

收稿日期:2025-07-02

# 双向FDI耦合协调 对我国外贸高质量发展的影响

宣昌勇,曹茜

(江苏海洋大学 商学院,江苏 连云港 222005)

**摘要:**基于2012—2023年省级面板数据,实证检验双向FDI耦合协调对我国外贸高质量发展的影响,探究其内在作用机制。研究发现:双向FDI耦合协调显著促进外贸高质量发展,且OFDI的推动作用强于IFDI;双向FDI耦合协调通过提升科技创新水平间接驱动外贸高质量发展;数字经济强化了双向FDI耦合协调对外贸高质量发展的促进作用;双向FDI耦合协调对外贸高质量发展的促进作用呈“东部>中部>西部”的递减格局。对此,应优化投资管理服务,强化双向FDI协同效应;畅通成果转化路径,提升科技创新水平;推动数字经济与双向FDI深度融合,发挥赋能增效作用;实施区域差异战略,推进区域协同发展。

**关键词:**双向FDI;耦合协调;外贸;高质量发展

**中图分类号:**F832.6;F125

**文献标识码:**A

**文章编号:**1003-6873(2026)02-0033-15

**基金项目:**江苏省研究生科研与实践创新计划项目“江苏促进外商直接投资参与产业链现代化的路径研究”(KYCX2024-50)。

**作者简介:**宣昌勇(1967—),男,安徽舒城人,江苏海洋大学商学院教授,博士,硕士生导师,主要从事开放型经济、海洋经济研究;曹茜(1999—),女,江苏南京人,江苏海洋大学商学院国际商务硕士研究生,主要从事开放型经济研究。

**DOI:**10.16401/j.cnki.yssxb.1003-6873.2026.02.005

当前,全球产业链供应链脱钩断链风险不断加剧,世界经济放缓导致外需市场疲软,国际经贸环境呈现诸多不确定性。经过四十多年的改革开放,我国外贸发展面临要素成本上升、传统比较优势有所弱化、部分领域受“卡脖子”技术制约等多重挑战。在此形势下,我国必须加快构建全方位对外开放格局,积极发展和壮大外贸新动能,打造外贸新优势。2024年,我国出口规模首次突破25万亿元,同比增长7.1%,进口18.39万亿元,同比增长2.3%,进出口规模屡创新高,贸易结构不断优化,外贸高质量发展特征日益显现。

改革开放初期,我国发挥劳动力、土地等低成本优势,大力发展以出口导向型为主的开放型经济,大力吸引外商直接投资(IFDI, Inward Foreign Direct Investment)。外商直接投资不仅给我国带来了资本,而且还带来了先进的技术和管理经验;我国企业也充分利用外商直接投资的技术溢出效应,加快技术进步,逐步推动产业从劳动密集型向资本和技术密集型转型,为我国外

贸结构优化发挥了积极作用。进入新世纪,特别是随着“一带一路”倡议的深入实施,我国显著加快了对外直接投资(OFDI, Outward Foreign Direct Investment)的步伐,企业通过“走出去”,将产业链从国内的被动布局转向全球的主动布局,优化要素全球化配置,保障资源的安全供给,拓展国际市场,汲取国际先进技术,为我国外贸由“大”向“强”的转型升级注入强劲动力,逐步形成“引进来”与“走出去”双向直接投资互动的格局。“十四五”规划明确提出“坚持引进来和走出去并重,以高水平双向投资高效利用全球资源要素和市场空间”,凸显了推动IFDI与OFDI协同发展、深度融合的战略导向。近年来,我国双向FDI规模不断扩大,二者在产业升级、技术创新等领域的协同效应日益显著,成为驱动外贸高质量发展的重要引擎。

在此背景下,深入探究双向FDI的耦合协调如何赋能我国外贸突破瓶颈、实现更高质量的发展,不仅是对“引进来”与“走出去”战略协同的理论深化,更是对推进我国外贸高质量发展有着重要的现实意义。

