

亲手揭开科学的神秘面纱 探索科学世界中的奥秘



优等生最爱 做的250个



经典

科学 实验



章程 主编

全面激发求知欲，
培养超强的动手能力、探究精神和专注力！

- “淘气”的声音
- 电与磁的奇幻世界
- 力与运动的“较量”
- 神秘莫测的空气
- 光的“搞怪把戏”
- 神奇的化学世界
- 热与冷的“特技表演”



优等生最爱 做的250个 经典科学 实验



章程 主编



化学工业出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

优生最爱做的250个经典科学实验 / 章程主编.

北京: 化学工业出版社, 2012. 1

ISBN 978-7-122-12547-7

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

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第209083号



责任编辑: 邹朝阳
责任校对: 战河红

装帧设计: 尹琳琳

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装: 化学工业出版社印刷厂

710mm×1000mm 1/16 印张12¹/₂ 字数297千字 2012年2月北京第1版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 24.80元

版权所有 违者必究

编写人员名单

主 编 章 程

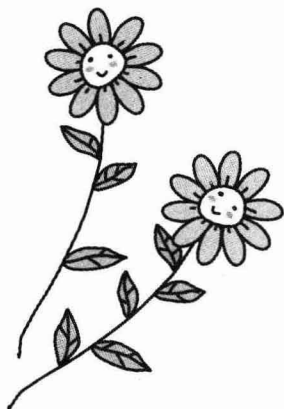
参编人员 常 明 唐敏佳 赵 静 殷 皎 朱晓婷

赵 霞 刘 敏 鲍田军 刘 鹏 章剑锋

边萍椒 常建忠 章亚玲 徐玉娟 李元贤

刘玉鑫 梁 理 白天力 陈德晶 陈维科

陈 震 程 荣 邓 炜 董全刚 付振林





天空为什么是蓝的？星星的眼睛为什么眨呀眨？水里为什么能“生”出火？电池为什么会有电……多姿多彩的世界中有许多奇妙的科学现象，其实，科学知识并不像你想象的那样深奥和枯燥，你完全可以用自己的双手化平凡为神奇，亲手揭开科学的神秘面纱，探索科学世界中的奥秘。

本书分为“淘气”的声音、电与磁的奇幻世界、力与运动的“较量”、神秘莫测的空气、光的“搞怪把戏”、神奇的化学世界、热与冷的“特技表演”七个部分，囊括了250个经典科学实验，极具操作性和趣味性。在每个实验中，为了让你能够更好地动手实践，内容被分为“迷你工具箱”、“游戏进行时”和“原理揭秘”三块，分别详细阐述了实验的准备工具、过程和原理；而在每个实验的后面还设有“百科链接”，将生活中的常见现象和原理介绍给你，更好地丰富你的知识。

书里的科学并不是高深的理论，而是在你身边确实存在的科学现象，当你通过250次的实验操作、250次的亲身经历、250次的恍然大悟之后，你可以骄傲地对别人说：“我热爱科学，我懂得了许多科学知识，长大以后，我要当一名伟大的科学家！”

章 程



第一章 “淘气”的声音

001	制作“土电话”	002
002	能发出“魔音”的水气球	002
003	会唱歌的易拉罐	003
004	大声叫器的纸杯	004
005	“哑巴”铃铛	005
006	用声音吹蜡烛	005
007	巧做纸耳机	006
008	神奇麦克风	006
009	可怕的声音	007
010	能看见的声音	008
011	白纸音乐家	009
012	高脚杯音乐会	009
013	笛子的奥秘	010
014	吸管排箫	011
015	欢乐的鸟叫	012
016	共振的玻璃杯	012
017	自制简易喇叭	013
018	自制听诊器	014
019	弹回来的声音	015

第二章 电与磁的奇幻世界

020	自来水会拐弯	018
021	在电视上写字	018
022	自动粘贴的报纸	019
023	“分手”的胡椒和粗盐	020
024	淘气的气球	020

025	四周散射的泡沫	021
026	小型闪电	022
027	会发光的方糖	023
028	欢呼跳跃的电火花	023
029	神奇的醋电池	024
030	人体电池	025
031	活性炭电池	025
032	制作光电池	026
033	能发电的打火机	027
034	蜡烛点燃小灯泡	028
035	保险丝的原理	028
036	比比谁停得快	029
037	自制指南针	030
038	颠倒指南针	030
039	“转向”的指南针	031
040	失灵的磁铁	032
041	失去磁性的曲别针	032
042	磁铁的秘密	033
043	听话的铅笔	034
044	吃声音的硬币	035
045	幽灵收音机	035
046	火眼金睛的自动售货机	036
047	魔幻电磁铁	037
048	悬浮的奥秘	037
049	让铝箔飘起来	038
050	穿透魔术	039
051	屏蔽磁场的木条	039
052	讨厌葡萄的磁铁	040
053	有趣的磁力船	041

