



分 类 号:

密 级:

论文编号:

学 号: 51190242102

## 重庆理工大学硕士学位论文

# 中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 的出口贸易效应及其异质性分析

研 究 生: 李婷婷

指 导 教 师: 王全意 教授

学 位 类 型: 学术学位

学 科 专 业: 应用经济学

研 究 方 向: 国际贸易学

培 养 单 位: 经济金融学院

论文完成时间: 2022 年 3 月 15 日

论文答辩日期: 2022 年 5 月 29 日



**Category Number:**

**Level of Secrecy :**

**Serial Number :**

**Student Number: 51190242102**

**Master's Dissertation of Chongqing University of Technology**

# **Analysis on the Export Trade Effect and Heterogeneity of China's OFDI in Countries along “The Belt and Road”**

**Postgraduate: Li Tingting**

**Supervisor: Professor Wang Quanyi**

**Degree Category: Professional Degree**

**Specialty: Applied Economics**

**Research Direction: International Trade**

**Training Unit: School of Economics and Finance**

**Thesis Deadline: March 15, 2022**

**Oral Defense Date: May 29, 2022**

# 学位论文原创性声明及使用授权声明

## 重庆理工大学 学位论文原创性声明

本人郑重声明：所呈交的学位论文是本人在导师的指导下，独立进行研究所取得的成果。除文中特别加以标注引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写的成果、作品。对本文的研究做出重要贡献的集体和个人，均已在文中以明确方式标明。本人承担本声明的法律后果。

作者签名：李妍妍

日期：2022年6月16日

## 学位论文使用授权声明

本学位论文作者完全了解学校有关保留、使用学位论文的规定，同意学校保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅。本人授权重庆理工大学可以将本学位论文的全部内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编本学位论文。

本学位论文属于（请在以下相应方框内打“√”）：

1. 保密 ☐，在\_\_\_年解密后适用本授权书。
2. 不保密 ☒.

作者签名：李妍妍

日期：2022年6月16日

导师签名：王立军

日期：2022年6月18日

## 摘要

2008 年金融危机爆发以来,世界经济持续低迷,金融市场持续波动,国内产业转型升级困难,加强区域合作已是全球经济复苏缓慢背景下的一种趋势。2013 年,习近平主席在严峻复杂的国内外发展环境下提出了“一带一路”合作倡议,其在国际上得到广泛支持和认可。中国过去的国际经贸合作主要依赖欧美等发达国家,“一带一路”合作倡议的提出改变了这一格局,中国 OFDI 及出口贸易有了新的发展方向。本文旨在探究能否通过 OFDI 带动出口贸易的发展,并对“一带一路”合作倡议前后两个不同时期中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 的出口贸易效应进行考察,分析中国对不同收入类型国家 OFDI 出口贸易效应是否具有异质性,以便对沿线国家进行有针对性的 OFDI,对直接投资和出口贸易进行合理均衡布局提供科学依据。

首先,对国内外相关文献进行梳理,分析 OFDI 直接和间接影响出口贸易的作用机制。直接作用机制的分析主要是对经典理论进行回顾,间接作用机制从虹吸效应、溢出效应、滚雪球效应三条路径展开分析。其次,从规模和区域分布两个方面对中国对“一带一路”沿线 61 个国家的 OFDI 和海关货物出口总额的发展现状进行分析,并从以上两个方面对二者进行比较,初步判断二者之间关系。再次,以 2006-2019 年中国对蒙古等 61 个沿线国家 OFDI 和海关货物出口总额等面板数据为样本,实证检验主要通过构建空间杜宾模型来完成,最终得出以下三点结论:2006-2019 年期间中国对沿线 61 个国家的 OFDI 对母国出口具有显著的创造效应和正向空间溢出效应;2006-2012 年和 2013-2019 年两个时期中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 对出口贸易的影响表现迥异;中国对沿线不同收入类型国家 OFDI 的出口贸易效应具有异质性。

最后,根据结论提出可供参考的建议:国家加强引导,企业积极配合,加大对沿线国家 OFDI 力度;顺应时代要求,加强区域合作,坚定不移继续实施“一带一路”合作倡议;因地制宜,对不同收入类型国家实施差异性 OFDI 策略。

**关键词:** OFDI; 出口贸易效应; “一带一路”合作倡议; 异质性

## Abstract

Since the outbreak of the financial crisis in 2008, the world economy has continued to slump, and the financial market has continued to fluctuate, it has been difficult for domestic industrial to transform and upgrade, under the background of slow global economic recovery, strengthening regional cooperation has become a trend. “The Belt and Road” initiative was proposed under the severe and complex development environment at home and abroad by President Xi Jinping in 2013, which has been widely supported and recognized internationally. In the past, China's international economic and trade cooperation mainly relied on developed Countries such as Europe and the United States, the proposal of “The Belt and Road” initiative has changed this pattern, and China's OFDI and export trade have a new development direction. The purpose of this paper is to explore whether the development of export trade can be driven by OFDI, and to examine the Export Trade Effect of China's OFDI to Countries along “The Belt and Road” in two different periods before and after “The Belt and Road” initiative proposed, then analyze whether China's OFDI in Countries with different income types has heterogeneity in Export Trade Effects, so as to provide a scientific basis for rational and balanced distribution of OFDI and export trade, as well as Countries along the route to carry out targeted OFDI.

First of all, sort out the relevant literature at home and abroad, and analyze the mechanism of direct and indirect effects of OFDI on export trade. The analysis of the direct action mechanism is mainly a review of classic theories, and the indirect action mechanism is analyzed from three paths: Siphon Effect, Spillover Effect, and Snowball Effect. Secondly, it analyzes the current situation of China's OFDI flow to Countries along “The Belt and Road” and the total export volume of customs goods from the two aspects of scale and regional distribution, and compares the two from the above two aspects, then preliminarily judges the relationship between the two. Thirdly, taking the panel data of China's OFDI and the total customs goods export to 61 countries along “The Belt and Road” including Mongolia from 2006 to 2019 as samples, the empirical test is mainly completed by constructing a spatial Durbin model, and finally the following three conclusions are drawn: During the period from 2006 to 2019, China's OFDI to 61 Countries along the route has a significant creative effect and positive spatial Spillover Effect on the home Country's exports; China's Export Trade Effect of OFDI on Countries along “The Belt and Road” in the period of 2006-2012 and 2013-2019 is very different; China's Export Trade Effect of OFDI on Countries with different

income types along the route is heterogeneous.

Finally, based to the conclusions, suggestions for reference are put forward: The state should strengthen guidance, and enterprises should actively cooperate to increase OFDI in Countries along the route; Follow the requirements of the times, strengthen regional cooperation, and unswervingly continue to implement “The Belt and Road” initiative; Implement differentiated investment strategies for Countries with different income types.

**Key words:** OFDI; Export Trade Effect; “The Belt and Road” initiative; Heterogeneity

# 目录

摘要 .....	I
Abstract .....	III
1 绪论 .....	1
1.1 研究背景及研究意义 .....	1
1.1.1 研究背景 .....	1
1.1.2 研究意义 .....	2
1.2 文献综述 .....	2
1.2.1 OFDI 的出口贸易效应 .....	2
1.2.2 中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 的出口贸易效应 .....	5
1.2.3 “一带一路”合作倡议对 OFDI 和出口的影响 .....	6
1.2.4 文献评述 .....	7
1.3 研究内容、方法和技术路线图 .....	7
1.3.1 研究内容 .....	7
1.3.2 研究方法 .....	8
1.3.3 技术路线图 .....	9
1.4 可能的创新与不足之处 .....	10
1.4.1 可能的创新之处 .....	10
1.4.2 不足之处 .....	10
2 相关概念界定及作用机制分析 .....	11
2.1 相关概念界定 .....	11
2.1.1 OFDI .....	11
2.1.2 OFDI 的出口贸易效应 .....	11
2.1.3 OFDI 出口贸易效应的异质性 .....	11
2.1.4 空间溢出效应 .....	12
2.2 直接作用机制 .....	12
2.2.1 OFDI 具有出口贸易替代效应 .....	12
2.2.2 OFDI 具有出口贸易创造效应 .....	13
2.3 间接作用机制 .....	13
2.3.1 虹吸效应 .....	14

2.3.2 溢出效应.....	14
2.3.3 滚雪球效应.....	15
2.4 综合作用机制 .....	15
3 中国对沿线国家 OFDI 与出口贸易的发展现状 .....	17
3.1 中国对沿线国家 OFDI 的发展现状 .....	17
3.1.1 OFDI 流量发展现状.....	17
3.1.2 OFDI 区域分布发展现状.....	18
3.2 中国对沿线国家出口贸易的发展现状 .....	20
3.2.1 出口贸易规模发展现状.....	20
3.2.2 出口贸易区域分布发展现状.....	21
3.3 OFDI 与出口贸易发展现状对比 .....	22
4 中国对沿线国家 OFDI 出口贸易效应的空间计量分析 .....	25
4.1 模型构建与变量选取 .....	25
4.1.1 模型构建.....	25
4.1.2 变量选取与数据来源.....	26
4.2 描述性统计分析 .....	27
4.3 空间相关性检验 .....	27
4.4 总体样本实证结果分析.....	30
4.5 基于两阶段的实证分析 .....	35
4.6 异质性分析.....	37
5 结论与建议.....	41
5.1 主要结论.....	41
5.2 可供参考的建议 .....	42
致谢 .....	45
参考文献.....	47
个人简历、在学期间发表的学术论文及取得的研究成果 .....	51



# 1 绪论

## 1.1 研究背景及研究意义

### 1.1.1 研究背景

中国的出口贸易自改革开放以来得到了快速发展，中国货物出口总额在 1978 年仅为 97.5 亿美元，而 2001 年在 1978 年的基础上增加了 26.29 倍，高达 2661 亿美元。加入世贸组织后，于中国而言，国际贸易环境得以改善，出口贸易取得更大进展，中国货物出口总额在 2008 年高达 14306.9 亿美元，在 2001 年这一较大的基数上又增加了 4.38 倍，约为 1978 年的 147 倍。然而 2008 年金融危机的爆发打断了中国出口贸易持续增长的态势，2009 年中国货物出口总额在 2008 年的基础上减少了 2290.8 亿美元。与此同时，世界经济持续低迷，经济结构调整、转型升级困难，金融市场持续波动。中国国内形势也十分严峻，劳动密集型产业随着人口红利的消失逐渐丧失优势，过剩的制造业产能以及不断增加的对自然资源的需求，中国面临整体经济下行的压力。严峻复杂的国内外发展环境下，习近平主席于 2013 年提出了“一带一路”合作倡议。

自其提出以来，中国对沿线国家 OFDI 流量从 2013 年的 126.3 亿美元稳步增长到 2020 年的 225.4 亿美元，这一流量自 2013 年至 2020 年累计高达 1398.5 亿美元，并且中国对沿线国家 OFDI 流量在同期中国总体 OFDI 流量中的占比从 2013 年的 11.7% 上升到了 2020 年的 14.7%，足足上升了三个百分点。由此可见，“一带一路”合作倡议的提出，改变了中国过去主要依赖欧美等发达国家市场的格局，极大地推动了中国对沿线国家的 OFDI，为中国的国际经贸合作提供了新的发展思路。

出口在中国经济发展过程中的地位举足轻重，励利等（2020）通过实证分析得出，就全国范围而言，出口贸易显著促进经济增长<sup>[1]</sup>。然而近几年来贸易保护主义抬头，中美贸易摩擦不断，俄乌冲突形势严峻，全球贸易受阻，世界经济发展前景堪忧，加上新冠疫情暂未得到控制，未来经济发展走势具有不确定性，中国出口贸易的发展将何去何从还未可知。习近平主席在 2021 年中央经济工作会议上指出，在新冠疫情的冲击下，全球环境不确定性大大增加，中国经济发展面临多重压力。中国首席经济学家论坛理事长程实随后也表示 2022 年全球经济增长将会面临同步的下行压力，外需会在一定程度上拖累中国的进出口，成本的上升及人民币的持续走强也会对出口造成影响，中国政策科学研究会常务理事徐洪才在第一届东西部协作助力乡村振兴高峰论坛上也表达了类似的看法，因此后疫情时期中国出口贸易的发展面临

诸多挑战。“一带一路”合作倡议又是继改革开放之后，中国实施的一次较为重大的对外发展部署，在今后很长时间内，国家必将把投资重心放在沿线国家上。本文将引入空间视角，探讨能否通过对“一带一路”沿线国家的 OFDI 带动中国出口贸易的发展，通过高水平的“走出去”推动实现中国经济的高质量发展。

### 1.1.2 研究意义

#### 1.1.2.1 理论意义

关于 OFDI 出口贸易效应的研究，国外在理论上已经相对成熟和完善，但是他们主要是针对发达国家的情况展开分析，因此所得出的结论对于发展中国家而言可能并不适用。另外，和国内学者一样，对于这一问题，不同学者的观点并未达成一致。本文以“一带一路”沿线 61 个国家为研究对象，分析中国 OFDI 的出口贸易效应及其异质性，而中国又是发展中国家中最具有代表性的国家，因此本文的分析可以为今后研究发展中国家 OFDI 与母国出口贸易之间关系的学者提供参考，是对 OFDI 出口贸易效应研究的一个补充和完善。

#### 1.1.2.2 实践意义

本文分析了中国对“一带一路”沿线 61 个国家 OFDI 的出口贸易效应及其异质性，实证分析的结果能够在一定程度上反映当前中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 与母国出口贸易的实际情况，可以为今后国家制定相关政策或策略时提供参考，推进与沿线国家的合作共赢，为企业在制定差异性投资策略时提供有效依据。对“一带一路”合作倡议提出前后两个时期中国对沿线国家 OFDI 的出口贸易效应的考察，在一定程度上还能够为国家坚定不移继续实施“一带一路”合作倡议提供科学依据，为企业继续对沿线国家进行 OFDI 坚定信心。

## 1.2 文献综述

### 1.2.1 OFDI 的出口贸易效应

当前，就 OFDI 与出口贸易的关系来说，国内外不少学者在理论和实证上都进行过研究，尤其是国外学者，在理论研究上做出了重大贡献，国内学者更多的是侧重于实证分析，然而他们得出的结论并不一致，总体上主要分为以下三种观点：

#### (1) OFDI 具有出口替代效应。

国外最早提出 OFDI 与对外贸易之间为替代关系的学者是罗伯特·蒙代尔（Robert A. Mundell），他在赫克歇尔-俄林理论的基础上，抛开生产要素不能在国际间流动的假设条件，认为国家间存在的关税等贸易壁垒对出口造成的限制是跨境

OFDI 活动存在的决定性因素,因而在这种情况下出现的 OFDI 活动对出口具有替代作用。蒙代尔主要是从静态的角度分析该问题,与其持相同观点的还有弗农和邓宁等学者,但他们主要是站在动态的角度来分析。计量经济学的发展为学者们提供了新的研究思路,实证分析方法在该问题的研究上逐渐盛行。Blonigen (2001) 从产业层面出发研究 OFDI 与出口贸易之间的关系,分析得出日本的汽车产业对美投资负向影响对美出口<sup>[2]</sup>。Helpman 等 (2004) 通过对比美国出口贸易与在对应国家相关行业设立的子公司销售额发现,二者之间呈现此消彼长的态势,表明 OFDI 与出口贸易之间为替代关系<sup>[3]</sup>。Goh (2012) 对马来西亚 OFDI 对母国出口贸易影响的分析主要采用回归分析方法,结果显示马来西亚 OFDI 对母国出口具有显著的替代作用<sup>[4]</sup>。Holtbrügge 等 (2012) 通过实证分析得出,OFDI 负向影响母国的对外贸易,即 OFDI 具有贸易替代效应<sup>[5]</sup>。Wu Y 等 (2019) 采用 GMM 模型和工具变量回归技术实证研究发现,平均而言,中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 对母国出口强度具有消极影响<sup>[6]</sup>。Camarero 等 (2004) 利用 13 个经济合作与发展组织国家 OFDI 与进、出口贸易的面板数据进行协整分析,研究发现 OFDI 与母国出口之间存在显著的替代效应<sup>[7]</sup>。

国内学者更多的是侧重于实证研究,且较少研究支持 OFDI 对出口具有替代作用。祁春凌等 (2013) 利用中国对 16 个发达国家 2003-2009 年期间的 OFDI 数据构建单边投资引力模型,发现中国对具有高技术水平发达国家的投资具有强烈的技术寻求动机,并且这种动机在发达国家对中国高技术产品出口限制越多时表现得更为强烈,表明技术寻求型 OFDI 对母国出口具有替代作用<sup>[8]</sup>。任雪梅等 (2020) 也使用了引力模型来分析该问题,发现中国对“一带一路”沿线 45 个国家 OFDI 具有出口替代效应,并且通过进一步的分析发现,对工业制成品 OFDI 的出口替代效应小于初级产品,对资本密集型产品 OFDI 的出口替代效应小于劳动密集型产品<sup>[9]</sup>。而张华容等 (2016) 综合运用误差修正模型等进行的分析也同样支持这一观点,即香港对中国内地的 OFDI 在长期和短期均具有出口替代效应<sup>[10]</sup>。李书彦等 (2020) 采用空间计量分析方法也得出了相同的结论,即中国对欧盟 OFDI 显著替代母国出口贸易<sup>[11]</sup>。

