

图说经典



十万个为什么

自然科学卷

荟萃中外经典

图说人类文明

徐胜华 张荣华 主编

一部影响中国青少年一生的书
中国发行量最大的百科类图书
集知识性、科学性、趣味性于一体
500多个“为什么”启迪你的智慧
600余幅精美图片激发你的兴趣
可从任意一页读起，任你随时翻阅



华文出版社

彩色图解



十万个为什么

自然科学卷

徐胜华 张荣华 主编

华文出版社

图书在版编目(CIP)数据

十万个为什么.自然科学卷 / 徐胜华, 张荣华主编.

—北京: 华文出版社, 2009.6

ISBN 978-7-5075-2234-1

I. 十… II. ①徐…②张… III. ①科学知识—少年读物
②自然科学—少年读物 IV. Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 084856 号

书 名: 十万个为什么 (自然科学卷)

标准书号: ISBN 978-7-5075-2234-1

作 者: 徐胜华 张荣华 主编

责任编辑: 杜海泓

封面设计: 王明贵

文字编辑: 李 诺

美术编辑: 吴秀侠

出版发行: 华文出版社

地 址: 北京市宣武区广外大街 305 号 8 区 2 号楼

邮政编码: 100055

网 址: <http://www.hwcbcs.com.cn>

电子信箱: hwcbcs@263.net

电 话: 总编室 010-58336255 发行部 010-51221762

经 销: 新华书店

开本印刷: 三河市华新科达彩色印刷有限公司

720mm × 1010mm 1/16 开本 12 印张 150 千字

2009 年 8 月第 1 版 2009 年 10 月第 2 次印刷

定 价: 29.80 元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书部分或全部内容

版权所有, 侵权必究

本书若有质量问题, 请与发行部联系调换

出版说明

《十万个为什么》是影响中国几代人的经典读物，一经问世，便因其独特的体例、丰富的知识而受到广大青少年的喜爱，至今销量已累计超过1亿册，成为我国发行量最大的百科类图书，因此也出现了各种不同的版本。然而，随着科技与社会的发展，市场上的许多版本已经不能满足广大读者越来越高的阅读需求，这就要求我们不断进行更新、补充和调整，并注入更多的设计元素。鉴此，我们编辑出版了这套《十万个为什么》。相较于其他版本，该书具有以下几个特点：

一、内容全面，体例科学。这套《十万个为什么》分为自然科学卷和人文历史卷。自然科学卷包括自然环境、科学技术两大部分，内容涉及天文、地理、动物、植物、环境、数学、物理、化学、军事等；人文历史卷包括社会生活、历史文化两大部分，内容涉及政治、历史、文学、艺术、体育等。增补了近年来各领域出现的最新知识，方便小读者及时学习和掌握。体例编排注重各条目间的内在联系和逻辑次序，结合青少年的知识结构和阅读习惯，以精准生动、通俗易懂的文字形象地诠释一个个问题，并附有生动有趣的“知识链接”加以拓展和延伸，力图使各门类的知识形成一个系统、科学的有机整体。

二、图片丰富，版式活泼。每卷精选了300余幅风景照片、绘画、文物、原理示意图，以及大量结构清晰、解释详尽的分解图等精美图片，与文字相辅相成，既深入挖掘了图片内涵，又对相关知识做了补充和拓展，让青少年在接受完整、全面知识信息的同时，获得更加鲜明而深刻的印象，从而培养其认知能力；新颖、科学的版式设计，既增加了信息含量，又使页面变得生动、活泼，符合当代青少年的阅读习惯，使小读者在轻松愉悦的问答中获取知识、开阔视野、提升创

新力和想象力。

三、全新理念，理想读本。该书在版式设计、图文编排过程中注重文化知识与现代审美的有机结合，并贯穿始终。加上先进的装帧设计和全彩的内文印刷，全力为青少年打造一个具有丰富信息含量的多彩阅读空间，充分彰显此书的欣赏价值和艺术价值。

