海洋	(64)
生物多样性	(66)
南太平洋环境规划组织	(67)
7. 东南太平洋	(69)
沿海城市	(70)
海岸污染	(72)
资源退化	(74)
渔业	(76)
厄尔尼诺现象	(77)
东南太平洋行动计划	(78)
8. 东亚	(80)
多岛之海	(80)
资源破坏	(84)
海岸污染	(87)
渔业	(90)
保护	(93)
沿海地面沉降	(97)
新加坡的成功经验	(98)
东亚海域行动计划	(98)

目 录

9. 南亚	(100)
陆地与海洋:相生相克	(100)
人口稠密的海岸地区	(101)
海岸污染	(103)
石油污染	(104)
海岸沉积	(105)
危机中的红树林与珊瑚礁	(105)
渔业	(107)
海洋保护区	(107)
行动计划有待制订	(108)
10. 东非	(109)
贫困之地	(110)
世界第一的人口增长	(111)
资源退化	(113)
海岸污染	(115)
石油污染	(116)
渔业	(117)
蒙巴萨渔村的两种命运	(118)
海洋保护	(122)
东非行动计划	(122)
11. 西非与中非	(124)
地理	(124)
人口增长	(125)
海岸污染	(126)
石油污染	(127)
森林减少	(127)
海岸侵蚀	(127)
渔业	(128)
有害废物	(129)
中西非行动计划	(130)
12. 红海与亚丁湾	(131)
历史上的红海	(131)

人口	(132)
资源	(132)
污染	(133)
渔业	(134)
保护	(134)
红海和亚丁湾环境方案	(135)
13. 区域海洋的未来在何方	(136)
参考文献	(138)
索引	(146)
译后记	(159)

导 言

地球上这些不断变化的海岸线自洪荒之始就已形成，在数千年的时光中养育着人类。

如今，在人类的肆虐之下，海岸地区开始显露衰象。作为世界大量人口的居住地，海岸和近海地区饱受人口过密的问题困扰。如今，在我们这个“蓝色星球”上，每10人中就有6人居住在滨海地区或离海岸线100千米的范围内。结果就是过度开发，对有限资源的激烈竞争和沿海城镇的数量成倍激增，如同失败的遗传学实验一样失控。各类产业迅速扩张，却丝毫不注意对环境的影响。资源遭到滥用，甚至被随意丢弃。放眼看去，世界各地的海岸地区都面临着巨大压力。

尽管形势如此严峻，人们似乎还盲目以为全球海洋资源是取之不尽、用之不竭的。海洋的面积之大进一步加强了这种观念，毕竟地球上的海洋覆盖面积多达3.62亿平方千米。看来我们真是给地球起错了名字，它应该叫“水球”，或者更准确地说，应该叫“海洋”。正如卫星传回的第一批地球照片所显示的那样，我们的星球表面70%被海水覆盖。从太空看地球，最引人注目的是地球表面互相连通的广阔海洋，陆地似乎是后面才加上的点缀；仅太平洋就占据了地球表面积的32%，比所有陆地加起来的总面积还大。然而，我们对海洋以及它的运行之道知之甚少。陆地上大多数生物的生活规律已广为人知，陆地上的生物化学循环规律也同样如此。但是对于大多数海洋“居民”，或者它们之间的相互作用，我们知之甚少。关于洋流，我们也仅仅知道其一般模式而已，而在看不见的海底深处，巨大的洋流无时无刻不在快速流动。

惨痛的经验教训告诉我们，陆地上的活动对海洋并非全无影响。人类产生的许多垃圾，无论是被河水裹挟还是被直接倾倒，到最后都会遗留在海洋之中。河流也会给海洋带来数亿吨沉积物，其中含有未知具体数量的有毒农业化学残留物和工业废水重金属。²

当前海洋污染无处不在。倾倒在北大西洋的有毒化学物质，如农药残留物，很可能在南大西洋或南极地区找到。丢弃在南太平洋的放射性废物也可能进入印度洋鱼类食物链，甚至到北极地区的鱼类食物链中。人们曾在南极地区的企

