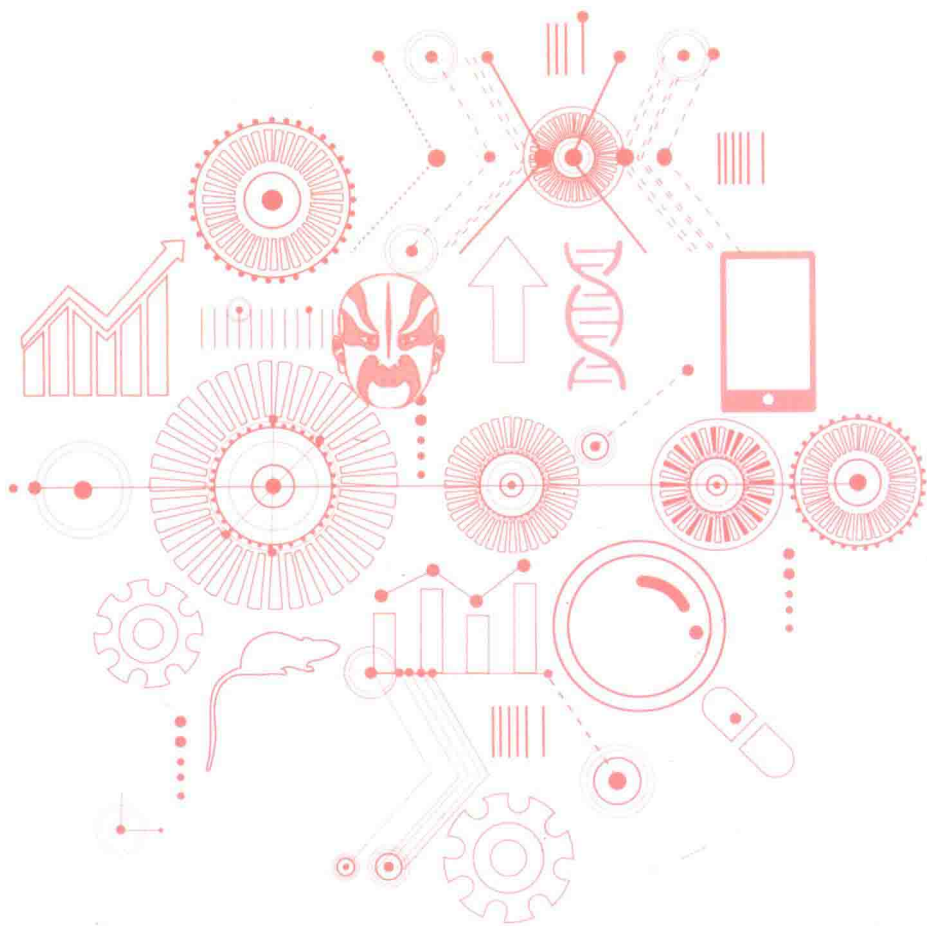


 中南大学高等继续教育系列丛书  
SERIES OF HIGHER CONTINUING EDUCATION IN CENTRAL SOUTH UNIVERSITY

# 创新思维 与 创新方法

Innovative Thinking  
and Innovative Methods

范太华 编著



中南大学出版社  
www.csupress.com.cn



中南大学高等继续教育系列丛书

www.csupress.com.cn

# 创新思维 与 创新方法

Innovative Thinking  
and Innovative Methods

范太华 编著



中南大学出版社  
www.csupress.com.cn

---

图书在版编目(CIP)数据

创新思维与创新方法 / 范太华编著. --长沙: 中南大学出版社, 2018.3

ISBN 978-7-5487-3139-9

I. ①创… II. ①范… III. ①创造性思维—成人高等教育—教材 IV. ①B804.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第047121号

---

创新思维与创新方法

CHUANGXIN SIWEI YU CHUANGXIN FANGFA

范太华 编著

- 
- 责任编辑 唐天賦  
责任印制 易红卫  
出版发行 中南大学出版社  
社址: 长沙市麓山南路 邮编: 410083  
发行科电话: 0731-88876770 传真: 0731-88710482  
印 装 长沙雅鑫印务有限公司
- 