054	会游泳的铁片	042
055	让磁场现形	042

第三章 力与运动的“较量”

056	不会倒的陀螺	045
057	不倒的橡皮	045
058	听话的绳子	046
059	谁滚得最快	047
060	失重的链条	047
061	自制测力计	048
062	电梯运动的秘密	049
063	变化的体重	049
064	秤砣变重	050
065	站立的小纸人	051
066	掉不下去的盒子	051
067	悬浮的纸蝴蝶	052
068	倒不出来的水	053
069	旋转的水	054
070	椭圆形地球的秘密	054
071	旋转比赛	055
072	喷射的气球	056
073	自制“火箭”	056
074	被钢笔帽“提”起来的锁	057
075	会自动划桨的船	058
076	硬币碰碰车	058
077	纽扣与绳子	059
078	捏不碎的鸡蛋	060
079	摔不破的鸡蛋	060
080	腾云驾雾的齐天大圣	061
081	撑起水杯的纸桥	062
082	捅不穿的薄纸	063
083	变形纸金剛	063
084	蛋壳一定是脆弱的吗	064
085	练就“铁砂掌”	065
086	巧用滑轮	065

087	瞬间变成大力士	066
088	不能小看的花纹	067
089	“白粉”的妙用	067
090	会滚动的词典	068
091	立起来的鸡蛋	069
092	瓶子赛跑	070
093	折不断的火柴	070
094	抬不高的手臂	071
095	真假不倒翁	072
096	翩翩起舞的可乐罐	072
097	乒乓球在空中跳舞	073
098	自己找平衡的水	074
099	外卖器具的小秘密	074
100	蜡烛跷跷板	075
101	喜欢方糖讨厌肥皂的牙签	076
102	吹不出泡泡的肥皂水	076

第四章 神秘莫测的空气

103	寻找空气	079
104	空气的重量	079
105	吸在手掌上的碗	080
106	降落伞的秘密	080
107	小蚂蚁的“武功”	081
108	硬币和纸同时落地	082
109	倒冷气	083
110	凤凰涅槃	083
111	简易旋转灯	084
112	吹不灭的蜡烛	085
113	地铁隧道里的风	085
114	云的形成	086
115	大力士纸片	087
116	吹不大的气球	088
117	验证贝努利定律	088
118	会转弯的飞机	089
119	自制简单气压计	090

120	省时省心的自动水槽	090
121	不会爆炸的气球	091
122	结局不一样的氢气球	092
123	简易洒水器	092
124	会打架的苹果	093
125	两个气球的较量	094
126	具有魔力的筷子	095
127	会自己剥皮的香蕉	095
128	吸水的杯子	096
129	出逃的小皮球	097
130	大可乐喷泉	097
131	给鱼缸轻松换水	098
132	自制微型小瀑布	099
133	巧开瓶盖	100
134	喝不到的果汁	100
135	挡住的蜡烛熄灭了	101

第五章 光的“搞怪把戏”

136	验证照相原理	104
137	小水滴变放大镜	104
138	“走样”的凸面镜	105
139	自制幻灯机	106
140	引爆气球	107
141	用水点火	107
142	神奇的“颠倒世界”	108
143	摸不着的小球	108
144	“消失”的影像	109
145	光线转弯	110
146	耀眼的黑球	111
147	镜子里的电视机	111
148	猜猜谁更亮	112
149	妙不可言的万花筒	113
150	流淌的光	113
151	越来越近的倒影	114
152	木梳照镜子	115

153	硬币魔术	116
154	方杯子和圆杯子	117
155	马路上的海市蜃楼	117
156	星星眨眼的秘密	118
157	羽毛里的衍射现象	119
158	透明胶带里的颜色	119
159	时间消失了	120
160	光的影子	121
161	天花板上的星星	121
162	偷窥信件	122
163	凭空消失的小罐子	123
164	“蓝天”的秘密	124
165	会变色的小球	124
166	魔术陀螺	125
167	彩色的影子	126
168	别出心裁的“人造虹”	127
169	诱人的三原色	127
170	晃动的手指	128
171	无穷无尽的蜡烛	129
172	晾衣服的学问	130
173	欺骗眼睛的旋转圆盘	130
174	紫光信件	131
175	解密光纤	132

