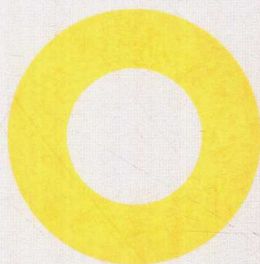


中国产业新体系、新模式、新动能研究

上海市文教结合“高校服务国家重大战略出版工程”



The Development of
a New Industrial System
in China



中国新型产业体系 构建与发展研究

芮明杰 等著

 上海财经大学出版社

中国产业新体系、新模式、新动能研究

上海市文教结合“高校服务国家重大战略出版工程”

国家社科基金重大项目“现代产业体系发展的理论与政策研究”

(批准号 11&ZD142) 终期报告

中国新型产业体系 构建与发展研究

芮明杰 等著

图书在版编目(CIP)数据

中国新型产业体系构建与发展研究/芮明杰等著. —上海:上海财经大学出版社, 2017. 3

(中国产业新体系、新模式、新动能研究)

ISBN 978-7-5642-2493-6/F · 2493

I. ①中… II. ①芮… III. ①中国经济-产业经济-转型经济-研究
IV. ①F121.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 143698 号

☐ 丛书策划 王永长

☐ 责任编辑 温 涌

☐ 封面设计 张克瑶

ZHONGGUO XINXING CHANYE TIXI GOUJIAN YU FAZHAN YANJIU

中国新型产业体系构建与发展研究

芮明杰 等著

上海财经大学出版社出版发行

(上海市武东路 321 号乙 邮编 200434)

网 址: <http://www.sufep.com>

电子邮箱: webmaster@sufep.com

全国新华书店经销

上海华教印务有限公司印刷装订

2017 年 3 月第 1 版 2017 年 3 月第 1 次印刷

710mm×1000mm 1/16 30.5 印张 468 千字

定价: 58.00 元

本书是由复旦大学芮明杰教授主持完成的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”(批准号 11&ZD142)终期报告内容构成。四年多来,在课题主持人芮明杰教授的努力推动下,在“上海产业结构调整”上海市社会科学创新研究基地、上海市人民政府决策咨询研究基地芮明杰工作室研究人员的配合下,课题组成员先后出访英国、美国、巴西、日本、新加坡等国家,深入调研发达国家与“金砖国家”以及中国北京、上海、浙江、江苏、广东、湖南、贵州、青海等省市的产业发展现状和产业体系演化方向,取得许多一手资料,为实证研究的展开奠定了扎实基础。在此基础上,课题组在芮明杰教授的主持下反复深入研讨,多次召开专家研讨会,认真思考,大胆进行理论创新;与此同时,课题组还在芮明杰教授的主持下完成了国家科技部、国家商务部、国家教育部等委托的多项中国产业发展方面的研究课题,取得了重要的成果,既为国家产业发展做出了重要贡献,也为本课题的顺利完成奠定了基础。

本书的出版先后受到国家社会科学基金、上海市文教结合“高校服务国家重大战略出版工程”、上海汽车工业教育基金会的研究支持与出版资助,在此一并感谢!

总 序

中国经济已经进入新常态,产业结构问题十分严峻,支持国民经济增长的主要产业出现了产能过剩、效益严重下滑、增长乏力等状况;而战略性新兴产业增长虽然比较快,但对 GDP 贡献依然十分有限,何况这些产业的进一步发展将受到发达国家的严重挑战。对于产业体系与产业结构的这一状况,我称为产业发展的“结构性陷阱”,而其他许多经济学家称为中等收入陷阱。要走出这个陷阱十分困难,全球许多类似国家的成功例子寥寥。正因如此,中国能否顺利跳出此陷阱,不仅是政府需要考虑的问题;作为经济学者,应该深入分析研究,探究解决此问题的新思路和新策略。应该说,当下供给侧结构改革就是解决此问题的新尝试。然而,目前我国供给侧结构改革的任务艰巨,因为“三去一降一补”作为行政性措施效果有限。

