

“中国科技管理若干重大问题研究”

系列研究成果

“中国科技管理公共服务平台建设”

长三角区域 协同创新研究

张玉臣 著



化学工业出版社

“中国科技管理若干重大问题研究”

“中国科技管理公共服务平台建设”

系列研究成果



长三角区域 协同创新研究

张玉臣 著



化学工业出版社

·北京·

长三角区域是我国改革开放的桥头堡和试验区、经济发展的增长极和发动机、自主创新的主力军和排头兵。研究如何在长三角区域层面构建协同创新机制、形成协同创新力量,寻找推进协同创新的领域和路径,是摆在人们面前的战略性课题。本书分为上下两篇。上篇侧重于探讨在长三角区域层面推进协同创新机制的战略,包括推进协同创新的必要性、可行性分析,构建协同创新的机制,开展协同创新的战略定位等问题。下篇侧重于探讨在长三角区域层面推进协同创新机制的领域和路径模式。从区域层面筛选确定具有共性需求和前景的战略产业,以联合推进的方式促进区域协同创新,是提升区域合作层级、深化区域合作内容的重要抓手,是长三角携手提升自主创新能力的有效载体,是联合应对跨国公司挑战、增强区域国际竞争力的必要途径。

本书主要针对各级政府科技工作人员,从事区域经济、区域科技及战略产业研究的研究员、教授、本科以上学历及社会中从事区域协作方面研究的工作人员,亦可供大型企业集团、相关行业协会领导及负责科技管理的人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

长三角区域协同创新研究/张玉臣著. —北京:化学工业出版社, 2009. 8
(“中国科技管理若干重大问题研究”“中国科技管理公共服务平台建设”系列研究成果)
ISBN 978-7-122-05870-6

I. 长… II. 张… III. 长江三角洲-科学技术-发展-研究 IV. N12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 090437 号

责任编辑:唐旭华 杜 星
责任校对:战河红

文字编辑:叶晶磊
装帧设计:尹琳琳

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 刷:北京永鑫印刷有限责任公司
装 订:三河市万龙印装有限公司
720mm×1000mm 1/16 印张15 字数258千字
2009年6月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:48.00元

版权所有 违者必究

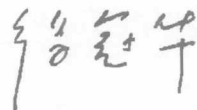
本书的出版得到上海市科技发展基金软科学研究项目《中国科技管理若干重大问题研究》(066921084)、上海市科学技术委员会研发公共服务平台建设研究项目《中国科技管理公共服务平台建设》(06DZ22924)、科技部《长三角区域科技规划前期研究》及《长三角“十一五”区域科技发展规划研究》项目、上海市科技发展基金软科学项目《长三角联合推动区域战略产业发展的领域和路径》(076921006)的支持。

序

落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要》的各项任务，需要在科技管理制度改革上有大的进展，为此我们必须树立新的管理理念，研究和探索新的管理办法和制度。

2006年岁末，上海市科学技术委员会委托同济大学中国科技管理研究院组织有关专家开展“中国科技管理若干重大战略问题”的研究，其主要研究内容分为三部分：第一，以科技资源共享机制与效益最大化路径研究为重点，关注重大科技政策管理，研究不同组织之间的跨部门科技资源合作管理模式，行政机制、市场机制、研发活动的职业机制在科技资源配置中各自的功能、活动的领域及其限度，以及科技合作管理的政策支持、网络化资源配置的激励政策、科技资源效益最大化的政策设计等。第二，以新能源汽车产业为对象，进行技术预见研究。发展新能源汽车产业的国家战略已经确立，及时识别并开展关键技术研究成为当务之急，技术预见作为系统选择工具，可将国家有限的科研资金投入关键技术领域，有利于引导政府、企业、公众认识新技术发展可能带来的社会、环境问题。第三，以过程管理及协同机制为视角，研究重大科技项目管理，主要是对重大科技项目的目标管理模式、网络化组织管理、管理模式变革的路径设计等方面展开研究。

过去两年多时间，在同济大学校领导的支持下，中国科技管理研究院组织了校内外的专家、学者，以及十多名青年教师和博士，进行了大量的调研，积累了丰富的第一手研究素材，并整理编撰了此丛书出版，包括《绿色技术预见理论与方法——以新能源汽车为对象》、《重大科技项目的过程管理及协同机制研究》、《政府投入科技项目绩效评价理论与方法》、《长三角区域协同创新研究》和《科技企业孵化器的政策分析》。书中所提出的观点和建设性意见虽是作者们长期研究的成果，但由于受个人视野的局限，难免有偏颇之处，希望借此与科技管理领域的广大专家、学者和管理者进行分享的同时，聆听到大家的真知灼见。希望本丛书的面市，能为推进创新型国家的建设贡献点滴智慧和力量。



