

开发

KAIFA CHUANGXIN SIWEI

创新思维

胡 敏 © 主编

国家行政学院出版社

普通高等院校“十二五”规划教材——公共基础系列

开发创新思维

主 编 胡 敏

國家行政學院出版社

图书在版编目(CIP)数据

开发创新思维/胡敏主编. —北京:国家行政学院出版社,2015.3

ISBN 978-7-5150-0522-5

I. ①开… II. ①胡… III. ①创造性思维 IV. ①B804.4 *

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 051373 号

书 名 开发创新思维
作 者 胡 敏
责任编辑 杨逢仪
出版发行 国家行政学院出版社
(北京海淀区长春桥路 6 号 100089)
电 话 (010)68920640 68929037
编 辑 部 (010)68928761 68929009
网 址 <http://cbs.nsa.gov.cn>
经 销 新华书店
印 刷 北京众合伟业印刷有限公司
版 次 2015 年 3 月第 1 版
印 次 2015 年 3 月第 1 印刷
开 本 787mm×1092mm 1/16 开本
印 张 15.5
字 数 349
书 号 ISBN 978-7-5150-0522-5
定 价 32.00 元

前 言

中国计划于 2020 年前，构建起一个创新型的国家。创新型国家需要创新型人才，成为创新型人才的第一步就是培养创新思维。俗话说不怕做不到就怕想不到，掌握一套完整的创新思维，对于我们提高创新能力成为创新型人才至关重要，对我们构建创新型国家宏伟目标的如期实现起到巨大的推动作用。

本书作者拥有多年从事创新教育的经验，在此基础上，吸收近年全国其他高校创新研究成果，整理了当今常用的各项创新思维形式，在突破思维障碍的基础上以其他各项创新思维形式为主体，通过创新项目训练，使读者能全面掌握运用各项创新思维，达到提高综合创新能力的目的，凸显了本书的可读性。

本书由湖南工业职业技术学院胡敏老师担任主编并负责全书的统稿工作。由于创新思维在我国发展研究时间较短，各学术派别莫衷一致。加之时间仓促，本书难免有错误之处，敬请读者批评指正。如在使用本书的过程中有其他意见或建议，恳请向我们（bjlichunfeng@163.com）提出宝贵意见。

本书在编写过程中，参考了大量的专著、相关教材及网站资料、图片，由于时间关系，无法与各位作者联系，在此谨向他们表示诚挚的敬意与感谢。

编 者

目 录

绪论 创新与创新思维	(1)
第一节 创新概述	(2)
一、创新的起源和涵义	(2)
二、与创新相关的几个概念	(5)
三、创新的基本形式	(7)
四、创新的其他分类	(7)
五、创新的标准	(8)
第二节 创新思维概述	(9)
一、什么是创新思维	(10)
二、创新思维的几种常见类型	(11)
三、创新思维的特征	(12)
四、创新思维的作用	(15)
第一章 开发创新思维	(20)
第一节 教育与创新教育	(21)
一、我国目前的教育状况	(21)
二、学生压力巨大	(23)
三、创新学的诞生	(25)
四、创新学在美、日等国的发展	(25)
五、我国的创新学及创新教育	(28)
六、创新教育的核心	(29)
第二节 开展创新思维教育	(31)
一、客观看待智力因素	(31)
二、创新思维可以通过训练得到提高	(33)
三、开发创新思维的最佳时机	(36)
第二章 突破思维障碍	(42)
第一节 常见的思维障碍	(43)

一、盲目从众	(43)
二、屈从习惯	(44)
三、依赖经验	(45)
四、迷信书本	(47)
六、简单刻板	(52)
七、僵化麻木	(52)
八、盲目自大	(53)
九、自卑自闭	(54)
十、顽固偏执	(54)
第二节 如何突破思维障碍	(55)
一、改变思考顺序	(55)
二、转化思维方式	(56)
三、善于捕捉创新点	(59)
3. 把潜在的需求变成现实的市场	(60)
第三章 发挥想象思维	(64)
第一节 什么是想象思维	(65)
一、想象思维的概念	(65)
二、想象思维的特征	(67)
三、想象思维的分类	(67)
四、想象思维的作用	(72)
第二节 如何培养想象思维能力	(75)
一、培养想象思维能力的准备条件	(75)
二、培养想象思维能力的方法	(76)
第四章 培养联想思维	(81)
第一节 什么是联想思维	(82)
一、联想思维的基本概念	(82)
二、联想思维的基本特征	(83)
三、联想思维的类型	(84)
四、联想思维的作用	(89)
五、联想思维与想象思维的异同点	(90)
第二节 怎样培养联想思维	(91)
一、培养联想思维的方法	(91)

