

中国软科学研究丛书

丛书主编：张来武

“十一五”国家重点图书出版规划项目

中国汽车产业 自主创新 战略

唐 杰 杨沿平 周文杰 著



科学出版社
www.sciencep.com

中国软科学研究丛书

丛书主编：张来武

“十一五”国家重点图书出版规划项目

国家软科学研究计划项目

国家“863”计划项目

中国汽车产业 自主创新 战略

唐杰 杨沿平 周文杰 著

科学出版社

北京

内 容 简 介

已踏入汽车社会门槛的中国,正面临着自主创新和可持续发展这双重社会责任的考量。这对励精图治的汽车人来说,是挑战,更是机遇。如何抓住机遇,应对挑战,提升我国汽车产业竞争力,是本书的研究重点。本书系统地研究了国家汽车创新体系的构建,并从宏观政策和企业战略两个方面提出了自主创新能力建设的措施。

本书可供汽车业内人士和关心中国汽车产业发展的人士参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国汽车产业自主创新战略/唐杰,杨沿平,唐文杰著. —北京:科学出版社, 2009

(中国软科学研究丛书)

ISBN 978-7-03-023172-7

I. 中… II. ①唐…②杨…③周… III. 汽车工业-技术革新-研究-中国 IV. F426.471

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第157874号

丛书策划:林 鹏 胡升华 侯俊琳

责任编辑:付 艳 宋 旭 苏雪莲 / 责任校对:李奕莹

责任印制:赵德静 / 封面设计:黄华斌

编辑部电话:010-64035853

E-mail: houjunlin@mail.sciencep.com

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009年2月第 一 版 开本: E5 (720×1000)

2009年2月第一次印刷 印张: 16

印数: 1—3 000 字数: 320 000

定价: 50.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈科印〉)

“中国软科学研究丛书”编委会

主 编 张来武

副主编 李朝晨 王 元 胥和平 林 鹏

委 员 (按姓氏笔画排列)

于景元 马俊如 王玉民 王奋宇

孔德涌 刘琦岩 孙玉明 杨起全

金吾伦 赵志耘

编辑工作组组长 刘琦岩

副组长 王奋宇 胡升华

成 员 王晓松 李 津 侯俊琳 常玉峰

软科学是综合运用现代各学科理论、方法，研究政治、经济、科技及社会发展中的各种复杂问题，为决策科学化、民主化服务的科学。软科学研究是以实现决策科学化和管理现代化为宗旨，以推动经济、科技、社会的持续协调发展为目标，针对决策和管理实践中提出的复杂性、系统性课题，综合运用自然科学、社会科学和工程技术的多门类多学科知识，运用定性和定量相结合的系统分析和论证手段，进行的一种跨学科、多层次的科研活动。

1986年7月，全国软科学研究工作座谈会首次在北京召开，开启了我国软科学勃兴的动力阀门。从此，中国软科学积极参与到改革开放和现代化建设的大潮之中。为加强对软科学研究的指导，国家于1988年和1994年分别成立国家软科学指导委员会和中国软科学研究会。随后，国家软科学研究计划正式启动，对软科学事业的稳定发展发挥了重要的作用。

20多年来，我国软科学事业发展紧紧围绕重大决策问题，开展了多学科、多领域、多层次的研究工作，取得了一大批优秀成果。京九铁路、三峡工程、南水北调、青藏铁路乃至国家中长期科学和技术发展规划战略研究，软科学都功不可没。从总体上看，我国软科学研究已经进入各级政府的决策中，成为决策和政策制定的重要依据，发挥了战略性、前瞻性的作用，为解决经济社会发展的重大决策问题作出了重要贡献，为科学把握宏观形

势、明确发展战略方向发挥了重要作用。

20 多年来，我国软科学事业凝聚优秀人才，形成了一支具有一定实力、知识结构较为合理、学科体系比较完整的优秀研究队伍。据不完全统计，目前我国已有软科学研究机构 2000 多家，研究人员近 4 万人，每年开展软科学研究项目 1 万多项。

为了进一步发挥国家软科学研究计划在我国软科学事业发展中的导向作用，促进软科学研究成果的推广应用，科学技术部决定从 2007 年起，在国家软科学研究计划框架下启动软科学优秀研究成果出版资助工作，形成“中国软科学研究丛书”。