我们所面对的是消费者消费需求与消费习惯正在发生巨大变化、以“工业 4.0”为代表的第四次工业革命正在发生的新时代。此革命将形成新的生产体系,即基于新一代互联网的智能生产服务系统,这一体系最终目的是为了实现智能化、大规模个性化定制生产与服务,满足消费者全新的个性化需求。目前美国、德国等制造业强国已经从自身的优势领域切入此新工业革命,它们在积极引导智能技术、智能制造等方面的进步,引导生产方法与模式的创新,进而谋求在未来全球产业体系与产业分工体系中成为有竞争力的领导者。在全球经济与产业发展的这种背景下,我认为,我国目前进行的供给侧结构改革的根本目标不能仅仅是去掉一些产能、补一些产业体系中的短板,而是要建立适应未来需求变化的新型供给体系。这一体系在我们看来就是,要建立面向未来的、全球产业分工中具有国际竞争力的、符合我国未来全球市场定位的新型产业体系与产业结构,并同时形成新的发展模式,寻找并确立引领我国下一轮经济增长的产业发展新动力。

一、

“中国产业新体系、新模式、新动能研究”丛书旨在探索我国如何走出产业发展的结构性陷阱或中等收入陷阱并成为高收入发达国家的新理论、新战略与新政策。我们将对关系中国未来新型产业体系与新型结构构建,以及新体系、新模式、新动能等方面的重大理论与实践问题进行系统深入分析,形成重大理论成果与政策创新成果,为我国供给侧结构改革、新型产业体系发展、新发展模式、新产业发展动能的形成做出我们复旦大学的贡献,同时据此形成复旦大学产业经济学科创一流学科的标志性成果。

本研究系列将形成五本著作,具体包括:

1.《中国新型产业体系构建与发展研究》

中国新型产业体系应该是面向未来的,带有中国社会制度文化、自然资源禀赋、人力资源、消费需求倾向、技术发展路径、生态环境等特色的,基于新的比较优势基础的,可持续科学发展的,先进的,具有国际竞争力的现代产业体系,其具有资源节约、环境友好、自我发展、信息技术复合、价值链优化、内外向结合、开放先进等特征。

主要研究内容如下:

(1)对中国产业体系的现状进行多方面的实证分析。具体包括产业体系宏观层面的分析、区域产业体系层面的分析、重要类型产业的分析(如流通产业、高技术产业等实证分析)。通过这些方面的实证,试图深入分析我国现行产业体系存在的问题及其背后的深层次原因。

(2)通过国际比较研究,分析欧美发达国家自2008年开始的“再工业化”和“第三次工业革命”,以及对未来产业体系的构建设想与政策导向,希望勾勒出未来新型产业体系的轮廓。

(3)新型产业体系理论构建研究。对最近的“工业4.0”战略构想、“互联网+”与智能化等欧美国家新型产业发展和产业体系的可能构造进行深入研究,推导出未来新型产业体系轮廓,为我国构造新型产业体系提供战略参考。研究分析影响我国新型产业体系形成与发展的中长期因素,建立我国新型产业体系的动态演进的理论模型,从理论上构造我国未来新型产业体系的目标模式、运行逻辑和理论基础。

(4)新型产业体系中关键产业发展与宏观对策研究。具体包括我国未来新型产业体系中的核心产业和战略性新兴产业发展的新模式研究、未来先进制造业与服务业的融合发展模式研究、未来我国流通产业发展的战略研究,以及我国从现行产业体系转型升级为新型产业体系的主要对策研究。

