

3D 立体科学馆

[韩] Multitech Co.LTD 三维图像

海洋运动

QIANHAI ZONGDONG

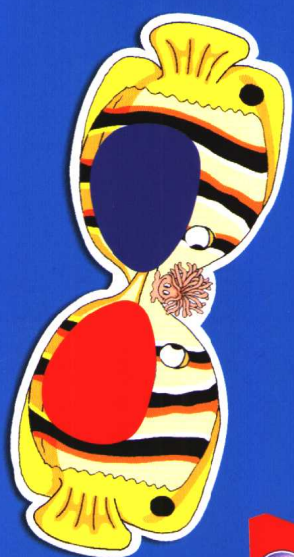
温燕 编著



北京少年儿童出版社

3D 立体科学馆

海洋知识



[韩] Multitech Co.LTD 三维图像

温 燕 编著

北京少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

潜海总动员 / 温燕编著. — 北京: 北京少年儿童出版社. 2003
(3D 立体科学馆)

ISBN 7-5301-1286-4

I. 潜… II. 温… III. 海洋—少年读物 IV. P 7 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 117579 号

著作权合同登记号 图字: 01-2003-6027

3-Dimensional image copyright © by Multitech Co.,LTD in Korea
未经北京出版社书面许可, 任何个人或单位不得对书中文字、插图、
图片等任何部分以任何形式进行复制。

3D 立体科学馆

潜海总动员

QIANHAI ZONGDONGYUAN

温燕 编著

[韩] Multitech Co.,LTD 三维图像

北京少年儿童出版社出版

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码: 100011

网址: www.bph.com.cn

北京出版社出版集团总发行

新华书店经销

北京时尚印佳彩色印刷有限公司印刷

*

889 × 1194 16 开本 3.5 印张

2004 年 5 月第 1 版 2004 年 5 月第 1 次印刷

印数 1 ~ 10000

ISBN 7-5301-1286-4/N · 61

定价: 16.00 元

本书蒙陈海珠先生的大力支持和帮助, 特此鸣谢!

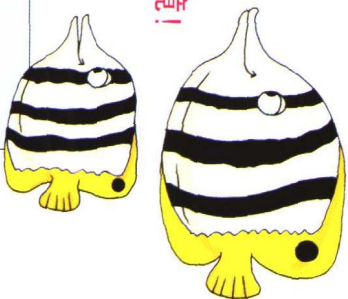


如何步入3D立体影像的世界

在浩瀚的大海里，在平静的海面下，有一个美妙而又神秘的生物世界，那是我们难以触及但又渴望了解的国度。如果你没有机会或者根本就可能去潜水，永远与精彩的海底世界无缘，是不是非常遗憾？透露给你一个绝对的秘密：不去潜水，也一样能领略大海的神奇！无与伦比的真实感受！绝对安全！



祝贺你！你已取得了这趟旅行的签证——超酷3D立体眼镜！



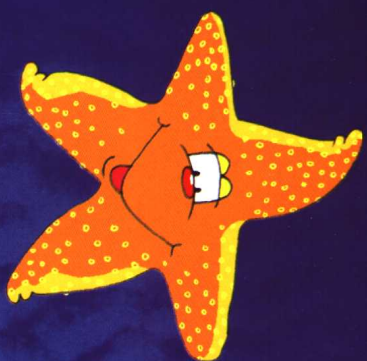
使用3D立体眼镜时，要注意：

- * 一定要使用随书附送的3D立体眼镜欣赏画面，否则，你只能看到模模糊糊的影像。
- * 选取最佳的距离，保证较好的光线，经过数秒的适应，你一定会为你所见到的情景惊叹不已的。

