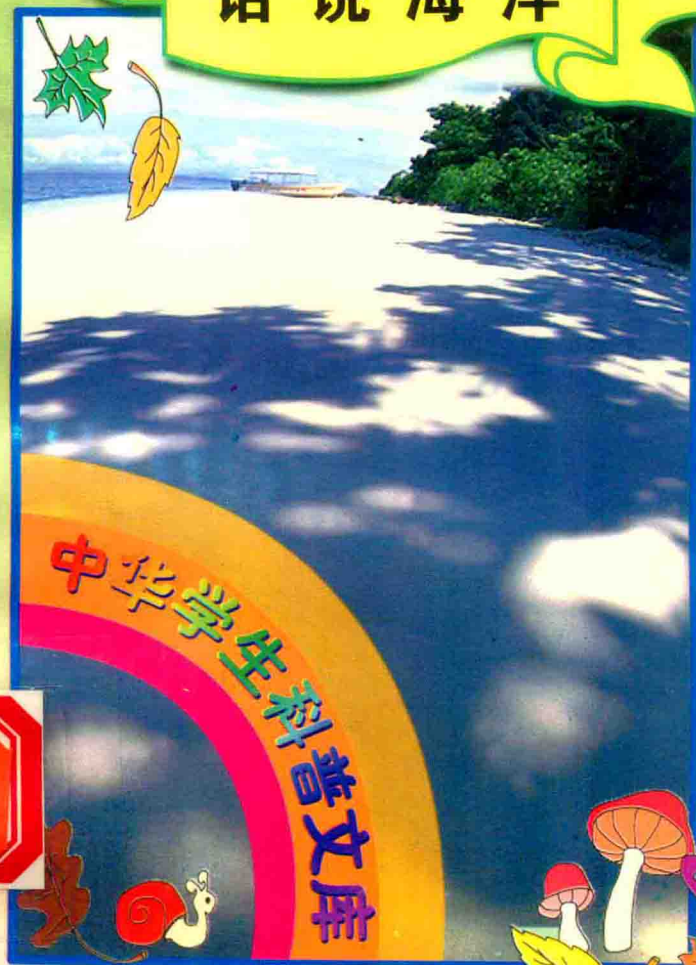


话说海洋



中华学生科普文库

中华学生科普文库

(78)

话说海洋

主编 刘以林

编著 温书香

新世界出版社

图书在版编目(CIP)数据

话说海洋/刘以林主编. - 北京:新世界出版社, 1998.4
(中华学生科普文库; 78/刘以林主编)

ISBN 7-80005-417-9

I. 话… II. 刘… III. 海洋学-普及读物 IV. P7-49
中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 09322 号

中华学生科普文库 (78)话说海洋

主编:刘以林

责任编辑:杨 彬 廖旭和 邵 东

封面设计:北京蓝格艺术公司

出版发行:新世界出版社

社址:中国北京百万庄路 24 号 邮码:100037

经销:新华书店北京发行所

印刷:保定大丰彩印厂

开本:32 印张:425 印数:6000

版次:1998 年 4 月北京第 1 版第 1 次印刷

ISBN 7-80005-417-9/G.126

定价:500.00 元(全 100 册)

《中华学生科普文库》编委会

- 主编** 刘以林 北京组稿中心总编辑
- 编委** 张 平 中国人民解放军总医院医学博士
- 袁曙宏 北京大学法学博士
- 冯晓林 北京师范大学教育史学博士
- 毕 诚 中央教育科学研究所生物化学博士
- 陶东风 北京师范大学文学博士
- 胡世凯 哈佛大学法学院博士后
- 杨 易 北京大学数学博士
- 祁述裕 北京大学文学博士
- 张同道 北京师范大学艺术美学博士
- 周泽汪 中国人民大学经济学博士
- 章启群 北京大学哲学博士

总 序

世界从蒙昧到明丽，科学关照的光辉几乎没终止过任何瞬间，一切模糊而不可能的场景，都极可能在科学的轻轻一点之下变得顺从、有序、飘逸而稳定。风送来精确和愉悦的气息，一个与智慧和灵感际遇的成果很可能转眼之间就以质感的方式来到人间。它在现实中矗立着，标明今天对于昨天的胜利；或者它宣布，一个科学的伟人已徐徐到来或骤然显现了。

