

谢 芾◎主编

青少年身边的环保丛书

海洋的现实 和 未来

HAIYANG DE XIANSHI HE WEILAI



时代出版传媒股份有限公司
安徽文艺出版社

谢 芾◎主编



海洋的现实 和 未来

HAIYANG DE XIANSHI HE WEILAI

APCTIME
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
安徽文艺出版社

图书在版编目(CIP)数据

海洋的现实和未来 / 谢芾主编. — 合肥: 安徽文艺出版社, 2012. 2

(时代馆书系·青少年身边的环保丛书)

ISBN 978-7-5396-3921-5

I. ①海… II. ①谢… III. ①海洋环境—环境保护—青年读物②海洋环境—环境保护—少年读物 IV. ①X55-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第217060号

出 版 人: 朱寒冬

责任编辑: 周 康

装帧设计: 三棵树 文艺

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司 www.press-mart.com

安徽文艺出版社 www.awpub.com

地 址: 合肥市翡翠路1118号 邮政编码: 230071

营 销 部: (0551)3533889

印 制: 北京富达印刷厂 电话: (010) 89581565

开本: 700×1000 1/16 印张: 10 字数: 160千字

版次: 2012年2月第1版 2012年2月第1次印刷

定价: 16.90元

(如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系调换)

版权所有, 侵权必究

前言

PREFACE

海洋约占地球表面面积的 70.9%，分布于地表的巨大盆地中，因此有“三分陆地七分海洋”之说。全球海洋一般被分为数个大洋和许多的海。我们通常说的“四大洋”是指太平洋、大西洋、印度洋和北冰洋，有科学家又加上第五大洋——南冰洋，即南极洲附近的海域。

经科学家探测，在大陆架区海底的石油储量约有 1100 亿吨，占全球石油总储量的 30%；天然气储量约为 14 万亿立方米，占全球总储量的 26%。海洋还拥有无穷的动力资源——波浪能、潮汐能、海流能等，它们是用来发电的巨大动力之源。当然，海洋不只是一个能源宝库，因其海洋生物异常丰富，它还是药物的宝库和人类未来的粮仓。

然而自近现代以来，特别是近几十年，随着世界工业的快速发展，人们的生活水平大幅提高，但一个残酷的现实是：作为所有生命摇篮的海洋的污染日趋严重，局部海域环境发生了很大变化，并有继续扩展的趋势。

海洋的污染主要是发生在靠近大陆的海湾。由于密集的人口和工业，大量的废水和固体废物倾入海水，加上海岸曲折造成水流交换不畅，使得海水的温度、pH、含盐量、透明度、生物种类和数量等性状发生改变，对海洋的生态平衡构成危害。目前，海洋污染突出表现为石油污染、赤潮、有毒物质累积、塑料污染和核污染等几个方面。

然而海洋资源异常丰富而庞大，寄托着解决人类未来能源危机、粮食危机的希望，所以日益严重的海洋污染的现状已引起有关国际组织及各国政府的极大关注。它们为了治理与防止海洋污染，采取的措施主要有：海洋开发与环境保护协调发展，加强对污染源的治理；对海洋环境深入开展科学研究；



海洋的现实和未来

HAIYANG DE XIANSHI HE WEILAI

健全环境保护法制，加强监测监视和管理；建立海上消除污染的组织；加强宣传教育，提高保护海洋的意识；加强国际合作，共同保护海洋环境。在一些国家和国际组织的努力下，国际社会还先后制定了一系列公约，对防止、控制和减少污染起到了积极的作用。

海洋被污染的现实是残酷的，但如果大到各国，小到我们每一个人，共同行动起来，一起呵护生命的摇篮——海洋，并且在此基础上，合理而科学地开发利用海洋资源和能源，那么，人类的未来仍然是充满希望的。



撩开海洋的面纱

世界上的海洋	2
海洋形成之谜	7
海洋是未来能源的希望	10
海洋是人类未来的粮仓	12
海洋的开发与利用	15

令人担忧的现状

工业废水污染	27
农药污染	28
采挖矿产的污染与危害	31
海洋热污染	35
“红色幽灵”赤潮	39
船舶污染	48
声呐污染	52
石油污染	56
塑料垃圾污染	68
核污染	72

