



创新型城市建设的 理论与实践

李仲飞 等/著



科学出版社

C14034128

F299.21
144

创新型城市建设的理论与实践

李仲飞 等 著

广州市科技计划项目“创新型城市建设的理论与实践”研究成果



科学出版社
北京

F-299.21
144



北航

C1722363

内 容 简 介

本书以创新理论为基础,融合技术经济、产业经济、公共管理、历史文化等相关学科的理论,着重从技术创新、产业创新、管理创新和文化创新四个维度讨论创新型城市建设问题。全书分为两个部分:第1部分研究创新型城市建设的相关理论与创新型城市指标评价体系的构建;第2部分总结国内外创新型城市建设的实践经验并提炼出政策建议。本书侧重于理论联系实际,强调运用多学科知识来解决实际问题。

本书既可为政府部门的相关决策提供指导,也可高等院校师生和科研院所的研究人员的理论研究提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

创新型城市建设的理论与实践 / 李仲飞等著. —北京:科学出版社, 2014

ISBN 978-7-03-040132-8

I. ①创… II. ①李… III. ①城市建设—研究—中国 IV. ①F299.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 046522 号

责任编辑:马 跃 李 莉 / 责任校对:贾如想
责任印制:阎 磊 / 封面设计:无极书装

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>

北京佳信达欣艺术印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014 年 3 月第 一 版 开本:720×1000 B5

2014 年 3 月第一次印刷 印张:21 3/4

字数:438 000

定价:86.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

项目研究人员

项目负责人：

李仲飞 教 授 中山大学管理学院

项目主要成员（按姓氏拼音顺序）：

何兴强	教 授	中山大学岭南学院
黄国信	教 授	中山大学历史人类学研究中心
黄金波	讲 师	广东财经大学金融学院
刘亚平	副教授	中山大学政治与公共事务管理学院
刘运国	教 授	中山大学管理学院
毛艳华	教 授	中山大学港澳珠江三角洲研究中心
唐清泉	教 授	中山大学管理学院
王 曦	教 授	中山大学岭南学院
温春来	教 授	中山大学历史系
姚华松	副研究员	广州大学广州发展研究院
叶 林	副教授	中山大学中国公共管理研究中心/ 政治与公共事务管理学院

前言

从经济学的角度看，城市是具有相当面积、经济活动和住户集中，以致在私人企业和公共部门产生规模经济的连片地理区域。城市是人类经济发展到一定阶段的产物，是人类的交易和聚集中心，是人类走向成熟和文明的标志，也是人类群居生活的高级形式。城市伴随着人类文明与社会进步逐步发展起来，城市发展是一个动态演进的过程，不同时代城市发展的驱动因素组合呈现不同的状态，表明城市发展驱动力呈现不同的时序特征，但社会生产力的发展始终是城市产生与发展的基本动力，创新是城市发展高级化的主要驱动力。

在工业化初期，总量矛盾是制约城市经济发展的主要矛盾，经济增长主要靠增加要素投入来实现；在工业化日趋完善阶段，面对需求结构效应引发的城市产业结构变动，资本向生产率较高的部门大量流动，从而加速了经济的增长；随着城市工业化的完成，城市经济呈现明显的一元经济结构特征时，前两阶段的主要矛盾已基本解决，此时只有通过不断的创新才能实现经济的内涵式增长，人类开始进入信息和知识社会。可见，城市发展的动态驱动力演进遵循从初级生产要素（自然资源、地理位置、非技术或半技术劳动力等）到高级生产要素（现代化的基础设施、高技能人力、融资等）、从一般性生产要素（可以被用于任何一种产业）到专业性生产要素（限制在技术性人力、专业知识领域等产业）发展的规律。借鉴哈佛大学的波特教授关于国家竞争优势驱动阶段与城市发展阶段的相关研究成果，城市发展驱动阶段可以划分为初级要素驱动型、投资驱动型和创新驱动型三个阶段。

随着人类社会的发展和以知识为基础的经济形态的出现，经济发展对自然资源、劳动力资源和区位要素的依赖显著降低，传统驱动要素在现代生产要素体系中的地位和作用明显下降，逐渐蜕变为基础性因素，而以知识（包含技术）、人力资本、创新制度和文化为核心的创新驱动要素的作用日益凸显，成为决定城市和区域经济增长的主要决定因素。影响城市发展的动力因素在不断扩大的同时，信息化、知识化背景下的城市发展动力因素也越来越趋向软性要素的“融合化”，即

