

青少年 科普图书馆 [彩图版]



# BOOK

# 玩转科学

## 生活中的科学魔法书

• 本书由中国科学院院士  
叶叔华、郑时龄等指导并推荐!

最畅销

趣味科普读物



《青少年科普图书馆文库》编委会 编  
上海科学普及出版社



青少年



科普图书馆 [彩图版]

QINGSHAONIAN KEPUTUSHUGUAN

book

# 玩转科学

生活中的  
科学魔法书



上海科学普及出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

玩转科学·生活中的科学魔法书/《青少年科普图书馆文库》编委会编. —上海: 上海科学普及出版社, 2011.1

(青少年科普图书馆文库)

ISBN 978-7-5427-4800-3


I. ①玩… II. ①青… III. ①科学知识—青少年读物 IV. ①Z228.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第237398号



# 玩转科学·生活中的科学魔法书

《青少年科普图书馆文库》编委会 编

- 出 版: 上海科学普及出版社  
(上海市中山北路832号 200070) <http://www.pspsh.com>
- 制 作:  (www.rzbook.com)
- 印 刷: 北京瑞禾彩色印刷有限公司
- 发 行: 上海科学普及出版社
- 开 本: 787×1092mm 1/12
- 印 张: 12
- 字 数: 90千字
- 标准书号: ISBN 978-7-5427-4800-3
- 版 次: 2011年1月第1版 2011年1月第1次印刷
- 定 价: 19.80元

◎如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

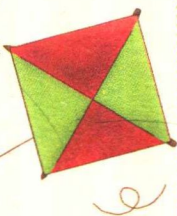




## 第7章

## 家里的实验室

- 08 | 小小喷雾器
- 09 | 不听话的小纸球
- 10 | 制作螺旋桨
- 11 | 土著的回力棒
- 12 | 倒不出来的鸡蛋
- 13 | 吞蛋的牛奶瓶
- 14 | “智能”水杯
- 15 | 可乐瓶造喷泉
- 16 | 听硬币唱歌
- 17 | 我也会做热气球
- 18 | 轻易打开果酱瓶盖
- 19 | 自己转动的小锥体
- 20 | 柔软的金属
- 21 | 铁丝的热胀冷缩
- 22 | 漂亮的鸡尾酒
- 23 | 当酱油遇到盐水
- 24 | 水、油、蜂蜜赛跑
- 25 | 牙签的朋友和敌人
- 26 | 力气大的筷子
- 27 | 奇异的胡萝卜
- 28 | 跷跷板游戏
- 29 | 蜡烛压跷跷板
- 30 | 谁是真正的不倒翁
- 31 | 书搭“斜塔”
- 32 | 快乐的葡萄干
- 33 | 学螃蟹吐泡泡
- 34 | 收集花香
- 35 | 甩纸炮
- 36 | 会变温度的气球
- 37 | 气球的颜色变浅了
- 38 | 蜡烛的火焰向前飘
- 39 | 分离混合的颜色
- 40 | 大水车转转
- 41 | 勺子也能融化冰块
- 42 | 简易沙漏
- 43 | 筷子跳圆圈舞





44 | 巧分胡椒粉和食盐

45 | 疯狂的爆米花

46 | 气节不一样的蜡烛

47 | 脾气古怪的圆珠笔

48 | 大虾穿红袍

49 | 泛黄的书

50 | 扩散的墨水

51 | 多孔的冻豆腐

52 | 风筝的尾巴很重要

53 | 快速冷却开水

54 | 速冻饺子粘手了

55 | 遥控镜中的电视

56 | 火焰哪个部分温度最高



## 第2章

### 魔术变变变

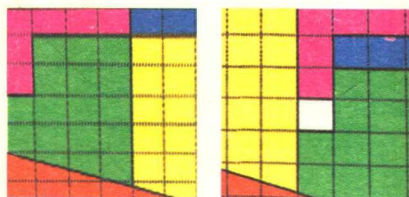
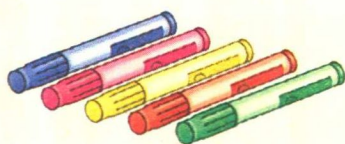
57 | 会变魔术的易拉罐