海洋污染的治理

船舶污染的治理措施	77
-----------------	----



赤潮的预防措施	79
变“废”为宝防污染	80
治理石油污染的方法	82
监测石油污染的手段	87

保护海洋环境的具体措施

确立海域使用管理制度	95
确定海洋功能区划	105
设立海洋保护区	107
走海洋可持续发展之路	120
设立海洋宣传日	126
构建人海和谐关系	128

共同呵护生命的摇篮

保护海洋各国在行动	135
国际海域的环境保护	141
国际上的海洋保护组织	146
我国加强国际合作	152



撩开海洋的面纱

LIAOKAI HAIYANG DE MIANSHA

地球表面被陆地分隔为彼此相通的广大水域称为海洋，其总面积约为 3.6 亿平方千米，约占地球表面积的 71%。因为海洋面积远远大于陆地面积，故有人将地球称为“水球”。

海和洋不是一回事，海洋的中间部分称为洋，约占海洋总面积的 89%，它的深度大，一般在两三千米以上；海洋的边缘部分称为海，深度较浅，一般在两三千米之内，约占海洋总面积的 11%。

海洋是矿物资源的聚宝盆。锰结核是一种海底稀有金属矿源，广泛分布于 4000~5000 米的深海底部。它们是未来可利用的最大的金属矿资源。令人感兴趣的是，锰结核是一种再生矿物。它每年约以 1000 万吨的速率不断地增长着，是一种取之不尽、用之不竭的矿产。

还有有“海底金银库”之称的热液矿藏，含有金、铜、锌等几十种稀有贵金属，而且金、锌等金属品位非常高，是由海底山裂缝中喷出的高温熔岩，经海水冲洗、析出、堆积而成的，并能像植物一样，以每周几厘米的速度飞快地增长。

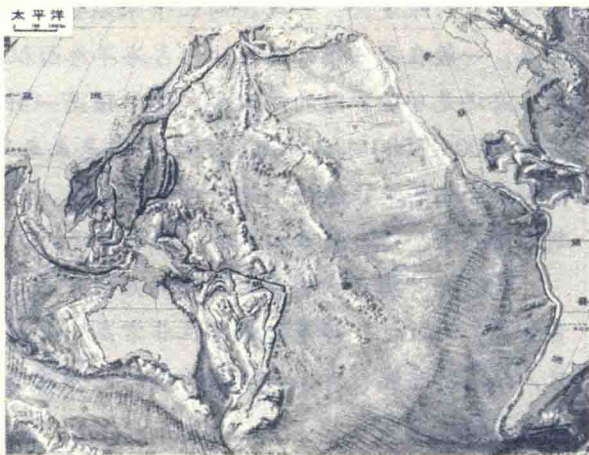
据有关医学专家预测，人类将在 21 世纪制服癌症。那么，人类靠的是何种灵丹妙药？近年来，科学家们研究后发现，海洋将成为 21 世纪的药库。海洋还是人类未来的粮仓，海洋中的鱼和贝类都能够为人类提供滋味鲜美、营养丰富的蛋白食物。



世界上的海洋

世界海洋的总面积为 3.6 亿平方千米，大约占地球表面积的 70.9%。海洋中含有 13.5 亿立方千米的水，约占地球上总水量的 97.5%。全球海洋一般被分为数个大洋和面积较小的海。4 个主要的大洋为太平洋、大西洋和印度洋、北冰洋（有科学家又加上第五大洋——南冰洋，即南极洲附近的海域），大部分以陆地和海底地形线为界。四大洋在环绕南极大陆的水域即南极海（又称南部海 [Southern Ocean]）大片相连。传统上，南冰洋也被分为 3 个部分，分别隶属三大洋。将南冰洋的相应部分包含在内，太平洋、大西洋和印度洋分别占地球海水总面积的 14.2%、24% 和 20%。重要的边缘海多分布于北半球，它们部分为大陆或岛屿包围。最大的是北冰洋及其近海、亚洲的地中海（介于澳大利亚与东南亚之间）、加勒比海及其附近水域、地中海（欧洲）、白令海、鄂霍次克海、黄海、东海和日本海。