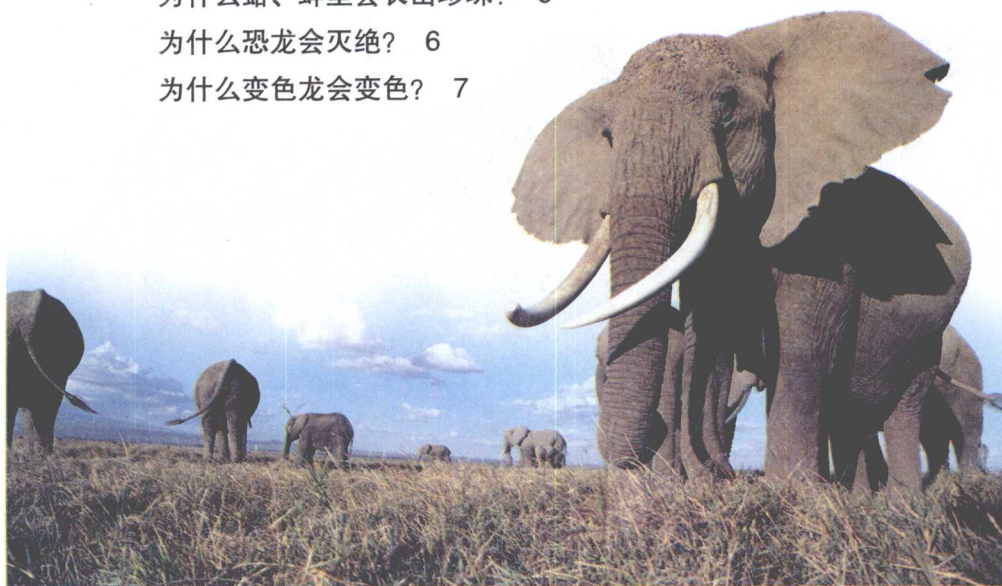


目录

自然环境

动物

- 鱼为什么能浮沉？ 2
- 鱼为什么会在水中跳跃？ 2
- 电鳗为什么会放电？ 3
- 为什么虾又叫对虾？ 4
- 为什么会形成珊瑚岛？ 5
- 为什么蛤、蚌里会长出珍珠？ 6
- 为什么恐龙会灭绝？ 6
- 为什么变色龙会变色？ 7



