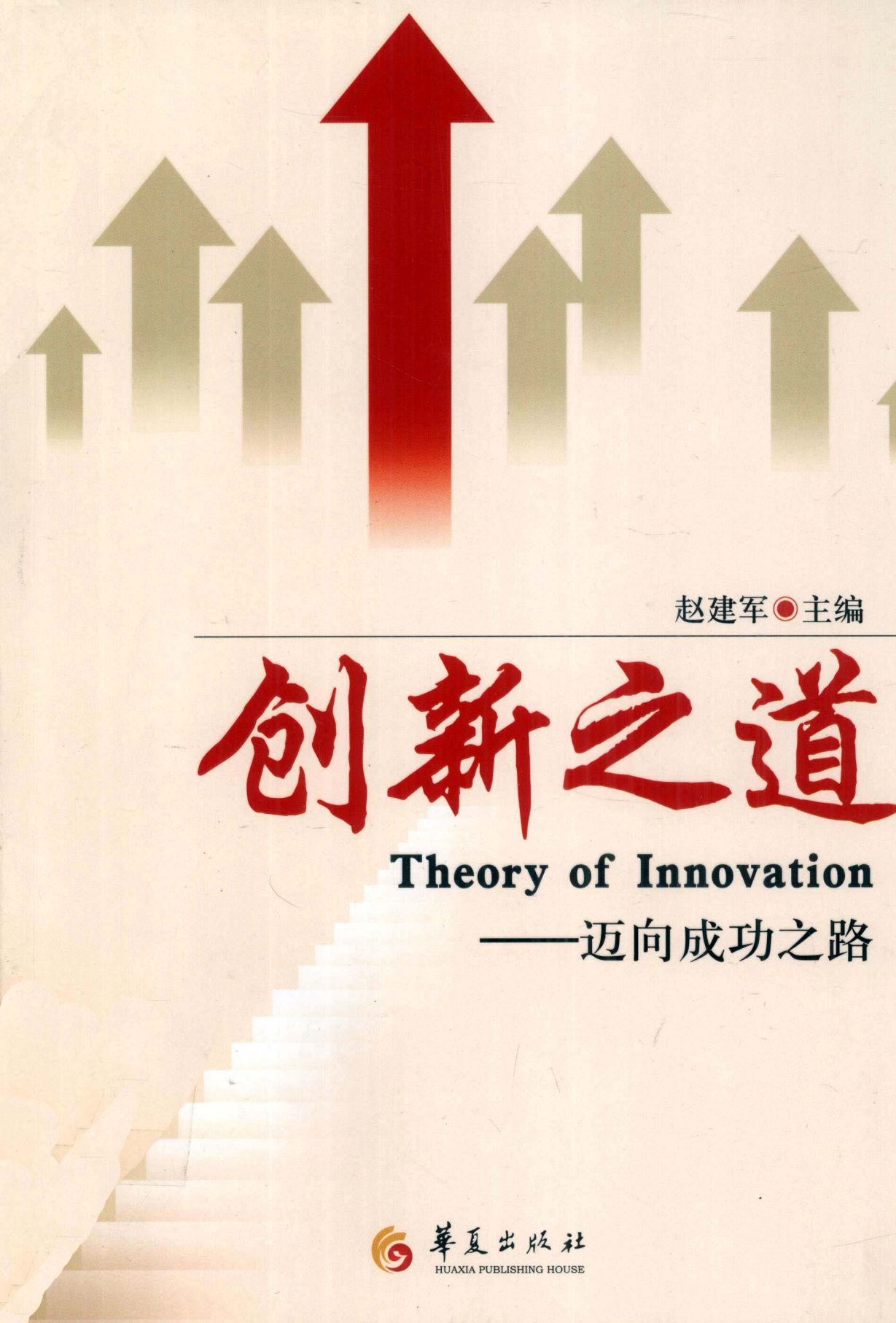




赵建军◎主编

创新之道

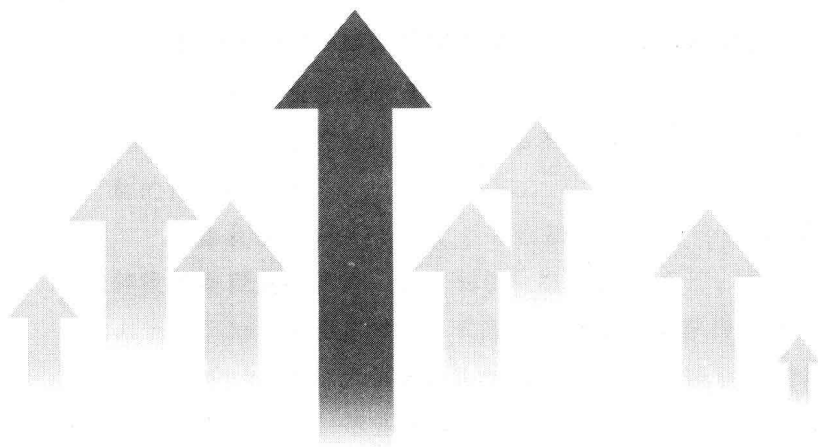
Theory of Innovation

——迈向成功之路



华夏出版社
HUAXIA PUBLISHING HOUSE

赵建军●主编



创新之道

Theory of Innovation

——迈向成功之路



华夏出版社
HUAXIA PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

创新之道:迈向成功之路/赵建军主编. -北京:华夏出版社, 2011. 3

ISBN 978-7-5080-6296-9

I. ①创… II. ①赵… III. ①创造学 IV. ①G305

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 022110 号

出版发行: 华夏出版社

(北京市东直门外香河园北里 4 号 邮编: 100028)

经 销: 新华书店

印 刷: 三河市李旗庄少明装订厂

装 订: 三河市李旗庄少明装订厂

版 次: 2011 年 3 月北京第 1 版

2011 年 3 月北京第 1 次印刷

开 本: 720×1030 1/16 开

字 数: 302 千字

印 张: 19

定 价: 39.90 元

本版图书凡印刷、装订错误, 可及时向我社发行部调换



