

doi:10.16060/j.cnki.issn2095-8072.2024.01.002

“一带一路”倡议与中国制造业出口竞争力提升 ——基于“五通”机制的分析^{*}

王 飞^{1,2} 陈瑞华²

(1. 喀什大学经济与管理学院, 新疆喀什 844004; 2. 南开大学经济学院, 天津 300071)

摘 要: 新发展格局下, “一带一路”倡议成为提升中国制造业出口竞争力的重要推动力。本文基于“一带一路”倡议的准自然实验, 匹配多个数据库收集了192个国家2009~2021年的面板数据, 利用多期双重差分模型和中介效应模型检验“一带一路”倡议对中国制造业出口竞争力的影响。结果表明: “一带一路”倡议显著提升了中国制造业出口竞争力, 该结果通过了多重稳健性检验。在影响机制方面, “一带一路”倡议对中国制造业出口竞争力提升效应主要通过政策沟通、资金融通、设施联通和贸易畅通机制促进, 且其对总效应贡献率分别达到55.435%、24.793%、8.664%和7.452%, 民心相通机制暂未发挥应有作用。异质性分析发现, 就区域而言, “一带一路”倡议对中国制造业出口竞争力的提升效应更明显地表现为面向“一带一路”沿线国家和政治稳定安全的国家; 就产品而言, 相较于资本密集型制造业产品, 劳动密集型产品的提升效果更明显。

关键词: “一带一路”倡议; 制造业; 出口竞争力; “五通”指数

中图分类号: F125/ F742 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095 — 8072(2024)01 — 0023 — 13

一、引言与文献综述

制造业是实体经济的基础, 是国民经济命脉所系, 是立国之本、强国之基。党的二十大报告指出, 坚持把发展经济的着力点放在实体经济上, 加快建设制造业强国。在新发展格局下, 中国制造业在取得巨大发展成就的同时, 也面临诸多挑战。随着中国国内人口红利、资源成本优势的消退, 中美经济博弈的持续升级、发达国家高端制造业的回流, 东南亚更具劳动力优势国家的兴起以及蔓延全球的新冠肺炎疫情的冲击, 中国制造业发展面临着来自国内相对优势退却、发达国家高端制造业压制、新兴经济体低端替代和国际危机冲击等“多重压力”(王晓萍等, 2021)。如何采取有效措施提升中国制造业韧性、提高中国制造业在全球产业体系中的竞争力成为目前政界、商界、学界共同关注的热点。

新发展格局下, 依托新的经济发展结构并发现培育新增长点是当前的重要任务之一, 共建“一带一路”高质量发展成为提升中国制造业出口竞争力的重要推动力。现

^{*}基金项目: 本文受国家民委“一带一路”国别和区域研究中心“中巴经济走廊研究中心”高质量发展课题“中巴数字经济与实体经济深度融合发展研究”(项目编号: ZBJJZL2023B06)、2023年度自治区高校基本科研业务费科研项目“推动新疆数字经济高质量发展的机理与对策研究”(项目编号: XJEDU2023P110)和山东援疆指挥部横向经费支持项目“双碳意愿下数字化转型驱动企业低碳转型的机制研究”(项目编号: 010203)的资助。

有针对“一带一路”倡议对制造业出口竞争力影响的研究主要从制造业贸易便利化、产业转移及价值链重构三个方面开展：第一，在制造业贸易便利化方面，“一带一路”沿线国家贸易便利化提升了中国制造业企业出口技术复杂度(肖扬等，2020)，优化了对外投资效应(毛海欧和刘海云，2019)，完善了基础设施建设(胡再勇等，2019)进而提升了中国制造业出口竞争力。第二，在产业转移方面，一方面，在“一带一路”沿线国家和地区中，中国的制造业具有相对优势且双方市场极为相似，这为中国将制造业产业转移出去创造了市场条件(Tomohito & Timothy, 2017；侯泽华和梁双陆，2021；甘行琼和陈昶旭，2021)；另一方面，通过国际市场的压力效应和优胜劣汰效应倒逼中国制造业不断提升自身的创新和升级能力(胡琰欣等，2019)。第三，在价值链重构方面，“一带一路”倡议不仅有利于中国制造业向“一带一路”沿线国家或地区出售制造业产品，而且也有利于制造业价值链体系的优化和重构(Haggai, 2016；戴翔和宋婕，2021)，实现“中国制造”向“中国创造”转变。另外，“一带一路”沿线国家产业贸易的互惠共生效应(刘友金等，2020)也会提升中国制造业出口竞争力。可见，全面评析“一带一路”倡议对中国制造业出口竞争力的赋能效应并深入探究其作用机理具有重要的现实意义和理论价值。

基于此，本文以“一带一路”倡议为政策事件，采用多期双重差分和中介效应模型等方法，准确评估其对中国制造业出口竞争力的影响及作用机制。本文的边际贡献主要体现在以下几方面：其一，丰富了“一带一路”倡议经济影响的相关研究，本文从中国制造业出口竞争力的视角评价“一带一路”倡议在贸易层面的政策影响，运用政策评估的实证方法识别“一带一路”倡议对中国制造业出口竞争力的影响效果。其二，尝试打开互联互通的机制“黑箱”，深入分析了“一带一路”倡议的“五通”机制如何提升中国制造业出口竞争力的内在机理，从而得以将研究从“是什么”推进到“为什么”的维度。其三，基于贸易路线、贸易风险和贸易产品的差异对“一带一路”倡议提升中国制造业出口竞争力的异质性影响进行不同维度的异质性分析，以期为中国制造业强国建设提供有益政策参考。

