

北京市绿色印刷工程
——优秀少儿读物绿色印刷示范项目



少儿科普书系

鱼 Splash

——鲨鱼和其他水中居民



科学普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS

[把科技馆带回家]

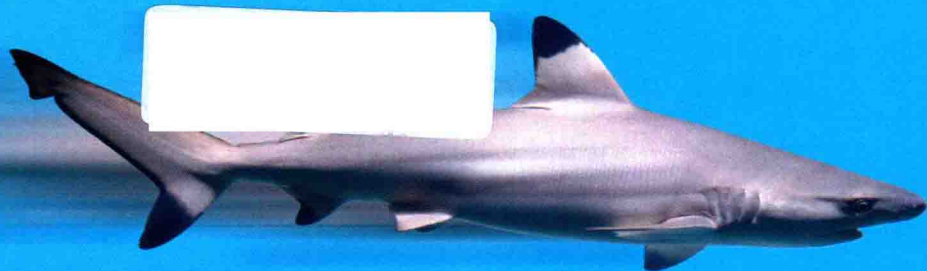


——鲨鱼和其他水中居民

[英] 佩妮·史密斯 编辑

[英] 吉玛·弗莱彻 设计

文 星 译



科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

鱼: 鲨鱼和其他水中居民 / (英) 史密斯编; 文星

译. — 北京: 科学普及出版社, 2014

书名原文: Sharks and Other Creatures of the Deep

ISBN 978-7-110-08390-1

I. ① 鱼… II. ① 史… 2. 文… III. ① 鱼类—青年读

物 2. 鱼类—少年读物 IV. ① Q959.4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 278457 号



A Dorling Kindersley Book

www.dkchina.com

Original title: Sharks and Other Creatures of the Deep

Copyright © 2008 Dorling Kindersley Limited

本书中文版由 Dorling Kindersley Limited

授权科学普及出版社出版, 未经出版社许可不得以任何方式抄袭、复制或节录任何部分

著作权合同登记号: 01-2013-8719

版权所有 侵权必究

出版人: 苏 青

策划编辑: 肖 叶 单 亭

责任编辑: 张 莉

图书装帧: 锦创佳业

责任校对: 张林娜

责任印制: 马宇晨

法律顾问: 宋润君

科学普及出版社出版

http://www.cspbooks.com.cn

北京市海淀区中关村南大街 16 号

邮政编码: 100081

电话: 010-62173865 传真: 010-62179148

科学普及出版社发行部发行

北京华联印刷有限公司承印

开本: 680 毫米 x 870 毫米 1/8

印张: 17.50 字数: 200 千字

2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-110-08390-1/Q · 159

印数: 1-10000 册 定价: 49.80 元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

看一看……

海洋生物的家安
在哪里呢?

到第 32 页看一
看吧!

到鲨鱼嘴里去
看一看

第 22 页

到第 44 页去
看一看吓人的
生物

[把科技馆带回家]

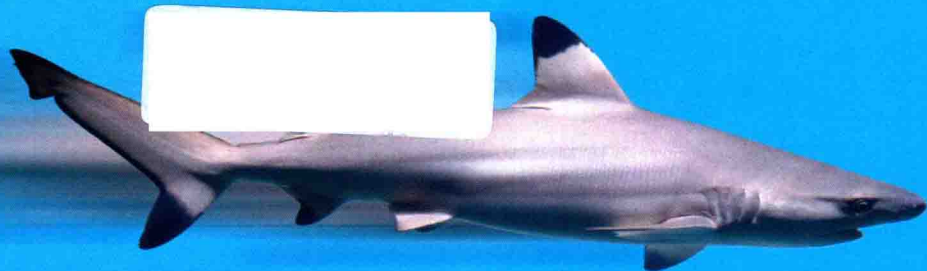


——鲨鱼和其他水中居民

[英] 佩妮·史密斯 编辑

[英] 吉玛·弗莱彻 设计

文 星 译



科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

鱼: 鲨鱼和其他水中居民 / (英) 史密斯编; 文星译. — 北京: 科学普及出版社, 2014

书名原文: Sharks and Other Creatures of the Deep

ISBN 978-7-110-08390-1

I. ① 鱼… II. ① 史… ② 文… III. ① 鱼类—青年读物 ② 鱼类—少年读物 IV. ① Q959.4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 278457 号



