

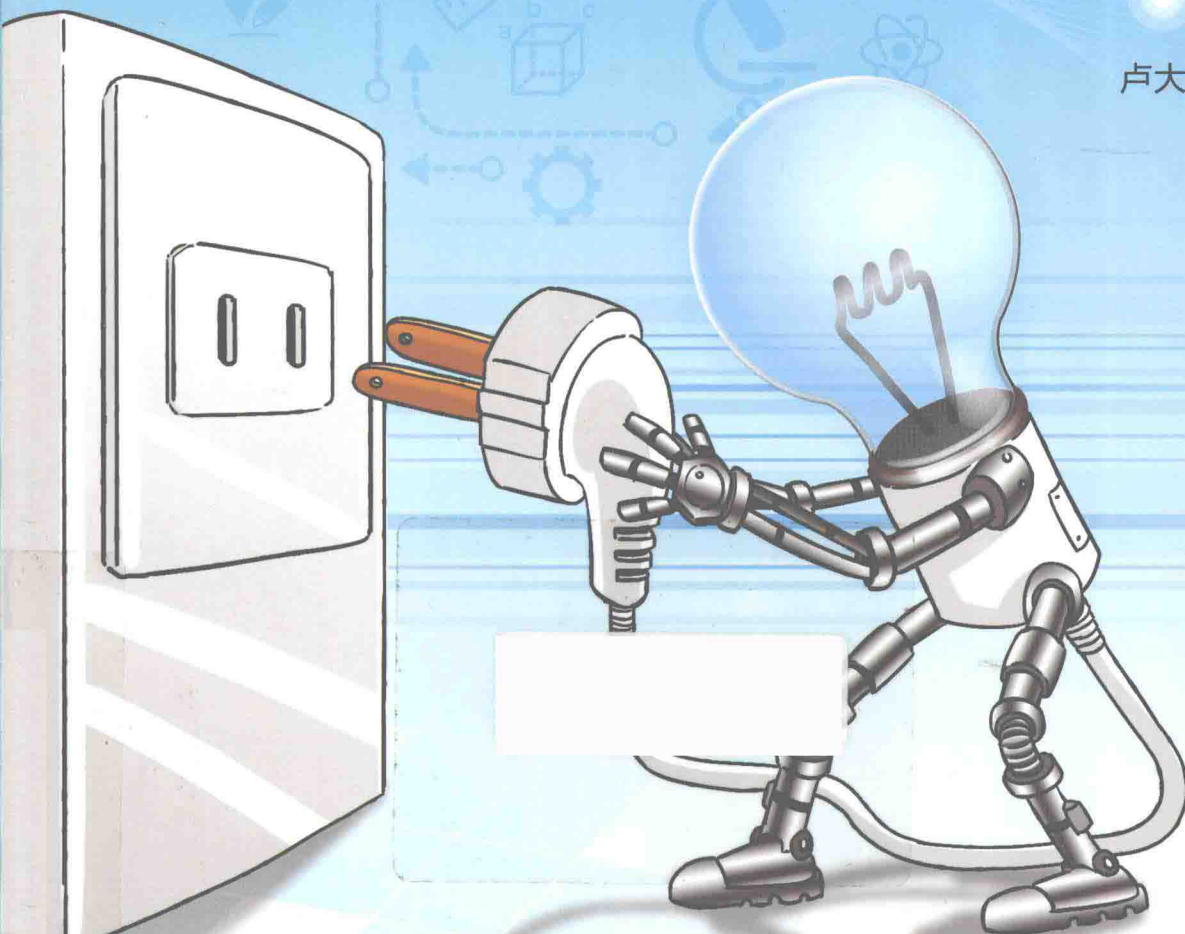
顾问 张开逊

?

