

少年科学万花筒

林 森 主编

科学普及出版社



少年科学万花筒

林森 主编

李玉香 王瑾 李梅 编著
李华 张英 林森

科学普及出版社

内 容 提 要

本书共分二部分：科学小试验和科技小制作，实验内容
包括物理、化学、生物小实验和科学小魔术；科技制作包括
光学仪器、机器人、无线电、航模、舰模、车辆模型巧制作
和标本巧制作。

本书内容具有科学性、实用性和趣味性，不仅可以娱乐
身心，更可以开发少儿的智力和让儿童学习科学知识。

本书适合少年儿童，广大家长和儿童教育工作者作用。

少年科学万花筒

林 森 主 编

责任编辑：王正藩

封面设计：周秀璋

*

科学普及出版社出版（北京海淀区白石桥路32号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市燕山联营印刷厂印刷

*

开本：787×1092毫米 1/32 印张：6.75 字数：150千字

1996年10月第1版 1996年10月第1次印刷

印数：1—5000 定价：8.00元

前 言

对于孩子们来说，健康愉快的课外活动，是他们生长发育和成才所不可缺少的。从人的认识发展规律看，活动和游戏是儿童们认识世界的途径。因此，正在成长发育的孩子们需要通过蹦蹦跳跳、动动手、动动脑，来长身体，练脑力。

科学是兴国之本，儿童是祖国的未来。培养儿童从小爱科学，学科学，掌握社会主义建设的本领，是广大儿童教育工作者和家长的一项重要任务。本书便是帮助家长和广大儿童教育工作者完成这项任务的辅助教材和有效工具。也是广大少年儿童进行智力开发的好教材。

本书具有科学性、实用性和趣味性，儿童通过科学游戏，不仅可以娱乐身心，更可以学到各种科学知识，激发儿童对科学的兴趣。使儿童从小爱科学、学科学，长大成为社会主义建设的有用人才。

愿少儿科学万花筒成为广大儿童的好朋友，儿童教育工作者和广大家长的好助手。

编著者

1996年10月

目 录

第一部分 科学小实验

第一章 物理小实验	(2)
1. 火焰照片	(2)
2. 声音熄灭蜡烛火焰	(2)
3. 桌子上的雷电	(3)
4. 压不弯的纸条	(3)
5. 水点着了火	(4)
6. 烧不开的水	(5)
7. 会走的火柴	(6)
8. 听话的摆	(6)
9. 磁悬浮	(7)
10. 阳光刻字	(7)
11. 斩断火苗	(8)
12. 魔棍	(8)
13. 气球“自动充气”	(9)
14. 活动纸蛇	(10)
15. 一瞬之间	(10)
16. 蔚蓝的天空	(11)
17. 空气对流	(11)
18. 旋转雨伞	(12)
19. 发射气球	(12)
20. 吹不动的纸桥	(13)

21. 水中立筷子	(13)
22. 热气球	(14)
23. 吹不开的纸	(14)
24. 会跳舞的乒乓球	(15)
25. 墨水涡流	(15)
26. 肥皂动力船	(16)
27. 盆底沙丘	(16)
28. 甩马鞭	(17)
29. 茶盘里的“气垫船”	(17)
30. 小孔不再喷水了	(18)
31. 七色光带	(18)
32. 无电源闪光灯	(19)
33. 铜丝圈灭火	(19)
34. 清水与浑水	(20)
35. 燃烧的水珠	(20)
36. 3支蜡烛	(21)
37. 红水过“桥”	(21)
38. 小气球吹大气球	(22)
39. 不愿分开的硬币	(22)
40. 瓶子吞蛋	(23)
41. 提不起的报纸	(23)
42. 油溶于水	(24)
43. 杯底的油珠	(24)
44. 邮票失踪	(25)
45. 两只保温瓶	(25)
46. 杯子跳高	(26)
47. 吹风降温	(27)

48. 碗中立竹筷	(27)
49. 巧移乒乓球	(28)
50. 沉浮的蜡烛	(28)
51. 不倒的火柴盒	(29)
52. 纸包热水杯	(30)
53. 粘接玻璃杯	(30)
54. 杯底抽纸	(31)
55. 鸡蛋冒汗	(31)
56. 水粘玻璃板	(32)
57. 打不倒的棋塔	(32)
58. 听话的饮料罐	(33)
59. 过“独木桥”	(33)
60. 酒精气球	(34)
61. 蜡烛翘翘板	(34)
62. 酒杯里的水滴	(35)
63. 小碗滑坡	(35)
64. 砂子泡胀了	(36)
65. 灯丝投影	(37)
66. 塑料袋中的水压	(37)
67. 滴水出沉淀	(38)
68. 塑料瓶自动倒水	(38)
69. 煮蛋	(39)
70. 静电风车	(40)
71. 吹不散的乒乓球	(40)
72. 糖水结晶花	(41)
73. 奇妙的镜子	(42)
74. 自动上升的玻璃管	(42)