A Dorling Kindersley Book

www.dkchina.com

Original title: Sharks and Other Creatures of the Deep

Copyright © 2008 Dorling Kindersley Limited

本书中文版由 Dorling Kindersley Limited

授权科学普及出版社出版, 未经出版社许可不得以任何方式抄袭、复制或节录任何部分

著作权合同登记号: 01-2013-8719

版权所有 侵权必究

出版人: 苏青

策划编辑: 肖叶单亭

责任编辑: 张莉

图书装帧: 锦创佳业

责任校对: 张林娜

责任印制: 马宇晨

法律顾问: 宋润君

科学普及出版社出版

http://www.cspbooks.com.cn

北京市海淀区中关村南大街 16 号

邮政编码: 100081

电话: 010-62173865 传真: 010-62179148

科学普及出版社发行部发行

北京华联印刷有限公司承印

开本: 680 毫米 x 870 毫米 1/8

印张: 17.50 字数: 200 千字

2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-110-08390-1/Q · 159

印数: 1-10000 册 定价: 49.80 元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、

此为试读, 需要完整 PDF 请访问: www.ertongbook.com

看一看……

海洋生物的家安
在哪里呢?

到第 32 页看一
看吧!

到鲨鱼嘴里去
看一看
第 22 页

到第 44 页去
看一看吓人的
生物

.....是谁在搅起水花

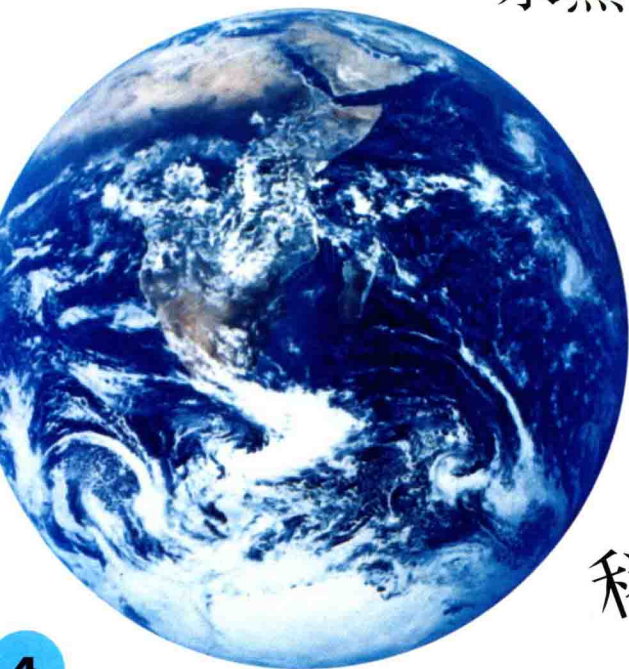
到第 126 页
寻找生活在沙
漠里的鱼儿

鱼儿到哪里去
清洁身体呢？
到第 50 页找
答案吧！

谁是海洋中的
游泳冠军？
到第 102 页瞧
瞧吧！

鲨鱼的胃里有
什么？
在第 66 页可
以找到答案

什么动物比大象
还重 30 倍？
第 118 页将告
诉你答案



水可能是世界上最**常见的**化合物。地球上**有 13.9 亿立方千米**

的水，平均**每人**拥有**215.8 亿升**。如果把地球上所有的水都汇聚到一个

球体中，它的直径将会是**月球**直径的 $\frac{1}{3}$ 。有些水来自于**数亿**年来许许多多的

划破地球大气层的**彗星**；有些水则来自于地壳下的**“湿岩石”**，在火山喷发时以

水蒸气的形式释放到地面上。

科学家们发现，有难以计数的动植物



我们真的非常幸运，因为地球与**太阳**之间的距离不远也不近，正好让地球上的水保持液态。如果再离得近一点或远一点，海洋就会**沸腾**或是**冻结**，而脆弱的**生命**也将不复存在。地球上的生命可能起源于**海洋**，水是所有生命赖以生存的物质。人类的身体大部分

由**水**组成。而且，人类是由**3.55**亿年前登上陆地的**鱼**类演化来的。



生活在地球上的水环境中。



水孩子

人类在生命的前9个月是一种水生生物，因为在母亲怀孕时，胎儿一直安安稳稳地蜷缩在母亲充满羊水的子宫里。



理想的家园：大海是那么包容 →

开阔海洋

开阔海洋是地球上最大的生境。在远离大陆的海洋上层水域，成群结队的鱼儿和各种各样的水中居民在海水中畅游。而在更深处海域，奇形怪状的深海居民在黑暗中等待着自己的美餐。

