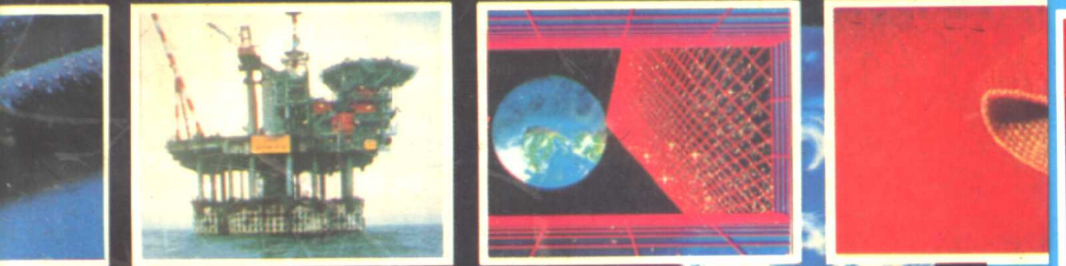


CHUANGZAO YU CHUANGZAO JIFA

袁伯伟



创造与创造技法

湖北教育出版社

CHUANGZAO YU
CHUANGZAO JIFA

创造与 创造技法

袁伯伟

创造与创造技法
袁伯伟

*

湖北教育出版社出版、发行 新华书店湖北发行所经销

湖北省新华印刷厂印刷

850×1168毫米32开本 10.5印张 4插页 240 000字

1990年7月第1版 1991年8月第2次印刷

印数：3 201—8 000

ISBN 7—5351—0497—5/N·2

定价：（简精装）4.50元



創造學研究者

袁伯偉先生畫

一九九二年二月 柏蒼作

内容提要

创造学是一门研究人类创造能力、创造发明过程及其发展规律的新兴学科。创造技法是在研究剖析大量成功的创造发明实例的基础上，归纳总结出可启迪人们思路的实用方法。

本书简述了创造学中的一些基本概念，重点是介绍各类实用的创造技法，力图通俗易懂、明晰具体。

本书可作为科技人员、管理干部、学生及广大群众的创造力开发培训教材或自学用书。

前 言

众所周知，人类的文明、社会的进步，无不有赖于创造。当一个令人崇敬的创造者，很多人是有此良愿而无此信心。千百年来对创造发明的神化使人们敬畏有余而勇气不足。创造学研究揭示了创造的规律，总结归纳了大量实用的创造技法，导引“凡夫俗子”皆可登临创造之宫。

纯属偶然，我被创造学所吸引，从一个科技工作者的角度，又特别对其实用技法倍感兴趣。近年来收集总结了不多易学有效的创造技法，作为学习研究心得，愿向大家推荐介绍，希望引起更多人的兴趣，更希望能为更多的人在各自领域中发挥才干、大有作为而铺路搭桥。

为此，本书在粗略地介绍创造学的一些概念前提下，主要侧重于创造技法的归纳分析，对一些简便常用的创造技法尽可能地实用的角度，阐明其基本原理与实施步骤，并辅以实例印证解析。另外，按专利法的要求简述了发明创造中的选题角度、构思方法、评价原则，以导引创新。书中尽可能多地列举些成功的典型，这不仅可增加阅读的兴味，更可以让睿智的读者在实际工作中借鉴应用，并由此领悟创造技法的真谛。

最后，值得指出的是，在我涉猎求索这一新学科时，曾得到不少同志的热情鼓励、支持。中国舰船研究院教育处、武汉船舶设计研究所李建球副总工程师给本书以具体的帮助与指导，并审

阅了初稿。书末列出的参考文献也使笔者得益匪浅，对此，表示诚挚的感谢。

作 者

一九八九年五月 武昌

目 录

前 言	1
第一章 创造概述	1
一、从炒菜说起	1
二、创造学简介	6
三、什么叫创造	8
四、创造性思维的类型与特征	9
五、创造性思维的一般程序	12
第二章 创造力的开发	14
一、人人都有创造力	14
二、创造型人才的智能结构	15
三、创造教育	19
四、创造的障碍	22
五、国内外创造力开发简况	31
六、创造力的检测	38
七、提高创造力的诀窍	42
第三章 智力激励法	45
一、理论依据	45
二、基本原则	47
三、组织形式	49
四、实施步骤	51
五、实用价值	53
六、发展形式	55

