

巧巧手总动员



玩转科学小实验： 巧巧手 ZUI AI XUE DE 最爱学的 实验课

徐帮学◎编著

小小手工，快乐无穷。
动手又动脑，小手才最巧。



巧巧手总动员



玩转科学小实验： 巧巧手 ZUI AI XUE DE 最爱学的 实验课

徐帮学◎编著

小小手工，快乐无穷。

动手又动脑，小手才最巧。



长江出版传媒 湖北科学技术

图书在版编目 (CIP) 数据

玩转科学小实验: 巧巧手最爱学的实验课 / 徐帮学
编著. —武汉: 湖北科学技术出版社, 2014.10
(巧巧手总动员)
ISBN 978-7-5352-7171-6

I . ①玩… II . ①徐… III . ①科学实验—青少年读物
IV . ① N33-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 240484 号

总 策 划: 张海君 李大林
责任编辑: 李大林 张波军

责任校对: 张波军 李 洋
封面设计: 晴晨图书工作室

出版发行: 湖北科学技术出版社
地 址: 武汉市雄楚大街 268 号
(湖北出版文化城 B 座 13-14 层)
网 址: <http://www.hbstp.com.cn>

电话: 027-87679468
邮编: 430070

印 刷: 三河市兴国印务有限公司

邮编: 65200

889 × 1194 1/16
2015 年 5 月第 1 版

180 千字 13 印张
2015 年 5 月第 1 次印刷
定价: 25.80 元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换



前言

俗话说“心灵手巧”，灵巧的手是一个人大脑发育良好的标志之一。

心理学认为，一个人的智慧常常表现在他的手指上。这也就是我们常说的“心灵手巧”的理论依据。从这个意义出发，鼓励中小学生积极参与动手制作，如动手做家务、模型制作、科学实验等具体而形象的活动，这些活动能够协调大脑和其他感觉器官的动作，促进左、右脑功能的全面发展，有助于孩子们今后的成长。

然而，现在很多的中小学生都是家中娇生惯养的“宝贝”，连最简单的叠被子都不会，还要爸爸妈妈帮着叠被子。父母的溺爱使得现在很多中小学生什么东西都懒得动手，他们觉得反正自己不做也有人会帮他们做。生活上的懒惰无形中也延伸至学习上，什么都不去实践，不去动手，以致于成为高分低能的人。

优越的物质条件本来是好事，但是在优越条件下容易滋生懒惰依赖的思想，不求进取，满足现状，不去创造，创新思维和动手能力如何得以发展提高？青少年阶段是人一生中身心健康发展的非常关键的阶段，我们应该充分利用现在的优越条件，营造一个有利于培养创造能力和动手能力的环境。我们编写此书目的就是培养中小学生的动手创造能力，使中小学生以后在社会上成为高能力的人。

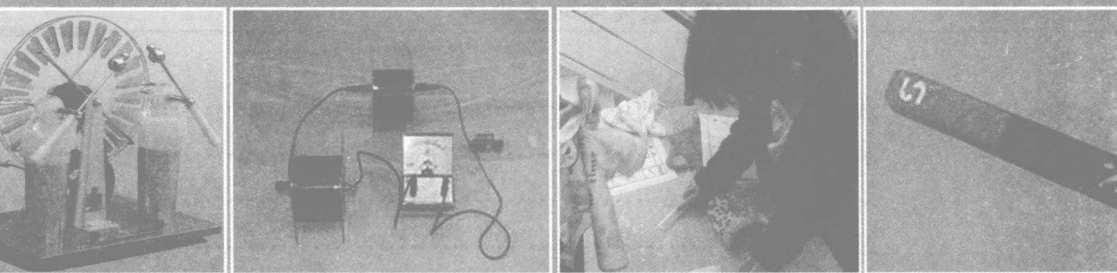
本书致力于中小学生动手能力的全方位开发与训练，希望通过精心设计的游戏、实验和问题，把动手与动脑有机结合，全面、系



统地训练孩子们的想象力、创造力、判断力、记忆力及其他思维能力，使大脑得到均衡的发展，使智力受到全方位开发。

本书把动手学习的一些新思路、新理念带给大家，本书思路清晰，内容丰富，集知识性、趣味性、科学性、实用性、实践性为一体。书中还附有具体的操作过程和实践步骤，图文并茂，易于理解，不仅能丰富课余生活，还可以提升你的学习兴趣。书中所介绍的内容以简单易做为主，如果你能坚持下来，相信一定会有很大的收获！

