



小学生着迷的第一堂自然课

蓝色海洋

央美阳光 编

一本震撼心灵的唯美绘本科普书

画面色彩如梦如幻

在孩子心中播撒美的种子

激发孩子认识世界的强烈渴望

阅读完成了一趟自然与心灵共舞的旅程

每个有强烈好奇心的孩子都不能错过



化学工业出版社

北京市绿色印刷工程
优秀青少年读物绿色印刷示范项目

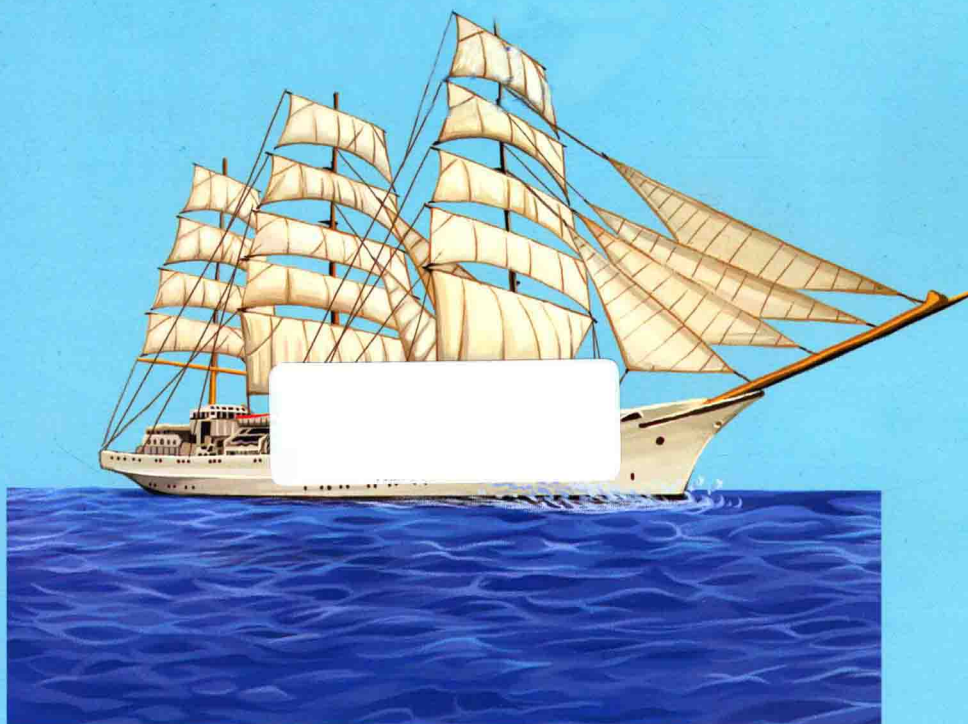


小学生着迷的第一堂自然课

蓝色海洋



央美阳光 编



化学工业出版社

· 北京 ·

编写人员：王艳娥 刘晓丽 王阳光 邵晗茹
刘听听 庄殿武 孙雪松 田 晰
韩 旭 崔 月 吴金红 王立刚
王 丹 王自伟
绘 图：孙海建 杨立国 陈禄阳 邱佳丰

图书在版编目(CIP)数据

蓝色海洋 / 央美阳光编. — 北京：化学工业出版社，
2014.8
(小学生着迷的第一堂自然课)
ISBN 978-7-122-21020-3

I. ①蓝… II. ①央… III. ①海洋—儿童读物 IV.
①P72-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 135617 号

责任编辑：邹朝阳 丁尚林
责任校对：陈 静

文字编辑：王新辉
装帧设计：尹琳琳

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：北京方嘉彩色印刷有限责任公司
787mm×1092mm 1/12 印张 3 2014 年 9 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：16.80 元

版权所有 违者必究

绿色印刷

保护环境 爱护健康

亲爱的读者朋友：

本书已入选“北京市绿色印刷工程——优秀出版物绿色印刷示范项目”。它采用绿色印刷标准印制，在封底印有“绿色印刷产品”标志。

按照国家环境标准（HJ2503-2011）《环境标志产品技术要求 印刷 第一部分：平版印刷》，本书选用环保型纸张、油墨、胶水等原辅材料，生产过程注重节能减排，印刷产品符合人体健康要求。

