

贸易便利化对中国出口潜力的影响探究 —— 基于“一带一路”沿线48国数据的实证分析

[摘要]

贸易便利化是实现“一带一路”沿线国家贸易通畅的重要着力点。选取2010-2019年“一带一路”沿线48国的面板数据，可通过主成分分析法测算出各国的贸易便利化水平，利用拓展引力模型分析出我国对各国的出口潜力，进而通过实证研究得出贸易便利化对我国出口潜力的影响。结果表明：沿线国家贸易便利化水平基本呈逐年上升趋势，但地区差异和国别差异较大；贸易便利化发展对我国出口潜力具有显著正向影响，沿线国家贸易便利化水平提升可通过扩大我国市场份额和增强自身贸易自由度推动我国出口潜力得以更好释放，然而沿线大部分国家的发展潜力尚未得到充分发挥，未来拓展空间较大。因此，我国要积极帮助“一带一路”沿线各国提升贸易便利化水平，改进对其出口模式，充分利用“一带一路”建设契机，实现区域间的合作共赢。

[关键词] 贸易便利化；“一带一路”；贸易潜力；拓展引力模型

[中图分类号] F744;F752.62 [文献标志码] A [文章编号] 1002-8129 (2023) 09-0065-13

一、引言

“一带一路”倡议串联了亚太和欧洲经济圈，范围涵盖亚、欧、非三大洲中的65个国家，是目前我国推动沿线国家经贸合作、促进经济稳定发展的重要举措。自2013年习近平主席提出“一带一路”合作倡议至今，中国始终秉持共商共建共享的发展理念，在经贸往来建设等领域取得了良好成效。纵观当下发展趋势，国际贸易已成为经济全球化的核心内容，因此，挖掘我国对世界各国的出口潜力，不仅能促进我国商品出口贸易的繁荣、推进贸易创新发展，还对实现区域间的合作共赢具有重要意义。

世界各国间的贸易投资与协作随着全球化和区域经济一体化的发展层层深入，随着世界平均关税水平大幅下降，非关税壁垒对全球贸易的影响也不断降低，各国转而开始重点关注“贸易非效率”这一隐形

壁垒，希望破除这一障碍，寻得一个更稳定、高效、便捷的贸易环境。由此引发了学术界对贸易便利化的高度重视，众多国际组织和学者对其进行了大量的定量与定性研究后指出，贸易便利化旨在简化国际贸易程序、提高海关等物流效率，从而营造一个有利于国际贸易开展的环境。在此背景下，研究“一带一路”沿线国家贸易便利化对我国出口潜力的影响，对于稳定我国产品出口具有重要的现实意义。

二、文献综述

对于贸易便利化的内涵，目前国内外学者尚未形成统一定义，WTO认为贸易便利化为商品交换效率提供了新的增长空间，简化并规范了国际贸易程序，例如规范海关监管环境、简化单证程序等[1]；APEC则更关注如何协调、简化由于各种惯例或程序而导致货物跨国流动时成本上升、时间加长的的问题[2]。对于贸易便利化的测算，Wilson等提出了港口效率、海关环境、规制环境及电子商务这四个度量指标[3]，国内学者大部分是对Wilson观点的借鉴和延伸，仅在指标选取或权重计算的方法上有所不同，有些学者直接引用其指标体系[4]，有些对该指标体系进行了拓展，如增加金融服务[5]、电子商务[6]等。在权重计算上，大多采用主成分分析法[7]、层次分析法[8]、熵值法[9]、灰色关联法[10]等。

贸易引力模型是研究出口、出口潜力等最主要的模型，基于此，学者们通过研究认为“一带一路”沿线大部分国家的贸易潜力是巨大的[11-12]，且有较大提升空间[13]。关于贸易潜力巨大的原因，关键因素包括各国关税水平、进口商品的清关时间及物流绩效指数[14]。此外，自贸协定、贸易自由度、货币与金融自由度均对贸易效率具有显著的正向影响；文化差异和国家政体水平差异均对贸易效率有负面影响[15]；政府治理能力及贸易便利程度方面的缺陷也会对双边贸易效率产生抑制作用[16]。

但关于贸易便利化与贸易潜力两者间的关系少有学者深入研究，通常只在研究便利化对贸易流量影响后顺带分析各国的贸易潜力[18]。研究发现随着各国贸易便利化水平的提升，两国间的贸易流量势必增大，双边的贸易潜力得以有效释放[17]，且“一带一路”沿线国家大多属于潜力开拓型，还存在很大的上升趋势[18]，应进一步激发其贸易活力，促进经济发展[19]。

综上所述，学术界围绕贸易便利化领域的研究成果相对广泛，但针对便利化对中国出口潜力影响的研究尚不足，也鲜有学者从“一带一路”整体视角进行分析。鉴于此，根据“一带一路”的现实情况构建贸易便利化衡量指标体系并进行相关的实证研究具有重要意义。本文即根据沿线国家的特征与现实，构建一套完整的测算贸易便利化的指标体系，力图通过拓展的引力模型计算各国潜力，最终进行回归分析，得出便利化水平的提升对我国出口潜力的影响，以期深化相关领域的理论提供参考，为完善我

