



科技政策与管理科学系列丛书

创新发展的战略预见

《创新发展的战略预见》研究组 著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

中国科学院规划与战略研究项目 (KACX1 - YW - 0941)
——战略预见及其在科技发展战略规划中的应用

创新发展的战略预见

《创新发展的战略预见》研究组 著

知识产权出版社

内容提要

本书对技术预见和预见理论、方法及实践的新进展进行了系统研究,对社会创新发展的战略预见进行了深入探讨,可以为政府及相关科技、产业决策部门和规划管理者的决策及规划提供经验借鉴,有助于广大科学技术工作者和社会公众理解创新发展战略预见的发展状况及演进趋势,可为大学及研究机构管理科学与工程相关专业师生的学习和研究提供参考。

责任编辑:李 潇
封面设计:段维东

责任校对:韩秀天
责任出版:卢运霞

图书在版编目(CIP)数据

创新发展的战略预见/《创新发展的战略预见》研究组著. —北京:知识
产权出版社, 2011. 1

(科技政策与管理科学系列丛书)

ISBN 978 - 7 - 5130 - 0224 - 0

I. ①创… II. ①创… III. ①技术革新 - 发展战略 - 研究 IV. ①G32

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 201415 号

创新发展的战略预见

CHUANGXIN FAZHAN DE ZHANLUE YUJIAN

《创新发展的战略预见》研究组 著

出版发行: 知识产权出版社

社 址: 北京市海淀区马甸南村 1 号

网 址: <http://www.ipph.cn>

发行电话: 010 - 82000860 转 8101/8102

责编电话: 010 - 82000860 转 8133

印 刷: 北京市凯鑫彩色印刷有限公司

开 本: 720mm × 960mm 1/16

版 次: 2011 年 3 月第一版

字 数: 387 千字

ISBN 978 - 7 - 5130 - 0224 - 0/G · 363 (3168)

邮 编: 100088

邮 箱: bjb@cnipr.com

传 真: 010 - 82005070/82000893

责编邮箱: lixiao@cnipr.com

经 销: 新华书店及相关销售网点

印 张: 22

印 次: 2011 年 3 月第一次印刷

定 价: 48.00 元

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换。

序

进入 21 世纪以来，创新逐渐成为一种社会潮流，科学、技术、创新与经济社会发展的内在联系逐渐被社会各界所认识并引起政府的高度重视。在创新逐渐成为发展引擎的社会背景下，许多国家开展了新一轮技术预见或预见活动，并在组织上进行相应调整，以便在国际竞争中占据主动地位和争取有利局面。面对技术、市场与创新管理的复杂变化，主要科技领先国家以及一些新兴国家都非常重视通过创新预见和战略研究来分析经济社会发展趋势，以便把握机会、创造未来。

我国高度重视科技发展工作。1985 年科技体制改革认真落实“面向”、“依靠”方针，制定了关于拨款制度、技术市场、组织结构及人事制度等方面的一系列政策。从 1998 年开始，科技体制改革重点是建设国家创新体系，政策重点集中在促进科研机构转制、提高企业和产业创新能力等方面。近年来，以增强自主创新能力为重点，加快转变经济发展方式、培育战略性新兴产业成为科技界的新任务。科技界始终肩负着为经济建设作贡献的重任，但与此同时，社会上，包括科技界内部却总在讨论着一个问题：为什么发达国家科技对经济的贡献那么大，而我国的科技发展对经济社会的贡献却总是不如期望的那么高呢？面对现在和未来世界发展态势和我国发展战略的转变，现行科技体制及规划计

划模式能否适应外部环境的变化，促进科技发展，并提高科技持续支撑和引领经济社会发展的能力？现行科技体制及规划计划模式所依赖的理论框架模式是否遵循了科技发展、创新发展的基本规律？中国未来的科技发展之路可能不同于以往各国的发展道路，我们如何去理性思考和系统把握？这是战略预见研究需要思考的问题。