## (2) OFDI 具有出口创造效应。

在理论层面上,对于 OFDI 对母国出口贸易的关系上,日本经济学家小岛清与蒙代尔等人持不同观点。他的“边际产业扩张论”指出,母国对边际产业的 OFDI,会在一定程度上带动母国对东道国先进技术设备和开采手段的输出,从而扩大出口贸易规模。其观点也在一些学者的实证分析中得到证实,Grubert 等 (1991) 将美国 OFDI 与母国出口贸易数据整理之后进行实证分析发现,OFDI 促进了母国的出口,具有出口创造效应<sup>[12]</sup>。Lipsey 等 (2000) 对日本、美国和瑞典的 OFDI 和出口贸易数据分析,以及 Yongchang Qiang (2016) 对发展中国家、Head 等 (2001) 对日本制造业的数据的分析均支持这一观点<sup>[13-14]</sup>,但 Head 等 (2001) 同时也指出,OFDI 对

母国出口贸易创造效应的大小会因企业的异质性而存在差异<sup>[15]</sup>。Lin C W 等（2019）和 Meng（2017）分别利用引力模型和面板模型分别对中国对东盟国家和国外 42 个国家的 OFDI 对出口贸易的影响进行了研究，二者得出的结论同样支持 OFDI 对促进母国出口贸易这一观点<sup>[16-17]</sup>。

国内学者对 OFDI 与母国出口贸易的关系上，大多都支持 OFDI 对母国出口具有创造效应的观点，并且他们主要采用贸易引力模型、回归分析、双重差分法等实证分析方法。采用贸易引力模型的学者尤其多，张纪凤等（2013）利用该模型实证分析得出，中国 OFDI 对母国出口具有明显的促进作用，且在发展中国家、发达国家中这一作用均存在<sup>[18]</sup>。与此同时，王怡安等（2017）、吴晓倩（2019）、滕堂伟等（2020）和闫杰等（2017）、周瑛等（2020）、杨婷婷（2021）、王东炜（2019）均利用贸易引力模型对中国 OFDI 和出口贸易的数据进行了实证分析，以上学者的研究结果均支持 OFDI 对母国出口贸易具有促进作用的观点<sup>[19-25]</sup>。回归分析方法在这一问题上的应用也不少，姜海燕等（2020）利用 2009-2017 年中国对西亚十个国家的 OFDI 和贸易的面板数据建立回归模型分析得出，中国对西亚十国的 OFDI 具有出口创造效应<sup>[26]</sup>。及晓颖（2021）利用回归分析方法得出中国对东盟、欧盟 OFDI 显著促进出口<sup>[27]</sup>。马怡佳（2018）利用该方法中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 的出口贸易效应的研究也得出了相同的结论<sup>[28]</sup>，孙穗等（2020）、赵倩等（2019）利用回归分析方法同样支持该观点<sup>[29-30]</sup>。部分学者也采用双重差分法研究该问题，乔晶等（2015）将倾向得分匹配与其结合起来分析发现，2005-2009 年期间中国 OFDI 对母国出口贸易发展的影响是正向的，商贸服务型 OFDI 对母国的出口具有显著的促进作用，而当地生产销售型 OFDI 对母国出口的促进作用并不明显<sup>[31]</sup>。除去以上几种实证分析方法，部分国内学者也采取其他方法分析该问题，而朱启松等（2021）利用固定效应模型研究发现，中国对东盟 OFDI 对母国的出口具有显著的促进作用<sup>[32]</sup>。黄广群（2019）利用协整检验等方法分析得出，中国企业 OFDI 正向影响中国出口<sup>[33]</sup>。王培志等（2020）采用面板 GMM 方法检验得出，中国对外直接投资主要通过提高出口实际值提升中国对东道国的出口效率<sup>[34]</sup>。韩小蕊（2020）则通过构建联立方程组分析了该问题，其得出的结论支持 OFDI 具有出口创造效应的观点<sup>[35]</sup>。

### （3）OFDI 的出口贸易效应具有异质性。

除了以上两种观点，也有部分国外学者认为对外直接投资与母国出口贸易二者之间的关系会因投资类型、投资动机等的不同而具有异质性。Patrie（1994）和 Amiti 等（2012）均认为 OFDI 与母国出口贸易之间的关系具体由 OFDI 的类型来决定，但二者关于水平型和垂直型 OFDI 对母国出口贸易的影响这一问题所持观点不一致，前者认为水平型 OFDI 对母国出口贸易具有替代作用，垂直型 OFDI 对母国出口贸易具有促进作用<sup>[36]</sup>，后者的观点刚好与前者相反<sup>[37]</sup>。Gray（1998）则指出母国的

投资动机决定了 OFDI 与母国出口间的关系, 市场导向型 OFDI 对母国出口的作用表现为替代效应, 而生产导向性 OFDI 对母国出口的作用表现为创造效应<sup>[38]</sup>。Svenson (2004) 和 Bedassa 等 (2005) 分别利用 1974-1994 年部分经济合作与发展组织国家对美国 OFDI 与进出口贸易和 1989-1999 年期间日本对 85 个东道国 OFDI、出口贸易等面板数据实证分析得出, SIC 分类的产品水平和“出口平台”的差异决定了 OFDI 与母国出口贸易之间具体为何种关系<sup>[39-40]</sup>。

国内也有部分学者支持不同的分类标准下, OFDI 对母国出口贸易的影响不同, 即具有异质性。林志帆 (2016) 和王胜等 (2014) 均利用引力模型分析来该问题, 二者均得出中国 OFDI 对母国出口贸易的影响会因东道国经济发展程度不同而有所差异, 前者的实证结果表明中国对发达国家的 OFDI 对母国出口具有轻微的替代作用, 而对发展中国家的 OFDI 对母国出口具有轻微的促进作用<sup>[41]</sup>, 而后者的实证结果表明中国对发达国家、新兴经济体以及其他不包含资源丰裕类的发展中国家的 OFDI 对母国出口贸易具有替代作用, 而对资源丰裕类国家的 OFDI 对母国的出口贸易具有显著促进作用<sup>[42]</sup>。同样是利用贸易引力模型, 翟翠娟等 (2020) 实证分析得出, 中国对亚洲发展中国家 OFDI 具有显著的出口创造效应, 而对亚洲发达国家 OFDI 具有不显著的出口替代效应<sup>[43]</sup>。谭亮等 (2010) 通过协整理论分析发现, OFDI 的出口贸易效应在长期和短期存在差异, 在短期存在出口替代效应, 在长期存在的则是出口创造效应<sup>[44]</sup>。另外, 边婧等 (2019) 也通过构建贸易引力模型分析该问题, 实证结果表明中国 OFDI 对母国出口贸易的影响因投资区域的不同而有所差异, 中国对东南亚地区的 OFDI 表现出出口替代效应, 在南亚和独联体地区表现出出口互补效应, 而在西亚、中东欧地区既未产生出口替代效应, 也没有产生出口创造效应<sup>[45]</sup>。

### 1.2.2 中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 的出口贸易效应

“一带一路”合作倡议后, 部分学者研究了对“一带一路”沿线国家 OFDI 的出口贸易效应。王苏琰 (2016) 利用回归分析得出, 中国对沿线 61 个国家 OFDI 流量对母国出口具有微弱的带动作用, 而对沿线 61 国的 OFDI 存量对母国出口具有显著的带动作用<sup>[46]</sup>。边龙 (2016) 以沿线 25 国为研究对象, 对 2003-2014 年中国对沿线 25 国 OFDI 流量对出口贸易规模发生的作用进行回归分析发现, 中国对沿线 25 国 OFDI 流量对出口贸易规模产生的影响存在较大国别差异, 对 17 个沿线国 OFDI 流量对母国出口贸易规模的增加具有显著的促进作用, 而在其余 8 个沿线国中表现为替代作用<sup>[47]</sup>。在引力模型的运用下, 宋勇超 (2017) 分析得出, 中国对“一带一路”沿线国家的 OFDI 显著促进母国出口贸易, 且这种影响在中长期较弱, 在短期表现得十分明显<sup>[48]</sup>。蒋平 (2021) 利用扩展的引力模型分析得出, 总体上中国对“一带一路”沿线国家的 OFDI 对母国出口贸易具有显著的促进作用, 资源寻求型和市场寻求

型 OFDI 对母国出口贸易的作用与总体一致, 而效率寻求型 OFDI 对母国出口具有明显的替代作用, 创新资产寻求型投资动机并没有明显表现出来<sup>[49]</sup>。任志成等 (2018) 同样利用扩展的引力模型进行研究, 在总体上与蒋平得出了相同的结论, 但分样本之后发现, 中国对东盟、印度和俄罗斯三大经济体的 OFDI 具有出口替代效应, 但对沿线其他国家的 OFDI 具有出口创造效应<sup>[50]</sup>。张远航 (2018) 利用空间计量模型分析得出, 中国对沿线国家 OFDI 对母国的出口贸易具有显著的促进作用及空间溢出效应, 对沿线东道国的 OFDI 对母国对东道国及东道国周边国的出口均具有显著的促进作用<sup>[51]</sup>。谢娜 (2020) 基于贸易引力模型从制度距离差异的角度出发, 对聚类分析后中国对不同制度距离国家的出口贸易效应进行研究后发现, 中国对沿线国家 42 国 OFDI 具有出口创造效应, 同时该效应在对制度距离差异小的沿线国也同样适用, 而对制度距离差异大或中等沿线国进行 OFDI 时在短期呈替代效应, 长期呈创造效应<sup>[52]</sup>。刘雪梅 (2018) 按不同动机将中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 分为资源型 OFDI、市场型 OFDI 和创新型 OFDI, 利用空间计量模型分析得出, 无论是总体, 还是基于三种不同动机的 OFDI 对出口均表现为创造效应, 且中国总体对“一带一路”沿线国家 OFDI 对母国出口贸易具有明显的空间溢出效应<sup>[53]</sup>。王正文等 (2018) 也通过构建联立方程组分析得出, 中国对“一带一路”沿线国家的 OFDI 与母国出口贸易之间为相互补偿关系<sup>[54]</sup>。

综上所述, 总体上来看多数学者的分析支持中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 对出口贸易具有促进作用, 也有少部分学者的实证分析结果支持贸易替代效应, 并且 OFDI 的出口贸易效应也会因不同的分样标准而具有异质性。

### 1.2.3 “一带一路”合作倡议对 OFDI 和出口的影响

关于“一带一路”合作倡议对出口贸易的影响, 张伟 (2021) 从融资约束的角度, 利用双重差分模型探讨了“一带一路”合作倡议对中国 A 股上市公司出口产品质量的影响, 研究表明“一带一路”合作倡议缓解了企业的融资约束, 并通过这一中介机制, 显著提升了中国企业出口产品质量, 并且在国有企业和东部地区提升得更明显, 在非国有企业和中西部、东北地区没有明显表现出来<sup>[55]</sup>。同样地, 孙楚仁等 (2017) 也运用了双重差分法, 得出“一带一路”合作倡议的提出显著促进了中国对沿线国家出口贸易的增长, 且主要体现在包括东南亚在内的“一路”国家和远距离贸易上<sup>[56]</sup>。许家云等 (2017) 通过空间面板模型分析得出, 中国与“一带一路”沿线国家文化、经济等差异增加了双边交易的不确定性, 使得双边交易成本提高, 双边贸易发展受阻<sup>[57]</sup>。胡再勇等 (2019) 基于引力模型等研究发现, “一带一路”沿线国家的能源、交通基础设施出口效应显著为正, 而通信网络的出口效应显著为负, 不同基础设施的交互作用对出口的影响大小不一, 方向不定<sup>[58]</sup>。

关于“一带一路”合作倡议对 OFDI 的影响,毛海欧等(2019)指出,“一带一路”合作倡议创造了形成区域生产网络的条件,有效提高了 OFDI 对母国与东道国之间贸易的互补性,在其提出后,中国对沿线国 OFDI 对母国出口贸易的促进作用大大增强<sup>[59]</sup>。马述忠等(2016)认为在“一带一路”合作倡议下,中国对沿线国家的 OFDI 会收到第三国效应的显著影响,并且具体表现为挤出效应<sup>[60]</sup>。尹华等(2021)以 2014 年为界,利用双重差分模型分析得出,“一带一路”合作倡议对中国制造业企业尤其是国有企业和自然资源寻求型企业的 OFDI 风险具有明显的降低作用,而对非国有企业和市场寻求型、战略寻求型企业的 OFDI 风险的降低作用均不明显<sup>[61]</sup>。张鹏飞等(2020)也基于双重差分模型分析得出,“一带一路”合作倡议对中国企业面临的政治风险起到了一定程度的降低效果,从而使中国企业更容易“走出去”,进而增加中国 OFDI<sup>[62]</sup>。

### 1.2.4 文献评述

通过对以上文献的梳理可以发现,国内外学者关于 OFDI 对母国出口贸易的影响这一问题上持不同观点,在理论分析上,国外学者做出了重要贡献,并形成了相对完善的理论体系,但他们大多以发达国家为研究对象,得出的结论可能对发展中国家而言并不符合其实际情况,参考价值有待考究。国内学者侧重于实证分析,且研究对象更多的是发展中国家,部分学者对该问题的研究还引入了空间因素。地理学第一定律指出,任何事物与其他事物在空间分布上都具有相关性,且距离对这种空间相关性的影响大小有较大影响,越近的距离对应越大的空间相关性<sup>[63]</sup>。在研究 OFDI 对母国出口贸易的影响时,引入空间因素的做法值得借鉴,符合区域间经济联系日益密切并且相互作用的事实<sup>[64]</sup>,对应的分析更客观、真实。本文将利用空间计量模型分析中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 对母国出口贸易的影响,并考察在不同收入类型国家中这种影响的异质性,力求得到有价值的结论,与其他学者不同的是,本文利用空间计量模型做两阶段的实证分析,考察“一带一路”合作倡议提出前后两个不同时期中国对沿线国家 OFDI 的出口贸易效应是否具有差异,“一带一路”合作倡议在 OFDI 影响出口贸易中扮演了什么角色。

## 1.3 研究内容、方法和技术路线图

### 1.3.1 研究内容

本文共分为五大章节:

第一章为绪论。首先对研究背景及研究意义进行分析；其次，对国内外相关文献进行梳理；再次，分析本文的研究内容和研究方法，画出技术路线图；最后，指出本文可能的创新点与不足之处。

第二章为相关概念的界定及作用机制。首先对 OFDI、OFDI 出口贸易效应、OFDI 出口贸易效应的异质性、空间溢出效应进行概念界定；其次，对 OFDI 对出口贸易的直接和间接作用机制作具体分析，直接作用机制主要是对经典理论进行回顾，间接作用机制主要是从虹吸效应、溢出效应、滚雪球效应三条路径来分析；最后将直接作用机制和间接作用机制结合起来分析 OFDI 对出口贸易的综合作用。

第三章为现状分析。收集、整理中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 及海关货物出口总额的最新数据，从规模、区域分布两个方面对二者的发展现状进行阐述，并从以上两个方面将 OFDI 与出口贸易进行比较，初步判定二者之间关系。

第四章为实证分析。选取合适的解释变量、被解释变量以及控制变量，利用空间计量方法首先对总体上中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 的出口贸易效应进行实证分析；其次，以 2013 年为界，做一个两阶段的实证分析，考察“一带一路”合作倡议提出前后两个不同时期中国对沿线国家 OFDI 的出口贸易效应是否具有差异，“一带一路”合作倡议在 OFDI 影响出口贸易中扮演了什么角色；最后将本文所选取的“一带一路”沿线 61 个国家按世界银行 2020 年对不同收入国家的划分标准将其分为四个分样本，考察 OFDI 出口贸易效应的异质性。

第五章为结论与建议。对第四章的实证结果进行总结概括并归纳出结论，在此基础上有针对性地提出可供参考的建议。

### 1.3.2 研究方法

本文在分析过程中，主要采用了以下方法：

第一，文献分析法。本文首先对国内外在理论、实证方面分析 OFDI 影响母国出口贸易相关文献进行了整理、归类，并在此基础上梳理出了关于本文的研究思路。

第二，图表分析法。本文通过对中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 及出口贸易的最新数据收集、整理，利用相关的图、表从规模、区域分布两方面对二者的发展现状进行了直观的描述，并利用图、表将实证部分的分析结果展示了出来。

第三，实证分析法。本文利用 2006-2019 年中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 流量及海关货物出口总额数据，并选取相应控制变量，运用空间计量方法分析中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 的出口贸易效应，并做了两阶段的实证分析，考察“一带一路”合作倡议提出前后两个不同时期中国对沿线国家 OFDI 的出口贸易效应是否具有差异，“一带一路”合作倡议在 OFDI 影响出口贸易中扮演了什么角色，最后将本文所选取的 61 个“一带一路”沿线国家按 2020 年世界银行对不同收入类型



