
电子图书
信息技术的结晶
人类文明的载体
网络的基本资源

学生趣味百科博览

海洋探秘

大海从哪儿来？

在所有自然之谜中，海洋形成之谜可算是最玄妙难解的谜了。千百年来，无数专家学者为解此谜而苦心探索，提出了许多见解和假说，最主要的有“ 大陆漂移 ”说、“ 海底扩张 ”说、“ 板块学说 ”等几种。

远古的时候，人类还没有科学文化知识，只能通过想象和神话去寻求海洋成因问题的解答。后来，逐步提出一些有一定依据的假说。其中有一种十分有趣的假说是，地球是从太阳中分离出来的，是太阳的“ 女儿 ”，这个女儿刚开始独立生活时，还是一团熔融状态的岩浆火球，由于太阳的引力作用和地球的自转，把一部分岩浆从地球上甩了出去。被甩出的岩浆在地球引力的作用下，绕着地球不停地旋转，成为月亮，她就是太阳的“ 孙女 ”。月亮起初用自己的光芒照耀地球，后来她变冷了，不能再发光，只能借着反射太阳的光辉来回报地球母亲，给人类明亮的月光。

月亮甩出去后，在地球上留下一个大窟窿，这就是古老而巨大的太平洋。月亮离开地球时，地球一定受到了极其强烈的震动，其表面产生裂缝，分离开来，于是大西洋和印度洋也形成了。那么，海水又从何而来呢？这种假说认为：地球刚诞生时，四周被一层极热的大气包围着，随着地球的不断冷却，大气中的水汽便凝成水滴，水滴越积越多，便落到地上。这是地球上第一次降雨，它不停不息地下了几千年，使那原本干涸的洋盆盈满了水，变成了烟波浩淼的汪洋大海。

到了 1910 年，德国人魏格纳提出了一个惊人的发现，即大西洋东西两岸海岸形状极其相似，如果把它们合在一起，简直是天衣无缝，纯粹是一块完整的大陆。于是，“ 大陆是不是在漂移 ”的猜想，驱使魏格纳去研究和论证，到 1921 年，他正式提出了“ 大陆漂移 ”说。“ 大陆漂移 ”说认为，原始地球上只有一块庞大的陆地，被浩翰的海洋包围着。若干年后，由于受天体的引潮力和地球自转的离心力的作用，这块陆地分裂开来了，像浮在水上的冰块不断地漂浮，越漂越远，越分越开，美洲脱离了非洲与欧洲。在漂移过程中，它的南端略有转动，渐渐与印巴次大陆分开，印度洋也诞生了。还有两块比较小的陆地离开了亚洲和非洲，向南漂去，一直漂到很南的地方，这就是澳大利亚和南极洲。“ 大陆漂移 ”学说发表后，曾轰动一时，人们又找到许多资料证明大陆确曾移动过。后来又直接测量到美洲与欧洲的距离在不断扩大，红海的宽度也在增加，说明大陆至今仍处于不断的漂移之中，只不过速度变得很缓慢了。

后来又有学者提出了“ 海底扩张 ”说，“ 海底扩张 ”说补充了“ 大陆漂移 ”说的不足，找到了大陆漂移的动力。到了 20 世纪 60 年代末，科学家们又提出了“ 板块学说 ”。板块学说与大陆漂移说一样，都认为地球表层是漂移着的，它们的机制却大不相同。大陆漂移说认为大陆硅铝层在洋底硅镁层上漂浮；而板块学说则认为地球的岩石圈板块在地幔软流上漂浮。板块学说认为：海洋底部永远不停地运动着。地球表面是由各大洲及各个海洋盆地合并组成的，而它们却分为若干个巨大的板块（有人分出六大板块，即太平洋板块、印度洋板块、亚欧板块、非洲板块、美洲板块和南极洲板块）。这些板块的划分，不受海洋和大陆的限制，而是按其运动方式划出来的。这些板

块，亿万年前曾在地球的球面上，也就是岩石圈在地幔软流上剧烈地移动。在它们聚散之际，各系统的山脉便耸立起来，各大洲或分或合。总之，板块的移动最终造成了地球表面今天这样的面貌。

科学家们认为，从“大陆漂移”到“海底扩张”，再到“板块学说”，这是地球科学史上的革命。但这种说法也并非无懈可击。海洋究竟是怎样形成的，还有待于人们进一步的探究。

海洋到底有多大？

人们形容海洋之大，常常说它无边无际。海洋确实大得很，占整个地球表面的 71%。但它并非没有边际，人们早已算出了它的总面积约是 3.6 亿平方公里，大约有 38 个中国这么大。人们一向把海洋分成四个部分，即太平洋、大西洋、印度洋和北冰洋。

太平洋是四大洋中的第一大洋，面积约 1.79 亿平方公里，占整个海洋的一半，即使把地球上的全部陆地加在一起也不如它大。大西洋的面积有 9300 多万平方公里，大约相当于我国面积的 10 倍；印度洋大部分位于南半球，面积 7491 万平方公里，约有 8 个中国大；北冰洋面积 1300 多万平方公里，其实它不是一个独立的大洋，而只是大西洋的附属部分，所以又叫北极海。现在，世界一些主要国家都已承认了第五大洋——南大洋的存在。

大洋的附属部分，靠近大陆的主要海和湾有 59 个，还不算内海（如我国的渤海）和大海中的小海（如地中海所包括的 7 个小海）。但面积超过 100 万平方公里的大海只有 15 个。

海水是从哪里来的？

无边无际的海洋，曾经引起人们无数的幻想，流传着许多关于海洋的神话。《圣经故事》说：太古的时候，上帝创造天地。地上全是水，无边无际，水面上空虚混沌，暗淡无光。上帝见了，说：“要有光！”于是光立刻出现了。上帝把光明称为白天。第二天上帝又造了苍穹，称其为天，天将水分开，有天上的水，有天下的水。第三天上帝又说：“水要汇聚成海，使陆地露出来。”于是有了陆地和海洋。神话固然不能信以为真，那么海洋中的水究竟是从哪里来的呢？

你一定会说，是从大气中降落下来的，从江河中流进去的。那么，大气和江河中的水，又是从哪里来的呢？归根结底还是从海洋里来的。据测算，每年从海洋上蒸发到空中的水量达到 447980 立方公里，这些水的大部分（约 411600 立方公里）在海洋上空凝结成雨，重新落回海里；另一部分降到陆地上，以后又从地面或地下流回海洋。如此循环不已，所以海里的水总是那么多，永远不会干涸，更不见少。