“中国软科学研究丛书”第一批著作即将面世。这套丛书因其良好的学术价值和社会价值，已被列入国家新闻出版总署“‘十一五’国家重点图书出版规划项目”。我希望并相信，丛书出版对于软科学研究优秀成果的推广应用将起到很大的推动作用，对于提升软科学研究的社会影响力、促进软科学事业的蓬勃发展意义重大。

科技部副部长



2008 年 12 月

前言

FOREWORD

从来没有一个汽车市场像中国这样，在短短数年间从侏罗纪跨入新生代，迅速地卷入了如此多的财富，急剧地改变了世界汽车市场的传统格局；也从来没有一个产业像汽车这样，曾寄托过几代中国人的企盼与梦想，而又与生活息息相关；50年筚路蓝缕，50年弹指一挥，在汽车产业建立50年后的中国，不管你居于农村或者城市，不管你处于贫穷还是富有，你都能时刻感受到那些马达轰鸣的力量。

詹姆斯·沃麦克将汽车称做“改变世界的机器”，数百年来，人类世界的确为之改变。随着它的出现，时间和距离的概念发生改变，城市布局与就业结构也因之倾斜；但这些不是唯一的改变，与此同时，汽车正大量消耗能源、污染环境，并带来安全的威胁。今天，处于汽车社会入口的中国，只有追随节能、环保、安全的主流，实现汽车的进化、企业的进化、社会的进化，才能走上人与汽车的和谐旅程。这样的和谐旅程，必定根源于资源效益的不断提升，根源于社会结构的不断优化，根源于技术领域的不断创新，也必定根源于民族汽车工业的崛起；而今天，这样的和谐，对中国社会的可持续发展至关重要，对狂飙突进中的中国汽车产业更是不可或缺。

人与汽车和谐之旅的钥匙在于自主创新。只有独立自主，依据我国国情，在经济全球化条件下，利用市场经济规律，整合全球资源，中国汽车产业才可能真正崛起。

回首往昔，由于多数企业热衷于对国外技术和产品的引进，对自主研发能力培养不受重视；由于各级政府沉醉于经济数据的追逐，合资合作政策不能与时俱进，长期效益的培育让位于短期利益的追逐，“市场换来的只是过时的技术”。时至今日，痛定思痛，汽车产业自主创新已成为群体共识，因为利润虽可均沾，研发、品牌却无从分享。于是，本土大佬的自主品牌纷纷试水，而外资巨头则以强化品牌为主线、携技术优势合纵连横

相应；对于刚刚起步的自主品牌而言，这或许是个坏消息，因为它们会渐渐失去品牌与销售统一运作所带来的优势，但也是个好消息，因为一场公平的竞赛才会成就伟大的选手，对手有多强大自己才能有多强大。对于中国汽车产业而言，襁褓中的等待或许已经太久。

曾几何时，家电市场为整个国家市场的开放试水先行，飞利浦、松下、日立、索尼等国际巨头在中国市场掀起阵阵狂风。面对当时混乱孱弱的家电产业，许多人都担心中国的家电产业是否将从此消失。几年之后，在全球化的大潮中，消费者用他们的金钱投票了，结果是，中国的家电产业不仅没有失守，还造就了海尔、长虹等走向国际市场的大品牌。这些幸存者，证明了中国工业的自强能力，也证明了开放不是魔鬼，更可能是机遇。

放眼环球，从英国罗孚的没落到现在通用、福特的困境，无数的例子证明，企业的兴亡在很大程度上取决于劳动力成本的控制能力和资产运作的灵活性。与20年前家电产业面对的情形不同的是，现在，外国汽车巨头们在努力开拓占领中国市场的同时，正在更精细地利用中国制造的成本优势，将中国迅速培育为全球重要的生产基地，所以，本土汽车公司将面对的，必定是由成本控制、资产运作到经营管理的全面竞争。即便如此，我们也应该有同样的期许和信心：坚信只要坚持自主创新，形成社会合力，中国汽车产业一定能够崛起。

展望未来，我们期待人与汽车的和谐旅程，我们期待中国汽车产业的崛起。然而，问题的关键在于：自主创新的主要特征是什么？我国汽车产业自主创新现状怎样？提高我国汽车产业自主创新能力的关键在哪？政府应当如何引导？企业应当如何发展？民众应当如何支持？各个汽车强国的发展历史又能给我们什么样的启示？对于这些问题，本书将以抛砖引玉的精神，尝试回答。但由于能力所限、时间仓促，错漏在所难免，不当之处，还望各位读者批评指正。

