

我的第一套科学启蒙书 儿童版

妙趣科学
立体书

鲸和海豚

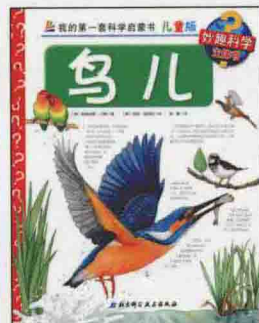
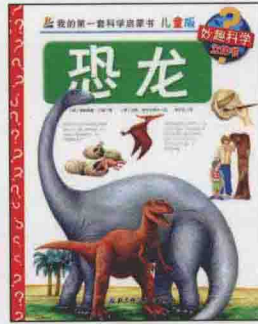
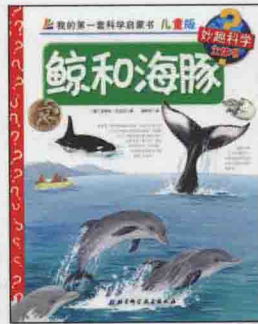
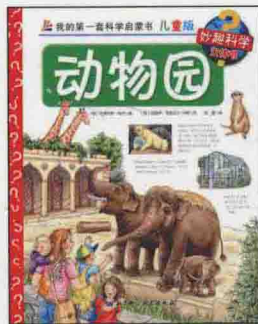
〔德〕多丽丝·吕贝尔◎著 潘斯斯◎译

鲸鱼是一种非常神秘的动物，以前甚至有人把它们当成活动的海岛或者海怪。与鲸鱼不同，海豚虽然也属于鲸类动物，但是更受人类关注。海豚是群居动物，非常友善。很多新闻都报道过海豚救人的事情。

鲸类动物生活在海洋中，而地球表面的大部分地方都是被海洋覆盖的。

北京科学技术出版社

妙趣科学 儿童版 动物类



Wieso? Weshalb? Warum?: Wir entdecken Wale und Delfine
© 2007 by Ravensburger Buchverlag Otto Maier GmbH, Ravensburg
(Germany)
Author and Illustrator: Doris Rübel
Chinese language edition arranged through HERCULES Business &
Culture GmbH(Germany)
Simplified Chinese Translation Copyright © 2015 by Beijing Science and
Technology Publishing Co.,Ltd.

著作权合同登记号 图字 01-2014-4957

图书在版编目 (CIP) 数据

鲸和海豚 / (德) 吕贝尔著; 潘斯斯译. —北京: 北京科学技术出版社, 2015.5
(妙趣科学)
ISBN 978-7-5304-7538-6

I. ①鲸… II. ①吕… ②潘… III. ①鲸—儿童读物
IV. ① Q959.841-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 290957 号



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。
京科版图书, 印装差错, 负责退换。

鲸和海豚 (妙趣科学)

作者: [德] 多丽丝·吕贝尔
译者: 潘斯斯 策划编辑: 郭嘉惠
责任编辑: 闵晓原 图文制作: 天露霖文化
出版人: 曾庆宇 出版发行: 北京科学技术出版社
社址: 北京西直门南大街 16 号
邮政编码: 100035
电话传真: 0086-10-66135495 (总编室)
0086-10-66113227 (发行部)
0086-10-66161952 (发行部传真)

电子信箱: bjkipress@163.com
网址: www.bkydw.cn 经销: 新华书店
印刷: 北京捷迅佳彩印刷有限公司
开本: 930mm × 1110mm 1/16
印张: 2 版次: 2015 年 5 月第 1 版
印次: 2015 年 5 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5304-7538-6/Q · 115

