



探索与发现

TANSUO YU FAXIAN

披发曼歌的海妖，呼风唤雨的海神，兴风作浪的虾兵蟹将，金碧辉煌的水府龙宫，都曾引起人们无限的遐想。然而，事实真的如此吗？人类不再满足童话，伸出探索的双手去敲响海洋神秘的大门。



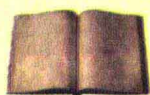
海洋探秘

HAIYANGTANMI

张新国◎主编

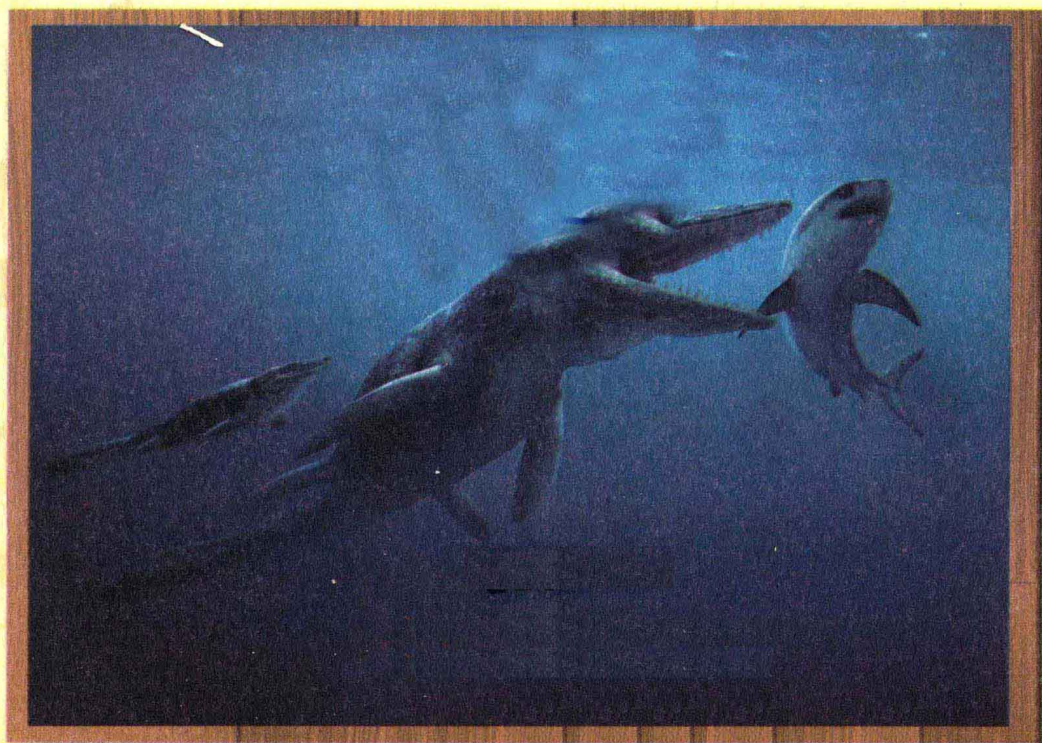


吉林出版集团
北方妇女儿童出版社



探索与发现

TANSUOYUFAXIAN



海洋探秘

HAI YANG TAN MI

张新国 主编



吉林出版集团



北方妇女儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

海洋探秘 / 张新国主编. — 长春: 北方妇女儿童出版社, 2011.1

(探索与发现)