准备好了吗，我们一起出发吧！



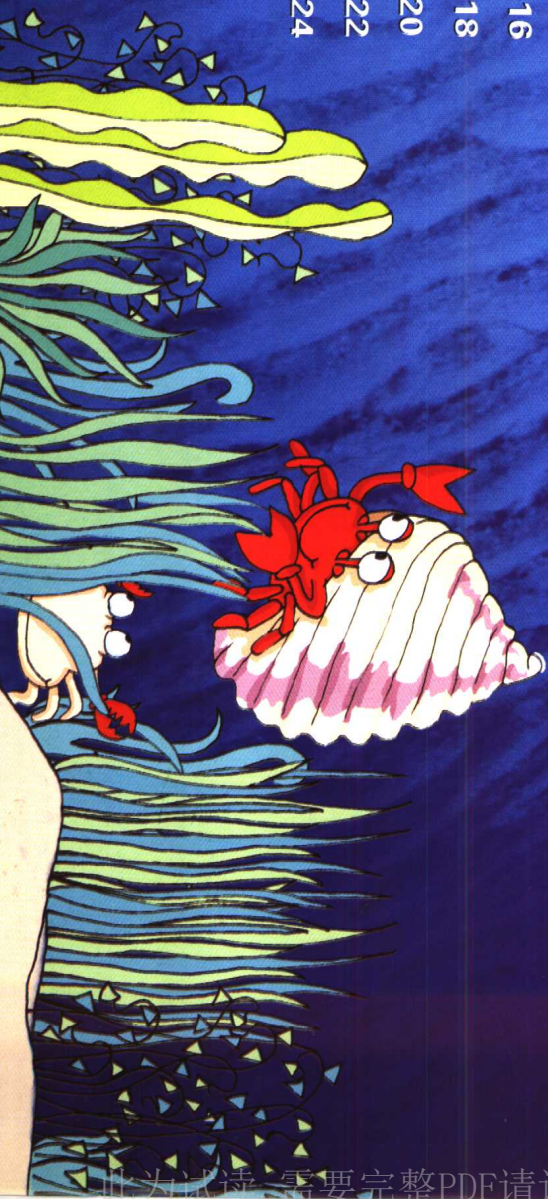
目 录

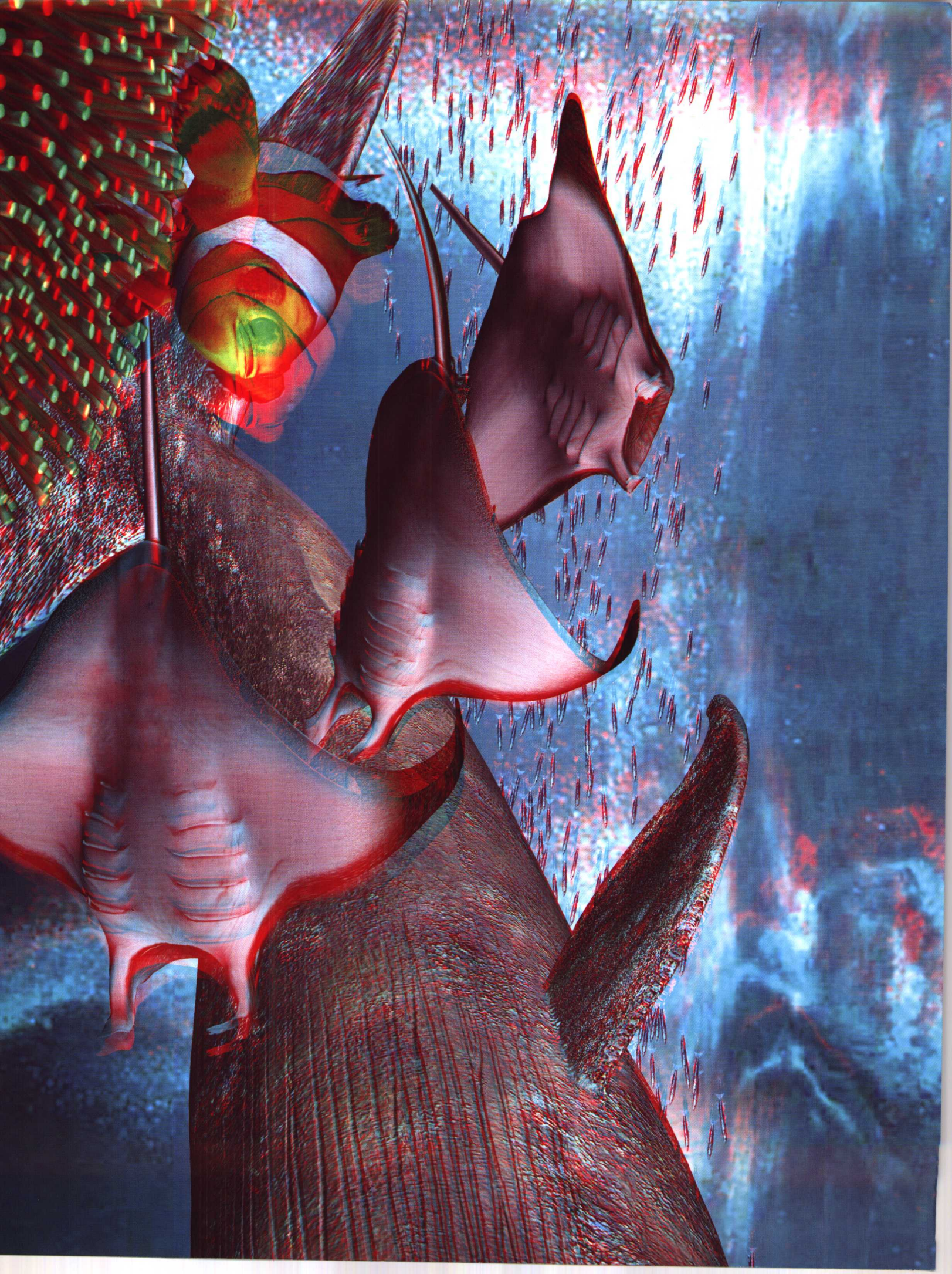


你了解海洋吗.....	4
人类探索大海的历史.....	6

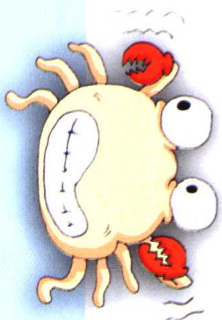
海里的“大鸟”——鳐鱼.....	26
海中帝王——鲨鱼.....	28
会游泳的“马”——海马.....	30
海洋里的“猫”——海鲶鱼.....	32
海中的“小老虎”——梭子鱼.....	34
海洋里的“狮子”——狮子鱼.....	36
美丽的海蝴蝶——蝴蝶鱼.....	38
好奇怪的气球——豚鱼.....	40
海里的飞行家——飞鱼.....	42
终生生活在海里的毒蛇——海蛇.....	44
海洋里的流浪汉——海龟.....	46
温顺的“美人鱼”——海牛.....	48
温柔的海中巨人——蓝鲸.....	50
海洋中的顽皮精灵——海豚.....	52

海洋中的植物——海藻.....	8
