

“一带一路”倡议提升了企业供应链效率吗?: 基于 2010—2022 年上市公司数据的实证研究

易靖韬, 林欣怡, 文熙安

(中国人民大学商学院, 北京 100872)

摘要:近年来地缘政治冲突、贸易摩擦和新冠疫情冲击等因素正在加速推动全球产业链供应链重构,而稳定、高效的产业链供应链能够助力全国产业高质量发展。企业是产业链供应链的微观主体,单个企业很难应对整个产业链供应链的系统性波动,而“一带一路”倡议的提出显然已对我国产业链供应链完善发挥了重大战略引导作用。本文基于 2010—2022 年我国 A 股上市公司数据,以“一带一路”倡议的提出作为准自然实验,构建双重差分模型检验“一带一路”倡议对企业供应链效率提升的影响及其作用路径。研究发现:“一带一路”倡议的提出显著提升了沿线核心城市上市企业的供应链效率;其影响路径主要基于提高企业投资水平和数字化转型程度。进一步分析表明,“一带一路”倡议的提出对国有企业、制造业企业和有海外业务的企业供应链效率提升作用更为明显。研究结果对宏观政策支持微观企业发展提供经验支撑,为我国政府优化宏观政策制定和提升供应链效率提供政策借鉴。

关键词:“一带一路”倡议;供应链效率;双重差分模型

中图分类号:F270

文献标识码:A

文章编号:1005-0566(2024)12-0175-13

Does the “Belt and Road” initiative affect the improvement of supply chain efficiency?: An empirical study based on the data of listed companies from 2010 to 2022

YI Jingtao, LIN Xinyi, WEN Xi'an

(School of Business, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

Abstract: In recent years, factors such as geopolitical conflicts, trade frictions, and the impact of the COVID-19 pandemic have accelerated the restructuring of global industrial and supply chains. Stable and efficient industrial and supply chains can facilitate high-quality development of national industries. Enterprises, as the micro-entities of industrial and supply chains, are challenging to cope with the systemic fluctuations of the entire chain. The Belt and Road Initiative (BRI) has evidently played a strategically guiding role in improving China's industrial and supply chains. Based on data from A-share listed companies in China from 2010 to 2022, this paper employs the introduction of the BRI as a quasi-natural experiment and constructs a difference-in-difference (DID) model to examine its impact on enhancing corporate supply chain efficiency and the underlying mechanisms. The study finds that the introduction of the BRI has significantly enhanced the supply chain efficiency of listed companies in core cities along the BRI route. The impact pathways primarily involve increasing corporate investment levels and advancing the degree of digital transformation. Further analysis indicates that the BRI has a more pronounced effect on improving supply chain

收稿日期:2024-10-20 修回日期:2024-12-10

基金项目:教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“数字化转型视域下数据价值与数据创新研究”(22JZD018)。

作者简介:易靖韬(1979—),男,湖南衡阳人,中国人民大学商学院院长,教授、博士生导师、经济学博士,研究方向为数字经济与全球商务、平台生态系统、平台竞争。通信作者:文熙安。

efficiency for state-owned enterprises, manufacturing enterprises, and enterprises engaged in overseas operations. This paper provides empirical support for macro policies in fostering the development of micro-enterprises and offers policy insights for the Chinese government to optimize macro policy formulation and enhance supply chain efficiency.

Key words: belt and road; supply chain efficiency; difference-in-difference model

一、问题提出与文献综述

全球供应链变革蓬勃发展,全球生产能力转移组合,各个国家和地区都在重塑自身在全球供应链中的角色和地位,供应链之间的竞争已日益成为企业间竞争乃至国家间竞争的核心。党的二十大报告和二十届三中全会《决定》指出,推动经济高质量发展要“加快建设现代化经济体系,着力提高全要素生产率,着力提升产业链供应链韧性和安全水平”,并“健全提升产业链供应链韧性和安全水平制度”。同时,当前全球供应链呈现出国际合作区域化或俱乐部化,多链并行、竞争格局多极化的发展趋势,我国能否推动供应链全球布局,加强与伙伴国家和地区之间的合作共赢,促进降本增效、供需匹配和产业升级,是应对新的世界动荡变革期、全面建成社会主义现代化强国的关键。

尽管我国供应链发展已在诸多领域取得新进展,但还存在增值能力不足、安全性韧性不足等问题,面临全球产业数字化竞争加速以及全球价值链布局调整等挑战^[1-2]。近年来,受到地缘政治、贸易摩擦、新冠病毒感染疫情、自然灾害等各类因素的影响,全球产业分工逻辑大变,增大了供应链断裂的风险。与世界制造强国相比,我国供应链体系建设仍处在初级阶段,供应链主导权、安全性、有效性和智能化水平等均存在较为明显的差距,进一步发展供应链迫在眉睫。其中供应链效率低下的问题尤为突出。具体表现为在信息传递方面,由于供应链信息不对称,企业难以准确获取上下游信息,不能较好把握供应链状况,导致不必要的库存积压或供应不足;在满足市场需求方面,现代市场需求变化迅速,企业难以准确预估市场实际需求,不能及时、灵活地管理供应链,将导致产能浪费或生产延误;在物流运输方面,物流环节的复杂性和不可预测性延长了供应链的运转时间,导致生产计划受阻。为保链稳链,提升供应链效率刻不容缓。

现有关于供应链效率的研究主要集中于供应

链效率的微观影响因素,如数字技术的发展显著提升供应链效率^[3-6],地理空间距离的缩小或区域一体化程度的提升对供应链效率提升具有积极的正向作用^[7-8],以及链主企业创新能力^[9]、合作模型^[10]、信息透明度^[11]等也会对供应链效率产生影响。此外,在一定程度上,要素市场化水平影响企业生产成本。一般情况下,要素市场化程度较低的地区生产比较优势被削弱,生产要素活力难以充分释放,企业生产成本会偏高,可能引发供应链上的企业外迁,形成供应链的外延,效率有所降低,从而削弱产业链供应链韧性。因此,从宏观层面,优化企业发展的政策环境、制度环境和竞争环境,破除生产要素的制约因素,打破行政垄断,对企业供应链效率提升、我国供应链韧性发展具有重要意义。自 2013 年“一带一路”倡议首次提出以来,我国“一带一路”的建设与发展已取得丰硕的成果,既有力改善了沿线国家间的贸易市场环境,如基础设施建设、市场资源配置等,也极大促进了国内企业的发展,如创新效率、融资约束等。那么,“一带一路”的提出是否也能够改善企业发展的政策环境与制度环境,促进供应链效率的提升呢?