技术、知识、信息、人才、制度、文化等软性创新驱动要素的融合成为影响城市发展的主要动力要素。城市的“新兴产业”与这些动力要素紧密结合,不断演化更替,逐渐发展为城市“主导产业”——高技术产业和知识服务业,促进了城市经济增长方式转变和产业结构不断向高级化发展,这种“创新推动型”城市发展模式已成为现代城市发展的一个主要方向。

创新型城市是人类社会生产力发展的必然选择,是在新经济条件下,以创新为核心驱动力的一种城市发展模式;一般是由区域科技中心城市发展演变形成,是知识经济和城市经济融合的一种城市演变形态;完善的城市创新系统是创新型城市的主要特征;在集聚和配置创新资源、不断形成自我平衡调整和发展功能的基础上,推动建立创新驱动的集约型城市经济增长,最终实现城市可持续发展。

对创新型城市的诠释,首先涉及“创新”这一概念。美籍奥地利经济学家约瑟夫·阿洛斯·熊彼特(J. A. Schumpeter)首先提出“创新”这一概念,他把“创新”界定为“执行新的组合”或“建立新的生产函数”,亦即企业把一种关于生产要素和生产条件的新组合引入生产体系,并列出引入一种新产品、采用一种新的生产方法、开辟一个新的市场、获得一种新的供给来源、实行一种新的企业组织形式五种创新的具体情况。此后创新理论逐渐被广泛接受并不断“演绎”,特别是20世纪50年代以后,许多国家的经济出现了长达近20年的高速增长“黄金期”,这一现象已不能用传统经济学理论中资本、劳动力等要素加以简单解释。西方学者对技术创新与经济增长关系产生了兴趣并开展了深入研究,从而使创新理论得到了长足发展,期间出现了技术创新理论学派和制度创新理论学派两个独立的理论派系。

20世纪80年代,随着学者对国家(区域、城市)创新体系研究的关注,人们逐渐认识到创新实际上是一个系统的过程,系统中各要素之间非但不是线性关系,而且还存在互动作用,于是“创新链”“创新圈”“创新带”“创新走廊”“创新集群”“创新体系”“国家、区域、城市创新理论”等应运而生^①。技术创新理论与制度创新理论这两大相对独立的分支此时开始出现融合的趋势,应该说,“创新”作为一个内涵十分丰富的概念,不仅包括技术创新,而且包括制度创新,二者相互影响、相互决定、动态演进,共同构成创新的两个主要方面,英国学者克里斯托夫·弗里曼和美国学者理查德·纳尔逊等的研究成果为国家(区域、城市)创新体系的研究奠定了坚实基础。

国内学者对城市创新系统的研究始于2000年以后。一般认为,城市创新系统属于区域创新系统范畴,是区域创新系统在城市层面的特殊子系统,是连接微

^① 代明、王颖贤:《创新型城市研究和综述》,《城市问题》,2009年第1期,第94~98页。

观(企业创新系统)和宏观(国家创新系统)的中间环节。赵黎明教授^①以创新理论、区域经济学以及系统论等为基础,提出了城市创新系统理论,试图从系统动力学的角度来探讨城市经济增长的过程。范柏乃^②认为,城市技术创新系统是指在城市范围内与创新全过程相关的组织、机构和实现条件所组成的网络体系,是由若干行为组织(企业、大学、科研院所和政府机构)组成的开放的技术经济系统,具有层次性、耗散性、开放性、涨落性和网络性等特征。隋映辉^③认为,城市创新系统可以表示为城市创新的扩散效应和科技产业聚集效应的矢量集合,以及一个独特科技、经济、社会结构的自组织创新体系和相互依赖的创新生态系统。创新聚集和扩散能力是体现城市创新规模与竞争实力的两个侧面,同时,也是城市创新域和产业系统链范围的决定性因素。

