

分类号 \_\_\_\_\_  
U D C \_\_\_\_\_

密级 \_\_\_\_\_  
编号 \_\_\_\_\_



# 硕士学位论文

论文题目 “一带一路”建设对我国对外直接  
投资效率的影响研究

研究生姓名: 徐洋洋

指导教师姓名、职称: 聂元贞 教授

学科、专业名称: 应用经济学、国际贸易学

研究方向: 国际贸易理论与政策

提交日期: 2020年5月25日

兰州财经大学硕士学位论文

“一带一路”建设对我国对外直接投资效率的影响研究

## 独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名：徐译译 签字日期：2021.5.25

导师签名：夏元炎 签字日期：2021.5.25

## 关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，\_\_\_\_\_（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1. 学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2. 学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入 CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分內容。

学位论文作者签名：徐译译 签字日期：2021.5.25

导师签名：夏元炎 签字日期：2021.5.25

# **Research on the Impact of "The Belt and Road" Construction on my country's Foreign Direct Investment Efficiency**

**Candidate : Xu Yangyang**

**Supervisor: Nie Yuanzhen**

## 摘要

2013年,习近平总书记提出“一带一路”区域合作倡议,合作内容涵盖政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通。近年来我国对“一带一路”沿线国家的直接投资增长尤为突出,但是对其投资效率的研究相对缺乏,尤其是对“一带一路”建设对我国直接投资效率的影响研究更为不足。因此,本文将我国与“一带一路”沿线国家的联通程度纳入研究框架之中,探究“一带一路”建设对我国对沿线国家直接投资效率的影响,提升我国对“一带一路”直接投资效率并加快“一带一路”建设,有着重大现实意义。

论文共分为六个部分。即绪论,“一带一路”建设影响我国对外直接投资效率的理论分析,我国对“一带一路”沿线国家投资现状并测度投资效率,同时介绍我国与沿线国家互联互通现状并测度互联互通指数,然后实证检验我国与沿线国家互联互通水平对我国对其直接投资效率的影响,最后根据实证结论提出了有关促进互联互通建设、提升对外直接投资效率的政策建议。研究发现自“一带一路”倡议提出以后,我国对沿线国家的投资效率增加,但对沿线不同国家投资效率存在明显差异;同时我国与沿线国家互联互通水平呈上升趋势,但整体互联互通水平仍处于“潜力型”。最终实证发现双边互联互通水平显著地促进我国直接投资效率。为了更好提升我国直接投资效率,政策沟通要实现层次化对接,减少投资成本;共同制定区域发展计划,利用政府公信力督促落实。作为“一带一路”建设的倡议者,我国不仅应该积极谋划布局,推动基础设施建设,营造良好的经贸发展环境;更应该保证我国与沿线国家金融业务相互关联,金融机构优势互补,制定文化交流发展框架,鼓励文化交流,提升双方民心相通水平。

**关键词:** “一带一路” 对外直接投资效率 互联互通

## Abstract

In 2013, General Secretary Xi Jinping proposed “the Belt and Road” regional cooperation initiative, which covers policy communication, facility connectivity, unimpeded trade, financing, and people-to-people bonds. On the other hand, my country’s foreign direct investment has grown rapidly in recent years, especially the growth rate of direct investment in countries along “the Belt and Road” route. However, research on its investment efficiency is relatively lacking, especially the impact of “the Belt and Road” construction. The research on the impact of my country's direct investment efficiency is even more inadequate. Therefore, this article incorporates the degree of connectivity between my country and the countries along “the Belt and Road” into the research framework, explores the impact of “the Belt and Road” construction on the efficiency of my country’s direct investment in the countries along the route, and explores how to improve the efficiency of my country’s direct investment in “the Belt and Road”. Speeding up the construction of “the Belt and Road” is of great practical significance.

The paper is divided into six parts. Imprinted, “the Belt and Road” construction affects the theoretical analysis of my country's external direct investment efficiency, my country's national investment in “all the way” and measure investment efficiency, introduces my country and the interconnection of China and the interconnection index along the country, and then empirical Inspection of my country's interconnection level on China on my country on its direct investment efficiency, finally put forward policy recommendations on promoting interoperability construction and promoting external direct investment efficiency according to the empirical conclusions. After the study found that the investment efficiency of my

country's investment in China has increased significantly on the investment efficiency of different countries along the line. At the same time, my country has an upward trend in China's interconnection levels along China, but the overall interconnection level is still in "Potential". Ended empirion found that bilateral interconnection levels significantly promoted my country's direct investment efficiency. In order to better enhance my country's direct investment efficiency, policy communication should achieve hierarchical docking, reduce investment costs; jointly develop regional development plans, and use government credit to urge the implementation. As the proposal of “the Belt and Road”, my country should not only actively plan, promote infrastructure construction, create a good economic and trade development environment; should ensure that my country's financial business along the country is related to each other, complementary advantages, and formulate cultural exchange development Framework, encourage cultural exchange, enhance the relationship between the people of the two sides.

**Keywords:** the Belt and Road; Outward direct investment efficiency; Interconnection

# 目 录

1 绪论 .....	1
1.1 选题背景、研究目的与意义 .....	1
1.1.1 选题背景 .....	1
1.1.2 研究目的 .....	2
1.1.3 研究意义 .....	2
1.2 国内外研究现状 .....	3
1.2.1 对外直接投资效率测度相关研究 .....	3
1.2.2 对外直接投资效率影响因素相关研究 .....	4
1.2.3 互联互通与对外直接投资研究 .....	4
1.2.4 文献述评 .....	8
1.3 研究的主要内容和方法 .....	8
1.4 本文的创新点与不足 .....	10
1.4.1 创新点 .....	10
1.4.2 不足之处 .....	11
2 “一带一路”建设影响对外直接投资效率的理论分析 .....	12
2.1 投资效率理论 .....	12
2.1.1 帕累托最优效率理论 .....	12
2.1.2 技术效率理论 .....	12
2.2 “一带一路”建设影响对外直接投资效率的路径与机制 .....	13
3 我国对“一带一路”沿线国家直接投资的现状分析与效率测度 ..	17
3.1 我国对“一带一路”沿线国家对外直接投资现状分析 .....	17
3.2 我国对“一带一路”沿线国家直接投资的效率测度 .....	22
3.2.1 超效率 DEA 模型推导 .....	22
3.2.2 对“一带一路”沿线国家直接投资的效率测度 .....	23
3.2.3 对外直接投资效率评价 .....	26

<b>4 我国与“一带一路”国家互联互通发展现状与水平测度</b> .....	29
4.1 我国与“一带一路”沿线国家互联互通发展现状.....	29
4.2 我国与“一带一路”沿线国家互联互通水平测度.....	32
4.2.1 互联互通评价指标体系的构建.....	32
4.2.2 互联互通指数测度.....	34
4.2.3 互联互通指数评价.....	37
<b>5 实证分析与检验</b> .....	40
5.1 模型设定及数据说明.....	40
5.1.1 模型设定及变量解释.....	40
5.1.2 描述性统计.....	41
5.1.3 单位根检验与协整检验.....	42
5.2 实证分析.....	43
5.2.1 互联互通综合指数与我国对外直接投资效率的回归分析.....	43
5.2.2 互联互通一级指标与我国对外直接投资效率的回归分析.....	45
5.3 稳健性检验.....	47
<b>6 结论与政策建议</b> .....	49
6.1 结论.....	49
6.2 政策建议.....	49
<b>参考文献</b> .....	52
<b>后 记</b> .....	58

# 1 绪论

## 1.1 选题背景、研究目的与意义

### 1.1.1 选题背景

2013年，习近平主席提出“一带一路”区域合作倡议，顺应了合作共赢的时代要求，也道出沿线各国人民对发展的心声。“一带一路”倡议为我国与沿线国家提供了不竭的发展动力，为世界经济保驾护航。“一带一路”致力于构建全方位、综合性的互联互通网络，让沿线各国实现平等条件下的可持续发展。2017年，习主席又指出加强与沿线国家发展战略对接、大力推动互联互通和产业合作，拓展金融合作，将“一带一路”建设进一步推上新高度。

改革开放之后，我国坚持“引进来”，大量吸引外资，开辟了一条畅通的发展道路与全新的发展格局。近些年，随着我国的综合国力不断提升，“走出去”的趋势也愈加明显，通过对外直接投资逐渐步入世界发展“快车道”。2017年，习近平主席在党的十九大报告里提出“推动形成全面开放新格局”，“坚持打开国门搞建设，发展更高层次的开放性经济”。王玉华、赵平（2013）也指出我国经济建设需要依靠扩大投资规模、提高投资效率两手一起抓才可见效。据《中国对外直接投资统计公报》<sup>①</sup>显示，2009年到2018年十年之间，我国对“一带一路”沿线国家的投资存量增加额高达八倍。剔除四个国际金融港（开曼群岛、英属维尔京群岛、巴哈马以及百慕大群岛），2018年我国对外直接投资国家的前20名中，“一带一路”沿线国家与非沿线国家各占10个。

严峻的国际经济发展形式倒逼下，对外直接投资面临的不确定性逐渐增加，使得经济发展不断从单纯追求规模向规模与效益同步的方向发展。但是，我国的对外直接投资的发展滞后于西方发达国家，由于对外直接投资企业面临的风险识别能力有限、东道国国家客观因素（主权违约风险、战争风险）等，使我国现有的投资事后效率评价不高，效率提升空间大（黎绍凯、张广来，2018）。投资过程中存在资源浪费，且对外直接投资效率与发达国家的差距明显（沈勇涛、吴俊

<sup>①</sup> 后文部分均将《中国对外直接统计公报》简称为《统计公报》

培，2017；赵春艳、程璐，2017）。有关对外直接投资效率的文章多从东道国角度出发，多考虑东道国国内政治、经济、文化等因素对我国直接投资效率的影响分析。要想通过宏观措施着手提升投资效率时，在很多情况下我国处于被动环节，难以改变东道国实际国内发展状况。立足于“一带一路”具体合作内容，研究我国对外直接投资效率的影响因素，可以让我国更好的根据现实投资中存在的许多难以解决问题去加以考虑。从合作内容入手，双方国家相向而行，更有针对性的增强双方国家互联互通，努力实现共商、共建、共享，推动双边国家共同发展。

### 1.1.2 研究目的

(1) 基于投入产出角度，使用更加科学的方法测度我国对“一带一路”沿线国家的直接投资效率，使得我国对不同东道国的直接投资效率的差距一目了然。

(2) 测度“一带一路”倡议提出前后，我国与“一带一路”沿线国家的互联互通水平，进行横、纵向比较，指出加强双方互联互通对我国与东道国国家经济发展存在推动作用。

(3) 从“一带一路”建设的互联互通水平入手，分层次分角度实证分析双方国家的互联互通水平是否可以提升我国对外直接投资效率，并根据实证结果做以总结。

### 1.1.3 研究意义

#### (1) 理论意义

“一带一路”倡议提出以来，我国不断从多层次多角度加强与沿线国家的互联互通建设。因此，研究我国与东道国互联互通水平对我国对外直接投资效率的影响具有重要意义。现有研究中，大部分文章仅仅从东道国单方面出发，探究东道国国内因素对我国对外直接投资效率的影响，本文将我国与东道国互联互通水平纳入研究框架之中，可以为其他的研究提供一定的借鉴。同时，带动更多学者展开相关性的学术研究，从理论研究中不断探索提升我国对外直接投资效率的新方式、新思路。

#### (2) 现实意义

分析我国与“一带一路”沿线国家的互联互通现状，为我国的投资、贸易等各项决策提供依据。从国家层面讲，面对我国对外直接投资效率不足存在的诸多问题，通过对“一带一路”建设中互联互通措施的调整与倾斜，可以有针对性的提升。从企业层面讲，可以让跨国企业清楚认识我国投资窘境，了解投资国的实际投资情况，选择最适合的投资国，促进资源优化配置。

## 1.2 国内外研究现状

### 1.2.1 对外直接投资效率测度相关研究

投资效率存在多种测度方式，既包括宏观层面也包括微观层面的测量。主要有单一指标法，投资量偏离法，随机前沿分析法，数据包络法等。最初的数据包络法与随机前沿分析法并非为测度投资效率产生的，Tingley（2005）等利用随机前沿分析（SFA）评价了英吉利海峡渔业生产的技术效率，并分析了其影响因素。但是在测度对外直接投资效率上，现在被国内外学者广泛应用的方法主要有SFA法和DEA法。田泽，顾欣等（2015）结合我国对非洲国家的投资数据，使用数据包络法对我国直接投资的综合技术效率、纯技术效率进行了研究，使用基于投入导向型的CCR（规模收益不变）模型和BCC（规模收益可变）模型计算，发现我国对外直接投资效率低，国别差异大；郭晓琼、蔡真（2019）也采用DEA模型测度我国对上合组织国家对外直接投资效率。基于超效率DEA法测度我国对非洲、“一带一路”沿线国家投资效率的文章也逐渐出现人们的视野中，且大多都发现我国对东道国投资效率呈收敛状态，且效率高的国家聚集效应明显（田泽、杨欣苑，2016；兰贵良、张友棠；2020）。除此之外，国内大多数学者借鉴贸易效率的测度方法，使用随机前沿分析法测度我国对外直接投资效率，但是每位学者在投资非效率项的选择上都存在一定的差别，导致最终计算的投资效率无法进行横向比较。（崔娜、柳春，2017；胡浩、金钊，2017；程中海、南楠，2018；李金叶、徐俊，2018；孙江明、刘萌，2019；付韶军、王茜，2019）。综上所述，针对不同的测度方法，所得到的效率值也有一定差异。数据包络法和随机前沿法作为当前主流的两种效率测度方法，各有利弊。随机前沿法在多产出的问题上，只能进行分别处理，再综合分析（韩晶，2010），而数据包络法在处理多投入，多产

出的问题上具有独特的优势，并且能够保证计算结果的客观性(钟华、汪凌勇，2008)，在数据包络法的基础上，Andersen(1993)提出了超效率 DEA 方法，解决了由于决策单元(DMU)数量较多导致无法区别有效的 DMU 效率值高低的问题。不同的学者针对自身研究对象的差异性，选择不同的方法。基于多投入和产出指标，本文将选择超效率 DEA 模型测度我国对沿线国家的投资效率。

### 1.2.2 对外直接投资效率影响因素相关研究

现有的有关我国对外直接投资的区位选择、影响因素及经济效应等相关的文章不胜枚举，但面对对外直接投资效率低下，投资效率损失严重等问题，国内学者仅为冰山一角，处于一种浅尝辄止的状态。针对效率缺失问题也暂未能系统给予一种解决的理论框架。已有的研究集中于以下方面，乔晶、胡兵(2014)指出我国的对外直接投资向上、向下都已偏离前沿水平，下偏效应较强，最终导致对外直接投资效率不足。诸多因素可对我国投资效率产生影响，既有促进投资效率的因素，也不乏抑制投资效率的因素。一方面，东道国制度质量、对外开放程度及加入世贸组织对我国直接投资效率有着积极的促进作用(刘力明，2019；兰贵良，2020)。基于对欧美国家研究发现，严明的法律体系以及较高的经济自由度会促进我国的对外直接投资效率(姚战琪，2018)；通过对有关数据实证发现金融发展因素(金融深度、金融效率、金融稳定、银行系统规模和金融诚信文化)对我国投资效率也有促进作用(张友棠、杨柳，2020)。另一方面，东道国的内部冲突，法律监管质量，货币自由度等因素都会对我国的对外直接投资效率都会产生抑制作用(胡浩、金钊，2017；孙江明、刘萌，2019)。胡冰(2019)曾指出东道国经济、政治环境改善会使其在发展过程中面临更多的市场竞争，对我国对外直接投资效率的阻碍作用略大于促进作用。不论是促进，或是抑制对外直接投资效率，大部分学者探究角度局限在其中一方面，很少有文章可以全面、综合考虑影响我国对外直接投资效率的影响因素。