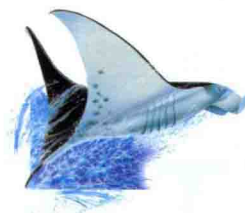
选择绿色印刷图书，畅享环保健康阅读！

——北京市绿色印刷工程

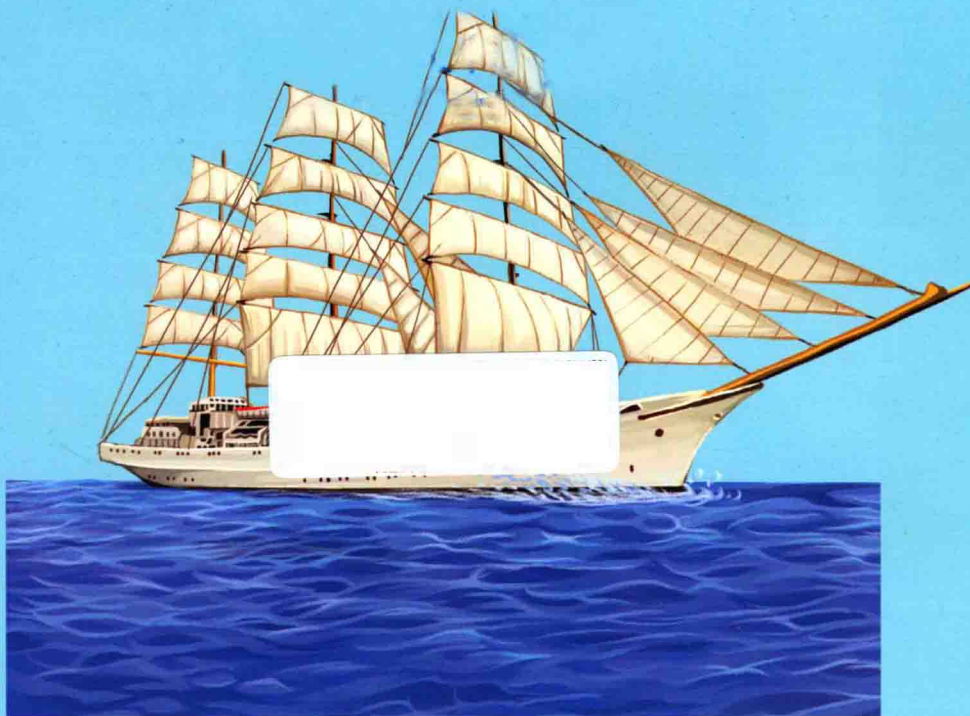


小学生着迷的第一堂自然课

蓝色海洋



央美阳光 编



化学工业出版社

· 北京 ·

海洋从哪里来

海洋是海和洋的总称，一般人们将占地球很大面积的咸水水域称为“洋”，大陆边缘的水域被称为“海”。

海洋是怎么形成的呢



>>> 火山喷发出灼热的气体和水蒸气，这是地球上空最早的大气。

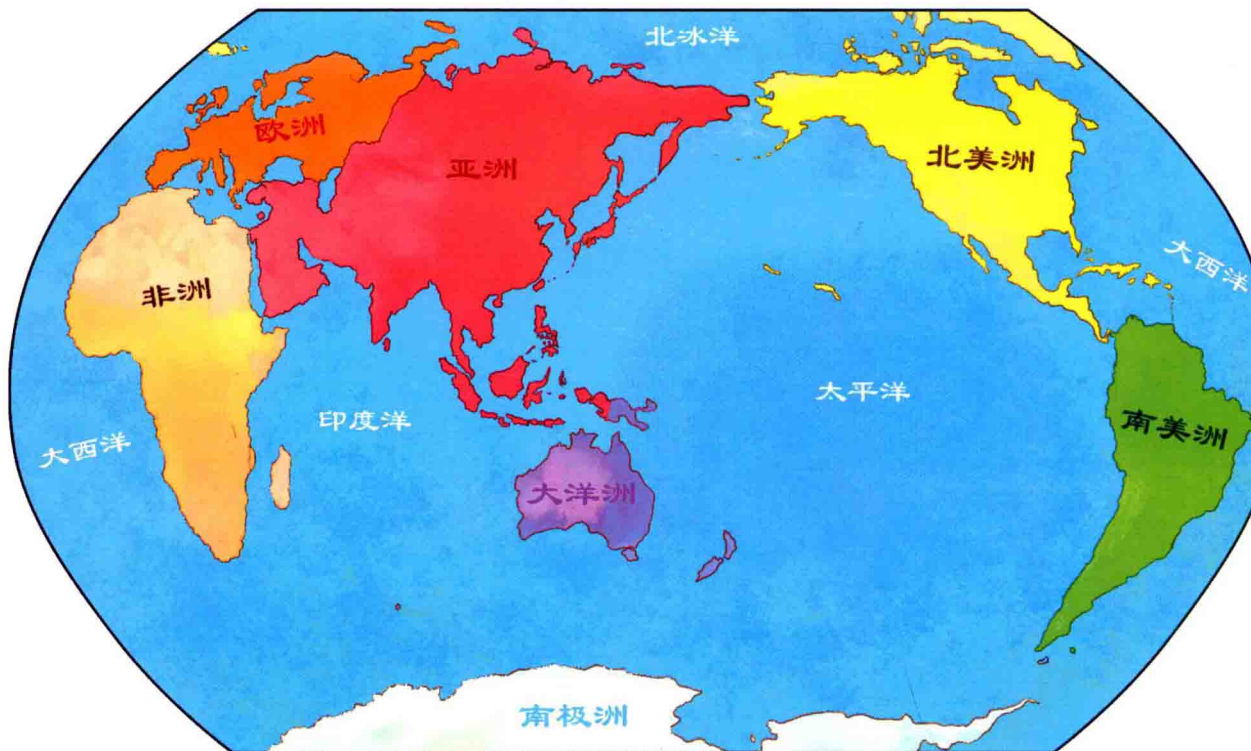