作者

2008年6月于湖南大学

目 录

CONTENTS

◆ 总序(张来武)

◆ 前言

◆ 第一章 中国汽车产业自主创新概述 1

第一节 自主创新内涵和特点 1

第二节 汽车产品创新的特点 8

第三节 汽车产业自主创新的三大要素 11

第四节 提高我国汽车产业自主创新能力的重要性和必要性 19

本章小结 23

◆ 第二章 自主创新与中国汽车社会发展 24

第一节 中国汽车社会发展的制约因素 24

第二节 面向节能、安全、环保的汽车新技术 29

第三节 自主创新是中国汽车社会和谐发展的保障 40

本章小结 41

◆ 第三章 我国汽车产业自主创新能力分析 43

第一节 我国汽车产业发展概述 43

第二节 我国汽车技术与产品自主创新现状 44

第三节 我国汽车产业自主品牌发展现状 55

第四节 我国汽车产业自主知识产权发展现状 57

本章小结 60

◆ 第四章 我国汽车产业自主创新支撑体系分析 61

第一节 我国汽车工业 R&D 投入分析 62

第二节 我国汽车人才情况分析 65

第三节 我国汽车零部件工业发展分析	68
第四节 我国汽车相关工业发展分析	72
第五节 服务贸易领域发展情况分析	75
第六节 我国汽车产业基础研究现状分析	78
本章小结	80
◆ 第五章 我国汽车产业合资合作分析	81
第一节 全球化与中国汽车产业	81
第二节 我国汽车产业合资合作现状分析	83
第三节 我国汽车产业合资合作形势分析	87
第四节 中国汽车产业合资合作策略研究	98
本章小结	100
◆ 第六章 国际汽车产业发展案例分析	102
第一节 美国汽车产业发展分析与启示	102
第二节 日本汽车产业发展分析与启示	109
第三节 韩国汽车产业发展分析与启示	117
第四节 巴西汽车产业发展分析及启示	122
本章小结	124
◆ 第七章 我国汽车产业发展预测及创新思路	125
第一节 基于 GMDH 方法的汽车保有量预测	126
第二节 我国汽车产业自主创新的 SWOT 分析	127
第三节 我国汽车产业自主创新思路及战略选择	141
第四节 我国汽车技术自主创新思路及战略选择	147
本章小结	155
◆ 第八章 政、产、学、研、民结合的汽车产业自主创新体系研究	156
第一节 汽车产业自主创新体系研究现状	156
第二节 我国汽车产业合作创新体系研究	159
第三节 企业在创新体系中的作用	168
第四节 高校的创新人才培养职能	174
第五节 企业与大学、研究机构的合作创新	181
第六节 创新体系中的民众与政府	185
本章小结	192
◆ 第九章 支持汽车产业自主创新的政策选择	194
第一节 自主创新的政策环境分析	194

第二节 目前自主创新政策存在的问题	198
第三节 有利于自主创新的政策选择	203
本章小结	217
◆ 第十章 汽车企业自主创新能力及对策研究	218
第一节 汽车企业自主创新能力研究	218
第二节 汽车企业自主创新评价指标体系研究	220
第三节 汽车企业提高自主创新能力的战略研究	223
本章小结	235
◆ 主要参考文献	237
◆ 结束语	241

第一节 自主创新内涵和特点

一 创新与经济发展

(一) 创新的内涵

创新 (innovation) 一词被人们广泛使用由来已久, 关于创新的文献甚至可以追溯到罗马帝国时代, 早期的法国、英国和殖民地时期的美国, 都发现了讨论创新的作品。对创新的定义主要存在两方面的差异: 一是涵盖的内容不一, 有狭义与广义的差异; 二是定义的重点不同, 有专注于产品或过程的争论。根据《韦伯斯特 (Webster) 词典》的定义, 创新有两层含义, 即“引入新概念、新东西”和“革新”。最早将创新概念引入经济学领域的是美籍奥地利经济学家熊彼特 (J. Schumpeter)。1912 年, 他在著作《经济发展理论》中首次使用这一名词。而“创新”概念的真正形成, 则要以熊彼特 1939 年著作《商业周期》的出版为标志。他在该书中首先将技术作为生产要素, 将知识积累看做发明和创新的函数, 同时指出创新就是采用发明, 并使之转化为生产力。换言之, 发明主要是指现存知识的新组合, 而创新则是一个包含发明的复杂概念。他将创新定义为“在经济系统中建立新的生产函数, 原来的成本曲线因此而不断更新”, “是把一种从来没有过的生产要素和生产条件的新组合引入生产体系”, 并区分了创新的五种情况: ①引入一种新的产品或者赋予产品一种新的特性; ②引入一种新的生产方法, 体现为生产过程中采用新的工艺或新的生产组织方式; ③开辟一个新的市场; ④获得原材料或半成品新的供应来源; ⑤实现一种新的工业组织。根据这一理论, 创新就是企业家对新产品与新市场的开拓以及生产方法或生产要素的新组合和组织的改进, 是“建立新概念—形成生产力—成功进入市场”的过程; 其核心是既不同于资本家或技术发明人, 也不同于一般经营管理者的企业家。企业的创新行为包括寻找新项目、新生产方法、新市场、新原料来源和新产业组织。

