



**eyewonder**  
视觉 ∞ 大发现

国家教育咨询委员会委员、中科院理学博士、博导  
中国科学技术馆原馆长 王渝生 专文推荐

# 鲨鱼



全球多语种畅销百万册 睁大双眼发现神奇世界

**SPM** 南方出版传媒  
SOUTHERN PUBLISHING AND MEDIA

**新世纪出版社**  
New Century Publishers House



eyewonder  
视觉 ∞ 大发现

# 鲨

# 鱼



SPM 南方出版传媒 · 新世纪出版社  
SOUTHERN PUBLISHING AND MEDIA · NEW CENTURY PUBLISHING HOUSE

· 广州 ·

# 索引



贝类 8, 17, 19  
 鼻孔 7, 8, 15, 30  
 扁鲨 20  
 标记 23, 40  
 侧线 15  
 产崽 23, 24, 25, 39  
 触须 9, 21  
 刺鲨 39  
 大白鲨 5, 10, 16, 23, 26-27, 40-41, 42  
 点纹斑竹鲨 5, 15  
 电感知 14, 21  
 短鮟 34  
 短尾真鲨 5  
 盾鳞 6, 43  
 饵料鱼 19  
 鲛 33  
 佛氏虎鲨 24  
 浮游生物 17, 28, 29  
 蝠鲼 32  
 肝油 7, 36  
 割鳍 36, 38, 39  
 格陵兰鲨 35, 37  
 公牛鲨 8, 22  
 狗鲨 24, 25  
 骨骼 6-7  
 海豹 22, 27

海豹形诱饵 41  
 海龟 16, 19, 31  
 黑鳍鲨 10  
 恒河鲨 39  
 蝴蝶鱼 31  
 虎鲨 5, 16-17, 19  
 化石 42, 43  
 黄貂鱼 19, 31, 32-33  
 灰鳍鲨 8, 13, 37, 40  
 寄生虫 34, 35  
 肩章鲨 13, 21  
 剑吻鲨 44, 45  
 铰口鲨 5, 9, 13, 22  
 杰克逊港鲨 8, 17  
 鲸鲨 4-5, 29  
 巨齿鲨 42  
 巨口鲨 45  
 锯鲨 9, 21  
 蓝鲨 8, 13, 19  
 姥鲨 4-5, 7, 17, 22, 28  
 裂口鲨 42

磷虾 19  
 龙骨 6  
 卵 24, 25  
 罗伦氏壶腹 15  
 滤食动物 17, 28  
 猫鲨 43  
 明毯 14  
 柠檬鲨 23, 25  
 鳍 6-7, 12, 13, 20, 32, 34  
 气门 7  
 迁徙 22-23, 31  
 鲭鱼 35  
 桡足动物 35  
 人鱼的钱包 24  
 绒毛鲨 11, 21  
 软骨 6-7  
 鳃 7, 13, 28  
 鳃裂 7  
 鳃耙 28  
 沙虎鲨 16, 39  
 鲨鱼翅汤 37, 38  
 鲨鱼肉 36, 37, 38  
 双髻鲨 5, 9, 25, 30-31, 33, 38  
 太平洋鼠鲨 22  
 毯鲨 21, 44  
 绦虫 35  
 伪装 21, 33  
 尾巴 6, 10-11, 12  
 味蕾 15  
 乌鲨 4, 5, 45  
 误捕的鱼 38, 39  
 下颌 16-17, 37, 42  
 胸脊鲨 43  
 雪茄达摩鲨 18, 45  
 牙齿 8, 9, 16-17, 37  
 眼睛 8, 9, 14, 20, 30  
 银鲛 33  
 硬骨鱼 6-7  
 游泳 8, 10, 12-13  
 幼崽 24-25  
 鱼鳔 7  
 长尾鲨 11, 39  
 皱鳃鲨 44, 45



A Dorling Kindersley Book  
 www.dk.com

Original Title: Sharks  
 Copyright © 2002, 2013 Dorling Kindersley Limited

图书在版编目(CIP)数据  
 鲨鱼 / 英国DK出版公司著; 毛毛虫工作室译. —  
 广州: 新世纪出版社, 2016.1  
 (DK视觉大发现)  
 ISBN 978-7-5405-9221-9

I. ①鲨… II. ①英… ②毛… III. ①鲨鱼—少儿读物 IV. ①Q959.41-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第102015号  
 著作权合同登记号 图字: 19-2015-006