城市创新理论的研究和发展为建设创新型城市提供了理论基础和指导,创新型城市建设是城市创新理论运用于实践的过程。20世纪80年代以后,以金融、信息、管理等为代表的现代知识产业在发达城市快速发展,成为推动城市经济增长的主要产业。信息产业成为经济发展的主导产业,知识密集型产业成为发达国家城市经济中最主要的产业形式,提供知识和信息的服务经济逐渐取代工业经济,以知识、技术和服务创新的城市创新网络和创新体系成为知识经济发展的重要保障,创新型城市应运而生。

城市不仅是区域经济社会发展的基本动力,也是国家经济社会发展的重要载体,一个国家的综合竞争力很大程度上依赖于城市的综合竞争力。创新型城市是支撑创新型国家的基本单元,目前许多国家都希望通过个别重要城市的优先发展来带动所在区域的经济和社会进步,进而推动整个国家的发展以保证在未来全球竞争中占据领先地位^④。例如,伦敦的创新是由高新技术产业向创意与服务产业延伸;纽约以知识提高产业附加值、大力发展生产性服务业;东京利用政策引导,支持创新要素向高技术企业集聚;新加坡则是创意产业与传统制造业并举。

进入21世纪以来,我国经济社会发展已经进入工业化快速起飞阶段,2010年人均GDP(国内生产总值)已达到4283美元,经济总量超越日本,成为世界第二大经济体,但与此同时,我国经济发展也开始遭遇能源和矿产资源短缺的制约。在我国人均资源禀赋较低,耕地资源、淡水资源、矿产资源相对短缺的情况下,现实国情已经不允许我们继续走那种大消耗、大污染的传统工业化道路,而

① 赵黎明:《城市创新系统》,天津大学出版社,2002年。

② 范柏乃:《城市技术创新透视:区域技术创新研究的一个新视角》,机械工业出版社,2004年。

③ 隋映辉:《城市创新生态系统与“城市创新圈”》,《社会科学辑刊》,2004年第2期,第65~70页。

④ 代明、王颖贤:《创新型城市研究和综述》,《城市问题》,2009年第1期,第94~98页。

必须依靠自主创新走科学发展之路。

2005年10月,党的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第十一个五年规划的建议》明确提出,要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、转变经济增长方式的中心环节,突出强调了制定“十一五”规划要坚持自主创新、努力建设创新型国家。这是中央在深刻分析国内外形势新变化的基础上,做出的重要判断和科学决策。2006年1月,胡锦涛总书记在全国科学技术大会上发表《坚持走中国特色自主创新道路—为建设创新型国家而努力奋斗》的讲话,掀起了创新型国家建设的热潮。《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》更是明确规定了未来15年我国科学技术发展的目标,其核心是自主创新,走建设创新型国家之路。

胡锦涛在2010年度中国科学院院士大会上指出:“我们必须紧紧抓住新一轮世界科技革命带来的战略机遇,更加注重自主创新,谋求经济长远发展主动权,形成长远竞争优势,为加快经济发展方式转变提供强有力的科技支撑。”温家宝在新兴产业发展座谈会上强调:“发展战略性新兴产业是我们立足当前渡难关、着眼长远上水平的重大战略选择。面对新形势、新挑战、新机遇,中国必须大力提升科技创新能力,在新科技革命和国际科技经济竞争中,赢得先机、占得主动,实现跨越发展。”我国创新型城市建设是在21世纪全球竞争加剧,信息经济、知识经济已成为国家竞争力的主要决定因素的背景下,针对我国经济社会发展过程中所面临的资源限制和环境约束现实,解决经济社会发展现存问题的一种实践探索;是促进产业结构优化升级,提高城市综合竞争力和实现城市可持续发展的客观选择;是在建设创新型国家、实施自主创新战略、建立和谐社会的背景下兴起的城市战略发展思路。

在此背景下,全国各地积极响应党和国家的号召,形成了推进自主创新的热潮。在国内较早确立建设创新型城市战略的是深圳,随后合肥、北京、天津、上海、南京五个国家主要科技中心城市也纷纷提出建设创新型城市的目标,并很快进入准备和实施阶段。时至今日,我国的深圳、上海、大连、青岛、温州等城市逐渐摸索出一条依靠科技创新推动城市经济社会发展的道路。