美丽的海底花园——珊瑚.....	10
奇异的海中花——海葵.....	12
海中降落伞——水母.....	14
海中活火箭——枪乌贼.....	16
难以琢磨的怪物——章鱼.....	18
逐壳而居的游牧隐士——寄居蟹.....	20
大海里的星星——海星.....	22
海里的“刺猬”——海胆.....	24









你了解海洋吗

从遥远的宇宙空间遥望地球，它好像一颗璀璨的蓝宝石，那是因为这个星球上有2/3以上的面积被水覆盖，71%的地球表面是蔚蓝色的海洋。因此，也有人把地球叫做“水球”。

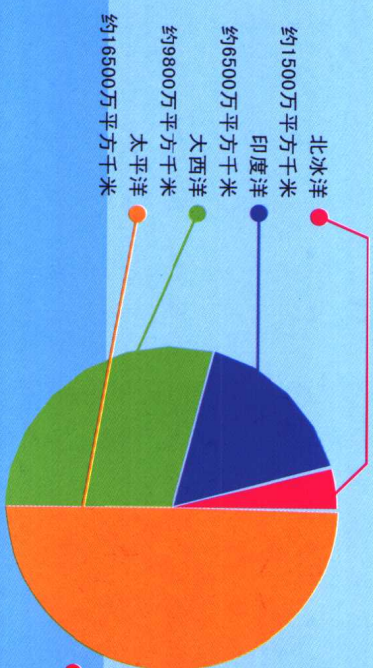
最大的海洋

亿万年前，地球从最初的熔融状态冷却时，海洋就开始形成了。海水占地球总水量的97%。有人形象地把海洋比作一个巨大的盆子，在这个盆子里，盛着13.7亿立方千米的海水。其中，太平洋是最大的海洋，它的表面积约1.65亿平方千米，超过地球总面积的1/3。有人计算过，如果把太平洋的水搬到别的地方去，需要动用6700万辆载重100吨的卡车。简直是太惊人了！

