



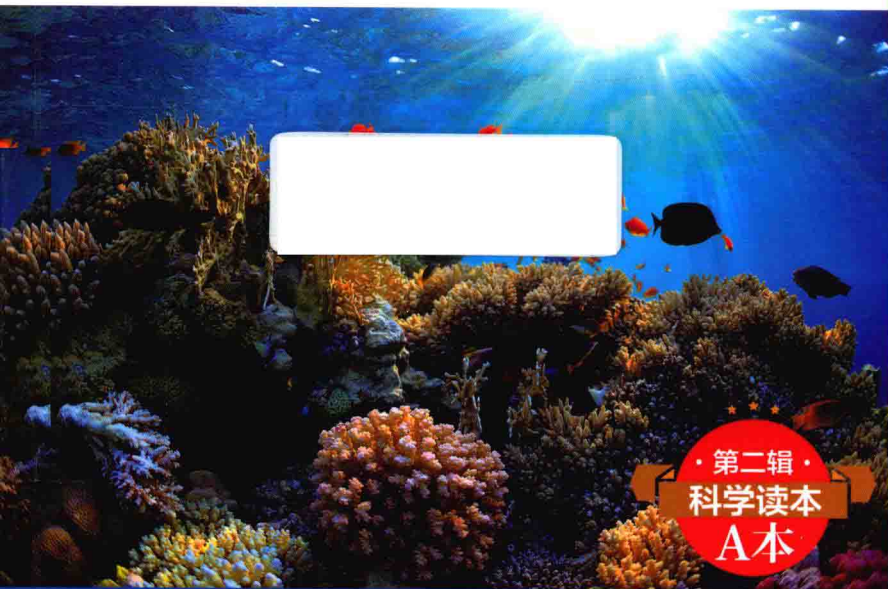
指尖上的探索



科学美文，生动好读 / 享受问测，快乐探究

《指尖上的探索》编委会 组织编写

海里会有龙宫吗



· 第二辑 ·
科学读本
A本



化学工业出版社



指尖上的探索

海里会有龙宫吗

《指尖上的探索》编委会 组织编写



化学工业出版社

· 北 京 ·



海洋表面浩瀚一片，海底却是另一番神奇的景象。海洋乃生命之源，里面有着怎样的生命乐章呢？海里会有龙宫吗？本书针对青少年读者设计，图文并茂地介绍了美丽神秘的海底世界，包括神奇的蓝色世界、海洋之最、不停流动的海水、美丽的海底花园、奇妙的海洋生命、我们与海洋等内容。

本书由 A 本和 B 本两部分组成。A 本是科学读本，每一篇启发式科学短文讲明一个与海洋相关的知识点。B 本是指尖探索卡片书，读者可通过精心设计的测试题在探索答案的过程中实现自测。

图书在版编目 (CIP) 数据

海里会有龙宫吗 / 《指尖上的探索》编委会组织编写. —北京 :
化学工业出版社, 2015. 2
(指尖上的探索)
ISBN 978-7-122-19234-9

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 294335 号

责任编辑：孙振虎 史文晖
责任校对：徐贞珍

装帧设计：溢思视觉设计工作室

出版发行：化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装：北京盛源印刷有限公司

787mm×1092mm 1/32 印张 6 字数 170 千字

2015 年 6 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询：010-64518888 (传真：010-64519686)

售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：28.00 元

版权所有 违者必究



目录 Contents



第一章 神奇的蓝色世界

- A1. 海洋到底是海还是洋? /2
- A2. 海水是从哪里来的? /3
- A3. 地球上有没有第五大洋? /4
- A4. 为什么海水是又咸又涩的? /5
- A5. 海水真的是蓝色的吗? /6
- A6. 为什么海洋的气息中会有海腥味? /7
- A7. 海水的温度为什么会变化? /8
- A8. 为什么海洋表面的温度会随着时间而变化? /9
- A9. 什么是海陆风? /10
- A10. 海岸线是一条线吗? /11
- A11. 海也有分类吗? /12
- A12. 海平面就是海面吗? /13
- A13. 为什么海岸有的平缓, 有的陡峭? /14
- A14. 为什么海水每天都会有涨落? /15
- A15. 你知道“咸潮”是怎么回事吗? /16
- A16. 死海是已经死亡的海吗? /17

