



伟大的发明创造，往往源自身边小事。

无处不在的科学丛书

WUCHUBUZHAI
DE KEXUE CONGSHU



生活中的

SHENGHUO
ZHONG DE KEXUE

科学

科学早已渗入我们的日常生活，并无时无刻不在影响和改变着我们的生活。无论是仰望星空、俯视大地，还是近观我们周遭咫尺器物，处处都可以发现科学原理蕴于其中。

本丛书编委会
王 玮◎编著



中国出版集团
世界图书出版公司



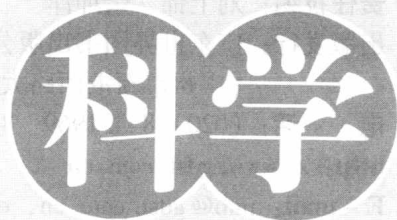
伟大的发明创造，往往源自身边小事

无处不在的科学丛书



生活中的

SHENGHUO
ZHONG DE KEXUE



科学早已渗入我们的日常生活，并无时无刻不在影响和改变着我们的生活。无论是仰望星空、俯视大地，还是身边周遭咫尺器物，处处都可以发现科学原理蕴于其中。

158737

广西工学院鹿山学院图书馆



d158737

本丛书编委会
王 玮◎ 编著



世界图书出版公司
广州·上海·西安·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

生活中的科学/《无处不在的科学丛书》编委会编.

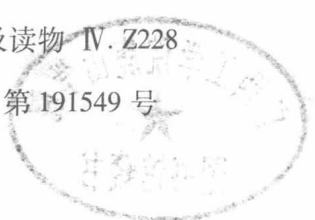
广州: 广东世界图书出版公司, 2009. 11

(无处不在的科学丛书)

ISBN 978 - 7 - 5100 - 1277 - 8

I. 生… II. 无… III. 科学知识 - 普及读物 IV. Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 191549 号



生活中的科学

责任编辑: 朱 霞

责任技编: 刘上锦 余坤泽

出版发行: 广东世界图书出版公司

(广州市新港西路大江冲 25 号 邮编: 510300)

电 话: (020) 84451969 84453623

http: //www. gdst. com. cn

E - mail: pub@ gdst. com. cn, edksy@ sina. com

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京燕旭开拓印务有限公司

(北京市昌平马池口镇 邮编: 102200)

版 次: 2011 年 3 月第 1 版第 2 次印刷

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 13

书 号: 978 - 7 - 5100 - 1277 - 8/G · 0484

定 价: 25.80 元

若因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系退换。

序：生活处处有科学

提起“科学”，不少人可能会认为它是科学家的专利，普通人只能“可望而不可及”。其实。科学并不高深莫测，科学早已渗入到我们的日常生活，并无时无刻不在影响和改变着我们的生活。无论是仰望星空、俯视脚下的大地，还是近观我们周遭咫尺器物，都处处可以发现科学之原理蕴于其中。即使是一些司空见惯的现象，其中也往往蕴含深奥的科学知识。

科学史上的许多大发明大发现，也都是从微不足道的小现象中深发而来：牛顿从苹果落地撩起万有引力的神秘面纱；魏格纳从墙上地图揭示海陆分布的形成；阿基米德从洗澡时溢水现象中获得了研究浮力与密度问题的启发；瓦特从烧开水的水壶冒出的白雾中获得了改进蒸汽机性能的形象；而大名鼎鼎的科学家伽利略从观察吊灯的晃动，从而发现了钟摆的等时性……

所以说，科学就在你我身边。一位哲人曾说：“我们身边并不是缺少创新的事物，而是缺少发现可创新的眼睛”。只要我们具备了一双“慧眼”，就会发现在我们的生活中科学真是无处不在。

然而，在课堂上，在书本上，科学不时被一大堆公式和符号所掩盖，难免让人觉得枯燥和乏味，科学的光芒被掩盖，有趣的科学失去了它应有的魅力。

常言道，兴趣是最好的老师，只有培养起同学们从小的科

学兴趣，才能激发他们探索未知科学世界的热忱和勇气。拨开科学光芒下的迷雾，让同学们了解身边的科学，爱上科学，我们特为此精心编写了这套“无处不在的科学”丛书。

该丛书共包括 11 个分册，它们分别是：《生活中的科学》《游戏中的科学》《成语中的科学》《故事中的科学》《魔术中的原理》《无处不在的数学》《无处不在的物理》《无处不在的化学》《不可不知的科学名著》《不可不知的科普名著》《不可不知的科幻名著》等。

在编写时，我们尽量从生活中的现象出发，通过科学的阐述，又回归于日常生活。从白炽灯、自行车、电话这些平常的事情写起，从身边非常熟悉的东西展开视角，让同学们充分认识：生活处处皆学问，现代生活处处有科技。