那么，这么多的海水最初是从哪里来的呢？

普遍的看法认为，地球上的水是在它形成时，从那些宇宙物质中分离出来的；而在地球形成以后，从地球内部不断地析出水分聚集在地表。地表上水集中的地方就是江河湖海。这种看法由今天的火山活动就可以得到证实。从地下分离出来的水量现在也还很大，一次火山爆发喷出的水蒸气就可以达到几百万公斤。不难想象，在漫长的地球历史发展过程中，这样产生的水是

难以数计的。而地球的引力之大，足以把地表上的水，包括海洋里的水吸引住，不让它逃逸到太空中去。

另外，地球表面温度的适宜，也是保持海水的重要条件。人类已经发现，在金星表面由于温度太高，水都化成了蒸气；在水星上，由于温度太低，水都被冻结起来了，那儿的凹地里都没有水。唯有在地球上，气候虽也有冷暖变化，并且也影响到海水的多少，但基本上能保持海水储量长时期无大变化。

告诉你大海有多深

小时候，我们常想：天有多高呢？地有多厚呀？大海到底有多深？这类问题似乎永远搞不清。可是，在科学发达的今天，它们都不难解答了。

的确，古时候人们测量海洋深度的办法是很不准确的。相传在哥伦布航海时，他用一根 800 米长的绳子去测海深，绳子的下端系上一个金属锤，可是还没有触到海底，他便声称，这就是海洋最深的地方，这显然是滑稽可笑的。而今，随着电子学的进步，科学工作者发明了“回声定位法”，运用到海洋测量上来。在水面上由发声器向海底发射声波，声波接触到海底后又反射回来，根据声波的传播时间和速度，就可以计算出声波走过的距离，也就能推算出海深了。你瞧，这样是不是既准确，又无危险？

经过反复多次的测算，人类已经知道了海洋的深度。大海的深度是从大陆向海洋的深处逐渐加深的。与陆地相接的浅水区叫大陆架，水深在 200 米左右。从大陆架往深处走，地势突然变陡，水深猛增到 2500 米。然后是大陆裙，水深在 2500—4000 米左右。接下去是大洋最深处的基本地形——大洋盆地，深度从 4000 到 6000 米不等。大洋盆地的边缘地带有更深陷的狭长的海沟，其深度在 6000 米以上。看得出，海洋就像个散沿式大盆，从盆沿到盆底逐渐加深。

目前测到的海洋最深处，是太平洋中的马利亚纳海沟，深 11034 米。

海底的真面目

海底地形指海水覆盖之下的固体地球表面形态。海底地形是复杂多样的，其复杂程度丝毫不亚于陆地。海洋底部有高耸的海山、起伏的海丘、绵长的海岭、深邃的海沟，也有坦荡辽阔的深海平原。世界大洋的大尺度结构通常分为大陆边缘、大洋盆地和大洋中脊三大基本单位。

大陆边缘包括大陆架、大陆坡和大陆隆。大陆架又称大陆浅滩，是与大陆毗连的浅水区域和坡度平缓的区域，也就是陆地在海面以下自然延续的部分。

大洋盆地是世界大洋中面积最大的地貌单元，其深度大致介于 4000—6000 米之间，占海洋总面积 45%左右。由于海岭、海隆以及群岛的分隔，大洋盆地被分成近百个独立的洋盆。总体看来，大洋盆地就是大盆套小盆。最深的一个盆底深度 11034 米，这就是位于太平洋的马里亚纳海沟，这一深度远远超过了陆地上的最高峰珠穆朗玛峰的海拔高度。

大洋中脊又称中央海岭，是世界大洋最宏伟壮观的地貌单元。它纵贯于大洋中部，绵延 8 万公里，宽数百乃至数千公里，总面积堪与全球陆地相比，其长度和广度为陆地上任何山系所不及。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

多姿多彩的海岸线

大自然威力无穷，它造就的海岸线姿态万千。我们伟大的祖国是个濒海大国，有 32000 公里的海岸线；其中大陆海岸线北起鸭绿江口，南至北仑河口，长达 18000 公里；海岛岸线共 14000 公里。从地貌上区分，我国的海岸线大致有 7 种类型：

一、雄伟壮丽的港湾海岸。在大连海滨，岩壁峻峭，礁石在海中兀立，海水咆哮着涌向海礁，卷起一阵阵白沫飞溅的浪花，这就是港湾海岸。由于波浪成年累月永不停歇地冲刷，海岸的轮廓逐渐改变着，伸向大海的山岗成了海岬，海岬突出的部分为岬角，海岬被冲裂切断而向后退，便形成断崖陡壁和岸石滩地。岬角遭破坏后形成的大量岩屑和泥沙，又被海浪沿岸推移，有的成了陆连岸。这类港湾海岸广泛分布在我国辽东半岛、山东半岛以及杭州湾以南的浙、闽、粤、桂沿海。它为人们建造优良海港、海水养殖场和海滨浴场创造了条件。

二、水乡泽国的河海口岸。我国的大河多是从西向东流入大海，在入海处泥沙堆积成三角洲平原。有一些河口是喇叭形的海湾，称三角港，这种三角港是从河水与海水长期交锋的结果。天长日久，三角港扩大成为三角洲。这里地处海滨，地势宽阔平坦，湖泊众多，河渠纵横，土地肥沃，像长江、珠江三角洲，都是被称为鱼米之乡的富绕的农业区。我国较大的沿海三角洲有长江三角洲、黄河三角洲和珠江三角洲。

三、粉砂淤泥质的平原海岸。在渤海两岸，华北平原直接与大海相连，那里岸线平直，地势低洼，海中水浅底平，距岸几十公里的大海中，水深仍只有三五米；海水黄浑，风平浪静，在平坦的泥质海底上，栖息着肥美的鱼鲜和海虾大蟹，这就是粉砂淤泥质平原海岸。我国有长达 2000 公里的平原海岸，主要是渤海西岸及黄海西岸的江苏沿海两处，此外，辽河平原的外围以及闽、浙、粤的一些河口与海湾顶部，也有小面积的分布。平原海岸主要是由潮流与泥沙的矛盾作用形成的。由于几经海陆变迁，使海滨平原蕴藏了丰富的油田，如今渤海海湾已成为我国主要海上产油区。