鹅和海豹的脂肪中发现滴滴涕残留物，要知道，这里与任何可能的滴滴涕来源地都相隔数千千米。此外，大西洋公海海域的表层水体中被发现含有铅化合物；而北极冰盖下的沉积物中则发现了多氯联苯（Polychlorinated Biphenols，PCBs）。塑料污染严重影响着海洋生物的生存，对所有海域的海洋生物构成致命威胁。

与此同时，沿海资源——红树林、河口、海草床、珊瑚礁及沿海水产品资源的开发达到了前所未有的规模。即便是曾一度被看作取之不尽的远洋鱼类，现在也已达到捕捞极限。北大西洋、北海及波罗的海的鲱鱼和鳕鱼等鱼类多次遭到过度捕捞。受过度开发和如厄尔尼诺等离奇天气现象的影响，其他鱼类，如秘鲁的鳀渔业已完全崩溃。

现在，我们不能一味只顾开发，采取措施管理世界海洋和海岸地区已成当务之急。尽管一些政府、国际机构（如联合国环境规划署和联合国教科文组织）和非政府组织（如绿色和平组织）已意识到海岸危机，但我们依然任重道远。现在，大家之所以能对海洋的状况有所了解，是得益于成千上万的大学研究中心和其他机构的共同努力，他们以研究海洋科学的各个方面为宗旨，进行着繁重的工作，却面临资金不足的困境。在很大程度上，我们还需要强大的智库来研究海洋议题。

尽管有这么多坏消息，但有迹象表明，越来越多的政府已经开始认识到管理海岸和近岸海域的价值。50多个国家正在制订海岸地带管理计划，另外，还有20个国家已经建立了管理制度并得到实施。国际合作行动呈上升趋势，专门解决共享海域的使用和滥用等相关的普遍问题。国际援助团体也开始清醒地意识到海岸资源的过度使用与破坏所带来的巨大问题。

联合国有一个组织在推动海岸危机问题的解决方面鼓励科学研究、促进国际合作发挥了媒介作用。联合国环境规划署海洋及沿海区域项目活动中心帮助敲响了警钟并促使共享一片海域的主权国家联合起来，共同解决海岸危机。从20世纪70年代中期开始，随着所有地中海国家（除阿尔巴尼亚外）共同签署的“地中海行动计划”（Mediterranean Action Plan，MAP）的启动，联合国环境规划署陆续发起了9个“区域海洋项目”，涉及120个国家。

虽然本书部分内容令人震惊，但作者的目的并不仅仅是为了震撼读者。书中所描述的问题的确不容小觑，但同时，在问题的背后，很多人和机构在为改变这一现状而努力。毕竟，是人导致了这些问题，也只有人，才能解决它们。地球上大部分的滥用都是人为的，我们责无旁贷。

这本书不是在写污染，而是在写人——从菲律宾的渔夫到希腊船主——在

写那些依赖于海洋、以海洋为生的人。它也描绘了社区、政府和国际机构的集体行动所能实现的成就。

从来没有哪本关于海洋的书能面面俱到地论述如此宽泛且复杂的话题，本书亦是如此。本书重点关注“南方”海域，仅探讨热带和亚热带发展中国家（大多数地中海国家除外）的问题和前景。和热带雨林破坏等陆地问题一样，海岸危机在那些缺乏人员、资金和行动动力的地区最为明显。然而，本书的重点绝不是为北部发达国家开脱。海洋状况如此糟糕，任何一个有海岸线的发达国家都难辞其咎。但一本书总得有个范围。本书主要聚焦海洋的沿岸地带，这里是世界 2/3 人口的栖居地，资源不足问题正日益凸显。

我们的海洋处于地方性、区域性和国际性冲突之中。认清当前的危机只是一个开始。更重要的是下一步：号召人们付诸行动。虽然这本书的大部分内容都是写海岸危机，但是我想把本书献给那些努力奋斗、不畏艰险、力求改变的人们。4

