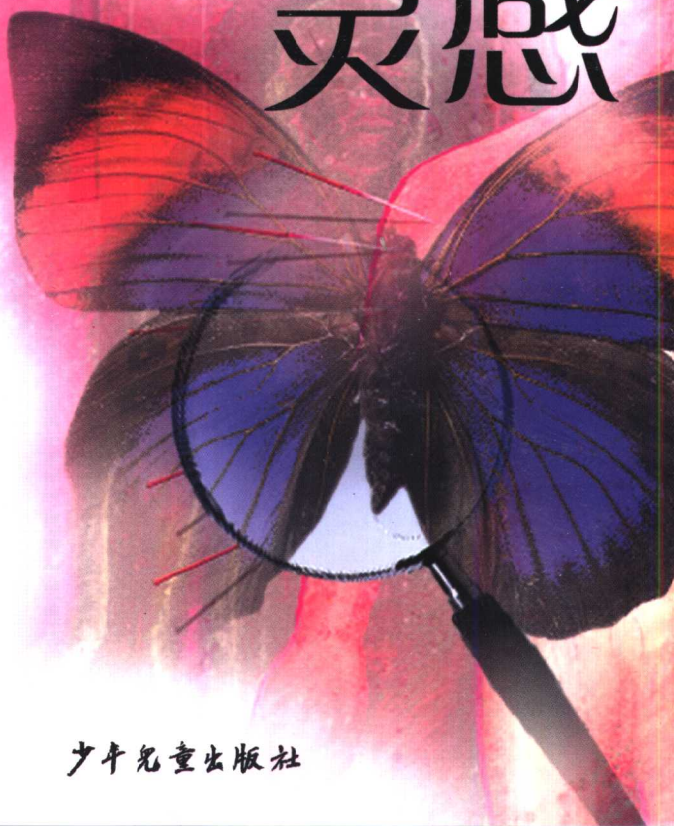


国内第一套培养创造力的读本



第一灵感



少年儿童出版社

创 造 力 丛 书

第一灵感

少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

第一灵感/蒋星五, 游磊主编. —上海: 少年儿童出版社, 2003. 4

(创造力丛书)

ISBN 7-5324-5487-8

I. 第... II. ①蒋...②游... III. 创造性思维 - 思维方法 - 青少年读物 IV. B804.4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 016069 号

创造力丛书

第一灵感

蒋星五 游磊 主编

陈大元 插图

赵晓音 装帧

责任编辑 郝思军 美术编辑 赵 奋

少年儿童出版社出版发行	开本 787×1092 1/32
上海延安西路 1538 号	印张 4.5
邮政编码 200052	字数 91,000
全国新华书店经销	2003 年 4 月第 1 版
少年儿童出版社排版	2003 年 4 月第 1 次印刷
上海三印时报印刷有限公司印刷	印数 1-8,000

网址: www.jcph.com

电子邮件: Postmaster@jcph.com

ISBN 7-5324-5487-8/N·657(儿) 定价: 7.00 元

第
一

灵感

主 编

蒋星五 游 磊

编 写

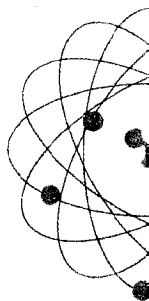
游 磊 华人僖 蒋星五
蒋 茜 华建宙 宣建萍

绘 画

陈大元

目 录

一、异想天开法	1
二、目标坚持法	5
三、善于怀疑法	8
四、目标兴趣法	12
五、分析创新法	16
六、经验思维法	19
七、替代优化法	23
八、转换角度法	26
九、希望列举法	32
十、移植革新法	35
十一、捕捉弱点法	40
十二、联想创新法	44
十三、逆向思维法	48
十四、演绎推理法	52
十五、归纳结论法	56
十六、求同寻因法	60
十七、求异寻因法	63
十八、共变觅因法	66
十九、剩余显因法	69
二十、类比推理法	73



第一

灵感

二十一、模拟思维法	76
二十二、整体结构法	82
二十三、形象思维法	86
二十四、梦境利用法	90
二十五、想像思维法	93
二十六、观察入微法	97
二十七、科学证伪法	99
二十八、信息资料法	102
二十九、试验创新法	105
三十、实际体验法	109
三十一、废物利用法	113
三十二、集体智慧法	117
三十三、因地制宜法	121
三十四、预测推理法	125
创造力自测	129