我以为，战略预见的关键在于准确把握科技发展的可预见性、充分重视科技发展的不可预见性以及多元价值与长久价值。战略预见基于对经济社会发展全局的趋势、态势分析，从形成长期竞争优势的战略高度来谋求把握经济社会发展的长远主动权，是抓住世界新一轮科技革命和产业革命战略机遇的重要战略管理工具。就创新发展战略预见来说，必然要关注两大问题：一是科技发展、创新发展的目的，即指导思想和价值导向。科技体制、科技规划以及技术预见的建立和完善本身不是目的，而是为科技发展、创新发展这一目标服务的。二是科技发展、创新发展的组织结构和运行机制问题，就是高校、科研院所、企业等创新主体应该怎样提升能力、政府应该如何发挥作用、创新资源应该怎么配置、创新结果应该怎样评价等问题。

目前科技和创新资源的规划、配置和管理很大程度上建立在一种线性模式的框架之中，期待通过对已知重点领域的投资迅速转化为可见的经济效益。实际上，从基础研究到科技创新、产业创新并不是简单的线性模式，相反，创新的发展过程是融合多元素、融会历史已有的科学积累和当今尖端科技的结果。另一方面，科学创造、技术发明和一般生产活动有所不同，存在很大的不确定性。科研活动中往往会在无意中有新的发现，科研成果的应用往往会产生起初意想不到的结果。我国从2008年7月1日起正式实施的新修订的《科技进步法》补充规定：“国家鼓励科学技术人员自由探索、勇于承担风险。原始记录能够证明承担探索性强、风险高的科学技术研究开发项目的科学技术人员已经履行了勤勉尽责义务仍不能完成该项目的，给予宽容。”这体现了对科技活动不确定性的理解和宽容。

由于国际竞争加剧，各国希望从科技创新中获取超越发展的捷径，正成为一种政策共识。作为后发国家，尤其希望以此实现“跨越发展”，因此，对于

后发国家的决策者来讲，最为关注的是科技发展能迅速地形成经济效益。这是可以理解的，但我们也需要反思它带来的问题。其一，将“短期收益”视为衡量科技价值的标准，过于关注科学技术带来的短期影响，会模糊其长期的隐含价值；其二，过于偏向科学技术的经济性功能，而忽略其文化价值、社会价值。而这恰恰是“创新力”赖以形成的土壤。金融危机使各国都在加快进行发展战略的调整，虽然发达国家更加关注经济增长和就业，但仍然保持并加大对科学的投资。从长周期看，经济发展的根本动力或源泉还是科技创新。虽然谁也无法预知重大科技成就会出现哪里，但人们相信科技进步会给生产和生活带来持续不断的变化。

随着技术预见兴起，产业预见等与创新发展相关的各类预见活动逐渐受到各国重视，相关预见活动的整合趋势日益明显。我国在国家和地区层面上已经开展了政府主导的技术预见实践，并将技术预见与国家和地区的科技规划相结合，科技部非常重视技术预见的研究和实践，正尝试将路线图方法应用于“十二五”科技规划的制定，中科院也开展了面向2020、2050年的创新预见研究。

中国科学院战略研究中心成立于2005年12月，隶属中国科学院战略研究理事会领导，是中国科学院战略研究平台的重要组成部分。中心鼓励并支持与国内外战略研究单位建立良好的合作关系。《创新发展的战略预见》是中国科学院规划与战略研究项目（KACX1-YW-0941）——“战略预见及其在科技发展战略规划中的应用”的研究成果。课题负责人万劲波较早地论述了技术预见作为战略管理和规划工具可运用于科学技术战略规划和科技政策的制定，明确提出了整合技术预见与技术评估、发展基于竞争情报系统的技术预见、整合技术预见与产业预见、强化共性技术研发与创新预见机制等观点。主要参与人段培君、杨耀武等对战略预见和技术预见都有很深入的研究，对课题研究给予了大力支持。

课题组以社会创新发展的战略预见为研究对象，对战略预见的新发展及其在科技和创新发展规划中的应用展开了系统而深入的研究，包括三方面内容：（1）总论部分：对创新发展战略预见的提出及理论框架、基本方法进行理论阐述；对中国发展战略的演变及走向进行实证分析；对路线图方法及其在科技规

