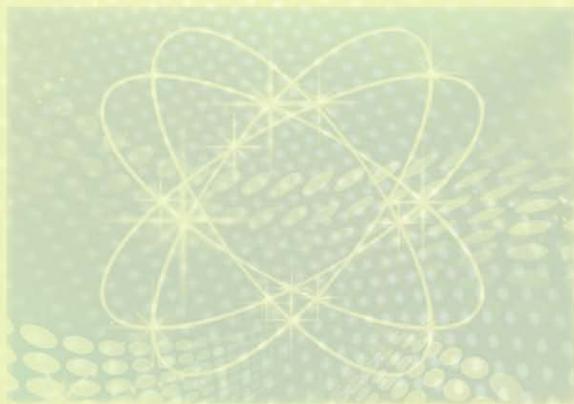


# 创造学学习训练提高

王云 编著



江西高校出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

创造学学习训练提高/王云编著. —南昌:江西高校出版社, 2007. 1

ISBN 978-7-81075-874-1

I. 创... II. 王... III. 创造学 IV. G305

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 021624 号

出版发行	江西高校出版社
社 址	江西省南昌市洪都北大道 96 号
邮政编码	330046
电 话	(0791)8529392, 8504319
网 址	www.juacp.com
印 刷	南昌市光华印刷有限责任公司
照 排	江西太元科技有限公司照排部
经 销	各地新华书店
开 本	787mm×960mm 1/16
印 张	17.25
字 数	318 千字
版 次	2013 年 12 月第 1 版第 2 次印刷
印 数	2001~3000 册
书 号	ISBN 978-7-81075-874-1
定 价	36.00 元

版权所有 侵权必究

## 内容介绍

本书共分四篇。

**学习篇：**本篇共有四章，第一章，创造学概述：主要让读者了解有关创造的一些概念、创造学原理及创造学发展的历史；第二章，创造性思维：作者精选出 10 种常见的创造性思维形式从概念、特征和自我训练三方面作了详细的阐述；第三章，创造技法：作者也是精选了 10 种常见的创造发明方法从技法定义、原理和操作训练程序三方面作了介绍；第四章，大学生怎样进行发明创造活动：主要是从选题开始，到成果模型制作及专利申请和成果转化详细剖析了创造发明的过程。

**训练篇：**这是按“每日一想、每周一创、每月一发明、每学期一专利”设计的创造发明设想训练内容。

**提高篇：**这是作者多年从事“创造学”教学研究的成果，这里摘录的是在创造发明刊物上发表的近 10 篇有关创造研究的论文，供学习提高。

**考证篇：**劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心于 2002 年率先推出创新能力培训体系，高校学生通过考试可以取得创新能力水平等级证书。本篇主要是介绍“创新能力测评项目”意义和程序，并附几套历年测试考卷。

本书可以作为高校“创造学”课程教材和教学参考书，也可作为企业创新能力培训用书。书中的学习篇是按教材体系编写的，本篇也是作者 10 多年从事“创造学”教学整理出的比较系统的教学内容体系，结构简单明了，内容深入浅出。

