

赵付春 / 著

创新解码

理论、实践与政策

INNOVATION
DECODING
THEORY, PRACTICE AND
POLICY



上海社会科学院院庆60周年
暨信息研究所庆60周年系列丛书
主编：王振



上海社会科学院出版社
SHANGHAI ACADEMY OF SOCIAL SCIENCES PRESS

赵付春 / 著

创新解码

理论、实践与政策

INNOVATION
DECODING
THEORY, PRACTICE AND
POLICY



上海社会科学院出版社
SHANGHAI ACADEMY OF SOCIAL SCIENCES PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

创新解码:理论、实践与政策 / 赵付春著. —上海:上海社会科学院出版社, 2018
(上海社会科学院院庆60周年暨信息研究所所庆40周年系列丛书)

ISBN 978-7-5520-2332-9

I. ①创… II. ①赵… III. ①创造学—研究 IV.
①G305

中国版本图书馆CIP数据核字 (2018) 第095883号

创新解码:理论、实践与政策

著 者: 赵付春

责任编辑: 熊 艳

封面设计: 周清华

出版发行: 上海社会科学院出版社

上海顺昌路622号 邮编200025

电话总机021-63315900 销售热线021-53063735

<http://www.sassp.org.cn> E-mail: sassp@sass.org.cn

排 版: 南京展望文化发展有限公司

印 刷: 上海颀辉印刷厂

开 本: 710×1010毫米 1/16开

印 张: 25.75

字 数: 390千字

版 次: 2018年6月第1版 2018年6月第1次印刷

ISBN 978-7-5520-2332-9 / G · 730

定价: 128.00元

版权所有 翻印必究

上海社会科学院院庆60周年
暨信息研究所所庆40周年系列丛书

编审委员会

顾 问

张道根 于信汇

名誉主编

王世伟

主 编

王 振

副 主 编

党齐民 丁波涛

委 员（以姓氏笔画为序）

王兴全 李 农 高子平 轩传树 沈结合

俞 平 唐 涛 惠志斌 殷皓洁

总 序

上海社会科学院信息研究所的历史可以溯源到1959年建立的学术情报研究室,1978年10月正式成立学术情报研究所,1992年12月更名为信息研究所。建所以来,信息研究所的研究方向与研究重点一直伴随着时代的变化与信息科学的发展步伐而不断调整,目前已发展成为从事重大战略信息和社科学术信息汇集、分析的专业研究所,现有在编人员45人,设有6个研究室、1个编辑部和3个院属研究中心,承建“丝路信息网”“长江经济网”两大专业数据库和“联合国公共行政网(亚太地区)”,承办“全球城市信息化论坛”和“一带一路上海论坛”。

成立至今的40年里,信息研究所始终紧跟时代步伐;坚持以马克思主义为指导,坚持理论联系实际,以专业的学术情报研究资政建言、服务社会,取得了丰硕的研究成果,为上海社会科学院的智库建设和学科发展作出了积极的贡献。

建所40年是信息研究所发展的一个里程碑,也是一个新起点。未来信息研究所将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,紧紧围绕党和国家的重大战略布局,优化学科配置和人才队伍,努力建设以重大战略情报信息研究为重点,以专业大数据库建设为依托,以各类论坛、智库报告为载体的新型情报信息研究体系。

值此上海社会科学院建院60周年暨信息研究所建所40周年之际,我们策划了这套院庆暨所庆系列丛书。丛书共8册,内容涵盖科技创新、城市信息化、科学社会主义、国外社会科学等领域,既有信息研究所的传统优势学科,也有近年来新的学科增长点。我们希望以这种形式,总结并展示信息研究所40年的发展历程及最新成就。期待这套丛书能成为本所与社会各界分享研究成

果的纽带，也能激励本所员工不忘初心，继续前行，为实现信息研究所的发展目标而不懈努力。

王 振(上海社会科学院副院长、信息研究所所长)

2018年6月

序

“创新”已成为时代的热门词。市面上有关“创新”的著作,大体可以分为三类:第一类讲创新理论,有关创新管理、研发管理和创新经济学等,是对创新原理和运行规则的思考;第二类谈创新实践,包括各类企业的创新案例,以期为企业提供实用的参考;第三类重创新政策,面向各级政府,讨论如何营造一个良好的创新氛围,形成健康的创新生态,属于智库的研究范畴。

由于知识背景和所关心的问题不同,每位作者在其所接触到的范围内讨论创新问题,其观点和结论自有其道理,但很明显这三者之间存在着内在的关联。本书的成书目的,就是试图对“创新”本身进行解读,并认为创新并不必然隶属于经济、管理或社会某一领域,而是有其自身的发展规律,或可称之为“创新学”。