划中的应用、战略性新兴产业选择和培育进行专题研究；对预见研究及实践的新进展进行系统梳理。（2）分论部分：以长三角为例研究了基于预见的创新型区域建设的战略取向；在分析主要国家科技规划对社会发展领域科技发展前瞻部署的基础上，对社会发展预见及其在科技规划中的应用进行了探讨；对环境基础设施建设与可持续发展预见、信息基础设施建设与信息化发展战略以及基于文教、科技与经济联动的创新文化建设进行了专题研究。（3）实践部分：对上海、武汉、河南、新疆的技术预见、产业预见及科技规划的具体实践进行了总结，最后选择航空工业这一最有代表性的创新型产业进行了发展态势分析和战略取向研究。

我国历来重视科技计划和科技规划工作，重视战略规划的前瞻性、导向性和系统性。当前，提高自主创新能力、建设创新型国家已成为国家发展战略的核心。创新是一个复杂的多元价值创造过程，政府、企业和研究机构都要重视通过持续的战略预见分析，努力走在社会需求、市场需求、科技进步和知识发展前面，以保持强有力的综合竞争优势、产业竞争优势、科技竞争优势和知识竞争优势。

我对本书出版表示祝贺，希望课题组对创新发展战略预见基本理论框架、基本方法的探讨，对战略预见实践的总结，有助于广大科学技术工作者、政府和企业创新管理人员以及社会公众加深对创新发展战略预见及演进趋势的理解，期待更多的学者和研究机构对这一领域进行更深入的研究和探讨。

赵兰香

中国科学院战略研究中心 副主任

中国发展战略学研究会 副理事长

前 言

本书以社会创新发展的战略预见为研究对象，对战略预见的新发展及其在科技和创新发展规划中的应用展开了系统的研究，包括三部分内容：

（1）总论部分：第一章分析了开展创新发展综合性预见活动的必要性和可能性，提出“将创新发展相关预见活动整合为战略预见”，进而探讨了战略预见的基本内涵和理念，然后从社会发展“三类结构关系”角度构建了战略预见的基本框架，从“价值链”和“价值创造”角度探讨了战略预见的基本方法；第二章从战略学视角阐明了社会发展战略预见与创新的基本路径，接着对中国发展战略的体系拓展、结构优化和结构性运行规律进行了探讨，依照新的发展战略框架，主张建立基于建设创新型国家和构建开放社会相结合的社会发展战略体系，以战略思维前瞻谋划社会创新发展，最后是对“十二五”期间中国发展战略面临的主要挑战及创新走向的分析和展望；第三章依据研发与创新管理的演进特征对路线图的类型发展进行了梳理，认为面对创新系统综合性及创新环境不确定性的日益增强，各类组织应制定综合的SPRO路线图体系以持续提升规划的“灵活性—效率性”组合效用；第四章探讨了战略性新兴产业的内涵、基本特征和培育机制，分析了国际国内战略性新兴产业发展的基本态势，主张基于战略预见进行战略性新兴产业的选择和培育，并对战略性新兴产业选择培育的总体思路、具体战略和基本关系进行了探讨；第五章对国外预见研究及实践的新进展进行了系统梳理。

(2) 分论部分：第六章以长三角为例研究了基于预见的创新型区域建设的战略取向，提出开展创新型区域发展战略预见、实施基于预见的“国家—区域”协同创新战略的建议，对“十二五”时期乃至中长期国家加快建设各具特色和优势的区域创新体系具有参考价值；第七章重点探讨了社会发展预见的基本方法，分析了主要国家科技规划对社会发展领域科技发展的前瞻部署，阐明了科技发展与社会发展的相互影响机制及可能走向，进一步提出我国未来5~10年社会发展领域科技发展规划应重点关注的社会发展趋势及科技发展方向；第八章从环境—社会系统视角对社会发展的基础设施的演变过程进行了考察，提出并界定了“环境基础设施”这一概念，指出社会应在重视经济、社会基础设施建设的同时对环境基础设施建设给予同等重要的关注，强调在克服工业文明时代双重危机的基础上加快向环境文明时代过渡；第九章对当前阶段信息化发展的关键要素、发展环境和发展趋势进行了系统阐述，在分析我国“十一五”期间信息化成就和存在问题的基础上，对我国信息化中长期发展战略提出了总体思考和政策建议；第十章从社会创新发展的文化环境需求出发，对基于文教、科技与经济联动的创新文化建设进行了专题研究，论述了创新文化的内涵及主要内容，探讨了创新型国家建设背景下的研究生教育以及面向未来的创新能力培养与创新教育。

