

创造之秘



吴克扬 著

—— 创造学新探和应用



西南师范大学出版社

创 造 之 秘

——创造学新探和应用

吴克扬 著

西南师范大学出版社

一九九三、九

(川)新登字019号

责任编辑 郑 遼

封面设计 江能咏

责任校对 陈 茜

创 造 之 秘
——创造学新探和应用
吴克扬 著

西南师范大学出版社出版、发行
(重庆 北碚)
重庆北碚三峡印刷厂印刷

•

开本: 787×1092 1/32印张: 13.25 插页: 1 字数: 278千
1993年9月 第一版 1993年9月 第一次印刷
印数: 1—5000

•

ISBN 7-5621-1006-9/C·16

定价: 8.88元

研究 和 普及 創造 學
啟 發 人 們 潛 在 的 創 造
力 為 振 興 中 華 奮 斗

一九九三年九月

武衡

前 言

国外著名学者马斯洛说：“煮一碗第一流的汤，超过绘一幅第二流的画。”甚至有人认为，一个家庭妇女参与创造活动的机会，超过一个中等规模公司的经理。不少例子生动地证明了这些见解的正确性，正如我国已故的著名教育学家陶行之先生说：“人类社会处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人”。

有人总埋怨自己的头脑不灵或者没有机会，在天才创造出耀眼的奇迹面前非常自悲。其实大量的研究确凿证明，每一个人都蕴藏着无限的潜在创造力，问题是缺一把打开这座神秘宫殿的钥匙。本书借助于人类研究的最新成果，并对大量创造活动和杰出创造者成长过程进行深入的研究，致力于寻找这把神秘的钥匙，终于取得了非常令人鼓舞的成果，因此被有识之士称为这是“神圣的事业！”

“改革”的浪潮荡涤着全世界，实质就是“创新”。美国汽车大王艾柯卡说：“不创新，就死亡。”这句话对国家、企业，以至个人都有意义。我国在中共十一届三中全会以来实行的“开放、改革”国策，使九州大地发生翻天覆地的变化，中国要赶超世界先进水平就不能步人后尘，只有全方位的不断创造更新。企业要在商战中立于不败之地，最根本的措施是创造市场而不是被动地由市场牵着走。有成就的个人总与创造性工作存在不可分割的联系。任何平凡工作，

只要增加了创造性的成份，它就充满生机。因此深入研究、普及创造学，自觉掌握、使用这把神秘的钥匙有普遍的意义。中华民族创造了光辉的历史，也必然能够创造灿烂的未来！

鉴于这门学科的复杂性，特别是现在还处于成长阶段，本书仅作抛砖引玉，期望能引起争鸣，使这门学科深入、持续地发展下去，而且使它在群众中迅速普及。由于自己水平的局限，一定有不少的错误，敬请批评指正。

本书是在非常困难的情况下完成并出版的，这个过程得到了重庆市的各级领导，有关单位和不少同志的关怀和支持，尤其是周红原、何天祥、李润章、冀声鸣、余良才、邹济、杨朝虹、胡祖华、周有刚等同志在雪中送炭真感人肺腑。在学术上得到张裕循副研究员、高庆生研究员、谷秋嫻研究员，牟维国教授，汤月福副教授，罗锡厚副教授，特别是《发明与革新》杂志社黄友直主编的辅佐。令人感动的是德高望重的科学界的老前辈，老领导武衡同志不顾年老体弱，公务繁忙还专门为本书提了词。本书的出版靠重庆九洲科技联合公司的鼎力相助，该公司的谭国庆总经理认为这是崇高的社会义务，在百忙中挤出时间，想尽办法，促成本书尽快问世。在此，谨向为本书费心尽力的所有同志表示崇高的敬意和衷心的感谢！

作者：吴克扬

简 介

谁不想有创造性成就？为什么有的人成功了，很多人却未能遂愿，问题在哪里？长期以来人们都是用天资、机遇之类的简单答案来解释。创造学深入地研究证明绝非如此，我们每一个人都拥有无限潜在的创造力，当然要开发它，不仅是一门科学，更是一门艺术。本书旨在根据最新研究的成果，指导我们去玩这种最神秘的“游戏”。只要锐意进取，谁都会获得创造性成绩，只是时间的早迟不同而已。

本书竭力避免空洞的说教，用生动的实例和通俗的文字来说明复杂的学术问题，尽量做到雅俗共享，以适宜于不同层次的读者，特别是有炽烈事业心的创业者。

目 录

第一章 导言

第一节	什么是创造	(1)
第二节	双重判断标准	(8)
第三节	创造的意义	(14)
第四节	创造有规律	(19)
第五节	时代的骄子——创造学	(26)