>>> 水蒸气凝结成雨水降落在地面，大雨灌满了那些广阔的凹地。



>>> 慢慢地，巨大的凹地被雨水淹没，就形成了今天的海洋。

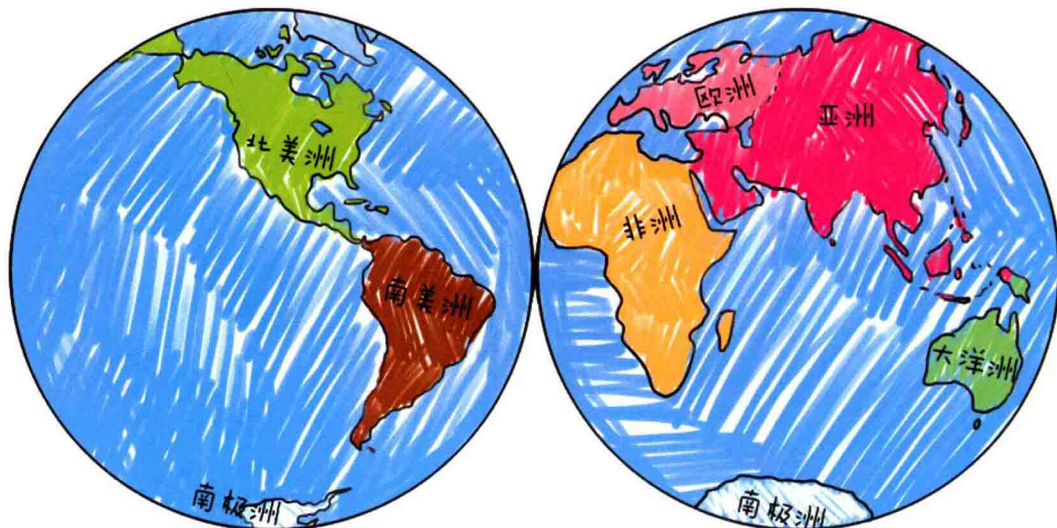
 海洋形成示意图



四大洋为太平洋、大西洋、印度洋和北冰洋

- ① 太平洋是世界上面积最大的海洋。
- ② 大西洋是第二大洋。
- ③ 印度洋是第三大洋。
- ④ 北冰洋是第四大洋。因为它处于以北极为中心的地区，气候严寒，洋面上常年覆有冰层。所以，人们称之为“北冰洋”。

请在右图上标出四大洋的名称



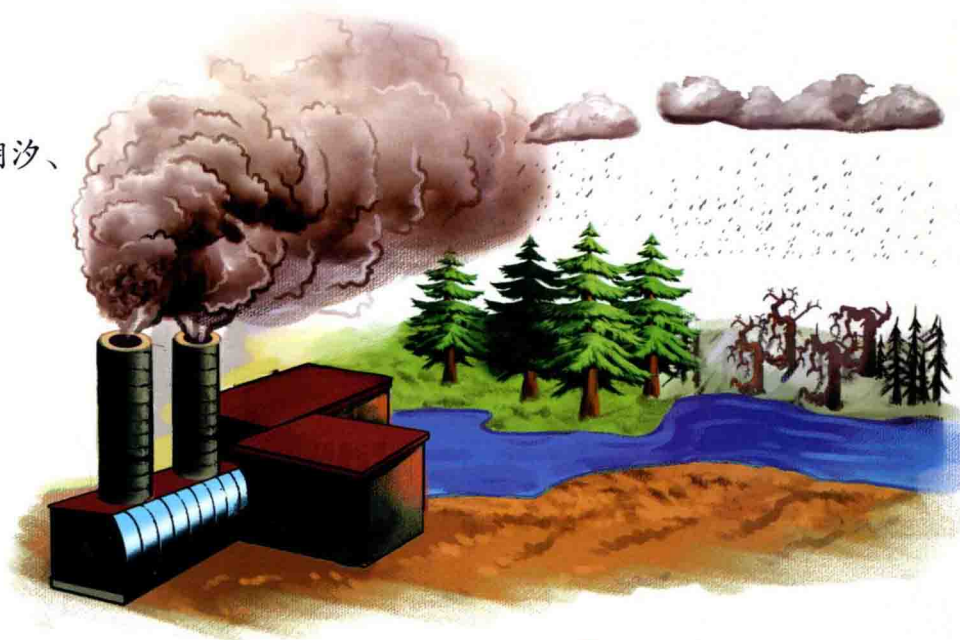
大海的运动

浩瀚的海洋无时无刻不在运动着，形成海浪、潮汐、洋流，而水循环是海洋最基本的运动形态。

