



# 中国

## 制造业集群

### 转型升级政策研究

RESEARCH ON TRANSFORMATION AND  
UPGRADING OF MANUFACTURING INDUSTRY

# CLUSTER IN CHINA

赵波 等◎著



经济管理出版社  
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

国家社科基金（15BGL160）资助项目

**中国**

**制造业集群**

**转型升级政策研究**

RESEARCH ON TRANSFORMATION AND  
UPGRADING OF MANUFACTURING INDUSTRY

**CLUSTER IN CHINA**

赵波 等◎著



经济管理出版社  
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

## 图书在版编目 (CIP) 数据

中国制造业集群转型升级政策研究/赵波等著. —北京: 经济管理出版社, 2018. 12  
ISBN 978 - 7 - 5096 - 6226 - 7

I. ①中… II. ①赵… III. ①制造业—转型经济—经济政策—研究—中国  
IV. ①F426. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 273137 号

组稿编辑: 杜 菲  
责任编辑: 杜 菲  
责任印制: 黄章平  
责任校对: 王淑卿

出版发行: 经济管理出版社  
(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: [www.E-mp.com.cn](http://www.E-mp.com.cn)  
电 话: (010) 51915602  
印 刷: 北京虎彩文化传播有限公司  
经 销: 新华书店  
开 本: 720mm × 1000mm/16  
印 张: 16  
字 数: 230 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 - 5096 - 6226 - 7  
定 价: 68.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

# 前 言

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。改革开放以来，我国制造业取得了举世瞩目的成就，成为全球制造业第一大国，是世界上唯一拥有联合国产业分类全部工业门类的国家，且每一小类均形成了不同种类的产业集群。据《全球制造 500 强》报告显示，2017 年我国共有 76 家制造业企业进入榜单，位于美国与日本之后，排名全球第 3 位。然而，在经济新常态下，制造业遇到了前所未有的困境，如何促进制造业的转型升级已经是我国现阶段经济转型升级的关键和核心问题。迈克尔·波特（1990）在《国家竞争优势》一书中指出，一个国家或地区竞争优势的获得，关键在于产业的竞争，而产业的发展往往是在国内几个区域内形成有竞争力的产业集群。因此，制造业的转型升级关键在于制造业集群的转型升级。本书在对经济新常态下我国制造业面临的困境总结的基础上，从产能过剩、政府转型升级、企业转型升级三个维度考察我国制造业集群转型升级问题，借鉴制造业集群升级的国际经验，提出相应的政策建议。

本书的具体结构如下：

第一章分析研究的背景与意义。第二章梳理国内外关于制造业集群升级相关的文献。第三章分析我国制造业集群的典型类型及形成机制，使用 2000~2016 年全国 31 个省（市、区）分两位数制造业的工业总产值数据，测算我国制造业分行业分地区的产业集群程度，并分析了东部与中西部地区制造业集群转型升级面临的主要问题。第四章构建了我国制造业集群转型升级的评价指标体系，使用主成分分析法测算了我国制造业集群转

型升级的绩效。第五章以 PSR 模型为理论基础,构建了产能过剩对我国制造业集群转型升级的一个简单的理论机制,实证分析了我国制造业集群转型升级缓慢与产能过剩长期存在的原因。第六章研究了政府转型升级与制造业集群转型升级的理论机制,在刻画我国政府转型升级情况的基础上,实证分析了政府转型升级与制造业集群转型升级的关系。第七章从微观视角分析企业转型升级与制造业集群转型升级的关系,并考察产业集群、产业政策、金融发展等对企业转型升级的影响。第八章为制造业集群升级的国际经验借鉴与启示,整理与梳理了国际上具有不同代表性的制造业集群升级的困境、路径与举措。第九章为政策建议部分,在对本书研究总结与归纳的基础上,提出我国制造业集群升级的总体方向与政策建议。