在我们看来, 尽管知识经济时代的创新有不同以往的内容, 但其实质和规

律仍然是：“创造新产品，并实现其市场价值。”（王缉慈，2002）创新不一定是复杂深奥的实践活动，也不等于创造发明，它具有广泛的含义：既包括技术、生产方法革新的内容，又包含组织创新、制度创新等方面的内容。而这些已经被越来越多的经济学家所关注，如新制度经济学的代表人物道格拉斯·诺斯（1973）就反复强调“制度创新比技术创新更优先和更根本”。然而应当指出的是，熊彼特所界定的创新概念，虽然也具有经济制度的变革（如企业新组织形式的出现）、社会制度形态的转变（如熊彼特所谓“循环流转”进入资本主义）等制度的、历史的或社会的特征，但主要仍是指在产品开发、技术改善等科学技术的发展方面，因此，很多人将熊彼特的“创新”概念等同于常说的“技术创新”。由于科技创新是经济成长的主要动力，如何更有效率地推动科技创新，一直都是科技创新管理研究的焦点。苏联经济学家康德拉捷夫（Kondratieff）在20世纪30年代研究发现，驱动资本主义经济长期持续成长的力量主要来自于重大科技创新。同时他也指出，由于重大科技创新是间断性地出现，才会造成经济的景气循环。40年代经济学家熊彼特承继康德拉捷夫的主张，进一步以具体数据验证重大科技发明对于产业创新与经济成长的贡献。他认为科技创新才是引领经济成长的主要动力，而所谓重大科技创新大都是属于破坏性创新（destructive innovation），因为这类创新将会大幅提升生产力并改变产业的面貌。

（二）创新的主体

在市场经济中，企业是创新的行为主体。尽管研发机构也能促进创新，但创新是“新思想”和“实现市场价值”的结合，这不是在企业外的研究机构中所能产生的。创新型企业通过进入激烈的竞争市场，与挑剔的顾客接触，产生了对新思想的需求。它们利用内部能力鉴别市场和进入市场，在外部环境中获得专门知识，并在市场销售中不断取胜。第二次世界大战后，发达地区的企业在内部建立了研发机构，使创新有了持续的源泉。从政府科研机构和研究性大学来说，当其研究与开发活动和企业的生产活动密切结合时，才有促进持续创新的动力。市场经济社会的其他一些制度、组织、金融、营销等的创新活动，也都直接或间接来源于企业。创新的主体必然是企业。无论是高技术公司还是低技术公司、大公司还是小公司、子公司还是独立公司，所有的企业都应该是创新的主体。

经济发展的动力主要是个别企业的垄断利润和企业家精神，而经济发展的重要机制就是创新。经济发展的对象是企业，创新的主体是企业家；企业即为“新组合的实现”，企业家就是“实现新组合的人们”，他们活动的动力来源于对垄断或超额利润的追逐，以及超乎利润观的、出于事业心的“企业家精神”，其目标或最终的结果，就是实现新组合，即“创新”。企业家与资本家、股东以及

技术发明家的根本区别就在于企业家能够不断地进行创新,果断地将创新成果应用于经济生活中,并敢于将他人没有运用过的新办法应用于生产实际。其职能是有效地运用资本和技术等生产要素,“把生产要素组合起来”,且只有在实现了生产要素的“新组合”之后,才能称得上是真正的企业家。历史发展的事实证明,技术创新的专家化、惯例化并不能消除技术创新活动内在的不确定性和市场需求的不确定性。虽然创新组织及其活动可以理性化^①,但创新的产出永远是无法预测的,所以创新本身是非理性化的,企业家毫无疑问是创新活动的主要推动者,在创新中扮演着至关重要的角色。小而言之,综观世界汽车发展史,从亨利·福特、卡尔·本茨到丰田佐吉、本田宗一郎,企业家的精神、个性、气质,是相关企业成功中最关键而不可复制的因素;大而论之,俯察世界工业发展史,一个国家产业的崛起,其本质上是相关产业集群的崛起,是一种新的生产要素联结模式的诞生,而企业的文化和企业家的精神,就是这些生产要素之间的“黏合剂”。