为什么蛇能吞下比自己的头还大的食物？ 8

为什么鸵鸟在遇到危险时把头埋进沙堆里？ 9

为什么雄鸟通常比雌鸟美？ 10

孔雀为什么会开屏？ 10

大雁飞行时为什么要排队？ 11

鸡为什么爱吃小石子？ 12

杜鹃鸟为什么要寄养子女？ 12

为什么造园鸟要修建漂亮的“住宅”？ 13

兔子为什么会吃自己的粪便？ 14

猫为什么喜欢吃鱼和老鼠？ 14

为什么热天里狗常常要吐着舌头？ 15

狼为什么爱在夜里嚎叫？ 16

马的脚上为什么要钉铁掌？ 17

为什么骆驼能很长时间不喝水？ 17

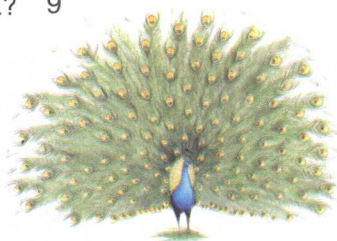
长颈鹿的脖子为什么特别长？ 18

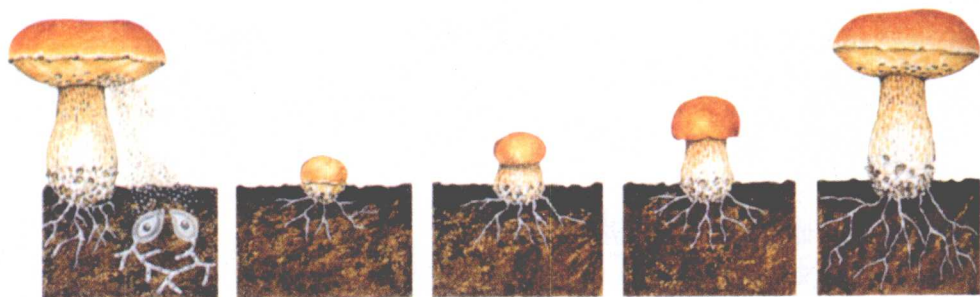
为什么黄鼠狼能吃刺猬？ 19

为什么猴王在猴群中有着无上的权力？ 19

为什么有时候大狮子要吃小狮子？ 20

有些动物为什么喜欢结群生活？ 21





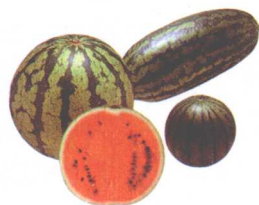
植物

- 为什么植物也要呼吸？ 22
- 为什么有的植物喜欢吃虫？ 23
- 为什么有的植物不怕寒冷？ 24
- 为什么植物的根向下生长，茎向上生长？ 25
- 为什么有些植物的茎中间是空的？ 25
- 玉米和大豆间种为什么能增产？ 26
- 为什么植物有喜阳和喜阴的不同？ 27
- 为什么植物也喜欢“听音乐”？ 27
- 为什么生长在水里的植物不会腐烂？ 28
- 为什么下雨后地上会长出很多蘑菇？ 29
- 含羞草为什么一经触动就把叶子合拢？ 29
- 为什么有的花香，有的花不香？ 30
- 为什么花有各种不同的颜色？ 31
- 牵牛花为什么早晨开花，中午就萎谢？ 32
- 夏天中午为什么不宜给花浇水？ 32
- 为什么仙人掌能在沙漠中生存？ 33
- 为什么西瓜里的瓜子不会发芽？ 34
- 为什么椰子树大都长在热带沿海地方和岛屿周围？ 34
- 为什么秋天香山的红叶会变红？ 35



地理

- 为什么哥伦布能发现新大陆？ 36
- “大陆漂移说”是怎样创立的？ 37
- 为什么地球上的水取之不尽、用之不竭？ 37





为什么赤道不是最热的地方？ 38

台风为什么产生在热带海洋上？ 39

火山爆发为什么会影响气候？ 40

为什么日本的火山特别多？ 40

为什么会发生地震？ 41

海上为什么会发生海啸？ 42

为什么海滨冬天不冷，夏天不热？ 42

为什么霞能预兆天气？ 43

为什么雷阵雨常常出现于夏季？ 44

天气预报中用什么来描述风？ 45

雷雨前为什么天气闷热？ 45

为什么江淮流域有梅雨天气？ 46

为什么天空是蔚蓝色的？ 48

为什么暴雨后会形成五彩斑斓的彩虹？ 48

为什么会出现海市蜃楼现象？ 49

有些高山上的冰雪为什么终年不化？ 50

为什么南极的冰比北极的多？ 51

为什么海底会有石油？ 52

为什么大海每天都会涨潮和落潮？ 52

为什么不会游泳的人在死海中也不会被淹死？ 53

为什么沙漠中会有草木丛生的绿洲？ 54

天池为什么会出现在海拔 2 200 米的高山上？ 55

为什么说喜马拉雅山是从古老的大海里升起来的？ 55

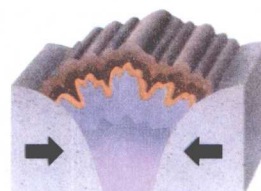
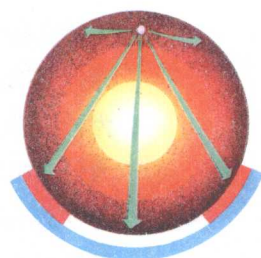
地球上为什么有如此多的山？ 56