本书可作为从事创造学研究者的学习用书，学习篇可以给研究者提供创造学基础理论方面的知识，而提高篇则可直接为研究者提供研究参考。

本书应是创造发明爱好者的一本难得的训练参考书，学习篇解决创造理论知识问题，训练篇解决创造发明思路问题，考证篇则解决创新能力测评问题。一学三得。

# 创造宣言之一

## 中国著名教育家 陶行知

创造未完成之工作，让我们接过来，继续创造。

宗教家创造出神来供自己崇拜。最高的造出上帝，其次造出英雄之神，再其次造出财神、土地公、土地婆供自己崇拜。省事者把别人创造的现在之神来崇拜。

恋爱至上主义者造出爱人来崇拜。笨人借恋爱之名把爱人造成丑恶无耻的荡妇来糟蹋，糟蹋爱人者不是奉行恋爱至上主义，而是奉行万恶无底主义的魔鬼，因为他把爱人造成魔鬼婆。

美术家如罗丹，是一边造石像，一边崇拜自己的创造。

教育者不是造神，不是造石像，也不是造爱人，他们所要创造的是真善美的活人。

真善美的活人是我们的神，是我们的石像，是我们的爱人。教师的成功是创造出值得自己崇拜的人，先生之最大的快乐，是创造出值得自己崇拜的学生。说得正确些，先生创造学生，学生也创造先生，学生先生合作而创造出值得彼此崇拜之活人。倘若创造出丑恶的活人，不但是所塑之像失败，亦是合作塑像者之失败。倘若活人之塑像是由于集体的创造，而不是个人的创造，那么这成功失败也是属于集体而不是仅仅属于个人。在一个集体当中，每一个活人之塑像，是这个人来一刀，那个人来一刀，有时是万刀齐发。倘若刀法不合于交响曲之节奏。那便处处是伤痕，而难以成为真善美之活塑像。在刀法之交响中，投入一丝一毫的杂声，都是中伤整个的和谐。

教育者也要创造值得自己崇拜之创造理论和创造技术。活人的塑像和大理石的塑像有一点不同，刀法如果用得不对，可以万像同毁，刀法如果用得对，则一笔下去，万龙点睛。

有人说：环境太平凡了，不能创造，平凡无过于一张白纸，八大山人挥毫画它几笔，便成为一幅名贵的杰作。平凡也无过于一块石头，到了菲狄亚斯、米开朗基罗的手里可能成为不朽的塑像。

有人说：生活太单调了，不能创造。单调无过于坐监牢，但是就在监牢中，产

生了《易经》之卦辞，产生了《正气歌》，产生了苏联的国歌，产生了《尼赫鲁自传》。单调又无过于沙漠了，而雷赛布( Lesseps) 竟能在沙漠中造成苏伊士运河，把地中海与红海贯通起来。单调又无过于开肉包铺子，而竟在这里面，产生了平凡而伟大的平老静。

可见平凡单调，只是懒惰者之遁词。既已不平凡不单调了，又何须乎创造。我们是要在平凡上造出不平凡；在单调上造出不单调。有人说：年纪太小，不能创造，见着幼年研究生之名而哈哈大笑。但是当你把莫扎特、爱迪生，及冲破父亲数学层层封锁之帕斯卡尔( Pascal) 的幼年研究生活翻给他看，他又只好哑口无言了。

有人说：我是太无能了，不能创造。但是鲁钝的曾参，传了孔子的道统，不识字 的慧能，传了黄梅的教义。慧能说“下下人有上上智。”我们岂可以自暴自弃呀！可见无能也是借口。蚕吃桑叶，尚能吐丝，难道我们天天吃白米饭，除造粪 之外，便一无贡献吗？

有人说：山穷水尽，走投无路，陷入绝境，等死而已，不能创造。但是遭遇八十一难之玄奘，毕竟取得佛经；粮水断绝，众叛亲离之哥伦布，毕竟发现了美洲；冻饿病三重压迫下之莫扎特，毕竟写了《安魂曲》。绝望是懦夫的幻想。歌德说：没有勇气一功都无。是的，生路是要靠勇气探出来，走出来，造出来的。这只是一半真理，当英雄无用武之地，他除了大无畏之斧，还得有智慧之剑，金刚之信念与意志，才能开出一条生路。古语说：穷则变，变则通。要有智慧才知道怎样变通，要有大无畏之精神及金刚之信念与意志才变得过来。

所以处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人，让我们至少走两步退一步，向着创造之路迈进吧。

像屋檐水一样，一点一滴，滴穿阶沿石。点滴的创造固不如整体的创造，但不要轻视点滴的创造而不为，呆望着大创造从天而降。

东山的樵夫把东山的茅草割光了，上泰山割茅草，泰山给他的第一个印象是：茅草没有东山多。泰山上的“经石峪”、“无字碑”、“六贤祠”、“玉皇顶”，大自然雕刻的奇峰、怪石、瀑布，养的飞禽走兽、小虫和几千年来人们为后代种植的大树，于他无用，都等于没有看见。至于那种登泰山而小天下之境界，也因急于割茅草而看不出来。他每次上山拉一堆屎，下山撒一泡尿，挑一担茅草回家。尿与屎是他对泰山的贡献，茅草是他从泰山上得到的收获。茅草是平凡之草，而泰山可给他的又只是这平凡之草，而且没有东山多，所以他断定泰山是一座平凡之山，而且从割草的观点看，比东山还平凡，便说了声：“泰山没有东山好。”这话被泰山一棵树苗听见了，它想到自己老是站在寸土之中，终年被茅草包围着，徒然