第二章 海洋之最

- A17. 你知道世界上最小的海在哪里吗? /20

- 
- A18. 你知道哪个海中的水最咸吗？ /21
A19. 你知道哪个海最淡吗？ /22
A20. 你知道世界上最深的海在哪里吗？ /23
A21. 你知道世界上最浅的海在哪里吗？ /25
A22. 你知道地中海为什么是世界上最脏的海吗？ /26
A23. 你了解世界上最深的海沟吗？ /27
A24. 你知道最大的洋在哪儿吗？ /28
A25. 你知道世界上最小的洋在哪儿吗？ /29

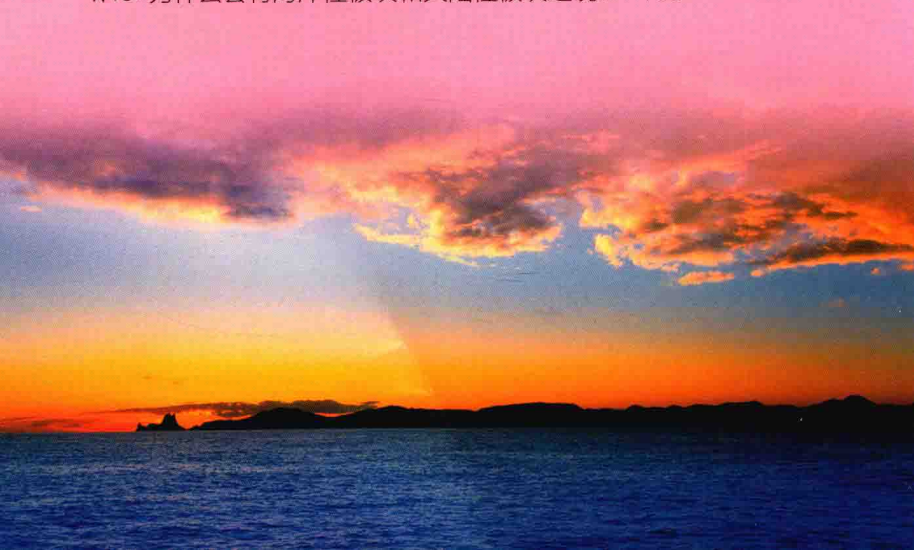
第三章 不停流动的海水

- A26. 什么是洋流？ /32
A27. 你知道什么是大洋环流吗？ /33
A28. 你知道最强大的洋流是谁吗？ /34
A29. 洋流对航海有影响吗？ /35
A30. 比美国的德州还大的垃圾场在哪里？ /36
A31. 为什么四大渔场的渔产丰富？ /37
A32. 海雾是怎么回事？ /38
A33. 深层的海水是怎样流动的？ /39
A34. 密度跃层为什么被称为“柔软的液体海底”？ /40
A37. 洋流对大陆的气候会产生影响吗？ /41
A36. 水手们为什么害怕西风带？ /43
- 

- 
- A37. “厄尔尼诺”是怎么回事？ /44
- A38. “黑潮”是黑色的潮水吗？ /45
- A39. 海上的风暴潮是怎么形成的？ /46
- A40. 洋流真的可以发电吗？ /47
- A41. 海水为什么不能直接喝？ /48
- A42. 海浪是被风吹起的吗？ /49

第四章 美丽的海底花园

- A43. 海底有火山吗？ /52
- A44. 为什么会出现海沟？ /53
- A45. 你知道“洋盆”是怎么回事吗？ /54
- A46. 为什么会有海洋性板块和大陆性板块之说？ /55



- 
- A47. 海底为什么也有山脉? /56
- A48. 我们是怎样了解海底地形的? /57
- A49. 你知道深海的平原是什么样的吗? /58
- A50. 为什么海洋中的石油资源非常丰富? /59
- A51. 海洋里也会有地震吗? /60
- A52. 海底也有大峡谷吗? /61
- A53. 海底草原是怎么回事? /62
- A54. 海底锰结核真的有那么难开采吗? /64

第五章 奇妙的海洋生物

- A55. 为什么说海洋是生命之源? /68
- A56. 为什么鱼儿离不开水? /69
- A57. 为什么海水是咸的, 而海里的鱼却不是咸的? /70
- A58. 为什么有些深海鱼类可以发光? /71
- A59. 为什么海马爸爸可以“生”小海马? /72
- A60. 海里真的有美人鱼吗? /73
- A61. 海豚不需要睡觉吗? /74
- A62. 海豚为什么可以在水中高速地游动? /75
- A63. 为什么海豚可以救人? /76
- A64. 为什么鲸会喷水呢? /77
- A65. 章鱼和鱿鱼是同一种动物吗? /78
- 