国与“一带一路”沿线国家的合作机制提供帮助。

三、理论分析与研究假设

（一）沿线国家贸易便利化对我国出口潜力的直接影响

贸易便利化涉及港口效率、海关环境、规章制度、金融电商等多个指标，可从多角度对出口潜力发挥作用。相关研究表明贸易便利化水平提升对我国出口有显著推动作用[20]，且“一带一路”沿线国家多属于潜力巨大型，便利化水平提升对扩大贸易潜力具有重要的现实意义[21]。

在港口效率方面，贸易双方的铁路、公路、海运等基础设施质量，涉及商品从生产环节到消费环节的时间长短，是贸易顺利开展的前提条件，因此，提升港口效率可以更好地挖掘出口潜力。在海关环境方面，运输和通关便利化对提升贸易增量极为重要[22]，海关管理效率已成为影响经贸合作的关键因素[23]。在规章制度方面，官员的腐败、寻租等对区域贸易往来有很大的影响[24]，政府办事效率低下、法治薄弱会限制跨境贸易的开展，相反如果一国规章制度完善，拥有利于规范契约实行的环境，则可以极大地促进区域进出口的增加，更好地挖掘贸易潜力。在金融和电商方面，科技进步促使金融服务和电子商务兴起，贸易便利化取得突破性进展[25]，尤其近年来跨境电商广泛普及，更有利于我国发挥出口潜力。

基于以上分析，提出如下假设：

H1：“一带一路”国家贸易便利化水平提升对我国出口潜力具有直接促进作用

（二）沿线国家贸易便利化对我国出口潜力的间接影响

1. 市场份额引致的影响。一般来说，企业扩大规模不仅能降低单位生产成本，也能影响进出口贸易中的成本[26]。出口市场份额的增加意味着公司可以扩大生产和出口规模，创造规模经济，有效降低成本，高效分配资源。在竞争力的测度中，最常用的指标就是反映一国贸易出口地位和竞争能力的国际市场占有率指标[27]。我国货物贸易额居世界第一，是多个国家和地区的主要合作伙伴，享有比其他国家更强的出口竞争优势。贸易便利化可以通过简化进出口环节的审批和监管程序、降低各个环节的成本、去除不合理的关税和改善基础设施减少贸易障碍、降低出口阻力，进而扩大我国在“一带一路”

沿线国家的市场份额，从而更好地发挥我国的出口潜力。

2. 贸易自由度引致的影响。从亚当·斯密的自由贸易理论来看，国际贸易通过专业分工、削减贸易壁垒来获得贸易利益，但前提是要忽略运输、产品变质等成本，这显然和实际情况不符。随着全球经济发展，贸易非效率因素已经成为限制国际贸易进出口的一大壁垒，日益引起人们重视。贸易自由度描述了不同国家和地区间贸易交流的难易程度，反映了区域间贸易的便利程度。贸易双方遇到的壁垒越少，商品实现交付和跨国转移的成本越低，贸易自由度就越高。研究表明出口贸易自由化能够促使企业集中生产一种或几种产品并进行出口，引致企业增加研发以巩固核心竞争力[28]，核心竞争力增强自然能更好地释放出口潜力。贸易便利化的改善可以推动贸易自由度的提升，使两国间贸易更加便利，从而释放双边的出口潜力。

鉴于上述分析，本文提出如下假设：

H2：沿线国家贸易便利化水平提升通过扩大我国市场份额来释放我国出口潜力

H3：沿线国家贸易便利化水平提升通过增强自身贸易自由度来释放我国出口潜力

四、模型设定与数据处理

（一）计量模型构建

本文构建“一带一路”沿线国家贸易便利化对我国出口潜力影响的计量模型，如（1）式所示：

$$\ln \text{Potential}_{it} = a_0 + a_1 \ln \text{TFI}_{it} + a_2 \ln \text{people}_{it} + a_3 \ln \text{costing}_{it} + a_4 \ln \text{pgdp}_{it} + a_5 \text{rate} + a_6 \text{contig} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中，下标*i*表示沿线国家，*t*表示时间，Potential为我国对一国的出口潜力，TFI为沿线国家贸易便利化指数，people为各国人口数，costing为出口成本，gdp为沿线国家国内生产总值，rate为人民币兑美元汇率，contig为是否与我国接壤。 a_0 为常数项； a_1 、 a_2 、 a_3 、 a_4 、 a_5 、 a_6 为回归系数，表示相应解释变量的弹性； ε 为随机误差项，即该模型存在的误差。

(二) 变量说明

1.被解释变量：我国对“一带一路”沿线国家的出口潜力Potential。贸易引力模型源自牛顿的万有引力定律，20世纪60年代，经济学领域的学者提出双边贸易量可以用经济规模与地理距离的引力方程来表示，即双边贸易量与经济规模成正比，与地理距离成反比。由于影响贸易流量的因素复杂多样，学者们又逐渐将其他变量引入原来的贸易引力方程中，建立扩展的引力模型。因数据可得性问题，本文选取了“一带一路”沿线48个国家2010年-2019年这10年间的的历史数据，根据中国与各国的贸易特征，选择拓展贸易引力模型，将模型设定为(2)式：

$$\ln EXP_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{it} + \beta_2 \ln GDP_{jt} + \beta_3 \ln DIST + \beta_4 \ln GOS_{it} + \varepsilon_1$$