不无巧合的是,对于创新的认识,笔者恰好经历了从创新实践到理论,到进一步了解创新政策这样一个历程。20世纪90年代后期开始在企业从事管理工作十余年,直接面对市场,提出和实施过不少创新性的营销和竞争策略,也感受到了企业管理中创新机会的无处不在和实施创新的艰难。

理论方面,之前主要是工作之余,阅读一些畅销的创新管理专业书,如《管理实践》《从优秀到卓越》《第五项修炼》等。走上研究之路后则大量涉猎了有关创新的学术文献。在此基础上,慢慢建构起个人有关创新的知识体系。但这个时期,主要是在个人和组织层面的创新管理居多。这方面的工作在之前所出版的《二元性创新理论的多层次构建》(2012)一书中已有所体现。

来上海社会科学院工作以后,更多地接触到有关创新政策的文献,才发现在组织创新之外,另有一番天地。各级政府所推出的科技创新政策,其背后都有一定的理论基础。其中最重要的当属以迈克尔·波特《国家竞争优势》为

代表的集群理论、丹麦学者Lundvall等倡导的国家创新体系理论等。此外,近年开始兴起的社会创新(social innovation)越来越引起人们的关注。这一研究领域的学者更多是从相对宏观的视野看待创新,反思创新正反两方面的影响。他们常常借助于制度学派的观点,把单个企业创新置于一定的制度环境中加以考察,研究创新生态系统的问题。

但是不同学派所说的创新究竟有何异同?有无可能将其加以整合,形成一个完整的创新理论?对创新这个谜题如何解码?这是一个困扰笔者很久的问题。

受创新的演化经济学(新熊彼特主义)的影响,笔者有一段时期坚持学习生物进化论的发展史,了解了一点进化论的皮毛。在自然选择的问题上,可分为四派:最经典的一派是传统达尔文主义,将生物个体作为进化的单元,自然选择的对象是以个体为基础。此后有一派往更高层面走,提出群体选择理论,即自然选择的对象是种群而非个体(爱德华兹,1962)。另一派则往微观层面走,主张基因选择理论,认为自然选择是以基因为单位(道金斯,1976)。最后一派试图调和不同学派的矛盾,是由哈佛教授古尔德提出的“层次选择论”。他认为自然选择发生在多个层面上,从个体、基因到物种,甚至更高的层次进行选择。

对照来看,其实创新也是这样,从个人到企业,再到集群、区域和国家,不同层次上的创新各有其原则。每个层面某种类似于自然的力量(如市场、习俗等)都在对创新进行选择。低层次创新嵌入在高层次之中,同时后者并非前者的简单加总,而是有其自身的规律。这其中能够将其黏合的,是制度。或者说,制度是解码创新的一把钥匙。

找到了制度这个工具,无疑让笔者看到整合创新理论的希望。^①因为没有好的制度,企业家这个群体不会出现(传统社会vs现代社会;计划经济vs市场经济);没有好的制度,企业创新没有动力(国企vs民企);没有好的制度,产业不会集聚(单个企业vs产业集群);没有好的制度,无法实现创新驱动经济增长(脱离中等收入陷阱)。要理解创新,必须先理解其所处的制度环境。

^① 吴敬琏曾明确提出,在中国高新产业发展方面,制度重于技术。由此推之,制度创新也重于技术创新。

当然,制度本身是一个内涵比较丰富的概念,它与创新之间在多个层面有着不同的相互作用。但如果简化一点,可以认为从制度视角需要解决的根本问题是:为何要创新?不同主体创新的动机无非两个方面:一个是内在寻求变化的冲动,由兴趣所驱动;另一个是由外在的激励所致,有奖励、奖赏等,这就是制度要解决的问题。

对于单个企业的创新,存在内部和外部两类制度,它们同时起作用,同样重要。在创新体系理论看来,制度本身就是一种建构,是与单个企业或集群一起发生共同演化的,并不是完全外生的。在计划经济制度环境中,创新基本不存在。而在向市场转轨的经济体中,如果存在政府过多的不当干预,创新主体的积极性也很难发挥。

在这一思路下,笔者从2015年开始构思创新理论的构建,同时将其作为研究生课程“互联网创新管理”的主要内容,通过与学生的互动,对理论框架不断地完善,到今年已经是第四个年头,最终的成果就是本书。归纳起来,本书有以下五方面重要特色和理论贡献。

