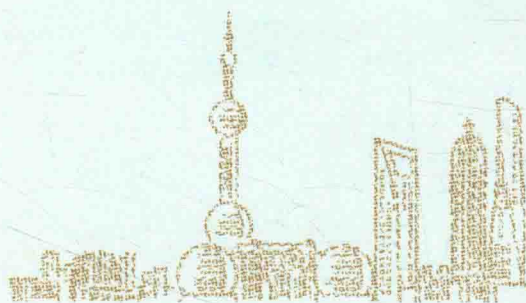


江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人；

江苏省“333高层次人才培养工程”中青年学术技术带头人；

国家社会科学基金重大项目“现代产业体系发展的理论与政策研究”（11&ZD142）项目资助。



新工业革命背景下 长三角产业体系转型升级研究

Research on Yangtze River Delta Industrial System Transformation and Upgrading under the Background of the New Industrial Revolution

唐德森◎著

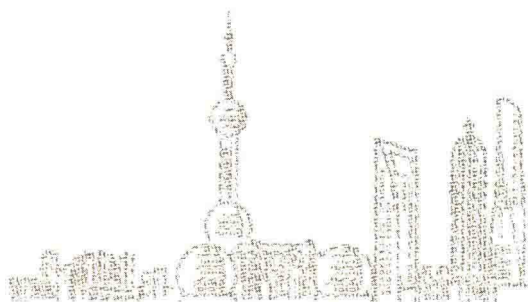


经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人；

江苏省“333高层次人才培养工程”中青年学术技术带头人；

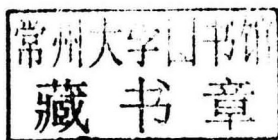
国家社会科学基金重大项目“现代产业体系发展的理论与政策研究”（11&ZD142）项目资助。



新工业革命背景下 长三角产业体系转型升级研究

Research on Yangtze River Delta Industrial System Transformation and
Upgrading under the Background of the New Industrial Revolution

唐德森◎著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

新工业革命背景下长三角产业体系转型升级研究/唐德森著. —北京: 经济管理出版社, 2018. 8

ISBN 978-7-5096-5893-2

I. ①新… II. ①唐… III. ①长江三角洲—产业结构升级—研究 IV. ①F127.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 161137 号

组稿编辑: 丁慧敏

责任编辑: 丁慧敏

责任印制: 黄章平

责任校对: 陈颖

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

电 话: (010) 51915602

印 刷: 北京玺诚印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 720mm×1000mm/16

印 张: 12.5

字 数: 180 千字

版 次: 2018 年 8 月第 1 版 2018 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5096-5893-2

定 价: 48.00 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

推荐序

众所周知，在世界经济和产业发展过程中，经历了四次工业革命的浪潮，即以蒸汽机技术为代表的第一次工业革命，以电力技术为代表的第二次工业革命，以计算机及信息技术为代表的第三次工业革命，以及正在发生的人工智能、清洁能源、机器人技术、量子信息技术、虚拟现实与以生物技术为主的第四次工业革命，即新工业革命。只有深刻把握了这一次如火如荼的新工业革命的脉搏，才能在新一轮的竞争中处于不败之地。习近平主席在世界经济论坛 2017 年年会开幕式上指出，与以往历次工业革命相比，第四次工业革命是以指数级而非线性速度展开，我们要创新增长方式，把握好新一轮产业革命、数字经济等带来的机遇，大力培育新产业、新业态、新模式。早在 2015 年 10 月，李克强总理在国务院常务会议上强调，互联网+双创+“中国制造 2025”，彼此结合起来进行工业创新，将会催生一场“中国新工业革命”。

这场新工业革命既是决定长三角产业发展、产业体系构建与转型升级的最重要的挑战因素，也是该地区产业发展搭上世界技术变革的快车、实现“换道超车”千年难遇的重大机会。长三角地区国土面积 21.17 万平方公里，约占中国国土面积的 2.2%，总人口约 1.5 亿。作为中国经济发展的明星地区，长三角是中国第一、世界第六大城市群，也是“一带一路”与长江经济带的重要交汇地带，在我国现代化建设和高质量发展过程中具有举足轻重的战略地位，一直是我国率先基本实现现代化的先行地区。世界发展看