第六章 神奇的化学世界

176	熄灭烛火的好办法	134
177	杯中“龙卷风”	134
178	模拟泡沫灭火器	135
179	自制碳酸饮料	136
180	巧做石膏雕塑	136
181	制作混凝土	137
182	粉末作画	138
183	褪色的花朵	139
184	碘液变色	139
185	制作豆腐脑	140

186	被菠萝吞噬的凝胶	141	218	自动变大的气球	166
187	苹果抹布	142	219	简易热气球	167
188	变色试纸	142	220	制作简易保温箱	168
189	花朵为什么五颜六色	143	221	“自燃”的棉花	168
190	消失的头发的	144	222	会“长个儿”的铁丝	169
191	小小雕刻家	144	223	火山爆发	170
192	自动长毛的小鸭子	145	224	冒汗的鸡蛋	170
193	移动的火焰	146	225	气球黑洞	171
194	$1 + 1 \neq 2$	146	226	人造琥珀	172
195	肥皂燃烧了	147	227	柠檬隐形墨水	173
196	检验碘的存在	148	228	不会沸腾的水	174
197	捕捉指纹	149	229	用冰烧开水	174
198	自制松花蛋	150	230	自制蒸馏水	175
199	火花写字	151	231	提炼矿物质	176
200	燃烧的布蜡烛	151	232	沸水里的冰块	177
201	柔软的骨头	152	233	是糖还是盐	177
202	不会生锈的铁钉	153	234	在水中燃烧的火	178
203	轻松清洁5角硬币	154	235	点不着的纸	179
204	会喷火的玻璃管	154	236	安然无恙的纸盒	180
205	维生素C的测定	155	237	模拟链式反应	180
206	腐蚀的牙齿	156	238	留住太阳的热能	181
207	浑水变清水	156	239	变黄的报纸	182
208	塑料牛奶	157	240	自制太阳能热水器	182
209	不漏水的塑料袋	158	241	热气的影子	183
210	邮票背后的秘密	159	242	举手辨风向	184
211	燃烧的方糖	159	243	让风更凉快	185
212	遥控点火	160	244	晒盐	185
213	竹篮打水	161	245	穿过冰块的铁丝	186
214	互不溶解的水和油	161	246	垂钓“冰鱼”	187
215	煮不烂的黄豆	162	247	冰块降温	187
216	自制“羊皮纸”	163	248	比比谁冻得快	188
			249	“着凉”的杯子	189
			250	自制冰淇淋	190

第七章 热与冷的“特技表演”

217	手心里的能量	166
-----	--------	-----

“淘气”的声音

第一章

声音对我们来说最熟悉不过了，歌声、琴声、钟声、铃声……各种各样的声音给我们带来了无限的快乐！而声音不仅是快乐天使，在这一章里，一个个小实验还向你展示了声音“淘气”的一面：能发出“魔音”的水气球、会唱歌的易拉罐、大声叫嚣的纸杯、“哑巴铃铛”、欢乐的鸟叫……现在，就从声音入手，开始你的科学之旅吧！





001

制作“土电话”

随着科学的不断进步，想必大多数同学的家中都有了电话这种通讯工具，它可以说是人们之间良好的沟通桥梁。但是你听说过“土电话”吗？要知道，在抗日战争时期的地道战中，就曾经利用“土电话”来与地面的岗哨进行沟通，准确地掌握敌人的动向呢！你是不是也想亲自来做一下“土电话”呢？



迷你工具箱

矿泉水瓶，剪刀，砂纸，牛皮纸，透明胶，针，粗白线，双面胶，彩纸（如广告宣传页）。



游戏进行时

- ① 用剪刀将矿泉水瓶剪成两个大小相同的圆筒，做话筒和听筒，然后用砂纸将圆筒的边缘打磨光滑，防止使用时刺伤或划伤。
- ② 用牛皮纸剪出两个比圆筒底部稍大一点的圆，封住圆筒的一端，用透明胶固定好，作为震动的音膜。在固定牛皮纸的时候尽量将牛皮纸拉紧，那样传音效果会比较好。
- ③ 用针在牛皮纸的中间扎个小孔，将粗白线穿进去，把两个圆筒连接起来。注意粗白线一定要打个结，否则会脱落。
- ④ 用彩纸给电话做件漂亮的外衣，用双面胶固定。



