

我的第一套疯狂科学书

超级  
大问号

# 今孩子着迷的 现代科学书



如果没有电，我们的生活会怎样？牛粪真的可以变出钻石吗？  
哈利·波特的隐身斗篷会成真吗？  
我们能在海底城市生活吗？



超级  
大问号

令孩子着迷的

# 现代科学书



主 编 杨现军 郝万增  
编 者 杨现军 郝万增 韩 雪 孙亚兰 杜文凤  
杨 洋 高群英 刘少宸 唐婷婷 佟 坤  
高学森 韩 冰 齐方圆 原伟琴 杨 丹  
戚家富 汝俊杰 马彦明 崔向军

### 图书在版编目 (CIP) 数据

令孩子着迷的现代科学书 / 杨现军, 郝万增主编.  
北京: 化学工业出版社, 2011.9  
(超级大问号)  
ISBN 978-7-122-12226-1

I. 令… II. ①杨… ②郝… III. 科学技术—少儿  
读物 IV. N49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第179646号

---

责任编辑: 邹朝阳 丁尚林  
责任校对: 徐贞珍

---

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: 北京方嘉彩色印刷有限责任公司  
710mm×1000mm 1/16 印张 6 2012年1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: 19.80元

版权所有 违者必究

# 前言



聪明的孩子都有一颗纯真好奇的心，对五彩缤纷、日新月异的世界，总是有问不完的“为什么”。《超级大问号》丛书收集了植物、动物、现代科学、天文、地理、人体六大类知识，选取了孩子们最好奇、最常提出的一些问题。这些问题看似简单，却蕴涵了自然界各个门类的科学知识，让已习惯于用成人思维看待世界的父母都不知该如何开口作答。

让我们一同走进《超级大问号》丛书之《令孩子着迷的现代科学书》，一同去瞧瞧奇妙的现代科学王国。我们的《超级大问号》会帮孩子们解答他们在科技王国里遇到的所有问题。

如果没有电，我们的生活会怎样？玻璃能和钢铁一样坚硬吗？世界上最轻的固体有多重？如果电视机可以卷曲，会怎么样？橡皮能擦铅笔字，也能擦钢笔字吗？白炽灯的灯泡为什么是鸭梨形状的呢？我们能像蜘蛛侠一样飞檐走壁吗……

原来孩子的小脑瓜里想的都是这些有趣的问题啊！仔细想想，有谁知道答案吗？

充满好奇心的小朋友们，赶快背起智慧旅行包，和我们一起去科技王国旅行吧！





如果日常生活中没了磁，会怎么样.....	7
如果光能停滞不前会怎么样.....	8
如果没有电，我们的生活会怎样.....	10
吸管是如何把饮料送到口中的.....	11
有没有可以食用的塑料.....	12
如果机器人像细菌一样小，会怎么样.....	13
玻璃能和钢铁一样坚硬吗.....	14
如果家具都成为有腿机器人，会怎么样.....	16
如果电脑没有鼠标，会怎么样.....	17
如果陶瓷摔不烂、打不碎该多好.....	18
陶瓷可以和玻璃一样透明吗.....	19
如果没有光纤，会怎么样.....	20
如果石油和煤炭消耗完了，世界会怎么样.....	21
世界上最轻的固体有多重.....	22
如果没有了电脑和互联网，会怎么样.....	23
如果电视机可以卷曲，会怎么样.....	24
有没有跟微波炉一样的速冻箱.....	26
牛粪真的可以变出钻石吗.....	27
记忆合金真的有记忆吗.....	28
生活中没有了拉链会怎么样.....	29
水壶的底部为什么不是平的，而带有波浪纹.....	30
橡皮能擦铅笔字，也能擦钢笔字吗.....	31
打开冰箱门，能代替空调吗.....	32

