Blue Book of the Zhejiang Innovation Economy

2010-2011

浙江省创新型经济

蓝皮书

吴晓波　主编

ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

2010—2011 浙江省创新型经济蓝皮书

2010—2011 Blue Book of the Zhejiang Innovation Economy

吴晓波　主编

ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目（CIP）数据

2010—2011浙江省创新型经济蓝皮书／吴晓波主编．
—杭州：浙江大学出版社，2011.8
ISBN 978-7-308-08986-9

Ⅰ.①2… Ⅱ.①吴… Ⅲ.①区域经济发展—白皮书
—浙江省—2010～2011 Ⅳ.①F127.55

中国版本图书馆CIP数据核字（2011）第163735号

2010—2011浙江省创新型经济蓝皮书
吴晓波 主编

责任编辑 王 波
封面设计 俞亚彤
出版发行 浙江大学出版社
（杭州市天目山路148号 邮政编码310007）
（网址：http://www.zjupress.com）
排 版 杭州中大图文设计有限公司
印 刷 杭州日报报业集团盛元印务有限公司
开 本 710mm×1000mm 1/16
印 张 13.5
字 数 220千
版 印 次 2011年8月第1版 2011年8月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-308-08986-9
定 价 32.00元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换
浙江大学出版社发行部邮购电话（0571）88925591

《浙江省创新型经济蓝皮书》课题组

课题组组长：吴晓波　浙江大学管理学院常务副院长、教授，浙江大学“创新管理与持续竞争力研究”国家哲学社会科学创新基地主任

课题组成员：寿涌毅　浙江大学管理学院副教授
杜　健　浙江大学管理学院副教授
周伟华　浙江大学管理学院副教授
陈小玲　浙江大学管理学院博士研究生
窦　伟　浙江大学管理学院博士研究生
范轶琳　浙江大学管理学院博士研究生
李　竞　浙江大学管理学院博士研究生
杜荣军　浙江大学管理学院硕士研究生
曾瑞设　浙江大学管理学院硕士研究生

前　言

在转型升级成为中国经济社会发展的重大战略问题的今天，创新型经济评价在经济发展的决策分析中所起的作用日趋重要。当前，金融危机并未真正离去，创新型经济发展已经成为关系我国“十二五”期间整体经济转型升级成功的关键。而在一些先行产业中，转型升级已迎来了众多新机遇，其中战略性新兴产业的发展机遇显得尤为重要。信息、生物、新能源与材料等新兴科技的发展，已经并将继续带来巨大的产业创新和社会变革；新产业不断形成，同时也带动了传统产业的升级。发展战略性新兴产业，促进产业转型升级，是创新型经济的核心内容。因此，在本年度的浙江省创新型经济评价中，除延续性的创新型经济总体评价外，战略性新兴产业的分析成为重要的内容；另一方面，由于长期的高速经济发展，国家及区域创新体系中的和谐问题日益突出，“中等收入陷阱”问题必须予以警觉。如何从一个新的政策视角，使更多的边缘社会群体以更低的门槛进入社会发展的主流，并能有针对性地提升他们的创新能力，即，应该正确认识并努力推进“包容性发展的创新体系”已经成为重要的创新体系建设的新基石。本书亦对此进行了分析与探索。

2010 年 10 月，国务院下发了《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》。该《决定》指出，现阶段我国将立足国情和科技、产业基础，重点培育和发展战略性新兴产业，包括节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等产业。《决定》还提出了具体目标：“到 2015 年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重要力争达到 8% 左右；到 2020 年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重力争达到 15% 左右。”

由于战略性新兴产业涉及众多前沿新兴技术、新产品或新服务，《决定》强调了增强自主创新能力是培育和发展战略性新兴产业的中心环节，必须完善“以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系，发挥国家科技重大专项的核心引领作用，突破关键核心技术，加强创新成果产业化，提升产业核心竞争力”。这充分表明了培育战略性新兴产业要依靠自主创新，战略性新兴产业的自