原理揭秘

声音是通过介质传播的，在固体中传播速度很快。当你对着“土电话”讲话时，声音会经由矿泉水瓶传到粗白线上去（此时如果你触摸粗白线会发现它有轻微振动），然后再沿着粗白线朝前传播，最后到达另一端的矿泉水瓶，就传进了对方的耳朵里。



百科链接

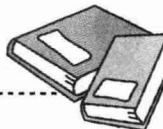
知道了声音的传播原理后，就很容易理解电话的工作原理了。电话是利用电话线将声波用电磁波的方式传播出去的，它的整个传播过程为“声音引起振动—引起电流变化—产生电磁波—再转化为振动—听到声音”。

002

能发出“魔音”的水气球

如果在一个气球中注满水，你会听到气球肚子里发出一种奇怪的“魔音”，非常有意思，赶快动手做一做，听一听！

002



迷你工具箱

两只气球，细线，水。



游戏进行时

- ① 把一只气球充好气，用细线将气球口扎紧。
- ② 把第二只气球慢慢注满水，使之大小和第一只气球差不多。注好水后，用细线将气球口同样扎紧。
- ③ 把两只气球放在桌面上，用手指轻轻地弹叩桌面，然后把耳朵贴在桌面上，你会发现，充气的气球声音不怎么清晰，而盛满水的气球会发出比较清晰的声音。



原理揭秘

你知道声音为什么能传到我们的耳朵里吗？主要是我们周围的空气受到声波的振动，而空气中含有非常多细小的分子，分子与分子之间隔着一定的距离，由于水分子之间相隔的距离非常小，因此它们传送声波的振动相对容易些，所以这就是我们能听到水气球能发出清晰声音的原因了。



百科链接

物体振动产生声音，正在发声的物体叫做声源。声音是声波通过固体、液体、气体传播形成的运动。

003

会唱歌的易拉罐

你去听过音乐会或者演唱会吗？那富有节奏感的旋律是不是让你深深陶醉呢？其实在家里，你也可以利用易拉罐来演奏一段美妙的音乐！



迷你工具箱

易拉罐，美工刀，筷子，锥子，细线，透明胶。



游戏进行时

- ① 用美工刀在易拉罐的侧面开一个长5厘米，宽0.7厘米的小洞。最好戴上手套，以免锋利的美工刀和易拉罐开口割伤自己。
- ② 把筷子折断，长度要小于5厘米。
- ③ 在易拉罐的底部用锥子凿一个小孔，不用太大，只要能穿过准备的细线即可。
- ④ 用细线穿过易拉罐的罐底，之后再通过侧面的小洞穿出。
- ⑤ 把侧面小洞穿出的线系上折断的筷子，然后拉回罐中。
- ⑥ 用透明胶将易拉罐的罐口密封。





- ⑦ 拉住细线的一端，将易拉罐在空中挥舞，这时候就可以听到易拉罐发出的奇妙的“嗡嗡”声了。



原理揭秘

为什么易拉罐会唱歌呢？声音是由于空气振动而产生的，从易拉罐侧面的洞口出入的空气会因为挥舞时的振动而产生声音。这时候如果你改变易拉罐上洞口的长度及挥舞的力度，还会出现高低变化的声音哦！



百科链接

因为声音是由于空气振动而产生的，所以许多音乐厅为了使音乐达到完美的效果，都会建成特殊的形状，比如悉尼歌剧院等。



004 大声叫嚣的纸杯

纸杯会叫嚣？可别不相信，你只要利用一些超级简单的工具，就能够听到这种特殊的叫嚣声了！



迷你工具箱

纸杯，牙线，蜡，牙签。



游戏进行时

- ① 在纸杯底部的中心部位用牙签扎一个小孔备用。
- ② 将牙线涂上蜡，在一端系上牙签，然后把它从纸杯中穿过。
- ③ 用一只手拿着纸杯，另一只手的食指和拇指夹住牙线并顺着牙线轻轻向下滑动手指，这时纸杯会发出很大的叫嚣声。



