

工商管理系列



河南大学商学院学术文库

中原经济区技术创新体系研究

——基于共生理论

Research on Technological Innovation System in Central Plains
Economic Region Based on the Symbiosis Theory

刘海云◎著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

商学院学术文库

1912

工商管理系列

中原经济区技术创新体系研究

——基于共生理论

Research on Technological Innovation System in Central Plains
Economic Region Based on the Symbiosis Theory

刘海云◎著



中国经济出版社

CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

中原经济区技术创新体系研究: 基于共生理论/刘海云著.

北京: 中国经济出版社, 2016. 12

(河南大学商学院学术文库)

ISBN 978 - 7 - 5136 - 4490 - 7

I. ①中… II. ①刘… III. ①经济区—技术革新—研究—河南 IV. ①F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 279088 号

组稿编辑 崔姜薇

责任编辑 焦晓云

责任印制 马小宾

封面设计 任燕飞装帧设计工作室

出版发行 中国经济出版社

印刷者 北京九州迅驰传媒文化有限公司

经销者 各地新华书店

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 16.75

字 数 266 千字

版 次 2016 年 12 月第 1 版

印 次 2017 年 12 月第 2 次

定 价 65.00 元

广告经营许可证 京西工商广字第 8179 号



中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换 (联系电话: 010 - 68330607)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010 - 68355416 010 - 68319282)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390) 服务热线: 010 - 88386794

总 序

河南大学商学院具有悠久的历史，其前身是中州大学时期的经济系，设立于1927年，著名经济学家、社会活动家罗章龙、关梦觉等曾先后在此执教。20世纪80年代以来，历经财经系、经贸管理学院、工商管理学院等阶段，于2015年正式更名为商学院。在2012年教育部对全国115家参评单位的学科评估中，河南大学商学院一级学科工商管理专业名列第55位；在中国科学评价研究中心等单位组织的“2014—2015年度中国大学及学科专业评价”中，河南大学商学院的电子商务专业位居第8位。

改革开放以来，学院得到了快速发展。学院现有工商管理、管理科学与工程2个河南省一级重点学科；企业经济学、国民经济学和金融学3个二级学科博士点；工商管理、管理科学与工程、应用经济学3个一级学科硕士点；MBA、MPAcc、资产评估、物流工程4个专业学位硕士点；工商管理、市场营销、财务管理、会计学（含注册会计师方向）、人力资源管理、电子商务、物流管理7个本科专业；河南省科技厅软科学重点研究基地——河南物流与区域经济研究中心。学院现有教职工108人，其中专职教师97人，具有博士学位者50人，中国注册会计师7人，河南省创新人才培养计划2人，河南省优秀教师2人，河南省高校年度经济人物1人。

近年来，学院科学研究能力不断增强。“十二五”期间，获批国家社会科学基金项目、国家自然科学基金项目16项，教育部人文社科规划项目、河南省社会科学规划项目、河南省软科学项目等省部级以上课题50多项；学院教师在国内重要期刊发表论文400余篇，其中在SCI一区、SSCI等发表和收录文章多篇，获得省部级各种奖励10余项。

学院师资队伍及其结构也发生了较大变化。通过引进和选留优秀博

士生、鼓励青年教师攻读博士学位，以及推荐教师到国外访学等形式，较大地提升了教师的科研能力。一批青年教师在攻读博士学位的过程中，完成了具有较高学术价值的论文。为了加强对青年教师的培养，推动青年教师的科研工作，经过院党政联席会议研究，决定以“河南大学商学院学术文库”的名义资助这些青年教师将研究成果出版。

入选文库的选题都是我院教师攻读博士学位时的研究论文，内容涉及工商管理、管理科学与工程、金融学、电子商务、物流管理等多个学科，汇集了我院青年教师对经济学和管理学前沿问题的研究成果，具有较高的学术和出版价值。

河南大学商学院

2015 年 12 月

21 世纪以来，全球经济和科技发展经历了深刻的变革，金融危机、能源危机和环保危机促使各国、各地区纷纷对自身的产业和技术结构进行战略性调整，通过建立和完善区域技术创新体系，不断地向高端的价值链和技术链升级。世界经济实践的表明，知识经济正在深刻影响和改变着原来的区域经济运行方式，技术创新已经成为区域异军突起、竞争力提升的决定性力量，美国的硅谷、中国台湾的新竹、印度的班加罗尔、日本筑波等区域的崛起及其对本国（地区）经济、世界经济发展的影响就是很好的例证。科技创新和技术进步是知识经济时代最基本的特征，支持区域技术创新的创新系统的构建和完善已成为一个区域实现崛起、发挥后发优势的重要手段。