- 一是从本质、方法和环境三方面提炼出创新的十大原理;
- 二是提出创新的三个基本问题是:创新产生、扩散和价值占有;
- 三是分个人、企业、集群和国家四个层次分析创新的过程;
- 四是借鉴世界各国的科创政策为我国的科创建设提供了参考意见;
- 五是从理论、实践和政策三方面丰富了创新的知识图谱。

本书系统化地凝聚了笔者这些年来对创新的一些思考。当然,限于学识,书中必定有部分内容仍然需要进一步的推敲和实证,不当之处,恳请方家不吝指正。

本书的出版得到上海社会科学院信息研究所40周年系列学术成果资助,在此表示感谢。

2018年3月28日于上海寓所

目 录

绪论.....	1
---------	---

第一篇 创新理论篇

第一章 创新的十大原理	19
第一节 原理1-4: 创新的本质	19
第二节 原理5-8: 创新的方法.....	25
第三节 原理9-10: 创新的环境.....	29
第二章 创新理论的发展	34
第一节 创新理论的产生和发展	34
第二节 创新与企业家精神理论.....	45
第三节 创新的三个基本问题.....	52
第四节 创新的内在张力: 惯例与创新	59
第三章 创新的多层次分析.....	66
第一节 多层次框架下的创新	66
第二节 个人创新: 超越特质论.....	68
第三节 企业创新: 权变模型.....	76
第四节 创新集群: 创新的空间集聚	81
第五节 国家创新体系: 知识流动和制度建构.....	84

第二篇 企业创新实践篇

第四章 企业创新的战略.....99

 第一节 创新战略和企业战略.....99

 第二节 创新战略的方向105

 第三节 企业创新战略的过程.....108

第五章 企业创新的形成.....117

 第一节 创新的多种来源.....117

 第二节 企业的学习能力.....125

 第三节 企业的知识管理131

第六章 企业创新的组织实施.....144

 第一节 创新的内部组织.....144

 第二节 二元性创新组织149

 第三节 开放式创新组织157

 第四节 企业创新的实施161

第七章 企业创新的价值获取165

 第一节 创新的成本收益分析.....165

 第二节 企业创新的占有能力169

 第三节 企业创新的社会效益172

第八章 互联网创新的兴起175

 第一节 互联网创新的基础.....175

 第二节 互联网创新的特点.....185

 第三节 不同新型信息技术所驱动的创新191

第九章 互联网创新的分类考察.....212

 第一节 互联网对传统创新的影响212

第二节 互联网与商业模式创新	217
----------------------	-----

第三篇 创新公共政策篇

第十章 创新与公共政策	241
-------------------	-----

第一节 创新公共政策的理论基础	242
-----------------------	-----

第二节 五种不同的创新政策导向	249
-----------------------	-----

第三节 科技创新的政策工具	251
---------------------	-----

第四节 科技创新政策的效果评估	257
-----------------------	-----

第十一章 美国的科创政策	263
--------------------	-----

第一节 美国科创政策沿革	263
--------------------	-----

第二节 美国研发投入水平和科创体系	275
-------------------------	-----

第三节 美国科创体系的启示	277
---------------------	-----

第十二章 欧盟的科创政策	281
--------------------	-----

第一节 欧盟的创新愿景和总体部署：创新联盟战略	281
-------------------------------	-----

第二节 欧盟国家科创体系的治理和架构	286
--------------------------	-----

第三节 欧盟国家研发创新投入水平和能力评估	287
-----------------------------	-----

第四节 部分欧盟国家的科创体系	291
-----------------------	-----

第五节 欧盟科创体系政策的启示	306
-----------------------	-----

第十三章 亚洲国家的科创政策	308
----------------------	-----

第一节 韩国科创体系发展	308
--------------------	-----

第二节 以色列科创体系发展	314
---------------------	-----

第三节 印度科创体系发展	321
--------------------	-----

第四节 亚洲国家科创体系的启示	337
-----------------------	-----

第十四章 中国的科创政策	339
--------------------	-----

第一节 改革开放以来中国科技政策回顾	339
--------------------------	-----

第二节 中国国家创新体系建设成效345

第三节 企业研发创新绩效..... 351

第四节 高校和科研机构的发展..... 354

第五节 科研全球化的绩效..... 355

第六节 中国创新体系的不足与政策建议..... 357

跋：关于创新的几点反思..... 367

参考文献..... 371

绪 论

苟日新,日日新,又日新。

——《大学》

一、研究背景：基于互联网的创新时代

“创新”已经成为当代中国和世界的时髦词(buzzword)之一,这距离创新理论创始人、美籍奥地利裔经济学家约瑟夫·熊彼特(Joseph Schumpeter)最早向世人引介这一词汇已经有一百余年了。^①其间“创新”一词的意义不断地得以丰富,人们对创新的认识不断加深,到今天已经形成了多个流派,影响深远。

