

“一带一路”倡议推动了我国企业的跨国 协同创新吗？

黄宏斌, 李圆圆, 许晨辉

(天津财经大学 会计学院, 天津 300222)

摘要: 在高水平对外开放的新格局下, 跨国协同创新成为培育新兴产业发展动能和实现经济高质量发展的重要途径。文章突破了现有研究关注“一带一路”倡议对单一企业创新能力影响的局限, 将视角转换为我国企业与“一带一路”共建国家的合作共赢。文章基于 2010—2020 年我国 A 股上市公司数据, 将“一带一路”倡议作为一项准自然实验, 使用 PSM-DID 方法, 考察了“一带一路”倡议对跨国协同创新的影响及其作用机制和应用情境。研究发现, “一带一路”倡议通过“强化要素流动交融”和“降低跨国协作成本”两种效应, 有效推动了我国企业与沿线国家的跨国协同创新。异质性分析发现, 当企业吸收能力较强、属于技术密集型和资本密集型产业以及与沿线国家的文化融合度较高时, “一带一路”倡议对企业跨国协同创新的推动效应更加显著。进一步研究发现, “一带一路”科技创新合作计划的出台显著强化了“一带一路”倡议对跨国协同创新的推动效应。文章为我国企业与“一带一路”共建国家进行跨国协同创新的驱动机制提供了理论参考与实践证据, 也为企业如何借助政策的力量实现跨国协同合作和实现高质量发展提供了重要的启示。

关键词: “一带一路”倡议; 跨国协同创新; 海外研发子公司; 跨国协作成本

中图分类号: F275 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2024)06-0108-15

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20231018.101

一、引言

创新是实现企业高质量发展的关键动能。伴随科技创新的精度加深和广度加大, 越来越多的企业意识到仅凭独立的内部研发, 难以获得创新能力的持续提升(江小涓和孟丽君, 2021; 杨震宁等, 2021)。而跨国协同创新作为一种全新的创新范式, 可以通过企业“走出去”, 融入全球性的创新网络中, 寻求跨国异质性资源的科技合作。跨国协同创新不仅成为释放企业创新活力和激发创新潜能的有效渠道, 也成为赋能企业高质量发展的重要途径。因此, 探析跨国协同创新的驱动因素, 借助政策的力量促进跨国协同创新并提升创新绩效, 成为理论界与实务界共同关注的焦点。

收稿日期: 2023-05-16

基金项目: 国家社会科学基金后期资助项目“基于纵横价值链视角的企业协同创新研究”(23FGLB048); 国家自然科学基金面上项目“上市公司自媒体信息披露及互动的影响因素及经济后果: 基于微博、微信的研究”(71872121); 天津市高校“中青年骨干创新人才培养计划”

作者简介: 黄宏斌(1980—)(通讯作者), 女, 天津东丽人, 天津财经大学会计学院教授, 博士生导师;
李圆圆(1989—), 女, 河北石家庄人, 天津财经大学会计学院博士研究生;
许晨辉(1995—), 女, 河北邯郸人, 天津财经大学会计学院博士研究生。

作为我国的一项重要战略，“一带一路”倡议以遵循共商共建共享为原则，旨在促进经济要素有序自由流动、资源高效配置和市场深度融合(Gao, 2017)。该倡议引导企业“走出去”，为我国企业的跨国合作提供了新的发展契机。一方面，该倡议通过基础设施建设、科技人才交流等多种形式，能够带动跨国企业间创新要素的集聚流动与空间溢出，提升要素流动速度；另一方面，该倡议有助于扫清跨国协作中的机制性和技术性障碍，降低跨国协作成本。因此，探究“一带一路”倡议能否及如何推动我国企业与沿线国家的跨国协同创新，具有重要的理论与现实意义。

关于“一带一路”倡议的现有研究大多关注其对企业融资能力、对外投资、自主创新以及财务绩效等行为决策的影响(Du 和 Zhang, 2018; 王桂军和卢潇潇, 2019a; 徐思等, 2019)，鲜有文献从互利共赢的视角对跨国主体间协同创新进行研究。而在动态变化的新环境中，跨国间协作互动被认为是提升企业创新绩效的重要方式(陈雨军等, 2019)。那么，“一带一路”倡议的牵引和带动能否以及如何推动企业秉承“开放”“共商”“共建”“共享”的理念，与“一带一路”共建国家建立合作共赢的协同发展机制，从而促进我国企业与“一带一路”共建国家的跨国协同创新？解答这一问题有助于深入理解“一带一路”倡议的实施效果，并为推动跨国主体间的协同创新提供参考。

本文以“一带一路”倡议作为一项准自然实验，选取 2014 年作为政策的时间节点，^①使用 PSM-DID 方法，考察其对我国企业跨国协同创新的影响及其作用机制和应用情境。本文的研究贡献体现在以下三个方面：第一，突破了现有研究较多关注“一带一路”倡议对单一企业创新能力影响的局限，将视角转换为我国企业与“一带一路”共建国家的合作共赢，研究了该倡议通过“强化要素流动交融”和“降低跨国协作成本”两种效应，对跨国协同创新的推动作用。这不仅为“一带一路”倡议的政策效果提供了新的微观证据，丰富了“一带一路”倡议经济后果的研究，也为全面打造“一带一路”科技创新合作共同体，形成互学互鉴、互利共赢的跨国协同创新格局提供了参考。第二，现有研究主要从外部资源获取和内部价值提升角度来探究协同创新的内外驱动因素(Kim, 1998; Lichtenthaler, 2011; Huang, 2016; 黄勃等, 2022)，尚未有文献从跨国协作视角来考察宏观政策对跨国协同创新的驱动效应。本文探究了“一带一路”倡议对我国企业跨国协同创新的影响，丰富了企业跨国协同创新的影响因素研究，也拓展了资源基础理论、协同理论和价值共创理论在国家战略安排层面的应用边界。第三，本文从企业吸收能力、生产要素类型和文化融合度三个维度对政策实施效果进行了异质性检验，探讨了“一带一路”倡议对我国企业跨国协同创新驱动效应的差异化效果，这为我国不同类型的企业利用“政策红利”来提升自身价值并实现全球价值链攀升提供了理论借鉴。

二、理论分析与假设提出

“一带一路”倡议超越了传统地缘政治经济学，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(佟家栋, 2017)。随着国际分工与全球价值链体系的形成与发展，“一带一路”倡议引导企业“走出去”，通过与沿线国家共建实验室、科技园区等创新联合体，共同攻克技术难关，实现协同技术创新。一方面，“一带一路”倡议的驱动能够减少我国企业与沿线国家间的要素流动壁垒，提升要素流动速度，使得不同国家的创新主体找准资源优势的互补