四、灌木丛生的红树林海岸。红树的生长要求终年无霜、温暖而潮湿的气候，它耐盐耐碱，适合在热带、亚热带风浪比较小的淤泥海滩上密集生长，形成奇特的海滨森林。我国的红树林海岸大致从福建的福鼎开始，经台湾、阳江、电白、海南岛，到钦州湾。红树林既是一道天然防护林带，其自身也有经济价值，是沿海人民的一大财富。

五、风沙飞扬的沙丘海岸。我国沙丘海岸不长，但分布相当广泛，如冀东沿海的秦皇岛与北戴河之间以及洋河口与滦河口之间；山东半岛蓬莱、威海一带；广东的电白、湛江和海南岛一些地方。

六、风光旖旎的珊瑚礁海岸。我国的珊瑚礁海岸大致从台湾海峡南部开始，一直分布到南海。其形态分为岸礁、堡礁、环礁 3 种。珊瑚礁海岸就是由珊瑚骨骼积聚而成的礁石海岸。

七、危崖陡立的断层海岸。这种海岸是由于地壳构造运动而形成的。我国最为典型处是台湾东海岸。

大海里也有“ 草原 ”和“ 森林 ”

海洋里有 1 万多种植物，绝大多数都是低等的叶状植物，也就是海藻和海洋菌类。这些藻和菌类，大的如参天大树，小的肉眼难以看清。它们有的漂浮于海面，形成辽阔的海上草原；有的生长于海底，形成繁茂的海底森林。

在北大西洋中心，就有一块马尾藻形成的海上草原。由于这里风平浪静，水流微弱，飘浮的马尾藻不能远游，便在这里定居下来，并不断繁衍，盖满了大约 450 万平方公里的海面，远远看去真像是一片辽阔无边的草原。使这片海域有了“马尾藻海”的称号。

海洋植物不仅可以构成一片片海上草原，而且那些长得高大的海藻，也可以形成巨大的海底森林。长在海底的藻类，不像陆地上的植物那样，扎根于土壤。而是用假根附着在海底或岩石上，直接从海水里获得营养物质。在南太平洋沿岸生长的“海藻树”，高 3— 15 米，粗如人腿，退潮时才露出上部的枝叶。在北美洲的一些沿海地区，生长着一种“棕榈”，长在海底岩石上，不怕风浪冲击，高达 90 余米。有一种巨藻，是藻类之王，高几十米到百余米，有的甚至达到 500 米，其“叶片”就有 40—100 厘米长，它的寿命有 12 年之久。就是这些巨藻形成了海底森林。

海洋“草原”和“森林”对人类来说，也是宝贵财富。许多海藻营养价值很高，如紫菜、海带、江蓠、石花菜、海萝等，都是人们常吃的海菜。许多海藻的药用价值相当大，如海带含碘多，可治粗脖子病；紫菜可治高血压；海人草、铜藻、铁丁菜、青虫子等可入药驱蛔虫；萱藻、马尾藻、海蒿子等还可以提炼出抗癌药物呢！还有许多海藻是很好的氮肥和钾肥及重要的牲畜饲料。因此，人类正在努力开发利用海上草原和海底森林。

潮汐的秘密

世界上大多数地方的海水每天都有两次涨落。白天海水上涨，叫做“潮”；晚上海水上涨，叫做“汐”。海水为什么会时涨时落呢？这个问题从古时起就引起了人们的注意。直到英国物理学家牛顿发现了万有引力，揭穿潮汐的秘密才有了科学依据。

现在人们弄清了，潮汐现象主要是由月球的“引潮力”引起的。这个引潮力是月球对地面的引力，加上地球、月球转动时的惯性离心力所形成的合力。

月亮像个巨大的磁盘，吸引着地球上的海水，把海水引向自己，同时，由于地球也在不停地作圆运动，海水又受到离心力的作用。一天之内，地球任何一个地方都有一次对着月球，一次背着月球。对着月球地方的海水就鼓起来，形成涨潮。与此同时，地球的某个另一点上的惯性离心力也最大，海水也要上涨。所以，地球上极大部分地方的海水，每天总有两次涨潮和落潮。这种潮称为“半日潮”。而有一些地方，由于地区性原因，在一天内只有一次潮起潮落，这种潮称为“全日潮”。

不光月球对地球产生引潮力，太阳也具有引潮力，只不过比月球的要小得多，只有月球引潮力的 5/11。但当它和月球引力迭加在一起的时候，就能推波助澜，使潮水涨得更高。每月农历初一时，月亮和太阳转到同一个方向，两个星球在同一个方向吸引海水；而每月十五，月亮和太阳转到相反的方向，月亮的明亮部分对着地球，一轮明月高空挂，这时，两个星球在两头吸引海

水，海潮涨落也比平时大。我国人民把初一叫做“朔”，把十五叫“望”，因此这两天产生的潮汐就叫做“朔望大潮”。

揭开潮汐秘密的两位古代中国人

潮汐实在是个神奇的现象，你看，我国的江河湖海，每日一潮一汐，总是间隔 12 小时 25 分，准确得就像天文钟表一样，几乎没有误差。难怪它引出了古今中外许多神话传说，同时也引起了众多科学家的研究兴趣。

我国东晋时的著名科学家葛洪，对民间传说提出了不少疑问，进行了长期的观察和研究，最后在《抱扑子》一书中明确写道：“海涛嘘吸，随月消长。”指出潮汐现象与月亮有直接关系。

而最早提出这一观点的并不是葛洪。东汉时期的著名哲学家王充，对许多自然科学问题也有独到的见解。王充从小在钱塘江南岸长大，对钱塘大潮兴趣浓厚，多年的观察和思考，使他发现潮汐的涨落和大小，都与月亮的圆缺有关。他在著名的《论衡》一书中说：“涛之起也，随月盛衰，大小满损不同。”王充的观点比葛洪早提出 300 年。