区域创新体系（RISS）是一个新兴的概念，国家创新体系产生以后，在世界范围内掀起了一股创新体系的研究热潮。区域创新体系是指一个区域内有特色的、与地区资源相关联的、推进创新的组织系统，其目的是推动区域内新技术或新知识的产生、流动、更新和转化。区域技术创新体系由主体要素和环境要素组成：核心主体要素包括企业、高校和科研机构，附属主体要素包括中介服务机构和地方政府；环境要素包括人才市场、技术交易市场、金融机构、法律机构、基础设施建设和其他各种保障条件等。

在全国范围内比较经济发展水平，中原经济区属于欠发达地区。区域技术创新能力的提升，是中原经济区在现有资源禀赋的基础上实现后发优势脱贫致富的关键所在。而区域技术创新能力的提升必须有完善的区域技术创新体系做支撑，如果一个区域的技术创新体系没有建立起来

或者很不完善,就会严重阻碍本地区技术创新能力的提高。近年来,学者们对区域技术创新体系展开了日趋深入的研究,但这种研究主要集中在国家层面和部分发达地区,对中原经济区这样欠发达地区的技术创新体系的研究相对较少。中原经济区地处我国中部地区,是全国的交通枢纽所在地,具有良好的区位优势,同时科技资源、人才资源及产业基础也为中原经济区的技术创新提供了基础条件。但是,中原经济区的技术创新能力依然比较薄弱,多数企业缺乏核心竞争力,高校的基础研究工作依然落后,留下来安心工作的高层次人才与现实需求缺口很大。在这种情况下,中原经济区必须加快技术创新体系完善工作的步伐,有效引导和激励技术创新活动,促进产业结构的调整和增长方式的转变,提高中原经济区的技术创新能力。

笔者借鉴国内外已有的研究成果,分析了国外构建和完善区域技术创新体系的先进经验和做法,从共生理论视角构建了新时期中原经济区的技术创新体系,系统研究了区域技术创新共生体系的共生机制、共生模式、共生能量及共生界面,深入剖析了影响区域技术创新共生体系的因素,提出了促进中原经济区技术创新发展的对策建议。

本书主要采用文献研究与调查研究相结合、规范研究与实证研究相结合、静态研究与动态研究相结合、定性分析与定量分析相结合的研究方法,以系统论、分工理论、共生理论等为基础,研究了中原经济区技术创新体系的构建和运行机制。

本书的创新之处体现在以下几个方面:

(1) 明确了国家创新体系与区域创新体系的关系,以及技术创新与制度创新的关系。与企业技术创新相比,区域技术创新属于宏观层次的创新;与国家创新相比,区域技术创新又属于微观层次的创新。区域创新包括技术创新、组织创新、制度创新等,因此,区域技术创新体系是区域创新的子系统。

(2) 在与生态系统对比的基础上,构建了中原经济区技术创新共生结构关系。中原经济区技术创新共生结构具有与生态系统相类似的要素:创新基因、创新单元、创新种群、创新群落、技术创新生态体系、创新网、知识流动和变异,等等。系统内的行为方面也具有很高的相似

性：协同竞争、领域共占、结网群居、适者生存等。

(3) 提出了中原经济区技术创新体系的共生机制。共生并不是零散地聚集在一起，区域技术创新活动具有复杂性和风险性。中原经济区创新共生体系在动力机制、扩散机制、学习机制、协调机制和信任机制的共同作用下，实现了区域技术创新共生体系的有效运行。在区域技术创新共生体系的不同发展阶段，各种机制发挥的作用不完全相同。

(4) 基于生命周期理论，提出了中原经济区技术创新体系的共生演化。区域技术创新提升体系内部的关系并不是一成不变的，随着时间的推移，单元之间的关系会经历形成、成长、成熟、分化这样的动态演化。对区域技术创新共生体而言，其发展演化过程是多种因素综合作用的结果，在不同的演化阶段，主观因素、客观因素所起的作用不同。