今天，人类已经进入了新的知识经济时代，青少年朋友是 21 世纪的栋梁，是国家的未来，民族的希望，学好科学是时代赋予他们的神圣使命。我们希望这套丛书能够激发同学们学习科学的兴趣，打消他们对科学隔阂疏离的态度，树立起正确的科学观，为学好科学，用好科学打下坚实的基础！

本丛书编委会

光辉书房新知文库

“无处不在的科学”丛书编委会

主任委员：

- 柳军飞 北京师范大学教授、博士生导师
庄力可 先锋软件研究院院长,研究员
王青海 解放军装甲兵工程学院信息系主任、教授
欧可平 重庆大学党委书记

编委：

- 王维峰 解放军装甲兵工程学院教授
凤 鸣 中央电视台科技博览栏目编辑
刘维良 北京教育学院教育学教授
任 艳 北京十中物理高级教师
董 春 北京交通大学副教授 清华大学博士后
唐高平 北川中学物理高级老师
肖 三 北京师范大学科技哲学博士
杨镜宇 国防大学军事运筹学副教授,博士后
张彦杰 北京市教育考试院干部
陈 凯 解放军总装部某军代局处长、高级工程师
邓 婷 西安电子科技大学教师
张佩和 硅谷中国无线科技协会北京分会会长

执行编委：

- 王 玮 于 始

“光辉书房新知文库”

总策划/总主编:石 恢

副总主编:王利群 方 圆

本书作者

王 玮 青少年教育工作者、科普作家

目 录

引言	1
----------	---

人为什么会起鸡皮疙瘩?

阑尾真的没用吗?	4
为什么酸痛感出现在运动后两天?	5
人为什么会起鸡皮疙瘩?	7
为什么在水下戴上护目镜才能看清楚?	10
手指甲是怎样生长的?	12
舌头为什么能尝出滋味?	14
为什么皮肤被蚊子叮了会痒?	16
为什么有的人见到阳光会打喷嚏?	18
为什么人在冷的时候会发抖?	21
为什么掰指节会发出“咔嗒”声?	23
为什么人的一生要长两副牙齿?	25
淤青的颜色为什么会变化?	27
为什么耳朵最怕冷?	29
为什么说脑子越用越好使?	31
拔火罐是怎么回事?	33
心脏跳动时为什么有声音?	36

为什么要用卤水点豆腐?

为什么饼干放久了会变软,而面包则会变硬?	40
微波炉如何加热食物?	42
为什么切洋葱时眼睛会流泪?	45
为什么跳跳糖会跳?	47
为什么保鲜膜不能紧贴在金属碗上?	49
为什么要用卤水点豆腐?	51



目 录

为什么煤气燃烧的火苗是蓝色的？	53
水落油锅为什么会爆炸？	55
为什么热凉粥时锅底冒泡了粥却是凉的？ ...	57
汽水“吸”上来的吗？	59
如何使用木糖醇口香糖防龋呢？	60
鸡蛋加热为什么不融化？	62
“猫眼”是如何防盗的呢？	64
遥控器是怎么让电视听它遥控的呢？	66

为什么北极熊不怕冷？

为什么北极熊不怕冷？	70
为什么说蜜蜂是建筑专家？	72
斑马身上的条纹和间隔是怎样形成的？	74
为什么长颈鹿走路“同手同脚”？	76
为什么比目鱼的眼睛长在同一边？	78
为什么老鹰在高空能看见地上的小动物？ ...	79
为什么海蜇会蜇人？	81
蝴蝶的翅膀为什么那样美丽？	83
为什么螃蟹要横着走？	84
为什么鸟儿站着睡觉也不会从树上掉下来？ ...	87
为什么大象和犀牛洗完澡后要在身上涂泥？ ...	89
萤火虫为什么闪闪发光？	91
为什么蜻蜓要点水？	93
蛇为什么爱吐舌头？	95

玉兰花为什么先开花后长叶？

玉兰花为什么先开花后长叶？	99
---------------------	----



目 录

韭黄和蒜黄是怎么培育出来的？	100
黑色的花为什么很少见？	102
为什么大多数水果是圆球形？	105
为什么竹子长得特别快？	107
树干为什么呈圆柱形？	109
水仙为什么只养在水里就能开花呢？	111
为什么藕断丝连？	113
香蕉的种子在哪里？	114
铁树为什么不易开花？	116
为什么玉米棒子上的籽粒行数总是双数？ ...	118
爬山虎靠什么才爬那么高的呢？	120
含羞草为什么“害羞”？	121
“指南草”为什么能指南？	123
植物也能吃动物？	125
枫叶为什么会变红？	127
为什么仙人掌的茎干多肉多刺呢？	129
笑树为什么会笑？	132