版权所有 侵权必究

出版人: 孙泽军  
 责任编辑: 宁伟  
 装帧设计: 点石坊

策划: 李江南  
 特约编辑: 张宝婕  
 技术编辑: 陈雪

DK视觉大发现

## 鲨鱼 SHAYU

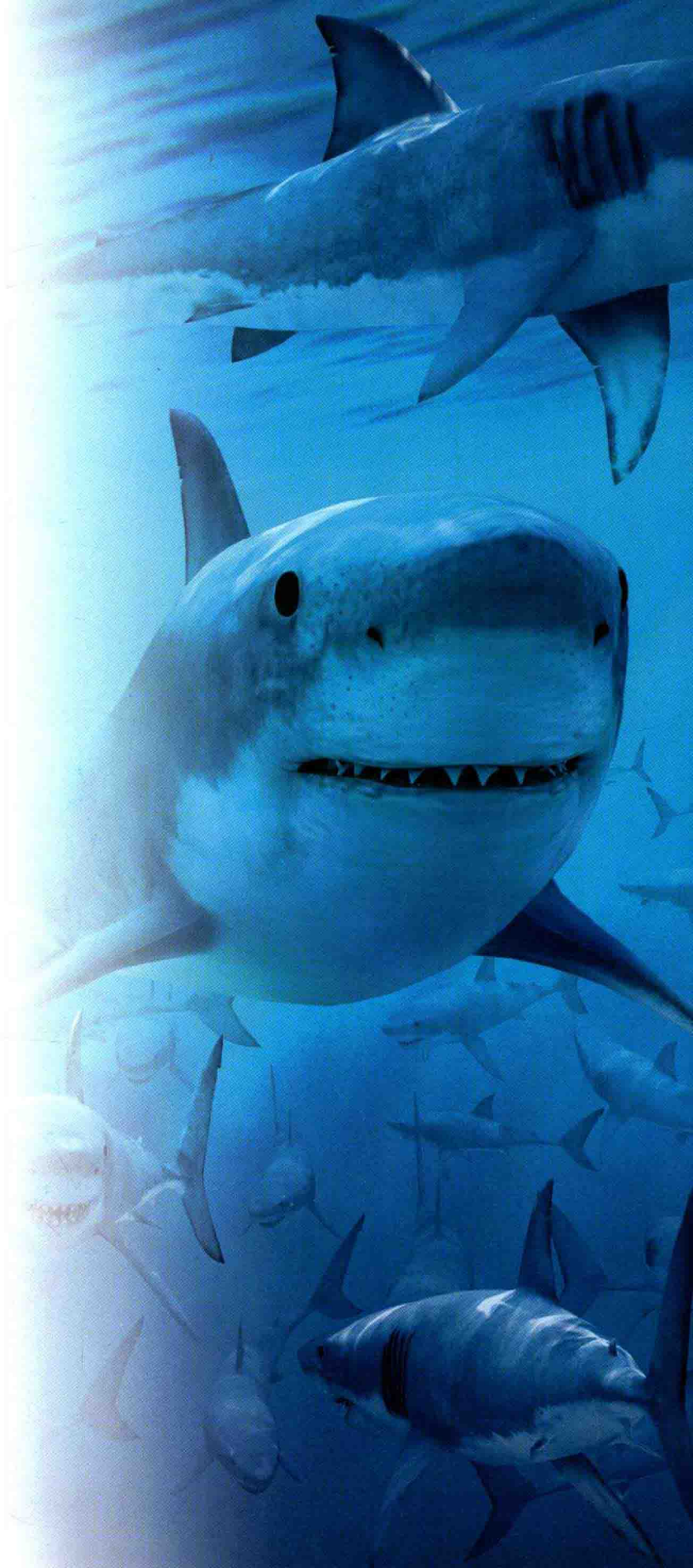
英国DK出版公司 著  
 毛毛虫工作室 译

出版发行: 新世纪出版社  
 经 销: 全国新华书店  
 印 刷: 深圳当纳利印刷有限公司  
 规 格: 787mm × 1092mm 1/16  
 印 张: 3.75  
 版 次: 2016年1月第1版第1次印刷  
 书 号: ISBN 978-7-5405-9221-9  
 定 价: 19.80 元

如需购书或发现印装质量问题, 影响阅读, 请联系:  
 购书咨询电话 020-83781545  
 质量监督电话 020-83797655

# 目 录

- 鲨鱼◎4-5
- 身体结构◎6-7
  - 头部◎8-9
  - 尾巴◎10-11
- 游泳健将◎12-13
- 感知器官◎14-15
  - 颌骨◎16-17
- 疯狂捕食◎18-19
- 海底捕食者◎20-21
  - 迁徙◎22-23
  - 小鲨鱼◎24-25
  - 捕食◎26-27
  - 大怪物◎28-29
  - 双髻鲨◎30-31
- 近亲——魮鱼◎32-33
  - 食客◎34-35
  - 捕鲨◎36-37
- 濒危物种◎38-39
- 与鲨鱼共舞◎40-41
- 远古的鲨鱼◎42-43
- 奇形怪状的鲨鱼◎44-45
  - 是真是假? ◎46-47
  - 走哪条路? ◎48-49
    - 大逃亡◎50-51
    - 连连看◎52-53
  - 术语表◎54-55
  - 索引◎56-57





eyewonder  
视觉的大发现

# 鲨鱼



SPM 南方出版传媒 · 新世界出版社  
SOUTHERN PUBLISHING AND MEDIA · New Century Publishing House