1. 遥远的海岸

到 2100 年，假设人类能延续到那个时候，我们会发现，20 世纪晚期其实是一段失败的历史，而非成功的历史。我们的确处在一个非凡的时代，这一点毋庸置疑。世界各地开始迎来和平，东西方对立的传统观念正在瓦解。合作代替了对抗。冷战也很快会淹没在历史的尘埃里。可尽管人类在政治、经济和社会方面取得了如此辉煌的成就，却不能根据不断成长的地球大家庭的需要对全球资源基础进行可持续管理。这实在是令人沮丧，也令那些辉煌的成就黯然失色。健康的环境不应该是一件奢侈品。如果地球上的生命要继续繁衍生息至 21 世纪，甚至更远的未来，那么健康的环境绝对是必不可少的重要条件。

20 世纪 90 年代被称为“决定性的十年”。如果在这十年中我们不能做出决断，努力解决资源和人口等问题给人类带来的严峻挑战，那么必将祸延子孙后代，贻害无穷。目前，全球每年至少有 600 万公顷农地因侵蚀而丧失生产力。受沙漠化威胁的土地占全世界陆地面积的 1/3，达 4800 万平方千米。素有生物资源宝库之称的热带雨林，如今却在以 1000 万公顷/年的速度消失，相当于一个奥地利的国土面积。人类的忽视、贪婪和无知，将数百万种植物和动物逼迫到了灭绝的边缘。

在某些情况下，要改变已经开始运行的生物地球化学过程为时已晚。全球气候变化看来已是在所难免，无论未来十年我们采取何种行动，人类都注定要面对这场危机。工业废气和汽车尾气的排放造成大气中二氧化碳和其他污染气体增多，导致大气温度升高，形成温室效应。倘若我们对海平面上升和气温升高听之任之，不采取任何控制措施，大范围的气候变化必将产生灾难性后果，不论发达国家还是发展中国家，无一能够幸免。这些危机，如果我们及时采取行动是可以遏制的，否则，人类和地球资源都将面临无比悲惨的结局。

事实上，在世界很多地区，人类似乎正在对海岸生态系统和海洋生物发动一场战争。成千上万的海洋哺乳动物，尤其是海豹和海豚惨遭毒手，有的被渔网缠住淹死，有的则被故意杀死，只因为它们以鱼虾为食，被渔民视为大敌。工业废水和城市污水流入近岸水域，严重的污染导致鱼类和贝类纷纷死亡。海洋，尤其是近海，逐渐变成了垃圾场和污水池。海岸线附近堆满了各种工业垃

坡和废弃塑料。从内陆耕地冲刷下来的沉积物使湿地等海岸栖息地被淹没。红树林、河口、海草床和珊瑚礁以开发的名义被疯狂地掠夺。

虽然各地海岸线都面临人口大量涌入和随之而来的资源破坏问题，但南北之间的海岸危机在质量和数量上都大不相同。在北方发达国家，与人口增长失控带来的间接影响相比，未经处理的工业和城市废弃物对海岸地区的影响更大。此外，富裕的国家拥有控制沿岸水域污染所需的资本和技术，它们有多种政策工具和技术方案可供选择，例如，关掉污水管道可令北海和波罗的海的状况大有改观。

而南方国家拥有的选择和解决方案则要少得多。第三世界沿海国家不仅要面对污染问题，同时还要应对沿海地区人口激增给人类和资源造成的严重后果。在许多情况下，要解决人口问题带来的挑战，就必然要从内陆人口向沿海地区迁移的原因和后果两个方面着手。也就是说，要制定战略吸引人们迁出沿海地区，尤其是沿海城镇。同时还意味着需要面对一些错综复杂但又密切联系的问题，比如想办法让内陆的农场保持活力和生产力。对于发展中国家而言，解决海岸危机绝非易事。

出于这些原因，本书将重点关注南方海域，尤其是那些平均人口增长率最高、人均资源最少的地区。⁷随着人口数量逐年增加，资源不断减少，传统管理体制面临崩溃。正如面对许多其他环境和资源危机时一样，在处理海岸带环境恶化的原因或后果方面，发展中国家同样力有不逮。

