



游戏激发了创新思维
激发了创造力



世界上 最神奇的88个经典 科学游戏



李 荔 编著

走近最神奇的经典游戏，
让我们越玩越聪明。

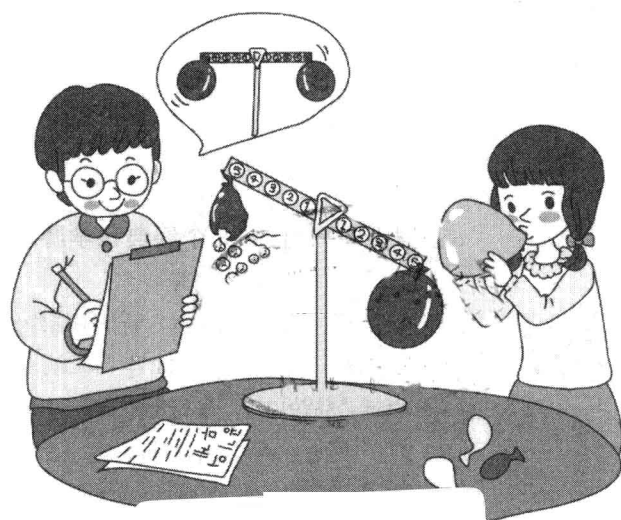


- 一部人人都爱学、人人都能动手做的书；
- 一部让所有人着迷的科学实验书；
- 一部加强互动，增进友谊的书；
- 一部帮助你了解科学的、好玩的游戏书。



世界上最神奇的 88 个经典科学游戏

李荔 编著



 经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

世界上最神奇的 88 个经典科学游戏 / 李荔编著. —
北京: 经济科学出版社, 2013. 3
ISBN 978 - 7 - 5141 - 3106 - 2

I. ①世… II. ①李… III. ①科学实验 - 青年读物②
科学实验 - 少年读物 IV. ①N33 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 047563 号

责任编辑: 张 力 王国华

责任印制: 王世伟

世界上最神奇的 88 个经典科学游戏

李荔 编著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编辑部电话: 88191217 发行部电话: 88191537

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京盛源印刷有限公司印装

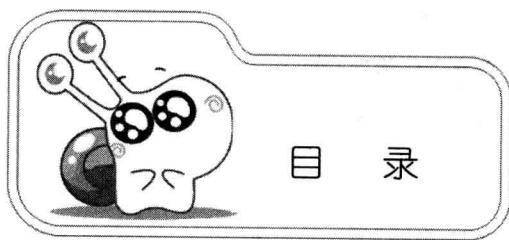
710 × 1000 16 开 10 印张 130000 字

2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 3106 - 2 定价: 25.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 88191657)

(版权所有 翻印必究)



1. “金刚”鸡蛋 / 1
2. 离不开的椅子 / 3
3. 力大无穷的纸张 / 4
4. 似水流光 / 6
5. 冰烧水 / 7
6. 魔法泡泡 / 9
7. 瓶子短跑 / 10
8. 消失的硬币 / 12
9. 量天尺上的“阳光” / 14
10. 三基色原理 / 15
11. 纯净的水 / 17
12. 近在咫尺的硬币 / 19
13. 不会溢出的水 / 21
14. 燃烧的糖 / 22
15. 隔空吹烛 / 24
16. “再现”流星雨 / 26
17. 浇冷气 / 27

18. 滴水不漏 / 29
19. 空气的“身体” / 31
20. 水中作画 / 32
21. 神奇的“药水” / 34
22. 追逐阳光的“孩子” / 36
23. 决斗的气球 / 37
24. “冲浪”的鸡蛋 / 39
25. 在热水中游泳的鱼 / 41
26. 空中捏瓶 / 42
27. 会“跳舞”的声音 / 44
28. 一纸托千斤 / 46
29. 空气的重量 / 48
30. 指头的力量 / 50
31. 瓶子里的气球 / 51
32. 锐利的吸管 / 53
33. 镜子的妙用 / 54
34. 会“长大”的鸡蛋 / 56
35. 蜡烛抽水机 / 58
36. 不能撕成三片的纸 / 59
37. 水火相容 / 61
38. 会转圈的弹珠 / 62
39. 会“脱衣服”的香蕉 / 64
40. “紧张”的鸡蛋 / 66
41. 晕头转向 / 68

