

 中国书籍文库 | 汇集优秀原创学术论著
China Books Library | 推动科研成果转化交流

创新整合论

——科技创新与文化创新的整合机制

ChuangXin ZhengHeLun

林 坚 著

 中国书籍出版社
China Book Press

创新整合论

——科技创新与文化创新的整合机制

ChuangXin ZhengHeLun

林 坚 著



图书在版编目(CIP)数据

创新整合论:科技创新与文化创新的整合机制/林坚著.

北京:中国书籍出版社,2012.9

ISBN 978-7-5068-3140-6

I. ①创… II. ①林… III. ①技术革新—研究—中国
②文化事业—建设—研究—中国 IV. ①F124.3②G12

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第211516号

责任编辑/ 于建平

责任印制/ 孙马飞 张智勇

封面设计/ 中联学林

出版发行/ 中国书籍出版社

地 址:北京市丰台区三路居路97号(邮编:100073)

电 话:(010)52257143(总编室) (010)52257153(发行部)

电子邮箱:chinabp@vip.sina.com

经 销/ 全国新华书店

印 刷/ 北京天正元印务有限公司

开 本/ 710毫米×1000毫米 1/16

印 张/ 17

字 数/ 306千字

版 次/ 2013年1月第1版 2013年1月第1次印刷

书 号/ ISBN 978-7-5068-3140-6

定 价/ 49.00元

目 录

CONTENTS

导论	1
一、创新:时代的最强音	/ 1
二、整合:构建和谐社会的要求	/ 4
三、机制:现实性、操作性	/ 5
第一章 科技创新系统	8
第一节 创新系统中的科学技术	/ 8
一、国家创新体系与创新型国家建设	/ 8
二、科学技术的内涵和旨趣	/ 20
三、现代科学技术的一体化	/ 33
第二节 科技创新的特征及其模式	/ 35
一、科技创新的含义与特征	/ 35
二、科技创新动态过程	/ 38
三、科技创新模式分析	/ 42
第三节 科技创新的趋势、问题与方针	/ 49
一、科技发展的特点与趋势	/ 50
二、我国科技创新系统存在的问题	/ 52

三、科技创新的目标和方针	/ 55
第二章 文化的传承与创新	58
第一节 社会系统中的文化	/ 58
一、文化的定义和结构	/ 58
二、现代文化研究	/ 72
三、从社会系统考察文化	/ 78
第二节 文化传承及其整合	/ 81
一、文化传统与传统文化	/ 82
二、文化的价值传承	/ 85
三、文化冲突与整合	/ 89
第三节 文化创新与创新文化	/ 93
一、文化创新	/ 94
二、创新文化	/ 97
第三章 科技文化与人文文化的整合	100
第一节 科技与人文的“分裂”	/ 100
一、现代科技文化	/ 100
二、人文学科与人文文化	/ 109
三、“两种文化”的分裂	/ 113
四、科学主义与人文主义的对峙	/ 120
第二节 科技与人文的整合	/ 125
一、整合的必要与可能	/ 126
二、科技文化与人文文化的交融	/ 128
三、科学教育与人文教育的结合	/ 131
第三节 科学精神与人文精神的统一	/ 133
一、科学精神的各个层面	/ 133
二、人文精神与真善美圣的追求	/ 140

第四章 科技创新的文化意蕴	150
第一节 科技创新文化	/ 150
一、科技创新主体文化	/ 150
二、科技创新组织文化	/ 154
三、科技创新社会文化	/ 156
四、科技创新精神	/ 159
第二节 科技创新的人文化	/ 163
一、科技创新的人文环境	/ 163
二、中国文化传统对科技创新的双重作用	/ 167
三、科技创新过程中的人文关怀	/ 175
第三节 科技创新与生态文明	/ 177
一、对生态文明的系统认识	/ 177
二、科技创新中的生态关怀	/ 187
第五章 文化创新的科技支撑	189
第一节 科技渗透文化创新的内容	/ 189
一、科技创新影响文化体系	/ 189
二、科技创新的文化价值	/ 192
三、科技创新与先进文化建设	/ 194
第二节 科技改变文化创新的形式	/ 196
一、文化产业与高新技术	/ 196
二、现代科技在文化创新中的应用	/ 202
第六章 创新整合的实现机制	208
第一节 思想观念、学科与方法整合	/ 208
一、观念互启,理论创新	/ 208
二、学科的互构与整合	/ 214
三、方法互补,共同作用	/ 218
第二节 社会规范的整合	/ 221