本文采用 2010—2022 年我国 A 股上市企业作为研究样本,根据上市企业是否位于“一带一路”沿线核心城市划分实验组和控制组,位于沿线核心城市的上市企业为实验组,其他上市企业为控制组。并以 2014 年“一带一路”倡议作为外部事件冲击,构建双重差分模型检验“一带一路”倡议的提出对企业供应链效率提升的影响。

二、政策背景和理论分析

(一)政策背景

全球化进程在 21 世纪持续加速,国际经济联系更加紧密,各国之间的经济依存度不断增加。与此同时,许多国家正在经历经济结构转型,寻求更多的发展机遇和合作伙伴。尽管全球经济整体上持续增长,但发展不平衡和不充分的问题仍然

存在。许多发展中国家和新兴经济体面临基础设施不足、对外交流受限等挑战,需要更多的投资和合作来推动发展。世界各地区间的联系日益密切,但同时也面临一系列共同挑战,如贸易壁垒、环境保护等。因此,各国之间寻求加强区域合作、共同应对挑战、实现共同发展成为必然选择。随着经济实力的增强和国际地位的提升,我国正逐渐走向世界舞台中心。2013年9月和10月,习近平总书记在西行哈萨克斯坦、南下印度尼西亚期间,先后提出了共建“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”的重大倡议(简称“一带一路”)。“一带一路”借鉴古丝绸之路,以互联互通为主线,以同各国加强政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通,为经济全球化增添活力,为完善全球治理提供新方案,为人类社会进步汇聚文明力量。历经10年的努力,“一带一路”不断发展,从亚欧大陆延伸至非洲和拉丁美洲,从挥毫宏伟的“大写意”逐渐具象为精谨细致的“工笔画”,大批项目落地生根、持久发展。2023年11月24日,我国发布共建“一带一路”未来10年发展展望。当前“一带一路”已经进入了高质量共建的新阶段,未来10年基建、商贸仍是重点,依托重点港口、陆港等打造畅通安全高效的运输大通道也将继续推进。

根据《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》,在“一带一路”倡议圈定的最终版图中,涉及重点省级行政区18个,包括新疆、陕西、甘肃、宁夏、青海、内蒙古等西北6省,黑龙江、吉林、辽宁等东北3省,重庆、广西、云南、西藏等西南1市3省,上海、福建、广东、浙江、海南等1市4省;涉及重点内陆城市包括西安、兰州、西宁、重庆、成都、郑州、武汉、长沙、南昌、合肥等10市,重点沿海城市包括上海、天津、宁波、舟山、广州、深圳、湛江、汕头、青岛、烟台、大连、福州、厦门、泉州、海口、三亚等16市。并且明确了各个地区的不同定位,如新疆定位为丝绸之路经济带核心区,以深化与中亚、南亚、西亚等国家交流合作为目标;福建定位为21世纪海上丝绸之路核心区;云南定位为建设成为面向南亚、东南亚的辐射中心;东北3省则是建设向北开放的重要窗口。由此

可知,“一带一路”沿线省份及重要节点城市均承担了促进区域合作发展的重要作用。

(二)理论分析

降低交易成本对提升供应链效率十分重要。交易成本是指在追求商业利益过程中发生的摩擦成本,如运输距离、贸易壁垒、关税等传统交易成本^[12],以及搜寻成本、控制成本、法律费用和国际支付费用等。在国际贸易中,由于文化差异、语言障碍、法律制度等不一致,会导致企业的信息搜寻成本和谈判成本增加^[13]。如果企业在国际市场上的投入具有较高的资产专用性,则容易导致机会主义行为^[14]。此外,国际贸易环境的不确定性,如汇率波动、政策变化等,也会增加交易成本。多种因素易造成交易困难和交易成本增加,影响供应链效率。在供应链运转过程中,上中下游企业要充分熟悉彼此之间的信息,充分了解双方国家间的制度、政策、文化,以加快供应链的运作。全球供应链面临的挑战增多,如疫情、自然灾害和市场波动,供应链在应对复杂性和不确定性方面的作用日益突出,供应链管理已成为关键^[15]。但随着全球化和复杂性增加,供应链变得更加脆弱,如何更好地进行供应链管理、提升供应链效率愈发重要。“转型供应链管理”提及供应链是一种不断变化环境的动态系统,对该动态系统的敏捷性和应对能力要求较高^[16]。现有研究表明,企业依靠基础设施的完善,减轻供应链地理距离所带来的不利影响^[17];借助信息不对称程度的减轻,缩短企业采购的提前期、降低企业提前期的不确定性^[11];利用“互联网+”战略、结合信息技术与物流技术发展智慧物流,提升供应链韧性^[18],可以降低需求信息在最终客户端向原始供应商端传递过程中扭曲所带来的“长鞭效应”的影响^[19],降低搜寻成本,有利于提升供应链效率。“一带一路”倡议的提出充分利用沿线国家资源禀赋差异较大、经济互补性较强的特点,以“五通”即政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通为主要内容。在“政策沟通”方面,我国注重与沿线国家在发展规划、机制平台、具体项目等方面的对接,加强沿线各国间经济发展战略的充分交流,为沿线各国企业之间的对话提供窗口,有利于减轻供应链上下

游信息不对称的程度,通过信息匹配,降低信息搜寻成本,提升企业供应链效率^[20];在“设施联通”方面,我国与沿线国家持续推进互联互通,提升陆、海、天、网“四位一体”,大大提高各国联系的效率,减轻了供应链上下游企业因交通、信息不畅等问题所带来的风险,通过畅通物流,减轻由于运输距离远带来的不便,提升企业供应链效率;在“贸易畅通”方面,我国与沿线国家致力于消除投资和贸易壁垒,改善沿线各国营商环境,已在对接工作制度、协调技术标准、互认检验结果等方面取得积极进展,减少了潜在因素对供应链成本的影响,以贸易自由便利化降低贸易壁垒提升企业供应链效率;在“资金融通”方面,我国与沿线国家开展了多种形式的金融合作,并与国际金融机构一同推进建设了亚洲货币稳定体系、投融资体系和信用体系建设,减轻了企业所面临的外汇波动、融资约束等的压力,以缓解融资约束、提升企业风险应对能力提升企业供应链效率;在“民心相通”方面,则是通过开展文化交流、学术往来等活动,增强各国间的文化认同,促进通民心、达民意、惠民生的真正实现,以减轻文化隔阂、增强彼此信任促进企业供应链效率提升。综上所述,“一带一路”倡议的“五通”政策从降低交易成本等多方面为企业提升供应链效率提供帮助,因此,本文提出假设 H1:相对未受支持的企业,“一带一路”倡议提升了受支持企业的供应链效率。

当今世界正经历百年未有之大变局,快速发展、深刻变革和重大调整,全球共同挑战层出不穷,黑天鹅事件频繁发生,使得世界充满了不确定性,各行业的交易成本随之上升。经济政策不确定性较高,也会使得企业家的投资信心受到较大影响,从而加大经济预期的悲观程度,减少投资规模,降低投资水平^[21]。但“一带一路”倡议的提出加强了我国与沿线国家的政治互信与文化交流,优化了沿线国家的投资环境,极大降低了经济发展的不确定性^[22],降低交易成本,有利于增强企业的投资信心,提高投资水平。“一带一路”倡议也以“五通”政策减轻各国联通障碍,使得沿线各国都充分享受“一带一路”建设带来的成果,增强共建“一带一路”的认同感和参与感,以形成命运共

同体降低全球发展的不确定性。此外,已有研究表明,融资约束的存在会使得上市公司投资支出的最优水平降低^[23]。而“一带一路”倡议具有跨国性,通过有序的经济一体化,缓解上市公司的融资约束,降低了财务费用,提高了上市公司的投资能力^[24-25],从而扩大企业投资规模,提高企业投资水平。资源基础观也表明企业的独特资源和能力是其竞争优势的来源,企业投资水平的提升,通过技术、基础设施、协同合作、可持续发展、人力资源和创新等方面的投资,有利于获得先进的设备、技术和人才,降低交易成本,显著优化供应链的运作流程、提高灵活性和响应速度,对提高企业全要素生产率具有积极作用^[26-27],从而提升企业的供应链效率。因此,本文提出假设 H2:“一带一路”倡议通过提高沿线核心城市上市企业的投资水平,提升了企业供应链效率。

