



指尖上的探索



科学美文，生动好读 / 享受问测，快乐探究

《指尖上的探索》编委会 组织编写

不可思议的鲸



· 第四辑 ·
科学读本
A本



化学工业出版社



指尖上的探索

不可思议的鲸

《指尖上的探索》编委会 组织编写



化学工业出版社

· 北京 ·

鲸是目前已知最大的海洋动物。它们有着惊人的庞大身躯，是海洋中凶猛剽悍的霸主，令人类和其他海洋生物望而生畏。但鲸也是需要人类保护的。本书针对青少年读者设计，图文并茂地介绍了鲸是海洋的霸主、鲸的体征、鲸的生活习性、鲸的一生、不同种类的鲸、鲸与人类六部分内容。阅读本书，读者可以看到一个真实的鲸的世界，并领略到鲸的种种不可思议之处。

本书由 A 本和 B 本两部分组成。A 本是科学读本，每一篇启发式科学短文讲明一个与鲸相关的知识点。B 本是指尖探索卡片书，读者可通过精心设计的测试题在探索答案的过程中实现自测。

图书在版编目 (CIP) 数据

不可思议的鲸 / 《指尖上的探索》编委会组织编写. —北京: 化学工业出版社, 2015.6

(指尖上的探索)

ISBN 978-7-122-23864-1

I. ①不… II. ①指… III. ①鲸—少年读物 IV. ①Q959.841-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 091730 号

责任编辑: 孙振虎 史文晖

文字编辑: 谢蓉蓉

责任校对: 程晓彤

装帧设计: 溢思视觉设计工作室

出版发行: 化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京市京津彩印有限公司

787mm×1092mm 1/32 印张 6 字数 170 千字

2015 年 6 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 28.00 元

版权所有 违者必究



《指尖上的探索》

编委会



编委会顾问：

- 戚发轫 国际宇航科学院院士、中国工程院院士
刘嘉麒 中国科学院院士、中国科普作家协会理事长
朱永新 中国教育学会副会长
捧培宗 中国出版协会科技出版工作委员会主任

编委会主任：

- 胡志强 中国科学院大学

编委会委员（以姓氏笔画为序）：

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 王小东 北方交通大学附属小学 | 林秋雁 中国科学院大学 |
| 王开东 张家港外国语学校 | 周伟斌 化学工业出版社 |
| 王思锦 北京市海淀区教育研修中心 | 赵文喆 北京师范大学实验小学 |
| 王素英 北京市朝阳区教育研修中心 | 赵立新 中国科普研究所 |
| 石顺科 中国科普作家协会 | 骆桂明 中国图书馆学会中小学图书馆委员会 |
| 史建华 北京市少年宫 | 袁卫星 江苏省苏州市教师发展中心 |
| 吕惠民 宋庆龄基金会 | 贾欣 北京市教育科学研究院 |
| 刘兵 清华大学 | 徐岩 北京市东城区府学胡同小学 |
| 刘兴诗 中国科普作家协会 | 高晓颖 北京市顺义区教育研修中心 |
| 刘育新 科技日报社 | 覃祖军 北京教育网络和信息中心 |
| 李玉先 教育部教育装备研究与发展中心 | 路虹剑 北京市东城区教育研修中心 |
| 吴岩 北京师范大学 | |
| 张文虎 化学工业出版社 | |
| 张良驯 中国青少年研究中心 | |
| 张培华 北京市东城区史家胡同小学 | |



《指尖上的探索》

系列图书使用指南



“悦读名品数字馆·指尖上的探索”是国家出版基金资助项目，包括一个科学在线学习平台（www.zjtansuo.com）和100种精心设计的科普图书，旨在创设全新的科普学习情境，提供科普阅读和学习新体验。

每一种纸质图书都由A本和B本密切呼应组成。

图片
辅助阅读
更形象
更直观

科学短文
标题

A 本正文
科学短文
生动好读



A 本正文样页



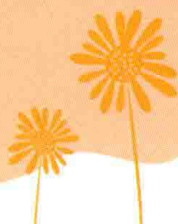
B 本正文样页

A本是科学读本，每一篇都是启发式科学短文，充满趣味，开阔视野。每一篇短文讲明一个知识点，语言生动简洁、好看易懂，意在调动读者阅读和思考的兴趣，激发读者探索科学的秘密。

