

儿童一定要会做的120个小实验

儿童游戏

120

陈昕 编著



无处不在的**水气试验** 妙不可言的**光声实验**
深藏不露的**力磁实验** 出人意外的**饮食实验**
别具一格的**动植物实验** 百玩不厌的**小制作实验**

动手篇
4~10岁

120个科学小实验，创造能力、分析能力！
小实验越做越开心，
生活中的小实验，百玩不厌！

院图书馆

电子工业出版社
http://www.phei.com.cn

儿童一定要会做的120个小实验

儿童游戏 120

陈昕 编著

动手篇
4~10岁

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

儿童游戏120.动手篇:儿童一定要会做的120个小实验/陈昕编著. —北京:电子工业出版社, 2013.1

ISBN 978-7-121-18987-6

I. ①儿… II. ①陈… III. ①游戏—儿童读物 IV. ①G898-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第278270号

策划编辑:张 轶

责任编辑:张 轶

印 刷:中国电影出版社印刷厂

装 订:中国电影出版社印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱

邮编100036

开 本:787×1092 1/16 印张:12.5 字数:212千字

印 次:2013年1月第1次印刷

定 价:32.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

博利自序：



只要努力 就可以成为优秀的人

朋友们，大家好，我叫博利！曾经我是一个很不起眼的小孩，甚至还有点“笨”，虽然我的爸爸妈妈都是非常出色的人，可是说起来有点惭愧，因为我知识实在是太少太少了！幸亏爱我的爸爸妈妈和我的好朋友小智，对我进行了耐心的指导和帮助，再加上我的不懈努力，现在，我终于变成一个聪明的小男孩了！

在这里，我要特别感谢我的科学家妈妈，是她教我做的这120个小实验，让我懂得了更多的科学知识，锻炼了我的动手能力。小朋友们，你们不想和我一样，也变成聪明的好孩子呢？那还等什么？赶快来看看这本《**儿童游戏120（动手篇）：儿童一起动手做的120个小实验**》吧！

在书中，你们会看到一系列好玩的科学小实验，它们与我们的生活息息相关，有我们离不开的水和空气、常见的光和声音、神秘的力和磁、熟悉的饮品和食物、神奇的动物和植物、有趣的小制作等。每一个小实验都配有清晰的步骤图，并暗含伟大的科学知识，你们可以尽情地动手尝试，发挥自己的创造力、想象力、观察力和分析能力。当然，在做实验的过程中难免会遇到小挫折，但是不要气馁，只要你们多尝试、坚持做，总会成功的！

也许现在你只是一个平凡的小孩子，但是我相信，做完这些科学实验后，你就会成为一个很了不起的人！说到不如做到，接下来，就让我们用实际行动证明自己吧！

博利爸爸和博利妈妈都是有着突出成就的人，爸爸思维活跃、智商高，而妈妈也很优秀，是一位科学家。但如此出色的夫妇，由于平时忙于工作，因此疏忽了对儿子的教导。一次难得的全家旅行，他们意外地发现……







Contents



Part 1 无处不在的水气实验

会走钢丝的小水滴.....	002	纸板是个大力士	020
有趣的水面漂浮	003	为什么报纸没有湿	022
集合还是解散	005	水杯捞硬币	023
纱布怎么不漏水	006	吹不大的气球	025
水也可以往高处流	008	岿然不动的纸桥	026
沸水居然不冒泡	009	瓶子也会吹气球	028
纸花成了气象员	011	长耳朵的气球	029
云雾缭绕的瓶子	013	用气球把气球吹大	031
冰块也能“煮”开水	014	怒气冲冲的瓶子	032
水下的火山爆发了	016	向前飘的火苗	034
水里的蜡烛会燃烧	017	不起作用的啤酒瓶	035
冷水？热水？哪个更解冻	019	空气的真面目	037

Part 2 **妙不可言的光声实验**

谁把筷子折断了	040	牛奶变成了彩色	053
隐身的纸鱼现形了	041	光线流出来了	055
放大镜的功力减弱了	043	变脸好可怕	056
气球突然爆炸了	044	瓶子乐队进行曲	058
彩色的小球去哪儿了	046	米粒开舞会	059
隐形的小画家	047	吹灭它！声音	061
羽毛的世界真神奇	049	咚咚的心跳声	062
火苗倒过来了	050	神奇的电话	064
光线变变变	052	可爱的吉他	065