太平洋是世界最大的大洋。包括属海的面积为 18134.4 万平方千米，不包括属海的面积为 16624.1 万平方千米，约占地球总面积的 1/3。从南极大陆海岸延伸至白令海峡，跨越纬度 135°，南北最宽 15500 千米。从南美洲的哥伦比亚海岸至亚洲的马来半岛，东西最长 21300 千米。包括属海的体积为 71441 万立方



太平洋

千米，不包括属海的体积 69618.9 万立方千米。包括属海的平均深度为 3939.5 米，不包括属海的平均深度为 4187.8 米，已知最大深度 11034 米，位于马里亚纳海沟内。北部以宽仅 102 千米的白令海峡为界，东南部经南美洲



的火地岛和南极洲葛兰姆地（Graham Land）之间的德雷克（Drake）海峡与大西洋沟通；西南部与印度洋的分界线为：从苏门答腊岛经爪哇岛至帝汶岛，再经帝汶海至澳大利亚的伦敦德里（Londonderry）角，再从澳大利亚南部经巴斯海峡，由塔斯马尼亚岛直抵南极大陆。由于地球上主要山系的布局，注入太平洋河流的水量仅占全世界河流注入海洋总水量的 $1/7$ 。在太平洋水系中，最主要的是中国及东南亚的河流。

太平洋一词最早出现于 16 世纪 20 年代，它是由大航海家麦哲伦及其船队首先叫开的。1519 年 9 月 20 日，葡萄牙航海家麦哲伦率领 270 名水手组成的探险队从西班牙的塞维尔启航，西渡大西洋，他们要找到一条通往印度和中国的新航路。12 月 13 日船队到达巴西的里约热内卢湾稍作休整后，便向南进发，1520 年 3 月到达圣朱利安港。此后，船队发生了内讧。费尽九牛二虎之力，麦哲伦镇压了西班牙船队发起的叛乱，船队继续南下。他们顶着惊涛骇浪，吃尽了苦头，到达了南美洲的南端，进入了一个海峡。这个



航海家麦哲伦

后来以麦哲伦命名的海峡更为险恶，到处是狂风巨浪和险礁暗滩。又经过 38 天的艰苦奋战，船队终于到达了麦哲伦海峡的西端，然而此时船队只剩下 3 条船了，队员也损失了一半。又经过 3 个月的艰苦航行，船队从南美越过关岛，来到菲律宾群岛。这段航程再也没有遇到一次风浪，海面十分平静，原来船队已经进入赤道无风带。饱受了先前滔天巨浪之苦的船员高兴地说：“这真是一个太平洋啊！”从此，人们把美洲、亚洲、大洋洲之间的这片大洋称为“太平洋”。

大西洋是世界第二大洋。古名阿特拉斯海，名称起源于希腊神话中的双肩负天的大力士神阿特拉斯。位于欧洲、非洲与北美、南美之间，北接北冰洋，南接南极洲，西南以通过合恩角（Cape Horn）的经线（西经 67° ）与太



大西洋

平洋为界, 东南以通过厄加勒斯角 (Cape Agulhas) 的经线 (东经 20°) 与印度洋为界。包括属海的面积为 9431.4 万平方千米, 不包括属海的面积为 8655.7 万平方千米。包括属海的体积为 33271 万立方千米, 不包括属海的体积为 32336.9 万立方千米。包括属海的平均深度为 3575.4 米, 不及太平洋和印度洋, 不包括属海的平均深度为 3735.9 米, 已知最大深度为 9218 米。

英语大西洋 (Atlantic) 一词, 源于希腊语词, 意谓希腊神话中擎天巨神阿特拉斯 (Atlas) 之海。按拉丁语, 大西洋称为 Mare Atlanticum, 希

希腊语的拉丁化形式为 Atlantis。原指地中海直布罗陀海峡至加那利群岛之间的海域, 以后泛指整个海域。在有些拉丁语的文献中, 大西洋也称为 Oceanus Occidentalis, 意即西方大洋。

