

書架
Bookshelf

快读百科

Children's Illustrated Encyclopedia

英国少儿 插画百科

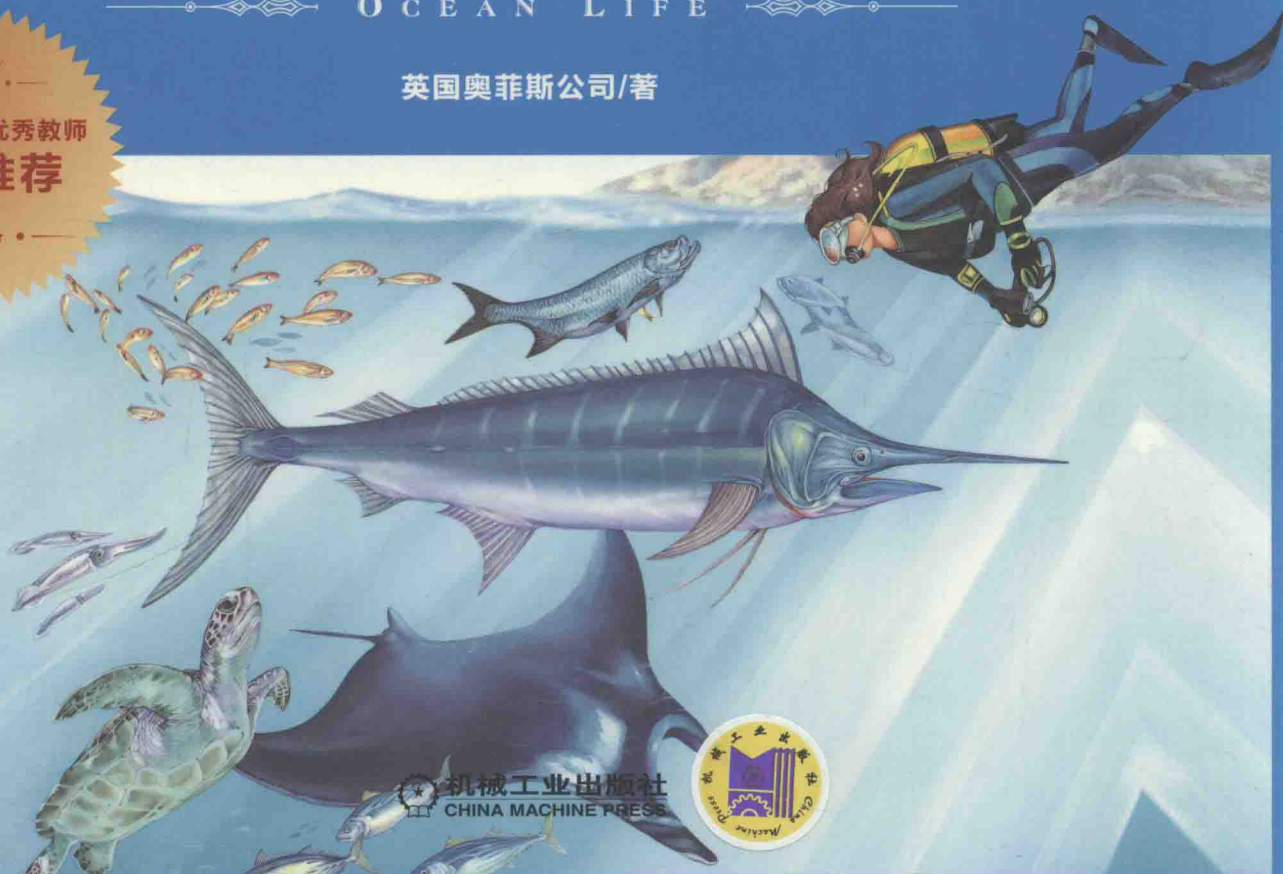
清华大学教授、神舟十号太空授课试验设计者 高云峰/总审校

海洋生物

OCEAN LIFE

英国奥菲斯公司/著

全国中小学优秀教师
联合推荐



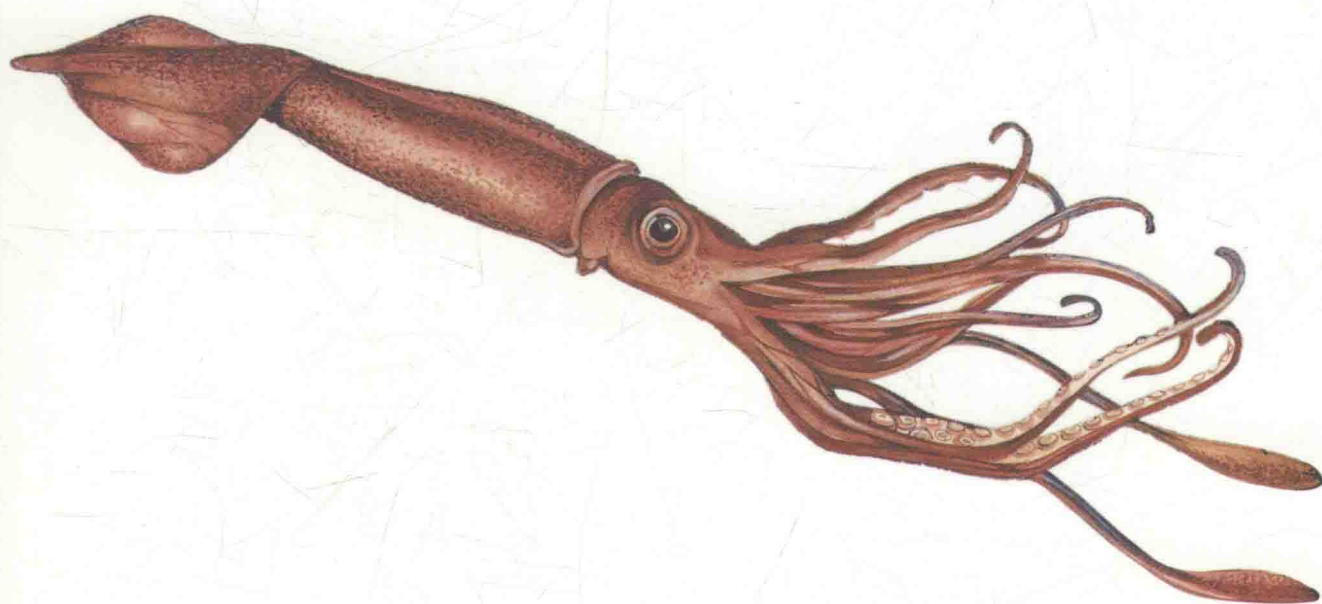
机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



