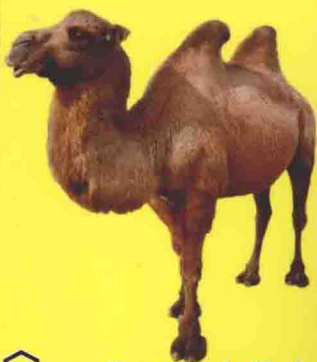


芝麻的科学书

芝麻大问号

和芝麻一起探索科学,揭秘世界!
科学就是一个又一个『为什么?』

芝麻 编著



化学工业出版社

北京市绿色印刷工程
优秀少儿读物绿色印刷示范项目

芝麻的科学书



芝麻 编著



化学工业出版社

·北京·

本书是一本适合 7 ~ 12 岁少年儿童阅读的科普百科类图书, 以央视著名少儿科普节目主持人芝麻解答新奇、有趣的科学问题为主要表现形式, 书中精选了 40 个适合当代少年儿童知识水平和阅读习惯的科学问题, 包括“这是真的吗”、“动物的新鲜事”、“身边的大问号”、“植物通关密语”、“世界未解之谜”和“科技超炫酷”等类别, 通过芝麻风趣、生动甚至有些夸张的语言以及漂亮的图片, 为小读者们讲解自然的奥秘、生活的诀窍, 让他们感到科学原来是这么好玩、有趣, 从而激发他们对科学的兴趣, 培养他们探索科学的精神以及对自然万物的人文关怀。

图书在版编目(CIP)数据

芝麻大问号 1 / 芝麻编著. —北京: 化学工业出版社, 2014. 4

ISBN 978-7-122-19994-2

I. ①芝… II. ①芝… III. ①科学知识—少儿读物
IV. ①Z228. 1

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第048208号

策 划: 刘海星
责任编辑: 王向民 张素芳 王思慧
装帧设计: 尹琳琳

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: 北京瑞禾彩色印刷有限公司
880mm×1230mm 1/32 印张5 字数200千字
2014年4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: 25.00元

版权所有 违者必究

成长的必要一课

这本书我是抱着极大的热情并带着微笑看完的，我不得不说，在目前已经出版的大量青少年科普图书中，能让我有这样的耐心和兴趣读下去的书并不多。

现在，孩子的教育已成为每个家长无比上心的一件事，然而，并非只有学校的教学才是唯一重要的教育，与他人的交流、领导能力、团队协作能力、面对困难的应对方法、合理安排计划、必要的文史哲修养，等等，都是孩子成长过程中需要涉及的内容。当然，科普知识和科学精神更是必不可少的一课。

科普教育是一种社会教育，它涉及自然科学、社会科学等多方面的内容，同时它还是一种全民性的教育，无论孩子还是我们大人都需要接受这种教育。它是我们工作、学习和生活中都用得到的小贴士、大智慧，实用而且神奇。而科学研究和探索中提倡的那种务实、钻研、勤勉、坚韧的精神，更是孩子们从小应养成的习惯，只有这样才能让科学精神在他们的心中生根、发芽。无论家长对孩子们未来的规划是否与科学有关，让孩子们接受科普教育对他们今后的人生都是很有助益的，而一本既有趣又通俗易懂、包罗万象的儿童科普读物是启蒙的很好选择。

孩子们承载着万千父母的期望，同时也背负着祖国的期待，让他们快乐、健康地成长和全面发展是天下父母与祖国母亲的共同愿望，而科普无疑是其中非常必要的一课——请原谅我再次强调，因为事实早已证明，这真的很重要。我期待看到更多像本书这样适合孩子们阅读的科普书的问世，我相信孩子们也期待得到这样一本可以将他们的世界变得更加绚丽多彩的图书。

第十届全国人大常委会副委员长
中国关心下一代工作委员会主任

顾秀莲

世界到底有多奇妙？

亲爱的小读者们，现在你们手里的这一系列“大问号”，是大家最喜欢的芝麻特意为你们而写的。你们喜欢芝麻的有趣和聪明，但是大概不知道他为什么要写这么一系列书吧！“世界”，听起来又庞大又深奥，感觉是大人才能懂的事情，小朋友也可以看这样的书吗？

当然可以，因为我们生活在这个世界里，世界的奇妙，是无处不在的。

每天早晨，当你起床的时候，你有没有想过，太阳为什么总是从东边升起，又在西方落下？当你走在上学的路上，会不会思考，行道树是什么品种，那些枝头的鸟儿又有怎样的习性？还有，蚊子为什么要咬人，苍蝇为什么会传播疾病？家里的小狗为什么吐着舌头？就连你睡觉的时候，大自然都悄悄地藏在你身边，蟋蟀在窗外轻声地歌唱，还有些美丽的花儿，专门在夜里开放。