^① 借鉴王桂军和卢潇潇(2019b)的研究，2013 年习近平主席正式提出“一带一路”倡议，2014 年 3 月该倡议被正式写入政府工作报告，这标志着“一带一路”倡议正式进入务实推进阶段。因此，本文以 2014 年作为“一带一路”倡议的政策时间节点。

点和创新需求的共通点,实现资源高效配置和市场深度融合,这表现为“强化要素流动交融”效应;另一方面,“一带一路”倡议的牵引通过既有的区域合作平台和多种形式的文化交流,能够扫清跨国协作中的机制性和技术性障碍,降低跨国协作成本,为企业“走出去”进行跨国协同创新提供制度保障,这表现为“降低跨国协作成本”效应。

(一)“强化要素流动交融”效应

基于“强化要素流动交融”视角,“一带一路”倡议可以带动我国企业“走出去”,与沿线国家进行信息、技术和人才等创新资源要素的流动交融。跨国协同创新需要国家间以及本土企业与跨国企业间创新要素的充分流动和交融(Kyläheiko等,2011)。跨国科技活动的开展不仅能够丰富企业的知识等创新资源储备,还有助于企业间双向学习与要素互补,从而推动跨国协同创新。资源基础理论认为,创造价值、相对稀缺且难以替代的资源要素是企业塑造可持续竞争优势的重要决定因素(Dahlander,2010;许晖和单宇,2019)。随着国际分工的更迭演化与全球价值链体系的形成和发展,国家间、企业间的联系日趋紧密。面对海外市场的复杂多变和创新速度的明显加快,单个企业难以掌握创新所需的全部要素。因此,打破国家地域界限,在全球创新网络中寻求信息、技术和人才等创新资源,通过不断汲取和整合创新资源来形成更有价值的资源组合(Wu等,2016),成为企业国际市场中提升核心竞争力和实现价值链地位攀升的理性选择。协同理论认为,在组织系统中,各子系统通过要素集成与协作所产生的整体效能大于各部分的加总(Chesbrough,2003;陈劲和阳银娟,2012)。“一带一路”倡议以“开放”为导向,引导企业“走出去”,通过基础设施建设、科技人才交流等多种形式,带动跨国主体间创新要素的集聚流动与空间溢出,实现“1+1>2”的产出效应。

第一,“一带一路”倡议提高了信息互通程度与沟通效率。中国与“一带一路”共建国家建立的新亚欧大陆桥、中蒙俄、中国—中南半岛、中巴和孟中印缅等国际经济合作走廊,有助于提高信息互通程度与沟通效率,便于企业精准地在沿线国家获取所需的异质性资源,增强跨国主体间的知识溢出效应(Wu等,2016)。此外,企业通过与“一带一路”共建国家形成技术合作,可以增加跨国主体间合作的广度和深度,提升跨国协同创新效率。

第二,“一带一路”倡议促进了上下游行业企业间的跨国技术交流。交通设施、能源设施、通信设施等领域的互联互通在“一带一路”建设和发展中发挥着先导作用,是跨境合作与外部市场拓展的动力基础。而市场开拓并不是单一企业或行业就能完成的,需要上下游行业和企业间的协同配合与协作(Smarzynska,2002)。因此,设施领域的互联互通有助于带动与之相关的上下游行业的跨国技术交流,实现技术的迭代更新,从而促进企业与沿线国家的跨国协同创新。

第三,“一带一路”倡议可以帮助企业实现人才及以人才为中心的资金、信息等创新资源的集聚。人才资源既是创新活动的“发动机”,又是创新活动的“驱动器”(Romer,1990;李平,2006)。“一带一路”倡议的提出可以引导企业等创新主体参与到国家开展的科技创新合作与交流活动中(余长林和孟祥旭,2022),实现人才及以人才为中心的资金、信息等创新资源的集聚。作为企业的战略性资源,国际人才流入能够释放企业的创新活力。这不仅能直接激发新知识产生,提高企业创新能力,还能通过与沿线国家人才的交流,产生技术知识的碰撞,带来高水平的研发人力资本,减少企业在知识吸收过程中的障碍。截至2020年10月27日,中国已与161个国家、地区和国际组织建立科技合作关系,与40多个国家和地区的科研机构、大学和国际组织共同发起成立“一带一路”国际科学组织联盟,建立10个海外科教合作中心。^①一系列科技创新

^①资料来源:http://www.gov.cn/xinwen/2020-10/27/content_5555110.htm。

人才计划和技术转移举措的实施有助于推动我国企业与沿线国家技术人员的“互联互通”，加快研发进程，提升研发效率，为跨国协同创新中人才要素的流动奠定坚实的基础。

（二）“降低跨国协作成本”效应

基于“降低跨国协作成本”视角，“一带一路”倡议强化了正式制度的保障和非正式制度的文化交融，降低了跨国协作中的搜寻磨合成本、协商谈判成本和违约监督成本。成本是影响企业“走出去”选择跨国协同创新的重要因素（李雪松等，2022）。跨国协作成本高意味着企业的利润空间小，企业没有足够强的意愿选择跨国协同创新。因此，降低跨国协作成本可以有效推动跨国协同创新。协同创新是科技竞争趋向复杂化、合作环境趋向开放化的必然要求，但在跨国协同创新过程中，企业面临跨国环境的不确定性和跨国协作成本较高的问题。与传统的区域经济合作不同，“一带一路”倡议将顶层设计、资金政策和营商环境等内容纳入同一框架中。这有助于扫清贸易交流中的机制性和技术性障碍，更有助于降低跨国环境的不确定性风险和跨国协作中的磨合成本，为企业“走出去”开展跨国协同创新提供新的动能。

第一，“一带一路”倡议弱化了国家间的政治风险，降低了跨国协同创新中的磨合成本。“一带一路”共建国家的风险种类冗杂（尹晨等，2018），作为有效降低政治风险的重要方式，“一带一路”倡议建立的东南亚国家联盟、中阿合作论坛以及中非合作网等国际政治合作组织，通过传递较强的政策信号，有助于信息的扩散与传播（孙焱林和覃飞，2018），从而降低企业在跨国协同创新中的沟通与磨合成本。此时，企业能以更强的意愿、更高的效率和更低的成本，实现战略要素的积累，从而推动跨国协同创新。