英国少儿插画百科

海洋生物

英国奥菲斯公司 / 著
金熙雯 / 译



 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本丛书共 17 个分册,从英国引进,内容涵盖科学、历史、天文、地理、生物、经济等多个方面,根据少儿的阅读特点,用绘制精美的图片和通俗易懂的语言编写,特别适合 6~8 岁的孩子进行亲子阅读和 8~12 岁的孩子自主阅读。

本丛书每个分册约为 32 页,舍弃了常见的厚重大开本,知识概括得当,薄薄一本基本囊括了各个学科应知应会的绝大部分知识点,让孩子们可在短时间内完成阅读。为了方便查找,文章中的关键词在书后排列成索引。

这是一套符合新时代少儿阅读习惯的“快读百科”,帮助小读者们开启对大千世界的系统思考。

Children's Illustrated Encyclopedia—Ocean Life
Copyright© 2008 Orpheus Books Limited
This edition arranged with ORPHEUS BOOKS LTD
through BIG APPLE AGENCY,LABUAN,MALAYSIA.
Simplified Chinese edition copyright© 2015 China Machine Press
All rights reserved.
北京市版权局著作权合同登记图字:01-2013-8087 号

图书在版编目(CIP)数据

英国少儿插画百科·海洋生物/英国奥菲斯公司著;金熙雯译.
—北京:机械工业出版社,2014.12

书名原文: Ocean Life
ISBN 978-7-111-49696-0

I. ①英… II. ①英… ②金… III. ①科学知识—少儿读物②海洋生物—少儿读物 IV. ① Z228.1 ② Q178.53-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 054224 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)
策划编辑:徐曙宁 吴 第 责任编辑:吴 第
版式设计:丁 方 责任校对:黄兴伟
责任印制:乔 宇
北京尚唐印刷包装有限公司印刷
2015 年 10 月第 1 版第 1 次印刷
210mm×285mm·2 印张·41 千字
标准书号:ISBN 978-7-111-49696-0
定价:20.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066 机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294 机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203 金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

目 录

4 海洋

洋流 • 海洋栖息地 • 大洋底

6 表层水域

浮游生物 • 多种多样的生物

8 深水生物

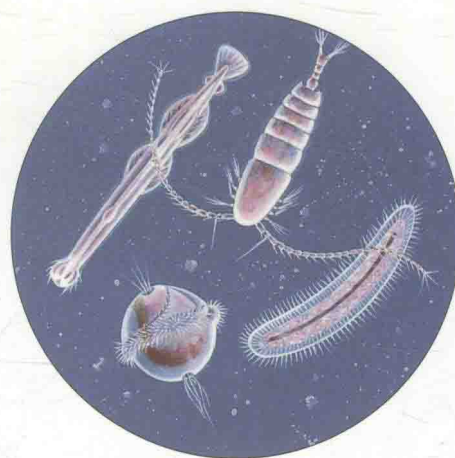
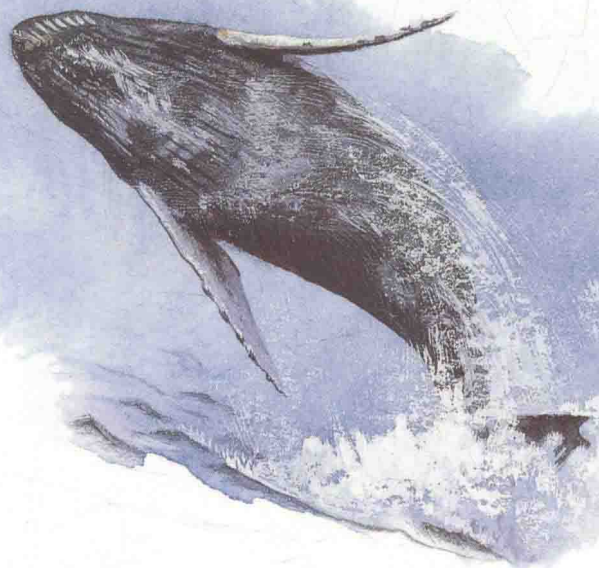
发光