时代在发展，社会在进步，未来要靠我们来建设，离开社会实践，离开自己动手，就很难达到培养合格劳动者的目的。让我们一起突发新意、积极主动实践，把自己培养成为社会主义现代化建设需要的复合型人才吧！



第一章 找到光中隐藏的秘密

第一节 解析光的五颜六色 2

七彩的蜡烛 2

彩色陀螺 3

喷雾彩虹 4

颜色的秘密 4

变色的影子 5

彩色光环 6

镜子里的颜色 7

肥皂泡中看彩虹 8

缤纷世界 9

第二节 教你透析出光的特性 11

被“点燃”的手指 11

水里的放大镜 11

最“善变”的镜 12

拥有魔力的镜子 13

变清晰的镜子 13

神奇的风轮 14



屋外的遥控器	15
我会“透视眼”	16
有趣的变脸游戏	16
收集太阳能	17
自制望远镜	18
轻松“看透”毛玻璃	19
不可思议的蜡烛	20
发光的冰糖	21
光阴如逝水	21

第二章 教你抓住看不见的电

第一节 危险而神奇的电	24
冲向圆珠笔的纸蛇	24
亲密的墙和报纸	24
跳舞的小纸人	26
冒火花的易拉罐	26
电球游戏	27
跳舞的爆米花	27
互不靠近的气球	28
用水来点灯	29
如何将盐和胡椒粉分开	29
“来电”的柠檬	30
气球泡沫做成船	31
金属发电	32
带电的报纸	32
会发电的醋	32
纸娃娃跳舞	33



无线的珠链	34
来一个“闪电”	34
第二节 认识电的好朋友：磁	36
回形针的舞蹈	36
排队的曲别针	37
隔空取物	38
悬空的磁铁	38
能被磁铁吸引的铅笔	39
潮起又潮落	40
电磁铁是怎样工作的	41

第三章 声音中有哪些趣味

第一节 听得见摸不着的声音	44
器叫的纸杯	44
不用电话也能说悄悄话	45
瓶子里的声音	46
会发声的气球	46
玻璃纸的恐怖声音	47
金属片传声	47
会听声音的骨骼	48
消失了的聲音	49
声音放大	50
杯子里的声音	50
声音在固体里的传播	51
声音的高低	52
谁重复了我的话	52



第二节 声音也能看得见	54
教你“看”声音	54
变调的噪音	55
自制留声机	55
纸鞭炮的威力	56
鸣叫的水杯	57
做个音乐杯	57
水瓶演奏器	58
声音的共振	59
扩音器的原理	59
声音也能吹蜡烛	60
制作风琴	61
发出声音的绳子	62
美妙的橡皮筋之声	63

第四章 破解神秘莫测的“魔”力

第一节 诡异神奇的力学实验	66
报纸拥有的力量	66
杠杆有什么作用	66
怎样搬运重物省力	67
空气的质量	68
切不破的纸	68
纸的形状和承载力	69
地球在转我也转	70
坐不破的鸡蛋	70
结实的肥皂泡	71
巧定重心	72



打不翻的碗	72
硬币“金鸡独立”	73
叉子硬币平衡杆	73
怎样开罐更省力	74
面包的魔力	75
大容量啤酒杯	75
充满魔力的熟鸡蛋	77
听话的鸡蛋	77
坚硬的鸡蛋壳	78
被“吓”跑的油滴	78
大力吹纸桥	78
瓶口的舞蹈	79
纱布也防水	79
做一个不倒翁	80
粘上气球的杯子	81
看不见的浮力	82
第二节 水中有怪力	83
用开水激裂石头	83
水上纸杯船	83
会“浮”的鸭蛋	84
水的涟漪	84
制作小型快艇	85
向上爬行的试管	86
在空中旋转的纸盒	86
奇特的水动力	87
水面漂浮的针	87
缠绕的水	88



在水中盛开的花	88
长“大”的水	89
冰块的位置	90
吸不上来的水	90
小船自己走	91
水的能量	91
让水鼓起来	92

第五章 探讨我们自身的秘密

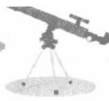
第一节 打破定式的感官实验	94
分辨水果	94
套不上的笔帽	94
吹出来的气流	95
变短的手臂	96
脚不能向前跳	97
“看花了眼”的道理	97
镜子里的单眼脸	98
你会看照片吗	99
颤抖的铁丝	100
手的温度	101
带“洞”的手掌	101
看看就能赢的比赛	102
不能动的无名指	102
变“迟钝”的手指	103
动画片是怎样在电视里播放的	104
第二节 令人着迷的人体试验	105
思考时的小动作	105