本书的研究得到国家社科基金一般项目(15BGL160)的资助,特此表示衷心的感谢。本书的完成是课题组共同努力的结果,赵波教授负责第一、第六章及全书的框架与统筹工作;黄信灶负责第三、第五章的撰写及全文统稿;罗小娟负责第九章的撰写;罗小娟与丁霞负责第二、第七章的撰写;钟天黎负责第四章的撰写;黄珊珊负责第八章的撰写。感谢江西省发改委产业协调处邓强处长、开发区改革发展处曾铭处长;江西省工信厅新兴产业处万钧处长、装备工业处陈军处长、综合处刘运明处长等为本书提供了素材与宝贵建议。课题组在调研过程中得到了江苏、浙江、四川、重庆及江西 5 省市 30 多个工业园区管委会的支持,在此一并表示感谢。

囿于知识水平与研究资源,书中存在诸多不足,许多问题有待进一步探讨,这些将成为课题组团队成员未来研究的方向与重点。本书存在的不足与疏漏之处,敬请广大读者批评指正。

赵波

2018 年 11 月于江西师范大学瑶湖校区

# 目 录

第一章 导论	001
一、中国制造业集群转型升级的背景与意义	001
二、研究内容与框架	008
三、研究思路与研究方法	011
四、研究的重点难点及可能的创新	012
第二章 国内外研究进展	014
一、产能过剩	014
二、产业集群转型升级路径	019
三、产业集群转型升级影响因素	021
四、PSR 模型研究综述	027
五、相关研究述评	029
第三章 中国制造业集群发展的现状与困境	032
一、中国制造业集群的类型与形成机制	032
二、中国制造业集群发展的典型案例	038
三、中国制造业集群发展的现状	046
四、中国制造业集群发展存在的问题	058
本章附表	064

第四章 中国制造业集群升级的绩效评价 .....	084
一、引言 .....	084
二、中国制造业集群转型升级评价指标体系的构建 .....	085
三、数据说明和方法介绍 .....	091
四、中国制造业集群转型升级绩效测度与评价 .....	094
五、结论与讨论 .....	105
本章附表 .....	106
第五章 产能过剩与制造业集群升级 .....	118
一、引言 .....	118
二、相关文献综述 .....	120
三、产能过剩倒逼产业结构升级的理论逻辑与问题提出 .....	123
四、中国产能过剩与产业结构升级的特征性事实 .....	127
五、计量模型与实证结果 .....	130
六、进一步讨论 .....	137
七、结论与启示 .....	140
第六章 政府行为与制造业集群升级 .....	143
一、引言 .....	143
二、理论分析与研究假说 .....	145
三、政府转型升级评价 .....	150
四、模型设计和变量选择 .....	158
五、回归结果分析 .....	161
六、结论 .....	167
本章附表 .....	169
第七章 企业转型升级与制造业集群升级 .....	173
一、引言 .....	173

二、相关理论分析及文献回顾 .....	175
三、数据来源与总体性描述 .....	177
四、研究假设、模型构建与变量设计 .....	181
五、实证结果分析 .....	186
六、结论与启示 .....	191
<b>第八章 制造业集群转型升级的国际经验借鉴与启示 .....</b>	<b>192</b>
一、新竹集成电路产业转型升级经验启示 .....	192
二、底特律汽车城转型升级 .....	196
三、意大利纺织产业集群 .....	200
四、丰田城的产业集群 .....	202
五、对中国产业集群的经验借鉴与启示 .....	206
<b>第九章 研究结论与对策建议 .....</b>	<b>211</b>
一、研究结论 .....	212
二、中国制造业集群转型升级的路径 .....	216
三、中国制造业集群转型升级的对策建议 .....	219
<b>参考文献 .....</b>	<b>225</b>