只不过，你们现在年龄还小，掌握的自然知识也有限，但你们终有一天会长大，成为对社会有用的人，有些人还能成为科学家或者自然学家。也许那时候，世界对你们来说仍然还有很多“为什么”“怎么办”和“不知道”，但是，请相信我吧，你们一定会觉得，世界真的是太奇妙了！

世界的秘密有多少？这些“大问号”会比电子游戏更加有意思吗？

当然是这样，芝麻在书里会告诉你很多有意思的知识，我

们生活在这个美丽的地球上，如果你完全不懂这些秘密，那可真是太不好玩了。

其实，整个世界和整个宇宙，并不是有些小朋友认为的那么“遥远”，相反，它会让你知道很多有趣和吸引人的事。比如，世界上还有恐龙吗？很多小朋友都知道，没有了，那芝麻为什么会知道恐龙有多高？他是乱猜的吗？还是真的有一台能够穿越时光的机器，把芝麻送回了恐龙的时代？答案都不是，芝麻没有乱猜，更没有亲眼看到，而是科学家们提供了一种方法，使得我们就算没有见过恐龙，仍然能够推断出它们当时是怎么生活的。如果你想知道这个秘密，除了亲自去问芝麻，就只好翻开书来读一读了。

愿芝麻的书，能带给你们最大的快乐！

鞠萍姐姐

目录

这是真的吗？



- 声音能震碎玻璃，这是真的吗？ /002
- 人能被辣椒辣死，这是真的吗？ /005
- 能吃的极品猫屎，这是真的吗？ /008
- 乳酪比牛奶更有营养，这是真的吗？ /011
- 遇到蛇站着不动就不会受到攻击，这是真的吗？ /014
- 侠客能飞檐走壁，这是真的吗？ /017
- 鸚鵡鱼睡觉的时候会织网，这是真的吗？ /020
- 刺鲀会变身成“刺猬”，这是真的吗？ /024
- 章鱼是“瓶子收藏狂”，这是真的吗？ /028



动物的新鲜事



- 臭鼬的“屁”到底有多臭？ /034
- 骆驼为什么被称为“沙漠之舟”？ /037
- 鱼会跟镜子里的自己打架吗？ /040
- 苍蝇为什么飞得又快又稳？ /043
- 懒猴和考拉谁更懒？ /046
- 温顺的长颈鹿会打架吗？ /049
- 鸟类中最丑的是谁？ /053
- 海洋歌唱家是谁？ /056

身边的大问号



- 没有银幕也可以放电影吗？ /062
- 地球上的水会用完吗？ /065
- 为什么通常要用玉米做爆米花呢？ /069
- 人为什么要放屁？ /072
- 蓝牙音箱是怎样连接手机工作的？ /076
- 蜜蜂的蜂巢为什么是六边形的？ /079
- 海鱼的肉为什么不是咸的？ /082

植物通关密语



- 沙漠上的“章鱼”指的是哪种神秘植物? /088
- 魔芋到底“魔”在哪里? /092
- 让人麻木的“天使的号角”是什么? /095
- 有没有能毒死牲畜的草? /098
- 树的年轮有什么意义呢? /100
- 红树林是浑身火红的吗? /103
- 杜鹃花的得名是因为杜鹃吗? /107

