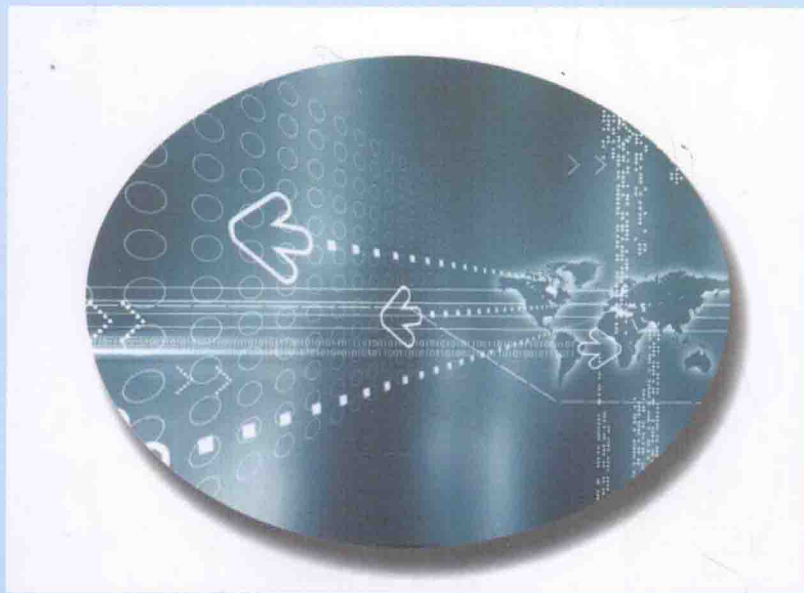


东北师范大学文库

W

区域经济发展的 动力系统研究

谷国锋 著



QUYU JINGJI FAZHAN DE DONGLI
XITONG YANJIU

东北师范大学出版社



东北师范大学文库

区域经济发展的 动力系统研究

谷国锋 著

QUYU JINGJI FAZHAN DE DONGLI
XITONG YANJIU

东北师范大学出版社 长 春

图书在版编目 (CIP) 数据

区域经济发展的动力系统研究/谷国锋著. —2 版.

—长春: 东北师范大学出版社, 2015. 3

ISBN 978 - 7 - 5681 - 0364 - 0

I. ①区… II. ①谷… III. ①区域经济发展—

研究—中国 IV. F127

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 006682 号

☐责任编辑: 邓江英 ☐封面设计: 李冰彬

☐责任校对: 刘 芳 ☐责任印制: 刘兆辉

东北师范大学出版社出版发行

长春净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码: 130117)

网址: <http://www.nenup.com>

东北师范大学出版社激光照排中心制版

河北省廊坊市永清县鼎盛亚胶印有限公司

河北省廊坊市永清县燃气工业园榕花路 3 号 (065600)

2015 年 3 月第 2 版 2015 年 3 月第 1 次印刷

幅面尺寸: 170mm×227mm 印张: 21.25 字数: 300 千

定价: 63.00 元

主要内容

区域经济发展是大国公共政策的核心问题之一。发展是当代世界的主题，也是当代中国的主题。人类已经进入 21 世纪，无论是发展中国家，还是发达国家，都面临着严峻的发展问题。因此，必须把发展问题提到全人类的高度来认识，并从这个高度去观察问题和解决问题。经济发展是社会发展、政治发展和人类文明进步的基础。区域经济在国民经济中占有十分重要的地位，国民经济区域化和区域经济国际化已成为当今世界经济的两个明显趋势。然而，大量文献表明，迄今为止尚未找到适当的理论来解决各国区域发展不平衡的问题。

区域经济发展需要动力，解决动力问题一直是区域经济学、经济地理学、发展经济学和生产力布局学等学科长期研究的重点领域，发展的动力源于人的需要。实践表明，区域经济发展是多要素共同作用的结果，没有任何一种要素能够独立控制经济的发展。尽管每一种要素都在经济过程中起着自己独特的作用，但由于不同要素在经济发展中所处的地位不同，对经济发展的作用也不尽相同。这种情形，既保留了各要素在经济发展中存在的价值，又为人们研究经济发展提供了新的多维视角。从国内外区域经济发展实践看，无论是出现了“新经济”的美国，还是靠“技术立国”的日本，经济发展普遍存在动力不足问题，究其原因是多方面的，但从整个经济发展过程及运行机制看，经济系统动力要素的配置，似乎存在一定问题，即各种动力要素之间没有很好地优化、协同而形成合力，而这应该是制约经济发展的重要因素之一。