水的循环运动

从地球形成开始，水就一直进行着循环运动。

- ① 强烈的太阳光使海面温度升高，海水被蒸发到空中。
- ② 许许多多水蒸气在上升过程中，一面随着海风移动，一面因为温度降低而不断地凝结成水滴，就聚集成了云。
- ③ 云产生雨水，降落到大地。
- ④ 雨水有的被植物吸收，有的被蒸发，有的渗入泥土，有的落入河流。
- ⑤ 土壤和地表的雨水重新聚集起来，流入江河，流回大海。



酸雨形成示意图

酸雨

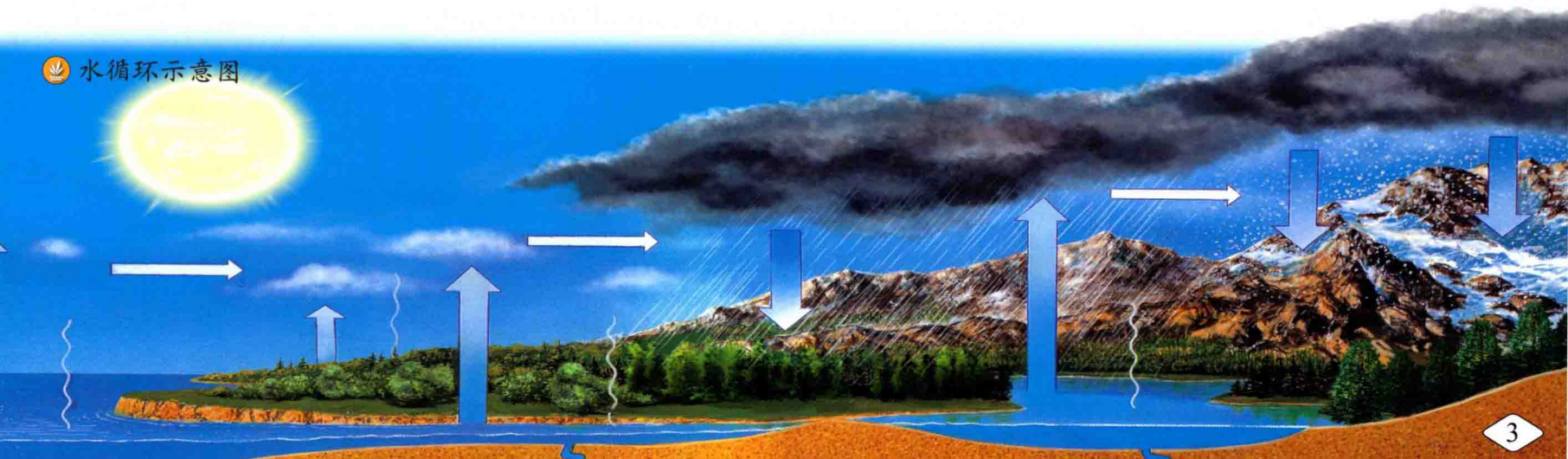
有的地方，人们排放的废气(二氧化硫、氮氧化物)与空气中的水分结合，冷却凝结成了一种味道酸酸的雨，即酸雨。

