

HAI YANG

ZHI SHI BAI KE

海洋知识百科

王 烨 主编



HAI YANG

ZHI SHI BAI KE

海洋知识百科

王 烨 主编



图书在版编目 (CIP) 数据

海洋知识百科/王烨主编. —昆明: 云南大学出版社, 2010

(青少年知识小百科)

ISBN 978 - 7 - 5482 - 0318 - 6

I. ①海… II. ①王… III. ①海洋—青少年读物
IV. ①P7 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 260092 号

青少年知识小百科 海洋知识百科

主 编: 王 烨

责任编辑: 于 学 王 磊

装帧设计: 林静文化

出版发行: 云南大学出版社

电 话: (0871) 5033244 5031071 (010) 51222698

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京旺银永泰印刷有限公司

开 本: 710mm × 1000mm 1/16

字 数: 294 千字

印 张: 15

版 次: 2011 年 3 月第 1 版

印 次: 2011 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5482 - 0318 - 6

定 价: 29.80 元

地 址: 云南省昆明市翠湖北路 2 号云南大学英华园内

邮 编: 650091

E - mail: market@ynup.com

前言

时光如梭、岁月如流、迈步进入 21 世纪。这是一个信息的时代、这是一个知识的世界、这是一个和谐发展的社会。亲爱的青少年读者啊，遨游在地球村，你将发现瑰丽的景象——自然的奥秘、文明的宝藏、宇宙的奇想、神奇的历史、科技的光芒。还有文化和艺术，这些是人类不可缺少的营养。勇于探索的青少年读者啊，来吧，快投入这智慧的海洋！它们将帮助你，为理想插上翅膀。

21 世纪科学技术迅猛发展，国际竞争日趋激烈，社会的、信息经济的全球化使创新精神与创造能力成为影响人们生存的首要因素。21 世纪世界各国各地区的竞争，归根结底是人材的竞争，因此培养青少年创新精神，全面提高青少年素质和综合能力，已成为我国基础教育的当务之急。

为满足青少年的求知欲，促进青少年知识结构向着更新、更广、更深的方向发展，使青少年对各种知识学习发生浓厚兴趣，我们特组织编写了这套《青少年知识小百科》。它是经过多位专家遴选编纂而成，它不仅权威、科学、规范、经典，而且全面、系统、简洁、实用。《青少年知识小百科》符合中国国情，具有一定前瞻性。

知识百科全书是一种全面系统地介绍各门类知识的工具书，是人类科学与思想文化的结晶。它反映时代精神，传承人类文明，作为一个国家或民族文明进步的标志而日益受到世界各国的重视。像法国大学者狄德罗主编的《百科全书》，英国 1768 年的《不列颠百科全书》，以及我国 1986 年出版的《中国大百科全书》等，均是人类科学与文化的巨型知识百科全书，堪称“一所没有围墙的大学”。

《青少年知识小百科》吸收前人成果，集百家之长于一身，是针对中国青少年的阅读习惯和认知规律而编著的；是为广大家长和孩子精心奉献的一份知识大餐，急家长之所急，想孩子之所想，将家长的希望与孩子的想法完美体现的一部智慧之书。相信本书会为家长和孩子送上一份喜悦与轻松。

全书 500 多万字，共分 20 册，所涉范围包括文化、艺术、文学、社会、历史、军事、体育、未解之谜、天文地理、天地奇谈、名物起源等多个领域，都是广大青少年需要和盼望掌握的知识，内容很具代表性和普遍性，可谓蔚为大观。

本书将具体的知识形象化、趣味化、生动化，知识化、发挥易读，易看的功能，充分展现完整的内容，达到一目了然的效果。内容上人性、哲理兼融，形式上采用编目式编辑。是一部可增扩青少年知识面、启发青少年学习兴趣的百科全书。

本书语言生动，富有哲理，耐人寻味，发人深省，给人启迪，有时甚至一生铭记在心，终生受益匪浅，本书易读、易懂让人爱不释手，阅读这些知识，能够启迪心灵、陶冶情操、培养兴趣、开阔眼界、开发智力，是青少年读物中的最佳版本，它可以同时适用于成人、家长、青少年阅读，是馈赠青少年的最佳礼品，而且也极具收藏价值。