二、如何有效培养联想思维	(92)
第五章 提高发散思维	(95)
第一节 什么是发散思维	(96)
一、发散思维的涵义	(96)
二、发散思维的特性	(98)
三、发散思维的几个相关形式	(100)
四、发散思维的作用	(102)
第二节 发散思维的培养	(103)
一、培养发散思维的方法	(103)
二、培养发散思维的要素	(107)
第六章 运用收敛思维	(111)
第一节 什么是收敛思维	(112)
一、收敛思维的概念	(112)
二、收敛思维的特征	(113)
第二节 如何进行收敛思维训练	(114)
一、收敛思维应遵循的标准	(114)
二、提高收敛思维能力的训练方法	(118)
三、收敛思维能力训练的重点	(123)
第三节 发散思维与收敛思维比较	(126)
一、发散与收敛模式	(126)
二、二者的区别	(126)
第七章 巧用组合思维	(130)
第一节 什么是组合思维	(131)
一、组合思维概述	(131)
二、组合思维的特性	(131)
三、组合思维的要素	(134)
第二节 组合思维的基本类型	(135)
一、重组组合	(135)
二、移植组合	(136)
三、综合组合	(137)
四、主体附加组合	(140)

五、二元坐标组合	(141)
六、形态分析组合	(142)
第八章 活用逆向思维	(144)
第一节 什么是逆向思维	(146)
一、逆向思维的概念	(146)
二、逆向思维的基本原理	(146)
三、逆向思维的特点	(148)
第二节 逆向思维的分类	(150)
一、功能反转逆向思维	(151)
二、结构反转逆向思维	(151)
三、原理反转逆向思维	(152)
四、因果反转逆向思维	(153)
五、程序反转逆向思维	(153)
六、观念反转逆向思维	(155)
第三节 怎样活用逆向思维	(156)
一、问题转换法	(156)
二、缺点逆用法	(159)
第九章 激活右脑思维	(163)
第一节 右脑思维的研究	(164)
一、大脑功能分工	(164)
二、右脑思维的重要意义	(168)
第二节 右脑思维的训练方法	(169)
一、培养绘画意识	(169)
二、画知识树	(170)
三、远足或旅游	(170)
四、练习识别能力	(171)
五、音乐训练	(171)
六、冥想训练	(171)
七、经常开展形象记忆和形象思维活动	(172)
八、运用 CMT 技术训练右脑	(172)
九、左侧体操	(173)
第三节 激发灵感	(173)

一、灵感的涵义	(173)
二、灵感的基本特征	(174)
三、激发灵感的意义	(174)
四、激发灵感的方法	(175)
第十章 善用逻辑思维	(181)
第一节 逻辑与逻辑思维	(182)
一、逻辑	(182)
二、逻辑思维	(182)
第二节 简单命题的推理	(184)
一、直言命题	(184)
二、关系命题	(186)
三、三段论	(186)
第三节 复合命题的推理	(189)
一、联言命题与联言推理	(189)
二、选言命题与选言推理	(191)
三、假言命题与假言推理	(194)
第四节 逻辑思维与创新思维	(199)
一、逻辑思维与创新思维的关系	(199)
二、逻辑思维在创新思维中的作用	(200)
三、逻辑思维与创新思维的互动	(201)
第十一章 汇集体思维	(204)
第一节 集体思维的原则	(205)
一、自由畅想原则	(206)
二、延迟批评原则	(206)
三、以量求质原则	(207)
四、综合改善原则	(207)
五、限时限人原则	(207)
第二节 集体思维的实施方式	(209)
一、实施步骤	(209)
二、集体思维的具体要求	(210)
三、集体思维的注意事项	(211)
第三节 集体思维的演化形式	(212)

一、默写式智力激励法	(212)
二、卡片式智力激励法	(213)
三、专家预测法	(214)
附录 中华人民共和国专利法实施细则(2010 修订)	(216)
参考文献	(238)

绪 论

创新与创新思维

你会选谁？

一次“香港小姐”决赛中，主持人出了这样一道题：

“假如必须在肖邦和希特勒两人中选择一个作为终身伴侣的话，你会选哪一位？”