- 开 本 787×1092 1/16 印张 22 字数 558千字  
二维码内容 字数 83千字 图片 123个 视频 13个  
版 次 2018年3月第1版 2018年3月第1次印刷  
书 号 ISBN 978-7-5487-3139-9  
定 价 46.00元
- 

图书出现印装问题, 请与经销商调换

# 总序 Foreword

为贯彻落实党的十九大提出的“办好继续教育，加快建设学习型社会，大力提高国民素质”的要求，持续推进高等继续教育综合改革，系统推进立德树人，促进继续教育内涵式发展、提高教学质量，中南大学推出了这套高等继续教育系列丛书。

从20世纪50年代开始，人类进入社会结构和技术革新急剧变化的时期，这个变化要求人们必须不断更新观念，不断更新知识和技能，以保持适应不断变化发展的职业、家庭和社会生活的应变能力，“开始于人的生命之初，终止于人的生命之末”的终身教育思想和“学习着工作着、工作着生活着、生活着学习着”的学习型社会理念于是诞生。随着各种条件的进步与改善，人们不断高涨的优化现实生活、充实精神生活和努力达到自我完善的追求，成为终身教育迅速兴起的强大引擎。继续教育是终身教育和学习型社会的重要组成部分，高等继续教育又是继续教育的重要组成部分。我们说的高等继续教育内涵式发展，就是指高等继续教育要实现为社会经济发展和个人生活质量改善而服务的目的。

基于这个目的，本丛书在编写时突出了四个原则。

第一个原则是贴近继续教育学生的特点和需求。继续教育学生的特点是自学为主的学习方法、工余为主的学习安排、应用为主的学习要求和提升为主的学习目标，继续教育学生的需求是个性的全面发展、素质的充分提高和岗位创新能力的专门培养。作为本丛书的具体表现，就是在内容上做到必需、够用、可拓展，在叙述上做到易懂、详实、促思考。一些比较抽象或理论性比较强的内容，我们也力图用换个说法或举例解释的方法使之多一些帮助理解的侧面。但学生不能以为有了本丛书后，学习就会变得轻松潇洒，知识就可以信手拈来。因为学习是智力的垦荒开拓，是一种高强度的脑力劳动和实践活动，它可以是享受、充实和愉快，却不可能是消遣、娱乐和休闲。本丛书努力帮助你把成长的路拉得直一些，却不会代替你在这条路上前行。

第二个原则是融入立德树人根本任务。党的十九大报告提出“要全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务”，本丛书编写中结合新时代的新要求，坚持社会主义核心价值观导向和可持续发展教育，促使学生将立德树人内化为精神追求、外化为行动自觉。我们要求丛书各册编者认真梳理、充分挖掘和积极运用其蕴含的思想政治教育元素和所承载的思想政治教育功能，实现思想政治教育与知识体系教育的有机统一。这是关于“时代环境”挑战的全程、全员、全方位的直接应对，用创新的思维开拓教育的创新，培养“不忘本来，吸收外来，面向未来”的新一代，真正做到树人成材。

第三个原则是靠近社会 and 科技的发展。人类知识范围越来越广，社会进步和科技进展的速度越来越快，社会科学和自然科学前沿锋面的面积成几何级数增加，各个领域的新认识、新事物已不是“涌现”出来，而是“爆炸”出来，并且迅速地又被更新的认识和更新的事物替代，达到了日新月异、目不暇接的程度。例如网络，在20年前尚属少数人群、少数地方的深奥科技，而今天，它的终端已存在于每个人的口袋中，无论男女老少，网络一旦不畅，许多哪怕是日常的事情就会做不成。所有领域都如此。所有领域今天的面目与昨日相比，都已是莺飞草长、万紫千红。本丛书力求做到靠近社会和科技进步的最前沿，即便是经典的、历史的内容，也要说明它在今天的应用和发展。通过这样的学习，学习者知道了面前的阡陌延向，完全可以考虑一下自己或许也可以站到前沿去试试创新的牛刀。