二、理论机制与研究假设

“一带一路”倡议旨在全球治理的理念下，推动世界各国经济增长乃至实现全球经济振兴，冀望通过加强互联互通建设，开展更大范围、更高水平、更深层次的区域合作，有利于沿线国家制造业转移并形成产业升级的互惠效应(张辉和王桂军，2023)。与此同时，“一带一路”倡议为中国制造业的比较优势动态调整提供了更为难得的机遇。一方面，“一带一路”倡议通过构建以中国为“雁首”、沿线国家为“雁身”的制造业互补、转移和贸易的格局(安虎森和栾秋琳，2017)，发挥中国制造业比较优势，推动制造业出口竞争力不断提升。而且，“一带一路”沿线国家制造业贸易的互补性呈现在以中国制造业产业的中间贸易特征来定位布局的特征(徐坡岭和

那振芳, 2018), 这既是中国制造业转型升级的基本方向, 也极大地推动了中国制造业出口竞争力的提升。另一方面, “一带一路”倡议有利于降低制造业的技术锁定效应, 中国与沿线国家的互联互通, 能够不断延伸技术知识领域的广度与深度, 破解制造业关键领域的“卡脖子”技术瓶颈, 不断提升制造业的技术水平和创新水平(杜传忠和孙兴隆, 2022), 实现制造业产品从低端到高端的飞跃, 以增强中国制造业的出口竞争力。基于此分析, 本文提出假说1。

假说1: “一带一路”倡议有助于中国制造业出口竞争力的提升。

自“一带一路”倡议实施以来, 中国对沿线国家的贸易迅猛增长, 而制造业产品贸易占据了整个贸易的相当比重, 那么“一带一路”倡议是通过何种机制促进制造业贸易, 进而提升中国制造业产品竞争力呢? “一带一路”倡议自提出以来, 就将政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通“五通”作为其主要合作内容。各国之间互利互惠的政策沟通、便利的联通设施、优化的贸易环境、必要的资金支持和包容的民间文化都会在很大程度上起到消除不确定性和降低外部风险的积极作用(Carnegie, 2014; 李保霞等, 2022), 进而成为提升中国制造业出口竞争力的关键驱动因素。具体来说, “五通”的作用机制体现在:

1. 政策沟通机制。政策沟通为双边国家贸易交往提供政治保障, 是沿线国家进行务实合作的重要基础(梁颖和陈乔, 2018)。贸易双方的经济政策不确定性会严重影响国家之间的进出口水平, 加强各国之间的沟通与协商是当下提升商品出口竞争力的重要举措(胡沅洪等, 2021)。一方面, 中国与“一带一路”沿线各国之间签署的贸易协议以及政策沟通降低了中国面临的贸易政策不确定性, 进而提升了中国制造业出口竞争力(钱学锋和龚联梅, 2017)。另一方面, 两国之间的政策沟通与相互合作会在顶层设计方面为制造业贸易创造优良的环境(李兵和颜晓晨, 2018), 尤其是“一带一路”倡议本着共商原则的政策沟通在广度和深度上为签约国家加入贸易提供了机会, 在制造业贸易供需和发展机制对接方面都起到了应有的促进作用。

2. 设施联通机制。设施联通为双边国家贸易交往提供硬件基础设施, 便利各国经济发展和人员往来。研究表明, 一般性基础设施和科技型基础设施完善对中国制造业出口规模扩张和技术水平提升均有显著的提升效果(卓乘风和邓峰, 2018), “一带一路”倡议下的基础设施运输网络构建对于制造业出口竞争力的提升具有更明显的促进作用(章秀琴等, 2020)。设施联通不仅有利于扩大制造业产品的流通范围, 提升流动速度, 还在一定程度上降低了流通成本, 缓解了信息不对称的影响, 加速了中国制造业产品的出口(马淑琴和谢杰, 2013)。

3. 资金融通机制。资金融通是指扩大“一带一路”国家双边本币结算、金融监管, 为项目建设提供资金支持和保障等。研究表明, 金融市场分割会对制造业企业出口产生阻碍作用(罗伟和吕越, 2015), 各国实现资金融通可大大降低货物流通成本, 增强抵御金融风险能力。“一带一路”倡议所涉及的制造业贸易区域范围广、设施投资大、收益成效慢, 所以亚投行等金融机构的金融支撑作用对中国制造业走向世界

界至关重要。另外,制造业在金融深化程度较高的地区出口比较优势更大(方显仓和曹政,2018),金融服务开放显著促进了制造业出口产品质量升级(陈明等,2021)。

“一带一路”倡议下的资金融通正是给贸易基础设施项目提供资金,营造良好的金融市场环境,提高参与国的金融开放度,这间接促进了制造业产品的出口效应。

4.贸易畅通机制。贸易畅通旨在解决双方贸易便利化问题,期望借此机制消除贸易壁垒的消极影响。制造业贸易作为国际贸易中的重要组成部分,尤其在中美贸易摩擦的持续升级和发达国家高端制造业回流的影响下,“一带一路”倡议下的贸易畅通必将为中国制造业的发展提供新的契机。研究表明,各国之间的贸易壁垒会抑制中国制造业厂商的对外市场扩张,并会增加中国企业依赖出口经验规避贸易壁垒而造成的额外成本(王文宇等,2021),贸易保护措施的数量每增加1次,受影响企业的出口将下降17%左右(彭冬冬和罗明津,2018)。因此“一带一路”倡议下的贸易畅通机制倡导消除投资和贸易壁垒,能够降低贸易成本,促进中国制造业产品出口。