限于编者的知识和文字水平，本书难免有疏漏之处，敬请专家学者和广大读者批评指教，同时，我们也真诚地希望这套系列丛书能够得到广大青少年读者的喜爱！

本书编委会

目 录

第一篇 蓝色领土——海洋	1
第一节 魔幻地带——海洋探秘	1
1. 泾渭分明——“海”与“洋”	1
2. 海洋之子——洋流	2
3. 因素众多——洋流的形成	4
4. 相辅相成——洋流对地球的作用和影响	5
5. 神奇世界——海洋植物	7
6. 物宝天华——海洋资源	7
7. 名目繁多——海洋里的药材	8
8. 风生水起——海洋潮汐	9
9. 景色旖旎——大海观光	10
10. 寻踪觅源——海水的来源	12
11. 含量惊人——海水的构成	12
12. 淡中有咸——海水中的盐类	13
13. 闻名遐迩——世界四大颜色之海	14
14. 还原本色——海底地形地貌	15
15. 绿色能源——海洋潮汐能	15
16. 惊涛怒波——海浪	16
17. 风起浪涌——海洋上的风暴区	17
18. 空穴起浪——风浪的形成	17

19. 排山倒海——海啸	18
20. 大洋环流——黑潮、亲潮和秘鲁寒流	20
21. 地球湾流——庞大的“暖水管”	21
22. 和谐共处——人类与海洋	22
23. 因祸得福——深海生物	23
24. 复杂多变——海洋性季风气候	25
25. 水天一色——海洋缘何是蓝色	28
26. 变幻莫测——海洋灾害	29
27. 看法迥然——海洋形成之谜	31
28. 星罗棋布——地球上海的数量	32
29. 天壤有别——海洋的年龄	32
第二节 神秘水域——趣味海洋	33
1. 南北不同——“转向”环流和北冰洋洋流	33
2. 海中“巨子”——太平洋上的珊瑚海	33
3. “侏儒”之海——马尔马拉海	34
4. 盐度之最——红海、波罗的海	35
5. 奇特水域——海洋中的“淡水井”	35
6. 巨大水库——地中海	36
7. 水火相容——神奇的“海火”	37
8. 名不副实——里海、死海	38
9. 碧波百顷——马拉开波湖	39
10. 冰清玉洁——南极冰盖下的大湖	41
11. “无岸之海”——萨加索海	41
12. 海上“鬼魅”——格雷姆岛	42
13. 海潮之功——郑成功收复台湾	43
14. 死水微澜——“粘船”海洋的“死水区”之谜	44
15. 海洋“坟场”——“百慕大魔鬼三角”	45
16. 毒蛇家园——我国海南蛇岛	47
17. “无心插柳”——关岛是变成蛇岛的原因	47
18. “人间蒸发”——“谍岛”失踪之谜	48

19. 鲜为人知——海洋中的“飞碟”	48
20. 化险为夷——海雾拯救了 30 多万盟军	49
21. 地理变迁——北极和南极的独有的动物	49
22. 百年争论——太平洋岛上波利尼西亚人的来源之谜	50
23. 生物宝库——马尾藻海	52
24. “海洋饿鬼”——船蛆	53
25. 异常现象——赤潮成因之谜	55
26. 海洋霸王——大白鲨之谜	56
27. 地壑天堑——大西洋裂谷探秘	57
28. 谜底难解——海洋生物的来源	58
29. 深不可测——海洋“无底洞”之谜	58
30. 假说演绎——地球上海洋的对应面都是陆地的原因	59