赵建军 1961 年生于新疆石河子，东北大学科技哲学硕士、博士，中央党校哲学部教授、博士生导师。长期致力于可持续发展、科技创新研究，前后主持 20 余项国家级、省部级和地方委托课题，出版专著、合著 5 部，发表学术论文 100 余篇，其中 20 余篇被《新华文摘》、《中国社会科学文摘》、《中国哲学年鉴》以及人大复印资料全文转载。兼任国家社科基金评审委员、国家可持续发展实验区专家委员会委员、中国自然辩证法研究会常务理事、中国可持续发展研究会理事、中国创新方法研究会理事，全国党校系统自然辩证法研究会副理事长兼秘书长。东北大学、北京邮电大学、河北工业大学、中国科学院研究生院等院校兼职教授。

创新的时代性与时代的创新

20 世纪是科学技术大放异彩的百年，它不仅让我们获得了对客观物质世界更广袤、更深邃的认识，还为我们打造了一个更加富足、更加文明的人类生存世界。进入 21 世纪，随着知识经济时代的到来，科学技术的发展与创新对客观物质世界的影响力和控制力进一步增强，科学技术的第一生产力特性越来越突出，创新型人才对于实现建设全面小康社会目标更具有根本性作用。如何从时代的高度把握创新，实施人才强国战略，坚持以人为本，树立全面、协调、可持续的发展观，促进经济社会和人的全面发展，具有重要的理论意义和现实意义。

一、创新的时代性展现

（一）我们已经进入一个创新的伟大时代

关于我们这个时代的提法有很多种，其中世界经济与合作组织（OECD）1996 年在题为《以知识为基础的经济》年度报告中，提出的知识经济时代的观点被广为认可和接受。知识经济这个术语源于人们对知识和技术在经济增长中作用的充分理解和科学技术是第一生产力的本质体现。它的最大特点是知识、人才替代资本成为企业和经济发展的核心。

进入 21 世纪，在“知识经济”占主导地位的时代，世界科技的发展速度、知识更新的速度不断加快，从技术革命到产业革命的周期、技术产品的市场生命周期不断缩短，这预示着创新将构成“知识经济”的生命和源泉。

