

制造业 转型

张志元 • 著

与

东北 全面振兴

THE
TRANSFORMATION
OF
MANUFACTURING
INDUSTRY

THE
OVERALL
REVITALIZATION
OF
NORTHEAST
CHINA



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)



张志元

法学博士，东北大学马克思主义学院副教授，博士生导师，博士后，兼任辽宁省马克思主义学会理事。近年来，围绕产业转型升级等研究方向，主持国家社科基金青年项目 1 项，参与国家社科基金重大项目 2 项，主持完成中国博士后科学基金等省部级项目 6 项。在《中国特色社会主义研究》《吉林大学社会科学学报》《经济问题探索》《经济纵横》《思想理论教育导刊》《思想理论教育》等 CSSCI 来源期刊上发表学术论文 10 余篇，被中国人民大学书报资料中心全文转载论文 2 篇，出版专著 2 部。入选 2015 年度辽宁省高等学校优秀人才支持计划，获得“沈阳市第十一届高校青年教师教学标兵”“吉林大学优秀博士学位论文”“东北大学优秀博士后”“东北大学五四青年岗位能手”等奖项或荣誉称号。

国家社会科学基金青年项目

“后危机时代我国制造业转型升级与工业强国建设问题研究”（13CGL006）

国家社会科学基金重大项目

“东北（辽宁）老工业基地‘劳模文化’史料编纂及当代价值研究”（15ZDB052）

中央高校基本科研业务费资助项目

“新常态下推进我国制造业供给侧结构性改革研究”（N161304001）

国家社会科学基金重大项目

“振兴东北老工业基地重大体制机制问题及对策研究”（17ZDA060）



THE

TRANSFORMATION

OF

MANUFACTURING

INDUSTRY

张志元 ● 著

制造业
转型



东北
全面振兴

AND

THE

OVERALL

REVITALIZATION

OF

NORTHEAST

CHINA



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)



图书在版编目(CIP)数据

制造业转型与东北全面振兴 / 张志元著. -- 北京 :
社会科学文献出版社, 2018. 12

ISBN 978 - 7 - 5201 - 4049 - 2

I. ①制… II. ①张… III. ①制造业 - 产业结构升
级 - 关系 - 区域经济发展 - 研究 - 东北地区 IV.
①F426.4②F127.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 275479 号

制造业转型与东北全面振兴

著 者 / 张志元

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 曹义恒

责任编辑 / 曹义恒 刘 翠

出 版 / 社会科学文献出版社 · 社会政法分社 (010) 59367156

地址: 北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编: 100029

网址: www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367083

印 装 / 三河市龙林印务有限公司

规 格 / 开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 14.75 字 数: 237 千字

版 次 / 2018 年 12 月第 1 版 2018 年 12 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5201 - 4049 - 2

定 价 / 79.00 元

本书如有印装质量问题, 请与读者服务中心 (010 - 59367028) 联系

 版权所有 翻印必究

前言

制造业作为拉动经济增长的主要动力，是衡量国家或地区综合经济实力的重要标志。东北地区是我国著名的老工业基地，也是国家重要的装备制造业基地。制造业的转型发展是振兴老工业基地的重要内容，前人对制造业发展问题的研究已经在技术创新、产业升级等方面取得了重大成果，但对东北地区制造业发展模式转型尚未真正开展研究。为了弥补这一不足，推动东北制造业提升国际竞争力和实现持续发展，笔者试图通过对东北地区部分制造业企业的走访调研，深入研究东北地区制造业发展模式的形成背景、着重分析制造业传统发展模式面临的困境及其内在机理，并且提出促进制造业发展模式转型的有效路径，以期为东北老工业基地振兴提供重要的理论素材，进而促进东北地区制造业可持续发展和老工业基地的全面振兴。

