

山东省自主创新 蓝皮书

*Blue Paper on
Practices of Independent Innovation in
Shandong Province*

山东省自主创新促进中心 编著

山东大学出版社

蓝皮书系列

山东省自主创新促进中心编著

山东大学出版社

ISBN 7-308-05112-2

一、二、三

四、五、六

七、八、九、十、十一、十二

山东省自主创新 蓝皮书

*Blue Paper on
Practices of Independent Innovation in
Shandong Province*

山东省自主创新促进中心 编著

山东大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

山东省自主创新蓝皮书/山东省自主创新促进中心编著.

—济南:山东大学出版社,2009.11

ISBN 978-5607-3988-5

I. 山…

II. 山…

III. 企业-技术革新-研究-山东省

IV. F279.275.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 192655 号

山东大学出版社出版发行

(山东省济南市山大南路 27 号 邮政编码:250100)

山东省新华书店经销

山东华鑫天成印刷有限公司印刷

720×1010 毫米 1/16 14 印张 234 千字

2009 年 11 月第 1 版 2009 年 11 月第 1 次印刷

定价:38.00 元

版权所有,盗印必究

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社营销部负责调换

提高自主创新能力,建设创新型国家。这是国家发展战略的核心,是提高综合国力的关键。要坚持走中国特色自主创新道路,把增强自主创新能力贯彻到现代化建设各个方面。认真落实国家中长期科学和技术发展规划纲要,加大对自主创新投入,着力突破制约经济社会发展的关键技术。加快建设国家创新体系,支持基础研究、前沿技术研究、社会公益性技术研究。加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系,引导和支持创新要素向企业集聚,促进科技成果向现实生产力转化。深化科技管理体制,改革,优化科技资源配置,完善鼓励技术创新和科技成果产业化的法制保障、政策体系、激励机制、市场环境。实施知识产权战略。充分利用国际科技资源。进一步营造鼓励创新的环境,努力造就世界一流科学家和科技领军人才,注重培养一线的创新人才,使全社会创新智慧竞相迸发、各方面创新人才大量涌现。

——胡锦涛在中国共产党第十七次全国代表大会上的报告

《山东省自主创新蓝皮书》

编委会

主 编	李新峰				
执行主编	黄延峰				
编 委	孔小斐	怀 薇	贾天松	张亚军	
	邢振堂	肖 夙	杨作朋	井佳彬	
	朱瑞英	王立刚	高 振	张晓东	
	杨坚栋	袁晓琳	王 韧	王 鹏	
	傅海云	颜丙扬	魏 巍		

前 言

胡锦涛总书记在党的十七大报告中提出“提高自主创新能力，建设创新型国家”的发展战略，各省随即出台了建设“创新型省份”的战略目标，全面创新已是大势所趋。改革开放三十年来，我们的经济发展从“三来一补”开始起步，取得了举世瞩目的辉煌成就，但我们也屡屡遭遇发达国家的技术封锁，同时我们也接受了它们把落后项目和淘汰技术转移给我们的事实，我们认同这都是发展所需的过渡，但我们身为新时代的热血青年期盼这个过程短一些再短一些。我们每一位青年人每一位国人必须人人奋起，不懈努力，才能迅速摆脱不利现状，实现我们中华民族的伟大复兴。

中华民族有着五千年的光辉历程，素来以勤劳智慧而著称于世，历史上就有四大发明。我国的 GDP 已经居于世界第三位，我们大力发展高新技术产业，努力提高产业和产品的技术含量，在逐步缩小与发达国家差距的同时，还需随时注意来自新兴工业化国家的严峻挑战。

独立自主、自力更生是毛泽东思想的重要组成部分，是我们的立国之本。在多快好省建设社会主义市场经济的今天，面对世界新技术经济的竞争格局，我们只有双脚站在自立自强的立场上，才能使中国人不仅仅靠给别人做低技术含量的加工来挣几个血汗钱。国家提倡的三种自主创新形式——原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新——便很好地体现了这一思想。