创新，按照美国哈佛大学教授熊彼特 20 世纪初最早从经济学角度给出的定义，是指通过采用一种新技术，生产一种新产品；再通过开辟一个新市场，建立一种新的组织形式来实现产品的商业价值。从社会学意义来看，这里的创新其实就是一种创造性的破坏，是不断破坏旧的架构，建立新的组织的过程。经过 20 世纪 70 年代西方技术创新、制度创新和国家创新三大流派形成，20 世纪 80 ~ 90 年代，创新理论逐渐开始跳出经济学范畴，向社会的各个领域扩散，形成理论创新、科技创新、制度创新以及文化、教育、管理等全方位的社会创新。因此，当科技进步和创新的科技已成为 21 世纪推进生产力和社会进步的最根本手段和表现方式、创新已成为全方位的社会创新时，创新的时代性就凸显出来。

创新和人才的时代特征是不言而喻的：“搞科学技术特别是高技术，创新非常重要。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”^①；“当今世界的竞争，归根到底，是综合国力的竞争，实质则是知识总量、人才素质和科技实力的竞争。中华民族是勤劳智慧的民族，也是富于创新精神的民族，现在我们更要十分重视创新”^②；“整个人类历史，就是一个不断创新、不断进步的过程。没有创新，就没有人类的进步，就没有人类的未来”^③。中共十六大报告中特别强调了创新：“实践基础上的理论创新是社会发展和变革的先导。通过理论创新推动制度创新、科技创新、文化创新以及其他各方面的创新，不断在实践中探索前进，永不自满永不懈怠，这是我们要长期坚持的治党治国之道。”十六届三中全会把股份制作作为社会主义公有制的主要实现形式，是我们党在社会主义本质认识上的重大理论创新，并为我们进一步完善社会主义市场经济体制奠定了理论基础。中共十七大提出“提高自主创新能力，建设创新型国家”是“国家发展战略的核心，是提高综合国力的关键”。正是在这个意义上，我们说人类已经进入一个创新的伟大时代。

（二）创新的科技构成第一生产力的核心

19 世纪，马克思在创立唯物史观时已经意识到了科学技术对推动生产

① 江泽民，《创新是民族进步的灵魂》（一九九六年四月四日），载《论科学技术》，中央文献出版社，2001 年版。

② 江泽民，《同全国政协科技界委员座谈时的讲话》（一九九八年三月四日），载《论科学技术》，中央文献出版社，2001 年版。

③ 江泽民，《在北戴河会见诺贝尔奖获得者时的讲话》（二〇〇〇年八月五日），载《论科学技术》，中央文献出版社，2001 年版。

方式的变革、社会形态的演进中作用，提出科学技术是生产力的思想。20世纪随着科学技术的发展和对社会进步的意义，一般地讲科学技术是生产力已经不够了，所以邓小平指出科学技术是第一生产力。有学者用生产力公式说明了科学技术在不同时期所扮演的角色：

19世纪末20世纪初：生产力 = 劳动者 + 劳动对象 + 劳动工具 + 科技

20世纪下半叶：生产力 = (劳动者 + 劳动对象 + 劳动工具) × 科技

这公式表明，科学技术已经成为生产力中占主导作用的因素，它对生产力发展的贡献已经超出了劳动者、劳动工具和劳动对象这三个要素的贡献，因而科学技术是第一生产力。

进入21世纪，科学技术对生产力的作用将进一步加强，也有学者用如下生产力公式来表示：

21世纪：生产力 = (劳动者 + 劳动对象 + 劳动工具) 科技

这里科学技术与生产力三要素的乘积关系变换为幂积关系，尽管进一步突出了科学技术的作用，但有把科学技术作用无限夸大的倾向，并没有体现出第一生产力的核心特征。当我们跳出传统生产力三要素架构，从创新时代的高度来审视科学技术是第一生产力时，就会发现第一生产力呈现出新的特征，即创新的科技构成第一生产力的核心。用公式表示为：

第一生产力 = 创新力

创新力 = (创新人才 + 创新组织管理 + 创新环境) 创新科技

核心是创新科技：创造财富和价值

关键是创新人才：创新意识、创新动力、创新潜能、创新方法

传统的劳动对象，劳动工具尽管是生产力的构成要素，但已不是第一生产力的核心要素。因为在知识经济时代或创新时代，只有创新型人才和创新的科技才是生产力发展和进步的主要推动力量。