目前，有关学者只针对个别省份的制造业转型进行分析，并未对整个东北地区制造业发展模式转型加以深入探究。对制造业的整体研究表面化、泛化，对东北地区制造业的实践指导缺乏可操作性，因而有必要通过对比分析区域观念、习俗、政策、法规等因素对东北地区制造业发展的影响，聚焦于东北地区制造业发展模式转型研究。全面振兴东北老工业基地，必须进一步扫除制约东北制造业发展的主要障碍，努力实现速度、结构、质量和效益的有机统一。作为人类赖以生存的基础产业，制造业是社会发展的重要依托和地区竞争力的集中体现。当前，全球金融危机的阴霾尚未完全消散，世界制造业格局调整步伐进一步加速，我们需要审视国内外产业发展的新环境，不断探索制造业发展模式转型的方向。“十三五”时期，东北地区仍处于工业占主导地位的发展阶段，在改革开放不断深化、经济发

展方式加快转变、全球经济一体化程度进一步加深的攻坚时期，积极推进制造业发展模式的转型，是实现东北老工业基地全面振兴的必由之路。在整合与被整合的过程中，东北地区制造业发展模式应适时进行调整，突破资源环境这一瓶颈，实现制造业发展模式的成功转型。

长期以来，由于东北地区无法摒弃既有的资源优势，继续沿用粗放型发展模式，制造业发展模式转型并未取得实质性进展。2014年8月，国务院印发《关于近期支持东北振兴若干重大政策举措的意见》，要求抓紧实施一批重大政策举措，巩固扩大东北地区振兴发展成果、努力破解发展难题、依靠内生发展推动东北经济提质增效升级。“十三五”开局之年，国家先后发布的《中共中央国务院关于全面振兴东北地区的若干意见》《推进东北地区等老工业基地振兴三年滚动实施方案（2016—2018年）》，以及我国实施强国战略的第一个十年行动纲领《中国制造2025》，必将为东北地区制造业发展模式转型创造新的机遇。笔者也希望通过自己的研究为“十三五”时期东北地区制造业持续发展，以及东北老工业基地全面振兴尽绵薄之力。

目 录

第一章 导论	1
第一节 研究背景与意义	1
第二节 国内外研究现状	6
第三节 研究目的与方法	13
第四节 基本思路与研究框架	15
第二章 制造业转型发展研究的理论基础	18
第一节 制造业范畴的解读	18
第二节 马克思关于制造业发展的相关理论	33
第三节 西方学者关于制造业发展的相关理论	39
第四节 关于制造业发展的理论述评	49
第三章 东北地区制造业发展模式转型的逻辑阐释	53
第一节 历史沿革	54
第二节 一般概述	65
第三节 转型的动力机制	71
第四节 运作趋向	77
第四章 东北地区制造业发展模式的现状透视	83
第一节 存在的问题	84
第二节 转型滞后的原因	101
第三节 转型的现有基础	114

第五章 东北地区制造业发展模式转型的理性思考	125
第一节 转型机理.....	125
第二节 效应评析.....	136
第三节 制约因素.....	147
第六章 国内外制造业发展模式转型的比较与借鉴	156
第一节 发达国家制造业发展模式转型的比较.....	156
第二节 发展中国家和地区制造业发展模式转型典示.....	164
第三节 国内发展较快地区制造业发展模式转型概说.....	167
第四节 国内外制造业发展模式转型对东北地区的启示.....	171
第七章 东北地区制造业发展模式转型的对策选择	179
第一节 充分发挥集群经济优势.....	180
第二节 积极培育创新型制造业.....	190
第三节 逐步推进东北地区制造业一体化进程.....	202
结 论	211
参考文献	214
后 记	230

第一章 导论

第一节 研究背景与意义

一 研究背景

制造业作为全球经济增长的重要引擎，是国家经济竞争力的核心。在机遇与风险并存的后危机时代，制造业处于深度调整之中，我们需要审视国内外产业发展的新环境，不断探索制造业发展模式转型的方向。改革开放 40 年来，我国经历了传统的制造业和加工业的发展阶段，国内生产总值（GDP）占世界经济的比重从 2005 年的 5% 上升到 2010 年的 9.5%，GDP 跃居全球第二。在经济取得较快发展的同时，也付出了沉重的能源及环境代价。当前中国工业已进入以转型升级促进发展的新阶段，正在由传统的制造业和加工业向新型的制造业转变。“十二五”是加快转变经济发展方式的攻坚时期，明确提出要改造提升制造业，培育发展战略性新兴产业，推动产业转型升级，这对正在加快转型升级的传统制造业来说是莫大的鼓舞。李克强总理在 2015 年政府工作报告中提出，制造业是我们的优势产业，要实施《中国制造 2025》，加快从制造大国转向制造强国。东北地区作为近代中国工业的摇篮，其经济振兴的关键在于“转型”，重点是实现以装备制造为主导的东北地区制造业转型发展，这是一个亟待深入研究的现实课题，也是一项复杂而又十分艰巨的重大历史任务。