一、学术规范及其运行机制	/ 221
二、社会规范与制度创新	/ 230
三、组织整合与管理创新	/ 233
第三节 社会结构的整合	/ 236
一、社会有机体及其结构	/ 237
二、结构调整与和谐社会	/ 239
三、文明体系与科学发展观	/ 243
参考文献	247
后记	255
补记	257

导 论

我们所处的时代风云激荡、变化急剧，可以说是处于转型时代，是一个创新的时代。人们的行为方式、思维方式发生了很大的变化，但也遭遇了更多的迷茫、困顿，对于我们身处的自然界和社会，还存在许多未解之谜。各种思想交锋、文化思潮碰撞，给我们带来很大冲击。科学文化与人文文化、传统文化与现代文化、精英文化与大众文化、东方文化与西方文化，等等，既有差异和冲突，又相互交织，走向整合与融合。

科学技术是文化的一部分。但是，在人们的观念中、在现实生活中，科技与文化却存在着分离和分裂。在科技创新活动中存在着文化缺失，在文化创新活动中存在着科技缺失。创新要素是相互联系的，必须把各种创新整合起来。我们着眼于科技创新、文化创新的整合，分析科技创新系统、文化的传承与创新、科学文化与人文文化的整合、科技创新的文化意蕴、文化创新的科技支撑、创新整合的实现机制等问题，探讨科技创新、文化创新的整合对构建和谐社会、建设创新型国家的意义。对这些问题的思考和探索，既需要宏阔的理论视野，也需要微观的考察和实证分析；需要多重理论背景支撑，更需要具体实践的检验。

一、创新：时代的最强音

创新是我们这个时代的主旋律和最强音。最伟大的时代精神就是改革和创新精神。创新，既是整个时代社会实践的高度概括，也是人们精神状态的深刻反映，是时代精神和灵魂的体现。

首先需要思考的是，我们所处的时代具有什么特征？

时代的转型，主要表现在几个方面：

（一）从“战争与革命”（斗争）转向“和平与发展”（和谐）

在过去的 20 世纪上半叶，人类经历了两次世界大战，“战争”、“革命”、“斗争”构成那个时代的主题，充满刀光剑影、血雨腥风。20 世纪后半叶，世界上许多国家，包括资本主义国家和社会主义国家都进行了大调整或改革。到 20 世纪末，“和平与发展”成为时代主题。进入 21 世纪后，构建和谐社会、和谐世界，成为时代的要求。提出这个理念，中国做出了很大的贡献。

（二）从注重政治、经济转向注重文化

回顾 20 世纪以来的历史，时代重心经历了从政治向经济的转移再向文化转移的历程。在 20 世纪上半叶，占据首位的是政治斗争、殖民与反殖民、侵略与反侵略等，政治家、革命家成为时代的弄潮儿。20 世纪下半叶，经济发展成为大多数国家的主旋律，企业家、经济学家走上了时代舞台，被聚光灯照耀。到 21 世纪，人们越来越意识到文化的作用，更关注人的问题，核心是人文价值观的问题。文化的发展，或者说人的发展，成为新时代新世纪的焦点。人文学家或文化大家应成为时代的典范。

（三）从工业文明时代转向信息文明、生态文明时代

人类经历了农业文明时代、工业文明时代，正在迈向信息文明时代、生态文明时代，信息、知识成为新时代的资本和最重要的资源、力量，成为社会发展的核心要素。人们必须重新认识人与自然的关系、人与社会的关系以及人与人的关系。也有人把这个时代称为后工业时代或网络时代，高新技术、知识经济、智能产业成为社会的支柱。要实现人类社会的可持续发展，必须确立生态文明理念，建设环境友好型社会，使人口、环境、资源协调发展，努力实现生产发展、生活富裕、生态良好。

(四) 从线性时代转向非线性时代

以往人们对历史、时代的认识是一种“线性观”，即一维的、单向的、简单的、分割的、平稳的、决定性的，而事实上，时代的变迁是多维的、多向的、复杂的、相互联系的、动荡的、非决定性的，也就是“非线性”的。对时代的认识，必须超越传统的观点，确立复杂性思维，逐步逼近世界的本来面目，这个过程是不断发展的、动态的，永远不会终结。