2.《产业创新和新兴产业发展的理论与策略》

供给侧结构改革不是简单地把现有产业体系中的低端产品淘汰掉一点、高端产品发展一点就可以,而是我们现有的整个产业体系必须达到全球发展的要求,符合全球科学技术和发达国家的未来发展趋势。我国的供给侧结构改革应该跟上新一轮产业革命和技术进步的步伐,为此需要培育新型产业体系和新的动力机制。因此,我国现行供给侧结构改革,除了要对我国现行的产业体系、产业结构进行转型升级外,一定还需要通过产品创新、业态创新、产业创新等,形成面对消费需求变化、面对未来市场和符合我国未来在全球产业体系中定位的一批战略性新兴产业,形成经济发展新动能,进而改变现行的产业体系与供给结构。

为此,我们希望就供给侧结构改革与产业创新的理论、产业创新的过程内容、产业创新的合作网络、知识传播与分享、产业创新推动新兴产业发展的新模式、新兴产业发展的新政策等方面开展深入研究,探讨创新的产业化成功的规律,为解决我国有科技成果创新而缺乏产业化成功这一问题提供新思路、新方案。

3.《新型产业体系的微观基础:新企业、新管理模式研究》

21世纪,新型产业体系将会有很大的发展,新型产业体系形成的标志是产生了新的生产方式,即网络技术支撑下的智能化、大规模个性化定制生产方式。新的生产方式产生了新的经济运行规则,导致目前的企业必须进行转型,成为适应新经济规则的新企业。新企业是新型产业体系的微观基础,一定具有许多不同于旧企业的特点。其中,最根本的特点是,新企业资源配置过程中,知识是关键要素,智力资本最为重要。因此,新企业需要全新的管理理念、管理思想、管理模式、管理方式(即新管理)。新管理的核心价值观为:以人为本,合作创新,自我超越,永远领先。

为此本书主要研究新型产业体系形成导致新的经济运行法则、新的产业发展与运行范式、新技术革命和新消费需求变化导致企业转型升级的基

本问题,并由此开展对新企业的构造与运行、新企业的管理变革、新管理的价值观、新管理的内容与方式等方面的一系列深入研究,为我国企业转型发展提供理论与战略性的指导。

4.《“工业 4.0”与我国智能制造业发展战略研究》

“工业 4.0”实质上是针对消费者个性化消费需求的新一代智能制造生产方式,这一新的生产方式代表了工业或制造业发展的未来。德国与美国已经对这种工业新技术变化、新生产模式进行积极准备,而且利用自己原来在工业装备、信息技术、互联网和物联网方面的强大基础与实力,希望在新一代制造业信息、数字、智能三个方面融合,谋求全球领先,成为未来制造业的领导者,进而控制全球制造业发展。为此,我们必须对“工业 4.0”有更清醒的认识,我们要有中国自己的战略与对策。

我国是制造业大国,但不是制造业强国,我国制造业总体水平与美国、德国、日本等比较还有很大差距,而德国、美国等开始的“工业 4.0”及 CPS 成为未来制造业智能化发展的重要方向。为此,我们需要抓住机遇,实现弯道超车,需要研究欧美发达国家在“工业 4.0”,即智能制造方面的最新发展趋势、技术路径和技术特征,需要研究我国制造业现状及其背后的问题,需要分析转型、升级、智能化发展的可能方向,而要探讨我国智能制造业发展的战略目标与思路以及我国智能制造业发展的路径与策略等。

5.《新一代平台与平台经济发展研究》

随着新一代互联网信息技术的发展,平台、平台经济及外部性对整个经济形态及其下的产业体系、产业结构和相关产业产生了重大的影响。交易市场作为流通中的重要组成部分,其平台化发展的趋势已经逐渐显现。在中国推进供给侧结构性改革与产业体系发展变化的大背景下,如何把握新产业体系的发展趋势,准确定位当前中国商品交易平台发展水平,制定政策以促进交易平台向未来模式进一步发展,进而带动中国未来新体系、新业态、新模式成型,是我国面临的重大挑战。

平台经济属于新产业体系的组成部分,是一种新的交易组织模式,它改变了传统交易供需见面的模式,改变了生产与分销的组织形态,对供给与消费的连接有新的影响。今天的电商平台主要是商品交易与服务的平台,平台尚未延伸至研发和生产制造环节,一旦平台延伸进入研发和生产制造环