5.民心相通机制。民心相通为开展贸易合作奠定坚实民意基础和社会基础,增进各国之间的交流与理解,发挥应有的“软联通”作用。各国之间的文化异质性基于“多元化需求正向效应”和“交易成本逆向效应”有助于提升制造业的出口规模(席建成和王陆舰,2021),与此同时,在各国人民多样化的需求下,具有相似消费文化或消费习惯的双方更容易满足对方的消费需求,因此加强“一带一路”沿线各国人民的文化交流,有利于让各国人民从心底接受中国制造业产品,并增加对此类产品的需求,从而促进中国制造业贸易发展,提升制造业出口竞争力。鉴此本文提出假说2。

假说2:“一带一路”倡议通过“五通”机制作用于中国制造业出口竞争力的提升。

三、研究设计与数据来源

(一) 计量模型设定

现有研究在利用DID模型验证“一带一路”倡议的经济影响时,多采用如下传统做法:将2013年作为政策实施时间,将65个“一带一路”沿线国家作为实验组,将其余国家作为对照组(吕越等,2019)。但现实中这65个国家对参与“一带一路”倡议的态度不尽相同,这可能会造成模型估计出现误差。因此本文借鉴已有研究方法,依据是否与中国签署“一带一路”合作文件区分为处理组和对照组,设其为虚拟变量 $treat$,签署国家取值为1,否则为0。另外,按照签署时间的前后设立虚拟变量 $post$,签署当年及以后的年份取值为1,否则为0。参与国和参与时间来源于中国“一带一路”网公布的信息。由于各国和中国签署“一带一路”合作文件的时间不同,因此本文使用多期双重差分法进行因果关系识别,具体如下:

$$RCA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 did_{it} + \sum_{j=1}^n \lambda_j control_{it} + \mu_i + n_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中,因变量 RCA_{it} 代表制造业出口竞争力,核心变量 did_{it} 代表交互项,系数 α_1 代表“一带一路”倡议对中国制造业出口竞争力的影响, $control_{it}$ 代表控制变量, μ_i 和 n_t 分别表示个体固定和时间固定效应, ε_{it} 表示模型随机误差项。

(二) 变量测度及说明

1. 被解释变量

制造业出口竞争力(*RCA*)。现有研究关于制造业出口竞争力常见的分析方法包括综合指标构建法(罗晓梅等, 2020)以及国际贸易数据代理法(甄峰和赵彦云, 2008)等。本文基于指标的权威性和数据的可获得性, 参考现有学者的做法(曹慧平, 2022; 桑百川和王绍逾, 2022; 王江和陶磊, 2017; 陈立敏和谭力文, 2004), 构建制造业显性比较优势指数(*RCA*指数)以衡量制造业出口竞争力。该指数最早由美国经济学家贝拉·巴拉萨于1965年提出, 由于该指数可以较好地反映国家或地区某一产业的国际竞争力优势, 因此被学界广为引用。本文依据其思路构造制造业出口竞争力指数, 计算公式如下:

$$RCA_{ij} = \frac{E_{ij}/E_j}{E_{iw}/E_w} \quad (2)$$

其中, E_j 表示 j 国商品贸易总出口, E_{ij} 表示 j 国制造业产品的出口总值, E_w 表示全球商品贸易总出口, E_{iw} 表示全球各国制造业产品的出口总值。当 $RCA > 1$ 时, 意味着该国制造业产品具有较强国际竞争力; 当 $RCA < 1$ 时, 意味着该产品国际竞争力相对较弱; 当 $RCA = 1$ 时, 意味着该产品不具备所谓的相对优势或劣势, 自我平衡。*RCA*的测算数据来自UN Comtrade数据库、CEPII 数据库和EPS数据库。

2. 中介变量

五通指数(*index_x*): “一带一路”建设重点落实在互联互通的五个方面, 本文根据北京大学“一带一路”研究课题组发布的《“一带一路”沿线国家五通指数报告》, 参考戴翔和宋婕(2021)、李月和王飞(2023)的做法, 测算得到了五通指数, 即政策沟通指数(*index_policy*)、设施联通指数(*index_facility*)、贸易畅通指数(*index_trade*)、资金融通指数(*index_fund*)和民心相通指数(*index_people*)。

3. 控制变量

根据实际研究主题, 本文控制了如下变量: 人口规模(*Pop*)——人口规模可以反映一个地区的实际购买能力, 体现了对制造业产品的消费需求; 人均国内生产总值(*Pgdp*)——它可以衡量一国的实际消费和福利水平, 会影响对中国制造业产品的消费能力; 地理距离(*Geo_Dist*)——据交易成本理论, 与贸易对象国较大的地理距离会增加双方之间贸易成本, 故对中国制造业产品出口可产生消极影响; 经济自由度(*Freedom*)——它可比较完整地衡量一国的制度环境, 借鉴钱学峰和熊平(2010)的做法, 采用世界经济自由度指数衡量, 指数得分越高, 说明该国制度质量和经济自由度越高, 越有利于中国制造业产品的出口; 中国对外直接投资(*OFDI*)——中国对某国的直接投资和对该国的制造业出口存在紧密关系, Liu et al.(2016)研究表明对外直接投资和贸易出口呈互补关系, 相互促进; 制造业科技创新研发投入(*R&D*)——考虑到一国制造业出口竞争力会受到技术创新能力影响, 本文采用制造业科技创新研发投入衡量制造业技术创新能力。

由于涉及世界各国的数据，实际研究时单一数据库无法提供全面的数据，因此本文对多个数据库进行了整合。考虑到数据的时效性和完整性，最终整理出2009~2021年全球192个国家和地区的数据。数据主要来源于UN Comtrade数据库、CEPII 数据库和EPS数据库，以及中国一带一路网、IMF官网和HOFSTEDE 官网，控制变量做了对数化处理。主要变量的描述性统计结果见表1。