世界未解之谜



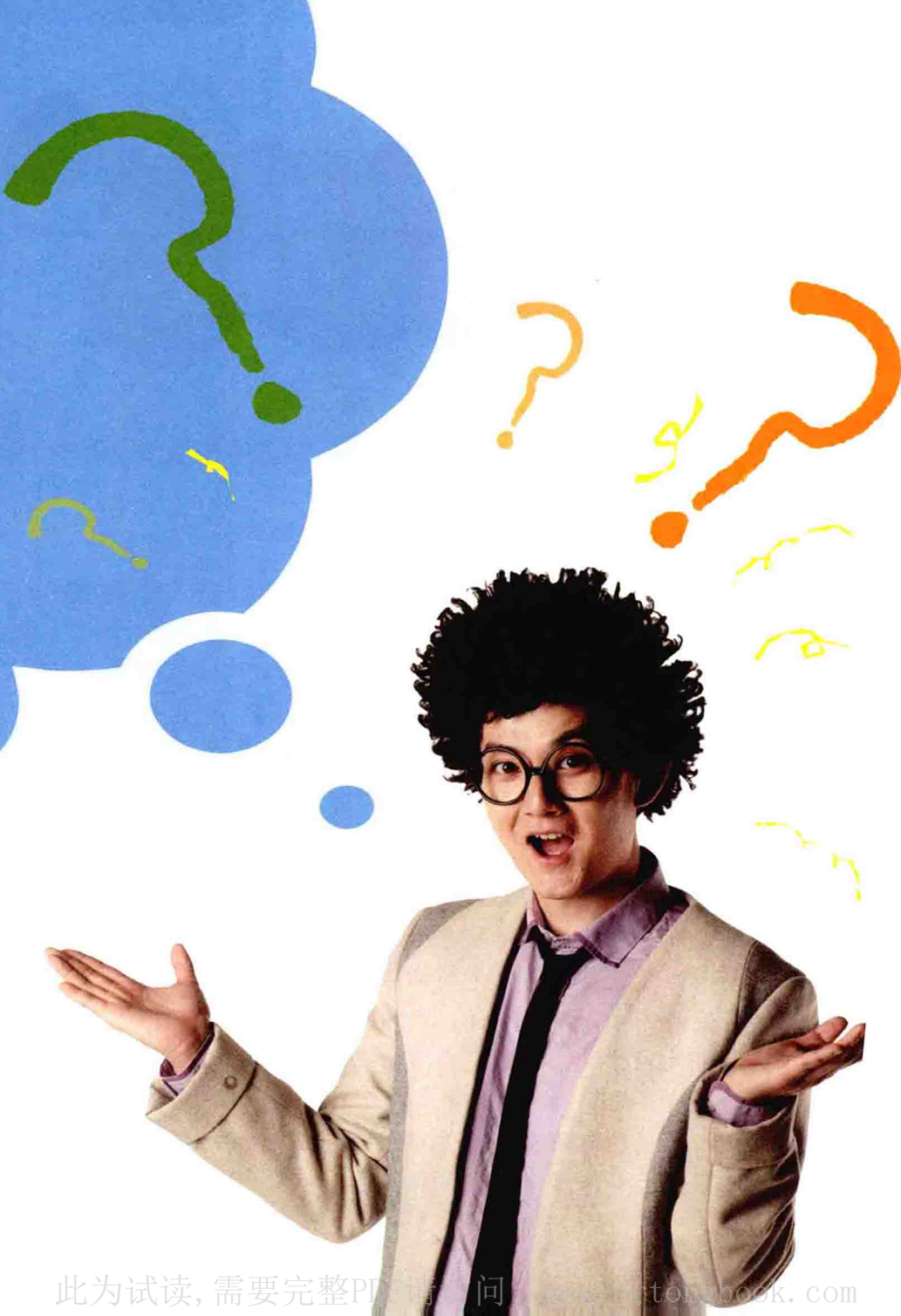
- 深海里真的藏着水怪吗? /112
- 在人脑里储存信息能实现吗? /115
- 人类能不能去地心旅行? /118
- 时空旅行的梦想能实现吗? /121

科技超炫酷



- 3D打印机能打印出活生生的人吗? /126
- 在房间里也能开的车是什么? /130
- 机器人能像人类一样有思想吗? /133
- 火星车是如何完成探险工作的? /136
- 人能像动物一样冬眠吗? /140







声音能震碎玻璃，这是真的吗？



芝麻我喜欢唱歌，这可是我刚告诉你的小秘密哦！而且我最擅长的就是那著名的“海豚音”了。什么？说到“海豚音”，你最喜欢维塔斯？！我也是啊！

维塔斯是世界上最享有盛名的歌手之一，他能发出极高音调的“海豚音”。他开口唱歌时的声音浑然天成，高音部分更是有如天籁。不过喜爱科普的我印象最深的却是在维塔斯的一段MV中，我看到他的声音震碎了周围所有的玻璃制品。问题来了：声音能震碎玻璃，这是真的吗？

从物理学上讲，声音是能够震碎玻璃的。与世界上任何物质一样，每片玻璃都有一个自然的共振频率，如果玻璃受到碰撞或者被某种刺激物打扰，它就会产生振动。声波就是一种常见的刺激物，玻璃酒杯尤其会受到声波的影响而产生振动，因为它们的形状是中空的，这也就是为什么当它们叮当作响的时候，会发出令人愉悦的环绕声的原因。如果有声音与此环绕声的音高相同，就会使玻璃周围的空气分子以其共振频率振动，引起玻璃的震动。如果这个声音足够大，而玻璃上又存在肉眼



无法看见的微小裂缝或者瑕疵，这种震动就会使这些微小的瑕疵或裂缝变大，从而使玻璃被震成碎片。

到底什么是共振呢？让芝麻我来举个例子：18世纪中叶，一队士兵迈着威武雄壮、整齐划一的步伐走过法国里昂市附近的一座长约102米的大桥时，士兵们走步的频率正好与大桥固有的频率一致，使得大桥的振动不断加强，最终导致桥梁崩塌，士兵们伤亡惨重。后来，许多国家的军队都规定，在大队人马过桥时，要改齐步走为便步走。既然共振的威力这么大，那么，人的声音与玻璃容易产生共振吗？

