

你也能是 小小发明家

思 雨 / 著

发明是由人人都见到过的东西加上
人人都没想到的东西构成的。

——阿尔伯特·森特·焦尔季



**You will also
be the little inventor**



世界知识出版社

你也能是 小小发明家

思雨 / 著



*You will also
be the little inventor*

世界知识出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

你也能是小小发明家 / 思雨 著. 北京: 世界知识出版社, 2006. 1

(成就未来书系)

ISBN 7-5012-2741-1

I. 你... II. 思... III. 创造发明—中国—青少年读物 IV. G305-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 145135 号

责任编辑
特约编辑
责任出版
责任校对

曾伏华
薛碧春
林 琦
罗 平

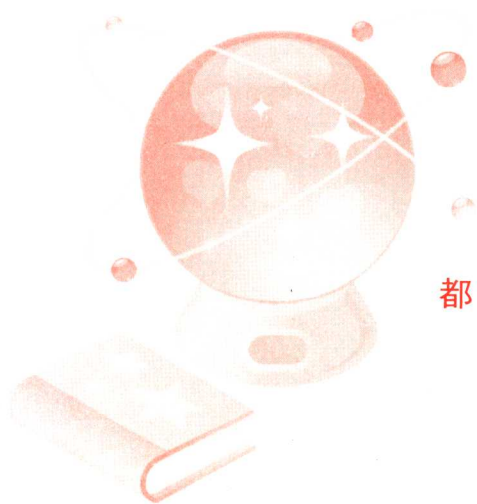
书 名

你也能是小小发明家

出版发行
地址邮编
印 刷
经 销
开本印张
字 数
排次印次
定 价

世界知识出版社
北京东城区干面胡同 51 号 100010
世界知识印刷厂
新华书店
787×1092 1/16 15 印张
190 千字
2006 年 1 月第一版 2006 年 1 月第一次印刷
23.80 元

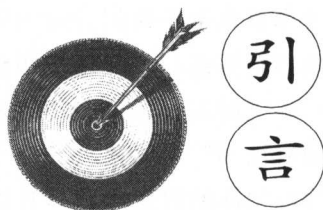
版权所有 翻印必究



世界上一切想入非非，
都可能是伟大发明的先兆。
——胡廷楣

谨以此书

—— 献给总爱“想入非非”的青少年朋友



从人类发展史看，可以说社会是一个从野蛮走向文明的漫长过程。猿人从使用石头到将石头打磨成器具这个简单的发明，就构成了原始社会的旧石器时代和新石器时代，揭开了文明发展的序幕。

人类发展的历史，是一部人类创造的历史。我们的祖国曾孕育了一大批发明家，火药、指南针、造纸和印刷术等等发明，为人类进步做出了巨大的贡献。没有发明，就没有进步。今天，我国正处于改革开放的阶段，要想使我们的国家强大富裕，没有科学发明是绝对不行的。历史和社会在呼唤科学发明，呼唤有更多的发明家站在历史前进的浪尖上。

21 世纪是一个知识创新经济发达的信息时代，随着科学技术的不断发展，科技创新也将更进一步成为经济和社会发展的主导力量，知识产权也将成为世界各国激烈竞争的聚焦点。因此，在青少年中普及知识产权知识，增强创新意识和创造思维能力，提高中华民族的素质和创造能力，是一项十分重要的任务，也是当今教育发展的重要方向。

发明创新是一个民族进步的灵魂。一个人的创造精神和发明创

新能力应从小进行培养，而青少年参加科学探索和技术发明活动，就是培养他们具有发明创新能力比较好的途径。

小发明活动能开发青少年的创造潜能，培养其创造思维，增强其意志和毅力，使其适应知识经济时代的创造性学习和工作。

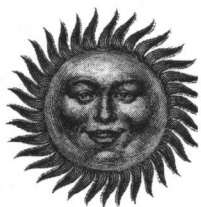
本书有发生在我们身边的同龄人的发明案例，有世界著名发明创新的思路解读，还配以发明创新思维训练题，创新金点子……这种层层递进的发掘，定会使读者特别是青少年读者，对发明创造产生“蠢蠢欲动”的感觉。