中国，中国发展看东部沿海，东部沿海主要看长三角。正因为如此，国家发展战略也在不断调整长三角地区的发展路径和政策。2016年5月，国务院批复的《长江三角洲城市群发展规划》，把长三角城市群的城市数量从16个扩容到26个（包括上海市，江苏省、浙江省和安徽省的相关地级市）。2018年5月，习近平总书记对长三角地区一体化发展提出了总体要求，要求各地提高政治站位，深化思想共识，切实增强责任意识和使命意识，主动融入长三角一体化发展，为全国发展大局做出更大贡献。这就把长三角地区的产业发展、产业体系构建与转型升级的问题，提到了一个全新的高度。

唐德森博士出版的这本著作，是在他的博士后出站报告的基础上写作而成的。应他的要求我乐意为其作序，推荐给大家学习、参考和评论。趁这个写序的机会，我简单谈谈党的十九大以来我对构建现代产业新体系的认识和体会。

2018年3月5日，习近平同志在参加内蒙古代表团审议时指出，推动经济高质量发展，要把重点放在推动产业结构转型升级上，把实体经济做实做强做优；构建多元发展、多极支撑的现代产业新体系。这一重要论述同党的十九大报告提出的着力加快建设实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的产业体系是一致的。在这种现代产业新体系中，发展实体经济是纲，是目标和导向，任何脱离发展实体经济的资源配置状态都会制约国民经济的良性循环和健康发展，都需要加以纠正；科技创新是实体经济发展的第一驱动力；现代金融不仅是资本密集型产业发展的“血液系统”，也是科技创新的支撑；人力资源则是构建现代产业新体系的第一资源。

构建实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的现代产业新体系，是我们党创造性地从要素投入角度确立的产业体系建设新目标，是扎根我国发展实践、符合经济发展规律的重大理论创新。其一，它强调增长要更多发挥高级生产要素的协同作用，更多依靠提高全要素生产率，把处于价值链低端的“汗水经济”转变为处于价值链中高端的“智慧经济”。其二，它强调国民经济中生产要素的投入最终必须落实到实体经济发展上。其三，

它不仅鼓励金融服务实体经济，而且要求用现代金融机制支撑科技创新和经济增长。

现代化经济体系是由社会经济活动各个环节、各个层面、各个领域的相互关系和内在联系构成的一个有机整体。实践中，构建现代产业新体系，推动高质量发展，需要处理好以下三个关系：

(1) 处理好实体经济与科技创新的关系。这就是要使科技创新在实体经济发展中的贡献率不断提高。目前，我国科技研究方面与世界先进水平的差距要小于实体产业方面与世界先进水平的差距。这一方面说明我国科技进步较快，另一方面也反映出科研成果产业化水平还不够高。科研成果产业化水平不高是个老问题，解决的办法是引导科技创新按照市场规律服务于实体经济。在科研投入生成科研成果的阶段，重在鼓励科研的原创性和独特性；在把科研成果转化成生产要素投入的阶段，重在鼓励科研成果高效产业化。否则，经济的自我循环过程就会发生梗阻，就会出现实体经济与科技创新之间的严重不平衡。

(2) 处理好实体经济与现代金融的关系，使现代金融服务实体经济的能力不断增强。当前，金融过度发展影响了制造业的健康发展，大量资金在金融体系内部空转，并未进入实体经济。同时，实体经济自身产能过剩、杠杆率高、生产率低，不能给投资者带来满意的回报，因而吸收不到足够的发展资源。针对这些问题，应继续在实体经济领域去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板，减轻企业负担，不断增强实体经济的生机和活力，为围绕服务实体经济发展现代金融创造良好条件。还应看到，我国经济运行中优质资产供给不足的问题比较突出，有限的优质资产供给不能满足居民的巨大理财需求，资产价格因此被拉高，这也在一定程度上恶化了实体经济发展环境。追求财富增值是人民群众收入水平提高后的重要需求。应积极推进金融创新，扩大有效投资，为社会提供更多可供投资理财的优质资产。

(3) 处理好实体经济与人力资源的关系，使人力资源支撑实体经济发展的作用不断优化。为此，要努力提高实体经济的盈利能力，为吸引年轻人



到实体经济领域就业创造有利的物质条件。技术工人关系我国制造业的未来，应大幅度提高技术工人的待遇，提高他们的社会地位和经济地位。可以通过探索实施首席技工制度、实行技术工人持有企业股份等，让技术工人和企业共命运、同成长。

该书是在新工业革命的背景下研究长三角地区产业体系转型升级这一重要问题的，具有重要的理论和实践价值。书中提出了长三角产业体系转型升级、战略新兴产业的发展方向和培育“产业链链主”的发展模式；构建了与新工业革命结合的长三角现代产业体系的新路径与新模式；回答了长三角现代产业发展和转型升级、产业选择和新产业优势培育、战略新兴产业和传统产业发展和转型升级、产业选择和新产业优势培育、战略新兴产业和传统产业发展和转型升级、政府规制和市场作用等匹配问题；为增强长三角地区对全球价值链的控制力提出了新方式与新策略。