10 大洋底

4500 米下的食腐动物和食肉动物

12 海底黑烟柱

大洋中脊的奇异生物



14 海沟

15 海底探险

16 海洋巨型动物

18 海岸

潮水坑里的生物 • 潮汐的成因

20 珊瑚礁

22 红树林

24 岛屿上的生物

26 北极地带

冰面上和冰面下的生物

27 冻土带

28 南极洲

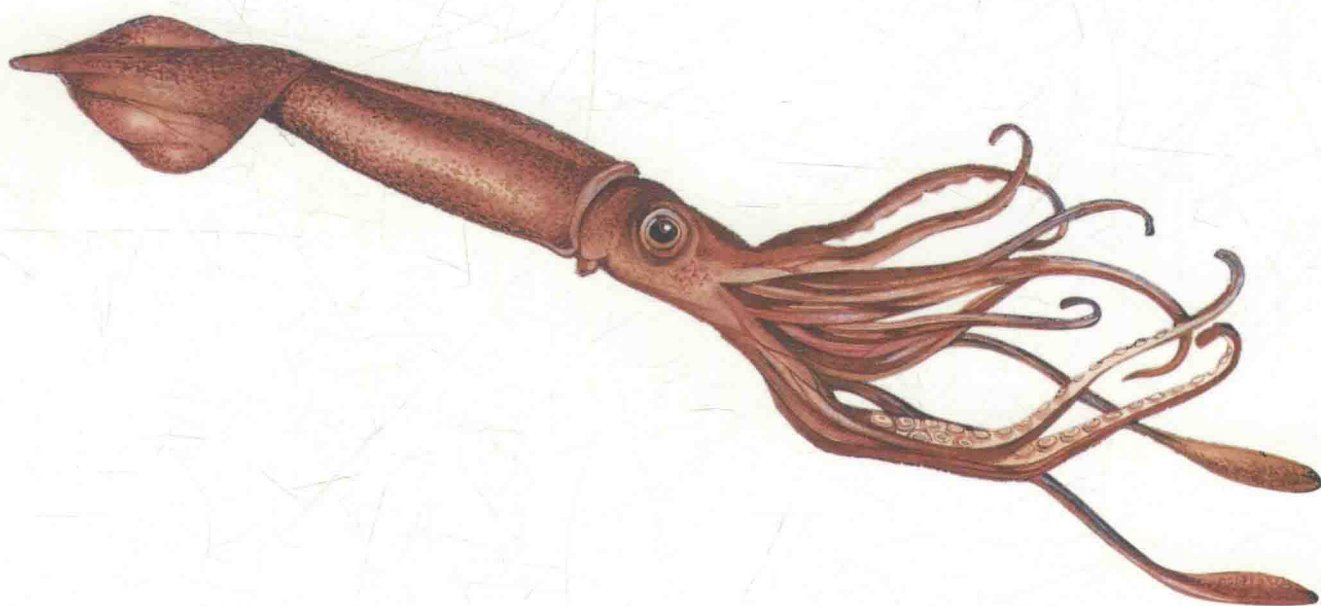
30 濒危的海洋

32 索引

英国少儿插画百科

海洋生物

英国奥菲斯公司 / 著
金熙雯 / 译



 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本丛书共 17 个分册,从英国引进,内容涵盖科学、历史、天文、地理、生物、经济等多个方面,根据少儿的阅读特点,用绘制精美的图片和通俗易懂的语言编写,特别适合 6~8 岁的孩子进行亲子阅读和 8~12 岁的孩子自主阅读。

本丛书每个分册约为 32 页,舍弃了常见的厚重大开本,知识概括得当,薄薄一本基本囊括了各个学科应知应会的绝大部分知识点,让孩子们可在短时间内完成阅读。为了方便查找,文章中的关键词在书后排列成索引。

这是一套符合新时代少儿阅读习惯的“快读百科”,帮助小读者们开启对大千世界的系统思考。

Children's Illustrated Encyclopedia—Ocean Life

Copyright© 2008 Orpheus Books Limited

This edition arranged with ORPHEUS BOOKS LTD

through BIG APPLE AGENCY, LABUAN, MALAYSIA.

Simplified Chinese edition copyright© 2015 China Machine Press

All rights reserved.

北京市版权局著作权合同登记图字:01-2013-8087 号

图书在版编目(CIP)数据

英国少儿插画百科·海洋生物/英国奥菲斯公司著;金熙雯译.

—北京:机械工业出版社,2014.12

书名原文:Ocean Life

ISBN 978-7-111-49696-0

I. ①英… II. ①英… ②金… III. ①科学知识—少儿读物 ②海洋生物—少儿读物 IV. ① Z228.1 ② Q178.53-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 054224 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:徐曙宁 吴 第 责任编辑:吴 第

版式设计:丁 方 责任校对:黄兴伟

责任印制:乔 宇

北京尚唐印刷包装有限公司印刷

2015 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

210mm×285mm·2 印张·41 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-49696-0

定价:20.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066 机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294 机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203 金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

