



云南民族大学学术文库
YUNNAN MINZU DAXUE XUESHU WENKU

基于经济发展水平及其省间差异的区域 电力市场研究

李新武 著



民族出版社

013039163

F127
333

云南民族大学学术文库
YUNNAN MINZU DAXUE XUESHU WENKU

基于经济发展水平及其省间差异的区域

电力市场研究

李新武 著



民族出版社



北航

C1648160

图书在版编目 (C I P) 数据

基于经济发展水平及其省间差异的区域电力市场研究 /
李新武著. —北京: 民族出版社, 2012. 10
(云南民族大学学术文库)
ISBN 978 - 7 - 105 - 12572 - 2

I. ①基… II. ①李… III. ①区域经济发展—区域差
异—关系—电力市场—研究—中国 IV. ①F127②F426. 61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 307123 号

基于经济发展水平及其省间差异的区域电力市场研究

著 者: 李新武

策划编辑: 张宏宏

责任编辑: 千 日

封面设计: 晓玉工作室

出版发行: 民族出版社

地 址: 北京市东城区和平里北街 14 号 邮编: 100013

电 话: 010 - 64228001 (编辑室)

010 - 64224782 (发行部)

网 址: <http://www.mzcbs.com>

印 刷: 北京彩云龙印刷有限公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2012 年 10 月第 1 版 2012 年 10 月北京第 1 次印刷

开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

字 数: 213 千字

印 张: 12.5

定 价: 32.00 元

ISBN 978 - 7 - 105 - 12572 - 2/F · 347 (汉 286)

该书如有印装质量问题, 请与本社发行部联系退换。

《云南民族大学学术文库》委员会

学术顾问

郑杭生 孙汉董 汪宁生 马 戎 杨圣敏
李路路 姚 洋 文日焕 陈振明 陈庆德
彭金辉

主 任

甄朝党 张英杰

副 主 任

和少英 马丽娟 王德强 张桥贵 王四代

委 员

安学斌	尤仁林	李若青	李 骞	张建国
高梦滔	孙仲玲	谷 雨	赵静冬	陈 斌
刘劲荣	李世强	杨光远	马 薇	杨柱元
高 飞	郭俊明	聂顺江	普林林	高登荣
赵世林	鲁 刚	杨国才	张金鹏	焦印亭

总 序

甄朝党 张英杰^①

云南民族大学是一所培养包括汉族在内的各民族高级专门人才的综合性大学，是云南省省属重点大学，是国家民委和云南省人民政府共建的全国重点民族院校。学校始建于1951年8月，在毛泽东、邓小平、江泽民、胡锦涛几代党和国家领导人的亲切关怀下，得以创立和不断发展，被党和国家特别是云南省委、省政府以及全省各族人民寄予厚望。几代民族大学师生不负重托，励精图治，经过近六十年的建设，尤其是最近几年的创新发展，云南民族大学已经成为我国重要的民族高层次人才培养基地、民族问题研究基地、民族文化遗产基地和国家对外开放与交流的重要窗口，在国家高等教育体系中占有重要地位，并享有较高的国际声誉。

云南民族大学是一所学科门类较为齐全、办学层次较为丰富、办学形式多样、师资力量雄厚、学校规模较大、特色鲜明、优势突出的综合性大学。目前，云南民族大学拥有1个联合培养博士点，50多个一级、二级学科硕士学位点和专业硕士学位点，60多个本科专业，涵盖哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学和管理学9大学科门类。学校从1979年开始招收培养研究生，2003年被教育部批准与中国人民大学联合招收培养社会学专业博士研究生，2009年被确定为国家立项建设的新增博士学位授予单位。国家级和省部级特色专业、重点学科、重点实验室、研究基地的数量以及国家级和省部级科研项目立项数、获奖数等衡量高校办学质量和水平的重要指标持续增长。民族学、社会学、经济学、管理学、民族语言文化、民族药资源化学、东南亚南亚语言文化等特

^① 甄朝党系云南民族大学党委书记、教授、博士研究生导师；张英杰系云南民族大学校长、教授、博士研究生导师。

色学科实力显著增强，在国内外的影响力不断扩大。学校科学合理的人才培养体系和科学研究体系得以形成和完善，特色得以不断彰显，优势得以不断突出，影响力得以不断扩大，地位与水平得以不断提升，学校的改革、建设、发展不断取得重大突破，学科建设、师资队伍建设和校区建设、党的建设等工作不断取得标志性成就。通过人才培养、科学研究、服务社会、传承文明，为国家特别是西南边境民族地区发挥作用、做出贡献的力度越来越大。