Part 3 **深藏不露的力磁实验**

谁说筷子没力气	068	充满魔力的电视机	078
刀切刀，苹果变两半	069	水流的方向改变了	080
白纸突然有力气了	071	磁力怎么消失了	081
不怕捅的纸片	072	飞翔吧！磁铁	083
齐心协力的棋子	074	大家一起来“钓鱼”	084
忽轻忽重的弹力球	075	听话的铅笔	086
梳子穿上了纸外套	077	切！切！切不破	087



Part 4

出人意料的美食实验

铜币变干净了	090	一封秘密信件	100
红茶怎么褪色了	091	燃烧吧！糖块	102
牛奶发生了什么事	093	葡萄干爱跳舞	103
杯中的小风暴	094	苹果变颜色了	105
汽水冒出来了	096	电力十足的番茄	106
鸡蛋壳不见了	097	土豆口渴了	108
谁把字写在了鸡蛋里	099	变软的硬骨头	109



Part 5

独具一格的动植物实验

种子怎么不出芽	112	快起床！牵牛花	124
满头大汗的叶子	113	怎么还不成熟	125
叶子生病了吗	115	积极向上的小苗	127
绿叶喝酒了	116	飘落的叶子	128
口渴的树枝	118	阳光是营养大餐	130
鲜花爱吃药	119	这里的环境有问题	131
好闻的花香	121	蟋蟀去世了	133
一定要冲破障碍	122	谁敢和它比憋气	134

死掉的苍蝇又活了	136	在刀刃上行走的蜗牛	143
萤火虫的灯笼坏了吗	137	挑食的金鱼	145
蚂蚁没有走丢	139	活鱼不怕开水烫	146
扰乱军心的蚂蚁	140	顽强的青蛙	148
蚂蚁竟然摔不死	142	会预报天气的乌龟	149

Part 6 **百玩不厌的小制作实验**

用相机来拍照吧	152	一起来玩跷跷板	170
清晰的针孔眼镜	153	喷雾器喷水了	171
不起雾的眼镜	155	测一测风速吧	173
好玩的音箱	156	好样的！灭火器	174
怕水的小碗	158	验电器测出了电流	176
茶水变墨水	159	有趣的水电池	177
前进吧！汽船	161	快看！钟乳石	179
飘落的降落伞	162	神奇的小盆栽	180
“孔明灯”飞起来了	164	花盆钟表会报时	182
绚丽夺目的万花筒	165	小草在温室过冬	183
咄咄响的气枪	167	生态系统真好玩	185
摇摇摆摆的不倒翁	168	美味的冰激凌	186

Part 1

无处不在的 水气实验



会走钢丝的小水滴

博利妈妈：博利，你见过水滴走钢丝吗？

博利：不会吧，水滴也能走钢丝？



仔细做——这样的实验



需要的物品

一根棉线、一块肥皂、两只玻璃杯、清水、胶带



大家一起来动手



- 1 拿一只玻璃杯，在里面装上半杯水，放在一边备用。



- 2 用肥皂在棉线上来回擦拭两遍。



- 3 用胶带把棉线的一头粘在空玻璃杯的内侧，另一头粘在盛水的杯子内侧。



- 4 将盛有水的杯子端起来，拉直棉线，然后慢慢将杯子倾斜。瞧！小水滴顺着棉线走到空杯子里了！

博利妈妈：小水滴为什么会“走钢丝”呢？

博利：谁知道呢？或许它原来在马戏团练过！



仔细听——妈妈的解释

哈哈，博利的想象力真是丰富！能想到小水滴在马戏团工作过。实际上它之所以会“走钢丝”，是因为肥皂的缘故。经过肥皂的擦拭，棉线能够使小水滴的表面张力增大。表面张力是指液体在接触到气体时会形成一个表面层，在这个表面层上存在着很多相互吸引的力，这些力就是我们所说的表面张力。而在实验里，就是这些增大的表面张力让小水滴稳稳地贴在了棉线上面，直到它们流入到另一个杯子为止。