1. 制造业发展模式转型是全球经济形势变化的必然选择

从美国的“无就业的经济恢复”和“希腊债务危机”等现象和事件中

我们已经感受到 2008 年金融危机的破坏力如“蝴蝶效应”一样演变成一场全球性经济动荡和衰退，但目前经济已经开始缓慢复苏。在一定意义上说，国际金融危机是传统发展模式之危、科学发展模式之机。国家统计局已经公布的各项指标显示我国宏观经济走出了一条快速反转的“V”形曲线，但企稳回升的态势尚不稳固，存在较多不确定性因素。金融危机的冲击，暴露了东北地区制造业依靠廉价劳动力、资源投入，通过规模扩张实现粗放增长的缺陷，部分制造业的衰退已构成东北经济快速发展的暗礁，制造业发展模式转型是推进东北地区经济持续增长的动力源。在此背景下，工业化与信息化的融合，促进了经济由生产要素和投资驱动型向创新发展型转变，如果发展中国家制造业依然按照产业梯度升级模式发展就意味着在经济全球化进程中将永远处于国际分工体系的低端。制造业发展模式转型直接决定地区经济可持续发展的前途和命运。大多数行业已经到了生命周期的成熟期甚至是衰退期，低端制造业已进入微利时代。在当前温室效应、节能减排的压力下，我们需要积极探索切合东北地区制造业转型跨越发展实际的目标模式及转型路径。对转型中的东北制造业来说出路只有一条：坚定地实施发展模式转型。

2. 经济高质量发展需要制造业发展模式转型

工业社会时期是迄今为止人类历史上发展速度最快的时期，同时也推动了社会进步，创造了工业文明。中国在 40 年的改革开放中获得了巨大发展，告别了短缺经济时代，成为全球重要的制造业基地。在后危机时代，中国正处于经济结构调整、经济发展模式转型、通货膨胀预期与资产泡沫并存、就业压力增大等多种因素交织时期，而制造业企业面临发展模式难以持续、市场需求萎缩等诸多挑战。同时，过度强调资本技术的引进削弱了本国制造业的创新能力，靠廉价劳动力降低生产成本获取竞争优势的传统制造业发展模式难以为继，亟待转型。总量多竞争力并不一定强，产业竞争力主要是看其中制造业和高端服务业的比重。在我国全面建成小康社会和推进新型工业化的进程中，传统制造业面临“产业空心化”和“产业低端化”的双重威胁，制造业发展模式转型关系到整个东北地区工业乃至经济社会持续增长的趋势和前景。“十三五”规划蕴含着经济发展模式的多重转变：关注企业的发展方式，实现企业的转型升级，以及被寄予厚望的

新兴产业的发展。我国正处于工业化和城市化快速推进时期，只能算得上“制造车间”或“加工基地”。“用工荒”现象的出现、人民币持续升值以及淘汰落后产能任务的开展，对制造业现行发展模式产生了极大的倒逼效应，两头在外而过程在内的中国工业产品制造的黄金时期已经过去。当前，金融危机的阴霾尚未完全消散，世界制造业格局的调整正在进一步加速，以装备制造业为主导产业的东北地区如何定位制造业发展模式，选择何种路径转型发展模式，是一个亟待深入研究的现实课题。