一、异想天开法

数年前，两名科学家米勒姆·罗斯切德与阿奈特·巴尔尼进行了一项有趣的实验，在一种香味环境中生长的母鸡生的蛋，比没有闻到香味的鸡生的蛋平均重4克左右。这项实验的成果在伦敦皇家协会举办的新前沿科学展览会上展出。更令人吃惊的是，这种香味还能帮助这些禽类“记住”过去的事情。这是一种名为二氮杂苯的化学物质，它存在于植物中，尤其浆果中，还存在于色彩鲜艳的蝴蝶等昆虫中。这种气味能减少某种激素的分泌，而该激素正是向鸡发出“下蛋”信号的激素。因此，由于这种激素分泌减少，使鸡蛋在鸡的体内滞留更长的时间，生下的鸡蛋当然就更重一些了。

在人们的概念中，气味与禽类的生活似乎没有什么关系，而科学家却通过气味使鸡生下了较大的蛋，这真是一种异想天开的创新思想。这种创新方法，就是将两个完全不同的事物联系起来，使之发生一定的关系，从而创造出特殊的结果。曾经有人用音乐来促进植物的生长，也属于“异想天开”创新法之类。

要异想天开，首先要敢于大胆地想像。只有解放思想，才能产生创新的点子。

有一年，美国一家厂商决定把一种叫“超级3号胶”的强效胶黏液打入法国市场。但胶黏液市场强手如林，怎样才能打开局面呢？巴黎的奥布尔雅和巴瑟广告公司的设计师们绞尽脑汁，终于想出了一个绝妙创意。他们制作了一则广告：在一个人的鞋底



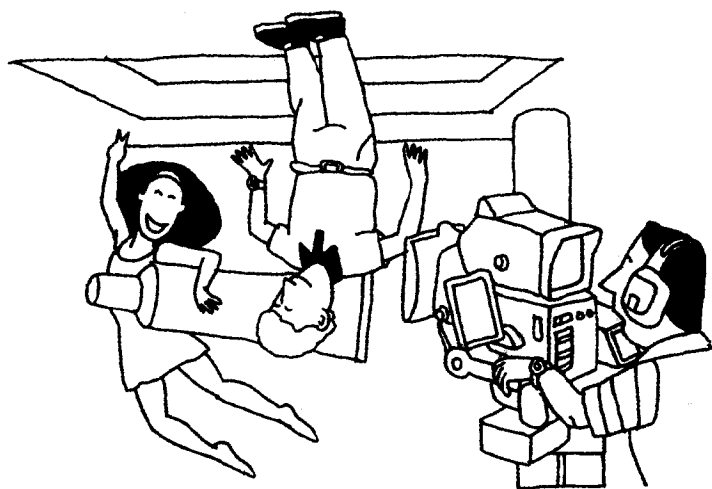
第 一

灵感

上,点上4滴“超级3号胶”,然后把这个人倒粘在天花板上,保持10秒钟!这个电视广告播出后,在法国引起了巨大轰动,求购的函件、电报、电话应接不暇。不到6个月,这种胶黏液就销出50万支。

“超级3号胶”的成功,使其他厂商大为开窍。他们竞相模仿,大有“青出于蓝而胜于蓝”之势。英国的阿拉迪特广告公司在—辆小汽车的四只轮子上涂上胶黏液,把汽车倒粘在广告牌上“示众”。而南非的一家广告公司更是令人叫绝:他们用胶黏液把一个替身演员粘在一架飞机的机翼下,让他随着飞机在空中飞行了40分钟。

如此广告,怎不令人对胶黏液的效果印象深刻!胶黏液原本



是用来粘东西的,而现在却用来粘人,不仅如此,还把人的脚粘在飞机上飞了40分钟。如此奇招,如果不能解放思想,不敢大胆想像,是决不可能产生的。

当然,异想天开产生出来的创意,必须经过实践的检验,如果实践证明它是可行的,那么这种创意才是有价值的,否则就只是一种空想。

美国一些巧于经营的鸟商,开设了一家专门的商店,供应、销售各种经过训练、取得合格证书的鹦鹉。这种商店出售的鹦鹉,并不是供人们喂养来学舌取乐的,而是专为盲人引路,弥补人眼失明之不足。因此,这家鹦鹉商店被人们形象地喻为“鸟眼”商店。