2009年6月10日

进入 21 世纪以来，区域一体化与经济全球化成为两股平行发展、相互促进的时代潮流。欧盟一体化进程进入新的发展阶段，东亚地区区域合作跃上新的台阶；纽约、东京、伦敦、巴黎等大城市群相继崛起，区域成为世界经济和科技发展不可忽视的重要力量。充分调动和协调区域内的各种资源，有效实现区域层面的协同创新，是区域合作深化的必然结果和重要内容。

长三角区域是我国改革开放的桥头堡和试验区、经济发展的增长极和发动机、自主创新的排头兵和主力军。正因如此，胡锦涛总书记要求上海实现“四个率先”；温家宝总理要求：“要进一步解放思想，推进改革开放，充分发挥区域优势，促进长江三角洲地区实现率先发展、科学发展、和谐发展；尽快把长三角地区建设成中国最具活力的创新型区域。”中华人民共和国国务院发布了进一步推进长三角地区经济社会协调发展的意见。长三角必须立足于经济全球化大背景、主动迎接创新国际化的新挑战；必须着眼于全国发展大格局，勇敢承担建设创新型社会的新使命；必须服从于区域一体化大趋势，快速跃上区域联动、协同创新的新台阶。研究如何在长三角区域层面构建协同创新机制、形成协同创新力量，寻找推进协同创新的领域和路径，是摆在我们面前的战略性课题。本书分为上下两篇。

上篇侧重于探讨长三角在区域层面推进协同创新的战略问题，包括推进协同创新的必要性、可行性分析，构建协同创新的机制，开展协同创新的战略定位等问题。上篇包括以下七章内容。

第 1 章，区域科技与区域协同创新。主要介绍区域及区域科技的概念，介绍协同创新的基本含义、协同创新与区域科技发展之间的关系，分析欧洲区域协同创新的发展，以及我国推进区域协同创新的现实需求和客观基础。

第 2 章，长三角区域协同创新现状分析。通过翔实的数据分析和比较，分析长三角区域科技及协同创新的现状，包括科技资源、科技能力、科技创新体系等；剖析长三角区域科技在全国的地位。从国家自主创新战略的角度阐述长三角应该承担的责任和使命。

前言

PREFACE

第3章，长三角区域协同创新的必要性。通过揭示长三角两省一市经济在快速发展过程中暴露出的诸多问题，如产业科技具有广泛关联性，但没有形成广泛的合作，反而存在一定程度的恶性竞争。从区域内在需求的角度说明在区域层面推动协同创新的必要性。

第4章，长三角区域协同创新的可行性。通过对区域层面开展协同创新的基本条件分析，以及对长三角区域协同创新现实基础的解剖，论证在长三角区域层面推进协同创新的现实可行性。

第5章，长三角区域协同创新的机制研究。根据区域特别是长三角区域超越行政主体的基本特征，以及推进协同创新的工作性质，通过对市场机制及行政机制作用的比较分析，探讨了推进区域协同创新的机制选择。

第6章，长三角区域协同创新的战略定位。根据长三角区域科技合作的现实基础以及开展协同创新的迫切需求，提出了在长三角区域层面推进协同创新的战略思想、基本目标、总体思路 and 战略重点，以及推进战略落实的重要措施。

第7章，长三角区域协同创新的组织实施。在介绍欧盟组织实施尤里卡等区域协同创新计划机制的基础上，提炼可供借鉴的基本经验，提出长三角区域协同创新的战略措施，以及相关政策建议。

下篇侧重于探讨在长三角区域层面推进协同创新的领域和路径模式。欧盟等区域的发展经验表明：以战略产业科技协作创新及联合推动战略产业发展为切入点是区域协同创新的重要路径模式；同时，从区域层面筛选和确定具有共性需求和前景的战略产业，以联合推进的方式促进区域协同创新，也是提升区域合作层级、深化区域合作内容的重要抓手，是长三角区域携手提升自主创新能力的有效载体，是联合应对跨国公司挑战、增强区域国际竞争力的必要途径。因而，下篇主要以联合推进区域战略产业科技创新及发展为载体，探讨区域科技协同创新的实现路径问题。下篇包括以下5章内容。

