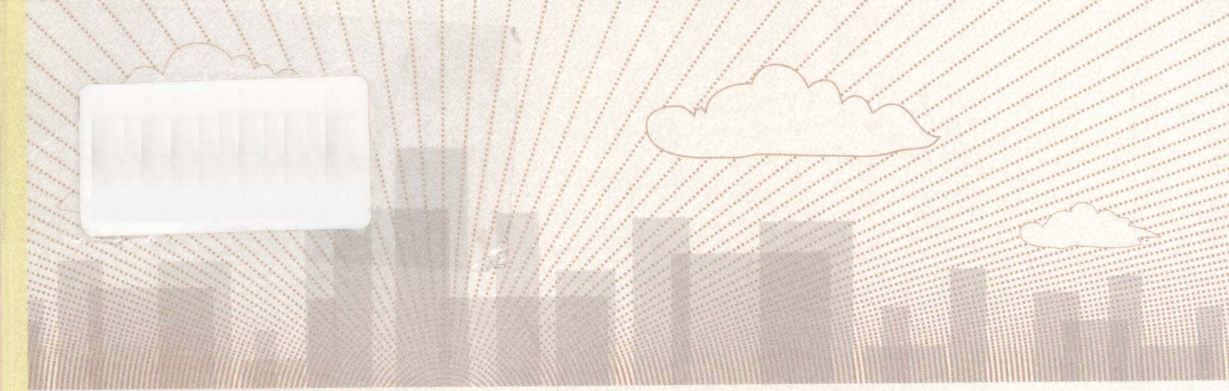




创新集群建设的理论与实践

《创新集群建设的理论与实践》研究组 编

 科学出版社

创新集群 建设的理论与实践

《创新集群建设的理论与实践》研究组 编

科学出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

创新集群建设的理论与实践/《创新集群建设的理论与实践》研究组编. —北京: 科学出版社, 2012. 4

ISBN 978-7-03-033708-5

I. ①创… II. ①创… III. ①经济规划-创新管理-研究 IV. ①F21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 036503 号

责任编辑: 牛 玲 侯俊琳 王昌凤 / 责任校对: 郑金红

责任印制: 赵德静 / 封面设计: 黄华斌

编辑部电话: 010-64035853

E-mail: houjunlin@mail.sciencep.com

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>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012 年 6 月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2012 年 6 月第一次印刷 印张: 14 1/2

字数: 190 000

定价: 48.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

创新集群建设的理论与实践 研究组

组 长 潘教峰

副组长 张 凤 胡智慧（执行） 张晓林
张志强 刘 清

成 员（以姓氏汉语拼音为序）

陈晓怡	葛春雷	胡智慧	黄 群
李 宏	刘 栋	刘 清	潘教峰
裴瑞敏	任 真	汪凌勇	王建芳
张 凤	张秋菊	张晓林	张志强

| 序 言

随着科技创新越来越成为推动和引领新的经济繁荣的关键因素，科技与经济一体化趋势日益明显，区域创新集群作为一种新型科技创新与应用开发活动组织模式应运而生。

当今世界，信息化、网络化与全球化深入发展，政府、研究机构、大学、企业之间的合作关系发生着深刻变化，从点对点的线性联系逐步发展为网络式结构。在特定的产业领域、特定的区域，创新资源高度聚集，通过知识链、价值链和产业链的耦合，形成具有竞争优势、以大量知识溢出为特征的技术经济网络，从而形成创新战略联盟或创新集群。在区域创新集群中，各种创新要素之间的互动更为强烈，更易以科技创新引发产品创新、产业创新。因此，区域创新集群建设，对于促进知识创新体系与技术创新体系、区域创新体系的有机结合，培育和发展新兴产业，提升国家和区域的创新能力，促进经济发展方式转变，具有重要的现实意义。

2010年国务院批准中国科学院实施“创新2020”，赋予中国科学院引领带动中国科技跨越发展的战略任务。中国科学院将以解决关系国家全局和长远发展的基础性、战略性、前瞻性的重大科技问题为着力点，重点突破带动技术革命、促进产业结构调整和战略性新兴产业发展的前沿科学问题和关键核心技术，着力突破提高人民群众健康水平、保障改善民生以及生态和环境保护等重大公益性科技问题，着力突破增强国际竞争力、维护国家和公共安全的战略高技术问题。建设