但创新可谓古已有之,它常常意味着技术和社会的变革。在人类发展史上,重大技术创新的影响深远,从中国古代“四大发明”到现今的新“四大发明”(高铁、支付宝、共享单车和网购),还有马镫、蒸汽机、电力和汽车等,均属此类。与此前的社会不同,市场经济环境下的创新,是“对业已确立的习惯和带来舒适感的任何东西进行系统化的抛弃,不论是产品服务还是处理程序、成套的技巧、人际关系与社会关系或组织本身”^②。

例如,20世纪中叶以来,信息技术革命浪潮袭来,微电子技术按摩尔定律迅猛发展,个人计算机、各类智能终端日益普及。20世纪90年代中期互联网

① Schumpeter, J.A. (1911). The Theory of Economic Development [M]. Harvard University Press, Cambridge, MA, English Edition, 1934. 本书所引用的内容选自熊彼特.经济发展理论[M].何畏,易家详等,译.商务印书馆,1990.

② [美]彼得·杜拉克.杜拉克论管理[M].孙忠,译.海口:海南出版社,2000:174.作者现通译作“德鲁克”。

开始兴起，迅速席卷全球，世界被前所未有的地连接在一起，变“平”了的世界改变了人们的生活和工作等方方面面。

但创新并不限于技术创新，还有组织管理创新、商业模式创新、制度创新等，其含义是把现有的资源加以重新组合和对新观念和思潮的采纳，比如科学管理思想的引入、公共行政管理体制的变革，此类创新对经济社会产生的影响常常大过科技创新本身的力量。

从历史发展看，技术创新与社会各类创新常常相互促进、共同演化。某种通用技术的创新走在重大经济社会变革之前是一般规律，它往往成为其他方面创新的工具、平台和基础。例如，互联网作为一项通用技术创新，逐渐成为经济社会运行的基础设施，成为当代经济社会创新的全新平台。这一新的平台要求人们从思维上作出改变，如前几年在媒体上炒得很热的“互联网思维”。与此同时，很多机构和人群的思维仍然停留在前互联网年代，并没有完全适应这个新社会。只有当更多人的观念慢慢发生改变之后，社会思潮发生变革，才会产生更多的创新。

创新在今天之所以广受关注，首先是因应经济增长模式变革内在的要求。以我国为例，经历40年的改革开放，在国内外大环境的激烈变动下，经济开始由高速转为中高速，走到了一个新的十字路口。以往依赖于要素驱动、投资驱动受边际效益递减规律的作用已经不复有效，加之环境资源的约束进一步加深，以知识发现和应用为特征的创新驱动的发展战略应运而生。2012年党的十八大明确提出“创新驱动发展”的国家战略，强调要“以全球视野谋划和推动创新，提高原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新能力，更加注重协同创新。……加快建设国家创新体系，着力构建以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系”。

创新的重要性还因为社会问题日趋复杂性。相比于经济问题，中国的社会矛盾和治理问题同样严峻。近三十年来中国的快速工业化拉动了城镇化，地域、行业和城乡差异日益拉大，公共服务和社会保障无法满足广大人民群众的需要，不同阶层人群渐有固化的趋势，各方面矛盾交织，社会治理成为各级政府深感棘手的大问题。这种形势下，强调社会治理的创新也成为时之必然。为此，2015年，中央“十三五”规划提出“创新是引领发展的第一动力。必须把创新摆在国家发展全局的核心位置，不断推进理论创新、制度创新、科技创

新、文化创新等各方面创新,让创新贯穿党和国家一切工作,让创新在全社会蔚然成风”。

近二十多年来,互联网以摧枯拉朽之势重新建构了社会,重置了人类的时空观,网络化逻辑的扩散深远地影响了企业的创新行为。相比于以往,互联网时代呈现出很多新的特点。对此,学者们有着不同的总结。如《维基经济学》一书将其总结为四个方面:开放、对等、共享和全球运作。^①《连线》原总编安德森认为互联网经济的根本特点一是长尾的崛起;二是免费模式大行其道。两位经济学家夏皮罗和瓦里安仍坚持将歧视定价、锁定、正反馈、标准视为网络经济的基本规则,而这些,从经济学看,并无太大新意。^②