四、实证结果及分析

(一) 基准回归

本文根据多期双重差分模型，运用Stata16.0进行实证分析。首先报告了“一带一路”倡议对中国制造业出口竞争力的影响结果，基准回归结果见表2。最终结果均显示，无论是否加入控制变量和固定效应，*did*的系数均显著为正，可见“一带一路”倡议显著提升了中国的制造业出口竞争力，这也验证了本文的假说1。

(二) 稳健性检验

1. 平行趋势检验

由于样本的观察期为2009~2021年，而最早签订“一带一路”协议的时间是2013年，即存在部分参与“一带一路”倡议国家没有多于-4期的样本值。因此，需要将其他国家-4期之前的时间归置-4期并将这一时间虚拟变量剔除，以避免多重共线性。本文做了平行趋势图，如图1所示：在签署“一带一路”合作文件之前系数均不显著，而在签署之后开始出现显著情况，说明满足平行趋势。观察签署合作协议之后的动态效应可发现，在签约当年对中国制造业出口竞争力产生了显著性影响但却不稳定，在签约“一带一路”倡议两年后，其影响系数才稳定显著为正且不断提升，这表明“一带一路”倡议能够对中国制造业出口竞争力产生促进效应，但具有一定的滞后性。其原因可能是由于签约当年各国会积极响应，但“五通”建设需要一定时间去推进各个项目。随着项目的陆续建成和参与国的增加，中国制造业产品不断走向签约国家，从而使后期中国制造业出口竞争力越来越强。

2. 安慰剂检验

为了解决实证中可能存在的内生性问题，本文做了安慰剂检验：在总样本中随机抽取处理组，随机产生政策实施时间，然后重复上述随机实验500次，最后将回归结

表 1 主要变量的描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
<i>RCA</i>	2,496	0.919	0.965	0.024	4.655
<i>did</i>	2,496	0.161	0.367	0.000	1.000
<i>lnPgdp</i>	2,496	9.626	0.552	8.057	10.905
<i>lnFreedom</i>	2,496	2.272	0.145	1.821	2.749
<i>lnOFDI</i>	2,496	0.883	0.58	0.112	7.45
<i>lnPop</i>	2,496	5.265	0.943	0.403	8.932
<i>lnGeo Dist</i>	2,496	2.306	0.815	0.673	6.581
<i>lnR&D</i>	2,496	10.212	0.860	7.376	13.243

表 2 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	<i>RCA</i>	<i>RCA</i>	<i>RCA</i>	<i>RCA</i>
<i>did</i>	1.044*** (21.609)	0.365*** (7.067)	0.383*** (7.642)	0.362*** (6.898)
<i>Constant</i>	0.751*** (38.797)	0.439*** (26.027)	-6.205*** (-13.570)	-7.268 (-0.562)
控制变量	否	否	是	是
固定效应	否	是	否	是
Observations	2,496	2,496	2,496	2,496
R-squared	0.158	0.506	0.338	0.594

注：括号内为稳健标准误下对应的t值；***、**和*分别代表1%、5%和10%的显著性水平。后表同。

果中 did 系数的核密度图与P值分布呈现在图中，结果如图2所示。由图2可知，其系数主要集中在0附近，且对应的P值大多大于0.1，这与真实估计的显著性系数0.362有本质性区别，意味着前文基准回归结果具有高度稳健性。

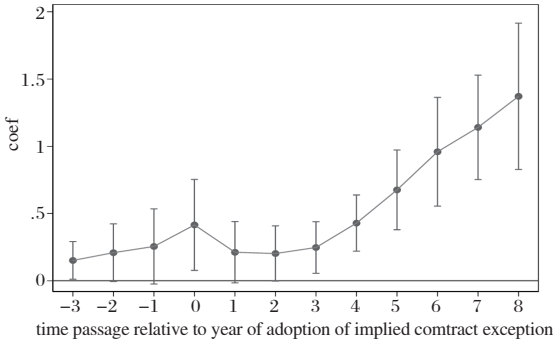


图 1 平行趋势检验图

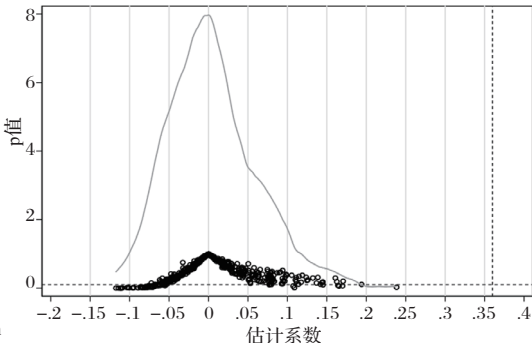


图 2 随机处理的估计系数和 p 值

3. 多期 PSMDID 检验

为了进一步克服由于样本差异而产生的选择性偏差问题，本文进一步做了多期PSMDID检验。具体地，采用卡尺最近邻匹配1:2的方式利用协变量进行匹配，用匹配之后的样本再做DID，结果如表3第(1)列所示：匹配之后 did 的系数仍然显著为正且与基准回归估计系数的数值差异不大，这表明在使用更加精确的匹配样本后，整个政策效应和前文计量结果基本一致，表明前文实证结果具有稳健性。