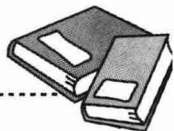
原理揭秘

这个实验的原理其实很简单，手指和牙线之间的摩擦会产生振动，涂上蜡是为了增强摩擦力，发出比较大的声音，并且通过纸杯的扩张，声音会变得更大。



百科链接

你见过小提琴吗？其实小提琴的原理也和上面叫嚣的纸杯原理是一样的！小提琴的琴弦和琴弓产生摩擦会发出声音，通过木质的共鸣箱会让声音变大。而且小提琴上一般都有松香，这个松香的作用就和牙线上的蜡的作用是一样的，用来增强摩擦力。



005

“哑巴”铃铛

“叮叮当，叮叮当，铃儿响叮当……”铃铛摇一摇总会发出清脆悦耳的声音，可是下面实验中的铃铛却是个“小哑巴”，怎么摇也发不出响亮的声音！



迷你工具箱

两个铁罐子，两个比铁罐口稍大的胶塞，两个小铃铛，纸片，火柴。



游戏进行时

- ① 把两个铁罐子的罐口去掉，换上胶塞，使之不漏气。
- ② 取出罐子中的胶塞，在它们的下面系上一个小铃铛，然后再塞上。
- ③ 摇动铁罐，能听到悦耳的铃声。
- ④ 取下其中一个铁罐的胶塞，向罐中放入纸片，点燃，盖上胶塞。
- ⑤ 等纸片燃尽后，再把铁罐放入冷水中冷却，然后摇动铁罐，你会发现铃铛不响了！而另一个铁罐里的铃铛却依然听得到铃声。



原理揭秘

刚开始，我们能听到铃铛的声音，是因为声音通过罐子内的空气传播出来。而纸片燃烧会耗掉大部分空气，空气减少了，从而使铁罐接近密封，无法从外界补充到足够的空气，因此再摇动铁罐就听不到响亮的铃声了。



百科链接

声音的传播需要介质，空气是最常见的声音传播介质，在真空中声音不能传播。声音在不同介质中传播的速度不同，一般情况下，声音在固体中传播得较快，在液体中次之，在气体中最慢。

006

用声音吹蜡烛

我们通常是用嘴巴吹灭燃烧着的蜡烛，其实用声音也可以做到！



迷你工具箱

气球，剪刀，橡皮筋，蜡烛，火柴，硬纸筒。



游戏进行时

- ① 用剪刀从气球上剪下两个圆片。
- ② 把两个气球圆片分别绷紧，用橡皮筋绑在硬纸筒的两端。





优等生最爱做的250个经典科学实验

- ③ 在硬纸筒一端的圆片上用剪刀扎一个小孔。
- ④ 点燃一根蜡烛。
- ⑤ 拿起硬纸筒，让小孔靠近并对准烛火，敲击硬纸筒的另一端，蜡烛熄灭。



原理揭秘

为什么蜡烛会被声音“吹”灭呢？当敲打硬纸筒另一端的时候，圆面会产生振动，这个振动会沿着硬纸筒内的空气传播，把空气从小孔中挤出，从而吹熄蜡烛的火苗，你明白了吗？



百科链接

声音在不同的介质中的传播速度是不同的，在空气中的传播速度是340米/秒。

007

巧做纸耳机

在飞机和部分火车上，你可以带上自己的耳机聆听悦耳的音乐，观看喜爱的影片。那么，如果你不慎忘记带耳机了怎么办呢？不妨给自己做一个纸耳机吧！



迷你工具箱

一张纸，插耳机的插孔。



游戏进行时

- ① 用一张纸卷成圆锥形，把其中尖头的一端插到插耳机的插孔中。
- ② 放开音量，即使你离开数米远，也能够清晰地听到声音。



原理揭秘

纸耳机的奥秘在于插孔的小扬声器会发出声音，声音进入用纸做的圆锥体底部的尖端，使纸产生振动，当这个声波沿着纸向上传递时，越来越多的纸随之振动，使声音加大，于是你就可以听见声音了！



百科链接

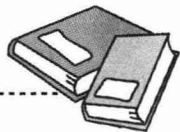
扬声器是一种十分常用的电声换能器件，在发声的电子、电气设备中都能见到它。扬声器分为内置扬声器和外置扬声器两种，外置扬声器即一般所指的音箱，实验中插孔里的扬声器则属于内置扬声器。