B本是与A本科学短文呼应的小测试题。读者在使用B本时，可以根据每组问题上的编号，在A本上找到对应的科学短文。

B本应用了专利设计，用密印方式将测试题的正确答案印在备选答案的左侧，肉眼很难直接看到，读者可以使用随书赠送的显隐卡或显隐灯，探索测试题的答案。

A本与B本的内容编排顺序保持一致。读者朋友们可以边读边测，享受问测式、探索式的阅读体验。



鲸也常常被人们叫作“鲸鱼”，那么，鲸属于鱼类吗？如果不，那它又属于哪一类动物呢？鲸的体形非常庞大，作为海洋巨兽的各种鲸究竟有多大呢？鲸的祖先曾经在陆地上繁衍生息，现在的鲸能否在陆地上生存呢？鲸是如何从陆地走向海洋的，又是怎样在海洋中进化的呢？让我们一起来了解鲸从陆地到海洋的进化历程吧！





目录 Contents



第一章 鲸是海洋的霸主

- A1. 为什么鲸长得像鱼却不是鱼？ /2
- A2. 鲸明明没有脚为什么会有“鲸偶蹄目”？ /3
- A3. 鲸可以在陆地上生存吗？ /4
- A4. 鲸最早是什么时候出现在海洋中的？ /5
- A5. 为什么鲸的祖先生活在陆地上，而我们现在看到的鲸却生活
在海里呢？ /6
- A6. 鲸在海里是如何进化的呢？ /7
- A7. 鲸能有多大？ /8
- A8. 鲸有没有性别之分？ /9
- A9. 鲸发出的超声波是什么样子的？ /10
- A10. 鲸在海洋大家庭中扮演着什么样的角色？ /11
- A11. 鲸的体表和体内寄生有别的小生物吗？ /12
- A12. 鲸有天敌吗？ /13
- A13. 虎鲸是不是海里的霸王？ /14
- A14. 鲸和鲨鱼谁更厉害？ /15
- A15. 你知道什么是鲸头鸟吗？ /16

第二章 鲸的体征

- A16. 为什么鲸长得像鱼却是哺乳类动物？ /20
- A17. 鲸的眼睛在哪里？ /21

- 
- A18. 鲸有没有耳朵? /22
- A19. 什么是“回声定位”? /23
- A20. 鲸有牙齿吗? /24
- A21. 鲸有几个鼻孔? /25
- A22. 鲸的体形是什么样的? /26
- A23. 鲸有哪些内部器官? /27
- A24. 鲸有肚脐吗? /28
- A25. 鲸身上长着皮毛吗? /29
- A26. 鲸的尾巴有什么作用? /30
- A27. 哪些种类的鲸比较巨大? /31
- A28. 哪些种类的鲸身材娇小? /32
- A29. 怎么区别雄鲸和雌鲸? /33

第三章 鲸的生活习性

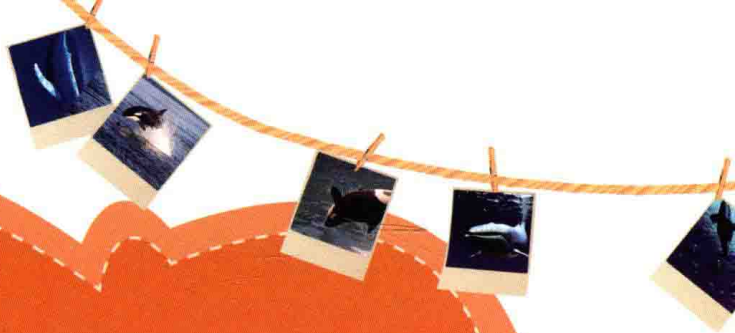
- A30. 须鲸的胡子对进食有什么帮助? /36
- A31. 鲸在水下能待多长时间? /37
- A32. 鲸在水中可以下潜多深? /38
- A33. 鲸为什么要喷水? /39
- A34. 不同的鲸喷出来的水柱有什么不同吗? /40
- A35. 鲸平时以什么为食? /41
- A36. 鲸需不需要睡觉? /42
- A37. 鲸常在水中嬉戏吗? /43
- 

- 
- A38. 鲸有固定的生活区域吗? /44
- A39. 不同地方生长的鲸, 生活习性会不会不同呢? /45
- A40. 鲸怎样认路? /46
- A41. 鲸有感情吗? /47
- A42. 鲸是群居动物吗? /48
- A43. 鲸和鲸之间怎样保持联络? /49
- A44. 鲸的性情是生猛还是温顺呢? /50
- A45. 鲸会不会自相残杀? /51