第四个原则是科技与人文精神的结合。在强调知识实用的历史年代，科技教育与人文精神教育基本上是分离的，理工、医药、经管和文史等是相互并行的路，它们之间虽然没有藩篱，但在其上行驶的车辆却是不会变道的。今天，我们已经认识到了包括思想、才能、志趣和道德品质在内的人的全面发展，也就是德、智、体、美全面发展的意义和价值。科技教育与人文精神教育的结合，体现的不仅仅是教育的内涵式发展，更重要的是社会文明和人的全面发展的内涵式发展。科技教育与人文精神教育在本质上是相通的，在教化意义上是互补的，是人类文化前行的左足和右足。本丛书尝试在编写时将这两方面有机结合，做到理技合一、润物无声，而不是简单地堆出一个拼盘杂烩。

在编写中，我们强调丛书无论在架构的设定、内容的取舍还是在体例的安排、叙述的方式，都要做到思想性、知识性、可读性和启发性的融汇。丛书中的任一册，都能使读者获得知识的扩充、能力的提升、视野的拓宽和美感的体悟，使阅读成为愉悦的享受。

改革开放以来，经过四十年年的发展，学历继续教育已不仅仅只是学历教育的一条补充支流，它已从外延发展阶段走到了内涵发展阶段。学历继续教育的奔向不再是满足职务、职位等简单的刚性需求，而是要满足创业、转岗、自我实现等复杂的弹性需求。学历继续教育必将和非学历继续教育一起成为“加快建设学习型社会，大力提高国民素质”洪流中的重要水系，本丛书力争成为这个水系中的一股激流——我们期待着。

本丛书不但适用于学历继续教育，也适合自考助学和非学历继续教育培训，以及对丛书内容有兴趣的读者使用。



2018年1月

# 前言

## Preface

自从有了人类，便有了创新。也可以说，只因有了创新，所以才有了人类。一部人类史，就是一部创新史。人类之所以能从灵长类动物中脱颖而出，完全是创新的造化。300 万年前第一件粗糙的打制石斧的出现与 20 世纪电子计算机和互联网的发明，如果要问这两件事对人类进步的作用究竟哪个更大，我们的答案是两者一脉相承，难分彼此。

从蒙昧开化直至文明伊始的早期年代里，人类的创新是自发的行为，是为了生存。在基本生存需求方面的创新主要是群体的合作，例如语言和文字的发明、家庭与社会的组建等；在高于基本生存需求方面的创新则是少数智者的自发行为，例如在天文学、数学、哲学、心理学、艺术学等领域，他们凭借个人的禀赋、知识、兴趣和能力，站在创新的最前沿，点燃火炬，为人类认识世界打开一扇又一扇门，闯过一道又一道滩，指引人类文明不断前行。这些智者有的留下了名字，更多的只留下了成果，但他们都是历史天空中的璀璨星光。智者创新现象的原因是所处时代的知识贫乏、手段缺乏和信息匮乏。400 多年前还没有望远镜，人们靠肉眼观测研究星体；200 多年前还没有机动船，人们靠风力漂洋过海；130 多年前还没有汽车，人们的陆地交通靠人力和畜力；微积分、经典力学的问世，至今不过 300 年；元素周期表也只是 150 多年前才列出。在当时那种状态下，知识和科学实验确实是一种奢侈品。

而到今天，创新的目的虽然依然是为了生存，但已质变成为了更好地生存，创新的条件也已经发生了天翻地覆的变化。今天，人们不论在宏观尺度还是微观尺度，对自然世界的认识都有了长足的进步，技术手段的发展更是一日千里：我国的射电望远镜 FAST 可以探到 137 亿光年以外的宇宙深空；现代电子显微镜的放大倍率超过 300 万倍，通过它可以直接观察到某些重金属的原子；我国的“神威·太湖之光”计算机系统 1 分钟的计算能力相当于全球 72 亿人同时用计算器不间断计算 32 年。互联网在信息存储和传送方面的巨大优势更为创新猛虎添翼。