目 录

4 海洋

洋流 • 海洋栖息地 • 大洋底

6 表层水域

浮游生物 • 多种多样的生物

8 深水生物

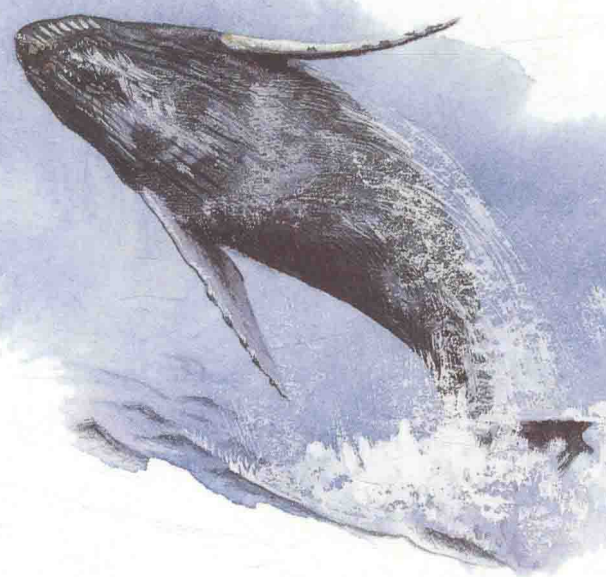
发光

10 大洋底

4500 米下的食腐动物和食肉动物

12 海底黑烟柱

大洋中脊的奇异生物



14 海沟

15 海底探险

16 海洋巨型动物

18 海岸

潮水坑里的生物 • 潮汐的成因



20 珊瑚礁

22 红树林

24 岛屿上的生物

26 北极地带

冰面上和冰面下的生物

27 冻土带

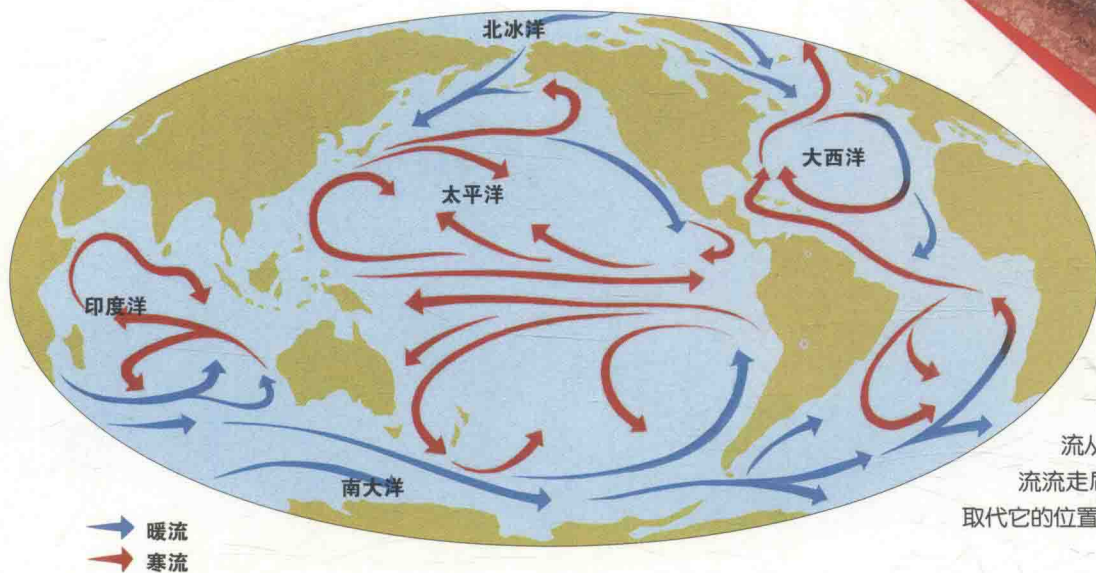
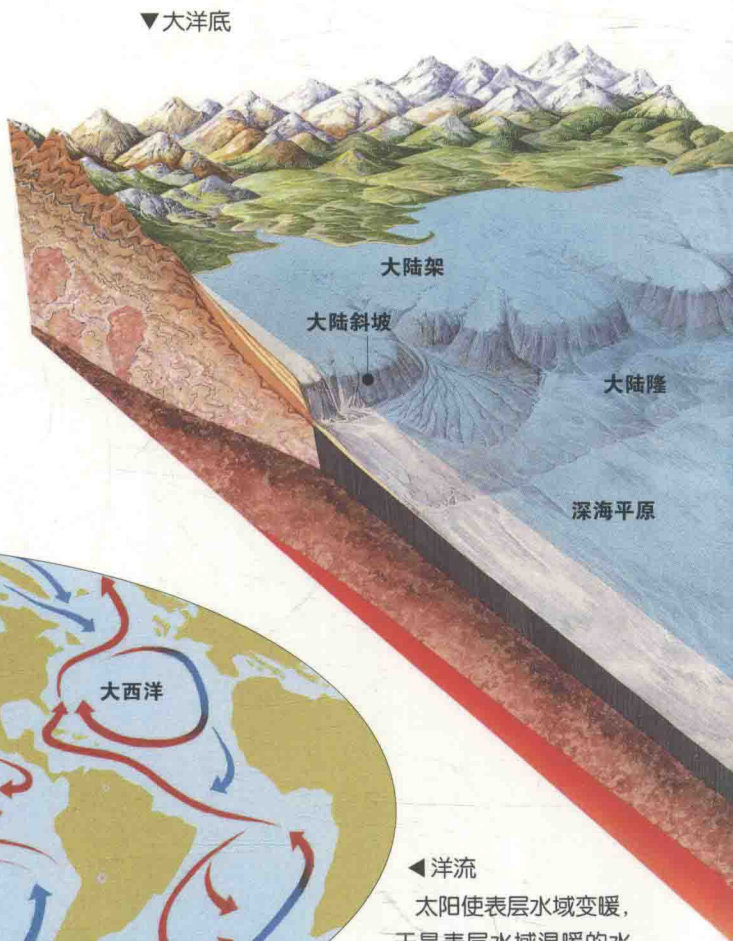
28 南极洲

30 濒危的海洋

32 索引

海洋

地球表面超过 3.6 亿平方千米的面积都是海洋，大约占地球总面积的 71%。海洋容纳了超过 13.5 亿立方千米的水，约等于地球水资源总量的 97%。海洋里面含的盐堆起来足够将整个欧洲覆盖，并厚达 5 千米。地球上有四大洋：按照从大到小的顺序，分别是太平洋、大西洋、印度洋和北冰洋（有些人还会算上第五大洋，那就是环绕南极洲的南大洋）。



◀ 洋流

太阳使表层水域变暖，于是表层水域温暖的水流从热带流向极地，温暖水流走后，寒冷的水流流进来，取代它的位置。

洋流

海洋里的水并不是安分地静止着，海水有潮汐，还有洋流。由于月球引力的影响，海水每天会有两次周期性涨落，这被称为潮汐。洋流是海水常年稳定沿着一定方向进行的大规模流动。洋流分为两种：表层洋流和深水洋流。表层洋流主要是受风力影响产生的，深水洋流主要是由于水的密度不同产生的（水的温度越低、含盐分越多，密度就越大）。

在广阔的海洋中，水流在北半球按照顺时针方向流动，在南半球按照逆时针方向流动。这是行星旋转的方向引起的科里奥利效应。洋流给气候带来很大的影响。例如，温暖的湾流给西北欧地区带来了相对温和的冬天。

地球的物种只有大约 20% 生活在海洋里，其中大约 90% 的物种是底栖生物和浅水生物。光线无法照射到大部分的海洋水域，特别是 1000 米以下的水域，那里生物极为稀少。