钻石和石墨都由同样的物质构成，可是它们的硬度怎么不一样呢.....	34
白炽灯的灯泡为什么是鸭梨形状的呢.....	35
我们可以搭乘小行星去火星吗.....	36
电话究竟是靠什么来传递声音的.....	38
如果有不用洗衣粉的洗衣机该多好.....	39
哈利·波特的隐身斗篷会成真吗.....	40
你听过会思考的衣服吗.....	41
如果没有水泥和钢材，会怎么样.....	42
国际空间站上也有微生物吗.....	43
我们能像蜘蛛侠一样飞檐走壁吗.....	44
怎么才能像机器猫一样，想飞到哪儿就飞到哪儿.....	45
我们能在海底城市生活吗.....	46
如果能拥有一面会说话的魔镜，会怎么样.....	47
无影灯真的无影吗.....	48
水沸腾的温度能超过100℃吗.....	50
为什么煮粥容易溢出来，而烧开水则不会溢出来.....	51
像制造玩具一样用机器造出房子来，这可能吗.....	52
人能走路，房屋也能自由行走吗.....	54
汽车轮胎上的花纹是为了好看吗.....	55
汽车上的安全带有多重要.....	56
住在太空酒店里有着怎样的感受.....	57
你见过最大的卡车吗.....	58
最小的汽车有多小.....	59
未来汽车可以像飞机一样在空中飞吗.....	60
汽车能和火箭一样快吗.....	62
驾着汽车去潜水是不是很给力呢.....	63
纯粹依靠风力，汽车能行驶吗.....	64
没有轮子的飘行车真的存在吗.....	65

有没有海陆空都能用的交通工具.....	66
飞机起降要是没有声音该多好.....	67
没有燃料，飞机也能上天吗.....	68
在太空里散步的感觉是不是很好奇呢.....	69
有快过汽车的自行车吗.....	70
如果飞机能在水下飞行，会怎么样.....	72
如果飞机像鸟儿一样拍打翅膀，会怎么样.....	73
如果让客机背上了降落伞，会怎么样.....	74
如果有人在飞机上开枪，会怎么样.....	75
如果飞机以超音速飞行，会怎么样.....	76
飞机的黑匣子是黑色的吗.....	77
氦气比氢气轻，飞艇为什么用氦气而不用氢气.....	78
如果存在反重力会怎么样.....	79
能把火车头做得轻一点儿吗.....	80
磁悬浮列车是怎样实现凌空飞驰的.....	82
如果船在陆地上行驶，会怎么样.....	83
如果快艇也实现了无人驾驶，会怎么样.....	84
如果枪没有枪管会怎么样.....	86
无声手枪真的没声音吗.....	87
如果战争中没有火炮，会怎么样.....	88
未来地效飞行器的本领到底有多大.....	89
如果手枪的子弹是尖的会怎么样.....	90
如果枪也能拐弯，会怎么样.....	91
如果战场上救护伤员的担架会飞该多好.....	92
隐形飞机就是看不见的飞机吗.....	93
如果军舰也会隐身该多棒.....	94
如果发生核战争，世界将会怎样.....	95
如果用纳米做成防弹衣，会怎么样.....	96

# 如果日常生活中 没了磁，会怎么样

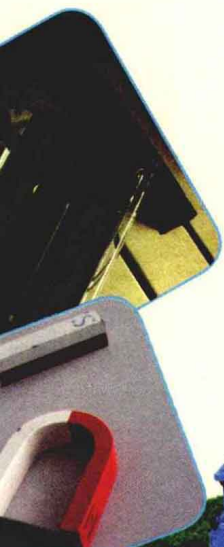
磁是物质具有能吸引铁、钴、镍等金属的特性。我们的生活每时每刻都不能没有磁。和电一样，磁也是看不到，可是它的影响却处处可见。人类虽然很早就认识到了磁现象，比如用天然磁石制成的指南针。但直到现代，人们对磁现象的认识才逐渐深化，发明了不计其数的电磁仪器，像电话、无线电、发电机、电动机等。

如今，磁性材料已经渗透到我们日常生活的各个方面，我们越来越离不开它了。录音机上用的磁带、录像机上用的录像带、银行的储蓄卡等，它们的里面都含有磁性材料。没有它，我们就无法看电视、听收音机、打电话；没有它，发电机就不能正常运转，没有电力供应，甚至连夜晚都是一片漆黑。多亏有了磁，我们的生活才变得如此美好。



## 趣味角

近年来，科学家们发现，其实地球这个大磁场并不稳定，正在“北漂”。按照现在的速度，大约再过2000年，磁极就会颠倒过来，也就是说，指南针会改变指示方向，由以前的指南变成指北，或许到时我们称它“指北针”更为合适。





光有一个怪脾气，它总是沿着直线传播，无往不前。但当它进入水中或透过玻璃时，由于折射的关系，速度就会变慢，一般会减慢到原来速度的几分之一。那

# 如果光能停滞 不前会怎么样

么，我们能不能勒住光的“缰绳”，让它停滞不前呢？

最近，美国研究人员找到了一种能让光停滞并储存它的方法。他们让光通过一



个盛有特殊气体的容器，光在这种容器中的速度会逐渐减慢，最终降低为零，停滞在里面。这是不是很有趣？降低光速，其实有很多实际用途。比如，降低光速可以将不可见的红外线转换为可见光，从而制