4. 排除其他政策影响检验

为了消除同时期其他重要政策的影响，本文剔除中东欧“16+1合作”样本做了如下检验：2012年，中国—中东欧国家合作正式启动，当时共有16个中东欧国家加入，也被称为“16+1合作”，其合作领域与“一带一路”倡议合作领域具有极大的重复性，可能会影响“一带一路”倡议对中国制造业出口竞争力提升的效应。在本文的研究样本中，中东欧16国均在样本的实验组和控制组当中，因此剔除了中东欧“16+1”的国家重新进行实证回归，结果如表3第(2)列所示：在剔除“16+1合作”样本之后 did 系数的仍然显著为正且与基准回归估计系数的数值差异不大，可见在排除了“东欧16+1”区域合作可能产生的影响外，基准回归的结果仍然成立。

5. 替换因变量检验

前文利用RCA指数衡量因变量，此处在做稳健性检验时考虑“一带一路”倡议对中国制造业产品的影响在世界各国出口方面可能尤为重要，因此将因变量换做制造业产品出口额再做多期DID，结果如表3第(3)列所示：在替换核心变量之后 did 的系数仍然显著为正，进一步表明基准回归结果具有稳健性。

表 3 稳健性检验

	(1)	(2)	(3)
VARIABLES	PSMDID结果	排除其他政策影响	替换因变量
did	0.341*** (6.907)	0.351*** (6.746)	0.056*** (4.362)
$Constant$	-71.113 (-1.162)	-8.424 (-0.615)	3.638 (1.203)
控制变量	是	是	是
固定效应	是	是	是
Observations	2,472	2,275	2,496
R-squared	0.525	0.583	0.297

五、异质性分析

本文进一步考虑了异质性因素对“一带一路”倡议的制造业出口竞争力提升效应产生的影响,旨在回答以下问题:从路线上看,“一带”和“一路”在中国制造业出口竞争力提升效应上有什么差别?从贸易风险上看,贸易国家的政治稳定性对中国制造业出口竞争力提升效应是否有差异?从产品类型上看,劳动密集型制造业产品和资本密集型制造业产品出口竞争力在“一带一路”倡议促进效应上有什么不同?

(一) 丝绸之路经济带和海上丝绸之路的差异

从路线上看,“一带一路”可分为丝绸之路经济带和海上丝绸之路,基于两条线路所属地区存在较大差异,因此本文参考陈万灵和何传添(2014)的方法识别出分别属于“一带”和“一路”的国家,并设定为虚拟变量 $Sea\&land$,属于“一带”国家取值为1,属于“一路”国家取值为0。回归时,加入 $Sea\&land$ 与 did 的交互项,结果如表4中的第(1)列所示: $did_Sea\&land$ 的系数为0.306且在5%的水平上显著,表明“一带一路”倡议对中国制造业出口竞争力的提升效应在属于“一带”的国家更加明显。相较于“一路”沿线的国家,可能“一带”沿线国家和中国签约更多、贸易合作领域更宽、“五通”建设项目更加完善,进而给中国制造业产品更好地走出去提供了便利条件,因而体现出更强的产业竞争力。

(二) 政治风险带来的差异

由于“一带一路”沿线部分国家内部存在着政治局势不稳定的情况,这会极大影响其国际贸易,

本文进一步考察了东道国政治风险因素产生的差异性影响。借鉴Conconi et al.(2016)的做法构造政治风险等级的虚拟变量 $Stability$,数据来源于PRS集团公布的ICRG测度各国政治风险评级,通过在基准回归模型中加入 $Stability$ 与 did 的交互项,结果如表4中的第(2)列所示: $did_Stability$ 系数为0.298且在5%的水平上显著,表明“一带一路”倡议对中国制造业出口竞争力的提升效应在政治风险低的区域更加明显。因此,在推行“一带一路”倡议时,也应充分考虑沿线国家的政治安全,在坚持各国主权独立自主的基础上给予维稳帮助,打击暴恐行为,营造安全的贸易环境。

(三) 产品类型的异质性

为进一步探究不同产品之间的差异,本文参考刘明和王霞(2020)、石奇和孔群喜

表4 异质性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)
	路线差异	风险差异	劳动密集型	资本密集型
did	0.306*** (5.956)	0.208** (2.595)	0.328*** (7.120)	0.005 (0.769)
$did_Sea\&land$	0.159** (2.016)			
$did_Stability$		0.298** (2.303)		
$Constant$	-7.245 (-0.560)	-1.086 (-0.079)	-4.958 (-0.472)	-2.907 (-0.970)
控制变量	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是
Observations	2,496	2,496	2,496	2,496
R-squared	0.594	0.598	0.561	0.286

(2012)等的分类方法将制造业分为劳动密集型和资本密集型两大类。表4第(3)列和第(4)列分别报告了劳动密集型制造业出口竞争力(*LRCA*)和资本密集型制造业出口竞争力(*FRCA*)的估计结果。从中可知,“一带一路”倡议对中国制造业出口竞争力的提升效应主要体现在劳动密集型制造业产品,而对资本密集型制造业出口竞争力的影响暂不显著。可见中国对外出口的制造业产品竞争力主要体现在劳动密集型产品上,仍然处于产业链低端,今后应该不断提升高新技术产品的制造和贸易,以增强资本或者技术密集型产品的国际竞争力。

六、影响机制分析

接下来,本文进一步采用中介效应模型验证“五通”机制对“一带一路”倡议赋能中国制造业出口竞争力提升效应的作用机理。中介效应的第一步在前文的基准回归中已经得到证实,接着构造“三步法”中的第二步和第三步模型:

$$index_x_{it} = \beta_0 + \beta_1 did_{it} + \sum_{i=1}^n \lambda_j control_{it} + \mu_i + n_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$RCA_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 did_{it} + \gamma_2 index_x_{it} + \sum_{i=1}^n \lambda_j control_{it} + \mu_i + n_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中, $index_x_{it}$ 代表五通指数中介变量,依次采用前文所设定的“五通”指数进行替换,其他变量和前文保持一致。