### 1.2.3 互联互通与对外直接投资研究

互联互通是“一带一路”推进的基础、关键并已逐渐成为优先发展领域。互

互联互通不仅仅可以产生规模经济效应，更有助于推动投资贸易自由化(陈健、龚晓莺，2018)。有关对外直接投资规模及区位选择的研究已经相对成熟，从宏观层面、微观层面都已有学者进行梳理，本文选择立足于互联互通角度去梳理现有文献。

### (1) 政策沟通与对外直接投资

政策沟通可以促进投资，频繁的外交活动是双方政策沟通的有效保障。我国对外直接投资时多聚焦于东道国政府效率、监管质量和腐败控制等政治层面内容(王永钦、杜巨澜，2015)。Peng(2008)，孟醒、董有德(2015)指出我国企业在对外直接投资的过程中往往会选择重视政治风险而轻视社会风险，双方良好的政治关系作为一种替代性的制度安排(潘镇、金中坤，2014)，通过构建双边政治关系，进行政策沟通，实现政治互信，可促使东道国国内制度环境不断进行优化，吸引更多来自于海外的直接投资(刘晓光、杨连星，2016)。随着各国经济的发展，外交活动逐渐被赋予了新的内容和使命，张建红、姜建刚(2012)发现随着双边政治制度的建立和完善，双边外交活动也能够有效的促进我国的对外直接投资。谢孟军(2016)将东道国政治腐败嵌入内生性增长模型进行扩展研究，分析政府廉洁程度与对外直接投资的关系，发现东道国政府廉洁程度越高的国家对外资的吸引力越强；发达国家较高的政府清廉度可降低腐败交易成本，腐败距离阻碍资本跨国流动。不仅仅是政府机制、制度会促进或阻碍投资，双边领导人访问也会促进我国的对外直接投资的增长(李子文、李青，2017)。闫雪凌、林建浩(2019)发现国家领导人访问对我国对外直接投资的流向具有显著作用，同时随着一个国家的近年来的整体实力不断提升和外交策略不断变化，该国的领导人政治访问会不断促进该国的对外投资，并且在短时间内可以产生显著影响；领导人的任期对我国的对外直接投资产生了显著的“倒U型”影响。不论是政治互信、合作机制，还是一国的政治内部环境，都会对我国的对外直接投资产生一定的影响。

### (2) 设施联通与对外直接投资

设施联通对我国的直接投资起先导性的作用，是我国“一带一路”建设的基础性优势。吴先华、胡汉辉(2005)使用人均道路作为一国交通基础设施的替代变量，发现交通基础设施完善可以显著增加该国的外资流入，东道国若存在完善

的基础设施，必定对投资者的吸引力会更大（Fung，2005），“一带一路”沿线国家也不例外（秦炳涛、黄羽迪，2019）。东道国良好的通讯基础设施能够通过提高生产率吸引外资流入，在我国的对外直接投资中这一观点也不断得到验证（Asiedu et al. 2009；方齐云、张思滢，2020）。基础设施建设不仅局限于交通、通信方面，隋广军、黄兴（2017）建立更为完善的基础设施指标评价体系，该指标体系包含交通运输、能源、通讯等基础设施，也指出我国对外直接投资实现的经济增长效应中有三成来源于当地政府的基础设施建设。设施联通除去上述内容外，也应包括通讯、电力、石油管道等与民众日常生活紧密相关的公用设施，还应包括文化教育、医疗卫生等有关基本生活保障的社会公共服务设施。完善的基础设施联通，都会在一定程度上促进双方国家经济的交流融合。

### (3) 贸易畅通与对外直接投资

为了顺应经济发展大趋势，须不断深化双边及多边贸易往来。贯彻落实贸易畅通不仅可以推进贸易便利化，而且还能营造良好的投资环境。贸易和投资的关系始终是国际经济学的热点问题，一部分学者认为对外直接投资与母国出口互补，对外直接投资产生出口创造效应（Kojima，1977；谢杰、刘任余，2019）。也有部分学者认为对外直接投资与出口贸易是相互替代的，即对外直接投资对出口产生了替代效应（Mundell，1957；Vernon，1966）。国内学者将贸易作为投资的影响因素的文章不胜枚举，绝大部分学者认为我国的对外直接投资与双边贸易体现出正相关关系（魏刚、谢臻，2009；欧阳艳艳、周冬暖，2019）。一国的关税会增加出口成本，许多跨国企业也更加愿意在实施市场保护的国家进行投资，规避关税壁垒；刺激国内企业不断“走出去”也正是贸易壁垒（杜凯、周勤，2012）。关税水平的增加，则会减少我国与对方国家的贸易量，换言之，贸易壁垒的增加则会增加投资的机会。李猛、于津平（2013）发现东道国实施的贸易壁垒越多，我国企业越会增加对其国内的直接投资，且时间效应明显，一般投资行为在贸易壁垒行为实施 5-7 年以后。余振、陈鸣（2019）基于我国制造业实证，发现贸易摩擦也会不断促进我国部分行业开展对东道国的投资。还有一部分学者选择从其他角度开展研究。董有德、赵星星（2014）基于跨国公司知识-资本模型发现 FTA（自由贸易协定）对我国的对外直接投资产生明显抑制，但是 BIA（双边投资协定）对我国的对外直接投资是没有显著的影响。孙玉红、许智贤等学者（2018）

却持有相反的观点。李艳秀、毛艳华（2019）从异质性 FTA 出发,认为 FTA 深度越深,对我国的对外直接投资的促进作用越大。不论是减少关税、取消非关税贸易壁垒,还是签订双边贸易协定等都是贸易畅通实施的具体措施,都可以实现国与国之间的经济要素自由流动,资源配置不断优化。

#### (4)资金融通与对外直接投资

资金融通稳定各国货币体系,促进建设信用体系,保证监管机构加强金融市场监管(雷曜,2015)。根据 Spatareanu (2008) 的研究显示,金融市场越发达会增加东道国吸收外资能力,通过跨国公司与当地生产商直接接触带来生产力溢出。Naceur et al. (2007) 也提出股票市场的存在可以吸引到更多的 FDI。王雷、池巧珍等(2015)从金融体系功能这一角度出发,通过规模、结构、效率三个维度构建金融环境对对外直接投资的调节效应模型,发现金融环境对直接投资有显著的调节作用。其中,金融结构、金融规模可以促进对外直接投资,金融深化抑制对外直接投资(姜浩,2014;余官胜,2015;蒋冠宏、张馨月,2016)。东道国的国内金融发展程度本身会对我国的对外直接投资产生正向作用,尤其是在发展中国家更为显著(文淑惠、胡琼,2019;王勋,2013),而沈军、包小玲(2013)却在文章中提出了相反的观点。余官胜、袁东阳(2014)又从金融规模和金融效率两方面进行实证研究,发现当经济发展水平较低时,金融规模会阻碍企业投资;只有当发展水平较高时,才会推动投资。但是金融效率在同样的发展水平中却产生了与金融规模完全相反的作用。综上所述,大多数学者研究还是支持金融发展合作是会促进我国的对外直接投资,更紧密的金融合作以及东道国良好的金融环境,可以促进双边国家的资金融通,促进双边国家的投资规模与投资效率。

#### (5)民心相通与对外直接投资

民心相通即是一种手段也是一种目的。不仅包括旅游活动、科教活动,还包括各种各样的民间交往。民心相通可为其他“四通”提供坚实的社会和民意基础(翟崑、王丽娜,2015)。包富华、陈瑛(2019)利用 1976-2016 年香港国际直接投资和出入境旅游相关时序数据分析,分析香港通过国际直接投资带来的“资金流”与出入境旅游带来的“人流”始终保持相互促进的双向关系。文化方面存在差异是阻碍对外直接投资的主要障碍,不论是增强语言学习,还是促进文化交流

都能够有效避免文化差异风险,增加东道国外来直接投资(López、Vidal,2010)。连大祥(2012),许陈生、王永红(2016),谢孟军(2017),刘希(2017),崔日明(2017)等学者也都基于我国与东道国国家民间文化交流等方面展开实证,并且都发现文化交流会显著的促进双方国家之间的双边贸易和对外直接投资。民心相通,相比于其他四通,学术界对其研究较少,但是从已有研究来看,加强文化交流也会对投资产生一定的影响。

#### 1.2.4 文献述评

梳理已有文献发现,学者提出诸多影响我国对沿线国家直接投资的因素,大多数文章仅从东道国或母国的单方面影响因素进行实证,很少有文章将双方国家的互联互通同时纳入研究框架之中,这也使得政策建议也只能从一方国家入手。如若是东道国国内影响因素,我们将面临难以改变的窘境。

针对我国对外直接投资效率,存在两方面制约因素。一方面,投资效率测度方法制约,现有学者绝大部分选择随机前沿方法进行研究。但是我们需要注意,实际投资与最优投资之间的偏离程度并不能完整衡量我国对外直接投资效率,更偏向测度我国对外直接投资潜力;标准的DEA模型基于非参数测量,但是其测度仅对测量单元的相对效率评估,会出现许多有效决策单元(DMU),其效率值全部为1。所以本文基于效率可比较的前提下,选择使用超效率DEA方法。另一方面,投资效率影响因素制约。现有对“一带一路”沿线国家投资效率影响因素分析中,很少有学者选择结合“一带一路”倡议本身的内容入手。本文选择从“一带一路”倡议的本质:加强互联互通角度出发。借鉴北京大学“一带一路”课题组所构建的互联互通指数评价体重新测算,实证分析其是否会对我国对沿线国家对外直接投资效率产生影响,并根据其影响程度提出相应的对策建议。

### 1.3 研究的主要内容和方法

主要内容: 本文将从我国与东道国互联互通角度出发,探究我国与“一带一路”沿线国家的互联互通水平能否对我国对外直接投资效率产生显著促进作用。首先,从理论基础入手,阐述有关投资效率相关理论,并重点分析互联互通影响

投资效率的传导机制。分析我国对“一带一路”沿线国家的投资现状并测度我国对沿线国家的投资效率；同时，分析我国与“一带一路”沿线国家的互联互通现状，借鉴已有的指数评价体系作为理论指导，测度双方国家互联互通水平。最后进行实证分析，分析我国与东道国的互联互通水平对我国对外直接投资效率的影响，并针对实证结果提出切合实际的政策建议，推动我国与“一带一路”沿线国家的互联互通，并且在保证投资规模扩张的同时提升投资效率，实现资源最优配置。

研究方法：（1）文献研究法：借助相关工具，归纳整理国内外有关对外直接投资效率测度、投资效率影响因素、互联互通指数等相关文献，确定本文研究方向。紧扣本文研究内容，查阅已有的相关文献，认真进行阅读与梳理，保证文献综述的条理性，为文章奠定深厚的文献与理论基础。（2）数据包络法：DEA是集运筹学、管理学等交叉学科研究领域，利用多投入产出指标，基于线性规划的有关方法，对多维度的相关数据进行一个综合评价的数学方法。（3）多指标综合评价法：使用一套比较全面系统的方法对多维指标进行分析与评价。互联互通指数体系使用主客观赋权法对搜集的资料、数据进行分析，对我国与“一带一路”沿线国家的互联互通水平做出量化。（4）实证研究法：使用扩展引力模型，采用“一带一路”沿线 2010-2018 年 60 个国家的面板数据进行估计、实证分析，进一步探究分析我国与沿线国家的互联互通是否促进我国对外直接效率。

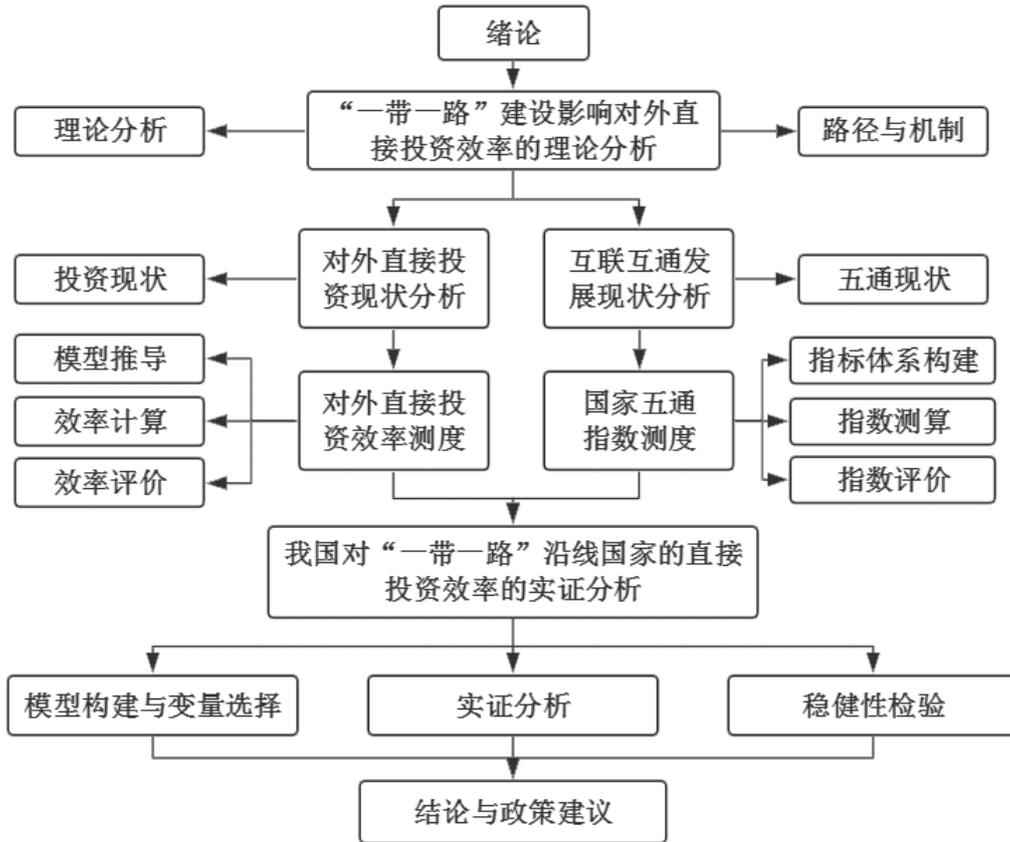


图1.1 本文技术路线图

## 1.4 本文的创新点与不足

### 1.4.1 创新点

(1) 已有关于我国对外直接投资效率的文章中，大多数选择考虑东道国的国内因素是否对我国对外直接投资效率产生影响。东道国的国内因素对我国政府、投资者来说是不具操作性且不易通过政策优化，本文将我国与东道国的互联互通水平作为核心解释变量，探究投资效率的影响因素。如若产生影响，可具有针对性的加强互联互通提升我国对外直接投资效率，实际操作性强。(2) 目前大部分文章研究我国对外直接投资效率，多使用随机前沿分析法与数据包络法。本文选择从投入产出角度出发，使用超效率 DEA 模型测度我国对“一带一路”沿线国家的投资效率，在时间广度与国家数量上较为充实。

## 1.4.2 不足之处

(1) 由于“一带一路”倡议涉及的国家数量较多，对外直接投资部分年份出现数据缺失，且部分经济体量较小的国家也存在数据缺失的现象，不得不进行剔除；加之有关部门及统计机构数据公布存在滞后性，使得研究不能保证我国对沿线国家投资效率与互联互通程度的时效性。(2) 借鉴北京大学“一带一路”互联互通指数课题组与太和智库团队的评价指标体系，重新敲定本文的互联互通指标体系时，仍然会存在考虑不全面的地方，本人争取在以后的研究中不断完善互联互通指标体系。