为什么地下水冬暖夏凉？ 57

为什么黄土高原有如此多的黄土？ 58

为什么会形成钱塘江大潮？ 58

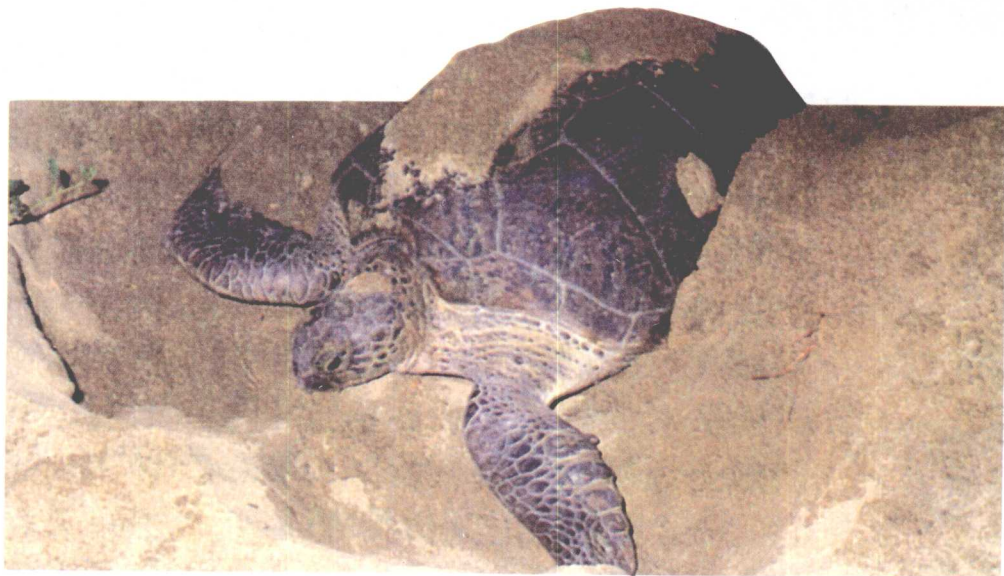
为什么把化石称为“特殊的地层文字”？ 59



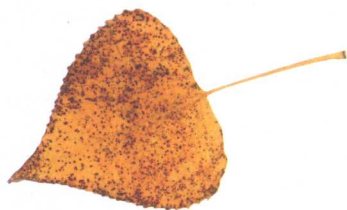
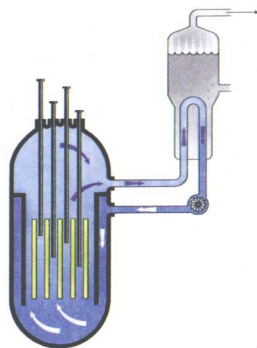
- 为什么会形成绚丽多姿的溶洞？ 60
- 洋流为什么也是一种可以利用的资源？ 61
- 为什么百慕大三角区被称为神秘而恐怖的区域？ 61
- 为什么测量山的高度以海平面为标准？ 62

环境保护

- 为什么要发布空气质量报告？ 63
- 大气为什么会发生污染？ 64
- 为什么会刮沙尘暴？ 65
- 我国北方的春天为什么风沙特别大？ 65
- 为什么大气中二氧化碳增多会使地球变暖？ 66
- 为什么天上会下酸雨？ 67
- 为什么城市里的温度要比近郊高？ 68
- 为什么说淡水是宝贵的自然资源？ 68
- 为什么发达国家要分拣处理城市垃圾？ 69
- 为什么说音乐有时候也成为噪音？ 70
- 为什么要保护珍稀濒危物种？ 71
- 为什么不能随意开荒或围湖造田？ 72
- 为什么不能随便引入物种？ 72
- 为什么生物方法是防治农业病虫害的有效手段？ 73



