

国家软科学研究计划重大项目（2012GXS2D020）成果

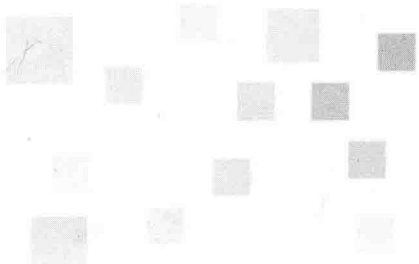
中部省份区域 科技协同创新研究 ——以湖南为例

李林 等著

ZHONGBU SHENGFEN QUYU
KEJI XIETONG CHUANGXIN YANJIU
——YI HUNAN WEILI

CTS 湖南人民出版社

■ 国家软科学研究计划重大项目（2012GXS2D020）成果



中部省份区域 科技协同创新研究 ——以湖南为例

李 林 等著

ZHONGBU SHENGFEN QUYU
KEJI XIETONG CHUANGXIN YANJIU
——YI HUNAN WEILI



CBS 湖南人民出版社

本作品中文简体版权由湖南人民出版社所有。
未经许可，不得翻印。

图书在版编目（CIP）数据

中部省份区域科技协同创新研究——以湖南为例 / 李林著. —长沙：湖南人民出版社，2014.5

ISBN 978-7-5561-0192-4

I. ①中… II. ①李… III. ①技术革新—研究—湖南省 IV. ①F124.3

中国版本图书馆CIP数据核字（2014）第127177号

中部省份区域科技协同创新研究——以湖南为例

李 林 等著

责任编辑 章红立

装帧设计 罗志义

出版发行 湖南人民出版社 [<http://www.hnppp.com>]

地 址 长沙市营盘东路3号

邮 编 410005

印 刷 湖南省汇昌印务有限公司

版 次 2014年8月第1版

2014年8月第1次印刷

开 本 710×1000 1/16

印 张 24.75

字 数 340千字

书 号 ISBN 978-7-5561-0192-4

定 价 52.00元

营销电话：0731-82683348

（如发现印装质量问题请与出版社调换）

随

着全球经济一体化和现代科技的快速推进，各类创新主体合作层次显著提升，创新要素流动空前活跃。协同创新已经成为创新型国家提升自主创新能力的一种新模式，也成为全球科技创新活动的一个新趋向。国内外实践证明，只有高度重视科技融合与协同，才能实现创新效率的最大化。正因为如此，世界上许多国家重新调整科技发展战略，探索新型创新模式，全面整合创新资源，开展广泛科技合作。区域科技协同创新已经成为国家实现创新型国家重要战略举措和主要途径，是科技和创新管理研究的一个前沿课题，引起理论研究者、企业家和政府决策部门的高度关注。习近平总书记和前总书记胡锦涛同志都对此作出重要批示，表明了国家最高领导人的重视。在市场经济和改革开放的条件下，一个国家或区域创新的核心竞争力，主要表现为科技协同创新能力。唯有科技协同创新，才能实现区域资源、区域人才、区域资本以及区域政策的科学分配、系统整合、模式创新，突破现有区域发展的瓶颈，推进我国经济、社会顺利转型升级，全面提升和增强

国家综合实力，实现建立创新型国家的目标。

当前，我国正处在全面建成小康社会的关键期，也是提升自主创新能力、建设创新型国家的攻坚期。面对新形势、新问题和新要求，必须及时采取有效措施和方法，抓住战略机遇期跨越发展，迅速提升自主创新能力，以应对未来更加激烈的国际竞争。中部地区要实现后发崛起和赶超，就必须要有新的思路、新的举措。因此，加强科技协同创新，实现经济增长方式由要素驱动型向创新驱动型转变，走出一条创新型崛起之路，是湖南乃至整个中部地区的必然选择。