## 2 “一带一路”建设影响对外直接投资效率的理论分析

### 2.1 投资效率理论

#### 2.1.1 帕累托最优效率理论

20 世纪, Vilfredo Pareto 提出了帕累托效率理论。他通过对社会中存在的有限资源进行合理配置, 使其实现福利最大化的情形下提出了帕累托效率理论。帕累托最优效率理论是指资源分配的理想状态, 假定经济社会中存在固有的人群和有限的资源, 任何变化不会使得至少一个人的状况变好而又不使任何一个人的状况变差, 也即不存在任何帕累托改进, 这种状态实现了社会公平与经济效率的综合, 提高经济效率减少资源浪费。我国对“一带一路”沿线国家的对外直接投资, 如果可以保证使用最小的资源投入, 同时获得最大的经济产出, 在这个过程中资源浪费可以达到最小, 这样可以提高我国对外直接投资效率。“一带一路”倡议提出之后, 我国企业对沿线国家的投资增加, 资源从我国及其他国家不断涌入沿线东道国, 在投资的过程与有限资源使用的过程中, 不论是原材料、人力、资金都进行一个合理的配置、充分的使用, 双边国家的经济潜力同时也会被进一步挖掘, 增加对外投资, 经济发展态势向好。这样使得我国在对外直接投资中以最少的投入尽可能获得最大的产出, 提升投资效率, 与本文所使用的基于投资过程中的投入产出来衡量的投资效率相匹配。

#### 2.1.2 技术效率理论

1957 年, Farrell 提出了技术效率的概念, 从投入角度去反映技术效率的变化, 其关于技术效率的研究开创了一个崭新的研究思路, 结合技术进步与企业边界生产函数研究企业生产效率。技术效率是指厂商的经济效率, 是指厂商生产某种既定产品时, 所有生产要素组合中成本最低的要素组合。1966 年, Leibenstein 对技术效率从产出角度作了新的定义, 附加了前提。他认为在市场价格不变、投入规模及要素比例不变的情况下, 技术效率是实际产出水平与最大产出的百分比。1977 年美国的 D. J. Aigner 等人也指出由于随机边界生产函数的出现, 技术效率

的衡量也开始步入实践。现有的对外直接投资效率也会依赖随机边界生产函数提供的理论支撑来不断拓展。

## 2.2 “一带一路”建设影响对外直接投资效率的路径与机制

“一带一路”建设对我国与沿线东道国的经济发展产生了推动作用，很多研究都梳理了其对我对外直接投资的影响机理与传导机制，本文选择从“一带一路”的合作内容互联互通角度出发，分析其对我对外直接投资效率的影响路径与传导机制，同时在探讨影响的路径与机制基础之上提出本文有关的五个假设条件，后文继续进行实证验证假设条件。

### (1) 政策沟通对投资效率的影响路径与机制

首先，通过双方国家的高层互访、签订双边伙伴关系等这一系列途径，政策沟通可以降低我国对“一带一路”沿线国家投资门槛，增加双方国家政治互信，进一步促进投资方式多元化，提高投资效率。其次，双方国家通过友好协商或者通过外交谈判给予对方国家一定程度的外交压力，为我国对外直接投资的相关企业提供一些便利性的投资协议，我国企业可以通过“搭便车”的方式直接降低双方谈判成本与交易费用。政治层面上的沟通在一定程度上也可以尊重差异，建立友谊，减少安全威胁以及投资过程中的不确定性，起到一定的补充和调节作用，同时避免了选择性歧视以达到双方合作机制相互促进，提升投资效率。最后，政策沟通可以促进信息交流，通过传递国内成功的改革经验，提升东道国制度质量；东道国稳定政治环境，严格控制腐败与完善法律法规，创造良好的投资环境（兰贵良、张友棠，2020），降低对外直接投资风险，进一步提升投资效率。因此“一带一路”倡议可以通过政治互信、合作机制以及政治环境三个方面增加双边国家的政策沟通，进而提升我国对外直接投资效率，故提出假设 1。

假设 1：“一带一路”倡议可以通过双边国家政策沟通提升我国对外直接投资效率。

### (2) 设施联通对投资效率的影响路径与机制

基础设施联通对我国直接投资效率的影响不容小觑。一方面，借助政府牵头成立亚投行以及中国进出口银行等政策性银行的协助作用，帮助东道国协同建立一个完整的互联互通基础设施网络，借力推动投资便利化。在交通基础设施完善

的情况下，我国投资企业在生产要素获取、自然资源运输等方面的成本会大幅下降，提高资金周转时效性，提升资本报酬率，进一步会提升我国的对外直接投资效率。另一方面，我国利用自身通信基础设施的优势产业，支持并带动沿线国家的通信基础设施建设，帮助实现全球信息实时异地共享，有助于投资企业依据实时经济发展形式改变投资策略，转变投资方向，降低由于信息闭塞所造成的投资风险及沉没成本；同时，通信基础设施完整，直接降低企业在运作中的信息技术成本，使用已有的通信基础设施进行正常工作，减少科研部门的经费支出，避免投资大量资金去进行信息技术开发研究，降低企业成本，提高投资效率。因此“一带一路”倡议可以通过交通设施、通信设施两个方面增加双边国家的设施联通，进而提升我国对外直接投资效率，故提出假设 2。

假设 2：“一带一路”倡议可以通过双边国家设施联通提升我国对外直接投资效率。

### (3) 贸易畅通对投资效率的影响路径与机制

贸易畅通是“一带一路”建设的核心内容，顺应全球化与区域经济一体化，全方位深化与各国的经贸往来、产业投资。首先，贸易畅通可以直接降低双方国家的关税水平，减少非关税壁垒，使得对外直接投资企业从别国进口原材料的成本下降，也可以进一步降低由于非关税壁垒引起的反补贴、反倾销调查风险，提升我国直接投资效率。其次，贸易畅通可以提升双边国家投资水平，通过签署一定数目的双边投资协定，以法律的形式规范投资具体条款，增加双边投资额，也可以在一定程度上避免投资风险，提升投资效率。最后，双边国家贸易畅通可以帮助沿线发展较落后的国家改善国内营商环境，增加我国投资者对沿线国家有关贸易的法律法规的了解，化解政企劣势关系，避免企业在生产经营过程中面临的经营障碍和经营风险，促进形成良好的营商环境与完善的商业管制，也可以避免我国对外直接投资过程中受到的选择性歧视，最终降低投资风险，提升我国对外直接投资效率。因此“一带一路”倡议可以通过畅通程度、投资水平以及营商环境三个方面增加双边国家的贸易畅通，进而提升我国对外直接投资效率，故提出假设 3。

假设 3：“一带一路”倡议可以通过双边国家贸易畅通提升我国对外直接投

资效率。

#### (4) 资金融通对投资效率的影响路径与机制

首先，双边国家的资金融通，可以通过国家的主权货币之间自由兑换以及人民币逐渐国际化，降低由于整个经济大环境波动而导致的汇率风险，提升投资效率。其次，双方国家的信贷体系越便利、信用市场越规范、金融环境越稳定，则有利于增加我国企业增加对东道国的投资，我国投资企业进入东道国之后，随着投资便利化程度越高，交易成本与金融风险同步下降，投资效率逐步提升。最后，东道国的货币储备量、货币的稳健性以及公共债务规模也会直接发生作用。东道国的货币储备量越足、公共债务越少，就可以直接减少债务危机发生的概率，降低企业东道国投资过程中由于金融系统崩溃而产生的风险，同时保证货币稳健，避免短期内出现大幅度的货币贬值，进而降低企业投资风险；一国资本市场中充斥的国外资本增加，经营者为了在竞争中取得优势地位，就会通过一定的方式改革，提升投资效率。因此“一带一路”倡议可以通过金融合作、信贷体系以及金融环境三个方面增加双边国家的资金融通，进而提升我国对外直接投资效率，故提出假设 4。

假设 4：“一带一路”倡议可以通过双边国家资金融通提升我国对外直接投资效率。

#### (5) 民心相通对投资效率的影响路径与机制

首先，两国之间文化差异明显会对我国对外直接投资企业产生一定的文化摩擦，不利于企业在东道国的长期管理与经营。民心相通可以通过双方国家的旅游活动和民间往来增加双方国家相互的文化认同度、减少由于历史原因存在的文化差异。民心相通会为我国对外直接投资消除一定的文化差异造成的文化壁垒（周健、曾小明，2020），减少企业为消除文化壁垒来了解、学习当地文化而支付的一定的文化交易成本，也降低了由于文化差异带来的投资风险，提升投资效率。其次，通过双方国家之间的科教文化交流，双方国家的留学生学习、传播对方国家的文化，增加彼此文化的认同度。我国各大高校和国家汉办协作建立的孔子学院以及孔子课堂，以一种潜移默化的形式增加教育文化交流，通过文化融合、包容来缓解投资风险、降低投资成本，提高投资效率。因此“一带一路”倡议可以通过往来交流和科教交流两个方面增加双边国家的民心相通，进而提升我国对外

直接投资效率，故提出假设 5。

假设 5：“一带一路”倡议可以通过双边国家民心相通提升我国对外直接投资效率。

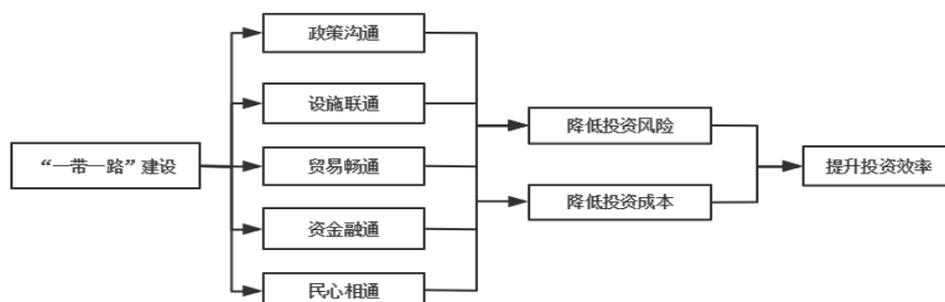


图2.1 “一带一路”建设影响对外直接投资效率的路径

### 3 我国对“一带一路”沿线国家直接投资的现状分析与效率测度

#### 3.1 我国对“一带一路”沿线国家对外直接投资现状分析

随着世界经济的发展，我国作为“后起之秀”在国际发展舞台也展露头角。不论是对外贸易，还是对外直接投资都成为世界的“排头兵”。“一带一路”倡议让我国与沿线国家发展紧紧联系在一起，以大国担当促进共同发展。我国坚持发展外向型经济，始终坚持“走出去”。近年来，我国的对外直接投资规模出现了一个较大幅度的提升，其全球的投资流量位次从2002年的第26位上升至2018年的第2位，投资存量位次从2002年的第25位上升至2018年的第3名。其中，2017年我国的对外直接投资仅次于美国，足以说明我国的对外直接投资规模近些年的增加。“一带一路”倡议提出以后，我国对沿线国家的投资也成为关注的焦点，本文选择从两个方面进行描述。

##### (1) 投资规模和增长趋势

2010年，我国对“一带一路”沿线国家的投资流量、存量分别为77亿、290亿美元。每年的投资流量均以“超百亿”的速度不断流向沿线国家，尽管存在投资流量增长同比下降的年份，但总体流量仍相当可观。换个角度从投资存量来看，2010-2018年之间对其直接投资的年平均增速达28.22%，明显优于我国对外整体投资的增幅，从2010年的290亿美元的投资存量增加到2018年的1706亿美元。面对世界经济增长动力不足，整体经济出现下行压力的大背景下，投资增速经历了一个下降阶段，但是我国对“一带一路”沿线国家的对外直接投资仍表现出巨大潜力。2010年-2018年间，我国对沿线国家的投资存量排名靠前的国家如表3.2所示。可以发现，我国投资总量排名前列的国家多为亚洲国家且多为我国周边地区，这也反映出我国对“一带一路”沿线国家投资虽然覆盖面广，但重点资金流向地区集中于周边国家。随着“一带一路”国际合作高峰论坛各项成果的落实，高质量发展的理念与目标深入人心，我国对“一带一路”相关投资将继续朝着高质量发展推进。

表 3.1 近年来我国对“一带一路”沿线国家直接投资发展变化情况

(单位: 亿美元)

年份	中国对“一带一路”国家的 OFDI 流量	增速 (%)	中国对“一带一路”国家的 OFDI 存量	增速 (%)
2010	77.43	-	290.23	-
2011	99.29	28.23	412.31	42.06
2012	133.29	34.23	567.54	37.65
2013	126.40	-5.17	720.13	26.89
2014	136.58	8.06	924.58	28.39
2015	189.61	38.82	1156.64	25.1
2016	152.96	-19.33	1293.99	11.87
2017	205.55	34.38	1543.73	19.30
2018	168.39	-18.08	1706.14	10.52

资料来源: 根据2010-2018年《中国对外直接投资统计公报》整理

表 3.2 2010-2018 年我国对“一带一路”沿线国家投资存量前 10 位国家

(单位: 亿美元)

国家	新加坡	俄罗斯	印度尼西亚	哈萨克斯坦	老挝
投资存量	2245.38	827.95	584.07	506.28	366.18
排名	1	2	3	4	5
国家	缅甸	巴基斯坦	柬埔寨	泰国	阿联酋
投资存量	338.01	310.62	307.43	293.45	284.24
排名	6	7	8	9	10

资料来源: 根据2010-2018年《中国对外直接投资统计公报》整理

表 3.3 2018 年中国对“一带一路”沿线国家前十名直接投资国

(单位: 亿美元)

国家	新加坡	印度尼西亚	马来西亚	老挝	越南
2018 年流量	64.11	18.65	16.63	12.42	11.51
占比 (%)	35.8	10.4	9.3	6.9	6.4
国家	阿联酋	柬埔寨	泰国	俄罗斯	孟加拉国
2018 年流量	10.81	7.78	7.37	7.25	5.44
占比 (%)	6	4.4	4.1	4.1	3

数据来源: 根据中国商务部、国家统计局资料整理。

## (2) 投资地区与行业分布

根据“一带一路”网<sup>①</sup>统计,“一带一路”沿线国家分布范围广,共涉及 64 个国家,涉及亚洲、欧洲、非洲三个大洲,按照地理区位划分如表 3.4 所示。但是根据《统计公报》数据显示,2010 年到 2018 年之间,我国对“一带一路”沿线国家投资中有 85.05%集中在亚洲国家,对中东欧国家的投资较少。“一带一路”沿线的发达经济体主要集中在中东欧地区,但是我国中东欧国家的直接投资却不到 2%。按照不同的经济发展水平来划分,流入沿线发展中经济体的投资占 77.44%,投资存量达 1321 亿美元;流入转型经济体的投资占比 19.52%,投资存量达 333 亿美元;但令人大跌眼镜的是流入发达经济体的投资仅有 3.04%,投资存量仅有 51 亿美元。面对上述投资区域分布差异,需要引起我们的重视。虽然沿线欧洲部分国家的经济实力与英、法等国家相距甚远,但是作为发达经济体,经济的发展均衡性、资金的周转使用率远远高于发展中国家,这也需要我们与“一带一路”沿线的欧洲国家加强经济交往,增加我国与发达经济体之间的相互投资。

2018 年末,我国与沿线国家逐渐实现投资多元化,流向制造业、电力生产行业、批发零售业、租赁与商务服务业的投资增长明显,流向采矿业的投资有下降趋势。伴随着投资多元化,我国在沿线国家设立的境外企业的数目也成倍增加。

<sup>①</sup> “一带一路”网: [www.yidaiyilu.gov.cn](http://www.yidaiyilu.gov.cn)

表 3.4 “一带一路”沿线国家区域划分

区域	包含国家
东北亚	蒙古、俄罗斯
东南亚	新加坡、印度尼西亚、马来西亚、泰国、越南、菲律宾、柬埔寨、缅甸、老挝、文莱、东帝汶
南亚	印度、孟加拉国、巴基斯坦、马尔代夫、斯里兰卡、尼泊尔、不丹
西亚北非	科威特、黎巴嫩、阿联酋、沙特阿拉伯、巴林、土耳其、卡塔尔、阿曼、以色列、也门、埃及、巴勒斯坦、阿塞拜疆、格鲁吉亚、亚美尼亚、伊朗、约旦、叙利亚、伊拉克
中东欧	阿尔巴尼亚、克罗地亚、波兰、斯洛文尼亚、白俄罗斯、北马其顿、摩尔多瓦、爱沙尼亚、立陶宛、保加利亚、捷克、匈牙利、拉脱维亚、塞尔维亚、罗马尼亚、斯洛伐克、波黑、黑山、乌克兰
中亚	塔吉克斯坦、哈萨克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦

数据来源：根据“一带一路”网内容整理

2018年，我国对外直接投资流向制造业金额达58.8亿美元，同比增长42.6%。其中，东盟是中国第一大钢铁出口市场及钢铁制造业的主要投资地；通信制造业中，中国移动对“一带一路”国家中的网络基站建设、通讯设施建设累计达98亿港元，中国联通、华为及中信集团等企业也加速进军“一带一路”沿线国家市场。流向批发和零售业的金额达37.1亿美元，同比增加37.7%，占我国2018年对沿线国家投资流量的20.7%。2013年-2018年，批发与零售业对外投资不断增加且增速较快，2018年对沿线国家零售业的投资流量是2013年的2.65倍，同时2015年-2018年零售业投资增长率分别是52.8%、5.5%、24.8%、37.7%。除此之外，电力生产供应业和科研及技术服务业的增长也显而易见。

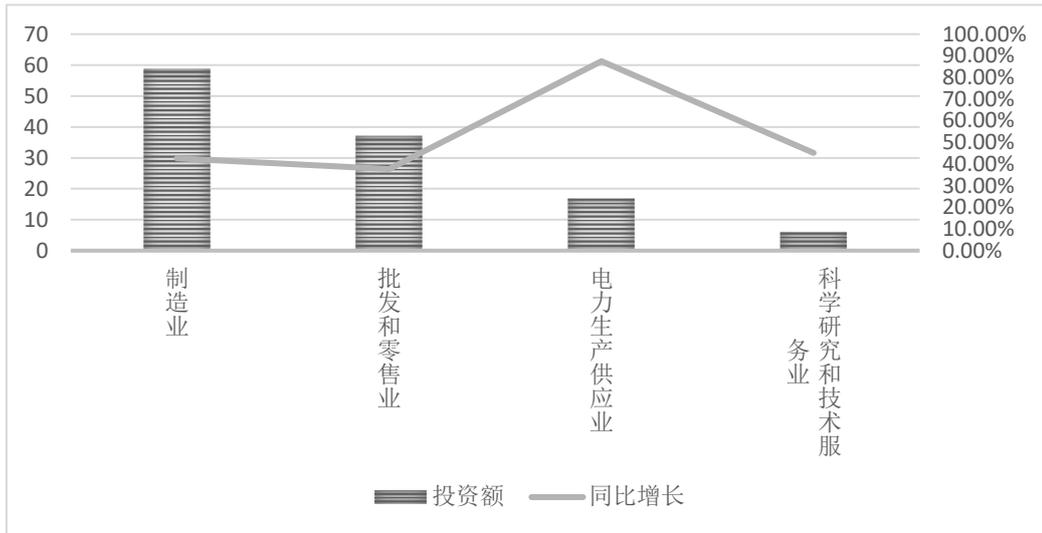


图3.5 2018年末中国对“一带一路”直接投资流量行业分布 (单位: 亿美元)

据《统计公报》显示，我国对“一带一路”沿线国家投资企业数量近十年有大幅度的增加，2018年年底，已达2.71万家企业。其中有限责任公司占比43.5%，比上年增加2.1%；私营企业、股份有限公司、外商投资企业、国有企业合计也占比45.4%，具体情况如图3.6所示。这完全受到我国的对外直接投资的产业结构与我国的政治影响以及东道国具体发展状况等多因素综合影响。例如东道国基础设施建设不完善，中国五矿集团、中国交通建设集团等企业在基础设施建设过程中更加能够发挥自身优势；东道国的通讯基础设施欠缺，中国电信、移动等通信公司投资于东道国市场发挥应有的作用。

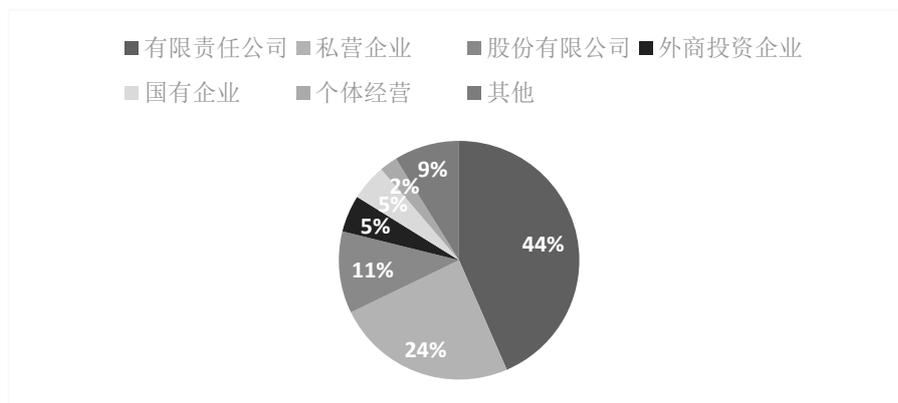


图3.6 对外直接投资者按登记注册类型分类占比

## 3.2 我国对“一带一路”沿线国家直接投资的效率测度

### 3.2.1 超效率 DEA 模型推导

DEA(Data Envelopment Analysis)是一个交叉学科,既涉及运筹学相关知识,也涉及到数理经济学的相关内容。该模型可以依据多投入产出指标,利用线性规划的方法,对具有可比性的同类型单位进行相对有效性评价的一种数量分析方法。一个企业或者行业的经营,可以看作是一个单元通过一定数量的不同投入生产要素得到一定数量的产出,遵循投入产出效率最大化基本原则。由于从投入到产出需要一个过程,在这个过程中需要企业进行正确决策,所以将其称为决策单元(DMU)。著名学者 A. Charnes 和 W. Cooper 在 1978 年提出 DEA 模型就是识别每个决策单元从投入到产出过程中的效率问题。但是,普通的 DEA 模型仍然存在一定弊端,在投入与产出变量输入之后,DEA 模型仅识别 DMU 是否有效,若是有效单元,无法区分效率值的高低。基于此,Andersen 于 1993 年提出了超效率 DEA 模型,通过模型计算可以进一步估算有效 DMU 的效率值。超效率 DEA 模型的数学形式如下:

$$\left\{ \begin{array}{l} \min[\theta - \varepsilon(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{s=1}^s s_i^+)] \\ \text{s. t. } \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n X_{ij} \gamma_j + s_i^- \leq \theta X_0 \\ \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n Y_j \gamma_j - s_r^+ = Y_0 \\ \gamma_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n, s_r^+ \geq 0, s_r^- \geq 0 \end{array} \right.$$

模型中  $\theta$  为决策单元有效值,即我国对某个国家的对外直接投资效率值; $s_i^+$ 、 $s_i^-$  为松弛变量, $X_j$ 、 $Y_j$  分别表示输入与输出变量, $\varepsilon$  为非阿基米德无穷小量。 $\gamma_j$  表示规划决策变量。



表 3.8 2010-2018 年我国对“一带一路”沿线国家直接投资效率值

国家	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
印度尼西亚	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.12	0.15	0.15	0.13
越南	0.04	0.04	0.04	0.04	0.06	0.09	0.09	0.10	0.10
阿联酋	0.41	0.40	0.44	0.43	0.44	0.63	0.67	0.61	0.51
巴基斯坦	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06
俄罗斯	0.25	0.25	0.29	0.29	0.29	0.31	0.39	0.37	0.29
巴西	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.43	0.43	0.42	0.41
沙特阿拉伯	0.60	0.60	0.63	0.60	0.62	0.64	0.82	0.83	0.62
印度	0.06	0.07	0.08	0.07	0.09	0.09	0.11	0.12	0.13
哈萨克斯坦	0.19	0.19	0.21	0.22	0.23	0.24	0.24	0.25	0.26
马来西亚	0.30	0.28	0.27	0.25	0.29	0.37	0.39	0.39	0.36
菲律宾	0.08	0.07	0.08	0.08	0.09	0.12	0.13	0.14	0.15
卡塔尔	1.28	1.30	1.27	1.35	1.48	1.38	1.35	1.35	1.46
新加坡	2.25	1.82	1.62	1.66	1.77	2.63	2.97	2.96	2.82
泰国	0.13	0.13	0.12	0.13	0.14	0.16	0.18	0.19	0.16
孟加拉	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.07	0.06
埃及	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.16	0.17	0.17	0.17
科威特	1.03	0.99	1.35	1.23	0.77	0.71	0.92	0.76	0.71
斯洛伐克	0.94	0.82	0.56	0.65	0.73	0.83	0.85	0.82	0.80
蒙古	0.12	0.13	0.13	0.14	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16
克罗地亚	0.53	0.56	0.38	0.39	0.40	0.44	0.58	0.62	0.49
格鲁吉亚	0.10	0.10	0.13	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.14
葡萄牙	0.70	0.64	0.67	0.60	0.76	0.85	0.89	0.92	0.97
匈牙利	0.40	0.34	0.35	0.36	0.42	0.59	0.65	0.64	0.62
柬埔寨	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
北马其顿	1.97	2.00	0.30	0.28	0.28	0.28	0.24	0.24	0.24

续表 3.8 2010-2018 年我国对“一带一路”沿线国家直接投资效率值

国家	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
保加利亚	0.27	0.24	0.23	0.23	0.25	0.27	0.33	0.32	0.32
斯洛文尼亚	1.18	1.19	1.24	1.09	1.20	1.26	1.34	1.37	1.57
波兰	0.42	0.42	0.42	0.72	0.73	0.72	10.00	1.00	6.07
塔吉克斯坦	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
文莱	3.57	3.68	3.82	3.86	3.75	3.52	3.19	3.21	3.29
捷克	0.82	0.82	8.95	3.57	3.58	4.54	1.78	1.36	1.48
罗马尼亚	0.25	0.27	0.21	0.22	0.23	0.25	0.26	0.28	0.29
老挝	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06
斯里兰卡	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.13	0.17	0.17	0.17
波黑	0.23	0.24	0.27	0.28	0.31	0.31	0.36	0.43	0.59
阿尔巴尼亚	0.21	0.22	0.24	0.23	0.25	0.24	0.28	0.33	0.40
吉尔吉斯斯坦	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06
亚美尼亚	0.29	0.30	0.33	0.18	0.20	0.21	0.24	0.22	0.21
拉脱维亚	1.12	1.30	0.55	0.56	0.58	0.59	0.70	0.60	0.59
伊朗	0.26	0.24	0.23	0.22	0.24	0.25	0.35	0.35	0.29
安哥拉	0.12	0.13	0.11	0.11	0.12	0.13	0.15	0.13	0.10
以色列	1.15	1.26	1.26	1.45	1.39	1.17	0.85	0.87	0.88
阿曼	0.78	0.74	0.69	0.45	0.48	0.48	0.59	0.55	0.50
塞尔维亚	0.28	0.29	0.30	0.25	0.26	0.28	0.28	0.27	0.25
约旦	0.24	0.23	0.23	0.22	0.24	0.27	0.28	0.26	0.23
尼泊尔	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
立陶宛	0.60	0.65	1.80	1.36	1.90	1.54	2.89	3.99	1.23
土耳其	0.43	0.45	0.48	0.49	0.50	0.60	0.71	0.72	0.67
摩尔多瓦	0.38	0.40	0.21	0.19	0.21	0.21	0.21	0.25	0.29
黑山	1.43	1.55	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.47	0.48
佛得角	0.40	0.45	0.38	0.36	0.36	0.36	0.47	0.48	0.53

续表 3.8 2010-2018 年我国对“一带一路”沿线国家直接投资效率值

国家	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
莫桑比克	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02
希腊	2.05	1.81	1.17	0.68	0.70	0.92	1.09	0.97	0.92
爱沙尼亚	0.67	0.78	0.98	0.84	0.89	0.90	1.70	1.71	0.91
阿塞拜疆	0.27	0.23	0.23	0.22	0.22	0.23	0.26	0.28	0.35
塞浦路斯	1.71	0.58	0.59	0.51	0.56	0.62	1.00	0.58	0.60
巴林	1.90	1.78	1.04	1.93	1.19	1.15	0.93	0.77	0.75
黎巴嫩	0.44	0.46	0.49	0.49	0.48	0.44	0.46	0.56	1.12
东帝汶	0.40	0.48	0.53	0.46	0.36	0.36	0.37	0.34	0.35
乌克兰	0.15	0.16	0.15	0.14	0.14	0.12	0.14	0.17	0.17
也门	0.08	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	0.08	0.06	0.05

数据来源：根据 DEA-SLOVER Pro5 计算结果整理

### 3.2.3 对外直接投资效率评价

根据表 3.8 可知,我国对“一带一路”沿线国家投资效率差距明显,对文莱、捷克、新加坡、波兰、斯洛文尼亚等国家的投资效率较高,2010-2018 年十年的投资效率平均值大于 1;大多数国家的投资效率低,例如:也门、莫桑比克、尼泊尔等国家的投资效率不足 0.1。同时可以看到,直接投资效率平均值在近几年中总体波动上升。其中,2013 年以后,投资效率平均值出现了上升趋势,前三年的增长较缓慢,但在 2015-2016 年期间出现了一个“跳跃式”的增长,增长幅度超过 31.5%。“一带一路”倡议的提出给予了发展的契机,带动了我国对沿线国家的投资增长,提升了我国直接投资效率。但是由于全球经济发展疲软,投资者对经济发展丧失信心,多数人持观望态度静观经济发展变化,导致了我国对外直接效率在 2016 年-2017 年出现了下降。

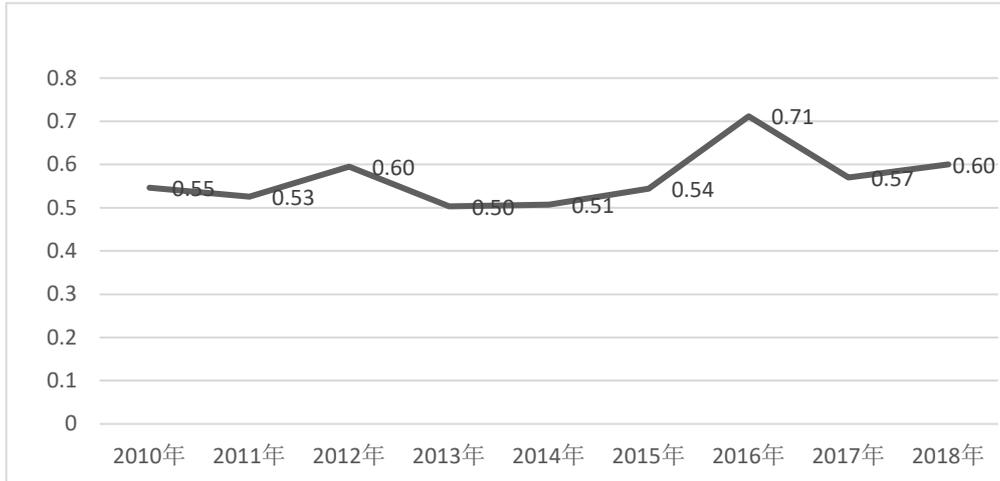


图3.9 2010-2018年中国对“一带一路”直接投资效率平均值

### (1) 时序变化分析

从时序发展特征来看，我国对“一带一路”沿线国家的直接投资效率整体呈上升趋势，但是小部分国家在2010-2018年期间出现不同幅度的下降，主要包括科威特、马其顿、捷克、亚美尼亚、以色列、阿曼、黑山、希腊、巴林等国家。从图3.9可知，2011-2012年、2016-2017年的对外直接投资效率上升幅度较明显。但是纵观我国对“一带一路”沿线国家的投资效率，在2013年前后，出现了一个明显的差距。这也足够说明“一带一路”倡议的提出，尽管由于经济发展前景不明朗经历了一个下降的阶段（2016-2017年），但是总体对投资效率的提升有明显的促进作用。亚洲国家中，文莱、新加坡、卡塔尔三个国家在2010-2018年中的投资效率增长幅度名列前茅，欧洲国家中，波兰、斯洛文尼亚、斯洛伐克，非洲国家的佛得角等国家在2010-2018年的投资效率上升也较明显。总体来说，自从“一带一路”倡议提出以后，我国对沿线国家的直接投资效率整体呈上升趋势。