需要全本请访问 www.ertongbook.com

主创新和发展必将有力地推动创新型经济的提升。

本课题组认为,当前浙江省在发展战略性新兴产业方面面临着巨大挑战和机遇。《浙江省创新型经济蓝皮书》问世以来,编写组对浙江省创新型经济的投入、过程、产出指标进行了与重点省市的横向对比以及纵向趋势分析,长期以来,浙江省高技术产业产值与比重偏低,高技术产品出口占总体出口比重偏低,战略性新兴产业的发展与领先省市相比有较大差距。2009 年,浙江省高技术产业产值为 2672.1 亿元,在京、沪、粤、苏、浙、鲁六省市中排名最后;高技术产业产值占 GDP 比重为 11.62%,也排名在倒数第 1 位。浙江省高技术龙头企业偏少,造成了高技术行业企业总数不低(科技部口径,3000 家左右)的状况下,总产值仍偏低,产值与江苏(13015.4 亿元)、广东(17161.9 亿元)相比有较大差距。2009 年,浙江省高新技术产品出口额占商品出口额比重为 8.94%,仅比 2008 年上升了 1.07 个百分点(2008 年相对 2007 年还有所下降)。2009 年,浙江省企业百强中超过 20 家是房地产相关企业,超过 15 家是贸易企业,还有超过 20 家是冶金化工企业。

以上这些都表明,浙江省发展战略性新兴产业的局面并不十分有利,如果不及时进行政策调整,将错失良机。临近的江苏省近一年来抓住了物联网的发展机遇,形成了无锡物联网产业基地,建立了一批物联网研发中心、产业联盟、示范工程,其抢占先机的努力已经初见成效。浙江省应在谋划未来创新型经济发展的高度,对各战略性新兴产业门类进行区域和投资布局,制定浙江省的优势产业定位,寻找优势区域、集群和优势企业,为产业发展提供有力的支持。

大力发展战略性新兴产业的序幕已经拉开。2011 年初,国家出台了《战略性新兴产业发展"十二五"规划(框架)》和《国务院办公厅关于加快培育和发展战略性新兴产业重点工作分工方案(代拟稿)》。2011 年 5 月 30 日,中共中央政治局就培育发展战略性新兴产业研究进行第二十九次集体学习并强调要加快推进战略性新兴产业。"十二五"期间战略性新兴产业的发展规划也将出台。规划实施之后,众多的科技、财政、金融、产业政策细则也将不断出台,届时将有一大批战略性新兴产业的企业上市融资、发行企业债券、获得研发专项资金,也将有一大批创业企业获得更多孵化和风投优惠政策。

未来,浙江省的创新型经济是否能够赶上这一轮以战略性新兴产业为驱动的重大发展浪潮,以实现重大战略转折,值得相关决策者警醒和深思,也引致了本书的聚焦性探索。本书在编排上既对创新型经济评价有一个一贯长期的延续,又结合当前形势,提出了新的"落地"政策建议。

前 言

今年的《浙江省创新型经济蓝皮书》仍然在创新型经济投入—过程—产出指标体系的基础上，对六省市进行创新型经济评价，通过横向对比与纵向趋势分析，发现浙江省创新型经济的薄弱环节。同时，对各个战略性新兴产业门类进行产业发展分析，通过一些产业数据和信息的汇总，得出一些有关发展趋势和机遇的观点。最后结合浙江省的产业发展现状，提出相关政策建议。在产业发展和政策建议环节，充分结合了浙江省当前的发展数据和状况。基于本课题组三年多来的相关研究，本书亦对包容性发展问题进行了探索性分析，并提出了相应的政策建议。本书所能达到的目的，是为决策者、研究者以及利益相关者“抛砖引玉”，也许无法提供详尽的政策论点和措施，但如能为诸位提供有用的决策和研究依据与启示，则甚为欣慰。

《浙江省创新型经济蓝皮书》课题组

2011 年 8 月

目　　录

第一篇　创新型经济概述

第 1 章　创新型经济的新进展 …… 003

1.1　创新型经济的内涵与引领作用 …… 003
1.2　创新型经济研究动态及趋势 …… 012
1.3　战略性新兴产业提出的宏观经济背景与政策环境 …… 016

第二篇　创新型经济评价体系

第 2 章　创新型经济评价指标体系的构建 …… 023

2.1　创新型经济评价指标体系 …… 023
2.2　创新型经济评价方法 …… 028

第 3 章　浙江省创新型经济的运行评价 …… 030

3.1　浙江省创新型经济的总体水平 …… 030
3.2　浙江省创新型经济的发展情况 …… 037
3.3　六省市创新型经济的比较分析与趋势分析 …… 041
3.4　浙江省与马萨诸塞州创新型经济的比较分析 …… 084