INVENTION
IS NOT A DREAM

发明不是梦

卢大明 著

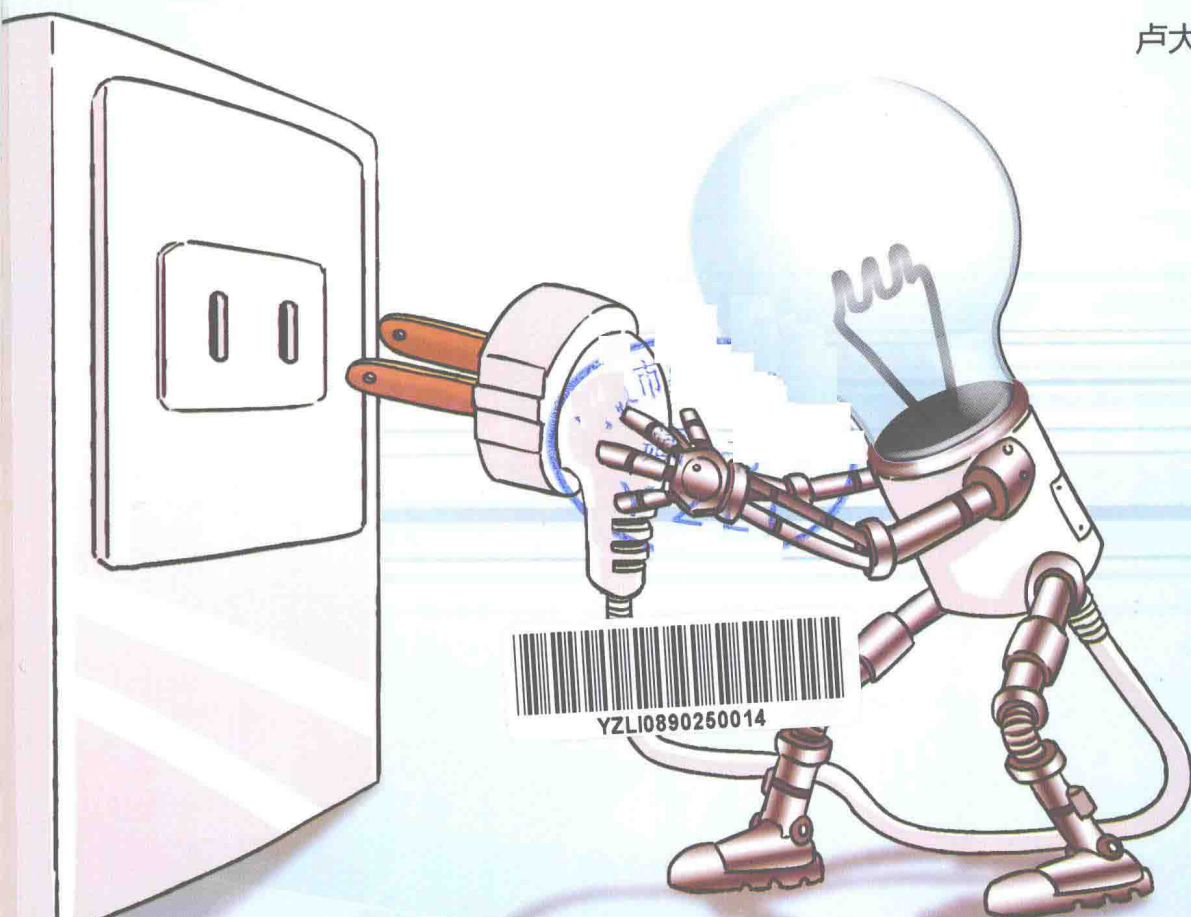


科学普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS

顾问 张开逊

发明不是梦

卢大明 著



科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

发明不是梦/卢大明著. —北京: 科学普及出版社, 2013.10

ISBN 978-7-110-08349-9

I. ①发… II. ①卢… III. ①创造发明—青年读物②创造发明—少年读物
IV. ①N19-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第217163号

出版人 苏 青
策划编辑 李 红
责任编辑 李 红 李惠兴
责任校对 孟华英
责任印制 李春利
装帧设计 逸水翔天

出版发行 科学普及出版社
地 址 北京市海淀区中关村南大街16号
邮 编 100081
发行电话 010-62173865
传 真 010-62179148
投稿电话 010-62103165
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 787mm×1092mm 1/16
字 数 209千字
印 张 13.5
版 次 2013年10月第1版
印 次 2013年10月第1次印刷
印 刷 北京正道印刷厂

书 号 ISBN 978-7-110-08349-9 / G · 3500
定 价 28.00元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)



大明老师与陈赛娟*女士合影

关心青少年的科学教育，
培养我国创新型人材。

陈赛娟

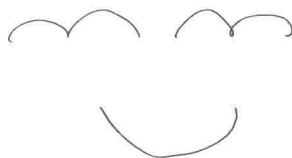
2011年九月二十九日

*陈赛娟，原籍浙江省鄞县，1951年出生于上海市。法国巴黎第七大学获博士学位。遗传学专家、中国工程院院士、发展中国家科学院院士、法国国家医学科学院外籍院士、英国皇家内科医师学院院士。现任上海交通大学医学基因组学国家重点实验室主任、上海交通大学医学院附属瑞金医院上海血液研究所所长、博士生导师、中国青少年科技辅导员协会理事长、中国科学技术协会副主席。



大明老师与张开逊*先生交谈

教育有三重境界，一是使孩子们知道世界是什么 (what)，二是知道为什么 (why)，三是知道怎样使世界更美好——只有创造，才能为人类带来新的美与幸福 (Creation)。因此，教育的内容是一脸笑脸。