58 | 气功大师

59 | 悬在水中的鸡蛋

60 | 不会燃烧的纸杯

61 | 把气球穿起来



62 | 玻璃球的“穿墙术”

63 | 自动断掉的线

64 | 透视功能

65 | 回形针魔术

66 | 绳子易位

67 | 巧取硬币

68 | 不会断掉的香烟

69 | 结实的纸

70 | 硬币不见了

71 | 怎样透过毛玻璃看清东西

339



$$339339 \div 7 \div 11 \div 13 = ?$$



72 | 九龙杯之谜

73 | 听话的铜钱钟摆



74 | 奇怪的拼图



75 | 硬币猜猜看

76 | 不怕烧的手帕

77 | 怪异的数字游戏

78 | 奇特的三位数

79 | 硬币变小了

80 | 折不出来的纸

81 | 放大镜不灵了

82 | 点燃画中的蜡烛

83 | 方形的蛋

84 | 棉线断玻璃

85 | 气球上的怪异三角形

86 | 烧不着的纸



### 第3章

## 我的身体魔法师

87 | 手臂变短啦

88 | 脊椎变长了

89 | 不听话的无名指

90 | 左脚抬不起来了

91 | 踮不起来的脚尖

92 | 手掌上有个洞

93 | 套不上的笔帽

94 | 抬抬你的手指

95 | 把小鸟关进笼子

96 | 狂乱的字母

97 | 哈气和吹气

98 | 折不断的火柴

99 | 弯曲的线

100 | 抓不到的纸币

101 | 女生的力气比男生更大吗

102 | 以一当十

103 | 西瓜加盐会更甜吗

104 | 我的定身术

105 | 不受控制的胳膊

106 | 只能向后跳



### 第4章

## 大自然狂想曲

107 | 冰箱里的苍蝇

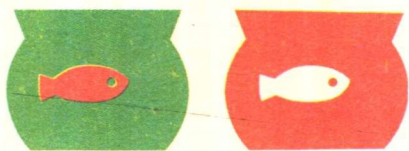
108 | 地球妈妈太热了







- 109 | 风是怎么来的
- 110 | 风和气温的关系
- 111 | 温度和湿度
- 112 | 找到露点
- 113 | 闪电小实验
- 114 | 简易气压计
- 115 | 蟋蟀温度计
- 116 | 会吹气球的香蕉
- 117 | 喜欢阴暗的蚯蚓
- 118 | 植物走迷宫
- 119 | 萌芽种子的曲线生长
- 120 | 种子的力量
- 121 | 紫甘蓝的魔术
- 122 | 昆虫和花朵



- 123 | 植物的光合作用
- 124 | 苹果生虫子了
- 125 | 卷曲的蒲公英
- 126 | 被推出巢外的小鸟
- 127 | 树桩里的秘密
- 128 | 给蚂蚁捣乱



- 129 | 不用水洗澡
- 130 | 喜欢吸管的水龟
- 131 | 生态模仿瓶
- 132 | 花儿流血了
- 133 | 分出蚯蚓的头和尾
- 134 | 植物是怎样呼吸的
- 135 | 叶子上有哪些颜色
- 136 | 苹果上长出的照片
- 137 | 不会变红的西红柿
- 138 | 不用土壤也能种植物吗
- 139 | 萝卜、洋葱大吊兰
- 140 | 鲜花怎样保鲜
- 141 | 干旱的沙漠
- 142 | 下雨啦
- 143 | 在闪电中静止的景物





青少年



科普图书馆 [彩图版]