(3) 实践部分：第十一章介绍了上海近年来在区域技术预见研究及应用方面取得的一些新进展，从宏观、中观、微观三个层次对技术路线图与上海技术预见的新实践进行了系统阐述，把区域技术预见和区域发展技术路线图、区域产业技术路线图、战略产品技术路线图的研究与实践融入了科技规划的研究制定，并对区域技术预见评价进行了探讨；第十二章在开放经济与国际分工合作理论上分析了技术全球化的特征、表现及其对中国高新技术及产业的积极影响和挑战，提出以全球化视角进行区域技术预见与高新技术产业规划，介绍了武汉技术预见实践与科技规划研究的新发展；第十三章阐述了河南省产业集聚区的发展概况，分析了河南省产业集聚区技术创新存在的主要问题，从政府、集聚区和企业层面提出了提升河南省产业集聚区技术创新能力的若干对策建议，主张建设创新型产业集聚区，以支撑引领产业集聚区创新发展；第十四章全面

回顾和总结了“十一五”时期新疆技术预见实践的成果，进而就科技规划与技术预见和路线图的相互关系、技术预见和路线图在科技规划编制工作中的应用等理论问题进行了探讨，提出了一个基于技术预见和路线图的科技规划制定流程，并对技术预见和路线图在新疆“十二五”科技发展规划中的应用进行了系统阐述；第十五章选择航空工业这一最有代表性的创新型产业进行了发展趋势及态势分析，结合中国航空工业自主创新的基础条件探讨了中长期发展的战略取向。

目 录

序 前 言

总 论 篇

第一章 创新发展战略预见概要

一、开展创新发展综合性预见活动的必要性/4；二、开展创新发展综合性预见活动的可能性/6；三、创新发展战略预见的基本内涵和理念/8；四、创新发展战略预见的基本框架和方法/10；五、综合性预见活动新近发展的概览及展望/13；参考文献/17

第二章 预见与创新：中国发展战略的演变及走向

一、社会发展战略的预见与创新/21；二、中国发展战略创新的可能走向/26；三、以战略思维前瞻谋划社会创新发展/29；四、“十二五”中国发展战略面临的主要挑战及创新走向/32；五、结语/37；参考文献/38

第三章 路线图方法及其在科技规划中的应用

一、背景与意义/41；二、路线图的类型发展与演进特征/45；三、路线图的主要类型及功能/51；四、路线图制定的基本程序、方法和手段/56；五、路线图方法在科技规划及创新管理中的应用/61；六、结语/64；参考文献/65

第四章 基于战略预见选择和培育战略性新兴产业

一、战略性新兴产业的内涵界定及基本特征/68；二、战略性新兴产业发展的基本态势/72；三、战略预见与战略性新兴产业的选择和培育/77；四、结语/84；参考文献/84

第五章 国外预见研究及实践的新进展

一、预见理论及方法的演进/88；二、预见实践的新发展/92；参考文献/102

分 论 篇

第六章 区域创新发展的战略预见：以长三角为例

一、创新型区域建设在创新型国家建设中的战略地位/108；二、预见在创新型区域建设中的战略导航作用/110；三、长三角创新型区域建设的战略取向/112；四、实施基于预见的“国家—区域”协同创新战略/122；五、结语/127；参考文献/128

第七章 社会发展预见及其在科技规划中的应用

一、社会发展预见概述/131；二、主要国家科技规划与社会发展预见的关系/146；三、我国科技规划需要应对的社会发展战略问题/156；参考文献/161

第八章 环境基础设施建设与可持续发展预见

一、社会发展基础设施的内涵演进/165；二、环境基础设施的内涵/169；三、环境基础设施的对应目标和建设内涵/171；四、从社会发展基础设施角度看可持续发展走向/173；五、结语/177；参考文献/178

第九章 我国信息化发展现状与中长期发展战略

一、信息化定义及要素分析/181；二、信息化发展趋势和基本形势判断/184；三、我国“十一五”信息化发展回顾/188；四、我国信息化中长期发展战略/193；参考文献/198

第十章 基于文教、科技与经济联动的创新文化建设

一、创新文化建设是社会创新发展的迫切要求/201；二、创新文化建设的内涵及主要内容/203；三、创新型国家建设背景下的研究生创新教育/207；四、面向未来的创新能力培养与创新教育/211；参考文献/226