上方是两个倒置的 W。
下方是转 90° 的 C。
它们分别是 what, why
和 Creation 的第一个字母

张开逊
2012-1-19

*张开逊，国家有突出贡献的科学技术专家，第七至九届全国政协委员，中国科协第六、第七届常委，第七届中国科协科技与人文专门委员会主任，中国发明协会第二、第三届副理事长，第四至六届北京市科协副主席。

毕业于北京大学无线电电子学系电子物理专业，致力于传感技术研究，为半导体结型温度传感器在中国工业化生产奠定了重要的技术基础。发明碳化硅高温传感器，使半导体传感器件拓展到高温领域，获国家发明奖二等奖。在传感技术领域有多项发明，获法国国防部长奖、匈牙利天才奖、日内瓦州奖、比利时王国骑士勋章和德国国际发明金质奖章。

热忱探究科学活动的哲学智慧与人文价值。曾担任公众理解科学国际会议学术委员会主席、国际发明家协会联合会执委。撰写大众科学读物《回望人类发明之路》，获2011年度国家科技进步奖二等奖。



有人说：“孩子是天生的发明家”，我非常赞同这个观点。

稍微留意就会发现，刚刚来到这个世界的孩子对周围事物充满着无尽的好奇，用那双探寻的眼神观察着身边的一切。

积木，是很多孩子喜欢摆弄的一种简单智力玩具，没多久，他们就摆脱了大人的指导，能够独自搭建出各式各样的造型，与生俱来的立体思维和动手能力得以显现。

画画，始于孩子们的一种天性，虽然绘画技巧并不娴熟，可是他们画出来的儿童画却让大人们惊叹！尽管画笔还拿得不是很稳，但却能驾驭自己的思维，以超乎成年人的想象力描绘出他们心目中的已知世界和未知世界。

玩具，是孩子们的最爱，玩到一定程度后，有时也会把它拆得七零八落，意欲探究其中的奥秘。后来，他们不再满足于现状，独自用橡皮泥或其他材料按照自己的想象制作出一种新的玩具。尽管这种玩具还不成熟，但是孩子们的创造能力已经初露端倪。

好奇，观察，动手，想象，探究，创造。这些关键词正是发明家、科学家所具备的基本素质，由此可见，“孩子是天生的发明家”这句话虽然有些夸张，但并不过分，对他们稍加启发，便会有一个质的飞跃。

要想真正激发出孩子们发明创造的潜能，让他们发明创造的天赋不随年龄的增长而自然削弱和泯灭，就必须要有有一套科学方法给以引导，教会他们对于创新的认知和发明技巧的应用。特别是在学校，要通过教师的辅导让他们发明创造的朦胧意识逐渐清晰起来，在较短时间内掌握如何把“想象”变成“现实”的诀窍，发明出高质量的科技创新作品，借此以培养他们对科学的探究精神和创新能力。

自己根据三十多年的教学经验，本着让读者在易读、易记、易懂、易模仿的基础上能够达到“再创造”的基本思路编写了此书，以孩子们喜闻乐见的小故事形式，生动、有趣地讲述了每一项小发明的经过，这些小发明的故事都会在意间启迪着幼小而好奇的心灵，使他们每读完一个小故事都会产生某种联想，迸发出发明创造的火花。

孩子们会一天天长，发明创造的乐趣应该始于他们的欢乐童年，让创新思维成为他们一生的印记。

发明不再是梦，中国梦的实现与伟大复兴需要这些孩子们！

此书的完成，得到了中国科学技术协会副主席、中国工程院院士、中国青少年科技辅导员协会理事长陈赛娟女士的关怀和大力支持；受到了中国发明协会副会长、北京市科学技术协会副主席、我国有突出贡献的科学技术专家张开逊先生的悉心指导。在此，谨以一名普通教育工作者的名义向他们表示深深的敬意，感谢二位领导、专家对我国青少年科技教育事业的高度关注和鼎力支持！同时，也向曾经给予我的工作以热情支持和大力帮助的各级领导、教育界的前辈和同仁们表示衷心感谢！

卢大明

2013.09

开篇故事



有这样一则古老的故事：

从前，有个卖草帽的人，每天，他都很努力地卖着草帽。

有一天，他叫卖后十分疲劳，刚好路边有一棵大树，他就把草帽放下，坐在树下打起盹来。一觉醒来，发现身旁的草帽都不见了，这下他可吓了一跳！但抬头一看，树上有很多猴子，每只猴子的头上都有一顶草帽。他十分惊慌，草帽让猴子拿了去，怎么养家糊口？突然，他想到猴子喜欢模仿人的动作，就试着举起左手，果然猴子也跟着他举起左手；他拍拍手，猴子也跟着拍拍手。他赶紧把头上的草帽拿下来，丢在地上。猴子也学着他，把草帽纷纷扔在地上。