云南民族大学高度重视科学研究，形成了深厚的学术积淀和优良的学术传统。长期以来，学校围绕经济社会发展和学科建设的需要，大力开展科学研究，产出了大量的学术创新成果，提出了一些原创性的理论和观点，得到了党委、政府的肯定和学术界的好评。早在 20 世纪 50 年代，以著名民族学家马曜教授为代表的一批学者就从云南边疆民族地区的实际出发，提出了“直接过渡民族”理论，得到了刘少奇、周恩来、李维汉等党和国家领导人的充分肯定并直接转化为指导民族工作的方针、政策，为顺利完成边疆民族地区社会主义改造以及维护边疆民族地区的团结稳定和持续发展发挥了重要作用，做出了突出贡献。汪宁生教授是新中国成立后较早从事民族考古学研究并取得突出成就的专家，其研究成果被国内外学术界广泛引用，为民族考古学中国化做出了重要贡献。最近几年，我校专家主持完成的国家社会科学基金项目数量多，成果质量高，结项成果中有多项由全国哲学社会科学规划办公室刊发《成果要报》，报送党和国家高层领导，发挥了资政作用。主要由我校专家完成的国家民委《民族问题五种丛书》云南部分、《云南民族文化史丛书》等都是民族研究中的基本文献，为解决民族问题和深化学术研究提供了有力的支持。此外，还有不少论著成为我国学术界中具有代表性的成果。

改革开放三十多年来，我国迅速崛起，国际影响力越来越大，这就为高等教育的发展创造了机遇，也对高等教育提出了更高的要求。2009 年，胡锦涛总书记考察云南，提出了要把云南建成我国面向西南开放的重要桥头堡的指导思想。云南省委、省政府作出把云南建成绿色经济强省、民族文化强省和我国面向西南开放重要桥头

堡的战略部署。作为负有特殊责任和使命的高校，云南民族大学将根据国家和区域的发展战略，进一步强化人才培养、科学研究、社会服务和文化传承的功能，围绕把学校建成“国内一流、国际知名的高水平民族大学”的战略目标，进一步加大学科建设力度，培育和建设一批国内、省内领先的学科；进一步加强人才队伍建设，全面提高教师队伍整体水平；进一步深化教育教学改革，提高教育国际化水平和人才培养质量；进一步抓好科技创新，提高学术水平和学术地位，把云南民族大学建设成为立足云南、面向全国、辐射东南亚、南亚的高水平民族大学，为我国经济社会发展，特别是为云南边疆民族地区经济社会发展做出更大的贡献。

学科建设是高等学校建设工程的核心和基础，科学研究是高等学校的基本职能与重要任务。为更好地促进学校的科学研究工作，加强学科建设，推进学术创新，学校领导班子决定出版《云南民族大学学术文库》，其意义主要体现在以下三个方面：

第一，本套文库的出版体现了科学研究为经济社会发展服务的宗旨。当前，我国处于快速发展的时期，经济社会发展中有许多问题需要研究，解决问题的思路 and 办法可以为社会发展提供智力支持。我们必须增强科学研究的针对性，加强学术研究与经济社会发展的联系，充分发挥科学研究的社会作用，提高高校对经济社会发展的影响力和贡献度，并在这一过程中实现自己的价值，提升高校的学术地位和社会地位。我们相信，随着本套文库的陆续出版，学校致力于为边疆民族地区经济社会发展服务及促进民族团结与进步、社会和谐与稳定的优良传统将进一步得到发扬，学校作为社会思想库与政府智库的作用将得到进一步的增强。

第二，本套文库与我校学科建设紧密结合，体现了学术积累和文化创造的特点，突出了我校学科的特色和优势。我校2009年被确定为国家立项建设的新增博士学位授予单位，这是对我校办学实力和办学水平的肯定，也为学校的发展提供了重要机遇，同时也对学校的发展提出了更高的要求。博士生教育是高校人才培养的最高层次，它要求有高水平的师资队伍、高水平的科学研究能力和研究成果的支持。学科建设是培养高层次人才的重要基础，我们将按照国