ISBN 978-7-5385-5269-0

I. ①海… II. ①张… III. ①海洋—普及读物 IV. ①P7-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第255353号



海洋探秘

张新国 主编

策划 师晓晖

责任编辑 宋莉

开本 720mm × 1000mm 1/16

印张 12

版次 2011年3月第1版

印次 2011年3月第1次印刷

出版 吉林出版集团 北方妇女儿童出版社

发行 北方妇女儿童出版社

地址 长春市人民大街4646号

邮编: 130021

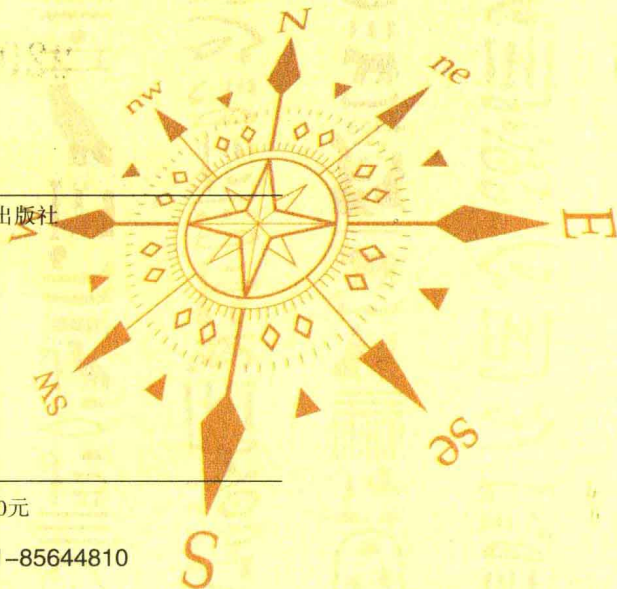
电话 0431-85640624

网址 www.bfes.cn

印刷 吉林省金昇印务有限公司

ISBN 978-7-5385-5269-0 定价: 19.80元

版权所有 侵权必究 举报电话: 0431-85644810



前

FOREWORD

言

从钻木取火、结绳记事的远古时期发展到今天的虚拟网络和数字时代，人类整整经历了数千年的时间。在这数千年里，我们所经历的最美妙的事情就是“神秘”，生命是奇妙的，创造生命的自然、地球和宇宙更是神奇。在这神奇瑰丽的大千世界里，蕴藏着无穷的奥秘。随着时间的推移和科技的进步，昨天的疑问、不解之谜不断揭开，奇闻怪事亦将变成人所共知的常识。而新的神秘和未知又将出现，在无边的黑暗里，众多的神秘事物在静静地守候，等待那支探索火炬的亮起。幽暗的地宫、离奇的谜案、远去的传奇、隐藏的真相……当我们漫步在既充满生机活力又诡谲神秘的地球时，面对浩瀚的奇观，无穷的变化，惨烈的动荡，或惊诧，或敬畏，或高歌，或搏击，或求索……随着人类接触的未知领域越多，人类对未来勇于追求和探索的精神亦愈强。面对今天的神秘和未知的世界，我们只有探索，缓慢开启岁月的封印，褪去尘封太久的神秘外衣，展示其本真的画面。本书以最生动的文字，最缜密的思维，最精彩的图片将这些令人费解的神秘现象的奥妙娓娓道来，与您一起探索种种扑朔迷离的自然与科学疑云。

《探索与发现》以“勇于探索，还原本质”为理念，探索生命与自然相互依存、和谐统一的关系；介绍和诠释人类博大精深的文化遗产；探求和发现宇宙所蕴含的自然规律和文化内涵。它以科学严谨的态度，讲述科学、人文、历史、地理等方面鲜为人知的故事，探求其中的奥妙。它是一套大型的自然、地理和人文历史纪录丛书。在内容涵盖方面，打破了以往的学科框架，以最能引发读者好奇心的“谜”和“奇”为切入点，全方位、多角度地介绍大千世界的各种奇迹、奇观、奇特现象、奇异发现以及种种令人费解的未解之谜。

该书虽非小说，但有小说引人入胜的情节；虽非哲学，但却能从猎奇中获得明辨是非，发人深思的哲理；虽非幽默小品，但能从中获得缓解紧张、消除疲劳、愉悦心情、振奋精神的效用。书中虽然汇集的资料颇丰，奇闻怪事颇富，但因宇宙之渺茫，瀛寰之广阔，未知事物何止千万，其中的奇闻趣事，犹如沧海一粟，永远也写不尽道不完。

在坚持科普图书的严谨性、科学性的同时，强化其趣味性和可读性；在言之有物的前提下，追求言之有味、言之成趣。以猎奇的视角和科学的态度，普及科学知识，弘扬科学精神。在注重内容的前提下，我们不仅在版式上下足了功夫，而且为文字配备了精美的图片，是一套文字与图片完美结合的科普读物典范。



海洋探秘 目录

HAIYANG TANMI

第一章
PART
01

【海洋的谜团】

- 6. 海洋形成之谜
- 10. 最初的海水哪里去了
- 12. 海水会越来越咸吗
- 14. 六大海底谜团
- 20. 大西洋中脊之谜
- 25. 神秘的海洋大漩涡
- 30. 探索赤道潜流的奥秘
- 32. 悬在头顶上的大海
- 36. 平顶海山是怎么形成的
- 38. 海平面会持续上升吗



第二章
PART
02

【阴影笼罩下的海域】

- 40. 百慕大三角之谜
- 54. 死亡水域
- 60. 南极梦魇
- 64. 死人复活之谜
- 66. 魔鬼海之谜
- 68. 航船坟场之谜
- 72. 神秘撞船事件
- 78. 骷髅海岸