ISBN 978-7-5304-7538-6



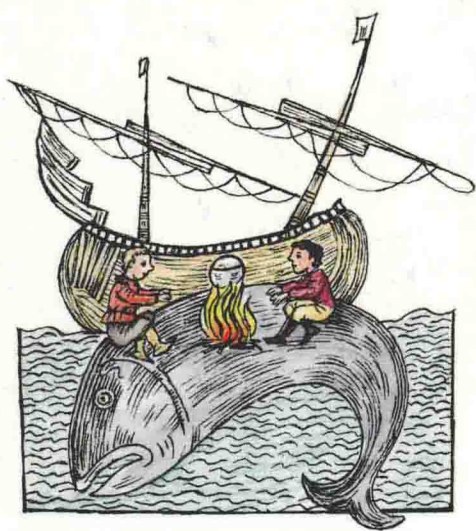
定价: 42.00 元



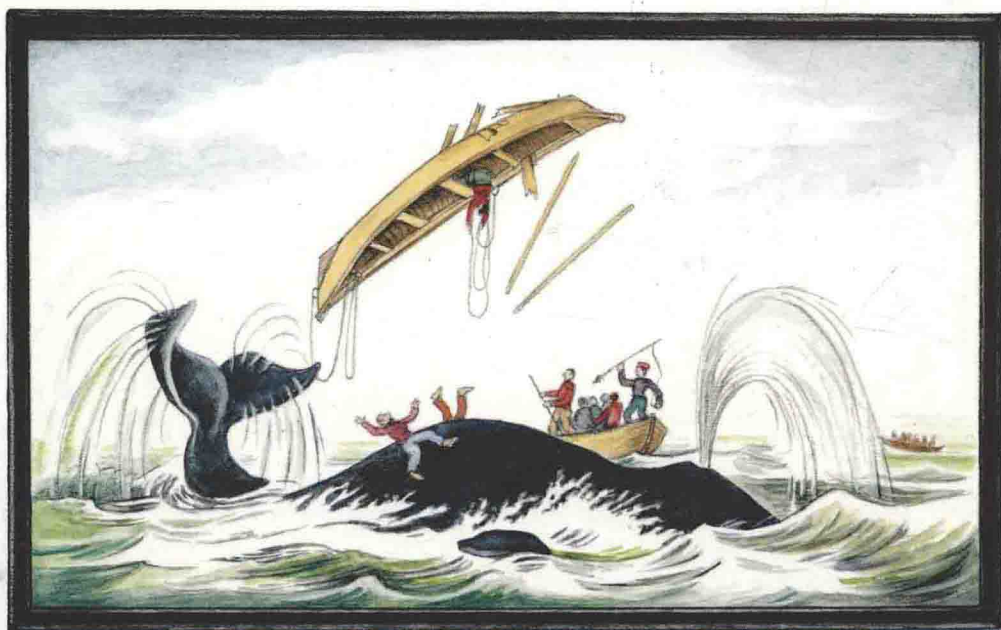
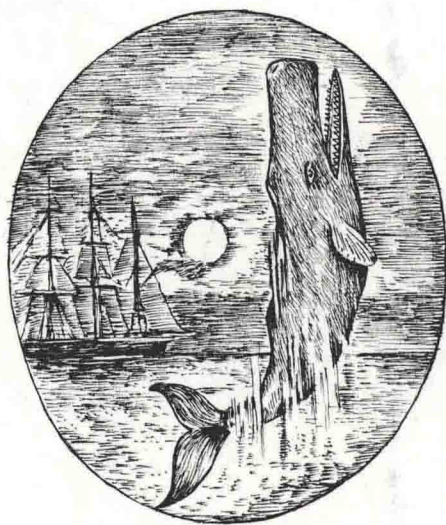
鲸类动物生活在哪里？

鲸类动物生活在海洋中，而地球表面的大部分地方都是被海洋覆盖的。海底的地形复杂多样，有险峻的高山和幽深的峡谷。除此之外，海里还有很多我们从来没有见过的生物。当鲸类动物到水面换气时，我们就可以看见它们。不过它们很快就会重新潜入没有阳光的海里。

鲸鱼是一种非常神秘的动物，以前甚至有人把它们当成活动的海岛或者海怪。与鲸鱼不同，海豚虽然也属于鲸类动物，但是更受人类关注。海豚是群居动物，非常友善。很多新闻都报道过海豚救人的事情。