改革开放三十年来，山东省委、省政府高度重视并充分发挥科学技术在推动经济社会发展中的重要作用，强调科技引领未来经济社会发展，全省上下把大力发展科学技术，提高自主创新能力作为推动科学发展、和谐发展、率先发展的突破口，作为应对风险和挑战的关键，深入实施科教兴鲁、人才强省和可持续发展战略，科技投入大幅度增加，科技队伍发展壮大，创新体系建设不断

加强,创新型省份建设迈出坚实的步伐。

基于对国家自主创新号召的响应和勇挑重担的责任感,我们在山东省科技厅的支持下组建了山东省自主创新促进中心。中心成立不久,我们就着手开展对山东省近年来的自主创新工作进行梳理和研究,在此基础上编著了《山东省自主创新蓝皮书》。作为一个初步的、阶段性的成果,供大家参考和借鉴之用。

全书为四个部分:第一部分从创新理论及其发展的角度,论述了创新对于一个要屹立于先进民族之林的国家的重要意义,并简要介绍了主要国家自主创新的做法及其借鉴意义。第二部分主要是对自主创新的科学内涵的学习和对建设创新型国家的重大意义的理解。第三部分和第四部分是本书的重点。分别对山东省政府和17个地级市政府及其相应的14个省级高新区在自主创新方面开展的一系列工作进行了记录、总结和分析。

由于时间的关系,原定的改革创新和管理创新等领域内容此次没有纳入。另外,有关税收、金融等领域对自主创新的促进研究此次也未展开,希望有机会再版时进行阐述。

李新峰主任是我省2000多万年青人的优秀代表,他在十七大后深刻领会胡锦涛总书记的报告精神,第一时间筹备成立了国内第一家具有独立法人地位的省级自主创新研究机构,并随即组织承办了“2009中国企业自主创新高峰论坛”,以企促进产学研的结合。黄延峰先生具体负责编写本书,在编写过程中倾注了大量的心血。孔小斐女士等编写组成员各负其责,高效出色地完成了既定工作。省科技厅祝恩元先生提供了系统的资料数据。山东大学出版社对本书的出版给予了大力支持。在此一并致谢。

本书的资料和数据截至2008年底,个别采用了2009年的数据,均出自科技年鉴、统计公报等。本书涉及的资料来源多样,部分资料未能一一注明出处,敬请原谅。同时,我们高度热忱但的确水平和经验有限,谬误难免,书中若有不当之处,敬请读者指正。

本书编写组
2009年10月

目 录

第一部分 创新是经济发展的原动力

第一章 创新理论及其发展	(3)
一、从“创新”一词的英汉翻译说起	(3)
二、熊彼特的创新概念	(5)
三、创新理论的发展	(11)
四、德鲁克对创新的发展	(13)
五、技术创新与制度创新	(14)
六、技术创新理论研究的发展趋势	(15)
第二章 主要发达国家的创新政策及其借鉴意义	(18)
一、各国鼓励创新的主要做法	(18)
二、各国创新政策的借鉴意义	(21)

第二部分 创新是一个民族进步的灵魂,是一个国家 兴旺发达的不竭动力

第三章 自主创新——增强竞争力的必然选择	(25)
一、自主创新的提出及配套政策的出台	(25)
二、十六字方针及其内涵	(27)
三、应对金融危机,保持经济平衡较快发展	(28)
四、自主创新的实质是“靠自己”	(30)

五、技术创新不能依赖“纯引进”	(32)
六、技术创新不能单靠“纯国产”	(32)
七、自主创新的三种形式	(33)
八、根据实际选择自主创新的组合	(35)
九、自主创新的障碍	(36)
第四章 创新型国家——全面建设小康社会的支柱	(38)
一、什么是创新型国家	(38)
二、为什么要建设创新型国家	(39)
三、建设创新型国家的制约因素	(41)