第四章 鲸的一生

- A46. 为什么鲸要“洄游”上万千米? /54
- A47. 哪种鲸的洄游路线最长? /55
- A48. 一夫一妻制在鲸的世界中也适用吗? /56





- A49. 鲸怎么生小宝宝? /57
- A50. 鲸宝宝刚生出来时有多大? /58
- A51. 鲸生下来就会游泳吗? /59
- A52. 鲸宝宝吃奶时会不会喝到海水? /60
- A53. 鲸的寿命有多长? /61
- A54. 为什么会有鲸搁浅在海岸边? /62
- A55. 鲸一般是怎么死的? /63
- A56. 如何处理搁浅的鲸? /64

第五章 不同种类的鲸

- A57. 鲸都有哪些种类? /68
- A58. 如何鉴别不同种类的鲸? /70
- A59. 世界上最古老的鲸类是什么? /71
- A60. 抹香鲸身上抹了香吗? /72
- A61. 抹香鲸还有哪些特征? /73
- A62. 座头鲸的名字为什么这么奇怪? /74
- A63. 蓝鲸是蓝色的鲸吗? /75
- A64. 白鲸的皮肤很白吗? /76
- A65. 灰鲸的全身都是灰色的吗? /77
- A66. 瓜头鲸的头像瓜一样吗? /78



A67. 长须鲸是不是有着长长的胡须呢? /79

A68. 长须鲸除了须长还有什么特长? /80

A69. 露脊鲸的脊梁骨露在外面吗? /81

A70. 弓头鲸的头部是弓箭形状的吗? /82

A71. 小露脊鲸属于露脊鲸科吗? /83

A72. 布氏鲸是姓布吗? /84

A73. 一角鲸的头上长着一根角吗? /85

A74. 瓶鼻鲸的鼻子像瓶子吗? /86

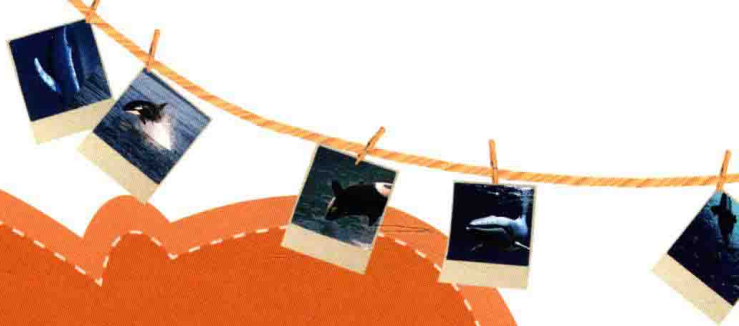
A75. 塞鲸是因长得像塞子而得名的吗? /87

A76. 领航鲸喜欢给谁领航? /88

A77. 海豚与鲸有什么关系吗? /89

A78. 海豚有哪些形态特征呢? /90





A79. 海豚通常生活在哪里? /91

A80. 虎鲸是鲸类的一种吗? /92

A81. 伪虎鲸是假的虎鲸吗? /94

A82. 谁是“语言大师”? /95

第六章 鲸与人类

A83. 地球上是先有鲸还是先有人呢? /98

A84. 鲸与人类有什么联系? /99

A85. 为什么要禁止捕杀鲸? /100

A86. 鲸的生态价值是什么? /101

A87. 成语“蚕食鲸吞”是什么意思? /102

A88. 成语“连鳌跨鲸”是什么意思? /103

A89. 什么是“鲸鱼哲学”? /104

A90. 有人驯养鲸吗? /105

A91. 你知道白鲸莫比·迪克的故事吗? /106

A92. 你读过《鲸骑士》吗? /107

A93. 生活中有发现过鲸吗? /108

A94. 我们应该怎样保护鲸? /109

A95. 如果想观赏鲸最好去哪里? /110

B 本答案 /111





第一章

鲸是海洋的霸主





A1. 为什么鲸长得像鱼却不是鱼？



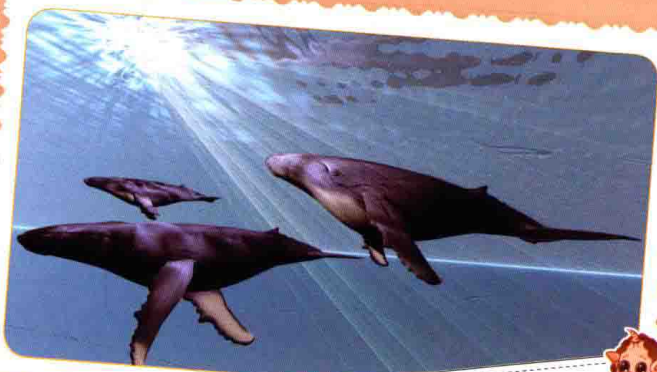
我们看到，汉字中“鲸”的部首是“鱼”。《说文解字》中说：“鲸，海大鱼也。”在生活中我们也常说“鲸鱼”，那么鲸究竟是不是鱼呢？