第四章 检核表法	61
一、奥斯本的检核表.....	61
二、人才管理检核表.....	73
三、经营管理检核表.....	75
四、设问法.....	78
五、聪明的办法十二条.....	82
第五章 组合法	84
一、原理特点.....	84
二、组合的基本类型.....	88
三、主体附加法.....	97
四、成对列举法.....	99
五、二元坐标法.....	101
六、焦点辐射法.....	105
七、形态分析法.....	109
第六章 信息交合法	115
一、基本原理.....	115
二、信息交合法三要则.....	119
三、实施步骤.....	119
四、应用例析.....	121
第七章 联想综摄法	128
一、联想法的理论基础.....	128
二、综摄法.....	137
三、类比法.....	141
四、原型启发法.....	148
五、直观暗示法.....	150
六、移植法.....	152

七、模仿创造法	155
八、仿生学方法	156
九、仿形创造法	161
第八章 逻辑推理法	163
一、因果归纳法	163
二、演绎推理法	169
三、TT-HS法(设想选择法)	174
四、凑合显同法	176
五、分解离散法	178
六、物理矛盾消除法	181
第九章 非逻辑方法	185
一、好奇心	185
二、观察法	187
三、机遇法	189
四、直觉法	197
五、灵感法	201
六、想象法	206
七、假想推测法	211
第十章 逆向创造法	213
一、发散思维	213
二、逆向思维	215
三、逆向反转型创造	222
四、逆向转换型创造	226
五、还原分析法	227
六、缺点逆用法	233
七、废物利用法	238

八、感官补偿法·····	240
第十一章 其他方法 ·····	243
一、情报创造法·····	243
二、查阅法·····	251
三、扩展用途法·····	253
四、试探法·····	257
五、关键词法·····	261
六、特性列举法·····	263
七、缺点列举法·····	266
八、希望点列举法·····	268
第十二章 发明入门 ·····	273
一、发明的范围·····	273
二、“需要”孕育发明·····	276
三、发明的评价原则·····	283
四、发明的一些类型·····	289
五、发明的典型过程·····	294
六、发明构思应注意的原则·····	296
第十三章 综合实例 ·····	301
一、船舶工业中的创造思维采撷·····	301
二、小商品中有大文章·····	304
三、得宠的食品新秀——方便面·····	312
四、来自日常生活中的启示·····	316
五、中松义郎的发明术·····	320
六、创造与腾飞·····	324
主要参考文献 ·····	327

第一章 创造概述

一、从炒菜说起

人们都有这样的常识：用同样的一些原料，高明的厨师可以做出色香味俱佳、令人叫绝的美宴，而蹩脚厨师的手艺可能会让人不敢问津。在此，烹调技术起着关键作用。

类似地，要开创新的事业，在竞争中立于不败之地，其关键也并非取决于你现有的财力、物力，而在于你的改革创新、开拓进取能力，亦即创造能力。

我们所处时代的特点是“知识激增”，自然科学中的各种新发现、新发明的数量愈来愈多：

十六世纪有	26项
十七世纪有	106项
十八世纪有	156项
十九世纪有	546项
二十世纪头50年	961项

而六十年代至七十年代竟超过以往两千年的总和。现在人类知识量每隔七至十年就要翻一番。

而且，科学的发现、发明到应用的时间愈来愈短，如：

十八世纪前的照相术，第一台机器的开发都在100年以上；十九世纪的产品开发，水泥用了88年，DDT用了65年，电动机用

了57年，电话用了56年，电子管用了31年，汽车用了27年；二十世纪以来的产品开发，飞机用了14年，电视机用了12年，晶体管用了5年，尼龙用了4年，太阳能电池用了2年，等等。

在一些经济发达的国家，新产品的寿命约为6—8年，有些甚至不超过2—3年。由于新技术老化周期缩短，新产品的寿命缩短，导致的必然现象是要不断加速开发新技术、新产品。“强调新颖性”成了当代竞争者奋斗角逐的目标。

