

中国制造业产业竞争力横向对比研究

徐敏捷, 王 雷

东华大学旭日工商管理学院, 上海

收稿日期: 2021年12月10日; 录用日期: 2022年1月15日; 发布日期: 2022年2月17日

摘 要

人口红利消失, 制造业生产成本陡增, 外围市场增长乏力, 中国制造业正面临以上难题。如何解决中国制造向中国创造转型, 并持续提升产业国际竞争力, 成为亟待解决的问题。本文运用1993~2019年中国贸易出口增加值数据, 测算制造业市场份额IMS和贸易竞争力指数TC, 并与美国、德国、日本和韩国进行横向对比发现: 1) 中国制造业整体产业竞争力连续11年保持世界第一; 2) 中国制造业以劳动密集型产业出口为主, 高端技术产业优势弱, 仍处于进口替代; 3) 计算机制造业和黑色金属加工业在国际市场上具有较强的比较优势。针对上述分析结论, 本文从企业和政府两个角度提出政策建议。

关键词

制造业市场份额, 贸易竞争力指数, 产业竞争力, 创新

A Comparative Study on the Competitiveness of Chinese Manufacturing

Minjie Xu, Lei Wang

Glorious Sun School of Business and Management, Donghua University, Shanghai

Received: Dec. 10th, 2021; accepted: Jan. 15th, 2022; published: Feb. 17th, 2022

Abstract

The demographic dividend has disappeared, the production cost of manufacturing has risen sharply, and the growth of the external market is weak. China's manufacturing industry is facing the above problems. How to solve the transition from Made in China to Created in China and continuously improve the international competitiveness of the industry has become an urgent problem. This paper uses China's trade export value added data from 1993 to 2019 to calculate the manufacturing market share IMS and trade competitiveness index TC, and compares horizontally with the United States, Germany, Japan and South Korea, and finds 1) China's overall manufacturing industry competitive-

ness. It has maintained the number one position in the world for 11 consecutive years; 2) China's manufacturing industry is dominated by labor-intensive exports, and the high-end technology industry has weak advantages and is still in import substitution; 3) Computer manufacturing and ferrous metal processing industries have a strong presence in the international market. In response to the above analysis and conclusions, this article proposes policy recommendations from both the enterprise and government perspectives.

Keywords

IMS, TC, Industrial Competitiveness, Innovation

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



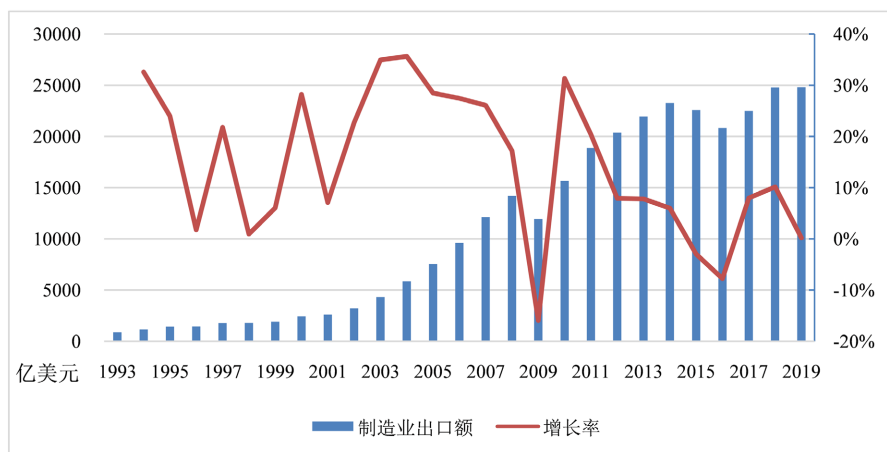
Open Access

1. 研究背景

2020年7月下旬, 习近平总书记在企业家座谈会上提及, “面向未来, 我们要逐步形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。”新发展格局的实施是中国实现经济高质量发展的必由之路, 对中国来说是重构新产业链体系的理性选择。2020年制造业出口总额达25906.01亿美元, 制造业出口占国际市场比重达15.25%。中国已然成为对世界经济有巨大外溢效应的大国经济体, 仅依靠国际经济的外循环, 并不足以支撑可持续发展。强调互相促进相辅相成的双循环系统倒逼中国形成一个高度完备的产业体系, 加强内循环产业体系建设的本质是要求中国制造业在自给自足的情况下, 提升产业国际竞争力。而在人口红利消失, 制造业成本不断上涨且市场优势弱化的多重压力下, 如何实现由“中国制造”向“中国智造”和“中国创造”转型并且持续提升国际竞争力, 成为一个尤为重要的课题。

分析制造业产业国际竞争力, 得从整体以及细分行业的出口额来看。1993年出口额为872.04亿美元, 2019年出口额达24,815.24亿美元, 27年增长27.46倍, 年平均增速13.05%。

观察图1可知, 中国制造业总体出口额呈上升趋势, 1992年中国转型为市场经济, 中国制造业逐步



*数据来源: UN Comtrade 数据库。

Figure 1. 1993~2019 China's manufacturing exports

图 1. 1993~2019 年中国制造业出口额

向外出口, 2001 年加入世界贸易组织后, 出口额开始飞速提升, 逐渐超越荷兰、日本、德国、美国等制造强国, 成为全球第一制造业出口大国。2008 年金融危机冲击, 制造业出口额增长率跌至-15.95%, 出现增长乏力的情况, 2016 年因劳动力成本上升、创新动力不足, 制造业优势逐渐减弱, 出口增速跌至-7.8%, 纵使此后开始回升, 但不得不面对的一点是, 2019 年制造业出口额与 2018 年近乎持平, 制造业整体出口略显疲态。

因此, 本文将从制造业的出口结构着手, 并通过与同期世界主要贸易伙伴对比, 寻找中国制造业的优势和劣势行业, 针对各行业如何提升产业竞争力, 提出合理的政策建议。

2. 文献综述

波特认为产业国际竞争力是一个国家通过创造适合经商, 诚信互利的商业环境, 使该国参与生产和价值分配的企业获得竞争优势的能力。金碚(1996) [1]在其著作《产业国际竞争力研究》中写道, 产业竞争力实质上是在国际分工中, 产业经济效率和生产率与他者的差异。国际分工的理论在长期演化中, 发展形成多种理论体系, 比如侧重两国贸易的比较优势理论、提倡依赖各国优势的要素禀赋理论以及基于“钻石模型”的竞争优势理论。