这里我们应当认识到，创新不是一般意义上的发明和创造，而是一种新的经济发展观，不仅涉及产品、工艺的创新，而且涉及组织、管理和服务，乃至观念的创新。创新就是创造新事物，创造新事物必然要打破一些旧的框框束缚，所以创新首先要树立敢于创新的精神。敢于创新就要解放思想，大胆探索，不唯上、不唯书，才能打破陈规陋习，破除旧框框的束缚，想别人所未想，发现别人未发现，从而创立新知；其次，要善于创新。创新不是异想天开，不是无源之水，更不能违背客观规律。创新是智慧的发挥和科学方法的运用，要从实际出发，在广泛学习和借鉴他人知识

经验的基础上创造新成果；此外，创新还要有自信心，要有锲而不舍的坚强意志，提倡理性的怀疑，允许失败等等。

创新的科技构成第一生产力的核心表明，创新型人才已成为我们这个时代最核心的科技资源。创新时代，一个人缺乏创新能力则将一事无成，一个企业缺乏创新能力，就要被市场淘汰，一个国家缺乏创新能力，就不可能振兴和发展。是否具有创新意识、是否拥有创新思维，是否能独立开展创新活动就成为创新型人才的评判标准。

在第一生产力公式中，创新型人才是富有创新内涵的最重要的资源。谁拥有了它，谁就能够立于不败之地。

二、创新不是什么？

自熊彼特教授一个世纪前首次提出创新理论以来，对于什么是创新的研究和争议始终就没有停止过。熊彼特在 1912 年第一次把“创新”引入了经济领域。换句话说，从经济的角度他提出了创新，他认为创新就是要建立一种生产函数，实现生产要素的从未有过的组合。美国管理大师彼得·德鲁克在上个世纪的 50 年代，把创新引进管理领域，他认为创新就是赋予资源以新的创造财富能力的行为，包括技术创新和社会创新两个层面。现在“创新”两个字扩展到了社会的方方面面：理论创新、制度创新、经营创新、教育创新等。

尽管创新一词使用的频率很高，但人们对创新的认识和理解五花八门，随着时代的前行，创新的内涵和领域也不不断地被突破。那么，我们是否就不能对创新进行界定了呢？

创新与科技、知识、创造、创意、产品工艺研发、发明或发现密切相关，以至于在很多场合人们把它们等同起来，这给创新的实施带来许多负面影响。这里我们从否定的方面追问：创新不是什么？即创新与上述概念的区别，或许能帮助我们进一步把握创新的内涵。

创新不是科学技术、知识：科学作为一种探索未知的客观物质世界的实践活动，获得的是认识客观世界的存在及规律的知识与方法，如开普勒天文观测获得的行星运行三定律，达尔文生物考察揭示出的生物进化论等。技术是为实现人的一定目的而形成改造客观世界的知识、技能、设施与方法，如地质勘探技术、火箭发射技术、凯旋门、金字塔、万里长城等。尽管科技成果有可能转化为生产力，但科技本身只是以知识或专利的

形态存在，并不是创新本身。

创新不是创造、创意：创意其实就是新的设想、新的点子，这是创造性活动所追求的主要目标。把创新等同于创造、创意是片面的认识，创造是新创意或新关系的发现。创造性是一种能力，这种能力的实现可以导向创新，但也不是创新本身。

创新不是发明或发现：可以说目前我们所涉及的创新概念主要是围绕技术创新展开的，发明或发现，取得专利一直以来被认为是创新最重要的内涵。但发明或发现与创新还是有着本质的差异。德国学者克里斯托弗·弗里德里克·冯·布朗指出：“发明指的是一种概念，一份图样，或一种新的或改进了的装置。产品工艺或系统的模型，发明可以申请专利，但未必能带来适应市场的产品和服务。”^①。美国学者詹姆斯·奎恩也认为“发明或发现是对某一新现象的首次观察或首次证明某一问题可以被解决，是研究、思考或实验的结果”^②。

创新不只是“灵机一动，计上心来”的过程（发明），而且还是一个将好主意应用实践的过程，无论如何理解，创新都强调必须完善新知识和发展和利用，而不是局限于纯粹的发明。

不论发明多么新颖，要实现商业成功，还必须关注项目管理、市场开发、财务管理以及组织的行为模式等诸多方面。发明不等于创新。创新就是发明的第一次商品化。在发明未能转化为创新之前，发明只是一个新观念、新设想。发明不一定导致创新，但创新前身大多是发明。