在人类的黎明，或我们的知识所能知道的过去那些日子，我们确实可以看到科学在广博而漫长的区域经历了艰难与失败，但更以改变一切的举足轻重的力量推动了历史，卓然无匹地建立了一座座一望无际的光辉丰碑。信心、激情、热望与无限的快乐是这些丰碑中任何一座丰碑所暗示给我们的生活指向，使我们笃信勤奋、刻苦、热爱生活、深思高举是我们每个人所应该做的；与此同时，我们更加看到了科学本身深深的魅力，人文的或自然的，科学家的或某个具体事物的，如一

面垂天可鉴的镜子，我们因为要前进和向上，就无可回避地要站在它的面前梳理自己的理性和情感，并在它映照的深邃蕴含里汲取智慧与力量，从而使我们的创造性更加有所依凭，更加因为积累的丰厚而显得强劲可靠。伟大的、人所共知的科学家牛顿曾经说过一句人所共知的话，他的一切成就都是因为“站在巨人的肩膀上”的缘故，这是一个伟大心灵的谦逊，但更是一道人生智慧的风景，是牛顿在告诉我们，科学领域所既有的东西，我们应该知道的那一切，那就是“巨人的肩膀”，我们要“知道应该站上去”。为此，我们编委会和全体作者几十人，就自己的视野所能达到的、本世纪前有关科学的所有的一切，竭尽全能编撰了这套《中华学生科普文库》，期望学生的阅读世界能因此更多地渗入科学智慧的内容，也期望老师们能够关注这些科学本身所具有的普遍而非常的事物。

科学的魅力来源于它对人类发展根本上的推动，它的光荣是永远的。

刘以林

1998年3月，北京永定路121室

目 录

“海”和“洋”	(1)
大洋观光	(5)
海水来自何处	(10)
海水的家族成员	(12)
盐的“发祥地”	(13)
海色和水色	(15)
红、黄、黑、白四大海	(18)
变色与发光的奥秘	(21)
不平的“海平面”	(25)
海底的真面目	(27)
大海里的“草原”和“森林”	(28)
海洋里的财宝	(30)
海洋里的药材	(32)
神秘的龙涎香	(34)
海洋的呼吸——潮汐	(37)
能源宝库	(38)

海浪	(40)
咆哮的西风带	(42)
无风三尺浪	(44)
可怕的海啸	(46)
洋流	(51)
洋流来自何方	(55)
黑潮、亲潮和秘鲁寒流	(58)
庞大的“暖水管”	(60)
“转向”环流和北冰洋洋流	(62)
洋流的“功”与“过”	(64)
海中“老大”	(68)
最小的“小老弟”	(70)
最年轻的海峡	(72)
含盐度最高和最低的海	(73)
海洋里冒出来的“淡水井”	(74)
巨大的水库	(75)
神奇的“海火”	(78)
名不副实的水域	(80)
南美第一湖	(85)
海洋与陆地的温度差异	(88)
最温暖的大洋	(90)
水温最高的海湾	(91)

大洋表面的冷膜	(92)
冰海中的“暖岛”	(93)
世界上最大的冰山	(93)
南极冰盖下的大湖	(94)
洋中之海	(95)
海中沙漠	(98)
神出鬼没的“幽灵岛”	(100)
可怕的海平面上升	(101)
海潮之功	(102)
能“粘”住航船的海洋“死水区”	(104)
魔鬼三角	(107)
毒蛇盘踞的海岛	(112)
关岛是怎样变成蛇岛的	(113)
“谍岛”失踪之谜	(114)
海洋中也有“飞碟”	(115)
海雾拯救了 30 多万盟军	(116)
人类与海洋	(117)

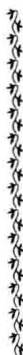


“海”和“洋”

当人类第一次离开地球，从太空遥望自己的家园时，人们惊讶地发现，地球是一颗蔚蓝色的水球。这是为什么呢？原来，在地球上的 5.11 亿平方公里的总面积中，海洋占了 70.8%，面积达 3.62 亿平方公里，大约有 38 个中国这么大。所以，从太空远远望去，地球就成为一颗蔚蓝色的水球了。

地球上的陆地不仅比海洋小，而且显得比较零碎，这里一片，那里一块，好像突出在海洋上的一些大的“岛屿”。海洋却是连成一片的，各大洋都彼此相通，形成一个统一的世界大洋。所以，地球表面不是陆地分隔海洋，而是海洋包围陆地，地球上的居民全生活在大大小小的“岛屿”之上，只不过有些“岛屿”相当大而已。