节,并与物联网结合,则可能产生重大变革,从而对经济新形态、新型产业发展产生较大影响,改变产业链形态、竞争格局和价值链。未来新一代平台与互联网的发展趋势、发展规律,平台生态,新一代平台发展的模式,我国平台经济未来发展的战略等,都是我们希望进一步深入研究的内容。

二、

复旦大学产业经济学科发展至今,已有30多年的历史。复旦大学产业经济学硕士点建立于1983年;产业经济学博士点于1986年经国务院学位委员会审定批准建立,至今已30年。1988年,复旦大学产业经济学科被国家教委确定为首批国家级重点学科之一,之后顺利通过2001年和2007年教育部的两度评选,28年来一直保持国家级重点学科的荣誉,在国内同行中享有盛誉。

2003年以来,在学科带头人芮明杰教授的领导下,复旦大学产业经济学科把握国际前沿发展趋势,进一步拓展产业经济学科新领域,研究解决国民经济发展中的产业经济新问题,高起点进入产业经济研究的主要领域,先后成立了获得上海市政府批准的“上海产业结构调整”上海市社会科学创新研究基地,以及上海市人民政府决策咨询研究基地芮明杰工作室,承担了大量的国家与地方研究基金课题和政府委托的产业发展与规划方面课题。目前已经形成复旦大学产业经济学科的特色研究方向,即“产业结构调整与布局”、“价值模块与产业链整合”、“策略行为与规制”、“产业创新与知识网络”、“产业成长与竞争力”,并取得许多优秀的创新成果,有广泛的学术与社会影响。

本研究系列是在上海财经大学出版社出版的《产业发展与结构转型研究》系列成果之后的最新研究成果,是复旦大学产业经济学科、复旦大学“上海产业结构调整”上海市社会科学创新研究基地、上海市人民政府决策咨询研究基地芮明杰工作室、复旦大学企业发展与管理创新研究中心的又一重要的标志性研究成果。

芮明杰

于复旦大学管理学院思源楼

2017年1月

前 言

在全球资源价格上升、人民币升值、贸易保护主义抬头、信息化、技术进步快速和劳动力成本加大等因素影响下,中国经济与产业体系面临严重挑战,低端产业产能严重过剩,高端产业严重不足,中国产业结构迫切需要转型调整。另一方面,新技术革命正在全球发生。按照德国人对“工业 4.0”的说法,人类社会即将面对的恰恰是以信息物联系统为代表的新技术、新工业革命。在这样的背景下,中国已经处于新的发展时期。新的发展时期要求我们重新思考过去 30 多年的发展,深刻规划未来如何科学发展。研究构建符合中国长远利益的新型产业体系及其科学发展模式和相应的政策支持体系,是奠定中国未来经济社会可持续科学发展的关键之一,也是谋求中国经济在未来可以有国际竞争力的关键所在,意义十分重大。

一、本书写作出版的缘由

本书内容由芮明杰教授主持完成的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”(批准号 11&ZD142)终期报告构成。4 年多来,该课题研究在课题主持人芮明杰教授的努力推动下,课题组成员先后出访英国、美国、巴西、新加坡,调研发达国家与金砖国家的产业发展现状和产业体系演化方向;先后在北京、南京、湖南等国内省、市进行调研,特别是对上海产业体系的未来进行研究分析,取得许多一手资料,收获很大,为完成课题、获得优秀成果奠定了良好的基础。

在课题研究与写作过程中,课题组积极努力地先后召开了 5 次学术讨论会、3 次专家圆桌座谈讨论会,还在主流媒体上发表文章 10 余篇,取得了广泛的学术影响和社会影响。在课题组同仁的合作下,用了 4 年多的时间,归纳了一系列中期与最终研究成果,形成最终报告一份(25 万字);发表国际 SSCI 论