创新不是产品工艺研发：产品工艺研发是创新的前期阶段，是创新的投入，是创新成功的物质和科学基础，也可以说是创新的实体化机构。研发活动有助于创新，但有研发并不一定有创新。

美学者伊莱恩·丹敦在《创新的种子》一书中，从否定的角度列举了一系列创新不是什么：如，创新不仅仅是新技术；创新不局限于研发部门和研发团队；创新不是创造性的游戏；创新不是一次性的；创新不只是提升研发能力；创新不只适应于新产品研制等等。^③

① 【德】克里斯托弗·弗里德里克·冯·布朗，《创新之战》，机械工业出版社，1999年版，第4页。

② 【美】詹姆斯·奎恩等，《创新爆炸》，吉林人民出版社，1999年版，第5页。

③ 【美】伊莱恩·丹敦，《创新的种——解读创新魔方》，知识产权出版社，2004年版，第6-7页。



创新其实就是发明和洞察力的结合，是把一个创意转变成商业价值的过程。《第五项修炼》作者彼得·圣吉认为：当一个新的构想在实验室被证实是可行的时候，这仅仅是发明，只有当把它用于生产，创造出全新的产业，或使原有的产业发生重大改变，才能称之为创新。这个过程是多元的、复杂的历程，包含着创新来源、创新内容、创新领域、创新程度、创新参与者的复杂多样性。

创新是动态和变化的，要给创新概念下一个权威的定义是不现实的。20 世纪 90 年代，创新的主要议题是技术、质量控制和降低成本。今天，创新的涵义大大扩展了——企业以效率为中心而组织，以创新和成长为中心而再造，以及把设计当做创新和差异化之源等。也许根本就没有必要严格地界定创新，那样反而限制了思维创新。企业也不要吧创新看得高不可攀。其实，创新并非什么高深莫测的神话，而是人类最普遍的行为。创新无处不在，无人不能。

三、用理性的智慧引领时代的创新

（一）在时代创新中践行创新实践

21 世纪创新科技引领世界发展，知识创新成为人类实践的主要形式，也是世界各国竞争力的主要体现。中国继 20 世纪 90 年代提出了科教兴国战略，进入 21 世纪又相继提出了人才强国战略（2003）、知识产权保护战略（2005）以及自主创新战略（2005）。这是我们党和国家站在创新时代的高度践行第一生产力的重大战略举措，必将为我们全面建设小康社会，由人口大国转变为人才强国发挥支撑作用。

面对创新科技引领世界发展潮流、人才开发竞争决定未来命运的 21 世纪，怎样抓住未来 10 年的机遇全面建设小康社会，怎样在扑朔迷离的世界格局中占领一席之地，实现中华民族的伟大复兴，就显得尤其重要。

首先，加深对创新实践的理性认识。英国近代唯物主义的奠基者弗兰西斯·培根最先提出了“知识就是力量”，在“科学技术是第一生产力”的今天，知识的生产和创造成为创新实践的主要内容，科技的创新成为当代生产力发展和社会经济发展的核心要素，成为衡量一个国家综合国力强弱的主要标志。我们应从马克思主义唯物史观的立场和角度，来深刻领会创新时代变革所引起的生产力革命，透过创新实践的特征来把握第一生产力的内涵及其变化规律，以利于我们在复杂多变的世界历史文明进程中牢

牢地把握正确的前进方向。

其次，树立科学人才观。我们要牢固树立人才资源是第一资源的观念，充分发挥人才资源开发在经济社会发展中的基础性、战略性、决定性作用；要牢固树立人人都可以成才的观念，把品德、知识、能力和业绩作为衡量人才的主要标准，努力形成谁勤于学习、勇于投身时代创业的伟大实践，谁就能获得发挥聪明才智的机遇，就能形成对国家、对人民、对民族有用的社会氛围，创造人才辈出的生动局面；要牢固树立以人为本的观念，努力营造鼓励人才干事业、支持人才干成事业、帮助人才干好事业的社会环境。把促进人才健康成长和充分发挥人才作用放在首要位置，努力做到用事业造就人才，用环境凝聚人才，用机制激励人才，用法制保障人才，不断促进人才工作的制度化、规范化、程序化。