觉得平凡、单调,烦闷、动摇,幻想换换环境。一根树苗如此想,二根树苗如此想,三根树苗如此想,久而久之成趋向,便接二连三的,一天一天的,听到树苗对樵夫说“老人家,你愿意带我到东山去玩一玩吗?”樵夫总是随手一拔,把它们一根一根的和茅草捆在一起,挑到东山给他的老太婆烧锅去了。我们只能在樵夫的茅草房的烟囱里偶尔看见冒出的几缕黑烟,谁能分得出哪一缕是树苗的,哪一缕是茅草的化身?

割草的也可以一变而成为种树的老农,如果他肯迎接创造之神住在他的心里。我承认就是东山樵夫也有些微的创造作用——为泰山剃头理发,只是我们希望不要把它鼻子或眉毛剃掉。

创造之神!你回来呀!你所栽培的幼苗是有了幻想,樵夫拿着雪亮的镰刀天天来,甚至常常来到幼苗的美梦里。你不能放弃你的责任。只要你肯回来,我愿意把一切——我们的心,我们的生命——都献给你。当你看见满山的幼苗在你监护之下,得到我们的汗、血、心、生命的灌溉,一根一根的都长成参天大树,你不高兴吗?创造之神!你回来呀!只有你回来才能保证参天大树之长成。

罗丹说“恶是枯干。”汗干了,血干了,热情也干了,僵了,死了,死人才无意于创造。只要有一滴汗,一滴血,一滴热情,便是创造之神所爱住的行宫,就能开创造之花,结创造之果,繁殖创造之森林。

(摘自《陶行知文集》)

## 创造宣言之二

山西创造学会名誉会长 关原成

一个人不能不学创造,不可不去创造,假如谁也不创造,谁也没创造,大家想一想:世界将会怎样?

创造在哪里?

当你还没有理会创造的时候,她已伫立在你身旁;

当你还没有认识创造的时候,她已朝你频频微笑;

当你还没有投身创造的时候,她已张开双臂迎候;

当你还没有拥有创造的时候,她已呼唤你的名字。

世界创造了你,你也要为世界奉献一点创造。创造就在你的心目中,充满创造的世界光明灿烂,追求创造的人生幸福自由。

创造多伟大?

世界不能没有创造,人与创造同时诞生。她是文明的使者,人间天地由她支撑,通天坦途靠她开辟。她是划时代的里程碑,她是造福人类的源泉。在人类的一切活动中,再没有比创造更重要的了。人可以放弃许多,但不能失去创造。

创造我能吗?

请问“你会在纸板上打个孔吗?”“你对雨伞的结构感兴趣吗?”“你能把碗倒扣吗?”如果你的回答是肯定的,那好,你可以创造,我也能教你怎么创造。创造,你能、她能、他也能,大家都能。教你创造的过程就是你创造的过程。创造的起点就在你的脚下,创造吧!那里无限美妙;创造吧!就从现在开始。

深信你会喜欢创造,相信你能取得创造。创造更会加倍回报你,回报你的同时也回报整个社会。

(摘自关原成著《教你创造丛书》)

# 创造学思想录

罗吉尔·冯·奥赫

## 放松

人们对重大的事情态度严肃,但事事都板着脸孔则无此必要。猴子完全可以作出一副俨然像声誉卓著的学者一般的严肃表情,但是猴子之所以看上去严肃,是因为它觉得痒痒。

## 造就你自己的规则

按照古代寓言书的记载,谁能解开奇异的高尔丁死结,谁就注定成为亚洲王。所有试图解开这个复杂怪结的人都失败了。后来轮到亚历山大来试一试。他想尽办法要找到这个结的线头。结果还是一筹莫展。后来他说“我要建立我自己的解结规则。”他拔出剑来将结劈为两半。他成了亚洲王。