试读结束，需要全本请在线购买：[www.ertongbook.com](http://www.ertongbook.com)

# 序：播种科学的种子

国家教育咨询委员会委员、中国科学技术馆原馆长、中国科学院理学博士、博导

王渝生

英国化学家波特说过：“孩子是天生的科学家。”美国科普作家卡尔·萨根解释道：“每个人在他们幼年的时候都是科学家，因为每个孩子都和科学家一样，对自然界的奇观满怀好奇和敬畏。”

因此，人类从早期开始，就有着与生俱来的探究自然、创新科技的渴望和冲动。凭借着这种渴望和冲动，从最初的刀耕火种到如今的遨游太空，我们逐渐了解自然的奥秘，不断创新科技来改善日常生活，拓展视野，扩大脚步能到达的领域。人类就是在这样或兴奋着迷或激动欢愉或惊异欢喜中，得到激励、获得力量，不断地去发现、去创新。

对于广袤的宇宙，对于奇妙的自然，对于新奇的科技，孩子们的脑中总是有各种各样的疑问。好奇，好问，就是科学发现的最原始的动力，诚如美国发明家爱迪生所说：“惊奇就是科学的种子。”美国科幻作家阿西莫夫也说过：“科学始于好奇和不可遏制的求知欲望。”

因此，从对未知事物的探究兴趣而言，孩子有着与生俱来的好奇心，而科学家总是长不大的孩子。

但是，就其探究的结构与性质，以及程序和结果来看，二者则大相径庭了。

科学家的探究工作是在科学发展的一定历史阶段，根据科学前沿的发展趋势，选择有价值的而又是自己有研究基础和感兴趣的课题。孩子们的探究活动往往处于自身的认知范围和教师设定的环境之中。

科学家面对的是全人类的未知世界，而孩子面对的往往是人类已知而他们自己未知的事物。

科学家在文献资料即前人研究的基础上，通过自身观察和实验进行假设和推论；孩子们只是在自身经验和观察基础上进行假设。

科学家验证假设，有所发现，往往要经历漫长的过程；而孩子总是简约地重演科学发现的过程。

科学家将成果公之于众，供他人分享和验证，他们的成果是全人类的共同财富；孩子们只是在同伴之间、师生之间进行分享交流和相互质疑。

总之，科学家的研究工作有充分的准备，严格的观察、实验、分析、探讨，有明确的目的性和确定的结论；而孩子们的研究活动往往是盲目的、不规范的，重复着众所周知的实验。

因此，虽然孩子是天生的科学家，但是孩子还不是真正的科学家。

那就必须通过教育引导，使孩子们在实践中逐步了解、学习、熟悉、习惯科学家和科学共同体的规则，使他们从“天生的”科学家成长为真正的科学家，而这正是家长、教师和科技辅导员的责任和值得用心之处。这期间，科普阅读对孩子们打开视野是一种很好的形式，而这关键是要有好书。