第二步和第三步的结果整理于表5和表6中,其结果显示:在第二步回归时,当分别以“五通”指数作为被解释变量时,除了民心相通指数,^①其他四项 did 系数均显著为正。在第三步时,分别将剩余的四个指数与 did 同时纳入模型中,结果显示四个指数的估计系数值显著为正。这表明“一带一路”倡议通过“五通”机制尤其是其中的政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通四个作用机制,提升了中国制造业出口竞争力。结合实证结果汇报的系数可算出政策沟通效应对总效应的贡献度为55.435%,资金融通效应对总效应的贡献度为24.793%,设施联通效应和贸易畅通效应和对总效应的贡献度分别为8.664%和7.452%。可见“一带一路”倡议对提升中国制造业出口竞

表5 机制检验结果(一)

VARIABLES	政策沟通机制		设施联通机制		贸易畅通机制	
	$index_policy$	RCA	$index_facility$	RCA	$index_trade$	RCA
did	0.072*** (6.584)	0.152*** (2.633)	0.098*** (4.538)	0.312*** (7.116)	0.003** (2.096)	0.316*** (6.858)
$index_policy$		2.626*** (3.180)				
$index_facility$				0.302** (2.333)		
$index_trade$						8.481*** (3.161)
$Constant$	3.833** (2.248)	-17.332 (-1.531)	2.812 (0.709)	-8.118 (-0.643)	-0.774*** (-3.666)	-0.707 (-0.051)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
Observations	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496
R-squared	0.320	0.657	0.025	0.603	0.121	0.605

① 对该指数进行了Sobel检验,未通过显著性检验,不存在中介效应。

争力而言,贸易双方政府的政策沟通和资金支持有至关重要的影响。与此同时,贸易双方的基础设施和通畅条件也会产生较为重要的影响。而民心相通的中介作用机制不明显,这可能和“民心相通”与各国之间的文化、习俗与信仰等有直接的联系,这些需要国家之间长期的民间交流才能发挥应有的作用,但这并不意味着民心相通的作用不重要。

考虑到“五通”政策部分之间可能存在相关性和政策之间的联动性,本文借鉴戴翔和王如雪(2021)的做法,将

设施联通、贸易畅通和资金融通划分为“硬联通”(index_ylt),将政策沟通和民心相通划分为“软联通”(index_rlt),从软硬两方面进一步考虑“五通”内部政策协同所产生的机制影响,结果如表7所示。表7表明,无论是“硬联通”还是“软联通”都存在显著的中介效应,在“一带一路”倡议促进中国制造业出口竞争力提升方面能够发挥机制效果。因此,想要充分发挥互联互通的机制作用,必须做到“软硬”兼施,政策联动,如此才能产生显著的效果。

七、结论与启示

以制造业为核心的实体经济在国民经济中的作用不容低估,是保持国家经济和社会持续健康发展的基础。中国提出的“一带一路”倡议对提升中国制造业出口竞争力产生了重要影响。基于此,本文匹配多个数据库收集了192个国家2009~2021年的面板数据进行检验。结果发现:首先,“一带一路”倡议显著提升了中国制造业出口竞争力,该实证结果通过了多重稳健性检验。其次,“一带一路”倡议对中国制造业出口竞争力提升效应主要通过政策沟通、资金融通、设施联通和贸易畅通机制来促进,且其对总效应的贡献率分别达到55.435%、24.793%、8.664%和7.452%,民心相通机制暂未发挥应有作用。最后,异质性分析发现,就区域而言,“一带一路”倡议对

表6 机制检验结果(二)

VARIABLES	资金融通机制		民心相通机制	
	index_fund	RCA	index_people	RCA
did	0.005*** (4.632)	0.252*** (4.813)	0.001 (0.086)	0.342*** (6.899)
index_fund		16.615** (2.441)		
index_people				0.038 (1.011)
Constant	-0.115 (-0.911)	-5.361 (-0.395)	-1.869 (-0.526)	-7.196 (-0.560)
控制变量	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是
Observations	2,496	2,496	2,496	2,496
R-squared	0.272	0.615	0.012	0.594

表7 机制检验结果(三)

VARIABLES	“硬联通”机制		“软联通”机制	
	index_ylt	RCA	index_rlt	RCA
did	0.106*** (4.739)	0.308*** (7.083)	0.073*** (3.917)	0.322*** (7.171)
index_ylt		0.322** (2.422)		
index_rlt				0.269** (2.260)
Constant	1.923 (0.473)	-7.888 (-0.627)	1.964 (0.494)	-7.797 (-0.626)
控制变量	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是
Observations	2,496	2,496	2,496	2,496
R-squared	0.026	0.605	0.072	0.601

中国制造业出口竞争力的提升效应更明显地表现为面向“一带”沿线国家和政治安全稳定的国家；就产品类型而言，相较于资本密集型的制造业产品，“一带一路”倡议对中国制造业出口竞争力提升效应在劳动密集型产品方面表现更显著。

基于以上研究发现，本文提出以下政策建议：

第一，研究发现“一带一路”倡议能够显著提升中国制造业出口竞争力，因而中国需要进一步密切当前“一带一路”合作，继续承担大国责任，树立负责任的制造业强国形象，尝试引领和推动更加公正合理的新秩序，为中国制造业企业“走出去”营造良好的国际环境。此外，中国在“一带一路”倡议下践行自身承诺的同时也要本着互利共赢的原则助推其他共建国包容性发展，在制度和市场化允许的条件下，允许“一带一路”沿线国家学习中国制造业的技术与知识，促进制造业生产要素跨国自由流动，走合作互利、环保共享的友好发展之路。