2.1. 产业国际竞争力的理论基础

1817 年, 大卫·李嘉图在《政治经济学及赋税原理》[2]中指出, 因为各国的劳动生产率存在差异, 从而在分工时产生比较优势, 参与国际贸易的各国按照“两利相权取其重、两害相权取其轻”的原则生产各自具有比较优势的产品, 只要在国际贸易中始终存在相对差异, 就可以通过贸易获取利益。在其最初的贸易模型中, 国际贸易仅包含两个国家和一种生产要素: 劳动力, 且受制于当时的政治环境, 劳动力无法在两国间无障碍地自由流动。该模型虽然单一, 但却阐明, 国际贸易的产生和发展基础是两国劳动生产率之间的相对差异, 相比于亚当·斯密的绝对优势论, 比较优势理论能更好地解释现实贸易现象。

在此之后, 伊莱·赫克歇尔与伯特尔·俄林[3]基于比较优势理论, 提出要素禀赋理论, 即 Heckscher-Ohlin 理论, 也就是所熟知的 H-O 模型。该理论认为, 各国的比较优势取决于自身要素禀赋的相对富足度、相对要素价格还有投入生产产品所需要的要素比例差异。在参与国际贸易时, 各国应生产并出口“富足要素密集”的产品, 消费并进口“稀缺要素密集”产品, 从而形成多方获利的国际分工格局。该理论在比较优势理论的基础上丰富贸易竞争力的来源, 也为后来理论发展奠定基础。20 世纪末, 以林毅夫为代表的经济学家提出新结构经济学, 该学说认为一国的比较优势由其禀赋结构内生决定, 而该结构涵盖该国所拥有的自然、技术、产业、人力、物质金融、企业自身能力等, 以及由基础设施组成的特定资本和要素禀赋(林毅夫, 2019) [4]。

经济学家迈克尔·波特(1990) [5]在《国家竞争优势》中提出竞争优势理论, 其认为一国在世界市场中的贸易优势并非是由自然资源、技术、产业等要素简单加总而成, 而是要兼顾社会体制、技术创新、产业发展等更高级的要素。该理论认为产业国际竞争力随着贸易动态发展, 其取决于生产要素、需求条件、相关产业与支持性产业状况、企业因素、机会还有政府这六大因素, 即波特“钻石模型理论”, 该理论为后续学者分析产业国际竞争力奠定理论基础。

国内学者金碚和张其仔(2014) [6]以波特钻石理论(图 2)为基础, 认为工业品产业国际竞争力间接来源于钻石模型中的六个因素, 以及制度体系和企业文化, 最终得出结论——产业竞争优势来源于核心技术以及技术创新水平。

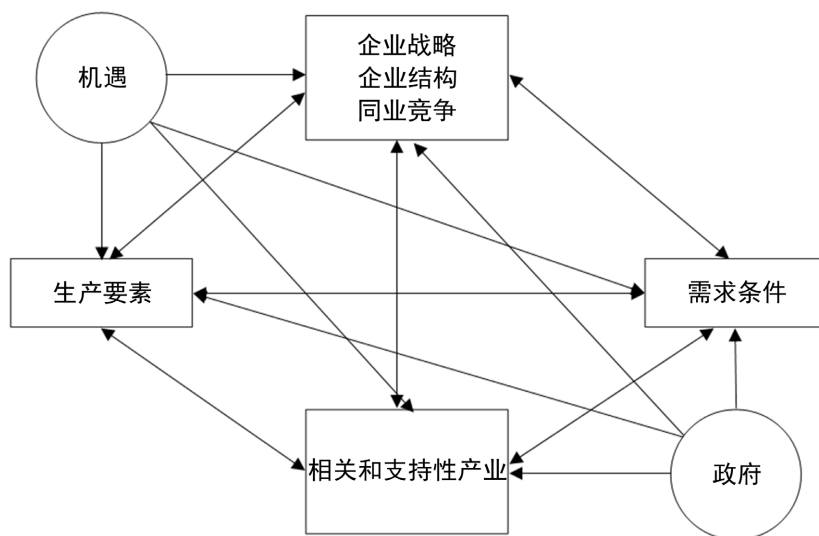


Figure 2. Porter's diamond theoretical model
图 2. 波特钻石理论模型

2.2. 产业国际竞争力的影响因素

国内外学界对产业国际竞争力的实证研究众多, 其中不乏大量针对产业国际竞争力的影响因素的研究。

关于劳动力成本与产业国际竞争力的影响, 国内学者从成本论和倒逼效应进行解释。肖文和薛天航(2019) [7]使用 2007~2016 年上市企业数据证明, 劳动力成本上升有助于企业提高全要素生产率, 且企业融资成本越低, 该促进作用就越强。阳立高等(2018) [8]基于 1990~2014 年的制造业行业面板数据指出, 人力资本上升将倒逼低端制造业进行产业升级, 从而增强制造业国际竞争力。白雪洁和于庆瑞(2019) [9]基于 2003~2016 年省级数据提出反对意见, 其指出工资上升的“倒逼效应”微弱, 且劳动力成本上升将挤出制造业的就业机会, 加速去工业化的现象。

Oxelheim 和 Ghauri (2008) [10]指出, FDI 将提高东道国资本积累促进产业集聚, 并且产生技术溢出的外部效应, 从而增强产业国际竞争力。Lovely 和 Huang (2018) [11]运用中国高科技产业数据发现, FDI 与高科技产业的技术创新密切相关, 且与企业出口竞争力显著正相关。宋延武等(2007) [12]指出, 在当时超国民待遇和不公平竞争背景下, 外商直接投资将削弱国内多数产品和行业的出口竞争力。Shi 和 Wu (2017) [13]运用 2002~2010 年中国微观企业数据指出, FDI 未能给当地企业带来正面溢出效应, 反而挤出当地企业的创新活动, 不利于发展产业国际竞争力。

孙婷等(2017) [14]总结影响制造业国际竞争力的因素为——要素禀赋、环境规制、制度以及技术创新, 并通过熵值法判断我国制造业竞争力呈现波动上升的态势。余子鹏和王今朝(2018) [15]通过分析高新制造业产业得出, 研发投入、金融发展、FDI 和税收政策均对产业竞争力存在正向影响。Lannelongue (2017) [16]通过 2823 个工厂样本发现, 工厂资本密集度与劳动生产率显著正相关, 有利于企业提升出口竞争力。刘兰剑和王晓琦(2020) [17]通过实证研究指出, 企业的技术密度与制造业国际竞争力呈正相关。

