

# 科学小魔术



江苏人民出版社

# 科学小魔鬼

胡永昌 编译



封面  
扉页 艺术设计：朱新建

插图：朱新建 张建英 徐凤嚶

尾饰：晓 灵

### 科学小魔术

胡永昌 编 译

---

江苏人民出版社出版

江苏省新华书店发行 丹阳人民印刷厂印刷  
开本787×1092毫米 1/32 印张2.25字数45,000

1983年8月第1版 1983年8月第1次印刷

印数1—42,500册

---

书号：R7100·248 定价：0.23元

责任编辑 刘新生

## 见 面 话

少年朋友们，你一定很喜欢看魔术表演吧！魔术师的精采表演，往往使大家惊奇得目瞪口呆。我知道，你一定想自己学几套，而且也要表演给大家看看。好，这本书将给你一些帮助。

本书是根据日本冈田康彦著的《科学魔术入门》摘译编写的。总共给大家介绍四十三个小魔术。它们大都与你课堂上学过的、或者即将要学的科学知识有联系，所以叫它“科学小魔术”。利用课余时间玩玩这些小魔术，可以帮助你更好地掌握一些科学知识，培养动手动脑的能力。

你喜欢借助这本书的帮助，对奥妙无穷的科学世界，进行一次愉快的旅行吗？别忘了邀请你的亲人和好朋友一起来参加。

欢迎你自己创造和设计出更多的科学小魔术来！

编译者

## 目 录

1. 奇妙的圆环.....	1
2. 听命令的乒乓球.....	3
3. 不会溢出来的水.....	4
4. 会跳进跳出的乒乓球.....	6
5. 双色花.....	8
6. 会流血的花.....	10
7. 奇怪的木板.....	12
8. 你也是一名大力士.....	14
9. 会变身的玻璃球.....	16
10. “太阳火箭”.....	17
11. 鸡蛋潜水艇.....	19
12. 危险的纸桥.....	21
13. 透视眼.....	23
14. 三段色带.....	24
15. 水作花纹.....	25
16. 吸在手上的茶杯.....	27
17. 流不出的牛奶.....	29
18. 没有动力的小车.....	31
19. 飘浮在网上的火球.....	33
20. 能喝干水的大蛇.....	34
21. 没有重量的铁丝.....	36
22. 纸条连接.....	37

23. 鸡蛋自旋	39
24. 抢救潜水艇	40
25. 怪力术(一)	42
26. 怪力术(二)	43
27. 断绳复原	44
28. 逃脱绳套	46
29. 会爬坡的小车	48
30. 自动小船	50
31. 方糖燃烧	51
32. 小鱼洗澡	52
33. 把它们分开来	53
34. 向高速度挑战	54
35. 哪一个重	56
36. 砍不断的冰	57
37. 哪一个先掉下来	58
38. 拿不起来的杂志	60
39. 水往高处流	61
40. 奇妙的火柴棒	62
41. 不可思议的空瓶	63
42. 控制火柴盒	64
43. 到底是几支蜡烛	66

## 1. 奇妙的圆环

**材料准备：**宽3厘米、长60厘米的纸条或布带五条(涂上红、黄、绿、蓝、白五种不同的颜色)，胶水，剪子。

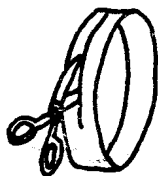
**方法：**(1)将五条纸带给大家检查一下，然后放在桌上。

(2)分别将五条纸带的两端用胶水粘牢，做成五个圆环。在做圆环时，红色纸带不要扭转；黄色和蓝色纸带扭转一次；绿色和白色纸带朝一个方向扭转两次。(图1)

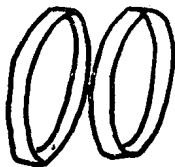


(图1)

红色纸带 不扭转。黄色  
蓝色纸带扭转一次。绿色  
白色纸带朝同一方向扭转  
两次。

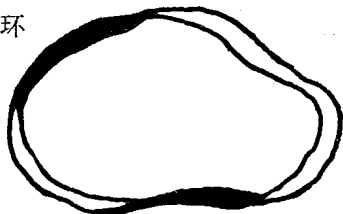


(3)将红色带环的环宽两等分，并用剪子剪开。红色带环成为两个同样大小的、分开的圆环。(图2)



(图2)

(4)将黄色带环的环宽两等分剪开。黄色带环成为一个大圆环。(图3)



