

美国中小學生科學教育普及讀本

Fabulous Science Magic

神奇的科學魔方

——令你驚奇的**300**個科學小實驗

[美] 維基·考伯 凱茜·達林 著

上册



長春出版社

[美] AVON BOOKS, INC.

美国中小學生科学教育普及读本

神奇的科学魔方

——令你惊奇的 300 个科学小实验

(上册)

[美]维基·考伯 凯茜·达林 著

长春出版社 [美]AVON BOOKS, INC.

始于欢乐 终于智慧

(中译本出版前言)

《神奇的科学魔方》是一套5本的综合科学实验小丛书,第二版中译本改为上下两册出版。这是美国中小学生学习科学教育课最优秀的普及读本之一,备受中小学教师推崇,它让千百万美国孩子爱不释手,风靡全美中小校园,重印18次,发行350多万册,曾荣获美国纽约科学院优秀少儿科普图书奖。

当中译本初稿送给一位资深的中学教育工作者手里时,还没等看完全部译稿,就连声叫好:“这套书给我国目前中小学正在推行的综合科学教育课提供了一套很好的样本。”

《神奇的科学魔方》确实与众不同:

第一,还科学予生活。一位大学者曾经说过:“新生婴儿呱呱坠地,就伸出小手要探索这个神秘的世界。……每天你我都在探寻、思索着周围的一切”。两位女作者和三位实验释疑者先后花了18年的时间才完成这套书的编撰出版工作,她们历尽辛劳,深入观察,反复遴选,精心设计出300个科学小实验,并打破传统的学科分类方法,按照实验性质、实验操作和实验场所分编成《BET YOU CAN'T!》、《BET YOU CAN!》、《WANNA BET?》、《DON'T TRY THIS AT HOME!》和《YOU GOTTA TRY THIS!》。同学们如果做了这些小实验,就会恍然大悟:噢,科学并不神秘,科学就在身边。课堂上的困惑也就云开雾散了。

第二,始于欢乐,终于智慧。书中的300个小实验(配有活泼的操作示意图和滑稽的插图),有的像小魔术,有的简直就是一场小恶作剧,个个妙趣横生,极富有挑战性。不仅你会被一个个小实验吸引住,爸爸妈妈看了也要喷舌惊喜,甚至也会让你的老师大开眼界。做起实验高高兴兴,获得智慧轻轻松松。完全应当相信,新奇的幻想和创造力也将从这里开始,追求科学的热情和精神也将从这里培养。读了它,你就会感到减负不少,自由轻松许多,不妨试一试吧!



本书献给：P.T. 巴努姆

他始终相信，世界上每一分钟都有一个对科学执着、勇于探索的人诞生。

DEDICATED TO P.T. BARNUM

who also believed that there is a
sucker born minute

作者简介

维基·考伯，女，生于纽约市。先后获美国邦纳德学院动物学学士学位、哥伦比亚大学基础科学教育硕士学位。她以极大地热忱致力于科普读物创作，其中Avon Camelat精彩系列书深受美国少年儿童青睐。她曾是“科学游戏”电视节目的创办者与主持人。现在，她与两个儿子住纽约Mamaroneck。

凯茜·达林，女，生于纽约州哈德森市。她曾旅居30多个国家。获拉塞尔·萨治学院科学学士学位。她是一位杰出的儿童读物作家和编辑，与维基·考伯密切合作编撰了Avon Camelat精彩系列书。她还是Syndicated专栏作家，曾任Speciatly出版公司总经理。现住纽约Larchmont。

Contents

目 录

(上 册)

1

目
录

I

打赌你不能!

导读：你无法做到，却更具科学魅力



1

重力的妙用

1. 直立在墙壁前 4
你无法拣起面前的钞票!
2. 打赌你不能跳起来 5
3. 与性别有关的行为 5
只有女人才能抬起的凳子!
4. 跳与支撑点 7
你可以向后跳，却无法向前跳半步!
5. 你被粘到椅子上 8
不用绳子，也不用耍花招，你却无法从椅子上站起来!
6. 俯冲 9
你能用嘴叨起手帕吗?
7. 用脚尖站立 9
你无法踮起脚来!
8. 无敌快球 10
打赌，在滚动物体的比赛中，你赢不了我!
9. 你与重力的拔河赛 12
打赌，你的力量没有书的力量大，书必胜!



