

奇妙世界

千问千答

# 海洋 | HAIYANG

全球畅销科普图书 解答孩子们的多种问题



四川出版集团



四川少年儿童出版社

# 海洋



策划  
文  
插图



玛丽-克里斯廷·勒马约尔  
伊芙·勒格森 伊莎贝尔·罗纳尼  
翻译：闫晓晴 等



四川出版集团



四川少年儿童出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

奇妙世界 千问千答. 海洋 / (法) 佛朗哥著;  
(法) 阿鲁尼, (法) 勒马约尔绘; 闫晓晴等译. —成都:  
四川少年儿童出版社, 2011.1

ISBN 978-7-5365-5212-8

I. ①奇… II. ①佛… ②阿… ③勒… ④闫… III. ①科学知  
识—儿童读物②海洋—儿童读物 IV. ①Z228.1②P7-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第258357号

出 版 人: 王建平

责任编辑: 鄢志平

封面设计: 周筱刚

责任校对: 覃 秀

责任印制: 王春莉

LA MER © Fleurus Éditions 2011

法国FLEURUS ÉDITIONS授权四川少年儿童出版社在中国境内出版发行其中  
文简体字译本。未经出版者书面许可, 任何单位或个人不得以任何形式复制或传  
播本书的部分或全部内容。版权所有, 翻印必究。

四川省版权局著作权合同登记号: 图进字21—2010—43号

## 海 洋 LA MER

---

|       |                                |      |                                                               |
|-------|--------------------------------|------|---------------------------------------------------------------|
| 出 版:  | 四川出版集团<br>四川少年儿童出版社 (成都市槐树街2号) | 网 址: | <a href="http://www.sccph.com.cn">http://www.sccph.com.cn</a> |
| 经 销:  | 新华书店                           | 印 刷: | 四川省印刷制版中心有限公司                                                 |
| 开 本:  | 1/24                           | 印 张: | 5.25                                                          |
| 成品尺寸: | 210mm × 180mm                  | 字 数: | 105千                                                          |
| 版 次:  | 2011年1月第1版                     | 印 次: | 2011年1月第1次印刷                                                  |
| 印 数:  | 1—10 000册                      | 书 号: | ISBN 978-7-5365-5212-8                                        |

---

定 价: 22.00 元



# 目录

|          |    |              |     |
|----------|----|--------------|-----|
| 大海和海洋    | 4  | 诡计、诀窍和伪装     | 66  |
| 潮汐       | 12 | 团结就是力量       | 70  |
| 洋流       | 14 | 大海里的植物       | 72  |
| 沿海地带     | 16 | 深海鱼          | 74  |
| 岛屿       | 20 | 航海           | 76  |
| 危险的大海    | 22 | 船只           | 80  |
| 鱼类       | 26 | 潜水艇          | 84  |
| 奇形怪状的鱼类  | 28 | 伟大的发现家       | 86  |
| 鲨鱼       | 36 | 海盗           | 88  |
| 软体动物     | 38 | 海上遇难         | 94  |
| 章鱼和它的同类  | 40 | 探索海底世界       | 98  |
| 甲壳类动物    | 42 | 海洋资源         | 102 |
| 鲸类       | 46 | 捕鱼业          | 106 |
| 海豚       | 47 | 石油平台         | 110 |
| 海獭、儒艮、海牛 | 50 | 关于海洋的神秘现象和传说 | 112 |
| 海豹与海狮    | 52 | 海洋娱乐运动       | 116 |
| 在冷水海域里   | 54 | 海边存在的危险      | 118 |
| 海洋爬行动物   | 56 | 濒危的大海        | 120 |
| 海鸟       | 58 | 未来计划         | 122 |
| 其他动物     | 62 |              |     |



# 大海和海洋



- 从天空往下看，地球的主色调是蓝色的，那是因为海洋覆盖了地球面积的三分之二以上。因此地球有蓝色星球之称。

- 如果没有水，地球上是不可能存在生命的。在46亿年前，海洋里也没有生物存在。

- 地球上总共有4个海洋：太平洋（面积最大）、大西洋、印度洋、北冰洋。各大洲的周边还有数不清的大海。



## 海洋是怎样形成的？

在46亿年前，地球表面被熔岩覆盖着，这些熔岩不断地向大气中喷发水蒸气。到了40亿年前时，地球温度降低，岩石开始凝固。在长达几千年的时间里，大气中的水蒸气以雨的形式降落下来，填满了地球表面的断层和盆地，逐渐形成了海洋、湖泊和河流。