首先，我们需要了解“鱼”是什么。鱼类是一种最古老的脊椎动物，比如我们常见的鲤鱼、鲫鱼、草鱼等都属于鱼类。鱼是始终生活在水中，通过尾部、躯干和鳍的协调摆动来运动，而且主要靠鳃来呼吸。事实上，符合这三点的脊椎动物就可以被称作鱼。

其次，我们需要了解生物学中用“界 - 门 - 纲 - 目 - 科 - 属 - 种”如何对各种生物加以分类。鱼和鲸同属于动物界脊索动物门。而到了“纲”这一分类级别，鱼和鲸就被区分开来了。鲸属于哺乳纲，是一种哺乳类动物。鱼却由于种类繁多，有着不同的纲类划分，大致有圆口纲、硬骨纲和软骨纲这三种。所以，鲸和鱼不在同一纲内，鲸不属于鱼类。

原来，人们之所以把鲸叫作“鲸鱼”，只是因为它的体形像鱼，而且能够像鱼一样在海洋中自由地游来游去呀！另外，我们熟知的鲍鱼、甲鱼、鳄鱼等，其实也都不属于鱼类。鲍鱼属于软体动物，甲鱼和鳄鱼都属于爬行动物。





12. 鲸明明没有脚为什么会有“鲸偶蹄目”？

根据生物学中“界-门-纲-目-科-属-种”的分类，“偶蹄目”指的是哺乳纲中的一个目，属于动物界、脊索动物门，包含了许多大中型生长在陆地上的有蹄类动物。因为它们的脚趾数量一般都是偶数，所以被命名为偶蹄目。

偶蹄动物分为两大类，一类是猪形亚目，包括猪、河马等，有四个脚趾，而且腿很短，显得圆滚滚的，十分可爱；另一类是骆驼等反刍类，包括骆驼、鹿、牛等，有两个脚趾，腿较长，而且有反刍行为。所谓反刍行为，就是将吃到胃里还没有消化完的食物吐回嘴中重新咀嚼下咽。

那么，为什么会有“鲸偶蹄目”呢？原来，科学家们经过研究发现，最早的鲸是从偶蹄目中演化而来的。基于古生物学领域的研究结果和遗传学方面的分析，目前学术界一种比较被大多数人接受的说法是，鲸的祖先是一种与河马非常接近的食肉偶蹄动物，它们在始新世的时候经过进化开始慢慢习惯在海里生活，最终成了现在的鲸的样子。这么说来，就像人和猴子是近亲一样，鲸和河马很有可能也是近亲呢！

还有一部分学者支持的关于鲸类的分类是，鲸目和偶蹄目是相互并列的两个分类。他们认为鲸并不是由偶蹄目演化来的。

科学研究是无止境的，随着各学科的发展和不断更新的科学发现，相信这个科学问题最终会得到证实和解决。



A3. 鲸可以在陆地上生存吗？

我们现在看到的鲸都生活在海洋中，可是根据遗传学方面的分析，鲸是由一种食肉性的偶蹄动物逐步进化而来的。鲸的祖先最早生活在陆地上，而且和人类一样都是用肺来呼吸的。那么，现在的鲸还能不能在陆地上生存呢？

答案当然是否定的。首先，虽然鲸的祖先曾经生活在陆地上，但是经过了数万年的进化之后，鲸慢慢地熟悉了海洋的环境，虽然依然用肺呼吸，但身体已演变成了可以在水中较少受到阻力的流线型，后肢逐渐退化慢慢消失，前肢演变成了后来的鳍。其次，鲸在海洋中，可以靠着水的浮力加上鳍和尾部的摆动来四处游走；而到了陆地上之后，由于没有浮力，鲸就没有办法支撑起自己庞大的身躯。就像我们现在所见到的，鲸已经适应了水里的生活，并且为之发生了由内而外的进化和改变，因而无法再回到陆地上了。

另外，鲸的体形巨大，并且腹腔中没有骨骼支持。这使得一旦离开水，鲸的内脏就会受到身躯的挤压，造成呼吸不畅甚至内脏损坏。因此我们可以得出结论，现在的鲸已经无法在陆地上生存了。

根据达尔文的《进化论》我们可以知道，生物的进化是自然选择的结果。我们可以通过总结鲸从陆地至海洋的进化历程，更加深入地了解鲸的发展历史！