酸雨降落的地方，土壤被酸化，森林和植物逐渐变黄，叶子凋落，弱小的植物枯死。小动物们没有了食物，有的饿死，有的搬迁，而湖泊里的鱼儿也不断死去。



酸雨毁坏人们的财物

水循环示意图



美丽的蓝色星球

海洋总面积约为3.6亿平方公里，地球表面的71%都被蓝色的海水包围着，所以人们又叫地球“大水球”“蓝色星球”。

大海是什么颜色

大海是蓝色的，可有时它也会变成绿色、褐色，而靠近海岸的水常常是清澈没有颜色的，这是为什么呢？其实，大海的颜色与太阳光、海藻有关系。

白色的太阳光里有多种颜色，从彩虹里就能看出来！

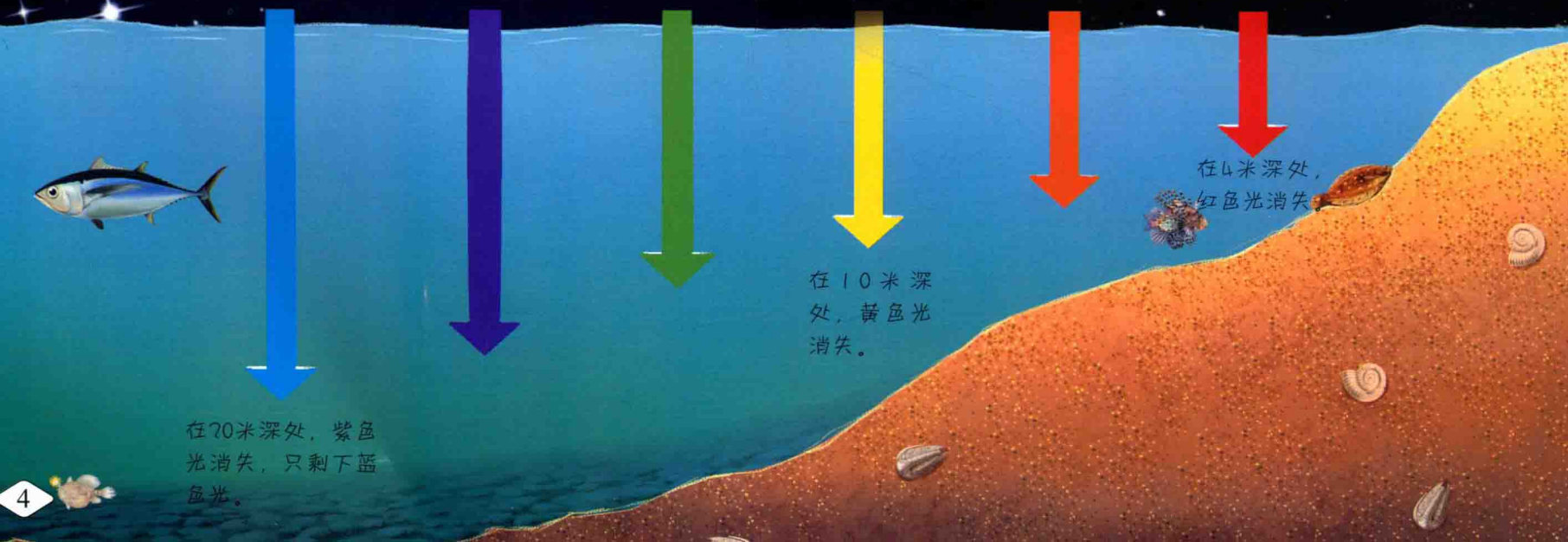
海洋像一面巨大无比的镜子，它把一小部分太阳光反射回天空，大部分太阳光射入海中。

水越深，阳光里的颜色就会一种一种地逐渐消失。

当海中有许多藻类植物时，海水就会呈现出绿色。

如果在25米深的海底受伤，那么流出的血看上去是深绿色的。

河流入海口处的海水中悬浮着大量泥沙，使海水变黄。



在20米深处，紫色光消失，只剩下蓝色光。

在10米深处，黄色光消失。

在4米深处，红色光消失。

大海的味道

海水当然是咸的了。

海水是盐的“故乡”，海水中含有各种盐类，其中大部分是食盐。

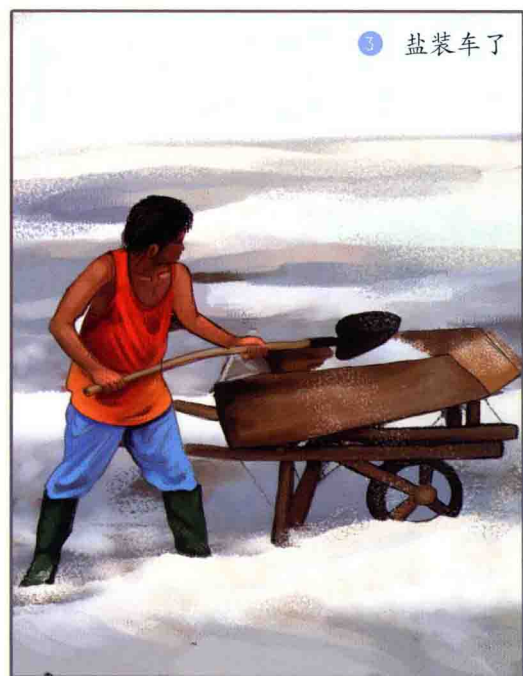
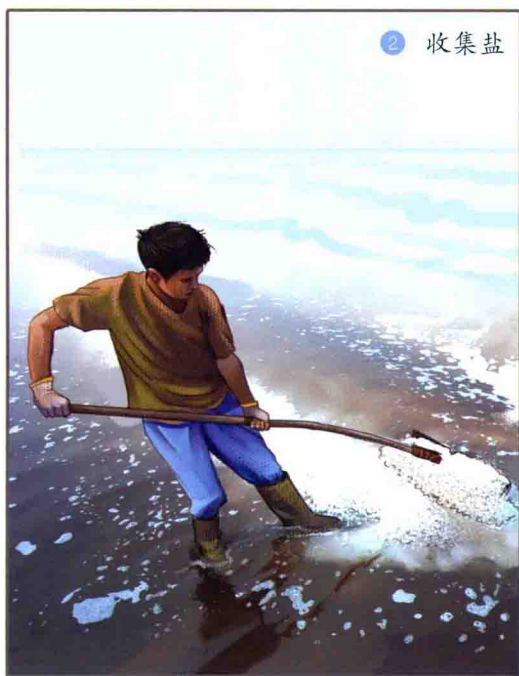
如果把海水中的盐全部提取出来平铺在陆地上，陆地的高度可以增加153米；假如把世界海洋的水都蒸发干了，海底就会积上60米厚的盐层。

海水里这么多的盐是从哪儿来的呢？科学家告诉我们：海水中的盐是由陆地上的江河通过流水带来的。当雨水降到地面，流入江河，最后都流进大海。水在流动过程中，经过各种土壤和岩层，使其分解产生各种盐类物质，这些物质随水被带进大海。海水经过不断蒸发，盐的浓度就越来越高，所以海水中含有这么多的盐也就不奇怪了。

死海

死海是世界上最咸的咸水湖，水中只有细菌和绿藻，没有其他生物；岸边及周围地区也没有花草生长，所以被人们称为“死海”。但是人们却可以在死海中感受漂浮的乐趣，不会游泳的人在死海中也不会下沉。

在死海享受漂浮的感觉



海水“晒盐”的过程

大海生气了

潮汐

在海边，我们每天都能看到大海涨潮和退潮，这就是潮汐。古时候，我们的祖先认为潮汐是地球的心跳。海水涨起来的时候，水像骏马一般奔腾而来，转眼间水满湾畔，雷鸣般轰鸣。到了退潮，转瞬间，被海水覆盖的金黄色沙滩、奇形怪状的礁石，都露出来了，很是美丽。