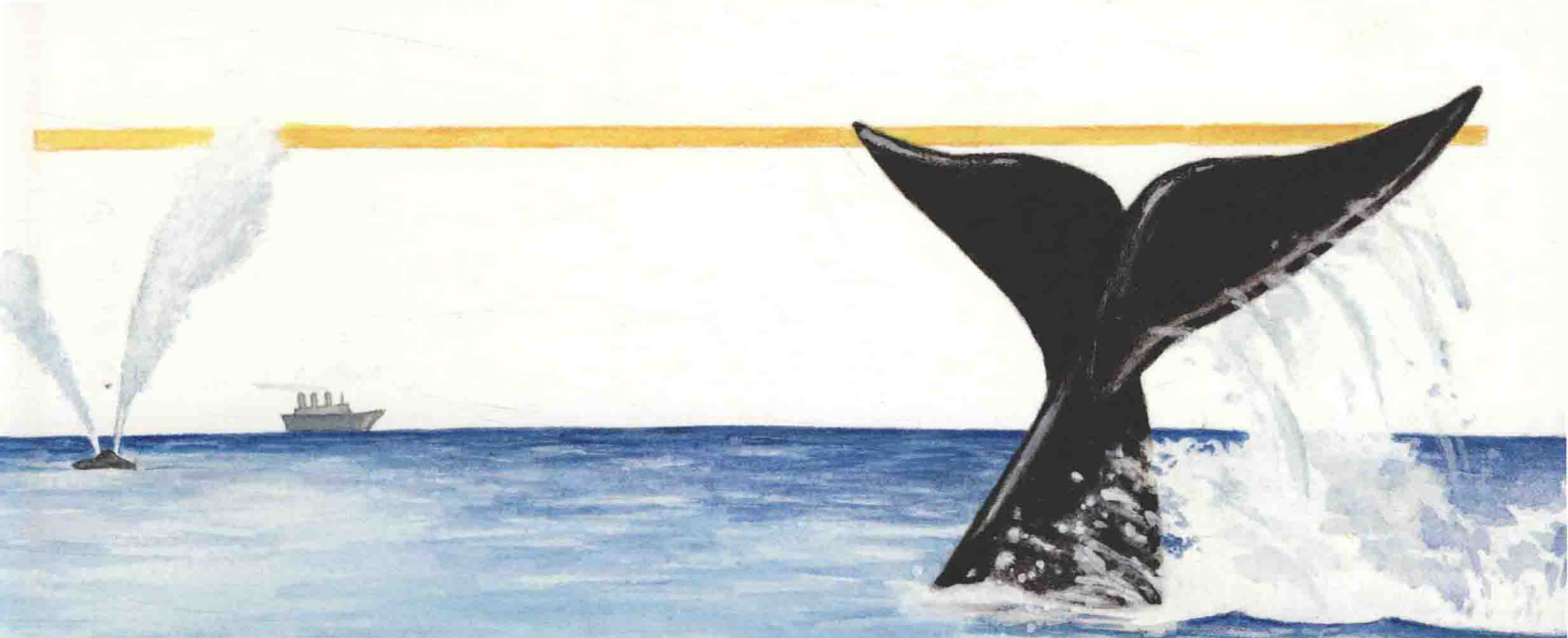
在古希腊，海豚被视为神圣的生物，经常出现在绘画、花瓶和钱币上。



很久以前，人们猎捕鲸鱼主要是为了获得它们身上宝贵的鲸油，但捕鲸是极其危险的事情。

早知道这样，
他们就应该待
在家里！





鲸鱼换气时会喷出雾状水柱，人们远远地就能看到这些水柱，从而知道附近有鲸鱼。鲸鱼跃入海中时，我们还能看到它们强有力的尾鳍。鲸鱼大部分时间都是待在水下的。

海豚比鲸鱼小得多，它们经常会游到靠近海岸的地方。海豚突出的嘴巴看起来很有趣，它们聪明、活泼并且充满好奇心。有时候，海豚甚至会主动和船上的人们“打招呼”。





为什么鲸鱼不是鱼？

今天的鲸鱼是由陆生四足动物进化而来的。鲸鱼的祖先是长有毛发和蹄子的四足动物，经过几百万年才进化为水生动物。尽管鲸鱼看上去像巨大的鱼，但是它们却是哺乳动物。鲸鱼不产卵，而是直接生下宝宝。鲸鱼宝宝通过吸妈妈的乳汁长大。鲸鱼不能像鱼一样在水里呼吸，它们和我们一样是用肺呼吸的，所以经常游到水面上换气。鲸鱼是高等动物，非常聪明。