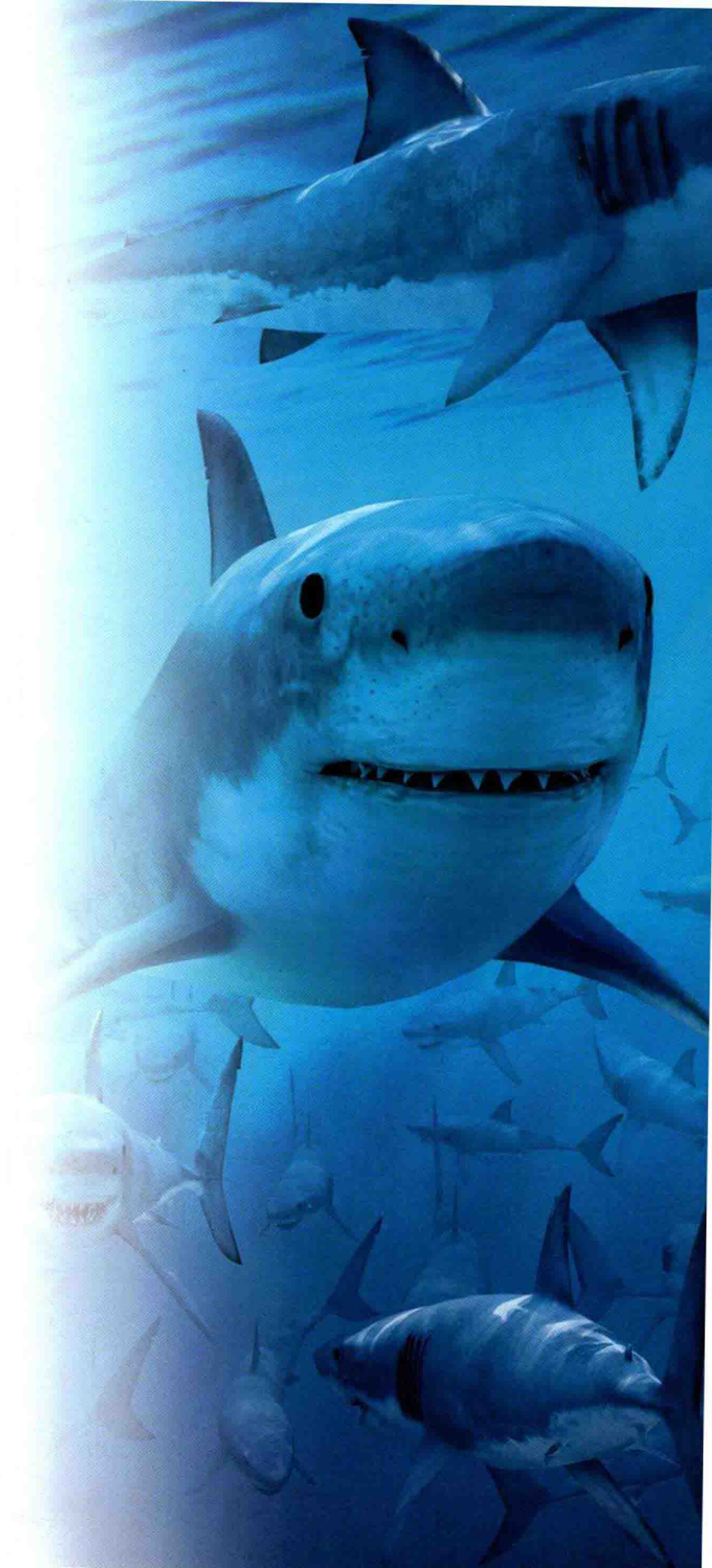
德国诗人歌德说：“读一本好书，就是和许多高尚的人谈话。”

新世纪出版社推出的这套少儿科普系列图书就是一本本好书，它们对孩子们关于自然、科技的种种疑问提供了翔实完备的回答。它涵盖的内容广泛全面，文字讲解简明易懂，并且配有大量生动精美的图片和亲子互动游戏，可读性和趣味性极高，摆脱了一般科普书籍枯燥难懂的弊病，在答疑解惑、丰富孩子们科学知识的同时给他们带来许多乐趣。

真挚地希望孩子们能通过这套书开启大千世界的奇妙之旅，享受一场视觉盛宴。描绘未来生活的画笔就在这些孩子的手中，他们的好奇心和想象力将会是引领科技腾飞的双翼，而如若他们的好奇心和想象力不会枯竭、没有边际，未来的科技发展便具有无限可能，我们大可对此抱有美好希冀！

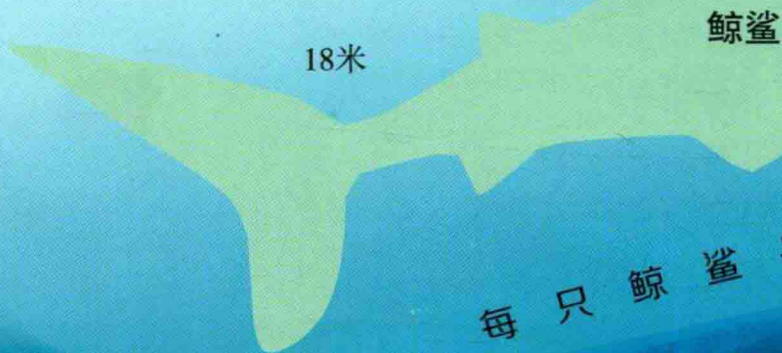
# 目 录

- 鲨鱼◎4-5
- 身体结构◎6-7
- 头部◎8-9
- 尾巴◎10-11
- 游泳健将◎12-13
- 感知器官◎14-15
- 颌骨◎16-17
- 疯狂捕食◎18-19
- 海底捕食者◎20-21
- 迁徙◎22-23
- 小鲨鱼◎24-25
- 捕食◎26-27
- 大怪物◎28-29
- 双髻鲨◎30-31
- 近亲——魮鱼◎32-33
- 食客◎34-35
- 捕鲨◎36-37
- 濒危物种◎38-39
- 与鲨鱼共舞◎40-41
- 远古的鲨鱼◎42-43
- 奇形怪状的鲨鱼◎44-45
- 是真是假? ◎46-47
- 走哪条路? ◎48-49
- 大逃亡◎50-51
- 连连看◎52-53
- 术语表◎54-55
- 索引◎56-57