有一位小姐这样回答：“我会选择希特勒，因为如果嫁给希特勒的话，相信我能够感化他，那么第二次世界大战就不会爆发了！”

这位小姐的回答新颖、独特、与众不同，赢得了满堂喝彩。

她在回答这一问题的过程中所运用的就是创新思维。

当今时代,创新是一个热门话题,它对于一个人、一个企业、一个政党、一个国家乃至一个民族都具有重要意义。创新是一个人生存质量的核心载体;是一个企业走向辉煌的动力资源;是一个政党不断赢得人心的关键举措;是一个国家兴旺发达的根本途径;是一个民族自强不息的恒久希望。对于一个人而言,拥有创新,就会拥有生活的乐趣,拥有整个世界;对于一个企业而言,拥有创新,就会拥有竞争的主动权、拥有更大的市场;对于一个政党而言,拥有创新,就会拥有执政的能力,就会拥有最广大人民的支持;对于一个国家而言,拥有创新,就会拥有繁荣富强的钥匙,就会拥有新的世纪;对于一个民族而言,拥有创新,就会拥有发展的机遇,拥有整个新时代。

相信你一定听过这么一个故事:有个人问另一个人闪电和电的区别是什么。被问的人回答不出,于是提问的人得意洋洋地说,你真笨,闪电不用花钱,电是要交电费的。

你先别忙着笑,如果我问你这个问题,你是否能给出一个与上面答案不同的答案呢?其实闪电与电的最根本区别就是,闪电是大自然创造的,而电则是由人们建造的发电厂生产出来的。是否是人们的发明创造,是二者之间的重要区别。



又何止是电?人类从蒙昧时代走出来,无时无刻不在发明创造。从钻木取火到制作出石器,从蒸汽机的发明到飞机的问世,哪一项不是人们运用自己的智慧所创造出来的?前面我们已经说过,创新思维的落脚点在实践中,而实践的最普遍形式,就是发明创造。

在新的时代,没有创新,人类就难以更好地生存,社会也不可能更好地发展。在我们身边,每时每刻都发生着变化,而新的问题和新的矛盾又层出不穷,同时,崭新的事物也让我们应接不暇。如果说在过去的时代,没有创新,我们靠经验也能较好地生活、但是在新的时代,没有创新,我们就不会生活、不会进步,或者生活得很差,进步得很慢。因为在新的时代,我们面对的是一个全新的社会、全新的生活、全新的规则和全新的体制。不论是一个人、一个企业,还是一个国家,要在全新的框架中生存和发展,就要有一种全新的思路和全新的机制,而这个全新的思路和机制就是创新。

第一节 创新概述

一、创新的起源和涵义

1. 创新的起源

早在两千多年前,老子在《道德经》中就已经提出“天下万物生于有,有生于无”的创

造思想；孔子也提出“不愤不启，不悱不发，举一隅而不以三隅反，则不复也”的思想。在近代，我国著名教育家陶行知先生把“创造”引入教育领域。他在《第一流教育家》一文中提出要培养具有“创造精神”和“开辟精神”的人才。

然而，创新成为一种理论则是 20 世纪初的事情。美籍奥地利经济学家、哈佛大学教授约瑟夫·熊彼特(Joseph A. Schumpeter, 1883—1950)在其 1912 年德文版的《经济发展理论》一书中，运用创新理论解释了发展的概念。此书在 1934 年被译成英文时，使用了“创新”(innovation)一词，他认为创新是发明的第一次商业化应用。熊彼特在 1928 年首篇英文版文章“资本主义的非稳定性”(Instability of Capitalism)中首次提出了创新是一个过程的概念，并在 1939 年出版的《商业周期》(Business Cycles)一书比较全面地提出了创新理论，他指出：“创新是新技术、新发明在生产中的首次应用，是建立一种新的生产要素或供应函数，是在生产体系中引进一种生产要素和生产条件的新组合。”

熊彼特所说的这种组合包括以下内容：引进新的产品或提供产品的新质量——产品创新，产品创新是指创造一种新的特性，或创造新产品；采用新的生产方法——工艺创新，工艺创新是指采用一种新的方法，这种新的方法不仅是采取新的科学技术，即不一定非要建立在科学的新发展基础之上，它还可以是以新的商业方式来处理某种产品；开辟新的市场——市场创新，市场创新是指开辟一个新的市场，这个市场可以是新出现的，也可以是以前存在但并未开发进入的；获得新的供给来源——资源开发利用创新，资源开发利用创新是指获得或控制原材料、半制成品的一种新的方式；实行新的组织形式——体制和管理创新，体制和管理创新是指实现任何一种新的产业组织方式或企业重组，例如造就一种垄断地位，或打破一种垄断地位。

