

服务业开放、要素市场化与制造业出口产品质量

张文哲

(杭州电子科技大学经济学院, 杭州 310000)

摘要: 出口产品质量升级推动制造业由成本优势向质量优势转变,促进贸易模式由数量增长向质量与效益并重转型,加速中国贸易强国进程。从营商环境和技术创新视角,探究服务业开放对制造业出口产品质量的内在机制。实证分析显示,服务业开放水平每提升1%,制造业出口产品质量即提升0.373%,主要归因于营商环境改善和技术创新溢出。此外,要素市场化水平也影响此关联,且呈现非线性特征,仅当劳动力、资本和技术要素市场化超越门槛时,服务业开放对出口产品质量的提升效应方能充分发挥。

关键词: 服务业开放; 出口产品质量; 营商环境改善; 技术创新溢出; 要素市场化

中图分类号: F719; F746.12 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)08-0176-12

改革开放以来,中国制造业凭借廉价的劳动力、低成本的自然资源和环境要素等比较优势,在出口贸易领域实现爆发式增长。尤其是在2001年加入世界贸易组织后的十年内,中国的出口额以每年18%的速度增长,取得了令人瞩目的成就^[1]。继中国于2009年成为世界第一大出口国后,中国进出口于2013年又登上新高度成为世界第一货物贸易大国。据世贸组织初步统计,2023年,中国货物进出口总额达到41万亿美元,连续7年保持世界第一货物贸易国地位,与2019年相比,进出口额、出口额、进口额分别增长23.9%、26.1%和21.2%。然而,作为中国国民经济支撑的制造业仍然没有摆脱全球价值链中的“低端锁定”困境,作为衡量一国出口产品技术含量重要指标的出口技术复杂度却没有与对外贸易和国内生产总值的增长发生同等水平的增长。虽然自2010年起中国制造业规模已成为全球第一,并连续保持至今,但中国制造业大而不对的现实问题仍然存在。对于中国这样的发展中大国而言,其出口产品质量处于一个独特的位置,相较于东南亚国家已具备明显的结构性升级,但与发达国家相比,仍具有较明显差距,这种差距使得其处于一个“中间地带”。由于“人口红利”“资源红利”和“制度红利”等短期刺激下,中国制造业过于依赖缺少核心技术的、附加值低的、仅需廉价劳动力就能完成的加工、组装等生产环节。而人口红利的消失和成本上涨导致中国制造业的比较优

势逐渐丧失,制造业产能过剩以及要素市场的扭曲阻碍了中国经济的健康发展,以及欧美发达国家在核心技术方面的“卡脖子”行为,这都倒逼中国要不断提高制造业出口产品质量,实现高质量发展和摆脱全球价值链低端锁定的经济目标。

值得注意的是,中国制造业转型和提升出口产品质量的必由之路就是高质量的对外开放。究其原因,制造业因中间生产环节需借助服务业的帮助而受到服务业开放的影响^[2]。即制造业企业通常依赖服务业企业提供物流、信息技术、设计和研发等服务,当服务业开放后,其带来的人力、资金、技术进步和创新思维可以直接传递到制造业中,推动其出口产品质量的提升。鉴于劳动力、资本和技术的流动性受其市场化程度的影响显著,深入探讨要素市场化程度如何调节服务业开放与制造业出口产品质量之间的关系显得尤为重要。在理论分析基础上,本文旨在通过实证检验来验证服务业开放对制造业出口产品质量的影响及作用机制。相比较而言,本文可能做出的边际贡献体现在以下方面。第一,从理论层面较为系统地探究了服务业开放与制造业出口产品质量之间的联系,有助于为相关领域的研究提供理论发现和经验支持。通过验证服务业开放对制造业出口产品质量的影响机制,证实了服务业开放通过营商环境改善效应和技术创新溢出效应等机制或途径提高制造业出口产品质量,深化了对二者内在联系的认识。第二,鉴于要素市

收稿日期: 2024-11-04

作者简介: 张文哲(1999—),男,山东莱芜人,硕士研究生,研究方向为国际商务。

场扭曲对出口产品质量的制约作用,以及要素流动性对服务业开放与制造业出口产品质量的影响,进一步探讨了要素市场化水平提高对促进制造业出口产品质量的作用。这一研究结论具有重要的启示意义,有助于深化对服务业开放与制造业技术复杂度关系的理解,并为相关政策制定提供借鉴和参考。

1 文献回顾、理论分析与研究假说

1.1 文献回顾

出口产品质量是衡量一国技术水平和产品结构的重要指标,受到国内外众多学者的重视。根据对现有文献的整理发现诸多因素都可以对出口产品质量产生影响,例如,Fang等^[3]证实了金融发展水平与出口产品质量呈正向关系;谢靖和廖涵^[4]发现,发达国家和以独资方式进入的外资对我国华东地区的出口产品质量有显著促进作用;王思语和郑乐凯^[5]认为制造业服务化可以显著提升企业和国家的出口国际竞争水平,其中国内服务要素的投入是提升出口产品质量的主要动力;Li等^[6]认为一国出口产品质量提升的重要因素之一就是融入全球价值链;戴魁早^[7]通过对中国高技术产业的研究,发现要素市场的扭曲会阻碍出口产品质量的提升。毋庸置疑,制造业出口产品质量的提升不仅可以促进出口增长^[8],还显著促进了行业经济增长^[9],提升产品在国际市场中的竞争优势,加速中国由“制造大国”迈向“制造强国”的步伐。因此,如何提升制造业出口产品质量是中国进入高质量发展新阶段所亟待解决的重要任务。为了促进中国制造业出口产品质量的快速进步,众多学者从不同视角对其进行深入研究。例如,周茂等^[10]证明了人力资本有效推动了出口产品质量的提升;韩亚峰和付芸嘉^[11]发现创新效率、自主创新等因素与出口产品质量呈正相关关系;戴魁早^[7]通过对中国高技术产业的研究,发现要素市场的扭曲会抑制出口技术复杂度的提升。而外商直接投资对出口产品质量的影响学者们有着自己的看法,如丁一兵和宋畅^[12]认为外商直接投资抑制了中国出口产品质量的提升。随着互联网技术的进步,学者们的研究视角也发生了转变,李宏和乔越^[13]发现数字化转型正向促进了中国制造业出口产品质量;柯明等^[14]也证明了数字基础设施与出口产品质量有正相关关系。

相比较而言,现有关于服务业开放对出口产品质量直接作用的相关文献并不丰富,学者们大多从服务业开放或进口对制造业技术提升的作用效果

等角度进行研究。李宏和刘坤^[15]发现外资企业对零配件和半成品有高标准的要求,这会促使国内企业加速制造业的技术进步和生产效率提高,最终提升出口产品质量和促进在全球生产网络中地位的提升;齐俊妍和向柑霖^[16]基于政策领域研究发现高依赖度行业的出口技术复杂度受金融服务业开放影响最为明显;陈虹和曹毅^[17]利用 Hausmann 等理论作为基础研究发现一国对外直接投资、本国服务业规模、信息技术发展水平、市场规范程度与出口产品质量的提升之间具有显著正相关关系,但吸引外商直接投资与出口产品质量之间存在一定程度的负相关关系;Arkolakis等^[18]认为服务贸易进口在一定程度上会对本国的制造业产生挤出效应,对其技术进步产生一定的抑制作用。