【海洋文明的遗迹】

- 80. 失落两千年的海底城市
- 84. 寻找大西洲
- 88. 谜一样的复活节岛
- 94. 淹没的城市哪里去了
- 98. 沉没的姆大陆之谜
- 104. 雷姆里亚大陆之谜
- 112. 人类文明起源于南极
- 120. 令人困惑的海火
- 122. 神秘的海底“铁塔”
- 125. 古玛雅人的水下世界
- 128. 神秘的海底人



【失落的沉船与神秘的岛屿】

- 132. 希腊海岛怪事
- 134. 鱼雷不沉之谜
- 142. 运宝沉船之谜
- 152. “黄金船队”之谜
- 155. “中美”号运金船之谜
- 158. “泰坦尼克”号沉没之谜
- 164. “慕尼黑”号失踪之谜
- 168. “贝奇摩”号失踪之谜
- 172. 玛迪亚海沉船之谜
- 176. 金银岛宝藏之谜
- 182. 奥克兰岛的神秘海洞

海洋探秘
HAIYANG TANMI

【海洋形成之谜】

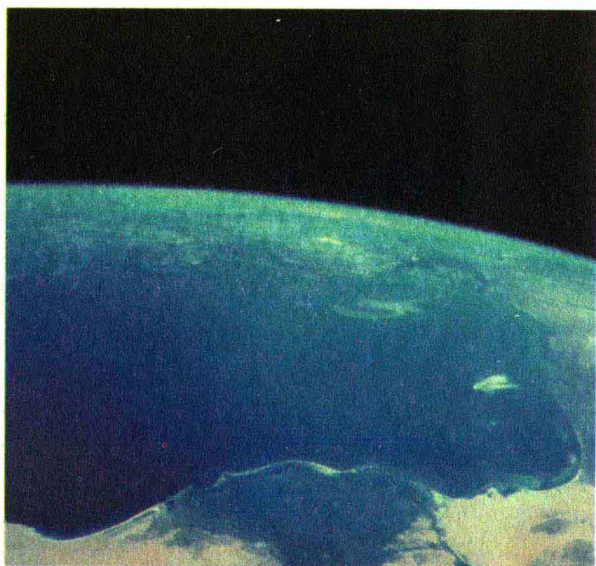
地壳由于内部物质上涌产生隆起，在张力作用下向两边拉伸，从而导致局部破裂，形成一系列的裂谷与湖泊。现代东非大裂谷便是例子。后来大陆地壳终于被拉断，岩浆沿裂隙上涌，凝结而成大陆地壳，一个新的大洋便从此诞生。

地球刚诞生的时候，在它的表面既没有水柔浪细的河流，更没有烟波浩渺的海洋。和宇宙万物一样，海洋也有一个形成、发展和消亡的过程。那么，海洋最初是怎样形成的呢？

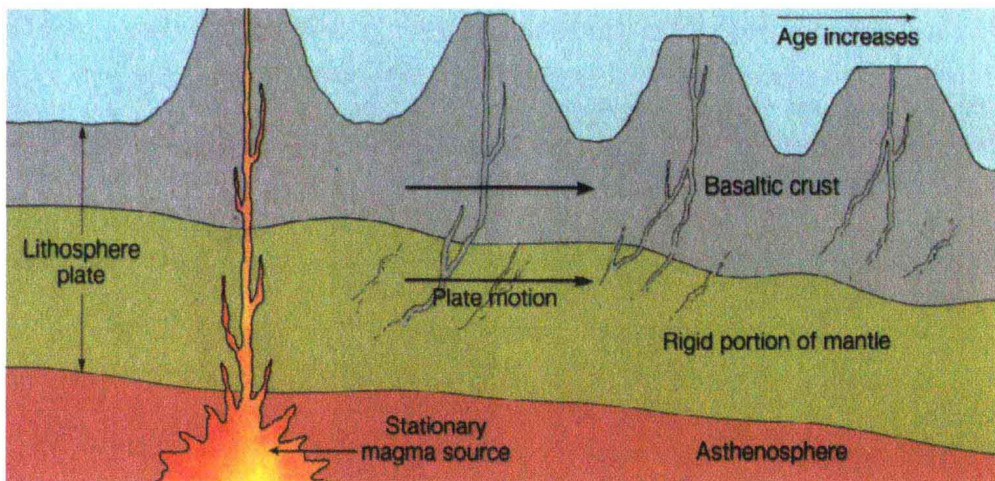
首先说洋盆的形成。最初的假说是“冷缩说”，它认为地球

是从炽热的太阳中分离出来的熔融状态的岩浆火球。由于热胀冷缩的原因，地球表面冷却快而内部冷却慢，于是外部与内部深陷宽广的凹地，这就是最初的海洋。

还有一种假说是“分离说”。这种假说认为地球处



从宇宙俯视地球的海洋



海底示意图

于熔融状态时，由于太阳的引力和地球自转作用，一部分岩浆不翼而飞，形成月球，而地球上留下的窟窿便是太平洋洋盆，月球刚从地球分离出去时，地球发生强烈的震动，表面出现巨大的裂隙，这就是大西洋和印度洋最初的形成。