国家的划分标准进行分类，考察中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 出口贸易效应的异质性。

### 1.3.3 技术路线图

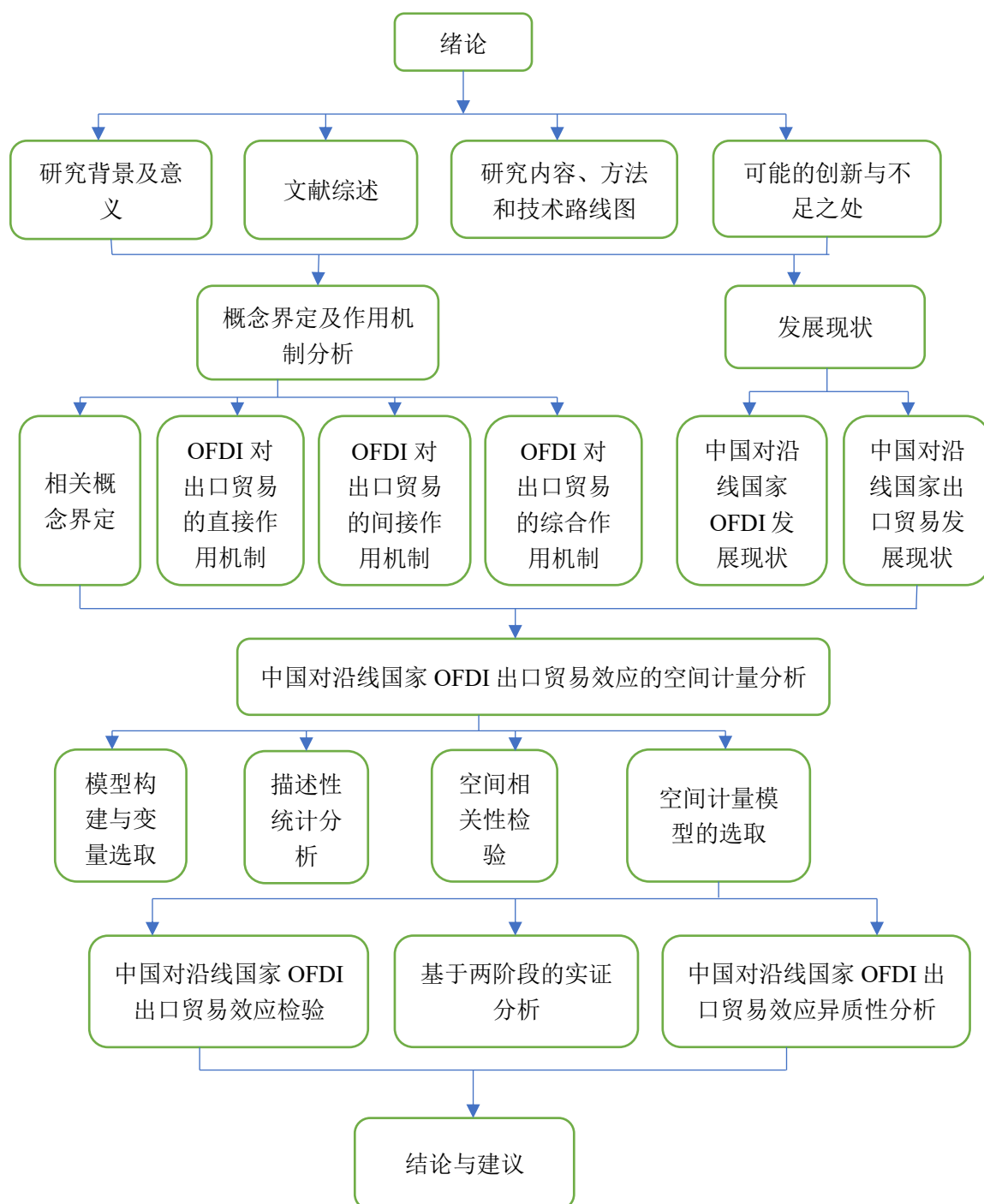


图 1.1 技术路线图

## 1.4 可能的创新与不足之处

### 1.4.1 可能的创新之处

本文在实证部分添加了基于两阶段的实证分析，使用空间计量方法，将总样本以“一带一路”合作倡议提出的时间，即2013年为界限，分为2006-2012年和2013-2019年两个分样本，分别考察中国对文中所选取的61个“一带一路”沿线国家OFDI的出口贸易效应在2006-2012年和2013-2019年两个阶段是否具有差异，从而分析“一带一路”合作倡议在OFDI影响出口贸易中扮演的角色，这可能是本文所存在的创新点。

### 1.4.2 不足之处

（1）数据不完整或缺失。“一带一路”合作倡议涵盖的国家数量较多，沿线部分国家的统计数据不完整或缺失。因此，本文在权衡了时间长度与国家数量之后，选取2006-2019年沿线61个国家的面板数据进行分析，且不完整的数据还使用了插值法进行填补，也未将所有的沿线国家包含在内，这可能对最终实证检验结果的准确性有一定影响。

（2）研究深度不够。在研究OFDI出口贸易效应时主要是从宏观角度出发，虽然也有对OFDI出口贸易效应的异质性研究，但也还仅限于宏观层面的分析。

（3）研究视角不够全面。本文的研究只考虑到了OFDI对出口贸易规模的影响，如果将OFDI对出口贸易结构等的影响考虑进去会更全面。

## 2 相关概念界定及作用机制分析

本文采用空间计量方法分析 OFDI 的出口贸易效应，因此不仅要分析 OFDI 对出口贸易产生的直接效应，还要分析 OFDI 对出口贸易产生的间接效应（以下称为空间溢出效应）。本章将对 OFDI 如何直接和间接影响出口贸易的作用机制作具体分析。

### 2.1 相关概念界定

#### 2.1.1 OFDI

OFDI 是对外直接投资的英文缩写，是指居民（自然人或法人）将一定的生产要素投入其他国家并相应获取管理权的一种投资活动，主体是跨国公司。简单地说，对外直接投资就是一国跨国企业为了一定的投资目的，对其他国家或地区进行资本、技术、设备等生产要素的投资。因此，根据投资目的的不同，对外直接投资可分为市场导向型、资源导向型、技术导向型等不同类型；根据投资方式的不同，对外直接投资可分为垂直型、横向型、混合型三种类型。随着经济全球化的发展，对外直接投资已成为全球经济发展的重要推动力量，也加强了世界各国的经贸联系。

#### 2.1.2 OFDI 的出口贸易效应

OFDI 的出口贸易效应是指 OFDI 对母国出口贸易的影响，本文所涉及的是 OFDI 对母国出口贸易数量的影响。基于以往国内外学者对 OFDI 出口贸易效应的研究可以发现，OFDI 的出口贸易效应主要分为出口贸易替代效应和出口贸易创造效应。OFDI 的出口贸易替代效应是指母国对东道国的 OFDI 对母国的出口贸易起到替代作用，即母国增加对东道国的 OFDI 会在一定程度上抑制母国的出口。反之，OFDI 的出口贸易创造效应是指母国对东道国的 OFDI 对母国的出口贸易起到创造作用，即母国的出口会随着母国对东道国 OFDI 的增加而增加。

#### 2.1.3 OFDI 出口贸易效应的异质性

OFDI 出口贸易效应的异质性是指 OFDI 对母国出口贸易的影响会因母国 OFDI 的动机、对象、期限等的不同而不同。进行异质性分析主要是为了探究母国对不同群体 OFDI 的出口贸易效应是否存在差异，从而为提出有针对性、更加高效的差异性投资策略提供一定的科学依据。通过对相关文献的阅读发现，较少学者将 OFDI 的对象按照收入进行划分探究 OFDI 出口贸易效应的异质性，因此本文主要根据世界银行 2020 年对不同收入水平的划分标准，将所选取的 61 个“一带一路”沿线国家划分为高收入国家、中等偏上收入国家、中等偏下收入国家和低收入国家四个类型，探究

对以上四个收入类型国家的 OFDI 出口贸易效应的异质性，从而为有针对性的差异性投资策略提供一定的科学依据。

#### 2.1.4 空间溢出效应

本文所涉及到的空间溢出效应是指 OFDI 对出口贸易的空间溢出效应，即母国通过对第三国即东道国的 OFDI 来影响母国对东道国周边国的 OFDI，母国对东道国周边国的 OFDI 又影响母国的出口贸易，实现母国对东道国 OFDI 影响母国出口贸易的一种间接效应。空间溢出效应也分为正向的空间溢出效应和负向的空间溢出效应。正向的空间溢出效应是指母国对东道国的 OFDI 通过影响母国对东道国周边国的 OFDI 正向影响母国的出口贸易，实际上是说 OFDI 具有出口贸易创造效应，但这种创造效应是间接实现的，是一种间接作用。相对应地，负向的空间溢出效应是指母国对东道国的 OFDI 通过影响母国对东道国周边国的 OFDI 来负向影响母国的出口贸易效应。母国对东道国的 OFDI 如何影响母国对东道国周边国的 OFDI 的具体分析可参考后文对 OFDI 出口贸易效应的间接作用机制的分析。

### 2.2 直接作用机制

OFDI 对出口贸易产生的直接效应是指母国对东道国的 OFDI 直接影响母国出口贸易。本节主要通过回顾经典理论来分析 OFDI 对出口贸易的直接作用机制。

#### 2.2.1 OFDI 具有出口贸易替代效应

蒙代尔是最早研究对 OFDI 与对外贸易关系的学者，其也是首个提出 OFDI 具有出口替代效应的学者。他在赫克歇尔-俄林理论的基础上，抛开生产要素只能在一国内部自由流动，而在两国之间完全不能流动的假设条件，并对零关税假设进行了修正，认为在关税与非关税等贸易壁垒存在的情况下，生产要素会在利润的驱逐下在国际间进行流动，此时选择将资本等生产要素投入到产品销售市场所在国更具有成本优势，基于资本的逐利性，国家之间存在的关税及非关税等贸易壁垒对出口造成的限制成为了跨境 OFDI 活动存在的决定性因素，在该种情况下 OFDI 对母国出口贸易具有替代作用。

在蒙代尔之后，美国经济学家弗农提出了产品生命周期理论，该理论将跨国公司的垄断因素和东道国的区位优势结合起来，从动态的角度分析了 OFDI 与母国出口贸易之间在产品不同生命阶段下的关系。由于各国技术水平存在差异，一个国家对某个产品拥有比较优势所发生的时间点可能不一样，这样的差异也决定了在同一时期，不同国家对同一产品的投资和贸易决策存在差异性。当一个产品处于开发阶段

时, 技术尚不成熟, 创新企业拥有技术的比较优势, 为了获得更多的利润, 企业选择依靠其技术的比较优势进行出口贸易, 此时不会产生 OFDI。当产品进入成长阶段, 国外对产品的需求不断增加, 竞争企业也层出不穷, 同时为了保护本国企业, 东道国政府还会设置关税、非关税等贸易壁垒, 创新国的出口贸易受阻, 其会选择在需求较大的国家进行直接投资设厂, 进一步扩大该产品的海外市场, 此时 OFDI 对母国出口贸易具有替代作用。当产品进入成熟阶段, 此时创新国的技术不再具有比较优势, 基于资本的逐利性, 为了降低成本, 创新国选择将产业向转移生产成本较低的国家转移, 同时本国对该产品的需求也主要通过进口来满足, 此时 OFDI 完全替代了母国的出口贸易。因此, 产品生命周期理论下, 产品开发阶段只存在出口贸易, 没有对外直接投资, 在产品的成长、成熟阶段, OFDI 对母国出口贸易具有替代作用。

英国经济学家邓宁提出的国际生产折衷理论指出, 企业要进行 OFDI, 所有权优势、内部化优势和区位优势三大要素缺一不可。所有权优势又称垄断优势, 是指一国企业具备或能够获得, 而东道国企业不具备或无法获得的技术、知识等优势, 这种优势可以为企业扩大海外市场带来益处。企业具有内部化优势的情况下, 可以用内部交易来替代公开市场交易, 从而规避不完全竞争市场给企业带来的消极影响, 从而为企业经济效益的提高提供可能性。区位优势通常是指企业在劳动力成本优势、东道国政府政策等投资环境方面具有一定的优势。只有以上三种优势同时具备时, 企业才会选择进行 OFDI, 这种情况下, OFDI 对母国出口具有替代作用。

### 2.2.2 OFDI 具有出口贸易创造效应

日本经济学家小岛清提出了边际产业扩张论, 认为 OFDI 是从母国的边际产业开始进行的。小岛清将 20 世纪 70 年代日本和美国跨国企业的 OFDI 和出口贸易数据作为研究样本对比分析发现, 美国跨国企业为了占领东道国市场, 将本国具有比较优势的产业投资至技术水平低于本国的发展中国家, 这样便使得原本对东道国的出口被现在对东道国的 OFDI 所替代。与美国不同的是, 日本跨国企业是将边际产业转移至东道国, 使东道国由于缺少资本、技术等未能展现或充分体现的比较优势能够展现或增强, 实现要素的优化组合, 促进国际分工的发展。如此一来, 日本在对东道国进行直接投资设厂的过程中, 会向东道国输出先进的生产技术、设备等, 从而促进日本的出口, 即 OFDI 对母国出口贸易具有促进作用。

## 2.3 间接作用机制

通过以上对 OFDI 对母国出口贸易直接作用机制的分析可以发现, 当已知 OFDI 对母国出口贸易的直接作用时, 对 OFDI 对母国出口贸易的间接作用机制的分析就主

要是聚焦在母国对东道国的 OFDI 如何影响母国对东道国周边国的 OFDI 上。

### 2.3.1 虹吸效应

虹吸效应又称虹吸现象，在经济学中是指因经济活动产生的经济龙卷风，并对周边的个人、集体或国家产生强大的吸引作用。中国与“一带一路”沿线国家的经济合作发展亦是区域经济合作发展，而区域经济的发展会产生经济龙卷风，即虹吸效应，也就是说虹吸效应可能发生在“一带一路”沿线国家中。在虹吸效应存在的情况下，若东道国对某种产品或一种产品的某一生产环节具有独特的比较优势，资本具有的天然逐利的特性会吸引投资国对东道国进行 OFDI，而东道国周边国和东道国相比处于比较劣势状态，因此东道国独特的比较优势会吸引投资国的 OFDI 不断向其流入，投资国对东道国 OFDI 在一定程度上制约了投资国对东道国周边国的 OFDI。投资国对东道国 OFDI 存在虹吸效应时，若投资国对东道国 OFDI 对母国出口贸易的直接作用表现为替代效应，则投资国对东道国 OFDI 对母国对东道国周边国的出口贸易具有促进作用，即投资国对东道国 OFDI 对母国出口贸易的间接作用表现为创造效应；若投资国对东道国 OFDI 对母国出口贸易的直接作用表现为创造效应，则投资国对东道国 OFDI 对母国对东道国周边国的出口贸易具有替代作用，即投资国对东道国 OFDI 对母国出口贸易的间接作用表现为替代效应。

### 2.3.2 溢出效应

简单来说，溢出效应是指某一组织在进行某项活动时，会产生一定的外部收益，且这种收益是该组织无法获得的。溢出效应有正向溢出效应和负向溢出效应之分，正向溢出效应是指某一组织进行的活动对除该组织以外的其他个人、地区、国家等带来积极、正面的影响，投资国对东道国的 OFDI 存在正向溢出效应时，投资国对东道国的 OFDI 会促进母国对东道国周边国的 OFDI；反之，负向溢出效应是指某一组织进行的活动对除该组织以外的其他个人、地区、国家等带来消极、负面的影响，投资国对东道国的 OFDI 存在负向溢出效应时，投资国对东道国的 OFDI 会制约母国对东道国周边国的 OFDI。因此，投资国对东道国的 OFDI 存在正向溢出效应时，若投资国对东道国 OFDI 对母国出口贸易的直接作用表现为替代效应，则投资国对东道国的 OFDI 对母国对东道国周边国的出口贸易具有替代作用，即投资国对东道国的 OFDI 对母国出口贸易的间接作用表现为替代效应；若投资国对东道国的 OFDI 对母国出口贸易的直接作用表现为创造效应，则投资国对东道国的 OFDI 对母国对东道国周边国的出口贸易具有促进作用，即投资国对东道国的 OFDI 对母国出口贸易的间接作用表现为创造效应。负向溢出效应下，投资国对东道国的 OFDI 对母国出口贸易的间接作用同虹吸效应下的情况。

### 2.3.3 滚雪球效应

滚雪球效应是指一旦获得了起始的优势，雪球就会越滚越大，优势会越来越明显。若东道国在某种产品或一种产品的某一生产环节具有明显的比较优势，则可能会吸引投资国企业对其进行 OFDI，投资设厂后，东道国相关配套设施会不断完善，并且在市场份额的占据上有一定的优势，赢得了消费者的信任，拥有了一定的口碑，投资国企业对东道国的 OFDI 会源源不断地涌入进来。随着生产技术水平的发展，东道国周边国对该产品或该生产环节拥有了与东道国相同的比较优势，但是在东道国周边国进行投资设厂需要购买机器设备、培训熟练工人等，需要耗费大量人力物力，且东道国由于率先进入市场，具有先发优势，各方面都已经相对成熟，投资国企业会继续选择对东道国进行 OFDI。因此，滚雪球效应下，投资国企业对东道国的 OFDI 在一定程度上制约了投资国企业对东道国周边国的 OFDI。滚雪球效应下，投资国企业对东道国的 OFDI 对母国出口贸易的间接作用同虹吸效应下的情况。

## 2.4 综合作用机制

通过以上分析可以发现，OFDI 影响母国出口贸易的直接、间接作用机制下，影响结果均表现为两种：替代效应和创造效应。但最终的影响结果具体要看直接作用和间接作用大小的较量。

当 OFDI 对母国出口贸易的直接作用表现为创造效应时，虹吸效应、负向溢出效应或滚雪球效应下，OFDI 对母国出口贸易的间接作用为替代效应，此时 OFDI 对母国出口贸易的综合作用不确定，若直接作用大于间接作用，则综合作用表现为创造效应，若直接作用小于间接作用，则综合作用表现为替代效应；正向溢出效应下，OFDI 对母国出口贸易的间接作用表现为创造效应，故 OFDI 对母国出口贸易的综合作用也表现为创造效应。