海洋里有多少财宝？

浩瀚的海洋，处于地球的最低处，宛如盛满了水的盆子。这难以计量的大盆子里，蕴藏着比陆地上丰富得多的资源和宝藏，是一个取之不尽的“聚宝盆”。

这聚宝盆底的表层，广泛分布着一种海底矿物资源——锰结核。这种东西的形状就像土豆一样，是一种黑色的铁和锰氧化物的凝结块。里面除含铁和锰之外，还含有铜、钴及镍等 55 种金属和非金属元素。整个海底大约覆盖着 3 万亿吨锰结核。并且还在不断增生，是取之不尽，用之不竭的。海底表面还蕴藏着制造磷肥的磷钙石，储量可达 3000 多亿吨，如开发出来，可供全世界使用几百年，海底岩层中还有丰富的铁、煤、硫和岩盐等矿藏。

石油是最宝贵的燃料。目前已探知的海底石油就已有 1350 亿吨，占世界可开采石油的 45%。我国近海、波斯湾沿海、北海等近海地区的储量最大。

在全球 135 亿亿吨的海水中，溶存着 80 多种元素，可提取 5 亿亿吨盐，3100 万亿吨镁，3050 万亿吨硫，660 万亿吨钙，620 万亿吨钾，12 万亿吨锶，7 万亿吨硼。此外，还有锂、铷，铀、铜等元素。

20 世纪 80 年代以来，又发现了海底热液矿藏，总体积约 3932 万立方米，是金、银等贵金属的又一来源。因而，它又被称为“海底金银库”。

波涛汹涌的海水，永不停息地运动着。其中潜藏着无尽的能量。海水不枯竭，这能量就用不完，因此海水是可再生能源。全部海洋能大约有 1528 亿千瓦。这种能量比地球上全部动植物生长所需要的能量还要大几百倍。可以说，海洋是永不枯竭的电力来源。

海洋中有 20 多万种生物，其中动物 18 万种，植物 2.5 万种。海洋动物中有 16000 多种鱼类、甲壳类、贝类及海参、乌贼、海蜇、海龟、海鸟等。还有鲸鱼、海豹、海豚等哺乳动物。海洋植物中有大家熟知的海带、紫菜等。有人统计，海洋生物的蕴藏量约 342 亿吨，它提供给人类的食品能力，等于全世界陆地上可耕地面积所提供农产品的 1000 倍。

前景无限的能源宝库

潮汐不仅可供人们观赏，对人民生活也有更深远的影响。最显而易见的，是它能赐予人们丰富的海产品。每当潮水一落，海滨的人们就赶到海滩上，去拣鱼虾、螃蟹和贝壳等有用的海洋生物。潮汐的最大用处是，它能为人类提供能源。

据估算，全世界海洋的潮汐能量大约有 10 亿多千瓦，每年发电量可达 1.2 亿度。我国利用潮汐发电有得天独厚的条件：我国海岸线漫长，潮汐蕴藏量丰富，沿海潮汐能量约有 1.9 亿千瓦，每年可发电 2750 亿度。潮汐能优于煤、石油等燃料，在供人类利用时，不会排出大量的废气和废物，污染极少。所以世界各国都很重视对它的开发和利用。

我国从 1958 年开始，陆续在沿海地带建立了一些小型潮汐电站，为建立大电站，更好地利用潮汐积累了经验。潮汐发电，过程很简单：在岸边设闸门，闸门两侧放置水轮机和发电机。涨潮时，闸门外的水面开始上升，满潮后，打开闸门，潮流涌进来，冲动水轮机，水轮机便可以带动发电机发电了。落潮时，先关掉闸门，闸门外的水面开始下降，最后，打开闸门，潮流涌入大海，同样可以带动水轮机，再带动发电机工作。这样，潮流一来一去都没有“走瞎道”，而是充分发挥了它的作用。这法子想得多妙啊！

大海里的药材可以治百病

广袤无垠的大海中，不仅藏有石油和多种矿物，还藏有丰富的药材，种类繁多的海洋动植物，就是永不枯竭的医药来源。

我国早在唐代时，就有人撰写了专门研究海洋药材的著作《海药本草》（李珣著）。可见大海从很早起就开始为人类贡献药材了。

像鱼肝油、琼胶、鹧鸪菜、精蛋白、胰岛素以及中药所用的一些海味，都是历史悠久、疗效甚佳的海洋药物。近年来，人们又从海洋动植物中提取了抗菌素、止血药、降血压药、麻醉药，甚至抗癌药。有一种杀菌能力很强的头孢霉素及其化合物就是从海洋微生物中提取的。它不仅能消灭革兰氏阳性、阴性杆菌，对青霉素都不能杀死的葡萄球菌也有效力，而且没有抗药性。

食用海带，可以弥补碘的不足，这是尽人皆知的。其实，从海带中提取的药物，对治疗高血压、气管炎哮喘以及治疗外出血都颇有疗效。从马尾藻中可以分离出一种广谱抗菌素。而海洋中的马尾藻是取之不尽的。珍珠贝壳的珍珠层粉具有治疗神经衰弱、风湿性心脏病等 10 多种疾病的功能。乌贼墨在治疗功能性子宫出血和其他类型的出血症方面大显神通，既实用又经济。因为乌贼是我国四大海产之一，产量很高。海龙、海马也是很重要的药用动物，早在《本草纲目》中对它们的功用就有描述。现代中医对海马的评价是具有“补肾壮阳、镇静安神、舒筋活络、散解消肿、止咳平喘、止血、催产”等作用。海龙的药效与海马相似。

海洋动物中有很大一部分具有毒性，有的毒性大得惊人。从某些有毒的鱼类中提取的有毒成分制成的麻醉剂，其效果比常用麻醉剂大上万倍，简直令人难以置信；从海绵动物中分离出来的药物，对病毒感染和白血症有明显疗效；从海蛇中可提取能缩短凝血时间的化合物；从柳珊瑚中能够提取前列

需要全本请访问 www.ertongbook.com

腺素。

另外，某些海洋生物体内含有抗癌物质，如从河豚肝中提炼制成的药品，对食道癌、鼻咽癌、结肠癌、胃癌都有一定疗效。从玳瑁身上可提取治肺癌的药物。

海洋生物不断繁衍生长，无有穷尽。因此这个药材库也是永远用不完的。

海底的三种火山

在浅海和大洋底部有各种火山，统称为海底火山。有趣的是，这些海底火山中不仅有很久以前喷发过的死火山，而且还有时刻活动着的活火山。根据海底火山在地理分布、岩性和成因上的差异，科学家们将它们分成三大类，即边缘火山、洋脊火山和洋盆火山。