不过，这两个假说对其后的研究和发现都不能作出正确的解释，因此进入了“死胡同”，逐渐被人们所抛弃。

到20世纪初，德国气象学家魏格勒在阅读世界地图时发现大西洋东西两岸的海岸形状竟然可以像拼七巧板那样拼合起来，像一块完整的大陆，这让他顿有所悟。1912年，他提出了“大陆漂移说”：设想地球上原来只有一块完整的大陆——泛大陆，被一片汪洋——“泛大洋”所包围。后来，由于天体的引力和地球的自转离心力所致，泛大陆出现裂缝，开始分裂和漂移，结果美洲便脱离非洲和欧洲，中间形成大西洋。非洲有一半脱离亚洲，南端与印巴次大陆分开，由此诞生了印度洋。还有两块较小陆地离开亚洲和非洲大陆，向南漂移，形成了澳洲和南极洲。这个有趣的假说一经问世，立即受到人们的重视。由于当时科学水平的限制，特别是大陆漂移的物理机理没有得到解决，轰动一时的假设又很快了无声息。

直到20世纪60年代初，建立在当时的地球物理学基础上的“海底扩



张说”应运而生，它科学地解释了大洋地壳的形成问题，在此基



水蒸气形成的云层

础上发展起来的“板块构造说”进一步用地球板块的产生、消亡和相互作用来解释地球的构造运动。这两个学说给“大陆漂移说”注入了更科学的新鲜血液，因此，“板块构造理论”的形式出现，更好地解释了海洋的形成和发

展的问题。板块构造理论认为，大洋的诞生始于大陆地壳的破裂。

地壳由于内部物质上涌产生隆起，在张力作用下向两边拉伸，从而导致局部破裂，形成一系列的裂谷与湖泊。现代东非大裂谷便是例子。后来大陆地壳终于被拉断，岩浆沿裂隙上涌，凝结而成大陆地壳，一个新的大洋便从此诞生。

有了洋盆，没有海水还是成不了海洋。海水又是从何而来呢？然而，直到今天，科学界一直存在着不同的看法。多数的看法是，大约在50亿~55亿年前，云状宇宙微粒和气态物质聚集在一起，形成了最初的地球。原始的地球，既无大气，也无海洋，是一个没有生命的星球。在地球形成后的最初几亿年里，由于地壳较薄，加上小天体不断轰击地球表面，地幔里的熔融岩浆易于上涌喷出，因此，那时的地球到处是一片火海。随同岩浆喷出的还有大量的水蒸气、二氧化碳，这些气体上升到空中并将地球笼罩起来。水蒸气形成云层，产生降雨。经过很长时间的降雨，在



原始地壳低洼处，不断积水，形成了最原始的海洋。原始的海洋海水不多，约为今天海水量的1/10。

另外，原始海洋的海水只是略带咸味，后来盐分才逐渐增多。经过水量和盐分的逐渐增加，以及地质历史的沧桑巨变，原始的海洋才逐渐形成如今的海洋。这是第一种有代表性的说法。

还有一种说法是，海水来自冰彗星雨。这是美国科学家提出的一种新的假说。这一理论是根据卫星提供的某些资料而得出的。1987年，科学家从卫星获得高清晰度的照片。在分析这些照片时，发现一些过去从未见到过的黑斑，或者说是“洞穴”。科学家认为，这些“洞穴”是冰彗星造成的。而且初步判断，冰彗星的直径多在20千米。大量的冰彗星进

入地球大气层，可想而知，经过数亿年，或者更长的时间，地球表面将得到非常多的水，于是就形成今天的海洋。但是，这种理论也有它不足的地方，就是缺乏海洋在地球形成发育的机理过程，而且这方面的证据也很不充分。