2

空手道的秘密

1. 以弱胜强 14
打赌，大力士也不能把拳头叠放在一起！
2. 难对付的火柴 15
打赌，你弄不断一根火柴！
3. 放低扫帚 16
你无法将扫帚柄触到地面！
4. 不易击败的对手 16
你不能使我后退！
5. 打赌，你不能使我失去平衡！ 17
6. 你无法捅破它 18
7. 撕纸，看似吹灰之力 19
打赌，你不能把一张纸撕成3片！
8. 力大也无奈！ 20
打赌，你不能把纸巾整齐地撕成两半！
9. 你的肘部决胜负 20
打赌，你不会被抬起来！
10. 刺破的瞬间 22
打赌，你不能用一根针刺破气球发出砰的声音！
11. 分辨生蛋 23
打赌，你无法用一个煮熟的鸡蛋骗我！
12. 摔不破的灯泡 24
打赌，你不能在水泥地上摔碎灯泡！

3

令人迷惑的流体

1. 吸水 26
打赌，你不能把水吸上来！
2. 气泵也无能为力 27
打赌，你不能从罐子中吸取水！
3. 沉重的报纸 28
一张报纸很轻，但是你不能用一把直尺将它抛向空中！



4. 不漏的洞	29
打赌, 你不能使瓶子里的水从洞里流出来!	
5. 吹气球	31
打赌, 你不能吹大瓶中的气球!	
6. 不肯入瓮的纸团	32
打赌, 你不能把一团纸吹入瓶中!	
7. 空气能平分吗?	32
打赌, 你不能使两个气球一般大!	
8. 吹不灭的蜡烛	34
打赌, 你不能通过漏斗吹灭蜡烛!	
9. 难舍难离的乒乓球	35
打赌, 你不能把乒乓球从漏斗中吹出来!	
10. 以失败告终	36
你不能吹落线轴端的纸!	
11. 飞机是怎样飞起来的?	37
你永远不能把一张纸条吹向下方!	
12. 二者之和未必更多	38
1 升加 1 升, 不等于 2 升!	
13. “胶水”	39
打赌, 你不能分开两个湿的杯子!	
14. 见不得“大世面”的软木塞	40
打赌, 你不能使软木塞浮在水面的中心处!	
15. 打赌, 你不能使软木塞停在水杯边缘!	41
16. 不流的水	41
断定你不能使水流入橡皮管!	

4

没有数字的数学



1. 钩住的曲别针	44
打赌, 你不能不让两个曲别针相互钩住!	
2. 无序	44
把一本书先翻个, 再转动; 反过来, 先转动, 再翻个, 它不能回到同样的位置! 你不信吗?	

3. 该魔咒，皮带怎么又卷起来了！	45
一个欺骗了人们几百年的古老“魔术”	
4. 这可没有环孔	47
打赌，你不能把纸环分成两半！	
5. 别走开，接着看！	48
如果你在不同的位置剪，打赌，你不能剪出同样的形状！	
6. 在这里剪！	49
打赌，你剪麦比乌斯条的中心线，却得不到原来两倍长的环！	
7. 纸上游戏看起来不难…但是	50
打赌，你不能将一张纸连续折叠9次以上！	
8. 杯子的游戏	51
(1) 你不能使3个杯子口全部向上！	
(2) 这是一个不可能的游戏！	
9. 无法实现的“遗嘱”	52
打赌，你没有办法分成5份！	
10. 拾硬币	54
你拿不到最后的硬币！	
11. 时间到了！	55
打赌，你不能算出简单的算术问题！	



5

能量的陷阱

1. 无法燃烧	57
你不能使火柴在一杯汽水上方燃烧！	
2. 反弹	58
断定你不能让球跳得与笔同样高！	
3. 滤网	59
打赌，你无法使火焰穿过滤网！	
4. 烧不坏的纸杯	60
打赌，你不能把纸杯的底烧出洞	



6

- 来!
5. 冰点 61
- 打赌, 你不能用金属丝把冰块切成两半!
6. 看不见的硬币 63
- 打赌, 你通过一杯水看不见硬币!
7. 火也无法加热 64
- 打赌, 你通过加热, 也不能提高冰水的温度!

身心不一迷惑你

1. 钱币太大了 66
- 打赌, 图中桌面上放不下一枚硬币!
2. 不真实的感觉 67
- 你不能辨别冷热!
3. 相见容易相遇难 68
- 你能让两支铅笔尖碰在一起吗?
4. 攥不成的纸团 69
- 断定你不能用一只手把一张报纸攥成纸团!
5. 指节响的时限 70
- 打赌, 你不能在5分钟内使指节响两次!
6. 绝对不偏不倚! 71
- 打赌, 在直尺下, 你不能使手指在除中心外的任何地方相遇!
7. 抖动的挑战 72
- 断定你不能使你的手静止地举着!
8. “贪财”的无名指 74
- 打赌, 你不能只用两个手指扔下硬币!
9. 迅速夹住 75
- 打赌, 你不能夹住钱!