2.3. 测度产业国际竞争力

最常用于衡量产业国际竞争力的是显示性指标, 它通常反映产业国际竞争力的强度。中外学者在测度产业国际竞争力上, 均采取基于进出口的总量数据或贸易增加值数据的传统显示性指标, 如国际市场占有率(IMS)、贸易竞争力指数(TC)、显示比较优势指数(RCA)等。

因国际市场占有率 IMS 指标概念清晰, 计算简单, 可直接反应一国/部门的整体出口竞争力, 国内学者文章多采用该指标(于明远和范爱军, 2014) [18]。但该指标在计算时仅考虑出口因素, 忽略进口和国内市场等因素, 江小涓(2010) [19]指出, 该指标将会高估出口比重较大的产业竞争力, 低估国内需求大的产业竞争力。

贸易竞争力指数 TC 是一国某部门的进出口的差值占该国进出口之和的比重, 该指数可以反映行业的比较优势, TC 值越大, 产业竞争力越强。同时, 其可以充分反映产业当前所处阶段(余道先和刘海云, 2010) [20]。TC 指标不仅综合考虑出口和进口因素, 而且可以避免国内通货膨胀和国家进出口差异的影响。

而在这众多指标中, 较常用的指数为显示比较优势指数 RCA, 该指数的优点为消除本国与世界总量的影响(王江和陶磊, 2017) [21]。但同时该指标也存在以下问题。Koopman R 等(2014) [22]认为随着全球价值链分工模式的转化, 一件产品的价值实际上被价值链上的多个关联国家共享, 因此仅使用传统的显示性指标来估计产业国际竞争力, 容易出现高估或低估的问题。左昊华和高博(2005) [23]指出传统 RCA 指数无法剔除国家对贸易的人为干扰, 且不能反映产业内部竞争力的变化情况。因此在其他国内学者的研究中, 开始使用贸易增加值来测算 RCA 指数, 从而避免传统总值核算法对制造业国际竞争力的重复计算(张禹和严兵, 2016) [24]。而相较于贸易竞争力指数 TC, RCA 并未考虑进口情况, 故 Balassa (1986) [25]在 RCA 的基础上提出, 考虑进口份额占比的净出口显示性比较优势(NXRCA)。

3. 产业国际竞争力测度分析

3.1. 样本选择和数据来源

本文数据来源于联合国商品贸易数据库 UN Comtrade, 为排除传统贸易总值核算法的重复计算风险, 故使用出口贸易增加值数据, 来计算产业国际竞争力。

在将制造业细分行业和商品数据匹配时, 根据学界常规做法, 先将《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)转换为联合国的《国际标准行业分类(ISIC Rev.3)》下的制造业细分行业的三位代码, 再将三位代码与联合国商品标准 SITC (Rev.3)进行关系的对接、整理和计算。

根据中国工业行业分类标准 GB/T 4754-2017, 中国制造业共分为 28 个行业, 因国家统计局曾发生两次行业统计口径变更, 故为前后数据统一, 本文将 2011 年以前的橡胶业和塑料制品业合并为 C29 橡胶和塑料制品业, 并将 C36 汽车业与 C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业合并为交通运输业。

同时, 运用“从业人员及劳动报酬”、“资本存量”、“研发技术投入”三要素表示各细分行业的劳动、资本、技术密集度, 通过对各细分行业数据算出各行业的要素占比, 最终将 27 个行业归入不同产业类型中。其中作为兜底的“其他制造业”(C41), 因不符合任一要素密集型制造业, 予以剔除。具体细分行业及匹配商品代码, 见表 1。

Table 1. Classification of China's manufacturing industries

表 1. 中国制造业细分行业分类

产业类型	序号	中国工业行业分类(GB/T 4754-2017)	商品国际贸易标准分类(SITC REV.3)
劳动密集型制造业	C13	农副食品加工业	01、03、04、05、061、08、09、42、43
	C14	食品制造业	02、062、072、073
	C17	纺织业	65、269
	C18	纺织服装、服饰业	84

Continued

劳动密集型制造业	C19	皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	61、83、85
	C20	木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	63
	C21	家具制造业	82
	C23	印刷和记录媒介复制业	892
	C24	文教、工美、体育和娱乐用品制造业	894、895、898
	C29	橡胶和塑料制品业	58、62、893
	C30	非金属矿物制品业	66
	C33	金属制品业	69、811、812
资本密集型制造业	C15	酒、饮料和精制茶制造业	11、074
	C16	烟草制品业	12
	C22	造纸和纸制品业	25、64
	C25	石油、煤炭及其他燃料加工业	525、3
	C26	化学原料和化学制品制造业	23、51、52、53、55、56、57、59
	C28	化学纤维制造业	266、267
	C31	黑色金属冶炼和压延加工业	67
	C32	有色金属冶炼和压延加工业	68
技术密集型制造业	C34	通用设备制造业	71、73、74
	C27	医药制造业	54
	C35	专用设备制造业	72、774、881、882、883
	C37	交通运输业	78、79
	C38	电气机械和器材制造业	77、813
	C39	计算机、通信和其他电子设备制造业	76、752
	C40	仪器仪表制造业	87、751、759、884、885
	其他	C41	其他制造业

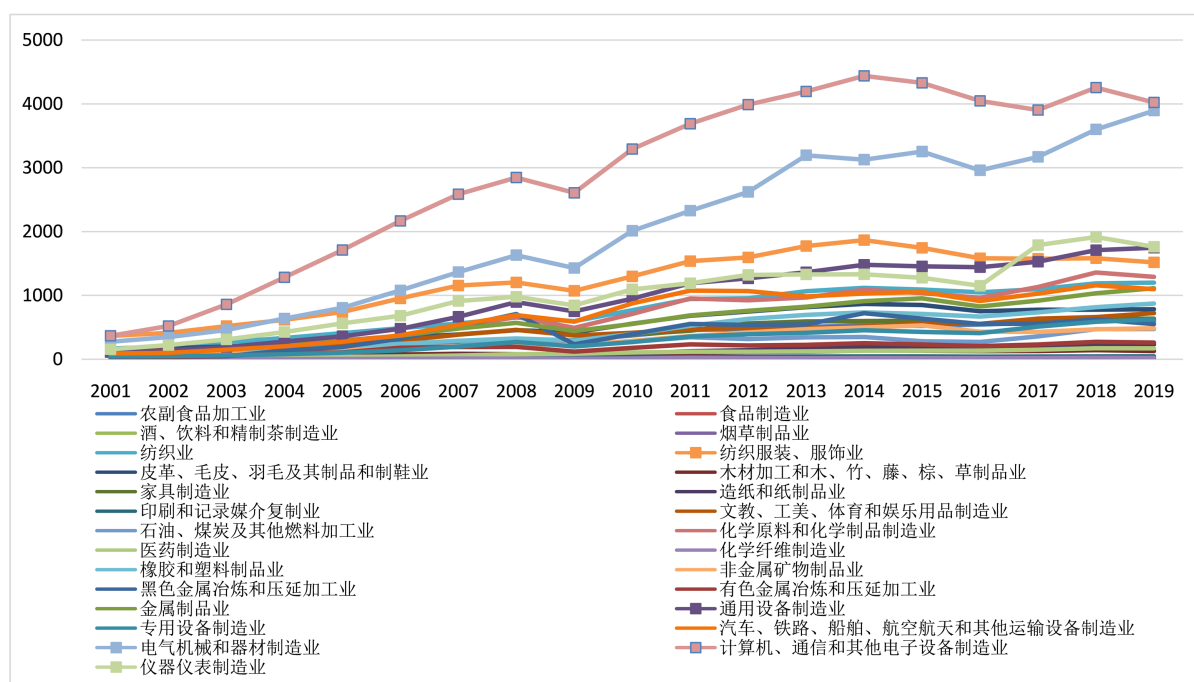
*根据盛斌《中国对外贸易政策的政治经济分析》附录、联合国统计局 SITC Rev.3 和中国工业行业 GB/T 4754-2017 整理。