本文可能的边际贡献在于:(1)从理论上突破单一视角的研究局限,将双向FDI耦合协调纳入外贸高质量发展的分析框架,分析其对外贸高质量发展的影响机制;(2)从应用上分析双向FDI耦合协调助推外贸高质量发展的路径,有针对性地提出促进我国外贸高质量发展的对策建议。

## 一、文献综述

关于外贸高质量发展的相关研究,学者们主要从其内涵、水平测度及实现路径等方面展开。从外贸高质量发展的内涵来看,目前主要由国内学者在探讨,戴翔等<sup>[1]</sup>指出,外贸高质量发展本质上是构建更平衡、更充分的外贸格局。牛华等<sup>[2]</sup>提出,外贸高质量发展是在“量”的基础上实现“质”的提升,稳定增长是必要前提,创新驱动构成核心动力,竞争优势作为关键支点,结构优化体现协调性,经济效益是基本目标,推进贸易均衡能够提升国际循环质量,增强外贸抗风险能力。从外贸高质量发展的水平测度来看,当前主要存在两种方法:一是基于替代性指标进行量化分析,二是建构评价指标体系实施量化分析。从外贸高质量发展的实现路径来看,新时期主要通过引进来、走出去、创新驱动及数字化转型等协同推进<sup>[3-5]</sup>。

关于双向FDI耦合协调的相关研究,学者们主要从其互动关系、影响因素及影响效应等方面展开。从双向FDI协调的互动关系来看,相关研究可追溯至Dunning的投资发展路径理论(IDP理论),该理论首次将一国的IFDI与OFDI纳入经济发展阶段的统一分析框架,揭示了双向FDI在不同发展阶段的演进规律<sup>[6]</sup>。Apergis<sup>[7]</sup>对35个经济体的实证研究发现,开放型经济体的IFDI与OFDI之间存在双向因果关系。黄凌云等<sup>[8]</sup>通过向量自回归模型验证了IFDI和OFDI之间存在互动效应。双向FDI协调受制度质量、产业结构、研发投入、市场化水平、经济发展水平、开放程度等多方面因素的综合影响<sup>[9]</sup>。从双向FDI协调的影响效应来看,现有研究主要聚焦于其对经济增长、技术进步、产业升级、绿色发展以及贸易转型等的影响,进而发现双向FDI协调具有显著的经济增长效应、技术溢出效应、产业结构优化效应、减排效应以及贸易促进效应等<sup>[10-14]</sup>。

目前,学术界大多只基于IFDI或OFDI单一视角,展开关于双向FDI协调与外贸高质量发展关系的研究。从IFDI对外贸高质量发展的影响来看,李鹏<sup>[15]</sup>通过推导得出,外商直接投资(IFDI)增加会提高中国出口贸易中的国内价值增值占比(DVAR),从而对外贸高质量发展产生正向影响。从OFDI对外贸高质量发展的影响来看,程显宏等<sup>[16]</sup>实证发现,对外直接投资(OFDI)能够帮助我国企业利用发达国家的资源和平台优势,同时通过逆向技术溢出效应,推动技术创新和出口产品质量提升,进而加速外贸结构优化与高质量发展。

综上所述,明确研究双向FDI耦合协调与外贸高质量发展关系的文献较少,且验证双向FDI耦合协调助推外贸高质量发展路径的文献则更少。此外,数字经济作为当前的研究热点,已有文献报道数字经济分别对双向FDI协调发展和外贸高质量发展产生直接影响,但针对数字经济在双向FDI耦合协调与外贸高质量发展关系中所起到的调节作用,现有研究尚未给予充分关注和实证检验。为此,本文将通过理论分析和实证检验的方式对此做进一步讨论和阐述:(1)双向FDI耦合协调能否促进外贸高质量发展;(2)双向FDI耦合协调促进外贸高质量发展的路径;(3)数字经济对双向FDI耦合协调与外贸高质量发展关系的调节作用。