第8章，欧盟成员国推进区域协同创新的路径与经验。研究欧盟成员国在区域层面推动协同创新的主要做法；总结归纳欧盟成员国在区域以战略产业科技协作创新及联合推动战略产业发展为切入点，实现区域协同创新的成功经验。

前言

PREFACE

第9章，长三角区域战略产业的界定与选择。在对战略产业定义进行分析比较的基础上，提出对战略产业范畴的认识，论证以战略产业作为协同创新载体的重要意义，提出界定长三角区域战略产业基本原则和标准。

第10章，长三角区域战略产业现状及类型。依据第9章提出的战略产业选择的基本原则和标准，提出长三角区域战略产业选择模型，对长三角区域战略产业进行比较选择，并依据选择结果对长三角区域战略产业主要特征进行分析。

第11章，长三角区域推进区域战略产业协同创新的路径。通过对国内外战略产业发展路径的比较，分析影响战略产业发展路径选择的主要变量，构建战略产业发展路径选择的基本模型，提出长三角区域战略产业协同创新的基本路径。

第12章，长三角区域推进区域战略产业协同创新的对策。根据战略产业协同创新路径上的核心要素和关键问题，探讨区域战略产业协同创新的基本机制和模式，依据长三角不同战略产业的性质，给出各种产业不同发展路径下的长效机制。

张玉臣

2009年5月

目录

CONTENTS

上篇 长三角区域协同创新战略研究

第1章 区域科技与区域协同创新····· 2

- 1.1 区域科技发展与区域协同创新····· 2
- 1.2 区域科技创新体系及协同进化····· 6
- 1.3 区域协同创新发展及现实需求····· 12

第2章 长三角区域协同创新现状分析····· 16

- 2.1 长三角区域科技创新的现状与特征····· 16
- 2.2 长三角区域科技创新的机遇和挑战····· 20
- 2.3 长三角区域科技创新存在的问题····· 25

第3章 长三角区域协同创新的必要性····· 30

- 3.1 产业科技具有关联性，但没有形成协同的互动机制····· 30
- 3.2 区内科技具有梯次性，但没有建立合理的分工格局····· 32
- 3.3 科技需求具有紧迫性，但没有建立自主的技术能力····· 33
- 3.4 科技协作具有积极性，但需要建立更高的协调机制····· 34

第4章 长三角区域协同创新的可行性····· 39

- 4.1 推进区域协同创新的条件分析····· 39
- 4.2 推动长三角区域协同创新的现实基础····· 42

第5章 长三角区域协同创新的机制研究····· 47

- 5.1 长三角区域协同创新的机制分析····· 47
- 5.2 长三角区域协同创新的机制选择····· 51

5.3	长三角区域协同创新的基本手段	52
-----	----------------	----

第6章 长三角区域协同创新的战略定位 61

6.1	长三角区域协同创新的战略思想	61
6.2	长三角区域协同创新的战略目标	63
6.3	长三角区域协同创新的总体思路	64
6.4	长三角区域协同创新的战略重点	66

第7章 长三角区域协同创新的组织实施 70

7.1	欧盟区域协同创新计划机制和经验	70
7.2	长三角区域协同创新的组织实施	77
7.3	长三角区域协同创新的政策建议	86

下篇 长三角区域协同创新的路径研究

第8章 欧盟成员国推进区域协同创新的路径与经验 90

8.1	欧盟成员国推进区域协同创新的政策措施	90
8.2	欧盟成员国推进战略产业协同创新的战略	92
8.3	美国推进生物技术产业协同创新的政策体系	101
8.4	发达国家推进战略产业协同创新的特征	104