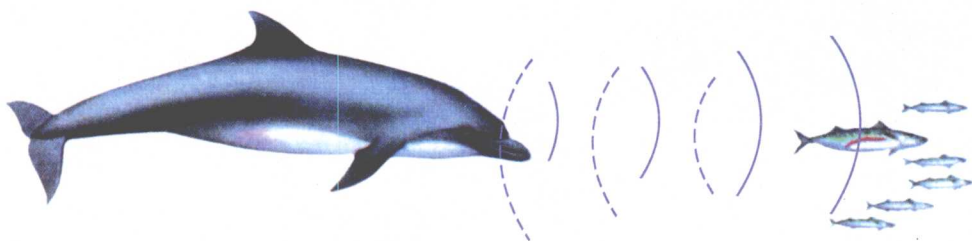
- 核能为什么是清洁能源？ 74
- 为什么切尔诺贝利核电站会发生核灾难？ 75
- 为什么植物叶子上会出现斑点？ 76
- 为什么废玻璃会造成环境污染？ 76
- 为什么海龟会大量死亡？ 77
- 为什么废旧电池不能随便乱丢？ 78
- 我国为什么要兴建“三北”防护林？ 78
- 为什么要进行环境影响评价？ 79
- 为什么稻田养鱼会稻壮鱼肥？ 80
- 为什么说甘蔗是“环保卫士”？ 81
- 为什么农药不能有效地杀灭害虫？ 81
- 特大旱涝灾害为什么可以提前预测？ 82
- 为什么太空垃圾会威胁航天活动？ 83
- 为什么会有“地球日”？ 84
- 我国为什么要实行人口控制政策？ 84
- 为什么要开发新能源？ 85
- 为什么说环境污染没有国界？ 86