古代对大西洋的有关知识, 均载于托勒密的地图里。1440 ~ 1540 年间, 大西洋上的几乎全部岛屿以及大洋的陆界基本测绘清楚。1819 ~ 1821 年间, 发现南极大陆及其周围的岛屿。1770 年, B·富兰克林组织编绘的北大西洋海流图 (主要描述了湾流的路径) 制版付印。19 世纪以后, 进入海洋学调查研究阶段。在各国组织的调查中, 较重要的有英国的“挑战者”号 (1872 ~ 1876)、“发现”号 (1925 ~ 1927 和 1929 ~ 1938), 俄国的“勇士”号 (1886 ~ 1889), 德国的“羚羊”号 (1874 ~ 1876) 和“流星”号 (1925 ~ 1927) 等考察活动, 以及美国海岸及大地测量局对湾流的调查等。20 世纪 70 年代以来, 对大西洋进行了海—气相互作用联合研究 (Jasin)、多边形—中大洋动力学实验 (POLYMODE)、全球大气研究计划大西洋热带实验 (GATE) 和法摩斯计划 (FAMOUS) 等专题调查和海上现场试验, 使人们对大西洋有了更多的了解。



印度洋是世界的第三大洋。位于亚洲、大洋洲、非洲和南极洲之间。包括属海的面积为 7411.8 万平方千米, 不包括属海的面积为 7342.7 万平方千米, 约占世界海洋总面积的 20%。包括属海的体积为 28460.8 万立方千米, 不包括属海的体积为 28434 万立方千米。印度洋的平均深度仅次于太平洋, 位居第二, 包括属海的平均深度为 3839.9 米, 不包括属海的平均深度为 3872.4 米。其北为印度、巴基斯坦和伊朗; 西为阿拉伯半岛和非洲; 东为澳大利亚、印度尼西亚和马来半岛; 南为南极洲。与大西洋的分界线: 从非洲南端的厄加勒斯角 (Cape Agulhas)

向南, 沿东经 20° 线直抵南极大陆。

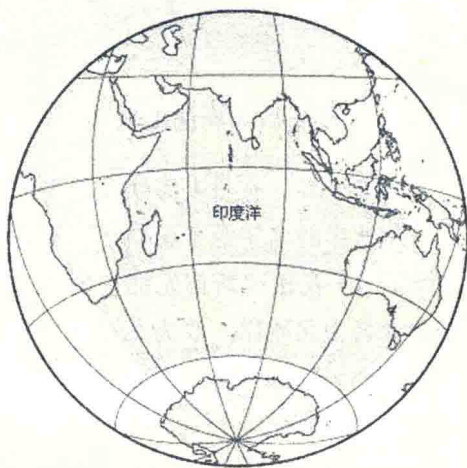
与太平洋的分界线: 东南部从塔斯马尼亚岛的东南角向南, 沿东经 $146^{\circ}51'$ 线至南极大陆。

位于塔斯马尼亚岛与澳大利亚大陆之间的巴斯 (Bass) 海峡是两大洋分界处, 然而巴斯海峡究应划归太平洋或印度洋, 学者的意见不一。东北部的分界线较难画定, 有一些学者认为它经过澳大利亚和新几内亚岛之间的托雷斯 (Torres) 海峡,

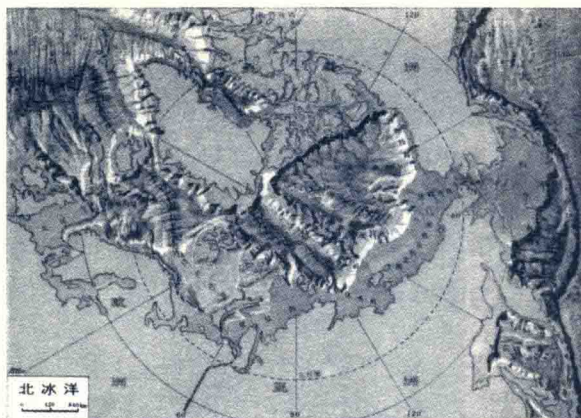
再由阿迪 (Adi) 岛经小巽他群岛 (努沙登加拉群岛) 和爪哇岛的南部,

越巽他海峡至苏门答腊岛; 但有的学者认为阿拉弗拉海和帝汶海应属太平洋, 不应划入印度洋。苏门答腊岛与马来半岛之间, 有的主张以新加坡为界, 有的主张以佩德罗角 (Cape Pedro) 向东北延伸划界, 将马六甲海峡划入太平洋。