(五) 从注重群体转向注重个体

过去的时代，强调集体、群体，要求个人服从组织，个人是微不足道的，人被当做工具和无生命的“零件”。在新的时代，充分尊重个体，真正认识到“每个人的自由发展是一切人的自由发展的条件”，社会的发展归根到底是为了人的自由全面的发展。每个人都遵守社会确定的公正的法律和规范，在此前提下，任何人都不应妨碍其他人的发展。充分调动每一个人的主动性、积极性、创造性，无数个体的创造才能带来社会整体的发展，才能有新时代的辉煌。

(六) 从单一民族国家转向全球化时代

长久以来，人们眼界狭窄，抱着单纯民族主义意识和狭隘的国家意识，甚至为“征服”其他民族和国家不惜相互残杀，上演了一幕幕悲剧。在新的全球化时代，应确立“世界公民”意识，各民族和国家相互尊重、相互学习，相互帮助，和平共处，和谐共存，和睦相待，多方合作，共同建设高度的人类文明。这是全球化时代的发展趋势。

为适应时代转型，必须有新的思想、新的意识、新的理念。要吸收人类创造的所有精神财富，兼容并包，既有传承，又有超越和创新。

马克思主义、中国传统文化、世界其他优秀文化成果，都是我们需要的文化资源。重要的是，根据时代的发展，从实际出发，实事求是，与时俱进。

必须真正把握马克思主义的精神实质，运用其方法，不断地推向前

进。任何止步不前的做法，只会断送我们的前途。

中国传统文化中有卓越的智慧、精湛的谋略，是一个巨大的宝库。我们要充分发掘其中优秀的思想资源，结合新时代的要求，创造新的文化。

对世界上所有民族的优秀文化成果都需要吸收和借鉴。不单要了解、吸收西方科学文化体系，也要接纳其他国家和民族的有价值的思想。有容乃大，海纳百川。

最重要的是独立思考，敢于怀疑，勇于探索，善于创新，不断进取，如此才能真正无愧于我们的时代。

创新，是在继承前人创造的优秀成果基础上的创新，应是全面系统的创新。

二、整合：构建和谐社会的要求

整合，意为把多种要素综合、集成起来，意味着水乳交融和有机综合。整合分为同质整合和异质整合。

对于创新体系，必须完整、全面地认识。必须强调系统和整体。马克思说：“整体，当它在头脑中作为思想整体而出现时，是思维着的头脑的产物，这个头脑用它所专有的方式掌握世界，而这种方式是不同于对于世界的艺术精神的，宗教精神的，实践精神的掌握的。”^①

整合，既是创新的要求，也是构建和谐社会的要求。社会整合，就是社会系统各个部分与整个社会保持协调一致，社会作为一个整体有机运行。

我们强调集成创新、整合创新，要把各种创新整合起来，系统地、全面地实施创新战略。科技创新与文化创新的整合，是建设创新型国家的内在要求，是贯彻落实科学发展观的重要内容，是构建和谐社会的必然举措。科技创新是国家创新体系的重要内容，但目前创新体系中对文化创新没有给予应有的重视。科技创新不是一个封闭的系统，必须与文化创新

^① 《马克思恩格斯选集》第2卷，人民出版社1995年第2版。

联系起来，在社会整体创新系统中共同发挥作用。理论创新、观念创新是科技创新、文化创新、管理创新、制度创新的前提。

科学发展观的实质是文明发展。在学习实践科学发展观、构建和谐社会的进程中，应大力推进社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态建设和人力建设，建设高度的社会主义物质文明、政治文明、精神文明、社会文明、生态文明和人的文明，使中国特色社会主义进入一个经济富强、政治民主、文化繁荣、社会和谐、生态良好、人全面发展的总体理想状态。

和谐社会与和谐世界，包括人与自然和谐、人与社会和谐、人与人相互和谐、人内心和谐、国际关系的和谐，这是人类自古以来的理想追求。和谐的理念需要落到实处，体现为和谐的体制、机制，表现在人的各种活动和行为之中。

“同则不继，和实生物”。“和而不同”。科技创新与文化创新，既有“同”的一面，又有“不同”的一面，把它们整合起来，共同发挥作用。建设创新文化、和谐文化，为构建和谐社会奠定基础，这正是本书立意之所在。