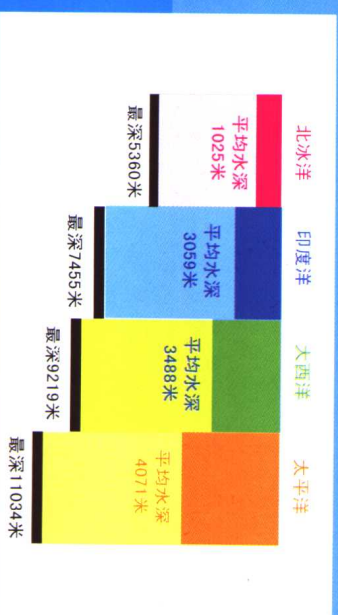
最深的海洋

在波浪翻滚的海面下，隐藏的并不是广袤的大平原。事实上，海底有着和陆地上一样的各种各样的地形，除了大部分是平原外，还有连绵不断的山脉、高耸的山峰、陡峭的悬崖和深深的峡谷，而且都比陆地上的要大得多。

太平洋的平均水深达4071米，在各大洋中是最深的。迄今已知的世界上最深的海沟——马里亚纳海沟就位于太平洋海域，它深达11034米。与陆地上的最高峰珠穆朗玛峰的8848米的高度相比，你就可以想像出那该有多深了吧！