现有文献关于服务业开放直接作用制造业出口产品质量影响的研究并不丰富,因此并不能很好地回答以下问题:在新发展格局下服务业开放是否能显著提升中国制造业出口产品质量?如果显著,服务业开放影响制造业出口产品质量的理论机理是什么?是通过什么样的机制或途径对其产生影响?要素市场化水平是否在其中发挥着显著的调节作用?中国政府应如何超前布局服务业开放政策,提升中国制造业出口产品质量?本文以验证并解决以上问题作为目标开展研究,以期政府提供一定的理论支持与启示意义。

1.2 服务业开放影响出口产品技术复杂度的理论机制

理论上,服务业开放对制造业出口产品质量具有积极作用。一方面,服务业开放可能带来更多创新要素国际流动。究其原因,在服务业国际化的过程中,先进的生产技术、前沿的管理、运营理念和探索式的创新思维很可能流入本国企业,提升企业的全要素生产率水平^[19],而企业的全要素生产率水平的提高则会带来制造业的技术进步,即提升制造业出口产品质量^[20]。不仅如此,服务业开放会吸引更多来自不同国家的专业人才涌入本国服务业领域,本国人才也会在与这些跨国人才的工作、交流中得到一定的知识积累,从而能够进行不断的创新和提高效率,这些进步的成果也会外溢到制造业,帮助其提高生产效率、降低成本,并最终提高其出口产品质量和核心竞争力。另一方面,服务业开放会在本国引进更多国际服务提供者,与本土服务产业相比,国际服务业产品更加先进、管理更加高效,这就加剧了国内服务业市场的竞争压力,而为了在激烈

的市场竞争中保持竞争力,国内服务业产品就必须进行创新和降低价格,这就为下游制造业创造了更加低廉的成本和更为先进的产品,有助于提高其出口产品质量的提升。此外,服务业开放带来的竞争压力会加速高效率产业部门对低效率产业部门和生产环节的替代效应^[21],根据比较优势理论,制造业企业会将低效率的服务业产业部门外包,转而把要素资源集中在更为高效、附加值更高的制造产业部门,这会使社会的要素配置效率得到提升,从而实现出口产品质量的进一步提升。总之,服务业开放促进了跨国公司的进入,这从根本上提高了市场竞争程度,以及提高了国内企业的技术含量。这种市场竞争的激烈程度能够促进技术的创新,推动企业提升自身技术水平,进而提高了整体的出口产品质量。此外,服务业开放还促进了外国企业在本国市场上提供更高品质的服务,这包括更高水平的技术、管理、服务等。通过吸引外国先进的服务业企业进入本国市场,可以提高国内服务产业的水平和质量,有助于技术与管理能力的提升,从而提升出口产品质量。基于以上理论分析提出以下假设。

H1:服务业开放促进制造业出口产品质量的提升。

服务业高水平对外开放意味着放宽对外资企业的市场准入限制,可以适当降低市场准入门槛。例如,简化审批程序、取消一些限制性措施、取消负面清单等,使得外资企业更便利地进入市场。这样可以促使市场竞争加剧,激发国内企业提升技术和服务水平的动力。所以,在中国实施贸易强国战略的背景下,服务业会进一步开放会使我国的营商环境不断优化。不难理解,服务业开放指的是降低外国企业在本国市场准入门槛以及对外国直接投资开放,这种开放不仅仅是对制造业的开放,更是对服务业的开放,涉及金融、教育、医疗、旅游、电信、物流等各行各业。涵盖政府法规的透明度、行政审批的便捷程度、社会服务支持的水平、市场竞争的公平性等多个方面营商环境优化,不仅提升了政务服务的效能,还有效缩减了企业进入市场的时间门槛,并优化了行政审批过程,进一步减轻了企业的制度性负担。这种制度性成本的降低直接促进了企业生产效率的提升,为提高出口产品的技术复杂度创造了有利条件^[22]。因此,服务业开放通过营商环境优化可以提升出口产品质量,这种提升可以对经济产生深远的影响。究其原因,通过营商环境的优化,政府的监管和服务将会更加规范和完善,这

将使得国内企业在技术、管理、市场拓展等多方面得到更好的支持和帮助,这有助于提升整体产业的配套水平与技术含量。尤其是,服务业深度开放下优越的营商环境可以吸引更多优质外资的进入,从而本土企业可以利用优质外资提升自身创新能力,从而提升出口产品质量^[23]。基于以上理论分析,提出以下假设。

H2:服务业开放通过营商环境改善提升制造业出口产品质量。

服务业开放主要通过研发资本投入效应、研发劳动投入效应以及对制造业进出口贸易的产生积极作用^[24]。究其原因,服务业开放可以吸引跨国公司进入本国市场,这些跨国公司通常拥有先进的技术和管理经验。这些公司在进入新市场时,往往会带来先进的技术、工艺和创新理念,与本地企业进行合作或竞争,从而推动本地技术水平的提升。同时,服务业开放使得不同国家的企业和机构之间的合作更加便利,也使得技术转移更加顺畅。通过国际合作项目、技术引进和交流,跨国公司可以将先进的技术和管理经验传授给本地企业,促进技术的快速传播和应用。毋庸置疑,服务业开放对技术创新溢出的提升出口产品质量有着重要的作用^[25]。如前所述,服务业开放可以促进不同国家之间的技术共享和交流。当国家间的贸易和合作更加顺畅时,技术共享的机会也会增加。这种技术共享和交流可以通过合作研发、联合创新等方式,促进技术创新的传播和应用,提高整体技术水平和出口产品的技术复杂度。甚至服务业在产品设计、生产流程、管理体系等方面的技术创新,可以渗透到相关产业中,提高整体产业的技术含量和创新能力,从而提升出口产品的技术复杂度。综上所述,服务业开放通过技术创新溢出对出口产品质量的提升具有积极的推动作用。这种溢出效应能够加速先进技术的传播和应用,提升本国企业的技术水平,促进整体产业技术的提高,从而推动出口产品的技术复杂度不断提升。基于以上理论分析,提出以下假设。

H3:服务业开放通过技术创新溢出提升制造业出口产品质量。

1.3 要素市场化的调节作用

当前,中国的要素市场化水平相较于产品市场化水平明显处于落后地位,这种落后导致的要素流动和传导不畅通使得生产要素处于低效、低附加值的环节,这使行业内各企业存在要素禀赋上的差