75. 瓶制“自来水”	(43)
76. 防雾玻璃板	(43)
77. 压不垮的纸桥	(44)
78. 瓶笛	(44)
79. 水中悬蛋	(45)
80. 滴水不洒	(46)
81. 用手辨色	(46)
82. 会动的纸条	(47)
83. 变色纸花	(47)
84. 杯中的太阳	(48)
85. 人工伞状喷泉	(48)
86. 空中飞悬的棉花	(49)
87. 奇怪的热缩冷胀	(50)
88. 浮标	(50)
89. 水溶糖块	(51)
90. 提取淡水	(51)
91. 纸飞盘	(52)
92. 两盆水	(53)
93. 杯转水不转	(53)
94. 钢针变软	(54)
95. 瘦陀螺和胖陀螺	(54)
96. 电视屏上的光斑	(55)
97. 自动旋转的螺线圈	(55)
98. 变色水	(56)
99. 瓶子装石子	(57)
100. 自动虹吸管	(57)
101. 耳塞中的摩擦声	(58)

102. 能消音的保温瓶·····	(58)
103. 双色墨迹·····	(59)
104. 电视屏吸纸·····	(59)
105. 烟熏铜板闪白光·····	(60)
106. 水下彩色“涌泉”·····	(60)
107. 硬币捉迷藏·····	(61)
108. 饮料罐放炮·····	(61)
109. 搅水·····	(62)
110. 漂浮的线圈·····	(62)
111. 失重的蜡烛·····	(63)
112. 吹不动的纸片·····	(63)
113. 冻冰·····	(64)
114. 频闪观测盘·····	(64)
115. 巧煮鸡蛋·····	(65)
116. 水面滚动的水珠·····	(65)
117. 钢针降落伞·····	(66)
118. 彩色光影·····	(66)
119. 掉不下来的气球·····	(67)
120. 杯中燃烛·····	(67)
121. 会耍杂技的鸡蛋·····	(68)
122. 铜丝网断火·····	(69)
123. 会游泳的火柴棍·····	(69)
124. 游龙戏水·····	(70)
125. 火烧木棍·····	(70)
126. 墨水瓶酒精灯·····	(71)
127. 不倒瓶·····	(71)
128. 水上指南针·····	(72)

129.	大水珠吃小水珠·····	(72)
130.	水薄膜上的“彩虹”·····	(73)
131.	火焰照片·····	(74)
132.	半瓶水和一瓶水·····	(74)
133.	桌面上的“彩虹”·····	(75)
134.	铜钱过不去了·····	(76)
135.	冰重还是水重·····	(76)
136.	小孔中的彩色光环·····	(77)
137.	不沉的钢针·····	(77)
138.	喇叭吹蜡烛·····	(78)
139.	水中听音·····	(78)
140.	烧不死的鱼·····	(79)
141.	碗琴·····	(79)
142.	烧不断的棉线·····	(80)
143.	倒水比赛·····	(80)
144.	气球小吊车·····	(81)
145.	击不飞的玻璃珠·····	(81)
146.	橡筋胡琴·····	(82)
147.	“磁”梳·····	(82)
148.	乒乓壳烧开水·····	(83)
149.	有趣的锯条摆·····	(83)
150.	难烧开的糖水·····	(84)
151.	笔芯浮标·····	(84)
152.	有吸力的玻璃杯·····	(85)
153.	不沸腾的开水·····	(85)
154.	吸水梳·····	(86)
155.	奇妙的磁针·····	(87)

156. 电磁铁钉·····	(87)
157. 不沉的有孔船·····	(88)
158. 水杯里的光柱·····	(88)
159. 磁掌·····	(89)
160. 塑料带“孔雀开屏”·····	(89)
161. 会跑的纸兔·····	(90)
162. 旋飞的纸蝶·····	(90)
163. 两杯变一杯·····	(91)
164. 不湿的纸·····	(91)
165. 红光与蓝光·····	(92)
166. 火力转筒·····	(92)
167. 甩干湿手帕·····	(93)
168. 水溅油锅·····	(93)
169. 电风扇上的回音·····	(94)
170. 乒乓球的弹跳力·····	(94)
171. 板栗放炮·····	(95)
172. 怕火的火柴棍·····	(95)
173. 乒乓球滑稽头·····	(96)
174. 烧开水·····	(96)
175. 捂耳听音·····	(97)
176. 三色粉笔·····	(97)
177. 会跳舞的乒乓球·····	(98)
178. 蛋清不熟蛋黄熟·····	(99)
179. 变形铅笔·····	(99)
180. 不烫手的沸水·····	(100)
181. 吹不大的气球·····	(100)
182. 一杯热水两样温度·····	(101)

第二章 化学小实验 (102)