2024 年政府工作报告指出,要大力推进现代化产业体系建设,加快发展新质生产力。新质生产力是区别于传统生产力的新型生产力,具有高科技、高效能、高质量的特征,以数字化、智能化、绿色化等提升为关键点。助力新质生产力发展,迫切需要政府以宏观规划加快引导企业数字化转型,核心要通过政策赋能以有效补充企业缺乏的要素资源、扶持企业渡过数字化转型难关^[28],通过数字基础设施建设为企业数字化转型提供技术基础和底层架构^[29],进而通过数字化转型降低企业的搜寻成本、传统交易成本等。自“一带一路”倡议提出以来,我国积极推进数字基础设施互联互通,加快建设数字交通走廊,构建数百套跨境陆缆系统,广泛建设数字化基础设施等,对传统基础设施等进行数字化升级改造,“数字丝绸之路”不断深化发展。基于全球数字经济发展指数(TIMG 指数)可知,2013 年以来“一带一路”沿线经济数字化水平显著提升,2017 年之后已超越非“一带一路”沿线地区,呈现加速发展态势^[30]。“一带一路”倡议以提供政策赋能、建设数字基础设施为企业数字化转型助力。企业数字化转型能提升企业多个方面的效率。如通过劳动收入份额的增加提升企业生产效率^[31];通过提高创新能力等机制,提升全要素生产率^[32];通过降低交易成本提升创新

效率^[33]等。作为影响供应链的重要因素,生产效率和全要素生产率的提升,有利于缩短企业生产时间,加速企业创新,减少企业库存管理成本和产品差异化成本等交易成本,最终加快提升供应链效率^[34]。据此,本文提出假设 H3:“一带一路”倡议通过促进沿线核心城市上市企业的数字化转型,提升了企业供应链效率。

三、研究设计

(一) 计量模型

由于“一带一路”倡议主要的作用对象是沿线核心城市,且在倡议颁布前后存在政策支撑差异,而其他城市受到的“一带一路”倡议影响较小,因此结合企业研究对象,本文利用“一带一路”倡议在企业层面和年份层面存在的差异构建双重差分模型以识别“一带一路”倡议对企业供应链效率的影响,并参考卢盛峰等^[35]的研究,确定 39 个“一带一路”沿线核心城市,其中 18 个沿陆上丝绸之路经济带的城市(乌鲁木齐、西宁、呼和浩特、兰州、银川、西安、哈尔滨、长春、郑州、合肥、武汉、南昌、长沙、重庆、成都、昆明、南宁、拉萨),21 个沿 21 世纪海上丝绸之路(大连、天津、烟台、青岛、连云港、南京、苏州、上海、宁波、舟山、福州、泉州、厦门、汕头、广州、中国香港、中国澳门、深圳、湛江、海口、三亚),考虑数据可得性,中国香港与中国澳门暂不纳入本文研究范围。

在此基础上,本文将受到“一带一路”倡议影响的 37 个沿线核心城市的上市企业作为“实验组”,将未受到“一带一路”影响的其他城市的上市企业作为“控制组”。本文双重差分模型设定如下:

$$SCE_{it} = \beta_0 + \beta_1 Treated_{it} + \beta_2 Post_{it} + \beta_3 DID_{it} + \beta_4 Controls_{it} + \gamma_i + \delta_i + \eta_i + \theta_i + \varepsilon_{it}$$

模型(1)中, SCE_{it} 表示企业 i 在第 t 年的供应链效率情况; $Treated$ 为地区虚拟变量,“一带一路”倡议影响的沿线核心城市的上市企业取值为 1,其余取值为 0; $Post$ 为时间虚拟变量,本文将 2014—2022 年定义为 1,2010—2013 年定义为 0。 $Controls_{it}$ 表示企业 i 在第 t 年一系列控制变量的情况。 γ_i 、 δ_i 和 η_i 分别表示个体固定效应、年份固定效应和行业固定效应。此外,考虑不同省份政策环境等因素对供应链效率的影响,本文还构建了省份和年份的

交叉固定效应,用 θ_i 表示。 ε_{it} 为随机误差项。 β 为估计系数,其中本文主要关注 β_3 ,其经济含义为“一带一路”倡议对沿线核心城市上市企业供应链效率的影响。本模型采用企业个体层面的聚类处理估计标准误。

(二) 数据与样本

本文以“一带一路”倡议的提出作为外部冲击事件,其发生时间为 2013 年 9 月和 10 月,考虑到企业数据反应的滞后性,本文选取 2014 年以后的年份作为实验期,同时,为减少 2008 年金融危机等其他事件的影响及增强研究时效性,本文研究样本为 2010—2022 年的所有 A 股上市企业。为保证数据质量,本文对原始数据进行处理:①剔除金融类和 ST、ST* 类的样本;②剔除财务数据缺失的样本;③剔除成立时间及上市时间在 2014 年及以后的样本;④剔除资产负债率大于 1 的样本;⑤对除虚拟变量外的所有连续变量进行上下 1% 的 Winsorize 截尾处理。本文的财务数据均来自国泰安(CSMAR)数据库。模型具体各指标说明如下。

(1) 供应链效率(SCE)。在现有研究中,衡量供应链效率的指标较少。本文参考张树山等^[18],为减少因企业保留安全库存而导致的测算误差,更准确地反映供应链上下游企业间的来往,以库存周转天数来体现供应链效率,即 $\ln(365/\text{库存周转率})$ 。

(2) “一带一路”倡议企业($Treated$)。在现有研究中,“一带一路”倡议作用的地区划分主要集中于两类:一是《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》中公布的省份和城市^[35-36],二是同花顺网络信息公司的“一带一路”概念板块^[37]。本文参考卢盛峰等^[35]的研究,以“一带一路”倡议影响的沿线核心城市的上市企业为实验组,其他城市的上市企业为控制组。

(3) 政策冲击时间($Post$)。“一带一路”倡议最早的提出时间为 2013 年 9 月,考虑到政策真正实际推进时间以及企业相关数据反应的滞后性,本文与主流文献的做法保持一致,选择 2014 年作为“一带一路”倡议的冲击时点。即 2014—2022 年的 $Post$ 定义为 1,2010—2013 年的 $Post$ 定义为 0。

(4)控制变量(*Controls*)。本文综合已有微观企业研究的控制变量,控制了可能对企业供应链效率产生影响的变量,包括企业年龄(*Age*)、企业规模(*Size*)、资本密集度(*Fi*)、资产负债率(*Lev*)、第一大股东持股比例(*Top1*)、净资产收益率(*ROE*)、有形资产占比(*Tang*)、融资约束(*FC*)、托宾 *Q* 值(*TobitQ*)。并对部分变量相关数据进行对数处理以缩小数据之间的绝对差异。具体变量定义参见表 1。

表 1 变量定义

被解释变量	<i>SCE</i>	使用库存周转天数来体现供应链效率,即 $SCE = \ln(365/\text{库存周转率})$,该数值越小,供应链效率越高
解释变量	<i>DID</i>	<i>Treated</i> 控制组和 <i>Post</i> 政策冲击时点的交互项
	<i>Treated</i>	“一带一路”沿线核心城市的上市企业为实验组,取值为 1;其他非沿线核心城市的上市企业为控制组,取值为 0
	<i>Post</i>	政策冲击时点,2014—2022 年取值为 1,2010—2013 年取值为 0
控制变量	<i>Age</i>	企业年龄的自然对数
	<i>Size</i>	企业员工人数的自然对数
	<i>Fi</i>	企业资本密集度的自然对数,总资产/营业收入
	<i>Lev</i>	资产负债比,总负债/总资产
	<i>Top1</i>	企业第一大股东持股数占总股数比例
	<i>ROE</i>	企业净资产收益率,净利润/股东权益
	<i>Tang</i>	企业有形资产占总资产的比例
	<i>FC</i>	企业融资约束
	<i>TobitQ</i>	企业托宾 <i>Q</i> 值,市值/(资产总计 - 无形资产净额 - 商誉净额)