3. 国家振兴战略的实施加快了制造业发展模式转型的进程

制造业是国民经济长期增长的重要推动力，助力大国繁荣。政府将“振兴东北老工业基地与西部大开发战略”称为“东西互动的两个轮子”，但突出的区别在于各自的发展模式上，一个重在“转型”，一个重在“开发”。党的十九大报告提出，实施区域协调发展战略，深化改革，加快东北等老工业基地振兴。为了扭转旧体制长期以来的束缚和依赖，增强制造业竞争活力，东北地区发展模式转型已迫在眉睫。2009年9月9日，国务院下发了《关于进一步实施东北地区等老工业基地振兴战略的若干意见》（国发〔2009〕33号），明确提出东北老工业基地要在应对国际金融危机中实现新的跨越，加快形成具有独特优势和竞争力的新的增长极，使东北地区的发展定位更加鲜明突出。区域增长极形成的显著特征是经济总量和增长速度存在领先优势，但东北地区作为后开发区域与这一目标还存在较大差距。“十二五”规划纲要指出，要发展现代产业体系，提高产业核心竞争力，以发展方式转型为主线，改造和提升传统制造业，从而为经济的持续发展提供了动力。“十二五”规划中强调制造业一定要向高端发展，党的十八届五中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》，明确提出了“构建产业新体系”的目标和任务。高耗能、高污染、高外贸依存度的发展模式已难以持续，必须加快推动装备制造、原材料、汽车、农副产品深加工等优势产业升级，支持高端装备制造等战略性新兴产业发展，构建产业新体系应以制造业转型升级为中心。东北地区面临老工业基地改造、全面建成小康社会与和谐社会建设等多项历史使命，其中主导产业的发展、承接世界制造中心转移事关制造业发展的全局。制造业发展模式转型是提高东北地区经济发展质量和效益的重要战略举措，

东北地区制造业企业竭力抓住全球“洗牌”所带来的机遇，率先迈开了推动业务扩张和发展模式转型的步伐。制造业在后危机时代^①的扩张与转型究竟会凸显怎样的特色，在全球产业链整合与协同的大背景下如何选择适合东北地域特色的发展模式是东北地区制造业迫切需要解决的问题。

4. 生态文明建设的稳步推进引领制造业发展模式转型的方向

按照人类的生存方式和时代主题的标准来划分，人类社会的文明发展史可以分为原始文明、农业文明、工业文明和生态文明四种形态。工业化和科学技术的飞速发展，在给人类社会带来丰硕的物质财富的同时，也使得人类饱尝诸如环境污染、资源短缺、生态破坏、地区冲突等灾难之苦，使人类工业的发展陷入困境，整个人类社会必须向低碳社会转变。^② 为了实现这一目标，技术和发展模式的革新在制造业领域已悄然开始。我国经济发展进入新常态后，出现了增速换挡、结构优化升级和功能转换三大基本特征。为适应当前制造业绿色化、网络化、敏捷化、集成化发展的新趋势和特点，应以可持续发展观、生态伦理道德观和环保理念为指导，将生态环保纳入制造业企业产品的开发与评价过程中。绿色产品制造是经历国际金融危机后实现东北地区经济长期可持续增长的重要前提，已经形成不可逆转的发展趋势，在此基础上深化制造业领域的结构调整与转型，有利于解决长期以来的低水平重复建设问题。2009年以来，制造业企业积极化解不利因素、构建长久竞争优势、实施又好又快的发展战略，制造业蜕变转型的时代已经开始。同时，公众的消费意识也在转变，更青睐节能环保产品，并且绿色环保产品的市场越来越广泛。实施绿色制造、发展低碳经济是贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想思想的必然选择，对制造业企业产品开发生产的影响是革命性的。

二 研究意义

1. 有利于推动制造业发展模式和技术创新的理论研究

本书通过研究制造业发展模式的转型，综合分析东北地区交通运输、

① 后危机时代（post-financial-crisis era or post-crisis era）是指危机缓和后，出现的一种较为平稳的状态，但造成危机的根源并没有消除，经济周期渡过最低谷开始缓慢回升。从历史经验看，在这个发展时期，旧的发展方式面临打破，新的经济格局尚未确立。

② 秦书生：《社会主义生态文明建设研究》，东北大学出版社，2015，第1~7页。

设备制造、钢铁石化、自然资源加工等主导产业演进规律、路径选择及影响因素，对东北地区在全球经济结构调整下实现经济跨越式发展具有重要的现实意义。通过系统分析东北地区制造业发展现状，揭示东北地区制造业现行发展模式存在的问题和不足，组建企业联盟整合地区优势资源，打破地方割据，以期实现节约创新成本、分散创新风险、提高转型响应速度、获取经济效益的目的。