1. 两色花 (102)
2. 西红柿电池 (102)
3. 泡沫灭火 (103)
4. 用火画图 (104)
5. 空杯进烟 (104)
6. 刀砍黄纸 (105)
7. 蓝花变红 (105)
8. 甘油点火 (106)
9. 能飞的火 (106)
10. 火外生枝 (106)
11. 火焰圆舞 (107)
12. 跳跃的火星 (107)
13. 看看苹果是否熟了 (108)
14. 沉浮的衣扣 (108)
15. 发射小火箭 (109)
16. 变色花水 (110)
17. 显像水 (110)
18. 糖变酒 (111)
19. 会变色的米饭 (112)
20. 蜡印 (112)
21. 烧棉线 (113)
22. 葱汁写密信 (113)
23. 火柴点燃白糖 (114)
24. 变色米汤 (114)
25. 酒精变水晶 (115)
26. 玻璃板上的图案 (115)

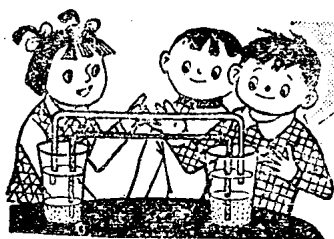
27. 煤油变色	(116)
28. 墨滴的慢动作	(116)
29. 红糖变白糖	(117)
30. 烧不烂的手帕	(118)
31. 沉淀清蛋白	(118)
32. 杯中生白雾	(119)
33. 牛奶“橡皮泥”	(119)
34. 溶不化的糖	(120)
35. 悬浮的肥皂泡	(120)
36. 菜汁调色剂	(121)
第三章 生物小实验	(122)
1. 打铃喂鸡	(122)
2. 呼之即来	(122)
3. 青蛙换装	(123)
4. 蓝色血液	(123)
5. 鱼的呼吸	(124)
6. 比比谁快	(124)
7. 酸甜苦辣咸	(125)
8. 相依为命	(125)
9. 叶子“出汗”	(126)
10. 搓雪	(127)
11. 皮肤的错觉	(127)
12. 奇妙的两色花	(128)
13. 根的运动	(128)
14. 自动上浮的叶片	(129)
15. 植物呼吸氧气	(129)
16. 鼻涕虫变水	(130)

17. 鱼的呼吸	(130)
18. 蚂蚁的触角	(131)
19. 迷路的蟑螂	(132)
20. 蚯蚓翻土	(132)
21. 蜗牛“拉车”	(133)
22. 叫蟋蟀	(133)
23. 养泥鳅	(134)
24. 暗室里的豆苗	(134)
25. 绿叶吐水珠	(135)
26. 绿叶变白叶	(135)
27. 豆芽的运动	(135)
第四章 科学小魔术	(137)
1. 白纸显字	(137)
2. 茶水变墨水	(138)
3. 粉笔着火	(138)
4. 火烧手绢	(138)
5. 不着火苗的纸	(139)
6. 魔烛	(139)
7. 浮针	(139)
8. 游龙戏水	(140)
9. 吞吐鸡蛋	(140)
10. 卫生球跳舞	(141)
11. 复印图片	(142)
12. 水印密信	(142)
13. 明矾水写密信	(143)
14. 变色纸	(143)

第二部 科技小制作

第一章 仪器巧制作	(146)
1. 娃娃晴雨计	(146)
2. 日照计	(146)
3. 赤道式日晷	(148)
4. 毛发湿度表	(149)
5. 测量仪	(151)
第二章 光学仪器巧制作	(153)
1. 景物图案镜	(153)
2. 200倍显微镜	(156)
3. 无筒望远镜	(159)
4. 潜望镜	(160)
第三章 机器人、无线电巧制作	(162)
1. 自行机器人	(162)
2. 无线电制作的准备工作	(163)
3. 二极管收音机	(168)
4. 可以选台的二极管收音机	(169)
5. 可以放大音量的单管收音机	(170)
第四章 航模、舰模、车辆模型巧制作	(172)
1. 初级木制自航模型	(172)
2. 纸模型飞机	(174)
3. 牵引滑翔机模型	(176)
4. 简易小军舰	(179)
5. 橡筋动力小炮艇	(179)
6. 火柴盒小帆船	(181)
7. 木制实体舰船模型	(182)

8. 电动单轴车.....	(184)
9. 橡筋动力急救车.....	(187)
第五章 标本巧制作	(190)
1. 植物蜡叶标本.....	(190)
2. 浸制植物标本.....	(192)
3. 蝴蝶标本.....	(193)
4. 昆虫标本.....	(194)



第一部分 科学 小实验

科学是不怕验证的。孩子们绮丽的幻想固然天真可爱，但诱导他们的童心初涉科学之宫，却也不可等闲视之。可以根据各地不同条件和孩子们的知识、兴趣、组织他们搞一些浅显易懂的物理、化学和生物的小实验，通过各种奇怪的反应，来证实自然科学的某些原理；还可以表演一些情趣横生的科学小魔术，引导孩子们兴致勃勃地去揭示其中的奥秘。孩子们自己动手，通过实验的演示，能以小见大地推知海阔天空的科学道理。这样，不但能使孩子们着迷似地热爱科学，而且使他们从小养成“一切经过试验”的科学态度。当然，做实验时一定要注意“安全第一”。