文2篇、国内顶级刊物3篇、CSSCI高等级论文17篇;发表研究报告4篇以及成果专报6篇;出版著作一部。其中,有的重要成果已经被政府采纳,成果完成超过原来计划预期,为中国的现代产业体系发展作出了积极的贡献,顺利完成了本课题的研究任务。

在课题研究与写作的4年多时间里,课题主持人敏锐地抓住3个重要的研究命题:①再工业化与中国现代产业体系问题;②第三次工业革命与中国产业体系和产业发展问题;③工业“4.0”与中国产业体系转型发展的课题。课题主持人针对这几大问题,在国内率先开展研究,并取得了令人瞩目的重要研究成果,具体如下:

(一)在社会重大影响方面

(1)由芮明杰撰写的论文《新一轮工业革命正在叩门,中国怎么办?》发表于《当代财经》2012年第8期;2012年6月,此论文以成果专报的形式报送上海市政府及上海市哲学社会科学规划办公室(下简称“上海市哲社规划办”),得到韩正市长的批示。

(2)2012年7月,芮明杰撰写的文章《美国“再工业化”对我国的影响与启示》在全国哲学社会科学规划办公室(下简称“全国社科规划办”)《成果要报》第52期发表;《欧美“再工业化”对我国的挑战与启示》在《中国社会科学报》专刊《国家社会科学基金》2013年3月6日B07版发表。

(3)2012年9月11日,芮明杰在上海市委常委学习会上作了题为《第三次工业革命的起源、实质与启示》的报告。其文章《第三次工业革命的起源、实质与启示》于2012年9月11日发表于《文汇报》副刊《文汇学人》,随后在全国社科规划办的《社科文库理论》及《新华文摘》2012年第22期全文转载。这些成果还被全国各大媒体争相报道并转载,引起了巨大的社会反响。

(4)2014年,芮明杰先后在《文汇报》、《东方早报·上海经济评论》等媒体上发表《“工业4.0”与CPS的战略、路径与本质》、《“工业4.0”:新一代智能化生产方式》、《“工业4.0”与CPS战略、路径下的上海准备》等文章。这些文章作为国内最早研究“工业4.0”与中国产业体系转型的成果,引起了社会各界的广泛关注,产生了巨大的影响。

(二)在理论创新方面

本书反映的课题研究成果除最终报告、子报告外,总计还在国内外著名学术刊物上发表了近20篇学术论文。这些成果归纳起来主要表现在以下3个方

面的重要理论创新:

(1)在对未来影响新型产业体系与产业发展的中长期主要变量的分析基础上,特别结合智能化、大数据、工业互联网的未来趋势,理论上构建了未来可能的新型产业体系。

(2)基于对未来产业融合发展可能的研究,对中国未来新型产业体系的目标模式、战略思路与战略路径,特别对新型产业体系运行的新比较优势进行研究,具有较高的理论创新与应用价值。

(3)在对中国现行产业体系的分析研究方面,通过结合宏观、关键大类产业与区域产业体系的实证思路,运用实证计量分析方法,增强结论的可靠性,开拓了产业经济实证研究新范式。

二、本书的结构与主要学术思想

(一)本书的篇章结构

本书共十七章内容,可以分成如下部分:

第一部分为研究的设计部分,包括第一章和第二章。内容为本课题研究的基本设想与国内外研究文献分析。

第二部分为实证研究部分,包括第三~七章。这些章节内容都是对中国产业体系的现状进行多方面的实证分析,其中包括产业体系宏观层面的分析、区域产业体系层面的分析、重要类型产业的分析(如流通产业、高新技术产业等的实证分析)。通过这些方面的实证,试图深入分析中国现行产业体系存在的问题及其背后的深层次原因。

第三部分为国际比较研究部分,包括第八章和第九章。内容为研究分析欧美发达国家自2008年以来的再工业化和第三次工业革命,以及对未来产业体系的构建设想与政策导向,希望能够从中看到未来新型产业体系的轮廓。