7

可能的陷阱和迷你的游戏

76



导读: 看似孤注一掷的赌局

1

超人



- | | |
|---------------------------------|----|
| 1. 脚的奇妙用途 | 86 |
| 不需要测量脚的长短, 你就可以知道
自己鞋子的号码 | |
| 2. 无法睁开的双眼 | 87 |
| 打赌, 你在闭着眼睛转动眼球时,
无法将闭着的眼皮睁开 | |
| 3. 手腕的特殊功能 | 87 |
| 你用手腕就可以品尝出胡椒粉的味
道 | |
| 4. 错误的书写 | 88 |
| 我可以反着写字, 你会吗? | |
| 5. 一根细线的威力 | 89 |
| 仅仅需要一根细线, 你就可以令一
个彪形大汉“俯首称臣” | |
| 6. 鼻子挂钩 | 90 |
| 在你的鼻子上可以悬挂一只勺子,
相信吗? | |
| 7. 灵活的指关节 | 92 |
| 当你把手绷紧的时候, 手指却是松
弛的 | |
| 8. 幻觉中的月亮 | 93 |
| 皓月当空, 在你眼里却变成小月亮 | |
| 9. “血字” | 94 |
| 不用墨水你就可以将一条“绝密的
情报”写在手臂上 | |
| 10. 无嗅无味 | 95 |
| 失灵的味觉器官 | |



1. 会跳跃的皮球 97
不予理睬，皮球自己竟然跳起来
2. 异常的支撑 98
你用报纸的一角就可以托起整张报纸
3. 灰烬的力量 99
燃烧后的灰烬竟可以提起一只瓶盖，你相信吗？
4. 漂出水面的“方糖” 100
你相信吗？有不溶于水又比水轻的糖
5. 不漏水的袋子 102
袋子被刺穿了，而水却不会流出，不信，试一试吧！
6. 有烟无火 103
你能让青烟从你的指尖冒出！
7. 去污诀窍 104
你能将一只乌黑的钉子变得光亮如新
8. 一线悬冰 105
只用一段线就可以提起一块冰，这并非是天方夜谭！
9. 蜡烛与你逗趣 106
打赌，你能使吹灭后的蜡烛重新燃烧起来！
10. 失灵的磁铁 107
磁铁的磁性并非永恒的，你能轻而易举地将它“杀死”
11. “扼杀”录音带的“凶手” 108
用一枚镍币就可以消除录音带中原本录有的声音
12. 吸附力强大的填充物 109
你可以将两大团棉花放入一只盛满水的杯子中，打赌，一滴水也不会流出来！



3

奇妙的能量变化

1. 巨大的压力 112
分明是切开的冰块，怎么又合上了？
2. 不燃烧的纸杯 113
纸杯并不一定能被火点燃，这是千真万确的！
3. 玩火不自焚 114
你的手帕被点燃了，可是它却不能被烧坏！
4. 回音 115
你能用碗奏出来悦耳的回音
5. “助听器” 116
堵住耳朵，你也能够听到远处手表走动的声音
6. “流淌”的光 117
光线不是流体，你却可以把光线“倒”出来
7. “欲穷千里目” 118
不用望远镜，你却可以看得无穷远！
8. 小罐子销声匿迹 119
光能使一只小罐子“融化”在另一只大罐子中
9. “外星人”的腿 120
一条肉眼看不到的腿能撑起一只丝袜。眼见为实。

4

流体的魔力

1. “水塔” 122
将杯子倒置，却能提起杯中的水，试一试吧！
2. 水助你一臂之力 123
在水中，你可以用吸管将一枚硬币吸出来
3. 进去容易，出来难 124
把一个塑料袋装入广口罐子，你能



- 把它拉出来吗?
4. 低温沸腾 125
相信吗? 不用加热, 你也可以使水沸腾
5. 软木塞 126
你不需接触到软木塞, 就能使它沉入水中
6. “保护层” 127
你能使一张纸巾置身水中却不被水浸湿
7. 水中的干燥地带 128
你可以在两种液体之间制造出一块干燥地带
8. 相信自己能做得得到 129
谁说竹篮子打水一场空?
9. 胡椒——“开路先锋” 130
你能让胡椒沉入水底, 让开一条道
10. 水走钢丝 131
水还可以顺着细线斜着流淌
11. 看啊, 魔法! 132
你能使球在空中停留一个小时, 让同学来观看奇妙的表演!
12. 凤凰涅槃 133
你能使充分燃烧后的纸灰桶腾空而起!

5

机械的妙处

1. “釜底抽薪” 136
你不必接触就能取出一摞棋子中最下面的一个
2. 力量不能累加! 137
你能击退 10 个身体强壮的人, 科学是你的后盾!
3. 一指千斤 138
你只用一根手指, 就能令坐在椅子上的朋友站不起来!