英国《经济学家》杂志评述：企业的生命在于创造，只有创造才能给企业充满活力。日本索尼公司1988年上半年单是在英国就要推出101种新的音响设备、电视机和录相产品。美国苹果电脑公司平均每周都有一项新产品问世。意大利贝内通服装公司大约每个月都把它所有店铺中的样品更换一次。日本电子消费公司认为，5年前，研制出一种新的电子产品可望维持3年，而今大体只有3个月的市场生命。现代企业家的信条是：新颖的产品可以占领市场，成功的创造则造就成功的企业。

同时，由于现代社会的情况多变、因素复杂、头绪纷繁，即事物的随机性甚强，这就给企业领导的决策带来很大困难，对此就不能按老框框作“程序化决策”。正如诺贝尔经济奖的获得者A·赛蒙所说：“到了上层，管理人员所面临的大多是个非程序化的决策问题，就无法找到适合作出决策的明确程序，这就往往要依靠高级管理人员本身的经验、判断力、直觉和创造力。”

因此，许多国家的有识之士认为：在经济发达与否这个问题上，国与国之间、地区与地区之间的差距，已经不像过去那样，取决于国家的大小和自然资源的多寡。而在很大程度上取决于人力资源。对于人力资源的认识与开发，现代社会也已大大改变了过去的概念和含义。人力资源不再是人的劳动力的代名词，也不

是泛指人的智力，而是指人的创造力。有人把未来的二十一世纪称之为“创造世纪”，这预示着国际竞争将是国家、人群之间的创造力的竞争。现代财富的来源是人的大脑，创造力是开发宝库的金钥匙。人类生活的本质就是创造，人类文明的源泉也是创造！

为了实现四化建设的宏大目标，我国正在大力推进各项改革。市场调节、竞争机制将打破独家经营、大锅饭的局面。任何企业乃至个人，要在这改革的年代、竞争的洪流中生存、成功，迎接这一无可回避的挑战的唯一对策是创新、开拓、独辟蹊径、标新立异。

挖空心思的产品广告常以“独创、新颖”来吸引顾客，招聘人才多以“开拓、进取”为首要条件。

美国总统科学顾问早在1979年的一次演说中就强调：“我们正跨入一个新的时代——亟需一种新的创新精神的时代。”

日本长岗科技大学校长川上正光认为：“独创能力是国家兴亡的关键所在。”

我们完全有理由这么说：创造力开发是使各业振兴、国家兴旺的重要条件！

有例为证：

1. 联想带来的财富

日本三菱公司的决策者非常注意把自己和自己的企业置身于整个社会之中，建立广泛的信息渠道，密切注意各种因素的变化动态及相互关系，充分联想，从而不失时机地作出新的发展对策。如“铜价判断”是三菱公司的一个精彩决策。

1973年，扎伊尔发生叛乱，此事对日本三菱公司来说，似乎是发生在遥远的非洲国家里的一件不足道的小事。但该公司领导

却敏感到：与扎伊尔相邻的赞比亚是世界重要的铜矿生产基地，对此不可掉以轻心。当即，命令驻赞比亚的情报人员密切注视叛军动向。不久，叛军向赞比亚铜矿移动。公司总部接此情报后分析，预见到叛军将切断交通，这样势必影响到世界市场的铜的供应与价格。当时新闻界对此并无反应，市场上铜价依旧，三菱公司趁机买进一大批铜，待价而沽。果然，不久铜价每吨上涨六十多英镑，仅此，三菱公司大赚了一笔。

2. 逆向思维振兴企业

美国坦第公司前身是波士顿无线电行。1963年，C·坦第接手此商行时，它每年亏损近五十万美元。十五年后，却发展成世界范围的联号，年销售达十亿美元，在主要零售业中保持了利润最高、发展最快的地位。其诀窍就是逆向思维。

如他们在推销电子管收音机时，所采用的并非通常的降价法，而是提价10%，同时向销售者提供前所未有的终身保用的保单。其实这种保修费比降价销售支出要少，但对顾客有强烈的吸引力。