人及其需求既是问题的核心所在，也是解决问题的关键点。但沿海人口还在继续增长，令解决方案的制定和落实变得难上加难。例如，在巴基斯坦、印度、孟加拉国和斯里兰卡等国的沿海地带，人口密度高达 500 人/千米²，是内陆地区人口密度的两倍多。在菲律宾和印度尼西亚这样的海岛国家，沿海人口增长率达 4% 以上，而内陆人口增长率却不超过 3%。目前，世界人口的 60%（约 30 亿人）居住在滨海地区或离海岸线 100 千米的范围内，而在东南亚部分地区，生活在沿海地区的人口比例却高达 75%。

沿海人口数量已远远超过海岸资源的承受范围，对海洋生物栖息地造成极大破坏，这一点不难察觉。以地中海为例，在任何一幅人口密度图上我们都能清楚地看到这个问题。整个地中海沿岸地带连成了一个黑色的环——北方比南方更密集——其代表着沿海地区的拥挤程度。地球夜景卫星照片也显示，地中海沿岸的灯光璀璨，如同一条美丽的项链。从外太空看，这片区域就像一个连绵不断的沿海村庄。事实上，人口统计学家预测，到 21 世纪初，地中海的常住

人口数量可能达到2亿。

但关于海岸地区环境恶化和海岸污染问题，还有一个方面常被忽略。这一点不是那么显而易见，也没有那么容易解决。土地管理不善也是海岸地带付出沉重代价的一大根源。森林被砍伐后，土壤侵蚀加剧，从丘陵冲蚀下来的泥沙被河川输送至海岸地带，堵塞了河口，使珊瑚窒息而死，令鱼类大量减少。恒河流域面积仅约100万平方千米，但因过度耕作和森林滥伐，每年有14.6亿吨沉积物被输送至孟加拉湾。相比之下，流域面积更大的亚马孙河每年携入大西洋的沉积物仅3.63亿吨。化肥和农药流失给淡水系统造成毒害污染，这些有毒物质最终会流入沿岸水域，排入河中的废物最终也会流入海洋。

在经济发展这些优先事项面前，要实现陆地与海洋的综合管理实在是无比艰难的，最后往往无法兼顾，难免顾此失彼，因为这已超出了大多数政府的能力范围，即便是发达国家（除瑞典等少数几个国家外），也未能制定全面覆盖陆地与海洋的综合管理战略。海岸带可被管理，但在离海岸线几十千米范围内的区域就开始出现脱节。在第三世界的大部分地区，根本没有资源管理。

濒危的沿海资源

红树林、海草床和珊瑚礁等重要沿海资源的损失可归咎于无知和赤裸裸的贪婪。在世界许多地区，沿海人民根本不了解这些生态系统在为他们提供食物、纤维、建筑材料和其他必需品方面的重要作用。对于挣扎在生存线上的数十亿贫困人口来说，保护资源是一个遥远的话题。

如果沿海居民日复一日地被迫为生计而奔波，如果富裕群体的消费得不到控制，那么，可持续管理就不可能实现。比如，日本木片工业对印度尼西亚红树林造成的破坏，远远超过贫穷的渔民为建渔场而采伐的木材量。尽管如此，二者联合也会导致红树林减少。由于红树林消失，鱼类和贝类的捕捞量也随之减少，让那些以渔业为生的人失去生计，使众多人口失去重要的蛋白质来源。令人难以置信的是，对于红树林、海草床和珊瑚礁对人类食物链的重要作用，许多以此为生计的小规模渔业社区对此根本一无所知。尽管他们已经发展出了许多巧妙的方法来获取食物，但他们不知道鱼从哪里来，它们如何繁殖，或是什么因素使鱼群的数量增加或减少。

沿海湿地作为鱼贝类产卵、育苗和觅食的场所，其重要性不可低估。全球捕捞的鱼类近 $\frac{2}{3}$ 都是在潮间带孵化的。在墨西哥湾和加勒比海捕获的所有商业