第三部分 充满活力的区域创新体系是建设创新型国家的根基

第五章 区域创新体系的内涵与影响因素	(47)
一、区域创新体系的提出	(47)
二、区域创新体系的内涵	(48)
三、区域创新与国家创新体系	(49)
四、区域自主创新的主要影响因素	(50)
第六章 提高自主创新能力 建设富民强省新山东	(52)
一、从经济大省到富民强省需要自主创新	(52)
二、自主创新在山东的开展及其成果	(55)
第七章 财政双管齐下 支持自主创新	(90)
一、制定新产品财政扶持政策	(90)
二、制定高新技术产业财政专项资金扶持政策	(91)
三、加强财政科技经费管理	(92)
四、制定自主创新重大科技专项资金政策	(93)
五、制定促进自主创新成果转化资金政策	(93)
六、启动高新技术自主创新工程	(94)
七、专项资助博士后自主创新	(95)
八、推出山东省首批自主创新产品,并实行政府首购	(95)

第四部分 培养企业自主创新能力是区域经济发展的关键

第八章 强化自主创新 实现升级和跨越	(101)
一、济南市:加快自主创新,将省城建设成创新型城市	(101)
二、青岛市:搭建“四个10”创新体系,引领半岛高端产业聚集区	(113)
三、淄博市:增强自主创新能力,促进产业结构优化升级	(125)
四、枣庄市:提升自主创新能力,促进城市经济转型	(130)
五、东营市:开发黄河三角洲生态高效经济,努力打造一流大学科技园	(132)
六、烟台市:自主创新强化支撑,重点突破引领发展	(136)
七、潍坊市:突出自主创新,推进产业结构调整	(138)
八、济宁市:以推进自主创新为主线,实施科技创新驱动跨越式发展	(144)
九、泰安市:提高科技自主创新能力,打造国际旅游名城	(146)
十、威海市:深入开展“自主创新年”,提高科技自主创新能力	(149)
十一、日照市:着力建设科技创新体系,培植和发展高新技术产业	(153)
十二、莱芜市:抓重点求突破,创新强市	(155)
十三、临沂市:创新机制,拓展思路,全面推进产学研合作	(159)
十四、德州市:抓优势,建平台,加快推进自主创新	(163)
十五、聊城市:加强自主创新平台建设,支撑“江北水城”经济发展	(166)
十六、滨州市:依靠自主创新,加快创新型城市建设步伐	(168)
十七、菏泽市:积极构建企业创新体系,不断提高自主创新能力	(171)
第九章 质量与规模同步提升 带动产业结构优化升级	(174)
一、济南高新区:合力打造创新发展平台,促进高新区科学发展	(175)
二、青岛高新区:创新引领,积极作为,科学推动青岛高新区开发建设	(177)
三、淄博高新区:提升自主创新能力,打造国内一流特色产业创新园区	(179)
四、潍坊高新区:合理配置科技资源,加速高新技术企业强势膨胀	(182)
五、威海火炬高新区:建设创新型园区,提升特色产业层次和规模	(185)

六、枣庄高新区:集群发展,提升核心竞争力	(188)
七、东营高新区:发展高端产业,增强区域创新能力	(190)
八、烟台高新区:科学规划,在新起点上实现新跨越	(192)
九、济宁高新区:增强科技自主创新能力,建设创新型高技园区	(194)
十、泰安高新区:完善科技创新体系,突出抓好重点项目	(199)
十一、莱芜高新区:强化创新支撑体系建设,培育高新技术产业	(201)
十二、临沂高新区:树立科学发展观,推进园区快崛起	(204)
十三、即墨高新区:围绕定位谋求发展,五大措施支持创新	(205)
十四、禹城高新区:推进自主创新,争创知名品牌	(206)
参考文献	(209)

第一部分

创新是经济发展的原动力
**INNOVATION IS THE DRIVING FORCE BEHIND
THE ECONOMIC DEVELOPMENT**

第一章 创新理论及其发展

一个国家的经济发展就像马拉松赛跑,在赛程的前半段,运动员大都可以保持较快的速度,但到了后半段,大部分运动员的奔跑速度会显著下降。而跑在第一方阵中的人,尤其是冠军获得者,却似乎有一种持久的耐力,可以初始速度一直跑完全程。为此,除了必须掌握合理分配体力等比赛技巧外,运动员还要坚持锻炼,使自己的体内形成一种高效的能量产生机制。对一个国家的经济发展来说,这种能量产生机制就是创新。