# 鲨鱼

鲨鱼是海洋中最大的鱼类，但不是所有鲨鱼都是大块头。大多数的鲨鱼不会攻击人类。世界上有500多种鲨鱼，有身形巨大的鲸鲨，也有瘦小的侏儒额斑乌鲨。



## 温柔的鲸鲨

鲸鲨生活在热带海域，在水下3000米的区域活动。鲸鲨身长可达18米，真是个大庞然大物，它们偶尔会撞到船上。

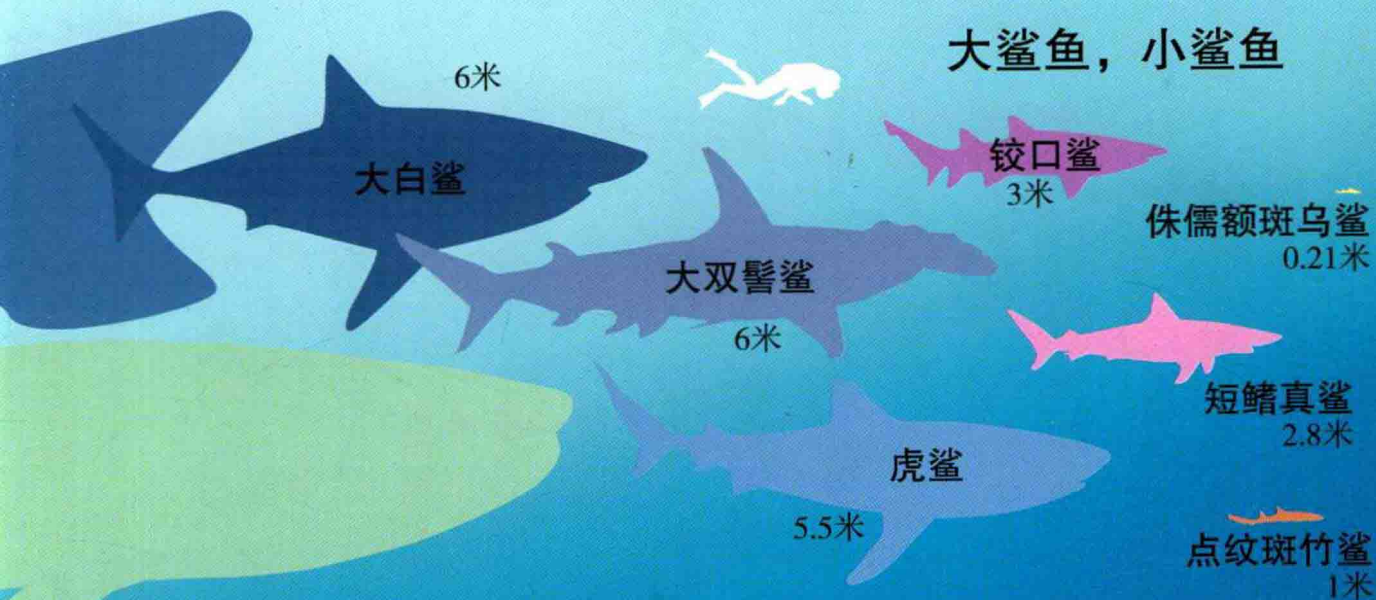
每只鲸鲨身上的

### 鲨鱼小知识

- 鲨鱼分布在世界上各个大洋。还有几种鲨鱼生活在河流中。
- 除了人类以外，一头鲨鱼最大的天敌是另一头鲨鱼，许多鲨鱼吃自己的同类。
- 每年只有大约4个人死于鲨鱼之口。