5000 万年前



鲸鱼的祖先生活在海边的浅水区域，以小型水生动物为食。那个时候，恐龙已经灭绝了。

鲸鱼的尾鳍是水平生长的，鲸鱼游动时上下摆动尾鳍以产生推力；鱼的尾鳍是竖直生长的，鱼游动时会左右摆动尾鳍。



鲸鱼的尾鳍虽然没有骨骼，却有着非常发达的肌肉组织。



这是一块和整个骨架没有连接的骨头，它是鲸鱼的后肢和骨盆在进化过程中保留下来的部分。

蓝鲸的模型和骨架

陆行鲸的骨架

鲸鱼有多大？

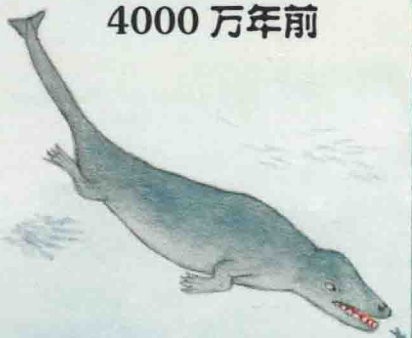


4900 万年前



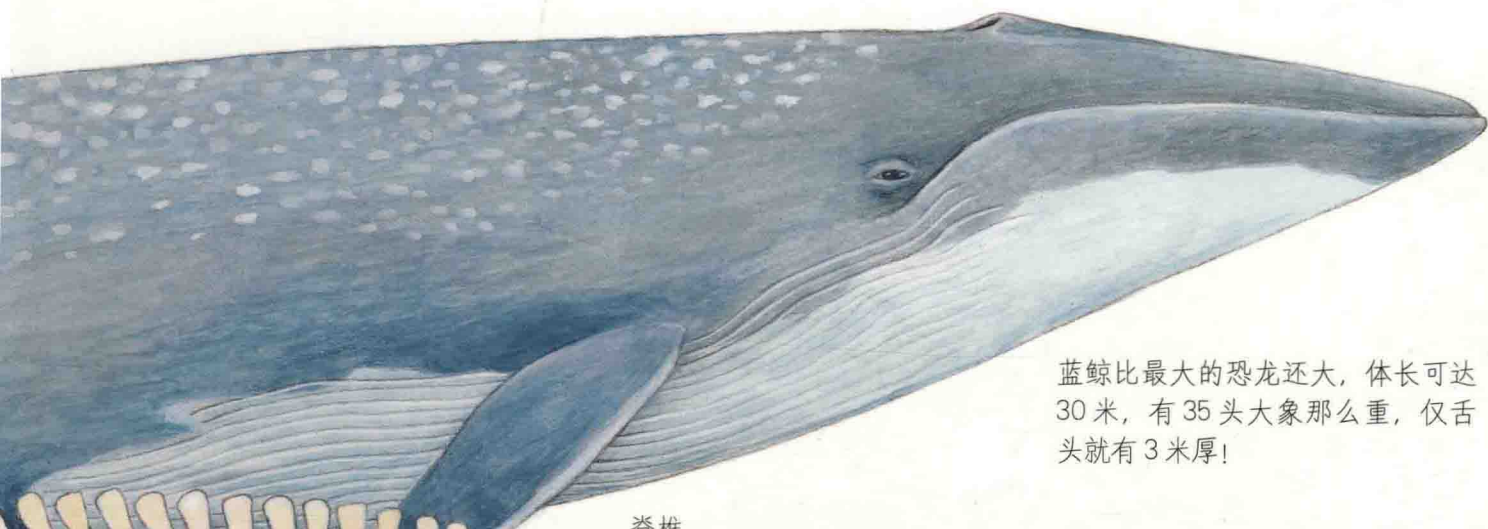
陆行鲸已经将主要的生活区域转移到了水里。它们通过上下摆动尾巴和划动后肢来向前游动。