第9章 长三角区域战略产业的界定与选择 107

9.1	长三角区域战略产业的界定	107
-----	--------------	-----

目录

CONTENTS

9.2	长三角区域战略产业的选择标准	110
9.3	长三角区域战略产业的选择过程	113
9.4	长三角区域战略产业的选择结果	117

第10章 长三角区域战略产业现状及类型 119

10.1	战略产业总体发展状况及分类	119
10.2	各个产业发展现状及类型	122

第11章 长三角区域推进区域战略产业协同创新的路径 177

11.1	影响战略产业协同创新路径的主要变量	177
11.2	战略产业协同创新路径选择模型	184
11.3	长三角区域战略产业协同创新路径选择	186

第12章 长三角区域推进区域战略产业协同创新的对策 191

12.1	区域战略产业协同创新的基本机制	191
12.2	区域战略产业协同创新的基本模式	194
12.3	长三角区域推进战略产业协同创新的长效机制	209

附录 212

附录1	国家及两省一市“十一五”确定的重点发展产业	212
附录2	2005年全国及两省一市重点产业产值统计表	213
附录3	重点产业全国重要度计算表	214

目录

CONTENTS

215	附录 4 重点产业区域重要度计算表	215
216	附录 5 重点产业竞争力计算表	216
217	附录 6 江苏省战略产业成长性计算表	217
218	附录 7 浙江省战略产业成长性计算表	218
219	附录 8 上海市战略产业成长性计算表	219

220	参考文献	220
-----	------	-----

222	后记	222
-----	----	-----

177	附录 1 江苏省战略产业成长性计算表	177
-----	--------------------	-----

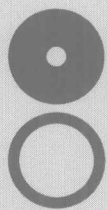
177	附录 2 浙江省战略产业成长性计算表	177
184	附录 3 上海市战略产业成长性计算表	184
189	附录 4 重点产业区域重要度计算表	189

191	附录 5 重点产业竞争力计算表	191
-----	-----------------	-----

191	附录 6 江苏省战略产业成长性计算表	191
194	附录 7 浙江省战略产业成长性计算表	194
208	附录 8 上海市战略产业成长性计算表	208

215	附录 9 重点产业区域重要度计算表	215
-----	-------------------	-----

215	附录 10 重点产业竞争力计算表	215
217	附录 11 江苏省战略产业成长性计算表	217
218	附录 12 浙江省战略产业成长性计算表	218
219	附录 13 上海市战略产业成长性计算表	219



上篇 长三角区域协同创新 战略研究

经过改革开放 30 多年的快速发展，我国经济已经进入必须更多依靠科技进步支撑和推动的新阶段。上海浦东开发开放以来，以上海为核心的长江三角洲地区经济社会发展实现历史性跨越，当之无愧地成为中国经济发展的“龙头”。长江三角洲地区实现率先发展、协调发展，有利于增强国家经济实力和综合国力，更好地支持中西部地区，促进全国区域共同发展；有利于发挥长三角地区经济增长极和发动机的作用，带动长江流域和沿海地区的发展；有利于提升中国经济国际竞争力和抗风险能力。显然，推动长三角区域协调发展具有全局性意义。

同时，长三角区域已进入经济增长由投资驱动向创新驱动的转型期。在这一进程中，传统产业的转型与升级改造，日益严峻的资源和环境制约，跨国公司技术封锁和高端人才竞争，都决定了长三角区域要获得可持续发展的动力，必须坚决落实国家科技自主创新战略，发挥区位优势，形成区域协同创新整体合力，显著增强区域自主创新能力，尽快建设成为创新型区域。

然而，区域协同创新不是简单问题，不仅需要凝练共同的创新需求，集聚分散的创新资源，还需要协调具有不同利益追求的各种创新主体，特别是对长三角区域这样超越行政区划的特殊区域而言。因此，研究推动长三角区域协同创新，必须首先明确区域协同创新的可行性、追求目标、总体思路、工作机制、策略措施等战略问题。

第1章 区域科技与区域协同创新

1.1 区域科技发展与区域协同创新

1.1.1 区域与区域科技

(1) 区域

区域是地理上的某一范围，是按照特定标准在地球表面上划出的、不间断的空间单位。显然，按照不同的划分标准，可以形成不同的区域概念。如按照行政区划，区域可以指特定的省、市、县；按照内部均质性，区域可以是特定土质区、雨量区、温度区、民族区等；按照执行的功能分，区域可以有开发区、工业区、居住区、旅游区、生态区等。基于本研究的目的，这里主要探讨以省级行政区划为基础的三个层次的区域。

第一个层次，跨省区域。指超越省级行政主体，在某些方面具有同质性特征的区域，如按照经济发达程度划分的东部地区、西部地区；按照技术经济关联性划分的长三角地区、京津冀地区、东三省等。

第二个层次，省级区域。具有明确的行政权力依托和清晰的地理边界，对辖区内次级区域具有管辖权，对辖区内资源具有统一调配权的行政主体。如上海市、江苏省、浙江省等。

第三个层次，省内区域。指在一个省级区域内、具有某些共同特征或具有明确行政区划的次级区域，如具有共同经济特征的苏南经济带、浙南地区等，具有明确行政区划的次级区域苏州市、宁波市等。