熊彼特创新概念的含义是相当广泛的，创新不是简单的等于科学技术上的发明创造，而是把已有的发明运用于实际，形成一种新的生产能力。它包含了一切可提高资源配置效率的创新活动。同时，创新具有多面性，根据所强调的方面不同，对创新会有不同的定义。之所以被称为创新，有的是因为改善了我们的生活质量，有的是因为提高了工作效率或巩固了企业的竞争地位，有的是因为对经济具有根本性的影响。但创新并不一定是全新的东西，旧的东西以新的形式出现或以新的方式结合也是创新。当然，熊彼特所说的创新，过分强调经济学上的意义，忽略了商业上的创新。我们也应把对现行技术和生产系统的改造、产品质量的提高与性能的改进以及企业改革看成创新。

2. 创新的涵义

多年以前，在奥斯维辛集中营里，一个犹太人对他的儿子说：“现在我们唯一的财富就是智慧，当别人说一加一等于二的时候，你应该想到大于二。”纳粹在奥斯维辛毒死了几十万人，这父子俩却活了下来。

1946 年，他们来到美国，在休斯敦做铜器生意。一天，父亲问儿子一磅铜的价格是多少？儿子答 35 美分。父亲说：“对，整个得克萨斯州都知道每磅铜的价

格是 35 美分，但作为犹太人的儿子，应该说 3.5 美元。你试着把一磅铜做成门把手看看。”

20 年后，父亲死了，儿子独自经营铜器店。他做过铜鼓，做过瑞士钟表上的簧片，做过奥运会的奖牌。他曾把一磅铜卖到 3500 美元，这时他已是麦考尔公司的董事长。

然而，真正使他扬名的，是纽约州的一堆垃圾。1974 年，美国政府为清理自由女神像翻新扔下的废料，向社会广泛招标。但好几个月过去了，没人应标。正在法国旅行的他听说后，立即飞往纽约，看过自由女神像下堆积如山的铜块、螺丝和木料后，未提任何条件，当即就签了字。纽约许多运输公司对他的这一愚蠢举动暗自发笑。因为在纽约州，垃圾处理有严格规定，弄不好会受到环保组织的起诉。就在一些人要看这个犹太人的笑话时，他开始组织工人对废料进行分类。他让人把废铜熔化，铸成小自由女神：把水泥块和木头加工成底座；把废铅、废铝做成纽约广场的钥匙。最后，他甚至把从自由女神身上扫下的灰包装起来，出售给花店。不到 3 个月的时间，他让这堆废料变成了 350 万美元现金，每磅铜的价格整整翻了 1 万倍。



犹太商人用智慧换来了成倍增长的财富，他们靠的是什么呢？最重要的是创新的精神。那么到底什么是创新呢？

自创造学传入我国后，特别是近年来国家对自主创新能力的强调，国内外理论界对创新的概念从各个不同的视角提出多达 70 余种解释。具有代表性的有以下几种：

(1) 创新是开发一种新事物的过程。这一过程从发现潜在的市场需要开始，经历新事物的技术可行性阶段的检验，到新事物的广泛商业应用为止。创新之所以描述为一个创造性过程，是因为它产生了某种新的事物，并在社会上实现了其价值。

(2) 创新是运用已有知识或相关信息创造和引进某种有用新事物的过程，比如技术创新。

(3) 创新是对一个组织或一个相关环境的新变化的接受和适应。

(4) 创新是指新事物本身，具体说来就是指被相关使用部门认定的任何一种新的思想、新的实践或新的制造物。

(5) 当代国际知识管理专家爱米顿对创新的定义是：新思想到行动(New Idea To Action)。

从经济学层面来看，对于创新概念的理解一般有狭义和广义两个层次。狭义的创新是立足于把技术和经济结合起来，即：创新是一个从新思想的产生到产品设计、试制、

生产、营销和市场化的一系列行为。这一概念的起源为熊彼特的《经济发展概论》。熊彼特在其著作中提出：创新是指把一种新的生产要素和生产条件的“新结合”引入生产体系。然而，随着人们对现代社会的科学、技术与经济发展、社会进步关系的研究的深入，创新概念有了进一步的发展，成为较广义的不仅立足于技术和经济而是扩大到整个社会的创新。广义的创新是力求将科学、技术、教育等与经济融汇起来，即：创新表现为不同参与者和机构(包括企业、政府、大学、科研机构等)之间交互作用的网络。在这个网络中，任何一个节点都可能成为创新行为实现的特定空间。创新行为因而可以表现在技术、体制或知识等不同的侧面。