其实，普通玻璃是混合物，其中有硅酸盐和大量的二氧化硅以及其他的杂质，不存在固有频率。但石英玻璃有固定的共振频率，一般在20000赫兹以上。人的声带频率一般不高于2000赫兹，因此很少能与玻璃产生共振而把玻璃震碎，但是有些音域特别宽的歌手，其声带频率可以达到和玻璃的共振频率很



接近的数值，从而能够震碎玻璃。尽管这种现象十分罕见，不过在 2005 年，有一位名叫温德拉的歌星第一次证明了，不借助外力，人的声音确实可以震碎玻璃。

不过，芝麻我要事先声明，人的声音确实可以震碎玻璃，但这必须满足以下两个条件：首先，人发出的声音必须与玻璃的共振频率一致；其次，玻璃一定要存在肉眼看不见的瑕疵或裂口。在具备了这些外部条件之后，加上一点自己的运气，就能用声音震碎玻璃啦！



芝麻告诉你



2005 年，迪斯尼电视台请来了摇滚歌手兼发声教练杰米·温德拉，他尝试过 12 只酒杯，后来无意中幸运地击碎了一只，第一次证明了人的声音能击碎玻璃。他击碎玻璃的那一幕被拍成了电视。温德拉击碎玻璃的咏叹调被记录为 105 分贝，几乎和电钻钻物体的音量差不多。

现在，我要考考你们：我们知道，较大的噪声对人的生理与心理会产生不良影响。你知道，根据国际标准化组织 (ISO) 对工厂周围居民的调查结果，他们认为是多少吗？

- A. 50 分贝 B. 45 分贝 C. 40 分贝 D. 35 分贝

人能被辣椒辣死， 这是真的吗？

如果让你选择一种最怕的食物，你会把票投给谁？
如果让芝麻我选择，我的票一定属于辣椒！因为，辣椒辣死啦……

等等，辣椒真的会把人辣死吗？

现实生活中，不少人爱吃辣，他们一日三餐都希望能吃到带辣味的食物，总觉得越辣越好吃，怎么辣都不过分。有商家专门针对爱吃辣的顾客做文章，比如有的饭店或食品店制作“变态辣”食物，顾客要是能吃就可以免费吃，甚至吃到一定程度还有奖励。相信不少爱吃辣的人都亲身尝试过。

事实上，辣椒辣死人的机会是很少的，但是过量摄入辣椒素却真的可能致命。辣椒素是辣椒的活性成分，辣椒素含量越高，辣椒越辣。辣椒素会刺激胃肠道黏膜，让胃肠道受损，而且辣椒素被人体吸收后，会进入血液，从而影响心脏的传导，诱发心血管疾病。另外，辣椒素还对肾脏有一定的伤害，从而影响肾功能。





听起来很可怕吧？不过我们也不用太担心，因为辣椒素并不是毒素，只有过量摄入才可能致命。注意，这里说的是辣椒素而不是辣椒。辣椒过辣的刺激作用会使人产生自我保护反应，比如停止进食辣椒、增加排泄等，因此，辣椒致死的情况极为罕见。

那么，如果吃辣椒的时候觉得难受，应该怎样缓解呢？大量喝水或者喝饮料有用吗？实验告诉我们，这些都是没用的，喝水或者喝饮料只能缓解辣味对舌尖神经的刺激，并不能中和辣椒素，也不能减轻辣椒素对人体内部脏器的刺激。

因此，爱吃辣的朋友在享受辣味的同时，一定要根据环境情况以及自身的耐受能力控制好尺度，不要逞强过度吃辣椒，有胃肠道慢性病、慢性肾病和心血管疾病的朋友，在吃辣椒时更需要注意适量。至于芝麻我嘛，就继续选择胆小一点，离辣椒，尤其是真的很辣的辣椒远一点，再远一点啦！



芝麻告诉你



辣椒素难溶于水，所以不能靠喝水来中和，但它可溶于油脂类及乙醇，所以，吃含油的食物，如奶油面包、全脂牛奶或发泡奶油，都可以中和辣椒素，同时减轻口腔和喉咙中的灼热感。

现在，我要考考你们：你知道 2007 年年初《吉尼斯世界纪录大全》记载的“世界第一辣椒”是什么吗？

- A. 印度断魂椒
- B. 墨西哥魔鬼椒
- C. 英国纳加辣椒
- D. 中国海南灯笼椒