你渴望你的智慧之花早日绽开吗？你渴望你的创造灵感早日到来吗？那么，请仔细地阅读本书吧；如果你想在未来的人生舞台上做一颗耀眼的星，就从现在开始迈出你成才的第一步——认真阅读本书，它将告诉你成就发明之星的方法。

本书还介绍了发明创造的一般基础知识，以及小发明家在成长过程中所受到的家庭教育（教育启示篇），书末还附有一些对发明者有很大帮助的资料。衷心希望热爱发明的青少年朋友和他们的父母在看过本书之后，能对他们有所帮助，使他们或他们孩子的创造火花早日结出发明创造之果。

2006.1

编 者



目

录

第一辑 我们身边的发明案例

一、发明创造源自生活 / 3

1. 生活的启示 / 4
2. 中国的小爱迪生 / 6
3. 16 岁的企业小股东 / 8
4. 美化自己的生活 / 10

二、发明创造源于浓厚的兴趣 / 12

1. 吃苦的生活给了她创造力 / 12
2. 心灵手巧的少年 / 14
3. 他让太阳给花木浇水 / 15
4. 发明来源于兴趣 / 17
5. 他对创新情有独钟 / 18
6. 永不言败 / 21

三、发明来自于热爱与坚持不懈 / 23

1. 中国“汉字全息码”的最小发明家 / 23
2. 16 岁的“创造之星” / 26
3. 爱心发明 / 29

四、好奇心造就小小发明家 / 32

1. 小有名气的小发明家 / 32
2. 别具一格的小发明家 / 34

五、责任心造就了小小发明家 / 36

1. 孝顺父母的小发明家 / 36
2. 关心环境卫生的蒋天羽 / 39
3. 小小发明家中的“明星” / 40
4. 从“破坏王”到小发明家的转变 / 42

六、勤于动手造就了小小发明家 / 45

1. 排扰朗读器的发明 / 45
2. 少年“爱迪生” / 47
3. 第一次成功的“未来之星” / 49

七、勤于动脑造就了小发明家 / 52

1. 12岁的小发明家 / 52
2. 花季少年的小发明 / 55
3. 小发明家邬口关博 / 57
4. 小发明家赵宇 / 58

八、处处留心皆灵感 / 60

1. 痴迷的幸运小发明家 / 60
2. 小发明家吴亦忠 / 62
3. 新闻触发的灵感 / 63

九、教育启示篇 / 66

1. “贪玩”的小发明家 / 66
2. 淘气的孩子 / 69
3. 小发明家“爱因斯坦第二” / 72
4. 我也要当爱迪生 / 75
5. 闪闪的小星星 / 77

- 6 “灵感”的火花 / 80
- 7. “清贫”的小发明家 / 83
- 8. 光荣与梦想写在他的发明里 / 87
- 9. 在大自然中塑造学习兴趣 / 91
- 10. “玩具”开发的小发明者 / 95

第二辑 发明创造的 25 种思路

- 一、组合发明法 / 103
- 二、缺点改造法 / 106
- 三、缺点逆用法 / 108
- 四、需要创造法 / 111
- 五、联想发明法 / 115
- 六、逆向思维法 / 118
- 七、精细观察法 / 120
- 八、假设思考创新法 / 123
- 九、偷懒法 / 126
- 十、三阶段发明法 / 129
- 十一、事故启迪法 / 132
- 十二、主体添加法 / 134
- 十三、突破禁区法 / 136
- 十四、功用发掘法 / 137
- 十五、化繁为简法 / 139
- 十六、物化原理法 / 141
- 十七、承旧更新法 / 142
- 十八、改变视角法 / 143
- 十九、材料替换法 / 145
- 二十、特性扩缩法 / 147
- 二十一、扩缩改进法 / 149
- 二十二、因势利导法 / 150
- 二十三、变化发明法 / 152
- 二十四、仿生发明法 / 153
- 二十五、综合专利法 / 154