什么动物生活在开阔海洋中？

- 鲱鱼：一种肉食性鱼类，人们很喜欢食用。
- 沙丁鱼：它们就在这儿游来游去，一直到被做成罐头为止。
- 金枪鱼：以鲱鱼和沙丁鱼为食——然后自己被鲨鱼和人类吃掉。
- 剑鱼：这种大型鱼类是很有名的垂钓鱼种。
- 海豚：在开阔海洋集成小群捕捉猎物。
- 鲨鱼：生存于世界上的任何海域。
- 鲸（俗称：鲸鱼）：还有什么别的地方能让这个大家伙住下吗？

许多种类的鱼在一生中都在昼夜不停地游动。它们有时也会顺着洋流而小憩一下。水能够支撑它们的身体，所以它们不用消耗很多能量，也不容易感到疲劳。

巨藻森林

巨藻森林就像陆地上的热带雨林，不过取而代之的是巨大的海藻。在茂密的藻叶中，鱼儿就像来到了一个安全的天堂。海獭把自己裹在巨藻丛中，以免在小憩时被海流卷走。尽管气候寒冷，这里依然是一个生物繁茂的生境。

什么动物生活在巨藻森林中？

- 海胆：巨藻森林中的害虫，它们啃食藻叶，切断藻茎，造成海藻的死亡。
- 头巾螺：是你平常在花园中见到的蜗牛的漂亮亲戚，它们也会在海藻上啃出小洞。
- 矶蟹：巨藻森林中的清洁工，负责清理死亡的藻叶。
- 蝙蝠海星：在海床上慢慢挪动，吃掉上面覆盖的有机碎屑。
- 蓝岩鱼：成群生活在海藻丛中，以水母和浮游生物为食。
- 海獭：当它们肚皮朝天地浮在海面上吃海胆的时候，看起来酷极了。

海胆和海蜗牛以海藻为食。你应该也吃过海藻吧——甚至可能在用海藻刷牙，这是因为有许多东西都是用某些种类的海藻制成的，包括冰激凌、果冻以及牙膏。

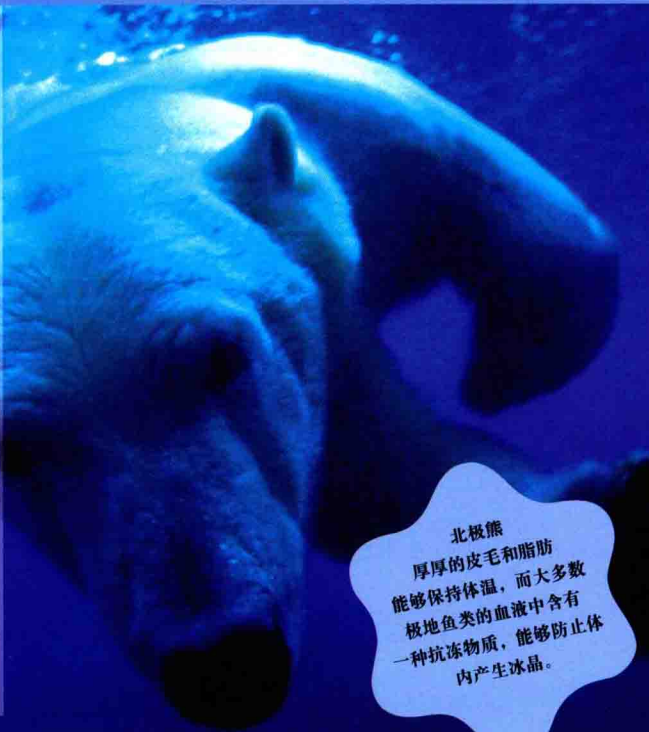
海洋生物在各种各样的海域中安了家，以下是四种最受欢迎的水栖生境。

寒冷 极地

地球的两极覆盖着厚厚的冰川，这里有着世界上最寒冷的海域。冰层为饥饿的北极熊和熙熙攘攘的企鹅们提供了落脚之地。令人惊奇的是，这些冰冷的水中竟然充满了生命，最近科学家已经在这里发现了成百上千个新物种。