第二章 创造的一般规律(一)

第一节	创造的指南针	(35)
第二节	形式五彩缤纷	(45)
第三节	层次错落有致	(53)
第四节	必须双脚着地	(61)
第五节	伟大的动力——神圣不满	(69)
第六节	天高任鸟飞	(75)

第三章 创造的一般规律(二)

第一节	适宜的环境	(83)
第二节	过程复杂有序	(92)
第三节	牵住牛鼻子	(102)
第四节	突破的奥秘	(113)
第五节	知识是把双刃剑	(121)
第六节	怎样成功	(130)

第四章 创造者

第一节	境界与胸怀.....	(139)
第二节	开放积极的心理.....	(147)
第三节	创造者的旋律.....	(158)
第四节	成为天才的阶梯——求索.....	(166)
第五节	智力不喜欢孤独.....	(175)
第六节	创造力的自我测评.....	(182)
第七节	都能玩这种神秘的 游 戏.....	(188)

第五章 智力的一般概念

第一节	智力的基础——信息.....	(198)
第二节	智力与智慧.....	(205)
第三节	智力的三维结构.....	(212)
第四节	智慧的特征.....	(221)
第五节	大脑的秘密(一).....	(227)
第六节	大脑的秘密(二).....	(233)

第六章 智力的开发

第一节	遗传与智慧.....	(241)
第二节	环境与智慧.....	(249)
第三节	智力的形成.....	(256)
第四节	智力的培育——从胎儿开始.....	(263)
第五节	智力后天的早期开发.....	(270)

第七章 智力因素

第一节	善于发现最珍贵的东西.....	(280)
第二节	记忆的份量.....	(288)
第三节	智力的核心——思维.....	(296)
第四节	创造性思维是艺术.....	(303)

第五节	张开想象的翅膀.....	(310)
-----	--------------	---------

第六节	直觉与灵感可以驾驭.....	(318)
-----	----------------	---------

第八章 非智力因素

第一节	勇气是成功的一半.....	(326)
-----	---------------	---------

第二节	意志和热情举足轻重.....	(334)
-----	----------------	---------

第三节	兴趣与好奇是诱发剂.....	(341)
-----	----------------	---------

第四节	机遇并非都难得.....	(350)
-----	--------------	---------

第五节	可以永远年轻.....	(358)
-----	-------------	---------

第六节	先创条件.....	(367)
-----	-----------	---------

第七节	失败并不可悲.....	(373)
-----	-------------	---------

第九章 创造的方法

第一节	创造方法的意义.....	(380)
-----	--------------	---------

第二节	创造的激励法.....	(387)
-----	-------------	---------

第三节	分析寻觅法.....	(393)
-----	------------	---------

第四节	中介过渡法.....	(400)
-----	------------	---------

第五节	融合提炼法.....	(406)
-----	------------	---------

部分参考文献.....	(412)
-------------	---------

第一章 导 言

第一节 什么是创造

1969年7月20日，美国宇航员尼尔·阿姆斯特朗站在已经在月面安全着陆的“应鸟号”登月舱的扶梯上，伸出他穿着靴子的脚，在月球上踩出了人类的第一个脚印。接着，他说了一句肯定是不朽的话：“这一步，对一个人来说，是小小的一步；对整个人类来说，是巨大的飞跃。”对于这豪迈的一步，人们褒奖它是历史上最伟大的成就，人类最美妙的时刻……。无疑，它使人类激动不已，这是过去的人认为只有上帝才办得到的事，现在血肉之躯也办到了。创造，这个制造奇迹的摇篮，人类一直对它一往情深。

为了深刻研究这个制造奇迹的摇篮，我们合乎情理地把人类的一切活动分为两个主要类型：再造性活动和创造性活动。

心脏在历史上相当时期是外科手术的禁区，即是当代，没有高超的技术也不能在这里随便染指。然而，即使再高明的外科医生，如果在其全过程不具有某种变革、突破，只是依靠吸收、仿效、学习等重复过程，那么这种活动属于再造

性的范畴。所谓的再造性活动，就是基本上利用现有的知识和经验，或者只作程度有限的调整就能完成的活动。

再造性活动占人类活动总量的绝大部分，它量大面广，和绝大多数人休戚相关。在农业社会，人们日出而作，日落而归，春播、夏作、秋收、冬藏、年复一年，代代相传。现代工业，各种工艺要求以技术法规的形式下达给操作者严格执行，最好做到产品与样品珠连璧合，毫不走样。