当 OFDI 对母国出口贸易的直接作用表现为替代效应时，虹吸效应、负向溢出效应或滚雪球效应下，对 OFDI 对母国出口贸易的间接作用表现为创造效应，此时 OFDI 对母国出口贸易的综合作用也表现为创造效应；正向溢出效应下，OFDI 对母国出口贸易的间接作用为替代效应，此时 OFDI 对母国出口贸易的综合作用不确定，若直接作用大于间接作用，则综合作用表现为替代效应，若直接作用小于间接作用，则综合作用表现为创造效应。

根据以上分析，画出 OFDI 对出口贸易的作用机理图，如图 2.1 所示：

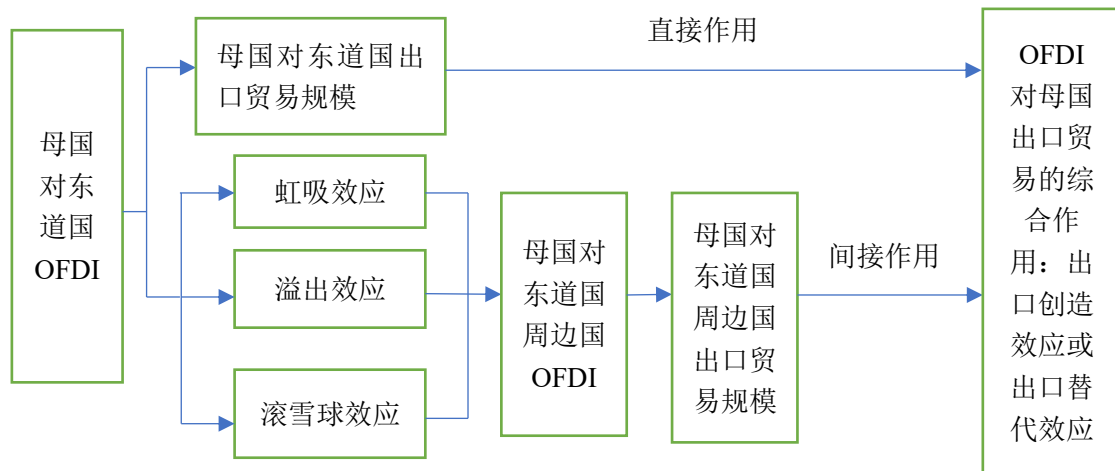


图 2.1 OFDI 对出口贸易的作用机理图

由此可见，OFDI 对母国出口贸易的最终作用结果需要根据具体情况进行分析，因此中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 的出口贸易效应还需进一步结合实证来分析。



### 3 中国对沿线国家 OFDI 与出口贸易的发展现状

收集、整理中国对沿线国家 OFDI 及海关货物出口总额等数据，从规模和区域分布两个方面对二者的发展现状进行分析，并从以上两个方面将 OFDI 与出口贸易进行比较，初步判定二者之间的关系。

#### 3.1 中国对沿线国家 OFDI 的发展现状

##### 3.1.1 OFDI 流量发展现状

中国 OFDI 起步较晚，发展时间相对较短，基于数据的可得性，本文取 2006-2020 年这一时间段来进行分析。2006-2020 年中国对沿线国家 OFDI 流量如下图所示，为了进行对比，本文还给出了该时间段每年中国总体 OFDI 流量情况。

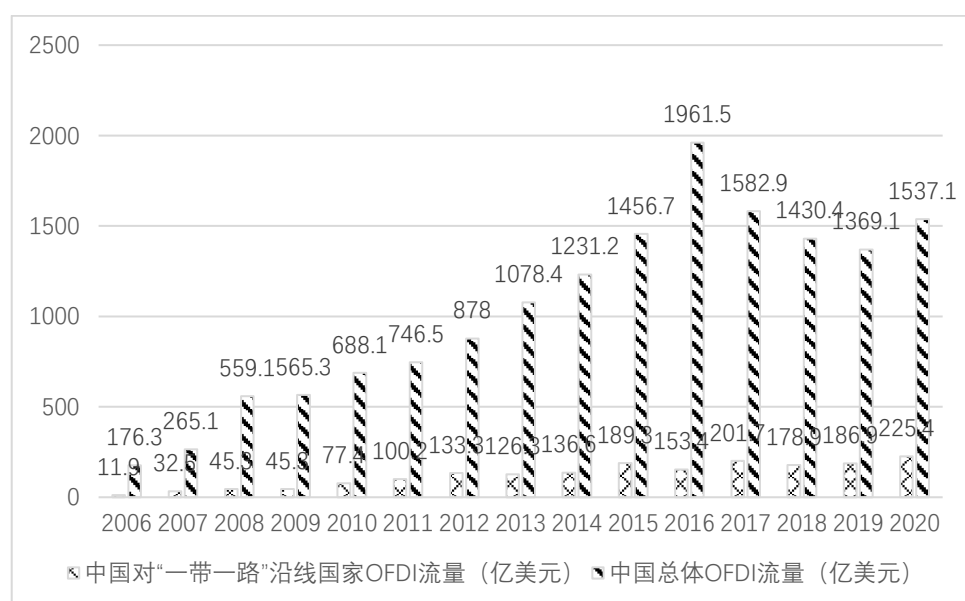


图 3-1 2006-2020 年中国总体 OFDI 及对“一带一路”沿线国家 OFDI 流量情况图

数据来源：2006-2020 年度《中国对外直接投资统计公报》

如图所示，随着改革开放的进一步深化，在“走出去”战略及中国加入世贸组织的影响下，2006 年以来，中国对沿线国家 OFDI 流量整体上呈不断上升的发展态势，其与中国总体 OFDI 流量的变动大体一致，并且十几年来中国对沿线国家 OFDI 流量在当年中国总体 OFDI 流量中的比重也是呈波动上升的趋势，2006 年中国对沿线国家 OFDI 流量在中国总体 OFDI 流量中的比重仅为 6.75%，而 2020 年这一比重已

经上升到 14.7%。与此同时，由于前期基数较小，2007 年中国对沿线国家 OFDI 流量相对 2006 年增长了 173%，2007 年中国总体 OFDI 流量相对 2006 年增长了 50.4%，而 2020 年中国对沿线国家 OFDI 流量相对 2019 年增长了 20.6%，2020 年中国总体 OFDI 流量相对 2019 年增长了 12.3%，分析具体数据可以发现，至少近四年来中国对沿线国家 OFDI 流量的年增长率都是高于当年中国总体 OFDI 流量的，并且 2020 年中国对沿线国家 OFDI 流量约为 2006 年的 19 倍。

由此可见，2006 年以来，抛开刚起步时基数较小的约束，中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 流量在中国总体 OFDI 流量中的比重在波动中上升，中国 OFDI 流量越来越多地流向了“一带一路”沿线国家，对沿线国家 OFDI 规模呈现持续增长的趋势，且其增长速度较快，“一带一路”合作倡议的提出为中国的 OFDI 提供了新的发展方向。

### 3.1.2 OFDI 区域分布发展现状

参照中国产业海外发展协会的划分，将本文所选取的 61 个“一带一路”沿线国家划分为不同区域来分析中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 区域分布的现状。为了方便分析，将东亚仅有的蒙古一国归入中亚区域，具体划分情况如表 3.1。

表 3.1 “一带一路”沿线国家不同地区国别划分

区域划分	国家
中东欧 (15 国)	波兰、立陶宛、拉脱维亚、捷克共和国、斯洛伐克共和国、匈牙利、斯洛文尼亚、克罗地亚、黑山、塞尔维亚、阿尔巴尼亚、罗马尼亚、保加利亚、马其顿、波黑
东盟 (11 国)	新加坡、马来西亚、印度尼西亚、缅甸、泰国、老挝、柬埔寨、越南、文莱达鲁萨兰国、菲律宾、东帝汶
南亚 (6 国)	印度、巴基斯坦、孟加拉国、阿富汗、斯里兰卡、尼泊尔
中亚 (6 国)	蒙古、哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、土库曼斯坦、塔吉克斯坦、吉尔吉斯斯坦
独联体 (6 国)	俄罗斯联邦、乌克兰、白俄罗斯、格鲁吉亚、阿塞拜疆、亚美尼亚
西亚 (17 国)	伊朗、伊拉克、土耳其、叙利亚、约旦、黎巴嫩、以色列、沙特阿拉伯、也门共和国、阿曼、阿拉伯联合酋长国、卡塔尔、科威特、巴林、希腊、塞浦路斯、埃及

对沿线 61 国进行区域划分后, 本文给出了 2006-2020 年中国对沿线 6 个地区 OFDI 流量在中国对这 61 个国家总体 OFDI 流量的占比情况。

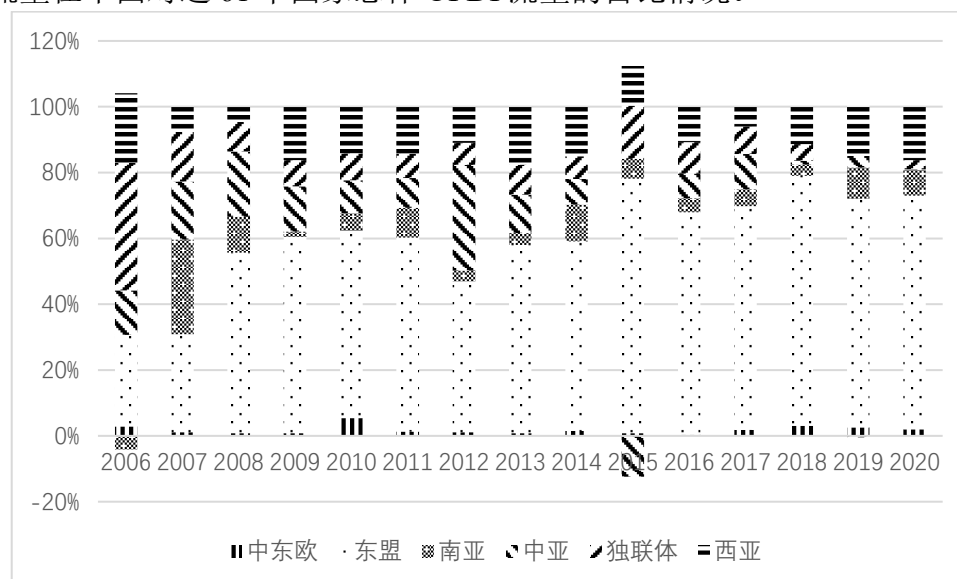


图 3.2 2006-2020 年中国对 6 个地区 OFDI 流量在对 61 国总体 OFDI 流量中的占比图

数据来源: 2006-2020 年度《中国对外直接投资统计公报》

由图可知, 2006 年以来, 中国对本文所选取的 61 个“一带一路”沿线国家 OFDI 流量主要流向了东盟地区, 2020 年对东盟的 OFDI 流量为 2006 年的 47.8 倍, 在数量上有较大的增长, 并且中国对东盟的 OFDI 流量在中国对这 61 个沿线国 OFDI 流量中的比重从 2006 年的 27.86% 上升到了 2020 年的 71.04%, 因此增速也非常快, 虽然在中间某些年份比重有下降的情况, 但这十几年来, 对 61 个沿线国的 OFDI 流量都主要流向了东盟。总的来说, 2006-2020 年中国对中东欧地区的 OFDI 流量在中国对这 61 个沿线国 OFDI 流量中的比重相对稳定, 但由于中国对这 61 个沿线国 OFDI 流量呈不断增加的态势, 故对中东欧的 OFDI 流量随时间推移而增加, 且 2020 年对该地区的 OFDI 流量为 2006 年的 13.03 倍, 2006-2020 年对该地区的 OFDI 流量稳步增长。自 2006 年以来, 中国对南亚地区 OFDI 流量在 2019 年达到了峰值, 2020 年有略微回落, 但总体来说, 2013 年以来中国对南亚地区 OFDI 流量及其在中国对 61 个沿线国 OFDI 流量中的比重均是在波动中上升的。中国对中亚地区 OFDI 流量波动较大, 尤其是 2015 年中国对其 OFDI 流量为负, 除 2015 年外, 2020 年中国对该地区 OFDI 流量及其在中国对 61 个沿线国 OFDI 流量中的比重均达到了 2006 年以来的最低值, 对中亚地区的投资潜力有待挖掘。中国对独联体地区的 OFDI 流量在 2015 年达到峰值, 但总的来看, 中国对独联体地区的 OFDI 流量是较少的, 其在中国对 61 个沿线国 OFDI 流量中的比重也非常小。中国对西亚地区 OFDI 流量大致上属于稳步增长, 尤其是近几年来其在中国对 61 个沿线国 OFDI 流量中的比重有所上升, 2014

年以来其在中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 流量规模中的地位仅次于东盟地区。

总的来说,2006 年以来,中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 流量主要流向了东盟地区,且东盟地区在中国对沿线国家 OFDI 中的地位日益重要;其次是西亚地区,近几年中国对该地区 OFDI 流量在中国对沿线国家 OFDI 流量中的比重波动较大,但总体上中国对西亚地区 OFDI 流量是不断增加的;对中亚、南亚、独联体地区 OFDI 流量在中国对沿线国家总体 OFDI 流量中的比重波动较大,且近年来有减少的趋势;对独联体地区 OFDI 流量一直以来都较少,且其在中国对沿线国家总体 OFDI 流量中的比重相对比较稳定。

## 3.2 中国对沿线国家出口贸易的发展现状

### 3.2.1 出口贸易规模发展现状

随着改革开放的不断深化,加上 2001 年中国加入世贸组织,国际贸易环境得以改善,中国的对外贸易事业取得更大进展,为了便于比较,本文对中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家出口的规模现状分析的时间也取 2006-2020 年。

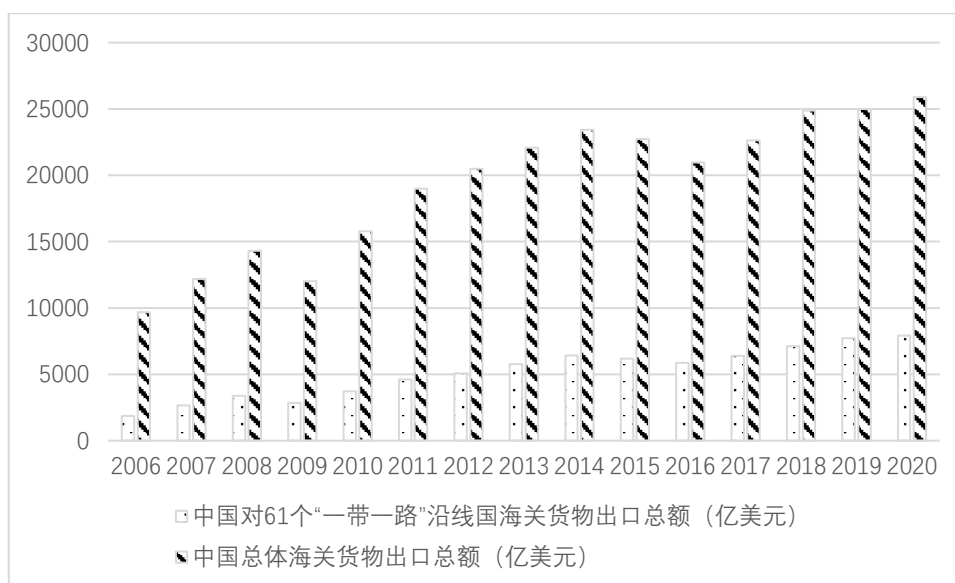


图 3.3 2006-2020 年中国对 61 个“一带一路”沿线国家及总体对外出口贸易总额

数据来源：2008-2021 年度《中国统计年鉴》

如图所示,2006 年以来,中国对 61 个“一带一路”沿线国海关货物出口总额在波动中上升,与中国总体海关货物出口总额的变动大体一致,并且十几年来中国对 61 个沿线国的出口总额在当年中国总体海关货物出口总额中的比重是稳步上升的,

2006 年中国对 61 个沿线国海关货物出口总额在中国总体海关货物出口总额中的比重为 19.28%，而 2020 年这一比重已经上升到 30.57%，上升了 11 个百分点有余。2020 年中国对 61 个沿线国海关货物出口总额已达 2006 年的 4.24 倍，在基数较大的情况下增加了 3.24 倍，已经是一个较大的突破。

由此可见，2006 年以来，中国对 61 个“一带一路”沿线国家海关货物出口总额稳中求进，在中国总体海关货物出口总额中的比重逐年上升，表明中国总体海关货物出口总额越来越多地流向了沿线国家，对沿线国家的海关货物出口贸易规模呈现不断增大的趋势，“一带一路”合作倡议的提出为中国的出口贸易提供了新的发展思路。

### 3.2.2 出口贸易区域分布发展现状

为了便于比较，本文对中国出口区域的现状分析依然参照中国海外发展协会来划分文中所选取的蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家。以下 2006-2020 年中国对“一带一路”沿线 6 个区域海关货物出口总额在中国对这 61 个国家海关货物出口总额中的占比情况。