QINGSHAONIAN KEPUTUSHUGUAN

book

玩转科学 生活中的科学魔法书



上海科学普及出版社



## 图书在版编目 (CIP) 数据

玩转科学·生活中的科学魔法书/《青少年科普图书馆文库》编委会编. —上海: 上海科学普及出版社, 2011.1

(青少年科普图书馆文库)

ISBN 978-7-5427-4800-3


I. ①玩… II. ①青… III. ①科学知识—青少年读物 IV. ①Z228.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第237398号



# 玩转科学·生活中的科学魔法书

《青少年科普图书馆文库》编委会 编

- 出 版: 上海科学普及出版社  
(上海市中山北路832号 200070) <http://www.pspsh.com>
- 制 作:  (www.rzbook.com)
- 印 刷: 北京瑞禾彩色印刷有限公司
- 发 行: 上海科学普及出版社
- 开 本: 787×1092mm 1/12
- 印 张: 12
- 字 数: 90千字
- 标准书号: ISBN 978-7-5427-4800-3
- 版 次: 2011年1月第1版 2011年1月第1次印刷
- 定 价: 19.80元

◎如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。







# 前言

想成为像刘谦、大卫·科波菲尔那样的魔术高手吗？

想或者和哈利·波特一起，穿着酷酷的黑色魔法袍子，在魔法学校里表演七十二变？也许，对于许多少年朋友来说，这样的想法始终只能停留在梦境中，永远无法实现，但是，只要有一双充满好奇的眼睛和两只不太安分的手，你就能发现，在平常的生活中，魔法，其实也可以无处不在。

每一个科学实验，都可以看做是一次科学家变魔法的过程——几种毫不相干的物质，经过科学魔法师的加工，竟然能产生意想不到的现象！这就是科学，这也是魔法。

本书为你精心挑选了众多科学实验，每个实验都有很强的操作性，实验步骤清晰，并且配有指导性的插图；而且实验地点灵活多变，从家里的厨房、客厅，到郊外的公园、学校的操场……这样，你就会在一个充满奇幻魔法的环境中，随时随地体验科学探索的乐趣，还能成为让家长、老师和同学们都刮目相看的小科学家、小魔法师呢。

本书为你精心挑选了众多科学实验，每个实验都有很强的操作性，实验步骤清晰，并且配有指导性的插图；而且实验地点灵活多变，从家里的厨房、客厅，到郊外的公园、学校的操场……这样，你就会在一个充满奇幻魔法的环境中，随时随地体验科学探索的乐趣，还能成为让家长、老师和同学们都刮目相看的小科学家、小魔法师呢。







44 | 巧分胡椒粉和食盐

45 | 疯狂的爆米花

46 | 气节不一样的蜡烛

47 | 脾气古怪的圆珠笔

48 | 大虾穿红袍

49 | 泛黄的书

50 | 扩散的墨水

51 | 多孔的冻豆腐

52 | 风筝的尾巴很重要

53 | 快速冷却开水

54 | 速冻饺子粘手了

55 | 遥控镜中的电视

56 | 火焰哪个部分温度最高



## 第2章

### 魔术变变变

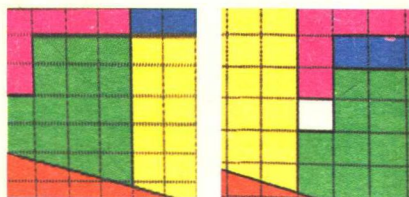
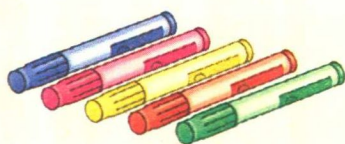
57 | 会变魔术的易拉罐

58 | 气功大师

59 | 悬在水中的鸡蛋

60 | 不会燃烧的纸杯

61 | 把气球穿起来



62 | 玻璃球的“穿墙术”