第二，“一带一路”倡议促进了文化交融和关系拉近，增强了跨国合作主体间的信任感，降低了企业在跨国协同创新中的协商和谈判成本。外来者劣势理论认为，由于跨国公司对东道国环境不熟悉及存在文化、经济等差异，与本土企业相比，“走出去”的企业往往难以获取东道国消费者及国外市场的认可，面临竞争劣势（Hsu等，2015）。“一带一路”倡议通过促进文化交融和关系拉近，有助于企业“走出去”，快速适应研发本地化需求，为跨国协同创新提供助力。创新主体间的信任是建立合作伙伴关系的基础，也是实现持久协同创新并取得良好绩效的重要保障。“一带一路”倡议通过与沿线国家开展文化交流、留学互访等活动，增强了跨国合作主体间的信任感，从而降低了企业在协同创新中的协商与谈判成本（施炳展和李建桐，2020）。此外，民心交流通过降低文化风险，维持企业与合作主体间的协作关系，帮助合作主体达成共识、统一目标（汪秀婷和程斌武，2014），在合作共赢中实现价值创造，从而促进跨国协同创新。

第三，“一带一路”倡议强化了制度约束和实施机制，减少了跨国协同创新中的机会主义行为，降低了合作创新主体间的监督成本。在“一带一路”倡议下，企业与沿线国家在法治、税收、知识产权等多个领域进行对接与合作。这不仅有利于降低跨国协同创新中的技术转移、利益分配等不确定性风险（刘斐然，2022），还有助于避免机会主义行为和道德风险，降低合作创新主体间的监督成本，从而促进跨国协同创新。

基于上述分析，本文提出以下假设：“一带一路”倡议通过“强化要素流动交融”和“降低跨国协作成本”两种效应，推动企业跨国协同创新。

三、研究设计

（一）样本选择与数据来源

本文选取2010—2020年中国沪深A股上市公司为研究对象。由于跨国协同创新的特殊性，建立共同的行业技术标准等信息并不能在专利数据中体现，如果仅使用与沿线国家联合申请的

专利数量来衡量跨国协同创新,则数据量较少且不能完全反映跨国协同创新的产出成果。因此,本文的跨国协同创新数据采用文本分析方法,使用 Python 从上市公司年报中爬取获得。公司财务数据来自国泰安(CSMAR)和同花顺(iFinD)数据库,国家宏观数据来自 WorldBank 数据库、《中国对外直接投资统计公报》、联合国数据库等。本文剔除了金融保险行业、ST 和*ST 以及主要变量缺失的公司样本,并对主要连续变量进行了上下 1% 的缩尾处理。本文筛选出 30415 个有效样本,经倾向得分匹配处理后得到 11378 个观测值。

(二)变量定义

1. 被解释变量

本文参照蔡中华等(2023)的研究,首先组织十几名研究生采用人工阅读和小组讨论的方式,确定上市公司与“一带一路”共建国家进行跨国协同创新的判断标准,并整理出相应的关键词;其次,使用 Jieba 分词模块对上市公司年报进行分词;最后,统计上市公司 2010—2020 年年报中表征与“一带一路”共建国家进行跨国协同创新的相关词汇数量。为了保证数据的有效性,本文设置了约束条件,即“一带一路”具体合作国家关键词和协同创新关键词出现在同一语句或同一行中。基于上述方式,本文构建了衡量我国企业与“一带一路”共建国家进行跨国协同创新的指标,具体步骤如下:第一步,从上市公司年报中搜索符合条件的语句信息,即表征协同创新的关键词(包括研发合作、合作研发、协同研发、协同创新、联合开发、共同研发、技术合作等相近词汇);第二步,借鉴陈胜蓝和刘晓玲(2018)的研究,确定表征“一带一路”的关键词;^①第三步,如果表征协同创新的关键词和表征“一带一路”的关键词出现在同一语句或同一行中,则认为上市公司开展了跨国协同创新;第四步,统计满足上述条件的语句频次,将频次数加 1 之后取自然对数,衡量企业与“一带一路”共建国家进行跨国协同创新的水平(*Inno_text*)。

2. 解释变量

本文以“一带一路”倡议作为一项准自然实验,响应“一带一路”倡议企业虚拟变量与政策实施时间虚拟变量的交乘项(*Treat*×*Post*)表示该倡议的政策效应(*Did*)。借鉴徐思等(2019)的研究,本文以同花顺提供的“一带一路”概念板块来识别企业是否受到“一带一路”倡议的影响。如果企业属于同花顺“一带一路”概念板块,则 *Treat* 取值为 1, 否则为 0。 *Post* 为“一带一路”倡议实施时间的虚拟变量,借鉴王桂军和卢潇潇(2019b)的研究,本文以 2014 年作为政策冲击时点,对于 2014 年及之后的观测值, *Post* 取值为 1, 否则为 0。本文以 *Did* 作为解释变量。

3. 控制变量

参考 Reus 和 Lamont(2009)、王碧珺和高恺琳(2023)等研究,本文控制了企业特征、公司治理以及宏观变量,具体变量定义见表 1。

表 1 主要变量定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	跨国协同创新	<i>Inno_text</i>	与“一带一路”共建国家进行协同创新的语句频次数加1之后取自然对数
解释变量	政策效应	<i>Did</i>	响应“一带一路”倡议企业虚拟变量与政策实施时间虚拟变量的乘积
		<i>Treat</i>	响应“一带一路”倡议“走出去”的企业取值为1, 否则为0
		<i>Post</i>	2014年及之后取值为1, 否则为0

^① 包括蒙古国、印度、新加坡、巴基斯坦、马来西亚、孟加拉国、印度尼西亚、阿富汗、缅甸、斯里兰卡、泰国、马尔代夫、老挝、尼泊尔、柬埔寨、不丹、越南、哈萨克斯坦、文莱、乌兹别克斯坦、菲律宾、土库曼斯坦等 65 个沿线国家。

续表 1 主要变量定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
控制变量	企业规模	<i>Size</i>	总资产加1之后取自然对数
	资产负债率	<i>Lev</i>	总负债/总资产
	企业绩效	<i>ROA</i>	净利润/[(总资产期初余额+总资产期末余额)/2]
	托宾Q	<i>TobinQ</i>	总资产的市场价值/总资产的账面价值
	是否两职合一	<i>Dual</i>	若总经理兼任董事长则取值为1, 否则为0
	独立董事占比	<i>Indep</i>	独立董事人数/董事会人数
	第一大股东持股比例	<i>Top1</i>	第一大股东持股数/期末总股数
	制度距离	<i>Distan</i>	中国与“一带一路”共建国家制度距离的均值。参考Reus和Lamont (2009)、王碧珺和高恺琳(2023)等研究, 中国与国家 <i>c</i> 的制度距离为 $(1/6) \sum_{i=1}^6 (I_{ict} - I_{it,China}) / V_{it}$, 其中 $I_{ict} - I_{it,China}$ 为 <i>t</i> 年中国与国家 <i>c</i> 在制度发展水平子指标 <i>i</i> 上的差异, V_{it} 为 <i>t</i> 年各国制度发展水平子指标 <i>i</i> 的方差, 制度发展水平的6个子指标来自世界银行的“全球治理指数(WGI)”
	是否亏损	<i>Loss</i>	若亏损则取值为1, 否则为0
	东道国GDP	<i>Ov_gdp</i>	“一带一路”共建国家GDP均值的自然对数
上市年限	<i>ListAge</i>	(当前年份-企业上市年份+1)的自然对数	
对外直接投资	<i>OFDI</i>	中国对“一带一路”共建国家对外直接投资存量的均值	