异,造成了资源错配的问题^[25]。理论上,中国要素市场可细分为资本市场、劳动力市场和技术市场等要素细分市场^[26]。服务业开放对要素市场化水平的提升有着重要作用。首先,服务业开放可以吸引更多的外商直接投资,这意味着国外资本可以进入本国市场,从而提供更多的投资机会和资金来源,有助于提升资本市场的市场化水平,增加投资者的选择和资金供给。随着资本市场化水平的进一步提升,投资环境会得到优化、市场良性竞争也会更加激烈,此时企业更有动力进行技术创新和研发投入,有助于提升出口产品质量和使其在国际市场上更具竞争力。其次,服务业的对外开放促进了跨国公司和外国直接投资的流入,从而增加了本地劳动市场的需求并促进了就业机会的扩展。此外,劳动市场的活跃化伴随着技能需求结构的变化,促进了技能的流动性和人力资源的有效重配,从而提高了劳动力市场的市场化水平。在较为成熟的劳动力市场中,高技能劳动者得以在不同企业及行业间自由流动,这一流动性不仅促进了先进技术和知识的扩散,而且加速了技术创新和知识溢出的过程,为经济增长和技术进步提供了动力^[27],进而促进了出口产品质量的提升。在服务业对外开放的背景下,本土企业与国际企业之间的互动加剧,这种互动为本土企业提供了接触和吸收国际尖端技术与管理经验的机会。这一过程对于促进本土企业的技术创新能力和生产效率具有显著影响,并且促进了技术市场的高度市场化,从而提高了技术信息的流通效率和技术成果的供需匹配度,加快了技术交易的频率。这种加速的技术流通不仅提升了企业的生产效率,还缩减了技术采纳者在进行二次创新上的时间成本,从而加速了技术创新的步伐^[28],进而提升制造业出口产品质量。结合上述对资本市场化水平、劳动力市场化水平和技术市场化水平与服务业开放、出口产品质量直接的联系,提出以下假说。

H4:随着要素市场化水平的不断提高,服务业开放对制造业出口产品质量的促进效果越明显。

2 研究设计

2.1 模型设定

为验证服务业开放对我国制造业出口产品质量的影响,借鉴盛斌和毛其淋^[1]的做法,建立计量模型为

$$\text{EXPY}_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{OPEN}_{it} + \alpha_2 \text{CV}_{it} + \mu_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

式中:EXPY_{it}为核心被解释变量制造业出口产品质

量;OPEN_{it}为核心解释变量服务业开放程度;CV_{it}为控制变量;*i*为不同省份;*t*为不同年份; μ_{it} 为固定效应; ϵ_{it} 为随机扰动项; α_1 反映服务业开放程度对中国制造业出口产品质量的影响程度; α_2 为控制变量的系数。已有研究文献表明,制造业出口产品质量的提高是诸多因素共同作用的结果。因此,对人力资本、金融发展水平、产业结构升级、对外贸易依存度、经济高质量发展水平等一些能够影响出口产品质量的变量进行控制。

2.2 变量与数据说明

2.2.1 被解释变量:出口产品质量

借鉴 Xu 和 Lu^[29]的方法,使用省级层面的出口数据和人均 GDP 替换 Hausmann 等指标中国家层面的出口数据和人均 GDP 来计算省级层面制造业出口产品质量。具体测算步骤分为两步。

第一步:测算出 *k* 行业的出口产品质量,具体过程为

$$\text{PRODY}_{kt} = \sum_{i=1}^n \frac{x_{ikt}/X_{it}}{\sum_{i=1}^n x_{ikt}/X_{it}} Y_{it} \quad (2)$$

式中:*i*为省份;*k*为制造业各行业;*t*为年份;PRODY_{kt}为*t*年*k*行业的出口产品质量; x_{ikt} 为*t*年*i*省*k*行业的出口额; X_{it} 为*t*年*i*省制造业的总出口额; x_{ikt}/X_{it} 为*t*年*i*省*k*行业的出口份额; Y_{it} 为*t*年*i*省的人均 GDP。

第二步:将其加总到产业层面即可获得*t*年*i*省的制造业出口技术复杂度 EXPY_{it},计算公式为

$$\text{EXPY}_{it} = \sum_{i=1}^n \frac{x_{ikt}}{X_{it}} \text{PRODY}_{it} \quad (3)$$

式中:EXPY_{it}为*t*年*i*省的制造业出口产品质量。为了避免极端值的影响,在计量时对其取自然对数处理。

鉴于制造业分行业出口数据的可获得性,筛选出中国海关 HS 编码产品中属于制造业行业产品的出口额,并对其进行分类、汇总,以此作为制造业分行业出口额数据。

2.2.2 核心解释变量:服务业开放程度

鉴于各省份服务业数据的可获得性,借鉴刘斌等^[30]的方法,采用服务业外资依存度来衡量服务业开放程度,具体方法如下。

$$\text{OPEN}_{it} = \text{SFDI}_{it} / \text{TFDI}_{it} \quad (4)$$

式中:OPEN_{it}为*t*年*i*省份的服务业开放程度;SFDI_{it}为*t*年*i*省份的服务业实际使用外商直接投资额;TFDI_{it}为*t*年*i*省份直接使用外商直接投资额。

同时,由于个别省份外商直接投资额的缺失,借鉴陈景华等^[31]的方法,采用各省份服务业增加值占总增加值的比例代替。为了避免极端值的影响,在计量时对其加 1 然后取对数处理。

2.2.3 控制变量

为避免遗漏变量的错误影响以及更全面地分析服务业开放对于出口产品质量的影响效应,加入以下可能对出口产品质量产生影响的控制变量,具体如下:①人力资本(HR)采用六岁以上人口中,大专及以上学历人口所占比例表示,并计量中对其加 1 然后取对数处理;②金融发展水平(FD)采用各省份金融机构存贷款之和与 GDP 的比值衡量;③产业结构升级(IS)采用产业高级化指数衡量,即产业高级化=第三产业增加值/第二产业增加值,并在计量中对其加 1 然后取对数处理;④对外贸易依存度(FTD)采用进出口总额占 GDP 的比例来衡量,并在计量中取自然对数处理;⑤外商直接投资(FDI)采用外商投资总额占 GDP 的比例来衡量,并在计量中取自然对数处理;⑥经济高质量发展水平(HEP)参考孙豪等^[32]测算的经济高质量发展指数来衡量。

2.3 数据来源与描述性统计

鉴于数据的可获得性,样本区间设定为 2006—2021 年,共涉及共 30 个省份(因数据缺失,未包含西藏地区和港澳台地区)。数据来源于《中国统计年鉴》、各省份统计年鉴及国研网数据库整理。要素市场发展指数及其要素细分市场发展指数均来源于樊纲中国市场化指数报告得到,由于该报告未披露 2019 年度之后的信息数据,故采用历年数据的年平均增长幅度来预测补齐 2020 年度和 2021 年度的数据。主要变量的描述性统计如表 1 所示。

表 1 主要变量的描述性统计分析结果

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
EXPY	480	45 528	17 564	14 129	88 866
OPEN	480	0.426	0.233	0.000	0.983
LEXPY	480	10 680	7 624	580.000	41 143
HR	480	0.151	0.536	0.027	11.750
FD	480	3.057	1.164	1.392	8.131
IS	480	1.235	0.689	0.527	5.244
FTD	480	441.400	496.600	2.338	2 300
FDI	480	650.0	732.300	76.890	7 626
HEP	480	0.291	0.131	0.128	0.786
BE	480	0.294	0.138	0.080	0.747
Ti	480	50 119	92 264	97	872 209
FM	480	8.352	3.322	0.951	17.990
CMD	480	12.340	4.926	2.840	26.620
LMD	480	7.143	27.070	-2.640	591.600
TMD	480	7.150	5.696	0.110	27.450