第三篇　创新型经济前沿

第 4 章　节能环保行业 …… 099

4.1　支撑产业经济效益增长——节能环保行业 …… 099

4.2 “黄金十年” 势在必得 …… 0102
4.3 潮起浙江 舞动中国 …… 104

第 5 章 新一代信息技术产业 …… 108

5.1 增长最快的产业——信息技术产业 …… 108
5.2 最具活力与革新性——新一代信息技术 …… 111
5.3 典型浙江 铸就辉煌 …… 115

第 6 章 生物产业 …… 120

6.1 经济增长新引擎——生物产业 …… 120
6.2 政策春风下的生物产业体系发展 …… 123
6.3 立足浙江 誉满瀛洲 …… 126

第 7 章 高端装备制造产业 …… 131

7.1 制造核心竞争力——高端装备制造业 …… 131
7.2 走“浙江智造”之路 …… 134
7.3 海上巨擘 扬帆起航 …… 139

第 8 章 新材料产业 …… 143

8.1 战略发展新基础——新材料产业 …… 143
8.2 迎接“新材料”的春天 …… 146
8.3 “隐形冠军” 飞鹰起飞 …… 149

第 9 章 新能源与新能源汽车产业 …… 152

9.1 经济增长的先驱——新能源产业 …… 152
9.2 新能源产业发展的“新能源” …… 157
9.3 企业突围 时代脉搏 …… 162

第 10 章 包容性发展与创新 …… 164

10.1 对包容性发展的理解 …… 165

10.2 包容性发展:突破“中等收入陷阱”的关键 …… 167
10.3 增强农村系统的包容性 …… 169
10.4 产业集群对包容性发展的促进作用 …… 170
10.5 包容性创新体系的对策建议 …… 172

第四篇 策略建议

第 11 章 国家支持战略性新兴产业的政策 …… 177

11.1 针对创新资源的相关政策 …… 178
11.2 针对创新过程的相关政策 …… 180

第 12 章 浙江省发展新兴产业的策略建议 …… 182

12.1 节能环保产业发展策略建议 …… 182
12.2 信息技术产业发展策略建议 …… 185
12.3 生物产业发展策略建议 …… 187
12.4 高端装备制造业发展策略建议 …… 189
12.5 新材料产业发展策略建议 …… 191
12.6 新能源与新能源汽车产业发展策略建议 …… 194

参考文献 …… 196

第一篇　创新型经济概述

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第 1 章　创新型经济的新进展

理论篇主要概述了创新型经济的基本概念和相关的国内外研究现状和发展趋势。2011 年是我国“十二五”规划的开局之年，在回顾“十一五”规划的基础上，着重对“十二五”规划中的浙江省九大战略性新兴产业提出的宏观经济背景和政策环境进行了阐述。

1.1　创新型经济的内涵与引领作用

1.1.1　创新型经济的内涵

创新是经济增长的源泉，创新过程是经济增长的路径。经济社会发展的宏观环境改善反过来又促进了创新的进一步发展。创新其实并不是一个全新的概念，在新古典经济学派和制度经济学派对经济增长现象的解释中均有关于创新的描述。最早真正将技术创新直接作为推进经济增长原因的是学者亚当·斯密及卡尔·马克思。而进一步系统提出创新概念并推动人们对创新进行深入研究应归功于美籍奥地利经济学家约瑟夫·熊彼特的巨大贡献。熊彼特于 1912 年出版《经济发展理论》，提出了技术创新的概念，他认为，技术创新就是企业家抓住市场机会重新组合生产要素的过程，并将技术创新归结为下列五种情况：(1)引进新产品或产出新质量的产品；(2)使用新的生产方法；(3)开辟新的商品市场；(4)获得原料或半成品的新的供应来源；(5)实行新的企业组织形式。他将影响经济的因素划分为内在因素和外在因素。认为人口、欲望状态、经济和生产组织的变动都是引起生产扩张的外在因素，而只有技术创新才是一个“内在的因素”，“经济发展”也是“来自内部自身创造性的关于经济生活的一种变动”(Schumpeter，1912)。

经济发展具有阶段性，在不同的发展阶段，驱动经济增长的力量是不一样的。波特认为，国家竞争优势的发展可分为 4 个阶段，即要素驱动（factor-driven）阶段、投资驱动（investment-driven）阶段、创新驱动（innovation-driven）阶段和财富驱动（wealth-driven）阶段。近几十年，随着世界科学技术飞速进步，尤其是新兴技术和信息技术的发展，越来越多的国家的经济发展从要素驱动阶段、投资驱动阶段逐渐进入创新驱动阶段；与此相对应，21 世纪的区域经济发展模式也逐步转变为创新型经济发展模式。此时，区域经济优势已不再严重依赖于自然资源和劳动力资源的拥有状况，而是依赖于国家和企业的技术创新构想和技术创新能力（Evangelista，Iammarino 和 Mastrostefanov，2001）。