出性能更好的夜视镜。或许在不久的将来，我们就能用这个办法把阳光储存到晚上来照明呢！



## 趣味角

在太空中看星空是漆黑一团的，但为什么我们在地球上空看天空却是蓝色的呢？这是因为太阳光照到地球上，其中蓝紫色的光因穿透性最弱而被空气吸收、折射、反射掉了。这些蓝光散布在空气中，天空看上去自然是蓝的。



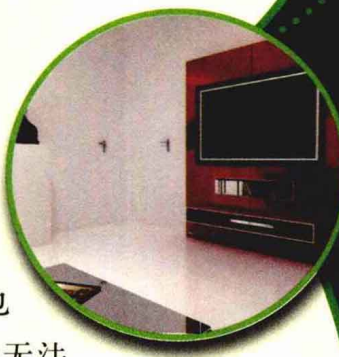
# 如果没有电，我们的生活会怎样



电是一种很重要的能源。在我们的日常生活中，有一天，突然没有了熟悉的变成什么样子呢？

到处都会用到电。如果没有电，那么世界会

首先，没有电，电灯无法亮起，蜡烛生意顿时火爆，很快便会销售一空。到那时，人们只好重新点着火把过日子了。这对森林树木来说可是灭顶之灾。其次，所有的电器都会成为摆设，我们再也没有电视可看，没有电饭锅、电磁炉可用，我们熟悉的明星偶像也只能在戏剧舞台上出现。没有电，机器无法运转，电脑无法开动，很多工作无法完成，科技进步受到阻碍……人类创造的现代文明不知道要倒退多少年！如果没有电，人们还能适应这个世界吗？鉴于电力的重要性，我们平时应该节约用电，从点滴做起，避免一些不必要的浪费。



## 趣味角

世界上是先有发电机，还是先有电动机呢？历史上，最先出现的是电动机，然后才有了发电机。不过，大型的电动机和发电机却是在你追我赶、相互激励中不断研制和持续改进的。事实上，人类最早应用的电力不是由发电机发出来的，而是由电池发出来的。



# 吸管是如何把饮料送到口中的

用一根吸管喝饮料，嘴巴一吸，饮料就沿着吸管跑到我们嘴里来了。吸管真是一项伟大的发明，很难想象没有了吸管我们的生活会是什么样子。正是因为有了它，我们喝饮料时才既不容易被呛到，还可以慢慢品尝。还有一点，用吸管比直接对着瓶口喝要干净卫生。

一根细细的吸管之所以能把饮料从一头引向另一头，这都是因为空气在帮忙！当吸管插在杯子里时，由于吸管里面的液体和外面的液体受到的大气压力相等，所以吸管里外的水保持在同一个水平面上。我们含着吸管使劲儿一吸，吸管里的空气就被我们吸掉了。吸管里空气减少了，吸管里水面上的压力就会变小。这样，吸管外面的空气压力就会把饮料压进吸管，使吸管内的水面上升。我们不停地吸，饮料就源源不断地跑到我们的嘴里来了。



## 趣味角

吸管是美国人发明的。19世纪时，美国人喜欢喝冰凉的淡香酒，为了避免口中的热气减低酒的冰爽程度，人们便从烟卷中得到灵感，制造了一根吸管。从此，人们不只在喝淡香酒时使用吸管，喝其他冰凉饮料时，也喜欢使用吸管。