## 多问几个假若

经常问自己离奇的问题。如果怎么怎么样,会怎么怎么着。如果动物变得比人的智慧还要高,会怎么样?如果高速公路依不同车速限制分别做成蓝色、红色而不是清一色的黑色怎样呢?如果男人生孩子会怎么样呢?这类问题可以扩展你的思路并导致新的观念。

## 使用你的想象力

幼年时,不论讲故事,还是做游戏,都在培养激发你的想象力。渐渐地你长大了,人们会说“你已经长大了,不要再有那么多梦想,要踏踏实实地把双脚放在地上。”而毕加索说“每个孩子都是艺术家,问题在于你长大成人之后,如何能够保持艺术家的灵性。”

## 以不同的方式思考问题

科学家埃尔伯特·森特·格奥尔基说“创造性思维就是以不同的方式看同样的事情。”第一个看到无用的锯末想到可以用它压制成引火燃料的人,获得

了与众不同的成功。第一个看到块状焙烧苏打想到用它做冰箱除臭剂的人，也成功了。

### 从你的箱子里走出来

每一种文化、工业和机构都有自己看世界的方式。新的观念、好的主意常常来自拦腰截断那些经训练而成的思维疆界，把目光投向新的领域。正如新闻记者罗伯特·怀尔特所说“任何人都能在商店里看时装，在博物馆里看历史。但是具有创造性的开拓者在五金店里看历史，在飞机场上看时装。”

### 看到画面之外

1866年，一个衣荷华州的农民望着紧挨他的田边正在修建的横跨美洲大陆的铁路，看见铺好的铁轨和驶过的火车，他想，所谓铁路不过就是铁轨和火车。他没有看见什么呢？他的产品可以更快地得到更多的市场，他们从此就要全力与来自外地的产品竞争，在一星期之内人们就可以从东海岸到达西海岸。人们可以分享知识，不同地域的人们可以相聚，可以结婚。他看见了钢铁和车轮，但是他没有看见随后将会发生的事情。

### 顺其自然

一位建筑师设计了位于中央绿地四周的办公楼群。竣工后园林管理局的人来问他，人行道应该修在哪里？“在大楼之间的空地上全种上草，”他回答。夏天过后，在大楼之间的草地上踩出了许多小道。这些踩出来的小道优雅自然，走的人多就宽，走的人少就窄。秋天，这位建筑师就让人们沿着这些踩出来的痕迹铺设人行道。这些道路的设计相当优美，同时完全满足了行人的需要。

[摘自初中三年级语文教科书(苏教版)]

# 目 录

创造宣言之一.....	1
创造宣言之二.....	4
创造学思想录.....	5

## 学习篇

第一章 创造学概述.....	2
第二章 创造性思维 .....	21
第一节 创造性思维概述 .....	21
第二节 发散思维 .....	33
第三节 逆向思维 .....	38
第四节 侧向思维 .....	45
第五节 立体思维 .....	51
第六节 求异思维 .....	53
第七节 集中思维 .....	59
第八节 形象思维 .....	62
第九节 联想思维 .....	72
第十节 直觉思维 .....	79
第十一节 灵感思维 .....	83
第三章 创造技法 .....	91
第一节 创造技法概述 .....	91
第二节 智力激励法 .....	97
第三节 组合创造法.....	103
第四节 二元坐标联想创造法.....	109
第五节 形态分析创造法.....	112
第六节 信息交合创造法.....	115
第七节 列举分析创造法.....	123
第八节 奥斯本检核表创造法.....	131
第九节 和田十二创造法.....	137