我们很难将创新归到哪个学科中去，在哲学、政治、经济、社会、文化、教育、科技、军事乃至日常生活等众多领域，都有创新的身影。“万众创新”已经完全具备条件，但条件具备并不意味着创新就能像水到渠成那样轻而易举、唾手可得。我们的确看到了不少成功创新创业的案例。在科技尖端层面上，有了可以把分子裁开接拢的“分子机器”，有了可以模拟真实生命的“电脑试管”。即便在日常生活领域里，充满创意的新产品也层出不穷，令人应接不暇，例如馒头是人们最普通、最“土头土脑”的食品，却有人把它做得无论形状、色彩都比奶油蛋糕还漂亮，口感味道也不比蛋糕逊色，并开通了线上销售，大受忌甜食者和老年人欢迎。一个小小的馒头店，

年收入竟以百万元计。

但这样的事例毕竟是少数，大多数馒头店依然天不亮就生火涮锅，蒸售传统的馒头和豆包。更多的人也依然在创新的门外徘徊，一次又一次眼睁睁地看着机会随别人而去。本书不打算、也不可能为大家提供具体的创新项目清单，而只是告诉大家，创新这扇门应该怎样推开，这道门槛应该怎样迈过去。这扇门既重又不重，这道门槛既高又不高。说它重和高，是因为创新思维确实需要智慧和眼光；说它不重也不高，是因为创新方法只需要技巧和实践。本书共分十章，前五章介绍创新思维，就是我们所说的“重门扉”“高门槛”；后五章介绍比较成熟的创新方法，就是我们所说的“轻门扉”“低门槛”。对于未进创新大门的人来说，前五章的内容比后五章更重要，所以前五章的篇幅比后五章几乎多出一倍。

“授人以鱼，不如授之以渔。”创新思维是“渔”，而且是“大渔”，如同渔港、渔船。创新思维包括方向性思维、形象思维、逻辑思维、批判性思维等，这些思维方式，既有松散的，也有严密的，它们协同作用，帮助我们推开创新的大门。创新的核心是克服思维定势，思维定势是创新的最大障碍，它遮住我们的眼、挡住我们的腿。所谓思维定势，指满足并固守现有的状态，认为一切都已完美，一切都不可改变。可以说，所有的创新阻力，都源于思维定势。在本书第一部分中，读者会遇到一些心理学、逻辑学、社会学的概念，我们尽量通过案例等途径使之便于理解。这些概念似乎与创新没有直接的联系，但却是创新所依赖的认识基础、创新所植根的思想土壤。

创新方法也是“渔”，但它是“小渔”，如同渔网、鱼竿，包括智力激励型、设问型、列举型、类比型、组合型等。这些创新方法既有集体的也有个人的，它们联合作用，帮助我们迈进创新的门槛。实际上，创新方法远不止本书介绍的这些，在本书的基础上，大家可以继续留意、学习其他创新方法，甚至可以自己创造出新的方法。既然是方法，就有赖于实践。临渊而羡鱼，不如归家织网，但织网的目的还是为了临渊，而不是为了归家。所以，应用是极其重要的，创新不能纸上谈兵。《隆中对》再高屋建瓴，还是要到博望坡来一次真刀真枪。所以只要有可能，我们就不妨试试这些创新方法。事在人为，熟能生巧，成功终会来敲门。

创新的过程肯定是艰难的，从创意到论证，再到实现和检验，筚路蓝缕，栉风沐雨，每一步都要投入大量的精力。例如上面说的馒头，说起来似乎很轻松，不就是和完面上蒸笼吗？但真正把产品定型、把市场打开，绝不是一朝一夕的工夫。与智慧和技巧相比，创新的态度更为重要。