(三)描述统计

表 2 为主要变量的描述性统计。由表可知,样本企业中被解释变量供应链效率的均值为 4.493,*Treated* 的均值约为 0.475,意味着 47.5% 的样本企业位于“一带一路”倡议影响的沿线核心城市。控制变量中,变量 *Size* 的标准差为 1.176,变量 *TobitQ* 的标准差为 1.737,说明企业规模与产业投资回报率差异较大;变量 *Tang* 的平均值为 0.929,标准差

表 2 描述性统计

变量	样本量	平均值	标准差	最小值	最大值	上四分位数	中位数	下四分位数
<i>SCE</i>	32 728	4.493	1.162	-0.294	7.774	3.910	4.541	5.151
<i>Treated</i>	33 396	0.475	0.499	0.000	1.000	0.000	0.000	1.000
<i>Post</i>	33 396	0.787	0.409	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000
<i>Age</i>	32 621	2.867	0.325	1.792	3.466	2.639	2.890	3.091
<i>Size</i>	32 731	7.694	1.176	4.727	11.199	6.860	7.621	8.453
<i>Fi</i>	32 730	0.687	0.608	-0.904	2.566	0.289	0.652	1.052
<i>Lev</i>	32 730	0.426	0.196	0.057	0.885	0.268	0.420	0.576
<i>Top1</i>	32 732	0.340	0.143	0.085	0.745	0.227	0.320	0.438
<i>ROE</i>	32 730	0.067	0.106	-0.585	0.367	0.029	0.071	0.120
<i>Tang</i>	32 731	0.929	0.079	0.530	1.000	0.915	0.955	0.978
<i>FC</i>	32 730	0.486	0.280	0.005	0.949	0.238	0.510	0.735
<i>TobitQ</i>	32 730	2.610	1.737	0.866	12.087	1.446	2.060	3.128

为 0.079,意味着样本企业的有形资产占比均较高;变量 *Lev* 和变量 *ROE* 的平均值分别为 42.6% 和 6.7%,说明样本企业的平均经营状况较为良好。

四、实证分析

(一)基准回归

本文从“一带一路”倡议提出的准自然实验事件出发,构建双重差分模型,考察“一带一路”倡议对供应链效率提升的影响,回归结果如表 3 所示。第(1)列报告了不加入控制变量的基准模型回归结果,显示“一带一路”倡议的提出对企业库存周转天数有负向作用,即对供应链效率提升有正向作用,但结果并不显著,可能因为存在部分影响因素的遗漏。因而,本文加入控制变量再次回归,第(2)列报告了加入控制变量的基准模型回归结果,结果显示,“一带一路”沿线核心城市与政策冲击时间交互项 *DID* 在 1% 的水平上显著为负,说明相比于未位于沿线核心城市的上市企业,“一带一路”倡议的提出使沿线核心城市上市企业的供应链效率显著提高了 8.63%,这与假设 1 的预期结果一致。其他变量的估计结果也与预期基本一致。企业年龄、资产负债率、有形资产占比、资本密集度及融资约束等变量均与供应链效率呈现负相关。其中,变量资本密集度的回归系数为 0.661 在 1% 的水平上显著,表明资本密集度与供应链效率存在负向关系,这与董敏杰等^[38]的研究结论一致。

表 3 基准回归结果

变量	供应链效率(<i>SCE</i>)	
	(1)	(2)
<i>DID</i>	-0.026 0 (0.035 0)	-0.086 3 *** (0.031 1)
<i>Constant</i>	4.525 *** (0.065 4)	1.208 *** (0.371)
<i>Controls</i>	否	是
<i>FE</i>	是	是
<i>N</i>	32 230	27 523
<i>R</i> ²	0.848	0.884

注:*Controls* 表示控制变量,*FE* 表示固定效应,包括个体、年份、行业以及省份与年份交叉项,限于篇幅,表中未逐一列示。标准误均经过企业层面的 Cluster 调整。***、**、* 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 、 $p < 0.10$ 有统计学意义。以下各表同。

(二)平行趋势检验

使用双重差分模型的前提是,在不考虑“一带一路”倡议提出这一外生冲击影响的情形下,实验

组和控制组供应链效率的发展趋势差异应保持相对一致,即满足平行趋势假设。为了更好地确认得到的因果推断是有效可靠的,同时提高对处理效应的解释力和理解力,本文采用回归法对实验组和控制组进行平行趋势检验^[39]。如果满足平行趋势假设,“一带一路”倡议提出前实验组变量与年份虚拟变量的交互项均不显著,提出后交互项显著且与预期方向一致。表4展现了逐年交互项的估计系数。为减少共线性的影响,本文移除第一期即2010年的交互项作为基准年份。从回归结果来看,事件冲击前,交互项的估计系数在2011—2013年不显著,这表明“一带一路”倡议提出前实验组和控制组的供应链效率不存在显著差异,满足平行趋势假设。事件冲击发生后,当年与后一年即2014年与2015年的交互项系数为负与预期方向一致但并不显著,2016年起交互项系数显著且显著性逐渐增强,可能原因是“一带一路”倡议提出后基础设施建设、政策支持等逐步完善,因此倡议需要一定时间发挥作用。基于以上内容,实验组和控制组样本的供应链效率满足平行趋势假设,通过平行趋势检验。

表4 平行趋势检验

变量	供应链效率(SCE)
<i>pre_3</i>	0.034 8 (0.031 5)
<i>pre_2</i>	-0.008 85 (0.036 2)
<i>pre_1</i>	-0.026 0 (0.042 5)
<i>current</i>	-0.072 2 (0.044 3)
<i>post_1</i>	-0.071 7 (0.046 6)
<i>post_2</i>	-0.082 3 * (0.046 8)
<i>post_3</i>	-0.079 6 * (0.047 9)
<i>post_4</i>	-0.091 9 * (0.048 0)
<i>post_5</i>	-0.096 2 * (0.049 4)
<i>post_6</i>	-0.108 ** (0.051 3)
<i>Constant</i>	1.207 *** (0.371)
<i>Controls</i>	是
<i>FE</i>	是
<i>N</i>	27 523
<i>R</i> ²	0.884

(三)安慰剂检验

为了进一步证明“一带一路”倡议的提出确实会提升企业供应链效率,本文通过随机分配虚构实验组进行安慰剂检验。安慰剂检验的基本逻辑为找到一个会对供应链效率产生影响的虚构实验组变量替代交互项,如果这个虚假变量真实影响了供应链效率,则说明存在不可观测的因素影响到了估计结果。本文对“一带一路”沿线核心城市和政策冲击时点的交互项进行随机抽取,并在此基础上进行基准回归分析,将该过程重复500次。图1展示了随机分配500次后的估计系数分布以及P值的分布情况;其中,横轴为虚构实验组变量的系数估计值大小,左轴为P值,右轴为核密度值,圆点为P值对应的点,曲线为估计系数的核密度分布。由图1可知,随机分配产生虚拟交互项得到的系数估计值均远大于真实效应估计值(-0.0863),且集中分布于0附近,分布形态与正态分布相近。这意味着在随机抽样的情况下,回归系数-0.0863是一个小概率事件,安慰剂检验成立,进一步证明本文结论的稳健性。