3+5区域创新集群是“创新 2020”规划中的一项重要战略举措，其目标和任务是凝练聚焦区域和产业发展重大需求，以相对集中的创新单元为依托，致力于促进中国科学院优势力量的聚集和发挥引领带动作用，致力于促进各创新主体在区域尺度上形成创新合力，致力于促进创新价值链各环节有效贯通，以科技创新引发产业创新，以科技创新带动区域创新，形成区域内创新要素高效聚合和流转，集科技创新、管理创新与区域创新为一体的协同创新网络。

区域创新集群建设是一项复杂的、探索性的实践。总结发达国家建设创新集群的经验，可以为我国建设区域创新集群、提升区域创新能力提供参考和借鉴。《创新集群建设的理论与实践》一书就是在这样的背景下产生的。《创新集群建设的理论与实践》有三个特点，一是分析和提炼了创新集群建设的理论框架，展现世界主要国家创新集群建设的丰富内涵。这个框架既表现出不同国家与地区创新集群起源与发展各自具有的特点，也使读者能够在这个框架中探讨更多有关创新集群的议题。二是力图准确系统地介绍世界主要国家创新集群的内涵、政策、机制及影响因素。从历史的角度和全球化的视野考察创新集群建设的动因、制定政策的思路以及在促进创新集群建设方面采取的措施。三是注重创新集群建设理论与实践相结合的分析。采用价值链、社会网络以及复杂系统理论对创新集群建设和发展进行研究，深化了对创新集群建设规律的认识。还选择若干国家有特色的区域创新集群案例，研究了其体制机制、整合和协调各类社会资源的做法、与产业和地方相结合的方式等。

中国科学院在实施“创新 2020”中，将紧密围绕国家区域发展战略，借鉴国际有益经验，立足协同创新，加强与地方、企业、大学的联合合作，努力走出一条科技与经济、科技与区域发展、科技与教育紧密结合的区域创新集群建设的新路子，有效服务经济发展方式转变和创新型国家建设。是为序。

白春礼

2012年4月22日

| 前言

在知识经济时代，创新成为一个国家竞争力的决定因素。20世纪80年代，创新集群在发达国家开始形成并快速发展。世界各国把积极发展和支持创新集群作为其创新体系建设的重要措施之一，目标是在科技上占据国际领先地位，在产业上保持国际竞争力，最终提高国家竞争力。

中国科学院“创新2020”规划提出：围绕国家区域和产业发展的重大需求，以中国科学院相对集中的创新单元为依托，构建若干区域创新集群，通过区域集群建设整合资源，与社会生产要素结合，发挥集群综合优势，促进知识创新体系与区域体系和技术创新体系更加紧密地集合，进一步加快科技成果向现实生产力的转化速度，服务生态文明建设和发展方式转变，支持经济社会可持续发展。为学习借鉴国际经验，更好地推动创新集群建设，《创新集群建设的理论与实践》研究组以20世纪80年代以来部分发达国家的创新集群建设为分析对象，通过对世界主要国家创新集群建设的内涵、政策、机制、模式等的考察和分析，选择若干有特色的区域创新集群进行案例研究，为我国创新集群的建设和发展提供借鉴。

本书分上、下两篇，共14章。

上篇为创新集群建设的理论与模式（第一至四章）。第一章比较创新集群与科技园及区域创新体系等其他创新组织形式、创新单元的不同特点，提出创新集群的简要定义；在此基础上，进一步分析创新集群的要素和基本特征，总结出自上而下、自下而上、混合型等三种创新集群组织发展模式，分析比较各自的特点与适用范围。第二章梳理各国创新集群政策的思路及执行机制，总结出各国在促进创新集群发展方面采取的政策措施，主要包括宏观环境建设、规范市场环境和引导企业自主创新与合作创新等。具体措施包括设立资助计划、培养与吸引人才、构建创新网络、支持成果转移等。第三章总结创新集群的管理模式，包括政府主导型、政府服务型以及混合型或中间型，归纳创新集群建设与发展的一般程序，具体介绍政府、研究机构与大学及企业的主要创新活动，详细描述设计与准备、遴选与确定、运行管理、监测与评估等四个管理阶段的具体特点与任务。第四章分析创新集群建设与发展的影响因素和政策重点。在影响因素方面，本书认为政府支持是创新集群发展的重要条件，制度创新是人才集聚是创新集群发展的动力源泉，合作网络是创新集群发展的必要保障等。在政策重点方面，本书建议，发挥政府作用，完善政策环境；整合社会资源，集成综合优势；加强产学研合作，促进知识转移；发挥集群优势，驱动区域创新；合理调整政策，注重效果评价等。