第二，鉴于“五通”机制能够发挥应有的机制作用，但却表现不一，所以应当不断完善“五通”机制，持续增强“五通”机制中的“长板”，加快补齐“五通”机制中的“短板”，做到“硬联通”与“软联通”互补增效。此外，既要重视政策沟通、资金融通、贸易畅通和设施联通对制造业出口竞争力的提升效应，也要补齐“民心相通”在制造业出口竞争力提升当中的短板效应。民心相通是“一带一路”建设的重要社会根基，民心建设具有长期性和缓慢性等特征。从长远发展看，更高层次、更高质量提升制造业出口竞争力一定程度上离不开民间贸易与交流，所以各国间需要不断完善民间交流机制，建立持久有效的长效合作机制。

第三，“一带一路”对中国制造业出口竞争力的提升效果在不同维度上存在差异，因此一定要做到因地制宜和因企而异，增强制造业产品韧性。就区域而言，一方面，继续建立健全制造业企业“走出去”的服务体系，既要加强海上丝绸之路国家的制造业贸易，又要积极开拓陆上丝绸之路国家的贸易市场；另一方面，要充分考虑“一带一路”签约国家的风险，构建风险评价模型并形成风险预警机制，区分签约国家的风险度，为中国制造业“走出去”提供安全保障。就产品而言，在优化中国制造业结构、鼓励劳动密集型制造业发展的同时，要帮扶资本密集型制造业企业走出去，为其提供更多东道国信息，积极创建双边合作关系，增强其出口能力，以提高中国制造业出口竞争力的整体水平。

参考文献

- [1] 安虎森,栾秋琳.“一带一路”战略下东亚分工新格局的演变及实施方略[J].南京社会科学,2017(2):22-29.
- [2] 陈立敏,谭力文.评价中国制造业国际竞争力的实证方法研究——兼与波特指标及产业分类法比较[J].中国工业经济,2004(5):30-37.
- [3] 陈明,曾春燕,姚洋洋.金融服务开放与制造业企业出口产品质量:影响机制与经验证据[J].南方经济,2021(1):64-82.
- [4] 陈万灵,何传添.海上丝绸之路的各方博弈及其经贸定位[J].改革,2014(3):74-83.
- [5] 曹慧平.契约执行效率如何影响中国制造业价值链升级?——基于产品升级视角[J].财贸研究,2022(9):15-28.
- [6] 戴翔,宋婕.“一带一路”倡议的全球价值链优化效应——基于沿线参与国全球价值链分工地位提升的视角[J].中国工业经济,2021(6):99-117.
- [7] 戴翔,王如雪.“一带一路”、互联互通与OFDI:中国特色促进机制研究[J].经济纵横,2021(10):44-58.

- [8] 杜传忠,孙兴隆.基础研究对我国高技术制造业出口竞争力提升的影响机制和效应分析[J].经济纵横,2022(9):64-76.
- [9] 方显仓,曹政.行业融资依赖、地区金融深化与中国制造业出口优势[J].世界经济研究,2018(8):17-27+135.
- [10] 甘行琼,陈昶旭.为“一带一路”倡议“量体裁衣”——基于沿线国家公共产品供给效率的研究[J].山西财经大学学报,2021(12):69-81.
- [11] 胡再勇,付韶军,张璐超.“一带一路”沿线国家基础设施的国际贸易效应研究[J].数量经济技术经济研究,2019(2):24-44.
- [12] 胡沉洪,戴一鑫,孙生.经济政策不确定性对制造业出口技术复杂度的影响研究[J].软科学,2021(8):14-22.
- [13] 胡琰欣,屈小娥,李依颖.我国对“一带一路”沿线国家OFDI的绿色经济增长效应[J].经济管理,2019(6):5-21.
- [14] 侯泽华,梁双陆.“一带一路”、产业转移与区域协调发展[J].山西财经大学学报,2021(7):43-57.
- [15] 李保霞,张辉,王桂军.“一带一路”倡议的发展效应:沿线国家出口产品质量视角[J].世界经济研究,2022(8):103-117+137.
- [16] 梁颖,陈乔.加强政策沟通推动21世纪海上丝绸之路建设[J].宏观经济管理,2018(10):69-75.
- [17] 刘友金,尹延钊,曾小明.中国向“一带一路”国家产业转移的互惠共生效应——基于双边价值链升级视角的研究[J].经济地理,2020(10):136-146.
- [18] 李兵,颜晓晨.中国与“一带一路”沿线国家双边贸易的新比较优势——公共安全的视角[J].经济研究,2018(1):183-197.
- [19] 罗伟,吕越.金融市场分割、信贷失衡与中国制造业出口——基于效率和融资能力双重异质性视角的研究[J].经济研究,2015(10):49-63+133.
- [20] 吕越,陆毅,吴嵩博,王勇.“一带一路”倡议的对外投资促进效应——基于2005—2016年中国企业绿地投资的双重差分检验[J].经济研究,2019(9):187-202.
- [21] 李月,王飞.“一带一路”倡议的文化产品贸易促进效应[J].山西财经大学学报,2023(3):69-81.
- [22] 罗晓梅,黄鲁成,王亢抗,乔铮.区域新兴老年科技制造业出口竞争力评价研究[J].中国软科学,2020(2):49-58.
- [23] 刘明,王霞.中国制造业空间转移趋势及其影响因素:2007~2017[J].数量经济技术经济研究,2020(3):26-46.
- [24] 毛海欧,刘海云.中国对外直接投资对贸易互补关系的影响:“一带一路”倡议扮演了什么角色[J].贸易经济,2019(10):81-94.
- [25] 马淑琴,谢杰.网络基础设施与制造业出口产品技术含量——跨国数据的动态面板系统GMM检验[J].中国工业经济,2013(2):70-82.
- [26] 彭冬冬,罗明津.国外贸易保护措施对中国制造业出口的影响——来自企业层面的微观证据[J].财经研究,2018(3):125-138+153.
- [27] 钱学锋,龚联梅.贸易政策不确定性、区域贸易协定与中国制造业出口[J].中国工业经济,2017(10):81-98.
- [28] 钱学锋,熊平.中国出口增长的二元边际及其因素决定[J].经济研究,2010(1):65-79.
- [29] 桑百川,王绍逾.美国制造业回流政策对竞争力的影响——基于显示性比较优势指数的分析[J].社会科学研究,2022(5):71-82.
- [30] 石奇,孔群喜.实施基于比较优势要素和比较优势环节的新式产业政策[J].中国工业经济,2012(12):70-82.
- [31] 王晓萍,胡峰,张月月.全球价值链动态优化架构下的中国制造业升级——基于价值“三环流”协同驱动的视角[J].经济学家,2021(2):43-51.
- [32] 王文宇,贺灿飞,陈新明.贸易壁垒、贸易协定与中国制造业出口网络演化[J].经济地理,2021(11):118-128.
- [33] 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.
- [34] 肖扬,直银苹,谢涛.“一带一路”沿线国家贸易便利化对中国制造业企业出口技术复杂度的影响[J].宏观经济研究,2020(9):164-175.
- [35] 席建成,王陆舰.文化异质性影响制造业出口的机制及效应研究[J].科学学研究,2021(7):1208-1218.
- [36] 徐坡岭,那振芳.我国制造业在“一带一路”的产业链布局问题——竞争优势互补与中间品贸易视角[J].东北亚论坛,2018(3):88-110.