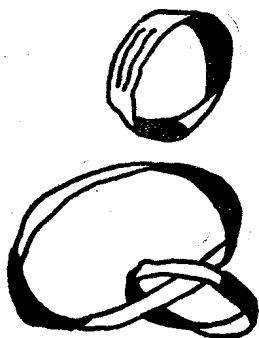
(图3)

( 5 ) 将绿色带环的环宽两等分剪开。绿色带环成为大小相同套在一起的两个圆环。( 图 4 )

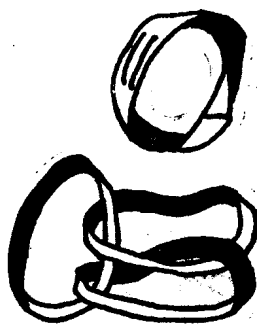


( 6 ) 将蓝色带的环宽三等分剪开。蓝色带环成为一大一小套在一起的两个圆环。( 图 5 )

( 7 ) 将白色带环的环宽三等分剪开。白色带环成为大小相同互相连在一起的三个圆环。( 图 6 )



( 图 5 )



( 图 6 )

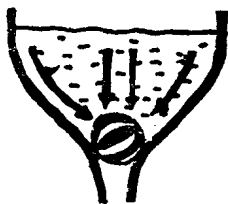
**在表演时要注意：**做圆环时，不要让人识破你已将纸带扭转过了。



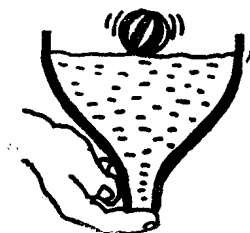
## 2. 听命令的乒乓球

**材料准备：**乒乓球一个，漏斗，水，水盆。

**方法：**（1）将乒乓球和漏斗给大家检查一下。



（图1）



（图2）

（2）先把乒乓球放入漏斗，然后往漏斗内倒水。乒乓球不会浮上来。是不是乒乓球比水重呢？（图1）

（3）接着，双手捧起漏斗，不要让大家发现，用手指

堵住漏斗口，并向乒乓球发出命令：“浮出水面”。这时，乒乓球就会飘飘摇摇地浮上水面。（图2）



（图3）

**解释：**从乒乓球上面倒入水，水有向下流动的作用。这个力迫使乒乓球沉到底端。乒乓球堵住漏斗口后，水的

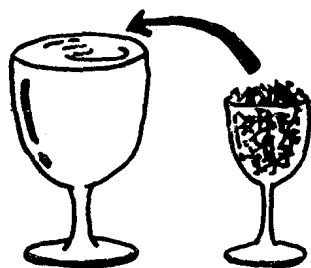
流动也就停止了。

当手指堵住漏斗口时，水往下流动的力，促使水一直流到手指为止。由于浮力的原因，乒乓球就会浮上水面。

表演时，最好选用透明漏斗，乒乓球的沉浮情况就能看得更清了。在漏斗下面，放一水盆，以防水撒在地上。

### 3. 不会溢出来的水

**材料准备：**大、小酒杯各一只，大头针(装满小酒杯)，水。



**方法：**(1)在桌上放一只大杯。往杯里倒水，几乎接近杯口。取出装满大头

针的小酒杯，也放在桌上。

(2)然后，你问大家说：“大酒杯里的水一滴也没溢出来。如果小酒杯里的大头针全部放进大酒杯里，将会出现什么情况呢？”

(3)大家肯定会想，大酒杯里的水要溢



出来的。其实不然，你只要慢慢地把大头针一根一根地放入大酒杯里，大酒杯里的水面仅仅膨胀起来，但水绝不会溢出来。

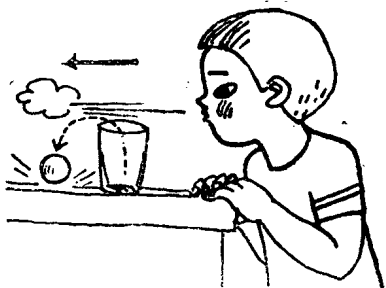
**解释：**这是利用水的表面张力的魔术。只要一根一根地将大头针放入水里，水面仅仅胀起，而不会溢出来。如果大酒杯的水面不动的话，大约可放入200根大头针。