印度洋最深处在阿米兰特群岛西侧的阿米兰特海沟, 深 9074m。印度洋东、西、南三面海岸陡峭而平直, 没有突出的边缘海和内海。与亚洲相濒临的印度洋的北部, 因受亚洲西部和南部岛屿、半岛的分隔, 形成许多边缘海、内海、海湾和海峡。主要边缘海有安达曼海、阿拉伯海; 主要内海有红海; 海湾有孟加拉湾、阿曼湾、亚丁湾; 主要海峡有曼德海峡、霍尔木兹海峡、马六甲海峡等。



印度洋



北冰洋

北冰洋是世界第四大洋。它以北极为中心，介于亚洲、欧洲和北美洲之间，为三洲所环抱，近于半封闭。通过挪威海、格陵兰海和巴芬湾同大西洋连接，并以狭窄的白令海峡沟通太平洋。在亚洲与北美洲之间有白令海峡通太平洋，在欧洲与北美洲之间以冰岛—法罗海槛和威维亚·汤姆逊海岭

与大西洋分界，有丹麦海峡及北美洲东北部的史密斯海峡与大西洋相通。

北冰洋的名字源于希腊语，意即正对大熊星座的海洋。1650年，德国地理学家B·瓦伦纽斯首先把它划成独立的海洋，称大北洋；1845年伦敦地理学会命名为北冰洋。改为北冰洋一则是因为它在四大洋中位置最北，再则是因为该地区气候严寒，洋面上常年覆有冰层，所以人们称它为北冰洋。

北冰洋面积为1310万平方千米，约相当于太平洋面积的1/14，约占世界海洋总面积4.1%，是地球上四大洋中最小最浅的洋。有三条横贯海底的海岭。中央一条叫罗蒙诺索夫海岭（Lomonosov Ridge），从埃尔斯米尔岛延伸到新西伯利亚群岛，长1760千米，宽60~190千米，平均高3050米，深900~1650米；把北极海盆分为欧亚海盆（Eurasia Basin）与美亚海盆（Amerasia Basin）。欧亚海盆被一条从大西洋海脊展伸过来的南森海底山脉（Nansen Cordillera）分为南森海盆和弗拉姆海盆（Fram Basin）。美亚海盆被阿尔法海底山脉（Alpha Cordillera）分为马卡罗夫海盆（Makarov Basin）和加拿大海盆。



知识点

南冰洋

南冰洋，也叫“南极海”、“南大洋”，是世界上第五个被确定的大洋，



是世界上唯一完全环绕地球却没有被大陆分割的大洋。南冰洋是围绕南极洲的海洋，是太平洋、大西洋和印度洋南部的海域，以前一直认为太平洋、大西洋和印度洋一直延伸到南极洲，南冰洋的水域被视为南极海，但因为海洋学上发现南冰洋有重要的不同洋流，于是国际水文地理组织于2000年确定其为一个独立的大洋，成为五大洋中的第四大洋。但在学术界依旧有人认为依据大洋应有其对应的中洋脊而不承认“南冰洋”这一称谓。

海洋形成之谜

我们生活的地球是“三分陆地七分海洋”，可以说海洋是孕育生命的摇篮。那么，海洋到底是如何形成的？这是人们一直在探讨的问题。

关于海洋起源的科学假说是多种多样。因为人类是继地球和海洋诞生之后才出现的，所以不可能目睹海洋形成的奇观，因此，对海洋的起源问题只能以已经掌握的科学知识来进行推测。