再次，加大科技、教育和人才体制改革力度。改革开放的实践已经证明，一个具有创新头脑领导干部，往往可以带动一个地区经济社会的快速发展；一个具有创新意识的企业家，常常能够带领企业冲出国门，走向世界；拥有一个创新型人才，产品就有了市场竞争的希望。仅仅尊重知识、尊重人才已经不够了。要以人才是第一资源为指导思想，明确人才具有不可替代性；人才难得；人才具有空前的紧迫性，我们不仅面临发达国家对我国一流人才争夺的巨大压力，同样，国内西部落后地区有限的人才也在不停地往发达地区转移。建立人才的培养机制和造就有利于创新人才成长的环境刻不容缓。

在创新时代，对教育与科技的投入是最具战略意义的投入，是国家创新能力和竞争力的基础和不竭源泉。尽管我们在科技、教育和人才体制改革方面已取得显著成效，但还是难以适应创新时代的竞争要求。一方面人才紧缺，另一方面又存在人才浪费、人才外流现象。我国当前教育存在的问题仍十分突出：应试教育没有根本转变；教学方法单一；教育观念落后，教育投入不足。要通过法律的完善和保障来改变教育长期欠账的局面。

（二）培养创新精神，营造创新氛围

2005年温家宝总理在看望著名物理学家钱学森时，钱老向总理提出一个关乎中华民族未来发展的问题：“为什么我们的学校总是培养不出杰出人才？”被誉为“钱学森之问”。尽管问题出在大学教育上，但教育的背后，我们欠缺的是创新的精神和学术自由的氛围。

创新时代整个社会经济生活都逐步知识化和智能化，而知识的增长率和陈旧率不断地加快。经济的发展依赖于知识的创新，而知识的创新又依赖于创新意识的觉醒和创新意志的激励。

1. 创新需要非智力心理品质的锤炼

包括兴趣与爱好、情绪与情感、意志力、独立性的培养等。兴趣与爱好对于保持创造主体良好的情绪与心境，养成美好的情感，提高主体对情绪、情感的调控能力具有显然的作用。创新思维需要一定的心境，创造性活动自始至终伴随着情绪与情感的体验。人们从事任何一项创造性活动，要想获得成功，取得有价值的成果，除了需要兴趣的火光和激越的热情，还需要有执著的勇气，坚韧的毅力，顽强的斗志和锲而不舍、不屈不挠的精神。创造性成果往往具有新颖性、独特性和超越性。善疑或敢冒风险实质上是创造型人才所需要的个性独立性的心理品质。创新型人才的这些非智力心理品质，通过创新教育和创新实践可以获得。

2. 其次，创新思维需要怀疑和批判精神

任何创造性活动都必须有相应的科学精神的配合，创新思维只有在整个社会响应的精神氛围、文化土壤的培养中才能培育和发展起来。如果缺少相应的科学精神，创新思维将难以发展和提高。科学精神最突出的是怀疑和批判精神。

怀疑精神是科学精神的第一要素，是科学保持发展活力的主观动力。怀疑是打开未知领域大门的思想钥匙，任何科学探索、发明创造都离不开怀疑精神，它是创新思维的前提。批判精神同怀疑精神一样，也是创新思维所需要的科学精神之一。一个社会创新精神的缺乏，往往是由于批判精神的缺乏。批判精神就是一个社会民主平等对话的、富于创造的精神平台。批判精神是怀疑精神的继续和超越，它是对所质疑的问题进行理论的论证。我国创新精神相对不足的重要原因，就是怀疑精神的匮乏和批判精神的缺失，要想发扬和提高创新精神，培养人们的创新思维，必须提高整个社会对怀疑精神和批判精神的宽容度。

3. 营造宽松的创新环境

创新实践活动是一种探索性的精神劳作活动，只有在愉悦的心境下，才能激发出灵感，才能专心致志。任何威逼和高压都将适得其反。任何创新都是一个极其艰苦的过程，都要经历艰难曲折的探索甚至磨难，不可避免地要伴随多次挫折和失败。这就决定了，我们对待创新过程中的挫折和

失误必须宽容。有社会责任、有理想信仰、有探索精神是创新人才的内在品质，但只有在宽松、自由的创新氛围中才能发扬光大。尤其是高科技时代，创新活动面临着诸多不确定性，遭遇的风险日益加大，创新遭受的失败的打击和压力亦越来越大，迫切需要制度和环境的有效支撑，需要得到社会的理解和支持。既要有效激励（人才培养、创新投入、成果奖励等），也要打击学术腐败，加大知识产权保护力度等。