该书在一定程度上完善了区域现代产业发展理论体系，对依托新工业革命进行产业转型升级的理论和模式做了新的探索，剖析了新工业革命与区域产业体系转型升级的内在机理，丰富了新工业革命背景下长三角地区的产业发展理论，提出了在新工业革命背景下区域产业转型升级的策略建议，为政府、产业发展部门、企业等应对新工业革命趋势厘清了方向，做出了一定的学术贡献。

是为序。

教育部首批长江学者特聘教授

长江产业经济研究院院长

南京大学博士生导师 刘志彪教授

2018年5月12日

前 言

在新工业革命和产业国际化分工的背景下，我国经济和产业发展环境发生了深刻变化；我国经济发展已进入“新常态”，经济需要转变发展方式，产业发展需要转型升级。产业转型升级是我国经济转型和经济持续增长的内在动力，长三角地区是我国经济发展的关键引擎，长三角产业的成功转型将推动我国经济和产业发展的转型升级。因此，基于新工业革命的背景，对长三角产业体系转型升级进行研究非常有必要。

研究目的是揭示产业转型升级的成因、规律和特点，探索长三角产业转型升级的路径，在借鉴国内外研究成果的基础上，结合长三角产业发展现状，找准产业转型升级的方向，促进长三角产业结构的转型升级；提出长三角现代产业构建的目标模式和政策建议，从而丰富区域产业发展理论。

研究是基于“产业环境—结构—行为—绩效—规制”逻辑思路，在调研和理论分析的基础上，依据产业转型理论、产业生命周期理论、区域产业优化理论、产业转移理论、产业集群理论、产业结构演进理论，综合运用规范与定性分析、定量与实证分析、动态与静态分析、国际比较分析等研究方法。

研究过程是采用“理论分析—机制动因—目标模式—规制策略”技术路线，首先对研究问题进行了界定，分析产业发展理论和相关文献，剖析了新工业革命对产业转型升级的影响。其次对产业转型升级规律、路径、趋势和国外模式进行了归纳；在分析我国和长三角产业发展现状和问题的基础



上，导出了产业转型升级驱动和制约要素，结合长三角制造业转型升级的案例研究。最后提出了长三角产业转型升级的模式、战略和对策。

研究的主要结论如下：

第一，新工业革命是长三角产业和经济发展的重要因素，必须加以重视，要准确把握新工业革命的技术发展方向，借鉴发达国家和地区应对新工业革命的成功经验，推进长三角产业转型升级。

第二，要结合新工业革命提出长三角产业转型升级新路径、新模式和战略新兴产业的选择方法，对战略新兴产业进行优先发展，增加长三角产业在全球产业链和价值链中的控制力。

第三，要准确把握未来新工业革命的科技发展趋势，进行产业发展的战略规划 and 规制创新。

目 录

1	导论	1
1.1	研究背景和意义	1
1.2	研究界定和问题提出	3
1.3	研究方法与逻辑思路	7
1.4	本书研究框架	9
1.5	本书可能创新与不足	10
2	产业发展理论和研究文献分析	13
2.1	研究的相关概念	13
2.2	产业发展理论分析	17
2.2.1	配第一克拉克定理	17
2.2.2	罗斯托主导产业扩散效应理论和经济成长阶段论	18
2.2.3	钱纳里工业化阶段理论	18
2.2.4	霍夫曼工业化经验法则	20
2.2.5	库兹涅茨人均收入影响论	20
2.2.6	雁形产业发展形态说	21
2.2.7	产业集聚理论	22
2.3	产业发展研究文献分析	26
2.3.1	国内产业发展研究文献分析	26



2.3.2	国外产业体系发展研究文献分析	31
2.3.3	研究文献分析小结	32
3	产业发展规律、趋势和驱动机理	33
3.1	产业发展一般规律	33
3.1.1	产业发展演进具有递进和可塑性	33
3.1.2	产业发展演进的影响变量多维	33
3.1.3	主导产业转换具有顺序逻辑	34
3.2	产业发展趋势	36
3.2.1	产业发展一般趋势	36
3.2.2	产业体系发展的新趋势	39
3.3	产业转型升级驱动机理	47
3.3.1	技术进步驱动	47
3.3.2	创新驱动	49
3.3.3	产业专业化分工驱动	54
4	国外产业转型升级模式借鉴	57
4.1	美国洛杉矶地区产业转型发展模式	57
4.1.1	洛杉矶产业转型发展路径	57
4.1.2	洛杉矶产业发展成功转型的动因	58
4.1.3	洛杉矶产业转型发展的启示	59
4.2	德国鲁尔地区产业转型发展模式	59
4.2.1	鲁尔地区的产业转型发展路径	60
4.2.2	鲁尔地区的产业转型策略模式	61
4.2.3	鲁尔地区产业转型发展的启示	62
4.3	英国伯明翰地区产业转型发展模式	63
4.4	发达国家产业转型发展模式借鉴	64