### (2) 地区差异分析

从地区发展特征来看，我国对“一带一路”沿线国家的对外直接投资效率排名位于前十的国家中，亚洲与欧洲国家各占一半。相比较而言，我国对沿线非洲国家的投资效率有待继续提升。但是通过对比也可以发现，我国对欧洲国家投资效率高于亚洲国家。这主要是因为欧洲国家的整体经济发展水平是优于亚洲，基础设施建设、社会政治制度、营商环境等社会体系较为完善，这就会增加我国对

外直接投资注入到东道国之后的周转频率，同时增加收益。但是根据前文可知，我国对欧洲地区的投资数量虽然是最少的但却能得到较高的投资效率，我们应该重视对欧洲国家的投资，而且更应该考虑并不是投资规模越大就能带来更高的投资效率。亚洲地区中发展水平较高的国家中，比如新加坡、文莱等国家，经济发展水平明显优于同区域的其他国家，投资效率也偏高于同区域的其他国家。然而反观柬埔寨、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、尼泊尔、也门五个国家中，我国对其直接投资效率一直处在对“一带一路”沿线国家的末端，且连续 9 年都未达到 0.1 以上，这也说明我国在亚洲投资潜力充足，存在较大的发展空间。面对我国对外直接投资效率的地区分布差异，为提升我国的对外直接投资效率，也应该根据不同东道国的经济发展水平进行有针对性的调整，因“国”制宜。

## 4 我国与“一带一路”国家互联互通发展现状与水平测度

### 4.1 我国与“一带一路”沿线国家互联互通发展现状

2013年,习主席提出“一带一路”倡议,得到沿线国家积极响应以及国际社会的热烈反响。2015年3月,我国政府发布《愿景与行动》,明确提出“一带一路”建设内容主要由互联互通五大支柱相结合助力推动我国与“一带一路”沿线国家的发展,双方国家之间的互联互通不仅增加了贸易往来,更进一步的推动了东道国的投资便利化建设,增加我国企业的对外直接投资。例如:设施联通可以促进沿线国家的基础设施建设,使沿线国家增加对外资的吸引力。本文就从这五个方面介绍我国与“一带一路”沿线国家互联互通具体发展现状。

#### (1) 政策沟通现状

政策沟通位列互联互通之首,为“一带一路”建设做好基础与铺垫。据中国外交部网站<sup>①</sup>统计,2014-2018年期间,我国领导人与“一带一路”沿线国家的高层领导的互访高达660余次,与2010-2013年间领导互访330余次相比,“一带一路”倡议明显促进了双边高层领导之间的互访次数。其中,我国与俄罗斯的高层互访始终是最频繁的,双方国家增进政治交流,促进政治互信;我国与新加坡、泰国等东盟国家,哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦等中亚国家的相互访问也较为频繁。截至2018年,我国与“一带一路”沿线42个国家建立伙伴关系,推动双方多层次的合作。同时,我国与沿线国家签署的远景规划、合作声明等重要文件已超过3300份,成为双边国家合作的纲领性文件,指导双方国家共同进步。双方国家在彼此的领土内设立使领馆,可以加强双方国家的合作交流,据外交部网站显示“一带一路”沿线国家在我国境内共设立使领馆95个。政策沟通为双方国家的相互合作提供了一定程度的保障,我国政府也并未停下脚步,仍在积极加强与“一带一路”沿线国家的政策沟通。

#### (2) 设施联通现状

设施联通是“一带一路”建设的优先领域,可以视之为“一带一路”倡议的排头兵。设施联通也为其他“四通”提供了基础保障。良好的基础设施建设,不

<sup>①</sup>外交部网站 [www.fmprc.gov.cn](http://www.fmprc.gov.cn)

仅可以提升双方经济交往、资金运转的周期，而且能够更好的联通世界，提升投资效率。首先“一带一路”沿线国家的交通基础设施建设质量整体呈上升趋势，新加坡，阿联酋，葡萄牙、匈牙利、捷克等欧洲国家的交通基础设施质量显著优于沿线的其他国家，为本国的投资发展提供了坚实的基础。截至 2018 年，我国已与“一带一路”沿线 36 个国家实现了航空联通，实现了短时高效的互联互通。中欧班列数量增加，可直接抵达沿线 11 个国家，货运量提升幅度明显。同时，我国与蒙古、越南、哈萨克斯坦等国家也实现了铁路相通。交通基础设施不足以完全代表双边国家的设施联通，通信设施也是其中的一方面，沿线国家的电话、互联网覆盖率也逐渐提升，其电话线路普及率平均可达 129%，阿联酋、新加坡、科威特等国家线路普及率接近 200%。互联网覆盖率平均达到 44%，爱沙尼亚、巴林、阿联酋等国家超过 80%。“要想富，先修路”，我国与沿线国家的设施联通不仅仅是局限在“路”上，还应包括了通信基础设施、能源基础设施。提升双方国家跨境合作效率、开展无缝信息交流合作。

### （3）贸易畅通现状

贸易畅通是“一带一路”发展的核心主旨内容，是迎合世界经济一体化发展、推动贸易投资便利化的重要动力。2018 年，我国与亚洲、大洋洲地区国家的贸易额不断上升，其中进出口总额超 8100 亿美元；其次，我国与西亚地区的贸易额达 2330 亿美元。从商品结构来看，进出口商品种类繁多，涉及产品类型全面。机电类商品占我国对沿线国家的出口额的三分之一；从“一带一路”国家流入中国的主要商品电机设备和燃料的进口额合计达 3350 亿美元，占我国从沿线国家进口额的 50%。贸易畅通与否，也可从一国的关税水平、非关税贸易壁垒角度来进行观察，根据《全球经济自由度报告》显示，沿线国家的关税水平、非关税贸易壁垒在 2010-2018 年之间的变动幅度小，但由逆全球化趋势出现，部分国家的关税不降反增。此外，自贸区建设也在不断深化。截至 2018 年，我国已经与沿线 13 个国家签订 5 个自由贸易协定。贸易自由度以及政府管制程度在内的营商环境不断优化，为了提升国内的贸易发展，政府不断放宽开办企业、发放牌照的限制，提升双边贸易自由程度。“一带一路”倡议提出以来，双边积极增加经贸方面的合作，培育新兴贸易增长点，不断创新贸易发展形式。

### （4）资金融通现状

资金融通作为“一带一路”倡议的重要组成部分，依托双方国家国内金融市场为经济发展提供强有力的金融支持。近几年，我国不断致力于加强双边金融合作，力争推动人民币国际化发展。截至 2018 年年底，我国与“一带一路”沿线 53 个国家签订双边投资协定，同时与 18 个国家签订双边货币互换协议。我国金融机构与“一带一路”沿线国家开展了多领域的金融合作，中国银行、农业银行、工商银行、建设银行在内的多家银行选择在沿线国家均设立了分支机构，中信银行与相关国家 181 个金融机构建立了代理行关系，直接推进金融交流。国外银行也入驻国内市场发展，俄罗斯外贸银行等机构陆续在大陆设立分支机构。中国人民银行同时发起区域信用担保与投资基金；在国内市场，对俄罗斯卢布、马来西亚林吉特在银行间外汇市场进行正式挂牌交易。亚投行、金砖国家开发银行等国际性金融机构也在一定程度上推动了我国与沿线国家的资金融通。不论是国内金融机构、还是国外金融机构都在行动，都在促进双方加深资金融通的道路上躬体力行。

#### （5）民心相通现状

民心相通为“一带一路”建设提供了民意保障。双方国家开展文化交流，进行民间往来可以不断促进民心相通。根据中国国际友好城市联合会统计，截至 2018 年，中国国内城市与“一带一路”沿线国家共成立 761 组友好城市，推动两座城市之间相互帮助、相互学习、相互发展。从文化角度来看，在一些民间组织的助力下，中华优秀传统文化也在不断向“一带一路”沿线国家传递。2018 年年底，我国在“一带一路”沿线国家共成立了 168 所孔子学院，开展 130 余堂孔子课堂，将我国优秀的传统文化向世界各地传播。同时，也不断吸收来自世界各地的优秀文化，促进文化相互交融，在文化交流中碰撞出“火花”。2018 年年底，我国已与沿线 60 个国家签订文化合作协议。据《来华留学生简明统计》显示，2018 年年底，“一带一路”沿线国家有超过 25 万人选择来我国留学，通过各种各样的文化交流活动，深化双、多边合作，为“一带一路”打好坚实的民意基础。

## 4.2 我国与“一带一路”沿线国家互联互通水平测度

### 4.2.1 互联互通评价指标体系的构建

为了推进我国与沿线国家的互联互通建设,《愿景与行动》<sup>①</sup>中明确提出互联互通有关合作重点,全方位多层次推动双边合作交流,打造一个集经济、政治、文化共同合作、相互协调的经济发展共同体。对我国与沿线国家的互联互通水平进行度量,能够直观、动态地对我国与沿线国家政策沟通、设施联通等建设内容进行实时监控。吴浩(2015)指出我国与“一带一路”国家互联互通发展不平衡。翟崑、王丽娜(2016)发现我国与东盟国家的民心相通水平两极分化严重,并且发现两国的资源禀赋会显著影响民心相通。陈艺元(2017)解读由北京大学课题组出版的东南亚国家“一带一路”互联互通指数,认为东南亚国家与我国的互联互通发展水平蝉联“一带一路”沿线区域之首。李兴(2020)认为在“一带一路”框架下,中俄的互联互通建设已经取得显著成效,但应继续保持具体实施措施的动态化发展及可持续性发展。

评价指标体系构建须注重其评价对象的特殊性,现有指标体系构建多从单方面对一个国家的政治、文化、贸易等环境进行分析。本文借鉴北京大学“一带一路”互联互通指数研究课题组 2015、2016、2017 三年的评价框架,并结合自身对于沿线国家的认识,在查阅相关文献资料、整理有关数据的基础之上,融入部分新的指标,从一个全面且可靠的角度来对我国与“一带一路”沿线国家的“五通”建立评价体系,争取使评价时间的跨度最大化。

本文遵循“科学性、系统性、实用性”的评价体系构建原则,选择 5 个一级指标、13 个二级指标、32 个三级指标构建了互联互通评价体系,各指标选择符合逻辑,相互之间不重叠,且数据来源官方化、计算方法简洁化。指标体系层次分明、逐渐深入,可以全面、客观的反映我国与“一带一路”沿线国家的互联互通实际状况。

---

<sup>①</sup> 《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路得愿景与行动》

表 4.1 “一带一路”互联互通指数指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	数据来源
政策沟通	政治互信	高层交流频繁度	外交部网站
		伙伴关系	国家发展改革委员会网站
	合作机制	驻我国使领馆数	外交部网站
		双边重要文件数	外交部网站
	政治环境	政治稳定性	世界银行
		政府清廉指数	透明国际
设施联通	交通设施	基础设施质量	“一带一路”基础设施发展报告
		是否与中国铁路相通	网络数据整理
		是否与中国航线相通	《从统计看民航》
	通信设施	电话线路普及率	世界银行
		网络普及率	世界银行
贸易畅通	畅通程度	关税水平	Economic Freedom of the World Annual Report
		非关税壁垒	Economic Freedom of the World Annual Report
		贸易条件指数	世界银行
		双边贸易额	国别投资指南
	投资水平	双边投资协定	商务部条约法律司
		双边投资总额	《中国对外直接投资统计公报》
	营商环境	跨国贸易自由度	Economic Freedom of the World Annual Report
		商业自由度	Economic Freedom of the World Annual Report

续表 4.1 “一带一路”互联互通指数指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	数据来源
资金融通	金融合作	货币互换合作	中国人民银行
		金融监管合作	中国证监会
		投资银行合作	网络数据整理
	信贷体系	信贷便利度	全球营商环境报告
		金融市场自由度	世界银行
	金融环境	总储备量	世界银行
		公共债务规模	国际货币基金组织
		货币稳健性	Economic Freedom of the World Annual Report
	民心相通	往来交流	是否签订文化合作协议
友好城市数量			中国国际友好城市联合会
科教交流		孔子学院数量	孔子学院网站
		孔子课堂数量	孔子学院网站
		来华留学生数量	来华留学生简明统计

资料来源：根据各数据库整理

#### 4.2.2 互联互通指数测度

随着时间的推移，“一带一路”建设参与的国家越来越广泛，部分国家数据存在着严重的缺失，所以我们本文选择印度尼西亚、越南、阿拉伯联合酋长国、巴基斯坦、俄罗斯、巴西、沙特阿拉伯、印度、哈萨克斯坦、马来西亚、菲律宾、卡塔尔、新加坡、泰国、孟加拉、埃及、科威特、斯洛伐克、蒙古、克罗地亚、格鲁吉亚、葡萄牙、匈牙利、柬埔寨、北马其顿共和国、保加利亚、斯洛文尼亚、波兰、塔吉克斯坦、文莱、捷克、罗马尼亚、老挝、斯里兰卡、波斯尼亚和黑塞哥维那、阿尔巴尼亚、吉尔吉斯斯坦、亚美尼亚、拉脱维亚、伊朗、安哥拉、以色列、阿曼、塞尔维亚、约旦、尼泊尔、立陶宛、土耳其、摩尔多瓦、黑山、佛

得角、莫桑比克、希腊、爱沙尼亚、阿塞拜疆、塞浦路斯、巴林、黎巴嫩、乌克兰、也门 60 个沿线国家来进行评价分析。借鉴现有的测算方法，对所收集的数据进行预处理，保证其数据的规范性。首先，使用极大值规范化方法将原始数据进行线性变换，使其映射至一个新的区间。本文选择将所有原始数据映射至 [0, 1] 之内，其公式： $X_{ij} = \frac{X_i}{X_{max}}$ 。同样，负向指标使用极小值除以原始数据的方法将其规范化，其公式： $X_{ij} = \frac{X_{min}}{X_i}$ 。指标体系总分为 100 分，五个一级指标权重分配比重为 1: 1: 1: 1: 1，即平均各占 20 分，二级和三级指标的权重使用主客观赋权方法分配。综合评价模型可将评价对象的多个指标的取值合成一个综合数值，即对各指标的评价值进行加权算术平均，求综合评价值。公式如下： $R_i = \sum r_i * w_j$ 。其中， $R_i$  为一个国家的综合得分， $w_j$  为第 j 个指标的权重， $r_i$  为第 i 个指标的得分，综合评价的分数越高，其互联互通的程度越好。测算结果表 4.2 所示。

表 4.2 我国与“一带一路”沿线国家互联互通指数

国家	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	平均值	排名
俄罗斯	69.43	61.25	65.22	69.07	57.24	66.71	64.97	68.22	71.92	66.00	1
新加坡	51.40	51.59	52.44	52.57	49.65	59.04	57.87	65.47	65.68	56.19	2
越南	56.33	49.53	50.87	52.33	48.02	59.80	54.60	57.54	57.07	54.01	3
泰国	46.95	45.69	50.15	52.52	45.40	57.43	58.89	55.74	64.90	53.07	4
哈萨克斯坦	45.40	45.13	47.21	56.88	53.88	53.67	53.73	57.71	51.97	51.73	5
马来西亚	42.88	41.18	43.20	46.15	49.45	61.01	57.18	55.36	60.06	50.72	6
印度尼西亚	39.76	44.58	46.72	52.12	46.46	50.17	54.60	53.04	55.34	49.20	7
蒙古	44.29	43.55	46.22	40.78	45.72	51.92	51.86	50.82	54.63	47.75	8
阿联酋	44.00	48.45	42.69	44.46	41.69	50.11	51.21	46.12	52.51	46.80	9
印度	39.03	39.97	47.18	50.39	40.15	49.10	53.28	47.73	52.66	46.61	10
捷克	37.96	44.27	42.24	41.52	50.64	43.58	48.77	49.16	51.33	45.50	11
巴基斯坦	40.34	42.99	46.79	41.60	36.20	46.38	48.33	52.64	49.14	44.93	12
巴西	40.11	49.22	41.53	45.08	47.43	44.04	46.30	43.19	45.98	44.76	13

