

“十三五”国家重点图书出版规划项目

中国现代化报告

2018

——产业结构现代化研究

何传启 主编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

“十三五”国家重点图书出版规划项目

中国现代化报告 2018

——产业结构现代化研究

何传启 主编

中国现代化战略研究课题组
中国科学院中国现代化研究中心 编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

中国现代化报告. 2018: 产业结构现代化研究/何传启主编. —北京: 北京大学出版社, 2018. 7
ISBN 978-7-301-29631-8

I. ①中… II. ①何… III. ①现代化建设—研究报告—中国—2018 ②产业结构—现代化—研究报告—中国—2018 IV. ①D61 ②F121.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 110288 号

书 名 中国现代化报告 2018——产业结构现代化研究
ZHONGGUO XIANDAIHUA BAOGAO 2018
著作责任者 何传启 主编
责任编辑 黄 炜
标准书号 ISBN 978-7-301-29631-8
出版发行 北京大学出版社
地 址 北京市海淀区成府路 205 号 100871
网 址 <http://www.pup.cn> 新浪微博 @北京大学出版社
电子信箱 zpup@pup.cn
电 话 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62764976
印刷者 北京大学印刷厂
经 销 者 新华书店
850 毫米×1168 毫米 16 开本 26.25 印张 722 千字
2018 年 7 月第 1 版 2018 年 7 月第 1 次印刷
定 价 105.00 元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题, 请与出版部联系, 电话: 010-62756370

内 容 提 要

《中国现代化报告 2018》聚焦产业结构,瞄准知识经济,包括五项内容。

一、世界产业结构现代化的发展趋势。从产业水平、产业结构和产业质量三个方面,分析产业结构变迁的历史和未来,给出发达国家三大产业、六大集群和 24 个部门的产业水平、增加值结构、就业结构和劳动生产率等的最新排名。

二、产业结构现代化的案例和原理。包括美国、日本、英国、德国和瑞典等八国的国际经验,以及产业结构现代化的经典理论、基本原理和政策走向。

三、中国产业结构现代化的战略选择。从纵向和横向两个维度,定量分析中国产业结构现代化的趋势和潜力,提出中国产业结构现代化的路线图和战略目标,以及中国三大产业、六大集群和 18 个部门的潜力排名和政策建议。

四、世界产业结构现代化的定量评价。从产业结构和产业质量两个维度构建评价模型,完成 131 个国家的定量评价。2015 年中国产业结构现代化指数排世界第 58 位。

五、世界现代化的定量评价,描绘 2015 年世界和中国现代化的定位图。

18 世纪以来,世界经济的产业结构发生了两次根本性的转变。第一次是从农业经济向工业经济的产业结构转变,第二次是从工业经济向知识经济的产业结构转变。目前发达国家全部进入第二次转变,多数发展中国家处于第一次转变,并受到第二次转变的影响。2017 年中国共产党第十九次全国代表大会报告提出建设现代化经济体系。现代化经济体系必然包含现代化产业体系和现代化产业结构。加快产业结构调整,推进产业结构现代化,是中国未来 30 年经济建设的一个核心任务。

《中国现代化报告 2018》是国际欧亚科学院院士何传启及其团队完成的第 17 部年度报告。它建议中国要以提高产业质量为引领,以提高产业水平为抓手,以优化和提升产业结构为落脚点,全面完成向服务经济和知识经济的两次转型,高质量建设现代化产业体系、现代化经济体系和现代化经济强国,全面建成制造业强国、服务经济强国、知识经济强国和世界经济强国,逐步达到产业水平、产业结构和产业质量的世界先进水平,早日成为具有世界先进水平的知识经济发达国家。

中国现代化战略研究课题组

顾问

周光召	院士	中国科学院
路甬祥	院士	中国科学院
徐冠华	院士	国家科学技术部
白春礼	院士	中国科学院
许智宏	院士	北京大学
陈佳洱	院士	国家自然科学基金委员会
孙永福	院士	中国工程院工程管理学部
郭传杰	研究员	中国科学院、国际欧亚科学院院士
方新	研究员	中国科学院、发展中国家科学院院士
李主其	教授	国家自然科学基金委员会

组长

何传启	研究员	中国科学院中国现代化研究中心、国际欧亚科学院院士
-----	-----	--------------------------

成员(按姓氏笔画为序)

于维栋	研究员	中共中央办公厅调研室
马诚	研究员	中国科学院生物科学与技术学部
方竹兰	教授	中国人民大学经济学院
叶青	副研究员	中国科学院中国现代化研究中心
刘雷	副研究员	中国科学院中国现代化研究中心
刘细文	研究员	中国科学院文献情报中心
刘洪海	编审	国际欧亚科学院中国科学中心
朱文瑜	助理研究员	中国科学院中国现代化研究中心
朱庆芳	研究员	中国社会科学院社会学研究所
汤锡芳	编审	国家自然科学基金委员会
吴述尧	研究员	国家自然科学基金委员会
张凤	研究员	中国科学院科技战略咨询研究院
李力	助理研究员	中国科学院中国现代化研究中心
李宁	副教授	美国东华盛顿大学
李扬	助理研究员	中国科学院中国现代化研究中心
李存富	高级编辑	中国科学报社
李泊溪	研究员	国务院发展研究中心
杜占元	研究员	国家教育部