### 一、中国制造业集群转型升级的背景与意义

自 1978 年改革开放以来，我国经济取得了令世人瞩目的成就，被称为“中国奇迹”（林毅夫等，1994）。2017 年中国 GDP 达 82.7 万亿元，占全世界经济的比重约为 15%。<sup>①</sup>我国人均 GDP 从 1978 年的 381 元，上升到 2017 年的 59660 元，名义增长了 156.59 倍。然而，近些年我国经济增速明显放缓，2015~2017 年连续 3 年的 GDP 增长率低于 7%；经济结构性矛盾突出，低端产业产能过剩与高端产业发展不足并存；劳动力、土地等要素价格上涨，且对经济增长的带动作用越来越弱。我国经济已然进入了新常态。

#### （一）经济新常态需要新的发展思维

习近平总书记对我国经济新常态有着深刻的总结，其主要特征可归纳

---

<sup>①</sup> 2017 年中国 GDP 占世界经济比重的 15% 左右 [EB/OL]. 新浪财经, <http://finance.sina.com.cn/7x24/2018-02-28/doc-ifyrvnsx0400771.shtml>.

为三个方面：一是从高速增长转为中高速增长；二是经济结构不断优化升级；三是从要素驱动、投资驱动转向创新驱动。<sup>①</sup> 具体而言，我国经济增速已经难以有之前近两位数增速的情形，这已经成为我国政府及大部分学者的共识<sup>②</sup>；结构从增量扩能为主转向调整存量、做优增量并存的深度调整时期，不再一味追求产出，同时也需调整现有的存量结构，并注重提升产出的质量；经济增长的动能从传统增长点转向新的增长点，更多依赖于科技进步与生产效率的提高；增长方式从规模速度型粗放式增长转向高质量、高效率型的集约式增长。认识经济新常态、适应新常态、引领新常态，是当前和今后一段时期我国经济发展的大逻辑。显然，如果我国经济增长模式无法得到有效改变，则我们离建设社会主义现代化强国的目标将渐行渐远。习近平总书记在党的十九大报告中指出，在经济新常态下，需要有新的发展思维。这意味着我们必须以新的思维、新的语境和新的举措、新的动力，积极主动地应对“新常态”，稳妥地完成国家战略抉择的适时转向，实现经济社会健康持续发展进步。其中，制造业发展模式的转变是所有工作中的重中之重。

## （二）经济新常态下制造业集群转型升级的紧迫性

一个国家制造业的发展水平是其是否强大的重要衡量标志，是富国之基、强国之本。我国经济已经步入新常态，经济增速、方式、动力、结构等均发生了本质性的变化。在经济新常态下，认清当前制造业集群面临的形势，分析制造业集群存在的问题，推动制造业集群发展升级，对于提升我国综合实力，建设现代化强国，实现两个百年奋斗目标具有重要意义。

在中国经济进入新常态的大背景下，2015年5月19日，国务院发布《中国制造2025》，提出到2025年迈入世界制造业强国的发展目标，并部

---

<sup>①</sup> 习近平在 APEC 工商领导人峰会开幕式上发表主旨演讲 [EB/OL]. 中国新闻网, <http://www.chinanews.com/gn/2014/11-09/6763528.shtml>.

<sup>②</sup> 不少学者认为，我国在 2025 年前能保持在 5% 以上的增速，2026~2035 年能保持在 4% 左右的增速，2035 年后与世界经济平均增速相近。参见清华大学中国与世界经济研究中心（CC-WE）宏观预测课题组报告。

署了全面推进实施制造业强国战略。推动经济高质量发展已成为当前和今后一段时期确定发展思路、制定经济政策、实施宏观调控的根本要求。工业作为实体经济的主体和建设现代化经济体系的主要着力点，必须把提高供给体系质量作为主攻方向，推动工业经济发展质量变革、效率变革、动力变革，显著增强工业经济质量优势，使工业经济朝着更高质量发展方向。但是，伴随着新一轮产业革命和全球产业竞争范式的转变，伴随着中国经济发展阶段逐渐步入工业化后期，我国制造业面临着前所未有的困境（黄群慧，2015）。