为便于直观理解，书中提供了一些图片，部分图片选自网络。书后所附人名索引，意在帮助读者了解他们所处的历史时代，构成创新的年代表。由于成书时间较紧，且内容、案例等涉及面广，若有舛误，恳请读者批评指正。

2017年10月于长沙



# 目录

## Contents

### 第一部分 创新思维

第一章 导 论	3
第一节 创新及相关概念	4
第二节 创新、创造、创意	15
第三节 为什么要创新	23
第四节 创新能力	36
第五节 创新者应具备的基本素养	42
第二章 创新思维及其干扰因素	50
第一节 思维与创新思维	51
第二节 思维定势对创新的影响	67
第三节 干扰创新的其他因素	78
第四节 保持创新状态	82
第三章 方向性思维	89
第一节 发散思维与收敛思维	90
第二节 正向思维与逆向思维	107
第三节 纵向思维与横向思维	121



**第四章 形象思维** 128

第一节 形象思维总论 129

第二节 想象思维 140

第三节 联想思维 153

第四节 直觉思维 160

第五节 灵感思维 167

**第五章 逻辑思维与批判性思维** 173

第一节 逻辑思维 174

第二节 批判性思维 197

**第二部分 创新方法**

**第六章 智力激励型创新方法** 215

第一节 头脑风暴法概述 216

第二节 头脑风暴法的具体运用 219

第三节 其他智力激励型创新方法 223

**第七章 设问型创新方法** 229

第一节 设问型创新方法概述 230

第二节 奥斯本检核表法 232

第三节 其他设问型创新方法 245

**第八章 列举型创新方法** 258

第一节 列举型创新方法概述 259

第二节 属性列举法 261

第三节 缺点列举法 264

第四节 希望点列举法 271

第五节 其他列举型创新方法 276

<b>第九章 类比型创新方法</b>	<b>280</b>
第一节 类比型创新方法概述	281
第二节 典型方法——综摄法	290
第三节 其他类比型创新方法	294
<b>第十章 组合型创新方法</b>	<b>307</b>
第一节 组合型创新方法概述	309
第二节 形态分析法	320
第三节 其他组合型创新方法	324
<b>人名索引</b>	<b>335</b>

# 第一部分 创新思维



# 第一章 导 论



【本章导读】

2012年5月18日确实有点疯狂，位于被称为“世界十字路口”的纽约时报广场的纳斯达克(NASDAQ，美国全国证券交易商协会自动报价系统)电子交易市场迎来了美国历史上第三大新股上市公司——脸书公司(Facebook)。这个公司以每股38美元的价位，募集了184亿美元。疯狂之处并不在于这个数字，而是在于这个公司的主要创始人马克·扎克伯格当时距满28岁还差4天。

有些地方将Facebook译成“脸书”，脸书是一种附有照片的花名册，便于进行人员点录时检出“枪手”。但此脸书网站非彼脸书，它是一个社交网站，就像我们习用的微信，具有即时通信、存储图片、直播视频、撰写微博、赠送礼物、发布广告等功能。到2016年底，脸书公司的用户数量超过16亿人，平均每日活跃用户人数为12.3亿人，其中11.5亿人为移动用户。脸书公司的市值最高曾达到3000亿美元。我们或许没有3000亿美元的概念。可以这样比较：被称为人类历史重要分水岭的公元1500年，当时社会的财富总和大约合现值2470亿美元，而如今这个三十出头的年轻人，借助互联网为人们提供新的、方便的社交方式这一创新之举所带来的财富，在买下公元1500年时的整个世界以后，还剩余530亿美元。更值得一提的是，这些财富不是靠对自然资源的霸占，也不是靠对民众的征敛，更不是靠对弱势人群的掠夺，而是来源于头脑运转，来源于思想建构，来源于完善人们交往途径和提高人们生活质量的愿望。