彗星、冰球和岩石球自地球形成以来就不断地与它发生撞击，而它们在坠落过程中也会带来水。



中，水神俄刻阿尼得斯被描述成一条环绕地球的河流。在航海者发现大海以前，有许多关于海洋的神话传说。当时的人们认为，海水在热带地区会像在一个大锅里一样沸腾；或者海水里藏着一些骇人听闻的怪物，比如海蛇，传说它们大量聚集在海底。

## “海洋”这个词是怎样产生的？

“海洋”一词源于希腊语“ōkeanos”。在希腊神话

## 怎样区分洋和海呢？

洋要比海的面积更大，也比海更深。大多数的大海有一部分被陆地包围，比如地中海，由于地处大陆中间而得



地中海几乎是一个内陆海。它通过直布罗陀海峡与大西洋相连。



### 为什么海水都是咸的呢？

在最初的海洋形成的时候，连绵不断的倾盆大雨不断冲刷着地表的岩石。岩石中包含的盐分便会融入水中。然后，河流带走岩石碎块。这些碎块最后沉积在海底，并在分解过程中释放出诸如盐之类的矿物质。

名。咸海也是几乎被陆地包围的大海。



### 为什么人们会在阿尔卑斯山顶发现海底岩石呢？

因为很久以前，整个阿尔卑斯山地区都被大海覆盖。形成地壳的两大板块相互运动，慢慢使海洋消失了。两大板块相互碰撞、隆起，最终形成了现在的阿尔卑斯山。



### 不可思议的事！

仅太平洋一个大洋就占据了地球32%的面积！地球上只有2.6%是淡水，另外97.4%的水都是咸水。



## 海底到底是怎样的呢？

一个大洋的平均深度是4000米。以前，人们认为海底是平的。事实上航海家麦哲伦在用一条固定着炮弹的长绳探测海底时，并没有真正弄清楚海底地形。其实，海底有点像陆地的表面：布满绿洲或荒原、山丘、山脉、山谷、火山……我们还可以在海底发现地球上最骇人的旋涡，而一个一千克重的石块需要一个小时的时间才能到达太平洋的马里亚纳海沟的沟底！这个海沟甚至可以容纳一个比地球上最高的山峰——珠穆朗玛峰还要高大的建筑物。



## 海洋最初有生物居住吗？

在最早的生物——微生物和单细胞生物出现以后，又经过几百年才出现了水母、昆虫和蟹类的祖先三叶虫，章鱼和枪乌贼的同科菊石，然后鱼类开始繁衍。其中也包括令人望而生畏的邓氏鱼（*dunkleosteus*），它身长9米多，牙齿可长达50厘米，咬合力超强！被它当做食物的软体动物和其他的受害者都非常害怕它。

## 为什么海底会有烟囱呢？

这些烟囱，也被称为黑烟囱，一般位于火山活动地区和

广阔的深海原野。在海底富含矿物质的岩石中常常有一些裂缝。这些矿物质在遇到冷水时沉淀，形成可高达10米的烟囱。烟囱里的“烟”其实是从裂缝中渗出来的含矿水，这些被岩浆加热了的水再与周围海水混合，很快就变成“黑烟”。海底到处可见的这些黑烟囱，它们为深海平地创造了一些绿洲。



## 为什么深海鱼没有被水的重量压扁呢？

说实话，在海底某些深度，海水的压力之大，就好像20个胖子坐在我们身上一样。为了抵抗这种压力，许多鱼体内都有一种胶状组织。因此，某些我们尝试着从深海带



在日本和菲律宾之间的太平洋海底蕴藏着巨大的热能，这些热能喷射出高达 $300^{\circ}\text{C}$ 的热水，看上去就像一些黑色或白色的烟。尽管这些热水的温度很高，但它们造成的周围的水温升高却不 $2^{\circ}\text{C}$ 。

在风的推动下把水蒸气带到陆地。水蒸气在遇到冷空气时以雨、雪或者冰雹的形式降下来。水渗透到土壤中，再通过江河汇入海洋，如此循环往复……

到地面的鱼，就会发生一些类似液化（变成了液体）的现象。

**为什么经常下雨，海水却没有溢出呢？**

因为在地球上水是永恒运动的。在太阳作用下，水蒸发到海洋上空形成云，云



**不可思议的事！**

覆盖海底的沉积层厚到几乎可以掩埋埃菲尔铁塔！



## 波浪是怎样形成的呢？

波浪在风的影响下形成，就好像小孩在浴盆里向水面吹气可以制造波纹一样。水波通过海洋表面传播，形成我们所说的海浪。风越大，浪越高。有些海浪可以达到34米的高度，我可以以海洋的名义担保！