(2)

其中，i表示沿线国家，j表示我国，t表示时间。EXP为出口量，数据源于uncomtrade；GDP代表国内生产总值，数据源于世界银行数据库；DIST为沿线国家首都到北京的直线距离，数据源于法国国际经济研究中心(cepii)数据库；GOS代表政治稳定性，数据源于世界银行WGI数据库。

本文采用了混合效应(OLS)、随机效应(REM)及固定效应(FEM)模型。首先对固定效应模型与混合效应模型的回归结果进行F检验，显示混合效应模型不符合固定效应模型。其次进行Hausman检验，显示应选取固定效应模型。从表1可知沿线国家GDP、我国GDP对出口额可产生显著正向影响，而距离对出口额有显著的抑制作用，符合引力模型的预期结果，同时一国政治稳定性也对我国对其出口额产生显著的正向影响。因此最终构建拓展的引力模型公式为：

$$\ln EXP_{it} = -1.248 + 0.861 \ln GDP_{it} + 0.276 \ln GDP_{jt} - 1.712 \ln DIST + 0.151 GOS$$

从而计算出2010年-2019年“一带一路”沿线48个国家的模拟出口值，便可以测算出贸易出口潜力，具体模型如(3)式

$$\text{Potential} = EX/EX'$$

其中，Potential表示我国对沿线各国的贸易出口潜力水平，EX'为根据上述引力模型计算获得的模拟出口额，EX为我国对其实际出口额。

(表1) 拓展引力模型的估计结果

	(1) 混合ols	(2) 随机rem	(3) 固定fem
$\ln GDP_i$	0.922*** (0.023)	0.927*** (0.064)	0.861*** (0.195)
$\ln GDP_j$	0.232 (0.162)	0.241*** (0.061)	0.276** (0.110)
$\ln DIST_{ij}$	-1.244*** (0.095)	-1.344*** (0.274)	-1.712*** (0.515)
$\ln GOS$	0.188*** (0.066)	0.148*** (0.051)	0.151*** (0.054)
_cons	-5.513 (3.452)	-4.855* (2.603)	-1.248 (5.347)
N	480	480	480
adj. R ²	0.833	—	0.983

Standard errors in parentheses

(* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$)

根据刘青峰和姜书竹(2002)的分类标准[29]，可依据出口潜力将国家分为三种类型：若Potential < 0.8，则将该国列为出口潜力巨大型国家；若 $0.8 \leq \text{Potential} < 1.2$ ，则将该国列为出口潜力开拓型国家；若Potential ≥ 1.2 ，则将该国列为出口潜力再造型国家。

本文将这48个国家分成七个部分：东亚、东南亚、南亚、中亚、西亚、中东欧和非洲，根据我国对七个区域的国家10年间平均出口潜力值，可知我国对中亚国家的平均出口潜力值最高，非洲次之，这两地都属于潜力再造型；潜力巨大型国家主要集中在东亚、南亚等地。同时，从10年间的潜力平均水平可以得出，在研究的“一带一路”沿线48个国家中，潜力巨大型有19个，占比39.58%，潜力开拓型占比29.17%，潜力再造型占比21.25%。

2. 核心解释变量：贸易便利化指标TFI。贸易便利化水平的高低是评价各国间贸易潜能大小的重要标准，首要即对“一带一路”国家便利化水平进行测度。首先，“一带一路”倡议合作的主要内容是政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通，这为本研究建立贸易便利化的指标体系提供了引导；其次，Wilson等关于贸易便利化的评价指标选取方法得到了广泛的认可与应用[3]，为本文提供了思路；最后，考虑到《贸易便利化协定》的最新规定及中国与沿线国家之间出口贸易的特殊性，本文选取港口效率（T）、海关环境（C）、规章制度（R）、金融电商（F）为四个一级指标，进一步细化为14个具有代表性的二级指标，构成完整的测算体系（如表2所示）。

(表2) 贸易便利化指标测评体系

一级指标	二级指标	得分范围	指标来源	
港口效率 (T)	道路基础设施质量	T1	1-7	GCR
	铁路基础设施质量	T2	1-7	GCR
	港口基础设施质量	T3	1-7	GCR
	航空基础设施质量	T4	1-7	GCR
海关环境 (C)	贸易关税	C1	1-100	GCR
	清廉指数	C2	1-100	透明国际
规章制度 (R)	法律框架在挑战性法规中的效率	R1	1-7	GCR
	知识产权保护	R2	1-7	GCR
	政府监管负担	R3	1-7	GCR
	法律法规解决争端的效率	R4	1-7	GCR
金融电商 (F)	银行的健全性	F1	1-7	GCR
	风险资本可用性	F2	1-7	GCR
	使用互联网人数	F3	1-100	GCR
	固定宽带互联网订阅	F4	1-100	GCR