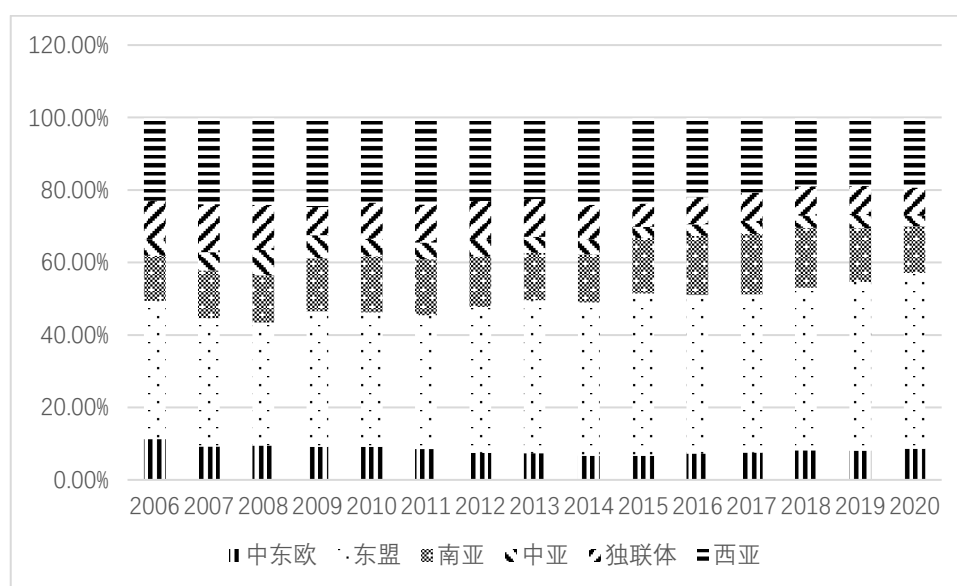


图 3.4 2006-2020 年中国对不同区域海关货物出口总额在对 61 个国家出口总额中的比重图

数据来源：2008-2021 年度《中国统计年鉴》

由图可知，2006 年以来，中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家海关货物出口总额主要流向了东盟地区，2020 年对东盟的海关货物出口总额约为 2006 年的 5.38 倍，除了 2009 年和 2016 年有小幅度的减少外，2006-2020 年中国对东盟地区的海关货物出口总额稳步上升。除此之外，2006 年以来中国对东盟的海关货物出口总额在

中国对这 61 个沿线国家总体海关货物出口总额中的比重始终保持在 34%以上,在 2020 年这一比重达到峰值,从 2006 年的 38.17%上升到了 2020 年的 48.48%,上升了十个百分点,增速非常快。总的来说,2006-2020 年中国对中东欧地区的出口总额在中国对这 61 个沿线国出口总额中的比重保持在 7%-12%之间,相对来说比较稳定,但总体上中国对中东欧地区的海关货物出口总额是呈不断增加的发展态势。自 2006 年以来,中国对南亚地区海关货物出口总额在中国对 61 个沿线国海关货物出口总额中的比重也是相对稳定的,维持在 12%-17%之间,于 2017 年达到峰值,2017 年之后有所回落,但总体上中国对南亚地区的海关货物出口总额呈不断增长的良好态势。总的来看,2006-2020 年中国对中亚地区海关货物出口总额在波动中上升,但中国对其海关货物出口总额在中国对 61 个沿线国海关货物出口总额中的比重有缓慢下降的趋势,可以看出中亚在中国对“一带一路”沿线国中出口贸易的潜力有待提升。中国对独联体地区的海关货物出口总额总体是上升的,但其在中国对 61 个沿线国海关货物出口总额中的比重是下降的,因此中国对独联体地区的出口潜力还有待挖掘。2006-2020 年中国对西亚地区海关货物出口总额在 2014 年达到峰值,近几年来虽然有所回落,但总体上是呈波动上升的趋势,其在中国对 61 个沿线国出口总额中的比重虽有下降趋势,然而西亚地区是中国在“一带一路”沿线出口总额仅次于东盟的地区,是中国进行出口贸易的重要目的地。

总的来说,2006 年以来,中国分别对以上六个区域海关货物出口总额在中国总体对 61 个“一带一路”沿线国家海关货物出口总额中的比重都是比较稳定的,没有大幅的波动。对沿线国家海关货物出口主要流向了东盟地区,且对东盟地区出口在对沿线 61 国总体出口中的比重不断上升的趋势,地位日益重要,对其他五个区域的出口在对沿线 61 国总体出口中的比重有下降趋势,但分别对五个区域的出口贸易总额总体上是不断增加的

### 3.3 OFDI 与出口贸易发展现状对比

通过对 2006-2020 年中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 流量和海关货物出口贸易规模的现状分析,我们发现中国对沿线国家 OFDI 流量相对海关货物出口贸易规模的波动性更大,但二者演变的趋势在一定程度上相似,即 2006-2020 年中国对沿线国家 OFDI 流量和海关货物出口贸易规模都持续扩大,并且对沿线国家 OFDI 流量在中国总体 OFDI 流量中的比重与对沿线国家海关货物出口总额在中国总体海关货物出口总额中的比重都是不断上升的,二者的发展具有相似的演变趋势。为了方便比较,将中国对沿线国家 OFDI 流量单位统一为百万美元,将其与中国对沿线国家海关货物出口总额(亿美元)自 2006 年以来发展情况在图 3.5 中进行对比,图中左边的纵坐

标注中国对“一带一路”沿线国家海关货物出口总额（亿美元），右边的纵坐标标注中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 流量（百万美元），将对沿线国家 OFDI 流量在中国总体 OFDI 流量中的比重与对沿线国家海关货物出口总额在中国总体海关货物出口总额中的比重在图 3-6 中进行对比，以便更加直观感受二者演变趋势。

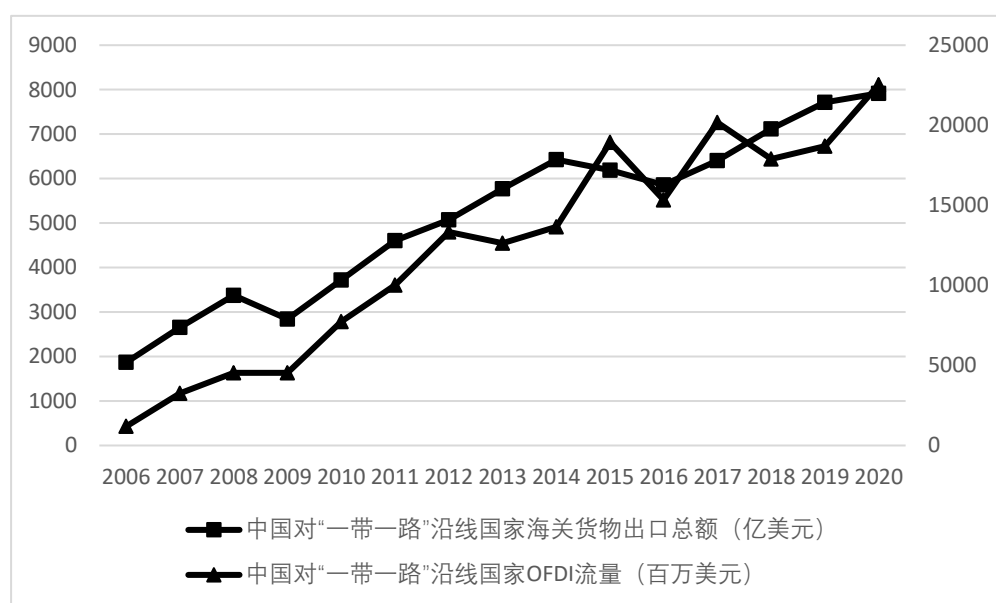


图 3-5 2006-2020 年中国对沿线国家 OFDI 流量及出口贸易总额演变趋势图

数据来源：2006-2020 年度《中国对外直接投资统计公报》、2008-2021 年度《中国统计年鉴》

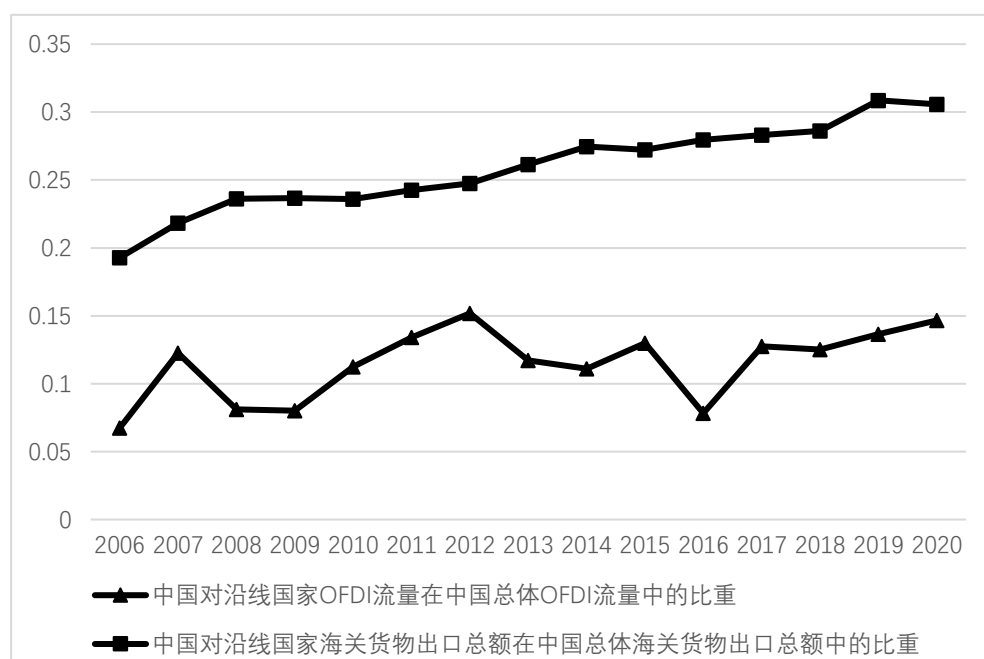


图 3-6 2006-2020 年中国对沿线国家 OFDI 流量在中国总体 OFDI 流量中的比重及中国对“一带一路”沿线国家海关货物出口总额在中国总体海关货物出口总额中的比重演变趋势图

数据来源：2006-2020 年度《中国对外直接投资统计公报》、2008-2021 年度《中国统计年鉴》

鉴》

在区域分布上，中国对东盟地区的 OFDI 流量和海关货物出口总额总体都是呈不断上升的趋势，且中国对东盟地区的 OFDI 流量在中国对 61 个“一带一路”沿线国家 OFDI 流量中的比重与中国对东盟地区的海关货物出口总额在中国对 61 个“一带一路”沿线国家海关货物出口总额中的比重都有不断增大的趋势，二者的发展具有相似的演变趋势。中国对另外五个地区的 OFDI 流量和海关货物出口总额之间的演变趋势也有趋同性。基于文章篇幅有限，就不再一一展示。综上所述，无论是从规模还是区域分布来看，中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 流量对母国出口贸易具有创造效应，但这只是一种推测，还需要结合实证分析来检验其是否正确



## 4 中国对沿线国家 OFDI 出口贸易效应的空间计量分析

### 4.1 模型构建与变量选取

#### 4.1.1 模型构建

空间上任何地理要素都具有相关性<sup>[65]</sup>。传统的面板数据模型无法分析变量间的空间效应，其分析结果也就缺乏一定的真实性和客观性，因此本文将构建空间面板数据模型来分析中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 与母国出口贸易之间的关系。当前学术界主要运用的空间计量模型主要有以下三种：

##### (1) 空间滞后模型 (SLM)

$$y_{it} = \rho w_i' y_t + x_{it}' \beta + \mu_i + \gamma_i + v_{it} \quad (4-1)$$

空间滞后模型也被称为空间自回归模型 (SAR)，该模型所反映的是一个区域某一变量对其他区域的变量会产生一定的影响，即两个区域在空间上存在一定的相关性。

##### (2) 空间误差模型 (SEM)

$$y_{it} = x_{it}' \beta + \mu_i + \gamma_i + \varepsilon_{it} \quad (4-2)$$

$$\varepsilon_{it} = \lambda m_i' \varepsilon_t + v_{it} \quad (4-3)$$

空间误差模型在空间滞后模型的基础上去掉了滞后项，并加入了误差项，其包含的误差项就是被解释变量的空间误差冲击所产生的空间地理位置上的溢出效应。

##### (3) 空间杜宾模型 (SDM)

$$y_{it} = \rho w_i' y_t + x_{it}' \beta + d_i' x_t \delta + \mu_i + \gamma_i + \varepsilon_{it} \quad (4-4)$$

空间杜宾模型既包含了解释变量的空间依赖效应，又包含了被解释变量的空间依赖效应，相较于前面两种模型，其结果更具说服力，但本文具体采用何种空间计量模型，还需要通过后面的一系列检验才能最终确定。

上式中， $y$  为被解释变量， $x$  为解释变量； $\rho$  表示空间自相关系数； $w$  为空间权

重矩阵； $\beta$  为自变量系数； $\varepsilon$  为残差； $\lambda$  表示空间残差相关系数； $d$  和  $m$  为空间权重矩阵； $\rho w_i' y_t$  为空间滞后项。

#### 4.1.2 变量选取与数据来源

(1) 被解释变量。中国对蒙古等 61 个沿线国家的海关货物出口总额 (EX)，数据主要来源于 2006-2019 年各年度《中国统计年鉴》。

(2) 解释变量。本文选取对外直接投资流量 (OFDIF) 作为解释变量，数据主要来源于 2006-2019 年各年度的《中国对外直接投资统计公报》。

(3) 控制变量。基于对其他影响中国出口贸易规模因素的考虑，本文选取以下变量作为控制变量：

人均 GDP 增长 (年增长率)：PERGDPRATE。人均 GDP 在一定程度上反映一国居民的生活水平，决定单个居民的平均购买力，人均 GDP 增长率反映居民生活水平及居民平均购买力的变化，它可能通过改变东道国居民的消费能力或消费结构来影响中国对其出口。

自然资源租金总额 (占 GDP 的百分比)：RESO。以 RESO 在 GDP 中的比重来表示东道国自然资源的丰裕程度，由于中国当前已是世界前列的能源消费国，东道国丰富的自然资源可能会吸引中国对其进行 OFDI，而“一带一路”沿线国家如中东、蒙古等国资源丰富，但其开采手段及技术设备等比较落后，此时就会带动中国对其技术设备及先进开采手段的输出，从而带动出口。

贸易成本：TRAC。以商品贸易占 GDP 比重的倒数来表示贸易成本，一个国家在进口时会一定程度上考虑贸易成本的大小，贸易成本越低，两国贸易的可能性越大。

双边汇率：EXCH (相当于一个单位人民币的本币单位，时期平均值)。本文的双边汇率是以美元为中间货币，将每年一美元等价的外币与人民币换算得来。于东道国而言，若双边汇率上升，则意味着本币贬值，人民币升值，东道国可能会降低对中国的进口需求，增加对其他国家的进口需求，中国对东道国的出口就会减少。

人口密度：PD。东道国人口密度的上升，其生产、生活用品的需求量也会随之增加，这必将带来消费需求的增加，而消费需求又分为国内需求和国外需求，东道国国内无法满足人们的消费需求时，就会选择进口，进而影响中国对东道国的出口。

以上五个控制变量数据均主要来源于世界银行《世界发展指标》数据库。另外，中国对外直接投资流量、中国对外海关货物出口总额两个变量的单位统一为万美元，人口密度单位为每公里土地面积人数。

## 4.2 描述性统计分析

考虑到各个变量数据的可得性和连续性,本文选取的样本区间为 2006 年至 2019 年,包含蒙古国等 61 个“一带一路”沿线国家,缺失的少量数据通过插值法进行了填补,样本观测值的数量为 854,下表为描述性统计分析结果:

表 4.1 变量描述性统计

变量	平均值	最大值	最小值	标准差	观测值
EX	812886.3	9786888	579	1341347	854
OFDIF	19049.942	1045248	-251027	63952.61	854
PERGDPRATE	2.726914	33.03039	-29.82714	4.69204	854
RESO	10.11295	81.94996	0.0001677	15.15123	854
TRAC	0.0469929	5.071971	0.0029114	0.3624731	854
EXCH	1320.288	42000	0.2688284	4407.669	854
PD	277.8666	8044.526	1.647091	963.4787	854

由表 4.1 可知,2006-2019 年中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家的海关货物出口总额差异非常明显,平均出口额为 812886.3 万美元,最高为 9786888 万美元,而最低的仅为 579 万美元。同样的,在其期间,中国对这 61 个国家的 OFDI 流量最高值为 1045248 万美元,最低的仅为-251027 万美元,国家之间也存在较大差异。对于人均 GDP 增长率、双边汇率、自然资源租金总额在 GDP 中的比重以及贸易成本和人口密度五个控制变量而言,各个国家之间也有着非常明显的差异。

## 4.3 空间相关性检验

为了检验中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家的出口是否存在空间相关性,首先应当构建空间权重矩阵,本文利用 2006 年至 2019 年蒙古等 61 个国家的 GDP 平均值作为测度经济距离的指标构建经济距离空间权重矩阵  $W$  如下:

$$W_{ij} = \begin{cases} 1 - |(GDP_j - GDP_i)/(GDP_j + GDP_i)|, & \text{当 } i \neq j \text{ 时} \\ 0, & \text{当 } i = j \text{ 时} \end{cases} \quad (4-5)$$

其中,  $GDP_i$  和  $GDP_j$  分别表示 2006-2019 年内国家  $i$  和国家  $j$  的 GDP 平均值,  $w_{ij}$  的取值范围为  $[0,1]$ 。

若要使用空间计量模型，就必须保证数据存在空间相关性，接下来利用上面构建的经济距离空间权重矩阵检验中国对蒙古等 61 个国家出口的空间效应。目前，莫兰检验是已有文献中使用最多、最流行的空间效应检验方法，如李勤昌等<sup>[66]</sup>（2017）和马述忠等<sup>[60]</sup>（2016）便是用的莫兰检验。全局空间相关性通常以 Moran'I 指数来测算，而 Moran 散点图主要用来测度局部空间相关性。本文对除了以百分比表示的自然资源租金总额在 GDP 中的比重和贸易成本两个变量的其他变量进行取对数处理，从而减少异方差的影响。