第四部分为新型产业体系理论构建研究部分,包括第十~十三章。第十章是对最近的“工业4.0”战略构想以及“互联网+智能化”等欧美国家新型产业发展与产业体系的可能构造进行深入研究,推出可能的未来新型产业体系轮廓,为中国构造新型产业体系提供战略参考;第十一章是研究分析影响中国新型产业体系形成与发展的中长期要素;第十二章是建立中国新型产业体系动态演进的理论模型;第十三章是从理论上构造中国未来新型产业体系的目标模式,以及相应的运行逻辑和理论基础。

第五部分为新型产业体系中关键产业发展与宏观对策研究部分,包括第十四~十七章。第十四章是对中国未来新型产业体系的核心产业——战略性新兴产业——发展的新模式进行研究;第十五章是对未来先进制造业与服务业的融合发展模式进行探讨;第十六章提出未来中国流通产业发展的战略;第十七章是从整体考虑中国从现行产业体系转型升级为未来新型产业体系的主要对策。

(二)重要的学术思想与理论观点

1. 新工业革命的本质与中国应对

新一轮工业革命即所谓第三次工业革命,实质上就是以数字制造技术、互联网技术和再生性能源技术的重大创新与融合为代表,从而导致工业、产业乃至社会发生重大变革。这一过程不仅将推动一批新兴产业诞生与发展以替代已有产业,还将导致社会生产方式、制造模式甚至生产组织方式等方面的重要变革,最终使人类进入生态和谐、绿色低碳、可持续发展的社会。中国目前制造业产值虽然超过了美国,但就中国制造业总体水平来说:一是技术含量还不够高;二是处在制造业价值链的中低端环节;更重要的是,中国的制造业生产方式与制造模式还停留在工业化初、中期的状态,与新一轮工业革命相去甚远。能不能抓住新的工业革命这一历史机遇,甚至在这个过程中实现赶超,是中国制造业转型升级并快速提高、迎头赶上的关键;如果抓不住,很可能就要继续落后。在这样的情况下,我们应该有的思路与策略是,找出一条制造业提升、变革、发展的新型工业化道路,在新型产业体系构建、战略性先进制造业选择发展、先进制造业与现代服务业匹配模式设计、知识产权保护、高端人才造就、服务创新推动、市场环境打造等方面大胆探索,深化改革,积极响应并投入即将到来的第三次工业革命(参见中期成果:由芮明杰撰写的论文《新一轮工业革命正在叩门,中国怎么办?》)。

2. 美国再工业化对中国的影响与启示

美国在2008年金融危机后的2011年提出了“再工业化”,强调为了让美国经济“基业长青”,美国需要重振制造业。我们研究认为,21世纪的头10年是发达国家去工业化、产业转移的黄金期,但这一进程可能会逆转,未来10年可能是发达国家再工业化、夺回制造业的10年。从“工业化”到“去工业化”再到“再工业化”这样一个循环过程,实际上是对制造业产业链的重构,重点是对高附加值环节的再造,体现了服务经济真正服务实体经济的发展战略,符合经济

形态螺旋式上升的发展规律。在此基础上,中国的应对策略包括:一要不断创新发展先进制造业,抢占产业价值链的高端,发展价值链上的控制力;二要继续改造低端制造业,提高效率和品质,把低端环节做到极致,使之在全球产业分工体系中不可或缺(参见中期成果:芮明杰撰写的文章《美国“再工业化”对我国的影响与启示》)。

3. “工业 4.0”的战略本质与中国准备

“工业 4.0”的战略本质:

(1)大规模定制化生产方式正逐步实现。“工业 4.0”及其代表的新一代智能生产方式可能就是大规模定制化的生产方式的初级阶段。这是因为,消费者个性化需求如果实现,一方面需要供应商能够生产提供符合消费者个性偏好的产品或服务,另一方面需要社会提供给消费者个性化消费的空间与过程。