有趣的水面漂浮

博利妈妈：博利，我们一起来做个实验吧！

博利：什么实验呢？和水有关吗？



仔细做——这样的实验

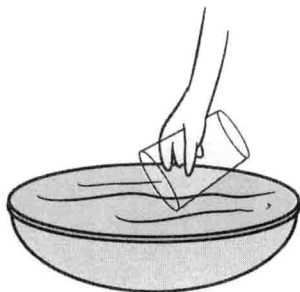


需要的物品

一只玻璃杯、一枚曲别针、一块肥皂、一盆清水



大家一起来动手

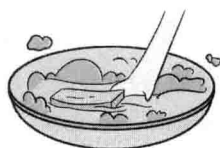


- 1 用玻璃杯从水盆中舀一杯水，要将玻璃杯灌满哦！



- 2 把曲别针水平放在玻璃杯的水面上，让它稳稳地漂浮着。

- 3 将肥皂放入水盆中，搅拌一会儿，调成肥皂水。



- 4 在漂浮的曲别针上滴两滴肥皂水。快看，曲别针沉到水下了！

博利妈妈：这是为什么呢？

博利：呃，因为曲别针不喜欢喝肥皂水吧！



仔细听——妈妈的解释

曲别针沉到水下的确与肥皂水有关，但不是因为它不喜欢喝肥皂水，而是因为肥皂水破坏了清水表面固有的张力，以至于水托不住曲别针，才使得它沉了下去。

集合还是解散

博利妈妈：博利，你想不想做指挥官？

博利：想，但是没有人听我的指挥……



仔细做——这样的实验

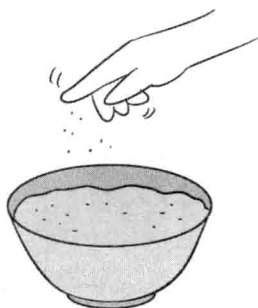


需要的物品

花椒粉、一碗清水、一杯糖水、一杯肥皂水、一只滴管



大家一起来动手



- 1 在清水中撒一些花椒粉，让它们均匀地飘散在水面上。



- 2 用滴管吸一点肥皂水，然后滴入碗中。看，花椒粉纷纷向四周退散开来！



- 3 再用滴管吸一点糖水滴入碗中。哈，花椒粉又恢复到最初的集合状态了！

博利妈妈：花椒粉为什么这么听话呢？

博利：嘿嘿，也许我有当指挥官的天赋。



仔细听——妈妈的解释

啊，那真是太棒了！下次，你可以尝试指挥一支真人队伍。不过，现在还是让我们先弄明白花椒粉是怎么回事吧！由于肥皂水的表面张力比清水小，所以，当它加入有花椒粉“队伍”的清水中时，花椒粉就被四周的清水吸引散开了；而糖水的表面张力大于清水，因此当我们把它滴入水中时，花椒粉就纷纷向它靠拢，再次“集合”起来了。

纱布怎么不漏水

博利妈妈：博利，把纱布拿过来，我们做一个小实验。

博利：纱布能做什么实验？



仔细做——这样的实验

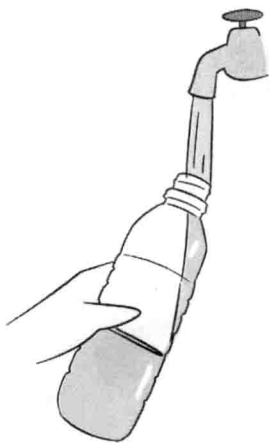


大家一起来动手



需要的物品

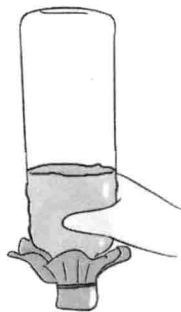
一只塑料瓶、一块纱布、一根橡皮筋、清水



- 1 把塑料瓶放在水龙头下接半瓶清水。



- 2 把纱布蒙在塑料瓶口上，用橡皮筋扎好。



- 3 把塑料瓶头朝下翻转过来。哇，瓶里的水竟然没有流出来！

博利妈妈：纱布明明有那么多小孔，为什么不漏水呢？

博利：让我想一想啊，是不是和水的张力有关呢？



仔细听——妈妈的解释

宝贝，你进步了！没错，纱布不漏水的确与水的张力有关，它能使水的表面张力扩大，这样水就不容易从纱布的小孔中漏出来了。除此之外，纱布不漏水还受到外部大气压强的作用，大气压的压力与水的重力持平，于是水就被稳稳地“托住”了。