本文依据“一带一路”网站下“各国数据”栏目所给出的64个国家（不包括中国），作为“一带一路”沿线国家范围。以上14个二级指标除清廉指数来自“透明国际”外，其余均来自《全球竞争力报告》，数据得分范围为1-7或1-100。为减少主观偏好的干扰，避免数据共线性，本文先对贸易关税进行正向化处理，再对所有二级指标数据进行标准化处理，将取值固定在0-1之间，使用SPSS26进行主成分分析，10年数据的KMO值均大于0.8，且Bartlett球形检验值显著性<0.0001，结果均通过检验，从而得出各国1

0年的贸易便利化值。

以2014年为例，使用SPSS26进行主成分分析，得到三个主成分，共提取14个指标的80.37%的信息量，且做到两两互不相关，经测算，得出贸易便利化指标体系的综合评价模型：

$$\text{Comp} = 0.049T1 + 0.127T2 + 0.074T3 + 0.07T4 + 0.123C1 + 0.101C2 + 0.04R1 + 0.088R2 + 0.051R3 + 0.062R4 + 0.031F1 + 0.059F2 + 0.06F3 + 0.104F4$$

对上述模型的系数进行归一化处理后，可算出各个二级指标的权重。因此贸易便利化体系的综合评价指标（TWTFI）可以写成：

$$\text{TWTFI} = 0.047T1 + 0.122T2 + 0.071T3 + 0.067T4 + 0.118C1 + 0.097C2 + 0.038R1 + 0.085R2 + 0.049R3 + 0.06R4 + 0.03F1 + 0.057F2 + 0.058F3 + 0.1F4$$

将数据代入得出2014年各个国家的便利化水平，本文参考曾铮、周茜的等级划分标准[30]，将便利化指数综合得分划分为以下四个阶段：大于0.8的国家为非常便利，0.7-0.8为比较便利，0.6-0.7为一般便利，小于0.6为不便利。“一带一路”沿线既有发达国家如新加坡，也有发展中国家如泰国、印度，还有最不发达的国家如柬埔寨、尼泊尔等，由于不同国家的经济发展水平不同，贸易便利化的程度也截然不同。根据测算，中欧及东欧平均水平最高；沿线国家大部分贸易便利化平均水平都处于较低水平，但也不乏贸易便利化水平较高的国家，如新加坡。从10年的得分情况来看，有部分国家贸易便利化得分在10年间出现一定的波动，但总体来看是逐渐改善的，各国得分呈现上升趋势。

3. 控制变量。“一带一路”沿线国家人口（People）。数据源自世界银行数据库，反映一国的人口规模总量。一国人口增加一方面可以完善国内产业分工，抑制进口需求；另一方面可以促进国内需求上升，推动进口贸易开展。

出口成本（costing）。用我国对不同国家的出口额占当年出口总额的比重作为权重，对地区出口距离进行加权平均得出。其中出口数据来自uncomtrade，地理距离数据来自CEPII。

人均GDP（PGDP）。表示沿线各人民的收入水平，其值越高，我国对其出口贸易额越大，则贸易潜力挖掘得越好，预期符号为正，数据来源于世界银行数据库。

汇率 (rate)。以直接标价法表示，预期符号为负，数据来源于世界银行数据库，汇率的变动对我国产品出口有很大影响，会引起进出口商品价格的变化，在人民币贬值时，更有利于出口，不利于进口。

是否接壤 (contig)。如果两国接壤，有利于出口贸易的展开，可以很大程度上节约出口成本，如果两国存在共同边界，则取1，否则为0，数据来源于法国国际经济研究中心 (cepii) 数据库。

五、计量结果分析

(一) 基准回归结果分析

表3显示了“一带一路”国家贸易便利化对我国出口潜力影响的回归结果，使用了混合效应 (OLS)、随机效应 (REM) 及固定效应 (FEM) 三种模型，经过豪斯曼检验，选择固定效应的回归结果，由此可建立贸易便利化对我国出口影响的方程如下：

$$\ln \text{Potential}_{it} = -3.338 + 0.470 \ln \text{TFI} + 0.624 \ln \text{people} + 0.437 \ln \text{costing} + 0.164 \ln \text{PGDP} - 0.049 \text{rate} - 3.719 \text{contig}$$

(表3)

贸易便利化对我国出口潜力影响的估算结果

	(1)	(2)	(3)
	混合ols	随机rem	固定fem
Intfi	0.634*** (0.126)	0.960*** (0.124)	0.470*** (0.129)
lnpeople	-0.643*** (0.023)	-0.287*** (0.035)	0.624*** (0.134)
lncosting	0.743*** (0.021)	0.426*** (0.019)	0.437*** (0.019)
PGDP	-0.681*** (0.032)	-0.316*** (0.057)	0.164* (0.095)
rate	0.271*** (0.066)	0.011 (0.032)	-0.049* (0.029)
contig	-0.202*** (0.050)	0.013 (0.137)	-3.719*** (0.475)
_cons	1.393** (0.549)	1.218** (0.591)	-3.338*** (0.881)
N	480	480	480
adj. R ²	0.757	—	0.960

Standard errors in parentheses

(* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$)