## 大鲨鱼，小鲨鱼



斑点纹路都不相同。



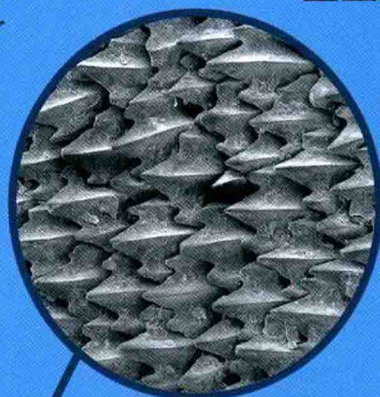
鲸鲨不会攻击人类。

# 身体结构

与鳕鱼和鲱鱼等硬骨鱼类不同，鲨鱼属于软骨鱼纲，它们的骨骼是软骨。

## 鲨鱼皮

鲨鱼皮肤粗糙，体表覆盖的鳞片叫作盾鳞，看上去就像是身上长满了牙齿一样。鲨鱼在成长过程中，小盾鳞会脱落，更大的盾鳞取而代之。



## 尾鳍

鲨鱼的尾巴就是尾鳍，由两片尾叶组成。

## 胃

鲨鱼的胃呈“U”字形，可以外翻，吐出不想要的食物。

## 第二背鳍

## 腹鳍

鲨鱼的腹鳍和胸鳍都是成对存在，其他部位的鳍只有一个。

## 臀鳍

有的鲨鱼没有臀鳍。

## 鱼尾

一些游泳速度快的鲨鱼，尾鳍两侧都有龙骨。鲨鱼游动时，龙骨有助于鱼尾左右摆动。



## 龙骨

## 吸入氧气

鲨鱼生活在水里，不能像人类那样呼吸空气。它们通过鱼鳃把水吞进嘴里，吸入水中的氧气，然后通过鳃裂将水排出。



大多数鲨鱼有5片鳃裂。

### 背鳍

鲨鱼鳍有很多功能。背鳍、腹鳍、臀鳍可以防止它们在水中翻跟头。

### 脊柱

连接在一起的软骨块，相当于鲨鱼的脊椎。

### 鳃

一些鲨鱼有一对额外的鱼鳃，称为气门。气门可以把氧气输送到眼睛和大脑。

### 鼻子

### 鼻孔

鲨鱼的鼻孔只用来嗅东西，不能用来呼吸。

### 肝

鲨鱼的肝充满了油脂，帮助它在水中漂浮。

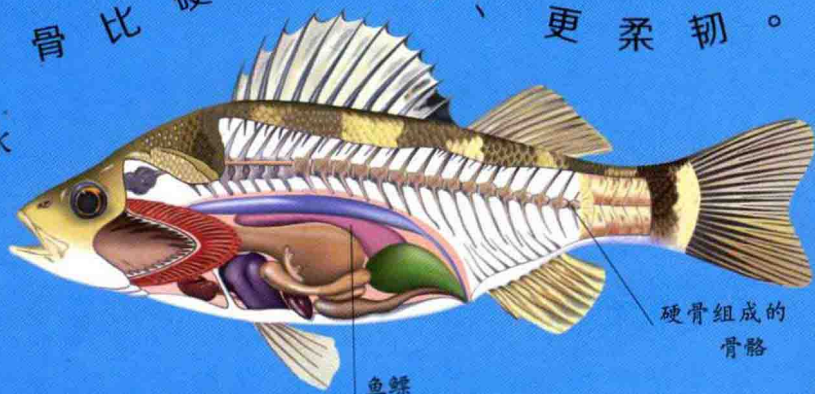
### 胸鳍

胸鳍成对存在，用来操纵方向和漂浮。

软骨比硬骨更轻、更柔韧。

## 不游动就下沉

硬骨鱼有鱼鳔，有助于硬骨鱼在水中起伏。鲨鱼没有鱼鳔，必须一直游动才能不下沉。姥鲨的肝肥大而且充满油脂，它们可以慢慢游动而不沉入水底。



硬骨组成的骨骼

鱼鳔

# 头部

平鼻子、尖鼻子、长有牙齿的鼻子……每头鲨鱼的外貌都不尽相同。实际上几乎所有种类的鲨鱼头部形状都是独特的。

## 又尖又滑的鼻子

尖尖的鼻子赋予蓝鲨流线型的外形，让它在水中畅游。

流线型的鼻子像个鱼雷一样破开水流。

## 眼睛

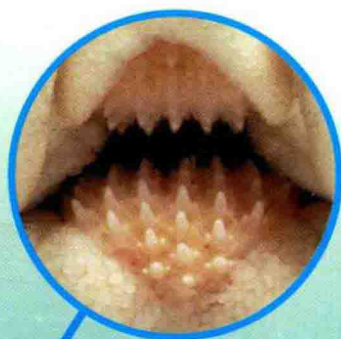
公牛鲨等一些鲨鱼的眼睛长在嘴巴前面。而灰鯖鲨等鲨鱼则是嘴巴长在眼睛前面。科学家通过这些差异来辨别不同的鲨鱼。