家和云南省关于新增博士学位授予单位立项建设的要求，遵循“以学科建设为龙头，以队伍建设为关键，以创新打造特色，以特色强化优势，以优势谋求发展”的思路，大力促进民族学、社会学、应用经济学、中国语言文学、公共管理学等重点学科的建设与发展，将这些学科产出的优秀成果体现在这套学术文库中，以更好地带动全校各类学科的建设与发展，努力使全校学科建设体现出战略规划、立体布局、突出重点、统筹兼顾、全面发展、产出成果的态势与格局，用高水平的学科建设促进高水平的大学建设。

第三，本套文库体现了良好的学术品格和学术规范。科学研究的目的是探寻真理、创新知识、完善社会、促进人类进步。这就要求研究者必须有健全的主体精神和科学的研究方法。我们倡导实事求是的研究态度，文库作者要以为国家负责、为社会负责、为公众负责、为学术负责的高度责任感，严谨治学，追求真理，保证科研成果的内在品质。要谨守学术道德，加强学术自律，按照学术界公认的学术规范开展研究、撰写著作，提高学术质量，为学术研究的实质性进步做出不懈努力。只有这样，我们才能产出有思想深度、有学术创见和有社会影响的成果，也才能让科学研究真正发挥作用。

我们相信，在社会各界和专家学者的关心、支持及全校教学科研人员的共同努力下，《云南民族大学学术文库》一定能成为反映我校学科建设成果的重要平台和汇集我校科学研究成果的精品库，一定能成为我校知识创新、文明创造、服务社会的宝贵的精神财富。

我们的文库建设肯定会存在一些问题或不足，恳请各位领导、各位专家和广大读者不吝批评指正，以帮助我们将文库的出版工作做得更好。

2009年国庆于春城昆明

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 选题背景及研究意义	1
一、选题背景	1
二、研究意义	2
第二节 国内外相关领域的研究现状	4
一、区域经济差异及其评价的研究现状	4
二、区域电力市场的研究现状	17
第三节 本书的主要工作	27
第二章 经济发展水平及其省间差异评价	29
第一节 经济发展水平及其省间差异评价	29
一、相关问题描述	29
二、发电成本及其省间差异评价	33
三、用户电价承受能力及其省间差异评价	37
第二节 本章小结	45
第三章 电力市场概述	46
第一节 电力市场化改革背景和历程	46
一、国外部分国家电力市场化改革简介	47
二、国外电力市场化改革的启示	61
三、我国电力市场化改革	64
第二节 电力市场基本概念	70

一、电力市场的含义和特征	70
二、电力市场的基本原则	71
三、电力市场运营模式	74
四、电力市场交易方式	76
五、电力市场交易类型	78
第三节 本章小结	86
第四章 我国区域电力市场分析	88
第一节 我国电力市场的层次结构	88
第二节 我国区域电力市场建设的必要性和可行性	91
一、电力资源优化配置的客观要求	91
二、我国电力体制改革奠定了基础	92
三、我国电力供需形势的变化创造了条件	93
四、世界各国电力市场建设提供了经验	94
第三节 我国区域电力市场结构	94
一、统一市场	94
二、共同市场	95
三、混合市场	96
第四节 我国区域电力市场建设现状和存在问题	97
一、区域电力市场建设的现状	97
二、区域电力市场建设存在的问题	103
第五节 我国区域电力市场建设的思路与对策	105
一、区域电力市场建设的基本原则	105
二、区域电力市场建设的“路线图”	106
三、区域电力市场建设的重点	107
四、区域电力市场建设的对策建议	109
第六节 本章小结	112
第五章 区域电力市场调节机制	113
第一节 区域电力市场调节问题描述	113
一、区域电力市场的“市场失灵”问题	113

二、区域电力市场调节的理论基础和具体措施	119
第二节 区域电力市场调节分析	123
一、发电侧竞争的区域电力市场调节	123
二、批发竞争的区域电力市场调节	131
第三节 本章小结	138
第六章 区域电力市场电价机制	139
第一节 电价基本理论	139
一、电价体系	140
二、电价制度	140
三、电价制定方法	142
第二节 区域电力市场电价机制	148
一、区域电力市场电价的制定和形成	148
二、区域电力市场销售电价新机制	150
第三节 本章小结	158
第七章 区域电力市场监管机制	160
第一节 区域电力市场监管问题概述	160
一、区域电力市场监管内容	162
二、区域电力市场监管机构	167
三、区域电力市场监管方式	169
第二节 区域电力市场监管新机制	170
一、区域电力平等基金的税收机制	170
二、区域电力平等基金的补贴机制	174
第三节 本章小结	184
第八章 总结与展望	185
第一节 全书总结	185
第二节 研究展望	187
后 记	188

