

新世纪  
亲子  
科学

● 4至6岁

素质教育新概念

# 科学

林 一 编著

# 游戏高手

KE XUE YOU XI GAO SHOU



西苑出版社  
XI YUAN PUBLISHING HOUSE



中国科技馆  
青少年科学素质培养工程

科学

第一册



科学高手

中国科技馆青少年科学素质培养工程



中国科技馆

新世纪亲子丛书

# 科学游戏高手

(4~6岁)

林一 编著

西苑出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

科学游戏高手(4~6岁) / 林一编著. - 北京:  
西苑出版社, 2000.5  
(新世纪亲子丛书)  
ISBN 7-80108-245-1

I.科… II.林… III.智力游戏 IV.G898.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 07094 号

责任校对:宋葆芳

责任印制:孟祥纯

## 科学游戏高手(4~6岁)

编 著 林 一

出版发行 **西苑出版社**

通讯地址 北京市海淀区阜石路 15 号 邮政编码 100039

电 话 68173419 传 真 68247120

网 址 www.xycbs.com E-mail aaa@xycbs.com

印 刷 山东人民印刷厂

经 销 全国新华书店

开 本 850×1168 毫米 1/32 印张 6

字 数 56 千字

2000 年 5 月第 1 版 2000 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-80108-245-1 / G·126

全四册定价:36.00 元(本册 9.00 元)

(凡西苑版图书有缺漏页、残破等质量问题本社负责调换)

# 目 录

## 一、看不见的空气..... [ 1 ]

1. 硬币和纸的比赛..... [ 2 ]
2. 空气也可以回头..... [ 4 ]
3. 空气推书..... [ 6 ]
4. 空气移杯子..... [ 8 ]
5. 声音从哪儿来的..... [ 10 ]
6. 奇怪的空瓶子..... [ 12 ]
7. 做小扬琴..... [ 14 ]
8. 空气有重量吗?..... [ 16 ]
9. 会吃鸡蛋的瓶子..... [ 18 ]
10. 漏斗吸气球..... [ 20 ]
11. 自制喷泉..... [ 22 ]
12. 会燃烧的空气..... [ 24 ]
13. 自制灭火器..... [ 26 ]
14. 做泡泡..... [ 28 ]
15. 超级泡泡..... [ 30 ]
16. 让泡泡跳舞..... [ 32 ]
17. 勤快的肥皂泡..... [ 34 ]
18. 空气吹气球..... [ 36 ]

## 二、奇妙的光线..... [ 38 ]

19. 镜子的秘密..... [ 38 ]
20. 镜子的魔术..... [ 40 ]
21. 人的影子..... [ 42 ]

1

新世纪亲子丛书

科学游戏高手





- 22. 踩不住的影子 ..... [44]
- 23. 神奇的手电筒 ..... [46]
- 24. 不断变化的影子 ..... [48]
- 25. 影子的对比 ..... [50]
- 26. 猜影子游戏 ..... [52]
- 27. 找热气的影子 ..... [54]
- 28. 特殊的镜子 ..... [56]
- 29. 光线接力游戏 ..... [58]
- 30. 神秘的硬币 ..... [60]
- 31. 多彩的太阳光 ..... [62]
- 32. 用光线取火 ..... [64]

### 三、磁铁与磁力 ..... [66]

2

- 33. 奇怪的磁铁 ..... [66]
- 34. 在沙子里找宝藏 ..... [68]
- 35. 磁铁的力量 ..... [70]
- 36. 用纸吸铁丝 ..... [72]
- 37. 让回形针跳舞 ..... [74]
- 38. 水中捞针的游戏 ..... [76]
- 39. 救救食盐 ..... [78]
- 40. 让针和线跳舞 ..... [80]
- 41. 神秘的针 ..... [82]
- 42. 用磁铁作画 ..... [84]
- 43. 识别假币专家 ..... [86]

### 四、看不见的电 ..... [88]

- 44. 带电的纸 ..... [88]
- 45. 让气球带电 ..... [90]

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| 46. 会跳舞的纸屑 .....      | [92]         |
| 47. 电是热的吗? .....      | [94]         |
| 48. 用猫发电 .....        | [96]         |
| 49. 让水自己转弯 .....      | [98]         |
| <b>五、最细的管子 .....</b>  | <b>[100]</b> |
| 50. 会动的纸蛇 .....       | [100]        |
| 51. 让水搬家 .....        | [102]        |
| 52. 让盐水搬家 .....       | [104]        |
| 53. 变出双色花 .....       | [106]        |
| 54. 制作红枝叶 .....       | [108]        |
| <b>六、带来温暖的热 .....</b> | <b>[110]</b> |
| 55. 巧开瓶盖的秘密 .....     | [110]        |
| 56. 会变化的肥皂泡 .....     | [112]        |
| 57. 水中燃蜡烛 .....       | [114]        |
| 58. 晒衣服的奥秘 .....      | [116]        |
| 59. 会走路的热 .....       | [118]        |
| 60. 奇怪的水 .....        | [120]        |
| 61. 温暖的源泉 .....       | [122]        |
| 62. 测量自己的体温 .....     | [124]        |
| <b>七、什么是惯性 .....</b>  | <b>[126]</b> |
| 63. 不会飞的硬币 .....      | [126]        |
| 64. 绊马索的道理 .....      | [128]        |
| 65. 硬币的空中杂技 .....     | [130]        |
| 66. 让鸡蛋跳水 .....       | [132]        |