第十节 5W2H 设问创造法 .....	143
第十一节 类比创造法 .....	146
第四章 发明创造实践 .....	151

## 训练篇

怎样使用本篇进行发明创造 .....	169
第1周 随意创造法设想训练 .....	170
第2周 简单创造法设想训练 .....	171
第3周 奇异创造法设想训练 .....	172
第4周 发散思维创造法设想训练 .....	173
每月一发明 .....	174
第5周 集中思维创造法设想训练 .....	175
第6周 逆向思维创造法设想训练 .....	176
第7周 侧向思考创造法设想训练 .....	177
第8周 立体思考创造法设想训练 .....	178
每月一发明 .....	179
第9周 形象思维创造法设想训练 .....	180
第10周 联想思维创造法设想训练 .....	181
第11周 感官直觉创造法设想训练 .....	182
第12周 列举革新创造法设想训练 .....	183
每月一发明 .....	184
第13周 组合创造法设想训练 .....	185
第14周 突破思维定式法设想训练 .....	186
第15周 替换移植创造法设想训练 .....	187
第16周 创新改变创造法设想训练 .....	188
每月一发明 .....	189
一学期创造发明登记表 .....	190

## 提高篇

思维定式的剖析 .....	192
“九珠贯穿”的思维启示 .....	196
开发自己的右脑 .....	198
我们每个人都是一个“派克曼” .....	203

创造活动中的“搁置” .....	206
到底什么是创造性思维 .....	210
创造需要“放松” .....	215
怎样制作思维导图 .....	218
“创造学”教学更要创新 .....	225

## 考证篇

一、创新能力测评项目介绍 .....	231
(一) 项目背景 .....	231
(二) 建立创新能力测评项目培训体系 .....	232
(三) 创新能力培训操作指南 .....	232
(四) 创新能力水平考试具体事项 .....	235
二、核心能力测评大纲——创新能力(试行) .....	238
三、创新能力测评项目实施方案(试行) .....	246
附录一 创新能力水平测试样卷 .....	249
附录二 “创造学”课程教学大纲 .....	253
参考文献 .....	258
后记 .....	259

# 学习篇

一个人成功与否,主要不在知识的积累上,知识并不是影响你创造成功的主要因素,而思维方式的不同特别是创造性思维能力的高低,却是你命运的主宰者。

“创造性思维”是一棵“常青藤”,在这棵常青藤上,绿叶是什么?果实是什么?以及这棵常青藤赖以生存的土壤、阳光、养料、水等又是什么?这是本篇主要回答的问题。

# 第一章 创造学概述

孕育了发明创造能力的小学毕业生远比丧失了发明创造力的哈佛大学毕业生有更多的成功机会。

—— [美]道格拉斯

创造是伴随人类发展始终的活动,然而,对创造进行系统而科学的研究乃至形成一门学科,则是近几年的事。正如美国心理学家吉尔福特(J. P. Guilford)所说“没有哪一种现象或一门学科像创造问题那样,被如此长久地忽视,又如此突然地复苏。”

## 一、不能不掌握的概念

### (一)发现

发现是指经过研究、探索等,看到或找到前人没有看到的事物或规律。这些事物或规律本身就已存在,只不过是前人没有找到而已,如秦始皇兵马俑、稀有矿藏、美国人宣布西红柿可以预防前列腺癌等都是发现。

也就是说,发现的内容是客观世界的存在和天然性成果的正确表述。

### (二)发明

#### 1. 发明的概念:

发明是指创制新的事物、首创新的制作方法。我国专利法实施细则第二条明确指出“专利法所指发明,是指对产品、方法或者其改进所提出的新的技术方案。”发明是指研制出新的事物或新的方法或是建立了新理论,这些事物或方法或理论过去是没有的,如火药、造纸术、相对论。

发明的成果包括物质成果、精神成果和社会成果三大类型。

#### 2. 发明的特点:

发明应当具有以下特点。首先,发明中应当包含创新。所谓创新就是指与现有技术相比发明必须是前所未有的,并且相对于现有技术有一定的进步或难度。其次,发明必须利用自然规律。从专利法的角度而言,不利用自然规律的不能称之为发明。自然规律本身也不是发明,日常生活中常常将“科学发现”与“技术发明”混为一谈,其实这是两个截然不同的概念。发现的对象是自然规律或者自然现象,而发明的对象则是技术方案。