第1章 绪论

1.1 研究背景	003
1.2 研究意义	005
1.2.1 理论意义	005
1.2.2 实践意义	006
1.3 国内外研究现状	007
1.3.1 关于区域经济增长极的研究	007
1.3.2 关于创新的研究	008
1.3.3 关于技术创新系统的研究	014
1.3.4 关于区域技术创新环境的研究	020
1.3.5 国内外研究述评	023
1.4 研究思路和方法	023

第2章 区域技术创新相关理论

2.1 共生理论	027
2.1.1 共生的概念	027
2.1.2 共生的三要素	027
2.1.3 共生的特征	031
2.2 系统论	033

2.2.1 对系统论的理解·····	033
2.2.2 系统论的基本特征·····	034
2.3 分工理论 ·····	036
2.3.1 经济学界对分工理论的阐释·····	036
2.3.2 区域技术创新体系内部专业化分工的特征·····	039

第3章 中原经济区的概况、战略定位及技术创新现状

3.1 中原经济区概况 ·····	045
3.2 中原经济区的战略定位 ·····	047
3.2.1 主体功能区的战略定位·····	047
3.2.2 经济区的创新发展战略定位·····	049
3.3 中原经济区技术创新现状 ·····	050
3.3.1 技术创新投入稳步增长, 创新成果不断增加·····	050
3.3.2 工业企业是技术创新活动的主力, 空间分布不均衡·····	053
3.3.3 创新平台建设有了新进展, 产学研合作有了新突破·····	054
3.3.4 创新活动与其他省份相比存在很大差距·····	056
3.3.5 基础研究和应用研究水平较低·····	058
3.3.6 中小企业创新能力薄弱·····	059
3.3.7 区域文化基因中创新思想相对缺乏 ·····	059

第4章 中原经济区技术创新体系的构建

4.1 中原经济区技术创新体系构建的原则 ·····	063
4.1.1 客观性原则·····	063
4.1.2 地域性原则·····	064
4.1.3 空间邻近性原则·····	065
4.1.4 共生性原则·····	066
4.2 中原经济区技术创新体系的要素 ·····	067
4.2.1 企业·····	067
4.2.2 政府·····	068

4.2.3 高校和科研机构	069
4.2.4 中介机构	070
4.2.5 供应商	070
4.2.6 用户	071
4.3 中原经济区技术创新体系的传统结构	072
4.4 中原经济区技术创新共生体系	073
4.4.1 区域技术创新体系与生态体系的对比分析	073
4.4.2 中原经济区技术创新体系的共生结构	076
4.4.3 中原经济区技术创新共生体系的整体运行规律	078
4.4.4 中原经济区技术创新共生体系存在的条件分析	082

第5章 中原经济区技术创新体系的共生机制

5.1 中原经济区技术创新共生体系的动力机制	089
5.1.1 中原经济区技术创新共生体系的内部动力机制	090
5.1.2 中原经济区技术创新共生体系的外部动力机制	093
5.2 中原经济区技术创新共生体系的学习机制	097
5.2.1 学习的主体	099
5.2.2 学习的网络结构	100
5.2.3 学习的知识转化过程	101
5.3 中原经济区技术创新共生体系的扩散机制	104
5.3.1 技术扩散的原因	105
5.3.2 技术扩散的影响因素	107
5.3.3 技术扩散的类型	110
5.4 中原经济区技术创新共生体系的调节机制	112
5.5 中原经济区技术创新共生体系的信任机制	113
5.5.1 信任机制的功能	113
5.5.2 信任机制的模式	116
5.5.3 信任机制的构建	119
5.6 中原经济区技术创新共生体系各机制的耦合	121

第6章 中原经济区技术创新体系的共生度、共生界面及

共生演化分析

6.1 质参量兼容原理及共生度模型	125
6.1.1 质参量兼容原理	125
6.1.2 共生度模型	127
6.1.3 无量纲化处理	127
6.1.4 数据来源	128
6.2 创新企业与高校、科研机构的共生度分析	128
6.2.1 指标设计	128
6.2.2 描述性统计	129
6.2.3 多元回归分析	130
6.2.4 共生度测算	132
6.3 创新企业与科技中介服务机构的共生度分析	134
6.3.1 指标设计	134
6.3.2 共生度测算	134
6.4 中原经济区技术创新体系的共生界面	139
6.4.1 共生界面的内涵和分类	139
6.4.2 共生界面的基本功能	141
6.5 中原经济区技术创新体系的共生演化	143
6.5.1 区域技术创新共生关系的演化阶段	143
6.5.2 不同演化阶段影响因素的作用机理	150