QU YU JING JI FA ZHAN DE DONG LI XI TONG YAN JIU

区域经济发展的动力系统研究

本书在国内外专家学者研究的基础上,以系统科学思想为主线,综合运用区域经济学、发展经济学、数量经济学、经济地理学、技术创新学、新制度经济学、管理学、社会学等多学科理论与方法,从科学发展观视角出发,初步构建了区域经济发展动力系统的基本理论体系和运行模式。在透视和分析区域经济系统、动力系统及其子系统相互作用关系基础上,较深入地探讨了区域经济发展的自组织动力系统、技术创新动力系统、制度创新动力系统和文化动力系统对区域经济发展的作用机制,提出了“合动力网络”的概念,并对其进行了初步界定。本书共分七章内容:

第一章,绪论,主要包括本书的研究背景及意义,国内外研究现状,总体思路、主要内容和研究方法。

第二章,相关理论部分。主要阐释了区域经济发展的几个基本理论,即区域经济增长理论、区域经济均衡发展理论、区域经济非均衡发展理论和区域经济发展阶段理论;区域经济发展的动力学原理,即区域经济发展的动力推动模式、区域经济发展的内动力原理、外动力原理和动力相互作用原理;介绍了系统科学理论与方法,现代系统科学的发展及主要贡献,以及系统科学与区域经济理论的融合过程;分析了现代区域经济学几个主要流派的基本特征,概述了区域经济理论的新发展和区域经济发展观的演变过程。

第三章,通过对区域经济发展动力及其主要类型的描述,建立了区域经济发展系统的多主体系统模型,指出了区域经济发展动力系统的属性;根据区域经济系统的内涵、特点以及构成要素,分析了区域经济系统及其复杂性;阐述了区域经济发展系统及系统发展的过程;在对区域经济发展要素进行分类及分析基础上,运用力学原理直观刻画了区域经济发展过程中力的作用模型;分析了区域经济系统、动力系统及其子系统的相互作用关系,以及对区域经济发展的作用机制;探讨了区域经济发展动力系统结构与功能,并对其进行了定量分析;提出了“合动力网络”的概念;初步构建了区域经济发展动力系统,分析了其运行模式和作用机制。

第四章,依据耗散结构、协同学等自组织理论和结构主义观点,认为区域经济发展中,市场与政府是自组织与他组织的载体,即自组织与

他组织的作用过程是通过市场与政府来实现的；通过分析结构变动效应对区域经济发展的影响、区域经济发展与系统的耗散结构特征，分析了动力系统中的自组织结构动力对区域经济发展的作用机制；重点探讨了区域经济发展过程中，作为序参量的主导产业的变化对区域经济发展的影响过程，即区域经济发展过程就是主导产业的发展与更替过程。

第五章，从创新思想的萌芽，到熊彼特创新理论产生以及技术创新理论的发展，在总结前人研究的基础上，通过分析技术创新与区域经济发展的依存关系，指出技术创新是区域经济发展的决定力量；根据成本与收益理论，对区域技术创新激励过程进行了分析；提出了区域科技创新的运行机制模型和评价指标体系。

第六章，通过制度的起源与发展过程，从制度创新角度，对经济增长因素进行了重新解释，深刻阐明了区域经济发展中制度创新的保证作用；技术创新与制度创新必须协同发展，并运用随机过程理论和定量社会学方法，建立了区域创新协同演化模型；通过博弈分析和依据相对成本收益理论，阐述了技术创新与制度创新的互动关系和作用机制，即制度创新能够为技术创新创造条件，并且使技术创新的直接收益得到保障，技术创新在一定情况下能够引发制度创新，甚至可以降低某些制度创新的成本。

第七章，回顾了文化与区域文化的历史演变过程，揭示了文化动力及其结构；探讨了文化与经济发展的相关性；从文化定势、文化观念和文化模式等方面，论述了文化因素对区域经济发展的重要影响；对区域经济发展的文化成本与效应和区域经济发展中的文化传导机制进行了具体分析；动态考察了文化变迁与区域经济发展的交互关系，指出如果忽视文化将文化排斥在发展思想的核心之外，文化因素就可能会摇身一变而成为不可逾越的障碍。

关键词：区域经济发展；动力系统；自组织；技术创新；制度创新；区域文化

Abstract

Regional economic development is one of the key questions of big country's public policy. Development is a theme of contemporary world, and also a theme of contemporary China. The mankind has already entered 21st century. No matter developing countries, or developed countries, they face the severe development problems. So the development problems must be mentioned to human level to study well, and we must observe and solve the problems from this level. Economic development is a foundation of social development, political development and human civilization progress. The regional economy plays a very important role in the national economy. The national economic regionalization and regional economic internationalization have already become two obvious trends in the current international economy. However, a large number of documents indicate that the proper theories have not been found to solve various imbalanced development problems in the country's regions until now.