海洋栖息地

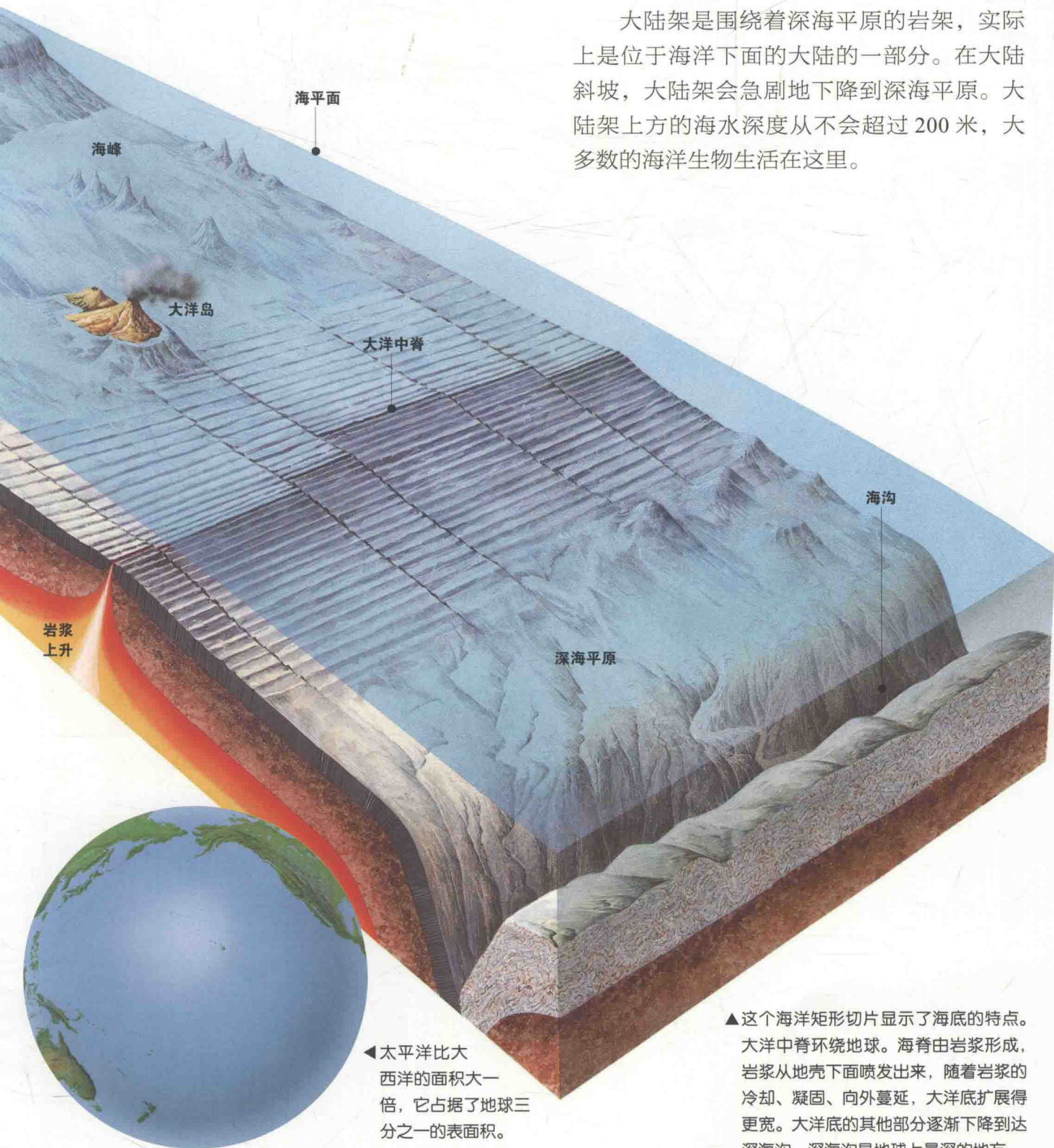
海洋里有两个主要的栖息地：海水本身是远洋栖息地，还有一个是大洋底，又叫作深海底栖息地。根据能够穿过海水接收到的阳光量，两个栖息地又被划分为几个部分。多数生物集中在海面以下 200 米以内，那里聚集着大量微小的动植物，也就是浮游生物，浮游生物为其他海洋生物提供了丰富的食物来源。但是，也有些动物生活在 4000 米以下，那里漆黑一片，水温接近冰点。

大洋底

大洋底多半是平原，但是也有海底山脉、火山峰、长的海脊、深海沟和很高的岩架，大洋底在岩架和大陆交界。

深海平原为大洋底部平缓的海床，一般位于水深 3000 米到 6000 米的海底^①。它的上面覆盖着厚厚的一层叫做软泥的沉积物。软泥由泥和沙砾组成，还有数以亿计的动物残骸聚集在其底部。

大陆架是围绕着深海平原的岩架，实际上是位于海洋下面的大陆的一部分。在大陆斜坡，大陆架会急剧地下降到深海平原。大陆架上方的海水深度从不会超过 200 米，大多数的海洋生物生活在这里。



▲这个海洋矩形切片显示了海底的特点。大洋中脊环绕地球。海脊由岩浆形成，岩浆从地壳下面喷发出来，随着岩浆的冷却、凝固、向外蔓延，大洋底扩展得更宽。大洋底的其他部分逐渐下降到达深海沟，深海沟是地球上最深的地方。

① 编者注：原文为“约 4500 米的海底”，为平均深度，深度范围为 3000~6000 米。

表层水域

海洋里表层水域的生物物种最为丰富多样。阳光照射到这里，使植物可以生长。海洋植物和陆地上的植物不一样，它们不能扎根大地，很微小，通常以单细胞生物体的形式在海水中漂流，也就是浮游植物。海洋植物通过光合作用，利用阳光和溶解在水中的营养物制造养料。

浮游生物

浮游植物构成了海洋植物的主体（少量浮游植物也来源于海藻和浅水海草）。浮游植物生长得非常快，它们是海洋食物链中的第一个也是至关重要的环节。

以浮游植物为食的小动物叫浮游动物。浮游动物是包括鱼苗以及虾、蟹等微小动物。浮游动物在海水中沉浮，海洋的表面水流载着它们到新的摄食区。海洋里的水流把营养物从大洋底卷起，到达海面，因此这里的浮游动物是最丰富的。在某些海洋里，春天和秋天，水中的浮游生物最多。许多吃浮游生