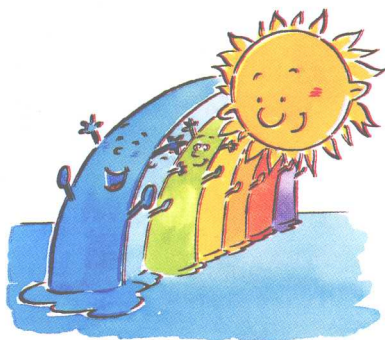
## 为什么把波浪称为绵羊呢？

因为海水波动的时候，会在浪尖上面形成像羊毛一样的白色泡沫。其实就是浪花。



## 为什么水是透明的，大海却是蓝色的呢？

实际上，太阳给我们带来的白光是由好几种颜色组成的，我们可以在彩虹里看到它们的颜色。在大海里，只有蓝色光线渗入海洋深处。在海面下4米的地方，红色光线就被水吸收了，然后依次被吸收的是黄色光线（-10米）和绿色光线（-15米）。

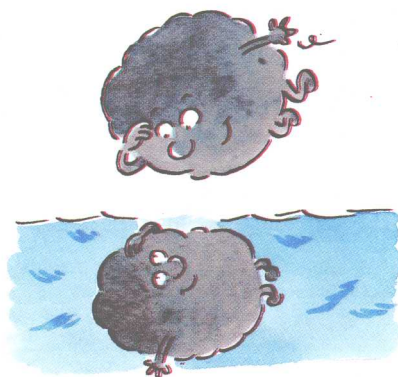


## 为什么水面上的漂浮物不会随着海浪一起前进？

因为海浪并不是水的移动，只是表面波纹的传递，而下面的海水并未前进。

## 为什么海洋会改变颜色呢？

当天空中有云的时候，它倒映到水上，会使海水看起来



变成灰色。如果大海是绿色的，那说明海水中海藻含量很多。在中国，河水把黄色的土壤冲到黄海，以至于海水也变成了这种奇怪的颜色。

## 为什么在巴哈马群岛的海洋表面会有蓝色的大圆圈呢？

这些蓝色的大圆圈表明海底可能有壮观的岩洞，我们可以潜水去参观——可以通过烟囱口进到岩洞里面。

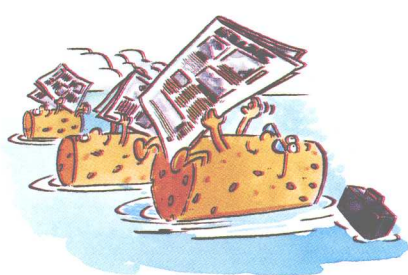
## 为什么人们能像浮子一样漂浮在死海表面呢？

因为死海是世界上最咸的湖之一，湖水盐分含量越高，人就越能毫不费力地漂浮在水



风在海水表面产生一些小的涟漪。如果风不停的话，这些波纹就会变成越来越高的海浪，海浪在到达海岸时才会最终停止运动。

面上。从一些照片上能够看到，有些人可以躺着漂浮在死海水面上悠闲地读报纸。



### 为什么有红海和黑海呢？

红海里有许多海藻，这些海藻在死的时候身体变成了红色。黑海里有大量黑黝黝的沉积物，因而引起了海水色调的变化。



### 不可思议的事！

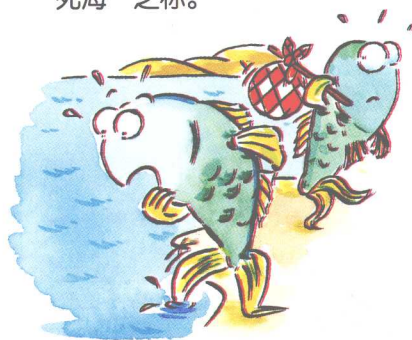
备受潜水者们青睐的夏威夷海浪是从南极洲海岸开始的，经过大约6000千米才到达这里。