作为科技协同创新的重要形式，区域科技协同创新存在的范围为特定经济区域，它包括跨国的经济区（内含地理相邻的若干国家或地区）、跨省的经济区（内含地理相连的若干省或其中的部分地区）、省、县（市）、跨县经济区（内含地理相连的若干县市）。最小范围为县（市）。区域科技协同创新有着丰富的内涵，与国家创新体系相比，区域科技协同创新体系带有更多的地域色彩，呈现更多的特色制度安排，是区域内有特色的、与地区资源相关联的、推进创新的组织网络。作为一个复杂的功能体，区域科技协同创新体系是协同创新理念和模式在区域创新活动中的能动反映，它以提升区域科技创新的价值为宗旨，以营造区域创新环境、整合区域创新要素、创设区域创新模式为主要内容，以增强区域社会竞争优势、提高区域社会综合实力为目标，强调区域创新在遵循基本创新规律、原则和要求基础上实现整体推进、持续发展。由此可见，区域产学研合作（产学研结合）是区域科技协同创新的一个主要形式。

本书主要研究中部的省份区域科技协同创新，重点以湖南为例进行实证研究和系统分析。作者以区域经济发展理论、科技创新理论、现代协同论以及现代绩效评价理论为基础，构建了区域科技协同创新理论原理和基础内容体系，主要涉及区域科技协同创新的理论假设、核心主体、价值体系、组织结构、体制机制、资源平台、绩效评价以及对策建议。首先规范了区域科技协同创新的核心概念、本质特征以及理论框架，创新性地提出

了区域科技协同创新的组织体系、管理模式、运行机制以及绩效评价体系，搭建了区域科技协同创新的组织平台、资源平台、科技平台以及创新平台，重点以湖南区域科技协同创新的实践和数据为基础，进行了实证分析和理论探讨，结合模糊层次分析法、数据网络分析法以及云模型，构建了基于云模型层次分析的 CAHP—C 区域科技协同创新绩效评价体系。在实证分析中，重点以湖南的区域科技协同创新为研究主体，深入分析了湖南区域科技协同创新的政策体系、组织体系、投入体系、创新基础、科技平台以及人才规划，同时以湖南的五大区域（主要包含长株潭、大湘南、武陵山片区、环洞庭湖以及湘中）科技协同创新为样本，全面探讨区域科技协同创新的体制机制、平台基础、绩效体系以及区域特色，并以此为基础提出完善湖南区域科技协同创新的对策和建议，同时结合中部省份的经济基础和科技资源，形成了推动中部省份区域科技协同创新的对策和建议。

2

2013年3月4日，习近平总书记在全国政协十二届一次会议科技、科技界委员的联组讨论中，强调我国要坚定不移走中国特色自主创新道路，深化科技体制改革，加强统筹协调，促进协同创新。

党的十八大以来，通过全省各级有关部门、各大高校和科研院所专家学者队伍，以及广大创新型企业的共同努力，湖南省区域科技协同创新工作达到了一个新的高度，形成了以创新型湖南建设为一个中心，以资源节约型和环境友好型两型社会建设为两个基本点，以产学研协同创新三方合作为支撑，以新型工业化、农业现代化、新型城镇化、信息化四化为主要目标，以长株潭、大湘南、大湘西、环洞庭湖和湘中经济圈五大区域试点为梯度的发展格局。湖南省自2008年以来每年财政统筹投入3亿元到产学研合作项目，争取国家部委支持15亿元以上，带动社会资金投入150多亿元，实现销售收入1000多亿元、利税200多亿元，取得了超级计算机、超级杂交稻、碳/碳航空材料、工程机械、轨道交通等一大批世界领先的科技成果，形成了全国政协副主席、科技部部长万钢高度评价的、具有湖南特色的“自主创新长株潭现象”。原因如《人民日报》2013年9月22日的深度报道中指出的，“梳理长株潭