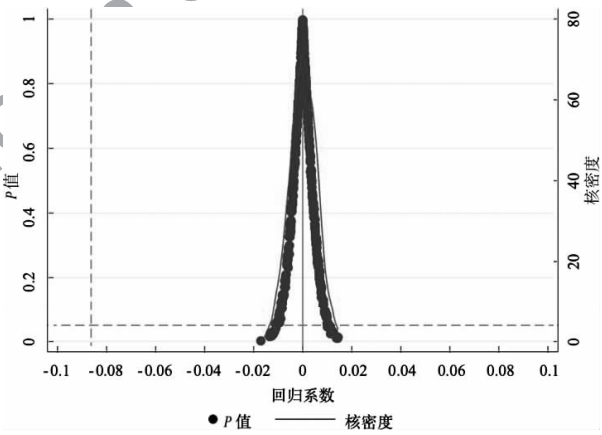


图1 安慰剂检验结果

(四)稳健性检验

1. 倾向得分匹配—双重差分模型(PSM-DID)

“一带一路”沿线核心城市可能存在自身交通条件、经济实力、发展潜力等较非沿线城市好的情况,本文为了避免政策自身可能存在的非随机选择导致的内生性问题,进一步采用倾向得分匹配与双重差分模型结合的方法对基准模型再次进行回归,检验在其他条件相近的情况下,“一带一路”

倡议对供应链效率提升的影响。本文在基准模型的基础上,构建上市企业是否位于“一带一路”倡议沿线核心城市的 Logit 模型,并选取与沿线核心城市上市企业在倾向得分上较为接近的非沿线核心城市企业作为控制组,采取最近邻 1:1 匹配的方式对企业进行匹配,再使用匹配后的样本进行回归。匹配结果如图 2 所示,匹配后倡议沿线核心城市上市企业与非沿线核心城市上市企业之间的偏差显著降低,协变量的均值在 5% 的水平上不存在显著差异,说明匹配结果较优。剔除不参与匹配的样本后,本文重新检验“一带一路”倡议对供应链提升的作用,结果见表 5 第(1)列。在倾向得分匹配后,“一带一路”倡议的提出依旧显著降低了企业库存周转天数,提升了供应链效率,所得结论与前述一致。

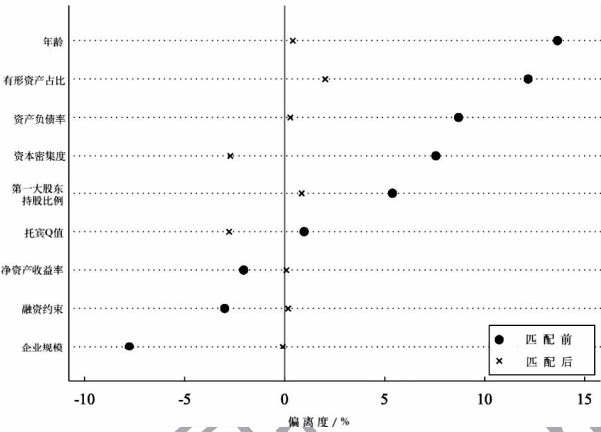


图2 倾向得分匹配结果

2. 更换代理变量

本文参考 Shirley 等^[40]、Li 等^[41]以及段文奇等^[17]的研究,采用企业非产成品库存的数量来代替企业库存周转天数表示供应链效率,其中非产成品库存约占总库存比重的 2/3。回归结果如表 5 第(2)列所示,替换被解释变量后,“一带一路”倡议的提出对供应链效率提升的作用显著性有所降低,但在 10% 的水平上仍显著为负,所得结论与前述一致。

3. 剔除政策发生当年的数据

本文定义“一带一路”倡议提出的冲击时点为 2014 年,2010—2013 年定义为“一带一路”倡议实施前,2014—2022 年定义为“一带一路”倡议实施

后。但“一带一路”首次提出的真正时间是 2013 年 9 月,为了减少部分企业数据对该倡议的反应较为及时的影响,出于稳健性考虑,将所有样本企业在 2013 年的观测值删除,并对基准回归模型再次进行检验,回归结果如表 5 第(3)列所示。在剔除政策发生当年数据后,“一带一路”倡议的提出对供应链效率的提升作用力度更大,在 1% 水平上显著,所得结论与前述一致。

表 5 稳健性检验结果

变量	供应链效率(SCE)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	PSM-DID	更换代理变量	剔除 2013 年观测值	剔除同期政策干扰
DID	-0.0896 ** (0.0378)	-0.0738 * (0.0379)	-0.100 *** (0.0357)	-0.0890 ** (0.0353)
Constant	1.023 ** (0.442)	13.78 *** (0.476)	1.237 *** (0.379)	1.096 ** (0.450)
Controls	是	是	是	是
F	是	是	是	是
N	14 350	27 859	25 720	20 471
R ²	0.897	0.916	0.886	0.892

4. 考虑同期政策的干扰

2014 年前后,我国出现了制造业投资增速下滑,企业转型升级受到自身投资能力不足、外部融资成本高等因素制约,为了加快提高制造业的流动性,促进技术创新发展,产业结构优化升级,我国颁布了《财政部 国家税务总局关于完善固定资产加速折旧企业所得税政策的通知》以促进企业增加投资,减轻企业税收负担,改善企业现金流,主要试点对象为生物药品制造业(C276),专用设备制造业(C35),铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业(C37),计算机、通信和其他电子设备制造业(C39),仪器仪表制造业(C40),信息传输、软件和信息技术服务业(I)等六个行业的企业。由于本文采用的上市公司数据行业分类标准仅至门类、大类二级,对于生物药品制造业无法直接识别,因此本文根据企业的主营业务对该行业的企业进行识别。上述六个行业企业的供应链效率变化可能会因为该固定资产加速折旧政策的颁布而出现较大提升,为了减少该政策对本文研究结果可信度的影响,本文剔除该六个行业的企业,对其余行业企业进行基准回归,结果如表 5 第(4)列所示。可知,在剔除 2014 年固定资产折旧政策的影

响后,“一带一路”倡议仍有利于供应链效率的提升,且在5%的水平上显著为负,所得结论与前述一致。

五、机制分析

本文认为“一带一路”倡议的提出可能通过提高企业投资水平、提升企业数字化水平促进沿线核心城市上市企业供应链效率提升。因此,围绕政策支持,参考温忠麟等^[42]的研究,本文构建如下模型,尝试从投资规模和企业数字化视角对“一带一路”倡议提升企业供应链效率的作用机制进行检验。

$$SCE_{it} = \beta_0 + \beta_1 Treated_{it} + \beta_2 Post_{it} + \beta_3 DID_{it} + \beta_4 Controls_{it} + \gamma_i + \delta_i + \eta_i + \theta_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$Mediator_{it} = \beta_0 + \beta_1 Treated_{it} + \beta_2 Post_{it} + \beta_3 DID_{it} + \beta_4 Controls_{it} + \gamma_i + \delta_i + \eta_i + \theta_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$SCE_{it} = \beta_0 + \alpha Mediator_{it} + \beta_1 Treated_{it} + \beta_2 Post_{it} + \beta_3 DID_{it} + \beta_4 Controls_{it} + \gamma_i + \delta_i + \eta_i + \theta_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