4000 万年前



现代鲸鱼的祖先还有短小的后肢和退化得不再灵活的前肢，但是耳廓和体毛全都消失了。

如今生活在海洋中的蓝鲸是地球上最大的动物。只有在广阔的水域中才能够孕育出体型如此庞大的生物。鲸鱼的身体里含有大量密度比水小的脂肪，骨头中也含有大量油脂。海水可以承载鲸鱼沉重的身体。



蓝鲸比最大的恐龙还大，体长可达30米，有35头大象那么重，仅舌头就有3米厚！



从鳍状肢的骨头上可以看出前肢进化的痕迹。



鲸鱼吃什么？



除了抹香鲸，大部分大型鲸鱼都是须鲸。须鲸利用鲸须从海洋中捕获食物：先吞进一大口海水，然后闭上嘴巴，用鲸须过滤出海水，留下小鱼和小虾。鲸须是从鲸鱼上颚垂下的角质板，它的作用就像筛子一样。

鲸须和我们的指甲一样都是角质物。尽管鲸须经常会被磨掉，但是它们也在不停地生长。



北极露脊鲸的鲸须长达4米，其他须鲸的鲸须则短得多。

那些流动的红色的东西是什么？



北大西洋露脊鲸张开巨大的嘴巴，将大量的小鱼和磷虾吞下。



在辽阔的海洋中，谁会成为谁的食物？



须鲸这样的庞然大物以比它们小很多的生物为食，它们必须不断地吞食浮游生物才能填饱肚子。

海洋中漂浮着大量的浮游植物，它们生活在海洋的最上层。浮游植物是海洋中其他生物的食物来源。它们通过光合作用将无机物合成为有机物。数十亿的小型动物（主要是浮游动物）以浮游植物为食。在海洋世界中，一向都是大鱼吃小鱼，小鱼吃小虾。海洋食物链的顶端是海豚和鲨鱼这样的食肉动物。动物死后，尸体沉入海底，被虾、蟹和蠕虫等吃掉。残体被微生物分解后又会被浮游植物吸收。这就是一条完整的海洋生物链。

须鲸身上有很长的喉腹褶皱——从下颚一直延伸到腹部，这些褶皱有助于它们最大限度地吞下海水。当褶皱收缩时，经由鲸须过滤的海水就会被排出来。



哪些鲸鱼有牙齿？

全世界大约有 70 种鲸鱼是齿鲸。
抹香鲸是齿鲸中最大的一种，只在
狭长的下颌长有牙齿。这个大家
伙的头像箱子一样。



我们是如何得知抹
香鲸和大王乌贼搏
斗过的呢？

齿鲸如何捕猎?



鼠海豚、剑吻鲸、白鲸和海豚都是齿鲸。有些齿鲸只有两颗牙齿，有些齿鲸的牙齿则要多得多，可达上百颗。齿鲸是食肉动物，它们先把鱼和乌贼这样的猎物围起来，然后用锋利的牙齿咬住猎物，嚼都不嚼就直接吞下。虎鲸是海豚科中体型最大的，它们将海狮这样的猎物撕碎后吞食。



虎鲸也被称为逆戟鲸。



印河豚大约有140颗牙齿。



有些北瓶鼻鲸长有4颗牙齿，有些只有2颗，甚至没有。



所有齿鲸都能通过回声定位系统捕猎。发出的超声波一旦碰到物体——无论是鱼群还是岩石——都会以超声波的形式返回。鲸鱼通过回声可以确定猎物的形状、速度以及自己与它们的距离。海豚甚至可以通过回声探测到几百米以外的物体。