1998 年，英国创新驱动型经济特别工作组在出台的《英国创新驱动型经济报告》中首次对创新驱动型经济进行了定义，将创新驱动型经济界定为“那些从个人的创造力、技能和天分中获取发展动力的企业，以及那些通过对知识产权的开发可创造潜在财富和就业机会的活动”（CITF，1998）。创新驱动的经济模式具有极高的附加值，已成为区域经济发展的“引擎”。创新驱动型经济在技术、知识产权、专利制度、金融服务等发展条件的支撑下，以居于价值链高端的地位渗透所有产业，决定生产过程利润分配的本质，这也是知识经济对创新驱动型经济的要求。

由此可见，创新型经济给全球经济社会发展带来的影响将越来越深刻，研究这种新的经济发展模式已显得非常重要。创新型经济的理论基础主要围绕创新和经济这两个理论核心展开。首先，创新是经济增长的源泉，创新过程也是经济发展的过程；第二，经济社会发展的宏观环境改善反过来又促进了创新的进一步发展。创新型经济正是建立在这一互动反馈基础上的经济模式。

尽管国际上不乏关于创新型经济的理论和实证研究，但包括较有影响的美国麻省创新型经济评估报告在内，对于创新型经济的概念始终没有明确的界定，只通过指标体系来表达对创新型经济的理解。为了明确研究方向，便于评价工作的持续和推广，我们认为给出创新型经济清晰的界定是非常必要的。综合经济增长理论、创新理论、区域创新系统理论及创新能力评价等理论和实证研究的成果，我们提出的定义为：

创新型经济是指以信息革命和经济全球化为背景，以知识和人才为依托，以创新为主要推动力，持续、快速、健康发展的经济。

不同于单纯依靠劳动力投入或资本的增加，以严重消耗资源作为代价的“增长型经济”，创新型经济是以现代科学技术为核心，以知识的生产、存储、分配和消费为最重要因素的可持续发展的经济。

不同于单纯依靠引进设备和技术，以照搬外来技术为主要推动力的“模仿型经济”，创新型经济是注重培育本国企业和 R&D 机构的创新能力，发展拥有自主知识产权的新技术和新产品，以自主创新为目标及主要推动力的经济。

创新型经济不仅强调企业和国民经济的发展，也重视创新带来的居民生活水平的改善，追求社会与经济的和谐统一。

需要指出的是，创新型经济并非一定涵盖一个国家或地区的整个经济系统，而很可能存在于经济系统的局部、存在于某些产业之中。而且高新技术产业并不是创新型经济的同义词，传统产业通过技术改造和产业升级，同样有可能成为创新型经济的重要组成部分。例如纺织和服装行业虽然一般被列入传统行业，但美国麻省的纺织和服装行业大量采用了新型材料、计算机辅助设计制造等先进技术和装备，提升了产品的高科技含量和产品档次，创造了高产值和高工资，成为当地技术创新系统的重要成员，因此 MTC 也将其选入关键产业集群行列。

为了揭示创新型经济概念提出的必要性和意义，需要仔细考察创新对经济发展的引领作用，从根本上把握经济增长的源泉和路径。

1.1.2　创新型经济的引领作用

从人类社会发展的历史看，任何一个国家都是首先成为世界的科技强国，然后成为经济强国的。美国经济正是凭借其世界最具活力的科技创新大国地位而在第二次工业革命的浪潮中全面超越英国的。中国目前正处于经济社会发展的关键时期，有专家进行过测算，要达到 2020 年 GDP 翻两番的目标，科技对经济发展的贡献率要从现在的 40% 左右提高到 60%。因此，提高自主创新能力，掌握核心技术，就成为中国从大国发展到强国的关键。自主创新正在成为今后 15 年中国经济社会生活中最响亮的词汇。

创新型经济的本质在于它是一种自下而上、开拓新领域、逐步发展丰富的经济。创新乃是经济发展最根本的动力源泉。创新型经济之所以重要，是由于其对经济发展的引领作用。创新型经济的引领作用从以下几个方面展开。

1.创新驱动经济增长

众所周知,真正意义上的现代经济增长始于18世纪英国工业革命,其后扩展到其他西方国家。100多年以来,经济学家们对于探索“经济增长的本质”尤感兴趣。“到底是什么驱动了经济的增长?”这是经济学家一直孜孜不倦试图解答的难题。从古典经济学派到新增长学派,根据社会发展的不同阶段,各个学派对经济增长的本质提出相应的不同见解。而西方经济增长理论的发展经历了三个阶段:一是资本决定论阶段;二是技术决定论阶段;三是人力资本论阶段。