（1）全局空间相关性。其计算公式为：

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (X_i - \bar{X})^2} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}} \quad (4-6)$$

其中，n 为样本总量即国家总数（本文样本容量为 61）， $W_{ij}$  表示空间权重矩阵中的元素（i, j）， $S^2$  是样本方差。一般而言，莫兰指数 I 的取值区间为[-1, 1]，当  $I > 0$  时，说明中国对蒙古等 61 个国家的出口具有正向空间相关性；当  $I < 0$  时，说明中国对蒙古等 61 个国家的出口具有负向空间相关性。I 越接近于 0，空间相关性越小或不存在，随着 I 的绝对值的增大，中国对这 61 个国家的出口存在的空间相关性也越来越强。下表是经济距离矩阵下中国对蒙古等 61 个国家出口的空间相关性：

表 4.2 空间相关性检验

年份	莫兰指数 I	概率 P 值
2006	0.392	0.000
2007	0.394	0.000
2008	0.370	0.000
2009	0.382	0.000
2010	0.394	0.000
2011	0.381	0.000
2012	0.371	0.000
2013	0.351	0.000
2014	0.384	0.000
2015	0.400	0.000
2016	0.408	0.000
2017	0.407	0.000
2018	0.401	0.000
2019	0.396	0.000

从上表可以发现, 2006 年至 2019 年通过经济距离空间权重矩阵计算得出的出口的莫兰指数值均为正, 且都通过了 0.1% 的显著性检验, 表明中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家的出口具有显著的正向空间相关性, 即 2006 年至 2019 年中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家的海关货物出口中, 中国对其出口额较多的国家附近分布的也是中国对其出口额较多的国家, 而中国对其出口额较少的国家附近分布的也是中国对其出口额较少的国家, 中国对这些国家的出口具有空间溢出效应。

(2) 局部空间相关性。本文将进一步利用莫兰指数散点图考察中国对“一带一路”沿线国家出口的局部空间相关性, 根据经济距离空间权重矩阵, 分别画出 2006 年、2013 年和 2019 年中国对蒙古等 61 个国家的出口的莫兰指数散点图。

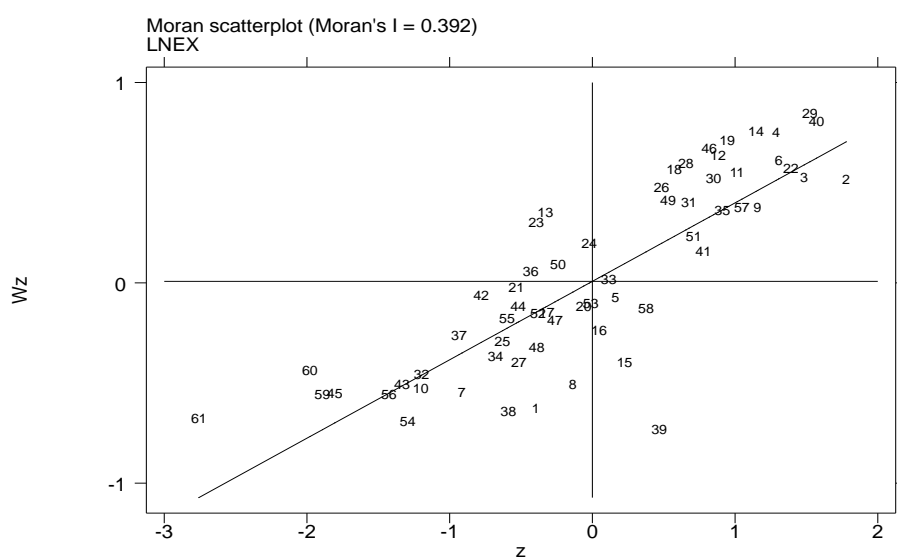


图 4.1 2006 年中国对蒙古等 61 个沿线国家出口的莫兰散点图

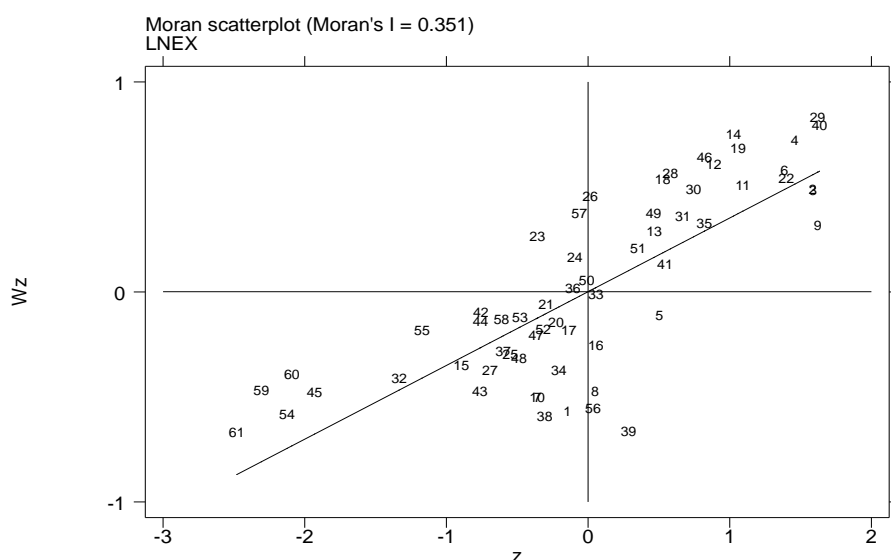


图 4.2 2013 年中国对蒙古等 61 个沿线国家出口的莫兰散点图

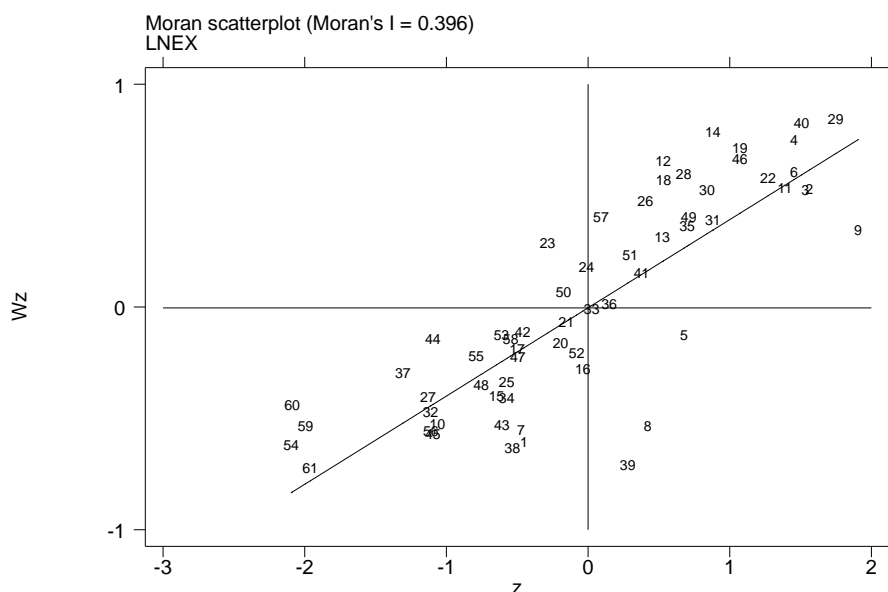


图 4.3 2019 年中国对蒙古等 61 个沿线国家出口的莫兰散点图

由上图可知，于中国对“一带一路”沿线国家的出口而言，2006 年、2013 年、2019 年三个年份中，本文所选取的 61 个“一带一路”沿线国家中落在第一象限和第三象限的国家占比分别为 81.97%、80.33%和 90.16%，这一结果进一步表明中国对“一带一路”沿线国家的出口具有较强的正向空间相关性，具有明显的空间依赖性，因此利用空间计量模型来进行本文的分析是合理且有必要的。

#### 4.4 总体样本实证结果分析

首先，在确定存在空间相关性后，需要清楚存在的是空间误差自相关还是空间滞后自相关，从而确定最优形式的空间计量模型来进行实证分析。由表 4.3 可知，LM-error 表示空间误差面板模型的 LM 统计量，LM-lag 表示空间滞后面板模型的 LM 统计量，LM-error、Robust LM-error、LM-lag 和 Robust LM-lag 均通过 0.1% 的显著性检验，说明中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家出口的空间依赖性既存在空间误差项，又存在空间滞后项。

其次，进行豪斯曼检验。结果显示，豪斯曼统计量为 22.49，P 值为 0.0004，说明选定固定效应的空间计量模型更加适用于本文的研究。另外，本文还需进一步确定采用何种固定效应模型，似然比检验结果显示，个体、时点固定效应模型的似然比检验统计量分别为 74.19 和 992.24，P 值均为 0.0000，表明二者都在 0.1% 的水平上显著，均具有联合显著性，故本文在检验中国对沿线国家 OFDI 对母国出口贸易的影响时，应该建立个体时点双固定效应模型。

最后，选定个体时点双固定效应模型后，构建空间杜宾模型，利用 LR 检验和

Wald 检验来判别其能否退化为空间滞后或空间误差模型。从表 4.3 可知,在经济距离空间权重矩阵下, LR-error 值和 Wald-error 值都通过了 0.1%的显著性检验,表明空间杜宾模型不可退化为空间误差模型。同样的, LR-lag 值和 Wald-lag 值也都通过了 0.1%的显著性检验,表明空间杜宾模型不能退化为空间滞后模型。

表 4.3 LM、LR、Wald、Hausman 检验结果

检验方法	检验结果		
	总体	2006-2012 年	2013-2019 年
LM-error	885.948***	357.812***	320.515***
LM-lag	89.970***	40.924***	40.250***
Robust LM-error	834.515***	335.115***	301.294***
Robust LM-lag	38.536***	18.227***	21.029***
LR-error	30.54***	24.22***	22.01***
LR-lag	35.15***	30.45***	30.33***
Wald-error	34.54***	46.78***	102.15***
Wald-lag	33.5***	53.19***	134.58***
Hausman test	22.49***	49.38***	13.13**

注: \*、\*\*、\*\*\*分别表示在 10%、5%、1%的水平上显著;下同

综上,本文需要建立个体时点双固定效应的空间杜宾模型来完成相关分析。接下来利用中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家的面板数据进行空间回归,为了估计模型的稳健性,本文将空间误差模型的回归结果也展示在了表 4.4 中,具体回归结果如下表所示:

表 4.4 总体空间回归结果

变量名	模型 SDM	模型 SEM	变量名	模型 SDM	模型 SEM
LNOFDIF	0.320*** (4.85)	0.374*** (6.06)	W*LNOFDIF	0.0399*** (2.62)	-
LNPERGDPRATE	0.0147*** (3.94)	0.0148*** (3.97)	W*LNPERGDPRATE	-0.0376*** (-3.39)	-
RESO	-0.0034 (-0.99)	-0.0043 (-1.32)	W*RESO	0.0001 (0.01)	-
TRAC	-9.5900** (-1.98)	-8.1144* (-1.74)	W*TRAC	-13.8620 (-0.41)	-
LNEXCH	-0.0079 (-0.25)	-0.0176 (-0.85)	W*LNEXCH	0.4985** (2.28)	-
LNPDP	-0.0002 (-1.35)	-0.0002 (-1.54)	W*LNPDP	0.0009 (0.75)	-
R2	0.6456	0.0071	$\rho$	0.7078*** (12.94)	0.8970*** (44.96)
LogL	-122.5973	-137.8686	-	-	-

注：括号内数字为系数估计的 t 值；下同

由表可知，空间相关系数  $\rho$  为 0.7078，并且在 1% 的显著性水平上通过了检验，表明中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家的出口具有显著的正向空间溢出效应，中国对东道国的出口对中国对东道国周边国的出口具有明显的空间带动作用，即中国对东道国的出口每增长 1%，将带动中国对东道国周边国的出口增长 0.7078%。于核心解释变量 OFDIF 而言，中国对蒙古等 61 国的 OFDIF 系数为 0.320，且在 1% 的水平上显著，说明中国对东道国的 OFDI 显著促进中国对东道国的出口。于控制变量而言，东道国人均 GDP 增长率的作用系数为 0.0147，且在 1% 的水平上显著，表明东道国人均 GDP 增长率越高，母国对东道国的出口越多，且这种作用十分明显，可能的原因是东道国人均 GDP 增长率越高，居民的消费能力提高，其消费需求也会增加，进而增加对中国的进口，即中国对其出口增加。东道国自然资源租金总额占 GDP 比重的作用系数为 -0.0034，且未能通过显著性检验，表明东道国自然资源租金总额占 GDP 比重负向影响中国对其出口，但这种影响较小，且不显著，可能的原因是中国作为世界前列的能源消费大国，东道国自然资源租金总额占 GDP 比重越高，即自然资源越丰富，中国虽然在利用东道国自然资源的同时会向其输出先进的技术



设备和开采手段,但若后者的作用小于前者,东道国自然资源的丰裕程度就会负向影响母国对其出口。贸易成本的作用系数为-9.5900,且在5%的水平上显著,表明贸易成本负向影响中国对东道国的出口,且作用明显。双边汇率的作用系数为-0.0079,且不显著,表明双边汇率负向影响中国对东道国的出口,且作用较小,东道国在直接标价法下,双边汇率上升对应的是本币贬值,人民币升值,此时东道国就会减少对中国的进口需求,中国对东道国出口就相应地减少。人口密度的作用系数为-0.0002,且不显著,说明人口密度负向影响中国对东道国的出口,且作用十分微弱,表明东道国人口密度越大,中国对东道国出口越少,可能的原因是越大的人口密度对应越大的人口总数,而人口较多带来的是个人需求偏好会存在较大差异,相对中国而言,东道国人口更偏好其他国家的产品;也可能是对于一定的经济总量而言,人口越多,人均GDP就越少,社会福利水平也会相对较低,整体而言消费实力不足,进口需求减少,中国对东道国的出口减少。

由此可见,中国对61个“一带一路”沿线国家出口具有显著的正向空间溢出效应,且中国对沿线国家OFDI具有显著的出口贸易创造效应。

从各变量对中国出口的空间交互效应来看,核心解释变量OFDIF的作用系数为0.0399,且在1%的水平上显著,表明中国OFDI对出口产生显著的正向空间溢出效应,中国对东道国的OFDI有利于带动中国的出口,且这一作用十分明显。由于中国对东道国OFDI对出口贸易的直接作用表现为为创造效应,所以中国对东道国的OFDI可能通过正向溢出效应来影响中国对东道国周边国的OFDI,这种情况下增加对东道国的OFDI就会带动对东道国周边国的OFDI,对东道国周边国OFDI的增加又会促进中国出口的增加,即实现中国对东道国OFDI增加促进中国对东道国周边国出口的间接效应。人均GDP增长率的空间作用系数为-0.0376,通过了1%的显著性水平检验,表明东道国人均GDP增长率对中国对东道国周边国出口的负向影响十分明显,即东道国人均GDP增长率越高,中国对东道国周边国的出口越少,可能的原因是,东道国周边国人均GDP增长率越低,人均GDP就越低,整体消费能力降低,国外需求减少,因此中国对其出口减少,此时中国就会寻找新的出口贸易伙伴国,对东道国的出口就可能会增加。东道国自然资源租金总额占GDP比重及人口密度两个变量的空间作用系数为正,但不显著,表明东道国自然资源越丰裕或人口密度越大,中国对东道国周边国的出口越多,但这种作用都不明显,可能的原因是东道国较大的人口密度对应的是较低的人均GDP,其作用原理同东道国人均GDP增长率负向影响中国对东道国周边国的出口类似。而东道国丰裕的自然资源会吸引中国向其投资,在利用其资源的同时向其输出先进设备及开采手段等,在此过程中可能也会带动对东道国周边国的输出,当然,这一作用十分微弱,因此不显著。贸易成本的空间作用系数为负且不显著,表明东道国的贸易成本负向影响中国对东道国周边国

的出口，但是作用并不明显，可能的原因是东道国的贸易成本并不是中国与东道国周边国之间进行贸易所考虑的重要因素。双边汇率中国出口产生显著的正向空间溢出效应，即双边汇率越高，中国对东道国的出口越多。于东道国周边国而言，在直接标价法下，双边汇率上升意味着人民币升值，东道国周边国对中国的进口需求减少，即中国对东道国周边国出口减少，如果东道国与中国的双边汇率未发生变化，东道国的货币相对东道国周边国的货币而言升值了，则中国对东道国的出口就会增加。

由此可见，中国对 61 个沿线国家 OFDI 对出口具有显著的正向空间溢出效应，中国对沿线东道国 OFDI 通过影响中国对东道国周边国 OFDI，中国对东道国周边国 OFDI 又影响中国对东道国周边国的出口贸易，从而实现中国对东道国 OFDI 影响中国出口贸易的间接效应。

不难发现，空间误差模型下核心解释变量及各控制变量对中国出口的影响方向一致，大小接近，是否通过显著性检验的情况也一致，因此本文的实证检验结果具有良好的稳健性。为了避免以上系数估计的误差，本文将进一步测算空间杜宾模型下中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家直接投资对中国对其出口的空间效应，将其分解为直接效应、间接效应和总效应，分解结果如下表所示：

表 4.5 总体空间效应分解结果

变量名	直接效应	间接效应	总效应
LNOFDIF	0.0072** (2.24)	0.1411*** (2.70)	0.1483*** (2.74)
LNPERGDPRATE	0.0125*** (3.42)	-0.0918*** (-2.69)	-0.0793** (-2.27)
RESO	-0.0030 (-0.78)	-0.0014 (-0.02)	-0.0044 (-0.06)
TRAC	-10.8565* (-1.82)	-59.0472 (-0.53)	-69.9038 (-0.54)
LNEXCH	0.0300 (0.77)	1.6781** (2.32)	1.7081** (2.28)
LNPDI	-0.0002 (-0.76)	0.0025 (0.56)	0.0023 (0.51)