### 1. 我国制造业成本优势逐渐减弱

（1）劳动力成本。改革开放后，人口红利对我国经济的高速增长起到至关重要的作用（蔡昉，2004，2010）。劳动力数量多且成本低廉一直是我国制造业竞争力的最大优势来源。然而，自2010年刘易斯拐点到来之后，我国劳动力成本优势正在减弱。1990~2015年，中国制造业年平均工资由2073元提高到55324元，16年间劳动力成本上升了26倍。同期，美国制造业年平均工资由28173美元上升至55292美元，劳动力成本仅上升了1.9倍。2000年中国制造业工资水平相当于美国制造业工资水平的6%，1990~2015年，中国制造业年平均工资增速基本保持在10%以上的水平，几乎一直高于美国，美中制造业平均工资差距已由1990年的65倍降至2015年的6倍（渠慎宁、杨丹辉，2017）。中国单位劳动力成本已经超过了泰国、印度尼西亚等国家（魏浩、郭也，2013）。

（2）能耗成本。制造业能耗占全国一次能耗的63%，单位产品的能耗高出国际水平的20%~30%；资源绩效居世界59个主要国家的倒数第6位；据世界银行估计，环境污染给中国带来相当于3.5%~8%的GDP损失，企业造成的污染70%来源于制造业。工业企业是中国能源消费大户，能源消费量占全国能源消费总量的70%左右，所以工业节能对我国节能减排事业影响深远。被称为“史上最严”的新环保法从2015年开始实施，无形中提升了企业的用能成本（如煤改气提升企业的成本）、环保的费用支出。

## 2. 全要素生产率的驱动力不足

要素投入依旧是我国制造业的主要增长动力。郭庆旺、贾俊雪(2005)测算了我国全要素生产率与经济增长的关系,结果表明,1979~2004年,我国全要素生产率增长率及其对经济增长的贡献率较低,表明我国经济增长主要依赖于要素投入增长,是一种较为典型的投入型增长方式。江飞涛等(2014);蔡昉(2014);黄群慧、贺俊(2015)认为“入世”以来,特别是2003年以后,中国制造业全要素生产率增速呈现较明显的下滑态势。蔡跃洲、付一夫(2017)也认为2005年之后,技术进步对经济增长的支撑作用迅速下降。

## 3. 产能过剩与供给不足并存

改革开放以来,中国产能迅猛增长,粗钢、水泥、发电量等主要工业品的人均产量在1978~2014年分别增长了17.1倍、25.8倍和15.4倍。但是,在经济新常态下,中国大多数工业行业都出现产能相对过剩问题,尤其是金属冶炼、建筑材料、基础化工、机械装备制造和汽车制造等重化工业的产能过剩问题更为突出。2012~2013年中国电解铝、平板玻璃、汽车、太阳能电池组件、聚氯乙烯和甲醇的生产能力利用率分别为70%、68%、70%、51%、60%和50%(中国社会科学院工业经济研究所,2013、2014)。2016年全国水泥熟料产量13.76亿吨,熟料产能实际利用率68%;水泥产量24.03亿吨,水泥产能利用率62.74%。<sup>①</sup>中国2016年粗钢产量8.08亿吨,表观消费量7.07亿吨,产能10.7亿吨,产能利用率为75.5%。<sup>②</sup>玻璃产能利用率约为71.61%。<sup>③</sup>

中国制造业既存在产能过剩,也存在供给不足。供给不足主要集中在高附加值的技术密集型产业,其正是国内企业的市场空间。以电子信息市场为例。2017年中国集成电路进口量约3770亿块,进口额高达2601亿美

<sup>①</sup> 数据来源于《水泥行业去产能行动计划(2018~2020年)》。

<sup>②</sup> 中国钢铁产能严重过剩矛盾已经缓解[EB/OL]. 新浪财经, <http://finance.sina.com.cn/roll/2018-01-16/doc-ifyqptqw0132953.shtml>.