盲人用家犬引路已沿袭多年,人们熟视无睹,不以为奇。但美国的鸟类学专家认为,如果用训练有素的鹦鹉代替狗为盲人领路,取得的效果将会更加令人满意。鸟类专家认为,与狗相比,鹦鹉不但目光敏锐,而且善于辨别各种不同的颜色,还可以模仿人语,说出简单的词语。经过训练的鹦鹉,能根据交通信号灯的变换,马路上行驶车辆的多少,以及人行道上的障碍物等情况,随机应变地说出诸如“停步!”“走!”“向左拐弯!”等口令,尽职尽责,为盲人领好路。盲人平时在户外散步时,鹦鹉也会及时告诉自己的主人,应该怎样避开迎面而来的狗,绕过路边的电线杆,或者让开行人、机动车辆,为盲人充当最理想的向导。此外,鹦鹉娇小妩媚,逗人喜爱,进食也少,饲养一只鹦鹉的费用远低于饲养一条狗的费用。鹦鹉寿命较长,一个盲人养一只鹦鹉就可为自己领路终身。而且鹦鹉的售价仅为数百美元,比动辄几千美

第一

灵感



第 一

灵感

元的狗便宜得多。

事实上,“鸟眼”商店开业以来,深受盲人及老人的青睐,生意十分红火。这就是说,用鸚鵡领路这种异想天开的想法,经过实践证明是可行的,因此是一种有用的创新。

反之,如果实践证明一种所谓创新是行不通的,那么,它就不是什么创新了。比如,我国在1996年以前,有200多人进行永动机的试验,结果没有一个获得成功。著名科学家钱学森在一篇关于思维科学的讲话中,就明确地指出,制造永动机是决不可能的。所以,制造永动机这一创意并不是什么创新,只能是一种空想,因为理论和实践都证明它行不通。

二、目标坚持法

19世纪俄国化学家布特列洛夫在中学读书时，非常喜欢做化学实验。他除了上课时在实验室做，还经常在宿舍里自己动手做。一次，他在实验时发生了爆炸事故，被学校关进了禁闭室。连着三天，他都被罚在吃饭时站在食堂的角落里示众，学监还在他的脖子上挂了一块黑板，上面讽刺地写道：“大化学家”。嘲笑和惩罚没有动摇布特列洛夫对化学的热爱，反而刺激他更坚定地用实验方法研究化学。在33岁时，他提出了富有创见的有机化合物的结构理论，被人们称誉为“伟大的化学家”。这时，布特列洛夫幽默地说：“这个称号在20年前是对我的惩罚，现在却实现了。”

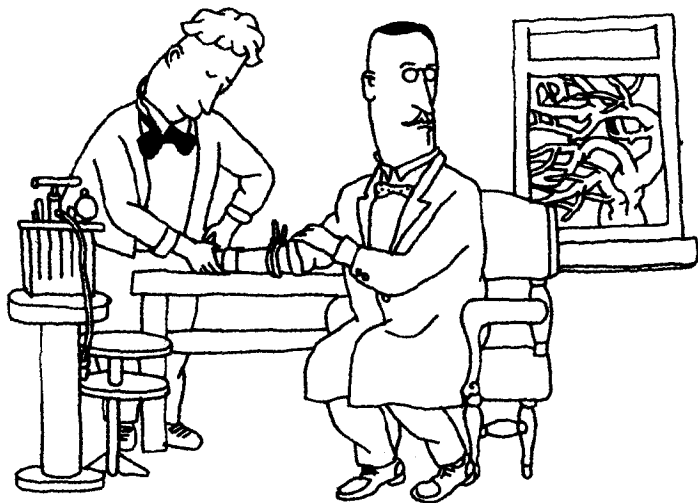
目标，在进行创造活动的过程中具有十分重要的意义。正确的目标会使人方向明确，决心增大，产生巨大的力量。反之，如果没有一个正确的目标，就会使人徘徊不定、犹豫不决，虚度青春年华。但是，光有目标还远远不够，要想使目标实现，还要靠目标确立者在各方面作出努力。而其中特别重要的一点是有了目标，必须能够坚持，如果半途而废，那再好的目标也不会实现。上面提到的俄国化学家布特列洛夫就是一个具有正确目标，而且能一直坚持的杰出代表。坚持目标是每一个进行科学研究、进行创造性活动的人必须实行的一种方法。

坚持目标十分重要，那么怎样才能把目标坚持下去呢？

首先，要有崇高的献身精神，它是坚持目标的动力。一个人

第一

灵感



连生命都可以献出,那么,还有什么东西不能坚持下去呢?