资本决定论起源于亚当·斯密(1776)的资本理论,哈罗德—多马模型(1939,1946)是其典型表达式,其理论核心是经济增长最终取决于资本积累率。从20世纪50年代开始,技术决定论逐渐取代资本决定论,成为西方经济增长理论中的主流。技术决定论以罗伯特·索洛模型及其理论(1957)、西蒙·库兹涅茨(1959)、肯德里克(1972)与丹尼森(1962)等经济学家的经济增长因素分析理论为代表,其理论核心是,一国经济增长中的决定因素是技术进步,促进技术进步并将之用于生产是经济增长的关键。20世纪60年代初,舒尔茨(1961)正式提出了人力资本概念,由此人力资本理论开始建立和发展,经济增长理论中的人力资本决定论成为重要分支之一,其理论以舒尔茨(1961)和贝克尔(1964)的人力资本理论为代表,其核心观点是,人力资本(特别是教育)是现代经济增长的主要动力和源泉。在经历“资本决定论”、“技术决定论”、“人力资本论”之后,创新的重要作用日益得到人们的广泛关注。

20世纪80年代末期以后,伴随着在西方发达市场经济国家出现新一轮的、不同于以往经济增长周期的经济增长(被称之为新经济增长),新经济增长理论(又称为内生增长理论)在西方应时而生,经济增长理论的发展进入第四个阶段。新增长理论把技术进步放在经济增长的尤为突出的位置,技术创新随之更多地进入主流经济学的视野,影响着发展研究与发展政策。

新经济增长理论以特殊的知识与专业化的人力资本积累论为发展主体,由罗默、卢卡斯等为代表的经济学家建立。他们在继承和发展技术进步论和人力资本论的基础上,在强调经济增长不是外部力量而是经济系统内部力量,尤其是在内生知识进展和技术变化结果的基础上,通过对知识外溢、人力资本投资、研究与开发、收益递增、劳动分工和专业化、边干边学、开放经济和垄断化等问题的

研究，建立起新的经济增长模型，重新阐释了经济增长的源泉，提出了新的政策建议。正如罗默理论认为："经济收益递增型模式，是以知识创新和专业化人力资本为核心的经济增长，它不仅可能形成资本收益的内部递增，而且能使传统的生产力要素也随之产生递增效益，从而牵动整个经济的规模效益递增，突破传统意义上的增长极限。"

所谓的新经济增长理论的实质是在强调创新：(1)摆脱了索洛模型中规模收益不变的假定，而强调了规模收益递增，即双倍的资本、劳动力及其他生产要素会导致多于双倍的产出，含义之一是物质资本和人力资本的影响比索洛模型要大。(2)摆脱了索洛模型中的所谓稳态收入水平。当新的投资外部性很大时，资本的收益递减不一定会发生，所以增长不会减慢，经济也不一定会达到稳态。新经济增长理论可以解释在许多国家观测到的持续的人均增长的事实而不依赖于外生的技术变化，因此，这种理论常常被称作内生增长模型，在这种模型中，强调了发展中国家人力资本投资的重要性，以及从有更先进研究能力的国家转移技术的潜在收益。

由此可见，创新能够促进经济增长，创新是经济增长的源泉和路径。"创新驱动型经济"由此产生。理论上，创新驱动型经济增长是指科技进步对经济的集约增长起了决定性的作用，经济的快速增长又促进了科技投入的增加，使科技进一步发展，科技进步因素在经济增长中的贡献率大大提高；研究与开发成本高；能源和自然资源依存度低；产品具有良好的市场潜力并且附加值高；技术变革推动经济迅速发展，技术革新带来了要素生产率的提高。

创新是推动经济增长的根本动力，它不仅可以促进经济增长，提高生产率和竞争力，而且有助于产业结构调整和升级，推动经济增长方式的转变，提高经济增长的质量和福利水平。普林斯顿大学垄断与产业组织大师威廉·鲍莫尔(William J .Baumol)教授(2004)认为，创新有三个创造增长的特征：首先，很多创新具有累积性特征。很多创新并非仅仅取代旧科技，使其过时被淘汰；相反，它们是对已有的科技进行增补，从而构成了经济中技术知识存量的一个净增长。这样的创新带来的是创造性的知识累积，而不是创造性的破坏。其次，一般而言，信息，尤其是创新，具有众所周知的公共产品特征。改善了的技术，一旦被创造出来，就将不仅只是对做出这项突破的企业的产出产生促进作用。在相对说来很微小的额外成本之上，它也能够增加其他企业的产出量。最后，创新具有

需要全本请访问 www.ertongbook.com