(三)模型设定

本文以“一带一路”倡议作为准自然实验, 构建模型(1)来考察其对我国企业跨国协同创新的影响:

$$Inno_text_{i,t} = \alpha_0 + \sum_{t=2014}^{t=2020} \alpha_1 Did_{i,t} + \alpha_2 Control_{i,t} + \varepsilon_i + \varepsilon_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中, *Did* 表示“一带一路”倡议实施的政策效应。考虑到“一带一路”倡议对我国企业跨国协同创新的影响是非线性的, 参考王桂军和卢潇潇(2019b)的做法, 本文同时考察“一带一路”倡议对跨国协同创新的动态效应及变化趋势。*Inno_text* 表示我国企业与“一带一路”共建国家进行跨国协同创新的水平, *Control* 表示控制变量, ε_i 表示个体固定效应, ε_t 表示时间固定效应。如果 α_1 显著为正, 则说明“一带一路”倡议能够推动我国企业的跨国协同创新。

本文在模型(1)的基础上, 借鉴江艇(2022)提出的中介效应分析方法, 构建模型(2)来检验“一带一路”倡议影响我国企业跨国协同创新的机理。

$$Mech_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Did_{i,t} + \beta_2 Control_{i,t} + \varepsilon_i + \varepsilon_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中, 中介变量 *Mech* 采用“要素流动交融”(Overseas_sub)和“跨国协作成本”(Colla_cost)两个变量。模型(2)探究 *Did* 与 *Mech* 之间的关系, 如果 β_1 显著, 其符号与预期相同, 而且现有文献已论证 *Mech* 能够显著影响跨国协同创新, 则说明“一带一路”倡议能够通过“强化要素流动交融”和“降低跨国协作成本”两种效应来推动跨国协同创新。

四、实证结果分析

(一)描述性统计

表 2 列示了本文主要变量的描述性统计结果。*Treat* 的均值为 0.096, 说明 9.6% 的观测值受到“一带一路”倡议的影响。*Inno_text* 的均值为 0.360, 最大值为 2.773, 最小值为 0, 说明样本企

业的跨国协同创新水平较低且差异比较明显。此外,盈利能力(*ROA*)、资产负债率(*Lev*)和企业规模(*Size*)等控制变量结果与现有研究基本一致。

表 2 描述性统计

变量	观测数	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
<i>Inno_text</i>	30415	0.360	0.686	0.000	0.000	2.773
<i>Did</i>	30415	0.067	0.249	0.000	0.000	1.000
<i>Treat</i>	30415	0.096	0.294	0.000	0.000	1.000
<i>Post</i>	30415	0.715	0.451	0.000	1.000	1.000
<i>Size</i>	30415	22.090	1.305	19.580	21.91	26.15
<i>Lev</i>	30415	0.424	0.215	0.0500	0.413	0.943
<i>ROA</i>	30415	0.042	0.067	-0.261	0.041	0.221
<i>TobinQ</i>	30415	2.089	1.451	0.865	1.619	9.803
<i>Dual</i>	30415	0.282	0.450	0.000	0.000	1.000
<i>Indep</i>	30415	0.375	0.053	0.333	0.357	0.571
<i>Top1</i>	30415	0.345	0.149	0.088	0.323	0.743
<i>Distan</i>	30415	2.289	0.054	2.201	2.286	2.373
<i>Loss</i>	30415	0.102	0.302	0.000	0.000	1.000
<i>Ov_gdp</i>	30415	28.53	0.079	28.34	28.54	28.630
<i>ListAge</i>	30415	2.027	0.940	0.000	2.197	3.296
<i>OFDI</i>	30415	18.590	0.661	17.27	18.730	19.370

(二)倾向得分匹配检验

本文采用倾向得分匹配来解决可能存在的内生性问题,处理组为受“一带一路”倡议影响的样本公司,控制组为未受“一带一路”倡议影响的样本公司。本文对样本公司进行逐年匹配,选取企业规模(*Size*)、托宾Q(*TobinQ*)、是否两职合一(*Dual*)、资产负债率(*Lev*)、上市年限(*ListAge*)、东道国GDP(*Ov_gdp*)、企业绩效(*ROA*)、是否亏损(*Loss*)、第一大股东持股比例(*Top1*)和独立董事占比(*Indep*)作为协变量,按照1:4近邻匹配法进行有放回匹配。为了保证匹配估计结果的可靠性,本文绘制了处理组和控制组在匹配前后的核密度分布图(见图1和图2)。匹配后,处理组与控制组的分布趋势趋于一致,这满足了共同支撑假设。此外,表3的平衡性检验结果显示,匹配后,处理组与控制组企业的特征变量不存在显著差异,而且匹配变量的标准化偏差绝对值均较小,结果比较可靠。本文通过倾向得分匹配和平衡性检验,有效消除了控制变量可能存在的系统性差异。