经济史学家认为产业革命给创新带来的最大的影响不仅在于技术创新能力水平的提升,更大的影响在于创新产生的动力和扩散的速度(Mokyr, 2010)^③,这一论断对于正在展开的数字经济革命来说,无疑是非常贴切的。

综合不同的观点,本书认为:创新规律固然具有一般性,例如必须接受市场检验的铁律,同时也具有时代性和地域性。在不同时空中,创新有不同的展现形式。今天互联网环境下的创新与100年前的创新相比,仍然是有新意的。因此,首先有必要认识一下时代背景,这是本书的成书背景。

本书认为,互联网时代最基本的特征可归纳为四个关键词:连接、平台、共享、智慧,它们共同影响和塑造着经济、社会、文化各方面的创新行为。乐观一点看,可以认为它们推动着人类文明向更高层次发展,逐渐实现“科技以人为本”、建设人类共同的美好家园这一宏伟目标。

首先,这是一个万物互联的时代。互联网是使地球变平的主要“推土机”(弗里德曼,2006)^④,它将全球的人、计算机和各类物品连接在一起。关联产生价值,形成一张前所未有的宏大价值网络。从技术上看,IPV6让所有实体都有一个网络地址和“身份证”,物联网广泛的触角让所有物体得以接入互联网;

① [加]唐·泰普斯科特,[英]安东尼·D.威廉姆斯.维基经济学:大规模协作如何改变一切[M].何帆,林季红,译.北京:中国青年出版社,2007:33.

② [美]卡尔·夏皮罗(Carl Shapiro),[美]哈尔·瓦里安(Hal Varian).信息规则:网络经济的策略指导[M].张帆,译.北京:中国人民大学出版社,2000.

③ Mokyr, J. The Contribution of Economic History to the Study of Innovation and Technical Change[C]// Bronwyn H. Hall and Nathan Rosenberg (eds.). Handbook of The Economics of Innovation (Volume 1) [M]. Linacre House, Jordan Hill, Oxford, UK, 2010: 1750-1914.

④ [美]托马斯·弗里德曼.世界是平的:21世纪简史[M].何帆,肖莹莹,郝正非,译.长沙:湖南科学技术出版社,2006.

云计算让各类如洪流般涌出的数据有了聚集地，也让计算能力得到保障；大数据分析技术使得数据金矿的潜在价值变得空前。数据的流动、存储、处理、共享技术共同发展，可以给个人、企业和国家创造出前所未有的创新和创业机会，带来更加丰富的体验。

其次，这是一个平台主导的时代。平台模式将渗透商业领域的每个细微角落，成为新世界的战略主轴。一方面，平台所具有的正反馈或马太效应，推动用户数量迅速壮大，经常动辄成千万上亿，这是传统环境下难以想象的。借助于巨大的流量，平台企业可以发生类似于粒子裂变式增长。新平台的出现迅速替代传统平台，按新的游戏规则，对各传统产业形成破坏性的冲击。另一方面，用户常常大规模自发组织起来开展协作，推动各类基于平台的商业模式创新，如企业社区化、O2O、交叉补贴、众包、众筹等，席卷各个传统行业，突破了人们的想象。

再次，这是一个因共享而繁荣的创新时代。传统的要素驱动和投资驱动的环境中，由于决策者信息不畅通，常常会造成大量的浪费：一部分人所掌握的资源处于闲置状态，而另一部分急需此资源而无从获取。互联网平台出现之后，人们获取信息和知识的成本大大降低，极大地减少了信息的这种不对称，释放了人们对资源高效共享的巨量需求，产生了巨大的价值。不仅仅公共物品，很多私人物品都可得到共享，共享而非占有在诸多领域逐渐成为主流。资源能在一地、一国乃至全球范围内得到更加集约的利用、更好的共享。共享经济成为万物互联世界的一个缩影。

最后，这是一个日趋智慧化的年代。社会借助于互联网广泛链接，导致知识和信息的广泛共享，其结果是使得各方面更加智能，但也带来了这个社会多方面的动荡和危机，需要更加智慧的解决方案。智慧城市、智慧社区、智慧出行、智慧养老、智慧医疗等已经成为社会创新的热点区域。智能关注于自动化技术的发展、流程快速响应，侧重于经济社会运行、公共服务的高效能、低碳化等，但是人工智能、虚拟现实等技术发展本身给人类的工作、伦理、隐私和人机关系带来新的困惑和挑战，需要更加高度的智慧，最终满足更高层次的需求和可持续发展，促进人的自由和发展。

概言之，万物互联是今天现实世界的运行基础，构成一个基础平台，在此基础上人类构建多种交易和互动子平台，通过平台进行资源共享，特别是数