Regional economic development needs motivation, and solves the motive force problems which have been studied for a long time as key fields such as regional economics, economic geography, development economics and arrangement of productivity. The motivation of development comes from peoples needs. Practice indicates that the regional economic development is the result that many key elements acting together. No key element can control the development of economy independently. Though each kind of key elements plays its own and unique role in the economic course, because of the positions that different key elements in economic development are different, the functions they act on economic development are not the same. This kind of situation has kept the value that every key element exists in economic

development, and has also offered the new multidimensional visual angle for people to study economic development. By the look of domestic and international regional economic development practice, either America which appeared “New Economy”, or Japan “which founds a state by technology”, economic development has power on insufficient issue generally. There are many aspects to trace its causes. But seen from the whole economy evolution and from operating mechanism, there seems to be certain question in the key element disposition of the systematic motive force of economy. That is, various kinds of key elements of motive force were not well-optimized and worked in coordination with each other. And this should be one of the important factors to restrict economic development.

On the basis of the studies of domestic and international experts and scholars, this book takes systematic science which is thought as the main thread, and has used multi-disciplinary theories and methods synthetically, such as regional economics, development economics, quantity economics, economic geography, technological innovation study, new institutional economics, management, and sociology, etc. From the angle of scientific development, this book structures the basic theoretical system of the regional economic dynamical development system and operating mode tentatively. By perspective and analyzing the interaction of regional economy system, dynamical system and its subsystem, we have probed more deeply from the dynamical system and function mechanism to regional economic development, such as self-organization, technological innovation, institutional innovation and dynamical system of culture. We have put forward the concept of “the combining motive force network”, and we have defined it tentatively. This book divides into eight chapters:

Chapter one: introduction. It includes the research background, meaning of the book, the current study situation both at home and abroad, overall thinking, main contents and the research methods.

Chapter two: The relevant part of the theory. We have mainly explained several basic theories of regional economic development as followings; they are regional economic growth theory, the balanced and imbalanced development theory, the dynamic principles of regional economic development, the interior motive force principle, outer motive force principle and the interaction of motive force in regional economic development. We have introduced the systematic scientific theory and method; the development of modern systematic science and its main contribution, the integration course of systematic science and regional economic theory; we have analyzed several main schools of modern regional economics, and outlined a new development of regional economic theory and the evolution course of regional economic development concept.

Chapter three: Through the descriptions of the motive force for regional economic development and its main types, structuring the model of the multi-agent regional economic development system, pointing out the attributes of the regional economic dynamical development system. According to the intension, the characteristic and key elements of the regional economy system, which we have analyzed the regional economy system and their complexity. It has explained the course of the regional economic development system and system development. In classifying and analyzing the foundation about the key elements of regional economic development, we use the ocular function model of strength while portraying the regional economy evolution of the mechanic principles; We have analyzed the interaction between regional economy system, dynamical system and its subsystem, and the function mechanism to the regional economic development; we have probed into the structure and function of regional economic dynamical development system, and have carried on quantitative analysis to it; we also have put forward the concept of “the combining motive force network”; we structure the regional economic dynamical development

system tentatively and analysis, analyze its operating mode and function mechanism.

Chapter four: According to self — organization theory and the structure doctrine view about dissipating structure and synergetic. It is known that the function of self-organization was realized through the market and government in regional economic development. By analyzing the influence that the structure changes on regional economic development and the characteristics of regional economic development and systematic dissipation structure, we analyze the function mechanisms that self-organization structure motive force in the dynamical system effects on regional economic development. We have probed into the impact of change of leading industries on the regional economic evolution especially. Namely the regional economic evolution is a development and replacement thesis the leading industries.

Chapter five: From the rudiment of the innovative thought, the producing to Schumpeter's innovative theory and marking the development of technological innovation theory. On the basis of summarizing the predecessors' study, and through analyzing the interdependence of technological innovation and regional economic development, we point out that the technological innovation is the decisive strength of regional economic development. According to the cost and income theory, we analyze that the encourage course of the regional technological innovation. And we have proposed the operating mechanic model of regional scientific and technical innovation and evaluation of index system.