什么动物生活在寒冷 极地？

- 磷虾：这种微小的甲壳类动物是鲸、海豹和鱼类的美食。
- 北极熊：能在海洋中长距离游动，去寻找食物。
- 巨型海蜘蛛：这种8条腿的动物能长到盘子大小。
- 企鹅：在水下的时间和在冰面上一样长，是在水下“飞行”的鸟类。
- 海参：这种软绵绵、黏乎乎的动物喜欢生活在寒冷、深黑的海床上。
- 海象：用它们长长的獠牙扎进冰层，借此把自己拖到冰面上。



北极熊
厚厚的皮毛和脂肪
能够保持体温，而大多数
极地鱼类的血液中含有
一种抗冻物质，能够防止体
内产生冰晶。

珊瑚 礁

多姿多彩的珊瑚礁上布满了可供鱼儿藏身的孔穴和缝隙。珊瑚有各种各样的形状和大小，有些长得像树木，还有些像茛苕、餐盘或是扇形，甚至还有一种布满褶皱的球状珊瑚，看起来就像人类的大脑一样。

什么动物生活在珊瑚 礁？

- 鲨鱼：在珊瑚之间巡游，寻找它的下一顿美餐。
- 海葵：这种美丽的生物看起来就像海洋中的“花朵”，伸展开长长的触手捕获猎物。
- 海星：有些种类的海星会吃掉珊瑚虫，毁掉珊瑚礁。
- 小丑鱼：人人都知道这种可爱的鱼儿最喜欢和海葵生活在一起，为自己找了一把有毒的“保护伞”。
- 管虫：具有类似珊瑚的骨质管，人们经常把它和珊瑚弄混。
- 章鱼：这种软体动物喜欢隐藏在珊瑚礁的缝隙间。



大型
珊瑚礁可能经历了
数百年时间才形成。世界
上最古老的珊瑚礁已经
有5000到10000岁了。澳
大利亚的大堡礁是世界上
最大的珊瑚礁系统。

水世界中的家谱

地球
上所有的动物
分为两大类：**无脊椎动物**和**脊椎动物**。这两个
大类又分为许多小类，
这里就是海洋生物
的分类图。

管状海绵



钙质海绵



泳动水母



漂浮水母



沙蚕



扁形虫



管形虫



珊瑚虫和海葵



海绵动物

腔肠动物

蠕虫动物

无脊椎动物的种类
远远超过了脊椎动物——
世界上有超过 **1500 万种** 无
脊椎动物，大约分为 33 个
大类，这里列出的只是最
常见的一些种类。

无脊椎动物……

海生昆虫



虾、蟹和龙虾



海蜘蛛



蛤、牡蛎和扇贝



海蛞蝓和海蜗牛



章鱼、鱿鱼和乌贼



蛇尾海星



海参



海胆



海星



哺乳动物,例如鲸、海豚、
海豹和海象



爬行动物,
例如海龟



鱼类,
例如鲨鱼、鳕鱼、
鲱鱼和三文鱼



有些
脊椎动物是
海洋中最大的
生物。

节肢动物

软体动物

棘皮动物

脊索动物

以及更多的无脊椎动物……

脊椎动物

什么是

地球上最早的鱼出现在迄今 4.6 亿年以前。这些最古老的鱼也是有史以来第一种拥有脊椎的动物。和鱼类相比，我们可是地球上的新居民！世界上大概有 25000 种鱼。鱼类拥有流线型的身体、光滑的体表以及遍体的鳞片，简直就是天生的游泳健将。