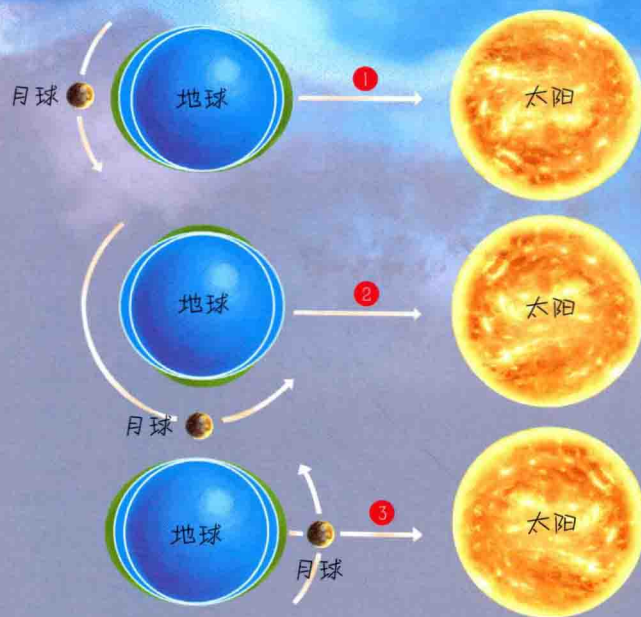
其实，潮汐是由月球、地球和太阳的运动引起的。

当月球运行到地球和太阳中间，月球和太阳的引力方向一致，所以会引起巨大的潮汐。

当月球运行到地球的侧面，潮汐很弱。

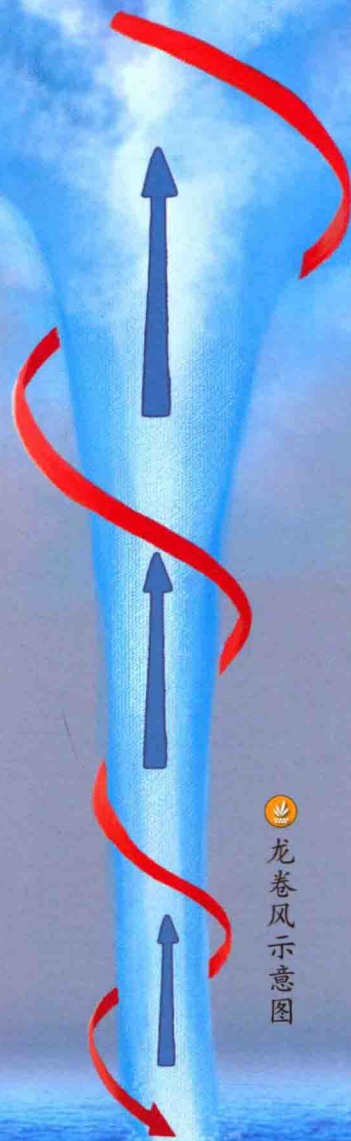
当地球在月球和太阳之间时，月球和太阳的引力正好相反，所以几乎没有潮汐。

地球不停地自转也会引起潮汐哦！



潮汐示意图

- 1 月球和太阳对海水的引力相悖。
- 2 潮汐很弱，称为小潮。
- 3 月球引力与太阳引力相结合，形成大潮。



龙卷风示意图

龙卷风

发生在海面的龙卷风又叫海龙卷。龙卷风像一个巨大的漏斗，从云中伸向地面，渐渐变窄。龙卷风到来时，白天如同黑夜一样，快速旋转的气流从陆地穿过，时间只有十几分钟。虽然时间很短，但龙卷风却总能捣毁房屋，甚至可以把城镇变为废墟。

波浪

海浪是海上的大力士，它在风的帮助下，每隔几秒钟就会猛烈地拍打海岸。有时，波浪还会像一根滚动的柱子一样，涌向很远的地方。在海面上，有时会卷起20米高的巨浪！1942年，在苏格兰海面上，一个突如其来的巨浪险些将世界上当时最大的客轮——“玛丽女王”号客轮打翻。

台风

台风是海洋上的一种巨大的旋风。它只在海洋上形成、移动，并会给人类带来很大的灾难。台风到来前，天空变得阴沉沉的，很快刮起暴风，下起暴雨，海浪猛烈地击打着海岸，船被撞碎了，大树被吹断了，甚至被连根拔起，电缆被刮断了，车辆被卷走了，屋顶被吹翻了，许多人落入海中，飞在空中。1970年，台风袭击了孟加拉国，吞没了大约100万人的生命。

海洋上的空气不断上升，随着地球的自转，气流开始旋转，并慢慢形成旋涡。旋涡越来越大，转动的速度也越来越快，终于形成了一个很大的圈。有时，台风圈直径可以达到500千米，就像从海中升起的一条巨龙。

台风的中心叫台风眼，那里非常平静哦！

海啸

海啸是一种具有强大破坏力的海浪。它不是风引起的，是由于海底地震和火山喷发引起的。当海底发生剧烈的震动时，海水会像沸腾的水一样翻滚起来，由于力量太强大，海面上很快就会激起几十千米长的海浪，它们像一堵墙，从远到近汹涌而来，所以，人们也把海啸叫作水墙。

海啸的破坏力很强，它能把海洋中的小船抛到几千米以外的陆地上。

台风

大海中最早的居民

海百合

海百合的身体很像植物的茎，茎顶端长着许多条触手，也叫腕，它们像植物的叶子一样迷惑着敌人。

海绵

海绵是最原始最低等的水生多细胞动物，但它也有像单细胞生物的地方，比如单独的海绵细胞可以成活。

三叶虫

三叶虫是最早长有眼睛的动物！三叶虫吃泥沙和比它小的动物，遇到危险时，就会把身体卷起来。

齿迷虫

齿迷虫身体扁扁的，嘴周围长满了触角。

威瓦亚虫

威瓦亚虫像带刺的卵石，长2~5厘米，背上覆盖着坚硬的壳。

埃西亚虫

埃西亚虫是一种毛毛虫，身上长着长长的刺，它们翻越海绵觅食。

菊石

菊石有蜗牛一样的外壳，它们用触角游泳，以前在地球上所有的海洋中都有它们的身影。

邓氏鱼

邓氏鱼有巨大的头部和令人印象深刻的颌。它的咬合力十分惊人，即使是现在称霸海洋的鲨鱼，也能轻松地咬断为两截。

圆唇鱼

圆唇鱼是地球上最早出现的鱼类，它们身体柔软，嘴巴圆圆的，没有牙齿，所以也叫“无颌鱼”。

矛尾鱼

矛尾鱼是地球上最古老的鱼，现在依然生活在海洋中。

蠕虫

蠕虫是指通过身体肌肉收缩而做蠕形运动的动物。不过在生物学分类上，蠕虫这类动物的划分并不严格，甚至已经失去意义，因为其中很多成员都属于完全不同的物种。

水母

水母外形多样，有的像雨伞，有的像硬币，有的像帽子，十分漂亮。它们常常漂浮在海面上，身体里几乎都是水。



海底景色

海洋中隐藏着许多由山、平原、峡谷和深渊构成的令人惊异的海底地形。

① 大陆架

大约在1亿年前，随着气温上升，冰逐渐融化，海平面跟着上升。于是，大陆边缘被海水淹没，形成200米深的大陆架。南极洲的大陆架最深，可以达到400米。不过，有些地方没有大陆架，地面直接进入深邃的海底。