63 | 自动断掉的线

64 | 透视功能

65 | 回形针魔术

66 | 绳子易位

67 | 巧取硬币

68 | 不会断掉的香烟

69 | 结实的纸

70 | 硬币不见了

71 | 怎样透过毛玻璃看清东西

339



$339339 \div 7 \div 11 \div 13 = ?$



72 | 九龙杯之谜

73 | 听话的铜钱钟摆



74 | 奇怪的拼图



75 | 硬币猜猜看

76 | 不怕烧的手帕

77 | 怪异的数字游戏

78 | 奇特的三位数

79 | 硬币变小了

80 | 折不出来的纸

81 | 放大镜不灵了

82 | 点燃画中的蜡烛

83 | 方形的蛋

84 | 棉线断玻璃

85 | 气球上的怪异三角形

86 | 烧不着的纸



### 第3章

## 我的身体魔法师

87 | 手臂变短啦

88 | 脊椎变长了

89 | 不听话的无名指

90 | 左脚抬不起来了

91 | 踮不起来的脚尖

92 | 手掌上有个洞

93 | 套不上的笔帽

94 | 抬抬你的手指

95 | 把小鸟关进笼子

96 | 狂乱的字母

97 | 哈气和吹气

98 | 折不断的火柴

99 | 弯曲的线

100 | 抓不到的纸币

101 | 女生的力气比男生更大吗

102 | 以一当十

103 | 西瓜加盐会更甜吗

104 | 我的定身术

105 | 不受控制的胳膊

106 | 只能向后跳



### 第4章

## 大自然狂想曲

107 | 冰箱里的苍蝇

108 | 地球妈妈太热了





- 109 | 风是怎么来的
- 110 | 风和气温的关系
- 111 | 温度和湿度
- 112 | 找到露点
- 113 | 闪电小实验
- 114 | 简易气压计
- 115 | 蟋蟀温度计
- 116 | 会吹气球的香蕉
- 117 | 喜欢阴暗的蚯蚓
- 118 | 植物走迷宫
- 119 | 萌芽种子的曲线生长
- 120 | 种子的力量
- 121 | 紫甘蓝的魔术
- 122 | 昆虫和花朵



- 123 | 植物的光合作用
- 124 | 苹果生虫子了
- 125 | 卷曲的蒲公英
- 126 | 被推出巢外的小鸟
- 127 | 树桩里的秘密
- 128 | 给蚂蚁捣乱

- 129 | 不用水洗澡
- 130 | 喜欢吸管的水黾
- 131 | 生态模仿瓶
- 132 | 花儿流血了
- 133 | 分出蚯蚓的头和尾
- 134 | 植物是怎样呼吸的
- 135 | 叶子上有哪些颜色
- 136 | 苹果上长出的照片
- 137 | 不会变红的西红柿
- 138 | 不用土壤也能种植物吗
- 139 | 萝卜、洋葱大吊兰
- 140 | 鲜花怎样保鲜
- 141 | 干旱的沙漠
- 142 | 下雨啦
- 143 | 在闪电中静止的景物







## 小小喷雾器

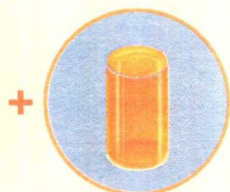
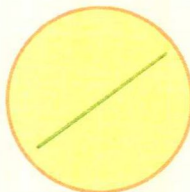
Xiaoxiao Penwuqi

用我自己做的喷雾器也能喷射出梦幻般的雾气。不信？快来一起试试吧。



## 做好准备

- 一根吸管 · 一杯果汁



## 开始实验吧

1. 将吸管按照2:1的比例剪开并折成直角。
2. 将较短的那截吸管插入果汁中，使较长的吸管与果汁液面保持水平，并与较短吸管的上部呈直角。
3. 用力吹长的吸管，这时你就会看到小小喷雾器喷出水雾来了。