### 为什么有些医生让他的病人在死海里戏水呢？

因为死海里的盐水对某些皮肤病患者有好处。

### 死海的名称是怎样来的呢？

因为这个西亚著名的大盐湖的湖水盐度实在太高，以至于水生植物和鱼类不能在里面生存，沿岸草木也很少，故有“死海”之称。







### 为什么海边总有小风呢？

这是微风。白天，陆地升温比海洋快，陆地上的空气受热膨胀，又因为比较轻，从而上升，来自海洋的较冷的空气就代替了它原来的位置，由此产生了海风。夜晚，陆地降温比海洋快，海洋上升起热空气，而来自陆地的冷空气则代替了原来热空气的位置，这是陆风。

### 为什么傍晚游泳时海水比较暖和呢？

因为大海比陆地降温慢得多。此外，由于我们的皮肤在傍晚时由太阳照射而获得的热量较少，在我们潜入水中时就会觉得水温比较高。

### 为什么我们不能在南极附近的海洋游泳？

因为环绕南极洲的海水温度特别低。这里的水温在夏天不超过 $5^{\circ}\text{C}$ ，冬天则会降至 $-2^{\circ}\text{C}$ 左右。唯一敢在这里冒险的游泳者只有企鹅、海狮和一些海象。一些在南极海洋上漂浮的冰山，其面积甚至比法国还要大。



### 冰山是怎样形成的？

冰山是由一些巨大的冰块组成的。这些冰块是从极地海



洋附近的冰川上脱落下来的，在海水水流的推动下，它们能漂移几千千米，成了生活在这里的企鹅的交通工具。

### 为什么冰山在过去很长一段时间对航海都很危险呢？

因为早些时候，船还不具有在晚上和雾天探测冰山的功能，因而冰山对于航海来说十分危险。而现在的船只都配备了可以探测出海面巨大物体的声波定位仪。



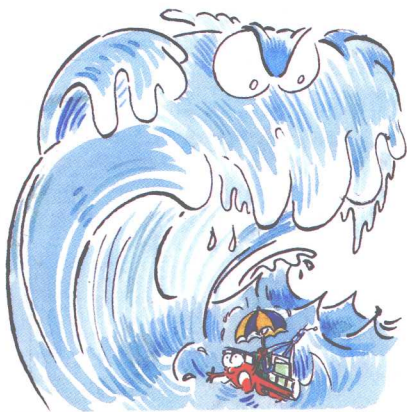




## 为什么“第四十声吼叫”享誉盛名呢？

从地球仪上看，“第四十声吼叫”是位于南半球的一个地区，在南纬40°附近。南极冷风在这里与温带地区的热空

气相遇，因而极易产生特大暴风雨。我们可以在这里看到世界上最高的海浪。海浪呼啸的声音很大，使人联想起了猛兽的吼叫。这对于航海者来说确实是噩梦。



冰山就是一段一段的冰川。它们可能相当庞大。

## 海洋属于哪个国家是怎样区分的呢？

岸边的海水属于临近它们的国家，远海是人类的共有财产。开发海底的资源需要得到国际海底管理组织的特殊许可。



## 不可思议的事！

世界上已知的最大的冰长达350千米，面积同比利时一般大小！世界上最高的冰超过海平面165米，相当于一座55层的大厦那么高。



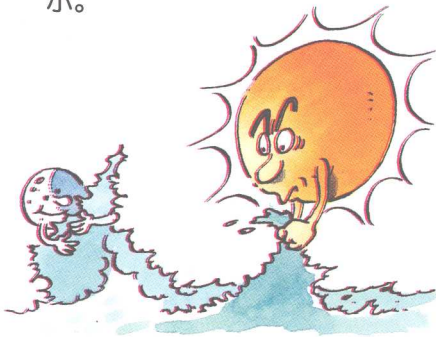
# 潮汐

- 涨潮时，海水上升，覆盖海面。退潮时，海水退落。
- 潮汐升高时叫涨潮。潮汐降落时叫退潮。
- 新月时，海水比平时升得更高，退潮时海水退落得也较远。这时是步行垂钓者和散步者的最好时机。小潮的潮汐要比大潮的潮汐弱得多。



## 为什么会有潮汐？

因为月亮对地球上的水发挥着一种称为万有引力的作用。这种力使海洋不可抗拒地被月球吸引着。当海洋在这种吸引力的作用下膨胀时，就会涨潮。随着月亮围着地球转动，它对海水的吸引力会变小，水位便渐渐下降。太阳也会吸引大洋里的海水，但是由于太阳距离地球比月亮远得多，因而它对海水的影响比较小。