公牛鲨



灰鯖鲨



杰克逊港鲨的牙齿看起来很小，但却异常锋利，可以死死咬住猎物。

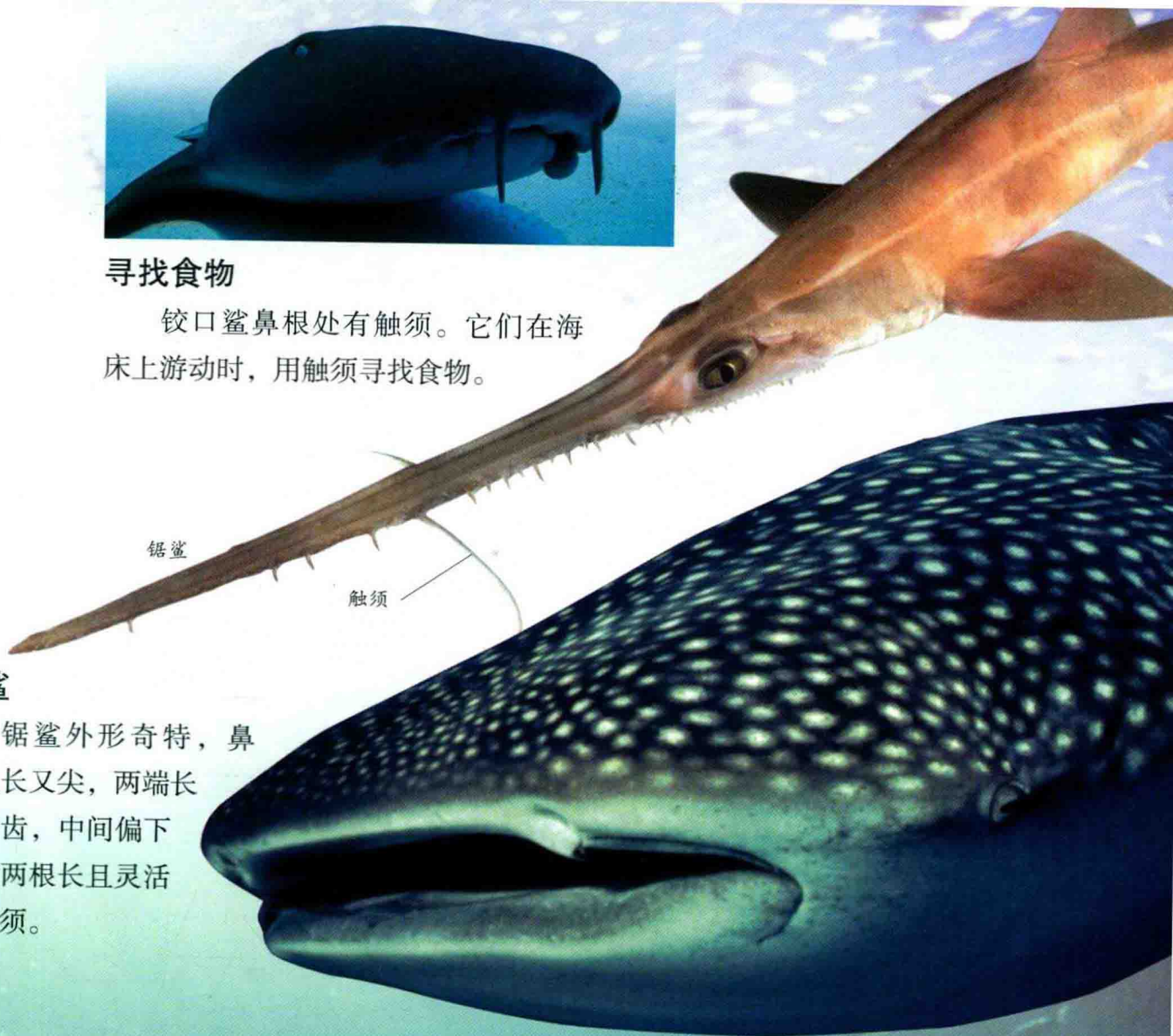
## 猪鲨

杰克逊港鲨长着扁平的头部和鼻子，这就是为什么它有时候被称为“猪鲨”。这种鲨鱼的鼻孔巨大，可以寻找贝类和海胆等食物。



## 寻找食物

铰口鲨鼻根处有触须。它们在海床上游动时，用触须寻找食物。



锯鲨

触须

## 锯鲨

锯鲨外形奇特，鼻子又长又尖，两端长有牙齿，中间偏下方有两根长且灵活的触须。

## 鲸鲨有个大嘴巴

鲸鲨的嘴巴，约1.5米宽，长在扁平宽大的鼻子根部，真是个大嘴巴。相比之下，眼睛就显得微乎其微了。

## 保护眼睛

双髻鲨等鲨鱼有独特的第三层眼睑。眼睑是膜状物质，当鲨鱼和猎物在水中搏斗的时候可以覆盖和保护眼睛。



# 尾巴

所有的鲨鱼尾巴都强健有力，它们或大或小，或者异形，或者匀称，有些尾巴上没纹路，有些尾巴上有纹路。鲨鱼游动的时候，鱼尾左右摆动提供浮力。可以说鱼尾的摆动为鲨鱼游动提供了动力。