第一章 绪 论

第一节 选题背景及研究意义

一、选题背景

20 世纪 70 年代末以来，电力工业的外部环境日新月异，全球化不断深入，社会各界对打破电力行业垄断的呼声越发强烈，国际组织政策扶持力度不断加大。同时，电力科技的进步和信息技术的发展，使得电力系统具备了开放运营的技术条件，增强了抵御各种风险的能力。世界各国的电力工业自身也在生产状况、建设规模、一次能源结构等方面发生了显著的变化。这些变化表明，电力资源和其他资源一样，可以通过市场机制获得有效的配置，这比国家控制的电力工业垂直一体化传统垄断运营模式的效率要高得多，从而使得电力工业市场化改革成为不可阻挡的世界性潮流。

电力工业改革的目标在于提高电力生产效率，使电价形成合理化的机制，并提供高质量、更安全的电力商品，促进电力工业自身的良性发展，使全社会从改革中获得更好的经济效益和社会效益。在这样的背景下，以英国、美国、澳大利亚、智利、阿根廷等国家和地区为先导，世界上大多数国家和地区都先后实行了电力市场化改革，通过引入市场竞争机制、建立电力市场的方式促进电力工业发展。改革实践证明，世界上大多数国家和地区的电力市场化改革基本上都实现了预期目标。

作为国民经济基础产业和关乎国计民生的重要部门,我国电力工业的传统垄断运营模式越来越不适应国民经济的发展要求,使得电力工业缺乏内在的发展动力,生产经营效率不高,技术进步乏力。同时,各种产权性质的发电利益主体之间的矛盾已经“浮出水面”,出现了许多棘手的问题。因此,在世界电力体制改革和电力市场化建设的背景下,随着我国电力工业的不断发展,为了适应国家经济体制改革与发展的需要,20世纪80年代中期,我国电力工业中央垂直一体化垄断经营和管理模式这块坚冰逐渐融化,国家开始推行电力工业体制改革。

1984年,我国开始在发电环节推行“集资办电”的方针,开始改革发电环节的垄断经营管理模式,电力投资呈现主体多元化、方式多样化的新气象,开启了我国电力体制改革的良好局面。

1997年,国家开始实行电力工业“政企分开”的改革措施,明确了电力企业经营的权利和责任,激发了电力企业的内在活力。

2002年,国务院颁布《电力体制改革方案》(国发【2002】5号文件),明确了电力市场化改革的总体方向,提出了构建“政企分开、公平竞争、开放有序、健康发展”的电力市场体系。在具体的改革操作中,我国将电力系统垂直一体化的发电环节与其他环节功能分离,实现了“厂网分开”、“竞价上网”,建立了发电侧单边竞价的电力市场。自此,我国电力市场化改革进入起步和实施阶段,电力市场体系初步建立。

2003年,国家电力监管委员会颁布《关于区域电力市场建设的指导意见》,2004年1月,我国第一个区域电力市场——东北区域电力市场开始模拟运行,这标志着作为我国电力市场空间层次中重要组成部分的区域电力市场改革和建设进入实质性阶段。之后,华东、南方等区域电力市场相继开始了改革和建设的步伐。

然而,目前,我国区域电力市场尚处于初级阶段和低层次,还很不完善,要进一步深化区域电力市场的改革和建设,需要从思想观念、政府体制、企业制度、市场机制等各方面克服许多困难和障碍,解决许多问题。因此,电力市场改革形势严峻,困难重重,任重而道远。

二、研究意义

电力行业市场化改革的目的是利用市场机制提高电力行业运行效率,实

现电力资源的优化配置。现阶段,为充分发挥电力工业的规模效益,结合我国一次能源分布情况、电力需求格局和电网网架结构特点等因素,电力体制改革和电力市场建设的重点应当突破省为实体的格局、打破省间壁垒,实现在更广范围、更大规模的跨省区域电网范围内的电力资源优化配置,建立区域级电力市场。当前,区域电力市场建设已成为我国电力工业改革最主要的议题。目前,我国的东北、华东、华中、华北、南方、西北等区域电力市场已经运行、试运行或者开展筹备工作。

