

探索未知

奥妙无穷的海洋

北京未来新世纪教育科学发展中心 编

新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

探索未知

奥妙无穷的海洋

北京未来新世纪教育科学发展中心 编

新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

图书在版编目(CIP)数据

探索未知/王卫国主编. —乌鲁木齐:新疆青少年出版社;喀什:喀什维吾尔文出版社, 2006. 8

ISBN 7—5373—1464—0

I. 探... II. 王... III. 自然科学—青少年读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 097778 号

探索未知

奥妙无穷的海洋

北京未来新世纪教育科学发展中心 编

新疆青少年出版社 出版
喀什维吾尔文出版社

(乌鲁木齐市胜利路 100 号 邮编:830001)

北京市朝教印刷厂印刷

开本:787mm×1092mm 32 开

印张:300 字数:3600 千

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—3000

ISBN 7—5373—1464—0 总定价:840.00 元(共 100 册)

如有印装质量问题请直接同承印厂调换

前 言

在半年之前，本编辑部曾推出过一套科普丛书，叫做《科学目击者》，读者反应良好。然而，区区一部丛书怎能将各种科学新知囊括其中？所未涉及者仍多。编辑部的同仁们也有余兴未尽之意，于是就有了这套《探索未知》丛书。

《科学目击者》和《探索未知》可以说是姊妹关系，也可以说是父子关系。说它们是姊妹，是因为它们在方向设定、内容选择上不分彼此，同是孕育于科学，同为中国基础科普而诞生。说它们是父子，则是从它们的出版过程考虑的。《科学目击者》的出版为我们编辑本套丛书提供了丰富的经验，让我们能够更好的把握读者们的需求与兴趣，得以将一套更为优秀的丛书呈献给读者。从这个层面上讲，《科学目击者》的出版成就了《探索未知》的诞生。

如果说《科学目击者》只是我们的第一个试验品，那么《探索未知》就是第一个正式成品了。它文字精彩，选

题科学，内容上囊括了数学、物理、化学、地理以及生物五个部分的科学知识，涵盖面广，深度适中。对于对科学新知有着浓厚兴趣的读者来说，在这里将找到最为满意的答复。

有了《科学目击者》的成功经验，让我们得以取其优、去其短，一直朝着尽善尽美的目标而努力。但如此繁杂的知识门类，让我们实感知识面的狭窄，实非少数几人所能完成。我们在编稿之时，尽可能地多汲取众多专家学者的意见。然而，百密尚有一疏，纰漏难免，如果给读者您的阅读带来不便，敬请批评指正。

编 者

目 录

海洋概述.....	1
“海”和“洋”.....	1
太平洋.....	5
大西洋.....	6
印度洋.....	7
北冰洋.....	8
海洋奥秘	11
海水来自何处	11
海水的家族成员	12
海色和水色	14
红、黄、黑、白四大海.....	16
变色与发光的奥秘	19
海洋资源	24
海底的真面目	24

大海里的“草原”和“森林”	25
海洋里的财宝	27
海洋里的药材	29
盐的“发祥地”	31
海洋资源的开发利用	32
海洋奇观	37
潮汐	37
海浪	40
海啸	45
洋流	49
海雾	62
海洋里冒出来的“淡水井”	64
神奇的“海火”	65
神出鬼没的“幽灵岛”	67
可怕的海平面上升	68
毒蛇盘踞的海岛	69
“谍岛”失踪之谜	71
海洋中也有“飞碟”	72
海洋之最	74
海中“老大”	74
最小的“小老弟”	76

含盐度最高和最低的海	78
巨大的水库	79
名不副实的水域	81
南美第一湖	85



海洋概述

“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 亿平方千米的总面积中，海洋占了 70.8%，面积达 3.62 亿平方千米，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。

地球上水地很多，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 万立方千米，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，颜色多呈蓝色，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,可以分为三种类型,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,有时也直接叫作内海,如渤海、濑户内海、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



探索未知

西南部的珊瑚海，面积广达 479 万平方千米，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 万平方千米，是世界上最小的海。

海湾，是海或洋伸入陆地的一部分，通常三面被陆地包围，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、大澳大利亚湾等，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。

认识了“海”与“洋”的联系与区别，我们再来看看四个大洋的基本情况。



太平洋

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 万平方千米,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、菲律宾群岛和其他群岛等。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°,



探索未知

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

大西洋，位于南、北美洲、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 万平方千米，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。

奥妙无穷的海洋

印度洋

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 万平方千米，约占世界海洋总面积的 $\frac{1}{5}$ 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



探索未知

群岛、科摩罗群岛、塞舌耳群岛、查戈斯群岛、马尔代夫群岛、留泥汪岛等。

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

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 万平方千米,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三个大洋相提并论,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 $-20^{\circ}\text{C} \sim -40^{\circ}\text{C}$,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,还可以看到色彩缤纷、游动变幻的北极光。

北冰洋表层广覆着冰层,冬季冰面达 1000 多万平方千米,夏季仍有 $2/3$ 的洋面为冰雪所覆盖,是一片白茫茫的银色世界。这里的冰不仅多,而且厚,一般为 2~4 米,连重型飞机都可以在冰上起落。越接近极地,冰层越厚,极点附近竟厚达 30 多米!

北冰洋海岸线曲折,岛屿众多,且多边缘海。亚欧大陆北面自西向东有巴伦支海、喀拉海、拉普帖夫海、东西伯利亚海、楚科奇海等;北美大陆北面有波弗特海和各岛之间的众多海峡;格陵兰岛以东有格陵兰海。北冰洋的主要岛屿有世界最大岛屿格陵兰岛和斯匹茨卑尔根群岛、新地岛、新西伯利亚群岛、法兰士约瑟夫地群岛和北美洲北部的北极群岛等。

北冰洋通过拉布拉多寒流和东格陵兰寒流使海水流入大西洋时,往往随身携带许多“土特产”——冰山,浩浩荡荡向南漂去。这些冰山,形状奇特,千姿百态,峥嵘突兀,洁白耀眼,远远望去,仿佛一座座碧海玉山。然而,冰山虽美,却为祸不浅。冰山小的面积不足 1 平方千米,大的可达几平方千米,这些“庞然大物”在海上漂移,常常会