### (三) 创新

#### 1. 创新的概念:

创新一词,依韦氏字典的解释,其含义为:作改变或引入新的实践。也有学者把创新解释为:创新就是有目的、有组织地寻求改变。

创新就是“抛开旧的,创造新的”,即在原有的基础上,提出独特的、新颖的、不墨守成规的且富于成效的见解与思维。从技术方面而言,创新是提供与以往不同的新知识、新概念、新方法、新理论、新产品、新艺术。

美国著名经济学家约瑟夫·熊彼特(J. A. Schumpeter)在1934年《经济发展理论》中定义:“所谓创新,就是建立一种新的生产函数,也就是说,把一种从来没有过的关于生产要素和生产条件的‘新组合引入生产体系。这种新组合包括以下内容:引入新产品;引入新技术,即新的生产方式;开辟新的市场;开拓并应用原材料新的供应来源;实现工业的新组织。”也就是说创新包括产业产品创新、技术工艺创新、市场营销创新、资源材料创新、组织管理创新等等。

创新是新设想(或新概念)发展到实际和成功应用的阶段。火药,在人类历史上是一项伟大的发明。有人使用火药做成炸药,炸塌了一座又一座大小领主的城堡,结束了封建的割据时代,迎来了近代民族国家的曙光;有人使用火药做成鞭炮和焰火,庆祝皇帝的登基和寿辰,或者迎送各类神仙的降临和离任;有人使用火药做成长枪大炮,攻城略地,屠杀无辜,使得许多原始部落惨遭灭种之灾;有人使用火药移山修路、开矿挖煤;等等。同样的一项发明成果,只是由于运用的目的和方法不同、使用的地点和范围不同,便会产生如此反差巨大的结果,或者造福千年,或者贻害无穷。

创新改变我们这个世界。我国东汉时代的蔡伦,发明了一种简易的造纸法,这种轻便而廉价的纸逐渐淘汰了沉重的竹简,在多数场合下代替了昂贵的丝帛,打破了贵族阶层对知识的垄断,使得普通劳动人民有可能接受文字和文化教育。这一小小的创造发明,对中华民族的发展具有不可估量的意义。

三国时期的诸葛亮“未出茅庐已知三分天下”,在隆中为刘备进行创造性的战略策划,建议他占荆州、夺四川,东和孙权,北攻曹魏,奠定了三国鼎立抗衡的局面。真难想象,假如没有诸葛亮这个人,会不会有所谓的“三国时代”。

“五四”时期提倡“白话文”运动,要求写文章和说话一致,这同样是一项划时代的创新,既给传统的文学和语言注入了新鲜血液,又为知识和教育的普及打下了基础。

#### 2. 创新的特征:

创新具有以下几个方面的特征:一是目的性。任何创新活动都有一定的目

的,这个特性贯彻于创新过程的始终。二是变革性。创新是对已有事物的改革和革新,是一种深刻的变革。三是新颖性。创新是对现有的不合理事物的扬弃,革除过时的内容,确立新事物。四是超前性。创新以求新为灵魂,具有超前性。这种超前是从实际出发、实事求是的超前。五是价值性。创新有明显、具体的价值,对经济社会具有一定的效益。

### 下列活动并不能称为创新

(1) 重复性的学习或劳动。如小学生抄写课文、工人在流水线上安装某一个零件。

(2) 某些消遣或娱乐活动。如唱歌、听音乐、跳舞、看电视。

(3) 某些满足生存需要的活动。如吃饭、洗漱、洗澡。

(4) 休息或睡眠。

(5) 仿造活动。由于只是依葫芦画瓢,按模子造型,因此,不可能“越轨”,其结果不可能“新”、“异”。重复已有的东西不能算创造。据报载:武汉金银制品厂最近攻克了已失传约 2000 年的“青铜错金”技术,这一重生的技艺,使有“世界第八大奇迹”之誉的随州曾侯乙编钟在出土 20 年后,即将诞生第一套“克隆”(完全复制)品。尽管这一技术在青铜时代广泛应用,但到了汉代已绝迹,并且史书和其他书籍中已无明确记载。现代铸造法中,金一遇到青铜中 20% 的锡和铅马上便化为粉渣。他们攻克了这一难题。这不是仿造,而是创造。仿生也不同,仿照生物的特性、形状等则需要人的参与和创造。