杨重光	研 究 员	中国社会科学院城市与环境研究中心
邹力行	研 究 员	国家开发银行研究院
陈 丹	研 究 员	中国科学院文献情报中心
陈永申	研 究 员	国家国有资产管理局
岳启明	硕 士	中国科学院中国现代化研究中心
武夷山	研 究 员	国家科技部中国科技发展战略研究院
胡志坚	研 究 员	国家科技部中国科技发展战略研究院
赵西君	副 研 究 员	中国科学院中国现代化研究中心
赵学文	研 究 员	国家自然科学基金委员会
程 萍	教 授	国家行政学院
董正华	教 授	北京大学世界现代化进程研究中心
谢文蕙	教 授	清华大学经济管理学院
裘元伦	研 究 员	中国社会科学院欧洲研究所
靳 京	助理研究员	中国科学院中国现代化研究中心

前 言

2017年中国共产党第十九次全国代表大会报告提出建设现代化经济体系。现代化经济体系必然包含现代化产业体系和现代化产业结构。推进产业结构现代化,是中国未来30年经济建设的一项重要任务。

《中国现代化报告2018》是我们完成的第17部年度报告。它聚焦产业结构,瞄准知识经济,系统分析世界产业结构现代化的趋势和原理,理性探讨中国产业结构现代化的国情和战略。它建议中国产业结构现代化要秉承“抓质量、上水平、调结构”的基本原则,以提高产业质量为引领,以提高产业水平为抓手,以优化和提升产业结构为落脚点,全面完成向服务经济和知识经济的两次转型,高质量建设现代化产业体系、现代化经济体系和现代化经济强国,全面建成制造强国、服务经济强国、知识经济强国和世界经济强国,逐步达到产业水平、产业结构和产业质量的世界先进水平,使我国早日成为具有世界先进水平的知识经济发达国家。

实现现代化是我们的国家目标,现代化研究是世界交叉科学的前沿课题。2001年既是新世纪的纪元,也是中国“第三步战略”的起点。2001年开始出版的《中国现代化报告》(简称《报告》)是一份年度性系列报告。前16部《报告》的主题分别是:现代化科学、现代化理论、现代化与评价、知识经济与现代化、世界现代化、国际现代化、地区现代化、城市现代化、经济现代化、社会现代化、文化现代化、生态现代化、农业现代化、工业现代化、服务业现代化和健康现代化,分别涉及现代化原理、分层次、分领域和分部门现代化研究等。

2000年以来,《报告》研究先后得到国家自然科学基金、科技部和中国科学院的资助,得到课题组顾问们的关怀和指导,受到国际同行和社会各界的持续关注,特此感谢!

首先,《报告》的研究工作得到中国科学前辈们的关怀和指导。中国科学院前院长周光召院士题词:为可持续发展的现代化奋斗。中国科学院前院长路甬祥院士题词:研究现代化规律,创新现代化理论,促进现代化建设。中国科学院院长白春礼院士为《报告》作序。中国工程院前院长宋健院士亲笔指导:你们近几年出版的《现代化报告》,非常好,对各界极有参考价值,很有思想性。科技部前部长徐冠华院士为《报告》作序:系统和科学地研究现代化,全面揭示现代化的客观规律,是中国科学家的一个历史责任。北京大学前校长、国家自然科学基金委员会前主任陈佳洱院士为《报告》作序:中国现代化研究既是关系国家目标和国家长远发展的重大基础研究,又是跨学科、跨领域和跨部门的综合研究,值得社会各界给予关注和支持。

其次,《报告》的研究成果受到国际同行的高度肯定,并在俄罗斯等国得到实际应用。美国杜克大学社会学荣誉教授图亚江(E. Tiryakian)说:《报告》覆盖的领域很广,而且毫无疑问,它代表了这些领域的世界先进水平。联合国教科文组织国际社会学理事会理事长、意大利米兰大学马蒂内利教授(A. Martinelli)说:《报告》采用自然科学与社会科学相结合的研究方法,这种方法是促进现代化研究的有效方法。德国学者认为《现代化科学》英文版是“一个原创性贡献”。第二次现代化理论在俄罗斯等国得到应用。俄罗斯科学院通讯院士拉宾教授(N. Lapin)发现,2010年俄罗斯有19个地区已进入第二次现代化,有64个地区处于第一次现代化。

其三,《报告》的社会影响逐步扩大,被列入国家重点图书出版规划。2001年以来新华社、中国新闻社、《人民日报》《光明日报》《科技日报》和《中国科学报》等280多家中国媒体对《报告》进行报道或评论;美国、英国、德国、韩国和澳大利亚等国家的媒体进行了多次报道。2008年香港中国评论通讯社

说:《中国现代化报告》的影响力很大,对政府长远政策的制定、对社会精英的思考模式、对社会舆论的理论引导、对民意的启发,都具有无法低估的作用。2011年《科学时报》头版报道:现代化科学是民族复兴基础。《中国现代化报告》两次入选国家重点图书出版规划(十二五和十三五规划),三次获得中国大学出版社图书出版奖。

本《报告》与以往《报告》一样,世界现代化评价注意了如下几个方面:① 有限目标,② 评价方法的科学性,③ 评价指标的合理性,④ 评价数据的权威性和一致性,⑤ 评价结果的相对性和客观性。影响现代化的因素很多,评价结果更多反映一种发展趋势。

本《报告》研究得到中国科学院发展规划局的资助。中国科学院文献情报中心和中国未来研究会现代化研究分会给予了许多帮助。中国科学院中国现代化研究中心的全体同仁齐心协力,相互配合。北京大学出版社在很短时间内完成编辑出版工作。特此表示诚挚的谢意!