- A66. 比目鱼的眼睛为什么会在同一边？ /79
- A67. 为什么墨斗鱼会喷出墨汁？ /80
- A68. 美丽的珊瑚是植物吗？ /81
- A69. 鲨鱼见到人就要吃吗？ /82
- A70. 鱼翅是从哪里来的？ /83
- A71. 为什么海参没有了内脏还能活下去？ /84
- A72. 水母真的既美丽又温柔吗？ /85
- A73. 海葵为什么“常开不败”？ /86
- A74. 海葵鱼和海葵是什么关系？ /87
- A75. 海苹果能吃吗？ /88
- A76. 椰子蟹为什么被称为“强盗蟹”？ /89

第六章 我们与海洋

- A77. 真的“上天容易下海难”吗？ /92
- A78. 为什么我们要提倡保护海洋？ /94
- A79. 为什么要保护珊瑚礁？ /95
- A80. 你知道海水淡化是怎么进行的吗？ /96
- A81. 国家领海是如何划定的？ /98
- A82. 海洋资源真的是“取之不尽，用之不竭”吗？ /99
- A83. 我们为什么要在海底铺设电缆？ /100
- A84. 你知道海底隧道是怎么建造的吗？ /101



- A85. 休渔期是什么时期? /102
- A86. 近海地区设立的警戒水位标用来警戒谁? /103
- A87. 为什么赤潮被称为“红色幽灵”? /104
- A88. 全球变暖会给海洋带来怎样的灾难? /105
- A89. 海洋上面还有保护区吗? /106
- A90. 人工渔礁是用来干什么的? /108
- A91. 你听说过“海洋牧场”吗? /110

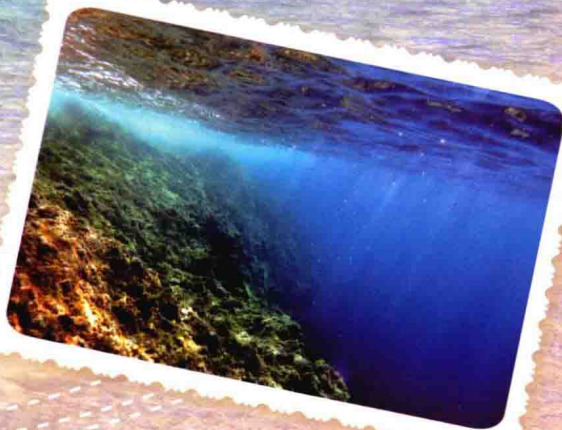
B 本答案 /111





第一章

神奇的蓝色世界





Q1. 海洋到底是海还是洋？



打开一张世界地图，就可以看到那大片大片的蓝色图块包围了一块一块的陆地。那些蓝色的地方便是海洋。地球表面积的71%都被海洋所覆盖。海洋环绕在陆地周围，就像是母亲紧紧地拥抱着自己的孩子一样！因为海洋，我们可以把地球看成是“水球”，海洋储存的水占全球总水量的96.5%！

我们常说“海洋”这个词，却又经常在电视上听到“黄海”“渤海”“太平洋”等词语。为什么不把“黄海”称为“黄洋”呢？难道海和洋是不一样的吗？

海洋其实是合称。海洋中间的大部分主体称为“洋”。洋中的水特别深，深度基本上在3000米以上，最深的地方甚至可以超过1万米。“海”是洋的边缘部分，靠近陆地，水深比洋浅得多，从几米到两三千米不等。

洋远离陆地，是海洋的中心部分，水域面积很广，具有独立的潮汐系统和海流系统。大洋中水的盐度几乎是固定不变的。在大洋中的海水透明度很大，受季节影响变化小。海离陆地很近，处于陆地和洋的交叉包围之中，水文特性受到陆地和大洋的双重影响。海可以细分为边缘海、内陆海和陆间海。它们都受季节影响很大，夏季海水会变暖，冬季海水会变冷，甚至在部分地区会结冰。有些河流在汇入大海时会夹杂着大量的泥沙，使海远没有洋那样透明。