3 实证分析

3.1 基准回归

为验证服务业开放对制造业出口产品质量的影响,使用面板双向固定效应模型(地区、时间)进行分析,结果如表 2 所示。结果表明,服务业开放能促进制造业出口产品质量提升。具体而言,列(1)显示,服务业开放(OPEN)的回归系数为 0.328,即服务业开放水平提升一个百分点,则制造业出口产品质量提升 0.328%,且在 1%的水平下显著。初步表明服务业开放能够促进制造业出口产品质量的提升。列(2)加入控制变量后 OPEN 系数降低,说明制造业服务业开放对制造业出口产品质量的提升效果受限于特定的场景。为观测时间趋势和地区差异性是否会对服务业开放对制造业出口产品质量的促进作用产生影响,在列(3)和列(4)中分别控制了时间和地区效应。在控制时间效应的列(3)中,OPEN 系数明显降低且依然显著。在控制地区效应的列(4)中,OPEN 系数出现相同结果,表明服务业开放对制造业出口产品质量的促进作用会受到时间趋势和地区差异单向的影响。为防止存在异方差与自相关对回归结果造成偏误,在列(5)中同时控制了时间与地区效应,并在地区层面聚类。结果表明 OPEN 系数在 1%的水平下显著为正。但与列(3)和列(4)仅控制时间或者地区效应相比,施加双向固定效应后 OPEN 系数进一步减小。即在

表 2 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
OPEN	0.328** (2.26)	0.446*** (3.01)	0.418*** (3.75)	0.580*** (4.77)	0.373*** (3.29)
HR		0.378 (3.66)	0.488 (3.37)	0.329*** (3.14)	0.664*** (4.41)
FD		0.464*** (5.74)	0.398 (5.82)	0.350*** (9.85)	0.104*** (3.43)
IS		0.164** (2.04)	0.155*** (3.48)	0.178*** (7.45)	0.270* (1.93)
FTD		0.017*** (0.46)	0.013*** (0.75)	0.028 (0.81)	0.033** (0.15)
FDI		-0.177*** (2.79)	-0.129*** (3.81)	-0.140*** (-3.35)	-0.089*** (-2.70)
HEP		1.688*** (5.17)	1.328*** (3.16)	1.818*** (5.17)	1.493** (2.15)
常数项	1.211*** (4.44)	1.988*** (7.721)	2.527*** (6.48)	2.512*** (9.46)	2.838*** (7.58)
时间固定效应	否	否	是	否	是
地区固定效应	否	否	否	是	是
观测值	480	480	480	480	480
R ²	0.475	0.652	0.697	0.663	0.623

注:*、**、***分别代表在 10%、5%、1%的水平下显著,括号内的数值为 t 值或经异方差纠正后的 z 统计量。

时间趋势和地区差异的共同影响下,服务业开放水平提升一个百分点后,制造业出口产品质量提升0.373%,但回归结果依旧显著为正,说明服务业开放对制造业出口产品质量有显著的促进作用。

此外,控制变量对制造业出口产品质量的影响并不完全一致。其中,人力资本(HR)、金融发展水平(FD)、产业结构升级(IS)、外资依存度(FTD)、经济高质量发展水平(HEP)等控制变量均在1%的水平下显著为正,说明其均与制造业出口产品质量正相关。但外商直接投资(FDI)在1%的水平下显著为负,说明外商直接投资水平越高,越会抑制其出口产品质量的提升,这可能是由于技术转让限制或技术壁垒的原因,使得当地企业难以获得外资企业的知识和技术,阻碍了溢出效应的发挥。

3.2 内生性问题

尽管控制了年份和个体固定效应,但仍不能排除存在着某些随时间改变的因素同时作用于服务业开放与制造业出口产品质量。一方面,由于制造业出口产品质量问题具有持续的内在特性,并且与多种因素有紧密的联系,尤其是制造业目前的出口产品质量可能会对几个时期的出口产品质量产生影响。所以制造业未来出口产品质量变化对当期制造业出口产品质量变动的动态响应过程是否会随着制造业自身竞争优势的提升以及出口产品市场竞争程度的加剧而发生变化?二是服务业开放不仅可能影响制造业创新资源配置及其效率而影响出口产品技术复杂度,而且服务业开放的广度和深度与制造业企业对国际需求市场的反应之间的关系是客观存在的,这使得制造业出口产品的市场竞争优势,直接影响一个国家或地区服务业开放水平。因此,这两个方面的逆向因果关系在这两个方面都可能导致内生性问题。

为了进一步缓解动态变化过程中的内生性问题,选用工具变量法来克服。考虑到贸易便利化旨在通过改善贸易环境、简化相关规定、完善相关基础设施,进而提高贸易效率和要素流通速度,为进出口贸易注入活力,为地区服务业开放水平提升提供支持,选取地区贸易便利化水平作为服务业开放的工具变量。具体,沿用Wilson等^[33]的做法及基于数据的可得性,根据制度环境、口岸效率、物流基础设施、电子商务等4个方面展开贸易便利化水平的测算,具体测度过程参考段文奇和刘晨阳^[34]的做法,具体计算如下。

$$\overline{\text{OPEN}}_i = \text{open_1}_i \times \text{open_2}_i \times \text{open_3}_i \times \text{open_4}_i \quad (5)$$

式中: $\overline{\text{OPEN}}_i$ 为地区*i*在第*t*年的服务业开放水平; open_1_i 为地区*i*在第*t*年的制度环境,采用《中国分省份市场化指数报告》中的市场中介组织的发运和法律制度环境衡量; open_2_i 为地区*i*在*t*年的口岸效率,采用省份口岸进出口总额/该省份进出口总额衡量; open_3_i 为地区*i*在*t*年的物流基础设施,采用地区铁路里程+公路里程+内河航道里程 $\times 1\,000$ /省份行政面积进行计算; open_4_i 为地区*i*在*t*年的电子商务水平,采用宽带接入端口数/地区常住人口衡量。

为了在统计上验证工具变量的外生性假设是否成立,将制造业出口产品质量与工具变量进行回归。结果显示工具变量($\overline{\text{OPEN}}_i$)的回归系数并不显著,但在加入服务业开放水平(OPEN)进行回归时,二者都很显著。这表明选取的服务业开放工具变量并不直接影响出口产品质量,仅仅通过地区服务业外资依存度影响制造业出口产品质量。但是林建浩和赵子乐^[35]认为上述逐步回归的检验方法并不够稳健,所以进一步采用Conley等^[36]提出的近似零方法(LTZ)进行检验,结果再次表明上述选择的服务业开放水平工具变量满足外生性假设。此外,使用了Wald F统计量和Cragg-Donald Wald F统计量来检验弱工具变量问题。结果表明,在5%的显著性水平上,拒绝了“工具变量是弱”的假设,这表明选择的工具变量与内生变量之间存在很强的相关性,可以确信选择的工具变量是非常有效

表3 内生性问题处理

变量	制造业出口产品质量(EXPY)			
	IV(2SLS)		2STEP GMM	
	回归 I	回归 II	回归 III	回归 IV
EXPY(-1)			0.014** (2.01)	0.009* (1.98)
$\overline{\text{OPEN}}$	0.138*** (4.66)	0.117*** (4.18)	0.144*** (4.36)	0.131*** (3.97)
C	1.475 (0.72)	1.128 (0.33)	1.048 (0.95)	1.246 (0.61)
时间/地区效应	控制	控制	控制	控制
F 或 Wald	637.038 (0.000 0)	731.093 (0.000 0)	718.542 (0.000 0)	682.361 (0.000 0)
Hausman J Statistic	2.856 (0.367 5)	2.669 (0.324 3)	3.251 (0.402 7)	3.174 (0.373 4)
Kleibergen-Paap rkLM Statistic	18.745 (0.005 1)	19.117 (0.004 5)	19.462 (0.003 7)	17.473 (0.006 2)
Cragg-Donald Wald F	27.583 (47.46)	31.301 (47.86)	29.465 (47.86)	27.264 (47.86)
调整后 R ²	0.163	0.147	0.163	0.291