为什么会东边日出西边雨？

彩虹为什么有七种颜色？	135
江淮流域的黄梅天是怎么回事？	137
为什么叶面上会出现露珠？	140
天空为何是蓝色的？	142
闪电为何是弯弯曲曲的？	144
彩霞出现的天空为什么是红色的？	147
为什么夏季会下冰雹？	148



目 录

佛光是怎么形成的？	151
为什么一天中午后的风最大？	153
为什么春雨常在夜间下？	155
为什么会东边日出西边雨？	157
为什么南极比北极更冷？	159
非洲大陆为什么干旱严重？	161
行星中的光环是怎么回事？	163
为什么十五的月亮十六圆？	165

车轮为何是圆的？

飞机为什么怕小鸟？	170
轮船的底部为什么都是红色的？	172
帆船是如何穿越大洋的？	174
为什么要在铁轨下面铺碎石头？	176
车轮为何是圆的？	177
为何有时汽车的轮子像在反转？	180
汽车是靠什么力量行驶的？	181
防弹玻璃是如何防弹的？	183
轿车后玻璃窗上的线条有什么用？	185
为什么交通信号灯用红、黄、绿三种颜色？	187
为什么地铁上的座位方向与公交车上的不同？ ...	189
油罐车后为什么要安条铁链？	191
为什么直升机能垂直起飞？	193
坦克为什么要用履带行驶？	194
轮船有方向盘吗？	196





引 言

科学技术一直为人类社会的发展贡献着巨大的力量，无论是古老东方的四大发明，还是西方的三次科技革命，都给人类社会带来了翻天覆地的变化。如今，当我们围坐在电视机前欣赏精彩的电视节目时，乘坐便捷舒适的交通工具出门旅游时，或者只是在家中点击小小的鼠标在信息高速公路上冲浪时……无不感到科技给生活带来的好处。

然而提起科学，我们总是会联想到那些艰深晦涩的计算公式和精密复杂的实验仪器，以及高深莫测的科学家们，我们总是把科学和生活对立起来，认为科学只存在于老师课堂的讲解和一摞摞书本里。为了应付考试，在课堂上，也一般只强调对科学定义的解释、定理的证明和命题的解法上，常常忽略了从生活经验中获取科学知识的需要。

实际上，对身边发生的事或现象进行深入的思考，是学习科学知识最重要的方法。如果养成仔细思考的良好习惯，你就会发现日常所发生的各种事情或现象都有它的原因，并有着共同的规则。科学并不都是由复杂的数字或很难的计算构成的，也不是远离我们的生活而存在的。在日常生活中，我们每天体验到的就是科学。如果你对周围发生的各种现象抱着好奇心去寻找它们的起因，相信你会对科学产生浓厚的兴趣。这将成为你向科学世界迈进的第一步。



生活中的科学

在日常生活中，我们其实既可以用科学的方法去理解周遭的事物，更可以利用生活中的素材去加强我们对于科学概念的认识，使科学知识注入生活的气息。譬如，我们熟悉其实又陌生的身体，我们赖以生存的家庭，以及人类的忠实伙伴动物和植物，等等。只要我们睁大眼睛，认真思考，就能发现科学对于平凡生活的意义。

现在就让我们一起品味生活中的科学，体验科学中的生活吧！

O1

人为什么会起鸡皮疙瘩？

人体是大自然最奇妙的杰作，每一个细节都是造物主的妙笔，就连保护我们人体的天然屏障——皮肤中也隐藏着不少科学知识，比如，当它受凉时就会起像鸡皮一样的疙瘩，这一现象可以用生物学知识解释。

其实，人体就像一个偌大的工厂，各个复杂的器官就是工厂的工人，大脑下达命令，心脏产生动力，神经传递信息，皮肤调节温度，胃肠帮助消化……工人们密切的配合，井然有序的工作留给我们无尽的思考：指甲是如何生长的？舌头如何尝出酸甜苦辣？耳朵为何最怕冷？……现在就让我们把视角转向有关人体的一些有意思的现象上，对自身重新做一次审视与发现。在那些容易被遗忘的角落，或是再显眼不过的地方，往往隐藏着无穷的科学奥秘！