(2) 区域科技

区域科技是科技在区域层次的界定。按照管辖和调配关系，区域科技有广义和狭义之分，广义的区域科技包括在区域地理疆界之内的一切科技资源（科技人员、科技条件、科技设施等）和科技活动，包括区域所属、具有管辖和调配权的科技资源和科技活动，也包括没有管辖权但坐落在区域内的科技资源和科技活动，如设立在上海的中央直属研究机构，跨国公司等海外机构在上海建立的研究中心等；狭义的区域科技指区域具有管辖和调配权的科技资源和科技活动，如上海市所辖的科研院所、企业科技资源和活动等。

与科技本身的构成类似，不论是跨省区域，省级区域，还是省内区域，区域科技都包括科技投入、科技活动、科技产出、科技体制等构成要素。但区域概念不同，区域科技具有明显的不同特征。如果区域是具有明确行政区划的行政主体，则区域科技管理只是政府行政管理的一种职能，可以依赖明确的行政权力和资源运行。当然，由于科技本身具有先导性、复杂性、风险性等特征，科技管理的难度远远高于一般社会活动的管理。如果区域不是具有明确行政区划的行政主体，而是具有某些同质特征的超行政区域，由于缺乏明确、统一的行政权力和资源依托，则区域科技管理的难度明显增加。

1.1.2 协同与协同创新

(1) 协同

所谓协同，是指两个或两个以上的不同主体通过协调、合作，在共同完成某一特定目标或任务的过程中，实现各自能力的提升和总体业绩的倍增现象^①。简单地说，就是两个或两个以上的不同主体通过合作，产生大于每个主体单独完成任务时所能够创造业绩的总和，即出现 $1+1+1$ 远远大于3的效应。协同作为一个词汇，来源于希腊文 synergós，本意是共同工作；赋予协同特定的学术意义，则是原联邦德国理论物理学家 H. 哈肯。哈肯在 20 世纪 60 年代深入研究激光理论的过程中，发现在合作现象的背后隐藏着某种更为深刻的普遍规律。1969 年，他首次提出协同学这一名称。1971 年，哈肯与 R. 格雷厄姆合作撰文介绍了协同学。作为一个学科，协同学立足揭示系统在外部参量驱动及内部子系统相互作用下，以自组织方式在宏观尺度上形成空间、时间或功能有序结构的条件、特点，以及从无序到有序演化的规律，以使系统形成协同效应。

应用基本的经济学和管理学原理进行分析，协同效应主要源于以下几个方面。第一，通过不同主体之间的合作，实现了各自能力的互补、拓展和延伸。随着人类社会专业分工的不断深化，以及经济、社会、科技等活动的日益复杂，很多活动远非一个主体的能力能够承担。如完成科技创业任务，既需要掌握先进科技成果、具有驾驭技术发展趋势和能力的专业技术人才，也需要能够有效组织资源、敢于做出决策的创业企业家，还需要具有运作管理经验和能力的职业经理人。这样的三个人才合作创业，由于有了足够的资源支持，专业技术人才的技术开发和创新能力得到拓展；由于有了施展空间，

^① 赫尔曼·哈肯，协同学——大自然构成的奥秘，凌复华译，上海：上海译文出版社，2001：21-37。

职业经理人的运作才能得到延伸；由于有了创业活动，创业企业家的组织和决策才能得到发挥。第二，通过建立在不同主体合作基础上的专业分工，实现各个主体的业务专精，进而带来总体效益的提高。亚当·斯密在他的《国富论》^①中，详细地考察了一个制针厂工人的分工合作。在实行专业化分工前，每个工人一天生产20枚针都非常困难；通过建立在彼此合作基础上的专业化分工，每个工人各做一段工作，不仅做到了业务精，也减少了不同工作环节间的不必要移动，每个工人一天平均完成400枚针的生产任务。显然，合作分工导致的业务专精，对提升整体工作效率有重要贡献。第三，通过不同主体之间的合作导致生产规模扩大，进而实现规模效益。从事任何技术经济活动都需要一定的固定成本，在技术经济活动规模较小的情况下，单位技术经济活动分摊到的固定成本相对较高，使得单位技术经济活动的成本也处在较高水平；不同技术经济活动主体开展合作，扩大了总体活动规模，降低了单位活动分摊的固定成本，进而实现总体活动效益的提升。第四，通过不同主体之间的合作导致业务流程的重构与优化，减少了不必要的工作停滞和工作环节。具有紧密联系和前后衔接关系的技术经济活动，前后主体之间的活动往往具有一定的重叠和交叉，不同活动主体开展合作，可以使彼此之间的衔接关系更加紧密，降低和减少活动中的重叠和交叉工作量，进而实现合作活动的效益的提升。