三、机制：现实性、操作性

所谓机制，原是机械术语，指作用方式，多用于运行机制，注重运作性、可操作性、现实性，是实实在在发挥作用的方式。

研究科技创新与文化创新的整合机制，就是探讨科技创新与文化创新如何互相结合、整合在一起，并且与整个社会的创新联系起来，共同起作用。

基于此，本书采用如下的结构：系统论述科技创新和文化创新，阐释其内涵、特征、模式及趋势，特别分析了科技创新系统存在的问题，指出需要全面系统地研究文化及其创新。接着考察科学与人文的分裂与整合，特别关注科学精神与人文精神的统一。然后探讨科技创新的文化意蕴，分析科技创新文化、科技创新中的人文关怀及生态关怀。之后描述科技对文

化创新的支撑的内容和形式，突出表现为文化产业与高新技术紧密相连。最后落到科技创新与文化创新整合的实现机制上，从思想观念、学科与方法整合、社会规范的整合、社会结构的整合等方面予以分析，探讨构建和谐的社会有机体、实践科学发展观等问题。

要创新，就必须解放思想，为此，首先要分析存在的问题，具有批判精神、怀疑意识，找出症结，寻找解决问题的途径和方法，确立正确的理念，注重可操作性、现实性。提出问题、分析问题是为了解决问题，这是一项很艰巨的任务。

科技创新与文化创新的整合，归根结底是文化创新。文化创新推动一个民族和国家的文化增值。所谓文化增值，是文化在质的方面的提升和量的方面的扩张，是文化在再生产和创新的基础上实现的文化增生、价值增长。文化增值既表现为时间维度上单位时间的缩短，创造文化成果效率的提高，也表现为空间维度上的跨越和溢出，文化传播到不同地域衍生出新的价值和意义。文化创新终究会引起一个民族和国家文化上的飞跃和提升。只有不断进行文化创新，与时俱进，一个民族和国家才能不断进步，人类社会才能得到全面发展。

科技创新与文化创新整合互动，并与创新系统的其他子系统相互作用。实践基础上的理论创新是社会发展的先导，推动着各方面的创新。制度创新是科技创新和文化创新的支撑和保障。科技创新是社会发展的发动机，是社会生产力的解放和发展的重要标志，是文化创新的基石和手段，科技创新为社会文明夯实基础，为文化创新拓展空间。文化创新不仅为科技创新提供知识和方法的支持，提供精神方面的动力，也为科技创新提供适应的环境和氛围。

科技创新与文化创新的整合，是一个互相渗透、互相融合的过程，也是科学文化与人文文化交融的过程。主要包括三个方面：第一，思想观念、学科与方法整合。在创新整合过程中，观念互启，学科互构，方法互补。第二，社会规范整合。创新活动要遵守一定的学术规范和社会规范。第三，社会结构整合。社会是一个复杂的有机体，科技创新与文化创新的整合，只有在和谐的社会系统中才能实现，发挥其整体功能，以达到更高

的文明状态。

本书在思想观念、方法、制度和体制、机制等层面进行研究，既充分借鉴已有成果，又力图有所突破和创新，进行系统的综合、整合，提出自己的见解。在本书运思和写作过程中，力求实现理论与实践结合、逻辑与历史结合、宏观把握与微观分析结合、批判综合与创新建构结合，为实践科学发展观、建设创新型国家，贡献自己的一分力量。

第一章

科技创新系统

科学技术是人类认识自然和改造自然的创新活动的结晶，是人类文明的基石。科技创新在国家创新体系中占有举足轻重的地位，对于整个社会的创新、建设创新型国家具有重要意义。我国科技创新系统还存在一定的问题，需要厘清认识，采取切实可行的对策。

第一节 创新系统中的科学技术

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，是时代的最强音。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。

科学技术的本质是创新。必须把科学技术放在整个创新系统中来理解。

一、国家创新体系与创新型国家建设

建立国家创新体系是构造科技经济社会结合新体制的一种战略选择。实施自主创新战略，建设创新型国家，是贯彻落实科学发展观的重大战略决策。

（一）拓广对创新的认识

创新概念最早是美籍奥地利经济学家熊彼特（J. A. Schumpeter）提出来

的，他在1912年把创新界定为“执行新的组合”，把关于生产要素和生产条件的新组合引入生产体系。^①他提出了技术创新理论，认为只有以创新为手段把科学技术与生产、市场结合起来，才能有效地促进经济的发展。