近年来的重大创新成果，几乎都离不开协同创新、多方借力”。

党的十八大后国家全面实施创新驱动发展战略，对区域科技协同创新提出了新的要求，湖南省委省政府为进一步强化产业、科技、文化和金融的协同创新，做出了全面深化科技管理体制机制改革的重要决策。为此，2013年3月，湖南省科技厅组织以湖南大学李林教授为首的一批专家组成课题组，开展了中部区域科技协同创新研究，并报请科技部批准了国家软科学重大课题“中部区域科技协同创新研究——以湖南为例”（2012GXS2D020）。一年来，课题组取得了丰硕的研究成果，就湖南的整体规划、体制机制、资源平台、金融模式以及管理体系进行了系统分析，重点研究了长株潭、大湘南、环洞庭湖、大湘西以及湘中五大区域科技协同创新的特色。课题研究的一系列成果已经被科技部和湖南省相关部门采纳。其中成果《关于加强中三角经济圈科技协同创新的对策建议》、《湖南区域科技协同创新研究》，被国家科技部《软科学要报》两次刊登，尤为难得。

作为该项课题的重要成果之一，我认为本书有四大亮点和特色：一是以全新的视角构建了区域科技协同创新理论原理和基础内容体系。二是总结了湖南省区域科技协同创新的现状和特色，有针对性地提出了湖南五大区域科技协同创新的对策和建议。三是以湖南、湖北、江西、安徽四省为重点研究对象，在借鉴湖南区域科技协同创新经验的基础上，提出长江中游城市群区域科技协同创新的对策。四是建立了区域科技协同创新绩效评价的评价主体、指标体系和评价方法、评价程序和反馈机制。

中共十八届三中全会已经开启了全面深化改革的历史新篇章，湖南的经济社会发展也将迎来新的深刻变革。2014年2月中共湖南省委颁布了贯彻落实《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》的实施意见，要求紧紧围绕“四化两型”总战略和“三量齐升”总要求，全

面深化经济、政治、文化、社会、生态文明和党的建设各领域改革，为湖南省区域科技协同创新指明了新方向。改革实践需要理论的支撑，本书对中部区域科技协同创新的研究有高度、有深度、有广度，针对性和操作性强。希望湖南省科技、教育、经济主管部门以及企业、高校和科研机构，参阅和借鉴相关研究成果，贯彻落实好十八届三中全会有关精神，深入推进湖南体制机制的改革和创新，打造湖南科技协同创新的核心竞争力，也希望各位专家下一步还可以在中部省域间具体产业如何协同创新、科技协同创新项目、人才、资金以及成果转化方面作更深入的研究和突破，为湖南经济社会的发展作出新的贡献。

是为序。

A handwritten signature in black ink, consisting of three characters: '李', '友', and '友'.

2014年3月18日

中部省份区域科技

协同创新研究

Zhongbushengfenquyukeji
xietongchuangxinyanjiu

目 录

第一章 绪论

- 1.1 研究背景 / 001
- 1.2 研究意义 / 002
 - 1.2.1 科技协同创新是创新型国家发展战略的重要举措 / 002
 - 1.2.2 区域科技协同创新是中部崛起战略的主要支撑点 / 004
 - 1.2.3 科技协同创新是区域经济发展的重要引擎 / 006
 - 1.2.4 科技协同创新已经成为当代创新理论的重要内容 / 007
- 1.3 研究内容 / 008
- 1.4 研究方法 / 013
- 1.5 技术路线 / 015