第7章 中原经济区技术创新体系的共生模式和共生能量

7.1 中原经济区技术创新的共生组织模式	158
7.1.1 点共生模式	158
7.1.2 间歇共生模式	158
7.1.3 连续共生模式	159

7.1.4	一体化共生模式·····	160
7.1.5	各种共生组织模式的比较·····	162
7.2	中原经济区技术创新的共生行为模式·····	163
7.2.1	寄生模式·····	163
7.2.2	偏利共生模式·····	164
7.2.3	非对称互惠共生模式·····	165
7.2.4	对称互惠共生模式·····	166
7.3	企业与科研机构共生的目标模式：连续互惠共生·····	167
7.4	模型分析·····	169
7.4.1	Logistic 模型设定·····	170
7.4.2	中原经济区技术创新的竞争模型·····	171
7.4.3	中原经济区技术创新的共生模型·····	176
7.5	中原经济区技术创新共生能量的生成与分配·····	179
7.5.1	共生能量的生成·····	179
7.5.2	共生能量的分配·····	181

第8章 促进中原经济区技术创新共生体系的建议

8.1	优化中原经济区技术创新共生环境、增强共生适宜度·····	191
8.1.1	优化金融环境·····	192
8.1.2	创造适宜技术创新的文化环境·····	196
8.1.3	建设和完善区域基础设施·····	200
8.2	培育优秀的共生单元·····	202
8.2.1	完善创新人才的培养、引进和使用机制·····	202
8.2.2	培育优秀的共生企业·····	209
8.2.3	培育优秀的科研机构·····	211
8.2.4	引导共生单元合理分工与差异化、协调化发展·····	212
8.2.5	积极推进产学研共生合作·····	213
8.3	着力加快科技创新平台建设·····	214
8.3.1	科技中介服务平台建设·····	214

8.3.2 企业孵化平台建设..... 218

8.3.3 研发平台建设..... 220

8.3.4 资源共享平台建设..... 222

8.3.5 科技成果转移平台建设..... 223

8.4 在市场经济条件下，适度发挥政府职能 225

8.4.1 市场能够发挥对区域技术创新共生体系的促进作用..... 225

8.4.2 市场失灵与政府职能发挥..... 226

第9章 研究结论

9.1 主要研究结论 233

9.2 研究不足 235

9.3 未来研究方向 236

参考文献 237

重要术语索引 247

中原经济区技术创新体系研究
——基于共生理论

第 **1** 章

绪 论

1.1 研究背景

进入21世纪,经济全球化浪潮迅速发展,科学技术突飞猛进,社会生产力极大提高,各国综合国力的竞争日益激烈。人类社会已经迈入了以知识为基础、以创新为灵魂、以智力资源为依托、以高科技为支柱、以可持续发展为目标的知识经济时代。在这样的时代背景下,一个国家或地区能否实现经济的持续增长,以及如何、何时实现经济的持续增长,是其经济发展所面临的新挑战和新机遇。

20世纪90年代以来,人们越来越认识到经济竞争力的源泉不是一国的“初始资源禀赋”,而是国家创新系统的构建。与此同时,世界经济全球化又呈现出显著的区域化特征,在全球各地均出现了一些崛起的区域,如信息产业中心——美国硅谷、计算机制造集散地——中国台湾新竹科学园区、制造业分包基地——中国大陆的珠江三角洲等。这些高科技产业园区在提高区域竞争力、国家竞争力方面发挥了不可估量的作用。从全球崛起的区域来看,区域的形象已经超越了大企业的形象,甚至超越了国家和行政的边界。在新一轮世界分工格局中,区域竞争力已经取代国家竞争力。总之,当代创新不但已经成为经济发展的主要动力,而且已经成为推动产业结构升级、形成区域竞争优势和促进区域经济跨越式发展的重要力量,完善的区域创新体系已成为一个区域谋求崛起、实现赶超的重要手段。

依据区域发展控制论的思想,区域持续发展是一种特定的区域发展过程,人的意志在其中起着关键作用。按照人类自身现实的和未来的需要来设计和约束区域发展是区域发展控制的核心。区域发展过程是一个动态