培养创新思维是一个系统工程。要完成这一伟大工程，不仅需要整个社会的教育水平提升到一个新的高度，而且需要整个社会政治、经济、文化等方面的全面进步。

本书包括十三章内容：1~4章（创新的精神境界、创新的历史考量、创新的动力机制与模式演变、创新的知识基础与价值诉求）对创新的基本理论进行了简单明晰的阐释，有助于读者把握创新的丰富内涵和理论；5~10章（创新思维与企业经营之道、创新方法与 TRIZ 理论、创新意识与创新人才、创新中的政府企业与市场、创新文化与企业竞争力、工程创新与伦理规约）是对创新实践层面的解析，帮助读者厘清创新的诸多关系和应对手段；11~13章（自主创新与知识产权保护、六西格玛理论与管理创新、中国传统文化中的创新思维）涉及国家创新战略、世界最新管理理念，以及中华文化创痛的创新元素，意在为读者提供一个适于创新的知识平台，提升创新能力。

本书就创新的理论和实践进行的梳理，在思路 and 结构上是一个创新，针对人们在创新实践中遇到的问题既有哲理性的分析，也有现实性的考察，是各级领导干部、大学生、企业家和科技工作者增长知识和创新能力的必备读物。

目 录

第一章 创新的精神境界	(1)
第一节 创新是人的创造性的实践活动	(3)
第二节 创新是社会发展的动力	(7)
第三节 创新乃人性之魂	(11)
第二章 创新理论的历史考量	(17)
第一节 创新概念形成的社会背景	(19)
第二节 创新理论发展的历史演进	(22)
第三节 创新的社会功能	(32)
第三章 创新的动力机制与模式演变	(39)
第一节 创新的动力机制	(41)
第二节 创新的模式演变	(49)
第三节 创新的实践结构	(57)
第四章 创新的知识基础与价值诉求	(63)
第一节 人类创新活动是知识创新系统的发展过程	(65)
第二节 人类创新活动是一个价值实现过程	(76)
第三节 人类创新活动的真善美统一	(83)
第五章 创新思维与企业经营之道	(91)
第一节 创新思维是什么	(93)
第二节 企业经营为何要注重创新思维	(98)
第三节 怎样在企业经营中提升创新思维	(103)
第六章 创新方法与 TRIZ 理论	(111)
第一节 创新方法何以可能	(113)
第二节 创新方法的探求过程	(117)
第三节 TRIZ 理论的特色和成就	(123)

第七章 创新意识与创新人才	(133)
第一节 创新人才：新时代的主角	(135)
第二节 创新意识：创新人才的灵魂	(141)
第三节 创新教育：创新人才的培养	(146)
第八章 创新中的政府、企业与市场	(153)
第一节 政府、企业 and 市场在创新中的角色	(155)
第二节 政府、企业 and 市场在创新中的相互关系协调原则	(161)
第三节 政府、企业 and 市场创新互动的路径选择	(166)
第九章 创新文化与企业竞争力	(175)
第一节 竞争中文化因素	(177)
第二节 创新文化与企业竞争力	(184)
第三节 基于提升企业竞争力的企业创新文化构建	(192)
第十章 工程创新与伦理规约	(199)
第一节 工程创新的内涵及特征	(201)
第二节 工程创新的伦理关联	(206)
第三节 工程创新伦理规约的机制与运行	(214)
第十一章 自主创新与知识产权保护	(225)
第一节 自主创新	(227)
第二节 知识产权保护	(234)
第三节 自主创新与知识产权保护的辩证统一	(240)
第十二章 六西格玛理论与西方管理创新	(247)
第一节 六西格玛理论的形成与体系	(249)
第二节 六西格玛管理理论的创新	(254)
第三节 六西格玛理论之于（西方）管理创新	(259)
第十三章 中国传统文化中的创新元素	(265)
第一节 中国传统文化中的创新意识和创新思想	(267)
第二节 中国传统文化中的创新方法和创新内容	(276)
第三节 中国传统文化中创新元素的历史传承与现代影响	(282)
后 记	(289)

第一章

创新的精神境界