实 践 篇

第十一章 技术路线图与上海技术预见的新实践

一、区域技术预见体系的基本理论构架/230；二、区域宏观技术预见与区域发展技术路线图/236；三、区域中观技术预见与区域产业技术路线图/240；四、区域微观技术预见与战略产品技术路线图/245；五、区域技术预见评价/249；六、结语/259；参考文献/259

第十二章 开放环境下的区域技术预见与高新技术产业规划

一、开放经济与国际分工合作理论/262；二、开放环境下的技术全球化/265；三、我国开放的科技发展环境/268；四、开放环境对区域技术预见的影响/269；五、开放环境下的高新技术产业规划/271；六、东湖开发区新能源产业发展规划案例/275；参考文献/276

第十三章 河南省产业集聚区技术创新能力提升策略研究

一、河南省产业集聚区建设的理论背景和发展概况/279；二、河南省产业集聚区技术创新存在的主要问题/281；三、提升河南省产业集聚区技术创新能力的对策建议/283；四、关于加快创新型产业集聚区建设的构想/285；参考文献/286

第十四章 新疆技术预见实践与“十二五”科技发展规划

一、“十一五”时期新疆技术预见实践/289；二、技术预见和路线图应用于科技发展规划编制工作的构想/303；三、技术预见和路线图在“十二五”科技发展规划中的应用/307；参考文献/311

第十五章 世界航空工业发展态势与中国的战略取向

一、航空工业是新时期最有代表性的创新型产业/314；二、世界航空工业发展趋势/317；三、后危机时代的世界航空工业发展态势/319；四、中国航空工业具备自主创新的基础条件/322；五、中国航空工业发展的战略取向/324；参考文献/329

后记

总论篇

第一章

创新发展战略预见概要

一、开展创新发展综合性预见活动的必要性

在创新驱动的知识经济时代,国家经济增长潜力越来越取决于创新体系在创造、传播和使用知识方面的效能,科技日益成为经济社会发展的决定性力量,科技创新成为各国改变经济结构的重要驱动力,成为国家参与国际竞争的创新战略核心要素^[1]。但科技创新成就只是产业发展潜质,必须经过其他创新要素的催生和带动,才能实现其经济社会价值,成为推动经济社会发展的真正动力和现实生产力。一些经济学家认为,创新与科技是经济增长过程中的主要动力^[2]。科技创新、产品创新、市场创新及制度创新协同作用方能驱动经济社会又好又快发展。

可以说,进入21世纪以来,创新逐渐成为一种社会潮流,科学、技术、创新与经济社会发展的内在联系逐渐被社会各界所认识并引起各国政府的高度重视。许多重要战略报告都直接以创新为主题:如《卓越与机遇:21世纪科学与创新政策》(英国2000)^①、《创新美国:在挑战和变革的世界中达至繁荣》(2004)^②、《创建创新型欧洲》(2006)^③、《创新25战略》(日本2006)^④、《面向知识经济的创新十年计划》(南非2007)^⑤、《创新国家》(英国2008)^⑥、《创新2020》(欧盟2010)等。面对技术、市场与创新管理的复杂变化,主要科技领先国家以及一些新兴国家对于科技与创新都格外重视,已制定或准备制定国家创新法,如:《创新法》(巴西2004)^⑦、《创新和竞争力法案》(美国

① 英国科技概况[EB]. http://www.cisc.gov.cn/World_ST.

② 美国教育部. 回应变革世纪之挑战:为21世纪而加强教育[J]. 赵中建等,译. 全球教育展望. 2006(9):3-10.

③ 赵中建. 科技教育创新:世界竞争潮流的关键词[N]. 中国教育报. 2007-07-23.

④ 实施《创新25战略》日欲借国际化促国内创新[N]. 科学时报. 2007-09-11.

⑤ 南非科技部. 面向知识经济的创新(2008-2018)[EB]. <http://unpan1.un.org/UNPAN027810.pdf>.

⑥ 英国出台《创新国家》白皮书[EB]. <http://www.most.gov.cn/gnwkjdt>.

⑦ 高颀. 各国科技、教育促进创新举措多[N]. 中国教育报. 2007-07-23.