改革开放30多年来,广州依靠区位优势和良好的政策环境,吸引了大量国际、国内投资,经济发展取得巨大成就。1979~2009年广州市生产总值年均增长率达到14.0%,2010年生产总值达到10748.3亿元,成为全国第三个经济总量超万亿元的城市;地方一般预算财政收入达到872.65亿元,位居内地城市第六位;三次产业结构比率为1.8:37.2:61,初步形成了以服务业为主、三次产业协调发展的格局。与此同时,随着资源、环境、人力成本的快速上升,人口、土地、资源、环境等瓶颈约束更加突出,其发展方式亟待转变。要破解产业创新能力弱、空间利用效率不高、能源资源保障能力不足、环境污染问题突出、社会

事业发展相对缓慢等发展难题,迫切要求广州增强自主创新能力,加快建设国家创新型城市。

建设创新型国家的战略目标提出之后,2007年,广州市政府提出,要在2015年率先建设成国家创新型城市,从而把创新型城市建设正式作为广州城市发展战略之一。2008年年底,国务院批复的《珠江三角洲地区改革发展规划纲要(2008—2020年)》,明确了广州作为国家中心城市地位,要求广州充分发挥省会城市优势,增强高端要素集聚、科技创新、文化引领和综合服务功能,并赋予广州探索科学发展模式、深化改革、扩大开放、构建现代产业体系的先行先试权,为广州市建设国家创新型城市注入了强大动力。广州市委、市政府先后出台了《印发〈关于提高自主创新能力的若干规定〉的通知》(穗府[2007]10号)、《中共广州市委 广州市人民政府关于大力推进自主创新加快高新技术产业发展的决定》(穗府[2008]1号)、《中共广州市委广州市人民政府关于推进广州科学发展建设全省“首善之区”的决定》(穗府[2008]8号)等一系列政策,为广州建设国家创新型城市提供了重要政策依据。

目前,广州的国家创新型城市建设还面临着一系列难题,如龙头高新技术企业缺乏、企业自主创新能力不强、自主创新资源共享性差、经济科技教育结合不紧密、科技人才资源有待优化、创新成果转化率不高、产业关键核心技术缺乏、创新聚集及辐射功能弱等。要破解这些难题,迫切需要深化体制机制改革,探索创新驱动发展道路。

在此背景下,中山大学承担了广州市科技计划项目“创新型城市建设的理论与实践”。本书是该项目研究的最终成果,汇聚了整个研究团队的集体智慧。本书旨在全面总结创新型城市建设的相关理论和国内外创新型城市建设的实践经验,为打造创新型广州,把广州建成智慧城市和幸福城市提供理论支撑和经验借鉴。本书共分为两大部分,第1部分阐述创新型城市建设的理论(第1~7章)。其中,第1章对国外创新型城市出现的背景、国内创新型城市建设的背景进行系统分析与比较,总结广州建设创新型城市的现实条件及意义;第2章重点探讨创新型城市的研究对象、基本内涵、主要类型(文化创新型、产业创新型、服务创新型与科技创新型)与宏观特征,并总结出创新型城市的五大发展模式。第3~6章把城市创新分解为科技创新、产业创新、服务创新和文化创新四个方面,并就每一方面创新单列一章进行深入研究;第7章基于科技、产业、服务和文化四个方面的创新构建创新型城市评价指标体系,应该说这是一个庞大、翔实和全面的指标体系。第2部分是创新型城市建设实践及其经验总结、政策建议(第8~10章),其中,第8章介绍国内深圳、上海、青岛、温州四个城市各具特色的创新之路,总结它们在创新之路上的经验教训及其对广州创新型城市建设的启示;第9章以老牌工业化城市伦敦、芝加哥和新兴工业化国家城市新加坡为例,重点分

析国外典型创新型城市的发展背景、演进特征、主要经验与先进做法；第10章介绍了低碳城市(low-carbon city)、创意城市和休闲城市等现代城市发展理念，并对广州如何打造创新型城市进行深入研究，提出推进广州创新型城市建设的若干政策体系与配套措施。