注:*、**、***分别代表在10%、5%、1%的水平下显著,括号内的数值为*t*值或经异方差纠正后的*z*统计量。

的。在上述构建的工具变量基础上,同时使用了面板两阶段最小二乘法(2SLS)和两步法广义矩估计(2STEP GMM)进行了估计。估计结果如表 3 所示。通过与系统 GMM 的估计结果进行比较,发现 2SLS 估计的结果与基准回归的结果是完全一致,这说明提出的方法是有效可行的。H1 再一次得到了实证支持。

3.3 稳健性检验

为了保证检验结果更加准确,除了前文采用控制内生性问题等稳健性检验,还采用缩尾处理和更换核心解释变量测度、考虑遗漏变量、剔除外部事件冲击等方法来检验前文结果的稳健性。

(1)更换核心解释变量的衡量指标。参考申明浩和刘文胜^[37]的测度方法,考虑到数据的可获取性,采用服务业贸易出口额(采用各地区国际旅游外汇收入表示)占当年该地区的 GDP 比例对服务业开放度进行重新测算。回归结果如模型(1)所示,对服务业开放水平测度方法进行了调整,但基于基本回归分析得出的结论依然准确。这意味着服务业开放水平提高可以显著提高制造业出口产品质量。即使解释变量的测量方法发生了变化,模型的基准结论也不会有实质性的改变。

(2)考虑遗漏变量的影响。考虑到制造业出口产品质量提升可能是由服务化转型带来的,而不是由服务业开放引致。所以在基准回归中加入制造业服务化(FWH)这一控制变量,具体借鉴魏作磊和陈丽娴^[38]的做法,采用投入产出法将制造业产品生产总要素投入扣除服务类要素投入,继而得到产品总投入中服务要素投入的占比。将地区服务化水平(FWH)作为控制变量重新回归。表 4 列(3)结果显示服务业开放(OPEN)系数在 1%的水平下显著且为正。表明基准回归结果基本稳健。

(3)对参与回归的所有数据进行缩尾处理。由于回归结果容易受到极端值的影响,在此对所有数据进行 5%缩尾处理,结果如表 4 列(3)所示,可见在进行缩尾处理后,核心解释变量仍然在 1%的显著水平下显著且系数为正,与前文基准回归结果一致。

(4)剔除外部事件冲击影响。考虑到 2020 新型冠状病毒肺炎疫情爆发的重大外部事件冲击,全国各地在新冠爆发后全球经济被按下“暂停键”,服务业对外开放的形势都发生了巨大的变化,在此剔除掉 2020 年及以后的数据进行回归以规避其影响。回归结果如表 4 列(4)所示,可见核心解释变量仍然

显著且系数为正,再一次验证了前文基准回归结果的稳健性。

表 4 服务业开放对制造业出口产品质量影响的稳健性检验

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
	更换解释变量	考虑遗漏变量	缩尾处理	剔除外部事件冲击
OPEN	0.104** (2.04)	0.284*** (7.19)	0.384*** (2.78)	0.374*** (4.77)
控制变量	是	是	是	是
C	8.670*** (25.87)	4.453*** (9.47)	1.283 (0.061)	2.212*** (12.19)
时间固定效应	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	是
观测值	480	480	480	480
R ²	0.686	0.698	0.793	0.711

注: *、**、*** 分别代表在 10%、5%、1% 的水平下显著,括号内的数值为 *t* 值或经异方差纠正后的 *z* 统计量。

3.4 异质性检验

服务业开放可能对不同种类制造业的出口技术复杂度产生不同影响,为了验证这种可能的产业差异性,根据《国民经济行业分类》(GB/T 4745—2017)将 16 类制造业行业分为低端制造业(LEXPY)、中端制造业(MEXPY)和高端制造业(HEXPY),然后分别对其进行估计检验。表 6 模型(3)~模型(5)汇报的估计结果可以看出,对于低端制造业和中端制造业,服务业开放对其出口技术复杂度的影响均在 1%的水平下显著为正,系数分别为 0.995 和 1.131;对于高端制造业,虽然服务业开放对其出口技术复杂度影响系数为正,但并不显著。这说明服务业开放对中低端制造业的出口技术复杂度具有显著促进作用,但对高端制造业出口技术复杂度的促进效用并不明显。其原因可能在于:首先,中国制造业在全球价值链中主要承担着中低端产品的生产和加工任务,体量较为庞大,而高端制造业相对较为薄弱。服务业开放可以为中低端制造业提供更多的外部支持,如物流、质检、金融、法律等服务,从而提高中低端制造业的效率和质量,进而提高出口技术复杂度。其次,中国拥有庞大的劳动力资源,其中包括大量仅具备基础技能的劳动力。服务业开放可以为这些劳动力提供更多的就业机会和培训机会,帮助他们提升技能水平,并在中低端制造业中发挥更高的效能。相比之下,高端制造业往往需要更高水平的技术和专业知识,这些技能的培养需要更长时间和更深入的学习,所以服务业开放对其出口技术复杂度的提升效用较小。最后,服务业开放可以促进技术的跨行业融合和创

新,为中低端制造业带来更多技术进步的机会,通过与服务业的合作,中低端制造业可以借鉴和吸收服务业的先进管理经验、技术应用和高效运作模式,推动技术转型和升级,提高产品质量和附加值,从而提高其出口技术复杂度;相比之下,高端制造业通常已处于技术边界,技术创新更依赖于自身的内部研发能力,并且国外高端技术也会对其进行技术转让限制等行为,使高端制造业无法获得技术溢出效应,因此高端制造业出口技术复杂度受服务业开放的影响相较于中低端制造业较小。

表 5 异质性检验

变量	(1)	(2)	(3)
	低端制造业	中端制造业	高端制造业
lnOPEN	0.995*** (3.21)	1.131*** (3.01)	0.205 (0.56)
Control	Yes	Yes	Yes
Constant	7.943*** (7.70)	9.594*** (12.81)	7.513*** (8.24)
观测值	480	480	480
R ²	0.432	0.410	0.621
FE	Yes	Yes	Yes

注: *、**、*** 分别代表在 10%、5%、1% 的水平下显著,括号内的数值为 t 值或经异方差纠正后的 z 统计量。

3.5 机制分析

理论分析表明,服务业开放可以通过营商环境改善效应和技术创新溢出等途径或机制影响制造业出口产品质量。本部分将验证服务业开放促进制造业出口产品质量的机制路径。目前常用的三步法进行中介效应检验存在内生性问题会对结果产生偏误,为了避免传统中介递归模型中的偏误问题,借鉴江艇^[39]的做法,在验证 H1 的基础上,采用如下模型对 H2 进行验证

$$M_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{OPEN}_{it} + \beta_2 X_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

式中: M_{it} 为中介变量,包括衡量营商环境(BE)、技术创新(TI)。如果营商环境和技术创新是服务业开放影响制造业出口产品质量的中介效应,那么 β_1 和 α_1 的符号都为正或都为负。