第二篇 千奇百怪——海洋世界探秘

第一节 海国子民——海洋生物之谜

1. 北冰洋“独角兽”——角鲸之谜	61
2. 海洋“贵族”——极地海兽的奥秘	62
3. 定向标识——海龟的雷达系统之谜	64
4. 貌不惊人——海参长生之谜	65
5. 海中“智叟”——海豚救人的离奇之谜	66
6. 适者求生——海洋动物变性之谜	68
7. 似鱼非鱼——“墨鱼”的归类之说	69
8. “北海巨妖”——海洋巨蟒之谜	70
9. “水下魔鬼”——蝠鲼	72
10. “美丽天使”——神秘的海底人鱼之谜	72
11. 以正视听——揭秘鱼的生活习性	74
12. 长袖善舞——鲸类动物的“海洋文化”	76
13. 舍身取义——鲸鱼自杀之谜	78
14. 科学释疑——揭开海洋哺乳动物潜水之谜	80
15. “魔鬼浮块”——纳米比亚鱼类集体自杀之谜	82

— 4 —

46. 神出鬼没——巨型鱿鱼之谜	117
47. 四足动物祖先——总鳍鱼之谜	119
48. 智商超穷——海豚智力之谜	120
第二节 玄机暗藏——海洋奇异的地理现象	121
1. 航线“鬼门关”——好望角巨浪之谜	121
2. 超科想象——海洋微生物种类惊人	122
3. 和平之海——太平洋的离奇身世	123
4. 血脉相连——河马与鲸曾是近亲的原因	125
5. 腐蚀之海——火星上的巨大酸性海洋	126
6. “死海不死”——揭开死海有生物存在之谜	127
7. “终极生物”——深海细菌“品系 121”揭示生命起源	128
8. 物竞天择——水生软体动物离水后长时间不死的原因	129
9. “长画的石头”——远古化石昭示北京远古是汪洋	129
10. 燧石遗迹——四亿年前水蚤化石揭开鱼类饮食之谜	130
11. 自然障碍——探秘昆虫不涉足海洋的原因	130
12. 生命起源——深海微生物化石之谜	131
第三篇 千姿百态——海洋趣味百科	133
第一节 蓝色档案——海洋密码	133
1. 亘古弥久——大西洋中脊之谜	133
2. 美不胜收——“堡礁鱼”色彩探秘	135
第二节 风云莫测——海洋气候探秘	136
1. 反复无常——大洋中尺度涡之谜	136
2. 浊浪排空——地震海啸的类型	137
3. “圣婴”之祸——厄尔尼诺之谜	137
3. 疑云密布——佛罗里达海怪之谜	138
4. 来去无踪——45 亿年前的海水	140
5. “海水开花”——红色海洋之谜	141
6. 地学奇迹——海底古磁性条带之谜	143
7. 眼见为实——海底的淡水	144

8. 景致奇异——海底黑烟囱成因探秘	145
9. 恍然大悟——揭秘海底火山与平顶山之谜	146
10. 云深不知处——海底世界的未解之谜	148
11. “世处桃源”——海底温泉	150
12. 真伪难辨——海怪之谜	151
13. 江枫渔火——海火之谜	152
14. 冷却效应——海水冷藏二氧化碳的秘密	155
15. 巨大漏斗——海洋大漩涡现象未解之谜	156
16. “魔鬼之海”——海洋中的神秘地带	157
17. “饼中化石”——非洲鱼类化石之谜	159
18. 硬骨鱼类——棘鱼化石之谜	160
19. 浑身是眼——海生动物“海蛇尾”之谜	161
20. 岩石奥秘——亚洲地下“大洋”之谜	162
21. 所向披靡——恐怖的史前海怪之谜	163
22. 海洋争霸——恐龙时代之谜	166
23. 化石见证——恐龙也会游泳	168
24. 地理奇观——世界上的半岛尖角方向朝南之谜	169
25. 海底之山——关于海山的新发现	169
26. “人形幽灵”——里海“怪兽”之谜	170
27. 寻根问底——象的“祖先”来自水里	173
28. “定时炸弹”——全球“潜伏的灾难”	173
29. 各执己见——破解地球上的水形成之谜	175
30. 偏安一隅——深邃的海沟	176
31. 人类“分支”——神秘的“海底人”	177
32. 科学难题——赤道潜流的奥秘	179
33. 深海“探险者”——万米海下机器人	179
34. 形态相似——南北极地形之谜	180
35. 罪魁祸首——卫星揭开巨轮沉没之谜	181
36. “中央地中海”——失踪的特提斯海	182
37. 海市蜃楼——淹没的城市失踪之谜	183