由表可知，核心解释变量 OFDIF 的直接效应、间接效应以及总效应均为正，且至少在 5%的水平上显著，说明中国对东道国的 OFDI 不仅会显著促进中国对东道国

的出口,这种促进作用还会向外溢出到东道国周边国,即中国对东道国的 OFDI 还会显著促进中国对东道国周边国的出口,这便是间接效应的作用,因此总体上中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家的 OFDI 显著促进了中国的出口。在各控制变量上,人均 GDP 增长率的直接效应显著为正,而间接效应显著为负,但直接效应的作用小于间接效应,因此总效应为负,人均 GDP 增长率总的来说负向影响中国的出口。东道国自然资源租金总额占 GDP 比重及贸易成本两个变量的直接效应和间接效应均为负,故二者的总效应也为负,总的来看二者都负向影响中国的出口。双边汇率的直接效应和间接效应均为正,因此其总效应也为正,总的来看双边汇率正向影响中国出口。人口密度的直接效应为负,而间接效应为正,但间接效应的作用大于直接效应,总效应为正,东道国周边国人口密度总的来说正向影响中国出口。

## 4.5 基于两阶段的实证分析

综上所述,2006-2019 年期间中国对蒙古等 61 个沿线国家的 OFDI 有利于中国的出口,而 2013 年是一个重要转折点。在 2013 年习近平主席提出的“一带一路”合作倡议的推动下,中国对外经贸活动的一体化趋势持续增强。因此本文以 2013 年为界,选取 2006-2012 年和 2013-2019 年两个时期分别进行对比分析,考察不同阶段中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 对中国出口的影响。

首先分别对两个时期的样本进行传统和稳健的 LM 检验,结果显示,2006-2012 年和 2013-2019 年两个时期的 LM-error、Robust LM-error 和 LM-lag、Robust LM-lag 均通过了 1% 的显著性检验。其次,分别对两个时期的样本进行豪斯曼检验,两个时期的豪斯曼统计量都至少在 5% 的显著性水平下拒绝了原假设,均选用固定效应。同时,似然比检验结果显示,2006-2012 年期间个体、时点固定效应模型的似然比检验统计量分别为 51.64 和 663.36, P 值均为 0.0000, 2013-2019 年个体、时点固定效应模型的似然比检验统计量分别为 90.93 和 833.67, P 值均 0.0000, 表明二者在两个时期都至少在 1% 的水平上显著,都具有联合显著性,因此建立个体时点双固定效应模型。再者,进行 LR 检验和 Wald 检验,结果显示,2006-2012 年和 2013-2019 年的 LR-lag 和 LR-error、Wald-lag 和 Wald-error 均通过了 1% 的显著性检验。具体检验结果如表 4-3 所示。

综上,本文将对 2006-2012 年和 2013-2019 年两个时期都建立个体时点双固定效应的空间杜宾模型进行研究,为了检验估计结果的稳健性,本文还将给出两个时期的空间误差模型的估计结果进行对比,估计结果如表 4.6 所示。

表 4.6 两阶段空间回归结果

变量名	2006-2012 年		2013-2019 年	
	模型 SDM	模型 SEM	模型 SDM	模型 SEM
LNOFDIF	0.0005 (0.24)	0.0001 (0.01)	0.0108** (2.28)	0.0037 (0.82)
LNPERGDPRATE	0.0180*** (4.06)	0.0184*** (4.06)	0.0144*** (3.73)	0.0172*** (4.45)
RESO	0.0082** (2.17)	0.0080** (2.09)	-0.1283** (-2.52)	-0.0128** (-2.48)
TRAC	-2.8425 (-0.57)	-5.4384 (-1.11)	-9.1261 (-1.15)	-1.5378 (-0.20)
LNEXCH	-0.4185*** (-4.70)	-0.3459*** (-3.89)	-0.0294 (-0.56)	-0.0162 (-0.31)
LNPD	-0.0001 (-0.19)	-0.0003 (-0.66)	-0.0006*** (-2.62)	-0.0004* (-1.91)
W*LNOFDIF	0.0091 (0.50)	-	0.1561*** (3.88)	-
$\rho$	0.3629** (2.48)	0.7592*** (11.42)	0.7274*** (9.72)	0.9170*** (36.34)
R2	0.3481	0.0488	0.7130	0.0004
LogL	77.6206	66.6135	2.4129	-9.6954

由表可知, 2006-2012 年中国对东道国的直接投资系数 (LNOFDIF) 和空间交互效应的直接投资指标系数 (W\*LNOFDIF) 均为正, 但都未通过显著性检验, 表明中国对东道国 OFDI 对中国对东道国及其周边国的出口均产生了积极影响, 但这种影响并不明显。该时期还未提出“一带一路”合作倡议, 在本文所选取的蒙古等 61 个国家之间的经济联系并没有那么紧密。“一带一路”倡议创造了形成区域生产网络的条件, 深化了中国同沿线各国的产业和贸易联系<sup>[59]</sup>, 它的积极推进极大地促进了中国 OFDI 的发展<sup>[67]</sup>。Linhui Yu 等<sup>[68]</sup>利用双重差分法检验得出, 中国在提出“一带一路”合作倡议后, 对沿线国家的出口 (尤其是对资本密集型产品的出口) 潜力得到了明显提升。中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 显著促进了互补贸易关系的形成, 而对非沿线国家的 OFDI 就没有表现出相应的促进作用, 因此“一带一路”合作倡议是 OFDI 提高双边互补贸易关系的催化剂。对比来看, 2013 年以来在“一带一路”合作倡议的推动下, 中国对外投资和贸易活动的一体化趋势不断加强, 2013-2019 年中

国对蒙古等 61 个沿线国家的直接投资系数  $LNOFDIF$  和空间交互效应的直接投资指标系数 ( $W*LNOFDIF$ ) 均显著为正, 表明中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 对母国对东道国及其周边国的出口贸易都产生了显著的积极影响, 对中国出口具有显著的正向空间溢出效应, “一带一路”合作倡议的积极政策效应就表现得十分明显。

由此可见, 中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家直接投资的出口贸易效应在不同时期表现不同, 2006-2012 年期间, 中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家的 OFDI 对母国出口贸易的直接和间接影响均不明显, 而 2013-2019 年期间, 中国对沿线国家的 OFDI 对出口贸易具有显著的创造效应和正向空间溢出效应, 中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 对中国出口具有显著的促进作用, 而“一带一路”合作倡议对这一作用的发挥具有关键的推动、引导作用。

从控制变量来看, 人均 GDP 增长率、自然资源租金总额占 GDP 比重和人口密度的系数在 2006-2012 年和 2013-2019 年两个时期均具有较好的稳定性, 与总体回归结果一致。贸易成本对中国出口的作用在两个时期均未通过显著性检验, 可能是因为贸易成本和中国出口之间存在非线性关系, 在不同时期贸易成本对中国出口的影响有所不同, 从而使分阶段之后的检验与总体的检验结果不一致。2013-2019 年双边汇率对中国出口的影响与总体回归结果一致, 而 2006-2012 年双边汇率对中国出口的影响虽然与总体作用方向一致, 但在此期间双边汇率对中国出口的作用十分明显, 可能的原因是在“一带一路”合作倡议提出之前, 双边汇率在中国与东道国进行贸易的过程中起着重要作用, 而提出之后, 中国与东道国联系加强, 双边汇率不再是两国间进行贸易所考虑的主要因素。

## 4.6 异质性分析

根据世界银行 2020 年按收入水平划分的最新国别分类, 将人均 GNI < 1036 美元的国家列入低收入国家, 人均 GNI 在 1036-4045 美元的国家列入中等偏下收入国家, 人均 GNI 在 4046-12535 美元的国家列入中等偏上收入国家, 人均 GNI > 12535 美元的国家列入高收入国家。基于本文所选取的 61 个“一带一路”沿线国家, 将其按各国 2019 年人均 GNI 的具体情况进行划分, 具体如下:

表 4.7 “一带一路”沿线国家不同收入国别划分

收入划分	国家
高收入国家 (20 国)	文莱、以色列、科威特、阿曼、卡塔尔、沙特阿拉伯、新加坡、阿联酋、匈牙利、波兰、罗马尼亚、巴林、希腊、塞浦路斯、立陶宛、拉脱维亚、捷克共和国、斯洛伐克共和国、斯洛文尼亚、克罗地亚
中等偏上收入国家 (22 国)	印度尼西亚、伊拉克、泰国、土耳其、哈萨克斯坦、格鲁吉亚、阿塞拜疆、俄罗斯、马来西亚、伊朗、黎巴嫩、土库曼斯坦、黑山、塞尔维亚、阿尔巴尼亚、保加利亚、马其顿、波黑、约旦、斯里兰卡、亚美尼亚、白俄罗斯
中等偏下收入国家 (16 国)	孟加拉国、缅甸、柬埔寨、印度、老挝、蒙古、尼泊尔、巴基斯坦、菲律宾、越南、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、埃及、乌克兰、乌兹别克斯坦、东帝汶
低收入国家 (3 国)	阿富汗、也门、叙利亚

对以上 61 个国家进行划分之后，分别对四种不同类型收入国家做空间计量分析，具体回归结果如表 4.8：

表 4.8 不同收入国家空间回归结果

变量名	高收入国家	中等偏上收入国家	中等偏下收入国家	低收入国家
NOFDIF	-0.0134* (-1.93)	0.0229*** (4.18)	0.0298*** (3.99)	-0.0116** (-2.14)
LNPERGDPRATE	-0.0055 (-1.25)	0.0045 (1.00)	0.0042 (0.99)	-0.0206*** (4.21)
RESO	0.0028 (0.51)	-0.0015 (-0.24)	-0.0032 (-0.47)	-0.0118 (-1.32)
TRAC	0.0025 (0.96)	0.0164*** (4.49)	0.0071*** (3.47)	-0.0036 (-0.56)
LNEXCH	-1.8688*** (-5.71)	-1.0591*** (-9.69)	0.1058*** (3.05)	-2.2537*** (-3.72)
LNP	-0.0003 (-1.29)	0.0089* (1.75)	0.0053*** (3.19)	0.6202*** (4.34)
W*LNFDIF	-0.0399** (2.13)	-0.0029 (-0.24)	0.0278** (2.04)	0.0042 (0.97)
W*LNPERGDPRATE	-0.0090 (-0.57)	-0.0251** (-2.17)	-0.0372* (-1.90)	0.0025 (-0.57)
W*RESO	-0.0381** (-2.32)	0.0253 (1.19)	0.0509** (2.40)	-0.0186** (-2.12)
W*TRAC	0.0265*** (3.05)	-0.0293*** (-2.68)	-0.0158** (-2.03)	0.0237*** (4.26)
W*LNEXCH	1.9324** (2.21)	0.4991** (2.10)	0.6925*** (3.95)	1.1314* (1.71)
W*LNP	0.0034*** (3.82)	0.0382*** (3.50)	-0.0060 (-1.23)	-0.5406*** (-3.64)
$\rho$	0.4217*** (3.08)	0.5378*** (6.46)	0.5332*** (9.72)	0.1706*** (36.34)
R <sup>2</sup>	0.7196	0.8086	0.7318	0.9509
LogL	-17.4256	4.5885	-38.4438	22.0454

由表可知，高收入国家、中等偏上收入国家、中等偏下收入国家、低收入国家的空间相关系数分别为0.4217、0.5378、0.5332、0.1706，均为正，且在1%的水平上通过了显著性检验，表明中国对以上四种不同类型收入国家的出口均具有显著的正

向空间溢出效应,即中国对东道国的出口对中国对东道国周边国的出口具有显著的空间带动效应或示范效应。于核心解释变量而言,中国对高收入和低收入国家的 OFDI 不利于中国对其出口,而对中等偏上收入和中等偏下收入国家的 OFDI 有利于促进中国对其出口,但中国对四种类型收入国家 OFDI 的出口贸易效应都至少在 10% 的水平上显著,表明中国对四种类型收入国家 OFDI 对出口贸易的影响十分明显。

从对外直接投资对出口的空间交互效应来看,高收入、中等偏上收入国家的空间相关系数均为负,表明中国对以上两种类型收入国家的 OFDI 在一定程度上阻碍了中国对东道国周边国的出口,但这一作用在高收入国家表现得较为突出,而在中等偏上收入国家影响不明显。中国对高收入国家的 OFDI 对中国出口贸易影响的直接效应和间接效应均为替代效应,可能的原因是中国对东道国的 OFDI 通过正向溢出效应来影响中国对东道国周边国的 OFDI,这种情况下增加对东道国的 OFDI 就会带动中国对东道国周边国的 OFDI,对东道国周边国 OFDI 的增加会抑制母国对东道国周边国的出口,即实现中国对东道国 OFDI 增加会抑制中国对东道国周边国出口的间接效应。中国对中等偏上收入国家周边国的 OFDI 对中国出口贸易影响的直接效应和间接效应分别为创造效应和替代效应,可能的原因是中国对东道国的 OFDI 通过负向溢出效应、滚雪球效应或虹吸效应来影响中国对东道国周边国的 OFDI,这种情况下增加对东道国的 OFDI 会抑制中国对东道国周边国的 OFDI,对东道国周边国 OFDI 的减少会带来中国对东道国周边国出口的减少,即实现中国对东道国 OFDI 的增加会抑制中国对东道国周边国出口的间接效应。

中等偏下收入、低收入国家的空间相关系数均为正,表明中国对中等偏下收入和低收入国家周边国的 OFDI 对中国对东道国出口具有促进作用,尤其是在中等偏下收入国家作用明显,而在低收入国家作用不明显。中国对中等偏下收入国家的 OFDI 对中国出口贸易影响的直接效应和间接效应均为创造效应,可能的原因是中国对东道国的 OFDI 通过正向溢出效应来影响中国对东道国周边国的 OFDI,这种情况下增加对东道国的 OFDI 就会增加对东道国周边国的 OFDI,对东道国周边国 OFDI 的增加会促进中国对东道国周边国的出口,即实现中国对东道国 OFDI 增加促进中国对东道国周边国出口的间接效应。中国对低收入国家的 OFDI 对中国出口贸易影响的直接效应和间接效应分别为替代效应和创造效应,可能的原因是中国对东道国的 OFDI 通过虹吸效应、滚雪球效应或负向溢出效应来影响中国对东道国周边国的 OFDI,这种情况下增加对东道国的 OFDI 就会抑制中国对东道国周边国的 OFDI,对东道国周边国 OFDI 的增加会抑制中国对东道国周边国的出口,即实现中国对东道国 OFDI 的增加抑制中国对东道国周边国出口的间接效应。

由此可见,中国对四种不同类型收入国家的直接投资对中国出口的影响也不同,即中国 OFDI 的出口贸易效应具有异质性。



## 5 结论与建议

### 5.1 主要结论

本文首先对OFDI对出口贸易的直接、间接及综合作用机制进行了分析；其次，利用中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家在 2006-2019 年的面板数据，从规模和区域分布两个方面对中国对沿线国家OFDI与出口贸易的现状进行分析对比，初步判断二者之间关系；再次，通过各种检验确定采用空间杜宾模型考察 2006-2019 年中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家OFDI的出口贸易效应，以 2013 年为界限，将总体样本分为 2006-2012 年和 2013-2019 年两个分样本，进行两阶段的实证分析，考察“一带一路”合作倡议提出前后两个不同时期中国对沿线国家OFDI的出口贸易效应是否具有差异，分析“一带一路”合作倡议在OFDI影响出口贸易中扮演的角色；最后，根据世界银行 2020 年对不同收入国家划分的标准将本文所选取的 61 个“一带一路”沿线国家归入四种不同类型收入国家，对这四种不同类型国家分别进行空间回归，以此考察中国对“一带一路”沿线国家OFDI出口贸易效应的异质性，主要得出以下结论：

（1）总体而言，中国在 2006-2019 年期间对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家OFDI对出口具有显著的创造效应以及正向空间溢出效应，即 2006-2019 年中国对沿线国家OFDI显著促进了母国的出口，其不仅促进了对东道国的出口，还促进了对东道国周边国的出口。

（2）中国对蒙古等 61 个“一带一路”沿线国家OFDI的出口贸易效应在不同时期表现不同，2006-2012 年期间，中国对沿线国家OFDI对母国出口贸易的直接和间接作用均不明显，而 2013-2019 年期间，中国对沿线国家OFDI对母国的出口贸易具有显著的创造效应和正向空间溢出效应，这主要得益于 2013 年习近平主席提出的“一带一路”合作倡议对加强中国同沿线各国的经贸联系发挥了积极作用。

（3）将 61 个沿线国家分为四种不同类型收入国家之后，分别对四种不同类型收入国家进行回归，结果显示，中国对沿线高收入和低收入国家的OFDI对母国出口具有替代效应，对中等偏上收入国家和中等偏下收入国家的OFDI对母国出口具有创造效应，且作用都十分明显。而中国对沿线高收入国家和中等偏上收入国家周边国的OFDI对中国对东道国的出口具有创造效应，这一作用在高收入国家表现明显，在中等偏上收入国家不明显；对中等偏下收入国家和低收入国家周边国的OFDI对中国对东道国的出口具有替代效应，在中等偏下收入国家表现明显，在低收入国家这一作