## 二、理论分析与研究假说

双向FDI耦合协调发展并非孤立的发展,而是“引进来”与“走出去”这两种投资形态通过深度互动、优势互补、协同演进形成有机统一体,共同构成驱动外贸高质量发展的核心引擎。其理论基础扎根于国际生产折衷理论(OLI范式)、全球价值链理论、技术溢出理论。根据OLI范式,企业进行跨国投资需要具备所有权优势、区位优势 and 内部化优势。双向FDI的耦合协调本质上是利用IFDI引入国外的资本、技术和管理经验等优势,同时通过OFDI获取海外战略资源、先进技术和市场,并将这些优势通过企业内外部网络进行高效整合与协同运用,从而在全球化竞争中形成更强大的综合竞争优势。在全球价值链理论视角下,双向FDI耦合协调推动我国在全球生产网络中角色的优化与升级。IFDI使我国更深地融入到全球价值链中,而OFDI则助力我国建立以自身为核心的区域甚至全球价值链,进而实现从被动参与者向主动塑造者的身份转变。技术溢出理论表明,IFDI是国际先进技术向国内溢出的重要渠道,而OFDI则是获取前沿技术、实现逆向技术溢出的有效途径。

双向FDI耦合协调促进外贸高质量发展的直接效应主要体现在规模扩大、结构优化和效率提升三个相互关联的维度。

在贸易规模扩大方面,双向FDI耦合协调产生强大的市场扩张效应。IFDI企业利用我国的要素优势进行规模化生产,生产的产品大量从我国出口,同时在生产运营过程中,也会带动设备、零部件和服务的进口。OFDI企业通过在海外建立生产基地、铺设销售渠道以及获取资源,使得我国企业更加贴近当地市场,有效避开贸易限制,直接扩大海外销售,同时这些企业还会带动国内设备、中间品的关联出口<sup>[17]</sup>。双向FDI协同深度整合全球市场,驱动了更大规模、更深层次的国际贸易。

在贸易结构优化方面,双向FDI耦合协调驱动产业结构升级。一方面,高质量的IFDI能够直接提升我国出口产品的技术含量和附加值,并通过竞争和示范效应<sup>[18]</sup>倒逼本土产业升级;另一方面,我国企业通过OFDI将国内的边际产业转移到要素成本更低的国家,释放国内资源以聚焦高附加值环节的研发与创新,形成“腾笼换鸟”的产业升级效应。战略资产寻求型OFDI、市场寻求型OFDI使我国企业直接获取国外核心技术和市场,技术回流后提升国内产业水平和出口档次。双向FDI耦合协调有利于推动我国产业向全球价值链中高端攀升,出口产品结构持续向技术、知识密集型转型升级。

在贸易效率提升方面,双向FDI耦合协调通过降低交易成本、优化资源配置和驱动创新实现提升。首先,双向FDI耦合协调共同搭建起覆盖全球的生产、营销、信息和服务网络,可以显著降低信息搜寻、谈判、合同执行等交易成本。更深层次的影响是进行规则标准的对接。为了助力双向FDI协调深入发展,国内的法规、商业惯例、技术标准都在加速与国际化标准接轨,大幅度降低了制度性交易成本和时间成本。其次,双向FDI耦合协调促进全球要素的优化配置。我国可以更高效地在全球范围内整合资本、技术、人才、资源,使得国际贸易更符合动态比较优

势。通过OFDI多元市场布局和IFDI多元化引入,有助于分散地缘政治和经济风险,提升供应链韧性和贸易稳定性。最后,创新驱动是关键因素。IFDI的技术溢出效应与OFDI的逆向技术溢出效应相互强化,促进国内外创新资源交流融合,加速技术创新和商业模式创新。创新不仅能够直接提升生产效率,还可以通过创造更高效的贸易方式,大大提升整个贸易流程的效率。据此,本文提出假说1。