Chapter six: Through analyzing the origin and evolution of the system, we have explained the economic growth factors in terms of innovation system, and we have deeply expounded the assurance function of system innovation in the regional economic development. Technological innovation and system innovation must be developed in coordination, and use the stochastic processing theory and the

quantitative sociological method, we have set up the regional innovation coordination evolving models. According to game theory and the relative cost income theory, we have explained the interdependence and functional mechanism of technological innovation and institution innovation. That is system innovation which can create conditions for technological innovation, and make the direct income of technological innovation ensured. While the technological innovation can cause system innovation in certain cases, even can reduce the cost of some system innovation.

Chapter seven: We have reviewed the historical development of culture and regional culture and announced the cultural motive force and structure. We have probed into the dependence of culture and economic development. We have described the important cultural influence on the factors of regional economic development, such as culture tendency, culture idea and culture pattern, etc. We also have made a concrete analysis of the cultural conductional mechanism in cultural cost and the effect in regional economic development. We investigate the interactive relations between cultural changes and regional economic dynamically, pointing out that if we neglect culture and exclude culture form the core of the development ideological, cultural factors may be transformed to become an insurmountable obstacle.

Key words: Regional economic development; Dynamical system;
Self-organization; Technological innovation;
Institution innovation; Regional culture

序 一

谷国锋博士的《区域经济发展的动力系统研究》，是在自己博士学位论文的基础上，修改、调整、完善起来的一部颇有分量的著作。

作为从事区域经济学研究的年轻学者，谷国锋博士在同龄人中是相当勤奋的一位，认真读书、深入思考、广泛涉猎、不断地提出问题并力求解决问题是他的特点，我很为之感动。所以，在此作序我是多少有些诚惶诚恐的。

这是一部系统探讨区域经济发展动力的基础理论的著作。从我自己的研究经历看，只是粗浅地认识到一些经济学关于要素、市场、制度、结构和发展阶段的简单理论，以及关于经济发展的一般原理，几乎从来没有系统地研究关于区域经济发展的基础理论。而且，地理学的专业出身也使我更多地从区域条件、区域形式、区域问题等角度思考问题，更多地注重在应用研究领域里去讨论具体的区域发展问题。所以我特别看重这部从一般原理、纯理论视角出发的理论著作。

该著作有几个地方值得我们关注。一是对区域发展动力研究的文献回顾，总结了国内外各种流派的比较经典的观点，为形成自己的理论奠定了一个很好的基础。二是提出了系统科学

指导下对动力因素的综合，从原理到方法，到各个因素之间的逻辑关系，形成了在哲学、科学认识观层次上的升华。三是把自组织与他组织、技术创新与制度创新等动力机制很系统地阐述出来，基本上形成了关于区域经济发展动力的系统认识。

谷国锋博士是数学专业出身的，精准研究、一般性、抽象表达、逻辑与结构是他的强项，也是我们的弱项。我常常感叹自己在研究方法上的欠缺，也苦于找不到改进方法的出路，现在看来，回到基本原理问题上去，使用数学语言分析和表达的确是一个方向。虽然我自己能做到的已经不多，但是必须肯定谷国锋博士的方向。

当然，我们注重的具体区域、具体问题和具体分析的方法也不是没有发展的空间，所谓“后现代”的地理学研究正在力求恢复传统的地理学研究方法。两者是可以互补的。经验和知识，尤其是地理知识和区域知识对区域经济学的科学研究同样重要，从浩繁的经验和知识里获得一般性并精确地表达一般性，是我们努力的方向，也是擅长纯理论研究的学者可以参考的。在两个方向上都可以做得很好当然不容易，但是我想，中国区域经济发展的实践土壤是如此丰厚，如果有人能够在西方经济学家的方法观念下，从大量扎实的区域基础调查、分析、归纳中获得一般性理论成果，形成不同于西方经验的区域经济学理论体系，那将是对经济学的巨大贡献。我希望谷国锋博士在这个方向上能取得更大的成就。

东北师范大学教授、博士生导师
区域经济学学科带头人 丁四保

序 二

谷国锋的这部著作是在他的区域经济学博士学位论文基础上，经过进一步修改、充实、完善而完成的。虽然学位论文通过近三年了，可现在读起来，不仅没有失去它的理论价值，而且仍具有现实意义。著作紧紧把握现代区域经济发展多要素构成的系统性、非线性和协同性特征，运用现代系统科学方法，从经济结构、科技创新、先进文化和经济制度等方面，比较深入地探索了区域经济发展动力系统问题，并着力说明和解释了区域经济发展动力系统的时代性特征和科学发展观的必要性。