38. 冰下之湖——隐藏在冰川之下的生命	184
39. “大洋之神”——古老神话引出的海洋之谜	185
40. 致命危机——斑海豚的逃生之谜	187
41. 夹缝求生——未解的海猿之谜	189
42. 悬秘暗示——三清山海洋之谜	190
43. 葬身大海——“空中航母”沉没之谜	192
44. 错综复杂——海平面不平的原因	194
45. 引力作用——海水涨落之谜	195
46. 功不可没——白色浪花让沿海地区更凉爽的原因	195
47. 多姿多彩——千姿百态的火山岛	196
48. 难以置信——海洋深处的极限生存	197
49. “午夜地带”——隐藏在深海里的秘密生活	197
50. 百年沧桑——古鱼类化石揭开鼻孔进化争论	198
第三节 水下宝藏——海洋矿藏之谜	199
1. “黑色卵块”——大洋锰结核矿成因之谜	199
2. 令人困惑——地中海盐丘之谜	200
3. 溶岩地貌——深海沉积物之谜	201
4. 井露现象——南澳海滩古井之谜	202
5. 极地迷宫——南极超级地下湖里隐藏的秘密	203
6. 资源丰富——神秘的海底世界	205
7. 洋中“暖气管”——湾流和黑潮	206
8. 遥相呼应——南北极对称经线上的大铁矿之谜	208
9. 特有基因——英国科学家破解海洋气息之谜	209
10. 诡秘怪异——海洋之“声”与无人船之谜	209
11. 热带风暴——台风为何产生在热带海洋上	210
12. “海啸前锋”——致命的波浪	211
13. 千差万别——不同环境下的海洋生物	212
14. 走向明天——未来的海洋探测	213
15. 隔海传音——神奇的声音“旅行”	214
16. 科考发现——地中海底惊现巨大盐水湖	214

— 8 —

第一篇 蓝色领土——海洋

第一节 魔幻地带——海洋探秘

1. 泾渭分明——“海”与“洋”

“海”和“洋”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个中国大。所以，从太空远远望去，地球就像一颗蔚蓝色的水球。

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133 899万立方公里，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2 440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4 000~6 000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，水色较高，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。

也是沿着秘鲁寒流北上，再随着太平洋的南赤道暖流西行，横渡了辽阔的太平洋。

海洋中的这种“河流”，还可以为人们传递信息。航行在海洋上的船员，有时把装有各种文字记录的瓶子投进海洋，就好像陆地上的人们把信件投入绿色的邮筒一样。这种奇异的“瓶邮”，为人类认识洋流、传送情报作出过重大贡献，也发生过许多非常有趣的故事。

1956年的一天，一个叫做道格拉斯的美国年轻人，从佛罗里达州的海港驾着游艇驶向大海，打算在海上玩个痛快。他的妻子则在家里准备了一顿丰盛的晚餐，等待着他的归来。可是，他这一去便杳无踪影，尽管海岸防卫队出海反复搜寻，也没有发现任何线索。

两年后，美国佛罗里达州的有关部门突然收到一封来自澳大利亚的来信。打开一看，里面有一封信和一张没有填上数字的银行支票，支票上的签名正是失踪的道格拉斯。支票上的附言写道：“任何人发现这张字条，请将此支票连同我的遗嘱寄往美国佛罗里达州迈阿密海滩我的妻子雅丽达·道格拉斯收。由于引擎出故障，我被吹向了远海。”信上说，支票和附言是在澳大利亚悉尼市北部的阿伏加海滩上一个封紧的果酱瓶子里发现的。

美国的佛罗里达海岸距离澳大利亚的悉尼，大约有4.8万公里。小小的果酱瓶，横渡辽阔的大西洋漂到非洲，再横渡印度洋进入太平洋，最后来到遥远的澳大利亚海滨。

再看下面这个故事。

1980年，我国海洋科学工作者去南太平洋进行了一次科学考察。返航途中，横渡赤道时，考察船上有一位名叫周镭的科学工作者，突然想起人们在海上用瓶子传递信息的事，便急忙给妻子写了一封信。