特别感谢中国工程院院士李京文教授和中国科学院副秘书长汪克强研究员的指导。特别感谢中国科学院中国现代化研究中心理事会的大力支持。理事会成员包括:理事长汪克强,前理事长郭传杰,前理事长方新,理事于维栋、任玉岭、李泊溪、杨宜勇、刘洪海、邹力行、董正华、薛澜、李一军、武夷山、刘春杰、刘细文、何传启。

本《报告》是集体合作的成果。课题组进行了多次研讨。各部分执笔人如下。

何传启:前言、综述、第三章第四节、第五章。刘雷:第一章、附录一(局部)。李力:第二章第一节、附录一(局部)。李扬:第二章第二节。靳京:第二章第三节。叶青:第二章第四节、第四章、附录一(局部)。赵西君:第三章第一节、第二节、第三节。张凤:第五章(参与)、附录二、附录三。岳启明:产业结构历史数据的录入。

本《报告》包含400多张图表和数据,在处理过程中难免出现遗漏和错误;有些统计指标有多个版本,有些观点只是一家之言。敬请读者不吝赐教,我们将虚心学习和不断改进。

本《报告》突出了产业结构现代化的定量分析,但关于它的定性分析有所不足。制造业包含许多部门,其结构现代化需要专题研究。这些是课题组今后的研究课题。

何传启

国际欧亚科学院院士

中国现代化战略研究课题组长

中国科学院中国现代化研究中心主任

2018年3月10日

综述 走向知识经济时代

在一定程度上,结构决定功能,结构决定性质,结构决定水平。例如,碳元素构成的金刚石、石墨和富勒烯等,就有不同的功能和性质。在经济领域,产业结构是经济结构的一种表现形式,同样影响经济的功能和性质。从全球范围看,产业结构的变迁,既有共性规律,又有国别和时代差异。18世纪以来,世界经济的产业结构发生了两次根本性的转变,第一次是从农业经济向工业经济的产业结构转变,第二次是从工业经济向知识经济的产业结构转变。目前发达国家全部进入第二次转变,多数发展中国家处于第一次转变,并受到第二次转变的影响。中国政府已经把建设现代化经济体系纳入国家目标。现代化经济体系必然包含现代化产业体系和现代化产业结构。推进产业结构现代化,是中国未来30年经济建设的一个重要任务。

本研究着重从定量和需求角度,探讨世界产业结构现代化的发展趋势和基本原理,分析中国产业结构现代化的历史进程和理性选择,并提出合理化建议。

一、世界产业结构现代化的发展趋势

根据《国际标准行业分类》,人类经济活动分为三次产业,即第一产业、第二产业和第三产业;根据《国际行业分类》(建议版),人类经济活动分为三大产业,即物质产业、服务产业和知识产业(表A)。下面就以这两种产业分类为基础,系统分析世界经济的产业结构和结构变迁(表B),旨在发现和归纳世界产业结构现代化的基本事实和主要特点,同时检验《国际行业分类》(建议版)的科学性和实用性。

表A 基于《国际行业分类》(建议版)的产业分类

项目	三次产业	三大产业	六大集群	24 个部门
产业	第一产业	物质产业	农业	农业(农牧业、林业、渔业)
	第二产业		工业	采矿业,制造业,建筑业,公共事业,环境治理
	第三产业	服务产业	流通服务	批发与零售业,运输和储存,食宿服务,房地产和租赁
			其他服务	其他个人和家庭服务,其他劳务服务
		知识产业	人类服务	科学研究,教育,信息和交流,艺术、娱乐和文娱,旅行,健康和社会帮助
			基本服务	金融和保险,专业和技术活动,行政和辅助,公共管理和社会安全,成员组织,国际组织
属性	宏观经济		中观经济	微观经济