另外，美孚石油公司以奉送美孚灯来打开煤油在中国的销路亦是不同凡响的妙着。

3. 守旧观念使钟表王国受挫

瑞士是誉满全球的钟表王国。虽然，早在1969年，瑞士手表协会研究中心已设计试制了第一只石英电子表，但由于当时瑞士钟表业界并不看重这一创新产品，认为只是一种时髦的玩具商品，根本不可能与他们的名牌机械表相提并论。因此，对发展着的电子计时技术不感兴趣。而日本的钟表商却别具慧眼、看准时机，借助本国电子工业的优势大力开发电子表，在手表产品的换代竞争中占了领先地位。并采用多种创造技法，使之渗透组合到

文具、收录机、甚至装饰物中，很快席卷全球。于是号称“钟表王国”的瑞士，在1974年至1979年间，178家手表厂因此而倒闭。

4. 刻板思维的记者坐失良机

《纽约时报》名记者泰勒在初当记者时有这样一个经历。某日，编辑指派他去采访著名女演员的首场演出，到剧场后却发现演出已被取消，于是便一无所获地回家睡觉了。至半夜，编辑的电话把他从梦中叫醒，显然很不满地责问他为什么采访毫无所得，而其他报纸都在头版头条报道了这位女演员自杀的消息，并不客气地教训说：傻瓜，象这样一位名演员的演出被取消，其新闻价值比一般的演出报道要大得多！

5. 并不费劲的生财之道——组合发明法

组合发明法是把两种已有的东西组合起来，使之产生出一种新的、具有附加价值的思考方法。它简单实用，是一种很有效的发明方法，橡皮头铅笔即此典型。

画家海曼是位丢三拉四的人物，他画画时经常把橡皮丢失，要用时又到处寻找。为此，他不得不把橡皮用细线拴在铅笔杆上。可巧，海曼的一位善于动脑筋的朋友威廉看到了这一似乎笨拙可笑的做法实际是一种功能组合的创造杰作，于是，回去研究设计了橡皮头铅笔，并申请了专利，每年可得五十万美元的专利费。

最近报纸报道说，美国加州有位制造小汤匙的青年，发现给孩子或病人喂食时常有因冷热掌握不好而或烫或冷的情况。为此他设计了一种带温度计的小汤匙，成本仅30美分，零售一支10美元，销路极佳，顿时发财致富。

诸如此类的创造性思维不胜枚举。

可见，掌握了创造的原理与方法，就能给您展示成功之路，使您的事业，从无到有、以少胜多、由弱转强，变劣为优……。

可见：



那么，创造发明到底有无规律可循，一般人能否去掌握了解它呢？为了解决和回答这一问题，一门新兴的综合性学科——创造学便应运而生，并且因其卓著功能而很快风靡世界，倍受青睐！

二、创造学简介

创造学是一门研究人类创造能力、创造发明过程及其发展规律的新兴学科。其中心任务是开发人类的创造能力，而创造能力就是根据一定的目的和任务，开展能动的思维活动，产生新的认识，创造新的事物的能力。它以创造活动、创造过程、人类的创造性、创造成果、创造环境、创造心理、创造人格、创造思维等为研究对象。创造学是通过创造发明史上大量的发明和发现过程实例的剖析与研究，力求探寻出创造发明活动的规律，找到模拟发明和发现的方法，使人们原来认为十分神秘的、只有科学家、艺术家、发明家所特有的创造性设想最终成为一个普通人也能有的设想。

创造学作为一门新兴学科在二十世纪四十年代应运而生，其要旨并非去专门研究爱因斯坦的相对论（或者是爱迪生的电灯、瓦特的蒸汽机等），而只着眼于相对论是怎样从爱因斯坦的大脑中脱颖而出。使人们了解爱因斯坦独特的思维方法，效仿并掌握之，由此去冲破各个领域神秘的大门，获得丰硕成果。

创造学是一门边缘性、综合性科学。从其整个发展过程来看，经历了文科和理科阶段。创造学是在研究哲学、美学、心理学、人才学、教育学、科学学、逻辑学、管理科学、思想史、科学技术史、自然辩证法、大脑生理学、传记文学等学科的基础