

中学生丛书

中学生创造发明

苏运发编著

漓江出版社



开发创造思维的无限潜能
提供创造发明的种种方式

中学生丛书

中学生 创造发明

苏运发 编著

丛书主编 谢国荣

漓江出版社



中学生创造发明

苏运发 编著

*

漓江出版社出版

(广西桂林市南环路159—1号)

邮政编码: 541002

广西新华书店发行

桂林市印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 6.125 插页 2 字数 128,000

1997年3月第1版 1997年11月第2次印刷

印数: 6001—16000册

ISBN 7—5407—2050—6/I·1278

定价: 6.00元

如有包装质量问题 请与工厂调换

创造发明的专利权不仅仅属于科学家！

一个人最富有创造力的阶段是青少年时期！

青少年朋友，这本小册子，将点燃你心中创造发明灵感的火花，开发出你那与生俱来的创造思维潜能，交给你一把神奇的开启创造发明之门的钥匙，帮助你们成为名副其实的创造发明家。



目 录

让灵感的火花闪烁出璀璨的光辉(序) (9)

一、创造发明的专利权不仅仅属于科学家

- 1、大发明家原来同样是凡夫俗子 (12)
- 2、没有学历也可以发明创造 (16)
- 3、“丑儿”也可以发明创造 (19)
- 4、旺盛的创造力属于你, 青少年朋友 (20)

二、“异想天开”是创造发明之母

- 1、人类童年的神话与今天的科学技术 (25)
- 2、创造的灵感常常从幻想中产生 (28)
- 3、长于观察, 勤于思考是你创造发明的

契机	(30)
4、想象力比知识更重要	(32)

三、成功的秘诀来自潜心思考和不懈的实践

1、从科学家们的“笑话”谈起	(37)
2、成功贵在有恒心	(39)
3、不要轻易否定	(41)
4、急于下结论会扼杀创造的萌芽	(44)

四、发明家的天赋在于自我发现、自我养成

1、精心浇灌天赋的幼芽	(47)
△兴趣与热情	(47)
△立志与行动	(48)
△意志与心境	(49)
△信息与社交	(53)
△才能与表现	(54)
2、急需克服的创造障碍	(57)
△依赖与懒惰	(57)
△束缚与自由	(59)
△傻冒与涉远	(61)
△求同思维与求异思维	(64)

△创造发明的误区	(67)
----------------	--------

五、快速有效的创造性思维方法20种

1、类比仿生法	(70)
2、逆向思维法	(73)
3、反馈调节法	(75)
4、知难而变法	(78)
5、变换用途法	(81)
6、随处留心法	(83)
7、或加或减法	(86)
8、扩大缩小法	(88)
9、列举缺点法	(91)
10、异想天开法	(93)
11、改换材料法	(95)
12、随手记录法	(98)
13、重点突击法	(101)
14、歪打正着法	(103)
15、穷根溯源法	(105)
16、集思广益法	(108)
17、集团思维法	(111)
18、小处着手法	(113)
19、持之以恒法	(116)
20、动作思维法	(119)

六、未来的创造发明与亟待揭示的科学谜底

1、明天的憧憬和设想	(123)
Δ衣	(123)
Δ食	(125)
Δ住	(128)
Δ材料	(130)
Δ生命是什么?	(134)
Δ能源	(135)
2、世界科学奥秘、难题精选	(139)
Δ当今世界急待攻克科学难题	(139)
Δ当今世界物理之谜	(140)
(一)鸡毛与石块哪个下落得更快?	(140)
(二)形状记忆合金的奥秘何在?	(142)
(三)谁能解开姆潘巴问题的奥秘?	(144)
Δ当今世界化学之谜	(146)
(一)“谁”威胁地球保护层?	(146)
(二)109号元素的“未知数”何时揭晓?	(147)
(三)化学振荡是怎么一回事?	(148)
(四)如何开拓化学的处女地——非平衡态? ..	(149)
Δ当今世界自然之谜	(151)
(一)迷雾笼罩下的埃及金字塔	(151)