H<sub>1</sub>:双向FDI耦合协调助推外贸高质量发展(图1)。

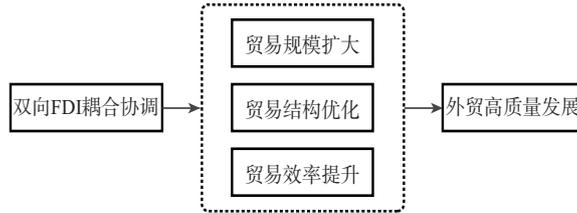


图1 双向FDI耦合协调对外贸高质量发展的直接效应

双向FDI耦合协调通过人员流动、技术消化吸收和中间品形式,将先进技术整合进我国知识库,为高技术产业提供战略性资源<sup>[19]</sup>。一方面,我国有选择地引导高质量外资聚焦高技术领域,释放靶向技术溢出效应<sup>[20]</sup>,帮助本土企业吸收关键知识并应用于“卡脖子”技术突破,直接增强企业技术创新能力;另一方面,OFDI通过跨境并购、组建海外研发中心等,使我国企业融入发达国家的创新环境,获取前沿动态,将国外技术与本土研发有机结合,加速技术创新迭代和研发水平提升。技术创新推动我国出口产品向高附加值、高技术含量转型,增强国际竞争力,降低低端技术依赖度。突破技术瓶颈后,本土企业能生产更具全球吸引力的高质量商品,优化出口结构,实现外贸从规模扩张向质量升级的转型,最终提升我国在全球价值链中的地位。双向FDI形成协同效应,驱动整体技术创新升级,进一步促进外贸高质量发展。据此,本文提出假说2。

H<sub>2</sub>:双向FDI耦合协调能够通过科技创新促进外贸高质量发展(图2)。

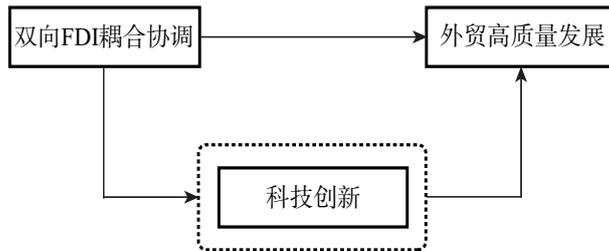


图2 双向FDI耦合协调对外贸高质量发展的间接效应

数字经济在双向FDI耦合协调促进外贸高质量发展中扮演着“加速器”“赋能器”的关键角色。数字经济催生跨境电商这种贸易新业态与新模式的发展,依托数字平台改变了传统贸易模式,显著提升贸易效率与市场响应能力。数字经济借助大数据、云计算、区块链等技术,显著缓解国际投资中的信息不对称,赋能企业精准识别海外投资机会和评估引进外资质量,有效地消除因地理距离、文化差异等制约双向FDI协调的障碍,提升国内外资本互动效率与技术溢出效率,为外贸高质量发展夯实基础。数字经济深度渗透实体经济,加速产业重组优化,数字平台推动双向FDI关联企业在研发、生产、营销环节实现深度协同,驱动产业结构升级。数字经济正逐步成为外贸新旧动能转换的核心引擎,通过调节双向FDI耦合协调关系,可以高效引导资源投

向数字贸易、绿色贸易等新增长点<sup>[21]</sup>,同时数字基础设施还能够支撑“双循环”格局,促进国内外市场要素顺畅流动和规则有效对接,增强双向 FDI 在开拓国内市场与利用国际市场中的协同效益,共同提升外贸韧性与可持续性,加速我国向贸易强国转变。据此,本文提出假说 3。

H<sub>3</sub>:数字经济对双向 FDI 耦合协调与外贸高质量发展的关系具有调节作用(图 3)。

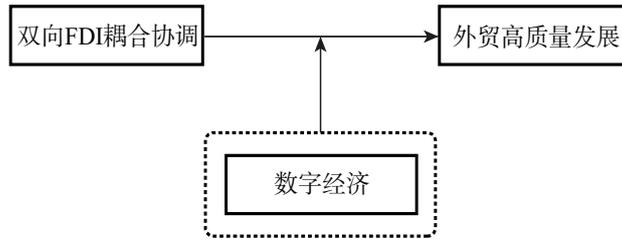


图 3 数字经济对双向 FDI 耦合协调与外贸高质量发展的调节效应

### 三、研究设计

#### (一) 模型构建

##### 1. 基准模型

为实证研究双向 FDI 耦合协调对外贸高质量发展的直接影响,构建如下计量模型:

$$HQ_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 IOFDI_{it} + \alpha_2 controls_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中,  $HQ_{it}$  表示  $i$  省份  $t$  时期的外贸高质量发展,  $IOFDI_{it}$  表示  $i$  省份  $t$  时期的双向 FDI 耦合协调,  $controls_{it}$  表示其他控制变量,  $\alpha_0$  为常数项,  $\alpha_1$  为解释变量系数,  $\alpha_2$  为控制变量系数,  $\mu_i$  为省份固定效应,  $\gamma_t$  为年份固定效应,  $\varepsilon_{it}$  为随机扰动项。

##### 2. 分解效应模型

双向 FDI 耦合协调包括外商直接投资 (IFDI) 和对外直接投资 (OFDI), 考虑到二者可能对外贸高质量发展产生差异性影响, 有必要对双向 FDI 耦合协调进行分解, 探究 IFDI 和 OFDI 对外贸高质量发展的具体效应, 构建如下计量模型:

$$HQ_{it} = \beta_0 + \beta_1 IFDI_{it} + \beta_2 controls_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$HQ_{it} = b_0 + b_1 OFDI_{it} + b_2 controls_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中,  $IFDI_{it}$  表示外商直接投资,  $OFDI_{it}$  表示对外直接投资, 其余变量与式 (1) 相同。

##### 3. 中介效应模型

为检验双向 FDI 耦合协调促进外贸高质量发展的机制, 采用中介效应三步法进行检验, 构建如下计量模型:

$$HQ_{it} = c_0 + c_1 IOFDI_{it} + c_2 controls_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$TECH_{it} = d_0 + d_1 IOFDI_{it} + d_2 controls_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$HQ_{it} = e_0 + e_1 IOFDI_{it} + e_2 TECH_{it} + e_3 controls_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

其中,  $TECH_{it}$  为中介变量科技创新, 其余变量与式 (1) 相同。

##### 4. 调节效应模型

为检验数字经济的调节效应, 构建如下计量模型:

$$HQ_{it} = f_0 + f_1 IOFDI_{it} + f_2 DE_{it} + f_3 (IOFDI_{it} \times DE_{it}) + f_4 controls_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

其中,  $DE_{it}$  为调节变量数字经济,  $IOFDI_{it} \times DE_{it}$  为双向 FDI 耦合协调与数字经济的交互项, 其余变量与式(1)相同。

## (二) 变量选取

### 1. 被解释变量: 外贸高质量发展(HQ)

本文在综合参考王蔚等<sup>[22]</sup>评价指标体系的基础上, 最终从贸易基础、贸易协调与能力、贸易绿色与创新三个维度建构我国外贸高质量发展评价指标体系, 并采用熵值法计算指标的权重后确定综合得分以得到我国外贸高质量发展指数, 具体指标如表1所示。

表1 外贸高质量发展评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	指标说明	属性
外贸高质量发展	贸易基础	人均GDP	GDP/总人口	+
		路网密度	(公路里程+铁路里程)/土地面积	+
		商品流通效率	批发业商品销售总额/批发业商品库存总额	+
	贸易协调与能力	人均对外贸易额	进出口总额/总人口	+
		TC指数	(出口额-进口额)/(出口额+进口额)	+
		高技术产业贸易额占比	高技术产业进出口额/进出口总额	+
	贸易绿色与创新	一般工业固体废物综合利用率	一般工业固体废物综合利用量/一般工业固体废物产生量	+
		技术市场成交额	直接数据	+

### 2. 解释变量: 双向 FDI 耦合协调(IOFDI)

参考许静等<sup>[23]</sup>的做法, 从规模和效益两个维度构建双向 FDI 评价指标体系(表2), 并采用熵值法计算各指标权重后分别得到 IFDI 和 OFDI 指数; 再借鉴黄凌云等<sup>[8]</sup>的相关研究, 利用耦合协调度公式计算双向 FDI 耦合协调度, 计算公式如下:

$$D_{it}(IO) = \left[ \frac{IFDI_{it} \cdot OFDI_{it}}{(IFDI_{it} + OFDI_{it})/2} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (8)$$