## 为什么潮汐在新月时表现最强烈？

在每个月，太阳、月亮和地球会有一次排在一条直线上的机会。因此，这时海洋承受着来自月亮和太阳的双重影

响。新月时，月亮和太阳一起聚集力量吸引海水时，潮汐因而变得非常强烈。



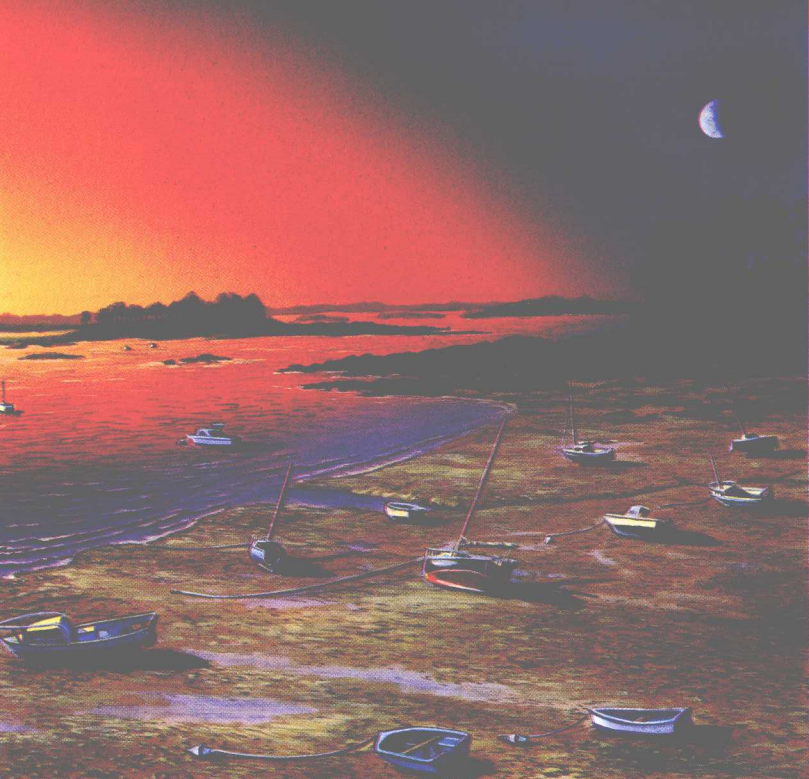
## 以前人们是怎样解释潮汐的来源的呢？

人们认为它与地球心脏的跳动相符。

## 为什么低潮时，在步行去钓鱼之前最好先了解潮水的涨落时间呢？

因为如果不清楚涨潮的时间，我们很可能被涨潮吓到。垂钓者和散步者有时会被水围在一片沙洲或者一块岩石上。公元前1世纪，伟大的尤





退潮时的海滩。

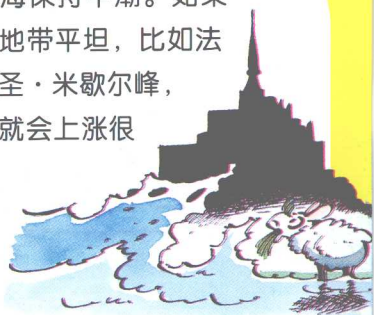
利乌斯·恺撒在打算进攻英国时被涨潮困住，他和他的士兵陷入了英吉利海峡泰晤士河三角洲的泥潭里。这实在是士兵精英们的一次平庸表现！



### 为什么地中海有许多非常小的潮汐呢？

因为地中海本身就很很小。而潮汐要大到被人感知并且引起海边的水位变化，需要大量的水和较长的行程，而且还要

求大海保持平潮。如果沿海地带平坦，比如法国的圣·米歇尔峰，海水就会上涨很快！



### 涌潮是怎样形成的呢？

在大潮时，会出现高达14米的水墙逆流登上某些河流的入海口，并且数量很多。这种现象称为涌潮。在英国的塞文河三角洲，涌潮沿江河而上直到深入内陆32千米处。它的水浪吸引了众多潜水者。



### 不可思议的事！

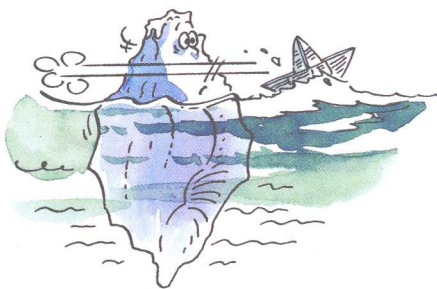
高潮和低潮的水位差异称为潮汐涨落幅度。这种差异在圣·米歇尔山的海湾可达到16米，在加拿大的芬迪海可达到19米。