2. 有利于促进东北地区传统产业的改造与振兴

“十三五”规划强调，发展现代产业体系，提高产业核心竞争力，坚持走中国特色新型工业化道路，发展结构优化、技术先进、清洁安全、附加值高、吸纳就业能力强的现代产业体系。改造提升制造业，支持企业技术改造，发展先进装备制造业。在现代化进程中，制造业是实现经济振兴的最佳切入点和突破口。制造业发展重点是优化结构，改善品种质量，增强产业配套能力，淘汰落后产能。本书从全球经济调整的视角指出东北地区制造业转型具有理论密切联系实际的重大现实意义，不管是国外的金融危机、经济危机，还是国内的产业危机都在促成东北地区制造业的转型。通过市场化的制度创新，促进东北地区制造业发展模式的渐进式改革，改造和提升传统产业，实现信息化和工业化的融合，对东北地区传统产业的改造与振兴具有重要的推动作用。只有实现东北地区制造业发展模式转型，才能发挥地区后发优势，实现跨越式发展，使整个东北地区成为继珠三角、长三角和环渤海地区之后的中国第四经济增长极，研究东北地区制造业发展模式转型具有重大的现实意义和理论价值。

3. 有利于提升东北地区制造业核心竞争力

2016年1月8日，国务院总理李克强在国家科学技术奖励大会上的讲话指出，要更多利用市场机制化解过剩产能，在传统产业广泛开展“互联网+”行动，推动制造业增强核心竞争力，引导企业创新品种、提升品质、打造品牌，让“老产业”焕发出“新活力”。^①东北地区正处于由传统制造业向现代制造业转型的崭新历史时期，有着雄厚的制造业基础，不但具有较强的科研综合实力，而且资源丰富，矿产资源和农产品资源居全国首位。

^① 李克强：《在国家科学技术奖励大会上的讲话》，《人民日报》2016年1月9日。

在计划经济体制时期，高度发展重化工业的路径不断强化，东北地区制造业长期忽视产业升级，因此在核心竞争力提升方面具有很大的空间。制造业只有实现发展模式转型，才能够为转变经济发展方式奠定基础并形成合力。在技术驱动促使经济增长和顾客需求日趋个性化的今天，摆脱“路径依赖”，进一步创新发展模式势在必行。同时，以区域一体化的产业集群为主体整合地区优势资源，组建东北地区制造业发展模式创新动态虚拟联盟，实现产业间的研发合作势在必行。因此，后工业化时代，研究东北地区制造业发展模式转型问题，有利于提升东北地区制造业核心竞争力，推动东北老工业基地早日实现全面振兴。

4. 有利于真正缓解就业压力

当代中国的转型期，简而言之，就是从 1978 年开始的改革开放到基本实现现代化的历史时期。国际社会认为，中国逐步成为“世界工厂”，但工业发展仍处于初级阶段，主要任务是解决就业问题，以及利用外资促进产业升级推动产业转型。当前，依赖劳动密集型产业发展带动经济增长和就业的势头趋缓，制造业实现发展模式转型是经济结构调整和产业结构不断优化的必然要求，也是转变经济增长方式的根本出路。装备制造业不仅直接吸纳大量劳动力，而且能够增加相关行业的就业人数，对保持社会安定团结具有至关重要的作用。要通过制造业发展模式的转型，增强东北地区三次产业发展的协调性，加快东北地区产业结构调整的步伐，实现东北地区制造业在产品设计、技术研发、推广营销等各个环节的全面提升，推动制造业向产业链高端发展，为我国高校培养的高素质人才提供更好的就业机会，从而更好地解决大学生就业难问题。

第二节 国内外研究现状

一 国外研究现状

1. 从技术改进角度

技术改进是制造业提高生产效率的关键环节，Scott A. Snell 等人从制造业发展历程着手，认为传统制造业主要通过大量投资于物质资本来促进生

产过程的改进，机械化的进步有利于制造业生产效率的提高，同时也降低了对劳动力技能和能力的要求，结果造成了许多制造业企业缺乏提高劳动力技能的动力。^① 针对传统制造业存在的两难问题，Scott A. Snell 等人提出了综合制造业的概念，属于一种流线型、高附加值、高质量的生产系统。主要通过先进的制造技术（Advance Manufacturing Technology, AMT），无时滞存货控制（Just-in-time Inventory Control, JIT）和全面质量管理（Total Quality Management, TQM）来实现。AMT 主要是指信息技术、计算机处理技术的运用，JIT 主要代表一种旨在提高存货管理效率的管理理念，TQM 指为促进制造业持续改进所需要的大量实践。^②