② 大陆斜坡

大陆斜坡有时会向深海延伸几千米，它一头连接着陆地边缘，一头连接着海洋。

③ 深海平原

深海平原长达2000千米，面积是露出水面的陆地面积的2倍！深海平原位于3500~6000米的深度。

④ 海脊

海脊，又叫做海底山脉，是由于海底板块相互挤压而形成的海底皱褶。海脊在深海很常见，有的高可达4千米，长可达600千米。

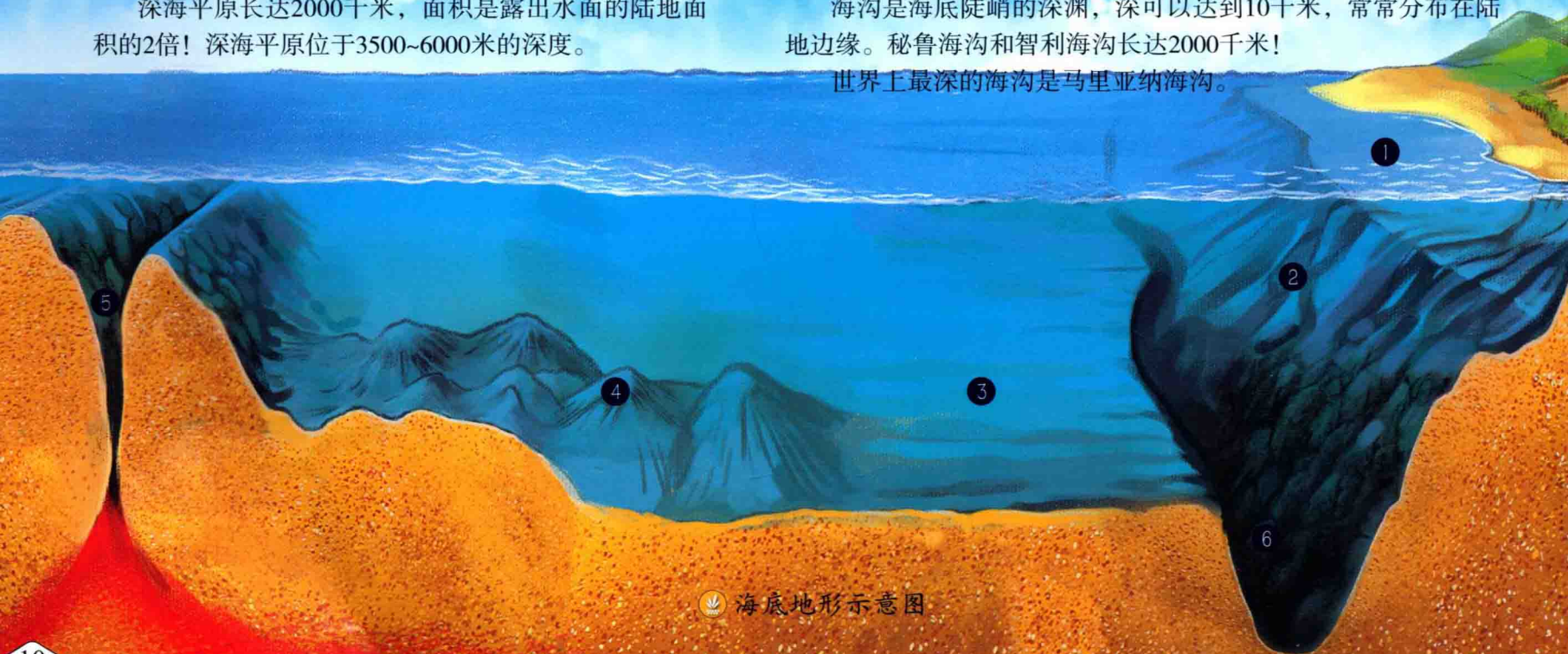
⑤ 地球伤痕——裂谷

由于地震，海洋板块离开海脊的两侧，避开海脊内部灼热的岩浆。在大西洋海脊之间产生裂谷，岩浆通过这一地壳裂缝不停地运动着，时而喷发时而休眠。

⑥ 海沟

海沟是海底陡峭的深渊，深可以达到10千米，常常分布在陆地边缘。秘鲁海沟和智利海沟长达2000千米！

世界上最深的海沟是马里亚纳海沟。



海底地形示意图

欢迎来到太平洋

太平洋是世界最大和最深的海洋，从美洲西岸一直延伸到亚洲和澳洲的东岸。1513年，西班牙探险家巴尔沃亚最早发现了太平洋。太平洋里不仅有世界上最深的海沟、断层、火山岛、珊瑚礁，还有丰富的动物、植物和矿产资源，人类正在不断地开发和利用太平洋。不过，由于地壳运动，太平洋在慢慢缩小，大西洋在不断变大。



🌴 太平洋位置图

潜入海底去看看

① 断层

断层是两个板块互相挤压，使海脊不断增大而产生的裂缝。圣安得列斯断层沿美洲大陆一直延伸到加利福尼亚，并常常引发强烈的地震。

② 海沟

太平洋边缘的海沟是世界上最深的海沟，大多数都在7千米以上。

③ 海底火山

在海洋深处存在着海底火山。有些会露出水面形成小岛，在太平洋里就有很多。

④ 火山管

地下的岩浆不断从火山口涌出，遇冷后会下落，慢慢地，冷却的物质越积越多，而中间仍不断有岩浆冒出，堆积在火山口，形成一座小山丘，涌出岩浆的通道呈管状，所以称为火山管。火山管能持续活动70年，直到管口渐渐地被硫黄阻塞，阻止了岩浆的涌出为止。