1879年，生物进化论创立者达尔文的儿子G. 达尔文提出了一种形成大洋的“月球分出说”。说是在地球刚刚形成的时候，地球的自转速度比现在要快得多。由于太阳的引力作用和地球的高速自转，使部分地块分出了地球，被甩出的地块在地球引力的作用下，绕着地球不停地旋转，后来便成为我们夜晚常能看到的月亮。月球被甩出后，在地球上留下了一个大窟窿，逐渐演变成今天的太平洋。但是，这种假说后来遭到了许多科学家的反对。

有人曾计算过，要使地球上的物体飞离，其自转速度应是目前地球自转速度的17倍，也就是说一昼夜不得长于1小时25分，这显然是难以令人置信的。

还有的人认为，若月球从地球上飞出，则月球的运行轨道应在地球赤道的上空，而事实上却不是这样。

此后，法国学者狄摩切耳又提出了新的太平洋成因假说——“陨星说”。他认为，太平洋是由另一颗地球的卫星（其直径比月球大两倍）坠落地面造成的。这颗卫星冲开了大陆的硅铝层外壳而形成巨大的陨石谷，它还可能深入地球内核，引起地球的强烈膨胀与收缩，其结果不仅形成了太平洋，而且



又使其他陆壳也破裂张开，形成了大西洋、印度洋、北冰洋等大洋。随着宇航科学的发展，这个学说的研究又重新兴盛起来了。然而，人们还是特别怀疑偶然的碰撞是否能形成占地球表面积 $1/3$ 的巨大太平洋盆地，因为，无论是地球上还是月球上的陨石坑，其规模都是很小的。

1910年，关于海洋成因的一个新的假说又被提出来了。当时，30岁的德国地球物理学家魏格纳在观察世界地图时，发现大西洋东西岸的海岸，虽然也和其他海岸一样弯弯曲曲的，但是它们的形状却很相似，好像一张被撕成两半儿的报纸。如果把这两半儿“报纸”拼合在一起，恰好形成一块完整的大陆。事情为什么会这么凑巧呢？这在魏格纳的脑海里留下了一个疑问。

后来，他又发现大洋两边的大陆有着相同的地质年代和古生物化石，在地层和地质构造等方面也有某些相似之处。经过反复研究，魏格纳断定大西洋两岸原来是连在一起的，分开只是后来的事。于是，1912年1月6日，在德国法兰克福召开的地质学代表大会上，他首次提出了“大陆漂移说”。这个科学假说后来又许多科学家所完善，成为地球四大洋形成的最有说服力的一种学说。

大陆漂移说认为，在距今2亿年前，地球上现有的大陆是彼此连成一片的，从而组成了一块原始大陆，或称为泛大陆。泛大陆的周围是一片汪洋大海，叫做泛大洋。在距今1亿8千万年前，泛大陆开始分裂，漂移成南北两大块，南块叫冈瓦纳古陆，包括南美洲、非洲、印巴次大陆、南极洲和澳洲；北块叫劳亚古陆，包括欧亚大陆和北美洲。以后，又经过上亿年的沧桑之变，到了距今约6500万年前，泛大陆又进一步分裂和漂移，从而形成了亚洲、非洲、欧洲、大洋洲、南美洲、北美洲和南极洲；而泛大洋则完全解体，形成了太平洋、大西洋、印度洋和北冰洋。

为了更合理地解释大陆漂移现象，科学家们又在探索新的科学依据。1961年，美国科学家赫斯和迪兹提出了“海底扩张说”，事过两年，法国的凡因和马修斯也提出了这个理论。

海底扩张说认为，洋底新地壳有一个不断形成的过程，地幔里的物质不断从大洋中脊上的裂谷里涌出，冷凝和充填在中脊的断裂处，从而形成新的洋底。新海底不断扩张，把年老的海底向两侧排挤，当被挤到海沟区时，它们便沉入地幔。据计算，海底扩张速度每年有几厘米，最快的每年可达16厘



米；这样，就使得海底每隔3~4亿年便要更新一次。

这一海底扩张的过程被深海钻探资料所证实，还可以从洋脊两侧岩石的磁性上得到证明。

到了20世纪60年代后期，在“漂移”和“扩张”理论基础上，又产生出一种崭新的科学假说，从而使海洋起源的研究进入了一个新的时期。1968年，法国学者勒比雄提出了“板块构造说”。