这样的现实神话，几乎覆盖了现代社会的所有领域：连顺治、康熙、咸丰、同治这些帝君都没躲得过的天花病毒如今已经灭绝；人类可以扮演造物主的角色“制造”生命；一台普通计算机就可以储存中世纪全世界所有图书馆珍藏的全部抄本和卷轴的文字和图画；四五艘现代货轮除了可以装下公元1500年时全世界所有船队的货物外，还可以顺便捎带上几个大型旅游团；现在用不了一天就可以结束当初人类用了三年时间才完成的首次环球之旅，轻易做到“朝发轫于天津兮，夕余至乎西极”；太空探测器已经到达太阳系边缘并继续前行去寻找外星邻居……所有这些，无疑都

与一个词有关：创新。

我们无法描绘创新会带来一个怎样的未来，但我们切切实实感受到了创新带来的诸多便利：在日常出行中，我们既能享受到高铁日行千里、朝辞暮归的快捷，也能享受到共享单车想骑就骑走、想停就放手的便利，世界变得不大了；在外出休闲时，一台手机就能搞定路线、定位、订餐、结款、拍摄，甚至可以找到最近的一处盥洗间，世界变得熟悉了；想利用业余时间学一门课，但没有机会进入大学教室，可以到网上听“慕课”(MOOC)，还是免费的，世界变得便利了；就算整天守在实验室或是泡在图书馆，也绝不会饿着或是渴着，餐饮外卖一通电话，就有从未谋面的外卖小哥心急火燎地赶来，世界变得便捷了。在尖端科学上，不消耗能量的碳呼吸电池、能击败超级细菌的全新抗生素、能实现绝对安全加密的量子科学实验卫星、替代医生进行外科手术的微型机器人、能为人们解暑降温的制冷衣服、会横向思考的新算法计算机、用超级原子制造的超级分子，等等，这些人们尚觉陌生的事物，很快就会进入我们的生活中。

我们在体会到了创新给生活带来的便利与舒适、速度与激情的同时，还应该知道创新究竟是什么，创新来自于哪里、又将去往何方；我们在体验到了如此瑰丽炫目且奇妙无比的创新成果的同时，还必须知道，我们应如何加入创新大军，去推动无论是巨至补天还是细至纫衣的创新。

## 第一节 创新及相关概念

创新就是思考下一个提升人们生活水平的工具是什么，并有做成这件事的信心和信念，无论承担多大的风险，为实现它，付出一切。

——扎克伯格

所谓创新，就是人们利用新的知识、新的技术去创造新的产品，改进新的工艺，来推向社会，最终达到改善人民的生活、提高社会财富的目的。

——中国科技部部长 万钢

### 一、创新概述

一部人类史就是一部创新史。如果没有创新，那么今天的人类不过就是在枝头攀越、摘果食虫的灵长类动物的一个高级分支，与猩猩、猿猴争夺树冠。所幸我们那长得跟猿猴一样的祖先有了创新的自觉，他们除了学会用火和用语言交流外，还创造了工具。自从学会使用工具，人类就与猩猩和猿猴分道扬镳，离开潮热的雨林去攀登万物之灵的寒峻顶峰。图1-1所示的两件石器工具，左边的是打制石器，右边的是磨制石器。打制石器采用碰、摔、捶、砸等方法制成，人类使用打制石器度

过了300万年,这段时间称为旧石器时代。磨制石器的加工程序要复杂得多,有选材、打琢、研磨等工序环节。人类使用磨制石器的年代称为新石器时代,在这个时代,人们还创造了陶器。图1-2是出土于陕西老官台的8000年前的陶罐。新石器时代很短,只有1万多年。随之是青铜器时代的到来,人类告别了野蛮时代而步入文明纪元。图1-3是出土于甘肃马家窑的5000年前的单刃青铜刀,这是我国至今考古发现的最早的青铜器。