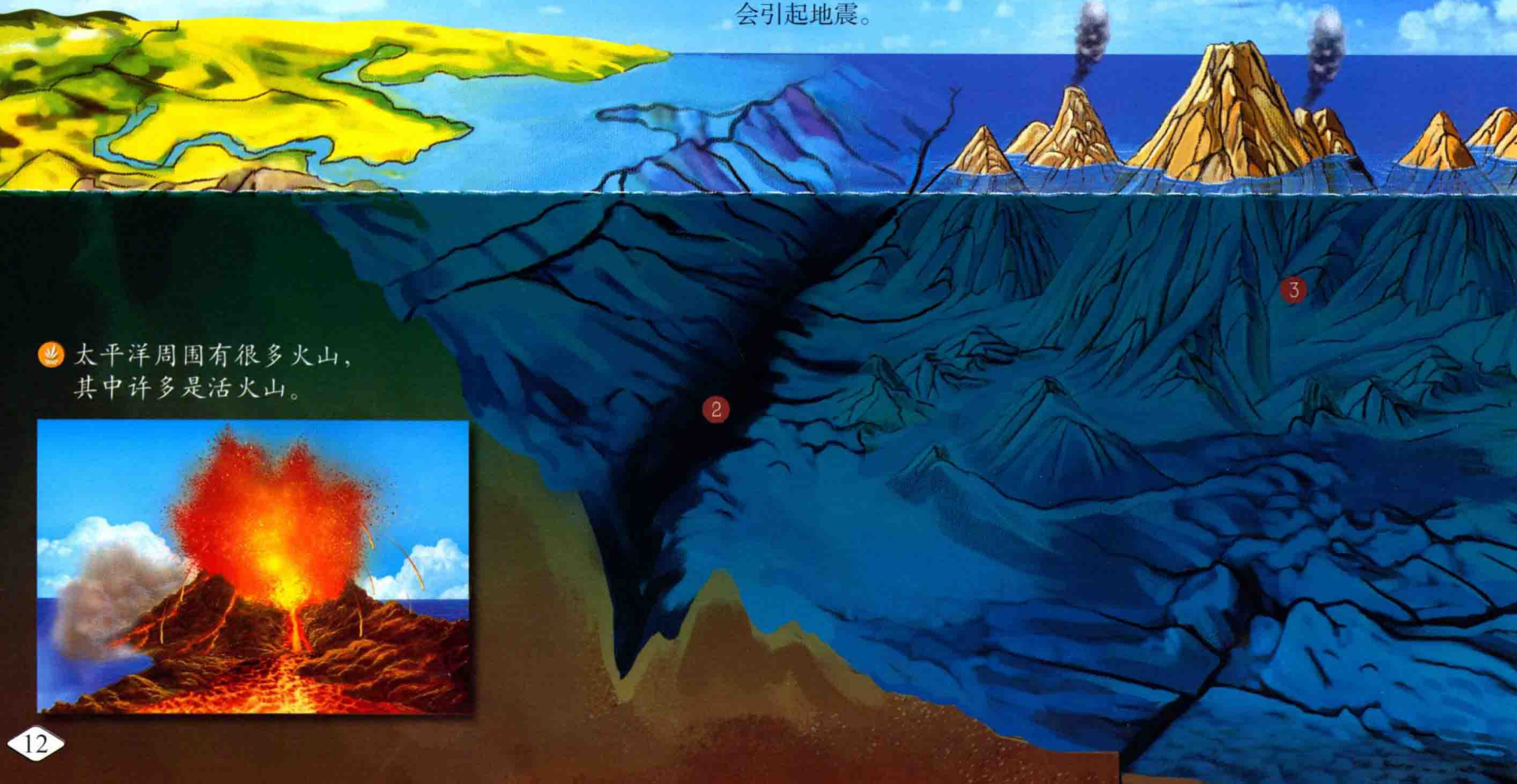
⑤ 奇怪的烟

火山管就像一个大烟囱，不断地喷出黑色烟雾，这是为什么呢？原来，熔岩温度很高，水的温度很低，当熔岩涌出时，水会被加热成水蒸气，而熔岩里的硫黄和其他矿物质也会随着水蒸气一起喷出，这样就出现了黑色烟雾。有时，火山管也会喷出白色烟雾，这是因为里面的矿物质较少。

火山带

太平洋周围有很多火山，其中许多是活火山。它们每次喷发都会引起地震。

🌋 太平洋周围有很多火山，其中许多是活火山。



马里亚纳海沟

菲律宾东北部的马里亚纳海沟是世界上最深的海沟，深度可达11千米。如果把一颗卵石丢下去，大约需要1小时才能落到海沟底部。



夏威夷群岛

夏威夷群岛有130多个火山岛，它们像一条线，有几万米长，形成了一个圈。

东太平洋海脊

东太平洋海脊横穿太平洋南北两端，是一条高2.5千米、宽4千米的海底山脉，它将太平洋分割成不同的两部分。

世界上最高的火山

冒纳凯阿火山是夏威夷群岛上的火山，现在是不会喷发的死火山，它露出水面4205米，相当壮观，如果加上隐藏在海底的那部分，高度可达10千米！

热点

海洋里有许多地方被称为“热点”，这是因为它的下面有温度非常高的熔岩。当熔岩上升时，板块就像铅笔捅破纸一样被戳穿。



绚丽的珊瑚礁

珊瑚礁神奇而美丽，是太平洋中的一大奇观。你知道珊瑚礁是怎么形成的吗？

- ① 海洋中有一种虫子，叫珊瑚虫，它们一群一群地居住在一起。
- ② 珊瑚虫在生长过程中，不断吸收海水中的钙和二氧化碳。
- ③ 同时，它们分泌出一种白色物质—— CaCO_3 形成外壳，并相互粘在一起。
- ④ 慢慢地，石灰石经过大自然的压实、石化，就形成了岛屿和礁石。
- ⑤ 一个珊瑚群需要大约20年的时间才能建造一个足球大小的珊瑚礁。著名的大堡礁就是这么形成的，它每年只能长大几毫米。
- ⑥ 浮在海上的珊瑚为死珊瑚。



珊瑚虫

珊瑚有着千姿百态的外形和绚丽的色彩，有的像透明的桌布，有的像花束，有的呈花边状……它们生活在水质洁净、温度适宜的水域里。

澳大利亚的大堡礁是世界上最大的珊瑚礁。

渔民打捞珊瑚