续表 4.2 我国与“一带一路”沿线国家互联互通指数

国家	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	平均值	排名
波兰	38.53	38.61	39.84	37.65	38.17	46.01	47.40	54.84	54.42	43.94	14
匈牙利	42.93	40.89	44.79	39.12	37.89	42.97	47.38	42.71	53.92	43.62	15
卡塔尔	37.8	39.15	41.39	37.90	37.44	44.50	50.81	53.50	47.77	43.36	16
希腊	32.57	41.37	41.27	43.12	39.25	47.89	44.18	41.70	46.47	41.98	17
柬埔寨	36.45	40.65	38.99	42.97	35.81	42.45	42.00	45.03	49.40	41.53	18
葡萄牙	37.42	41.10	37.01	38.20	36.19	46.06	36.49	48.56	50.33	41.26	19
罗马尼亚	37.58	35.98	41.95	41.78	33.23	46.08	42.12	44.50	44.70	40.88	20
克罗地亚	38.91	39.29	38.96	44.46	28.70	45.79	41.86	42.25	40.92	40.13	21
以色列	35.80	35.73	40.28	37.11	37.95	39.71	42.73	41.61	46.94	39.76	22
沙特阿拉伯	32.34	45.49	47.67	33.65	36.97	42.10	37.71	42.07	39.28	39.70	23
斯洛伐克	37.68	39.17	33.59	43.08	35.41	41.09	38.68	42.09	39.49	38.92	24
格鲁吉亚	34.79	31.82	37.39	38.02	42.36	36.12	45.77	41.84	42.11	38.91	25
斯洛文尼亚	36.56	37.03	34.19	37.85	39.23	40.35	43.12	42.65	38.64	38.85	26
爱沙尼亚	40.16	32.86	41.30	34.38	37.94	39.77	42.83	39.48	36.19	38.32	27
乌克兰	29.76	35.45	39.09	40.10	40.60	40.65	42.74	35.75	37.73	37.98	28
菲律宾	31.25	33.08	32.03	32.89	32.76	44.08	46.12	42.34	46.32	37.88	29
保加利亚	35.18	32.64	36.93	39.46	34.31	42.04	41.68	37.28	37.69	37.47	30
科威特	37.43	32.61	38.95	36.67	36.55	38.09	39.23	36.82	39.92	37.36	31
土耳其	32.79	36.53	32.19	38.44	39.14	38.43	39.58	39.62	35.54	36.92	32
斯里兰卡	27.41	28.03	31.78	35.75	33.34	46.10	41.38	41.51	45.52	36.76	33
吉尔吉斯斯坦	29.71	32.96	36.49	32.62	27.74	37.37	38.71	42.71	49.53	36.43	34
立陶宛	33.19	29.03	38.40	36.65	35.30	36.62	36.66	36.16	42.99	36.11	35
阿塞拜疆	28.97	33.66	40.19	30.72	34.79	36.11	38.37	39.39	42.22	36.05	36
阿曼	34.77	35.64	35.26	39.14	35.31	37.03	36.66	39.32	30.72	35.98	37
塔吉克斯坦	32.54	32.55	31.99	34.54	29.70	35.97	38.25	41.42	43.95	35.66	38
巴林	28.79	40.99	30.34	33.70	43.87	32.09	35.22	35.60	37.49	35.34	39

续表 4.2 我国与“一带一路”沿线国家互联互通指数

国家	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	平均值	排名
尼泊尔	27.27	32.18	34.36	33.11	29.61	37.02	36.94	44.63	42.44	35.28	40
塞浦路斯	31.28	29.78	33.56	40.66	28.64	35.20	35.38	38.13	38.73	34.60	41
伊朗	31.57	30.87	31.91	32.02	26.39	36.22	44.45	37.82	34.11	33.93	42
文莱	32.48	29.54	28.33	28.44	33.19	35.78	34.96	38.90	42.42	33.78	43
阿尔巴尼亚	31.41	33.46	31.24	27.54	28.49	35.94	38.47	40.37	36.32	33.69	44
埃及	25.21	36.52	34.36	30.94	28.47	36.81	34.77	37.94	37.66	33.63	45
老挝	21.27	25.34	25.60	32.98	25.31	39.97	43.11	42.69	44.45	33.41	46
约旦	30.43	30.31	28.73	29.80	29.72	36.11	41.29	37.50	35.82	33.30	47
孟加拉	31.72	28.71	29.68	30.40	31.36	32.66	37.91	39.08	38.13	33.29	48
拉脱维亚	32.04	32.40	33.47	27.25	32.23	40.53	33.37	29.06	34.96	32.81	49
摩尔多瓦	29.28	33.70	30.75	27.49	31.15	35.16	31.94	33.84	33.95	31.92	50
亚美尼亚	31.54	31.02	27.11	31.34	31.99	31.36	26.69	34.01	34.74	31.09	51
北马其顿	25.50	29.40	31.84	30.89	29.85	35.47	30.02	30.80	30.86	30.52	52
安哥拉	30.47	33.95	33.02	31.01	26.69	32.52	22.96	28.15	33.53	30.26	53
塞尔维亚	27.73	25.05	26.33	27.94	24.85	34.55	34.77	33.02	34.91	29.91	54
也门	21.05	30.75	27.46	29.38	29.46	32.32	31.67	34.57	21.97	28.74	55
黎巴嫩	20.97	32.98	35.58	23.66	27.26	35.18	24.65	28.53	29.19	28.67	56
佛得角	25.07	26.81	26.35	30.39	24.23	26.34	30.35	32.74	29.55	27.98	57
黑山	27.83	26.18	29.14	25.47	21.20	28.63	31.24	26.44	28.62	27.20	58
莫桑比克	24.66	24.79	27.93	26.37	26.57	25.97	24.96	28.61	31.54	26.82	59
波黑	24.62	22.49	18.23	22.15	24.41	28.84	29.90	27.57	27.20	25.04	60

数据来源：根据作者计算结果整理

### 4.2.3 互联互通指数评价

“一带一路”建设过程中，互联互通指数总体呈现出增长的趋势，比较 2013 年与所有年份的平均值可以发现，绝大多数国家的整体平均值都是高于 2013 年

的互联互通水平，这也可以从侧面反映出自从 2013 年后我国与沿线国家的互联互通水平不断提升，不论从政策、贸易、资金等方面都出现了明显增加。但个别国家互联互通指数仍存在某一年份出现了不同程度的下降的情形，主要是因为评价指标体系中的部分三级指标取值的原因。例如，双边贸易额仅选择当年的贸易额，并未选择贸易的累计额；金融市场自由度完全参考世界银行数据库的实时数据，其评价结果也会出现波动。“一带一路”建设整体会促进互联互通发展，但细分层面仍会存在一定不足，仍需根据现实情况进一步贯彻落实到细节问题中。借鉴北京大学课题组的划分经验，可以将“一带一路”沿线国家互联互通的发展水平分为四种类型，70-100 分为顺畅型，50-70 分为良好型，30-50 分为潜力型，30 分以下均为薄弱型。我们可以发现，在 60 个样本国家中，暂时没有达到顺畅型的国家，整体的互联互通水平仍需不断加深。6 个国家达到“良好型”，分别是俄罗斯、新加坡、越南、泰国、哈萨克斯坦、马来西亚，占本文样本总体的 10%；“潜力型”等级有 47 个国家，占比为 78%；“薄弱型”等级有 7 个国家，占比为 12%，分别是塞尔维亚、也门、黎巴嫩、佛得角、黑山、莫桑比克、波黑 7 国。从 2010 至 2018 年互联互通指数平均得分为 38.48 分，总体水平处于“潜力型”，与北京大学互联互通指数课题组判断一致。其中，俄罗斯与东帝汶两国分别是样本中互联互通水平的首尾国家，平均值差距达 42.98，凸显了各国互联互通水平发展不平衡、国别差异大。

受地理位置、历史文化因素等诸多影响因素共同作用，我国与沿线国家的互联互通发展水平存在差异且区域发展不平衡性显著。总体来看，东北亚与东南亚国家与我国的互联互通水平明显高于沿线其他区域的国家。首先，东北亚与东南亚区域共选择 12 个样本国家，7 个国家与我国的互联互通水平位于前十，按照排名先后顺序分别是俄罗斯、新加坡、越南、泰国、马来西亚、印度尼西亚、蒙古。根据各区域的平均水平来看，东北亚国家的平均得分最高，达到 56.877 分，其次东南亚国家（43.281 分）以及中亚地区（41.272 分），上述三个区域均属于我国的周边区域。相比而言，南亚（39.376 分）、中东欧国家（36.267 分）、西亚北非（36.222 分）得分较低。由此可见，周边区域受地理距离影响，与我国的互联互通水平明显高于其他国家。

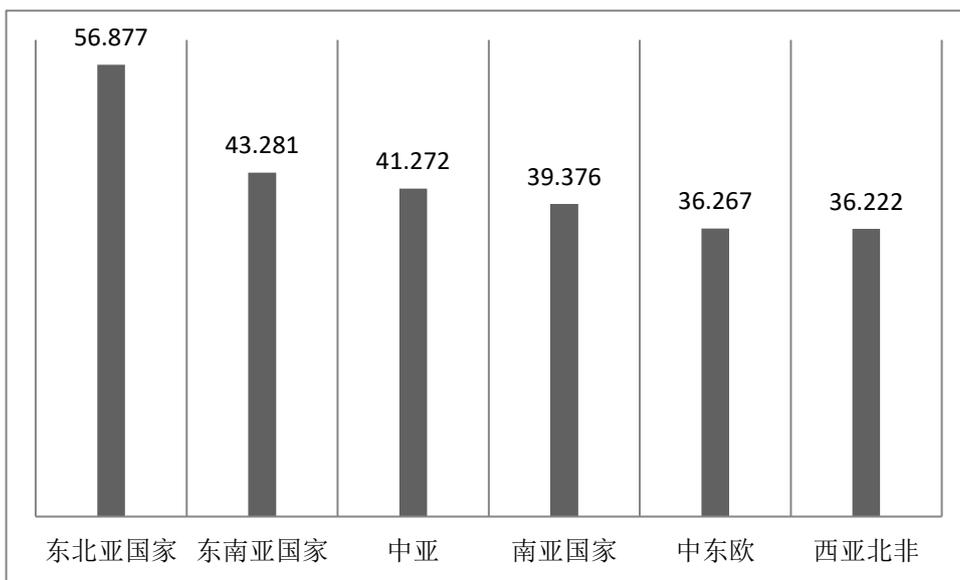


图4.3 各区域互联互通指数平均得分

## 5 实证分析与检验

### 5.1 模型设定及数据说明

#### 5.1.1 模型设定及变量解释

考虑将引力模型最初应用于国际贸易领域的学者是 Tinbergen (1962) 和 Poyhonen (1963)，他们认为一国的国内生产总值对本国的对外贸易量产生正影响，两国之间的地理距离对本国的对外贸易量产生负作用，创建了引力模型。基准形式如下：

$$M_{ij} = aY_i^b Y_j^c D_{ij}^d A_{ij}$$

为了计算简便，许多学者在使用时选择其对数形式：

$$\ln M_{ij} = \ln a + b \ln Y_i + c \ln Y_j + d \ln D_{ij} + e \ln A_{ij}$$

其中， $M_{ij}$  为两国之间的贸易量， $Y_i$  与  $Y_j$  表示两国的 GDP， $D_{ij}$  表示贸易双方国家的地理距离。随后，在后来的学者们应用扩展下，模型中逐渐加入了更多的影响变量，有许多经济因素如一国的人均收入水平等，同时有非经济因素如历史因素等。一般情形下，系数  $b$  与  $c$  为正值，表示两国的国内生产总值越高，双边贸易量越大；系数  $d$  为负值，表示两国地理距离越远，贸易成本增加导致双边贸易量越小。Bergstrand (1985)、McCallum (1995) 对贸易引力模型扩展与修改，发现两国之间的对外直接投资也可以使用引力模型。本文借鉴兰贵良、张友棠 (2020) 的模型设定，本文最终模型如下：

$$IE = \beta_0 + \beta_1 \ln Lab + \beta_2 \ln Open + \beta_3 \ln Res + \beta_4 \ln Dist + \beta_5 Intc + \varepsilon_{it}$$

其中， $IE$  代表我国对“一带一路”国家的对外直接投资效率。 $Lab$  代表东道国的劳动富裕程度；随着经济不断发展，受劳动力因素驱动对外开展投资活动，我国国内劳动力成本不断上升，但由于“一带一路”沿线国家的劳动力资源充足，所以选择东道国劳动富裕程度作控制变量之一。 $Open$  代表东道国市场开放程度，为了获得广阔的市场，我国投资不断涌入沿线国家，且其开放程度越高，我国对外直接投资更多，从而获得更加可观的利益。 $Res$  代表东道国的自然资源丰富程度，“一带一路”沿线国家存在许多矿产资源丰富但国内经济发展缓慢的国家，

我国的“资源寻求型”的对外直接投资以更先进的技术和更低的开采成本来帮助其发展资源丰富的产业，带动当地经济发展。*Dist*代表我国与“一带一路”沿线国家的地理距离，贸易引力模型中地理距离会产生抑制作用，但是在投资中距离会对一国的投资产生正向作用。*Intc*代表我国与“一带一路”沿线国家的互联互通水平，由前文计算得到。本文主要变量及其数据来源见表 5.1。

表 5.1 变量名称、说明及数据来源

变量	变量说明	变量性质	预期符号	数据来源
<i>IE</i>	我国对“一带一路”国家对外直接投资效率	被解释变量		根据前文计算所得
<i>Intc</i>	我国与“一带一路”沿线国家互联互通水平	核心解释变量	+	根据前文计算所得
<i>Lab</i>	东道国劳动富裕程度，使用东道国 15-60 岁人口的数量表示	控制变量	-	世界银行 (WDI) 数据库
<i>Open</i>	东道国市场开放程度，使用东道国贸易总值占国内生产总值的比重表示	控制变量	+	世界银行 (WDI) 数据库
<i>Res</i>	东道国自然资源丰富程度，使用燃料出口占总出口的比重表示	控制变量	+	世界银行 (WDI) 数据库
<i>Dist</i>	中国与东道国地理距离	控制变量	+	CEPII

资料来源：根据各数据库整理

### 5.1.2 描述性统计

根据观测值的特点，本文从观察值、均值、标准差、最大值与最小值五个方面进行了描述性统计分析。可以发现，本文共有 540 个观察值，对外直接投资效率的平均值是 0.589。东道国劳动富裕程度最大值 90300 万人，最小值仅为 27 万人，相差较大。实证过程取对数形式，可以保证相差过大的数据之间的平稳性。东道国市场开放程度、东道国资源丰富程度、双方国家之间的距离的平均值分别

是 79.5、23.5 与 6295。

表 5.2 面板数据描述性统计

变量类型	变量	观察值	均值	标准差	最大值	最小值
被解释变量	投资效率	540	0.589	0.915	9.996	0.021
核心解释变量	互联互通水平	540	38.734	9.083	71.920	18.232
控制变量	东道国劳动富裕程度	540	35700000	112000000	903000000	274583
	东道国市场开放程度	540	79.50473	43.32076	277.5263	17.81235
	东道国资源丰富程度	540	23.46354	30.43892	97.18	0
	双方国家之间距离	540	6295.083	2631.835	17614	2357

资料来源：根据 STATA15 计算结果整理

### 5.1.3 单位根检验与协整检验

本文选择使用面板数据进行回归分析，保证了模型回归的稳定性。模型使用 2010 年-2018 年沿线 60 个国家的面板数据，与截面数据与时序数据相比，面板数据同时融合截面数据与时序数据，增加了信息量与观察面，故我们选择对面板数据进行单位根检验与协整检验。LLC 检验引入足够高阶的差分滞后项，可以保证  $\varepsilon_{it}$  为白噪声。由检验结果（如表 5.3 所示）可知，所有变量在 1% 的水平上都是平稳的，拒绝原假设，排除伪回归的情形。由于变量之间存在稳定关系，使用 Kao 检验拒绝“不存在协整关系”的原假设，故变量存在协整关系。