积极构建和丰富自己的知识结构是著作成功的基础。区域经济学问题需要运用多学科的理论和方法来认识 and 解决，区域经济学是一门综合性的应用学科，作者本科毕业于东北师范大学数学系，硕士攻读的是科学技术哲学专业，他充分利用了数学优势，在现代系统科学方法和科学技术与经济社会两个方向上下了不少功夫，在攻读博士学位期间，他苦读了大量经济学、区域经济学、数量经济学、人文地理学和城市经济学的理论与实践方面的文献，还参加了多项省部级区域经济及相关课题的研究。

提出了符合时代特征的理论观点是著作成功的关键。作者

QU YU JING JI FA ZHAN DE DONG LI XI TONG YAN JIU

区域经济发展的动力系统研究

提出了区域经济是一个多因素构成的、复杂的非线性动态系统的观点，即“区域经济发展是多种要素共同作用的结果，没有任何一种动力要素能独立控制经济的发展，只有通过动力系统内子系统的相互协同与耦合，产生新的动力结构和系统合动力，才能提高动力系统的效率”。

构建可操作性的系统结构和机制是著作成功的具体体现。著作提出了区域经济动力系统及其作用机制模型，它包括自组织结构动力系统、技术创新动力系统、制度创新动力系统和文化动力系统。提出了区域创新必须协同共进共同发展，才能提高效率的观点，并根据随机理论和定量社会学原理建立了区域创新协同演进模型，把区域经济发展动力问题放在科学、技术和社会的大背景条件下去考察。

多角度、多视野研究范式的转换是著作成功的标志。作者从多角度、多视野研究经济学的范式的转换，从传统理论下的经济系统，转换为现代意义下的经济系统，完成了从线性到非线性的转换。区域经济学面对的问题十分复杂和多变，仅仅从传统的经济发展理论来认识已经远远不够了，作者运用多学科理论和方法，从概念的把握到实际应用，使其研究成果更加深入和符合实际。

从技术创新理论到区域创新理论的转换是著作成功的特色。熊彼特的《经济发展理论》对作者影响较深，他在思索熊彼特的创新理论中，提出了技术创新是生产要素和条件要素的新组合的学术观点，即区域技术创新是生产要素和条件要素的新组合，进而形成了区域创新概念的新构想，将熊彼特的技术创新理论转换为区域创新理论的应用和再创新。

在当前学术论文著作出版较难的环境下，东北师范大学出版社决定出版他的区域经济学博士论文，我作为他攻读博士学位的指导教师，当然为他成果的出版而高兴，同时向出版社深

表谢意。为论文出版作序，使我回忆起他三年前攻读博士学位过程中燃起科研兴趣和创造激情，他是那样不知疲倦地查阅文献，不耻下问地请教诸多老师，在艰辛打拼中表现出的顽强毅力、好学、聪慧和才智，从而开拓了自己的学术视野和研究方向。他论文的选题，属于区域经济的理论前沿问题，富有挑战性，开题报告时，有些教授认为该题难度大，劝他改题，但他坚持做下来了，而且在论文答辩时，还受到答辩委员会诸位专家的一致好评。攻博士学位论文的意义，不仅仅是一个题目的完成，而更具意义的是能力的检阅和锤炼，学会寻找科学问题和机会的本领，驾驭和整理知识和创造表达方式的能力。作者在博士论文之后，又发表了一系列有质量的论文，主持完成了多个省部级项目，使他无论接受实际课题还是理论探讨，都能得心应手，这与他扎实攻读打下的坚实基础有很大关系。

综观全书，尽管作者提出了一些富有新意的学术观点，但还应看到书中还存在许多不足和值得斟酌、商榷的地方，论文出版后希望作者虚心听取意见，在这个研究成果基础上，继续进行更加深入的探索，要时刻保持头脑冷静，脚踏实地地追求更高的学术境界。

东北师范大学资深教授、博士生导师 滕福星

目 录

序一	1
序二	3

第一章 绪 论

第一节 研究背景及意义	1
一、研究背景	2
二、研究意义	4
第二节 国内外研究现状	6
一、国内的相关研究状况	7
二、国外的相关研究状况	11
三、国内外相关研究观点述评	13
第三节 研究的总体思路、主要内容和 研究方法	16
一、总体思路	16
二、主要内容	16
三、研究方法	19