一、从“创新”一词的英汉翻译说起

当今社会,“创新”一词无疑是高频出现的热点词汇。各个社会层面,包括政府、国际组织、企事业单位及个人等都在提倡创新,同时扩展出众多词汇,如观念创新、理论创新、科学创新、技术创新、产品创新、工艺创新、体制创新、市场创新、组织创新、管理创新等等。为了避免滥用和庸俗化“创新”一词,我们有必要搞清什么是创新。

从字面上理解,“创新”就是“创造出新的东西”。因此,它更多地强调独创性。从这个意义上讲,它与英文中的动词 create 更接近。*The New Oxford Dictionary of English* 将 create 解释为“实现、使(某物)产生”(bring something into existence),汉语可直接译为“创造”。其对应的名词为 creation,意思是“使某物产生的行为或过程”(the action or process of bringing something into existence)。1999 年版《辞海》对“创造”的解释为“作出前所未有的事情”。

但是,随着动词 innovate 和名词 innovation 也被翻译成“创新”,导致中国人与西方人对“创新”一词的理解产生分歧。

西方所说的“创新”，对应的单词为动词 innovate 或名词 innovation。查 *The New Oxford Dictionary of English*, innovate 的意思是 make changes in something established, especially by introducing new methods, ideas or products。从这个意义上讲，创新是指人们为了一定的目的，遵循事物发展的规律，对事物的整体或其中的某些部分进行变革，从而使得企业或者经济得以不断更新与发展的活动。

尽管 1999 年版的《辞海》中没有“创新”这一词条，但是实际上，中文“创新”一词早在 1500 年前的中国就已经出现，在唐代已十分流行。据目前所掌握的资料，该词最早见于北齐史学家魏收（字伯起，505～572）撰写的《魏书》卷六十二：“革弊创新者，先皇之志也。”其词意主要是指制度和管理方面的改革、变革、革新和改造，大抵与“革新”同义，并不包括科学技术的创新。

这样一来就出现了两个“创新”：一个是 creation，另一个是 innovation，导致人们从不同角度出发产生不同的理解，各执一词。对于“创新”两个字的含义，多数人认为是“创造”（creation），比如，海尔集团就曾在自己的宣传材料或者墙壁上将“创新”翻译成 creation，尽管有些“海尔人”也知道：创新不仅仅意味着发明了新技术，而且意味着要把这个技术用到生产中；企业家认为是“技术创新”（innovation），在经济学文献里面，innovation 和 technological innovation, industrial innovation 等基本是同义的，也就是“技术创新”；科学家看见的则是“发现”（discovery）和“发明”（invention），还有人会认为“创新”是一种方法，是一种理念。

creation 和 innovation 都来自拉丁语。creation 的拉丁文本意是“种植”和“生长”，表示的意思是从无到有。innovation 的拉丁文词根 nova，意思是“new”（新的），加上前缀 in，使之动词化，意味着对原来已有的东西加以更新和改造。2004 年 4 月 1 日，联想集团的英文名称由 Legend 改为现在的 Lenovo。Lenovo 是个混成词，Le 来自 Legend 的字首，novo 是一个假造的拉丁语词，即从“新的”（nova）而来。

由此可见，创造（creation）表示一个从无到有的发生过程，创新（innovation）则强调对现有事物的更新改造过程。二者虽然都能给人一种“耳目一新”的感觉，但是作为结果，创造让人联想到“前无古人”的成果，创新则给人一种“推陈出新”的感觉。二者的根本区别在于“新”的前提是“有”还是“无”。

学术界公认“创新”的概念来源于熊比特的创新理论,国际社会认同的特指英文单词是 innovation,有别于“创造”(creation)和“发明”(invention)。当前国际社会对于“创新”(innovation)的定义比较权威的有两个:一是 2001 年经济合作与发展组织(OECD)出版的《新学习型经济中的城市与区域》(Cities and Regions in the New Learning Economy)报告中提出的:“创新的含义比发明创造更为深刻,它必须考虑在经济上的运用,实现其潜在的经济价值。只有当发明创造引入经济领域,它才成为创新”。二是 2004 年美国竞争委员会(Council on Competitiveness)出版的在美国华盛顿召开的“国家创新峰会”(National Innovation Summit)的最终报告《创新美国:在挑战和变革的世界中达至繁荣》(Innovate America: Thriving in a World of Challenge and Change)中提出的:“创新是把感悟和技术转化为能够创造新的市值、驱动经济增长和提高生活标准的新的产品、新的过程与方法以及新的服务”。这就确认了“创新”在社会经济发展中的极其重要的地位和作用。