19世纪末至20世纪初,黄热病曾猖獗一时。美国医生卡尔罗为探明传染黄热病的媒介物,做了大量调查,最后,搜索的目光落到了蚊子身上。他为了确认蚊子是传染黄热病的媒介,弄清发病的机制,就用吸过黄热病患者血液的蚊子来叮咬自己,进行实验。年轻助手和好友拉柴考虑到卡尔罗要抚养妻子和五个子女,竭力劝阻他不要用自己的身体做实验,但被卡尔罗拒绝了。卡尔罗认为,作为一个医生,为探求真理,是需要献身精神的,而这种冒险的实验,不能用别人的身体来进行,只有自己来承担。卡尔罗后来被感染上黄热病,导致终身残废。助手拉柴由于帮助他进

行观察和研究,也受到感染,发病后高烧不退,救治无效而牺牲。卡尔罗用血的代价弄明白了:蚊子是传染黄热病的媒介物,他的研究为防治这种可怕的疾病提供了可靠的根据。

有这样一种崇高的献身精神,世界上有什么目标不能坚持下去呢?

其次,为了把目标坚持下去,必须要有顽强的意志。

贝弗里奇说:“几乎所有有成就的科学家都具有一种百折不回的精神,因为大凡有价值的成就,在面临反复挫折的时候,都需要毅力和勇气。”巴斯德曾经写道:“告诉你使我达到目标的奥秘吧。我惟一的力量就是我的坚持精神。”“锲而舍之,朽木不折;锲而不舍,金石可镂。”荀子的话更形象地道出了顽强意志对坚持目标的重要性。气象学家竺可桢搬家到北京后,33年如一日,每天两次往返经过北海公园前后门,亲自观察研究物候的变化,从不懈怠。什么时候冰雪消融,什么时候桃红柳绿,什么时候莺雀鸣翠……他都作了详细的记录,为他那本内容丰富的物候学著作提供了丰富的现实资料。1974年2月6日,是竺可桢(83岁)逝世的前一天。他仍然坚持拿起笔,用颤抖的手,写下了最后一篇日记:气温最高零下1℃,最低零下7℃,东风1-2级,晴转多云。局报。

像这样一种认定目标、坚持不懈的努力,是需要多么坚强的意志和毅力啊!

第一

灵感



第一

灵感

三、善于怀疑法

公元1世纪末,古埃及天文学家托勒密在他的13卷巨著《天文集》中,系统地提出了“地球中心说”,简称“地心说”。托勒密认为,地球是宇宙的中心,地球是不动的,所有的星体都围绕着地球运转。他还认为,天有九层,第一层是月球,第二层是水星,第三层是金星,第四层是太阳,第五层是火星,第六层是木星,第七层是土星,第八层是恒星,第九层是“最高天”,那是上帝居住的地方。

“地心说”符合基督教神学的观点。《圣经》认为,“上帝创造了天和地”,“上帝照自己的形象创造了人”,人类居住的地球,当然是宇宙的中心。托勒密的“地心说”,正好为基督教义提供了“科学根据”,因此,这个理论成了不可冒犯的经典。

1000多年过去了。1473年2月19日,哥白尼诞生于波兰托伦城。他在10岁时父亲就去世了,小哥白尼跟着舅父路加斯·瓦兹洛德生活。瓦兹洛德是一位学识渊博的主教,哥白尼深受其影响,爱上了天文学和数学,18岁时进入克拉科夫大学艺术系学习。他白天上课,夜间观测星星。后来,哥白尼又到意大利波伦亚大学攻读天文学。完成学业后,哥白尼回到波兰,在弗伦堡天主教堂当牧师。他在教堂的一角找到一间小屋,建立了一个小小的观测台,并自己动手制造了四分仪、三角仪、测高仪等观测仪器。