哪些鲸鱼生活在北冰洋？

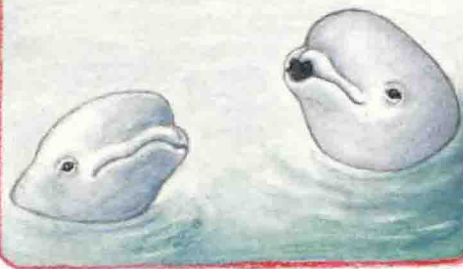
白鲸和独角鲸的家都在北冰洋，雄独角鲸长有突出的长牙。为了寻找食物，虎鲸穿梭于不同的海洋中，有时甚至会到寒冷的极地海域捕猎。

北极露脊鲸是一种生活在北极地区的须鲸。北极露脊鲸长有70厘米厚的脂肪层，因此能抵御极地的寒冷。



奇怪的“鸟”！

白鲸会发出各种声音，比如鸟叫声、打嗝声和颤音等，所以人们也把白鲸叫作“海中金丝雀”。白鲸是一种可以转头的鲸鱼，它们常常会好奇地从水中探出脑袋。



鲸鱼怎样呼吸？



座头鲸

须鲸有两个喷气孔，但是齿鲸只有一个。

海豚

为了换气，鲸鱼必须游到水面上来。游到水面上后，鲸鱼会张开喷气孔，通过压力将废气排出，然后吸入新鲜的空气。如果海面上的气温低，那么鲸鱼猛烈喷发出的气体就会像我们冬天呼出的气那样是能够看得见的。在鲸鱼潜入水底之前，喷气孔会关闭。鲸鱼每次吸气后都能获得充足的氧气，它们将氧气储存在血液和肌肉中，这样就可以长时间待在水下了。

为什么鲸鱼在陆地上会窒息？因为它们支撑不住笨重的身体，心肺受到挤压，所以才不能呼吸。



鲸鱼会被淹死吗？

看，鲸鱼在呼气！

从前的捕鲸者看到鲸鱼喷出的水柱时，就是这样大叫出来的。

蓝鲸呼气时喷出的水柱高达 15 米！

鲸鱼在正常情况下不会被淹死。只有当鲸鱼因为生病或受伤而不能到水面呼吸时，它们才会被淹死。为了避免这种情况，鲸鱼之间会互相帮助——它们一起将伤者抬到水面。



鲸类动物的宝宝是怎样出生的?

和所有哺乳动物一样，鲸类动物也是从妈妈的肚子里出来的。鲸鱼生宝宝时，鲸鱼阿姨会围住它。鲸鱼宝宝在鲸鱼妈妈肚子里时通过脐带获得营养，出生后脐带就断了。鲸鱼妈妈或者鲸鱼阿姨会帮助小鲸鱼到水面上呼吸第一口空气。鲸鱼出生时体表有一层绒毛，几个星期后绒毛就会消失。多亏鲸鱼妈妈营养丰富的乳汁，小鲸鱼才能长得很快，身上的脂肪层也才能越来越厚。鲸鱼妈妈的哺乳期约为一年。刚出生的蓝鲸宝宝约有7米长，此后每天长5厘米！