地球上水域很多，大大小小的湖泊、河流星罗棋布，而在其中唱主角的，对地球的方方





面面形成显著影响的，自然首推海洋。因为海洋水总体积约有 133899 万立方公里，约占地球上水储量的 96.5%。假如地球是一个平滑的球体，把海洋水平铺在地球表面，世界将出现一个深达 2440 米的环球大洋。

海洋是地球表面除陆地水以外的水体的总称。人们习惯上称它为海洋，其实，“海”和“洋”就地理位置和自然条件来说，它们是海洋大家庭中的不同成员。可以这么说，“洋”犹如地球水域的躯干，而“海”连同另外两个成员——“海湾”和“海峡”则是它的肢体。

“洋”指海洋的中心部分，是海洋的主体，面积广大，约占海洋总面积的 89%。它深度大，其中 4000~6000 米之间的大洋面积约占全部大洋面积的近 3/5。大洋的水温和盐度比较稳定，受大陆的影响较小，又有独立的潮汐系统和完整的洋流系统，色较高，多呈蓝色，且水体的透明度较大。

世界的大洋是广阔连续的水域，通常分为太平洋、大西洋、印度洋和北冰洋。有的海洋学者，还把太平洋、大西洋和印度洋最南部的连通的水体，单独划分出来，称为南大洋。



“海”是大洋的边缘部分，约占海洋总面积的 11%。它的面积小，深度浅，水色低，透明度小，受大陆的影响较大，水文要素的季度变化比较明显，没有独立的海洋系统，潮汐常受大陆支配，但潮差一般比大洋显著。

海按其所处的位置和其他地理特征，可以分为 3 种类型，即陆缘海、内陆海和陆间海。濒临大陆，以半岛或岛屿为界与大洋相邻的海，称为陆缘海，也叫边缘海，如亚洲东部的日本海、黄海、东海、南海等；伸入大陆内部，有狭窄水道同大洋或边缘海相通的海，称为内陆海，有时也直接叫做内海，如渤海、濠户内海、波罗的海、黑海等；介于两个或三个大陆之间，深度较大，有海峡与邻近海区或大洋相通的海，称为陆间海，或叫地中海，如地中海、加勒比海、红海等。

此外，根据不同的分类方法，海还可以分成许多类型。例如，按海水温度的高低可以分为冷水海和暖水海；按海的形成原因可以分为陆架海、残迹海，等等。

四大洋的附属海很多，据统计共有 54 个海。太平洋西南部的珊瑚海，面积广达 479 万





平方公里，是世界上最大的海。介于地中海和黑海之间的马尔马拉海，面积仅 11000 平方公里，是世界上最小的海。

海湾，是海或洋伸入陆地的一部分，通常是三面被陆地包围，且深度逐渐变浅和宽度逐渐变窄的水域。例如，闻名世界的“石油宝库”波斯湾，仅以狭窄的霍尔木兹海峡与阿曼湾相通。不过，海与湾有时也没有严格的区别，比斯开湾、孟加拉湾、几内亚湾、墨西哥湾、澳大利亚湾等，实际都是陆缘海或内陆海。

海峡，是两端连接海洋的狭窄水道。它们有的分布在大陆或大陆之间，有的则分布在大陆与岛屿或岛屿与岛屿之间。全世界共有海峡 1000 多个，其中适于航行的约有 130 个，而经常用于国际航行的主要海峡有 40 多个。例如，介于欧洲大陆与大不列颠岛之间的英吉利海峡和多佛尔海峡；沟通太平洋与印度洋的马六甲海峡；被称为波斯湾油库“阀门”的霍尔木兹海峡；我国东部的“海上走廊”台湾海峡；沟通南大西洋和南太平洋的航道麦哲伦海峡，以及作为地中海“门槛”的直布罗陀海峡等等。