下篇为主要国家创新集群建设实践（第五至十四章）。第五章主要介绍美国创新集群发展概况与地理分布，分析其创新集群的政策思路以及联邦政府支持创新集群发展的相关计划。在总结美国创新集群发展特点的同时，对加利福尼亚州圣地亚哥生物技术创新集群和纽约州奥尔巴尼纳米技术创新集群的产生背景、发

展特征及政策特点等进行案例分析。第六章介绍日本知识集群和产业集群发展概况与地理分布,分析知识集群和产业集群的政策与计划,并以其产业集群计划为案例进行基本概况、组织构架、具体措施、实施状况以及特征分析。第七章介绍德国创新集群发展概况与地理分布,在分析其创新集群基本特征的基础上,总结德国集群计划的评估步骤与指标体系。第八章介绍法国创新集群概况和地理分布、重点领域、政策措施、基本特征等,并对图卢兹航空航天谷竞争力集群进行了案例分析。第九章介绍英国创新集群战略、政策与计划,对东英格兰地区的低碳创新集群的优势、研究能力及未来挑战进行分析。第十章介绍韩国创新集群的领域与地理分布,以大德研发特区与国际科学商业区为案例,分析发展背景、管理体系资助措施等。第十一章介绍印度主要创新集群概况与地理分布、政策,分析班加罗尔信息技术创新集群如何由产业集群转变为创新集群的成功因素、特点等。第十二章介绍瑞典创新集群概况与地理分布、政策,以斯德哥尔摩 ICT 创新集群为例进行分析。第十三章介绍芬兰创新集群的分布、政策与计划及发展特点。第十四章介绍以色列创新集群概况、政策措施以及信息产业创新集群案例,分析以色列创新集群的特征。

创新集群是由聚集在一定区域或领域内的研究机构、大学、企业 and 专业科技服务与中介机构等组成,能够吸引和集中运用区域内外的各类社会资源,针对共同的目标不断产生和转移新的研发成果,并形成新技术产品与服务,进而对社会经济产生影响的创新体系。与早期的科技园和开发区相比,创新集群内部要素之间有着更为强烈的互动,一旦开始成功运行,必将对所在区域的创新体系产生带动作用。

创新集群的建设是一项动态发展的实践性很强的系统工程,

其组织形式、运作模式与不同国家和地区的政治、经济和科技发展存在密切的互动关系，在发展过程中充满了各种不确定因素，这无疑给创新集群研究增加了不少难度。限于本书编撰人员的能力和水平，研究和分析难免存在不足之处，敬请批评指正。

《创新集群建设的理论与实践》研究组

2012年2月

目 录

■ 上篇 | 创新集群建设：理论与模式 ■

第一章 创新集群的概念与理论分析	3
一、创新集群的概念	3
(一) 创新集群及相关概念	3
(二) 创新集群的要素及基本特征	6
(三) 创新集群的组织发展模式	8
(四) 创新集群的主要作用	12
二、创新集群的理论分析	12
(一) 价值链分析	12
(二) 社会网络分析	16
(三) 复杂系统理论分析	18
参考文献	21
第二章 创新集群建设与发展的政策和措施	23
一、创新集群政策	23
(一) 政策制定思路	23
(二) 政策执行机制	27
二、创新集群的主要推进措施	31
(一) 设立资助计划	31

(二) 培养与吸引人才	32
(三) 构建创新网络	34
(四) 支持成果转移	36
参考文献	38

「第三章 创新集群的管理模式与运行机制 40

一、创新集群的管理模式	40
(一) 政府主导型管理模式	40
(二) 政府服务型管理模式	41
(三) 混合型或中间型管理模式	42
二、创新集群的运行机制	43
(一) 创新集群建设与发展的一般程序	43
(二) 对创新集群支持计划或项目的管理	46
三、促进创新集群建设发展的主要创新活动	51
参考文献	54

「第四章 创新集群建设发展的影响因素和政策重点分析 ... 56

一、创新集群发展的影响因素	56
(一) 政府支持	56
(二) 制度创新	57
(三) 人才聚集	57
(四) 合作网络	58
(五) 区域优势	58
(六) 集群管理	59
二、创新集群建设的政策重点分析	59
(一) 发挥政府作用，完善政策环境	59
(二) 整合社会资源，集成综合优势	60
(三) 加强产学研合作，促进知识转移	61