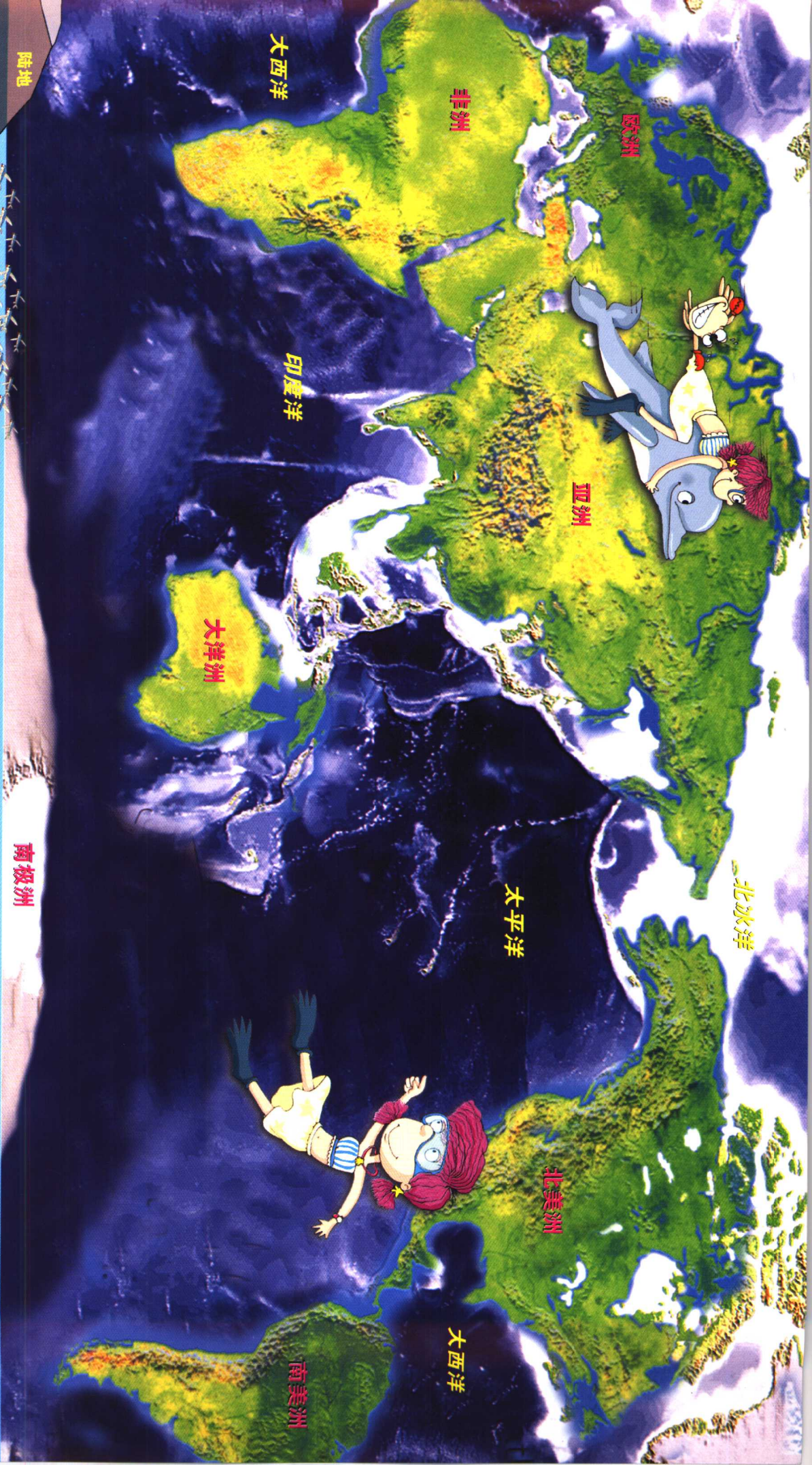
● 太平洋是世界第一大洋，它的面积是北冰洋的12倍。



● 各大洋中太平洋最深，北冰洋最浅。

● 地球表面71%被海洋覆盖，总面积约3.6亿平方千米。





南极洲

● 人类最深可以潜到水下150米左右，它只是一般海水的1/80。



大陆架

地下储油层

海底

地下活火山

人类探索大海的历史

大海对人类生活的影响可以追溯到很久很久以前。早在石器时代，生活在海边的人们就靠吃贝类、鱼、虾生存。他们学会了用海狗皮造船，可以自由地到处捕捞食物。他们观察海流，那是人类探索大海的开始。可是在人们的眼中，大海的一望无际、诡异多变是那样的神秘和可怕，以至于探索大海的脚步多少年一直没有迈开。

大航海时代对大海的探索

进入12世纪以后，一些勇敢的人们不顾出海有多危险，海里有可怕的怪物，踏上了人类航海的征程，开始了海上贸易和海上寻宝的活动。由于技术等条件的限制，大部分航海活动都只是在靠近大陆的海中进行。到了15世纪，造船和航海技术的发展大大增强了人们探索大海的勇气和信心，人类的大航海时代开始了。哥伦布4次横渡大西洋，发现了美洲新大陆；达伽马开辟了西欧到印度的新航路；麦哲伦成功地第一次环球航行，证明了地球为圆形；库克船长几次率船队进行海洋考察，在海上精确地测量经纬度，取得了海水温度、海流、海深和珊瑚礁等宝贵的资料。就是这些航海史上的勇敢者，使人们更多地了解和贴近了大海。

现代海洋科学考察

19世纪70年代，英国挑战者号对海洋进行环球调查，揭开了人类现代科学考察大海的序幕。挑战者号在3年3个月的航行中，测量了海水温度和海流情况，还收集了大量的海生生物，世界上最深的马里亚纳海沟也是在这次航行中发现的。20世纪以后，随着科学技术的进一步发展，人类尝试着更高水平的海洋探索。1930年，开发研制出科研潜水艇，人类开始最直接地进入大海。1957年，前苏联勇士号船用声波反射装置测量出马里亚纳海沟深11034米。现在，又多了一种先进工具——遥感卫星，有了这只站在数万千米的“千里眼”，人们就可以随时了解海洋的各种变化状况了。

人能潜入多深的海底

水深每增加10米，就会增加约1个大气压的压力，因此，自由潜水的深度是有限的。

2003年10月12日，有“深海蛙人”之称的41岁古巴自由潜水健将弗朗西斯科·菲雷拉尔耗时2小时40分，不借助氧气呼吸器下潜至水下170米，从而以0.18米之差打破了由他已故妻子创造的世界记录。

潜水服的构造



海洋的水层结构

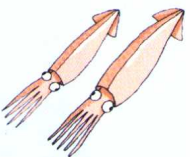
海洋表层 (透光层)