其中,  $D_{it}(IO)$  为双向 FDI 耦合协调度, 其取值范围为  $[0, 1]$ , 值越大, 反映出 IFDI 与 OFDI 的耦合协调度越高, 反之则越低。

### 3. 中介变量: 科技创新(TECH)

本文采用人均专利授权量表示各省份的科技创新水平。

### 4. 调节变量: 数字经济(DE)

借鉴赵涛等<sup>[24]</sup>对于数字经济发展水平(DE)的测度方法, 选取每百人互联网宽带接入用户数、计算机服务和软件从业人员数占城镇从业人员数比重、人均电信业务总量、每百人移动电话用户数和各省数字普惠金融指数五项指标构成数字经济发展水平评价指标体系, 采用熵值法确定指标的权重后再计算出综合得分, 以此衡量数字经济发展水平指数。

### 5. 控制变量

参考外贸高质量发展的相关研究, 选取以下控制变量: (1) 金融发展水平(FIN), 以年末金融机构存贷款余额与 GDP 比值衡量; (2) 市场化水平(MAR), 以“1-(政府一般公共预算支出与 GDP 比值)”衡量; (3) 城乡收入差距(GAP), 以泰尔指数(Theil-T)衡量; (4) 资本利用效率(K),

以 GDP 与年末各省份资本存量的比值衡量;(5)人力资本(*HUM*),以人均受教育年限衡量。

表 2 双向 FDI 评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	单位	属性
IFDI	规模指标	外商直接投资额	万元	+
		人均外商直接投资额	万元	+
	效益指标	IFDI 流量占 GDP 比重	%	+
OFDI	规模指标	对外直接投资额	万元	+
		人均对外直接投资额	万元	+
	效益指标	OFDI 流量占 GDP 比重	%	+

### (三) 数据说明及来源

本文选取 2012—2023 年我国 30 个省份(不含西藏、港澳台)的面板数据研究双向 FDI 耦合协调对外贸高质量发展的影响,相关数据主要源于《中国统计年鉴》、《中国经济社会发展年鉴数据》、《中国高技术产业统计年鉴》、《中国科技统计年鉴》,以及各省统计年鉴,各省数字普惠金融指数数据来自《北京大学数字普惠金融指数(2011—2023 年)》。此外,对于个别年份缺失数据采用年均增长率取均值法或插值法进行处理。表 3 为描述性统计,各变量的 *VIF* 值均小于 5, *VIF* 均值为 3.42,说明本研究各变量之间不存在严重的多重共线性问题。

表 3 描述性统计

变量类型	变量名称	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值	<i>VIF</i>
被解释变量	外贸高质量发展( <i>HQ</i> )	360	0.190	0.123	0.050	0.771	—
解释变量	双向 FDI 耦合协调( <i>IOFDI</i> )	360	0.263	0.168	0.004	0.861	3.60
控制变量	金融发展水平( <i>FIN</i> )	360	3.535	1.097	1.805	8.164	4.71
	市场化水平( <i>MAR</i> )	360	0.742	0.110	0.242	0.895	3.11
	城乡收入差距( <i>GAP</i> )	360	0.081	0.037	0.011	0.197	3.13
	资本利用效率( <i>K</i> )	360	0.756	0.917	0.207	5.725	1.16
	人力资本( <i>HUM</i> )	360	9.363	0.914	7.474	12.782	4.91
中介变量	科技创新( <i>TECH</i> )	360	1.560	1.749	0.088	9.282	4.30
调节变量	数字经济( <i>DE</i> )	360	0.322	0.158	0.029	0.860	2.44

## 四、实证结果与分析

### (一) 基准回归结果分析

表 4 为基准回归结果,揭示了双向 FDI 耦合协调对外贸高质量发展具有显著的正向促进效应。基于逐步回归法的计量检验结果表明,列(1)在未纳入控制变量时,双向 FDI 耦合协调的回归系数已在 1% 统计水平上显著为正。列(2)至(6)逐步引入控制变量后,双向 FDI 耦合协调的参数估计值始终保持 1% 置信水平的正向显著性,且随着控制变量的逐步纳入,其显著性水平及符号均未发生实质性变化。 $H_1$  得到验证。