(四) 发挥集群优势, 驱动区域创新	62
(五) 合理调整政策, 注重效果评价	62
参考文献	63

下篇 | 主要国家创新集群建设实践

第五章 美国创新集群建设实践

一、创新集群发展概况与地理分布	67
二、创新集群的政策与相关计划	68
(一) 创新集群的政策思路	68
(二) 联邦政府支持创新集群发展的相关计划	68
三、美国创新集群发展的特点	71
四、加州圣地亚哥生物技术创新集群	72
(一) 产生背景	72
(二) 发展特征	75
(三) 政策特点	76
五、纽约州奥尔巴尼纳米技术创新集群	78
(一) 产生背景	78
(二) 发展特征	79
(三) 政策特点	82
参考文献	83

第六章 日本创新集群建设实践

一、日本知识集群发展概况与地理分布	86
(一) 日本知识集群的概念	86

(二) 日本知识集群的覆盖领域与地理分布	87
(三) 日本知识集群政策	88
(四) 日本知识集群计划地图 (培育型)	89
(五) 日本城市集群计划地图 (发展型)	92
二、日本产业集群发展概况与地理分布	94
(一) 日本产业集群发展的基本情况	94
(二) 日本产业集群政策	95
(三) 日本产业集群的领域与地理分布	96
三、以创新为动力的产业集群计划	99
(一) 产生背景	99
(二) 基本概况	99
(三) 组织构架	101
(四) 具体措施	103
(五) 实施状况	104
(六) 特点分析	106
参考文献	107

第七章 德国创新集群建设实践 109

一、德国创新集群发展概况与地理分布	109
二、德国创新集群的类型与基本特征	111
三、集群政策性措施	113
四、德国集群计划的评估步骤与指标	115
(一) 评估工作的一般步骤	115
(二) 评估指标	116
五、弗劳恩霍夫纳米创新集群	118
(一) 环境特点	119
(二) 目标任务及合作伙伴	119
(三) 组织与管理	120

(四) 建立合作网络	121
(五) 培训与继续教育	121
(六) 宣传工作	122
(七) 研发重点	122
六、德国联邦政府的尖端集群竞赛典型案例	123
(一) 尖端集群竞赛概况	123
(二) 尖端集群的评选	125
参考文献	126

第八章 法国创新集群建设实践 128

一、竞争力集群总体概况	128
二、竞争力集群地理分布	130
三、重点领域	130
四、政策措施	130
五、基本特征	132
六、图卢兹航空航天谷竞争力集群	133
(一) 背景	133
(二) 申报与审批	134
(三) 运行	135
(四) “竞争力集群”第一期计划对航空航天谷 竞争力集群的评估	139
(五) “竞争力集群”第二期计划的工作任务	140
参考文献	141

第九章 英国创新集群建设实践 143

一、英国创新集群建设概况	143
二、英国创新集群战略、政策和计划	144
三、东英格兰地区的低碳创新集群	146

(一) 从需求和市场出发进行技术机会分析	147
(二) 东英格兰地区的制造业优势、研究能力和基础设施条件分析	148
(三) 未来挑战分析	149
参考文献	150

第十章 韩国创新集群建设实践 151

一、韩国创新集群的领域与地理分布	151
二、韩国发展创新集群的政策	151
(一) 创新集群专门政策	151
(二) 创新集群相关政策	154
三、大德研发特区	155
(一) 发展历程	155
(二) 特点分析	156
(三) 管理体系	156
(四) 资助措施	156
四、国际科学商业区	159
(一) 发展历程	159
(二) 管理体系	159
(三) 集群建设的重点方向	160
参考文献	162

第十一章 印度创新集群建设实践 164

一、印度主要创新集群概况与地理分布	164
二、支持产业集群向创新集群过渡的政策	165
三、班加罗尔信息技术创新集群	166
(一) 背景	166
(二) 由产业集群转变为创新集群	167

(三) 班加罗尔信息技术创新集群的特点	168
(四) 班加罗尔的成功因素	169
参考文献	172
第十二章 瑞典创新集群建设实践	173
一、瑞典创新集群基本概况与地理分布	173
(一) 概况	173
(二) 特点	174
二、瑞典的创新集群政策	176
三、斯德哥尔摩的 ICT 创新集群	179
四、复合型创新集群	183
(一) 斯科讷创新集群	183
(二) 西约特兰创新集群	191
(三) 斯科讷和西约特兰创新集群比较	194
参考文献	196
第十三章 芬兰创新集群建设实践	197
一、芬兰的集群发展的相关计划	197
(一) 专业技术中心计划	197
(二) 国家科技创新战略中心计划	198
二、芬兰集群的分布与运作机制	199
三、芬兰技术集群发展的特点	202
四、芬兰林业技术集群	203
(一) 芬兰林业技术集群介绍	203
(二) 运作模式	204
(三) 经验总结	205
参考文献	206