4.4.1	美国产业转型发展新模式	64
4.4.2	欧盟产业转型发展新模式	65
4.4.3	日本产业转型发展新模式	65
4.4.4	发达国家产业转型发展新模式的启示	67
5	产业发展现状和问题	69
5.1	我国产业结构现状	69
5.1.1	产业结构演进历程	69
5.1.2	三次产业结构现状与演进趋势	70
5.1.3	产业体系特征与构成	71
5.2	我国产业结构存在问题	73
5.2.1	产业结构不协调与不合理	73
5.2.2	产业结构趋同严重	73
5.2.3	产业结构升级动力不足	74
5.3	长三角产业发展现状	75
5.3.1	长三角产业结构总体评价	75
5.3.2	长三角三次产业板块结构分析	76
5.4	长三角产业结构存在问题	78
5.4.1	产业结构同质同构严重	78
5.4.2	长三角制造业专业化系数偏低	80
5.4.3	产业结构重型化比重大	81
6	新工业革命对产业发展与长三角产业升级的影响	83
6.1	新工业革命对产业转型升级的影响	83
6.1.1	新工业革命的产生与启示	83
6.1.2	新工业革命对产业发展的影响	87
6.1.3	新工业革命对产业体系优化的影响	90



6.1.4	新工业革命对长三角产业转型升级的影响	90
6.2	长三角产业转型升级影响要素	94
6.2.1	能源匮乏影响	94
6.2.2	环境生态影响	97
6.2.3	金融体系变化影响	98
6.2.4	市场需求和供给影响	99
6.2.5	市场机制和产业政策影响	100
6.2.6	国际贸易和国际投资影响	102
6.2.7	区域产业一体化影响	103
7	案例分析：长三角制造业转型升级	105
7.1	长三角制造业现状和问题	105
7.2	新工业革命影响下的制造业发展新趋势	108
7.3	发达国家制造业转型升级模式借鉴	113
7.4	长三角制造业转型升级路径	118
7.4.1	自主创新转型升级路径	118
7.4.2	产业链和价值链融合提升路径	119
7.4.3	供应链服务驱动的价值链引导路径	120
7.4.4	促进先进制造业发展路径	120
7.4.5	制造业与服务业融合发展路径	121
8	长三角产业转型升级的目标模式	125
8.1	长三角现代产业体系模式	125
8.2	长三角主导产业发展模式	128
8.3	长三角战略新兴产业发展模式	129
8.3.1	长三角战略新兴产业的选择依据	129
8.3.2	长三角战略新兴产业发展	134

8.3.3 长三角战略性新兴产业选择与培育	137
9 长三角产业转型升级战略与对策	141
9.1 长三角产业转型升级战略	141
9.1.1 打造长三角产业价值链链核	141
9.1.2 打造区域产业价值链 (RVC) 破解产业同构问题	142
9.2 长三角产业转型升级对策	144
9.2.1 长三角产业政策效应和模式	144
9.2.2 长三角现代产业协同发展变革	147
9.2.3 长三角产业发展空间新布局	149
9.2.4 打造长三角产业集群新体系	150
9.2.5 构建长三角技术创新联盟	152
10 主要结论与研究展望	163
10.1 主要结论	163
10.2 研究展望	164
参考文献	165
后记	179

1 导 论

1.1 研究背景和意义

进入 21 世纪以来,新一轮工业革命和科技变革正在孕育兴起。我国能否抓住该重大机遇,在未来发展中后来居上、“弯道超车”,主要就看我们能否在创新驱动发展和转型升级进程中迈出实实在在的步伐。^①在经济全球化、产业国际化分工、新工业革命^②的背景下,我国产业发展的内外环境正在发生深刻变化,同时,我国经济发展已进入“新常态”,发展速度将从高速增长转为中高速增长;从要素驱动、投资驱动转向创新驱动。经济结构不断优化升级,服务经济将成为经济增长的主体,未来服务经济的比重将从 50% 上升到 70%。随着经济新常态的推动,我国经济增长更趋平稳,增长动力更为多元;新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化和简政放权,将进一步释放市场活力,服务业将驶入发展“快车道”,从而推动产业结构的不

^① 习近平. 在中国科学院第十七次院士大会、中国工程院第十二次院士大会上的讲话 [R]. 2014-06-09.