表4 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)
	HQ	HQ	HQ
<i>IOFDI</i>	0.293***(0.0352)	0.277***(0.0348)	0.283***(0.0352)
<i>FIN</i>		0.032***(0.0072)	0.039***(0.0088)
<i>MAR</i>			0.151*(0.0829)
<i>GAP</i>			
<i>K</i>			
<i>HUM</i>			
<i>cons</i>	0.113***(0.0091)	0.006(0.0249)	-0.135(0.0867)
年份固定	是	是	是
省份固定	是	是	是
<i>N</i>	360	360	360
<i>Adj R</i> <sup>2</sup>	0.943	0.947	0.947
	(4)	(5)	(6)
	HQ	HQ	HQ
<i>IOFDI</i>	0.227***(0.0380)	0.210***(0.0363)	0.204***(0.0365)
<i>FIN</i>	0.030***(0.0086)	0.032***(0.0083)	0.032***(0.0083)
<i>MAR</i>	0.160*(0.0831)	0.152*(0.0751)	0.148*(0.0751)
<i>GAP</i>	1.061***(0.4096)	0.918***(0.3786)	0.929***(0.3779)
<i>K</i>		0.029***(0.0095)	0.029***(0.0096)
<i>HUM</i>			0.011(0.0096)
<i>cons</i>	-0.180***(0.0880)	-0.185***(0.0780)	-0.288***(0.1130)
年份固定	是	是	是
省份固定	是	是	是
<i>N</i>	360	360	360
<i>Adj R</i> <sup>2</sup>	0.950	0.953	0.953

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%和10%的显著性水平;()内为稳健标准误。以下同。

## (二) 内生性处理

为解决逆向因果和遗漏变量导致的内生性问题,本文采用两阶段最小二乘法(2SLS)进行回归分析,参考仇怡等<sup>[25]</sup>的研究,选取双向FDI耦合协调的滞后一期(*L. IOFDI*)作为工具变量(*IV*)。相关性方面,滞后一期与当期双向FDI耦合协调存在时间延续性。

实证结果如表5所示,从表5列(1)可以看出,第一阶段回归中工具变量(*IV*)在1%的水平下正向显著,表明其与内生解释变量强相关。从表5列(2)可以看出,第二阶段回归中内生解释变量(*IOFDI*)在1%的水平下正向显著,结果仍与基准回归结果一致,表明在控制内生性后,基准回归的结论依然稳健。进一步地,工具变量有效性通过严格检验:不可识别检验(Kleibergen-Paap rk LM统计量76.930,  $p < 0.01$ )拒绝原假设,弱工具变量检验(Kleibergen-Paap rk Wald F统计量290.409)远超10%水平下的临界值16.38,证实工具变量选择合理且有效,内生性问题得到控制。

表 5 内生性检验结果

	(1)	(2)
	<i>IOFDI</i>	<i>HQ</i>
	第一阶段	第二阶段
<i>IV</i>	0.767***(0.0450)	
<i>IOFDI</i>		0.292***(0.0481)
<i>cons</i>	0.500**(0.2423)	-0.123(0.1621)
控制变量	控制	控制
年份固定	是	是
省份固定	是	是
<i>N</i>	330	330
<i>Adj R</i> <sup>2</sup>	0.577	0.386
Kleibergen-Paap rk LM		76.930***
Kleibergen-Paap rk Wald F		290.409
		[16.38]

注:[]内为10%水平下的临界值。

### (三) 稳健性检验

为检验基准回归结果的稳健性,本文进行以下稳健性检验。

#### 1. 增加控制变量

考虑到外贸高质量发展影响因素的复杂性,增设产业结构整体升级(*IND*)为遗漏控制变量。产业结构整体升级体现了资源配置优化和技术创新驱动的深化,有利于外贸高质量发展。该变量用  $IND = \sum_{i=1}^3 q_i \times i$  衡量,其中 *IND* 表示产业结构整体升级, *q* 代表第 *i* 产业产值与 GDP 的占比,  $i=1,2,3$ 。结果如表 6 列(1)所示,回归结果仍然显著。