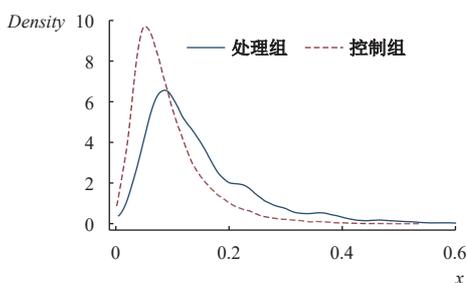


图 1 倾向得分匹配前

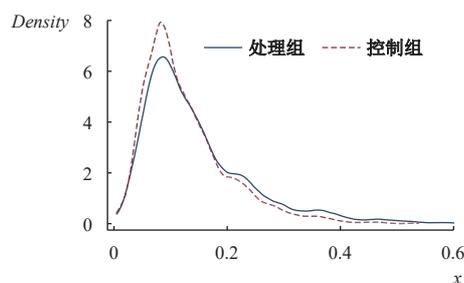


图 2 倾向得分匹配后

表 3 平衡性检验

协变量	匹配情况	处理组均值	控制组均值	偏差(%)	T值	P值
Size	未匹配	22.819	22.016	58.3	32.15	0.000
	匹配	22.809	22.812	-0.2	-0.09	0.930
TobinQ	未匹配	1.5876	2.1425	-44.4	-19.77	0.000
	匹配	1.5894	1.6171	-2.2	-1.12	0.261
Dual	未匹配	0.1700	0.2941	-29.7	-14.20	0.000
	匹配	0.1706	0.1703	0.1	0.03	0.979
Lev	未匹配	0.5093	0.4148	45.4	22.81	0.000
	匹配	0.5084	0.5110	-1.2	-0.47	0.638
ListAge	未匹配	2.1259	2.0162	12.0	6.00	0.000
	匹配	2.1304	2.1307	-0.0	-0.01	0.992
Ov_gdp	未匹配	28.528	28.533	-5.7	-2.91	0.004
	匹配	28.528	28.526	3.1	1.15	0.249
ROA	未匹配	0.0329	0.0429	-16.2	-7.64	0.000
	匹配	0.0329	0.0326	0.6	0.25	0.779
Loss	未匹配	0.0878	0.1031	-5.2	-2.61	0.009
	匹配	0.0880	0.0887	-0.2	-0.09	0.926
Top1	未匹配	0.3791	0.3416	24.1	13.00	0.000
	匹配	0.3783	0.3762	1.3	0.49	0.623
Indep	未匹配	0.3776	0.3751	4.4	2.36	0.018
	匹配	0.3771	0.3767	0.8	0.30	0.760

(三)平行趋势检验

运用双重差分模型的一个重要前提是处理组和控制组在政策实施前的变化趋势一致。为了确保实证结果具有可信度，本文借鉴王桂军和卢潇潇(2019b)的做法，以“一带一路”倡议进入推进阶段的2014年作为基准年，对2014年前后进行了平行趋势检验。由图3结果可知，在“一带一路”倡议实施前，

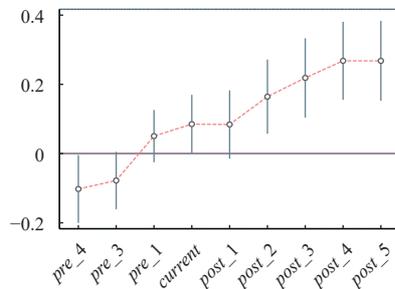


图 3 平行趋势检验

各期的系数估计值均不显著，满足平行趋势假设。由于政策的滞后效应，“一带一路”倡议实施后第2年和第3年，回归系数均显著为正，这进一步表明“一带一路”倡议对跨国协同创新具有长期推动效应。

(四)基准回归分析

表4中列(1)结果显示，在控制时间和个体固定效应之后，Did的系数为0.216，在1%的水平上显著。这说明与未响应“一带一路”倡议的企业(控制组)相比，响应“一带一路”倡议“走出去”的企业(处理组)与“一带一路”国家进行跨国协同创新的水平更高。表4中列(2)结果显示，在加入控制变量之后，Did的系数为0.212，依然在1%的水平上显著。本文进一步考察了“一带一路”倡议影响跨国协同创新的动态效应及变化趋势。表4中列(3)结果显示，“一带一路”倡议实施第一年(2014年)的跨国协同创新效应为0.113，在1%的水平上显著；在实施后第二至第七年(2015—2020年)，跨国协同创新效应依然在1%的水平上显著，而且基本上呈现上升趋势。这说明“一带一路”倡议的实施可以显著推动我国企业与沿线国家进行跨国协同创新。

表 4 基准回归分析

	平均效应		动态效应
	(1)	(2)	(3)
	<i>Inno_text</i>	<i>Inno_text</i>	<i>Inno_text</i>
<i>Did</i>	0.216***(5.458)	0.212***(5.441)	
<i>Treat</i> × <i>Post</i> 2014			0.113***(3.000)
<i>Treat</i> × <i>Post</i> 2015			0.112***(2.602)
<i>Treat</i> × <i>Post</i> 2016			0.193***(4.064)
<i>Treat</i> × <i>Post</i> 2017			0.247***(4.764)
<i>Treat</i> × <i>Post</i> 2018			0.296***(5.700)
<i>Treat</i> × <i>Post</i> 2019			0.296***(5.553)
<i>Treat</i> × <i>Post</i> 2020			0.222***(4.138)
<i>_cons</i>	0.211***(11.437)	-26.259**(-2.308)	-14.085(-0.975)
控制变量	未控制	控制	控制
时间与个体固定效应	控制	控制	控制
<i>N</i>	11378	11378	11378
<i>R</i> ²	0.107	0.126	0.130

(五)机制分析

根据上文理论分析，“一带一路”倡议对跨国协同创新的推动作用可能通过“强化要素流动交融”和“降低跨国协作成本”两种效应实现。

1. “强化要素流动交融”效应

本文采用在“一带一路”共建国家设立跨国研发子公司的数量加 1 之后取自然对数(*Overseas_sub*)来衡量“要素流动交融”情况。参考黄宏斌等(2023)的研究,本文根据 CSMAR 数据库中披露的企业集团子公司主营业务及子公司名称,手工整理获得上市公司的海外研发子公司。具体步骤如下:第一步,筛选出注册地为“一带一路”共建国家的子公司;第二步,筛选出企业集团子公司主营业务中包含“研发”“技术”“开发”等与研发创新相关词汇的公司;第三步,进一步筛选出公司名称中包含“研究院”“研发”“研制”“科研”等词汇的公司;第四步,经人工核对后,对于研发子公司,*Overseas_sub* 赋值为 1。表 5 中列(1)结果显示,*Did* 的系数为 0.022,在 5%的水平上显著。这说明“一带一路”倡议的实施通过“强化要素流动交融”,促进了跨国主体间各种资源的交互,提升了企业与沿线国家的协同创新水平。“一带一路”倡议的实施通过基础设施建设、科技人才交流等多种形式,促进了跨国主体间创新要素的集聚流动与空间溢出。郑玮(2020)认为,跨国科技活动的开展不仅能够丰富企业的知识等创新要素资源储备,还有助于企业间双向学习与要素互补,从而促进跨国协同创新。Kyläheiko 等(2011)认为,设立海外研发中心和布局研发体系有助于企业获取多样化的创新要素和社会关系,增强企业识别和利用所需互补资源的能力,提升跨国协同创新绩效。因此,“一带一路”倡议可以通过“强化要素流动交融”效应来促进跨国协同创新。

2. “降低跨国协作成本”效应

限于海外数据的可得性,借鉴周建等(2009)的研究,本文以海外业务成本与海外业务收入的比值来衡量企业的“跨国协作成本”(Colla_cost)。表 5 中列(2)结果显示,*Did* 的系数为-0.005,在 5%的水平上显著。这说明“一带一路”倡议的实施通过“降低跨国协作成本”,推动了企业与沿线国家的跨国协同创新。“一带一路”倡议将顶层设计、资金政策和营商环境等内容纳入统一