<sup>③</sup> 2017年中国水泥玻璃行业产能及前景分析[EB/OL]. 中国产业信息网, <http://www.chyxx.com/industry/201708/554408.html>.

元,折合人民币约 17561 亿元,同比增幅高达 14.6%。同期中国货物进口额为 12.46 万亿元,集成电路进口总额占到了其中的 14.1%。<sup>①</sup>再如中国机械工业。我国机械工业大量出口到世界各国,但据中国工业机械联合会的数据显示,我国工业机械存在低端大量出口,高端不得不大量进口的现象。2016 年我国金属加工机床外贸逆差 45 亿美元,仪器仪表逆差 126 亿美元,汽车逆差更高达 338 亿美元,高端供给不足矛盾突出。<sup>②</sup>

#### 4. 外部需求放缓

由于我国制造业的成本上升,许多产品的市场竞争力下降,再加上国外市场需求较为疲软,表现为近些年我国进出口增速下降。如图 1-1 所示,自 2011 年以来中国进出口贸易增速显著下降。在 2016 年以后,我国进出口的增速才有所反转。可以预计未来我国进出口贸易的增速如经济增速,很难再出现高速增长的状态。

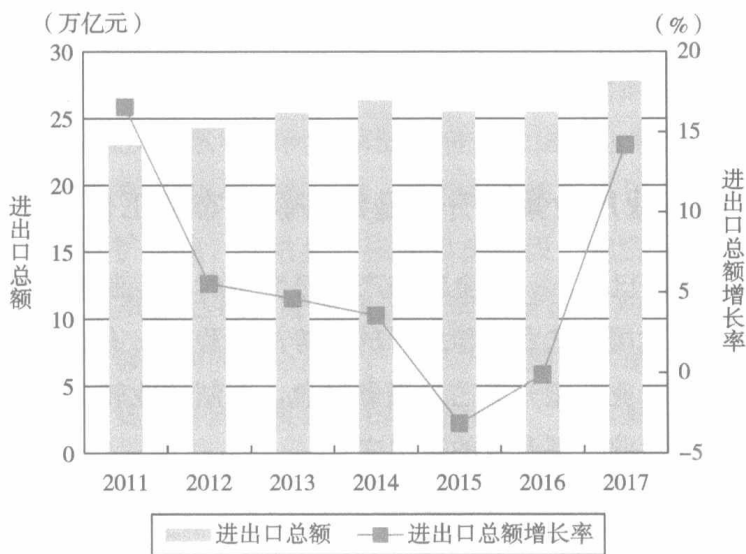


图 1-1 2011~2017 年我国进出口贸易额及增速

① 简直抢钱! 中国进口芯片年开销超万亿, 美日欧垄断如何破局? [EB/OL]. 凤凰财经, [http://finance.ifeng.com/a/20180425/16199423\\_0.shtml](http://finance.ifeng.com/a/20180425/16199423_0.shtml).

② 小小螺栓, 为何在中国高端装备上几乎 100% 进口? [EB/OL]. 搜狐网, [http://www.sohu.com/a/201856973\\_100004405](http://www.sohu.com/a/201856973_100004405).

## 5. 外部环境多变

当前，世界经济正处于深度调整期与复苏期，发达国家通过加大科技创新和产业变革、修改国际投资贸易规则，积极争夺制造业竞争优势和价值链高端环节；发展中国家依靠资源、劳动力等比较优势，以更低成本承接制造业转移，形成“高端回流”和“中低端分流”的双向挤压态势，对我国制造业转型升级形成新的压力。美国的减税计划、新一轮的加息周期，导致国际资金回撤，外汇储备规模减小，人民币汇率持续贬值，对我国的外商投资数额都将产生一定的负面影响。