# 洋流

## 洋流是怎样产生的呢？

海洋表面的洋流较快，是由风引起表面水的运动形成的。深处的洋流非常缓慢，是由于水的深度不同而形成的。水越冷越咸（比如说两极地带的大浮冰）则越重。这样一来，水就会深入大海的深处，移动就非常缓慢。相对轻的水代替了原来在水面的较重的水，进而被表面洋流带走。



## 为什么洋流是有益的呢？

洋流可以给海水充氧，并搅动海水。表面洋流在风的推动下冲向海岸，缓和陆地的气候。正如墨西哥湾暖流使西欧的气候变得温和起来。如果没有这个洋流，法国冬天的气温将低于 $-40^{\circ}\text{C}$ ！同样，有些寒



流也帮忙把热带地区的高温带到高纬度地区。小海龟也在洋流的帮助下迁徙到食物丰富的地区。

## 为什么渔民讨厌厄尔尼诺现象呢？

受信风影响，秘鲁海岸经常会有寒流经过。富含浮游生物的寒流吸引来大批鱼类。

可有时这些风的方向会神秘地颠倒。届时，厄尔



- 洋流是大洋中海水沿一定方向持续流动的现象，有表面的洋流也有深层的洋流。洋流分暖流和寒流两种类型。
- 在某些洋流的携带下，一个木筏可每天漂流200多千米。
- 主要的洋流形成了一些大的圆环。这些圆环受地球自转的影响在北半球向右旋转，在南半球向左旋转。







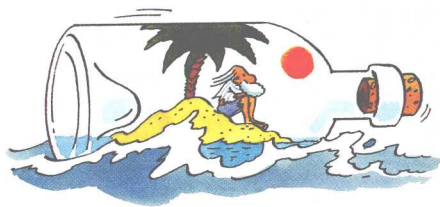
尼诺洋流会占据原来寒流的位置，使海水升温 $4\sim 6^{\circ}\text{C}$ 。没有了浮游生物，鱼类就会游走，这对渔民来说是最大的不幸。

多鲸鱼和船只搁浅。鲸鱼骸骨和遇难船只的残骸形成了一个奇怪的墓地，纳米比亚荒漠由此而得名。

为什么纳米比亚被称为“骨骼海岸荒漠”呢？

因为在非洲纳米比亚海岸的某些地方，经常会出现一些强烈的洋流，这些洋流能使许

洋流是在海洋里循环的大规模的水的流动。



为什么以前一些遇难者会往海里扔一些瓶子呢？

他们希望这个装有求救信号的瓶子能够到达某个有人的海岸。实际上，一个瓶子会被洋流带到很远的地方。但是，扔瓶子的人可不能太心急哦，因为瓶子跟着洋流需要1年甚至73年之久才能到达一个海岸！到时扔瓶子的人头发恐怕都等白了！



不可思议的事！

墨西哥湾暖流的总流量等于世界所有河流径流总量的40倍。

# 沿海地带

● 在海洋和陆地之间是海岸，也称为沿海地带。沿海地带包括沙丘、悬崖、岩石、细沙滩或者卵石沙滩。在潮汐涨落时，生活在海滨、半陆半海的海岸边的动物们是很不容易的：它们需要求助于海浪来防止脱水。

● 在河海交汇的三角洲地区，一些沼泽地吸引了不同种类的动物，其中包括虫子和大批以软体动物为食的鸟类。

● 在热带沿海沼泽地区，红树深深地扎根在水里，能很好地生长。



沙子是怎样到达海滩的呢？

我们在沿海背风的地方找到的沙子来自被湍流顺流带来的大陆岩石碎屑，以及由于岩石海岸侵蚀形成的小颗粒，还包括海浪沉淀下来的贝壳小碎块。

为什么会有卵石沙滩呢？

某些海滩被卵石覆盖着，比如法国的爱特达海滩，就满是在海浪冲击作用下从悬崖上脱离下来并且渐渐被海水磨光的小石子。有时卵石从一个悬崖上脱落下来，到最终在一个

封闭的地方停下来之前会经过多个洋流的搬运。世界上最大的卵石位于法国布列塔尼地区。这块卵石重达3吨！



为什么有的悬崖会变成拱形呢？

这其实是岩石中的断层形成的，风和海浪在几千年的时间里把断层越掏越深。有时，拱形悬崖的顶层塌陷了，在水里就孤零零地只留下一个山巅。