根据实证结果可以得出以下结论：贸易便利化对出口潜力具有显著的正向影响，验证了H1。具体来看，“一带一路”沿线国家贸易便利化水平每提升1%，我国出口就增加0.47%，这说明贸易便利化是释放我国出口潜力的重要来源。人口对出口潜力有显著正向影响，进口国国家人口数量增多，对商品的需求量上升，当本国供给不足时，便会扩大进口，进而拉动我国商品出口量提升。人均GDP对我国出口潜力也产生了显著的正向影响，人均GDP显示了一国的收入水平，沿线国家人均GDP越高，购买力越高，越有利于我国出口。汇率对我国出口潜力呈现负向显著影响，汇率低，虽然不利于我国进口国外商品，但有利于出口，可以极大提升我国的出口潜力。而出口成本与是否接壤这两个控制变量符号与预期不符，原因可能在于一些国家，如爱沙尼亚、新加坡等，虽然与我国距离较远，出口成本偏高，但其经济发达，对我国商品需求量大；也或许因为消费者偏好类似等原因，即使两国不接壤，出口成本较高，我国对其出口潜力依然可以很好地释放。

(二) 稳健性检验

通过实证得到贸易便利化对我国出口潜力具有显著正向影响，为保证回归结果的稳健性、减少估计的偏差，需要进行进一步检验。如表4，列（1）采用了缩尾10%，列（2）采用了滞后一期的方法，列（3）通过增加国内生产总值和距离这两个控制变量来进行稳健性检验，结果都一致支持了上述基准回归结果，进一步验证了H1。

（表 4）

稳健性检验回归结果

	(1) 缩尾	(2) 滞后一期	(3) 加控制变量
Intfi	0.473*** (0.129)	0.625*** (0.136)	0.435*** (0.129)
lnpeople	0.625*** (0.133)	0.549*** (0.168)	5.087*** (1.749)
lncosting	0.437*** (0.019)	0.430*** (0.020)	0.444*** (0.019)
PGDP	0.167* (0.094)	0.040 (0.112)	4.634*** (1.748)
rate	-0.049* (0.029)	-0.028 (0.036)	-0.050* (0.029)
contig	-3.718*** (0.475)	-3.493*** (0.591)	12.017*** (2.182)
Indist	—	—	13.276*** (2.215)
lngdpit	—	—	-4.435** (1.733)
_cons	-3.347*** (0.877)	-2.158** (0.974)	-102.069*** (19.822)
N	480	432	480
adj. R ²	0.960	0.962	0.961

Standard errors in parentheses

(* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$)

（三）异质性检验

1 .按收入划分。根据按收入水平划分的最新国别分类，世界银行认定低收入国家的标准是人均GNI（国民收入）低于1036美元，中等偏下收入国家的人均GNI在1036至4045美元之间，人均GNI在4046至

12535美元的国家被列为中等偏上收入国家，人均GNI高于12535美元的国家被列为高收入国家。由于“一带一路”沿线并没有被认定的低收入国家，因此，本文将这48个国家分为三类，具体结果如表5所示：列（2）、列（3）显示中等偏上收入国家及高收入国家的贸易便利化对我国出口潜力呈现显著的正向影响，而列（1）的中等偏下收入国家实证结果却并不显著。这或许是由于人均国民收入水平较高的国家购买力强，而我国作为全球货物贸易第一大国，生产商品种类繁多，这些国家对我国商品的需求量大，从而有利于我国出口潜力的释放；而低收入水平国家缺乏购买力，我国对其出口量少，不利于我国的出口潜力的发挥。

2. 区分海上丝绸之路和陆上丝绸之路。根据陈万灵、何传添的方法划分[31]，新加坡、孟加拉国、印度等18国为海上丝绸之路国家，哈萨克斯坦、以色列、亚美尼亚等30国为陆上丝绸之路国家。通过分组进行回归，结果如表5所示：列（5）显示贸易便利化水平提升显著促进了我国对陆上丝绸之路沿线国家的出口潜力，但对海上丝绸之路沿线国家出口潜力的影响却并不明显。这可能是由于随着陆上丝绸之路国家贸易便利化水平的提升，我国对其出口潜力释放得更好；相对而言，我国本身就对海上丝绸之路国家的出口量较大，因而贸易便利化对出口潜力影响相对不显著。

(表5)

异质性检验回归结果

	(1) 中偏下收入	(2) 中偏上收入	(3) 高收入	(4) 海上	(5) 陆上
Lntfi	0.380 (0.290)	0.623*** (0.185)	0.484** (0.226)	-0.022 (0.179)	1.038*** (0.163)
lnpeople	-0.313 (0.638)	0.281 (0.280)	1.177*** (0.138)	1.295*** (0.137)	-0.663*** (0.228)
lncosting	0.495*** (0.042)	0.462*** (0.029)	0.338*** (0.028)	0.312*** (0.033)	0.460*** (0.022)
PGDP	0.186 (0.245)	0.364** (0.166)	0.320** (0.157)	0.392*** (0.113)	-0.215* (0.129)
rate	-0.047 (0.067)	-0.057 (0.046)	-0.071* (0.037)	-0.175*** (0.040)	0.014 (0.037)
contig	-0.487 (0.472)	-3.383*** (1.181)	0.000 —	-2.796*** (0.425)	0.839*** (0.267)
_cons	-3.071 (2.697)	-4.571*** (1.594)	-7.295*** (1.909)	-7.622*** (1.348)	1.127 (1.237)
N	120	190	170	180	300
adj. R ²	0.965	0.964	0.955	0.954	0.970