或许，只有当太阳系起源问题得到解决了，地球起源问题、地球上的海洋起源问题才能得到真正解决。



海水来自宇宙中的冰彗星雨



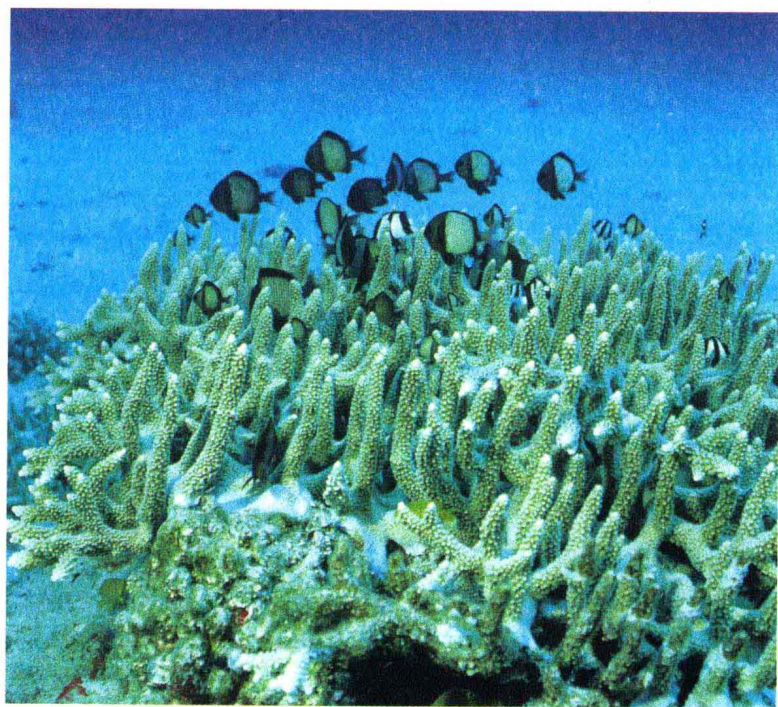


【最初的海水哪里去了】

北大西洋中层水年龄为600年，北大西洋底层水年龄为900年，北大西洋深层水年龄为700年，测量到的南太平洋深层水所得到的年龄范围在650~900年之间。

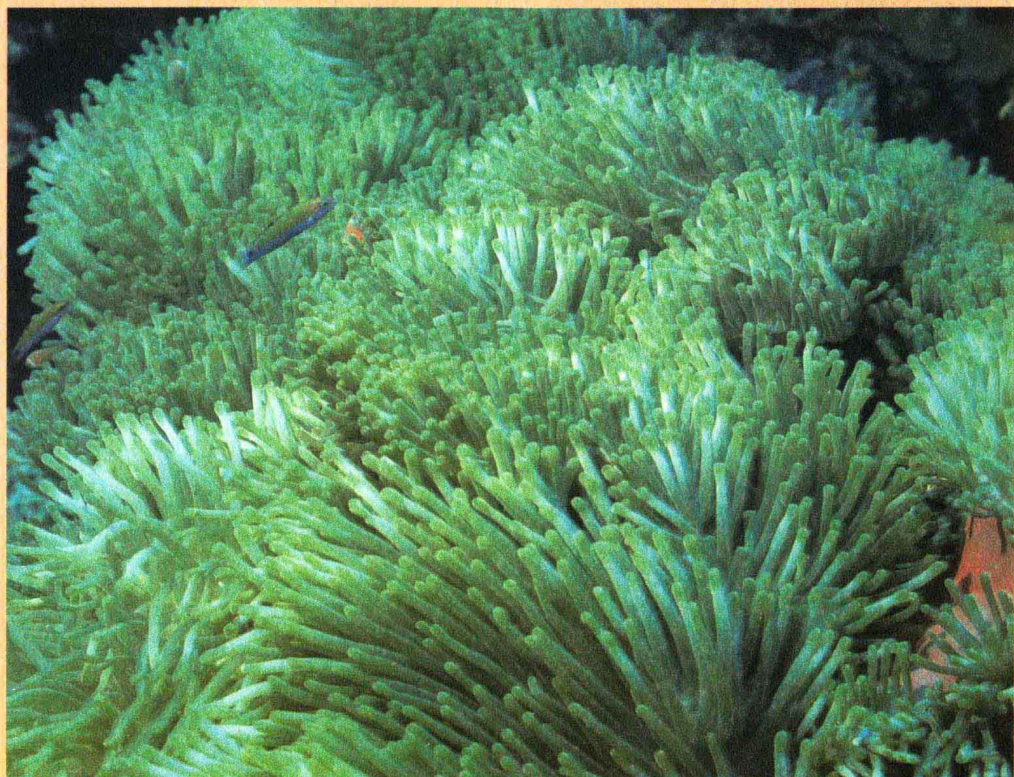
科学家们普遍认为：海洋是古老的，而洋壳是年轻的。那么随之而来的问题就是，海洋里应该有45亿年以前的海水才对。

然而，这么古老的海水至今还没有找到。迄今为止，确定海



古老的海洋生物——珊瑚





可能具有古海洋物质的海洋植物

水年龄的最有效的方法是碳-14放射性元素衰变测定法。在世界海洋的许多区域，由于温度下降或含盐量增加，形成表面水的密度不断增加并向深处下沉。所以，一定的水体在海面上存留的时间应该反映海水的实际年龄。