注:第一产业、第二产业和第三产业通常分别被简称为农业、工业和服务业。资料来源:何传启,2016。

表 B 1980~2015 年发达国家的产业结构和结构变迁*

项目	1980	1990	2000	2015	趋势	1980	1990	2000	2015	趋势
三次产业	增加值比例/(%)					劳动力比例/(%)				
第一产业(农业)	2.9	2.3	1.4	1.0	下降	1.8	1.4	1.2	1.1	下降
第二产业(工业)	35.4	32.6	27.0	23.3	下降	30.6	30.0	25.2	19.9	下降
第三产业(服务业)	61.7	65.1	71.6	75.7	上升	66.2	68.3	73.6	78.9	上升
三大产业										
物质产业	38.3	34.6	28.4	24.4	下降	33.8	31.7	26.4	21.0	下降
服务产业**	31.3	31.3	33.3	33.9	波动	27.2	27.2	31.1	32.0	波动
知识产业	29.4	33.1	37.7	41.2	上升	39.0	41.1	42.4	46.9	上升
六大集群										
农业	2.9	2.3	1.4	1.0	下降	1.8	1.4	1.2	1.1	下降
工业	35.4	32.6	27.0	23.3	下降	30.6	30.0	25.2	19.9	下降
流通服务**	29.8	29.2	31.1	31.5	波动	22.4	23.6	27.1	27.5	波动
其他服务**	1.5	2.1	2.2	2.4	上升	—	3.1	4.1	4.5	上升
人类服务	10.5	11.8	18.3	20.6	上升	19.7	21.2	22.5	26.4	上升
基本服务**	18.9	21.3	19.3	20.5	波动	19.4	19.8	20.0	20.5	波动
24 个部门(按集群排)										
农业	2.9	2.3	1.4	1.0	下降	1.8	1.4	1.2	1.1	下降
采矿业	2.6	1.1	0.8	0.6	转折	0.9	0.5	0.2	0.2	下降
制造业	22.9	20.4	18.3	15.3	下降	24.4	20.8	17.1	12.9	下降
建筑业	6.7	6.7	5.5	5.2	下降	6.8	6.5	6.7	5.6	下降
公共事业	2.1	2.3	2.0	1.9	转折	1.4	1.1	0.7	0.7	下降
环境治理**	0.4	0.4	0.6	0.6	转折	0.2	0.3	0.4	0.5	上升
批发和零售业	12.3	11.4	11.3	11.0	转折	14.0	14.5	15.3	14.9	转折
运输和储存	4.6	4.5	4.4	4.4	转折	5.0	5.1	5.1	5.1	转折
食宿服务	2.4	2.5	2.5	2.5	上升	3.8	4.1	5.0	5.7	上升
房地产和租赁**	9.8	10.8	13.0	13.5	转折	1.4	1.3	1.6	1.8	波动
其他个人家庭服务	1.1	1.4	1.2	1.2	转折	—	1.9	2.5	2.6	转折
其他劳务服务	0.5	0.7	0.9	1.3	上升	—	1.2	1.6	1.9	上升
科学研究**	0.7	0.9	0.8	0.9	波动	0.6	0.7	0.7	0.8	上升
教育**	4.3	4.2	4.8	5.0	转折	6.4	6.4	6.6	6.9	转折
信息和交流**	3.7	4.3	5.2	5.5	转折	2.6	2.8	3.3	3.3	转折
艺术、娱乐和文娱**	0.9	1.2	1.2	1.3	上升	1.3	1.3	1.6	1.9	上升
旅行**	0.1	0.1	0.3	0.3	转折	—	0.1	0.2	0.2	转折
健康和社会帮助	4.6	5.4	6.2	7.9	上升	8.5	9.5	10.3	13.5	上升

(续表)

项目	1980	1990	2000	2015	趋势	1980	1990	2000	2015	趋势
金融和保险	4.5	5.7	5.2	5.5	转折	3.9	4.1	3.7	3.4	转折
专业和技术活动	3.3	4.4	5.4	5.9	波动	3.1	3.4	4.3	5.1	上升
行政和辅助	0.4	0.6	1.4	1.7	上升	3.1	2.7	3.1	4.0	上升
公共管理和社会安全	9.2	8.3	6.7	6.5	转折	9.6	9.4	7.1	6.2	转折
成员组织的活动**	1.0	1.3	0.9	0.9	转折	—	1.2	1.8	1.7	转折
国际组织	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注：* 根据经济合作与发展组织(OECDa, 2017)和美国经济分析局(BEA, 2018)的产业结构数据库的整理和估算。本表发达国家为“虚拟”的发达国家，其数值为美、日、英、德、法五国的算术平均值，没有考虑经济规模差别。部分年份国家和产业数据不全，影响计算结果。单项加和不等于总项，是由于计算方法的原因。趋势为1970~2015年期间的发展趋势，多数指标的趋势存在不同程度的国别差异。本表的转折指先升后降，波动指先升后波动。本表数据更多反映产业结构的发展趋势，而不是精确数值。**发展趋势的国别差异较大。

专栏 A 产业结构现代化分析的基本概念

产业结构现代化的许多概念，目前没有统一定义。下面是本项研究采用的操作性定义。

产业水平：指产业发展的人均水平；可用人均增加值、人均总产值和人均需求等指标来衡量。

产业结构：指经济活动的产业分类及其量化比例关系。例如，增加值结构和就业结构等。

产业质量：指用质量指标衡量的产业特征。例如，劳动生产率、净利润率和创新密度等。

指标性质：正指标为数值与水平正相关的指标，如劳动生产率；逆指标为数值与水平负相关的指标，如农业比例；中性指标为数值波动的指标；转折指标为数值走势逆转的指标。

经济阶段：指依据主导产业的不同所划分的发展阶段。一般而言，农业经济阶段指农业占主导地位的阶段；工业经济阶段指工业占主导地位的阶段；知识经济阶段指知识产业占主导地位的阶段。在本项研究中，知识产业包括人类服务和基本服务(表A)，不含高技术产业部分。

发达国家水平：通常指发达国家的平均水平，一般采用高收入国家的平均值来代表。有些指标没有高收入国家的平均值，这时从操作角度考虑，“虚拟”一个发达国家水平，并假设它的数值等于美国、日本、德国、英国和法国五国发展水平的算术平均值。

产业结构偏离度：指产业的增加值比例与劳动力比例之间的差异程度。

产业发展潜力：指以当前发达国家水平为参照，至2050年中国产业的发展空间的大小，与中国产业的自身素质、国际差距和世界发展趋势有关。从国际差距角度估算发展潜力，可分为相对潜力和绝对潜力。其定量估算方法为：相对潜力 $\approx 100 - \text{中国值} \div \text{发达国家值} \times 100$ ；绝对潜力 $\approx \text{发达国家值} - \text{中国值}$ ；平均潜力为各项潜力的算术平均值。