第三辑 打造小小发明家

一、发明的技巧 / 159

1. 成为发明者应具备的基本素质 / 159
2. 青少年如何提高发明智力 / 161
3. 发明创造才智的思维方法 / 163
4. 选择发明课题的规律 / 165
5. 发明成功的秘诀 / 168

二、创造思维训练题 / 171

1. 启动思维 / 171
2. 趣味训练 / 181

三、发明创造金点子 / 192

1. 生活用品革新设想的提示 / 192
2. 创新设想金点子 / 194

附 录

一、专利基本常识 / 211

1. 什么样的发明可以申请专利 / 211
2. 授予专利权的发明应具备哪些条件 / 213
3. 专利的含义 / 214
4. 专利权的特点 / 215
5. 怎样进行专利申请 / 217

二、发明人必须注意的问题 / 220

三、世界发明创造史 / 224

发明是由人人都见到过的东西加上人人都
没想到的东西构成的。

——阿尔伯特·森特·焦尔季

第一辑

我们身边的发明案例



有的青少年认为创造发明之路是高不可攀的，不敢去叩创造发明的大门。事实上，创造发明并不神秘，尤其是青少年，完全有能力在日常的学习和生活中取得较高水平的发明。

事实上人人都能成为一个很有创造能力的人，就看你如何发掘和培养自己的创造能力了。任何人经过自己的努力，都有可能成为一个有非凡创造能力的人，并在所进行的发明创造中获得无穷乐趣。

古今中外众多令人信服的发明创造，都证明青少年时期是一个发明创造最能做出成果的重要时期。当然在发明创造面前，也会碰到各种各样的困难和障碍。但是当自己有毅力克服这些困难和障碍后，将会发现一片广阔的发明创造天地。

一、发明创造源自生活

谈到创造力的时候，许多人渴望一种新奇的生活，渴望别人没有过的经历，以为只有与众不同的生活才能创造与众不同的东西。这个观点是片面的。可以说，任何非凡的、伟大的创造都离不开平凡的生活。许多发明家一次又一次的创造给了我们启迪，其实那并不是遥不可及的事情，许多发明就来自于生活。

“威钩”就是来自于生活中的无意发现。40年代的一天，瑞士的一名工程师乔治·德梅斯特拉在树林中散步，看见自己的裤脚和他那条狗的身上沾着许多刺果。回到家以后，他把这些刺果放在显微镜下观察，发现它们有数以百计的小钩，能扣住任何环形的物体。于是，他创造出一种纺织尼龙的方法，使一块遍布无数小钩的织品，能粘住另一块遍布无数小环的织品。这种奇特的粘合产品被命名为“威钩”，也就是当今取代拉链、纽扣、按扣和链扣的尼龙搭扣。

记者与坦克，这两者似乎是风马牛不相及，但是，一位名叫斯文顿的英国随军记者却发明了坦克。第一次世界大战期间，在硝烟弥漫的战场上，他亲眼目睹了英法联军一次次的冲锋都被防御严密的德军击退，士兵伤亡惨重。他想，如果能给车穿上厚厚的钢甲外衣，使它既不怕枪弹的袭击，又能进攻敌人的阵地，那该多好。于是，他建议将拖拉机改装成战车投入战场，并很快得到军界的采纳，不久就在英国的一家工厂生产出来。当时为了保密，英国的研究人员就把它叫做“水柜”。“水柜”一词，英语的发音为“坦克”，所以坦克的名字也就这样叫开了。试想，如果这位名叫斯文顿的记者不到战场上去，他发明坦克的可能性又有多大呢？