鱼类的特征



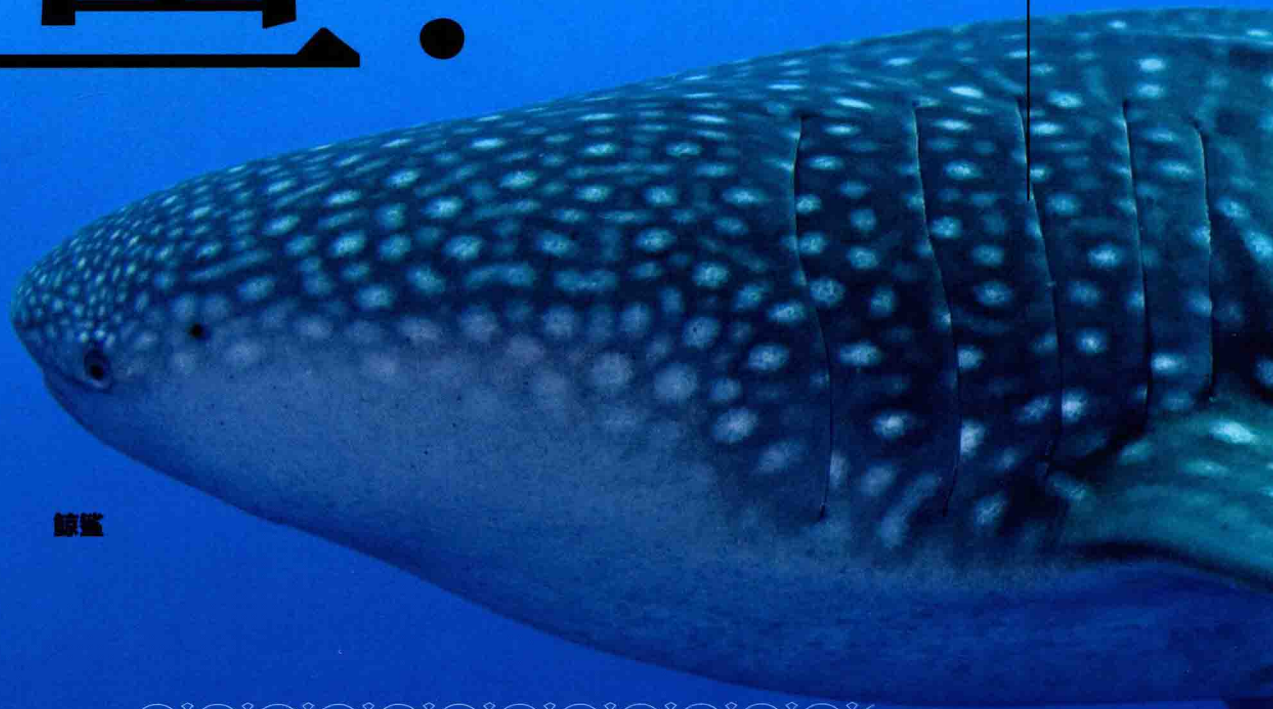
- **鳃** 鱼类的呼吸器官，就像我们的肺一样。鳃由许多薄片状组织构成，上面布满血管，可以从水中吸收氧气。
- **鳞片** 覆盖在鱼类的体表，由非常薄的骨组织构成，防止鱼类体内的水分散失。
- **鳍** 帮助鱼类游泳，有时也用于保护自己（特别是鱼鳍上长满棘刺的种类），分为双鳍和单鳍。
- **变温** 大多数鱼类的体温和外界水环境的温度一致。
- **内骨骼** 鲨鱼和鳐鱼的骨骼是软骨质的，其余的鱼类都拥有硬骨骨骼。

鱼会喝水吗？

海洋鱼类喝下大量的海水，然后将多余的盐分排出体外。淡水鱼通过皮肤、口腔、鳃来吸收水分。



鱼？



鳃盖覆盖并保护鱼鳃

鲸鲨

奇妙的“大”与“小”

虽然同属鱼类，可是体型的大小却相差悬殊。世界上最大的鱼是鲸鲨，有 15 米长。而最小的鱼之一是蓝纹小虾虎，只有 1 厘米长。



蓝纹小虾虎

细小的鳞片减少了水的阻力

背鳍能防止鱼体翻滚

波浪效应

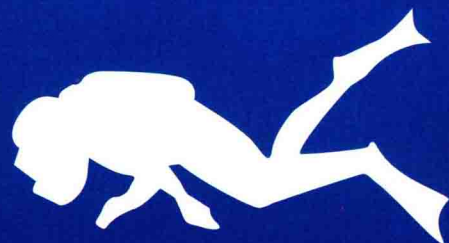
鱼类通过肌肉提供动力在水中游泳。当鱼类游泳时，肌肉收缩并带动脊椎呈波浪状运动，尾鳍左右摆动，如同划桨一样向前推动身体。其他鱼鳍起着“掌舵”以及“刹车”的作用。有些鱼类还能进行反向波浪运动，并向后游动。

角鲨



尾鳍

相对的胸鳍用以保持平衡



这不是 鱼……而是 哺乳动物

人们很容易把一些海洋生物当成鱼，其实它们是哺乳动物，与我们人类的亲缘关系比鱼类还要近。海生哺乳动物包括鲸、海豹、海狮、儒艮、海牛等。这些动物都是胎生，并用乳汁哺育后代。