1. 世界经济三次产业结构的发展趋势

关于农业、工业和服务业三次产业的结构变迁，已有大量实证研究和理论成果。我们从产业水平、产业结构和产业质量三个方面进行定量分析，有些分析是对前人工作的一种验证或补充，有些分析获得了一些新信息。

(1) 产业水平的发展趋势

1960 年以来,产业发展的人均水平有很大提高,但不同产业的表现有所差别,用不同指标衡量的产业发展趋势有所不同,国别差异和国际差距普遍存在。

首先,产业水平的变迁。1960 年以来,高收入国家人均农业增加值和人均工业增加值的发展趋势比较复杂,人均服务业增加值上升。在 1995~2011 年期间,发达国家(美、日、德、英、法五国平均)三次产业的人均需求都上升。

- 在 1990~2015 年期间,在 21 个发达国家(高收入国家)中,大约有 18 个国家的人均农业增加值出现先升后降或数值波动。
- 在 2000~2015 年期间,在 21 个发达国家(高收入国家)中,大约有 16 个国家人均工业增加值出现先升后降或数值波动。
- 在 2005~2015 年期间,高收入国家人均农业增加值和人均工业增加值的平均值,分别在 520 美元和 10 000 美元左右波动(图 A)。

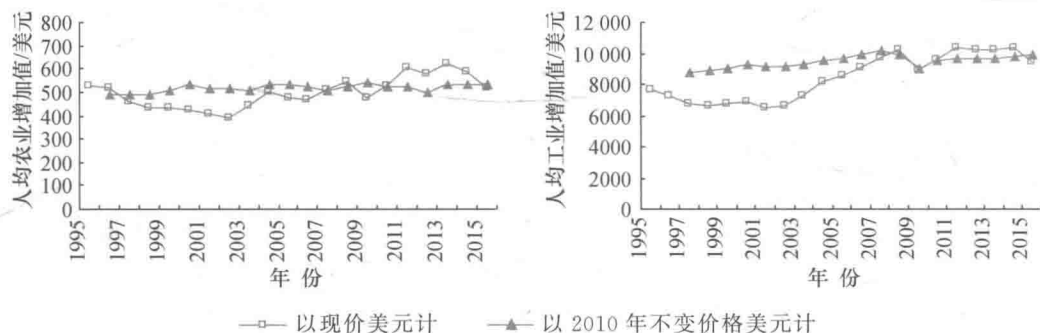


图 A 1995~2015 年高收入国家人均农业增加值和人均工业增加值的变化

注:根据世界银行《世界发展指标》网络数据库 2018-01-25 版(World Bank, 2018)的计算结果。

由此可见,产业增长不是无限的。在一定技术和经济条件下,人均农业增加值和人均工业增加值的增长,可能存在某种“极限”或“拐点”,不同国家的“极值”有所不同。目前这是一种可能性,它是否成立,还需更多检验。究其原因,可能是在某种国际贸易条件下,人均农业增加值与农产品的合理价格和人均农产品的合理需求相关,而人均农产品的合理需求是有限的。人均工业增加值的情况也是如此。

其次,产业水平变化影响产业结构变化。例如,1990 年以来部分发达国家人均农业和人均工业增加值出现下降或波动,人均服务业增加值上升,必然导致其农业增加值和工业增加值比例下降,服务业增加值比例上升,事实也是如此。

(2) 产业结构的发展趋势

18 世纪以来,世界经济的产业结构发生了深刻变化。我们重点分析了三次产业的增加值结构、总产值结构、需求结构和就业结构。产业结构变迁既有普遍的共性规律,也存在明显的时代差异、国别差异和国际差距。

首先,产业结构的变迁。关于三次产业的增加值结构和就业结构的实证研究和理论分析已有广泛共识,即 18 世纪以来,农业比例下降,工业比例先升后降,服务业比例上升;结构变迁存在国际时间差,不同国家工业比例的“拐点”有所不同,发达国家大致发生

在 1960 年前后,世界平均工业增加值比例下降大致发生在 1980 年左右(表 C),世界平均工业劳动力比例下降大致发生在 2013 年。

其次,主导产业的变迁。主导产业的变迁,既有一些共性规律,又有国别差异和时代差异。根据主导产业(基于增加值结构和就业结构的主导产业)的不同,世界经济发展可分为三个阶段,即农业经济、工业经济和服务经济阶段。在 1960~2015 年期间,处于农业经济阶段的国家数量下降,处于工业经济阶段的国家数量先升后降,进入服务经济阶段的国家数量上升(表 D)。服务经济阶段是从工业经济向知识经济转型的一个过渡期,不同国家处于服务经济阶段的时间长短有所差别。