3.2. 中国制造业出口结构

2001~2019 年为统计周期, 发现各制造业细分行业在统计周期内均大幅增长, 见图 3。其中计算机、通信和其他电子设备制造业(C39)的增长幅度最高, 2001 年出口额为 368.53 亿美元, 2019 年出口额达到 4022.63 亿美元, 19 年翻 10.9 倍, 增速为细分行业第一。

从具体行业出口值与制造业整体出口总值比重来看, 2001 年中国制造业出口占比排名前三的为计算机、通信和其他电子设备制造业(C39)、纺织服装和服饰业(C18)和电气机械和器材制造业(C38), 其中计算机、通信和其他电子设备制造业和电气机械和器材制造业均为技术密集型制造业, 占出口比重的 25%, 纺织服装、服饰业则是劳动密集型制造业。从图 3 可以看出, 纺织服装、服饰业虽有增长, 但增速正逐

渐放缓, 于 2019 年被通用设备制造业超越。而该出口结构占比与 1992 年中国制造业排名存在显著区别, 1992 年时制造业出口占比排名前三的为纺织服装、服饰业、纺织业和化学业, 其中前者占比高达 33%。但随着中国市场逐步开放, 外资涌入, 劳动密集型产业的出口占比从 47.33% 下降至 2019 年的 33.37%, 资本密集型产业的出口产品占比常年保持在 20% 左右, 而技术密集型产业的出口占比逐年提升, 于 2003 年首次超越劳动密集型产业, 并常年保持在 48% 上下。



*数据来源: UN Comtrade 数据库。

Figure 3. 2001~2019 China's export volume of manufacturing sub-industries (US \$100 million)

图 3. 2001~2019 年中国制造业细分行业出口额(亿美元)

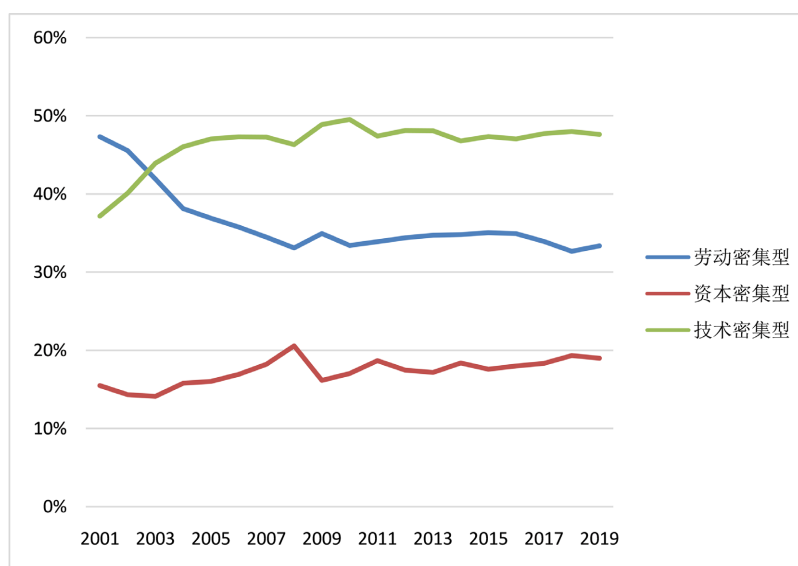


Figure 4. 2001~2019 The proportion of China's exports of three factor-intensive industries

图 4. 中国三种要素密集型产业 2001~2019 年出口占比

从制造业细分行业的出口值和出口结构的变化来看(图 4), 中国制造业出口结构正在逐步优化, 各细分行业均有较大幅度增长, 技术密集型已成为中国制造业出口主体, 而劳动密集型产业仍占据相当大的比重。中国制造业已实现较为均衡的增长, 并已具有较大规模优势。

3.3. 产业竞争力指标测算

中国制造业国际竞争力存在较多测度指标, 本节将通过测度国际市场份额 IMS 和贸易竞争力指数 TC 两个指标, 探究中国制造业和世界其他主要国家的产业竞争力的差异。

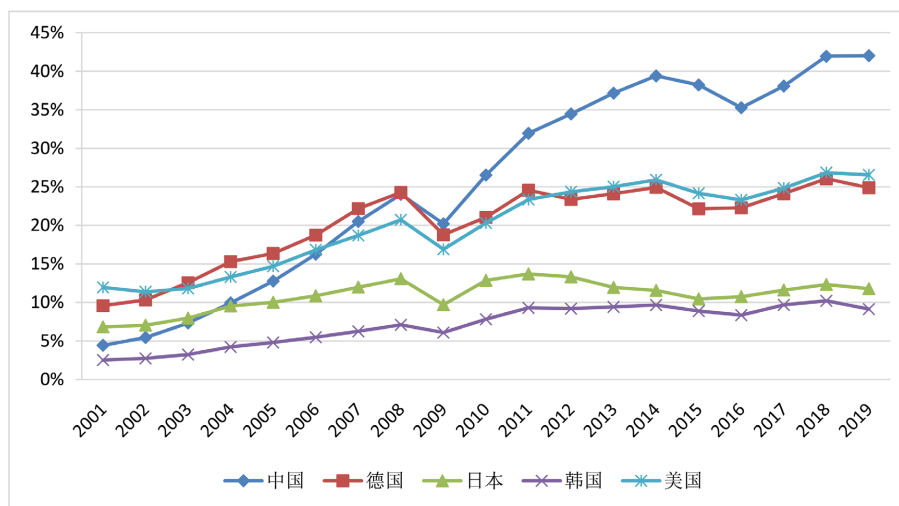
3.3.1. 制造业国际市场份额

国际市场份额 IMS 是通过计算部门产品出口额来衡量某国部门的竞争力, 计算公式如下:

$$IMS_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{wj}} \quad (1)$$

X_{ij} 表示 i 国 j 部门的出口额, X_{wj} 表示世界 j 部门的总出口额。即某国某部门出口额占比越高, 该部门的世界市场占有率就越高, 该部门的产品出口竞争力便越强。按照一般经验来说, 当国际市场份额低于 5%, 说明该部门的国际竞争力较弱; 当 IMS 介于 5%~10% 之间, 说明国际竞争力一般; 介入 10%~20% 时, 国际竞争力较强; 而当 IMS 份额高于 20% 时, 表明该国该部门国际竞争力极强。

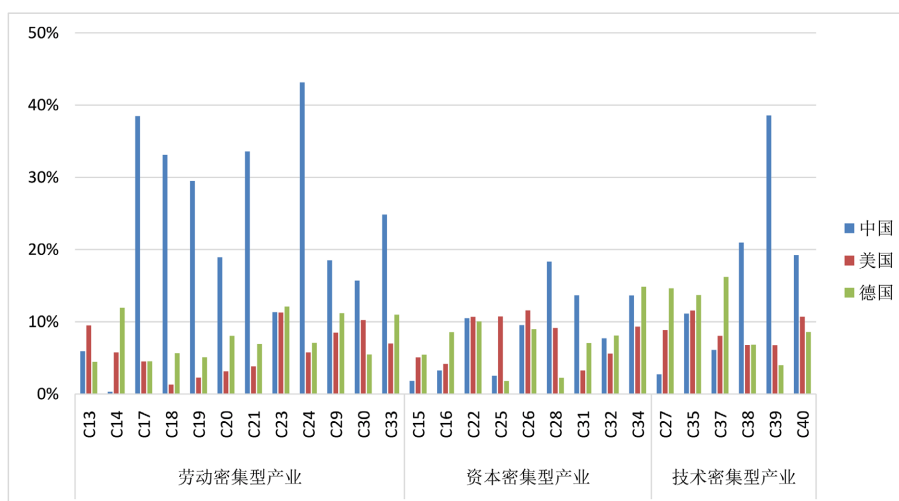
作为同期世界主要国家, 美国、日本、德国、韩国均在世界制造业出口上占据较大比重, 故本节将中国的国际市场份额与其他四国进行对比(图 5)。从图中可知, 各国制造业的国际市场份额均逐年走高, 而中国制造业的国际市场份额于 2004 年超过日本, 2006 年超过美国, 成为世界第二制造业大国, 且最终于 2009 年首次超过德国, 从 2001 年的 4.43% 一直增加至 2019 年的 42.03%, 成为世界制造业市场中的压舱石。同时在图 5 中可以看出, 因为 2008 年金融危机, 五国的国际市场份额都受到影响, 但在此后, 中国以较高的增长率, 迅速超过其他国家。而在 2016 年受供给侧改革以及国际环境冷淡化影响, 国际市场份额出现回落。德国和美国的国际市场份额近年来长期稳定于 25%, 虽说比中国的国际市场份额低, 但这是因为两国的产业结构正在向中高端优化, 缩小制造业的出口规模。因为不能直接下判断, 故接下来将从细分行业角度分析美国、德国与中国的国际市场份额差异。



*数据来源: UN Comtrade 数据库。

Figure 5. 2001~2019 The change of IMS in the international market share of five countries
图 5. 2001~2019 年世界五国的国际市场份额 IMS 变化趋势

2019年制造业细分行业图(图6)显示,中国的劳动密集型产业大体上均强于美国和德国,在劳动密集型产业中,文教、工美、体育和娱乐用品制造业(C24)的世界市场份额占比高居首位,达到43.15%,其意味着在世界市场上,中国出口的C24商品占比超过四成。且在劳动密集型产业中,中国其他5个行业的IMS均超过20%,说明其行业竞争力极强,它们是纺织业(C17)、纺织服装、服饰业(C18)、皮革、毛皮及其制品和制鞋业(C19)、家具制造业(C21)和金属制品业(C33)。而美国仅在印刷和记录媒介复制业(C23)以及非金属矿物制品业(C30)上存在较强的产业竞争力,不如拥有4个较强产业的德国。



*数据来源: UN Comtrade 数据库。

Figure 6. 2019 IMS in China, the US, and Germany

图 6. 2019 年中、美、德国的细分行业 IMS

在资本密集型产业中,美国和德国要强于中国,如美国因其自身具有丰富的页岩油,其在石油、煤炭及其他燃料加工业(C25)上占据市场较大份额,但在化学纤维制造业(C28)上中国具有较强的市场份额,而这跟纺织业、纺织服装业密不可分。而在通用设备制造业上,德国工艺拔得头筹,力压美国和中国一头。而在技术密集型产业里,不可否认的是,德国生产的交通运输设备,不论是高铁还是乘用车,在世界市场上都具有极强的产业竞争力。而美国则在专用设备和仪器仪表制造业中有较强的竞争力。反观中国,随着近年来科技创新的提升,高技术产业,尤其是电气机械和器材制造业(C38)、计算机、通信和其他电子设备制造业(C39)和仪器仪表制造业(C40)均占据高度市场份额。

在 IMS 指标中,中国似乎占据极大优势地位,但不可忽视的是,IMS 指标一般是用来测度产品的市场份额,而本节通过 HS 海关商品加总计算细分行业的情况,容易通过大数掩盖那些真实不足的数字,因此在下一节中,将采用 TC 贸易竞争力指数进行测度。