表 6 列(1)和列(2)报告了以营商环境(BE)为中介变量的估计结果。采用杨仁发和魏琴琴^[40]测算的地区营商环境宏观经济指数来衡量,并在计量中对其取自然对数处理;从列(2)可以看出营商环境改善效应对服务业开放的估计系数在 1% 的水平下显著为正,值为 0.217,加之前文的文献理论分析,这验证了服务业开放通过改善营商环境这一途径或机制促进了制造业出口产品质量的提升,即验

证了 H2。表 5 列(3)和列(4)报告了以技术创新(TI)为中介变量的估计结果。鉴于专利授权数的滞后性较为突出,且受到较多人为因素的影响,这里大多数研究者的做法,采用专利申请受理数衡量区域创新,并在计量中取自然对数处理。从列(4)可以看出技术创新效应对制造业出口产品质量的估计系数在 1% 的水平下显著为正,即验证了 H2。综上所述,中介效应估计结果表明,服务业开放可以通过营商环境改善效应和技术创新溢出效应等途径或机制促进制造业出口产品质量的提升,即验证了 H2。

表 6 影响机制检验

变量	营商环境改善效应		技术创新溢出效应	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	EXPY	BE	EXPY	Ti
OPEN	0.373*** (3.29)	0.217*** (2.60)	0.373*** (3.29)	1.584*** (3.02)
控制变量	是	是	是	是
C	2.838*** (7.58)	-0.263 (-0.84)	2.838*** (7.58)	4.923*** (3.02)
时间固定效应	控制	控制	控制	控制
地区固定效应	控制	控制	控制	控制
观测值	480	480	480	480
R ²	0.623	0.668	0.623	0.685

注: *、**、*** 分别代表在 10%、5%、1% 的水平下显著,括号内的数值为 t 值或经异方差纠正后的 z 统计量。

4 要素市场化影响的拓展分析

理论研究表明,服务业开放程度的提升可以促进资本市场、劳动力市场和技术市场等要素市场化水平的提升,而要素市场化水平的提升可以优化外商投资和创新环境,促进人力资源的培养、技术水平的提升以及产业链的发展,从而企业可以生产和出口更具技术含量和竞争力的产品,即提升一国的出口产品质量。基于这一事实,本文试图进一步深入探讨要素市场化水平对服务业开放影响制造业出口产品质量的差异,对于明晰现实中我国企业出口产品质量不高的成因具有重要作用。

4.1 要素市场化调节作用

前文理论分析表明,服务业开放对制造业出口产品质量的作用效果可能会受到地区要素市场化水平的影响,为了验证 H3,这里用学术界常用的做法,在式(1)解释变量中加入服务业开放与要素市场化水平的交互项进行检验,具体计量模型如下。

$$\text{EXPY}_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{OPEN}_{it} + \gamma_2 \text{OPEN}_{it} \times Z_{it} + \gamma_3 X_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

式中: Z_{it} 为要素市场化水平变量,考虑到单一要素

无法反映地区整体的要素市场化水平,也不能准确揭示要素市场化和服务业开放之间的综合匹配状态。采用樊纲等^[26]“中国市场化指数”分项指数“要素市场的发育程度指数”来衡量。其中,运用“要素市场的发育程度指数”中“金融业的市场化指数”作为资本市场化水平(CMD)的衡量指标;运用其中“人力资源供应条件指数”作为劳动力市场化水平(LMD)的衡量指标;运用其中“技术成果市场化指数”作为技术市场化水平(TMD)的衡量指标。估计结果如表 7 所示。

表 7 回归结果显示,资本市场化水平和技术市场化水平与服务业开放的交互项均在 1%的水平下显著为正,值分别为 0.073 和 0.058。尽管劳动力市场化水平与服务业开放的交互项系数为正,但并不显著。说明资本市场化水平和技术市场化水平的提高都能强化服务业开放对制造业出口产品质量的促进作用,进一步支持了 H3。这个结论表明,在资本市场化水平和技术市场化水平高的地区,服务业开放的作用效果更为显著;而在要素细分市场水平较低的地区,如资本市场化水平较低的青海、甘肃等地(均值为 1.8 和 1.82)和技术市场化水平较低的新疆、海南、云南等地(均值为 0.59、1.13 和 2.59),要加速资本市场化和技术市场化进程,这对促进制造业出口产品质量的提升具有重要意义。总之,要素市场化水平越高,服务业开放对制造业

出口产品质量的作用效果越明显。这个结论说明,在要素市场化水平高的地区,如北京、上海、天津、广东等地(均值分别为 13.01、13.61、12.46 和 11.86),服务业开放对制造业出口产品质量的作用效果更明显;而对于要素市场化水平低的地区,如新疆、青海、云南、宁夏等地(均值分别为 4.13、5.61、5.74 和 6.01),政府应加速要素市场化改革进程,提高当地要素市场化水平,从而加强服务业开放对制造业出口产品质量提升的作用效果。

4.2 要素市场化门槛效应检验

为进一步验证服务业开放对出口产品质量的影响是否受要素市场化水平门槛效应的影响,这里对前文交互项的方法进行改进,采用广泛应用于诸多领域研究的门槛模型进行检验。具体来说,在式(7)基础上进行改进的门槛模型如式(8)所示。

$$EXPY_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 OPEN_{it} \times I(q_{it} \leq \gamma) + \varphi_2 OPEN_{it} \times I(q_{it} > \gamma) + \varphi_3 X_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

式中: q 为门槛变量; γ 为门槛值; $I(\cdot)$ 为示性函数,满足括号内条件取值为 1,否则取值为 0。门槛变量包括要素市场化水平(CMD)、劳动力市场化水平(LMD)与技术市场化水平(TMD)。

参考连玉君和程建^[41]的方法,用 Bootstrap 法反复抽样 300 次估计出门槛值及相关统计变量,从而判断在服务业开放影响出口产品质量过程中要素市场化水平是否存在门槛效应,检验结果如表 8

表 7 要素市场化的调节作用

变量	资本市场化水平(CMD)		劳动力市场化水平(LMD)		技术市场化水平(TMD)	
	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	模型(3)	模型(4)
OPEN	0.129*** (2.39)	0.131* (1.81)	0.096* (1.35)	0.107* (1.72)	0.147*** (2.44)	0.101*** (2.79)
CMD	0.023** (2.19)	0.018** (2.44)				
LMD			0.039* (1.86)	0.027* (1.73)		
TMD					0.017 (1.29)	0.217** (2.07)
OPEN×CMD		0.073*** (4.06)				
OPEN×LMD				0.102 (1.24)		
OPEN×TMD						0.058*** (4.38)
控制变量	是	是	是	是	是	是
个体固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
调整后 R ²	0.214	0.198	0.217	0.281	0.325	0.144

注:*、**、***分别代表在 10%、5%、1%的水平下显著,括号内的数值为 t 值或经异方差纠正后的 z 统计量。

所示。式(11)的估计方法是假设单门槛模型中的 γ_1 为已知,再进行 γ_2 的检验,得到误差平方和最小值的 γ_2 。门槛值结果如表8所示,技术市场化水平仅存在单一门槛效应,门槛值为1.0367;要素市场化水平在10%的显著水平下存在双重门槛效应,对应的门槛值分别为1.7544和1.9247;资本市场化水平和劳动力市场化水平在5%的显著水平下存在双重门槛效应,对应的门槛值分别为2.1894和2.4283以及-0.7505和0.7511。将这些门槛变量对应的门槛值代入式(10)或式(11),可以估计出在不同门槛值区间内服务业开放对制造业出口产品质量的影响系数。