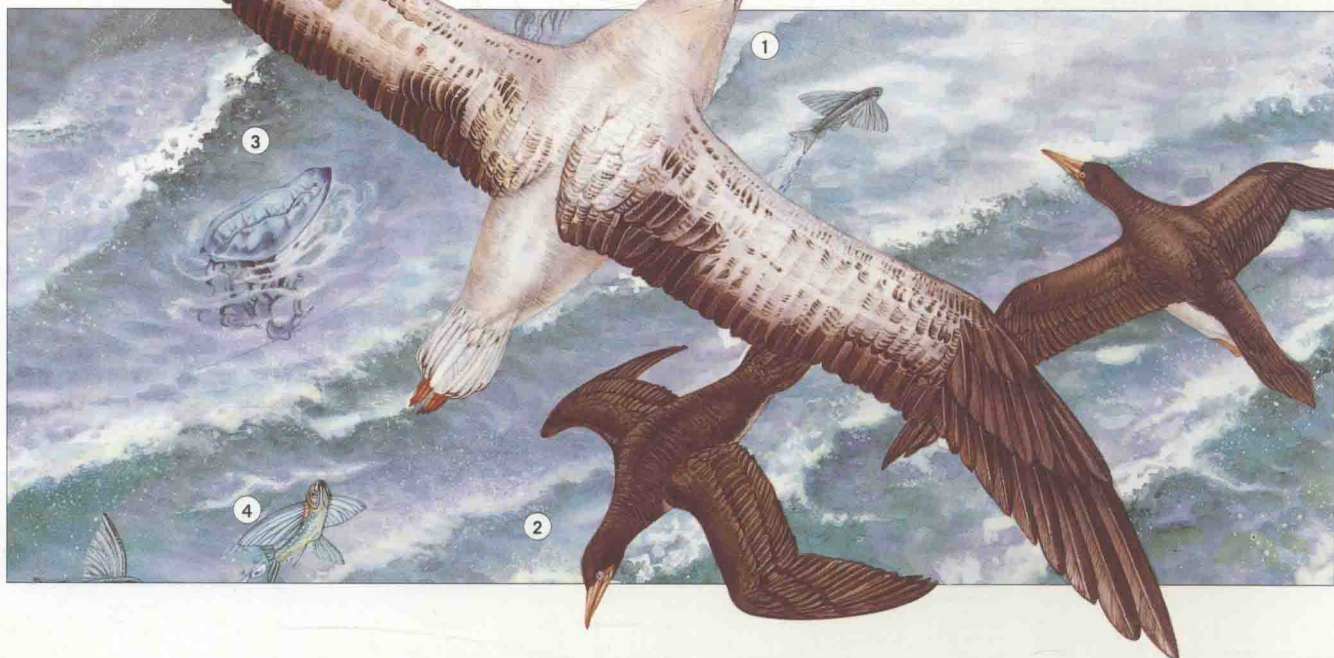


▲浮游植物，和以浮游植物为食的较大的浮游动物。▶

物的动物都懂得这个道理，它们会合理安排繁殖和迁徙，哪里浮游生物多，就往哪儿去。

浮游动物为多种多样的海洋动物提供了食物。为了保持低调，不被盯上，许多浮游动物身体上都有迷惑捕食者的颜色和图案，有些浮游动物甚至是透明的。鱼和乌贼是浮游动物的主要捕食者。小鱼群会涌向海洋的表层（去吃浮游动物），小鱼又吸引了更大的捕食者——僧帽水母在水面漂流，它们拖曳着蜇人的触手去捕捉小鱼。

- | | |
|---------------|--------|
| ① 漂泊信天翁 | ③ 僧帽水母 |
| ② 褐鳀 (jiān) 鸟 | ④ 飞鱼 |



多种多样的生物

海鸟在海浪上滑翔，寻找鱼类。有些鸟用喙或足从水面把鱼抓起，另外一些鸟，如鲣鸟，潜入水中抓取猎物。水面下，体型较大、行动迅速的食肉鱼，如金枪鱼或鲨鱼，也在捕食小鱼。小鱼还会被海龟和一些哺乳动物，如海豹、海豚、鲸吃掉。因为有众多不同的捕食者，鱼类也在逐渐进化，它们用

颜色和图案来伪装自己，或者用多刺或有甲的皮肤来自我保护。

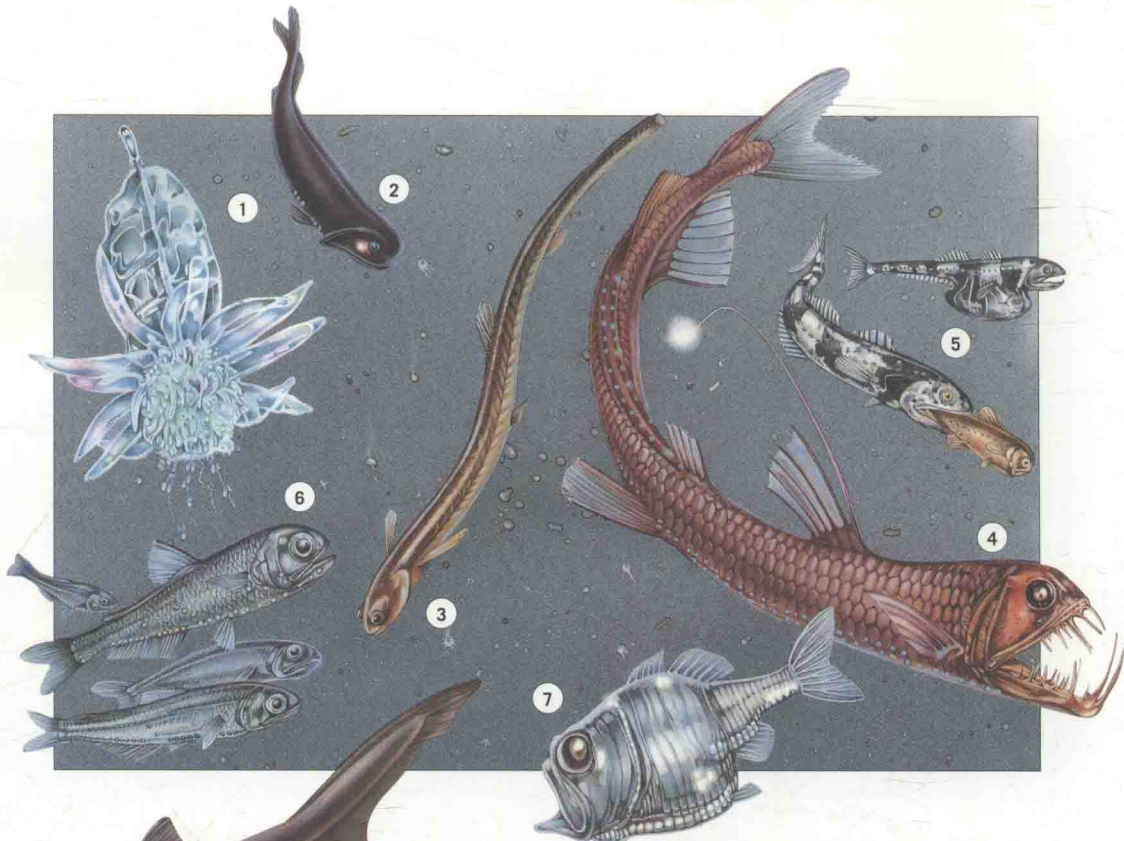
表层水域是一些“巨无霸”动物的家园。然而，其中的许多“巨无霸”却是以最小的浮游动物为食。须鲸，如蓝鲸或鳕鲸，还有一些鲨鱼，如姥鲨，张开大口吞入海水，然后从中“滤出”大量磷虾。磷虾是外形似虾的浮游动物。



- ① 鲱 (tí) 鱼
- ② 大海鲢
- ③ 青枪鱼
- ④ 乌贼
- ⑤ 玳瑁
- ⑥ 蝠鲼 (fú fèn)
- ⑦ 鲹 (jiǎn) 鱼
- ⑧ 鳕 (wēn) 鲸
- ⑨ 鲷 (qí qiū)