卖草帽的高高兴兴地捡起帽子。回家之后，他将这件奇特的事，告诉了他的儿子和孙子。

很多很多年后，他的孙子继承了家业。有一天，在他卖草帽的途中，也跟爷爷一样，在大树下睡着了，草帽也被猴子拿走了。



孙子想到爷爷曾经告诉他的方法。于是，他举起左手，猴子也跟着举起左手；他拍拍手，猴子也跟着拍拍手，果然，爷爷说的话真管用！最后，他摘下草帽丢在地上，可是，奇怪了，猴子竟然没有跟着他做，还是直瞪着眼看他。

不久之后，猴王出现了，把孙子丢在地上的草帽捡起来，还很用力地对着孙子的后脑勺打了一巴掌，说：“你以为只有你有爷爷吗？”

爷爷利用智慧，通过创新的方法要回了本应属于自己的草帽。孙子机械地套用了爷爷的老办法，遭到了失败。

时代在发展，社会在进步，年轻的一代要学会创新，学会发明，学会创造。具备创新精神和创造能力，才能成就一番事业！

目录
CONTENTS

开篇故事



第一章 学三讲·了解发明 ————— 1

第一讲 发明并不神秘 ————— 2

第二讲 小发明的特点 ————— 13

第三讲 小发明的标准 ————— 15

一、新颖性——小发明的首创体现 15

二、先进性——小发明的功效体现 22

三、实用性——小发明的应用价值 24

四、科学性——小发明的技术依据 27



例一 让猫狗怕小鸡 _____ 31

例二 带标尺的垫板 _____ 32

例三 能标明行数的书签 _____ 33

例四 卷尺圆规 _____ 34

例五 带镜子的眼药瓶 _____ 35

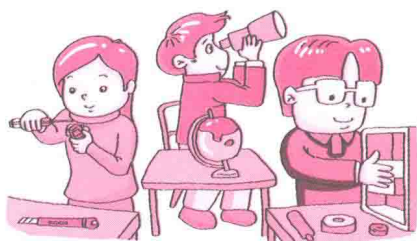
例六 内外双用门扣 _____ 36

例七 防滑剪枝剪 _____ 37

例八 双头喷杆 _____ 38

例九 不封闭的自行车内胎 _____ 39

例十 充气式太阳灶 _____ 40





第一关 观察关——观察是发明的起点	43
第二关 思考关——思考是发明的源泉	47
第三关 选题关——选题是发明的关键	52
第四关 知识关——知识是发明的基础	56
第五关 信息关——信息是发明的航灯	58
第六关 记录关——记录是发明的库房	60
第七关 灵感关——灵感是发明的火花	62
第八关 方案关——方案是发明的标尺	64





第四章

用十法·轻松发明———— 67

一、组合式发明法———— 69

望远镜的发明 74

带橡皮头的铅笔 75

集合型理发推剪 77

节能型“U口”充电墙壁插座 78

多用升降篮球架 80

二、附加式发明法———— 81

报警壶盖 83



带温度计的奶瓶 83

太阳能旅行箱 84

音乐鼠标 85

能录音的收音机 86

三、缩小式发明法 88

火炕烟囱排烟机 89

折叠望远镜 91

插接式螺丝刀 92

新兵打靶训练器 94

四、联想式发明法 96

免加水饮水机 98

磁力灯口 99

悬柄瓢 101

充气雨衣 102

火炉烟囱热水器 103

五、改变式发明法 105

彩色电扇 107

方形漏斗 108

从底部装茶的水杯 109

剪羊毛的剪刀 110

六、仿生式发明法 111

军号的发明 112

气体追踪仪 114

听诊器 115

砖夹子 116

七、代替式发明法 118

不用系鞋带的鞋 122

多功能拼贴板 122

太阳能热水器 123

农用薄膜覆盖机 125

八、希望式发明法————— 127

碳素书写笔 128

拉链式耳机 129

胸扣式花瓣餐桌布 130

泄压式饮水杯 131

九、逆向式发明法————— 133

车厢前置式三轮自行车 134

凤尾裙 135

信封自动封口机 135

带笔套的毛笔杆 136



十、列举式发明法 137

防滑篮球鞋 138

不用切块的生日蛋糕 139

好客鞋 140

容易掰开的盘状蚊香 141



第五章

精彩小发明实例剖析

(辅导教师：卢大明) 143

组合式发明法 144

例1 壁画式平板艺术音箱 144

例2 挂压式磁控节水龙头 145

例3 自动关闭式双挡位节水龙头 148

附加式发明法 150

例1 能够自动开关的台灯 150

例2 附着式麻花钻头研磨器 152

例3 触摸式盲人燃气灶 155