2. 从要素利用角度

在经济全球化背景下，不同区域的产业规划与经济发展必须考虑整个世界制造业的发展动向，并适时做出调整。Poon 则主张，产业升级就是制造商成功地从生产劳动密集型低附加值产品，向生产更高附加值的资本或技术密集型产品的转移过程。配第－克拉克定律指出，随着经济的持续发展和国民收入水平的逐渐提高，劳动力首先由第一产业向第二产业转移，进而再向第三产业转移。从流动趋势看，第一产业劳动力比重逐渐下降，第二产业特别是第三产业劳动力比重则呈现出增加的趋势，工业的过快增长不仅限制了劳动力向第三产业的转移，而且还形成高投入、高污染和高能耗的怪圈，加大了节能减排的压力，阻碍了产业结构的升级。同时，Mikael Carlsson 从制造业的生产需要大量资本投入的视角分析认为，制造业资本存量的积累很难达到一个“期望”的水平：过多的资本会导致资本得不到最大效率的使用，造成浪费；过少的资本则不能满足制造业的发展需求。但资本存量的调整具有不确定性且存在成本，积累适度的资本存量，能保证有限的资本发挥更大的作用。^③

3. 从产业结构演进角度

制造业发展模式转型必须在与其它领域的相互作用中实现。考察产业

① 唐德才：《基于资源约束的中国制造业可持续发展研究》，科学出版社，2009，第29页。

② Scott A. Snell, "Selection and Training for Integrated Manufacturing," *Journal of Management Studies* 5, 2000 (37): 3.

③ Mikael Carlsson, Stefan Laseen, "Capital Adjustment Patterns In Swedish Manufacturing Firms," *The Economic Journal* 1, 2005 (115): 969-986.

结构演进的基本趋势，主要有两个度量指标：一是劳动力在三次产业间的分布变动情况，二是三次产业在 GDP 中所占比重的变动状况。根据钱纳里等人的研究结果，在经济发展过程中，随着人均 GDP 水平的提高，第二产业特别是第三产业劳动力的比重呈现增加趋势，第一产业劳动力比重逐渐下降；同时三次产业占 GDP 比重逐渐向第三产业最大、第二产业次之、第一产业最小方向变化（见表 1-1）。^①

表 1-1 三次产业劳动力和 GDP 构成变动一般趋势（钱纳里模式）

单位：%

第一产业		第二产业		第三产业	
劳动力	GDP	劳动力	GDP	劳动力	GDP
49.9	30.4	20.5	23.1	29.6	46.5
43.6	26.7	23.4	25.5	33.0	47.8
34.8	21.8	27.6	29.0	37.6	49.2
28.6	18.6	30.7	31.4	40.7	50.0

资料来源：郭克莎、王延中：《中国产业结构变动趋势及政策研究》，经济管理出版社，1999，第 6、10 页。

Jieming Zhu 着重于对制造业结构变化进行分析，认为在制造业全球化和专业化发展趋势下，制造业结构变化是必然的，某些行业兴衰，某些行业没落。制造业的结构变化是由经济规模的大小、技术创新、产业链以及市场和政府的政策变化等因素引起的。^② 这些因素大致可以归结为制造业生产的相对成本，因此，制造业的发展必须考虑结构变化造成的相对成本。改革开放以前乃至改革开放初期的一段时间，由于过度追求经济快速增长，东北地区产业发展偏重于重工业，对产业间的有机关联重视不够以致出现了产业结构不合理等现象。

4. 从环境保护角度

环境是制造业发展必须考虑的重点环节，Pierre Ouellette 从环境的角度

① 杨强：《中国城乡居民收入差距的发展趋势》，《福建师范大学学报》（哲学社会科学版）2003 年第 3 期，第 39～45 页。

② Jieming Zhu, “Industrial Property and Structure Change of Manufacturing: A Relative-cost Analysis,” *RURDS* 12, 2000 (1).