战略结构中，通过非正式制度的文化交融和正式制度的保障，有助于扫清贸易交流中的机制性和技术性障碍，降低跨国协作中的沟通与磨合成本。成本是影响企业“走出去”进行跨国协同创新的重要因素(李雪松等, 2022)，跨国协作成本高意味着企业的利润空间小，企业没有足够强的意愿进行跨国协同创新。因此，降低跨国协作成本可以有效推动跨国协同创新。杨震宁和赵红(2020)研究发现，协作成本的降低推动了跨国协同创新。李随成等(2014)认为，跨国协同创新中涉及的外部知识来源较多且协作过程比较复杂，可能存在机会主义行为和知识窃取风险，正式的制度规范和非正式的关系规范可以有效限制或弱化跨国创新中的风险，降低合作创新主体间的监督成本，从而推动跨国协同创新。Li等(2010)认为，在非正式制度下，关系网络和信任关系能够有效防范协同创新中的机会主义行为和不确定风险，降低沟通与磨合成本，从而促进跨国协同创新。因此，“一带一路”倡议可以通过“降低跨国协作成本”效应来促进跨国协同创新。

表 5 机制分析

	“强化要素流动交融”效应	“降低跨国协作成本”效应
	(1)	(2)
	<i>Overseas_sub</i>	<i>Colla_cost</i>
<i>Did</i>	0.022*(2.194)	-0.005*(-2.014)
<i>_cons</i>	-0.413(-0.152)	-0.380(-0.463)
时间与个体固定效应	控制	控制
<i>N</i>	11 378	11 378
<i>R</i> ²	0.030	0.024

五、稳健性检验

(一)内生性检验^①

“一带一路”倡议能够有效提升跨国协同创新水平，而跨国协同创新水平高的企业可能更倾向于参与“一带一路”建设。为此，本文使用古代“丝绸之路”途经省、自治区、直辖市作为政策分组(*Treat*)的工具变量，使用两阶段最小二乘法(2SLS)来缓解互为因果的内生性问题。本文结论保持不变。

(二)安慰剂检验^②

为了检验“一带一路”倡议对跨国协同创新的推动作用是否由随机性因素所引起，本文采用随机抽取处理组的方法进行 1000 次随机抽样，对模型(1)重新进行回归。结果显示，对于跨国协同创新指标，*t* 值集中分布在 0 的附近，仅有极少数回归的 *t* 值大于真实回归系数的 *t* 值。这说明跨国协同创新水平的提升确实是由“一带一路”倡议所带来的，排除了随机性因素的干扰。

(三)更换解释变量

参考陈胜蓝和刘晓玲(2018)以及王桂军和卢潇潇(2019a)的研究，本文将受“一带一路”倡议重点影响的 18 个省、自治区、直辖市的企业作为实验组，*Treat* 取值为 1；其他企业为对照组，*Treat* 取值为 0。对于 2014 年及之后的样本，*Post* 取值为 1，否则为 0。本文采用 Logit 模型按照 1:4 近邻匹配法重新进行倾向得分匹配，考察“一带一路”倡议对跨国协同创新的影响。本文结论依然稳健。

① 受篇幅限制，文中未汇报内生性检验结果，留存备案。

② 受篇幅限制，文中未汇报其他稳健性检验结果，留存备案。

(四) 更换被解释变量

考虑到政策实施影响跨国协同创新可能存在时间滞后效应,本文采用未来一期的被解释变量进行检验。结果表明,“一带一路”倡议对跨国协同创新的影响并没有因时间窗口的延长而出现衰减,这进一步验证了本文结论。

(五) 更换政策冲击时间点

参考余长林和孟祥旭(2022)的研究,本文以2015年国家发展改革委等部门联合发布的《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》作为准自然实验,重新设置变量 $Post1$ 。对于2015年及之后的样本, $Post1$ 取值为1,否则为0。本文结论依然稳健。

(六) 排除竞争性假设

高新技术企业获得的税收优惠、银行贷款和政府补助多,有更多的资金投入创新活动并实现产出。因此,“一带一路”倡议推动跨国协同创新的结果可能与高新技术企业的创新产出及企业自身创新水平较高有关。为了排除竞争性假设,本文做了一系列检验。第一,由于海外关联公司申请专利的企业具有较强的研发实力,本文将CSMAR数据库中有海外关联公司申请专利数据的企业与上市公司进行匹配,剔除跨国研发能力强的企业后,考察“一带一路”倡议对跨国协同创新的影响;第二,本文按照行业分类代码,剔除高新技术企业后,考察“一带一路”倡议对跨国协同创新的影响;第三,本文同时剔除跨国研发能力强的企业和高新技术企业,考察“一带一路”倡议对跨国协同创新的影响。本文结论依然稳健。

六、进一步分析

(一) 异质性分析^①

上文从全样本视角考察了“一带一路”倡议对我国企业与“一带一路”共建国家协同创新的影响及其机制。基于企业的不同属性及国家、地域资源禀赋的异质性特点,“一带一路”倡议对企业跨国协同创新的作用力度可能存在差异。基于此,本文从微观层面的企业吸收能力、中观层面的生产要素行业密集度以及宏观层面的文化融合度三个视角,运用分组回归方法探讨“一带一路”倡议影响我国企业跨国协同创新的异质性作用,从而为上文结论提供进一步的经验证据。

1. 企业吸收能力

吸收能力是企业对外部新知识进行价值识别、消化以及应用到商业终端的能力。吸收能力强的企业可以更好地识别和整合知识和信息等共享资源,更容易将所吸收的外部知识转化为企业的创新产出,从而提高协同创新绩效(Cohen和Levinthal, 1989; Zahra和George, 2002)。本文以研发支出与总资产的比值来衡量企业的吸收能力,根据中位数将样本分为吸收能力高低两组进行检验。结果显示, Did 的系数只在吸收能力强的样本中显著。这说明企业较强的吸收能力可以促进跨国主体间异质性资源的吸收和转化,提升企业与沿线国家跨国协同创新的水平。

2. 生产要素行业密集度

本文根据要素密集度将样本分为资本密集型、劳动密集型和技术密集型企业,分组考察不同行业类型的异质性效应。结果显示, Did 的系数在技术密集型和资本密集型企业样本中均显著为正,而在劳动密集型企业样本中不显著。其原因可能在于:作为“一带一路”建设的先行计划,基础设施的互联互通使基础设施、能源行业的企业率先“走出去”,与东道国积极开展跨