表 C 1960~2015 年高收入国家和世界平均的三次产业的结构变迁

项目	地区	产业	1960	1970	1980	1990*	2000	2005	2010	2015
增加值 比例/(%)	高收入 国家	农业	6.0	4.0	3.9	2.8	1.9	1.5	1.4	1.4
		工业	40.0	39.0	37.1	32.5	28.0	26.5	25.5	24.4
		服务业	54.0	57.0	59.0	64.8	70.5	72.1	73.2	74.2
	世界 平均	农业	—	8.0	6.6	5.4	5.1	4.3	3.9	3.8
		工业	—	50.6	51.0	47.8	30.8	30.1	29.0	27.1
		服务业	—	54.0	56.1	61.4	64.5	65.7	67.2	69.1
劳动力 比例/(%)	高收入 国家	农业	18.0	12.4	9.0	6.7	4.9	4.0	3.5	3.2
		工业	38.0	39.4	33.7	31.3	27.1	25.0	23.0	22.5
		服务业	44.0	48.2	57.3	62.0	68.0	71.0	73.5	74.4
	世界 平均	农业	60.7	56.1	52.0	41.8	39.6	36.0	32.4	29.5
		工业	7.5	10.0	15.3	20.8	19.5	20.6	21.3	21.5
		服务业	31.8	33.9	32.7	37.3	40.9	43.5	46.3	48.9

注: * 1990 年劳动力数据为 1991 年的值。1991~2015 年数据来自世界银行《世界发展指标》(World Bank, 2018)。1960~1990 年数据来自世界银行的《世界发展报告》早期版本,可参考《中国现代化报告 2005》和《中国现代化报告 2006》。不同国家工业比例的“拐点”,其发生的时间和数值的大小,有很大不同。

表 D 世界不同国家的经济发展阶段(基于三次产业的经济发展阶段划分)

项目	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2015	备注
处于农业经济的国家/个	74	65	65	56	50	45	38	36	多数国家处于工业化过程中
处于工业经济的国家/个	12	15	12	18	12	8	10	12	满足工业经济的全部标准
处于服务经济的国家/个	1	2	6	16	26	25	30	37	不含处于知识经济的国家
半工业经济的国家/个	9	10	9	16	13	19	17	12	满足工业经济的部分标准
半服务经济的国家/个	4	12	25	22	21	23	25	21	满足服务经济的部分标准
国家样本/个	118	119	121	131	131	131	131	131	2000 年人口超百万的国家

注:在本表中,经济阶段的划分标准为:农业经济,农业增加值比例大于 15%,农业劳动力比例大于 30%;工业经济,农业增加值比例小于 15%,农业劳动力比例小于 30%,同时服务业增加值比例和劳动力比例小于 60%;服务经济,服务业增加值比例和劳动力比例都大于 60%,同时知识产业增加值比例和劳动力比例都小于 40%;半工业经济,达到工业经济的部分标准;半服务经济,达到服务经济的部分标准;其他国家数据不全或难以判断。服务经济是从工业经济向知识经济转型的过渡期。2000~2015 年数据是根据世界银行《世界发展指标》(World Bank, 2018)的分析结果。1960~1990 年数据是根据世界银行《世界发展报告》早期版本数据的分析结果。

其三,产业结构的相似性、偏离度和国际时间差。19世纪以来,在国家内部,发达国家增加值结构和就业结构之间,相似性增加,偏离度缩小,两种结构逐步趋同;在国家之间,增加值结构、就业结构、两者相似性和偏离度的变迁,存在较大的国际时间差。国际时间差是指两个国家具有相似结构特征的时间点之间的时间差。

其四,主导产业变迁的国内和国际时间差。1960年以来,在国家内部,基于增加值结构、总产值结构、需求结构和就业结构的主导产业存在差别,基于不同标准的主导产业的演变存在一定的国内时间差;在国家之间,主导产业的差别和主导产业演变的国际时间差,同样广泛存在。

(3) 产业质量的发展趋势

在1960~2015年期间,发达国家的产业质量明显提高,但产业差异、指标差异、国别差异和国际差距普遍存在。产业质量的差别和变迁,将直接影响投资流向和资源配置,进而影响产业水平、产业结构及其变化。

首先,用劳动生产率衡量的产业质量。1960年以来,高收入国家三次产业劳动生产率呈上升趋势。2015年高收入国家工业劳动生产率最高,其次是服务业和农业,它们分别约为89463、80757和34590美元。

其次,用净利润率和创新密度衡量的产业质量。发达国家(美、日、德、英、法五国平均),在1990~2015年期间,农业净利润率下降,工业和服务业净利润率波动;在2005~2015年期间,三次产业的创新密度上升。

2. 世界经济三大产业结构的发展趋势

18世纪的工业革命导致了现代工业的兴起,世界经济从农业经济走向工业经济,产业结构发生巨变。经济学家对产业分类进行调整,把农牧业、渔业和林业合并为第一次产业,把采矿业、制造业、建筑业和公共事业聚合成第二次产业,把交通通信业、商业金融业和其他产业聚合成第三次产业,形成了农业、工业和服务业的三次产业(图B)。20世纪的信息和知识革命导致了信息和知识产业的兴起,世界经济从工业经济走向知识经济,产业结构再次发生巨变。我们把农业和工业合并为物质产业,把服务业分解为劳务型服务业和知识型服务业,分别简称服务产业和知识产业,形成了物质产业、服务产业和知识产业的三大产业(图C、专栏B)。