4. “滑轮” 为你增加力量 139
要有信心，你能获得拔河比赛的胜利！
5. 行者的把戏 140
你能用刀提起一只装满米的罐子
6. 坚硬的外壳 141
你可以挤压一个鸡蛋却弄不碎它
7. 点燃蜡烛的两端 142
借过生日的机会，你可以用蜡烛做一个翘翘板
8. 环绕轨道上的小球 143
你能使球体摆脱重力控制，做旋转运动



6

诱人的数学游戏

1. “失物招领” 145
你能用 64 个正方形拼出 65 个正方形，真奇妙！
2. 切香蕉 146
不必剥皮，也不必用刀，你就可以把香蕉切成薄片！
3. 好大的环！ 148
你的身子能穿过长 5 厘米，宽 3 厘米的卡片！
4. 无休止的工作 149
你无需把打字机上的纸取下来，就可以在它的两面打上字
5. 投硬币 150
你能使壹圆硬币穿过只有伍角硬币大的洞
6. 打结 151
捏住一段线的两端不放，你也可以使线打结
7. 灵巧的手指 152
让橡皮筋乖乖地从一个手指跑到另一个手指上！



你敢打赌吗？

导读：百战百胜的法宝



1

你在被自己的身体欺骗

1. 放大的瞳孔 156
打赌，你的瞳孔会因为你的脖子受到挤压而变得更大！
2. 冰冷的心 157
打赌，冰可以使你的心脏跳动更快！
3. 使你更有力量的蜂蜜 158
拳头大的一包蜂蜜会使你的胳膊变得更有力量！
4. 吸血的耳朵 160
打赌，能靠耳朵的帮助使你的鼻子褪掉红色！
5. 离不开的墙 161
打赌，你站不起来，试一试吧！
6. 索然无味 162
打赌，你分不出苹果、洋葱与马铃薯的味道！
7. 嘴唇的功用 163
你可以把上嘴唇当做温度探测器！
8. 移不开的手 164
当你努力将两只手从尺子中心分开时，只有一只手能成功！
9. 会跳舞的纸板 165
你只需凝视纸板就可以使它移动！
10. 灰色幽灵 166
打赌，你会在没有灰色的地方看到灰色！
11. 不由自主 167
打赌，你的手臂可以自动举起来！

12. 窥视 168

你能透过一条窄缝读到整篇文章，
不可思议吗？

13. 水是怎么变甜的 169

水是无色无味的，吃过洋蓟能使水
变得更甜！



2

给我力量吧！

1. 强力切苹果 171

打赌，你能用一把锤子切开悬在空
中的苹果！

2. 切不破的纸 172

你可以切开一个苹果，而包在刀刃
上的纸却丝毫无损！

3. 摔不破的鸡蛋 173

相信吗？你把一个生鸡蛋扔到房间
的另一端也不会打破！

4. 轻巧的小吃 174

你可以使一个乳酪球浮出大米表
面！

5. 钞票桥 175

用一张架在两只杯子之间的拾元钞
票能托住 8 个壹角硬币

6. 气球与汽车竞技 176

气球会比汽车跑得更快，你会亲眼
目睹！

7. 快速减肥 177

你想减肥吗？在 1 秒钟内你就可以
减轻体重！

8. 旋转的鸡蛋 178

打赌，你无法让旋转的生鸡蛋停下
来！

9. 胳膊——灵活的杠杆 179

打赌，他无法把你放在头顶上的手
抬起来！

10. 自动的溜溜球 180
打赌，溜溜球能爬上一根你已经松开了的线！

3

神秘之物

1. 易燃的柠檬皮 183

夏季，万物葱绿，你却能把柠檬点燃！

2. 长寿报纸 184

你想给你的曾曾曾曾孙留下一张报纸吗？

3. 打结的骨头 185

用醋处理过的鸡骨头会变得像绳子一样柔软，你来试一试吧！

4. 刺不爆的气球 186

你能用针刺穿气球而不使它爆炸！

5. 神奇的纸条 187

打赌，你能在剪纸的同时又把它粘好！

6. 美元的“魅力” 189

你能用磁铁吸起1美元钞票！

7. 你在吃铁 190

你知道吗？每天被你当做早餐的麦片中含有铁！

8. 坚硬的油脂 191

打赌，你能把胶水变得毫无用处，但它是非常好玩的东西！

9. 有记忆力的金属线 193

金属线不忘记自己的形状，变形后能够恢复原形！

10. 超级吸水者 194

打赌，你不能把水从杯中倒出来！