^① 受篇幅限制,文中未汇报异质性分析结果,留存备案。

协同创新，而这类企业大多属于资本密集型和技术密集型企业。可见，“一带一路”倡议不仅可以提升跨国协同创新水平，还能通过对资本密集型和技术密集型企业的创新激励效应，助力企业实现高质量发展，推动由过去传统产业的“优势产能”合作向科技“新产能”合作转变。

3. 文化融合度

“一带一路”共建国家在文化风俗特征上存在较大的差异，文化融合度的高低会对企业跨国协同创新带来不同的协作成本，从而对跨国主体间的协同创新水平产生不同影响。本文借鉴 Barro 和 McCleary(2003)的研究，采用 RPI 指标来衡量文化融合度，根据行业年度均值将样本分为文化融合度高低两组。结果显示，*Did* 的系数只在文化融合度高的样本中显著。可见，文化融合度越高，越有利于降低企业的跨国协作成本，这有助于强化“一带一路”倡议对跨国协同创新的推动作用。

(二)“一带一路”科技创新合作计划的冲击^①

2017年，在“一带一路”国际合作高峰论坛开幕式上，习近平总书记正式提出“一带一路”科技创新合作计划。该计划从科技人文交流、共建联合实验室、科技园区合作、技术转移4个方面开展行动。作为“一带一路”倡议的配套性政策，该计划是科技创新战略的专项布局。本文以2017年为基准年进行前后分组回归，结果显示 *Did* 的系数在该计划实施后的样本中更加显著。这说明“一带一路”科技创新合作计划显著强化了“一带一路”倡议对跨国协同创新的促进效应，对全面推进我国企业与“一带一路”共建国家的跨国协同创新具有支撑引领作用。

七、研究结论与政策建议

本文以2010—2020年沪深A股上市公司为研究样本，将“一带一路”倡议作为一项准自然实验，采用文本分析方法，运用双重差分模型探讨了“一带一路”倡议对我国企业与沿线国家协同创新的影响及其机理。研究发现，“一带一路”倡议的实施有助于推动我国企业与沿线国家进行跨国协同创新。机制检验发现，“一带一路”倡议通过强化要素流动交融和降低跨国协作成本，有效推动了我国企业与沿线国家的跨国协同创新。经过一系列稳健性检验后，这一结论依然成立。异质性分析发现，当企业吸收能力较强、属于技术密集型和资本密集型行业以及与所在国家的文化融合度较高时，“一带一路”倡议对我国企业与沿线国家进行跨国协同创新的推动作用更加显著。进一步研究发现，“一带一路”科技创新合作计划的出台显著强化了“一带一路”倡议对跨国协同创新的推动效应。本文的研究不仅为我国企业与“一带一路”共建国家跨国协同创新的驱动机制与经济后果提供了理论参考，还为企业如何借助政策的力量实现跨国协作并提升自身价值提供了重要启示。

从政府角度看，基于全球产业链的形成和国际分工体系的发展，技术的更新迭代加速推进了复杂技术产品和创新活动的全球分工，企业需要跨国主体的共同协作才能更好地集合优势来完成产品的研发。因此，政府应进一步营造良好的外部环境，健全开放安全的保障体系，降低跨国协作中的磨合与沟通成本，使企业可以积极选择跨国协同创新战略。此外，“一带一路”科技创新合作计划强化了“一带一路”倡议对跨国协同创新的促进效应。因此，政府和监管部门应积极推进更高水平对外开放，全面发挥科技创新合作对共建“一带一路”的支撑引领作用，打造“科技创新共同体”，形成互惠共享的国际创新协作新局面。

^① 受篇幅限制，文中未汇报“一带一路”科技创新合作计划的检验结果，留存备索。

从企业角度看,当前国际环境日趋复杂,经济增长不稳定性和不确定性明显增加。作为高水平外循环的重要抓手,“一带一路”建设不仅是实现经济高质量发展的重要着力点,也是构建“人类命运共同体”的重要载体。因此,企业应主动“走出去”,积极融入“一带一路”合作网络,实现跨国协作的融合发展。企业应从自身条件出发,在融入“一带一路”创新网络和参与国际科技创新协作中,注重构建多元主体参与的协作网络,拓展海外子公司的广度与深度,最大限度地吸收异质性创新资源,提高创新效率。此外,企业能否有效利用外部科技资源,实现与内部研发的有效结合,主要依赖于企业的吸收能力。吸收能力强的企业在协同创新系统中能够起到良好的吸引作用和示范效应。因此,企业应培养和提高自身吸收的感知能力,在嵌入“一带一路”协同网络中更好地感知文化环境、社会氛围和价值观念,助力实现产能升级。同时,技术密集型和资本密集型企业更应注重“一带一路”倡议对跨国协同创新的赋能作用,积极促成与外部主体间知识、技术等创新资源的共享,不断打造可持续竞争优势。

参考文献:

- [1]蔡中华,车翔宇,何浩东.中美贸易战对企业研发投资影响的实证研究[J].科学学研究,2023,(3):472-480.
- [2]陈劲,阳银娟.协同创新的理论基础与内涵[J].科学学研究,2012,(2):161-164.
- [3]陈胜蓝,刘晓玲.公司投资如何响应“一带一路”倡议?——基于准自然实验的经验研究[J].财经研究,2018,(4):20-33.
- [4]陈甬军,邓忠奇,张记欢.“一带一路”倡议实现合作共赢的经济学分析——基于利益创造与共享机制的视角[J].厦门大学学报(哲学社会科学版),2019,(5):83-97.
- [5]黄勃,李海彤,江萍,等.战略联盟、要素流动与企业全要素生产率提升[J].管理世界,2022,(10):195-211.
- [6]黄宏斌,许晨辉,孙雅妮.设立研发子公司促进了企业集团的协同创新吗?[J].经济管理,2023,(1):125-143.
- [7]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.
- [8]江小涓,孟丽君.内循环为主、外循环赋能与更高水平双循环——国际经验与中国实践[J].管理世界,2021,(1):1-18.
- [9]李平.国际技术扩散的路径和方式[J].世界经济,2006,(9):85-93.
- [10]李随成,黄聿舟,裴旭东.供应商参与新产品开发的治理机制前置因素研究[J].管理评论,2014,(4):166-176.
- [11]李雪松,党琳,赵宸宇.数字化转型、融入全球创新网络与创新绩效[J].中国工业经济,2022,(10):43-61.
- [12]刘斐然.市场竞争、政府支持与产学研合作创新[J].现代经济探讨,2022,(5):88-98.
- [13]施炳展,李建桐.互联网是否促进了分工:来自中国制造业企业的证据[J].管理世界,2020,(4):130-148.
- [14]孙焱林,覃飞.“一带一路”倡议降低了企业对外直接投资风险吗[J].国际贸易问题,2018,(8):66-79.
- [15]佟家栋.“一带一路”倡议的理论超越[J].经济研究,2017,(12):22-25.
- [16]王碧珺,高恺琳.制度距离对中国跨国企业海外子公司绩效的影响[J].数量经济技术经济研究,2023,(8):111-130.
- [17]王桂军,卢潇潇.“一带一路”倡议可以促进中国企业创新吗?[J].财经研究,2019a,(1):19-34.
- [18]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,2019b,(3):43-61.
- [19]汪秀婷,程斌武.资源整合、协同创新与企业动态能力的耦合机理[J].科研管理,2014,(4):44-50.
- [20]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.
- [21]许晖,单宇.打破资源束缚的魔咒:新兴市场跨国企业机会识别与资源“巧”配策略选择[J].管理世界,2019,(3):127-141.
- [22]杨震宁,侯一凡,李德辉,等.中国企业“双循环”中开放式创新网络的平衡效应——基于数字赋能与组织柔性的