式(2)、式(3)、式(4)中, $Mediator_{it}$ 是中介变量的代理变量,包括投资水平(*Investment*)和数字化水平(*Digital*)。第一个基准模型回归结果已在前文报告,因此中介机制检验将不再报告该回归结果。

(一)企业投资水平

根据前文理论分析,经济政策的不确定性会使企业难以预测未来的经济条件和市场环境,增加了商业环境的风险,从而采取更为保守的资本支出战略,选择更小规模或者更为安全的投资选择,同时融资约束的存在也会使得企业的投资水平下降。而“一带一路”倡议的提出加强“五通”,各国充分交流经济发展战略和对策,通过加强跨境交通基础设施建设,消除贸易壁垒,降低贸易成本、投资成本和货币流通成本等交易成本,促进国家间文化理解等,极大改善了政策环境和制度环境,缓解了融资约束,增强了企业的投资信心,从而扩大投资规模,提高投资水平。企业投资水平的提升能够为库存周转提供更为充足的资本,加快企业库存周转速度,从而提升企业供应链效率。为了检验企业投资水平是否在“一带一路”倡议与企业供应链效率提升之间发挥了中介作用,本文参考王雄元等^[43]的做法,以购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与总资产的比值表

示企业的投资水平。

回归结果如表6第(1)列、第(2)列所示。第(1)列回归结果显示,“一带一路”倡议的提出对企业投资水平具有一定的提升作用;第(2)列回归结果显示,企业投资水平与企业库存周转天数负相关,即企业投资水平越高,对企业供应链效率的提升作用越大,在1%的水平上显著,而交互项系数也显著为负,但系数绝对值有所减少。

综上所述,“一带一路”倡议的提出可以通过提高企业投资水平,降低企业库存周转天数,提升企业供应链效率;企业投资水平在“一带一路”倡议提升供应链效率的过程中发挥了部分中介作用。这与假设2的预期结果一致。

(二)企业数字化转型

根据前文理论分析,新质生产力的发展落实在企业方面,主要体现在企业数字化,而企业数字化转型对企业多方面效率产生影响,如创新效率、生产效率、全要素生产率等,这些方面的效率有利于从研发、生产等不同维度推动企业供应链效率的提升。“一带一路”倡议推动了沿线国家在通信、交通、能源等基础设施领域的建设,为企业的数字化转型提供了更好的基础设施支持,例如更快速的互联网连接、更便捷的物流和运输系统等,使得企业更容易实现数字化生产、管理和销售。因此,“一带一路”倡议的提出通过改善企业数字化发展环境,提升了企业数字化水平,降低了企业交易成本,从而提高供应链效率。本文对企业数字化水平在“一带一路”倡议和供应链效率提升之间的所发挥的中介效应作用进行机制检验。参考企业数字化转型文献,本文以人工智能技术、区块链技术、云计算技术、大数据技术以及数字技术应用五个方面的细分指标在企业年报中所出现的频次来表示企业的数字化程度^[44-45]。

回归结果如表6第(3)列、第(4)列所示。第(3)列回归结果显示,“一带一路”倡议的提出显著提升了企业数字化水平,在1%的水平上显著。根据第(4)列结果,企业数字化水平与企业库存周转天数存在负向关系,即企业数字化转型能提升企业供应链效率,在1%的水平上显著,且交互项回

归结果绝对值同样有所降低。

表 6 机制检验结果

变量	企业投资水平		企业数字化转型	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Investment</i>	<i>SCE</i>	<i>Digital</i>	<i>SCE</i>
<i>Did</i>	0.004 28 * (0.002 30)	-0.082 5 *** (0.031 0)	0.120 *** (0.046 0)	-0.084 4 *** (0.031 1)
<i>Investment</i>	—	-0.829 *** (0.114)	—	—
<i>Digital</i>	—	—	—	-0.015 7 ** (0.007 34)
<i>Constant</i>	0.049 7 * (0.025 9)	1.248 *** (0.369)	2.162 *** (0.504)	1.241 *** (0.370)
<i>Controls</i>	是	是	是	是
<i>FE</i>	是	是	是	是
<i>N</i>	27 893	27 521	27 895	27 523
<i>R²</i>	0.557	0.885	0.817	0.884

综上可知,“一带一路”倡议的提出通过促进企业数字化转型,降低企业库存周转天数,提高供应链效率;企业数字化转型在“一带一路”倡议提升供应链效率的过程中发挥了部分中介作用。这与假设 3 的预期结果一致。

六、异质性分析

基准回归分析关于“一带一路”倡议提出对企业供应链效率提升的影响仅仅反映了“一带一路”倡议对企业供应链效率平均意义上的影响,并不能体现“一带一路”倡议对不同特征企业供应链效率的影响。因此,本文在前文分析的基础上从企业所有权性质、企业所属行业以及企业是否存在海外业务等三方面进行异质性分析。

(一)企业所有权性质差异

近年来,国家在促进企业发展的政策文件中具有较强的针对性。如关于国有企业的发展,2015 年《关于深化国有企业改革的指导意见》的印发,从总体上对新一轮国企改革进行了全面部署,成为新时代全面深化国有企业改革的纲领性文件,后续又出台一系列配套文件,形成支撑国企改革的“四梁八柱”。国有企业在国家的重大政策和战略实施中扮演重要角色,受到更多的政策支持和资源倾斜,同时,国有企业通常拥有更多的资源和市场优势,承担更多的社会责任和政治任务。而非国有企业则拥有更高的自主决策权和灵活性,在竞争中需要更多依赖市场机制,更为关注盈

利和市场份额。因此,国有企业和非国有企业在“一带一路”倡议背景下可能会存在不同的反应。基于此,在前文分析的基础上,本文采用分组回归的方式研究“一带一路”倡议的提出对国有企业和非国有企业供应链效率的提升是否有差异。

表 7 第(1)列和第(2)列分别报告了国有企业和非国有企业的分样本基准回归结果。其中,国有企业对“一带一路”倡议的提出反应更为明显,该倡议显著降低了国有企业的库存周转天数,促进国有企业供应链效率提升了 13.5%;而“一带一路”倡议的提出对非国有企业的作用并不明显。可能的原因是国有企业具有资源禀赋优势且拥有较强的风险承担能力^[46],与非国有企业相比,国有企业大多处于龙头地位,技术和产品较为成熟,在国际市场上的竞争地位较高,同时是“一带一路”倡议建设的主力军。因此,相比于非国有企业,国有企业能够更充分利用“一带一路”倡议所带来的政策优惠等,从而在供应链效率提升方面表现得更为明显,符合预期。

(二)企业所属行业差异

制造业是我国经济增长的重要引擎之一,提供了大量的就业机会。制造业的增长通常会带动其他相关行业的发展,进而促进整个经济体系的增长。通过采用先进技术和工艺,制造业可以提高生产效率、产品质量和促进产品创新,增强企业的竞争力。此外,制造业的发展也有助于促进地区的经济增长和发展,提高人民生活水平,减少贫困。但制造业作为复杂供应链的核心,需要协调和管理原材料、零部件的采购、生产和配送过程,这一系列过程中,任何环节的差错都会影响制造业企业的正常生产经营活动,因此提高供应链效率,减少差错的发生对制造业企业的稳定发展具有重要作用。2022 年 10 月,国家六部委联合发布《关于以制造业为重点促进外资扩增量稳存量提质量的若干政策措施》,从国家层面部署制造业利用外资高质量发展的方向,进一步强调了加大制造业的引资力度,着力解决外商投资企业面临的突出问题,更好发挥利用外资在促进我国制造业高质量发展、更深融入全球产业链供应链的积极作用^①。基于此,在前文分析的基础上,本文采用

① <https://www.yidaiyilu.gov.cn/p/305644.html>.