由表9回归结果可以看出,在不同要素细分市场化的不同门槛值区间内,服务业开放对制造业出口产品质量的作用效果明显相同。对没有跨过技术市场化水平第一个门槛值的地区,服务业开放对制造业出口产品质量的作用效果并不明显;而对跨过这一门槛值的地区,服务业开放的作用效果显著提升。这个结论说明,对于技术市场化水平较低的地区,应当加快技术市场化转变,从而使服务业开放发挥更大效用。譬如,在资本市场化水平低于第一个门槛值2.1894时,服务业开放对制造业出口产品质量并无显著促进作用;当跨过第一个门槛值之后,服务业开放程度每提升1%,制造业出口

产品质量提升0.388%;而当跨过第二个门槛值之后,服务业开放的作用效果更为明显。这个结论说明,对于跨过第二个门槛值的北京、上海、天津等地,服务业开放作用效果更为显著;而对于青海、甘肃、陕西等没有跨过第一个门槛值的地区服务业开放并无明显作用效果。对于劳动力市场化水平而言,当其低于第一个门槛值-0.7505时,服务业开放对制造业出口产品质量有显著抑制作用,而当其跨过第一个门槛值之后,服务业开放程度的系数变为正显著,即服务业开放对制造业出口产品质量的作用效果变为正向效果;当其跨过第二个门槛值之后,服务业开放的正向作用效果更为明显。这个结论说明,对于甘肃等没有跨过第一个门槛值的地区,服务业开放对制造业出口产品质量产生负向影响,采取相应推动劳动力市场化的政策对当地发展至关重要。不难理解,生产要素在服务业开放的作用下流入制造业的程度业不尽相同,这就导致了在要素市场化水平不同的地区,服务业开放对制造业出口产品质量的效用效果存在差异。

5 结论与建议

考虑到国内经济的转型和升级带来的压力以及国际贸易摩擦的不断增加,确保经济的稳定增长、调整产业布局和寻找新的经济增长机会逐步成为国家的核心任务。在此背景下,如何增强出口贸

表8 门槛效应检验结果

门槛变量	门槛数	门槛值	F值	P值	BS次数	临界值		
						10%	5%	1%
CMD	单一门槛	2.1894	29.88	0.0003	300	18.0925	23.7539	30.9730
	双重门槛	2.4283	10.13	0.0000	300	14.6681	17.3896	28.0563
MMD	单一门槛	-0.7505	31.52	0.0013	300	18.6381	22.2287	32.4635
	双重门槛	0.7511	9.41	0.0035	300	17.7846	22.0946	30.9630
TMD	单一门槛	1.0367	7.39	0.0065	300	19.6428	22.6727	30.9835
	双重门槛	7.4732	7.25	0.4460	300	14.9232	19.0769	28.2205

表9 要素市场化门槛回归结果

变量	资本市场化水平			劳动力市场化水平			技术市场化水平	
	CMD \leq 2.189	2.189<CMD \leq 2.428	CMD >2.428	MMD \leq -0.751	-0.751<MMD \leq 0.751	MMD >0.751	TMD \leq 1.037	TMD >1.037
OPEN	-0.166 (-1.30)	0.388*** (3.03)	0.995*** (8.74)	-0.092** (-2.08)	0.108** (2.54)	0.157*** (3.72)	0.027 (0.17)	0.718*** (5.94)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
时间效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
省份效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
门槛效应	显著	显著	显著	显著	显著	显著	显著	显著
F	68.68	136.54	63.74					
R ²	0.853	0.925	0.776					

注:*、**、***分别代表在10%、5%、1%的水平下显著,括号内的数值为t值或经异方差纠正后的z统计量。

易的竞争力并提高出口产品质量,不仅有利于推动中国经济结构优化升级,而且有助于促进对外贸易可持续健康地发展。提高出口产品质量不仅帮助企业从成本优势转向质量优势、从数量增长转向质量和效益并重的贸易模式,毫无疑问是如何增强出口贸易的竞争力并提高出口产品质量,还有利于推动中国从贸易大国向贸易强国的关键转型。本文理论分析和实证检验了服务业开放提升制造业出口产品质量的作用机理。研究发现:①服务业开放对中国制造业出口产品质量有显著的正向影响,具体通过营商环境改善效应和促进技术创新溢出效应对中国制造业出口产品质量产生促进作用。②服务业开放对中低端制造业出口技术复杂度的促进效应更为显著,而对高端制造业出口技术复杂度并无显著促进效果。③服务业开放对制造业出口产品质量的影响还受到要素市场化水平的影响,资本市场和技术市场等要素细分市场的市场化水平的提高都增强了服务业开放的积极影响,而中国制造业出口产品质量并不受劳动力市场化水平的显著影响。

从政策层面来看,本文的研究具有以下启示:第一,加快落实党的二十大报告中对推进高水平对外开放做出的部署,依照高标准国际经贸规则进行开放、加快服务业开放的步伐,促进中低端制造业与服务业的深度融合,如通过税收优惠、资金支持等措施,鼓励制造业企业引入先进服务要素,以提升其产品附加值。并且在进一步扩大服务业开放的同时,注重开放领域的选择,优先开放那些对提升中低端制造业技术复杂度有直接促进作用的服务行业,如研发设计、信息技术、金融服务等。第二,加快服务业开放部署需要与提升资本投入政策和区域创新政策相互配合协助,如通过优化企业所得税中企业研发投入的税前抵扣比例和提升企业研发的税收优惠力度等政策来提升企业研发投入的意愿;完善有关企业创新的法律制度,为企业创新提供良好的外部环境;大力发展新兴服务业,推动传统产业与人工智能等先进技术的紧密结合,突破传统产业的技术瓶颈,以此提高企业的创新效率、营造区域创新环境,最终提升出口产品质量。第三,为了提升要素市场化水平,可以在放宽市场准入,增加市场竞争,提高市场效率的同时加强市场监管与信息透明度,打击不正当竞争行为;推动资本市场的开放与改革,增加金融机构的多样性与灵活性,提高金融服务的效率和质量,以优化资本

要素的配置;加强知识产权保护和产权法律体系建设,保护企业和个人的合法权益,有助于增加企业的创新动力和创新投入,加强技术市场人才的培养;借助数字化等科技手段,推动资本市场、劳动力市场和技术市场等要素市场的一体化,实现要素资源配置的高效、公平与可持续发展。