所以，“海”和“洋”还是有区别的。这下你知道为什么我们称“黄海”而非“黄洋”，称“太平洋”而非“太平海”了吧！





A2. 海水是从哪里来的？

你看到过大海吗？那一片蓝色的世界是不是让你心驰神往？当你真正站在海边，是不是又被它的广阔无垠所震撼？在你的心中，是不是也有过这样的疑问——这么多的海水，是从哪里来的？其实，科学家们早就开始研究这个问题了。

要想弄明白海水是从哪里来的，就要从地球的形成说起。科学家们根据掌握的知识和对地质的观测，推测了地球的形成过程。几十亿年前，在太阳形成之后，宇宙中的一些气体和尘埃逐渐聚集起来，形成了地球。形成初期的地球，到处都是炽热的岩浆。这些岩浆中含有许多水汽和其他气体。后来，随着时间的推移，地球的外壳逐渐冷却，形成了坚硬的岩石。但是地球表面并不平静，还在不断释放着能量，到处在发生火山爆发、地震等地质运动。

人们观察到，在现代的火山爆发时，除了会喷出岩浆外，还会喷出许多气体，其中就包含了水汽。于是一些科学家推测，在地球形成的早期，频繁发生的火山爆发释放出大量的水汽。这些水汽在天空中聚集，逐渐冷却，凝结成水，掉落在地球表面。地球表面的水，不断从高处流向低处，最终汇聚在一起，就形成了最初的海洋。

也有一些科学家认为，在岩浆尚未凝固成岩石之前，水汽和其他气体就已经与岩浆分离，围绕在外层，然后在岩浆冷却形成岩石后，水汽逐渐冷凝，落至地球表面，形成海洋。还有一些科学家认为，一部分海水来自地球形成初期撞击到地球的彗星，因为彗星上有大量的冰。

关于海水的来源，在科学界还有其他不同的说法，没有最终的定论。这些说法都是建立在对地球进行科学观测的基础上的。你有没有兴趣研究研究？



A3. 地球上有没有第五大洋?



我们常说“七大洲、四大洋”，不过也有人会说“七大洲、五大洋”。这是怎么回事，地球上到底有没有第五大洋呢？

科学家们在划分大洋的时候，已经确定的四大洋是太平洋、大西洋、印度洋和北冰洋。至于围绕着南极洲的南冰洋到底算不算一个新的大洋，至今仍然处在争论之中。有很多学者认为划分大洋的依据应该是依照其对应的大洋中脊。大洋中脊，又称中央海岭，是大洋中的山系，隆起于洋底中部，贯穿整个世界大洋。而南冰洋却恰恰缺乏这种传统意义上的标志物，从而不被接纳为“洋”。

赞同把“南冰洋”列为第五大洋的科学家们又是怎样认为的呢？他们以前一直认为环绕南极洲的洋面是太平洋、大西洋和印度洋一直延伸到南极洲的结果，称为“南极海”。但是一次意外的科学考察让科学家们发现，这里有不同于其他大洋的重要洋流系统。国际水文地理组织在2000年时将这里确立为一个独立的大洋，叫“南冰洋”，告别了“南极海”的名字。从此，“南冰洋”名正言顺地挤进了“世界五大洋”的行列。

南冰洋是世界上唯一完全环绕地球却没有被大陆分割的大洋。南冰洋的洋域面积大概有7700万平方千米，占到了世界大洋总面积的22%左右。比较奇特的是，南冰洋洋域面积不是固定的。南冰洋与其他大洋之间以“副热带辐合线”为界限。这是一条海水等温线（把海水中温度相等的点连接起来，形成的虚拟线）密集带，几乎连续不断地环绕南极大陆，表层水温12~15摄氏度。这条线的平均地理位置随季节不同而在南纬38~42度变化。

你觉得“南冰洋”应该被称为世界第五大洋吗？

南极风光



盐田



A4. 为什么海水是又咸又涩的？

你有没有尝过海里的水？是不是又咸又涩、特别难喝呢？你知道这是为什么吗？

经过试验发现，海水中富含钾、碘、钠、钙、硫、氯、碳、氟、氧、硼、溴等多种元素的离子。当把海水蒸干时，会析出由这些离子形成的多种盐类，包括氯化钠、氯化钾、硫酸钙、硫酸镁、碳酸镁等。其中 90% 是氯化钠，也就是食盐。所以海水尝起来会有咸咸的味道。氯化镁使海水有苦涩的味道。做豆腐用的卤水中的主要成分就是氯化镁，因此卤水尝起来也有苦涩的味道。