这类的事情不胜枚举，只要你记住发明创造源自生活，相信你

也会有所成就的。

① 生活的启示

张玲先后发明的“轻松发梳”、“带调羹的饭盒盖”、“多功能锅盖架”等几项作品都获得青少年发明奖。她说：“我从小学到中学发明的几件作品，无不归功于缤纷多彩的生活给了我启示。”“我的小小发明处女作品是‘轻松发梳’，那时我读小学三年级。有一次妈妈出差了，爸爸给我梳头发，痛得我哇哇直叫，于是爸爸轻轻抖动梳子往下梳，我的感觉顿时轻松多了。这时，我的创造灵感突然闪现。我想起家里有个袖珍型振动按摩器，把它装在梳子上，振动着梳头发不是能轻松梳发了吗？于是在爸爸的指导下，用强力胶把两者合二为一，经过使用效果不错。”就这样的一件小小生活琐事给了她发明创造的机会。“轻松发梳”也先后获得市、区多项青少年发明竞赛奖。

四年级时，学校生活中的一件小事，又叩开了她的创造之门。在学校蒸饭吃的同学都感到调羹携带问题最伤脑筋：放在塑料袋或书包中很不卫生，而且容易忘带，到了吃饭时好不尴尬。于是她一直在琢磨着替调羹找个好归宿。在一次淘米时，她的注意力集中在那只饭盒盖上，调羹在这儿安家，既解决了忘带问题，蒸饭时还可一起高温消毒，既方便又卫生。于是她就用一块带弹性金属薄板弯成夹板，在饭盒盖上钻了两个小孔，用两只螺丝把夹板固定在饭盒的内侧。就这样她的第二个自创自做的小发明“带调羹的饭盒盖”诞生了，并由老师推荐在《课外天地》报的“聪明泉”栏目中发表。

她在小学六年级时读了一本叫《植物之谜》的书，随后竟有了个奇妙的幻想，并写成一篇题为《奇妙的遐想》的科学小论文，由班主任推荐在《课外天地》报上发表，获第四届全国中小学读书活动金奖。“当时我幻想能有‘植物思维仪’，让植物的感觉和思维通

过仪器显示出来，并与人类交流。到那时家家户户都有几盆生机勃勃的花草，如果遇上烦恼，只要打开‘植物思维仪’，善解人意的花草就会和您亲切地交谈，烦恼就会烟消雾散了。”请别认为她的这一幻想幼稚可笑，其实许多发明都是从幻想开始的，只要在日常生活中，大胆地设想并去实践，幻想就可能成为现实生活中实实在在的创造物。当然凭她现在的知识，还不能创造出如此高科技的“植物思维仪”，正因为如此才更进一步激发她强烈的求知欲望。

张玲说：“每个发明创造都需要知识的积累。我的初中三年正是为新的发明积蓄能量。功夫不负有心人，在初三毕业前夕，我又有了一项小发明‘多功能锅盖架’诞生。它同样来源于生活。我下厨学烧菜，当我揭开锅盖放置时，总觉得不顺手。按习惯是将锅盖竖直靠置在墙上，但它的油腻会玷污墙面。墙面的细菌也会污染锅盖，而且锅盖内侧的油水流到桌面上，清洁工作十分麻烦。于是又一个奇妙的闪念出现了，能不能做个架子放置锅盖呢？从设计图纸到做模型，经过多次实践不断改进，我终于制成了结构简洁精巧，实用新颖的‘多功能锅盖架’。”它既能使锅盖靠墙面挂置，也能使锅盖竖直放在桌上，架底有收集油水的功能，清洁方便，还可有效地利用厨房空间面积。此项发明荣获上海市和嘉定区的青少年创造发明竞赛共5项奖励。

是什么原因使她对发明创造产生极大兴趣的呢？那是一个很偶然的机会。小学时有一次出于强烈的好奇心，她参加了《少年科技报》“亿利达”有奖征答活动，竟有幸得到上海电视台的邀请参加“亿利达发明颁奖文艺晚会”，见到了仰慕已久的杨振宁等科学家、发明家，并聆听了他们的精彩演说。小小年纪的她便因此走上了发明创造的道路。她课外喜欢看些科幻小说、科学家的故事等书籍，梦想有朝一日也能像他们一样为社会、为人类做出创造性的贡献。