是的，测量得出的各种水体年龄并没有像想象的那么古老。北大西洋中层水年龄为600年，北大西洋底层年龄水为900年，北大西洋深层水年龄为700年，测量到的南太平洋深层水所得到的年龄范围在650~900年之间。

这里就产生一个疑问了：与地球年龄差不多一样古老的海水到哪里去了？从理论上说，海水应该是古老的，起码要比洋壳老得多，然而测得的结果却令人迷惑不解。难道说古老的海水真的在海洋中消失了吗？



HAI YANG DE MI TUAN 海洋的谜团 ●●●●

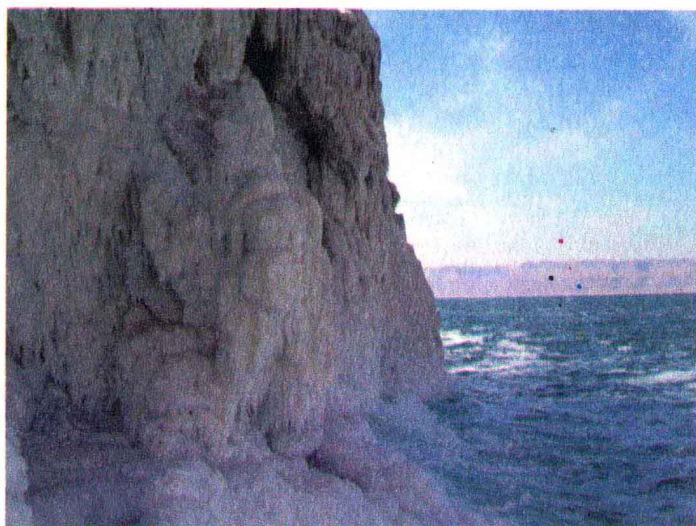
【海水会越来越咸吗】

海水之所以咸，是因为海水中有3.5%左右的盐。其中大部分是氯化钠，还有少量的氯化镁、硫酸钾、碳酸钙等。正是这些盐类使海水变得又苦又涩，难以入口。那么这些盐类究竟来自何方？

海水为什么是咸的？它会不会随着时间的推移变得越来越

咸？多少年来，人们一直没有找到最终一致的答案。

海水之所以咸，是因为海水中有3.5%左右的盐。其中大部分是氯化钠，还有少量的氯化镁、硫酸钾、碳酸钙等。正是这些盐类使海水变得

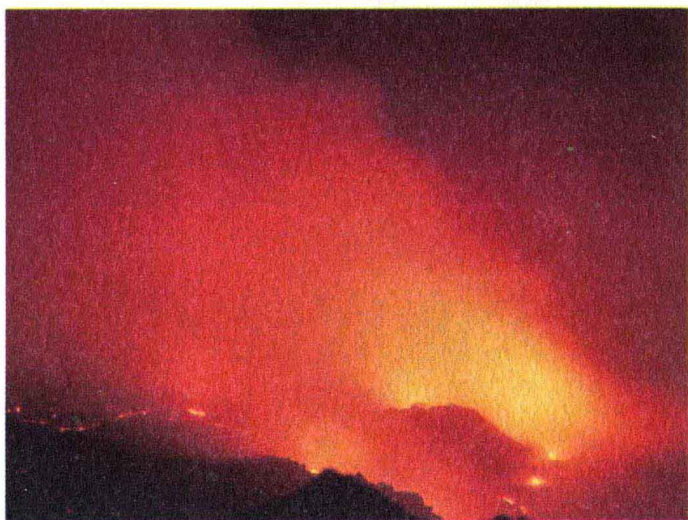


海水冲击下形成的岩石

又苦又涩，难以入口。那么这些盐类究竟来自何方？

有的科学家认为，地球在漫长的地质时期，刚开始形成的地

表水（包括海冰）都是淡水。后来由于水流冲刷侵蚀了地表岩石，岩石中的盐分不断地溶于水中。这些水流又不断地汇成大河奔腾入海，使大海成了盐类的最后归宿。随着水分不断蒸发，盐分逐渐沉积，天长日久，盐类越



反应剧烈的海底岩浆溢出

积越多，于是海水就变成

咸的了。这是一种“后天说”。按此说推论，随着时间的流逝，海水将会越来越咸。

有的科学家不同意上述看法。他们认为，海水一开始就是咸的，是先天就形成的。根据他们的观测研究发现，海水并没有越来越咸，海水中的盐分并没有显著的增加，只是在地球的各个地质历史时期，海水中含盐分的比例是不同的。