然而,区域电力市场建设是一件新生事物。人们对区域电力市场的理论研究和认识准备不足、实践经验欠缺。在深入开展区域电力市场建设的过程中,遇到了一系列亟待解决的问题。

在所遇到的各种问题当中,十分突出的问题是:我国部分地区普遍存在,并将长期存在经济发展水平不高、省间发展不平衡、省间经济差异较大的状况。这种状况使我国区域电力市场存在“分省平衡”和“地方保护”问题,难以完全打破省间壁垒,无法全面实现区域范围内电力资源合理配置的重要原因之一,也是我国区域电力市场理论研究和改革实践面临的难题之一,严重影响和制约着我国区域电力市场的建设。

在区域电力市场建设初期和可预见的过渡期,存在经济发展水平不高、省间发展不平衡、省间经济差异较大问题的区域,打破省间壁垒、建设区域电力市场将会对相关省的经济发展产生较大影响,引起区域内省际失衡、省间分配不公平和社会整体福利损失,不利于调动相关省参与区域电力市场的积极性,不利于省间经济社会的均衡、协调发展。

如何有效解决区域电力市场中的经济发展水平约束和省间经济差异问题,合理协调区域电力市场交易和各省经济发展的平衡性,是打破省间壁垒,充分调动相关省参与市场的积极性,确保各市场主体之间的“省间”公平竞争,实现区域内各省之间电力及经济的均衡、协调发展,建立高效、统一的区域电力市场的前提和基础。

基于此,针对我国区域电力市场建设初期和可预见的过渡期,研究、分析和解决区域电力市场中的经济发展水平不高、省间发展不平衡、省间经济差异较大问题,建立基于经济发展水平及其省间差异的区域电力市场,具有重要的理论和现实意义。

第二节 国内外相关领域的研究现状

一、区域经济差异及其评价的研究现状

(一) 国外研究现状

国外区域经济差距理论主要研究区域经济增长的差距及其变动规律，主要有区域均衡增长理论与区域非均衡增长理论。^①

1. 区域均衡增长理论

区域均衡增长理论的主要代表是罗森斯坦·罗丹（Rosenstein Rodan）的“大推进”理论、纳克斯（Nurkse）的“贫困恶性循环”理论、赖宾斯坦（Harvey Leeibenstein）的“临界最小努力”理论、纳尔逊（R. R. Nelson）的“低水平均衡陷阱”理论等，上述理论不仅强调产业或部门之间的平衡发展、同步发展，而且强调区域之间或者区域内部的平衡、同步发展，即空间的均衡化发展。他们认为，随着生产要素的区际流动，各区域经济发展水平将趋于平衡（或收敛），主张在区域内均衡地布局生产力，空间上实行均衡投资，各产业、各部门均衡发展，齐头并进，最终实现区域经济的均衡发展。

(1) “大推进”理论

罗森斯坦·罗丹的“大推进”理论。1943年，英国著名的发展经济学家罗森斯坦·罗丹，在《东欧和东南欧国家工业化的若干问题》一书中提出来的“大推进”理论，是均衡发展理论中具有代表性的理论。该理论的核心是：在发展中国家（或者地区），对国民经济各个产业、各个部门同时进行大规模的投资，以促进各个产业和部门平均增长，从而推动整个国民经济的增长。

“大推进”理论的理论基础是生产函数、需求以及储蓄供给的三个“不可分性”：一是生产函数的不可分性。罗森斯坦·罗丹认为，由于生产函数不可

^① 参见茶洪旺：《区域经济理论探索与中国西部大开发》，17～59页，北京，经济科学出版社，2008；卢文忠、邓菲：《区域经济差距研究的理论综述》，载《理论月刊》，2005（11）。

分性形成的“投入—产出”中的不可分性能够加大收益，对提高“资本—产出比”有明显的作用。在基础设施的供给上，“社会分摊资本”具有明显的过程不可分性以及时序不可逆性，如交通、通信、能源等基础设施的建设周期相对比较长，而且必须优先于直接生产性投资，此外，其资本形成还具有一定程度持久性的特点，一旦形成规模，要想改变这种资本存量结构就会显得比较困难。这是它促进外部经济增长和发展的基础和前提，也是发展中国家和地区工业化过程中最为常见的“瓶颈”现象。二是需求的不可分性。一个国家或地区各个产业之间具有关联性和互补性，互相都在为对方提供生产要素投入能力以及市场需求容量，从而形成市场需求的不可分性，共同突破市场瓶颈，减少市场风险。而要实现这一目标，就必须在空间上使各个产业和部门的资源配置具有一定的规模。三是储蓄供给的不可分性。一方面，发展中国家和地区面临着人均国民收入比较低，居民储蓄也相应较低的困境；另一方面，即使是最小临界投资规模也需要大量的储蓄。因此，要解决“储蓄缺口”问题，就必须在增加投资以诱发国民收入增长时，使得边际储蓄率高于平均储蓄率，这样，储蓄的不充分才不会使投资规模受到限制。