从哲学层面上说，创新是人的实践行为，是人类对于发现的再创造，是对于物质世界的矛盾再创造。人类通过对物质世界的再创造，制造新的矛盾关系，形成新的物质形态。物质世界的无限性决定了创新是无限的。任何有限的存在都是可以无限再创造，这就是创新的意义所在。

创新是在原有的基础上进一步地发展，是自我发展的基本路径。创新与积累行为构成一个矛盾发展过程。创新是对于重复、简单的劳动方式的否定，是对于人类实践范畴的超越和升华。因此，创新必然推动自身各方面的发展，通过创新，让自身步入更高的层次。因此，创新适用于社会的各个领域，如：教育、金融、工业、农业、国防、社会、文化等。

二、与创新相关的几个概念

1. 创新和创造的关系

创造是创新关注的核心词。创造可以分为两类。一类是自然的创造，如星云的收缩创造了星球。地球就是自然的创造物之一；地壳的运动创造了山脉湖泊；物种的进化创造了人类等。另一类是人类的创造，如古人类在劳动中创造了工具；人类在探索自然和奥秘的过程中创造了科学(如天文学、地质学、物理学、化学等)；人类在自身的发展过程中创造了灿烂的文明等。自然的创造不是我们所研究的对象，我们在此主要区别人类的创造和创新的关系。对于创新 and 创造的关系，理论界大致有以下几种观点：

(1)“等同说”。即“创造”就是“创新”。不少学者认为，“创造”和“创新”不存在实质性的差别，他们都是研究“创造学”领域的基本概念，“创造”和“创新”的内涵认识可以兼容，视为一个相同的概念，不必将它们在逻辑意义上进行严格区分。持这种观点的学者认为，创新是新时期创造概念演进的必然结果，是对创造概念的新认识。

(2)“包含说”。“包含说”分为截然不同的两个观点。一种“包含说”认为“创造”包含了“创新”。这种观点认为“创新”仅是人类创造活动的一种，它专指经济领域的创造，是创造成果的商业性应用，是创造的一个突出环节和核心，是创造价值的最高体现。我国最早研究创造学的学者大都持这种观点。另一种“包含说”认为“创新”包含了“创造”。这种观点认为“创造”是“创新”的一个环节，某种新的想法、概念、器物，只要发明或制造出来就叫“创造”，而“创新”既要提出和制造出来，又要推广使用，必要时还需进行改进，并产生一定的经济效益和社会效益。目前，提出创新概念的学者大都支持这种观点。

(3)“本质不同说”。即“创造”和“创新”是完全不同的概念。认为“创造”是“无中生有”，即创造出自然界没有的东西来；而“创新”是“有中生新”，即在已有的基础上进行变革和改进，具有新的功能和效率。“创造”指科学技术的发明；“创新”是创造过程的延伸，指这种发明第一次被商业性运用。

(4)“交叉说”。即“创造”和“创新”的内涵有相容和不相容的地方，呈交叉状态。本书认为，“创造”和“创新”其本质是相通的，因为“创新”是在人类发明创造基础上产生的，它们表现的共性是：“创造”和“创新”都要出成果，其成果都具有首创性、新颖性和价值性。它们表现的差异性：创造强调原创性、首创性，是从无到有；创新是从旧到新，创是过程，新是结果。“创新”具有社会性、价值性，是在创造基础上经过提炼的结果，是新设想、新概念发展到实际和成功应用的阶段，它代表了人类先进的生产力和文化，有益于人类社会的进步。

2. 创新与发明的关系

很多人把创新与发明看作同一概念，实际上创新与发明在创造过程中处于不同阶段。熊彼特最早对发明和创新做出明确区别，他认为，企业家的职能就是把新发明引入生产系统，创新是发明的第一次商业化应用。创新可以看成是技术改进的单元；而发明，只是创新过程的一部分，是创造的成果。创新不一定非是重大技术进展的商业化，它也可能仅仅是对渐进变化的技术诀窍的利用，有时甚至根本不涉及技术改进。在技术发明和创新之间通常有一段自然的时间延迟，也就是说，研究开发所创造的重大科学进展和发明，不一定立即产生效果。一般说来，在创新产生明显的经济影响之前，都有个扩散或调整及完善、改进时期。实际上，将发明转换为商业上成功创新的途径就是拥有大量潜在的发明。