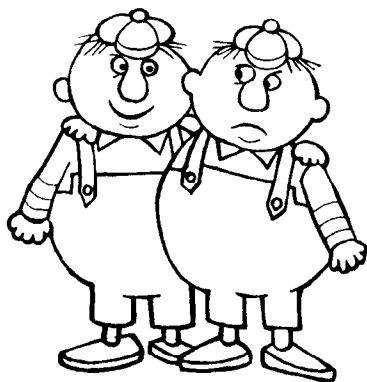
## 八、水中游戏 ..... [134]

- 67. 会游泳的硬币 ..... [134]
- 68. 做一只迷你船 ..... [136]
- 69. 奇怪的鸡蛋 ..... [138]
- 70. 水中的变化 ..... [140]
- 71. 水滴的特技表演 ..... [142]
- 72. 硬币入水 ..... [144]
- 73. 水的拉力 ..... [146]
- 74. 线条在水中做运动 ..... [148]
- 75. 会游动的细粉 ..... [150]
- 76. 会逃跑的水 ..... [152]
- 77. 再看水逃跑 ..... [154]

## ④ 九、趣味无穷的戏法 ..... [156]

- 78. 传热比赛 ..... [156]
- 79. 滚动比赛 ..... [158]
- 80. 吸水的怪事 ..... [160]
- 81. 飞来飞去的硬币 ..... [162]
- 82. 烧不断的线 ..... [164]
- 83. 会躲藏的盐 ..... [166]
- 84. 水中寻物 ..... [168]
- 85. 鸡蛋壳做小船 ..... [170]
- 86. 会燃烧的糖块 ..... [172]
- 87. 把冰块钓起来 ..... [174]
- 88. 重叠的书 ..... [176]
- 89. 筷子的戏法 ..... [178]
- 90. 奇妙的万花筒 ..... [180]

# 一、看不见的空气



1

新世纪亲子丛书

科学游戏

欢乐天地

科学游戏高手



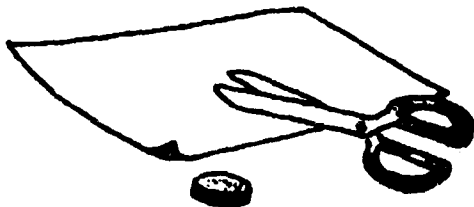


## 1. 硬币和纸的比赛

### 材料和用具

1 张较厚的白纸、1 元硬币、剪刀。

### 准备



把硬币放到白纸上，用小剪刀沿硬币边缘剪出 1 个同硬币一样大小或稍小些的圆形纸片。注意哦，纸片要尽量圆一些。当你把纸片放到硬币上时，纸片一定不要突出硬币的周围。如果有突出的地方，再细心地用剪刀把纸片剪得圆一些。

要是你做起来有些吃力的话，请父母帮你做准备也是一样的。现在呀，你就可以投入我们的小游戏啦。

### 问题

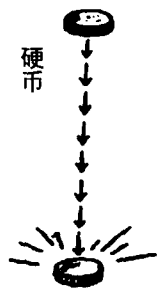
把同样大小的硬币和纸片扔到地上，你认为它们中间谁会先掉到地面呢？

## 实验游戏

一手拿硬币，另一只手拿准备好的圆形纸片，把两只手举到同样高的位置。然后，同时放开你的两只手，让圆形纸片和硬币自由地落下去。注意看着，它们谁会先掉到地面。

### 会发生的现象

硬币会笔直下落先掉到地上；纸片则会在空中左右飘动，慢慢掉到地上。



3

### 原因

你知道吗，这个游戏的现象都是我们看不见摸不着的空气所造成的。

空气是有力量的，硬币和纸片下落时，空气就有一股把它们向上推的力量。只是，硬币比纸片重一些，所以空气推动纸片就容易一些，这使得纸片掉落时不仅慢一些，而且掉下去的线路不太直，甚至像跳舞一样飘飞落下。

科学游戏高手



新世纪亲子丛书



## 2. 空气也可以回头



### 材料和用具

1 个软木塞、1 个广口玻璃瓶（瓶口比软木塞大一些）。



### 问题

也许你知道空气可以走路，可以跑动，可以吹走东西，可是，它可不可以自己回头呢？



### 实验游戏

4

一只手拿起玻璃瓶，一只手拿着软木塞，把软木塞放到玻璃瓶的瓶口上。你可以把瓶子举得稍微高一些，使瓶口对准自己的嘴唇。要小心一点，别让软木塞掉进瓶子里或掉到地上。实际上，你只要把瓶子拿平一些就行啦。