哺乳动物的特征

- **胎生** 哺乳动物直接产下幼仔。
- **内骨骼** 坚固的骨骼为身体提供了理想的支撑框架。
- **哺乳** 新生的幼仔通过吮吸母亲的乳汁生长发育。
- **肺** 哺乳动物呼吸空气，所以，海生哺乳动物必须定期浮到海面上来换气。
- **恒温** 哺乳动物通过消耗能量来保持自己的体温（高于周围水温）。
- **抚养后代** 哺乳动物会精心照料自己的幼仔。

凑近一点看看吧！
鲸连游泳姿势也不像鱼。

鱼类左右摆动尾巴来向前游动，而海生哺乳动物则采用上下拍打尾部的泳姿。



海牛、儒艮

正如它们的名字，这些大型的海生哺乳动物像陆地上的牛一样以水草为食。



海豹、海狮、海象

这些肉食性动物大多数时间都待在水中，不过它们还是要回到岸上产仔。

一头鲸可以

**“歌唱”
超过30分钟！**

鲸之歌

鲸和海豚是吵吵闹闹的生物。每个都拥有属于自己的声音，出生后不久的小鲸和小海豚就能发出独一无二的声音。鲸和海豚用声波与其他成员“交谈”，有时也用来寻找配偶。这种声音在海洋中能传播到很远的地方。

海豚发出“嗒嗒”声，并通过回声来辨别四周环境、寻找猎物，这叫做回声定位（与蝙蝠在漆黑的山洞中飞行的道理一样）。海豚的回声定位精确得不可思议，它们不仅能知道一个物体的位置，甚至连大小和形状都知道得一清二楚。

我看见你了！

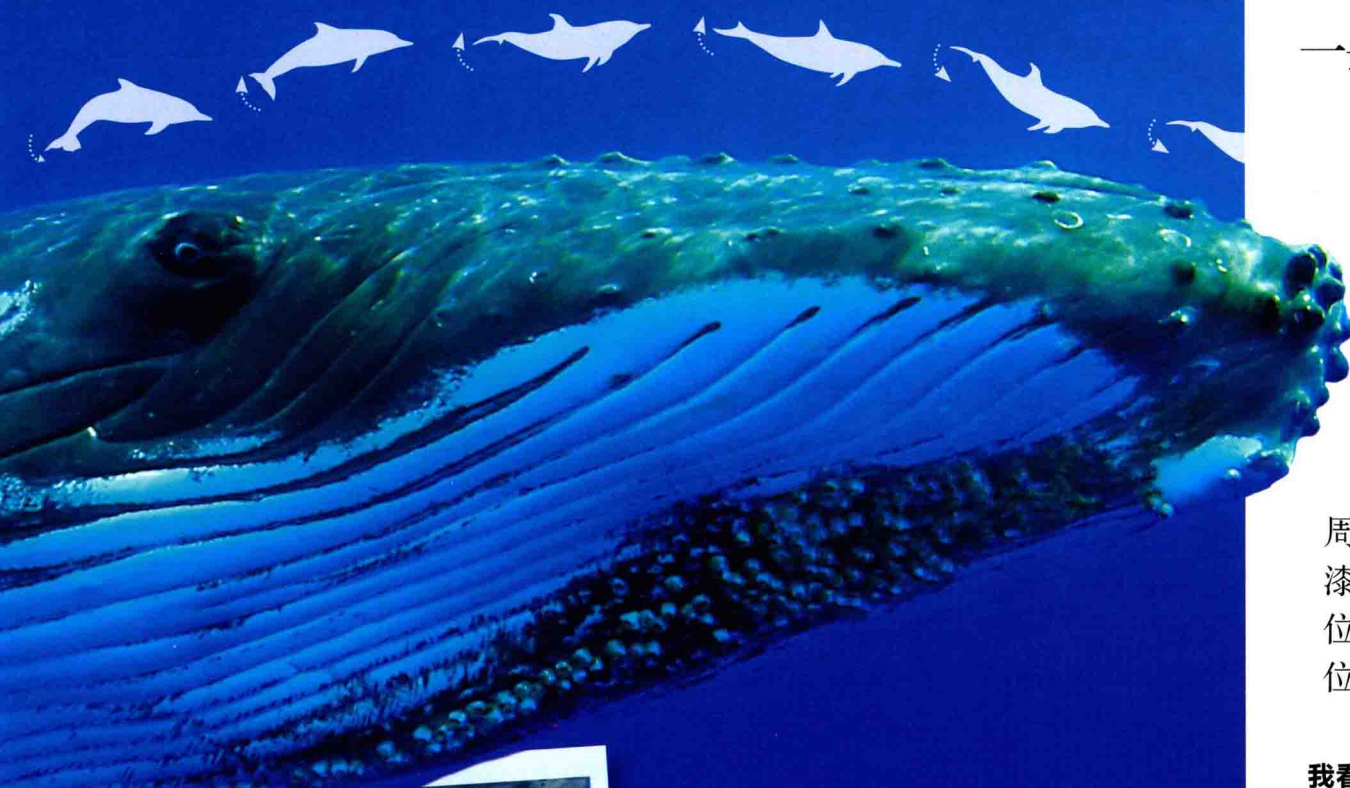
当海豚游泳的时候，会不停地发出“嗒嗒”声，这种声波随水传导，一旦在附近遇到障碍物，声波就会反射回来，海豚就能听见。