# 有没有可以食用的塑料

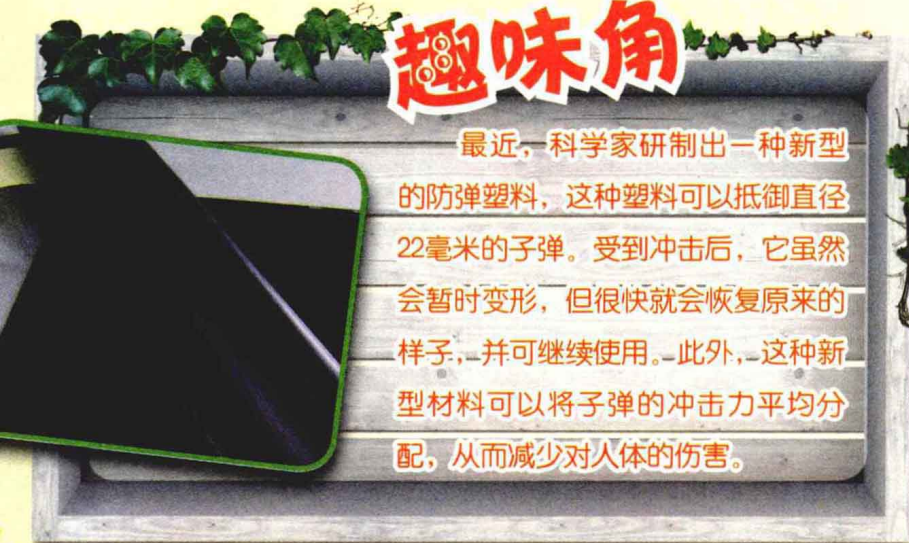
塑料与我们的日常生活息息相关。从各种玩具到电视机的外壳，从圆珠笔到脸盆等材料，还有各种塑料袋、包装袋、电线表皮、汽车等的零部件，真是数不胜数。但塑料因为它们是不能吃的，一是因为它们没有营养，二是因为它们根本不能消化，三是因为它们容易中毒。所以，一定要防止误食塑料。那么，到底有没有可食用的塑料呢？

现在，科学家已经研制出一种餐具。它是用小麦为原料制成的，既能做餐具盛食物，又能食用，还能当饲料喂猪。即使扔到野外变成垃圾，遇到雨水它也会自行分解，不会污染环境。瑞士科学家也发明了一种盛食物的塑料盘，盘子可以吃，如果不想吃，也可做肥料肥田。据说，

## 趣味角

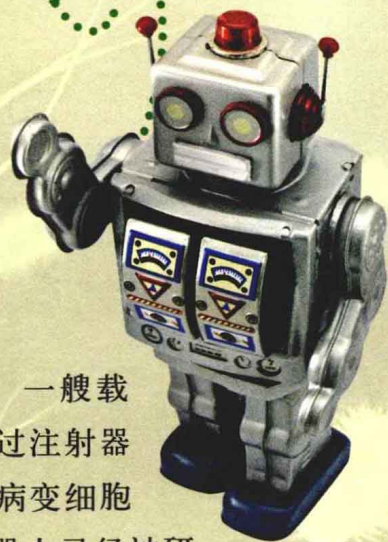
最近，科学家研制出一种新型的防弹塑料，这种塑料可以抵御直径22毫米的子弹。受到冲击后，它虽然会暂时变形，但很快就会恢复原来的样子，并可继续使用。此外，这种新型材料可以将子弹的冲击力平均分配，从而减少对人体的伤害。

这种盘子很结实，从两层楼上摔到地面都不会碎。可以预见，用不了多久，可食用的塑料餐具将会走进人们的日常生活中。



# 如果机器人像 细菌一样小， 会怎么样

13



在美国科幻影片《奇异的旅行》中，一艘载人潜艇被缩小到与红细胞一样大，然后通过注射器注入病人的血管中，完成了摧毁病人体内病变细胞的使命。目前，像细菌一样大小的微型机器人已经被研制出来了。这个机器人叫“人造鞭毛”，它们的外形就像长着鞭毛的丑陋细菌一样，其长度约为25~60微米，只有通过显微镜才能观测到。

这种螺旋状的微型机器人自身没有动力，主要借助外界的磁场来移动，通常每秒可行进20微米。通过控制外在磁场的力度和方向，它可以向特定的目标精确移动。前、后、上、下都不在话下，还可以向各个方位旋转，保证行进路线准确无误。人造鞭毛可以运输药物，移除动脉血管上沉积的斑块，帮助生物学家改变细胞结构等，在医学领域将大展身手。

## 趣味角

机器人是一种高科技产品，它们当然也会“生病”。机器人是由电脑控制的，它的身体里有复杂的电气、液压和机械装置。其中一些小零件会由于磨损、温度、碰撞或干扰等原因而损坏。这样，机器人的整个系统就出毛病了，它也就“生病”了。