当小海豚从海豚妈妈肚子里出来后，它会立即凭借本能往水面上游。



海豚阿姨帮助小海豚到水面上呼吸。

蓝鲸宝宝每天要喝500升乳汁，相当于1000个人类宝宝每天喝的乳汁量！



鲸类动物的宝宝有没有自己的家？



鲸鱼是群居动物，族群中既有鲸鱼妈妈也有鲸鱼宝宝。强壮的鲸鱼通常游在鲸群的外围以保护弱小的鲸鱼。对捕猎来说，这种群体生活也是非常必要的：齿

鲸聚在一起时可以更好地追捕和围猎动物。这样的一个鲸鱼族群通常会有几十个成员，当然这些成员也会经常变换。



有些鲸类动物通过嘴巴张开吓退鲨鱼。

海豚宝宝紧紧跟着海豚妈妈，海豚妈妈会教海豚宝宝如何捕猎。海豚宝宝累了可以在海豚妈妈的胸鳍上休息。如果海豚宝宝跑得太远，海豚妈妈就会用胸鳍夹住它们以作惩罚。

鲸鱼能通过超声波进行交流。超声波在水里传播得很快，即使距离很远，鲸鱼之间也可以很好地沟通。每只海豚都有自己特定的声音，它们以此来相互辨认。

有些鲸类动物通过发出超声波吓退鲨鱼。



鲸鱼为什么会跳出海面？

尽管鲸鱼的体重可达数百吨，但是令人惊讶的是它们却可以高高地跃出水面。座头鲸可以凌空翻跃，激起巨大的浪花。科学家推测鲸鱼这样做可能是为了交流，但也有可能只是因为它们觉得好玩。