表 5.3 面板数据 LLC 检验结果

变量	未调整的 t 值	调整后的 t 值	p 值
<i>IE</i>	-57.91	-61.40	0.000
<i>LnLab</i>	-8.48	-8.14	0.000
<i>LnOpen</i>	-12.03	-8.21	0.000
<i>LnRes</i>	-26.52	-27.48	0.000
<i>LnDist</i>	-	-	-
<i>Intc</i>	-11.9641	-5.16	0.000

资料来源：根据 STATA15 计算结果整理

## 5.2 实证分析

### 5.2.1 互联互通综合指数与我国对外直接投资效率的回归分析

首先，本文根据上述内容分析我国与“一带一路”沿线国家的互联互通水平对我国对外直接投资效率的影响，构建计量模型。面板数据模型主要有三种，分别是混合效应模型，固定效应模型与随机效应模型。根据实际需求的需求，通过 LM 检验可知，P 值为 0.000，拒绝原假设，选择随机效应模型；然后进行 Hausman 检验，P 值为 0.579，接受原假设，最终本文决定使用随机效应模型。

根据随机效应模型实证结果（表 5.4）可知，我国与东道国的互联互通水平对我国直接投资效率的影响在 1% 显著性水平下显著，也即我国与沿线国家的互联互通水平每增加 1%，就可以使得我国对沿线国家的投资效率增加 0.014%。说明“一带一路”建设提升了我国对“一带一路”沿线国家直接投资效率。其原因主要是双方国家互联互通水平提高，我国对东道国的投资风险会明显下降，投资企业在投资的过程有相关的法律法规、政策制度、国家政治信誉等基础保证，创造良好的投资环境，减少我国企业对外直接投资成本，使得对外直接投资效率明显提高。同时，我国对外直接投资的主体是国有企业，我国政府与东道国政府的政治沟通频繁，则可以在一定程度保证我国投资企业在东道国投资市场中不会遭受国别

表 5.4 互联互通综合指数对我国对外直接投资效率回归结果

变量	混合效应模型	固定效应模型	随机效应模型
Intc	0.0216*** (4.48)	0.0121** (2.00)	0.0147*** (2.75)
Lab	-0.1785*** (-6.85)	-0.8338 (-1.54)	-0.1694*** (-3.21)
Open	0.3509*** (3.74)	-0.1317 (-0.40)	0.3011* (1.78)
Res	0.0310** (2.56)	-0.0079 (-0.38)	0.0066 (0.39)
Dist	0.2977*** (3.47)	---	0.2610 (1.39)
常数项	-0.3264 (-0.36)	0.0121 (1.56)	0.1944 (0.1)
R2	0.1982	0.1513	0.4044
Ad R2	0.1907	---	---
F-stat	26.4	1.32	25.87
Prob	0.0000	0.2598	0.0001

备注：\*\*\*、\*\*、\*分别在1%、5%、10%的水平上显著

数据来源：根据 STATA15 计算结果整理

歧视，正常开展经营活动。东道国的劳动富裕程度对我国对外直接投资效率有显著的抑制作用。东道国的劳动富裕程度每增加 1%，我国对沿线国家的直接投资效率降低 0.17%，符合兰贵良、张友棠（2020）所得出的结论。东道国劳动力资源越丰富，我国对外直接投资效率越低，主要因为沿线大多数国家的高质量劳动力数量欠缺，从事基础产业的劳动力数量较多，导致我国对外直接投资效率受到一定程度的抑制。东道国的对外开放程度对我国投资效率有一定的促进作用。东道国国内市场对外开放程度高，也进一步呼应“一带一路”倡议的互联互通建设，我国企业进入其国内投资市场的门槛较低，在进入过程中可以保证设立企业的审批程序简便，从而减少“寻租”成本，提高我国对外直接投资效率。东道国的自然资源富裕程度、两国距离在随机效应模型中不显著，但是混合效应模型中都是呈现显著的正相关作用，也即东道国自然资源越丰富、两国地理距离越远，我国的投资效率越高。

## 5.2.2 互联互通一级指标与我国对外直接投资效率的回归分析

上述部分实证分析了互联互通综合指数对我国的对外直接投资效率的整体影响程度，这一部分我们选择深入分析政策沟通（PC）、设施联通（CI）、贸易畅通（TU）、资金融通（CC）、民心相通（PI）分别对我国对外直接投资效率的影响。模型选择同上述部分，使用互联互通一级指标分别作为核心解释变量。

根据表 5.5 结果可以看到：首先，我国与“一带一路”沿线国家的政策沟通在 1% 的显著水平下可以促进我国对外直接投资效率，验证假设 1。我国与东道国的政策沟通每增加 1%，可以使我国的对外直接投资效率增加 0.038%。一方面，双方国家通过政治互信、双边合作机制，以及东道国国家良好的政治环境，加强两国的政策沟通，在一定程度上为我国对外直接投资企业创造了良好的营商环境。另一个方面，双方政府着手为投融资打造平台、提供保障，用一系列书面政治、经济协议为企业提供良好的投资环境以及实时的信息传递，可以降低我国投资企业降低投资风险。同时，双方政府洽谈协商可以使得大部分企业“搭便车”，为公司开展、申报办理相关业务提供了便利，可以间接节省企业相关成本，进而可以促进我国对外直接投资效率。其次，双方国家之间的基础设施联通越密切，我国的对外直接投资效率也会增加，验证假设 2。我国与东道国的交通基础设施联通程度高可以直接降低我国对外直接投资的过程中运输成本。例如，中欧班列可以在大型货物运输中实现点对点运输，提升物资运输效率，降低运输成本。通信基础设施联通程度高可以直接减少信息获取成本等成本。例如，中国的 5G 信号基站在沿线部分国家建设，可以大幅度增加双方国家信息传输、保证实时信息互通。双方国家的贸易畅通也可以提升我国对东道国的对外直接投资效率，验证假设 3。我国与东道国的贸易畅通首先可以完全降低双方国家贸易过程中的关税、消除非关税壁垒，这样双方国家的经济贸易融合程度高，我国企业在东道国市场所面临的营商环境自然有所改变，降低了我国企业对外投资的风险，从而提升了我国对外直接投资效率。但是我们可以从实证结果发现，资金融通与民心相通并未能明显的促进我国的对外直接投资效率，使得假设 4 与假设 5 未通过显著性检验。主要原因有以下几个方面：我国对“一带一路”沿线国家投资的企业主要集中在制造业与批发零售业等行业，金融企业投资数量较少，不能完全凸显出资金

表 5.5 互联互通一级指标对我国对外直接投资效率回归结果

变量	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五
<i>Lab</i>	-0.145*** (-2.94)	-0.148*** (2.86)	(-0.132*** (2.99)	(-0.139*** (-2.63)	-0.140** (-2.25)
<i>Open</i>	0.379*** (2.36)	0.272* (1.85)	0.406*** (4.14)	0.354** (2.07)	0.355** (2.06)
<i>Res</i>	0.012 (0.77)	0.003 (0.19)	0.034*** (2.84)	0.007 (0.44)	0.007 (0.40)
<i>Dist</i>	0.240 (3.35)	0.275* (1.88)	0.210** (2.49)	0.199 (1.04)	0.202 (1.04)
<i>PC</i>	0.038*** (6.01)				
<i>CI</i>		0.043** (1.99)			
<i>TU</i>			0.048** (2.31)		
<i>CC</i>				0.008 (0.91)	
<i>PI</i>					0.007 (0.21)
常数项	0.247 (0.13)	-0.067 (-0.03)	-0.096 (-0.10)	0.702 (0.34)	0.723 (0.35)
R2	0.4302	0.3854	0.3956	0.2583	0.2528
观测值	540	540	540	540	540

备注：\*\*\*、\*\*、\*分别在1%、5%、10%的水平上显著

数据来源：根据 STATA15 计算结果整理

融通对我国直接投资的促进作用；人民币国际化进程处于起步阶段，许多沿线国家对于人民币还未能在国内自由流通，甚至一部分国家未能开放人民币业务；沿

沿线国家经济水平差异较大，其经济发展模式也多种多样，部分国家国内金融系统甚至不健全，即使我国选择与东道国进行金融交流，并不一定对东道国能产生实质性的作用，使得双方国家金融政策合作效果未能完全发挥，故我国与沿线国家的资金融通不能显著的促进我国对外直接投资效率。但随着时间的推移，“一带一路”建设的不断深化，东道国的金融市场也会逐渐完善，资金融通也必然会显著提升我国直接投资效率。我国与“一带一路”沿线国家的文化交流、民间往来普遍较差，在五通中应该是最需要下功夫深化的。虽然文化不能直接与经济挂钩，但是文化是一种经济软实力，对经济的推动作用巨大的。从“民心相通”指标数值可以看到，仅一小部分国家（例如：俄罗斯）的民心相通指数得分较高，有 10 个国家与我国没有直接文化交往，32 个国家与我国的民心相通指数得分仅为 4-5 分，在互联互通中相互交融性最差。其中，本文选择的孔子课堂这一个三级指标，就有约 50 个国家得分为 0。同时，西亚北非部分国家国内仍经历冲突与动荡，国内局势不稳定；我国文化对于沿线国家来说作为一种外来文化，要使得两国文化相通、民间往来增加也是一个艰难的双向选择过程，短时间并不能见效，所以导致民心相通这个一级指标整体不能通过显著性检验。

### 5.3 稳健性检验

借鉴乔敏健（2019）年使用的稳健性检验方法，由于“一带一路”沿线国家的互联互通水平差距较大，在实证过程可能会受到互联互通水平最大值或者最小值的影响，对投资效率产生过高或者过低的估计。所以，将互联互通水平最高的俄罗斯与互联互通水平最低的波斯尼亚与黑塞哥维那两个国家剔除进行回归，结果如表 5.6 所示。

剔除互联互通水平最高与最低的国家之后，我国与“一带一路”沿线国家的互联互通水平仍然可以显著的促进我国对外直接投资效率，同时双边国家的政策沟通越频繁、设施联通越密切、贸易畅通越顺畅，仍可以显著的促进我国直接投资效率，同时各控制变量的系数与显著性变化不大，这与上文中得到的结论完全保持一致，具有一定的科学性与可信性。

表 5.6 稳健性检验回归结果

变量	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五	模型六
Lab	-0.169*** (-3.15)	-0.145*** (-2.93)	-0.149*** (-2.79)	-0.135*** (-5.57)	-0.144*** (-2.65)	-0.135** (-2.12)
Open	0.299* (1.74)	0.381*** (2.34)	0.272 (1.52)	0.422*** (4.21)	0.359** (2.06)	0.362** (2.08)
Res	0.007 (0.42)	0.013 (0.77)	0.004 (0.23)	0.035*** (2.83)	0.008 (0.44)	0.008 (0.43)
Dist	0.271 (1.42)	0.250 (1.40)	0.285 (1.46)	0.218** (2.54)	0.209 (1.04)	0.201 (1.01)
Intc	0.015*** (2.64)					
PC		0.039*** (3.32)				
CI			0.043* (1.88)			
TU				0.043** (1.97)		
CC					0.008 (0.89)	
PI						-0.005 (-0.11)
常数项	0.113 (0.06)	0.247 (0.13)	-0.067 (-0.03)	-0.052 (-0.06)	0.708 (0.34)	0.710 (0.34)
R2	0.3071	0.4102	0.3952	0.3956	0.2856	0.263
观测值	522	522	522	522	522	522

备注：\*\*\*、\*\*、\*分别在1%、5%、10%的水平上显著

数据来源：根据 STATA15 计算结果整理

## 6 结论与政策建议

### 6.1 结论

本文使用理论分析与实证分析相结合的方法，测算了我国对“一带一路”沿线国家的直接投资效率，同时构建了我国与“一带一路”沿线国家互联互通评价体系并进行测算，探究“一带一路”建设对我国对外直接投资效率的影响，得出以下结论。

(1) 根据超效率 DEA 法测算结果可知：自“一带一路”倡议提出以后，我国对沿线国家的投资效率增加显著。但由于东道国客观发展因素，我国对沿线不同国家的投资效率存在明显差距。对亚洲、欧洲国家的投资效率整体高于对西亚北非等国家。

(2) 借鉴北京大学“一带一路”互联互通指数研究课题组构建的评价体系，重新敲定本文所需研究评价体系并进行测度。发现“一带一路”倡议提出以后，我国与沿线国家的互联互通水平呈现出上升趋势，但国与国之间差距明显，两级分化严重。其中从平均得分来看，我国与沿线国家的互联互通水平总体处于“潜力型”水平。

(3) 通过实证“一带一路”建设对我国对外直接投资效率的影响发现：总体来说，双方国家的互联互通水平对我国直接投资效率具有显著的促进作用。具体来看，双方国家加强政策沟通、设施联通、贸易畅通建设可以显著促进我国对外直接投资效率。

### 6.2 政策建议

随着“一带一路”倡议的提出，我国对沿线国家投资规模与投资效率都逐渐增加，但是投资效率增加幅度略低。本文结合我国与“一带一路”沿线国家的互联互通水平促进投资效率提出以下政策建议：

(1) 政策沟通是保证双方国家互联互通的基础，为其他“四通”提供了国家、政府高层面的基本保证。整体层面来看：首先，加强政策沟通，必须要实现沟通层次完美衔接，政府与政府层面、地方与地方层面直接对接，实现层次化对

接，减少信息不对称造成的时间成本浪费，实现“兵对兵、将对将”可直接保证政策沟通的效率。其次，利用政府的公信力督促双方国家签署的各方面条约协议、合作声明等文件及时生效。必须要有切合实际的发展规划，保证在考虑我国与东道国的具体国情、实际发展状况下，制定适宜双方的发展规划。最后，加强双方国家的政治互信，与沿线国家建立好政治伙伴关系，已有的伙伴关系继续深化、升级，未建立伙伴关系的国家应积极协商跟进，争取尽早形成战略伙伴关系，广结善缘。从局部来看：我国与欧洲国家政治制度差异明显，政策沟通之间仍存在较大提升空间。增加我国与欧洲经济体的高层交流频率，积极与欧盟国家建立合作伙伴关系，通过签署相关文件促进两国平等发展，增信释疑。

(2) 积极与“一带一路”沿线国家建立一个高效、立体、多元化的设施联通网络体系，同时积极与沿线国家沟通，使其能够达到一致意见，共同谋划。我国应做出总领表率工作，积极向沿线国家展示当前整体联通情况，进行布局谋划，牵头制定出一个可以囊括沿线所有国家的发展蓝图，推动多方面多层次共同致力于基础设施建设。道路基础设施建设应遵循“点、线、面”全覆盖的基本原则，网络基础设施建设也应及时配套建设，发挥政府作用，保证 5G 信息技术在沿线国家最大程度普及，推动整个“一带一路”沿线国家连成信息整体，保证信息交流的完善、时效。针对非洲国家与西亚部分国家（如：也门等）出现基础设施联通较差的问题应该给予重点关注，上述国家经济发展本身滞后，外加战争困扰，与外部的基础设施联通自然较差，我国作为“一带一路”的倡议国，应积极增加对这些国家的基础建设方面的投资，只有在保证基础设施完善，居民生活改善之后，再去考虑带动当地经济发展、实现共同发展这些远大的发展目标。

(3) 在加强政策沟通、设施联通的基础之上，努力营造一个良好的经贸环境。我国应秉承“顺应经济全球化、区域经济一体化”的基本原则，努力与“一带一路”沿线国家消除关税壁垒、实现双方贸易投资自由化、便利化。主要依托上海合作组织、博鳌论坛、丝绸之路国际论坛等国际性组织及合作机制促进贸易发展对接，出台相关政策，促进自贸区建设与升级。同时要加强区域内大国之间的合作，以大国发展带动小国进步，为全区域合作助力。增加西亚北非国家与我国的贸易畅通，也迫在眉睫。对这些国家的产品实行特惠税率安排，保证这些国家的贸易产品能够自由在我国市场流动；同时应重点保护与这些国家的贸易，在