Standard errors in parentheses

(* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$)

3. 区分不同区域。表6显示了分地区回归的估计结果，考查了贸易便利化水平对我国在不同地域出口潜力的异质影响，结果表明：便利化水平提升显著提高了我国对中欧及东欧的出口潜力，对其他两个区域的影响并不显著。这可能是由于中东欧地区经济发达、进出口阻力小，基础设施完善，贸易壁垒较弱；东亚、南亚及东南亚地区的国家，如印度、菲律宾、越南等，国内劳动力人口众多，本国生产的产品基本可以满足人民生活需要，因而抑制了进口需求，因此便利化水平提升并未释放我国出口潜力；我国与中亚、西亚及北非这些区域的国家FTA签订较少，难以释放出口潜力。

(表 6)

异质性检验回归结果

	(1)	(2)	(3)
	中东欧	东亚、东南亚及南亚	中亚、西亚及北非
Lntfi	1.070*** (0.211)	-0.357 (0.287)	0.045 (0.182)
lnpeople	-0.207 (0.841)	-0.132 (0.791)	1.026*** (0.144)
lncosting	0.412*** (0.028)	0.516*** (0.041)	0.432*** (0.030)
PGDP	0.124 (0.206)	0.700*** (0.266)	-0.172 (0.152)
rate	0.007 (0.047)	-0.084 (0.060)	-0.110*** (0.042)
contig	-1.108 (3.370)	-0.633 (0.573)	0.687 (0.546)
_cons	-1.866 (2.269)	-8.322*** (3.038)	-2.538 (1.845)
N	180	120	180
adj. R ²	0.959	0.949	0.976

Standard errors in parentheses

(* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$)

(四) 中介效应检验

第五章基准回归已经验证了H1，至于影响机理中的间接影响路径，本文将构建中介效应模型来分析和验证，选取市场份额及贸易自由度作为中介变量，参考温忠麟的三步法[32]，在模型(1)式的基础上设定下述三个中介效应模型：

$$\ln \text{Potential}_{ij} = \beta_1 + \lambda_1 \ln \text{TFI}_j + \eta_1 \ln X_{it} + \varepsilon_{1i} \quad (4)$$

$$M_{it} = \beta_2 + \lambda_2 \ln \text{TFI}_j + \eta_2 \ln X_{it} + \varepsilon_{2i} \quad (5)$$

$$\ln \text{Potential}_{ij} = \beta_3 + \lambda_3 \ln \text{TFI}_j + aM + \eta_3 \ln X_{it} + \varepsilon_{3i} \quad (6)$$

式(4)、(5)、(6)中， M_{it} 代表中介变量，分别为市场份额 (market) 和贸易自由度 (freedom)， X 为上文的控制变量， β_1 、 β_2 、 β_3 是常数项， λ_1 、 λ_2 、 λ_3 、 a 、 η_1 、 η_2 、 η_3 为系数， ε_{1i} 、 ε_{2i} 、 ε_{3i} 是随机误差项。

具体机制检验结果如表7所示：其一，出口份额在“一带一路”沿线国家贸易便利化对出口潜力关系中发挥了中介作用。列(1)与基准回归结果一致；列(2)的因变量为market，表示t年我国对i国的市场份额，用中国对其出口额除以该国的总进口额测算得出，贸易便利化的回归系数显著为正，表明“一带一路”沿线国家贸易便利化水平提高能对我国出口份额有正向影响；再看列(3)，无论是便利化水平还是出口份额，对出口潜力的影响都是正向显著的。综上可得，市场份额的提升有助于便利化驱动出口潜力释放，市场份额在两者之间有部分正向中介效应，验证了H2。

(表7) 机制检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	$\ln \text{potential}$	Market	$\ln \text{potential}$	Freedom	$\ln \text{potential}$
	(第一步)	(第二步)	(第三步)	(第二步)	(第三步)
Lntfi	0.470*** (0.129)	0.120*** (0.036)	0.269** (0.116)	5.659** (2.426)	0.442*** (0.129)
Market	—	—	1.678*** (0.155)	—	—
Freedom	—	—	—	—	0.005* (0.003)
Control	YES	YES	YES	YES	YES
固定效应	YES	YES	YES	YES	YES
N	480	480	480	480	480
R2	0.960	0.949	0.969	0.900	0.961

Standard errors in parentheses

(* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$)

其二，贸易自由度在“一带一路”沿线国家贸易便利化对出口潜力关系中发挥了中介作用。列（4）的因变量为贸易自由度，数据源于美国传统基金会，从列（1）可以看出，贸易便利化对出口潜力影响的总效应为0.470，当引入贸易自由度时（列5），贸易便利化对出口潜力的直接效应为0.442，总效应高于直接效应，说明贸易自由度的提升有助于便利化驱动出口潜力释放，贸易自由度在两者之间存在部分正向中介效应，该结果验证了H3。