参考文献

- [1] 盛斌,毛其淋. 进口贸易自由化是否影响了中国制造业出口技术复杂度[J]. 世界经济, 2017(12): 52-75.
- [2] 孙浦阳,侯欣裕,盛斌. 服务业开放、管理效率与企业出口[J]. 经济研究, 2018(7): 136-151.
- [3] FANG Y, GU G, LI H. The impact of financial development on the upgrading of China's export technical sophistication[J]. International Economics and Economic Policy, 2015, 12(2): 257-280.
- [4] 谢靖,廖涵. 异质性外资、环境规制与出口技术复杂度提升——基于华东地区六省一市的实证研究[J]. 华东经济管理, 2017(12): 11-19.
- [5] 王思语,郑乐凯. 制造业服务化是否促进了出口产品升级——基于出口产品质量和出口技术复杂度双重视角[J]. 国际贸易问题, 2019(11): 45-60.
- [6] LI Y, ZHANGH, LIU Y, et al. Impact of embedded global value chain on technical complexity of industry export—an empirical study based on China's equipment manufacturing industry panel[J]. Sustainability, 2020, 12(7): 2694.
- [7] 戴魁早. 要素市场扭曲如何影响出口技术复杂度? ——中国高技术产业的经验证据[J]. 经济学(季刊), 2019(1): 337-366.
- [8] 闫志俊,于津平. 产品技术复杂度与企业出口增长[J]. 国际贸易问题, 2018(2): 113-124.
- [9] 李小平,周记顺,王树柏. 中国制造业出口复杂度的提升和制造业增长[J]. 世界经济, 2015(2): 31-57.
- [10] 周茂,李雨浓,姚星,等. 人力资本扩张与中国城市制造业出口升级:来自高校扩招的证据[J]. 管理世界, 2019(5): 64-77.
- [11] 韩亚峰,付芸嘉. 自主研发、中间品进口与制造业出口技术复杂度[J]. 经济经纬, 2018(6): 73-79.
- [12] 丁一兵,宋畅. 出口市场份额、FDI流入与中国制造业出口技术复杂度[J]. 国际贸易问题, 2019(6): 117-132.
- [13] 李宏,乔越. 数字化转型提高了制造业出口技术复杂度吗? ——基于国家信息化发展战略的拟自然实验[J]. 山西大学学报(哲学社会科学版), 2021(5): 108-118.
- [14] 柯明,林益安,戴翔. 数字基础设施如何提升出口技术复杂度?: 兼论与传统基础设施的作用比较[J]. 世界经济研究, 2023(5): 32-45.
- [15] 李宏,刘坤. FDI影响中间品贸易机制的理论及实证分析[J]. 南开经济研究, 2016(2): 116-128.
- [16] 齐俊妍,向柑霖. 金融业开放、外部金融依赖与制造业出口技术复杂度——基于服务贸易限制指数不同政策

- 领域的实证分析[J]. 国际商务(对外经济贸易大学学报), 2020(6): 78-91.
- [17] 陈虹, 曹毅. 双向国际投资对服务业出口技术复杂度的影响——基于新兴服务贸易领域跨国面板的实证研究[J]. 宏观经济研究, 2020(9): 140-152.
- [18] ARKOLAKIS C, RAMONDO N, RODRIGUEZ-CLARE A. et al. Innovation and production in the global economy[J]. The American Economic Review, 2018, 108: 8-36.
- [19] 沈鸿, 顾乃华. 服务贸易开放能否提高制造业生产率[J]. 经济与管理研究, 2017(3): 72-81.
- [20] 于翠萍. 服务业贸易开放的技术进步效应——基于出口产品技术复杂度的分析[J]. 现代经济探讨, 2020(11): 105-115.
- [21] 安虎森, MUHAMMAD I. 区域经济结构转型升级机理分析[J]. 天津社会科学, 2017(2): 100-106.
- [22] 夏后学, 谭清美, 白俊红. 营商环境、企业寻租与市场创新——来自中国企业营商环境调查的经验证据[J]. 经济研究, 2019(4): 84-98.
- [23] CORCORANA, GILANDERS R. Foreign direct investment and the ease of doing business[J]. Review of World Economics, 2015(1): 59-71.
- [24] 姚战琪. 中国服务业开放对区域创新的影响[J]. 改革, 2020(1): 48-58.
- [25] 鲁成浩, 符大海, 曹莉. 生产性服务发展促进我国制造业升级了吗——基于现代服务业综合试点的政策冲击[J]. 南开经济研究, 2022(1): 74-90.
- [26] 樊纲, 王小鲁, 马光荣. 中国市场化进程对经济增长的贡献[J]. 经济研究, 2011(9): 4-16.
- [27] 毛其淋, 许家云. 市场化转型、就业动态与中国地区生产率增长[J]. 管理世界, 2015(10): 7-23.
- [28] 戴魁早. 技术市场发展对出口技术复杂度的影响及其作用机制[J]. 中国工业经济, 2018(7): 117-135.
- [29] XU B, LU J Y. Foreign direct investment, processing trade and the sophistication of China's exports[J]. China Economic Review, 2009(12): 34-45.
- [30] 刘斌, 李宏佳, 孙琳. 北京市服务业开放对京津冀价值链升级影响的实证研究[J]. 国际商务(对外经济贸易大学学报), 2018(2): 63-74.
- [31] 陈景华, 王素素, 陈敏敏. 中国服务业 FDI 分布的区域差异与动态演进: 2005—2016[J]. 数量经济技术经济研究, 2019(5): 118-132.
- [32] 孙豪, 桂河清, 杨冬. 中国省域经济高质量发展的测度与评价[J]. 浙江社会科学, 2020(8): 4-14.
- [33] WILSON J S, MANN C, OTSUKI T. Trade facilitation and economic development: a new approach to measuring the impact[J]. World Bank Economic Review, 2003, 17(3): 367-389.
- [34] 段文奇, 刘晨阳. 贸易便利化、企业异质性与多产品企业出口[J]. 国际贸易问题, 2020(5): 72-88.
- [35] 林建浩, 赵子乐. 均衡发展的隐形壁垒: 方言、制度与技术扩散[J]. 经济研究, 2017(9): 182-197.
- [36] CONLEY T G, HANSEN C B, ROSSI P E. Plausibly exogenous[J]. Review of Economics and Statistics, 2012, 94(1): 260-272.
- [37] 申明浩, 刘文胜. 服务业开放对制造业资源错配效应研究——基于工业企业数据库的实证分析[J]. 国际贸易问题, 2016(11): 97-107.
- [38] 魏作磊, 陈丽娴. 中国服务业发展物化消耗的国际比较——基于 1995—2011 年的投入产出分析[J]. 经济学家, 2014(9): 96-102.
- [39] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济, 2022(5): 100-120.
- [40] 杨仁发, 魏琴琴. 营商环境对城市创新能力的影响研究——基于中介效应的实证检验[J]. 调研世界, 2021(10): 35-43.
- [41] 连玉君, 程建. 不同成长机会下资本结构与经营绩效之关系研究[J]. 当代经济科学, 2006(2): 97-103.

Opening of Service Industry, Factor Marketization and Technological Complexity of Manufacturing Export

ZHANG Wenzhe

(School of Economics, Hangzhou Dianzi University, Hangzhou 310000, China)

Abstract: The upgrading of export product quality propels the manufacturing industry to transition from a cost advantage to a quality advantage, facilitating the transformation of the trade model from quantity growth to a balance of quality and efficiency, and accelerating China's progress towards becoming a trade power. The internal mechanism of service industry openness on the quality of manufacturing export products from the perspectives of the business environment and technological innovation was explored. Empirical analysis shows that for every 1% increase in the level of service industry openness, the quality of manufacturing export products improves by 0.373%, primarily attributed to the improvement of the business environment and technological innovation spillovers. Furthermore, the level of factor marketization also influences this relationship, exhibiting nonlinear characteristics. The enhancing effect of service industry openness on export product quality can only be fully exerted when the marketization of labor, capital and technological factors surpasses a certain threshold.

Keywords: opening up the service sector; improving the technological complexity of exports; improving the business environment; technological innovation spillover; factor marketization