指海面下约200米以内的水域。这里光照充足, 生活着各种浮游动植物, 并有许多鱼类。



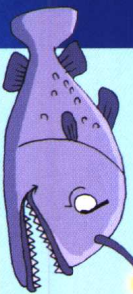
海洋中层 (弱光层)

指位于海面下200~1000米之间的水域。这里光线微弱, 水温降低, 水压增大, 动物的种类和数量也随之减少。



深海 (无光层)

指位于海面下1000~5000米之间的深层水域。这里黑暗无光, 十分寒冷, 水温接近0℃。尽管如此, 深海仍是某些动物, 如鮫鰐、海魷鱼等深海动物的家园。



深渊

海面5000米以下的水域称为深渊。能够在这里生存的生物, 目前人类还知之不多。

人类的潜水活动

自由潜水: 133米

这个深度的压力是水面压力的14倍。

FNRS 3号: 4050米

比利时建造的深海潜水艇FNRS3号, 在大西洋的塞内加尔达卡尔潜水成功。

艾温 (Alvin) 号: 4500米

美国建造的潜水艇, 自1965年下水, 曾无数次在周边海域发现新的生物, 沉没在海底的泰坦尼克号也是它发现的。它曾1年中潜水110次, 探险活动非常活跃。

奴蒂尔 (Nautil) 号: 6000米

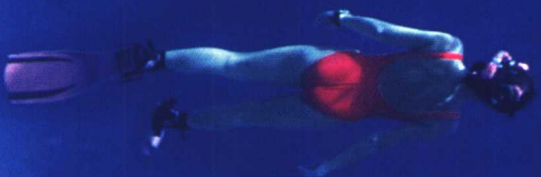
目前正在活跃在世界各地海域进行探测的法国潜水艇。

新海号: 6500米

现在正在服役的日本潜水艇。

的里亚斯特 (Trieste) 号: 10912米

瑞士的扎克皮克鲁和美国的顿威尔斯, 于1960年在测量查林杰海渊深度时, 创造了此项潜水艇潜水世界记录。





海洋中的植物——海藻

海洋植物

明星档案

英文名称: seaweed
分类: 藻类
大小: 从极小的到100米的大海藻, 差异很大
生活区域: 遍布各海岸地区
繁殖方式: 有性生殖和无性生殖

hai yang zhong de zhi wu — hai zao

你知道吗?

海里不光有动物

在我们周围, 到处生长着树和草。其实, 海里也一样, 有微小得用显微镜才能看清的海藻, 也有大型的, 如众所周知的海带。与陆上大部分植物不同, 海藻是低等植物, 没有明显的根、茎、叶的分化, 不会开花、结果、孕育种子, 它们以特殊的生殖方式来繁衍后代。海藻含有叶绿素和其他辅助色素, 能进行光合作用。

海藻有个大家庭

根据颜色, 海藻主要分为绿藻、褐藻和红藻。因为不同色素吸收、利用光线的能力不同, 它们生长在不同深度的水中。在光线充足的浅滩, 见到的多是绿藻。稍深处, 是像皮鞭样的墨角藻、有宽大叶状体的海带等大型褐藻, 它们是最醒目的海藻。再深处是红藻, 之所以“红”, 是因为体内的藻红素掩盖了叶绿素, 因而呈现出美丽的红色。