在本书成稿之际，要特别感谢在课题研究过程和本书撰写过程中付出辛勤劳动的团队成员，他们是：第1章，姚华松、李仲飞、黄金波；第2章，毛艳华、姚华松、李仲飞；第3章，王曦；第4章，毛艳华、刘运国、吴冬梅、蔡敏容；第5章，刘亚平、叶林；第6章，叶锦花、黄国信、温春来；第7章，唐清泉；第8章，李仲飞、黄金波；第9章，叶林；第10章，李仲飞、黄金波。本书的思路和框架经课题组成员多次开会讨论共同确定，由黄金波和李仲飞统一校对、统稿并最终定稿。同时，特别感谢中山大学岭南学院的何兴强教授为本课题研究所做的大量协调和组织工作；也感谢陈嘉莹、陈祺、赵旭铎、梅双、林子衍、卢莹莹、李一剑等同学协助相关章节负责人进行的文献、资料和数据收集等辅助工作。在本书的写作过程中，我们参阅了大量的文献、年鉴、报刊、政策文件和领导讲话，在此对相关作者一并表示感谢。同时，对广州市科技计划项目的资助表示衷心的感谢。

尽管课题组在研究和撰写过程中尽了很大努力，但由于研究问题涉及面广、视角新颖，同时由于课题组水平所限，书中难免存在疏漏和不足之处，敬请广大读者批评指正。

李仲飞

2013年年底于中山大学康乐园

目 录

第 1 部分 创新型城市建设理论

第 1 章

创新型城市出现的背景与意义	3
1.1 国外创新型城市出现的时代背景	3
1.2 国内创新型城市建设兴起的背景	8
1.3 广州创新型城市建设的背景与战略意义	12
参考文献	21

第 2 章

创新型城市的内涵与特征	22
2.1 创新型城市的研究对象	22
2.2 创新型城市的基本内涵	26
2.3 创新型城市的主要特征	33
2.4 创新型城市的类型划分	36
2.5 创新型城市的发展模式	39
参考文献	41

第 3 章

创新型城市的科技创新	44
3.1 科技创新与现代增长理论	44
3.2 创新型城市科技创新的支撑和保障	49
3.3 科技创新与创新型城市低碳增长	77
参考文献	89

第 4 章		
	创新型城市的产业创新	91
4.1	产业结构调整与优化	91
4.2	产业创新与升级	108
4.3	产业创新的实践与案例	118
	参考文献	137
第 5 章		
	创新型城市的服务创新	141
5.1	城市管理创新	141
5.2	城市公共服务创新	152
5.3	城市服务的监管创新	157
	参考文献	171
第 6 章		
	创新型城市的文化创新	173
6.1	文化创新的内涵与作用	173
6.2	城市文化创新的途径	181
6.3	广州培育创新文化的思路	186
	参考文献	195
第 7 章		
	创新型城市建设评价指标体系的设计	198
7.1	构建创新型城市评价指标体系的思路	198
7.2	创新型城市科技创新评价指标的构成	210
7.3	创新型城市产业创新评价指标的构成	218
7.4	创新型城市服务创新评价指标的构成	225
7.5	创新型城市文化创新评价指标的构成	233
	参考文献	238

第 2 部分 创新型城市建设实践

第 8 章		
	国内创新型城市建设实践与典型模式	243
8.1	我国创新型城市发展总体概况	244
8.2	深圳：高新技术企业引领城市创新	249
8.3	上海：智慧城市、科教兴市	255

8.4	青岛：品牌之都、创新之城	261
8.5	温州：民企主导、创业之城	264
8.6	经验与启示	268
	参考文献.....	271

第9章

	国外创新型城市建设模式研究	274
9.1	伦敦：老牌霸主的城市复兴	274
9.2	芝加哥：传统工业城市的转型	284
9.3	新加坡：新兴科技城市的崛起	291
9.4	国外创新型城市的发展启示及对广州的借鉴意义	301
	参考文献.....	306

第10章

	打造创新型广州	308
10.1	广州自主创新现状.....	310
10.2	广州打造创新型城市的发展理念.....	315
10.3	推进广州创新型城市建设的政策体系与配套措施.....	326
	参考文献.....	330