从张玲发明的“轻松发梳”、“带调羹的饭盒盖”、“多功能锅盖架”，可以看出都是受生活的启示。大发明是创造，同样小发明也是创造，而大发明是从小发明一步步而来。对于我们青少年来说，只要能做出新颖的、有社会价值的成果，解决了生活中前人没想到或没有解决的问题，那就是发明创造。生活中要“注意观察，大胆想象，勤于动手，坚持不懈”，这十六个字就是打开发明创造成功之门的金钥匙。

2

中国的小爱迪生

爱迪生被称为“发明大王”，其发明成果有两千多项；对人类做出了巨大贡献。他之所以成为“发明大王”，也是从生活中、由一件件小发明积累而来的。许多小发明都是因为生活中某件小事触发了灵感，而发明出一件生活中需要但尚未出现的产品。

中学生朱亮的小发明作品“环保瓜子袋”在衢州市科技小发明比赛中获得了一等奖，而后又在第九届浙江省青少年发明创造比赛中获得了三等奖。朱亮说，“我要做中国的爱迪生”，“谈到我是怎样发明环保瓜子袋的，这其中还有一个小故事呢。

一个周末的下午，学校组织看电影。我买了一袋瓜子，开始吃第一粒瓜子时，烦恼也随之而来，瓜子壳扔到什么地方呢？扔在地上吧，可电影院却挂着‘禁止乱丢瓜皮果壳’的牌子，而且旁边有那么多同学怎么好意思呢？要是拿在手上，既不卫生又难受，怎么办呢？这时，我看见旁边的一位同学把瓜子壳吐在了从家里带来的塑料袋中。我随意说了一句：‘如果把装瓜子壳和装瓜子的袋子合在一起多好啊！’这时，我的创造发明的灵感来了。等不到把电影看完



便跑回家，顺便还买了好几袋瓜子，开始设计环保瓜子袋来。把两个袋子合在一起看上去好像很简单，做起来可真难啊！我没有做袋子的设备及工具，塑料纸又厚又滑，用万能胶怎么也粘不起来，用火烫既容易烫坏又不美观，还要留口子，真难做啊！我想了好多方法也没有做成，光瓜子就不知买了多少袋。结果，还是妈妈帮我出了一个主意，用缝纫机把第一个瓜子袋做成功了。当时，我别提有多开心啦！我将制作好的环保瓜子袋拿到学校，教劳技课的吴老师看了以后很高兴，他鼓励我再接再厉做出更多、更出色的发明来，我的心里比吃了蜜还要甜。”正当我还在高兴的时候，吴老师对我说：瓜子袋还可以改进。我又开始着手改进我的环保瓜子袋：在瓜子袋上加一根牙签和一张餐巾纸。为了使瓜子壳不从袋子里掉出来，还在袋口加上可粘合的边。爸爸、妈妈都支持我搞小发明，光是瓜子就买了20多袋。”

经过一次又一次的试验、改进，他的环保瓜子袋终于成功了。吴老师看了很满意，把改进后的环保瓜子袋送到省里参加了第九届浙江省青少年发明创造比赛，结果获得了三等奖。他说，“我还有一件颇为得意的小发明——免提式水桶。有一次看见一位女同学拎了一桶水很吃力，不小心还把水洒了一身。对这个问题我想了好多天，终于想出了制作免提式水桶的方案：在水桶上装上4个万向轮和一个手柄。有了方案，当然就要开始行动啰。可做起来并不容易，我弄坏了两个塑料水桶还是没有成功。有一天，我路过一家修理铝锅的摊子前，看到修锅师傅小心翼翼地敲打着铝皮换锅底。我灵机一动，在铝皮上安装了4个万向轮子，再像换铝锅底一样把铝皮打好，牢牢地固定在水桶的底部。好了，水桶可以溜动，手柄也可以装上了。我的免提式水桶就这样成功了。这项小发明还在我们学校的科技周比赛中获得了一等奖呢。除了这两件小发明，我还有许多小发明成果，如两头画笔、折迭算盘、多用黑板刷、腰围尺等等，这些作品先后在学校科技周得过奖。搞小发明并不是高不可攀的事，只