(二) 纳斯卡高原的巨型地画之谜	(152)
(三) 令人迷惑的自然重力现象	(154)
(四) 飞来横祸之谜	(155)
△ 当今世界宇宙之谜	(156)
(一) 地球外有智慧生物吗?	(156)
(二) 黑洞是否存在?	(157)
(三) “宇宙”是怎样的?	(157)
(四) 飞碟究竟是什么?	(158)

七、中外发明家故事精粹

“泥腿子”成了“中国爱迪生”	(160)
你也能成为发明家	(162)
他从小就开始想、想、想	(165)
严于律己	(168)
可贵的好奇心	(170)
耳朵聋了以后	(173)
当山里的桃花开放时	(175)
小草和锯	(177)
路灯下读书的少年	(179)
解放思想 勇于实践	(182)
浑天仪与地动仪	(184)
蔡伦发明造纸术	(186)
毕升发明活字印刷术	(187)

伏打发明电池	(189)
澡盆里的发现	(190)
大胆的梦想	(192)



让灵感的火花 闪烁出璀璨的光辉(序)

创造发明离不开灵感。

灵感，仿佛天上的流星，稍纵即逝；灵感，仿佛气功大师的幻觉，突然闪现；灵感，仿佛达摩十年面壁的顿悟，豁然开朗……

灵感袭来，人的情感往往为之一震，心中涌现出五彩的喷泉，神圣的火焰。如能及时捕捉，就成了诗人，或者大发明家。阿基米德身入澡盆，灵感顿发，悟出了水的浮力，发现了物体的比重；牛顿看见树上的苹果掉到地上，灵感顿发，悟出了地球的引力；鲁班上山不慎被带齿的芒草割破手指，灵感顿发，发明了锯子……

灵感并非先天具有，它是幻想所致。有幻想，有梦，就有灵感。“精骛八极，心游万仞”，“观古今于须臾，抚四海于一瞬”，文学家张开幻想(或想象)的翅膀，贯通古今，驰骋四海，

遂灵感勃发，才思泉涌：“倾群言之沥液，漱六艺之芳润”，各种意象联翩而至。发明创造有同此理。现代文明社会中的许多杰作大多是人类童年的幻想所致。没有古代“嫦娥奔月”的神话，就没有今天“阿波罗号”的登月行动；没有诸葛孔明的“木牛流马”的奇思，又哪来今天战场上纵横驰骋的装甲战车？法国蒙哥费尔兄弟烤火时看到青烟上升竟能托起纸片往空中飘去时，如果不去幻想自己像纸片一样在空中飘荡，又怎么能创造出热气球？

创造发明的专利权不仅仅属于科学家！也不仅仅属于具有高学历的大学生、研究生，或者具有高级职称的教授、工程师！从创造发明的特性说来，学历越浅，年龄越轻，就越富于幻想；越富于幻想，就越能打破清规戒律，越能产生创造性的灵感。大发明家爱迪生的正规学历只有三个月；被称为“中国的爱迪生”的陈江辉中学未毕业就成了地道的“泥腿子”；古代的黄道婆更是个老实农妇；在中国青少年科技发明博览会上的获奖者大多是中学生，甚至有不少小学生！

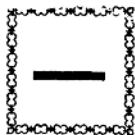
亲爱的少年朋友，亲爱的中学生们，你是否也有过许多奇思怪想呢？是否也曾出现过顿悟的“灵感火花”呢？相信你们的回答是肯定的。那么，请大胆幻想，激发灵感，抓住灵感，努力实践，进行创造发明吧，创造发明的专利

权也将属于你！你幻想的致景就会成为真正的
现实！你灵感的火花就会放射出璀璨的光辉！
祝你成为当代的创造发明家！

谢国荣

1995.2.于桂林





创造发明的专利权

不仅仅属于科学家

创造发明并非高不可攀，创造发明的权利属于每一个人，更属于我们青少年朋友。因为青少年时期是人一生中最富憧憬和想象、最具开拓和创新、最有拼搏和勇气的时期。你只要正视大发明家同样是凡夫俗子这一现实，在思想上克服创造发明高不可攀这一误区；只要去抓住每一个富有创见性的憧憬和设想；只要勇敢地去实践、探索，成功的喜悦就必定属于你。