第1部分

创新型城市建设理论

第1章

创新型城市出现的背景与意义

随着世界经济的发展和全球化趋势的不断加快,创新能力正日益成为经济社会发展的内在动力和决定性因素,并成为国家和地区之间综合竞争力的焦点。2006年,党中央、国务院做出建设“创新型国家”的决定,其核心是要把增强自主创新能力作为发展科学技术的战略基点,作为调整经济结构、转变经济增长方式的中心环节,把增强自主创新能力作为国家战略贯穿到现代化建设的各个方面,作为国家建设资源节约型与环境友好型社会的重要基石。创新型城市建设是创新型国家建设在具体领域和地区的深化,是在国家创新体系原则指导下,建设适合本区域特点的、能够迅速有效提升本区域创新能力的创新体系,是国家创新体系的重要组成部分,是建设国家创新体系的基础和支撑。我国许多城市积极提出构建创新型城市的计划,以期通过引进创新战略提高城市综合竞争力。例如,北京、南京、青岛、大连、深圳等提出到2010年在全国率先建成“创新型城市”;重庆、武汉、沈阳、烟台、包头提出用10年时间建成“创新型城市”;2006年,广州市也明确提出建设“创新型城市”的发展目标。

1.1 国外创新型城市出现的时代背景

从国际上看,在经济全球化形势下,科技成为体现国家竞争力的一个核心。国际竞争归根结底是科技竞争,也是科技创新能力的竞争。放眼世界,无论是发达国家还是新兴工业化国家,都无一例外把科技创新作为一项国家层面的战略选择。

美国的航天航空、医学、计算机、操作系统、网络等高科技技术迅速产业化,创造了无比巨大的财富,并借此于20世纪末开创了以高科技为代表的信息

时代,引领世界经济发展。1991年,一份直接关系美国科技政策的报告出现在美国总统布什面前,这份报告就是《美国国家关键技术报告》。该报告提出了与未来美国经济繁荣和国家安全有关的6大领域共22项关键技术,并要求政府对这些关键技术给予优先扶植。报告的开头引用了布什总统的一句话:倘若美国打算保持和加强自己在世界经济竞争中的地位,就必须不断发展新技术,而且必须不断地学会将这些新技术更有效地变成商品。从这一年开始,美国国家关键技术委员会每两年就要向总统和国会提交一份这样的报告,这一报告成为美国未来科技发展的指导方向。

1992年,美国总统克林顿上台后,也非常重视科技创新和发展高技术产业,把里根时期的执行星球大战计划调整为“信息高速公路计划”(national information infrastructure, NII)。1993年,克林顿政府提出了技术与国家利益的紧密联系,指出在过去的50多年,技术是为美国带来高附加值和可持续发展的重要因素。其后的美国历届联邦政府均大幅度增加科研投入,2003年的研发预算更达到了1180亿美元,相当于近1万亿元人民币。同时,美国还高度重视组织一些具有前瞻性的、战略性的大型科学工程,如人类基因组计划、纳米技术的计划、未来能源计划等,整合相关科技创新的资源,努力确保美国在所有重要领域的领先地位。2004年,美国竞争力委员会报告称,美国的技术领先地位在所有考察领域中都未受到明显的挑战,但所有领域的各国企业都在调整自己的位置以迎接新的全球化竞争,美国对在一个有更多国家具备创新能力的世界中参与竞争,尚未有充分的准备。可见,创新可以为国家带来战略优势,具备创新能力是影响一国成功的关键因素之一。

回顾第二次世界大战后日本的经济发展轨迹,不难发现日本对于创新的重视程度,尤其在经历了20世纪90年代经济的低迷状态之后,其更加意识到科学技术在国际竞争当中的实际意义。为培育本国创新能力,日本采取了一条由模仿创新走向自主创新的技术创新战略,重点引进欧美重大创新技术,在此基础上进行二次创新。2003年7月,日本内阁直属的知识财产本部推出了一个知识财产应用计划,明确提出日本要实施知识产权战略,这是其原有战略的重要转折和深化。过去日本曾提出“技术立国”,后来又提过“技术创新立国”,进而又提出“知识产权立国”。因为日本知道,未来的竞争就是知识产权的竞争,谁掌握了更多的核心技术、更多的知识产权,谁也就能够在未来的竞争中占据主动地位。

2004年,英国首相布莱尔把制定长期科技规划任务交给了他的首席科技顾问,要他来组织制订英国未来10年科技发展的框架计划。经过半年的工作,英国政府由财政部、贸工部、教育部三个大臣联合向社会推出了一个英国未来10年的科学和创新计划的框架,此计划的核心问题是如何通过每年度持续不断地增加财政投入来保证这个目标的实现。这无疑让英国本土和来自全世界其他国家的