边缘火山沿大洋边缘的板块俯冲边界，展布着弧状的火山链。这些火山便是边缘火山，又称为岛弧火山链。其中有些是水下活火山，具有一定的危险性。水下活火山主要喷发火山岩类物质，由于这类熔浆粘性大，含水量高，巨大的蒸气压力一旦突然释放出来，便形成喷发式火山，易酿成巨大的灾难。

洋脊火山大洋中脊是玄武岩质新洋壳生长的地方，海底火山和火山岛便顺着中脊的走向成串地出现。这些沿着大洋中脊存在的火山便是洋脊火山。据估计，全球约 80%的火山岩产自大洋中脊，中央裂谷内遍布着在海水中迅速冷凝而成的枕状熔岩。这些枕状熔岩证实着洋脊火山的历史和现实存在。

洋盆火山散布于深洋底的各种海山，包括平顶海山和孤立的大洋岛等，是属于大洋板块内部的火山，称为洋盆火山。洋盆火山起初只是沿洋底裂隙溢出的熔岩流，以后逐渐上长增高，大部分海底火山在到达海面之前便不再活动，停止生长。少数火山可以从深水中升至海面，这时，海浪等的剥蚀作用会不断抵消它的生长。因此在各大洋，特别是太平洋中的洋盆火山，大部分是平顶的水下死火山。

错得其名的太平洋

据说，为太平洋起名的人是麦哲伦。1519 年 9 月 20 日，麦哲伦率西班牙探险队从西班牙出发，出直布罗陀海峡，开始了环球远航。一年以后，他们到达南美洲的南端，进入一条十分险峻的海峡。正赶上天气不好，海峡中掀起了惊涛骇浪，再加上险滩暗礁，给航行带来了很大的困难。经过 38 天的艰苦拼搏，他们终于穿过了海峡，进入了一片汪洋无际的大洋。

也许是老天照顾他们，在大洋中航行了三个多月，也没有遇到大的风险。于是队员们说道：“ 这真是个太平之洋啊！ ”从此，这片大洋便得了一个祥和的名字：太平洋。

其实，太平洋根本不太平，有文献记载的发生于太平洋的海难事件接连不断。特别是位于日本以南，北纬 30—40 度，东经 140—150 度的海域，经常发生莫名其妙的轮船失踪事件，其骇人听闻的程度，决不亚于大西洋中的“ 百慕大三角区 ”。仅 1969 至 80 年代中期，就有 30 多艘万吨级轮船在这片海域失事。因此，有人称这里为“ 第二大魔鬼海 ”。最令人吃惊的是，1980 年底到 1981 年初，短短 7 天之内，就有 5 艘巨轮在这里失事，连百慕大三角区也自愧不如了。

在这一海域失事的大船有一个特点，就是船只常常中间断裂，一般都断为两段。是什么力量把巨轮切为两段？难道仅仅是海上风暴吗？这一直是人们探索的谜案。

另外，在太平洋的其他地方，如澳大利亚沿岸，经常发生采珍珠的潜水员在水下莫名其妙地失踪。下去寻找的人却连尸体也找不到！在这一海域，还经常发生晴朗的天空，风平浪静，但许多船只却无声无息地失踪，连个呼救的信号也没有，并且寻不到一点残骸。令人们百思不得其解。

因此，人们得出结论：太平洋不太平。

沉入太平洋底的“ 姆大陆 ”

有许多迹象表明，在烟波浩渺的太平洋南部曾存在过一片幅员广阔的大陆。

英国军人琼斯.查瓦德立志刨根问底，他经过长达 16 年的详尽调查，写出了《消失了的姆大陆》一书，书中作了这样的描述：“ 这块大陆的面积相当于南、北美洲之和。陆地上没有险峻的山脉，是一片绿茵覆盖的美丽草原。人口约 6700 万，黄、白、褐、黑等各种肤色的人们曾经在这片土地上安居乐业。 ”

大陆上的人们把太阳作为神祀奉，有个叫拉姆的国王统治着整个国家。“ 姆 ”意为“ 太阳之国 ”，人们把拉姆尊为活着的神。大陆上的人们在 1 万多年前创造了辉煌璀璨的文化。

至今仍保留在墨西哥的尤卡坦半岛上的金字塔，很可能就是受它的影响建造的。

那么，这个“ 姆大陆 ”后来怎么就不见了呢？查瓦德在书中这样解释：“ 12000 年前，一场灾难性的大地震发生了。一瞬间，它把创造了灿烂文化的姆大陆从海面抹了去。亘古未有的大地震导致火山爆发，滚滚的岩浆吞噬了地面上的一切。不久，强烈的地震再度发生，大陆上的人们随同他们辽阔的国土一起沉入海底…… ”

有人设想，姆大陆沉没的原因是：大陆下面有好些充满一氧化碳的洞穴，这些一氧化碳通过火山活动形成的地下裂缝溢出地面，大陆下层就成了蚁穴般的空洞。一旦发生大地震，就造成整个大陆下沉。

姆大陆沉入海底的事是可能的。因为地壳是在不停地运动。在这种运动中，有时高山沉入海底，海底上升，继而变为陆地。20 世纪 80 年代，日本探险队在南美的平均海拔 3700 米的安第斯山上发现了数万年前的海贝化石。这说明姆大陆可能曾是露出海面的一片辽阔国土，而安第斯山脉则是海底火山。果真如此，那么，10000 年以前的太平洋就不是今天这个面貌了。

以一位探险家名字命名的大海

大海有以海水的颜色命名的，有以周围国家和岛屿的名字命名的，也有以人的名字命名的。巴伦支海就是如此。

1596 年 5 月，威廉·巴伦支担任一支由两艘船组成的探险队的总舵手，从荷兰出发，第三次去寻找传说中通往西印度洋群岛的东北航道。巴伦支一行的船只航行到当时新地岛，就被浮冰围困在该岛的北岸。众人弃舟登岸，

在岛上建起一间小屋。不幸的是，他们的船只被冰块挤毁，巴伦支又患了坏血病，只得与伙伴们分乘两只小船离开新地岛。动身前，他们在小屋里留下一封信，讲述了自己的遭遇。

巴伦支终于被疾病夺去了生命。人们为了纪念他，就把从挪威至新地岛之间这片海域命名为巴伦支海。

黑海的水是否真的黑？

古时候，黑海两岸的希腊人、波斯人和土耳其人，以不同的颜色来代表东、西、南、北四个方向。他们以黑色代表北方，于是就称北方那个海为黑海。后来，人们却逐渐的对黑海海水的颜色下起了功夫。