他把写好的信装进信封，在右角上贴了一张印有五星红旗图案的邮票，并在左上角画了一个箭头指向“中国”二字，还用英语和俄语加以注明，然后把信装进一个啤酒瓶内，用白蜡密封，在考察船穿过赤道的时候投入茫茫的大海。

两个多月后，周镭返回了祖国。除茶余饭后的话题之外，谁也没把投瓶的事放在心上。不料有一天，他突然收到来自巴布亚新几内亚的一封来信，打开一看，是一位名叫陈国祥的先生寄来的。信中除了有周镭写给他妻子玉萍的家书外，陈先生还附有一封热情洋溢的书信。信中不仅讲明了周镭家书拾到的时间、地点和过程，还提到他与祖国的血肉关系，并希望今后加强联系。

不言而喻，这两个故事中的“邮递员”，都是前面我们提到的洋流。

不过，洋流邮递只是人们在万般无奈的情况下的一种碰运气的举动，实际上是常常靠不住的。1498年，哥伦布为了解脱航行中的困境，曾在一张羊皮纸上给西班牙国王写了一份报告，装在一个椰子壳里投入大海，希望海流能迅速把它

带到西班牙去。可是，海流把它漂到大西洋比斯开湾的一个荒滩上，直到 1856 年才被人们发现，整整延误了 358 年。

今天，海洋里还漂着许多载有各种信息的瓶子，不过大多是为了研究海流而由科学工作者投放的。假如你有幸在海边拾到这样的“邮瓶”，并回答了里面的问题，把卡片寄给投放者，那你就成为一名协助科学工作者研究海流的有功之臣了。

3. 因素众多——洋流的形成

经过研究，人们发现，洋流既可以是一支浅而狭窄的水流，仅仅沿着海洋表面流动，也可以是一股深而广阔的洪流，数百万吨海水一齐向前奔流。

影响洋流形成的因素很多，通常认为，主要是风“玩”的把戏，其次是海水密度不同的作用，而地球的自转、大陆轮廓和岛屿的分布、海底的起伏、季节的变化和江河入海的水量等等，也对洋流的形成与分布产生不小的影响。

你想想，如果风总是朝着一个方向吹，那么会怎样呢？盛行风在海洋表面吹过时，风对海面的摩擦力，以及风对波浪迎风面施加的风压，迫使海水顺着风的方向在浩瀚的海洋里作长距离的远征，这样形成的洋流称为风海流。风海流也叫漂流，是洋流系统中规模最大、流程最远的洋流。同时，受地球自转偏向力的影响，表面海水的流动方向则与风向发生偏离，北半球表面洋流的流向偏往风向的右方，而南半球则偏向左方，即北半球向右偏，南半球向左偏。

表面海水的流动，由摩擦力带动了底层海水发生流动；由于自上而下的层层牵引，深层海水也可以流动。只是流速受摩擦力的影响越来越小。到达某一深度时，流速只有表面流速的 4.3% 左右。这个深度就是风海流向深层水域影响的下限，称为风海流的摩擦深度，大洋中一般在 200 ~ 300 米深处。例如，表面洋流的流速若是 50 厘米/秒，这个深度上的流速仅为 2 厘米/秒。

海洋表面风力越强，风速越大，表面风海流的流速就越大，它所能影响的深度也越大。

由于海水密度在水平方向上分布不均匀而产生的海水流动，称为密度流。

世界上一些著名的洋流，如湾流、黑潮、赤道流等，都是与海洋水密度分布有关的洋流。而大西洋与地中海之间，地中海与黑海之间，分别通过直布罗陀海峡和土耳其海峡的水体交换，更是因盐度差异而形成密度流的典型例子。

海水具有连续性和不可压缩性，一个海区的海水流出，相邻海区的海水就要来补充，这样形成的洋流称为补偿流，补偿流既有水平方向的，也有垂直方向的。

例如，在离岸风的长期吹送下，表层海水离开海岸，相邻海区的海水就会流到这个海区，形成水平方向上的补偿流；同时，下层海水也上升到海面，来补偿