这种学说认为，全球岩石圈不是整体一块，而是被一些构造活动带所分割，分成的一些不连续的块体称为板块。勒比雄将全球分为六大板块，即亚欧板块、美洲板块、非洲板块、太平洋板块、澳洲板块（印度洋板块）和南极洲板块。这些板块很像漂浮在地幔上的木筏，游游荡荡，存在着种种形态的漂移关系。地壳的活动就是这几个板块相互作用引起的，在板块相互交接的地带，地壳活动比较明显，常常会形成地震和火山爆发等现象。这些板块还在不断地进行相对的水平运动，当大洋板块向大陆板块运动时，板块的边缘便向下俯冲进入地幔；地幔把俯冲进来的地壳加温、加压和熔化，再运向大洋海岭的底部，然后再上升出来。这恰恰与“海底扩张说”相吻合，在地幔的相对运动中大陆确实被“漂移”了，经过很久很久的一段时间，才形成了今天地球上海陆分布的面貌。

至此，大陆漂移、海底扩张和板块构造三种理论结合了起来，构成了新的全球构造学说。我们所讨论的海洋起源问题，也就有了一个比较清晰的眉目，然而，人类的历史才只有300万年，与地球相比，这段历史显然只是一段极短暂的时光。对于海陆起源的问题，上述种种学说都有它不能解释的问题，所以，这个问题并没有得到彻底地解决，有待后人进一步探索。

→ 知识点

大陆漂移的力量是什么

魏格纳的“大陆漂移学说”影响深远，但它存在一个巨大的弱点是：巨大的大陆是在什么上漂移的？驱动大陆漂移的力量来自何方？魏格纳认为硅铝质的大陆漂浮在地球的硅镁层上，即固体在固体上漂浮、移动。对于推动



大陆的力量，魏格纳猜测是海洋中的潮汐，拍打大陆的岸边，引起微小的运动，日积月累使巨大的陆地漂到远方；还有可能是太阳和月亮的引力。根据魏格纳的说法，当时的物理学家立刻开始计算，利用大陆的体积、密度计算陆地的质量。再根据硅铝质岩石与硅镁质岩石摩擦力的状况，算出要让大陆运动，需要多么大的力量。物理学家发现，日月引力和潮汐力实在是太小了，根本无法推动广袤的大陆。

海洋是未来能源的希望

世界经济的现代化，得益于化石能源，如石油、天然气、煤炭与核能的广泛应用，因而它是建筑在化石能源基础上的一种经济。然而，由于这一经济的资源载体将在 21 世纪上半叶面临枯竭。综合估算，可支配的石油储备的极限，大约为 1180 ~ 1510 亿吨，以 1995 年世界石油的年开采量 33.2 亿吨计算，石油大约在 2050 年左右宣告枯竭。天然气储备估计在 13.18 万 ~ 15.29 万兆立方米。年开采量维持在 2300 兆立方米，将在 57 ~ 65 年内枯竭。煤的储量约为 5600 亿吨。以 1995 年煤炭开采量为 33 亿吨计算，可以供应 169 年。铀的年开采量目前为每年 6 万吨，根据 1993 年世界能源委员会的估计可维持到 21 世纪 30 年代中期。核聚变到 2050 年还没有实现的希望。化石能源与原料链条的中断，必将导致世界经济危机和冲突的加剧，最终葬送现代市场经济。

所以能源成为世界经济可持续发展的关键，于是人们把目前投向太阳能、风能、生物能、氢能等能源，更把目光投向蕴藏着巨大能源的占地球面积 71% 的海洋，有理由相信解决能源危机的希望就在海洋里。

海洋资源指形成和存在于海水或海洋中的有关资源。包括海水中生存的生物，溶解于海水中的化学元素，海水波浪、潮汐及海流所产生的能量、贮存的热量，滨海、大陆架及深海海底所蕴藏的矿产资源，以及海水所形成的压力差、浓度差等。广义的还包括海洋提供给人们生产、生活和娱乐的一切空间和设施。

按资源性质或功能分为海洋生物资源和水域资源。世界水产品中的 85%