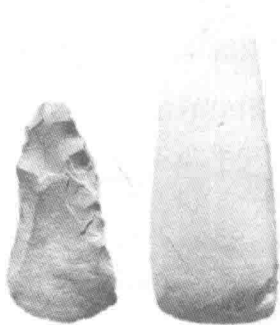


图1-1 石器



图1-2 陶罐



图1-3 青铜刀

人类在创新的路上大步迈进,畜力机、蒸汽机、电动机、核动力机一一出现,今天,终于来到了这个以计算机技术、互联网、空间技术、生命工程为平台的知识大爆炸时代,这是一个由不断加速的创新之轮驱动着的时代。如果把石器时代缩短为24小时,那么文明时代就只经历了1分钟。创新就像是飞船的推进燃料,瞬间爆发的烈焰推动飞船呼啸闯行;创新又像是一脉汨汨不息的溪流,就算掬水在手想要端详个究竟,也只是逝水如斯了不可追。

### 1. 创新的含义

“创新”一词的重心是“创”字,“创”字的本义是割破,引申为受伤。《礼记·三年问》有“创巨者其日久,痛甚者其愈迟”之句,意思是创伤越深,痊愈的日子就越久,悲痛越大,平复的时间就越长。于是就有了“创巨痛深”的成语,用来比喻遭到猛烈的伤害和巨大的痛苦。“创”字后来又引申为有突破、首举的意思。《孟子·梁惠王下》有“君子创业垂统,为可继也”一句,意思是说帝王创立功业传给子孙后代,是为了把基业延续下去。我国最早的百科辞典《广雅》云:“创,始也。”故此,创新的意思如果用最通俗的话来说,就是拿出此前未曾有过的东西。《现代汉语词典》“创新”的释义为“抛开旧的,创造新的”,笔者认为并不是太准确,因为大多数创新是对旧事物的改造,是存精去粕的扬弃,而不是简单的抛弃。《现代汉语规范词典》舍掉“抛弃旧的”,只留下“创造新的”,就比较准确。“创新”的英文是 innovation,起源于拉丁语,它包含三层含义,由低到高依次为改变、更新、创造,这和扬弃是一致的。

### 2. 创新理论的形成与发展

直至19世纪,创新一直停留在兴趣、天赋、机会等水平上,而没有被认真研

究。意大利科学家伽利略制成第一架光学天文望远镜、英国医生哈维发现血液循环、英国工程师特里维西克造出第一辆蒸汽机车、美国发明家爱迪生发明电灯、美国人莱特兄弟发明飞机，都没有受到创新理论的帮助，事实上当时也没有创新理论。他们的成功创新，很大程度上取决于个人的个性、阅历、背景与经济条件。

创新作为一种理论，形成于 20 世纪。提到创新理论，就必须提到熊彼特（图 1-4）；而提到熊彼特，就不得不提到凯恩斯（图 1-5）。凯恩斯，英国经济学家、哲学家、政治家，因创立现代宏观经济学而被誉经济领域的哥白尼、达尔文、爱因斯坦。熊彼特，美籍奥地利人，经济学家，被誉为“创新理论之鼻祖”“创新经济学之父”。



图 1-4 熊彼特



图 1-5 凯恩斯

1912 年，29 岁的熊彼特出版了《经济发展理论》一书，首次提出“景气循环”“创新”“创造性破坏”等概念，预言经济有盛衰周期，同时提出创新是走出低谷的途径。但当时资本主义经济市场正处在蓬勃期，熊彼特的“乌鸦嘴”当然不被待见。1929 年，由于异常严重的工业生产过剩，从美国开始，世界爆发了长达 5 年的经济危机。据描述，数千万公顷的农作物被犁掉，640 万头生猪被销毁，谷物按照煤的价格卖去当燃料，牛奶则直接倒入河流，这是成本最低的处理过剩产品的方法。打个比方，如果 10 磅小麦当垃圾处理要赔 8 美分，当粮食出售要赔 6 美分，当燃料出售只赔 2 美分，该怎么办？这笔账谁都会算。除此之外，大批企业、银行破产，股市狂跌，多达 4500 万人失业，社会动荡，阶级矛盾尖锐。正当社会经济走投无路时，凯恩斯于 1936 年出版了《就业、利息和货币通论》一书，所提出的国家干预经济、利率机制、充分就业等主张让惊魂未定的西方世界定下神来，好好地喘了一口气后重新繁荣，甚至有西方学者认为“凯恩斯是在致命危机威胁资本主义世界时挽救和巩固了这个社会”。熊彼特比凯恩斯年长 116 天，是真正的同龄人，他们既是同道好友，惺惺相惜，也相互有所不屑，论争不断，恰如周瑜和诸葛亮。但“凯恩斯革命”毕竟是在资本主义经济暴发重病时的猛药，把濒死的经济市场奇迹般地救了回来；而熊彼特的“创新经济学”理论则更像是一剂长期调理、养生补气、平肝明目的温和方子，对于病榻上气息奄奄、朝不保夕的人，这张方子不被看好是很自然的事情。此