相互贸易过程中保证东道国可以实现贸易的利益最大化，增加双边贸易额，提升双方贸易畅通程度。

(4) 加强资金融通，推动我国与沿线国家的金融业务相互关联、金融机构优势互补，同时借助亚投行等金融机构带动沿线国家经济发展，维护国际金融秩序。推动人民币国际化发展，根据沿线国家自主意愿，推动双方国家货币互换，扩大人民币使用范围，推动人民币业务创新。从国家的角度出发，秉承“一国一策”的理念，使用国内资金为沿线国家提供境外贷款，支持沿线国家经济建设。国内应巩固政策性银行的作用，推进国有银行与股份制银行应继续扩大业务范围，增加设立沿线分支机构。以国家支持为后盾，我国企业应该积极“走出去”，发挥企业的主体作用，与沿线国家平等开展经济金融合作。着手增加我国与中东欧部分国家的金融业务，充分挖掘双方国家发展潜力。

(5) 我国与沿线国家的文化、民间交流差强人意，根据民心相通指数来看，联通程度低于其他“四通”。首先，我们需要在尊重国家文化差异的基础之上再进行文化交流。中国的孔子学院在我国传统文化的传播中发挥了不可替代的作用，增设孔子学院，开设孔子课堂，让沿线国家的人民更多的了解中国文化。从国家层面来讲，我国政府可以使用外交手段与东道国进行商谈，制定文化交流的发展框架，加强顶层设计，鼓励多种文化交流。从企业方面来看，不只是经济企业入驻东道国，我国文化产业与文化产品也应该及时跟进，对于在东道国工作的员工举行有关培训，了解当地文化，促进经济与人文交流全面深化。对非洲、中亚国家的留学生应给予更优惠的资助政策，鼓励留学生来我国学习交流，增加两国的文化认同度；同时鼓励我国优秀文化团队可以实现跨国讲学，将我国的文化精华不断向国外传播，增加我国文化影响力，提升双方民心相通水平。

## 参考文献

- [1] Andersen P, Petersen N.C.. A Procedure for Ranking Efficient Units in Data Envelopment Analysis [J]. *Management Science*, 1993, 39 (10) : 1261-1264.
- [2] ASIEDU E, JIN Y, NANDWA B. Does Foreign Aid Mitigate the Adverse Effect of Expropriation Risk on Foreign Direct Investment? [J]. *Journal of International Economics*, 2009, 78 (2) : 268-275.
- [3] Drake T A, Caves R E. Changing determinants of Japanese foreign investment in the United States [J]. 1992, 6(3):0-246.
- [4] Fung, K. C., A. Garcia-Herrero, H. Iizaka, and A. Siu. 2005. Hard or Soft? Institutional reforms and infrastructure spending as determinants of foreign direct investment in China. *Japanese Economic Review* 56(4):408 -416.
- [5] Javorcik, B, S, et al. Liquidity Constraints and Firms Linkages with Multinationals [J]. *World Bank Economic Review*, 2009.
- [6] Kojima K. Direct Foreign Investment: Japanese Model versus American Model [M]. New York: Praeger Publishers, 1978
- [7] López, C. and Vidal, M. External Uncertainty and Entry Mode Choice: Cultural Distance, Political Risk and Language Diversity [J]. *International Business Review*, 2010, 19:575-588.
- [8] Maghyreh A, Ben Naceur S, Ghazouani S, et al. The determinants of stock market development in the Middle-Eastern and North African region [J]. *Managerial Finance*, 2007, 33(7):477-489.
- [9] Maravelias C D, Tsitsika E V. Economic efficiency analysis and fleet capacity assessment in Mediterranean fisheries [J]. *Fisheries Research*, 2008, 93 (1-2) : 85-91.
- [10] Mundell. International Trade with Factor Mobility [J]. *American Economic Review*, 1957, 47:321-335.
- [11] Peng M W, Wang D Y L, Jiang Y. An institution-based view of international business strategy: a focus on emerging economies [J]. *Journal of International*

- Business Studies, 2008, 39(5):920-936.
- [12]Tingley D, Pascoe S, Coglean L. Factors affecting technical efficiency in fisheries: Stochastic production frontier versus data envelopment analysis approaches[J]. Fisheries Research, 2005, 73 (3) : 363-376.
- [13]Vernon R . International investment and international trade in the product cycle[J]. Thunderbird International Business Review, 1966, 8(4):16-16.
- [14]包富华, 陈瑛, 查瑞波. 香港国际直接投资与出入境旅游的关系研究[J]. 地域研究与开发, 2019, 38 (03) :27-31.
- [15]北京大学“一带一路”五通指数研究课题组. “一带一路”沿线国家五通指数报告[M]. 北京: 经济日报出版社: 2017.
- [16]陈健, 龚晓莺. 新时代区域协调发展战略下“一带一路”沿线互联互通研究[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2018, 39(01) :114-118.
- [17]陈艺元. 2017 年东南亚国家“一带一路”互联互通指数解读[J]. 东南亚研究, 2019(01) :113-135+157-158.
- [18]程中海, 南楠. “一带一路”框架下东道国制度环境与中国对外直接投资潜力[J]. 软科学, 2018, 32(01) :36-40.
- [19]崔娜, 柳春, 胡春田. 中国对外直接投资效率、投资风险与东道国制度——来自“一带一路”沿线投资的经验证据[J]. 山西财经大学学报, 2017, 39(04) :27-38.
- [20]邓新明, 许洋. 双边投资协定对中国对外直接投资的影响——基于制度环境门槛效应的分析[J]. 世界经济研究, 2015(03) :47-55+128.
- [21]董有德, 赵星星. 自由贸易协定能够促进我国企业的对外直接投资吗——基于跨国公司知识-资本模型的经验研究[J]. 国际经贸探索, 2014, 30(03) :44-61.
- [22]杜凯, 周勤. 中国对外直接投资: 贸易壁垒诱发的跨越行为[J]. 南开经济研究, 2010(02) :44-63.
- [23]方齐云, 张思滢. “一带一路”沿线国家的通信设施、金融发展与我国对外投资[J]. 武汉金融, 2020(04) :37-45.
- [24]付韶军, 王茜. 中国对东盟 10 国直接投资效率及影响因素研究[J]. 兰州学

- 刊, 2019(03):77-88.
- [25] 郭晓琼, 蔡真. 中国对上海合作组织国家投资效率研究——基于 DEA-面板 Tobit 的实证分析[J]. 俄罗斯东欧中亚研究, 2019(03):45-60+156.
- [26] 韩晶. 中国高技术产业创新效率研究——基于 SFA 方法的实证分析[J]. 科学学研究, 2010(3):467-472.
- [27] 胡冰, 王晓芳. 投资导向、东道国金融生态与中国对外投资效率——基于对“一带一路”沿线国家的研究[J]. 经济社会体制比较, 2019(01):126-136.
- [28] 胡浩, 金钊, 谢杰. 中国对外直接投资的效率估算及其影响因素分析[J]. 世界经济研究, 2017(10):45-54+136.
- [29] 蒋冠宏, 张馨月. 金融发展与对外直接投资——来自跨国的证据[J]. 国际贸易问题, 2016(01):166-176.
- [30] 姜浩. 金融发展、经济开放与对外直接投资的关系研究[J]. 中央财经大学学报, 2014(S1):13-22.
- [31] 兰贵良, 张友棠. “一带一路”国家制度质量与中国对外直接投资效率[J]. 财会通讯, 2020(12):86-89+94.
- [32] 李金叶, 徐俊, 郝雄磊. 中国与“一带一路”沿线国家双向投资效率对比研究[J]. 新疆社会科学, 2018(05):63-72.
- [33] 李猛, 于津平. 贸易摩擦、贸易壁垒与中国对外直接投资研究[J]. 世界经济研究, 2013(04):66-72+89.
- [34] 李兴. “一带一路”框架下的中俄互联互通合作:成就、问题与前景[J]. 北京教育学院学报, 2020, 34(01):39-45.
- [35] 李子文, 李青. 中国对非洲直接投资的双边领导人访问效应——理论解释与实证检验[J]. 国际经贸探索, 2017, 33(12):52-71.
- [36] 李艳秀, 毛艳华. 异质性 FTA 与对外直接投资关系研究——基于中国经验的分析[J]. 经济问题探索, 2019(06):100-110.
- [37] 黎绍凯, 张广来. 我国对“一带一路”沿线国家直接投资布局与优化选择:兼顾投资动机与风险规避[J]. 经济问题探索, 2018(09):111-124.
- [38] 刘力明. 我国对“一带一路”沿线国家直接投资效率分析[D]. 西安电子科技大学, 2019.

- [39]刘希,王永红,吴宋. 政治互动、文化交流与中国 OFDI 区位选择——来自国事访问和孔子学院的证据[J]. 中国经济问题, 2017(04):98-107.
- [40]刘晓光,杨连星. 双边政治关系、东道国制度环境与对外直接投资[J]. 金融研究, 2016(12):17-31.
- [41]孟醒,董有德. 社会政治风险与我国企业对外直接投资的区位选择[J]. 国际贸易问题, 2015(04):106-115.
- [42]欧阳艳艳,周冬暖,关红玲. 双边贸易对中国企业 OFDI 的影响和机制分析——基于中国上市公司微观数据研究[J]. 国际经贸探索, 2019, 35(02):87-99.
- [43]潘镇;金中坤. 双边政治关系、东道国制度风险与中国对外直接投资. 财贸经济. 2015年(06):87-99
- [44]乔晶,胡兵. 中国对外直接投资:过度抑或不足[J]. 数量经济技术经济研究, 2014, 31(07):38-51.
- [45]沈军,包小玲. 中国对非洲直接投资的影响因素——基于金融发展与国家风险因素的实证研究[J]. 国际金融研究, 2013(09):64-74.
- [46]沈勇涛,吴俊培. 发达国家与发展中国家金融业对外投资的比较研究[J]. 河南社会科学, 2017, 25(05):38-42+56.
- [47]宋林,谢伟,郑雯. “一带一路”战略背景下我国对外直接投资的效率研究[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2017, 37(04):45-54.
- [48]孙江明,刘萌,巩师恩. 多维制度环境影响下的中国对外直接投资效率研究[J]. 现代经济探讨, 2019(02):55-62.
- [49]隋广军,黄亮雄,黄兴. 中国对外直接投资、基础设施建设与“一带一路”沿线国家经济增长[J]. 广东财经大学学报, 2017, 32(01):32-43.
- [50]孙玉红,许智贤. 自由贸易协定对中国对外直接投资的影响研究——基于扩展知识资本模型的实证分析[J]. 投资研究, 2018, 37(08):42-57.
- [51]田泽,顾欣,杨欣远. 我国对非洲直接投资的效率与对策[J]. 经济纵横, 2015(11):59-63.
- [52]田泽,顾欣,杨欣远. 中国对非洲直接投资效率评价研究——基于超效率 DEA 方法[J]. 经济经纬, 2016, 33(04):50-55.
- [53]王永钦,杜巨澜,王凯. 中国对外直接投资区位选择的决定因素:制度、税负和

- 资源禀赋[J]. 经济研究, 2014, 49(12):126-142.
- [54] 吴先华, 胡汉辉. 交通设施、金融深化、制度变迁及人力资本与 FDI 之间关系的实证研究[J]. 国际贸易问题, 2005(10):91-96.
- [55] 谢孟军. 腐败、腐败距离与外资流入——基于中国 OFDI 的经验数据[J]. 国际经贸探索, 2016, 32(05):87-98.
- [56] 许陈生, 陈荣. 东道国领导人任期与中国在“一带一路”沿线的直接投资[J]. 国际经贸探索, 2017, 33(11):93-112.
- [57] 闫雪凌, 林建浩. 领导人访问与中国对外直接投资[J]. 世界经济, 2019, 42(02):147-169.
- [58] 王雷, 池巧珍, 黄少卿. OFDI 反向技术溢出的实证研究:金融环境的调节效应[J]. 当代经济管理, 2015, 37(03):80-86.
- [59] 王勋. 短期国际资本流动与中国金融抑制政策[J]. 国际经济评论, 2013(04):72-85+5-6.
- [60] 王伟, 孙大超, 杨娇辉. 金融发展是否能够促进海外直接投资——基于面板分位数的经验分析[J]. 国际贸易问题, 2013(09):120-131.
- [61] 文淑惠, 胡琼, 程先楠. “一带一路”国家金融发展、制度环境与中国 OFDI[J]. 华东经济管理, 2019, 33(05):57-67.
- [62] 魏刚, 谢臻. 我国对外直接投资与对外贸易间的动态关系:基于 VAR 模型的实证分析[J]. 财经论丛, 2009(04):8-14.
- [63] 谢孟军, 汪同三, 崔日明. 中国的文化输出能推动对外直接投资吗?——基于孔子学院发展的实证检验[J]. 经济学(季刊), 2017, 16(04):1399-1420.
- [64] 谢孟军. 文化“走出去”的投资效应研究:全球 1326 所孔子学院的数据[J]. 国际贸易问题, 2017(01):39-49.
- [65] 谢杰, 刘任余. 基于空间视角的中国对外直接投资的影响因素与贸易效应研究[J]. 国际贸易问题, 2011(06):66-74.
- [66] 姚战琪. 中国对欧美国家直接投资效率的影响因素研究[J]. 中国社会科学院研究生院学报, 2018(03):80-90.
- [67] 余官胜, 袁东阳. 金融发展是我国企业对外直接投资的助推器还是绊脚石——基于量和质维度的实证研究[J]. 国际贸易问题, 2014(08):125-134.

- [68]余官胜. 东道国金融发展和我国企业对外直接投资——基于动机异质性视角的实证研究[J]. 国际贸易问题, 2015(03):138-145.
- [69]余振, 陈鸣. 贸易摩擦对中国对外直接投资的影响: 基于境外对华反倾销的实证研究[J]. 世界经济研究, 2019(12):108-120+133.
- [70]赵春艳, 程璐. 发达国家与发展中国家对外直接投资效率比较研究[J]. 河南社会科学, 2017, 025(005):30-37.
- [71]翟崑, 王丽娜. 一带一路背景下的中国—东盟民心相通现状实证研究[J]. 云南师范大学学报(哲学社会科学版), 2016, 48(06):51-62.
- [72]张建红, 姜建刚. 双边政治关系对中国对外直接投资的影响研究[J]. 世界经济与政治, 2012(12):133-155+160.
- [73]周经, 黄凯. 高质量发展背景下中国对外直接投资效率研究——基于非洲国家的实证分析[J]. 山东财经大学学报, 2020, 32(01):26-38.
- [74]钟华, 汪凌勇. DEA方法在 R&D绩效评估中的应用研究 [J]. 科技管理研究, 2008 (3):86-93.

## 后 记

时光荏苒，已经褪去稚嫩的面孔。三年让我学到了知识，学会了处事，懂得了人生。三年的不断学习积累，让我的知识储备不断增加；聆听三年老师的不断教诲，让我也学会如何用正确的方法、正确的态度去面对学术与生活。马上离开，心中留存许多不舍。在这里我真挚的向所有的老师说声谢谢，向所有的同学和朋友说声谢谢，向支持的家人们也郑重的说声谢谢。

首先，我要感谢我的导师聂元贞教授。从开学第一次见面到马上离开这里，聂老师对我的帮助是无处不在。在学术上，他用严谨的治学态度，渊博的专业知识一丝不苟的帮助我们解决学术中存在的问题，论文一遍一遍修改，词句一遍一遍推敲，一字一句的批注让我解决了存在的许多错误。在生活中，聂老师又如同父母一样时时刻刻都关心着我们，帮助我解决生活中的烦恼，倾听我心中的疑惑。在这里我向我的老师衷心的说一句：您辛苦了，谢谢您！

其次感谢的是学院中老师们在三年里给予的帮助，你们对我论文按期完成有很大的帮助，是你们如同蜡烛一样的奉献帮助了我们的成长，让我们进步。感谢同学和朋友们的日常问候与鼓励，让我在失望的时候又能看见前方的曙光。

最后感谢家人的默默支持，让我朝着自身的梦想不断前进，你们是我无尽的财富，是我前进的动力，我也会用一份满意的人生答卷去回报你们。或许会留在兰州，或许会回来看看，但终究再也不能坐在教室里享受这最幸福的时光了。