重任在肩的海藻林

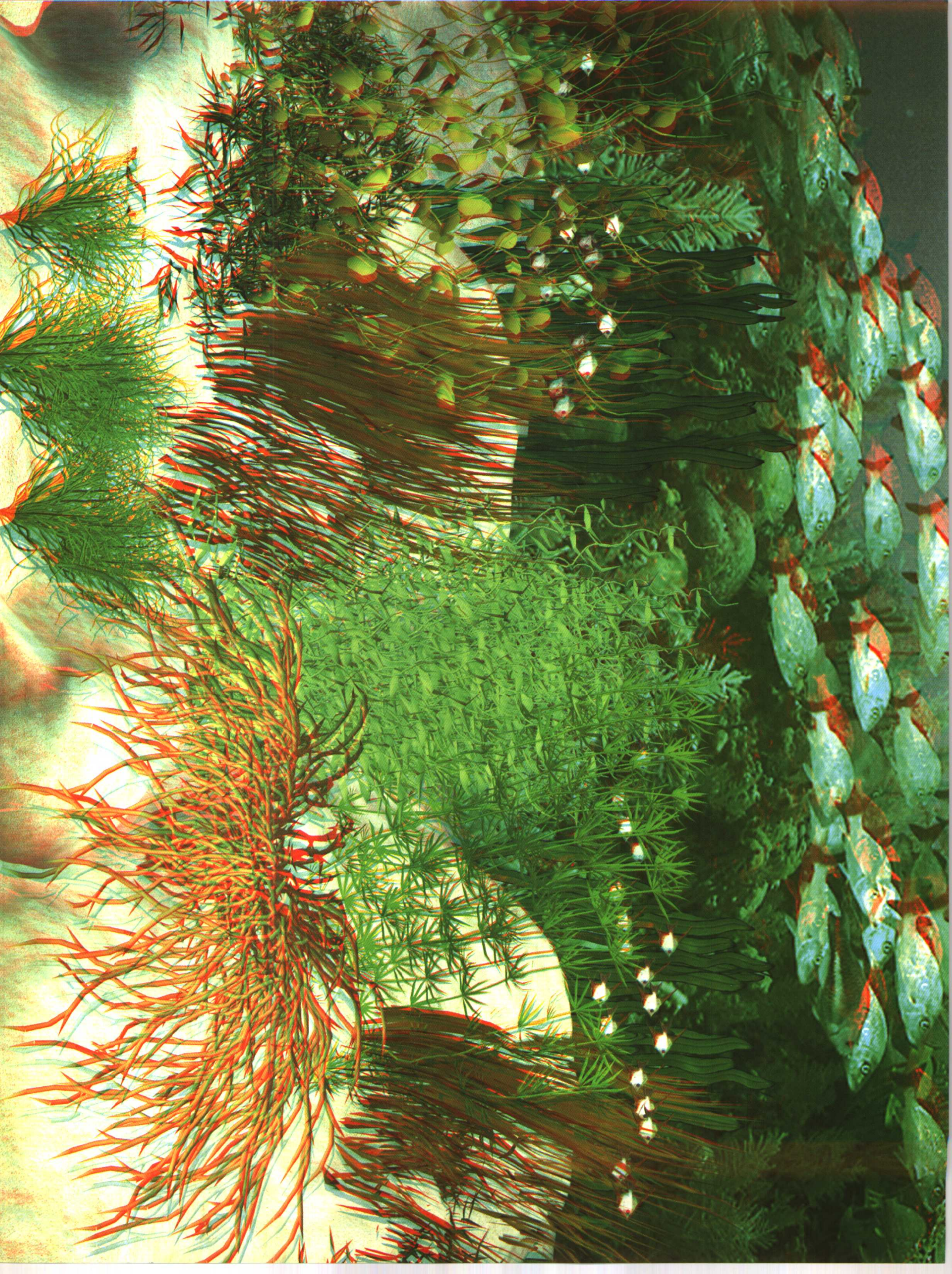
陆地森林能保护水土、供生物栖息, 同样, 海洋里的海藻——如高达100米的海带, 也会形成像陆地森林那样大的海带森林。它们担负着为海底减少阳光曝晒和风浪侵蚀的责任, 同时那里也是海洋生物觅食、栖息的乐园。

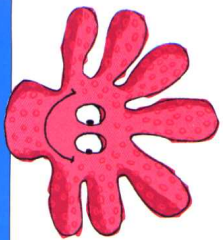
信不信由你!

海藻奇观

藻类有不同的色素。1959年, 南极在一次风暴后, 下了一场鲜红色的雪。原因是狂风把红藻卷上高空, 粘附在雪上, 所以雪降下来成了红色。红海里的藻类除了蓝藻外, 还有大量的红藻繁殖, 是它们使红海变成了红色。







美丽的海底花园

珊瑚

无脊椎动物

明星档案

英文名称:	coral
分类:	腔肠动物 珊瑚虫纲
种类:	分为软珊瑚和石珊瑚
食性:	吃浮游生物
生活区域:	热带和亚热带温暖的浅水中
繁殖方式:	无性生殖

mei li de hai di hua yuan

shan hu

你知道吗



珊瑚一直被误认为是海洋植物

珊瑚是一种美丽的海洋生物，拉丁文的原意是“花虫”。它们千姿百态、五光十色。潜入盛产珊瑚的浅海，就像到了一个海底花园。所以，古时候的人们一直把它们误以为是植物，直到19世纪，科学家发现它们能够进食，才确定其为动物。