科学技术

数理化

- 为什么说数学起源于结绳记数和土地丈量？ 88
- 为什么把 π 值的计算称为“马拉松计算”？ 88
- 为什么埃拉托色尼能计算出地球周长？ 89



磁铁为什么能吸铁？ 90

为什么用射线照射的食品能长期保存？ 90

瓦特为什么要发明蒸汽机？ 91

声音在水中的传播速度为什么比在空气中快？ 92

霓虹灯为什么会发出不同颜色的光？ 92

牛顿为什么能发现万有引力定律？ 94

为什么说牛顿是近代力学和天文学的奠基人？ 95

为什么水滴总是呈球形？ 95

为什么用钢铁做成的军舰不会沉入海底？ 96

为什么在高速行驶的汽车里跳起后仍旧会落在原地？ 97

我们为什么无法感知地球的运动？ 97

为什么飞行员能够抓住飞行中的子弹？ 98

为什么生活中到处都有摩擦力？ 99

为什么结合紧密的空心半球用八匹马也拉不开？ 100

人在地球的不同地方体重为什么会发生变化？ 101

高山上煮饭为什么煮不熟？ 101

尖尖的针为什么容易刺进物体？ 102

伽利略为什么要从比萨斜塔上同时扔下两个重量不同的球？ 103

爱因斯坦为什么能够成为一代科学巨星？ 104

物质分子为什么在永不停息地运动？ 105

放大镜为什么不能把角放大？ 106

放大镜为什么能放大物体和图像？ 106

为什么细小的物体在显微镜下能被看得一清二楚？ 107

人们用望远镜为什么能看清远处的物体？ 108

为什么金属也会有记忆力？ 109



应用技术

为什么爱迪生能够成为世界发明大王？ 110

为什么自来水塔要造得很高？ 111

集成电路中为什么不能掉进灰尘？ 112

酒精分析器为什么能分辨人是否喝过酒？ 112

温度计为什么要分酒精温度计和水银温度计？ 113

为什么定向爆破不会影响周围的建筑？ 114

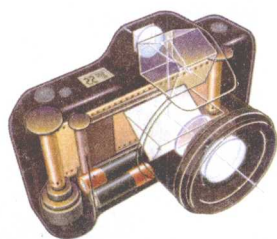




- 为什么海水的温差也能用来发电？ 114
- 为什么可以用激光来鉴别古董？ 115
- 为什么电视机要通过天线才能接收节目？ 116
- 动植物为什么能通过“克隆”产生？ 117
- 为什么模型摄影能够制造真实效果？ 118
- 为什么传真机可以传递信息？ 118
- 为什么黄金在科技领域里有很大的用途？ 119
- 为什么电脑不能替代人脑？ 120



- 为什么计算机一定要有软件才能工作？ 121
- 为什么能用计算机玩游戏？ 122
- 为什么能用电脑制作动画片？ 122
- 为什么国际象棋大师会输给“深蓝”？ 123
- 为什么有时误收到的中文电子函件是一堆乱码？ 124
- 为什么互联网上要设立防火墙？ 124
- 为什么计算机会说话？ 125



- 为什么可以利用通信卫星转播电视和通电话？ 126
- 宇航员为什么要穿特制的宇航服？ 127
- 为什么机器人能够在太空工作？ 128
- 为什么称齐奥尔科夫斯基为“航天之父”？ 128
- 数码相机拍摄时为什么不需要胶卷？ 129
- 为什么船底用漆是特制的？ 130
- 气垫船为什么能浮在水面上行驶？ 131
- 直升机为什么能在空中停留？ 132
- 回音壁为什么会有神奇的传音功能？ 133

天文



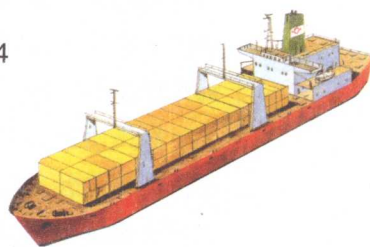
- 为什么银河系与银河是两个不同的概念？ 134
- 河外星系为什么又称“宇宙岛”？ 135
- “黑洞”理论为什么会成为天文学研究的热点？ 136
- 为什么恒星会发光而行星不会？ 137
- 太阳为什么会发光发热？ 138
- 为什么天上的星星不会掉下来？ 139
- 天上的星星为什么会有明暗的不同？ 140

- 星星为什么各具不同的颜色？ 141
 为什么北极星好像是不动的？ 141
 为什么会发生日食和月食？ 142
 为什么日食时不能用眼睛直接观察？ 143
 月亮为什么有圆缺变化？ 144
 月亮上为什么广布环形山？ 144
 为什么月亮朝着地球的总是同一面？ 145
 为什么会出现流星？ 146
 彗星为什么会有尾巴？ 147
 地球为什么能安然穿过彗星的尾巴？ 148
 天文学家为什么要通过望远镜来看星星？ 149



交通运输

- 为什么电车有“小辫子”？ 150
 为什么有的汽车拖着一条“铁尾巴”？ 151
 未来汽车的发展趋势是什么？ 151
 为什么太阳能汽车不耗燃油也能行驶？ 152
 为什么越野车能够翻山越岭？ 153
 为什么火车最终取代了有轨马车？ 154
 为什么我国要对铁路进行提速？ 154
 列车为什么要在钢轨上行驶？ 155
 磁悬浮列车为什么能悬浮？ 156
 为什么要开凿运河？ 157
 为什么要大力发展集装箱运输？ 158