3.3.2. 贸易竞争力指数

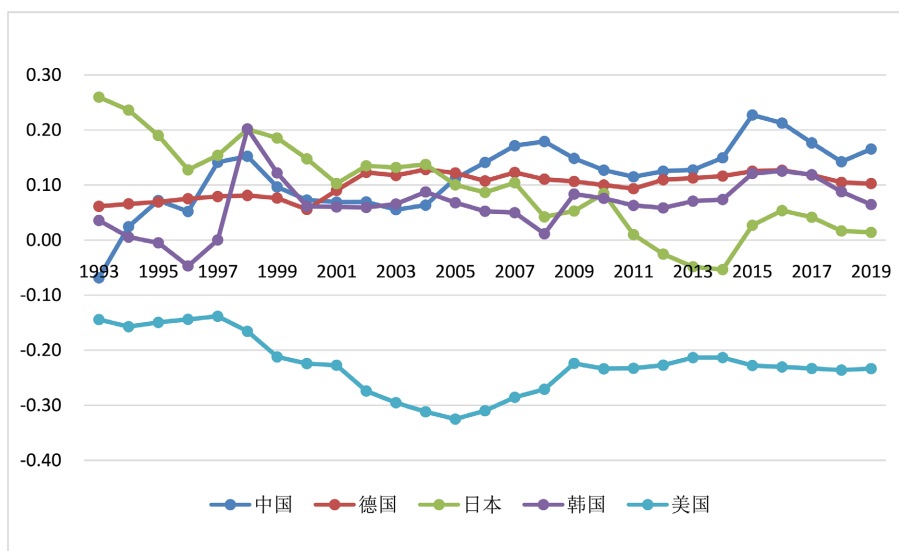
贸易竞争力指数 TC 基于 IMS 指标,将进口纳入指标范围,其计算公式为:

$$TC_{ij} = \frac{X_{ij} - M_{ij}}{X_{ij} + M_{ij}} \quad (2)$$

X_{ij} 表示 i 国 j 部门的出口额, M_{ij} 表示 i 国 j 部门的进口额。根据一般经验,当 $TC > 0$ 时,说明该国该部门具有比较优势, $TC < 0$ 说明不具有比较优势。当 TC 接近 0 时,证明其与其他国产业竞争力水平接近。此外,余道先和刘海云(2010) [20]证明 TC 指数还可判断产业的当前发展阶段,当 TC 接近 -1,说明产业

出口额较少, 进口额较多, 尚处于引进阶段; 当 $TC = 1$ 时, 说明该产业进口额为 0, 不断出口商品, 代表该行业处于产业成熟期; 当 TC 介于 -1 和 1 之间, 说明该产业处于发展期。

图 7 显示, 在报告期内, 中国制造业整体的贸易竞争力正处于迂回上升阶段, 从 1993 年的 -0.0685 到 2019 年的 0.1655 , 说明中国制造业在世界上, 比较优势逐步增强。反观日本, 1993 年的比较优势强于世界各国, 但因其经济形势恶化, 经济泡沫恶果反噬, 整体产业竞争力正不断下降, 于 2012 年日本制造业首次失去比较优势。同时期的德国, 依靠丰裕的资金和高超的技术, 一直在世界竞争中保持强有力的比较优势。而美国在 TC 指数上暴露其高度依赖进口的事实, 美国制造业长期不具备比较优势。



*数据来源: UN Comtrade 数据库。

Figure 7. 1993~2019 TC index of the trade competitiveness of the five countries

图 7. 1993~2019 年世界五国的贸易竞争力 TC 指数

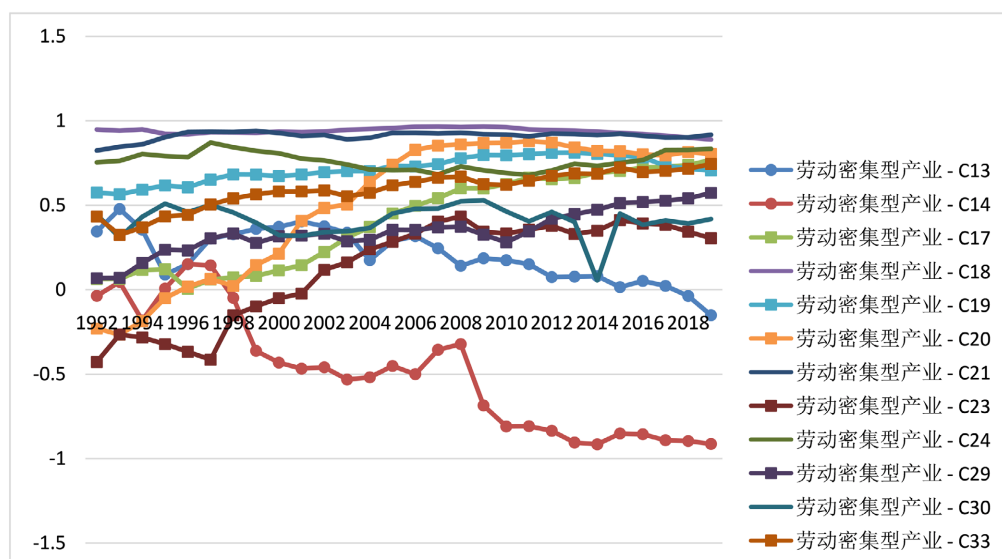
图 8 根据产业类型, 对 1992~2019 年中国制造业细分行业的贸易竞争力 TC 指数进行分类, 共 17 个制造业细分行业具有贸易竞争优势。图中正方形标记为在统计期内呈持续上升趋势的行业, 圆形标记为持续下降趋势的行业, 没有标记的为在统计器内竞争优势保持不变的行业。据图可知, 在 2019 年, 大部分的劳动密集型产业和技术密集型产业在国际市场中具有比较优势, 而资本密集型产业的比较优势存在较大的行业差异, 且部分行业的比较优势逐年减弱。

在劳动密集型产业中, 纺织服装和服饰业(C18)、家具制造业(C21)、文教用品制造业(C24)在过去 28 年, TC 竞争指数均维持在 0.8 之上, 保持高强度出口优势, 标记着该三个行业均处于产业成熟期; 同时有 6 个细分行业在统计期内竞争优势保持高度增长, 其中最引人注目的是木材加工和木竹藤棕草制品业(C20)从 1992 年的 -0.23 , 到 2019 年的 0.803 , 该行业已实现产能转化, 出口结构优化, 使木材产品在海外市场占有极高的比较优势。不可忽视的是, 食品制造业(C14)在统计期内, 持续下挫, 从 1992 年与国际市场持平, 到 2019 年彻底失去比较优势, 靠引进外国产品来替代本国生产, 一方面与食品制造供给减少有关, 另一方面与人民群众对高品质物质生活的追求密不可分, 但即便如此, 这样高速下降的趋势也给食品制造业敲响警钟。