用并不明显。

## 5.2 可供参考的建议

(1) 基于中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 对母国出口的创造效应, 国家首先要积极引导国内企业加大对沿线国家 OFDI 的力度, 通过税收减免等优惠政策提高本国企业向沿线国家 OFDI 的积极性; 其次, 基于中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 对母国出口具有正向的空间溢出效应, 中国应与沿线国家增进交流, 加强合作, 充分了解沿线国家政治、经济、文化等情况, 认真考察当地投资环境, 并实时关注全球经贸发展动向。在与沿线国家加强沟通的同时, 努力争取获得在东道国进行 OFDI 的优惠政策, 并尽可能地减少出口贸易壁垒, 从而为本国企业争取 OFDI 和出口贸易的良好环境, 充分发挥 OFDI 对母国出口贸易产生的直接和间接促进作用。企业要顺应国家相关政策导向, 加大对沿线国家 OFDI 力度, 扩大中国出口贸易规模, 改变中国过去主要依赖欧美等发达国家市场的格局。

(2) 基于“一带一路”合作倡议对加强中国同沿线各国经贸联系发挥的积极作用, 国家应坚定不移地继续实施“一带一路”合作倡议。当前, 新冠疫情还未得到控制, 全球经贸发展的走势具有不确定性。“一带一路”合作倡议顺应了时代的要求, 因此国家应积极推进投资贸易便利化问题的解决, 消除贸易和投资壁垒, 强化亚洲合作对话、中亚区域经济合作等多边合作机制作用, 在与原有沿线国家建立稳定双边关系的基础上加强与周边国家的沟通, 举办相关论坛、国际峰会凝聚共识, 吸引更多的国家加入到“一带一路”的建设中来。企业应抓住机遇, 通过提高生产效率, 降低生产成本等来提升自身竞争优势, 积极投资沿线国家, 与更多的沿线国家建立合作关系, 提高 OFDI 水平, 以高质量的 OFDI 带动中国出口贸易的发展, 实现国家经济的高质量发展。

(3) 基于中国对“一带一路”沿线不同收入类型国家 OFDI 出口贸易效应的异质性, 国家应设立专门的研究机构, 为有意愿对沿线国家 OFDI 的企业提供专业的咨询服务, 对 OFDI 和出口进行合理均衡布局。企业应因地制宜制定差异化投资策略, 加大对沿线中等偏上收入国家及其周边国 OFDI 力度, 以发挥中国对沿线中等偏上收入国家 OFDI 对出口贸易直接与间接的促进作用; 加大对沿线高收入国家周边国、中等偏下收入国家的 OFDI 力度, 分别发挥其对中国出口的直接和间接促进作用; 为了在一定程度上减少对沿线高收入国家、中等偏下收入国家的周边国和低收入国家及其周边国 OFDI 对中国出口直接或间接的抑制作用, 在与其建立合作关系之前, 必须认真考察相关国家的政治、经济、资源等综合情况, 例如本文归入高收入国家的以色列, 其石油和天然气储量丰富, 仅以该国家的收入类型来说, 加大对以色列的投

资力度是会在一定程度上抑制中国的出口的，但如果借助当地丰富的自然资源对其进行投资，也是可以在一定程度上促进中国对其先进技术和开采手段的出口，此时对以色列直接投资对中国出口是促进还是抑制作用是不确定的，具体要对二者作用大小进行比较。因此国家专业的咨询服务，企业因地制宜的差异化投资策略在中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 出口贸易效应具有异质性的前提下 OFDI 和出口贸易发挥重要作用。



## 致谢

时光匆匆，转眼就到了毕业季，三年的研究生生涯即将告一段落，这也标志着我将迈入人生新的旅程。在这三年里，我遇到了很多重要的人，毕业之际，我在这里向他们致以最真挚的感谢。

首先是我的导师王全意教授，感谢他对我小论文和毕业论文的悉心指导，从选题、框架的构建、实证方法的选取等各个阶段都提出了宝贵的建议，老师严谨的治学态度深深地影响着我，感谢老师的指导和教诲，我将铭记于心。

其次，我要感谢大学的一个室友，本来我没有考研的打算，是她一直以来的鼓励和陪伴让我能顺利踏上研究生之旅，并且在我一次次经历小论文投稿被拒的打击时，给我安慰和加油打气。

再次，我要感谢我的家人，感谢他们对我精神和物质上的支持，也感谢他们一直以来对我的信任和陪伴。

最后，感谢陪我一起度过三年美好研究生生活的同学们，感谢他们一路相伴！



## 参考文献

- [1] 励利, 田荣富, 尹玉刚. 对外贸易对经济增长的影响研究——基于动态面板数据系统 GMM 估计[J]. 商业经济研究, 2020(05): 131-134.
- [2] Blonigen B A. In search of substitution between foreign production and ex-ports[J]. Journal of International Economics, 2001, 53(1): 81-104.
- [3] Helpman, E., Melitz, M.J., Yeaple, S.R.. Export versus FDI with Heterogeneous Firms[J]. American Economic Review, 2004, 94(1): 300-316.
- [4] Goh. S. K, Wong, K. N, Tham. S. Y. Does Outward FDI Matter In International Trade? Evidence From Malaysia[J]. MPRA Paper, 2012(39):7-15.
- [5] Holtbrügge D, Kreppel H. Determinants of Outward Foreign Direct Investment from BRIC Countries: An Explorative Study[J]. International Journal of Emerging Markets, 2012, 7(1): 4-30.
- [6] Wu Y, Chen C. The Impact of China's Outward Foreign Direct Investment on Trade Intensity with Belt and Road Countries[J]. Emerging Markets Finance and Trade, 2019(1): 1-20.
- [7] Camarero, M., Tamarit, C. Estimating the knowledge-capital model of the multinational enterprise[J]. American Economic Review, 2004, 91(3): 693-708.
- [8] 祁春凌, 黄晓玲, 樊瑛. 技术寻求、对华技术出口限制与我国的对外直接投资动机[J]. 国际贸易问题, 2013(04): 115-122.
- [9] 任雪梅, 陈汉林. 中国对“一带一路”沿线国家直接投资贸易效应的实证[J]. 统计与决策, 2020, 36(03): 97-99.
- [10] 张华容, 赵青. 香港对中国内地直接投资的贸易效应研究——基于 1987-2015 年数据的协整分析[J]. 学习与实践, 2016(08): 23-30.
- [11] 李书彦, 谭晶荣. 中国对欧盟直接投资(OFDI)的时空特征及影响因素[J]. 经济地理, 2020, 40(06): 60-68.
- [12] Grubert H, Mutti J. Taxes, Tariffs and Transfer Pricing in Multinational Corporate Decision Making[J]. The Review of Economics and Statistics, 1991: 285-293.
- [13] Lipsey. E R., Ramstetter, E.D., Blomstrm, M.. Outward FDI and Home Exports and Employment: Japan, the United States, and Sweden[J]. Global Economy Journal, 2000, 1(4): 1524-5861.
- [14] Qiang Y. How does OFDI affect trade development in devel-oping countries? [J]. Journal of Chinese Economic& Foreign TradeStudies, 2016, 6(2): 927-927.
- [15] Head K., Ries j.. Overseas Investment and Firm Ex-ports[J]. Review of International Economics, 2001, (01): 108-122.
- [16] Lin C W, Tan N, Chuan-Tian H E. A Study on Trade Effect of China's Outward Foreign Direct Investment in ASEAN [J]. International Economics and Trade Research, 2019.
- [17] Meng Q. An Empirical Study of Investment Motives of China's Outward Foreign Direct Investment in "One Belt and One Road" [J]. Industrial Economy Review, 2016.
- [18] 张纪凤, 黄萍. 替代出口还是促进出口——我国对外直接投资对出口的影响研究[J]. 国际贸易问题, 2013(03): 95-103.
- [19] 王怡安, 许启航. “一带一路”背景下我国对沿线国家直接投资的贸易效应研究[J]. 经济师, 2017(11): 50-52+54.

- [20] 吴晓倩. 中国对“一带一路”沿线国家直接投资的贸易效应研究[D]. 辽宁大学, 2019.
- [21] 滕堂伟, 史佳宁, 胡森林. 中国对“一带一路”沿线国家直接投资的出口贸易效应[J]. 兰州大学学报(社会科学版), 2020, 48(06): 53-60.
- [22] 闫杰, 刘清娟, 热依汗·吾甫尔. 中国对中亚五国直接投资的贸易效应——基于丝绸之路经济带视角的研究[J]. 上海经济研究, 2017(03): 58-64.
- [23] 周瑛, 杨彦. 对外直接投资对中国出口贸易的影响——基于“一带一路”沿线国家的实证[J]. 中国集体经济, 2020(09): 16-18.
- [24] 杨婷婷. 中国对“一带一路”沿线国家直接投资的贸易效应研究[D]. 北京外国语大学, 2021.
- [25] 王东炜. 中国对“一带一路”沿线国家直接投资的贸易效应研究[D]. 上海社会科学院, 2019.
- [26] 姜海燕, 文纳斯. 中国对西亚直接投资的贸易效应研究——基于 2009-2017 年面板数据[J]. 内蒙古财经大学学报, 2020, 18(02): 67-71.
- [27] 及晓颖. 中国对外直接投资的贸易效应研究[D]. 对外经济贸易大学, 2021.
- [28] 马怡佳. 中国对“一带一路”沿线国家直接投资的贸易效应研究[D]. 北京邮电大学, 2018.
- [29] 孙穗, 朱顺和. 中国对外直接投资对东盟国家进出口贸易的影响研究——基于信息通信技术视角[J]. 工业技术经济, 2020, 39(05): 38-46.
- [30] 赵倩, 杨婧. 中国对外直接投资对出口规模的影响研究[J]. 市场周刊, 2019(05): 138-139.
- [31] 乔晶, 胡兵. 对外直接投资如何影响出口——基于制造业企业的匹配倍差检验[J]. 国际贸易问题, 2015(04): 126-136.
- [32] 朱启松, 邱丽, 陈露. 中国对东盟直接投资的出口效应研究[J]. 重庆理工大学学报(社会科学), 2021, 35(04): 80-91.
- [33] 黄广群. 中国企业对外直接投资的出口效应分析——基于 2011—2018 年数据的实证分析[J]. 安阳师范学院学报, 2019(03): 36-39.
- [34] 王培志, 孙利平. 中国对外直接投资能否提高出口效率[J]. 国际贸易问题, 2020(06): 143-159.
- [35] 韩小蕊. 中国对“一带一路”沿线国家直接投资与出口贸易互动关系研究[J]. 工业技术经济, 2020, 39(08): 95-100.
- [36] Patria. The Regional Clustering of Foreign Direct Investment and Trade[M]. Transnational Corporation, 1994(12): 329-364.
- [37] Amiti M, Greenaway D, Wakelin K. Foreign Direct Investment and Trade: Substitutes or Complements[J]. Unpublished Paper, University of Melbourne, 2000.
- [38] Gray, Peter, International trade and foreign direct investment: the interface, in Globalization, Trade and Foreign Direct Investment, edited by John Dunning, Oxford, Else view, 1998, pp. 19-27.
- [39] Svenson, L.. Foreign Investment and Mediation of Trade Flows[J]. Review of International Economics, 2004, 12(4): 609-629.
- [40] Bedassa T., Michael R.. Export Platforms and the Industry-specific FDI-trade Relationship [J]. Journal of Economic Integration, 2005, (04): 644-671.
- [41] 林志帆. 中国的对外直接投资真的促进出口吗[J]. 财贸经济, 2016(02): 100-113.
- [42] 王胜, 田涛, 谢润德. 中国对外直接投资的贸易效应研究[J]. 世界经济研究, 2014(10): 80-86+89.
- [43] 翟翠娟, 庞若婷, 黄东, 郑蕊蕊, 崔美琪. 中国对亚洲“一带一路”沿线国家直接投资的贸易效应研究[J]. 中国集体经济, 2020(17): 19-20.
- [44] 谭亮, 万丽娟. 中国对外直接投资与进出口贸易关系的实证分析[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2010, 16(01): 59-64.
- [45] 边婧, 张曙霄. 中国对外直接投资的贸易效应——基于“一带一路”倡议的研究[J]. 北京工商



- 大学学报(社会科学版), 2019, 34(05): 34-44.
- [46] 王苏琰. 中国对“一带一路”沿线国直接投资的贸易效应研究[D]. 天津: 天津师范大学硕士学位论文, 2016: 31-65.
- [47] 边龙. “一带一路”倡议下中国对外直接投资选择[D]. 大连: 辽宁大学硕士学位论文, 2016: 100-103.
- [48] 宋勇超. “一带一路”倡议下中国对外直接投资贸易效应研究[J]. 技术经济与管理研究, 2017(6): 82-85.
- [49] 蒋平. 中国对“一带一路”沿线国家直接投资的出口效应研究[J]. 区域金融研究, 2021, No. 582(01): 20-25.
- [50] 任志成, 朱文博. 中国对外直接投资与进出口贸易关系——基于“一带一路”沿线国家的实证分析[J]. 南京审计大学学报, 2018, v.15; No.73(05): 103-111.
- [51] 张远航. 中国对外直接投资与出口贸易双向影响的空间溢出效应研究[D]. 吉林大学, 2018.
- [52] 谢娜. 中国对“一带一路”沿线国家直接投资的贸易效应研究——基于制度距离差异的实证分析[J]. 宏观经济研究, 2020(02): 112-130+164.
- [53] 刘雪梅. 中国对“一带一路”沿线国 OFDI 的出口贸易效应[D]. 重庆大学, 2018.
- [54] 王正文, 但钰苑, 王梓涵. 国家风险、出口贸易与对外直接投资互动关系研究——以中国-“一带一路”国家为例[J]. 保险研究, 2018(11): 41-53.
- [55] 张伟. “一带一路”倡议对我国出口产品质量影响研究[D]. 武汉大学, 2021.
- [56] 孙楚仁, 张楠, 刘雅莹. “一带一路”倡议与中国对沿线国家的贸易增长[J]. 国际贸易问题, 2017(2): 83-96.
- [57] 许家云, 周绍杰, 胡鞍钢. 制度距离、相邻效应与双边贸易——基于“一带一路”国家空间面板模型的实证分析[J]. 财经研究, 2017(1): 75-85.
- [58] 胡再勇, 付韶军, 张璐超. “一带一路”沿线国家基础设施的国际贸易效应研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2019(2): 24-44.
- [59] 毛海欧, 刘海云. 中国对外直接投资对贸易互补关系的影响: “一带一路”倡议扮演了什么角色[J]. 财贸经济, 2019, 40(10): 81-94.
- [60] 马述忠, 刘梦恒. 中国在“一带一路”沿线国家 OFDI 的第三国效应研究: 基于空间计量方法[J]. 国际贸易问题, 2016(07): 72-83.
- [61] 尹华, 胡南, 谢庆. “一带一路”倡议的对外直接投资风险降低效应——基于中国制造业企业的研究[J]. 国际商务(对外经济贸易大学学报), 2021(03): 65-81.
- [62] 张鹏飞, 谢识予. “一带一路”倡议与中国对外直接投资——基于双重差分法的实证分析[J]. 投资研究, 2020, 39(11): 88-95.
- [63] 李如友. 中国旅游发展与城乡收入差距关系的空间计量分析[J]. 经济管理, 2016, 38(09): 161-172.
- [64] 蓝庆新, 陈超凡. 新型城镇化推动产业结构升级了吗?——基于中国省级面板数据的空间计量研究[J]. 财经研究, 2013, 39(12): 57-71.
- [65] 纪小美, 陈金华, 付业勤. 中国入境旅游流的收敛与空间溢出效应分析[J]. 旅游科学, 2015, 29(04): 47-60.
- [66] 李勤昌, 许唯聪. 中国对“一带一路”全域 OFDI 的区位选择——基于空间效应视角[J]. 宏观经济研究, 2017(08): 3-18+102.
- [67] 王全意, 夏云. 对外贸易对中国城乡收入差距的空间溢出效应研究[J]. 重庆理工大学学报(社会科学), 2020, 34(09): 59-70.

- [68] Linhui Yu, Dan Zhao, Haixia Niu, Futao Lu. Does the belt and road initiative expand China's export potential to countries along the belt and road?[J]. China Economic Review, 2020, 60.

## 个人简历、在学期间发表的学术论文及取得的研究成果

姓名	李婷婷	出生日期	1996 年 09 月 22 日	籍贯	重庆市合川区
获得学士学位时间、学校	2019.06 重庆理工大学				
现所学学科、专业	应用经济学（国际贸易学）		入学时间	2019 年 09 月	
学习（大学以上）及工作经历					
年 月— 年 月	就学的学校、专业/工作单位、职务				
2015.09-2019.06	重庆理工大学、金融学				
2021.06-2021.10	橙心优选商城运营实习生				
2019.09-2022.06	重庆理工大学、国际贸易学				
在学期间发表的学术论文及取得的研究成果（包括鉴定项目、获奖、专利）					
序号	论文或成果、专利名称	全体作者 （按顺序排列）	发表刊物或鉴定单位 或获奖名称、等级或专利类别	时间	
1	“一带一路”背景下中国对外直接投资对出口贸易的空间效应研究	李婷婷（共 1 人，排名 1）	第十七届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品校内选拔赛一等奖	2021.10	
在学期间尚未发表但已被录用的学术论文					
序号	论文名称	全体作者 （按顺序排列）	拟发表刊物	预计发表时间	

1	中国对“一带一路”沿线国家 OFDI 带动出口了吗？——基于 61 国面板数据的空间计量分析	王全意；李婷婷	重庆理工大学学报（社会科学）	录用未见刊