六、结论与政策建议

（一）主要结论

本文以“一带一路”沿线48国为研究对象，测算各国的便利化水平，明确我国对其出口潜力，进而实证分析得出这两者的关系，对贸易便利化对我国出口潜力的影响进行了深入考察。研究表明：（1）“一带一路”国家贸易便利化水平对我国出口潜力有显著的正向影响，且各国便利化水平差异较大。以2019年为例，便利化水平最高的是新加坡，为0.965，最低的是尼泊尔，仅为0.347；一般便利的国家占16.67%，比较便利的占6.25%，不便利的占75%。（2）我国对大部分国家的出口潜力尚未得到充分发挥，南亚、东亚的众多国家仍属于潜力较大型，如印度、尼泊尔、孟加拉国、蒙古国等。（3）我国出口潜力对“一带一路”沿线中等偏上收入国家及高收入国家释放得更好，陆上丝绸之路比海上丝绸之路发挥得更好，尤其中东欧地区随着便利化发展，贸易潜力发挥得更有力。

（二）政策建议

“一带一路”区域内国家经济发展水平差异很大，区域环境和文化也不尽相同，因此需要更多的体制机制创新来实现各国间的合作共赢。要想更好地释放我国对沿线国家的出口潜力，绝不能对所有经济体一概而论，应根据各个国家的经济、社会发展状况，分别制定贸易便利化领域的战略框架，深度挖掘对沿线各国的出口潜力。

1. 提升沿线各国贸易便利化水平。贸易便利化水平提升是促进世界贸易发展的重要路径，“一带一路”沿线国家贸易便利化水平差别较大，大部分国家在便利化方面有很大的上升空间。港口效率对便利化影响较大，要想促进沿线各国基础设施的互联互通，首先可在互利共赢的基础上增强对西亚、中亚等落后国家和地区的援助，出口国内产能过剩的钢铁、水泥等产品，带动其他方面的发展；其次可为落地国家提供适合其国情的贸易便利化思路和方案，与沿线发展中国家的政府工作人员进行常态化沟通

与交流，帮助这些经济体便利化水平快速提升。

2. 改进与沿线各国出口模式。我国对“一带一路”沿线国家的出口潜力各异，因此要因地制宜，采取针对性措施，改进与沿线各国的出口模式。潜力巨大型的国家，例如伊朗、土耳其、黎巴嫩、科威特等，发展水平较低，基础设施不完善，海关环境、电子商务、规章制度也不够健全。对此，我国应加大重视程度，加快中西亚经济走廊建设，打造便捷高效的交通体系。潜力开拓型国家，基础设施一般较为完善，对其出口，会带来很大的贸易红利。因此，应努力提升对这些国家的出口效率，缩短交易时间，实现流程的简单化和高效化，进一步提高出口流量。潜力再造型国家，软件、硬件基础设施较为完善，与我国的商品贸易往来也较成熟，在长期的贸易过程中，我国已与这些国家形成良好的合作伙伴关系。因此，应打破传统的贸易合作方式，寻求新的增长点。

3. 充分利用“一带一路”建设契机。随着“一带一路”倡议的提出，我国在保持与传统贸易伙伴密切交往的同时，与沿线国家的贸易往来也愈发密切。党的二十大强调我国要坚持更为积极的开放战略，把“一带一路”打造成更受欢迎的国际公共产品和合作平台。我们要利用好这一契机，支持我国企业加快“走出去”的步伐，进一步增进我国与沿线国家的往来，充分释放出口潜力；要注重“一带一路”的推进工作，协调双边贸易利益，推动我国与沿线国家的合作，形成更大范围、更宽领域、更深层次的对外开放格局。

[参考文献]

[1] World Trade Report 2015. Speeding up trade:benefits and challenges of implementing the WTO Trade Facilitation Agreement[R].World Trade Organization,2015.

[2] Cooperation A P E,Economic Committee. The Impact of Trade Liberalization in APEC[M]. APEC Secretariat,1997.

[3] WILSON J S,MANN C L.Trade Facilitation and Economic Development:A New Approach to Quantifying the Impact[J].The World Bank Economic Review,2003,(3).