- 考察[J]. 管理世界, 2021, (11): 184–205.
- [23]杨震宁, 赵红. 中国企业的开放式创新: 制度环境、“竞合”关系与创新绩效[J]. 管理世界, 2020, (2): 139–160.
- [24]尹晨, 周薪吉, 王祎馨. “一带一路”海外投资风险及其管理——兼论在上海自贸区设立国家级风险管理中心[J]. 复旦学报(社会科学版), 2018, (2): 139–147.
- [25]余长林, 孟祥旭. “一带一路”倡议如何促进中国企业创新[J]. 国际贸易问题, 2022, (12): 130–147.
- [26]郑玮. 国际化对开放式创新的影响——来自中国制造业上市公司的经验证据[J]. 国际贸易问题, 2020, (10): 51–66.
- [27]周建, 方刚, 刘小元. 制度落差、内部治理与中国企业的跨国经营——交易成本的视角[J]. 中央财经大学学报, 2009, (3): 42–47.
- [28]Barro R J, McCleary R M. Religion and economic growth[J]. *American Sociological Review*, 2003, 68(464): 9682.
- [29]Chesbrough H W. Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology[M]. Boston: Harvard Business School Press, 2003.
- [30]Cohen W M, Levinthal D A. Innovation and learning: The two faces of R&D[J]. *The Economic Journal*, 1989, 99(397): 569–596.
- [31]Dahlander L, Gann D M. How open is innovation?[J]. *Research Policy*, 2010, 39(6): 699–709.
- [32]Du J L, Zhang Y F. Does one belt one road initiative promote Chinese overseas direct investment?[J]. *China Economic Review*, 2018, 47: 189–205.
- [33]Gao Y. Influences of institutional differences on Chinese enterprises’ investment on countries in “the belt and road” strategy-based on regulatory effects of ethnic Chinese in host countries[J]. *Modern Economy*, 2017, 8(4): 551–566.
- [34]Hsu C W, Lien Y C, Chen H. R&D internationalization and innovation performance[J]. *International Business Review*, 2015, 24(2): 187–195.
- [35]Huang Y P. Understanding China’s belt & road initiative: Motivation, framework and assessment[J]. *China Economic Review*, 2016, 40: 314–321.
- [36]Kim L. Crisis construction and organizational learning: Capability building in catching-up at hyundai motor[J]. *Organization Science*, 1998, 9(4): 506–521.
- [37]Kyläheiko K, Jantunen A, Puumalainen K, et al. Innovation and internationalization as growth strategies: The role of technological capabilities and appropriability[J]. *International Business Review*, 2011, 20(5): 508–520.
- [38]Li J J, Poppo L, Zhou K Z. Relational mechanisms, formal contracts, and local knowledge acquisition by international subsidiaries[J]. *Strategic Management Journal*, 2010, 31(4): 349–370.
- [39]Lichtenthaler U. Open innovation: Past research, current debates, and future directions[J]. *Academy of Management Perspectives*, 2011, 25(1): 75–93.
- [40]Reus T H, Lamont B T. The double-edged sword of cultural distance in international acquisitions[J]. *Journal of International Business Studies*, 2009, 40(8): 1298–1316.
- [41]Romer P M. Endogenous technological change[J]. *Journal of Political Economy*, 1990, 98(5): S71–S102.
- [42]Smarzynska B K. Does foreign direct investment increase the productivity of domestic firms? In search of spillovers through backward linkages[R]. Policy Research Working Papers 2923, 2002.
- [43]Wu J, Wang C Q, Hong J J. Internationalization and innovation performance of emerging market enterprises: The role of host-country institutional development[J]. *Journal of World Business*, 2016, 51(2): 251–263.
- [44]Zahra S A, George G. Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension[J]. *The Academy of Management Review*, 2002, 27(2): 185–203.

Does the “Belt and Road” Initiative Promote Transnational Collaborative Innovation among Chinese Enterprises?

Huang Hongbin, Li Yuanyuan, Xu Chenhui

(School of Accounting, Tianjin University of Finance and Economics, Tianjin 300222, China)

Summary: In a new era of high-level opening up, transnational collaborative innovation has become an important way to foster growth drivers for emerging industries and achieve high-quality economic development. This paper breaks through the limitations of existing studies that focus on the impact of the “Belt and Road” Initiative on the innovation ability of a single enterprise, and switches the perspective to the win-win cooperation between Chinese enterprises and countries along the “Belt and Road”. Based on the data of Chinese A-share listed companies from 2010 to 2020, this paper takes the “Belt and Road” Initiative as a quasi-natural experiment, and uses the method of PSM-DID to investigate the impact of the “Belt and Road” Initiative on transnational collaborative innovation, and its mechanism and application situation. It is found that the “Belt and Road” Initiative effectively promotes the transnational collaborative innovation between Chinese enterprises and countries along the route through the two effects of “strengthening the flow and integration of factors” and “reducing the costs of transnational cooperation”. Heterogeneity analysis shows that when enterprises have strong absorptive capacity, belong to technology-intensive and capital-intensive industries, and have a high degree of cultural integration with countries along the route, the “Belt and Road” Initiative has a more significant effect on promoting transnational collaborative innovation of enterprises. Further research finds that the introduction of the “Belt and Road Special Plan for Scientific and Technological Cooperation” significantly strengthens the promotion effect of the “Belt and Road” Initiative on transnational collaborative innovation. This paper provides theoretical reference and practical evidence for the driving mechanism of transnational collaborative innovation between Chinese enterprises and countries along the “Belt and Road”, and also provides important enlightenment for micro-enterprises to realize transnational collaborative cooperation with the power of policies and empower their high-quality development.

Key words: the “Belt and Road” Initiative; transnational collaborative innovation; overseas R&D subsidiary; transnational cooperation costs

(责任编辑 康健)