膝跳反射	105
两个人抬不动一个人	106
换手做动作	107
人为什么眨眼	107
“咯咯”响的手指关节	108
看阳光打喷嚏	108
一手攥报纸	109
人体的健康小卫士	109
变皱的皮肤	110
大力士比赛	111
吹起来的书	111
模拟胃的活动	112

第六章 变化中学习科学知识

第一节 千变万化中找规律	114
铁为什么生锈	114
蚊虫的叮咬	115
寻找失踪的头发	115
牛奶变塑料	116
一吹即燃的蜡烛	117
小小灭火器	117
巧妙吹气球	119
会冒烟的手指	119
耀眼的火花	119
留住花香	121
光亮如新的油画	121
模拟秋夜星光	123



逃匿的颜色	124
翻新的硬币	124
变弯的猪骨棒	124
上下跳动的鸡蛋	125
火烧字	126
画布上的蜡烛	126
吐气成火	127
杯口的烟雾	127
妙变纸币	128
不用火煮鸡蛋	129
变色的苹果	129
发黄的报纸	129
自制“砖头”	130
第二节 不可思议的奇异现象	131
萝卜的奇妙大变身	131
燃烧的冰糕	131
“吃油”的苹果	132
口吐“仙气”	132
破坏肥皂泡的醋	133
会变身的红茶	134
橘皮也能当鞭炮玩	134
会变色的面粉	135
消失在蛋壳上的字	135

第七章 探究生物世界的秘密

第一节 不会言语的植物	138
哪个西瓜熟了	138



“吃”凝胶的菠萝	139
变甜了的芹菜	140
长歪了的树	140
掉不下来的树叶	141
变淡的叶子	142
变黄的落叶	143
叶子出“汗”了	144
双色花	144
卷曲的蒲公英	145
自制“蓝色妖姬”	146
装在瓶子里生长的苹果	146
自动剥皮的香蕉	147
给花做个档案	148
找找叶子中的色素	148
起泡的叶子	149
会“爆炸”的果实	149
大力气的玉米粒	150
植物的呼吸	150
不会变红的西红柿	151
玫瑰“流血”	152
植物也会睡觉	153
撑破肚皮的樱桃	153
第二节 动物的生存之道	155
会变颜色的青蛙	155
憋不死的青蛙	156
吹散蚂蚁“大军”	157
摔不伤的蚂蚁	157



不会迷路的小蚂蚁	158
黑夜中的“小灯笼”	159
海葵吸盘的作用	159
蟋蟀的歌声	160
走刀刃的小蜗牛	161
蜘蛛捕食的奥秘	161
会变身的毛毛虫	162
站着睡觉的鸟儿	163
喜爱吃糖的蚂蚁	163
蚯蚓找路	164
被蒙住眼睛的蚂蚱	164
猫的眼睛	165
泡在水中的蝗虫	166
会认颜色的金鱼	166
相互吸引的雌雄蚕蛾	168
落汤鸡和落汤鸭	168
冻不死的小龙虾	169
会做数学运算的蜜蜂	170
鸡吃沙子的奥秘	170
不怕严寒的企鹅	171
断肢再生的泥鳅	172
蚂蚁打架	172

第八章 生活中的小实验

第一节 打破生活常识的小实验	174
用纸杯来烧水	174
神奇的锁链	174



变味的巧克力	175
带孔的苍蝇拍	176
用冷水来化解冻肉	176
鸡蛋出“汗”了	177
不断的冰桥	178
谁降低了沸点	178
扎不破的气球	178
冰块“咬”线了	179
第二节 丰富多彩的生活小实验	180
自己做琥珀	180
快速倒出水	181
小米粒大用途	182
能自动保温的水	183
奇特的干冰	183
不相容的油和水	185
慢慢变软的马铃薯	185
“瘦身”苹果	186
谁热得快些	186
蔬菜做的盆栽	187
自制爆米花	187

第一章

找到光中隐藏的秘密

光是万物之源，不只是动植物需要依赖光生存，人的生息也与光密切相关，人们的生产生活都与光有极大的联系。光有如此重要的作用，又与我们的关系如此密切，你想知道光的秘密吗？那就通过本章的试验来揭秘吧！