大洋观光

认识了“海”与“洋”的联系与区别，我们再来看一看四大洋的基本情况。

太平洋，位于亚洲、大洋洲、北美洲、南美洲和南极洲之间。

太平洋的形状近似圆形，面积广达 17868 万平方公里，约占世界海洋总面积的 49.5%，是世界上面积最大、水域最广阔的第一大洋。

太平洋是世界水体最深的大洋，平均深度为 4028 米，全球超过万米深的 6 个海沟全在太平洋中，其中马里亚纳海沟是世界海洋最深的地方。

太平洋上岛屿星罗棋布，中西太平洋是世界岛屿最多的水域，素有“万岛世界”之称。新几内亚岛、塔斯马尼亚岛、新西兰的北岛和南岛，以及美拉尼西亚、密克罗尼西亚、玻利尼西亚三大岛群等，是太平洋中的重要岛屿。西太平洋岛屿众多，有闻名的花采列岛，包括





阿留申群岛、千岛群岛、日本群岛、琉球群岛、台湾岛、菲律宾群岛和巽他群岛等。东太平洋岛屿稀少，主要有温哥华岛等。

太平洋的名字很美，其实并不“太平”。在南纬 40° ，终年刮着强大的西风，洋面辽阔，风力很大，被称为“狂吼咆哮的四十度带”，是有名的风浪险恶的海区，对南来北往的船只造成很大的威胁。夏秋两季，在菲律宾以东海面，常产生热带风暴和台风，并向东亚地区运行。强烈的热带风暴和台风，可以掀起惊涛骇浪，连万吨海轮也会被卷进海底。

太平洋沿岸和太平洋中，有 30 多个国家和一些尚未独立的岛屿，居住着世界总人口的近 $1/2$ 。近年来，太平洋地区的经济发展比较迅速，已引起世界的普遍关注。

大西洋，位于南美洲、北美洲和非洲之间，南接南极洲，通过深入内陆的属海地中海、黑海与亚洲濒临。

大西洋面积约 9430 万平方公里，是世界第二大洋。

大西洋较大的边缘海、内海和海湾有地中海、黑海、比斯开湾、北海、波罗的海、挪威



海、墨西哥湾、加勒比海和几内亚湾；著名的海峡有英吉利海峡（拉芒什海峡）、多佛尔海峡（加来海峡）、直布罗陀海峡、土耳其海峡以及进出波罗的海的卡特加特海峡、厄勒海峡和大、小贝尔特海峡等；较大的岛屿和群岛有大不列颠岛、爱尔兰岛、冰岛、纽芬兰岛、大安的列斯群岛、小安的列斯群岛、巴哈马群岛、百慕大群岛、亚速尔群岛、加那利群岛、佛得角群岛、马尔维纳斯群岛（福克兰群岛）以及地中海中的一些岛屿。

大西洋沿岸和大西洋中有近 70 个国家和地区。欧洲西部，南、北美洲的东部，非洲的几内亚湾沿岸，濒临辽阔的大西洋，是各大洲经济比较发达的地区。

印度洋，东、西、北三面是陆地，分别是澳大利亚大陆、非洲大陆和亚洲大陆，东南部和西南部分别与太平洋、大西洋“携手”相连，南靠冰雪皑皑的南极洲。

印度洋的面积为 7492 万平方公里，约占世界海洋总面积的 1/5 左右，是世界第三大洋。

印度洋中的岛屿较少，大多分布在北部和西部，主要有马达加斯加岛和斯里兰卡岛，以





及安达曼群岛、尼科巴群岛、科摩罗群岛、塞舌耳群岛、查戈斯群岛、马尔代夫群岛、留尼汪岛等。

印度洋的周围有 30 多个国家和地区，除大洋洲的澳大利亚外，其余都属于发展中国家。

北冰洋，大致以北极为中心，被亚欧大陆和北美大陆所环抱。它通过格陵兰海及一系列海峡与大西洋相接，并以狭窄的白令海峡与太平洋相通。

北冰洋的面积为 1230 万平方公里，是世界上面积最小、水体最浅的大洋。因此，有人认为北冰洋不能同其他 3 个大洋相提并论，它不过是亚、欧、美三大洲之间的地中海，附属于大西洋，被称为北极地中海。

北冰洋地处北极圈内，气候寒冷，有半年时间绝大部分地区的平均气温为 $-20 \sim -40^{\circ}\text{C}$ ，且没有真正的夏季，边缘海域有频繁的风暴，是世界上最寒冷的大洋。同时，这里还有奇特的极昼极夜现象。夏天，连续白昼，淡淡的“夕阳”一连好几个月在洋面附近徘徊；冬季，绵延黑夜，星星始终在黑黝黝的天穹闪烁。最奇妙的是在北极的天空中，还可以看到色彩缤