- 42. 指纹再现 / 69
- 43. 巧做旋转灯 / 71
- 44. 塑料瓶潜水艇 / 73
- 45. 不会破的薄纸 / 75
- 46. 能吸住气球的杯子 / 77
- 47. 巧掰拳头 / 79
- 48. 带电的报纸 / 80
- 49. 寻找磁力线 / 82
- 50. 水球的泳姿 / 83
- 51. 无盆盆栽 / 85
- 52. 纸飞机 / 87
- 53. 无法传播的声音 / 89
- 54. 自动浇花匠 / 91
- 55. 一口气的力量 / 92
- 56. 亲密的杯子 / 94
- 57. 会自己走路的杯子 / 95
- 58. 会动的纸蛇 / 97
- 59. 聪明的虫子 / 99
- 60. 沉不下的鹌鹑蛋 / 101
- 61. 风中的火焰 / 102
- 62. 折不断的火柴棍 / 104
- 63. 会游泳的苍蝇 / 105
- 64. 以少博多 / 107
- 65. 阴影的产生 / 109
- 66. $1+1<2$ / 110

- 67. 制作晴雨表 / 112
- 68. 制作指南针 / 114
- 69. 隐性墨水 / 116
- 70. 会导电的黏液 / 118
- 71. 吸管小游戏 / 120
- 72. 不会翻身的明信片 / 121
- 73. 打不湿的水 / 123
- 74. 会打结的水 / 125
- 75. 方形的鸡蛋 / 126
- 76. 完美的“杀手” / 128
- 77. 弹指神功 / 130
- 78. 两个杯子的故事 / 132
- 79. 不愿离开的乒乓球 / 133
- 80. 划船的奥秘 / 135
- 81. 水往高处流 / 136
- 82. 光与彩虹 / 138
- 83. 水里的字 / 139
- 84. 吹泡泡的瓶子 / 141
- 85. 制作火山 / 142
- 86. 会“照相”的叶子 / 144
- 87. 米粒四射 / 146
- 88. 会愈合的冰块 / 148

参考书目 / 151



1. “金刚”鸡蛋



世界真奇妙

用锤子砸鸡蛋，鸡蛋居然砸不烂。你一定会不相信吧？可事实就是如此，你不妨亲自试一试。



工具百宝箱

1. 一个小木箱
2. 一堆细沙
3. 20 个鸡蛋
4. 一块石板
5. 一小块砖
6. 一个锤子



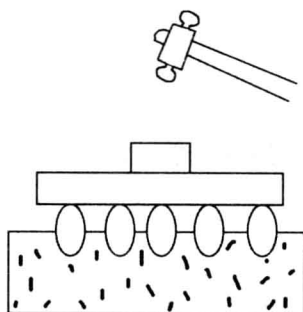
动手做一做

1. 用箱子装上细沙。
2. 沙面上均匀地平摆 20 个鸡蛋。
3. 在鸡蛋上面压一块较重的石板。
4. 石板上放置一小块砖。
5. 用锤子迅速地照着砖砸去。
6. 奇迹发生了——砖被砸得粉碎，而鸡蛋却安然无恙。



小小观察员

注意观看，告诉你身边的小朋友你看到了什么。



原来如此

石板面积大，承受压力也大，所以锤子砸砖的时候鸡蛋不会破。此外，沙子也减缓了力对鸡蛋的冲击。



动脑想一想

是不是还能想起很多关于鸡蛋的实验呢？继续做下去吧。

你学到了什么？快记下来！





2. 离不开的椅子



世界真奇妙

如果让你自己做某种姿势，你就一定站不起来，相信吗？不信你来做做看！



工具百宝箱

1. 一把不带扶手的直背椅
2. 小朋友自己



动手做一做

1. 放好直背椅。
2. 身体坐直，背靠椅背，双脚平放在地上，两臂交叉放在胸前。
3. 保持这种姿势，你能从椅子上站起来吗？你是站不起来的。



小小观察员

注意观看，告诉你身边的小朋友你看到了什么。



原来如此

人坐着的时候，身体的重心就在脊椎的下方，如果想保持上身直立而从椅子上站起来，你必须把身体重心移到小腿以上。人从椅子上起立的那一瞬间，必须克服体重的巨大阻力才能站起来，在重心没有前移的情况



下，人的大腿肌肉没有这么大的力量做到这一点。因此，人就像粘到椅子上一样，无法站起来。



动脑想一想

哈哈，很有趣吧，还能想到什么古怪的姿势挑战自己吗？

你学到了什么？快记下来！

3. 力大无穷的纸张



世界真奇妙

一张纸能举起一本书。不信吧？立刻做给你看！



工具百宝箱

1. 一张纸
2. 胶带
3. 三本书



动手做一做

1. 把纸放在两本并排分开放的书上，使纸的中间部分悬空。把一本书



放在纸的悬空处。

2. 把纸卷成一个纸卷，用胶带粘好纸的边缘处。
3. 把纸卷立起来，并在上面放一本书。
4. 思考两种方法的不同之处。



小小观察员

注意观看，告诉你身边的小朋友你看到了什么。



原来如此

1. 一张纸能承受多大的压力，主要取决于纸张受力时的弯矩。弯矩即纸张的受力点和受反作用力的点之间的距离。
2. 弯矩越大，纸张承受的力越大，反之越小。
3. 直接把重物放在纸上，则纸的受力点和受反作用力点几乎在同一位置上。因此弯矩小，所承受的力就小。
4. 把重物放在竖直的纸卷上，纸的弯矩较大，因此承受的力也大。