◀ 表层水域有海洋里最丰富的食物供给。

►海底 200 米至 1000 米之间是过渡区。褶胸鱼⑦、灯笼鱼⑥和致命的气囊水母①，向上迁移到表面觅食。鲛蜥鱼⑤捕食起来，饥不择食，恨不得任何鱼类都一口吞下，鲛蜥鱼的胃能膨胀，装得下很大的猎物。蛙鱼④背部有发光棒，猎物被光吸引会自投罗网，主动游到它们的口中。



- | | | |
|--------|-------------|-------|
| ① 气囊水母 | ④ 蛙 (kuí) 鱼 | ⑥ 灯笼鱼 |
| ② 黑柔骨鱼 | ⑤ 鲛 (yú) 蜥鱼 | ⑦ 褶胸鱼 |
| ③ 奇目鱼 | | |

◀六鳃鲨有六个鳃孔，它们更喜欢寒冷的深海，以大洋底附近的鱼和鳐为食。

一直生活在深海的动物，需要特别的技能来适应环境才能在深海立足。这些深海动物大多体型很小，身体纤弱，肌肉量不大。因此，它们维持身体所需的能量和食物量也很少。它们的眼睛大而敏感，在近乎漆黑的水中也能看到东西。许多动物的身体是棕色或黑色的保护色，这有利于它们把自己隐藏起来，不被捕食者看到。有些虾是明亮的红色，幸好它们生活在深海之中，四周一片漆黑，再醒目的颜色，也没有谁看得见。

深水生物

阳光无法照进海中很深的地方，因此，在 200 米深的海水中光线就已经很少了，1000 米以下的深海中完全黑暗并且非常寒冷。浮游植物在这里无法生存，因为没有植物体可供食用，动物的数量也极大地减少。任何生活在深海的动物都需要找到其他食物来源。

一些深海“清道夫”，主食是表层海水带来的其他海洋生物的尸体。另外一些动物，比如褶胸鱼，一路“力争上游”，到表层水域来觅食，然后再回到深海。在这努力向上的漫漫长途，它们必须小心翼翼，要不然一眨眼就会沦为那些潜伏在黑暗中的深海狩猎者的盘中餐。



有些地方猎物稀缺，狩猎者一次得手之后，要等上好长一段时间，才能“梅开二度”。在这样的地方，海洋生物就更要学着适者生存了。如蝰鱼，颌很长，牙齿长且像针一样尖利，而且还往后长，可以准确刺中并紧紧抓住猎物。为了不放过它们遇到猎物的任何机会，许多捕食者，如宽咽鱼，有很大的颌和胃，还能伸展，哪怕遇到了比自己更大的鱼，也能吞入肚中。

发光

虽然阳光无法穿透，但海洋深处还是有一些光亮的。有些深海动物能靠自己的身体组织，或者特别的器官发光，这一现象被称为“生物发光”。这些光亮可以吸引猎物，或者作为对同类发出的信号，也可以用来寻找配偶。它们可能会忽明忽暗地闪烁，以迷惑袭击者。

▼在深海里和抹香鲸搏斗时，大乌贼长达15米的触手就成为它的“利器”，触手能狠狠地刮伤敌人。



较大的动物也会到深海捕捉猎物。生活在深海的鲨鱼和潜入深海的鲸以鱼类和乌贼为食。虽然鲸需要到水面呼吸，但有些鲸也能长时间待在水下。抹香鲸可以潜入水下3000米，最多能待上两个小时，寻找它最喜欢的猎物——大乌贼。



- ① 吸血鬼乌贼
- ② 鞭冠鱼
- ③ 宽咽鱼
- ④ 长丝角鮟鱇 (ānkāng) 鱼
- ⑤ 虾

◀生活在深海的很多动物虽然个头很小，但是长得很可怕。鞭冠鱼②家族头上悬挂着发光的“灯”，来吸引较小的鱼，错把它当成猎物的小鱼，反而成为了它的盘中餐。有些鞭冠鱼的牙齿平时是平倒着的，当猎物进入口中的时候，它的牙齿就会竖起来，把猎物包围。宽咽鱼③总是静静地守株待兔，时刻准备着偷袭猎物。

大洋底

在大约 4500 米深的大洋底，海水又黑又冷。生活在那里的动物无法依靠视力来觅食，事实上，许多动物什么也看不见，但它们有高度发达的触觉，能够通过感知水中的化学变化，知道食物在哪儿。

4500 米下的食腐动物和食肉动物

大洋底覆盖着一层很厚的软泥，这层软泥是由沙、泥、微小的岩石粒和上方水域的动植物残骸构成的。有些动物在软泥里挖洞，或者爬到里面吃动植物残骸。这些动物的消化系统特别适合消化动物残骸，包括其中的骨骼和排泄物。

海鳃是珊瑚和海葵的亲戚，它们扎根在软泥中，触须在水中摇摇晃晃，看起来就像植物一样。海绵，如偕老同穴，也扎根在软泥中，滤出水中的残渣为食。身上全是刺的海胆和它们的亲戚——海参，身体下方都有枝状的触手，也叫做管足。一些管足可以让它们轻松穿过软泥或者在软泥里挖洞，另一些管足负责在水中或大洋底收集食物送进口中。

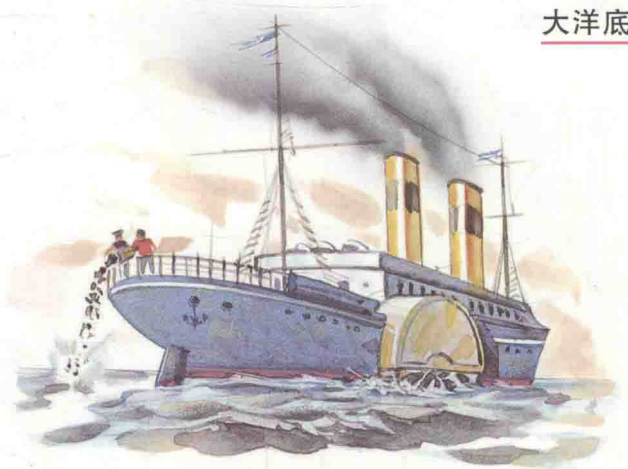
大洋底有食腐动物，也有捕食动物。海蜘蛛在大洋底小心翼翼地走着，长长的肢使它们不会陷入软泥中。海蜘蛛以海绵和洞穴蠕虫为食。