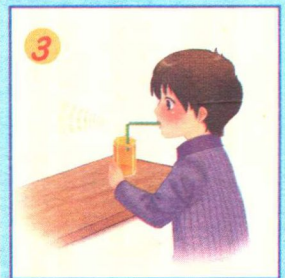
## 实验大揭秘

我们向吸管吹气时，两截吸管之间的气流加快，气压下降，而果汁液面的气压与外界气压相同，仍属正常大气压，所以果汁液面的大气压就会把果汁压进短吸管，直至喷出。而喷出的果汁遇到长吸管喷出的气流，就被吹散成无数小水滴，也就是我们看到的喷雾。

## 餐后甜点



这个实验主要运用了伯努利定理：  
气流快的地方，气压会下降。



[实验步骤]



# 不听话的小纸球

◆ Butinghua De Xiaozhiqiu

当我们向比较轻的物体吹气时，这个物体就会乖乖地被气流吹走。但在这个实验中，你会发现奇怪的事情。

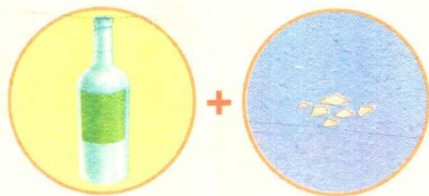


## 做好准备

- 一个空玻璃瓶 • 碎纸片



## 开始实验吧



1. 用碎纸片捻一个小纸球。
2. 把小纸球放在瓶口处，并对着瓶口吹气，可是这个小纸球根本吹不进去。
3. 如果你使劲吹气，它不但不会向瓶子里移动，反而还会朝你的脸飞过来。



## 实验大揭秘

**空** 气流速快的地方气压低。朝瓶口吹气的时候，瓶口的气压减小，所以小纸球停留在瓶口。如果使劲向瓶子里吹气，瓶子里的气压增加，这样瓶内的气压就对瓶口的小纸球产生了推力，所以小纸球就会朝我们的脸部飞过来。

## TIPS 小贴士

- 当你用力向瓶子里吹气的时候一定要当心，因为小纸球被空气推动的速度也会很快，所以，千万不要让小纸球打到你的眼睛或是被吹进你的嘴里。





# 制作螺旋桨

◆ Zhizuo Luoxuanjiang ▶▶▶

快躲开，我的直升机来了！哈哈，原来是牛奶盒做的啊。想要吗？



## 做好准备

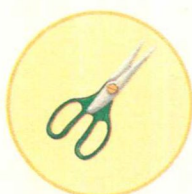
- 牛奶纸盒 • 一根筷子、胶棒 • 剪刀 • 透明胶带



+



+



+

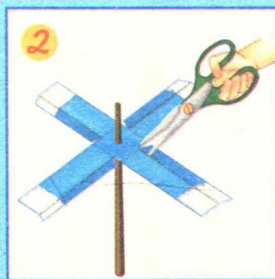


## 开始实验吧

1. 在牛奶盒上剪下两条宽3厘米、长20厘米的长条，再用透明胶带把长条的前端缠上。然后把它们十字交叉，交叉的地方用胶棒粘起来。螺旋桨的骨架就基本做好了。

2. 在螺旋桨的中间钻一个小洞，插入筷子，并用透明胶带把筷子和螺旋桨固定结实。按照图示，把螺旋桨交叉的地方沿交叉线用剪刀剪开大约1/4，并向内折出凸起。

3. 螺旋桨做好了，现在可以放飞了。最好站在高一点儿的地方，双手来回搓筷子，然后松开手，这时，你的“飞机”就会飞出去了。



实验步骤



## 实验大揭秘

**直**升机能够向上飞起来，关键在于螺旋桨上的凸起。根据伯努利定理，当双手搓筷子，螺旋桨旋转时，凸起上方的空气流速加快，气压降低，下面的大气压力就会给它一个向上的力量，这样“飞机”就向上飞起来了。