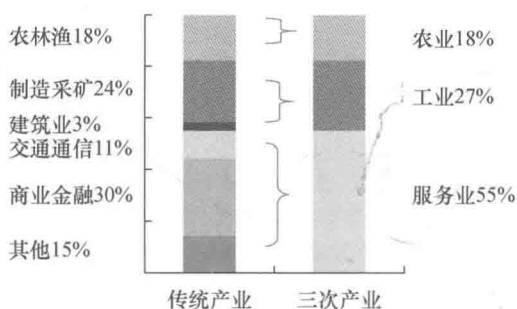


图 B 1910 年美国产业的增加值结构(传统产业与三次产业的对应关系)

数据来源:米切尔,2002。

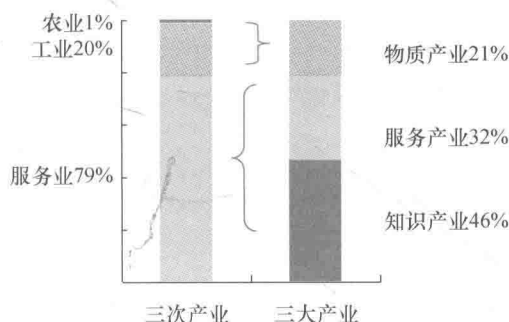


图 C 2010 年美国产业的增加值结构 (三次产业与三大产业的对应关系)

注:根据美国经济分析局(BEA,2018)数据的估算。

专栏 B 基于人类需求的三大产业

- 物质产业是物质商品的生产部门,包括农业和工业,满足人类物质生活的商品需要。
- 服务产业是劳务服务的生产部门,包括流通服务和其他劳务服务,满足商品流通和其他劳务服务需要。
- 知识产业是知识和知识服务的生产部门,包括人类发展服务和基本运行服务两个集群,分别简称人类服务和基本服务。其中,人类服务是促进人类自身发展的知识服务部门,满足人类精神生活的知识需要和健康需要;基本服务是维持经济和社会运行的知识服务部门,满足维持经济和社会基本运行的知识服务需要。

资料来源:《中国现代化报告 2016》(何传启,2016)。

关于物质产业、服务产业和知识产业三大产业的结构变迁,《中国现代化报告 2016》做过实证和理论研究。下面从产业水平等三个方面进行简要讨论,有些分析是对《中国现代化报告 2016》的验证和补充,有些获得了一些新信息。

(1) 产业水平的发展趋势和排名

首先,产业水平的变迁。1970 年以来,发达国家人均物质产业增加值的发展趋势比较复杂,人均服务产业增加值和人均知识产业增加值上升;在 1995~2011 年期间,三大产业的人均需求都上升。

- 在 2000~2015 年期间,在 21 个发达国家中,大约有 16 个国家的人均物质产业增加值出现先后降或数值波动。
- 在 2004~2015 年期间,高收入国家人均物质产业增加值的平均值,分别在 10 400 美元(现价美元)和 10 200 美元(2010 年不变价格美元)左右波动(图 D)。

依据面板数据,有些产业的增长是有极限的。在一定技术和经济条件下,人均物质产业增加值的增长,可能存在某种“极限”或“拐点”,不同国家的“极值”有所不同。目前它是一种可能性,能否成立,还需要更多的检验。其原因可能与人均农业增加值和人均工业增加值的情况相似,前面已有分析,这里不再赘述。

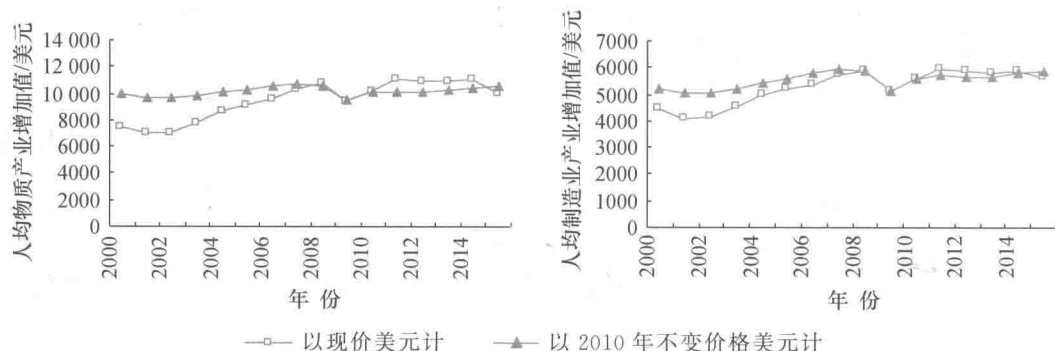


图 D 2000~2015 年高收入国家人均物质产业增加值和人均制造业增加值的变化

注:根据世界银行《世界发展指标》网络数据库 2018-01-25 版(World Bank, 2018)的计算结果。

其次,发达国家(美、日、德、英、法五国平均)产业水平的排名(从大到小):

- 2015 年人均增加值排名:知识产业、服务产业和物质产业。
- 2011 年人均需求排名:物质产业、知识产业和服务产业。

(2) 产业结构的发展趋势和排名

首先,产业结构的变迁。1970 年以来,发达国家(美、日、德、英、法五国平均)物质产业增加值比例和劳动力比例下降,服务产业增加值比例和劳动力比例上升(2000 年以来部分国家下降或波动),知识产业增加值比例和劳动力比例上升(图 E),与《中国现代化报告 2016》结果一致;在 1995~2011 年期间,物质产业需求比例下降,服务产业需求比例上升(2000 年以来部分国家下降),知识产业需求比例上升。