罗森斯坦·罗丹认为，为了克服供给和需求对经济增长的限制，就必须以最小临界投资规模，对几个互为补充的产业和部门同时进行投资，通过这种途径就能够产生“外部经济效果”。

（2）“贫困恶性循环”理论

罗格纳·纳克斯在1953年发表的《不发达国家的资本形成》一书中提出了“贫困恶性循环”理论，纳克斯认为，由于发展中国家和地区的人均收入水平相对比较低，储蓄（投资的资金供给）和消费（产品需求）都不足，这就限制了资本的形成，使得发展中国家长期陷于贫困状态当中。

“贫困恶性循环”理论主要包括以下两个方面的内容：一是供给方面，存在着“低收入→低储蓄能力→低资本形成→低生产率→低产出→低收入”的恶性循环；二是需求方面，同样存在着“低收入→低购买力→投资引诱不足→低资本形成→低生产率→低产出→低收入”的恶性循环。该理论主要表明：一是资本形成不足是发展中国家陷入长期贫困的根源，也是其经济增长的主要障碍，根本原因在于人均收入水平过低，导致发展前景悲观；二是贫困恶性循环由供给循环和需求循环两个序列共同构成，两者相互影响、相互制约；三是要打破贫困恶性循环，必须大规模增加储蓄，扩大投资，形成各

产业、各部门之间的相互需求,使恶性循环转变为良性循环。该理论告诉我们,金融资源配置的扭曲从供给和需求两方面使贫困地区陷入了贫困恶性循环中,形成了“金融资源配置扭曲→贫困→金融资源配置扭曲”的“恶性循环圈”,而贫困地区金融资源配置扭曲往往表现在金融人才匮乏、金融机构服务缺位、金融资源配置的非市场和低效率状态等方面。因此,要打破贫困地区金融资源配置扭曲,就要加大对贫困地区的扶贫力度,加快转变政府职能,制定各种金融优惠政策,完善金融市场,提高金融资源配置效率,健全金融服务体系,完善金融环境。

(3) “临界最小努力”理论

“临界最小努力”理论是美国经济学家赖宾斯坦于1957年提出来的。该理论主张:发展中国家和地区应当努力使经济达到一定的水平,冲破“低水平均衡状态”,以取得长期的经济持续增长。因为在不发达经济体当中,人均收入提高或者降低的刺激力量并存,如果经济增长的努力达不到一定的水平,提高人均收入的刺激小于临界规模,那么,就不能克服经济增长的障碍。因此,该理论认为,发展中国家存在“贫困恶性循环”和“低水平均衡陷阱”,要打破“恶性循环”跳出“陷阱”,就必须在一定时期受到大于临界最小规模的增长刺激,先使投资率足以使国民收入的增长超过人口的增长,使得人均收入水平得到明显的提高,即以“临界最小努力”使国民经济摆脱极度贫困的困境。原因是,在发展中国家的经济增长中,存在着两种对立的力量,即提高收入的力量和压低收入的力量,提高收入的力量决定于上一期的收入水平和投资,压低收入的力量决定于上一期的投资规模和人口增长速度。当压低收入的力量大于提高收入的力量时,人均收入的增长会被人口的过快增长所抵消并退回到原来的“陷阱”中。只有当提高收入的力量大于压低收入的力量时,人均收入才会大幅度提高,从而打破低收入稳定均衡。

“临界最小努力”理论具有启发性,它使人们注意到投资规模的积极作用和人口压力造成的现实的和潜在的威胁,但它也过分夸大了资本形成对促进经济增长的重要性。

(4) “低水平均衡陷阱”理论

1956年,美国经济学家纳尔逊发表了一篇以《不发达国家的一种低水平均衡陷阱》为题的论文,利用数学模型研究考察了发展中国家和地区人口增长与人均收入增长、人均资本与人均收入、产出增长与人均收入增长之间的