在接近大洋底的地方只有几种鱼类。其中有鼠尾鱼，鼠尾鱼头很大，身体很长，从头



到尾越来越细，尾巴比身体还长。鼠尾鱼附着在鱼鳔（让它们漂浮着的器官）上的肌肉振动起来，会发出很大的击鼓一样的声音。这可能是鼠尾鱼给同类其他成员发信号的方式。

丝鳍深海灯鱼，英文名 tripod fish，tripod 是三脚架的意思，顾名思义，它们用长长的、像高跷一样的鳍和尾把自己的身体支撑起来，身体就碰不到大洋底。它们的鳍的顶端陷入软泥的表面，支撑起整个肢体，另一对鳍向上举起，探索经过的猎物，一旦发现猎物，丝鳍深海灯鱼就攻其不备，将猎物吃掉。



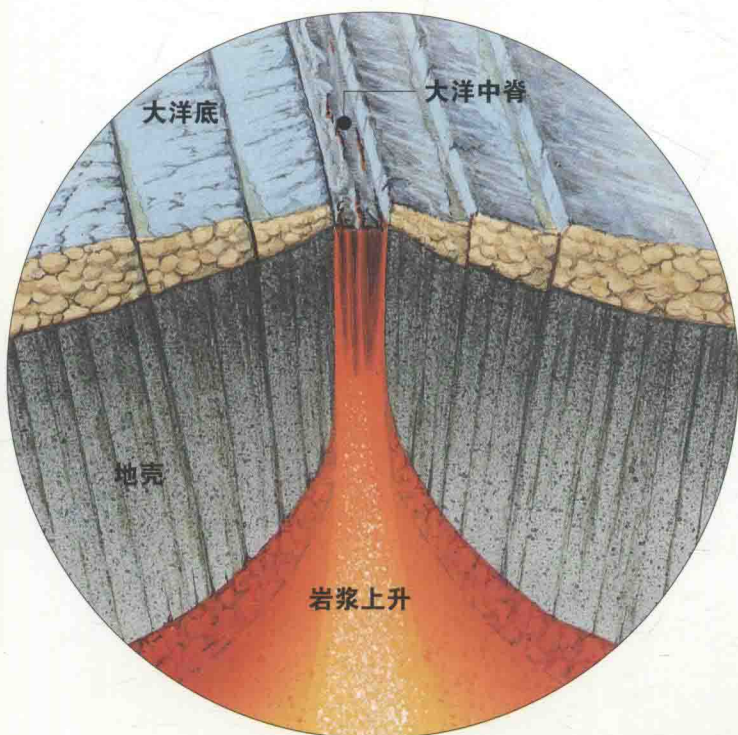
▲大洋底布满了人类的垃圾，包括旧渔网、罐头、瓶子和沉船残骸。整个大洋底，特别是在主要的航运航线下面，都沉有从 19 世纪 50 年代到 20 世纪 50 年代之间来往汽船丢弃的煤渣、焦炭等垃圾。



- ① 鼠尾鱼
- ② 海鳐 (sāi)
- ③ 虾
- ④ 海参
- ⑤ 丝鳍深海灯鱼
- ⑥ 海参
- ⑦ 偕老同穴
- ⑧ 海蜘蛛
- ⑨ 海参
- ⑩ 海鳐 (sāi)
- ⑪ 海胆

海底黑烟柱

海底山脉也叫大洋中脊，沿着大洋底蜿蜒延伸。在大洋中脊，地壳逐渐分开，地壳下面的岩浆上升到海床表面。在沿着大洋中脊的一些地方，渗入岩石的水被岩浆加热后，穿过大洋底的裂缝喷射而出，形成深海热泉。



▲岩浆不断上升，把大洋底的旧岩石推开，接着固化，形成大洋底新的部分。

这些喷射出来的水流富含地壳矿物质，硫黄含量尤其丰富。水中喷射出的矿物质逐渐沉淀在出水孔周围，形成很高的烟囱状的物体。硫黄使出水孔周围的水域变成黑色，这些烟囱状物体因此得名“黑烟柱”。

大洋中脊的奇异生物

深海大洋底大部分地方都非常寒冷，几乎没有动物。然而，从黑烟柱喷射出来的水，温度却超过 300°C 。在它附近温暖而富含矿物质的水中，活跃着大量的生物，甚至有些生物在地球的其他任何地方都找不到，有几



▲大洋中脊的奇异生物

种生物还是“巨无霸”。

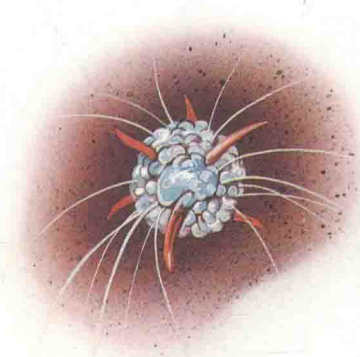
厚翼海沟虫是这里最奇特的动物之一。这些3米长的虫聚集在一起，相互交缠，它们红色的身体大部分藏在白色管状壳里。在黑烟柱的周围，也有很多深海巨蛤，身为“清道夫”的白色的无眼蟹和龙虾一起清理着食物残渣，这些残渣是从温暖的水域卷过来的。黑烟柱的周围甚至还生活着几种鱼，包括绵鳚和身体很长的须鳚，它们都喜欢生活在黑暗的地方。



▲1977年以前，没有人知道深海热泉的存在，直到一队科学家在太平洋加拉帕戈斯群岛附近的潜水艇里工作时发现了深海热泉。

- | | |
|---------|------------|
| ① 黑烟柱 | ⑤ 绵鳃 (wèi) |
| ② 厚翼海沟虫 | ⑥ 须鳃 (wèi) |
| ③ 龙虾 | ⑦ 蟹 |
| ④ 深海巨蛤 | |

黑烟柱周围没有植物生长需要的阳光，因此生物依靠细菌生存，细菌将溶解在水中的硫黄转化为养料。这一过程被称为化学合成。细菌为一些动物提供养料，这些动物又成为一些捕食者的盘中餐。厚翼海沟虫和巨蛤既没有嘴巴也没有肠子，不能自己取食，但它俩体内有为自己制造养料的细菌。



◀在黑烟柱附近有一种看起来有点像蒲公英的小动物。这是一种管水母，它是水母的亲族，能够用细触手把自己固定在海床上方，用其他有刺丝细胞的触手捕捉猎物。