(6) 制假、售假活动。新颖、独创并不是创造的唯一本质特征,因为新颖、独创的东西不一定正确。如有个人专门收集假币,想成为一个假币收藏家,自以为这是一个创造。待他收集到几十种的时候,警察找上门来,说他这是违法,假币应交银行后,再由有关部门销毁。因此,凡危害社会和他人的活动都不是创造。

(7) 违反事实和规律的活动。

### 3. 创新的分类:

提起创新,人们往往想到的是技术创新和产品创新。其实远不止这些。创新主要有七种:

(1) 思维创新:思维创新是一切创新的前提。任何人都不要封闭自己的思想。西方有人召开头脑风暴会,就某一问题提出解决办法(主意),定的目标是 1 小时内想出 100 个。原来以为至多能想出 50 个,结果却是 103 个。

思维创新使市场中富有创意的新招、绝招层出不穷。2000 年的美国总统选举闹得沸沸扬扬,新总统千呼万唤不出来,原来准备发新总统财的商家急得直跺脚,其中一家“脑筋急转弯”,马上推出了“2000 年总统难产纪念银币”,一面是小

布什像,一面是戈尔像,这家公司认为,美国总统难产是200年来所罕见的,很可能是空前绝后的,因此这枚纪念币的收藏价值肯定可观,结果大获成功,这一经营者聪明的变招令人叫绝。

从上面这个事例中,我们可以看到思维创新的魅力。

若思维成定式,就会严重阻碍创新。有些企业提出,不换脑筋就换人,也是这个道理。有些公司不断招募新的人才,重要原因之一就是期望其带来新观念、新思维,不断创新。

(2) 观念创新:观念的落后是最大的落后。因为,观念决定行动,思路决定出路。而更可怕的落后是我们根本不知道我们观念落后。有意思的是,现在有人将创新文化归纳成了三类:一类是“人”字形创新,以美国为代表,它强调个性、个人创新;一类是“众”字形创新,以日本为代表,它重群体概念;还有一类是说的我们国家,是“从”字形,意为服从,而服从是谈不上创新的。说法不免偏颇,但这也从一个侧面反映了我们这个社会亟待加强的方面。这实际上仍是观念上的事,即如何整合“人”与“众”字形文化,早日走出“从”的束缚。可以说,在国家创新体系中,观念创新是创新的前提与关键。

(3) 产品(服务)创新:对于工业企业来说,是产品创新;对于服务业来说,就是服务创新了。日本四国岛的果农生产出了一种方形西瓜。这种西瓜每个售价为1万日元,比一般西瓜高出几倍还供不应求。

(4) 技术创新:主要是指的生产工艺、方式、方法等方面的创新。技术创新则是知识的应用和技术的集成与整合,是应用的创新,它涉及面广、对经济建设的贡献更直接、效益也来得更快。半导体不是日本人发明的,但日本十分重视技术创新,把别人发明的知识拿来不断进行集成与整合,通过技术创新,实现了战后迅速的经济腾飞,成为世界一流的电子产业强国。

(5) 组织和机制创新:主要是指企业环境或个人环境方面的创新,其中包括内部环境和外部环境两个方面,是机体所处氛围。

(6) 管理创新:是指管理对象、管理机构、管理信息系统、管理方法等方面的创新。

(7) 营销创新:是指营销策略、渠道、方法、促销等方面的创新,是一个非常值得探讨的领域。

(8) 企业文化创新:是指企业及其成员的言和行方面的创新,是一个较广的论题。

总之,创新是一个内涵深刻、外延广阔的名词,是各行各业各个领域、是个人或组织都值得研究的课题,是成长意识的本能体现。