- [4] 张晓倩,龚新蜀.上合组织贸易便利化对中国农产品出口影响研究——基于面板数据的实证分析[J].国际经贸探索,2015,(1).
- [5] 张亚斌,刘俊,李城霖.丝绸之路经济带贸易便利化测度及中国贸易潜力[J].财经科学,2016,(5).
- [6] 朱剑冰,吕静.贸易便利化评价指标体系研究及其应用[J].湖南大学学报(社会科学版),2015,(6).
- [7] 曾倩,曾先峰,岳婧霞.东盟贸易便利化对中国出口贸易的影响[J].经济体制改革,2019,(2).
- [8] 崔日明,黄英婉.“一带一路”沿线国家贸易投资便利化评价指标体系研究[J].国际贸易问题,2016,(9).
- [9] 李斌,段娅妮,彭星.贸易便利化的测评及其对我国服务贸易出口的影响——基于跨国面板数据的实证研究[J].国际商务(对外经济贸易大学学报),2014,(1).
- [10] 杨青龙,吴倩.“一带一路”国家的贸易便利化水平测算及评价[J].江淮论坛,2018,(2).
- [11] 谭秀杰,周茂荣.21世纪“海上丝绸之路”贸易潜力及其影响因素——基于随机前沿引力模型的实证研究[J].国际贸易问题,2015,(2).
- [12] 李萍.中国与“一带一路”沿线国家贸易潜力和贸易效率及其决定因素——基于随机前沿引力模型的实证研究[J].国际商务研究,2018,(5).
- [13] 吴海文,刘梦影,张少雪.中国与“一带一路”典型贸易区间出口贸易潜力分析[J].统计与决策,2020,(6).
- [14] 孙金彦,刘海云.“一带一路”战略背景下中国贸易潜力的实证研究[J].当代财经,2016,(6).
- [15] 党琳静,赵景峰.中国对“一带一路”沿线国家农产品出口的贸易效率与潜力预测[J].西北农林科技大学学报(社会科学版),2020,(1).
- [16] 张会清.中国与“一带一路”沿线地区的贸易潜力研究[J].国际贸易问题,2017,(7).

- [17] 毕红毅,江璐.东盟国家贸易便利化水平对中国出口贸易的影响研究[J].经济与管理评论,2017,(5).
- [18] 陈继勇,刘焱爽.“一带一路”沿线国家贸易便利化对中国贸易潜力的影响[J].世界经济研究,2018,(9).
- [19]
齐玮,彭晓亚,熊含瑜.“一带一路”沿线国家贸易便利化水平对进出口贸易的影响[J].统计与决策,2021,(8).
- [20] 葛纯宝,于津平.“一带一路”沿线国家贸易便利化与中国出口——基于拓展引力模型的实证分析[J].国际经贸探索,2020,(9).
- [21]
孔庆峰,董虹蔚.“一带一路”国家的贸易便利化水平测算与贸易潜力研究[J].国际贸易问题,2015,(12).
- [22] HUMMELS D L,SCHAUR G.Time as a trade barrier[J].American Economic Review,2013,(7) .
- [23] 王维国,丁新.贸易便利化与中国出口贸易——基于半参数GWR模型的空间计量分析[J].经济问题探索,2020,(5).
- [24] CAMPOS N F,NUGENT J B.Development performance and the institutions of governance:evidence from East Asia and Latin America[J].World Development,1999,(3) .
- [25] 范秋芳,王嫚,李苏.“一带一路”沿线国家贸易便利化水平对中国出口贸易影响研究[J].工业技术经济,2019,(8).
- [26] 丁剑平,刘敏.中欧双边贸易的规模效应研究:一个引力模型的扩展应用[J].世界经济,2016,(6).
- [27] 许志瑜,张梦,马野青.全球价值链视角下中国服务贸易国际竞争力及其影响因素研究[J].国际贸易,2018,(1).
- [28]
高云舒,尹斯斯,黄寰.出口贸易自由化、企业异质性与出口企业产品配置[J].世界经济研究,2021,(1).

[29] 刘青峰,姜书竹.从贸易引力模型看中国双边贸易安排[J].浙江社会科学,2002,(6).

[30] 曾铮,周茜.贸易便利化测评体系及对我国出口的影响[J].国际经贸探索,2008,(10).

[31] 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).

[32] 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).

[责任编辑：汪智力 实习生：舒永芳]

Research on the Impact of Trade Facilitation on China 's Export Potential:

Take the Countries along the Belt and Road as an Example

LI Baomin, ZENG Chen

Abstract: Trade facilitation is an important focus for countries along the " Belt and Road " to achieve smooth trade. Selecting the panel data of 48 countries along the " Belt and Road " from 2010 to 2019, the trade facilitation level of each country can be measured by principal component analysis, and the export potential of China to each country can be analyzed by using the extended gravity model, and then the impact of trade facilitation on China's export potential can be obtained through empirical research. The results show that the trade facilitation level of the countries along the route is basically increasing year by year, but the regional and national differences are large ; the development of trade facilitation has a significant positive impact on China's export potential. The improvement of trade facilitation level of countries along the route can promote the better release of China's export potential by expanding China's market share and enhancing its trade freedom. However, the development potential of most countries along the

route has not been fully utilized, and there is a large space for future expansion. Therefore, China should actively help countries along the " Belt and Road " to enhance the level of trade facilitation, improve their export models, and make full use of the " Belt and Road " construction opportunities to achieve win-win cooperation between regions.

Keywords: trade facilitation ; The Belt and Road ; trade potential ; expanded gravity model

[基金项目] 本文系2020年度安徽省高校人文社会科学研究项目“安徽技术创新对高新技术产品出口竞争力影响效应研究”（编号：SK2020A0018）成果。

[作者简介] 李保民，安徽大学经济学院副教授，硕士生导师，主要从事对外贸易、国际经济合作研究；曾晨，安徽大学经济学院硕士研究生。