米粒大小的珊瑚虫

珊瑚虫其实很小很小，充其量不过一粒米那么大。单独一只珊瑚虫看起来就像一只小型的海葵，顶部有一个开口，四周环绕着触手，上面生长着刺细胞，所以，珊瑚与海葵、水母一样，都是海边的刺人能手。珊瑚虫从海洋中摄取矿物质，在柔软的身体周围长出像杯子形状的坚硬的石灰质骨骼。当它们受到外来干扰时，就会缩回贝壳内保护自己。大部分珊瑚虫喜欢成群地住在一起，便形成了美丽的珊瑚。

珊瑚礁是无数生命的杰作

珊瑚礁是怎样形成的呢？最初，毫无定所的珊瑚虫幼体依附于某一固体表面，比如一块贝壳、一艘沉船或是一副骨骼上。由于珊瑚虫进行无性繁殖，一只珊瑚虫繁殖出数千只珊瑚虫，每个珊瑚虫都有坚硬的骨骼，伙伴们彼此之间共肉相连。当珊瑚虫死后，它的骨骼便留下来。随着时光的流逝，活着的珊瑚虫不停地将骨骼加在死者的骨骼上，于是，像岩石般的珊瑚礁在海底建成了。

珊瑚的艳丽并非它们自身的颜色

有一种虫黄藻总是与珊瑚虫共生，它们给珊瑚礁染上金色、红色或黄色的色彩，同时还给珊瑚提供养料。

信不信由你

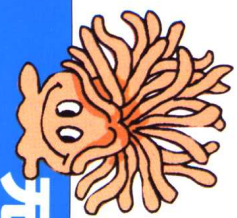


海下奇观

由于虫黄藻需要进行光合作用，所以珊瑚只分布在水深不超过70~80米的浅海。珊瑚礁可以十分巨大，澳大利亚东北海岸的珊瑚礁长达约2000千米。







无脊椎动物

明星档案

英文名称: sea anemone
分类: 腔肠动物 珊瑚虫纲 海葵目
食性: 肉食性
生活区域: 世界各大海洋, 生活在潮间带(潮水涨落的地带)到万米深处

奇异的海中花——海葵

qi yi de hai zhong hua — hai kui

你知道吗



海葵像花不是花

海葵是海岸地区最令人赞叹的“花朵”，但它们根本不是花，而是和水母、珊瑚一样的腔肠动物。嘴长在圆柱状的身体上端中央，嘴周围美丽的花瓣实际上是含有毒刺的触手，可以用来制服猎物。海葵和真正的花朵一样，有丰富而美丽的色彩，如珊瑚般的橙红、翡翠般的碧绿、黑玉般的亮紫等等。

海葵是个移动的花园

很多海葵都具有移动能力，或是用盘足在岩石表面缓慢滑行，或是翻着慢慢的眼头运动。

海葵的美丽是个致命的陷阱

海葵“花瓣”般飘动的几十条触手（通常是6的倍数）是小型海洋生物的死亡丛林。因为触手上密布着有毒的刺细胞，如果有谁碰了它，毒液就会随着刺丝注入来犯者的体内，使其麻醉。这时，洋洋得意的触手就会把中毒的猎物拖进嘴里，慢慢地享用。最后，打着饱嗝把懒得消化的残渣从嘴里吐出。

谁敢与君同生死

海葵那么厉害，还有谁敢靠近吗？有，小丑鱼！小丑鱼住在海葵充满毒刺的触手丛中，穿梭自如，因为它们的身体表面有特殊的黏液，能防止被海葵蜇到。它们与海葵和平“共生”，是一对要好的伙伴。

信不信由你



世界上最长寿命海洋动物不是海龟是海葵

科学家发现，海葵是寿命大大超过海龟、珊瑚等寿命达数百年的一个物种，是世界上寿命最长的海洋动物。曾有人采用放射性同位素碳-14技术对3只来自深海的海葵进行测定，发现它们的年龄竟达到1500~2100岁。