第二章 区域科技协同创新理论体系研究

- 2.1 理论基础 / 016
 - 2.1.1 创新理论 / 016
 - 2.1.2 创新扩散理论 / 017
 - 2.1.3 集聚经济理论 / 018

- 2.1.4 网络组织理论 / 018
- 2.1.5 知识管理理论 / 019
- 2.1.6 创新生态学理论 / 019
- 2.1.7 协同创新理论 / 020
- 2.2 区域科技协同创新的概念内涵与本质特征 / 021
 - 2.2.1 区域科技协同创新的概念内涵 / 021
 - 2.2.2 区域科技协同创新的本质 / 023
 - 2.2.3 区域科技协同创新的主要特征 / 023
 - 2.2.4 区域科技协同创新与其他创新形式的区别 / 025
- 2.3 区域科技协同创新的核心要素及其多重螺旋发展模型 / 027
 - 2.3.1 区域科技协同创新的核心要素 / 027
 - 2.3.2 区域科技协同创新的多重螺旋模型 / 030
 - 2.3.3 区域科技协同创新多要素螺旋式发展支撑体系 / 032
- 2.4 区域协同创新的演进规律 / 034
 - 2.4.1 科技协同创新的演进阶段及特征 / 034
 - 2.4.2 科技协同创新阶段演化影响因素 / 036
- 2.5 区域协同创新的动力——协同剩余的形成机制 / 040
 - 2.5.1 协同创新剩余的内涵与影响因素 / 040
 - 2.5.2 协同剩余形成的机理及模型 / 044
- 2.6 区域科技协同创新实践模式 / 045
 - 2.6.1 政府主导型协同创新模式 / 046
 - 2.6.2 企业主导型协同创新模式 / 047
 - 2.6.3 高校主导型协同创新模式 / 048
 - 2.6.4 产学研一体化的协同创新模式 / 049
 - 2.6.5 组织联盟主导的协同创新模式 / 051
 - 2.6.6 虚拟柔性组织主导的协同创新模式 / 053
- 2.7 本章小结 / 054

第三章 湖南区域科技协同创新的现状研究

3.1 湖南区域科技协同创新的整体概况 / 055

- 3.1.1 协同创新的政策体系日益完善 / 055
- 3.1.2 协同创新的政策落实得到不断强化 / 056
- 3.1.3 产学研区域合作创新取得重要进展 / 056
- 3.1.4 技术创新联盟建设整体推进 / 058

3.2 湖南区域科技协同创新的产业基础 / 058

- 3.2.1 工程机械产业协同创新基础 / 058
- 3.2.2 装备制造产业协同创新的基础 / 060
- 3.2.3 新能源产业协同创新基础 / 061
- 3.2.4 动漫产业协同创新基础 / 062

3.3 湖南区域科技协同创新的主要成效 / 063

- 3.3.1 湖南区域科技协同创新的主要特色 / 063
- 3.3.2 湖南区域科技协同创新的主要举措和成绩 / 065

3.4 湖南区域科技协同创新的主要问题 / 075

- 3.4.1 科技协同创新的体制机制不完善,协同效率不高 / 075
- 3.4.2 科技协同创新投入总量不足且区域不均衡 / 077
- 3.4.3 科技协同创新的金融政策体系不健全 / 079
- 3.4.4 科技协同创新人才引进力度和战略需加强 / 080
- 3.4.5 科技协同创新的资源要素区域分割流通不畅 / 083
- 3.4.6 科技协同创新的成果产业转化能力不强,经济协同效益不明显 / 083
- 3.4.7 科技协同创新的关键技术和核心技术有待突破 / 084
- 3.4.8 科技协同创新的知识产权制度亟待完善 / 085
- 3.4.9 科技协同创新的公共服务平台建设滞后 / 087

- 3.4.10 科技协同创新绩效评估体系不完整 / 090
- 3.4.11 科技协同创新缺乏长效机制, 可持续性不强 / 091
- 3.5 本章小结 / 094

第四章 区域科技协同创新的体制机制研究

- 4.1 区域科技协同创新的动力机制 / 097
 - 4.1.1 区域科技协同创新的内在动力机制 / 098
 - 4.1.2 区域科技协同创新的外在动力机制 / 100
 - 4.1.3 区域科技协同创新的动力障碍 / 102
- 4.2 区域科技协同创新的投入体制 / 104
 - 4.2.1 区域科技协同创新资金筹措体制机制 / 104
 - 4.2.2 区域科技协同创新资金投入体制机制 / 112
 - 4.2.3 区域科技协同创新资源配置体制机制 / 116
 - 4.2.4 区域科技协同创新资金投入监督与评价体制机制 / 122
- 4.3 区域科技协同创新的资源共享和分配机制 / 127
 - 4.3.1 区域科技协同创新资源共享体制机制 / 127
 - 4.3.2 区域科技协同创新收益分享体制机制 / 131
 - 4.3.3 区域科技协同创新风险分摊体制机制 / 144
- 4.4 区域科技协同创新的组织体系 / 149
 - 4.4.1 区域科技协同创新组织模式选择机制 / 149
 - 4.4.2 产学研联盟组织体制机制 / 152
 - 4.4.3 企业联盟组织体制机制 / 154
 - 4.4.4 高校联盟组织体制机制 / 161
 - 4.4.5 科研机构联盟组织体制机制 / 167
 - 4.4.6 松散型协同创新组织体制机制 / 170
 - 4.4.7 各种联盟组织的知识流动方式 / 172