(2) 协同创新

创新是一个由技术知识产生、发展，到不断转移进化，最终借助不同生产要素组合，在商业上实现其价值的复杂过程。从本质上说，创新是不同要素或资源所有者之间的融合。显然，完整的创新必然包含不同主体之间的相互作用；高效的创新应该建立在不同主体协同的基础之上，高效的创新系统应该是一个协同系统。

可以从以下几个方面，论述创新过程的协同特征。第一，创新的最初形态往往来源于个体的知识、观念、意识和思想，是源于个体的创造性活动；但创新的发展、特别是重大创新的发展和实现需要知识在不同主体之间的传递和交换，需要不同主体的互动和交流。因而，从创新的知识发展角度而言，需要实现不同知识主体之间的协同。知识的交流和互动，是实现协同的最常见形式。正如人们通常所说：“你给我一个苹果，我给你一个苹果，每个人仍然拥有一个苹果；你给我一个知识，我给你一个知识，每个人至少拥有两个知识。”第二，创新是以市场实现为标志、以追求超额垄断利润为目的的商业性活动。初始的技术知识创新动机可能各不相同，但

① 斯密·国富论·陈建平译，北京：中国商业出版社，2009：12-35。

创新根本的追求在于获取超额垄断利润。为了实现创新的商业价值，需要不同生产要素所有者的相互认同和彼此承诺；为了保证创新的超额垄断利润，需要外部市场对创新的有效保护和激励。因而，从创新的经济价值实现角度出发，需要不同要素拥有主体和市场的不同责任主体实现有效协同。第三，创新是充满风险的创造性建设过程。创新需要胆识、毅力，同时，脆弱的创新也需要必要的要素支持、环境支撑和制度保障。因而，尽管创新的主体是企业家，但成功的创新需要政府、研究机构、客户、金融机构等的综合作用。因而，从破解创新风险、提高创新成功率的角度出发，需要企业家、政府及桥梁中介之间的协同。第四，创新活动不仅是一个系统工程，而且是一个在更大背景下的社会经济系统，创新与外界有大量的信息和资源交换，受外部环境的制约与影响。因而，创新需要构建一个能够不断产生、识别、评估创新机会，并促使其发展转化、实现潜在价值而相互联系和作用的动态网络。因而，从实现网络有效联结和运作角度出发，居于不同位置及环节的主体之间应该实现协同。

1.1.3 区域科技协同创新

将区域科技与协同创新的概念结合起来，便形成区域层次的科技协同创新。当然，不同类型的区域，其科技协同创新的形式和类型也不相同。具有明确行政区划、作为一个独立行政主体的区域，由于具有共同的发展目标定位，实现区域科技协同是一种必然要求。对于超越行政主体、不是一个独立行政区划的区域，是否存在区域科技协同的必要性？以及区域协同创新的目标和形式等，都需要进行深入研究。下面我们从相互依赖关系及追求利益最大两个角度来说明非独立行政区划科技协同创新的必要性。

① 一般区域具有内部主体地理位置相临、技术经济联系紧密等特征；在长期的发展过程中，区域内不同主体之间形成彼此相互交融、相互补充的深度依赖关系；这种依赖关系以及由这种依赖关系引致的共同利益，形成在区域层面统一协调科技资源和科技活动的缘由，也是追求区域科技协同的现实基础。美国耶鲁大学卡尔·多伊奇教授运用相互依赖理论，从正反两个方面来分析解释区域经济一体化和区域科技协同的理由。区域内部不同主体之间的相互依赖关系，构造了彼此之间一定程度的共同利益和追求，形成一定的共同目标。出于追求共同体利益最大的需要，自然需要对区域的科技资源和科技活动进行协调，以维护统一的利益追求。因而，区域内部不同主体往往成立区域经济和科技一体化组织，以有效推动彼此之间的合作和协同发展，这是区域内不同主体之间相互依赖关系的正向或积极作用的结果。同时，相互依赖关系具有反向或消极作用，主要体现在加剧了区域内部不同主体之间