1. 大发明家原来同样是凡夫俗子

如果你有创造的愿望，如果你有一个发明的设想，你就勇敢地、大胆地去做，去把它变成摆在你眼前的活生生的现实。不要去想你有没有创造发明的天才，也不要顾虑你的语

文或者数学成绩在全班最差。因为爱迪生、瓦特、牛顿等等这些在世界上鼎鼎大名的发明家、科学家们，他们并非是脑袋特别发达的神童，甚至他们在青少年时期曾被老师或学校定为“劣等生”或“愚不可教化”而被学校除名。他们和你我一样是凡夫俗子。如果你信心不足，我们不妨看看这些为历史进步和人类文明作出过惊天动地的贡献的伟人们那平凡的一面，于你不无收益和启迪。

伟大的爱迪生出生于美国，一生发明约2000项，拥有1300项发明专利，人们都称他为杰出的天才，他却说：“天才是百分之一的灵感加上百分之九十九的汗水。”

确实，爱迪生的伟大业绩早已传遍世界，妇孺皆知。但是，爱迪生并非天生神童，他的天才并非与生俱来，他的童年甚至没有常人所具备的起码的灵性，他小学时学习成绩很差，属于成绩最不好的学生。他的班主任老师曾经说，恐怕他将来也很难自立。由于他的成绩太差劲，老师甚至骂他：“你真是个臭脑袋瓜！”据说，这位老师还带着爱迪生到一位有名的医生那里，请他检查一下爱迪生的头脑。因为爱迪生的脑袋是偏头，这位医生便说：“里面的脑子已坏了。”结果，爱迪生的母亲只好把孩子领回家，自己教他学习。

爱迪生的学习成绩差也是有原因的。他是个从小就老是对任何事物都爱问“为什么”的孩子。他的性格是：一旦有了什么疑问就问别人或自己做，不弄懂决不罢休。有一次妈妈给他讲了火的故事，给他留下了深刻的印象，为了看看火的威力究竟有多大，他竟点燃了家里小仓库的干草堆，结果造成了一场火灾。为了想孵出小鸡，他自己还长时间用怀焐过鸡蛋。

爱迪生的这种性格——专心致志做一件事情的性格，反过来说，也就是对自己所关心之外的事漫不经心的性格贯穿了他整个一生。

在埋头于研究的某一天，他需要到税务局去纳税。在排着长长的队列等待时，他头脑中还满是关于研究的事，甚至叫到了他的名字都没有回答。正好他的旁边有一个他的熟人告诉他：“你的名字不是叫托马斯·爱迪生吗？”可他却说：“我在哪儿听到过这个名字。哦！对了，这不就是我的名字吗？”好不容易才想起了自己的名字。对于这件事，他后来这样回忆道：“那时虽然只不过是两三秒钟，可是即使有人说要我的命，我也无法想起自己的名字来。”

还有这样的事。他经常彻夜在实验室工作。有一天早上，送来早饭时他正在打瞌睡。他的助手想试试他着迷到什么程度，就把自己吃完的空盘子、杯子摆在托盘上，放在爱迪生的身旁。待他醒来，看到身旁的空盘子和空杯子以为自己是吃完了早饭才打瞌睡的，便又继续工作起来……

同样，产业革命的原动力——蒸汽机的发明人英国发明家詹姆斯·瓦特在学校也是一个被老师打上了“学习劣等生”烙印的孩子。

瓦特出生于英国苏格兰一个叫格里诺克的港湾小镇。父亲是一个专门制造航海用具的手艺人，并兼做买卖。而且，瓦特小时候体质虚弱，父母老是为他操心。

有一天，来瓦特家作客的客人看见六岁的瓦特拿着粉笔蹲在火炉旁，就对他父亲说：“你应该把孩子送去上学，这样呆在家里玩耍可不好哇。”

瓦特的父亲回答说：“在批评他之前，请你先看看我的儿