- [37] 张辉,王桂军.中国与“一带一路”沿线国家产业升级的互惠效应:理论与经验[J].上海对外经贸大学学报,2023(5):5-20.
- [38] 卓乘风,邓峰.基础设施投资与制造业贸易强国建设——基于出口规模和出口技术复杂度的双重视角[J].国际贸易问题,2018(11):104-119.
- [39] 章秀琴,余长婧,朱怡童.基础设施质量影响了制造业出口技术复杂度吗?——基于“一带一路”49国跨国面板数据的实证研究[J].财经理论研究,2020(5):1-11.
- [40] 甄峰,赵彦云.中国制造业产业国际竞争力:2007年国际比较研究[J].中国软科学,2008(7):47-54+140.
- [41] Carnegie, A., “States Held Hostage: Political Hold-up Problems and the Effects of International Institutions”, *American Political Science Review*, 2014, 108(1):54-70.
- [42] Haggai, K., “One Belt One Road Strategy in China and Economic Development in the Concerning Countries”, *World Journal of Social Sciences and Humanities*, 2016, 2(1):10-14.
- [43] Liu, Z., Y. Xu, P. Wang, “A Pendulum Gravity Model of Outward FDI and Export”, *International Business Review*, 2016, 25(6):1356-1371.
- [44] Conconi, P., A. Sapir, M. Zanardi, “The Internationalization Process of Firms: From Exports to FDI”, *Journal of International Economics*, 2016, 99:16-30.
- [45] Tomohito, O., K. Timothy, “Regional Economic Growth Disparities: A Political Economy Perspective”, *European Journal of Political Economy*, 2017, 46:26-39.

【作者简介】王 飞:喀什大学经济与管理学院讲师,南开大学经济学院博士研究生。研究方向:区域经济学。

陈瑞华(通信作者):南开大学经济学院教授,经济学博士。研究方向:宏观经济和产业经济学。

The Belt and Road Initiative and the Improvement of Export Competitiveness of China's Manufacturing Industry ——Analysis Based on the “Five Links” Mechanism

WANG Fei^{1,2} & CHEN Rui-hua²

(1. School of Economics and Management, Kashgar University, Kashgar 844004, Xinjiang, China; 2. School of Economics, Nankai University, Tianjin 300071, China)

Abstract: Under the new development pattern, the “Belt and Road” initiative has become an important driving force to enhance the export competitiveness of China's manufacturing industry. Therefore, based on the quasi natural experiment of the “Belt and Road” initiative, this study matched multiple databases to collect panel data from 192 countries from 2009 to 2021, and tested the impact of the “Belt and Road” initiative on China's manufacturing export competitiveness using the multi period double difference model and the intermediary effect model. The results show that: (a) The “Belt and Road” initiative has significantly improved the export competitiveness of China's manufacturing industry, and this result has passed multiple robustness tests. (b) In terms of impact mechanism, the effect of the “Belt and Road” initiative on improving China's manufacturing export competitiveness is mainly promoted through policy communication, financial intermediation, facility connectivity and unimpeded trade mechanism, and its contribution rate to the total effect has reached 55.435%, 24.793%, 8.664% and 7.452% respectively. The mechanism of people to people connection has not yet played its due role. (c) The heterogeneity analysis finds that, in terms of regions, the promotion effect of the “Belt and Road” initiative on China's manufacturing export competitiveness is more obvious for countries along the “Belt and Road” and countries with political stability and security; Compared to capital intensive manufacturing products, labor-intensive products have a more significant improvement effect on products.

Keywords: the “Belt and Road” initiative; manufacturing industry; export competitiveness; “Five Links” index
(责任编辑:山草)