(2)消费性大数据与生产性大数据处理的结合。在“工业 4.0”的工厂中,消费者需求与行为产生的大数据除了反馈至生产设备,并进行产品生产的调整外,还将对生产本身进行进一步的监控。而生产所产生的数据同样经过快速处理、传递,反馈至生产过程及其涉及的产业链链条中,从而使得生产过程高品质地进行。

(3)新一代智能制造工厂的未来。消费需求的个性化要求传统制造业突破现有的生产方式与制造模式,根据消费需求海量数据与信息,进行大数据处理与传递;由智能制造设备进行分析、判断、决策、调整,控制开展智能制造过程,确保生产出高品质的个性化产品。这就决定了互联网、信息技术与制造母机融合后,最终形成新一代的智能制造工厂。

为了应对“工业 4.0”这个变革的趋势,中国应该更加注重制造业高端标准与技术的确立,寻找智能制造设备与信息技术融合性的突破以及大数据建立与分析应用的突破,做到互联网应用技术的升级,培养信息技术与制造技术复合人才。

4. 未来新型产业体系的理论构造与运行逻辑

(1)新型产业体系可能的构成。由于生产与服务的划分困难,新的产业体系应当划分为以消费需求为导向的大功能性集成产业。需求可按功能分为公共产品与服务、私人产品与服务。新的产业体系由围绕个性化集成需求的价值链集成、产业链集成、产业网络集成所构成。此类产业简称大功能性产业。具体有四大类:第一类是围绕消费的大功能集成产业,如大消费品生产与服务(衣

食住行)、大健康生产与服务等;第二类是围绕生产装备与服务设施的大功能集成产业,如智能、定制装备与服务设施制造服务产业等;第三类是基础性功能的集成产业,如互联网、物联网以及服务产业等;第四类是生产生活组织功能性集成产业,如物流网络、流动与服务产业,信息、知识技术创新及服务产业等。

(2)新型产业体系运行的逻辑。在这一大功能集成产业体系下,将以技术革新形成新的生产与需求融合的运行逻辑,其核心是智能互联生产服务系统满足个性化产品与服务需求。具体而言,以消费者需求个性化、集成化、便利化的趋势为起点来看,在消费行为过程中产生相应的消费大数据,这些消费大数据又通过互联网收集,由云计算处理,反映给智能生产系统。智能生产系统一方面反馈工业大数据给云计算处理,完善自身生产系统;另一方面,由智能分析与数据控制服务,经由信息互联互通与物联网状态下的智能互联生产服务系统调整与控制生产线,进而在智能工厂中完成个性化的产品生产与服务,满足消费者需求。

5. 中国面向未来新型产业体系目标模式

中国新型产业体系应该是面向未来的,具有中国社会制度文化、自然资源禀赋、人力资源、消费需求倾向、技术发展路径、生态环境等特色的,基于新的比较优势基础的,可持续科学发展的,先进的,具有国际竞争力的现代产业体系,具有资源节约、环境友好、自我发展、信息技术复合、价值链优化、内外结合、开放先进等特征。从目前主要依赖自然资源禀赋、劳动力成本廉价、自然环境损害、人民币币值等条件在国际市场上创造产品竞争优势的现行产业体系,转变为面向未来的、基于知识与人力资本新的比较优势基础的、可持续科学发展的、先进的新产业体系,为中国经济与社会的和谐发展奠定长期、可靠的产业基础。

这样的新型产业体系应该是以服务经济为主导、以再生性能源为支撑的数字制造互联网信息技术融合的“三二一”产业融合发展的新型产业体系,形成以服务经济为主的新型产业结构。

6. 建立新型产业体系与结构的战略思路

中国建立新型产业体系与产业结构必须在禀赋升级、价值链升级和空间结构优化三个方面取得协调,才可能实现由现行产业体系与结构到新型产业体系与结构的转化。战略思路包括以下3个方面:

(1)升级要素禀赋,改变比较优势。转型升级的基础是比较优势的动态变化。因此,如何建立一个能充分发挥比较优势的产业分工体系,同时又不陷入

“比较优势陷阱”，实现知识的积累，提升要素禀赋等级，积极开展技术创新、产业创新，是发展新型产业体系与结构的关键之一。

(2)在全球价值链中获得价值链的“治理权”。在开放格局下，中国很多产业没有价值链的治理权。国外的跨国公司充当了“系统的整合者”，甚至通过价值链的区域分割和等级制安排，限制发展中国家的产业沿价值链学习和产业升级。因此，如何通过知识积累和能力培育，使中国更多的大企业获得更多产业链主导升级的“话语权”，是转型的关键之二。

(3)通过区域一体化，构建形成新型产业体系与结构的市場基础。目前中国区域间产业同构的现象导致了资源分散和市場分割，难以形成对产业结构转型升级的有利环境。区域一体化通过要素流动和市場的统一，为产业结构转型升级提供了良好的资源支持和市場支持，这是以区域间产业分工的科学性为基础的。

7. 从现行产业体系转型到未来新型产业体系的根本路径

改革开放 30 多年来，中国产业体系的发展路径基本是由“轻”入“重”，也就是说，从轻工业发展到逐渐放弃和淘汰轻工业，不断增加和发展重化工业。这样的发展路径过分重视制造业，带来了严重的社会和环境问题，环境污染不断加剧，产业与城市矛盾逐渐凸显。

未来，中国新型产业体系应实现产业由“重”入“轻”的转型。这里的“重”和“轻”不再指传统的重工业和轻工业，而是指由以化工、金属冶炼、大型设备为代表的资金密集的“重资产”行业，向技术密集、知识密集的生产服务经济与功能性产业相配合的“轻资产”行业发展。技术密集和知识密集的生产服务性产业具有占地少、能耗低、运输量小、污染低和高附加值等特点，其核心要素禀赋为高素质的人力资源，这正好与中国未来需要建立的新型比较优势相符合。

三、本书的主要贡献者

本书的主要内容虽然是由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”(批准号 11&ZD142)终期报告构成，但并不能完全包括该课题所有的理论创新与实证结果。本书作为重大课题的关键研究成果，主要的贡献者并不是只有我一个人，虽然我作为课题主持人，在课题研究设计、研究思路、理论创新、实证把握、研究组织以及最终研究报告写作与统稿上投入巨大的精力，付出了极大努力，但课题组其他合作者如骆品亮教授、刘明宇副教授、方

大春教授、郁义鸿教授、姚志勇副教授、孙霏副教授、邓少军副教授、梁运文教授、张琰副教授、陈贵孙副教授,以及张群、黄舒、肖颀、袁博、韩自然等博士研究生都为该课题顺利完成做出了自己的贡献,参与了部分章节的写作,因而也对本书的出版做出了贡献,为此我要对他们表示衷心的感谢。

记得2012年年初该课题正式开题时,我特别邀请中国产业经济领域的一些著名专家来复旦参加研讨,给予我们以研究上的指导,他们分别是中国社会科学院学部委员吕政教授、江西财经大学原校长史忠良教授、上海国家会计学院院长夏大慰教授、武汉大学经济学院简新华教授、空军政治学院毛林根教授。在课题完成后,特别是最终研究报告完成形成本书并即将出版之时,我要代表课题组全体成员对这些专家表示深切的谢意,感谢你们对这项课题研究的关心与科学建议,使我们的研究从一开始就走上了科学的轨道。

最后还要感谢国家社会科学基金对我们的信任,委托我们开展关系国家产业体系发展的如此重大的理论研究课题;感谢上海市哲学社会科学规划办公室的指导与协助;感谢上海市政府发展研究中心在上海产业体系与产业发展方面给予我本人的支持;感谢上海财经大学出版社为本书的出版安排与编辑努力。

芮明杰

于复旦大学管理学院思源楼

2017年1月