哥白尼经过长期的观测,算出太阳的体积大约相当于161个地球(实际数字比这还要大)。他想,这么一个庞然大物,会绕着

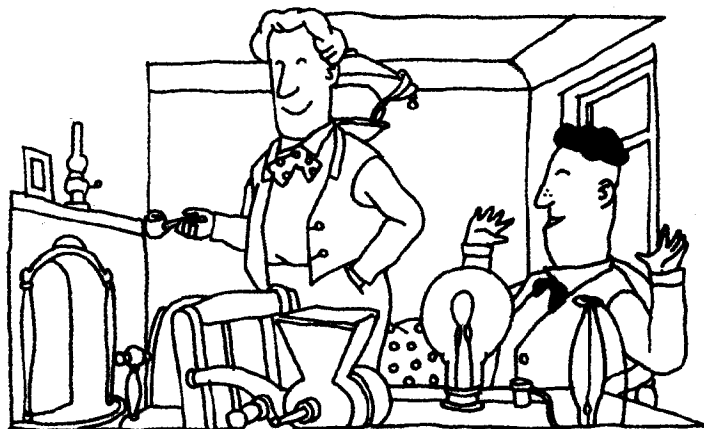
地球旋转吗？他开始对流传了1000多年的“地心说”产生了怀疑。从1510年开始，哥白尼动手写作《天体运行论》，整整花了20年的时间，终于写成了这部6卷巨著，并在其中提出了地球围绕太阳运行的“日心说”。

后来，恩格斯在《自然辩证法》一书中，高度评价了哥白尼及其《天体运行论》：哥白尼用那本不朽的著作来向自然事物方面的教会权威挑战。从此，自然科学便开始从神学中解放出来……

哥白尼之所以有如此重大发现，主要是他善于怀疑，在人们习惯接受的事物中找出问题来。像这样一种创造发明的方法，就叫做善于怀疑法。

第一

灵感



第一

灵感

科学是从怀疑开始的。可以说，怀疑是一种基本的创造方法。那么，怎样才能使用好这一方法呢？

所谓怀疑，就是找出事物的矛盾。而矛盾就是理论或现象中的漏洞、破绽。所以，要使用好这一方法，必须善于找出和分析漏洞或破绽。

曾经有一个年轻人想要到大发明家爱迪生的实验室里去工作。爱迪生接见了。这个年轻人满怀信心地说：“我想发明一种万能溶液，它可以溶解一切物品。”

“真的吗？”爱迪生听完以后，笑了一笑。接着，爱迪生向这个年轻人提了一个问题：“那么，你想用什么器皿放置这种万能溶液呢？它不是可以溶解一切物品吗？”

这个年轻人被问得哑口无言。

显然，年轻人这个设想本身就包含着难以解决的矛盾——一方面要承认“万能溶液可以溶解一切物品”，另一方面又必须有一种不被溶解的器皿来存放这种溶液。如果真能找到这种的器皿，那就不得不承认，有的物品是万能溶液所不能溶解的，这就和“万能溶液可以溶解一切物品”的说法相矛盾了。

爱迪生一针见血地指出了这个矛盾，就是运用了善于怀疑的方法。如果每个研究科学的人都能像爱迪生这样善于找出事物中的矛盾，辨别什么事情是可行的，什么事情是不可行的，那将大大加快科学的进程。

要想有所创造，仅仅怀疑是不够的。为了证明怀疑是正确的，必须寻找到有力的论据。

1908年10月30日，一颗巨大的火球从天而降，陨落在西伯利

亚东部的通古斯地区。剧烈的大爆炸和随之而来的大火,使2150平方千米的森林几乎全部毁灭。这就是著名的“通古斯事件”。

几十年后,在大爆炸发生的地方,树木又变得郁郁葱葱,新生的幼苗成长得特别壮实而快速。科学家对此产生了很大的疑问。经过调查发现,在该地区相当于1908年的土层中,碘、溴、锑、锌等30多种元素的含量,大大地超过其他土层。为了验证这些元素的异常含量与植物生长速度有关,科学家在实验室中用人工方法制成“通古斯天体”带来的物质成分,并施于试验田上。结果,受试作物产量增加20%~70%。科学家将这些影响植物生长的物质成分称为“宇宙肥料”。进一步的研究表明,经常散落到地球表面的宇宙尘埃中,也带有这种“宇宙肥料”。科学家认为,地球上农作物年产的丰歉、树木的生长快慢等,都与“宇宙肥料”的多少有关。

这项研究从怀疑开始,并经过科学实验,获得了充分有力的证据,从而完成了一项有意义的科学研究。