3. 创新与技术的关系

国际上对技术概念的完整理解是，任何技术都包括三个组件，这三个组件相互依赖、共同承担技术功能。它们是：技术实现的手段——用于完成特定任务和目标的设备或机器的物理结果和逻辑安排；技术信息——如何使用上述硬件来完成特定任务的知识；对技术的理解——以某种特有方式使用技术的理由。如果把计算机看成一项技术，其三个组件分别是：计算机的物理结构和部件，这是计算机工作的工具；它的一系列的操作、维护、修理规则，这是关于计算机的信息；使用计算机完成特定任务所需要的知识和专长，这是对计算机的理解。只有当这三个方面完全具备时，才能把它看成是一项技术。

西方管理学家认为，技术包括硬件、软件 and 智能件三个部分，每项技术都植根于一个复杂的物质、信息和社会经济的网络之中。这一网络使某项技术得以合理应用，并支持该技术完成某种特定的任务和实现某个目标，我们称之为技术支持网。在先进国家的企业家、经济学家和管理学家看来，管理和经营也是技术，并且是十分重要的技术。

在我国，技术进步、技术创新和技术改进这几个词经常出现。技术进步是一个比较抽象的、广义的经济学概念，经济学家用它来指“生产函数的移动”，即我们常说的发挥市场对资源配置的基础作用，通过有效竞争，使资源配置从效率低的方式转换到效率高

的方式等。也可以说,技术进步是技术的进化及积累的连续过程。技术创新是一个更为具体的概念,它是实现技术进步的具体工具和手段,是技术进步的具体实现和根本来源。技术改进是指对现行技术和生产系统的改进和升级,它也是促进技术进步的一种手段,技术改进有时也涉及技术创新——采用技术创新对现有技术和生产系统进行调整和改造。所以,技术的具体活动包括技术创新(改进)、技术改造和创新扩散等。其中技术创新是技术进步的核心。

三、创新的基本形式

人类社会的进步,离不开各种各样的创新活动。创新不仅是推动人类文明进步的主要因素,而且也是保护和传承文明的主要动力。创新在各个领域的渗透,已是一个不可逆转的大趋势。创新的基本形式主要包括以下几种:

1. 发现

世界上的万事万物都有一定的规律、法则或结构和功能,需要人们通过观察、研究去寻找或认识。发现是指通过观察事物而寻找其原理或法则,即寻找已经存在但不为人知的规律、法则或结构和功能。发现主要是寻找或认识两个方面的东西:一个是对自然界的各种原理、规律的寻找或认识;另一个是对社会发展规律的寻找或认识。也就是说,发现是使那些已经存在、但过去不为人所了解的事物变得为人所知,给人类增添新的科学知识。正如我们所听过的一句话:发现并认识世界。

2. 发明

发明是根据发现的原理而进行制造或运用,产生出一种新的物质或行动。根据发明的实质,发明又可分为“基本发明”和“改良发明”两类。“基本发明”与“自主创新”或“原始创新”同义,是指一种新原理的应用,或综合诸原理而进行一种新的发明。就这种意义来说,它是基本的,是使社会进步的主要动力,而且一般会成为其他发明的基础。改良发明,顾名思义,乃是对某种现有产品进行改进,旨在提高它的效率,或使之可作为某种新的用途。中国古代十分善于“基本发明”。近代以来,欧美人较善于“基本发明”,而日本人较善于“改良发明”。众多发明使世界发生了翻天覆地的变化,人们说发明改变世界。

3. 革新

革新即变革或改变原有的观念、制度和习俗,提出与前人不同的新思想、新学说、新观点,创立与前人不同的艺术形式等。人类社会是不断发展变化的,为适应这种变化,人们原有的伦理道德、价值观念、政治制度、法律制度、婚姻家庭制度、礼仪制度、生产制度和宗教制度等,也必须随着不断地革新。学术界和艺术界也一样,也随着社会的发展而不断超越前人。所以,革新改造世界。

四、创新的其他分类

依据创新主体的不同情况,创新可分为自主创新、模仿创新和合作创新;依据创新进程强度的不同,创新可分为渐进创新和激进创新;根据创新与产业演化的关系,创新