称为“鲸油体”的瓜状脂肪体，可以聚焦鼻道发出的“嗒嗒”声。

喷气孔
鼻道

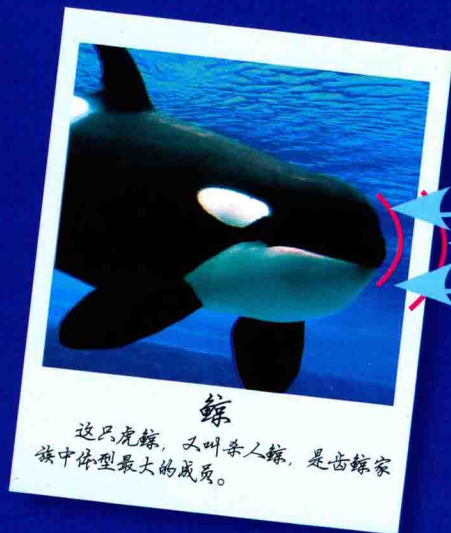
发出的声波

反射回来的
声波经过海豚的下颌传到耳中



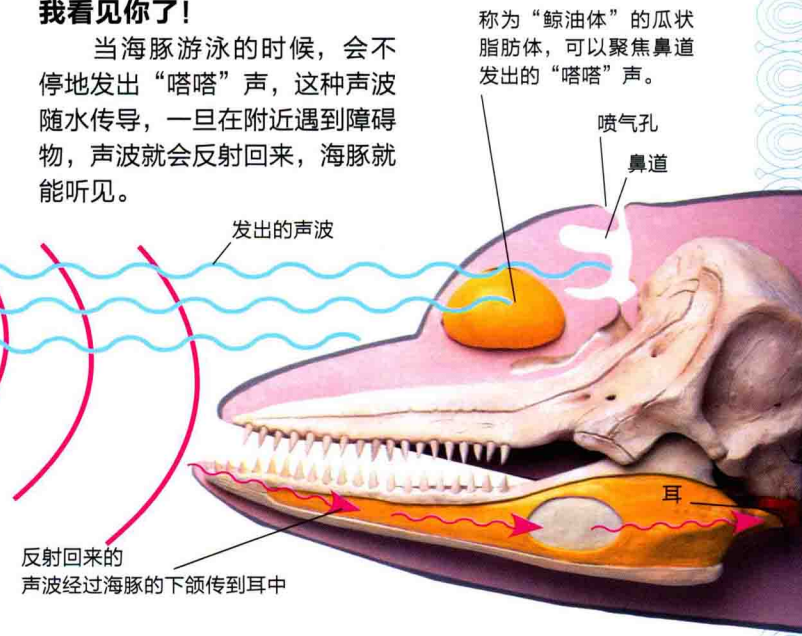
海豚

海豚是一类小型的齿鲸，大多数生活在海洋里，也有一些种类生活在淡水中。



鲸

这只虎鲸，又叫杀人鲸，是齿鲸家族中体型最大的成员。



地球上的生命是如何



前寒武纪
5.42 亿年以前

寒武纪
5.42~4.90 亿年以前

奥陶纪
4.90~4.43 亿年以前

志留纪
4.43~4.18 亿年以前

泥盆纪 石炭纪
4.18~3.54 亿年以前 3.54~2.90 亿年以前

40 亿年前

20 亿年前

6 亿年前

5 亿年前

4 亿年前