有时海豚跳出水面是为了加速前进，因为空中的阻力比水中的小。它们经常在大船船头激起的波浪中嬉戏跳跃。长吻原海豚在空中飞跃时可以沿身体纵轴旋转7周！

座头鲸常常用胸鳍拍打水面，这可能是它们在传递信息。在求偶期间，雄座头鲸会发出非常悦耳的声音。以前的水手以为这种声音是海妖发出来的。

成年海豚也很喜欢嬉戏。它们会用鼻尖顶鱼，还会将海藻甩到空中。

你知道吗？



证件照

鲸鱼研究者们通过鲸鱼的体型和鳍的类型来分辨鲸鱼。他们收集鲸鱼的照片，研究鲸鱼的习惯性和迁徙路径。



通过放大镜你能看到这头露脊鲸头部的硬茧吗？



以前，人们怎样利用鲸鱼？



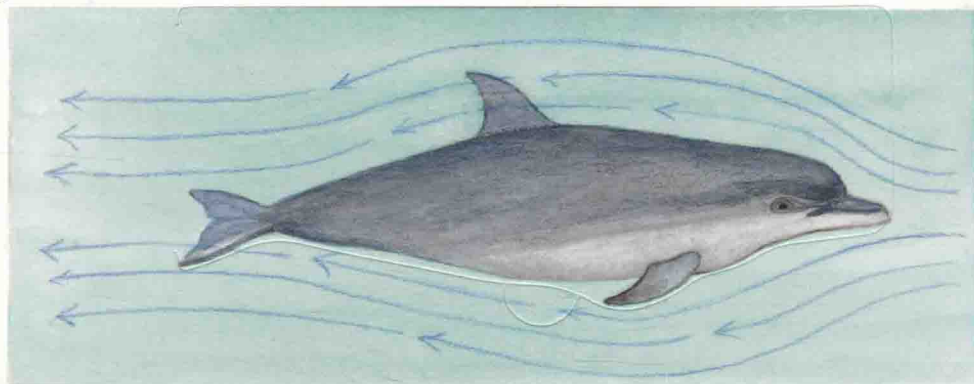
人们将鲸鱼的骨头做成胶水，脂肪做成药膏，鲸须做成刷子或梳子。

海豚可以认出镜中的自己，证据就是它正在试着擦掉头上的污渍。在动物世界中，黑猩猩和大象也拥有这种能力。



人们可以从海豚身上学到什么？

潜水艇是借鉴海豚流线型的身体结构设计的。海豚尖尖的嘴巴和梭形的身体可以减少水流的阻力。



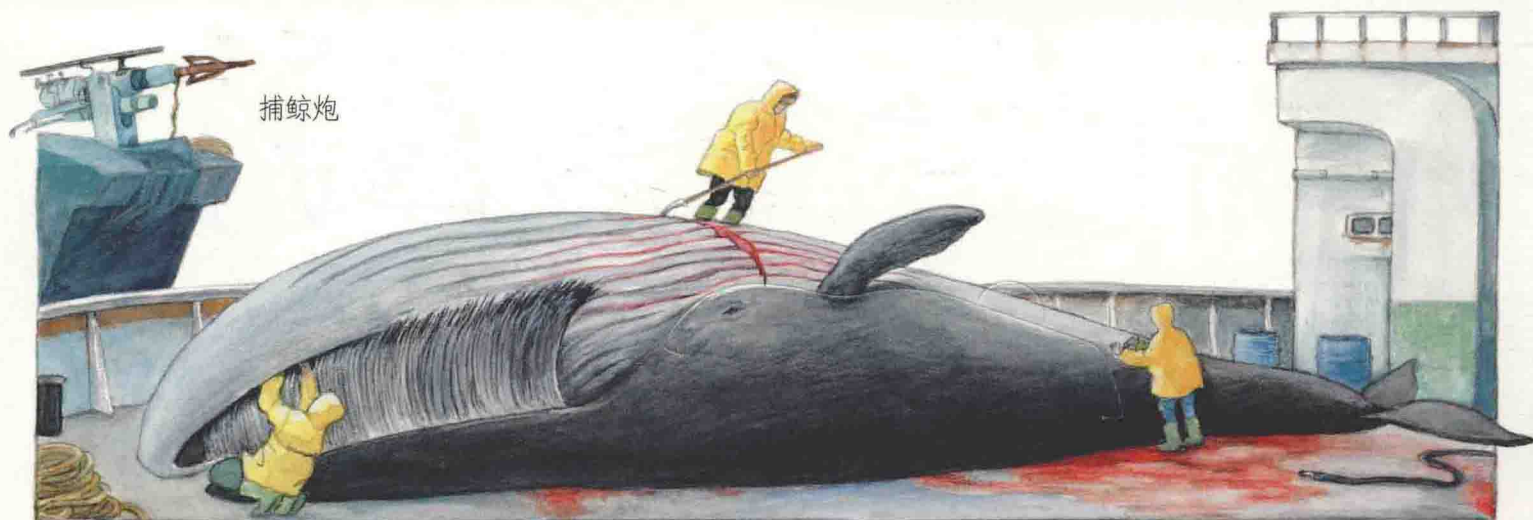
海豚平滑的皮肤和富有弹性的脂肪层可以减少水流的阻力，从而使它们更快地游动。技术人员受此启发后也为潜水艇设计了一层“外衣”。



借鉴海豚的身体结构，潜水员穿上脚蹼后可以更加迅速地前进。



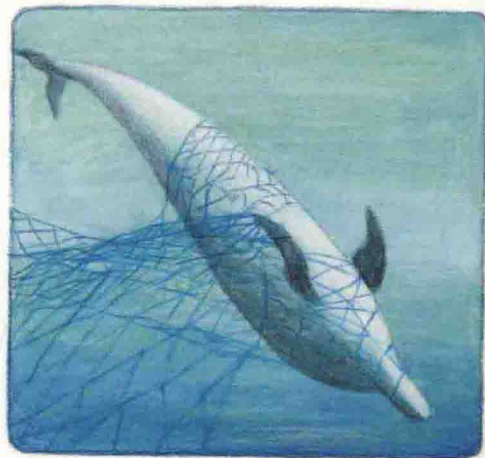
鲸鱼为什么会面临危险？



捕鲸炮

由于人类在过去几个世纪中的大肆捕杀，现在许多种类的鲸鱼已经濒临灭绝。捕鲸炮击中大型鲸鱼后，炮弹会在鲸鱼的体内爆开——鲸鱼就这样被杀死，然后在捕鲸船上被分解。今天很多国家已经不再捕鲸，鲸鱼的生存主要受海洋污染的影响——污水、化学物质和在

油船事故中泄漏的石油破坏了鲸鱼的栖息地。此外，军事演习使用的声呐和石油的过度开采也对鲸鱼的生存造成了威胁：噪声迫使鲸鱼离开它们生活的水域，并且破坏了它们的回声定位系统，有些鲸鱼因此而迷路，甚至搁浅在海滩上。



金枪鱼经常躲在海豚群下方的深水处。渔网网住金枪鱼的同时也网住海豚。被网困住的海豚因为不能及时到海面换气而痛苦地死去，每年因此丧命的海豚多达100 000头！



有时鲸鱼会失去方向感并搁浅，人们会将搁浅的鲸鱼抬回水中。

必须保护好搁浅的鲸鱼，不能让它们脱水。