黑鳍鲨



大白鲨



上尾叶

下尾叶

大白鲨尾巴上的两片尾叶几乎相同。

## 特殊的尾巴

尾巴由上尾叶和下尾叶组成。大多数鱼的上、下尾叶大小一样，但是鲨鱼的上尾叶比下尾叶要大一些。

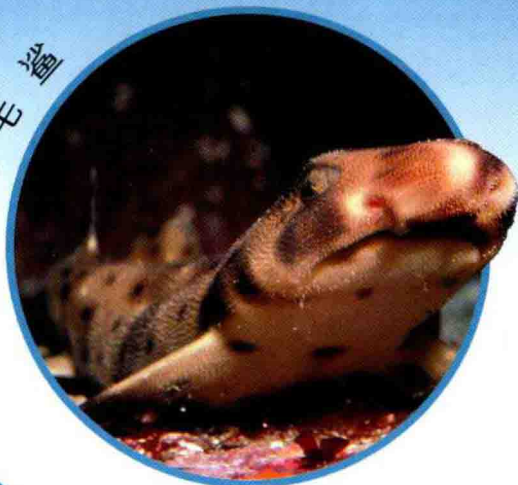
## 涡轮式的尾巴

大白鲨等游动速度快的鲨鱼，尾叶大小几乎一样。这让它们的尾巴更长、力量更大。

长尾鲨



绒毛鲨



灰鯖鲨



### 巨大的尾巴

长尾鲨的上尾叶和身体一样长，可以长达8米。像刀片一样的尾叶大得吓人，能敲晕猎物。

### 灰鯖鲨

灰鯖鲨的尾巴能产生巨大的推力，让它们行动迅捷，甚至跃出水面6米高。

### 慢慢游更安全

在水底觅食的绒毛鲨游动缓慢，所以它们不需要大尾巴来提速。它们身上有斑点，可以把自己隐藏在海床上。

# 游泳健将

这头鲨鱼正左右摇摆着尾巴，静静地游过。抽动一下鱼鳍，就转个方向。它可能是正在寻找食物或伴侣，也可能正在迁徙。

## 鱼鳍

鱼鳍是鲨鱼游泳的必备工具，尾鳍尤为重要。尾鳍可谓是鲨鱼的发动机，为鲨鱼提供了推力以及浮力，让鲨鱼前进并防止下沉。

改变胸鳍的角度可以让鲨鱼左右转向以及上下游动。

一些鲨鱼如果不保持游动，就可能窒息而亡。  
不能拍！

不能拍！

大多数硬骨鱼可以拍打自己的鱼鳍，但是鲨鱼却不能。它们的鱼鳍用来提供浮力，掌握方向，以及防止自己翻跟斗，这点和硬骨鱼鱼鳍的作用是一样的。

## 游动的身形

鲨鱼游动的时候，身体弯曲成“S”形来回扭动。弯曲先从头部开始，然后跟随着身体恢复原位，传递到尾巴的时候，弯曲加大。

尾鳍







## 水中呼吸

鲨鱼游动的时候，水通过嘴流过鱼鳃，为鲨鱼提供生存必备的氧气。铰口鲨经常在海床上休息，为了摄取氧气，它们用面部肌肉吸入海水。

## 谁最快？

让鲨鱼们来一场竞速比赛，灰鯖鲨将会胜出。灰鯖鲨的时速可达97千米。蓝鲨屈居第二，短距离内时速可达69千米。



蓝鲨

如果两头鲨鱼追赶同一只猎物，灰鯖鲨会奋勇争先，一举超过蓝鲨。

灰鯖鲨

## 鲨鱼小知识

- 鲨鱼无法骤停。它们必须左右来回摆动避免碰撞。
- 鲨鱼不会向后游。
- 游起来的时候，小型鲨鱼比大型鲨鱼的身体弯曲程度更大。

## 水中行走

肩章鲨的胸鳍不仅可以用来游泳，也可以用来行走！它们在寻找食物的时候，会用胸鳍拖动身子在海床上行走。