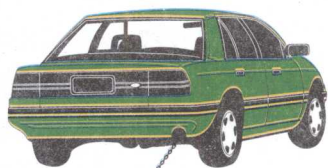




为什么帆船逆风也能航行？ 158

为什么轮船可以顺利通过葛洲坝？ 159

为什么飞机要迎风起落？ 160



军事

坦克为什么被誉为“陆战之王”？ 161

轰炸机为什么被称为“空中堡垒”？ 162

预警机为什么要背一个蘑菇状的大圆盘？ 162

为什么间谍枪很难被发现？ 163

云雾弹为什么能够遮天盖地？ 164

发烟弹为什么能够散布迷雾？ 164

为什么气象武器能够呼风唤雨？ 165

为什么称预警雷达为“千里眼”？ 165

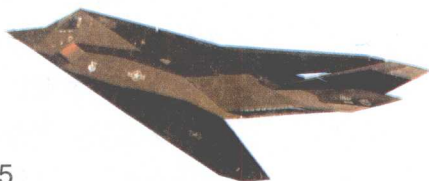
美国专家为什么制造“响尾蛇”空对空导弹？ 166

海军航空兵飞行员落水后为什么能够利用救生衣挽救生命？ 167

为什么国际公约禁止化学武器的使用？ 168

基因武器为什么能使人类面临灭绝的危险？ 168

为什么要加强国防建设？ 169



医学

针灸为什么能治病？ 170

为什么中医看病时先要号脉？ 170

为什么断肢可以再植？ 171

为什么人体器官可以移植？ 172

为什么心脏起搏器能使心脏恢复跳动？ 172

B超为什么能诊断疾病？ 173

为什么可以利用基因来诊断疾病？ 174



自然环境

◎动 物

◎植 物

◎地 理

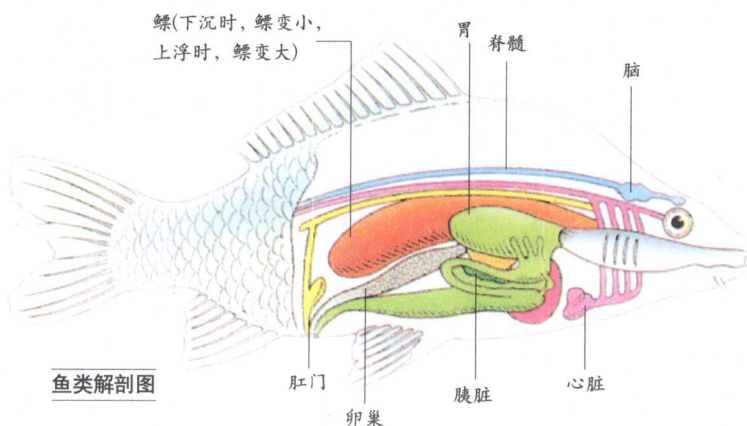
◎环境保护



鱼为什么能浮沉？

动物

鱼在水里能自如游动，上浮下沉。你知道是为什么吗？原来除了它呈流线型的特殊体形，适宜在水中运动之外，鱼的体内还有一只充满气体的鳔，鳔



甲鲶

它们性情温和，平时总是静静地躺在水底吃食物。不过高兴时它们也会浮起来和同伴们一起嬉戏。体内的鳔就是帮助它们沉浮的重要工具。

是鱼在水中升浮沉潜的调节器官。鱼除了在头部浮出水面时通过一根很短的气道直接呼吸空气，充入鳔中外，还可以凭借鳃瓣中丰富的红细胞来摄取溶解于水中的气体。

鱼是依靠鳔内充气的多少，来控制和调整它在水中位置的。鱼尾部的运动和从嘴里吞进水后又由两侧鳃盖的隙缝把它喷射出去时所产生的反作用力，也是它在水内能够迅速浮沉的重要因素。

鱼为什么会有在水中跳跃？

鲤鱼和其他许多种鱼都喜欢跳跃，不同的鱼，跳跃的本领不同。古巴沿海有一种“跳鱼”，能跳离水面4~5米，是鱼类中的“跳高冠军”。

鱼为什么会跳跃呢？原来是由于周围环境的变化，

射水鱼

射水鱼不仅能够通过射水来捕捉食物，而且能够跳出水面直接捕捉食物，有时能够跳起离水面约30厘米的高度。