现在，把嘴对准瓶口中央，用力吹，把软木塞吹到瓶底去。



### 会发生的现象

“呼”的一声。怪了！软木塞没有被你吹到瓶子底部，却反弹出来落到地上。如果你吹气很用力的话，说不定软木塞还会反弹过来击中你的鼻子呢？

再试一次，结果还是一样。你吹向前面的空气似乎回头了，总是把软木塞“吹”向你的鼻子。



其实呀，空气原来是听你的话的，它被你吹进了瓶子中。但是，快速跑进去的空气被瓶底挡住了去路，只好回过头来向外跑。于是，向外跑的空气就把软木塞送出了瓶口。

在这个游戏中，你也够厉害的！因为你吹气时用力较大，空气就会很快跑进瓶子里又跑出来。当软木塞还来不及跑进去时，回过头来的空气就把它弹了出来。不过，如果你吹气很慢，又不用力的话，效果就不会这么棒！





### 3. 空气推书

#### 材料和用具

两本厚书、1 个大气球。

#### 准备

把没有吹气的气球平放在桌上。拿来 1 本书，竖着立在气球没有吹气口的一边，使书把气球压在桌子上。再拿来另一本书，把它平放到第 1 本竖立的书上。一定要把书放稳一些，即使拿开手它也不会掉下来才好。最好的办法是把第 2 本书的正中间平着放到第 1 本书上。

6

#### 问题

空气虽然没有形状，没有影子，我们却可以利用它做一些事。比如，利用空气推倒书，你可以吗？

#### 实验游戏

你把书摆放平稳后，就开始做游戏吧。首先，把你的嘴凑近立着的两本书，用力吹，多吹几次，看看能不能把书吹倒在桌上。相信你是吹不倒的，因为书真是太重了。

然后呢，换一种方式，轻轻用手拿起气球的吹气口，向气球里吹气。别拖动气球或碰到书，否则，你就“犯规”了。

是的，我们现在就是让你吹气球，像平时吹气球一样，不断往里面吹气就行了。

### 会发生的现象

直接吹书时，怎么用力也把书吹不倒。可是，你吹气球，当气球慢慢胀大时，两本书便都倒了下去。



7

### 原因

原来，你是把很多空气吹到了一个小小的空间——气球里。由于空气被你压缩了，力量就越来越大，直到后来轻而易举地“推”倒了书。哦，空气可真是厉害极了！

新世纪  
亲子丛  
书





## 4. 空气移杯子

### 材料和用具

两个空的火柴盒、蜡烛、小玻璃杯、1块方形玻璃板。

### 准备

把准备做游戏用的玻璃板放到你家很平的桌子上。然后，在玻璃板同一边的两个角上各垫上1个空火柴盒，使玻璃形成一个小小的斜坡。这样，你的实验场地就做成了，不难吧？

8

### 问题

你已经知道了空气的一些作用，但是，不用吹，也不用气球，你可以用空气使一只杯子自己走路吗？不过，我们可不是让你把杯子拿到外面，让大风吹走，这个游戏得在没有风的室内完成，你行吗？

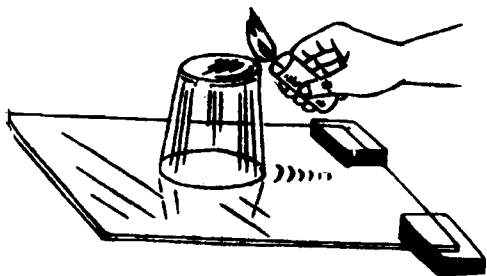
### 实验游戏

把你找来的玻璃杯洗干净，把杯子倒过来，轻轻地放到玻璃斜坡的顶端。由于坡度不大，玻璃杯会一动不动地停在原处。

怎样让玻璃杯自己走路呢？为了让它滑动方便一些，把玻璃杯拿起来，在杯口周围抹上一层水，再把杯子放到

做好的斜坡上。

现在，该点燃你的蜡烛了。点燃后，把蜡烛拿到杯子附近，将蜡烛的火焰在杯子周围晃动。别的事嘛，什么也不用做，把火苗靠近杯子就行啦！



### 会发生的现象

本来不肯动一动的杯子，在你的火苗靠近杯子不久，9它却自己开始往坡下移动了，并且还越来越快。

### 原因

杯子当然不是怕你的火焰烧到了它，因为它本来就没有生命力。

不过，是你点燃的火使杯子移动了。因为当你点燃蜡烛并靠近杯子时，杯子把热传进了杯子里，使杯子里面的空气变热了。变热的空气会膨胀，凭借这股热力把杯子推得动了起来。

这时候，你抹在杯子口上的水真的起了作用，使杯子走路更轻松些。不过，作用最大的还是空气，要是没有空气，这一切都不会发生的。记住哦！