相反，曹冲称象，阿基米德判断金冠的真伪，米开朗基罗完成“摩西雕像”，以及我国东北师范大学附属幼儿园七岁的小女孩孟杨，前几年发明的“软图钉”（两面敷有不干胶的软塑料薄片，一面贴在黑板上，一面贴教学挂图），是不能靠查找现成的“手册”、“资料”或者“学习”所能完成，必须进行构思，求索才能实现。所谓的创造性活动，就是依赖现有知识和经验，不能直接完成，必须经过一定的变革或突破才能实现的活动。

创造性活动占人类活动总量中的比例不大，但影响很大，参与的人数不太多，但作用突出。正象美国历史学家阿诺德呼吁的：“按人口比例来看，为数相当少的，那些杰出的创造力是人类最重要的财富。”

人类创造的成果令人眼花缭乱，相互之间的差异之遥远又令人吃惊，它可能是一个新规律的发现，也可能是一首绝妙的好诗，还可以是竞技场上克敌制胜的新招，甚至是一句人们闻所未闻的幽默话，……在人类活动的任何领域，都找到它的踪迹。

如果我们深入分析，就不难发现两种活动有下列不同的特征：

表一 再造性活动与创造性活动特征对比表

内 容	再 造 性 活 动	创 造 性 活 动
意 义	基本上依靠传统办法就能完成的活动	必须进行“变革”，“突破”才能完成的活动
性 质	继 承	突 破
活动的规范	按老规矩办事	打破老规矩，建立新规矩
作 用	维持社会正常运转，最多获得“数量”上的发展	促使社会达到“质”的跃升
技能来源	学 习	探 索
学与干关系	先 学 后 干	干起来学，边干边学
涉及专业	比较单一，在所属专业范围	比较广泛，一般要横跨多个专业
非智力因素	意志占突出地位	胆略，意志和进取精神占突出地位
智力因素	记忆占突出地位，知识和经验非常重要	洞察力，想像力，灵感协调配合
思维特点	以逻辑思维为主	逻辑思维与非逻辑思维协调，但后者为主
评价特点	以评价，判断为主，讲效率	自由发挥与评价，判断相结合，突出水平

正由于这两种活动各有鲜明的特征，人们才不把它们混为一谈。创造活动的艰巨性和复杂性无不使创造者为它呕心沥血，阿基米德在浴缸中获得证明金冠是否渗杂的灵感而兴奋得一丝不挂地冲进王宫就是证明。然而，它们毕竟是人类活动的两个侧面，它们之间没有鸿沟，相反却存在一大片中间地带，即各种再造性活动可以增加创造性色彩，这样就会给平淡无奇的平凡活动注入可贵的活力。日本有的汽车螺栓将尾柄制成内凹圆窝，既不影响使用，也不影响美观，却节约了材料，有人测算一辆旅行车的螺栓这样处理后，重量几乎可减轻五十公斤左右，即可多载一个人、节能的效益显著。小小的改进，明显的效益，这仅是问题的一个方面，更重要的这个中间地带是通往从事创造活动的桥梁，多少个杰出的创造者都是通过这个桥梁最后取得了辉煌的业绩。

那么，什么叫“创造”呢？

“创”字在不少字典、辞源里解释有两重含义：“重创”、“创伤”是一层意思，即“破坏”之意；“创举”、“开创”是另一层意思，即刷新、突破。在“创造”这个词里，两重意思兼而有之。所谓“破坏”，不尽是贬意，它又包容了两种不同的含意：即“摧残性”的破坏和“建设性”的破坏。日本侵略者当年对重庆进行的“五三·五四”惨无人道的大轰炸，是摧残性的破坏。而我们采用爆破技术撤危房建大厦，是建设性的破坏。这两者性质完成相反。“造”字当然指建设。两个字结合起来，就是在破坏、废除、突破旧事物的基础上，推出新事物的过程。毕加索曾说：“每个创造行动，起初也是一个破坏行动。”即推陈出新的活动。

创造的本质是反传统的，往往是对习惯的挑战；同时又

是继承与借鉴，新成果要吸收原来体系中积极合理的成份，抛弃陈腐落后的渣滓，在这个基础上向前发展。因此，推陈出新不是简单的彻底割裂，而是科学的扬弃。

同时，我们可以发现再杰出的创造性成果，在历史的档案里都可以找到它的父母亲。因此，所谓的独创问题，实质是推陈出新的一次跃升。

这里指的“推陈出新”，是指事物“质”的发展变化。生物的呼吸作用是推陈出新，但是是重复过程，不属于创造的范围。同样，“我们创造了物质财富”这句话中的“创造”，是广义角度的，可以理解为从事重复性的生产劳动，增加了物质财富，并没有诞生新物质或出现新方法，仍不属于创造学研究的“创造”范围。