后几十年里,凯恩斯理论可谓攻城略地,所向披靡,高歌猛进,而熊彼特理论则偃旗息鼓,偏居一隅,孤芳自赏。

20世纪60年代开始,信息技术、生物技术、新材料技术、新能源技术、空间技术、海洋技术等新技术迅猛发展,人们对于创新的关注主要集中在技术创新方面。伊诺思的《石油加工业中的发明与创新》、迈尔斯和马奎斯的《成功的工业创新》、美国国家科学基金会(National Science Foundation, United States, NSF)的报告《1976年:科学指示器》、厄特巴克的《产业创新与技术扩散》、弗里曼的《工业创新中的成功与失败研究》和《工业创新经济学》等,都是这个时期关于技术创新的代表著作。在中国,由于熊彼特的理论不适用于计划经济体制,所以关于技术创新的研究直到1989年才开始。1999年中国政府发布了《关于加强技术创新,发展高科技,实现产业化的决定》,并召开了全国技术创新大会,技术创新研究有了较好的社会环境,研究热情逐年高涨,取得了不少成果。

进入21世纪以后,在西方思想领域中,熊彼特的地位和影响逐渐恢复,在中国更是名声日隆。我们走进书店就会发现,当时摆满凯恩斯作品的书架上,已换上了一大堆熊彼特的著作。在当今这个“创新驱动发展”的时代,已是“言创新必称熊彼特”了。

### 3. 各领域关于创新的定义

随着创新在各领域的不断推进,人们对于创新的定义和解读也不断丰富。

在管理学领域,有“现代管理学之父”之称的德鲁克认为,创新是有系统地抛弃昨天,有系统地寻求创新机会,包括在市场的薄弱之处寻找机会、在新知识的萌芽期寻找机会、在市场需求和短缺中寻找机会。

在社会学角度,创新是指人们为了发展需要,运用已掌握的信息和已具备的条件,突破传统常规,促使某种新颖的、独特的、有价值的新思想、新事物出现的活动。创新的本质是突破,即突破旧的思维定势,突破旧的常规定律。创新活动的核心是“新”,它或者是产品的结构、性能、外部特征和成本的变革,或者是造型设计、内容的表现形式和手段的创造,或者是内容的丰富和完善等。

在哲学层面,创新是指人们的一种实践行为,是人类在发现的基础上再创造,是对物质世界矛盾的利用和再创造。创新只属于人类,动物没有创新活动。河狸会用树枝和泥土筑坝以确保巢口总能隐蔽在水下(图1-6),缝叶莺会用植物纤维或昆虫纤维把树叶缝成口袋做巢,甚至还能像外科医生那样打上精巧而漂亮的结(图1-7),这些都只是本能,而不是创新。创新是人类通过对世界的再创造,否定旧的矛盾关系,制造新的矛盾关系,形成新的形态,从而解决社会生活中的新问题,包括制度创新、管理创新、技术创新、产品创新、金融创新、文化创新、服务创新等。创新是永恒的,因为社会发展中的矛盾是永恒的。