在平常情况下，黑海也呈现出蓝色。但在阴天的时候，海水变暗。所以有人认为黑海只是一种视觉上的黑。黑海的海水有个特点，就是上下层海水不能对流。海水不能对流使含氧丰富的深层海水不能通过，海底有机质缺氧便淤积成黑泥。遇上风暴天气，乌云翻滚，海上大风把海底淤泥翻卷上来，搅浑海水，海水便显得更暗更黑。

另外，由于地质史上的原因和现实的原因，黑海已基本断绝了咸度来源，只是不断地接收淡水，逐渐变成了一个内陆淡水湖。海水除了自然蒸发外，别无其它流通办法，只得听天由命，使黑海底部的堆积腐烂物越来越多，呈现出黑泥状。

由此不难看出，黑海的水其实并不黑，它的黑色只是海底淤泥衬托的结果。在正常天气里，黑海是色黑而水清。

白海为什么发白？

在欧洲北部，有一片叫做白海的海域。难道，那里的海水真是白颜色的吗？

说来也真挺有趣儿，白海看上去果真是一片洁白。然而，它的海水却与其他海水没什么两样，也是无色透明的，并不是白色的。

原来，白海地处原苏联国土的西北部，实际上是巴伦支海的一个大海湾。那里属于北太平洋的一个边缘海，气候异常寒冷，一年中有 200 天以上覆盖着冰层，很少见到海面上常见的那种汹涌澎湃的波涛。举目望去，只见海面上白雪覆盖，无边无际，光耀夺目。

一年之中，白海解冻的时间不到 1/3，大半的时间里，它都是一片银装素裹的白色世界。

“白令海峡”的得名

1721 年，俄国沙皇彼得大帝刚一登上皇帝宝座，就命令海军准将白令组织一支航海探险队，到北太平洋地区进行探险活动，并扩大沙俄的领地。

1725 年，白令指挥着探险队来到东西伯利亚沿岸，看到了非常奇异的景色，一边是西伯利亚的冰天雪地，另一边却是北太平洋烟波浩淼的大海，两相映照，更令人心旷神怡。就在这里，他们完成了几项重大发现。一个是天然良港普罗维杰尼亚港湾；第二个是寒带不冻港彼得罗巴甫洛夫斯克。而最

重大的发现是：亚洲大陆的尽头，并不与美洲大陆相连，而是由一个海峡隔开的。

那个年代，人们还无法在空中观察自己居住的地球是个什么样子，只有靠探险家的活动来解开地球表面之谜，这种办法既慢又不准确。至于亚美大陆是否相连，在白令以前还没有探险家去过，因此人们只是推测，各自抱定自己的猜想，谁也不服谁。于是这个问题成了长期争论不休的悬案。白令的发现，终于使这桩悬案水落石出，为此人们纷纷向他表示祝贺，同时把他发现的海峡命名为“白令海峡”。

16 年后，白令再次出海探险，又来到了自己第一次探险时发现的海峡，可惜，这一次他没能生还。为了纪念他，人们把“白令海峡”以南、阿留申群岛以北的海域命名为“白令海”。

由葡萄牙国王命名的好望角

1487 年 8 月，航海探险家迪亚士为了寻找传说中所罗门王财富的来处——神秘的的俄斐，率领三艘单帆木船，从里斯本出发，沿着非洲海岸向南航行。迪亚士此行历尽艰辛，险些丧命，到底也没有找到那藏宝之地。不过，他却来到了非洲大陆的最南端，第一次向世人证实了，非洲大陆并不是死胡同，非洲是有尽头的。这在当时，实在是一件震动欧洲整个航海界的壮举。

迪亚士最初通过非洲最南端时，并没有看清那里是什么样子。等到他们返程再路过这里时，老天爷似乎挺理解他们的心思，天气突然晴朗起来，使他们得以饱览一下非洲南端的风光了。迪亚士立在船头，清楚地看见一个山岩陡立的岬角直插大洋之中，十分壮观。可是一想起这次航行的艰险，那罕见的风暴中死里逃生的情景，心情顿时沉痛起来。此时再看那峭壁如云、嵯峨雄伟的岬角，原来那迷人的景色转瞬不见了，反倒使人望而生畏起来。于是，迪亚士决定给这个海角定名为“风暴角”。

迪亚士回到里斯本，受到葡萄牙国王和大臣们的热烈欢迎。可是，当他向国王汇报此行经过，提到“风暴角”这个名字时，国王立刻拉下了脸。在国王看来，这个名字太不吉利了，如果用这么个名字，怎能有希望得到大批的金银财宝呢？

于是，国王下令：“从现在起，把‘风暴角’这个不吉利的名字改掉，用“好望角’给非洲最南端的海角命名！”

“好望角”这个名字就这样定了下来，虽然葡萄牙国王给它取了个好名字，但实际上它是世界上著名的大浪区，仅 20 世纪 70 年代，在那遇难的万吨级轮船就有 11 艘之多。尽管这样，好望角还是功大于过，目前，它仍是世界上最繁忙的航道之一，每年从这里驶过的船只达二三万艘，平均每小时就达三艘以上，年运货量达 7 亿吨左右。

红海名称的由来

红海位于亚非大陆之间的裂缝地带，它的面积 45 万平方公里，东西长 2000 多公里，而宽只有 200—300 公里，是一条狭长的海。整个红海流域处于世界性的沙漠地带，气候酷旱，没有一条河流注入该海，只有从曼德海峡倒流来的印度洋水作为补充。所以，红海是世界上最咸、最热的海。

红海的名称由来以久。古时腓尼基人航行至这里时，两岸的戈壁在阳光照射下呈现红色，倒映在海里，海水也就朦胧地泛红，一旦暴风雨来临，沙漠上尘土飞扬，使海面显得更红。所以腓尼基人称其为红海。其实，红海的红也只是视觉中的红，当人们鸟瞰红海的时候，整个海面大部分也是蓝色的，只有个别海域略显红色。那么，这种红色又是从哪里来的呢？

这种红色来自红海中的许多藻类。在红海里，有许多红色的藻类，这些藻类生长、繁殖、死亡，映衬出海水的红色来，而且藻类死亡之后，便漂浮在水面上，使红海直接呈现出红色来。所以说，红海的水并非红的，其红色是反衬出来的。不管怎么说，“红海”这个名字取得还是有理由的。