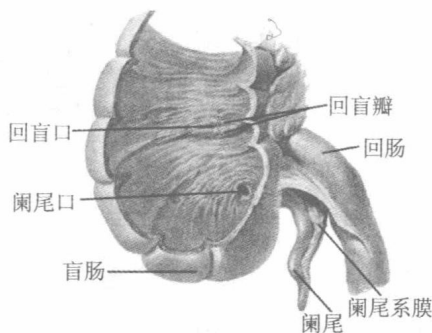


阑尾真的没用吗？



你知道吗

我们一直认为，阑尾是人类的退化器官，在漫长进化过程中不断萎缩，失去功能，并成为人体的隐患。这个“小手指”大小的末端肠腔发生炎症，即是医学上最著名的急腹症，公认的治疗方法是“阑尾切除术”，所有的外科医生都是从学习这个经典手术起步的。那么，阑尾真的没有用吗？



盲肠和阑尾



科学原理

阑尾长约5~7厘米，比盲肠小得多。它状似蚯蚓且突出于肠子外边。多少年来，不少人把阑尾看做是退化无用之物，加之阑尾发炎有可能置人于死地，故主张有病就割除，没病也可割除。

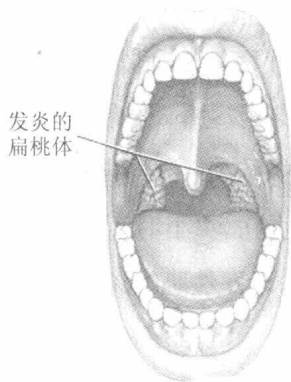
但是当代科学家对阑尾的看法在几年前已有变化。研究表明，阑尾本身有丰富的淋巴组织，它能分泌免疫物质，可以杀死会引起腹腔疾病的细菌，更能增强人体对癌症的抵抗力。尸体解剖发现，已被切除阑尾的人，得肠癌的几率要比没切除者高40%；得其他癌症而死的，也是被切除阑尾的人比例高。阑尾的免疫能力约在12~30岁时达到高峰，60岁以后逐渐消失。人们由此推测，老年人的癌病增多，大概与机体免疫力下降，包括阑尾功能消失有关。



延伸阅读

和阑尾切除手术一样普及的还有扁桃体的切除手术, 扁桃体是口咽部上皮下的淋巴组织团块。扁桃体可产生淋巴细胞和抗体, 故具有抗细菌抗病毒的防御功能。咽部是饮食和呼吸气的必经之路, 经常接触较易隐藏病菌和异物。

咽部丰富的淋巴组织和扁桃体执行着机体这一特殊区域的防御保护任务。不过此处也易遭受溶血性链球菌、葡萄球菌和肺炎球菌等病菌的侵袭而发炎。这些细菌通常就存在于人的咽部和扁桃体隐窝内。正常情况下, 由于扁桃体表面上皮完整和黏液腺不断分泌, 可将细菌随同脱落的上皮细胞从隐窝口排出, 因此保持着机体的健康。当机体因过度疲劳、受凉等原因而使抵抗力下降, 上皮防御机能减弱, 腺体分泌机能降低时, 扁桃体就会遭受细菌感染而发炎。若扁桃体炎反复发作并对全身产生不利影响时, 可以考虑将扁桃体用手术摘除。



扁桃体



为什么酸痛感出现在运动后两天?



你知道吗

许久没有锻炼身体的小华报名参加了学校运动会的长跑比赛, 并坚持跑完了全程。令他感到意外的是, 他的腿在跑完后两天要比当天感觉更为

酸痛，肌肉僵硬、紧绷，连上下楼梯都困难。这是什么原因呢？



科学原理

在进行锻炼结束后的过渡期当中，大多数人都会有肌肉疼痛、僵硬和不适的经历。通常，这种疼痛会在锻炼结束后立即出现并持续数小时。但是，有些时候疼痛会在24小时后出现并持续2周。这种现象被称之为“迟发性肌肉酸痛（DOMS）”。

DOMS是一种可以发生于所有人的常见现象，无论你体能水平如何，包括从第一次尝试体育锻炼的初学者到有经验的高级训练者。另外，这种现象会重复发生，因为目前并没有可以完全预防DOMS的机制。

DOMS的发生原理是离心收缩相对于向心及等长收缩参与的运动单位较少。肌节过分拉长并引起肌动蛋白与肌凝蛋白之间非理想的交叠从而导致肌节损伤。然后，白细胞会移动到受损的肌肉纤维部分以对急性发炎作出反应并释放像组胺及前列腺素之类的化学物质并引发疼痛的感觉。另外，许多研究发现运动会使参与活动的肌肉发生局部缺血，这会产生一些疼痛的产物。如果这种物质堆积，神经末梢会受到刺激，产生的疼痛会导致反射性痉挛并延长局部缺血的情况及新一轮恶性循环。



延伸阅读

在发生了肌肉酸痛之后，我们可以采取做伸展运动、涂抹药膏、冰敷、温水浴及桑拿浴等方法减轻疼痛。

不过，以上方法都只能提供短暂的缓解，要想预防，在运动时，我们



运动后肌肉会酸痛