分组回归的方式研究“一带一路”倡议的提出对制造业企业和非制造业企业供应链效率的提升是否有差异。

表 7 第(3)列和第(4)列分别报告了制造业企业和非制造业企业的分样本基准回归结果。可知,“一带一路”倡议的提出显著降低了制造业企业的库存周转天数,促进企业供应链效率提升了 7.15%,但对非制造业企业的作用并不明显。原因可能在于我国劳动密集型及资本密集型制造业的外向支撑地位较高^[47],语言差异、经济制度差异、政治制度差异、自由贸易协定、产业链关联、国家产业发展合力等因素,对我国制造业发展的限制较其他行业更为严重,而“一带一路”倡议的提出提升了贸易自由化程度,加快了基础设施的建设,有利于我国制造业的加快发展,提升供应链效率,符合预期。

(三)企业是否存在海外业务

存在海外业务的企业通常需要从不同国家获取资源或服务,在多个国家可能设有供应链节点,拥有跨国供应链网络。“一带一路”倡议的提出有利于通过沿线国家和地区的基础设施建设、交通网络升级、通关便利化等措施,帮助企业更高效地连接供应链的上下游节点,直接降低了企业在海外的物流时间和成本,进而提升供应链效率。“一带一路”倡议的提出也促使沿线国家在资源、能源、生产原料等方面开展供应链合作,使存在海外业务的企业在资源可得性和成本优化上受益更为显著。而不存在海外业务的企业供应链活动大多集中于国内市场,对跨境基础设施、贸易便利化以及国际标准一致性等“一带一路”倡议带来的优势依赖较小。因此,本文认为“一带一路”倡议的提出对存在海外业务和不存在海外业务的企业供应链效率的影响存在差异。基于此,在前文分析的基础上,本文以当年企业是否存在海外业务收入构建企业是否存在海外业务的虚拟变量,采用分组回归的方式研究“一带一路”倡议的提出对存在海外业务企业和不存在海外业务企业的供应链效率的提升是否有差异。

表 7 第(5)列和第(6)列分别报告了有海外业务的企业和无海外业务企业的分样本基准回归结果。可见,“一带一路”倡议的提出对有海外业务

企业的供应链效率提升作用更为明显,促进有海外业务的企业供应链效率提升了 9.15%,但对无海外业务企业的供应链效率并无明显影响,符合预期。

表 7 异质性分析

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	国有 SCE	非国有 SCE	制造业 SCE	非制造业 SCE	有海外业务 SCE	无海外业务 SCE
Did	-0.135 *** (0.050 7)	-0.011 6 (0.037 8)	-0.071 5 *** (0.026 7)	-0.038 6 (0.087 5)	-0.091 5 ** (0.037 3)	0.027 3 (0.072 0)
Constant	1.479 * (0.789)	1.122 *** (0.428)	2.332 *** (0.320)	-1.936 ** (0.984)	1.879 *** (0.392)	0.931 (0.934)
Controls	是	是	是	是	是	是
FE	是	是	是	是	是	是
N	9 883	17 557	19 084	8 370	14 834	6 365
R ²	0.905	0.880	0.896	0.896	0.887	0.909

七、结论与政策启示

(一) 结论

研究发现,“一带一路”倡议提出后,相对未位于“一带一路”沿线核心城市的上市企业,位于“一带一路”沿线核心城市的上市企业供应链效率得到了较为显著的提升。“一带一路”倡议主要通过提高企业投资水平、促进企业数字化转型等渠道提高企业供应链效率,企业投资水平和企业数字化水平的提升均发挥部分中介效应。此外,“一带一路”倡议对不同企业的影响存在差异,对国有企业、制造业企业和存在海外业务的企业作用较为明显,对非国有企业、非制造业企业和不存在海外业务的企业作用较不明显。

本文主要的理论贡献表现在以下几方面。第一,从宏观层面拓展了对供应链效率的研究。现有关于供应链效率的研究存在较大的缺口,一方面,现有直接以供应链效率为研究对象的文献较少,另一方面,已有研究供应链效率的影响因素主要从微观企业层面入手,如数字技术、链主创新能力等,少有文献从宏观因素入手。本文通过结合“一带一路”倡议这一宏观政策规划与企业供应链效率这一微观企业行为,既填补了供应链效率的研究空白,也完善了供应链效率的影响因素。第二,在“一带一路”倡议十周年的背景下,丰富了新质生产力的研究内容。新质生产力是马克思主义生产力理论在全球经济一体化、信息化不断深化,我国经济发展进入新常态的背景下提出的。本文以中介效应的方式,探究“一带一路”倡议通过影响企业数字化水平,从而影响供应链效率,揭示了

新质生产力助推高质量发展的内在逻辑。

(二) 建议

2023 年是“一带一路”倡议提出的第 10 年,这 10 年来“一带一路”不仅提升了我国在世界的话语权,也为世界的发展提供了新思路。“一带一路”的下一个 10 年也将继续提供强劲动力,促进我国乃至世界的经济发展与和谐稳定。基于研究结果,本文提出如下政策建议。

(1)就企业而言,应充分利用倡议带来的政策红利,优化资源配置、拓展市场空间,提高投资水平,加速提升供应链效率,实现可持续发展。企业可以充分利用“一带一路”所推动的贸易便利化、减少跨境交易手续、提高贸易数字化水平等便利化政策,加大数字化投入,进一步提升自身数字化水平。特别地,制造业企业要更加充分抓住“一带一路”的契机,进一步拓展海外市场,实现多元化布局,降低市场风险,通过精简供应链环节、优化物流路径等方式,改善供应链结构和流程,提升供应链效率和竞争力。

(2)就国家而言,政府应该积极采取措施,营造良好的政策环境和营商环境,为“一带一路”倡议下的供应链合作提供更多的支持和保障。政府可以通过简化跨境贸易手续、优化通关流程、减少相关税费等方式,如建立更加高效便捷的跨境贸易平台、推动电子商务在跨境贸易中的应用等,降低企业的通关成本,增强企业的投资信心,提高投资水平,从而提升供应链效率。同时,政府可以加大对交通、物流等基础设施的投资力度,提高跨境货物运输的便捷性和效率,推动跨境物流的标准化和信息化建设,加强各个环节的协同配合,进而降低企业的运输成本,提升供应链的整体效率。政府也可以通过加强政策引导和政策支持,鼓励利用“一带一路”倡议提供的合作机会和平台,加强企业间的技术交流、人才培训和资源共享,打破国界壁垒,提升供应链的整体水平和效率。

参考文献:

[1]宋华,杨雨东. 中国产业链供应链现代化的内涵与发展路径探析[J]. 中国人民大学学报, 2022, 36(1): 120-134.

[2]陈金晓,陈剑. 从优化到重塑:大变局中的供应链高质

量发展[J]. 系统工程理论与实践, 2022, 42(3): 545-558.

[3]周文泳,杜珂,周新晔. 区域高技术产业知识供应链效率的分类评价[J]. 科研管理, 2017, 38(3): 86-93.

[4]张任之. 数字技术与供应链效率:理论机制与经验证据[J]. 经济与管理研究, 2022, 43(5): 60-76.