含盐度最高的海和含盐度最低的海

红海是世界上含盐度最高的海。其北部含盐度达 4.1—4.2%，南部约 3.7%，深海底个别地点可达 27%以上。造成红海含盐度高的因素很多，主要是，北回归线横穿海域中部，受副热带高压和东北信风带控制，气温高，全年有 6—8 个月月平均气温超过 30℃，夏季 35℃以上，冬季 25℃以上；全年干燥，年降水量少于 200 毫米，日照强烈，年蒸发量达 2000 毫米，大大超过降水量；两岸没有常年河川注入，得不到淡水补充；海域呈封闭状态，唯一沟通大洋的曼德海峡，有丕林岛及水下岩岭，水体交换受到限制。

波罗的海是世界上含盐度最低的海。由于海域位于 54°—66°高纬地区，气温较低，蒸发量小；受西风带影响，降水量较大；入海河川多，有大量淡水补充；被陆地包围呈封闭性海盆，与大西洋沟通的海峡既浅又窄，阻碍水体交流，所有这一切因素，使得海水含盐度极低。波罗的海的平均盐度为 0.7—0.8%，为世界海水平均含盐度的 1/5，各海湾的盐度只有 0.2%，河口附近有的地方全是淡水。

海洋里冒出来的“淡水井”

古往今来，许多海上遇难者是由于没有淡水而丧生的。因而有了关于“海井”的种种传说，希望航海者能从海井中喝到甘甜的淡水。而我们这里要讲的，可是个实实在在的故事。

在美国佛罗里达半岛以东距海岸不远的海面上，有一块直径约 30 米的奇特水域。看上去，它的颜色与周围海水不一样，仿佛深蓝色布上染了一块圆圆的绿色；摸一摸，它的温度与周围的海水也不一样；掬起一汪尝尝，嗬，真清凉，还一点儿也不咸。这可就怪了，在这汪洋大海之中怎么会出现这样一口界限截然分明的淡水井呢？

这一稀奇现象过了好长时间才弄明白。原来，这是陆地赠给海洋的礼物。科学研究发现，这块奇特水域的海底是片锅底似的小盆地。盆地正中深约 40 米，周围深度在 15—20 米左右。盆地中央有个水势极旺的淡水泉，不断地向上喷涌着清如甘露的泉水，就像我国济南市大明湖里的趵突泉一样，昼夜不停，永不枯竭。而且，这个淡水泉中涌出的水量为每秒 40 立方米，比陆地上最大的泉还要大得多。这股泉水就这样在海中日喷夜涌，出咸水而不染，在风力流的影响下，从泉眼斜着上升到海面，形成了奇妙的海中“淡水井”。

淡水只有陆地上才有，那么，海中怎么出了“淡水井”呢？查来查去，找到了淡水井的来路。原来，是地下径流流入海底，又从泉眼喷出。地下径流难以数计，不难想象，茫茫大海上，也就决不止佛罗里达东海岸这一眼“淡

水井”啰。

神奇的“海火”

常言说，“水火不相容”。然而，海面上燃烧着火焰的事儿又屡见不鲜。有一艘轮船黑夜中航行于海上，船员们发现前方闪烁着亮光，宛如点点灯火。待到近前，发现那里并没有港口和陆地，只有一片令人目眩的亮光，在茫茫的海面上闪烁。人们登高眺望，惊奇地发现：大海开花了！海面光芒四射，鲜艳夺目；水中的鱼儿，环上了神话般的光晕；风车似的光轮不停地转动，把大海映得时明时暗，绚烂异常。人们把这种海水发光现象称为“海火”。海火有时被人们偶然看见，其实它的出现是有一定规律的。

1975 年 9 月 2 日傍晚，在江苏省近海朗家沙一带，海面上发出微光，随着波浪的跳跃起伏，这光亮就像燃烧的火焰升腾不息，直到天亮才逐渐消失。次日晚，海面上的光亮比第一天还强。这种情况持续了一周，到第七天，有人发现海面上涌出许多泡沫，每当有渔船驶过，激起的水流就像耀眼的灯光，异常明亮，水中还有珍珠般的颗粒在闪闪发光，这奇景过后几小时，这里发生了一次地震。1976 年 7 月 28 日唐山大地震的前夜，人们在秦皇岛、北戴河一带的海面上，也曾见过这种发光现象。尤其在秦皇岛附近的海面上，仿佛有一条火龙在闪闪发亮。

有人根据这些现象得出结论：海火是一种与地面上的“地光”相类似的发光现象，当强地震发生时，海底出现了广泛的岩石破裂，就会发出令人感到眩目耀眼的光亮。

那么，没有引来地震的海火是如何发生的呢？科学家们的解释是：海洋里能发光的生物很多，除甲藻外，还有菌类和放射虫、水螅、水母、鞭毛虫以及一些甲壳类动物。而某些鱼类，更是发光的能手。它们具有不同的发光器官，有的是一根根小管，就像电灯丝；有的像彩色的小灯泡，赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫俱全，发出的光亮像霓虹灯一样变幻无穷。

没有海岸的海

世界上唯一的没有海岸线的海——马尾藻海，大体位于百慕大群岛以南、北回归线以北，由墨西哥湾暖流、北赤道暖流和加那利寒流围绕而成。它西起西经 75° 左右，自此以北与北美大陆尚隔着广阔的海域，其它三面是更为辽阔的大洋，位置处于大洋中央，是洋中之海。马尾藻远离江河河口，海面平静，浮游生物少。因此，海水清澈湛蓝，透明度达 66.5 米，某些海区可达 72 米，是世界上透明度最大的海。马尾藻海的水温、含盐度都很高，海流、风向均以顺时针方向运动，加上海藻丛生，对船只航行极为不利，向来被视为危险海区。

世界上最大的冰山

1956 年 11 月 12 日，美国的破冰船“冰川号”在南太平洋的斯科特岛以西 240 公里的地方，曾经发现一座世界上最大的冰山。打那以后，再也没人发现比那更大的冰山了。