^② 新工业革命,即新一轮工业革命或第三次工业革命(各文献表述有所不同):基于信息、计算机、数字化、互联网的制造业变革以及给我们的生活与生产方式乃至交易方式带来的重大变化。



断优化。^① 在这些变革中,先进生产力将不断产生和扩张,将不断出现“新产业、新业态、新技术和新模式”的“四新”经济,涌现一系列新的经济增长点。

从国际看,产业竞争异常激烈,发达国家提出再工业化战略,同时,调整经济和产业发展战略,吸引高端制造和服务环节回流,加大对国内产业、技术和市场的保护。新兴经济体一方面加快培育具有战略意义的新兴产业;另一方面也利用较低的土地、劳动力等成本优势吸引国际产业转移。经济“扁平化”和互联网融合渗透加深,网络基础设施设备及信息科技应用快速普及,新工业革命促进加强。新一轮工业革命在驱动机制、重点产业、分工体系、影响领域、竞争因素等许多方面呈现出新的特征,新产业、新技术、新业态与新商业模式不断涌现。新一代信息技术主导的网络平台产业、新一代信息技术深度应用的智能制造、资源和环境相关的绿色产业、生命和食品相关的健康产业等成为引领未来的新兴产业。^② 发达国家在新的技术平台上发展制造业和新兴产业,以核心技术和专业能力掌控着全球价值链的高端环节,对我国产业转型升级产生了“挤压”。

从国内看,经济结构性矛盾突出,高投入、高消耗、高排放的粗放发展方式没有根本提升,产业转型升级阻力很大,产业升级指向不明朗,对优化产业结构形成了“倒逼”态势。产业结构优化升级不到位和产业发展体系不完善,将影响稳增长、促转型经济发展目标的实现。党的十八大报告提出,我国经济正处在转变经济发展方式的战略转型期,要着力优化产业结构,要着力构建现代产业发展新体系。中央在部署 2013 年经济工作时指出,要加快推进产业结构调整,推动传统产业转型升级,积极培育和发展战略性新兴产业。要根据国际市场结构新需求、产业格局新变化和科技进步新趋势,着力构建现代产业发展新体系,把构建现代产业发展新体系作为优化产

① 田俊荣,吴秋余.新常态:经济增速[N].人民日报,2014-08-04.

② 王振.2014 长三角地区经济发展报告[M].上海:上海社会科学出版社,2014:2.



业结构的主要任务。

2013年12月,中央经济工作会议指出,要大力调整产业结构和积极促进区域协调发展;要大力发展战略性新兴产业和加快传统产业优化升级;完善创新区域政策,按照主体功能区定位推动发展。会后,央视财经调查表明:当前,我国经济的最大风险主要有产业升级受阻、产能过剩等,其中GDP崇拜是经济转型和产业升级的最大阻力。李克强总理强调,我国正处于必须依靠经济转型升级才能持续健康发展的阶段,统筹推动稳增长、调结构、促改革十分重要。稳增长可以为调结构创造有效空间和条件,调结构能够为经济发展增添后劲,两者相辅相成;产业体系转型升级促进经济增长,经济增长也推动产业体系转型升级。^①长三角地区是我国开放最前沿、经济最发达的地区之一,经济发展进入新常态,客观上要求从转型升级中寻求新动力,长三角地区日趋严重的结构型矛盾迫切需要借助转型升级寻求新突破。长三角地区高度的外向化、产业综合配套、产业资源积累和巨大需求市场,可以很好把握新工业革命为长三角产业转型升级带来的新机遇。因此,要着力调结构来推进产业转型升级。

实践中,长三角区域产业体系转型升级仍无突破性的进展,原因是在产业体系转型升级过程中缺乏切实可行的系统性的转型指导思路。该项目研究提出了长三角现代产业构建的目标模式和政策建议,促进了长三角产业体系的转型升级;对长三角产业体系转型升级发展和规制完善,不但具有非常重要的现实意义,而且一定程度上丰富了我国区域产业体系转型升级的发展理论。

1.2 研究界定和问题提出

本书采用的空间界定(调研与数据采集区域)基于区域经济和经

^① 唐德森. 产业优化升级视角经济持续增长动力研究[J]. 云南社会科学, 2014(4): 63-66.