还有一些科学家认为，海水之所以是咸的，不仅有先天的原因，也有后天的原因；不仅有大陆上的盐类不断加入到海洋中去，而且在大洋底部随着海底火山喷发，海底岩浆溢出，也会不断地给海洋增加盐类。这种说法得到了大多数科学家的赞同。

也还有一些科学家以死海为例，指出尽管海洋中的盐类会越来越多，但“物极必反”，随着海水中可溶性盐类不断增加，它们之间会变成不可溶的化合物沉入海底，久而久之，被海底吸收，海洋中的盐度则可能保持平衡。

看来，这个谜还必须进一步探索，才能得出结论。



HAI YANG DE MI TUAN

海洋的谜团 ●●●●

【六大海底谜团】

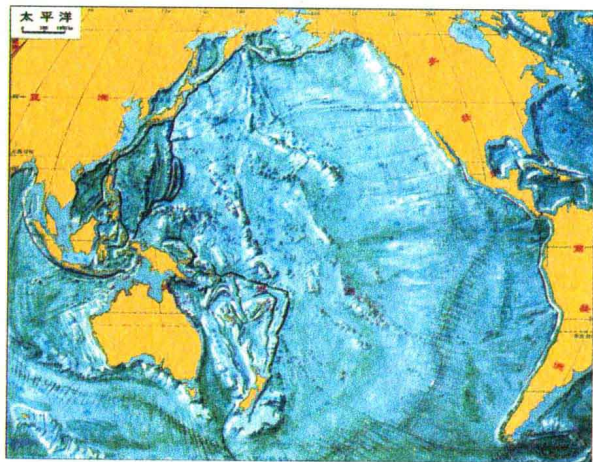
北 冰洋是四大洋中面积最小的海洋，又存在广阔的大陆架，有人把它看成是大西洋的一部分，即大西洋北部的一个巨大的“地中海”。虽然北冰洋也存在大洋中脊：北冰洋中脊（南森海岭），但在整个北冰洋地区，火山、地震活动是很微弱的。

地球有71%的表面是海洋，辽阔的海洋与人类活动息息相关；海洋是水循环的起始点，又是归宿点，它对于调节气候有巨大的作用；海洋为人类提供了丰富的生物、矿产资源，是人类的一个巨大的能源宝库。随着科技的进步，人类对海洋的了解正日

益深入，但神秘的海洋总以其博大幽深，吸引着人们对它的思索。

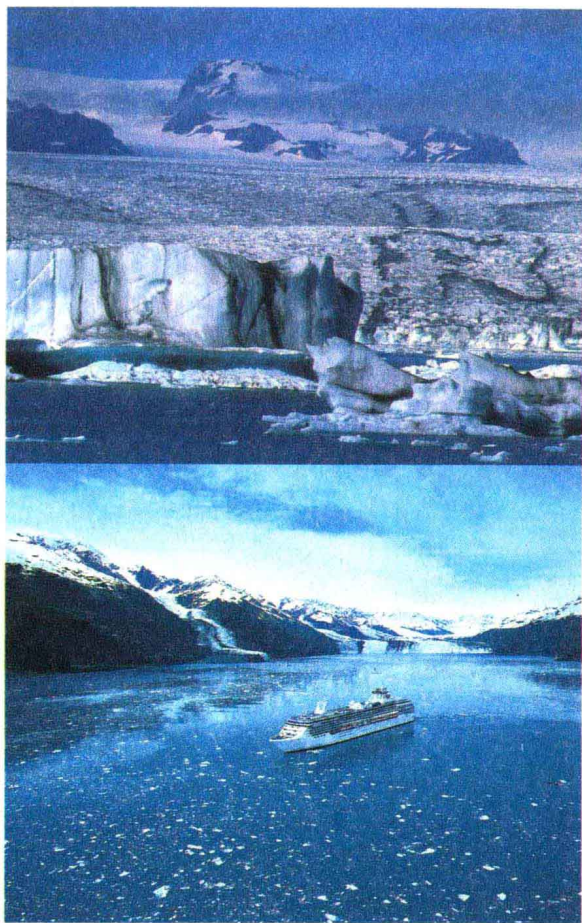
谜团一：太平洋洋脊偏侧之谜

从全球海底地貌图中可以看到，海底地貌最显著的特点是连绵不断的洋脊纵横贯通四大洋。根据海底扩张假说，洋脊两侧的扩张应是平



复杂的西太平洋洋底地貌





冰雪覆盖的北冰洋

衡的，大洋洋脊应位于大洋中央，但太平洋洋脊则不在太平洋中央，而偏侧于太平洋的东南部，并在加利福尼亚半岛伸入了北美大陆西侧。显然，从加利福尼亚半岛至阿拉斯加这一段的火山、地震、山系等，难以用海底扩张假说解释其成因。那么，太平洋洋脊为什么偏侧一方？北美西部沿岸的山系、火山、地震等又是怎样形成的？这是有待进一步探索的问题。