你一直在好奇，海水里面这么多盐是哪里来的吧？

其实，科学家们当初也有同样的疑问。通过对海水与河水的比较，以及对雨后土壤和碎石的研究，科学家们发现了其中的奥秘：海水中的盐是由陆地上的流水带来的。陆地上的河流能够溶解土壤和岩层中的盐类物质，并把这些盐类物质最终带入海洋。海洋经过几十亿年的运动和蒸发，盐的浓度越来越高，海水也就变得越来越咸、越来越苦涩。

现在你知道为什么海水尝起来又咸又涩了吧！





Q5. 海水真的是蓝色的吗？



如果我问你海的颜色，你一定会说它是蓝色的！可是为什么当你舀起海水的时候，它又变成了无色的呢？海水真的是蓝色的吗？

其实水本身是透明无色的。海洋呈现出颜色是因为受到太阳光照、悬浮物质、海水深度、云层特点以及其他因素的影响。

太阳光是由红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种颜色的光构成的，它们的波长由红到紫依次递减。太阳光到达海面后，波长较长的红色光和橙色光的穿透能力较强，大部分进入海水，较少被反射。而波长较短的青色光、蓝色光、紫色光的穿透能力较弱，大部分被海水反射和散射回来。人眼看到的颜色是被物体反射回来的光的颜色。人的眼睛对光也是有“偏见”的，对紫色光的感受能力很弱，看到的海洋反射的光中，以蓝色为主。因此人们就感觉大海是蓝色的。

由于海洋的深浅不同，它们吸收和反射光线的程度也是不一样的。较深的海洋会呈现出深蓝色，而较浅的区域则由于藻类植物繁茂等因素影响，呈现出浅蓝色甚至绿色的样子。

尽管大部分的海洋呈现出蓝色，但是在一些地方由于悬浮物质的影响，海水也会呈现出不同的颜色。在加利福尼亚湾的南部，由于存在大量血红色的海藻以及红土，海水呈现出一片红色。除了这里，世界上还有“黑色”的黑海、“白色”的白海呢！





Q6. 为什么海洋的气息中会有海腥味?

如果在周末有机会能躺在沙滩上吹着习习而来的海风，享受日光浴，那一定是十分惬意的事情！可是夹杂在海风中浓厚的海腥气息多少会让人觉得有些不舒服。这些海腥味是从哪儿来的？是因为海洋中有太多的“海鲜”吗？

当然不是啦，海洋之所以会有海腥味，是一种叫作二甲基硫醚的气体在作怪！在海洋世界中，有很多微生物，它们简直就是神奇的魔术师！这些微生物整日浮游在海洋之中，依赖海洋生物的腐尸残渣生活。它们会把这些残渣吃掉，并对其进行分解。那么，海腥味是微生物分解残渣时释放出来的吗？

很多科学家之前也是这么认为的，但是经过研究有人发现，二甲基硫醚气体不是这些尸体腐烂后分解的结果，而是那些“魔术师”在操控着一切。只要它们找到了自己所钟爱的食物，它们就会打开自己身上的一个“开关”，然后释放出二甲基硫醚。当这样的气体释放得多了，就让海洋的气息中充满了海腥的味道！

现在，你知道了吧，海洋的气息中总会有海腥的味道，那可不是“海鲜”散发出来的味道。



197. 海水的温度为什么会变化?



如果能够潜水到很深的地方的话,你觉得那里的温度和表层海水的温度是一样的吗?你觉得渤海的海水温度和南极洲附近的海水温度一样吗?你知道海水温度变化的秘密吗?

总体来说,阳光操纵着海水温度的变化。

海水的温度是随着深度的增加而降低的。海水的温度在不同深度的变化情况也是不同的。一般来说,海水的变化在垂直方向上是分层的。在深度为200米以内的海水层中,由于海流和波浪的作用,海水不断翻滚,因此海水温度是相对均匀的。200米~800米的海水层中,阳光很难到达这么深的地方,水温随着深度的增加迅速降低。到了更深的地方,与海洋表面相距很远,阳光更无法进入,海水流动不强,海水温度很低且变化不大。

就表面的海水来说,渤海海域与南极洲附近海域的海水温度是不同的。这主要是因为所处地理位置不同,受太阳光照程度也不同所致。如果把海水的等温线画出来,你会发现海水的等温线大致与纬度平行,由赤道往两极递减。除了太阳直射的因素外,海水的运动、大陆的性质也会对海水温度造成一定的影响。