二 创新与政府因素

我们之所以在此一再强调企业家的创新行为主体地位,并非要否定政府在科技创新活动中的重要作用,而是着眼于企业和企业家市场,应该由市场竞争来决定竞争优胜者,而不是政府的行政指令。特别是在中国汽车产业,这样一个竞争性很强却深深打着政府行为烙印的产业,政府本身就是市场的一部分,它必须从计划经济时代的指挥官角色中脱离出来。乔治·吉尔博依认为:中国国有企业、集体企业、私营企业落在外资后面的主要原因之一是,它们未能像日本、韩国和中国台湾地区的企业那样,对长期技术能力进行投资。而这样的长期技术能力的获取,需要相关企业能够与研究机构、金融家、合作伙伴、供应商和消费者形成强有力的横向联系网络,并通过这种横向渠道获得知识、资本、产品和人才,从而在掌握并更新技术及使技术商业化方面形成优势。他的观点值得我们深思。

政府对于推动科技发展具有不可推卸的责任。美国学者 Khalil 和 Garcia-Arreolap 在进行有关国家竞争力的研究调查中指出,美国政府应该致力于建立更完善的科技管理制度、加强工程教育、改善技术转移、给予研发投资税负优惠、鼓励企业合作研究、资助大学研究、增加风险投资产业规模、改善中小学教育、促进劳资和谐、鼓励产学研合作与创业融资的专项政策,以提升美国产业

^① 古典管理理论代表人物韦伯 (Marx Weber) 所说的理性化过程即“创新本身已经降为例行事务”。

的国际竞争力。由于技术创新经常具有很高的不确定性与风险性，企业基于投资报酬考虑，并不一定会主动从事外溢效果高的基础研究（basic research）或风险性高的新兴科技（emerging technologies）研发。这时政府为降低企业研发风险，促进新兴产业发展，提升国家科技能力，往往需要运用政策鼓励企业研发，或甚至由政府主动投入科学研究与技术发展。例如，DNA 双螺旋结构的科学发现，就是在美国政府支持下的大学研发成果。

一个理想的创新环境，必然是基于完善的知识流通体系，官、产、学、研之间形成紧密的合作与交流，相关政策与法规能够鼓励创新与保障创新者的利益，同时还有充足与健全的风险资金市场支持。因此，建构一个能有效提升整体产业创新能力的国家创新体系（national innovation system）也将是政府的重要职责。政府对于促进产业创新可以采取的措施包括政府主动研发、补贴企业研发、担任先期使用者、提供周边配套设施、完善宏观经济环境、扶植新兴产业发展、制定能激励产业创新意愿的法规、完善教育与培育人才、提供产业信息与协助进入国际市场、协助企业转移技术、保护创新者利益等。

（一）政府主导研发

知识能力关系一个国家的对外竞争力，由于知识具有公共财产特质，不易专属且容易外溢，政府更应该支持有关知识的创新活动。为促进创新，政府经常会设置各类研究机构，针对重要科技进行主导研发。政府也会支持大学从事基础研究，并鼓励大学将产生的研发成果公开发表或转移给产业界使用。当然也会鼓励企业参与政府所支持的研究计划，利用产、学、研合作机制，扩大政府研发成果的价值。

美国国会于 1980 年通过《拜度法案》（Bayh Dole Act），允许小型企业与非营利性机构（大学与研究机构）在一定范围内可以拥有由联邦政府资金支持下所产生的研究成果的专利权与使用权。这项法令的制定也是为鼓励研究机构将政府资金支持所产生的研发成果加以商业化利用。

（二）协助与补贴企业研发

研发本身具有的高风险与不确定性，常常会阻碍企业创新的意愿，或不易取得创新所需要的资金，因此需要政府扮演协助企业研发的角色。政府可以利用研究机构来推动产业科技研究。