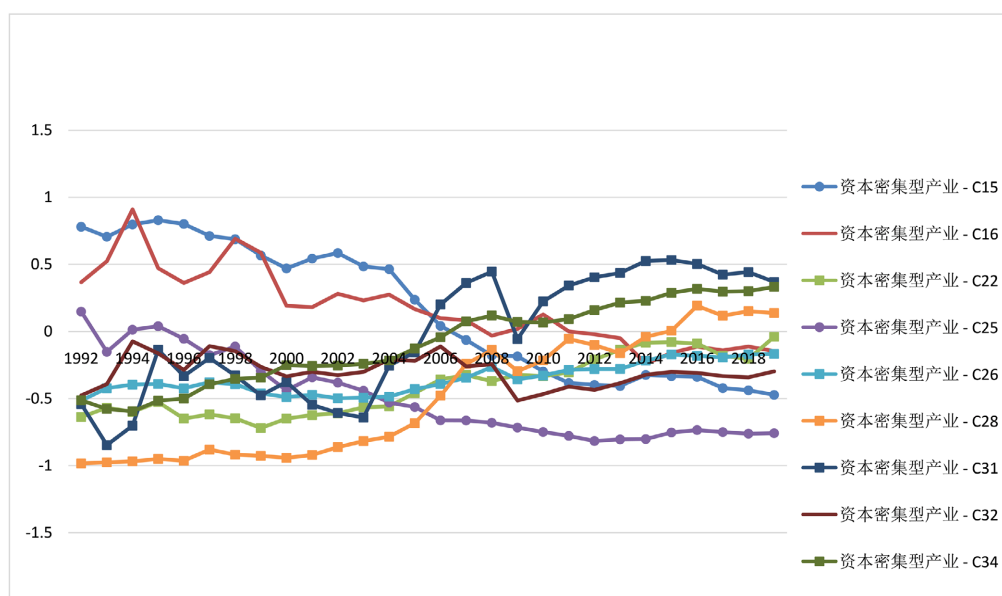
资本密集型产业里有 5 家优势保持增长, 3 家逐渐失去比较优势, 1 家(C32 有色金属冶炼和压延加工业)近乎持平, 并不具备产业比较优势。2000 年以前, 烟草制品业(C16)的 TC 指数均高于 0.4, 随着中国市场对外开放, 海量烟草制品涌入中国市场, 国内烟草制品业产能跟不上内需。自 2000 年以后, 烟草

制品业的 TC 指数锐减, 于 2011 年失去比较优势。与之相同命运的还有酒、饮料和精制茶制造业(C15), 2005 年受到外贸冲击, 出口受阻, 世界其他国家产品纷纷涌入国内市场, 彻底击垮饮料制造业的比较优势。而中国本身石油资源相对较少, 2019 年进口原油 5.06 亿吨, 相比往年增速达 9.53%, 在石油、煤炭及其他燃料加工业上不具有比较优势。而同期的造纸业、化学原料和制品业、化学纤维制造业、黑色金属冶炼和加工业、通用设备制造业均极大幅度增长, 其中造纸业和化学原料业均在大力增加国内产能, 降低进口依赖, 于 2019 年将 TC 降低至-0.2。

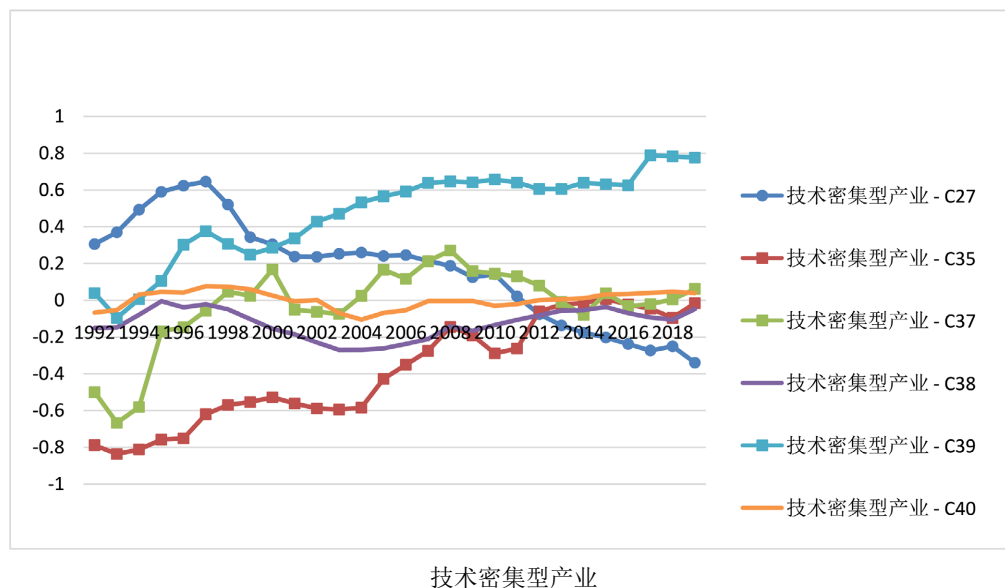
反观中国的技术密集型产业却不容乐观, 统计期末期仅有计算机、通信和其他电子设备制造业(C39) 具有极大比较优势, 其他行业与国际市场别无二致, 甚至医药制造业的 TC 指数在 1997 年后逐年递减, 堪堪未跌破-0.4。将 TC 指数和 IMS 指数合在一起看, 可知中国的技术密集型产业虽然在国际市场上占据较大份额, 但同时亦高度依赖进口, 并未像 IMS 指数显示得那般乐观。



劳动密集型产业



资本密集型产业



*数据来源: UN Comtrade 数据库。

Figure 8. 1992~2019 TC index of China's manufacturing industry segmented by type
图 8. 1992~2019 年中国制造业细分行业按产业类型划分的 TC 竞争指数

从整体和细分行业 TC 来看, 制造业出口贸易竞争力整体迂回提高, 细分行业存在结构性问题, TC 值较高的行业多为低技术含量、附加值相对较低的劳动密集型产业, 而高技术含量的产业的 TC 值均在 -0.1 至 0.1 之间, 依然在进口替代, 这说明中国制造业的贸易竞争力优势仍然集中于中低端的劳动密集型产业。

4. 研究结论与建议

4.1. 研究结论

从出口结构来看, 2002 年, 中国制造业由劳动密集型产业占主体转向技术密集型产业为出口主体, 2019 年其出口占制造业比重达 48.53%, 且技术密集型产业中的计算机、通信和其他电子设备制造业(C39)为出口额最高的细分行业。单从出口额来看, 会误以为中国已然转型为技术密集型产业出口大国, 故本文接着对产业竞争力进行 IMS 指数和 TC 指数测度, 得出以下结论:

- 1) 相比于其他国家, 中国整体产业竞争力在世界市场牢牢第一的位置, 占据高度市场份额的同时, 也具有比较优势;
- 2) 制造业细分行业内部存在结构性问题, TC 指数较高的行业为低技术含量、附加值相对较低的劳动密集型产业, 而高端技术产业比较优势低, 依然处于进口替代;
- 3) 除劳动密集型产业外, 在资本密集型和技术密集型产业的细分行业中, 黑色金属加工业以及计算机通信设备制造业, 在海外市场具有极强的比较优势。

4.2. 政策建议

通过对中国出口结构、国际市场份额、贸易竞争力指数的测算分析, 发现中国制造业当前依旧以劳动密集型产业为主, 但近年随着科技创新投入, 技术密集型产业也在国际市场上大放异彩。针对上述研究结论, 本文提出 2 条政策建议:

1) 制造业企业应根据自身要素密集优势, 选择合适发展战略。资本密集型产业和技术密集型产业, 应始终坚持自主研发战略, 加大自主研发投入经费, 走“可持续路径”, 积极参与开发产业链的相同特性技术平台, 提高企业内部技术创新水平以及企业自身的技术知识消化水平, 边研发边售卖边迭代, 提升产业竞争力。而对于劳动密集型产业, 要发挥人口优势, 通过产业集聚, 降低劳动力成本, 延展产业链, 并通过技术创新降低劳动要素占比, 提高资本和技术要素, 由劳动密集向资本和技术密集型产业转型;

2) 政府应加大对技术密集型产业的技术和资金扶持。政府不仅可以通过各类型的研发费用加计扣除、税收优惠等普惠性政策鼓励制造业企业自由探索, 还可以利用政府采购方式支持企业创新, 最终推动产业链现代化以及高质量发展。同时, 对无法通过创新研发提升产业竞争力的劳动密集型产业, 政府应完善与就业容量挂钩的产业政策, 推动建构产业链, 以多种政策帮助劳动密集型企业转型。

中国当前正面临内外的双重压力, 只有通过科技创新为制造业赋能, 才能打破国际市场困境, 实现“科创巨头顶天立地, 中小企业铺天盖地”的美好愿景。

参考文献

- [1] 金碚. 产业国际竞争力研究[J]. 经济研究, 1996(11): 39-44+59.
- [2] 大卫·李嘉图. 政治经济学及赋税原理[M]. 北京: 华夏出版社, 2015.
- [3] 伊·菲·赫克歇尔, 戈特哈德·贝蒂·俄林. 赫克歇尔-俄林贸易理论[M]. 北京: 商务印书馆, 2018.
- [4] 林毅夫. 新中国 70 年发展与现代经济学理论的自主创新[J]. 宏观质量研究, 2019, 7(1): 1-7.
- [5] Porter, M.E. (1990) The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*, **68**, 73-91.
- [6] 金碚, 张其仔. 全球产业演进与中国竞争优势[M]. 北京: 经济管理出版社, 2014.
- [7] 肖文, 薛天航. 劳动力成本上升、融资约束与企业全要素生产率变动[J]. 世界经济, 2019, 42(1): 76-94.
- [8] 阳立高, 龚世豪, 王铂, 晁自胜. 人力资本、技术进步与制造业升级[J]. 中国软科学, 2018(1): 138-148.
- [9] 白雪洁, 于庆瑞. 劳动力成本上升如何影响中国的工业化[J]. 财贸经济, 2019, 40(8): 132-145.
- [10] Oxelheim, L. and Ghauri, P. (2008) EU-China and the Non-Transparent Race for Inward FDI. *Journal of Asian Economics*, **19**, 358-370. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2008.04.001>
- [11] Lovely, M.E. and Huang, Z. (2018) Foreign Direct Investment in China's High-Technology Manufacturing Industries. *China & World Economy*, **26**, 104-126. <https://doi.org/10.1111/cwe.12258>
- [12] 宋延武, 王虹, 邓小英. 外国直接投资与我国出口结构和出口竞争力的关系研究——基于 SPSS 回归模型的实证分析与检验[J]. 国际贸易问题, 2007, 293(5): 16-22.
- [13] Shi, X. and Wu, Y.R. (2017) The Effect of Internal and External Factors on Innovative Behaviour of Chinese Manufacturing Firms. *China Economic Review*, **46**, S50-S64. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2016.08.010>
- [14] 孙婷, 余东华, 李捷. 基于 FRIT 框架的制造业国际竞争力评价研究——兼析环境规制的非线性效应[J]. 经济问题探索, 2017(9): 153-162.
- [15] 余子鹏, 王今朝. 金融发展、研发投入与高新产业国际竞争力[J]. 湖北社会科学, 2018(11): 51-58.
- [16] Lannelongue, G., Gonzalez-Benito, J. and Quiroz, I. (2017) Environmental Management and Labour Productivity: The Moderating Role of Capital Intensity. *Journal of Environmental Management*, **190**, 158-169. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.11.051>
- [17] 刘兰剑, 王晓琦. 创新路径、技术密度与制造业国际竞争力之间的关系——基于 17 个行业的实证研究[J]. 中国科技论坛, 2020(10): 114-121+141.
- [18] 于明远, 范爱军. 中国制造业国际竞争力的实证分析——基于主成分分析法的综合评价[J]. 广东社会科学, 2014(6): 24-32.
- [19] 江小涓. 大国双引擎增长模式——中国经济增长中的内需和外需[J]. 管理世界, 2010(6): 1-7.
- [20] 余道先, 刘海云. 中国生产性服务贸易结构与贸易竞争力分析[J]. 世界经济研究, 2010(2): 49-55+88.
- [21] 王江, 陶磊. 装备制造业强国竞争力比较及价值链地位测算[J]. 上海经济研究, 2017(9): 78-88.

- [22] Koopman, R., Wang, Z. and Wei, S.J. (2014) Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports. *American Economic Review*, **104**, 459-494. <https://doi.org/10.1257/aer.104.2.459>
- [23] 左昊华, 高博. 针对显性比较优势指数中包含的国家干预因素的修正[J]. 生产力研究, 2005(7): 21-22.
- [24] 张禹, 严兵. 中国产业国际竞争力评估——基于比较优势与全球价值链的测算[J]. 国际贸易问题, 2016, 406(10): 38-49.
- [25] Balassa, B. (1986) Comparative Advantage in Manufactured Goods: A Reappraisal. *The Review of Economics and Statistics*, **68**, 315-319. <https://doi.org/10.2307/1925512>