[5]李万利,刘虎春,龙志能,等. 企业数字化转型与供应链地理分布[J]. 数量经济技术经济研究, 2023, 40(8): 90-110.

[6]刘骏,张义坤. 数字化转型能提高企业供应链效率吗?:来自中国制造业上市公司年报文本分析的证据[J]. 产业经济研究, 2023(6): 73-86.

[7]袁平红,王珍珠. 区域一体化对供应链效率的影响研究:以长三角先进制造业为例[J]. 华东经济管理, 2022, 36(7): 10-20.

[8]张艾莲,潘梦梵,刘柏. 经济结构性潜能视角下城市群与企业供应链效率的实证研究[J]. 南开经济研究, 2023(5): 133-150.

[9]王景敏,崔利刚,许茂增. 链主企业创新能力对供应链效率的影响:来自港口—腹地供应链的调查证据[J]. 中国流通经济, 2022, 36(8): 16-28.

[10]李鑫,于辉. 产品服务供应链的“双重收益共享”合作机制[J]. 中国管理科学, 2019, 27(12): 43-54.

[11]王新辉,苏应生,郭红梅,等. 实报还是谎报:双边信息激励与供应链效率[J]. 管理工程学报, 2021, 35(2): 167-176.

[12]MAGERMAN G, STUDNICKA Z, VAN HOVE J. Distance and border effects in international trade: a comparison of estimation methods [J]. Economics, 2016, 10(1): 20160018.

[13]BEUGELSDIJK S, KOSTOVA T, KUNST V E, et al. Cultural distance and firm internationalization: a meta-analytical review and theoretical implications[J]. Journal of Management, 2018, 44(1): 89-130.

[14]GOLAN M S, JERNEGAN L H, LINKOV I. Trends and applications of resilience analytics in supply chain modeling: systematic literature review in the context of the COVID-19 pandemic[J]. Environment systems and decisions, 2020, 40(2): 222-243.

[15]王节祥,盛亚,蔡宁. 合作创新中资产专用性与机会主义行为的关系[J]. 科学学研究, 2015, 33(8): 1251-1260.

[16]WIELAND A. Dancing the supply chain: Toward transformative supply chain management[J]. Journal of supply chain management, 2021, 57(1): 58-73.

- [17]段文奇,景光正. 贸易便利化、全球价值链嵌入与供应链效率:基于出口企业库存的视角[J]. 中国工业经济, 2021(2):117-135.
- [18]张树山,谷城,张佩雯,等. 智慧物流赋能供应链韧性提升:理论与经验证据[J]. 中国软科学,2023(11):54-65.
- [19] OSADCHYI N, SCHMIDT W, WU J. The bullwhip effect in supply networks[J]. Management science, 2021, 67(10): 6153-6173.
- [20] LOTFI Z, MUKHTAR M, SAHRAN S, et al. Information sharing in supply chain management[J]. Procedia technology, 2013, 11: 298-304.
- [21]耿中元,李统,何运信. 经济政策不确定性对企业投资的影响:企业家信心的中介效应及代理成本的调节作用[J]. 复旦学报(社会科学版),2021,63(1):184-193.
- [22]张琦,吴超鹏,李奥,等. “一带一路”倡议对跨国并购绩效的影响研究:基于国家顶层战略的一项准自然实验检验[J]. 管理科学学报,2024,27(5):93-121.
- [23]张宗益,郑志丹. 融资约束与代理成本对上市公司非效率投资的影响:基于双边随机边界模型的实证度量[J]. 管理工程学报,2012,26(2):119-126.
- [24] MA S. Growth effects of economic integration: new evidence from the Belt and Road Initiative [J]. Economic analysis and policy, 2022(73): 753-767.
- [25]罗长远,曾帅. “走出去”对企业融资约束的影响:基于“一带一路”倡议准自然实验的证据[J]. 金融研究, 2020(10): 92-112.
- [26]吕可夫,于明洋,阮永平. 企业数字化转型与资源配置效率[J]. 科研管理,2023,44(8):11-20.
- [27]张惠琳,牛海鹏,张平淡. 环境规制、投资效率和企业全要素生产率[J]. 管理评论,2024,36(1):16-28.
- [28] VIAL G. Understanding digital transformation: a review and a research agenda[J]. The journal of strategic information systems, 2019,28(2): 118-144.
- [29]胡海波,周洁,卢海涛. 数字化转型推动制造企业高质量发展:基础、挑战与对策[J]. 企业经济,2022,41(1): 17-23.
- [30]张明,王喆,陈胤默. 全球数字经济发展指数报告 (TIMG2023) [M]. 北京:中国社会科学出版社,2023:10.
- [31]肖土盛,孙瑞琦,袁淳,等. 企业数字化转型、人力资本结构调整与劳动收入份额[J]. 管理世界,2022,38(12): 220-237.
- [32]赵宸宇,王文春,李雪松. 数字化转型如何影响企业全要素生产率[J]. 财贸经济,2021,42(7):114-129.
- [33]贺正楚,潘为华,潘红玉,等. 制造企业数字化转型与创新效率:制造过程与商业模式的异质性分析[J]. 中国软科学,2023(3):162-177.
- [34] HESBROUGH H C, ROSENBLOOM R S. The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies [J]. Industrial and corporate change, 2002, 11(3): 529-555.
- [35]卢盛峰,董如玉,叶初升. “一带一路”倡议促进了中国高质量出口吗:来自微观企业的证据[J]. 中国工业经济,2021(3):80-98.
- [36]王桂军,卢潇潇. “一带一路”倡议与中国企业升级[J]. 中国工业经济,2019(3):43-61.
- [37]徐思,何晓怡,钟凯. “一带一路”倡议与中国企业融资约束[J]. 中国工业经济,2019(7):155-173.
- [38]董敏杰,梁泳梅,张其仔. 中国工业产能利用率:行业比较、地区差距及影响因素[J]. 经济研究,2015,50(1): 84-98.
- [39]阮睿,孙宇辰,唐悦,等. 资本市场开放能否提高企业信息披露质量?:基于“沪港通”和年报文本挖掘的分析[J]. 金融研究,2021(2):188-206.
- [40] SHIRLEY C, WINSTON C. Firm inventory behavior and the returns from highway infrastructure investments [J]. Journal of urban economics, 2004, 55(2):398-415.
- [41] LI H, LI Z. Road investments and inventory reduction: firm level evidence from China [J]. Journal of urban economics, 2013, 76(3):43-52.
- [42]温忠麟,张雷,侯杰泰,等. 中介效应检验程序及其应用[J]. 心理学报,2004(5): 614-620.
- [43]王雄元,谭建华. 国家物流服务标准化促进了企业投资吗[J]. 会计研究,2019(12):46-51.
- [44]吴非,胡慧芷,林慧妍,等. 企业数字化转型与资本市场表现:来自股票流动性的经验证据[J]. 管理世界,2021, 37(7):130-144,10.
- [45]袁淳,肖土盛,耿春晓,等. 数字化转型与企业分工:专业化还是纵向一体化[J]. 中国工业经济,2021(9): 137-155.
- [46]刘振,黄丹华. “一带一路”参与、高管海外背景与企业技术创新[J]. 管理科学,2021,34(4):71-88.
- [47]姚星,蒲岳,吴钢,等. 中国在“一带一路”沿线的产业融合程度及地位:行业比较、地区差异及关联因素[J]. 经济研究,2019,54(9):172-186.

(本文责编:希 文)