谜团二：西太平洋洋底地貌复杂之谜

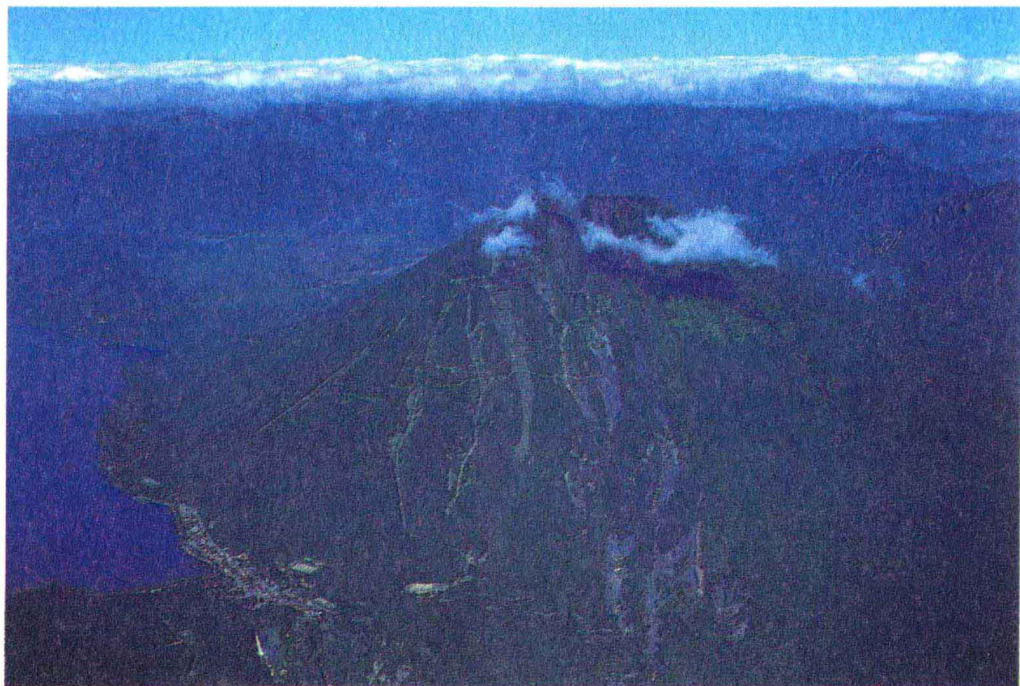
由于太平洋洋脊偏侧于东南方，在太平洋东部形成了扩

张性的海底地壳：东太平洋海隆。但在太平洋中西部广阔的洋底，地貌复杂，存在着一系列的岛弧、海沟、洋底火山山脉和被洋底山脉、岛弧分隔成的较小的洋盆等，看来并不完全像是由海底扩张所产生的洋底地貌，而更像是古“泛大洋”洋底的一部分。因为海底扩张所形成的地貌，除了海沟、岛弧、沿岸山脉外，大部分应是较为平坦的、从洋脊到海沟一定倾斜的海隆地貌。虽然有人试图对此作出解释，但没有较公认、一致的看法。

谜团三：北冰洋的海底扩张是否仍在继续

北冰洋是四大洋中面积最小的海洋，又存在广阔的大陆架，有人把它看成是大西洋的一部分，即大西洋北部的一个巨大的“地中海”。虽然北冰洋





休眠中的火山山脊

也存在大洋中脊：北冰洋中脊（南森海岭），但在整个北冰洋地区，火山、地震活动是很微弱的。

有科学家曾经作过统计：从1900~1980年间，北纬 70° 以北只发生了40次6级以上的地震，一般认为是北极厚厚的冰盖阻止了地震的发生；但也有观点认为至少还有一个原因不能忽视：地球自转产生的偏向赤道的离心力会使地球内部的能量向中、低纬度转移，从而削弱了两极地区的活动。而在南纬 70° 以南的地区，从1900~1980年也只记录到一次6级以上的地震。

一般地说，任何快速自转的天体，其两极地区的活动均会受到削弱，太阳黑子活动主要发生在南、北纬 35° 之间，亦可能与其快速自转有关。地球作为一个快速自转的天体，北冰洋的地震和海底扩张活动就不能不受到影响，从其地震、面积、无深海沟等情况判断，北冰洋的海底扩张即使没有停止，也是非常微弱