所谓“事物‘质’的发展变化”，主要是指人类认识水平的提高，事物的功能、结构及方法更科学、特色更突出。鲁迅的杂文有“投枪”和“匕首”的威力，使“杂文”这种文学形式发展到一个新水平。福特公司建成的世界第一条汽车生产线，彻底改变了传统的作坊生产方式，开创了大工业生产的新形式。科学技术领域中的发现（认识的飞跃）和发明，都带有“质”的变化，并为主要特征。

我们这里研究的“推陈出新”，大自然也在悄悄进行，从没间断。地球诞生以后，经过多次变迁，使一个原来荒凉沉寂的星球变成千姿百态、色彩绚丽的大千世界，也是质的不断发展变化过程。但是，大自然的变化过程不论多么深刻、复杂，甚至于激动人心，它与人的创造过程不能相提并论。前者是个自发的无意识过程，仅仅受简单的自然规律支配；后者是个自觉的有意识过程，不仅要遵循自然、社会、

经济等客观规律，更重要的是在智慧的支配下进行，因此，有独特的意识特征和特殊的内在规律，远比自然过程复杂、生动和有更大的意义。

至于“首创”的问题，它仅仅是推陈出新这条长链中的一个环节的跃升，世界上没有孤立的、绝对的首创。只要认真研究相对论的创立过程，就不难发现，它有深刻的背景因素，也是历史发展符合逻辑的结果。以致有人不承认爱因斯坦的这一殊荣。公正地评价，他获得这一荣誉当之无愧；不过，首创是相对的，不可能脱离推陈除新的大前提，任何创造无一例外。

没有智慧就不存在创造。曹植的七步诗，王充科学地解释钱塘潮的成因，赫兹发现电磁波，……即是难登大雅之堂的小窍门，也充满智慧的光芒。库恩在总结他的成功原因时，认为关键在于“思想飞跃”，而德国，发现“作用量子”的著名物理学家普郎克则认为自己是“智慧上的跃进！”不论人类的先民，还是当代的精英，创造总与智慧伴随在一起。“没有智慧的行动是疯狂的一种形式”，这句话是有道理的。

可能有这样的误解，认为某些创造纯属偶然的巧合，与智慧并没多大关系。机遇在创造过程中有一定作用，魏格纳的“大陆漂移论”，据说是在1916年，他生病卧床看墙上世界地图消遣，无意发现大西洋两岸可以拼合在一起而开始建立这一学说的。如果仅是这一巧合，那么发现“大陆漂移论”的桂冠就不会落在他的头上。十七世纪的培根、普莱赛特，十八世纪的布丰，根据大西洋两岸的生物亲缘关系意识到两岸原是联在一起的；十九世纪南森、洪堡、修斯等人都有类似的见解；而魏格纳却努力进行系统、全面地证明这个假

说，三到格陵兰，以至在那里遇难身亡，才为“大陆漂移论”奠定了基础。这个复杂而艰巨的过程，智慧在全过程都闪闪发光，绝不是简单的巧合，即是简单的“革新”活动，机遇参与其中，但是也必须要有准备的头脑，仍然与智慧休戚相关。对这个问题，哥伦布的见解或许更能说明问题，在发现新大陆的庆祝酒会上，有人对此举不以为然，以为在大西洋里一个劲地向西航行就必然发现这片大陆，并没什么了不起。被激怒了的哥伦布拿着一个熟鸡蛋，要他们把它竖起来而且小头在下。对于这一难题，这些人变得哑口无言，在他们万般无赖的情况下，哥伦布举起鸡蛋在桌上一击，小头端的蛋壳一破，鸡蛋笔直竖立起来，这一下才镇住了非议。任何窍门一经点破，就那么简单，但是要找到这些窍门，可能踏破铁鞋也难觅，智慧在这里仍然扮演着主角。

创造离不开智慧，但是智慧不等于创造“没有行动的智慧是世界上最大的愚蠢”。不论多么巧妙的构思，如果没有付诸实现，就不算是创造。孔明的“空城计”不论构思多完美，只能算智谋，要实现这个谋略也不是个简单过程，稍有失误，后果不堪设想，只有成功地实施这个构想，才创造了战史上的一个丰碑。创造包含了比智慧更丰富的内涵。正由于此，我们不应当仅仅停留在研究“智慧”的水平上，而是要研究包含智慧的创造，才更有力量。

创造是人类崇高的、纯洁的活动，它应当洁白无瑕，总是与人类社会进步联系在一起，因此不能容忍污泥浊水的侵蚀。健康、优美的文艺作品催人奋进，给人美的享受；低级下流的文字是精神鸦片，二者不能混为一谈。同样，为盗贼提供更先进的作案工具的发明是助纣为虐，是不能容忍的犯