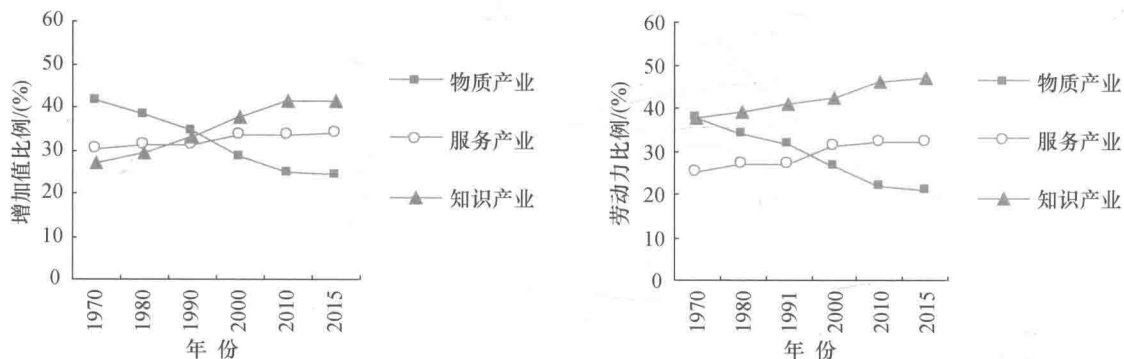


图 E 1970~2015 年发达国家三大产业的结构变化

注:发达国家的数值为美、日、德、英、法五国平均值。数据来源和估算方法同表 B。

- 2015 年三大产业结构变迁的世界前沿。大约有 9 个国家进入知识经济阶段,它们代表了产业结构变迁的世界前沿(表 D)。按照进入知识经济阶段的大致顺序,它们分别是美国、荷兰、法国、比利时、丹麦、英国、瑞典、瑞士和芬兰。

其次,主导产业的变迁。根据主导产业(基于增加值结构和就业结构的主导产业)的不同,世界经济的发展可分为三个阶段:物质经济、服务经济和知识经济阶段。在 1970~

2015 年期间,处于物质经济阶段的国家数量下降,处于服务经济阶段的国家数量上升,处于知识经济阶段的国家数量上升(表 E)。其中,处于知识经济阶段的国家数量,是基于 24 个 OECD 国家的分析结果;其他国家缺少相关数据。

表 E 世界不同国家的经济发展阶段(基于三大产业的经济发展阶段划分)

项目	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2015	备注
处于物质经济的国家/个	83	70	89	73	69	63	59	—
处于服务经济的国家/个	2	6	16	26	25	30	37	不包括处于知识经济的国家
处于知识经济的国家/个	—	—	1	4	7	8	9	国家样本为 24 个 OECD 国家
半服务经济的国家/个	12	25	22	21	23	25	21	满足服务经济的部分标准
半知识经济的国家/个	—	3	4	7	5	5	6	满足知识经济的部分标准
国家样本/个	119	121	131	131	131	131	131	物质和服务经济的国家样本
OECD 有效样本/个	3	5	5	22	23	24	24	具有三大产业数据的国家样本

注:在本表中,经济阶段的划分标准为:物质经济,服务业增加值比例和劳动力比例都小于 60%;服务经济,服务业增加值比例和劳动力比例都大于 60%;知识产业增加值比例和劳动力比例都小于 40%;知识经济,知识产业增加值比例和劳动力比例都大于 40%;半服务经济,达到服务经济的部分标准;半知识经济,达到知识经济的部分标准;其他国家数据不全或难以判断。半知识经济的国家数量,有可能与服务经济或半服务经济的国家数量有少量重叠。服务经济是从物质经济和工业经济向知识经济转型的过渡期。2000~2015 年数据是根据世界银行《世界发展指标》(World Bank, 2018)的分析结果。1970~1990 年数据是根据世界银行的《世界发展报告》早期版本数据的分析结果。知识经济分析数据来自经济合作与发展组织产业结构数据库(OECDa, 2017)的估算。

其三,发达国家(美、日、德、英、法五国平均)产业结构的排名(从大到小):

- 2015 年增加值比例排名:知识产业(41%)、服务产业(34%)和物质产业(23%)。
- 2015 年就业比例排名:知识产业(47%)、服务产业(32%)和物质产业(21%)。
- 2011 年需求比例排名:物质产业、知识产业和服务产业。

(3) 产业质量的发展趋势和排名

首先,产业质量的变迁。发达国家(美、日、德、英、法五国平均),在 1990~2015 年期间,三大产业劳动生产率上升;在 1980~2015 年期间,物质产业净利润率波动,服务产业净利润率上升,知识产业净利润率先升后降。

其次,发达国家(美、日、德、英、法五国平均)产业质量的排名(从高到低):

- 2015 年劳动生产率排名:物质产业、服务产业和知识产业。
- 2015 年净利润率排名:服务产业、知识产业和物质产业。

经济合作与发展组织把高技术产业作为知识经济的重要组成部分(OECD, 1996)。1970~2015 年期间,高技术活动(High R&D intensive activities)增加值比例(高技术活动增加值占 GDP 的比例)及其比例变迁,存在较大的国别差异。

3. 世界经济六大集群结构的发展趋势

六大集群包括农业、工业、流通服务、其他服务、人类服务和基本服务(表 A)。下面简要讨论其发展趋势和排名。其中,农业和工业发展趋势在前面已有讨论。