“逆全球化”思潮和贸易保护主义倾向抬头。2018年初美国计划对中国超过500美元的商品征收高额关税，我国对从美国进口的商品征收同等规模的报复性关税，因此中美之间的贸易战硝烟弥漫。同时，我国与其他国家的贸易争端将更加普遍，关税与非关税壁垒将成为我国对外贸易的一种常态，进一步加大我国制造业的出口难度。在中美贸易战背后，世界贸易体系将会有所调整，切实要求我国制造业及时调整并适应新的游戏规则。

### （三）制造业产业集群升级是经济新常态的工作重点

当前我国经济已融入一个全新的产业链竞争时代，制造业面临的发展环境更为复杂，我国制造业企稳回升的态势尚不稳固，有诸多不确定、不可持续因素，制造业转型升级已是当务之急。在制造业转型升级中，产业集群的升级是制造业转型升级的重中之重。

#### 1. 制造业的竞争是制造业产业集群的竞争

迈克尔·波特（1990）在《国家竞争优势》一书中提出，一个国家或地区竞争优势的获得，关键在于产业的竞争，而产业的发展往往是在国内几个区域内形成有竞争力的产业集群。在我国经济发达的地区，如广东、江苏、浙江、福建、山东等地区，其区域内均形成了许多在国内外有竞争力的产业集群（具体可参见第四章的论述）。正是由于在区域内形成了有竞争力的产业集群，沿海地区的许多制造业在国内外市场拥有较大的市场

份额。因此，不同国家制造业的竞争是制造业产业集群的竞争，产业的升级本质上表现为产业集群的升级。

## 2. 新常态下制造业集群升级的困境

制造业产业集群升级已经被认为是我国经济新常态的工作重点。然而，我国产业集群内部存在诸多问题：

(1) 大部分制造业集群处于产业链的中低端、产品附加值低。如2017年财富500强企业，我国有6家整车企业进入榜单，但这6家整车企业的利润总额仅是丰田汽车的六成。<sup>①</sup>

(2) 产业集群内部分工协作弱。由于许多企业在地理上的集中，但企业与企业之间缺乏内部的有效分工协作，更多表现为“企业扎堆”而非产业集群（郑江淮等，2008），以横向分工（同质产品+专业市场）与简单生产链纵向分工（传统劳动密集型产业）为主要形式（张杰等，2007）。

(3) 产业集群内的创新能力不足。我国产业集群的增长动力主要来源于廉价的要素成本与优惠的扶持政策。由于存在路径依赖（Path-Dependence），如何实现从要素驱动向创新驱动将是我国产业集群最大的问题。

根据阮建青等（2014）的研究，产业集群需要经历三个阶段：集群发展早期处于数量扩张期，在数量扩张期鼎盛阶段，集群可能陷入内生质量危机；若能克服质量危机，集群将演化到质量提升期；在质量提升期末期，产业集群能够将利润重心从生产环节升级到技术研发、品牌创新与市场开拓环节，则集群将向微笑曲线的两端演化，即集群演进到研发与品牌创新期。目前，我国制造业产业集群总体处于从第二阶段向第三阶段转变。在面临着“内忧外患”的环境下，如何实现制造业产业集群升级事关我国经济的持续增长动力、居民收入、就业等方面。

本书基于我国经济进入新常态的背景、我国制造业集群升级的必要性与意义，拟分析我国制造业集群升级的现状、困境与绩效评价，实证研究

---

<sup>①</sup> 财富500强汽车榜六家中国车企总盈利仅及丰田六成 [EB/OL]. 网易网, <http://auto.163.com/18/0721/08/DN704DTE000884MM.html>.