动脑想一想

想一想，把纸还可以折成哪些形状，以便承担压力？

你学到了什么？快记下来！



4. 似水流光

世界真奇妙

光的反射光线不是像水那样的流体，但是却可以像水一样被“倒”出来。我们来看看吧！

工具百宝箱

1. 一个矿泉水瓶
2. 几张报纸
3. 一个手电筒
4. 一把锤子
5. 一颗钉子
6. 一个脸盆
7. 一团橡皮泥

动手做一做

1. 用钉子在矿泉水瓶盖上钻一个大洞，在瓶底钻一个小洞（注意安全）。
2. 用橡皮泥把洞封住，然后向瓶中装水至 $3/4$ 处，盖好。
3. 用报纸把矿泉水瓶和手电筒卷好，进入一间黑屋子。
4. 打开手电筒，放在矿泉水瓶底部，使光线可以透过瓶子。
5. 去掉橡皮泥，将水倒进盆里。
6. 你会看到光线和水一起从瓶口流出来。神奇吧？



小小观察员

注意观看，告诉你身边的小朋友你看到了什么。



原来如此

光线是沿直线传播的，但也有例外的时候。在这个小游戏里，我们把光和水和在一起，光就会受水流的不定向的反射，因此，光线也不沿直线传播了，而是沿着水流方向做曲线运动。小朋友，你明白了吗？



动脑想一想

小朋友，有没有想过用保鲜膜代替橡皮泥，效果会不会是一样的呢？

你学到了什么？快记下来！

5. 冰烧水



世界真奇妙

注意，这个实验应在爸爸妈妈的指导下进行哦！



工具百宝箱

1. 酒精灯
2. 水



3. 一个烧瓶

4. 橡皮塞

5. 碎冰



动手做一做

1. 用酒精灯把半烧瓶水加热，当水沸腾时，将烧瓶从酒精灯上迅速取下，并立即用橡皮塞将瓶口塞紧。

2. 这时烧瓶中水的温度虽然还很高，但是却不再沸腾了。

3. 如果将烧瓶倒置过来，使瓶底朝上，再将一些碎冰块撒在倒置的瓶底上面，烧瓶中的水就重新沸腾起来。



小小观察员

注意观看，告诉你身边的小朋友你看到了什么。



原来如此

1. 当把烧瓶里的水烧开后，烧瓶里面的空气被排出一些。这时，将烧瓶从酒精灯上取下，用塞子塞紧倒置，并在瓶底放上碎冰块，瓶底的温度会降低，从而使瓶内的部分水蒸气凝结成了水滴。同时，瓶内气体遇冷，体积就会收缩。

2. 以上几种因素都会使瓶内气体的压强减小，这样水的沸点也随之降低，重新沸腾起来。



动脑想一想

要注意安全哦，如果不是碎冰，一整块的冰是否效果一样呢？



你学到了什么？快记下来！

6. 魔法泡泡



世界真奇妙

泡泡除了圆形，我们还可以让它变成各种形状哦！



工具百宝箱

1. 半块肥皂（洗洁精、沐浴露更好）
2. 水
3. 一个脸盆
4. 一根铁丝
5. 一把钳子



动手做一做

1. 用肥皂和水做一大盆肥皂水。
2. 用钳子把铁丝做成一个像羽毛球拍那么大的圆圈。
3. 把圆圈放到水里浸一下，再拿出来用力挥舞。
4. 嘿，一个椭圆形的泡泡出现了，如果你边跑动边挥舞圆圈，会发现



泡泡可以变成各种形状呢！



小小观察员

注意观看，告诉你身边的小朋友你看到了什么。



原来如此

清水和肥皂水都有表面张力，只是肥皂水的表面张力更大更有弹性。所以，当我们用力挥动时，残留在圆圈里的肥皂水会随着我们挥动的方向和力量的大小改变不同的形状。



动脑想一想

如果在水里加入一些盐，会不会让肥皂泡又大又持久呢？

你学到了什么？快记下来！

7. 瓶子短跑



世界真奇妙

装有沙子和装有水的两个同等重量的瓶子从同一个高度滚下来，谁先到达终点？