008

神奇麦克风

唱卡拉OK的时候，神奇的麦克风能让你的声音放大，想不想自制一个这样的麦克

006



风呢？利用简单的材料就可以了！



迷你工具箱

剪刀，小纸盒，两根长铅笔芯，一根短铅笔芯，带有导线、有耳机插孔的电池。



游戏进行时

- ① 剪掉小纸盒上面的盒盖。
- ② 在纸盒前后两个盒面上各钻两个小孔，然后把两根长铅笔芯穿进小孔。
- ③ 把短铅笔芯横架在两根长铅笔芯上，这样简易的麦克风就做好了。
- ④ 把电池上的两根导线分别与两根长铅笔芯连接，并把耳机插上。
- ⑤ 让你的朋友戴上耳机，你对着小纸盒说话，从耳机里就能够听到你的声音了。



原理揭秘

铅笔芯是导体，接上电池后就会有电流流过。当你对着纸盒说话的时候，纸盒底部就会产生振动，改变笔芯间的压力，电流变得不均匀，电流的不稳定造成了耳机中声音的振动，这样就可以听到声音了。



百科链接

麦克风，学名为传声器，是将声音信号转换为电信号的能量转换器件，由Microphone翻译而来，也称话筒。麦克风的歷史可以追溯到19世纪末，贝尔等科学家致力于寻找更好的拾取声音的办法，以用于改进当时的最新发明——电话。期间他们发明了液体麦克风和碳粒麦克风。到了20世纪，麦克风由最初通过电阻转换声电发展为电感、电容式转换，大量新的麦克风技术逐渐发展起来，这其中包括铝带、动圈等麦克风，以及当前广泛使用的电容麦克风和驻极体麦克风。

009

可怕的声音

用一张玻璃纸可以制造出非常尖厉、非常可怕的声音，如果你的忍受能力足够强大的话，不妨试一下吧！



迷你工具箱

一张玻璃纸。



游戏进行时

- ① 用两只手的拇指和食指把玻璃纸紧紧拉开。
- ② 将手直接放在脸的前方，让玻璃纸正好位于嘴唇前面。
- ③ 往紧紧拉开的玻璃纸边缘用力吹气。注意嘴巴要靠近一些，朝玻璃纸边缘送





出细细的气流。

- ④ 当气流碰到玻璃纸边缘时，你会听到自己制造的非常尖厉、非常可怕的声音！



原理揭秘

如此可怕的声音是怎么形成的呢？声音的高低与振动的频率有关。物体振动得越快，发出的声音就越高；物体振动得越慢，发出的声音就越低。因为玻璃纸非常薄，所以嘴唇送出的气流会使得玻璃纸边缘快速振动，因此发出的声音就非常尖厉、可怕。



百科链接

耳朵是我们的听觉器官，需要我们精心地呵护，过高过强的声音有可能损伤我们的听力。对于一般人来说，30 ~ 40分贝是理想的安静环境；超过70分贝会影响谈话；长期生活在90分贝以上的环境中，听力会受到严重的影响并产生神经衰弱、头疼、高血压等疾病；如果突然暴露在高达150分贝的噪声中，鼓膜会破裂出血，双耳完全失去听力。所以我们要尽量远离噪声，生活在比较适宜的听力环境中。

010

能看见的声音

声音也能被看见吗？能！下面这个实验就能够让你看见声音的振动！是不是很期待呢？赶紧按照下面的步骤来做一做吧！



迷你工具箱

空罐头盒，剪刀，衬衣纽扣大小的玻璃片，双面胶，破气球，橡皮筋。



游戏进行时

- ① 去掉空罐头盒的两头，把其打通，成为一个圆筒状。
- ② 从破气球上剪下一块，用橡皮筋把它紧紧绷到罐头盒的一端。
- ③ 把玻璃片用双面胶粘到气球皮上。注意，粘的时候不要粘在气球皮的中心，粘在靠边上一点即可。
- ④ 选择一个艳阳高照的天气，对着太阳，站在一堵墙前，距离三四米远。
- ⑤ 拿起空罐头盒，让有气球皮的一端对着墙，旋转空罐头盒的角度，让玻璃片反射的光投射到墙上。
- ⑥ 对着空罐头盒大声喊，喊的时候要变换声调，忽高忽低。这时候，你会发现，墙上的光点能够产生不同的图形。如此一来，你就“看”到了声音。



原理揭秘

这个实验之所以能够让你“看”到声音，实际上就是用光线来显示声音的振动，是不是很神奇呢？当你大声喊时，橡皮筋吸收了声波的振动后也开始振动，引起反射器（玻璃片）的振动，由此造成了墙上反射光线的移动。