创新,实际上是实现创造发明的潜在经济价值和社会价值的过程。为了更好地理解创新这一概念,有必要从源头开始加以了解。

二、熊彼特的创新概念

人类具有创新的本领,一种不断思考、总结出新的做事的方法并付诸实践的能力。正是人类的不断创新才造就了当今社会。经济学家很早就认识到“创新”或者“技术创新”对于经济发展的巨大作用。但是,第一个将“创新(innovation)”引入经济分析的人是美籍奥地利人经济学家熊彼特(Joseph Alois Schumpeter,1883~1950)。

在 1912 年出版的《经济发展理论》一书中,熊彼特用“创新”来解释资本主义的基本特征和经济发展的原因。在 1939 年出版的《经济周期》中,又以创新理论为基础,阐述了经济周期的成因和经过。在 1943 年出版的《资本主义、社会主义和民主》一书中,他又进一步发挥了其关于创新在资本主义经济中的核心作用的观点,提出了第二个创新模型,从而构建了“创新理论”这一独特的理论体系。

(一)创新的内涵

熊彼特首先提出了“组合”的概念:“从技术上以及从经济上考虑,生产并没有在物质的意义上‘创造出’什么东西……所涉及的无非是改变我们的需要得以满足的现在状态,改变事物和力量的相互关系,把一些东西组合起

来和把其他一些东西拆散开来。……对于每一个企业本身,甚至对于经济制度下的生产,我们都可以将其看成是‘组合’。这个概念在我们的分析中起着很大的作用”。

在此基础上,熊彼特进一步对资本主义的生产过程加以分析,又提出了“执行新组合”的概念:“生产意味着把我们所能支配的原材料和力量组合起来,生产其他的东西,或者用不同的方法生产相同的东西,意味着以不同的方式把这些原材料和力量组合起来。只要‘新组合’通过小步骤的不断调整,最终从旧组合中产生出来,则意味着发生了变化。如果既不产生新现象,也不产生我们所意味的发展,则可能是一种增长现象。当情况不是这样,而新组合是以间断的方式出现的时候,那么,具有发展特点的现象就出现了。为了便于说明,当我们谈到生产手段的新组合时,我们指的只是后一种情况。因此,我们所说的发展,可以定义为执行新的组合。”在此,“创新”这个概念被熊彼特赋予了特定的含义。

熊彼特主要是从经济角度,以企业为主要研究对象,对技术—经济间的基本互动机制进行了考察。他从经济学角度将创新定义为“新的生产函数的建立”,即“企业执行了对生产要素的新的组合”,具体包括以下五种情况:

(1)采用一种新的产品,也就是消费者还不熟悉的产品或某种产品的一种新特性。

(2)采用一种新的生产方法,也就是有关制造部门尚未通过经验检定的方法。这种新的方法不需要建立在新的科学发现的基础之上,并且它也可以存在于在商业上对一种商品进行新的处理。

(3)开辟一个新市场,也就是有关国家的某一制造部门以前从未进入的市场,不管这个市场以前是否存在过。

(4)掠取或控制原材料(或半制成品)的新的供应来源,无论这种来源是已经存在的,还是第一次创造出来的。

(5)实现任何一种工业的新的组织,比如造成一种垄断地位(例如通过“托拉斯化”),或打破一种垄断地位。

从以上五个方面不难看出,熊彼特将这种“新组合”贯穿了整个企业的生产过程,阐述了从产、供、销到技术、组织五个方面的创新,具体如下:

(1)技术研发的创新,开发一种新的产品或改进现有产品的某些特性。比如电视机的开发制造,以及由黑白电视发展到彩色电视。

(2)生产方式的创新。比如流水线生产方式、JIT 生产方式等的使用。