产能过剩、政府行为与企业转型升级三个方面对我国制造业集群升级的影响，并在借鉴国外制造业集群升级经验的基础上，提出我国制造业集群升级的政策建议。

## 二、研究内容与框架

在经济新常态下，制造业集群遇到了前所未有的困境。在分析中国制造业集群现状与困境、建立制造业集群升级绩效评价指标的基础之上，本书重点从三个方面分析我国制造业集群升级的问题：一是基于压力—状态—响应理论模型（PSR），分析我国制造业在产能过剩的状态下，制造业集群是否能实现升级。此部分的分析结果也解答了“产能过剩是否倒逼我国产业结构升级”的问题。二是基于国内关于政府行为与经济增长关系的主流理论——晋升锦标赛与财政分析理论，分析政府转型与制造业集群升级之间的关系。此部分主要解答了政府转型在制造业集群升级中的作用，并分析为了实现制造业集群升级，政府应加快哪些方面的转型。三是基于微观视角，分析制造业集群与企业转型升级的关系。此部分主要关注在产业集群内部企业转型升级行为。进一步地分析制造业集群升级的国际经验与启示，结合对以上三个问题的分析，提出我国制造业集群升级的政策建议。本书的研究框架如图 1-2 所示。

本书的研究内容包括以下九个章节：

第一章导论。主要介绍我国经济新常态下研究制造业集群升级的背景与研究意义、研究框架与主要内容、研究方法、研究难点重点与可能的创新点。

第二章国内外研究进展。根据本书涉及的理论，主要对以下三个方面的文献进行综述：一是制造业及制造业集群升级与影响因素的国内外文

献；二是 PSR 理论与产能过剩（包括产能过剩的测算方法、原因与政策建议等）的国内外文献；三是制造业集群升级路径与政策建议的国内外文献。

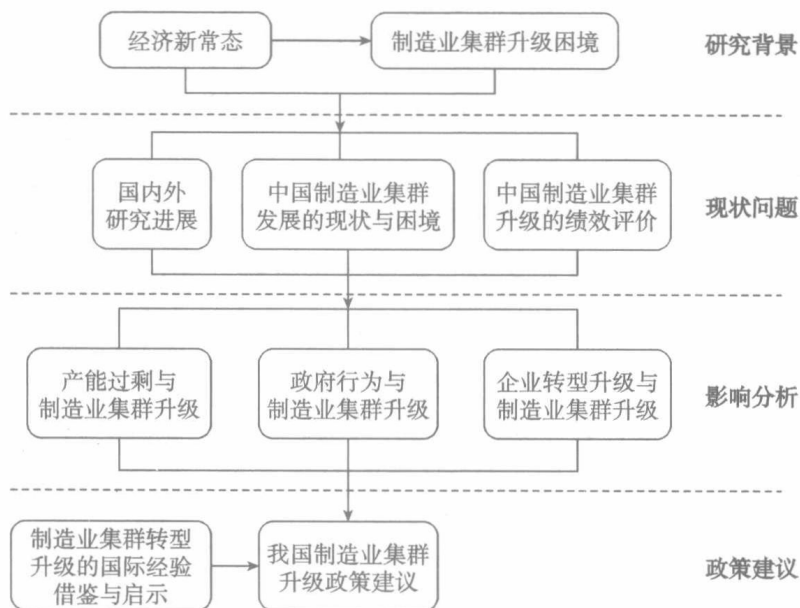


图 1-2 研究框架

第三章中国制造业集群发展的现状与困境。首先，分析了我国制造业集群的种类与形成机制；其次，分析了我国制造业集群代表性的两个地区的现状与问题（浙江的块状经济与广东的专业镇）；最后，在介绍产业集群测度方法后，选择区位熵作为本章分析我国制造业集群现状的方法，并分析了我国 30 个省（市、区）2000~2016 年 20 个分行业制造业集群的演变情况。

第四章中国制造业集群升级的绩效评价。在分析国内外关于制造业集群升级评价指标的基础上，构建了我国制造业集群升级的评价指标，从集群升级的经济效益（目标）、集群升级的自主创新能力（路径）、集群升级的绿色发展（方向）三个层面构建集群升级的评价指标，使用主成分分析法（PCA）合成我国 2006~2016 年 30 个省（市、区）制造业集群的升