- 4.4.8 各种联盟组织的科技人才和产业人才交流与合作方式 / 175
- 4.5 区域科技协同创新的协调谈判机制 / 177
 - 4.5.1 区域科技协同创新治理模式选择机制 / 179
 - 4.5.2 区域科技协同创新中政府引导的体制机制 / 181
 - 4.5.3 区域科技协同创新决策权配置体制机制 / 189
 - 4.5.4 区域科技协同创新的谈判体制机制 / 194
 - 4.5.5 区域科技协同创新的纠纷仲裁体制机制 / 196
- 4.6 本章小结 / 204

第五章 湖南区域科技协同创新的支撑政策体系研究

- 5.1 助推湖南区域科技协同创新的金融支持政策创新研究 / 207
 - 5.1.1 推进区域科技协同创新的金融政策创新的必要性 / 207
 - 5.1.2 湖南区域科技协同创新金融政策供给现状及存在的问题 / 209
 - 5.1.3 国内外区域科技协同创新金融政策供给经验及其启示 / 212
 - 5.1.4 助推湖南区域科技协同创新的金融政策创新路径分析 / 216
- 5.2 助推湖南区域科技协同创新的知识产权制度变革研究 / 219
 - 5.2.1 区域科技协同创新的知识产权制度变革的理论阐释 / 219
 - 5.2.2 湖南科技协同创新知识产权制度建设存在的问题 / 222
 - 5.2.3 助推湖南区域科技协同创新知识产权制度变革的对策 / 224
- 5.3 助推湖南区域科技协同创新的公共信息服务平台建设研究 / 227
 - 5.3.1 区域科技协同创新公共信息服务平台的相关理论阐述 / 227
 - 5.3.2 湖南省区域科技协同创新公共信息服务平台建设现状 / 229
 - 5.3.3 完善湖南区域科技协同创新公共服务平台建设的对策建议 / 233
- 5.4 助推湖南区域科技协同创新的人才与团队培育政策创新研究 / 235
 - 5.4.1 区域科技协同创新的人才与团队培育政策的理论阐释 / 236
 - 5.4.2 湖南区域科技协同创新的人才与团队培育政策存在的问题 / 238

- 5.4.3 助推湖南区域科技协同创新人才与团队培育政策创新的对策 / 240
- 5.5 助推湖南区域科技协同创新的会商组织与议事框架建设研究 / 242
 - 5.5.1 区域科技协同创新会商组织与议事框架建设的理论分析 / 242
 - 5.5.2 湖南科技协同创新会商组织与议事框架建设存在的问题 / 246
 - 5.5.3 助推湖南省区域科技协同创新会商组织建设的方向与对策 / 249
- 5.6 本章小结 / 254