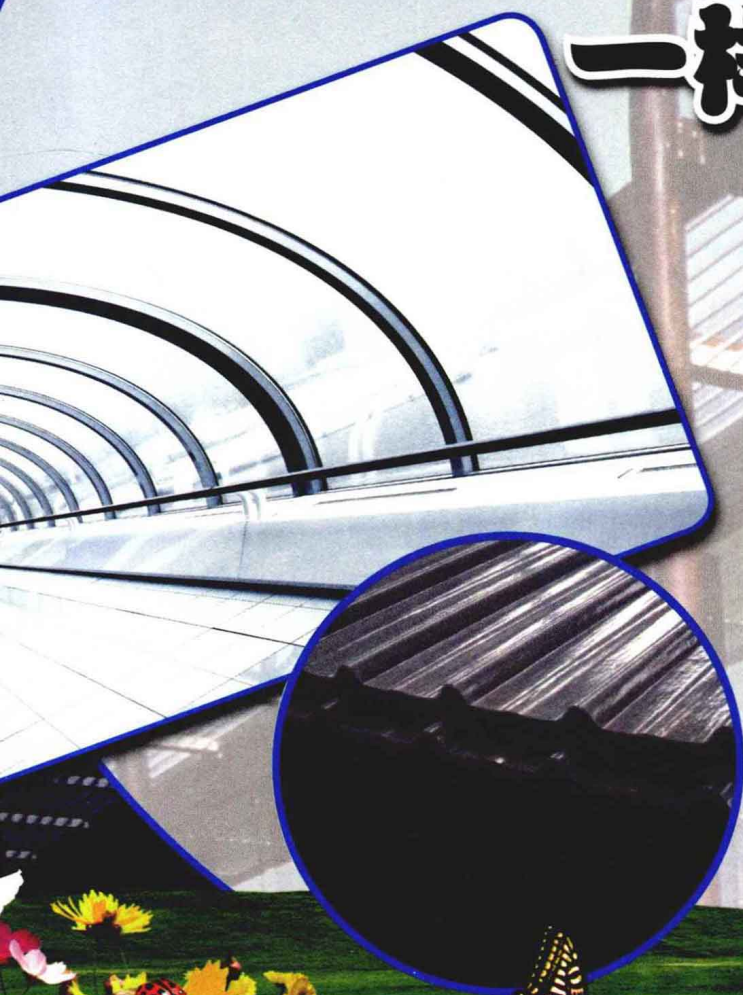


在我们的印象中，玻璃透明，很脆，一砸就破，怎么能和钢铁叫板呢？如果在制造玻璃的过程中，加入不同的物质，改变玻璃

# 玻璃能和钢铁 一样坚硬吗

脆弱的个性，让玻璃具有一身钢筋铁骨和神奇的本领，那该有多好。还别说，现在世界上还真有这种材料，它就是玻璃钢。

玻璃钢既不是玻璃，也不是钢，它是用玻璃纤维作为筋骨，用合成树脂作为肌肉，让它们凝为体制成的材





料。它比钢铁结实，比铝轻，而机械强度却是钢的4倍。由于重量轻、强度高，所以它在各行各业备受青睐。在著名的波音747客机上，有1万多个部件是用玻璃钢制作的。另外，在建筑领域它也可以大显身手。知道吗？许多新建的体育馆、展览馆等场所的顶部都是由玻璃钢制成的，不仅坚韧耐高温，还能透过阳光呢！

## 趣味角

玻璃钢没有磁性，它对电磁波没有阻挡作用，所以用它制成的雷达罩，就好像戴了一副墨镜，不会遮挡雷达的“视线”，雷达照样能搜索到目标，同时它还有防护雷达的作用，可谓一举两得。现在，许多导弹和雷达站的雷达罩都是用玻璃钢制造的。





# 如果家具都成为有腿机器人，会怎么样

机器人对于我们来说已不再陌生。但你有没有想过，如果你身边的所有家具都成为有腿的机器人会怎么样呢？

日本丰田公司研制出一种轮椅机器人，它高2.4米，长着两条像鸵鸟一般的长腿，可以攀爬楼梯。按此类设计，未来的家具将出现长着腿的床、睡椅和桌子。到时候，我们可

以将房子仅设计成两个房间：一间是储藏室，用于存放有腿的家具机器人；另一间是主卧室，是平日里个人活动的主要地方。如果我们困了想睡觉，床就会自己“走过来”；起床了，让床自己走向储藏室。当需要一瓶啤酒时，只需呼叫电冰箱过来即可。我们可以一边看着电视，一边洗澡；也可以在室内骑单车健身时烹饪饭菜。



## 趣味角

最近，韩国有人研发了一种人形机器人，这种机器人除了负责洗衣、烹饪和打扫卫生等家务外，还能跳舞，甚至对你“闹情绪”。它的嘴唇和眉毛都能灵活地转动，还可以扮鬼脸。同时，根据情绪变化，它的身体会释放出两种不同的香味。据说，这种机器人开创了商业家政服务的一道先河。