（三）担任先期使用者

为承担新技术产品开发初期的市场不确定风险，政府可以扮演领先使用者的角色，一则可以保障企业创新投资的回收，二则也可引发市场后续的需求。

例如,美国国防部通常都是新兴通信科技、材料科技以及高速计算机技术的领先使用者;中国台湾地区推动电子化政府计划,对于软件产业与网络产业的发展,也有很大的帮助。

(四) 提供周边配套设施

一些创新技术的发展必须要有完善的配套环境才得以商业化。例如,电动车产业的发展,必须要有完善的充电设施以及废弃电瓶处理机构,而且也需要严谨的防治空气污染法令规定,否则电动车势必无法与现有汽油引擎汽车(具有完善的周边支持网络)相竞争。

(五) 完善宏观经济环境

由于研发创新属于长期性的经营行为,只有在持续成长的经济环境下,企业才会有比较积极的投资意愿。而稳定的金融市场、投资环境、外贸体制、商业与流通体系等,必将有助于科技研发的投资。

(六) 扶植新兴产业发展

制定高科技产业发展目标与策略性科技发展政策,运用税收优惠与补贴手段扶植新兴产业发展,一向是发展中国家和地区政府的重要职责。

(七) 完善教育与培育人才

政府对大学与研究机构的资助,除了有益于研发创新产出外,对于科技人才培养也有极大的贡献。例如,台湾当局对工业技术研究院提供大量研究资源,希望能经由研发成果技术转移来提升产业竞争力,但后来发现该研究机构对于产业最大的贡献不是来自于研发成果转移,而是来自于人才培养与扩散。据估计,至少有 15 000 名工程师由该机构离职转进企业界工作,中国台湾地区的知名半导体公司亦有极高比例的主管曾服务于工业技术研究院电子所,从而造就了该地区信息产业的蓬勃发展。

(八) 促进知识流通与协助技术转移

知识是创新的基础,知识来源越丰富,知识流通越密集,产业创新一定越旺盛。推动有利于产业创新的官、产、学、研合作机制,建构知识流通体系以促进科技信息流通,发展技术交易市场与知识产权评价机制,以协助企业技术转移与后续商品化等,都是政府可以着力之处。

(九) 制定能激励产业创新意愿的法规

美国政府为激励制药产业的创新意愿,制定严格的药品上市法规限制,排

除能力较弱的药厂，进而保障大型制药厂的利润。由于美国药厂规模都很大，这使得它们有能力投入大量研究资金，而严格的药品审查法规，使得外国药厂很难进军美国市场，从而能够保障美国药厂免于恶性价格竞争。同时严谨的临床实验与安全要求，令美国药厂比其他竞争者更容易进军国际市场，进一步扩大市场利润来源，使得美国药厂更有能力投入到需要庞大资金的新药开发。

美国国会于1984年通过《国家合作研究法》(National Cooperative Research Act)，准许两家以上公司共同参与同一研究开发计划，而不会受到《反托拉斯法》(Anti Trust Law)的控诉。这项法案的目的是为了避免企业间合作研究受到《反托拉斯法》的限制，并鼓励组成产业研发联盟，以提升美国企业的国际竞争力。

(十) 保护创新者利益

如果创新成果很容易为他人所抄袭、模仿，导致创新者很难获利，那么企业创新的意愿必然低落。一般而言，后进地区国家仿冒风气较盛，因此软件产业与音乐文化创作产业的发展通常都比较困难。制定保护创新者利益的法规，并能严格加以执行，为创新者提供显著获利空间，才是激励创新意愿的最有效手段。

三 自主创新的特征

中国共产党十六届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展规划第十一个五年规划的建议》明确提出，要深入实施科教兴国战略和人才强国战略，建设创新型国家，把增强自主创新能力作为科学技术发展的战略基点和调整产业结构、转变增长方式的中心环节。要大力提高科技创新能力，努力走出一条具有中国特色的科技创新之路。

自主创新是一个复杂的系统工程，正确认识自主创新的特征，有助于把握自主创新的基本要求。自主创新是一种全新的创新理念，它主要有以下五大特征。

(一) 在技术突破上的内生性

创新是一个内生的因素。它并非是由外部强加的，而是经济生活内部自行发生的变化，即来自经济生活自身创造性的一种变动。这些内在的推动力以实践表明：真正的核心技术是买不来的，只有坚持自主创新才是破解关键技术受制于人的战略安排。技术突破的内在性还表现在：自主创新的核心技术来源于国家内部的技术突破，是国家依靠自身的力量，通过独立的研究开发活动获得