第六章 中部省份区域科技协同创新的绩效评价研究

- 6.1 区域科技协同创新绩效评价理论 / 257
 - 6.1.1 绩效 / 257
 - 6.1.2 绩效评价 / 258
 - 6.1.3 绩效评价理论体系研究 / 259
 - 6.1.4 区域科技协同创新绩效评价的内涵 / 261
 - 6.1.5 区域科技协同创新绩效评价系统的基本组成 / 262
 - 6.1.6 区域科技协同创新绩效评价体系模型构造 / 265
 - 6.1.7 区域科技协同创新的绩效评价开始引起政府重视 / 265
 - 6.1.8 区域科技协同创新绩效评价的主要问题 / 267
- 6.2 区域科技协同创新绩效评价指标体系 / 268
 - 6.2.1 区域科技协同创新绩效评价指标体系构建原则 / 268
 - 6.2.2 区域科技协同创新绩效评价指标体系构建思路 / 270
 - 6.2.3 区域科技协同创新绩效评价指标体系构建方法 / 271
 - 6.2.4 区域科技协同创新绩效评价指标体系初建 / 272
 - 6.2.5 区域科技协同创新绩效评价指标的筛选 / 276
 - 6.2.6 区域科技协同创新绩效评价指标体系 / 280

- 6.2.7 区域科技协同创新绩效评价指标体系检验 / 282
- 6.3 区域科技协同创新绩效评价模型 / 283
 - 6.3.1 区域科技协同创新绩效评价特点分析 / 284
 - 6.3.2 云模型简介 / 285
 - 6.3.3 区域科技协同创新绩效评价的思路 / 288
 - 6.3.4 区域科技协同创新绩效评价指标权重获取 / 289
 - 6.3.5 基于云模型的指标重要性刻画 / 290
 - 6.3.6 基于群决策的要素重要性浮动云模型形成 / 292
 - 6.3.7 基于云模型标度的层次分析法改进 / 294
 - 6.3.8 基于正态云模型的综合评价模型 / 295
- 6.4 中部省份区域科技协同创新绩效评价实证研究 / 298
 - 6.4.1 评价指标的数据采集 / 298
 - 6.4.2 区域科技协同创新绩效评价指标权重 / 305
 - 6.4.3 区域科技协同创新绩效评价 / 313
 - 6.4.4 区域科技协同创新绩效评价的结果分析 / 324
- 6.5 本章小结 / 324

第七章 完善中部省份区域科技协同创新体系的对策研究

- 7.1 中部省份区域科技协同创新的现状分析 / 328
 - 7.1.1 中部省份区域科技协同创新的现状和基础 / 329
 - 7.1.2 中部省份区域科技协同创新的主要问题 / 336
- 7.2 中部省份产业协同创新现状分析 / 340
 - 7.2.1 中部省份产业协同创新的基础和现状 / 342
 - 7.2.2 中部省份产业协同创新的主要问题 / 345
 - 7.2.3 加强中部省份区域科技协同创新的战略规划 / 346
- 7.3 完善湖南区域科技协同创新的对策和建议 / 350

7.3.1	完善多方联动的组织体系 / 350
7.3.2	形成政策体系协同效应 / 350
7.3.3	统筹规划资金投入体系 / 350
7.3.4	建设多层次沟通协调体系 / 352
7.3.5	建立科学规范的决策机制 / 352
7.3.6	完善协同风险分摊机制 / 353
7.3.7	建立和完善科技协同创新绩效评估体系 / 353
7.4	推动中部省份区域科技协同创新的建议 / 354
7.4.1	加强中部省份区域间科技协同创新的政府协调管理 / 354
7.4.2	打破政府地方保护政策, 创新中部科技协同创新体制 / 355
7.4.3	以长江中游城市群协同创新带动中部省份区域科技协同创新 / 355
7.4.4	完善中部省份区域科技创新金融政策体系和支持措施 / 356
7.4.5	实施中部省份科技协同创新专项行动和技术联合攻关 / 358
7.4.6	联手搭建中部省份科技资源共享服务综合系统平台 / 358
7.4.7	组建中部产业技术协同创新联盟, 以产业协同推动区域协同 / 360
7.4.8	整合中部省份人才资源, 实现科技人才的开发与共享 / 361
7.4.9	推广和打通中部省份县域经济科技协同创新通道 / 362
7.4.10	完善中部省份科技人员参与科技协同创新的激励制度 / 362
7.4.11	完善中部省份区域科技协同创新的绩效评价体系 / 363
7.5	本章小结 / 364
结 论 / 365	
参考文献 / 369	
后 记 / 374	