**注意事项：**（1）往大酒杯里倒水的时候，千万不能使杯口边缘沾上水。为此，可用橡皮管等工具往杯内灌水。（2）放入大头针时，要先把大头针的圆头端放入水中，待大头针的三分之二进入水后，才能松手。

#### 4. 会跳进跳出的乒乓球

**材料准备：**茶杯两个，乒乓球两只，麦秆（通心管）一根，厚的书一本。

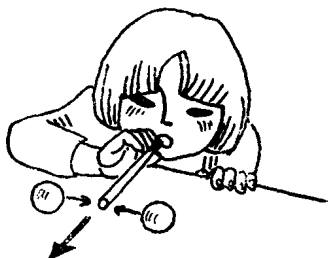
**方法：**（1）把一只乒乓球放在茶杯里，不用手，就能使乒乓球自己从杯中跳出来。



（2）两个茶杯口对口并排放置在书上，在一个茶杯里放进一只乒乓球。

同样不用手，可以让乒乓球在两个茶杯里跳进跳出。

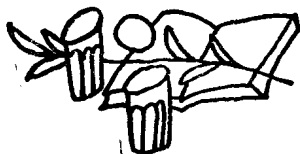
（3）隔开一些距离，把两只乒乓球并排放置在桌面上。用一根麦秆（通心管）朝中间空隙吹气，两只乒乓球不会分开，反而会互相靠拢。



**解释：**这个魔术说明一个原理：在气流或水流里，如果速度小，压力就大；如果速度大，压力就小。

当你使劲往杯口或两乒乓球中间吹气的时候，在杯口或乒乓球之间，因气流速度大，大气压力就小；而周围的压力仍是一个大气压。这样就产生了大气压力差。由于存在着这股压力差，乒乓球才会自动跳进跳出或互相靠拢了。

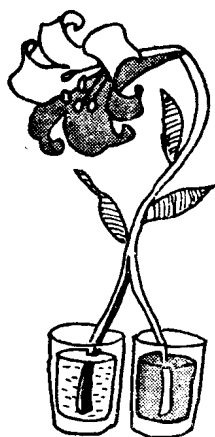
**注意事项：**表演时，要朝黑箭头方向使劲用力吹气。



## 5. 双 色 花

**材料准备：**开着的大白花一枝(如百合花等)，红墨水，玻璃杯两个，水，小刀。

**方法：**(1)先制作一枝红白双色花。



采摘一枝开着的大白花，用小刀细心地将花茎纵向一剖两。两个茶杯内均倒入大半杯水，在一个茶杯里滴几滴红墨水，染成红色水。将剖开的花茎分别插入两个茶杯内，不要让它倒下来，放置一夜(时间的长短，可以根据花的种类及大小，有所变化)。这样，就能制得花瓣一半是红的、另一半是白的双色花了。

(2)表演时，你可以编讲一个故事，大意是：在某一国里，盛开着一一种花瓣是两种颜色的双色花，现在我手里就有一枝这种双色花……。然后，你取出制作好的双色花给大家看，大家肯定会感到惊奇。



**解释：**花茎里有导管和筛管，它们起着输送水分和养料的作用。将花茎一剖两，分别放入无色水及有色水中，花茎里的导管就分别把无色水和有色水向上输送到花朵和叶子里。这样，花朵就变成一半红一半是原来颜色（白色）的双色花了。

**注意事项：**要采摘新鲜的花，否则花茎的吸水作用较弱，不容易制得双色花。当然，你也可以开动一下脑筋，用各种颜色的花朵及不同颜色的色水，制成不同的双色花。



## 6. 会流血的花

**材料准备：**圆状茎的白花一枝，小刀，红墨水。

**方法：**（1）准备一枝白花，把茎直立地插在红墨水中，放置一两个晚上的时间。直到白花染成了红色时，方可取出进行表演。

（2）表演时，一边拿着花，一边可以编一个故事说：“在某一个地方我采了一朵神秘的花，这种花跟人一样，也有鲜红鲜红的血。如果你们不相信的话，可以当场用小刀切开花茎。”



（3）用小刀切断花茎。

（4）这时，花茎的切口处往下流出的是一滴一滴的“鲜血”。

**解释：**流出来的当然不是鲜血而是红墨水。

这是花茎里的毛细管向花及叶输送红墨水的缘故。当毛细





管里吸收了足够的红墨水后，待切断花茎，红墨水才会流出来。如果，花茎插在红墨水中的时间太短，即使切断花茎，红墨水也是流不出来的。

要避免选用茎坚硬的蔷薇及菊花，最好用水仙花。