那么，这座世界上首屈一指的冰山有多大呢？人们用飞机作了一次测量，发现它的长度有 335 公里，相当于上海到南京的距离。假如把一列火车放到冰山上，从这头开到那头，起码得走 5 个多小时。冰山的宽度是 97 公里，总面积 3100 多平方公里，相当于 5 个上海市的面积。你看这冰山有多大！

南极冰盖下的大湖

在南极中心地区约 4000 米厚的冰盖下，有一个大湖。它位于俄国“ 东方 ”考察站附近。该湖最深处达 550 米，相当于最深的贝加尔湖的 1/3 那么深。这个湖的发现几乎与臭氧空洞的发现一样引起轰动，因为它的水可能是世界上最纯净的水，可能为生物提供特殊的生存条件，还可能含有重要的气候信息。生物学家们急切地想知道，在这种环境下生物能否生存。此外，湖水可能含有约 400 万年前的残余物。这是由某些研究人员根据发掘的化石假设的。冰面下 4000 米处的湖，它会有多少奥秘等待人们去探索。

不过，要把这样的湖摸透，可实在不容易。由于它受到的压力太大，要取得数据，就需要很高的技术。科学家们是通过地球物理学和卫星测量，尤其是借助反射地震学和雷达发现此湖的。要深入研究它，科学家们得找到更多的方法。

冰盖下的大湖，这是海洋学和地球物理学上的最新发现！1995 年 3 月 8 日，德国的《商报》对此事作了报道。

毒蛇盘踞的海岛

许多海岛由于气候温和湿润，适合蛇类栖息。海岛中蛇类数量最多的，当首推我国的蛇岛。

蛇岛位于渤海东部，距旅顺老铁山只有 20 多公里，属大连市管辖。它长约 1.5 公里，宽 0.7 公里，面积 0.8 平方公里，海拔 215 米，岛上植物繁茂，灌木杂草丛生。就是这么一个小岛，上面竟盘据着 1.4 万条凶猛的毒蛇——黑眉蝮蛇。

黑眉蝮蛇善于利用各种保护色进行伪装。它们挂在树上就像干枯的树枝，趴在岩石上恰如岩石的裂纹，蜷伏在草丛中活像一堆畜粪。这样的伪装很能迷惑过往的候鸟。这些鸟儿一旦收拢翅膀降落在树枝上、岩石上或草丛中，转眼间就被蝮蛇咬住，成为它的美餐。据说在 20 世纪 30 年代，岛上的黑眉蝮蛇有 5 万条之多！由于种种原因，蝮蛇的数量急剧下降。现在，已经采取了保护措施，经国务院批准，1980 年成立了辽宁省蛇岛老铁山自然保护区。

谍岛失踪之谜

几年前，“ 谍岛 ”的幽灵曾震动了美国五角大楼。“ 谍岛 ”是一个很小的珊瑚岛，面积不到 500 平方米，位于南太平洋。正是这个不起眼的小岛，引出了一个离奇的故事。由于该岛恰好处于洲际航线之旁，因而被美国中央情报局看中，在岛上偷偷地安装了一台现代化的高灵敏度的海洋遥感监测器，据说可与美国一颗空中军事间谍卫星相连，于是从“ 谍岛 ”获得的情报

直通五角大楼。经过这条洲际航线的各种船只和潜水艇，都逃不过五角大楼的这只“千里眼”。

但是好景不长，1990 年夏季的一天，“谍岛”的监测系统突然间完全失灵，消息中断，五角大楼的战略家惊慌失措。情报官员们认为可能是前苏联的间谍机构克格勃发现了这个秘密，有意把它破坏了。五角大楼有关要员迅速召集紧急会议，并立即组织和派遣了一支庞大的舰队，以演习为名赶往“谍岛”，当舰队到达出事地点时，眼前却是一片汪洋，令官兵们惊愕不已。原来，这个小小的珊瑚岛早已无影无踪，神秘地消失了。

这件事引起种种猜测，但直到如今，也没有搞清“谍岛”失踪的原因。

神出鬼没的“幽灵岛”

据航海史资料介绍，地中海海域曾有一个神出鬼没的小岛——格雷姆岛。

1831 年 7 月的一天，格雷姆驾驶着海船在地中海破浪前进，当船行至西西里岛以南时，他突然发现眼前的海面上海水翻腾，顿时波涛滚滚而来，伴随着弥漫的水汽，随后从海底传来闷雷似的轰隆声，船随着整个海域摇摇晃晃，大约持续了 20 分种之后，“海龙王”才息怒。但敏锐的格雷姆还是预感到大难临头。果然一声巨响，一股巨大的烟柱腾空而起，巨浪以排山倒海之势向格雷姆的船猛扑而来。幸亏格雷姆早有准备，才免遭海浪的吞噬。放眼望去，整个海面上布满了鱼类和其他海洋生物的尸体，它们显然是被海水烫死的。海水沸腾了一整天。格雷姆把这次奇遇记了下来，他本人也因此而永载史册。

一周后，格雷姆船长再次拜访这个海域，一座高出海面几米的小岛活龙活现地展现在他的眼前。大海生小岛的特大新闻轰动一时，人们将其定名为“格雷姆岛”。更令人惊奇的是，这个小岛在不到一个月的时间内长高 60 多米。可是，4 个月后，当一组地质学家专程前往考察时，等待他们的只有一片汪洋。有趣的是，一个世纪之后，格雷姆岛再次复生。1950 年，当几个国家的外交官们正为格雷姆岛的主权而争得不可开交时，小岛又悄悄地消失了。

可怕的海平面上升

20 世纪 80 年代中期，美国弗吉尼亚大学环境学家多曼和柯德尔撰文指出，目前全球海平面在逐渐上升，而许多大城市却在缓慢下沉，下个世纪就将成为全球性问题。

两位科学家认为，任何座落在海滩上的城市，都存在陆地下陷而建筑物倾斜问题。特别是由于过度地抽取地下水而引起地面下沉，是许多海滨大城市面临的最大威胁之一，例如上海、台北、伦敦、曼谷、东京和墨西哥。世界第一大城市墨西哥城的危机尤为严重。它目前正以每年 10 厘米左右的速度向地震层下降。

与海滨城市相反，全球海平面在持续上升。这是又一严重问题。有些国家已经采取了一定的防范措施，如英国在 20 世纪 80 年代曾耗资 7 亿美元，在伦敦的主要河口修建了 10 个巨型闸门，以阻挡海潮的入侵。然而，

需要全本请访问 www.ertongbook.com