在很长时间里人们提到创新，多是从技术、经济方面去理解。近年来更多地从整个社会的创新去把握。西蒙·史密斯·库兹涅茨（Simon Smith Kuznets）认为创新是“为达到一个有用的目的而采用的一种新方法”。德鲁克（P. F. Drucker）认为，“创新并非必须在技术方面”，“创新的行动就是赋予资源以创造财富的新能力”^②。

创新不是单纯指某项技术或工艺发明，而是整个社会的创造性变化和整体转型的一项系统工程。1999年世界科学大会《科学和利用科学知识宣言》指出：“革新已不再是由单一的科学成就引起的线性过程；它是一项系统工程，其中包括许多知识领域之间的合作与联系和各方人士相互不断的交流。”创新涉及技术、制度、组织等多个维度的相互关联，是“由不同参与者和机构的共同体大量互动的结果”^③。创新不仅是经济增长的动因，而且是社会发展的源泉。创新包括多个层面，如科学创新，主要是基础研究的重大创新；技术创新，主要是高技术上的重大创新与实际应用；还有战略、发展模式、产业结构的重大创新。也有人从区域层次展开对创新的研究。观念创新、理论创新、文化创新、制度创新、管理创新都是创新的重要方面。

根据不同创新主体之间的关系，可以将创新分为自主创新、模仿创新和合作创新。自主创新是指创新主体依赖自身的能力和所拥有的资源进行的创新活动。模仿创新是指在率先创新的示范影响和利益诱导下，创新主体通过合法方式引进创新成果，并进行改进的一种创新形式，它属于渐进的改进性创新。合作创新是指不同创新主体合作推动创新的创新组织形式。它通常以合作伙伴的共同利益为基础，以资源共享和优势互补为前提，合作各方共同投入和参与，共享成果，共担风险。合作创新不但可以

① 约瑟夫·熊彼特：《经济发展理论》，商务印书馆1990年版。

② 彼德·德鲁克：《创新与企业家精神》，企业管理出版社1989年版

③ OECD. *National Innovation Systems*. Paris, 1997.

使创新资源组合趋于优化，缩短创新时间，减少创新过程中的不确定性，扩大创新空间，而且能够分解创新成本，分散创新风险。在当今，合作创新渐趋普遍。

还可分为原始性创新、再次创新和整合创新等。原始性创新是原创性、原发性创新，也是根本性创新，有重大的突破，占有领先地位。原始性创新一般利用新的科学发现或原理，通过研究和开发，创造出全新的产品，并可引起一系列创新。再次创新是在原有创新成果基础上，进行深度开发或多向拓展，不断改进和创新，也可称为改进性创新。整合创新，也可称集成创新，是综合、整合多种创新成果，汇聚或提炼出新的结果，不是简单的加总和拼凑，而是有机合成、整合提高，形成具有新功能的创新系统。这是一种创造性的融合过程，在各要素的结合过程中注入创造性思维。特别是技术创新，更需要组合和集成。技术发明把各类创造性构想和有效资源整合起来，技术集成就是一种通过对现有技术的结合与改造而进行的技术开发活动。

参照英国苏塞克斯大学科学政策研究所关于技术创新的分类方法，可以将创新区分为渐进创新和激进创新。渐进创新，即渐进的、连续的小创新，常常发生于经济、政治和科技等活动中，这种创新既可以是研究与开发（R&D）活动的结果，也可以是人们创造性活动的产物，往往来源于直接从事生产、经营和管理不同层次的社会成员。激进创新又称为基本创新，是一种不连续性事件，常常是政府、企业或大学和个人有计划的研究和开发活动的结果，表现在观念上有根本性的突破，否定旧范式，作为塑造新范式的重要力量。这种创新往往在一段时间内引致创新集群，并通过随后的扩散及大量的渐进创新才能得以真正实现。^①

（二）建设国家创新体系

1. 国家创新体系的概念

国家创新体系是指由科研机构、大学、企业及政府等组成的网络，它

^① 李正风、曾国屏：《中国创新系统研究：技术、制度与知识》，山东教育出版社1999年版。