#### 2. 剔除特殊样本

考虑到直辖市在行政层级、经济结构及统计口径方面的特殊性,剔除北京、天津、上海和重庆四个直辖市后重新进行回归。结果如表 6 列(2)所示,回归结果仍然显著。

#### 3. 剔除特殊年份

为消除 2020 年疫情对贸易活动的非常规冲击,剔除 2020 年的样本数据重新进行回归。结果如表 6 列(3)所示,回归结果仍然显著。

#### 4. 双侧 1% 缩尾

考虑到经济数据样本可能因统计误差、极端经济事件或数据记录问题产生异常观测值,此类离群值可能导致模型参数估计偏差,进而影响研究结论的可靠性。采用双侧 1% 缩尾对样本进行清洗后重新进行回归。结果如表 6 列(4)所示,回归结果仍然显著。

#### 5. 解释变量滞后一阶

考虑到在经济系统动态演化过程中,变量间可能存在显著的状态依存性特征,即历史路径通过累积效应形成对当前状态的持续性影响。为控制这种时序依赖性偏误,选取双向 FDI 耦合协调滞后一期(*L. IOFDI*)作为解释变量进行稳健性检验,结果如表 6 列(5)所示,回归结果仍然显著。

表6 稳健性检验回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>HQ</i>	<i>HQ</i>	<i>HQ</i>	<i>HQ</i>	<i>HQ</i>
	增加控制变量	剔除特殊样本	剔除特殊年份	双侧1%缩尾	解释变量滞后一阶
<i>IOFDI</i>	0.201***(0.0361)	0.220***(0.0382)	0.208***(0.0392)	0.190***(0.0349)	
<i>L. IOFDI</i>					0.224***(0.0373)
<i>cons</i>	-0.436***(0.1597)	-0.368***(0.1210)	-0.284***(0.1152)	-0.281***(0.1193)	-0.162(0.1223)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定	是	是	是	是	是
省份固定	是	是	是	是	是
<i>N</i>	360	312	330	360	330
<i>Adj R</i> <sup>2</sup>	0.953	0.924	0.950	0.954	0.957

#### (四) 分解效应分析

分解效应旨在考察双向FDI耦合协调中IFDI与OFDI对外贸高质量发展的差异化影响。实证结果如表7所示,IFDI与OFDI对外贸高质量发展的回归系数均在1%的水平上显著为正,表明外商直接投资和对外直接投资均能对外贸高质量发展产生显著推动作用。进一步对比两者对外贸高质量发展的促进效应,可以发现OFDI对外贸高质量发展展现出更强的推动作用。其原因可能在于IFDI虽然能通过注入资本和技术溢出来提高本土企业的技术水平,但这种效应会受到多方的限制。一方面,随着我国科技水平整体提升,本土企业与外资企业的技术差距逐渐缩小,技术溢出效应呈现衰减趋势;另一方面,发达国家出于技术保护和战略竞争考量,在高精尖领域对我国实施投资限制,企业技术封锁与政府审查壁垒共同抑制了高质量IFDI的流入,这就使得IFDI对我国外贸高质量发展促进作用逐渐减弱。而OFDI则是通过主动优化全球产业链布局、获取战略性资源、拓展多元化市场、汲取国外先进技术等路径推动国内产业向全球价值链中高端攀升,提升了整个产业链水平,进而更显著地促进外贸高质量发展。

表7 分解效应回归结果

	(1)	(2)
	<i>HQ</i>	<i>HQ</i>
<i>IFDI</i>	0.076***(0.0188)	
<i>OFDI</i>		0.141***(0.0319)
<i>cons</i>	-0.392***(0.1224)	-0.159(0.1220)
控制变量	控制	控制
年份固定	是	是
省份固定	是	是
<i>N</i>	360	360
<i>Adj R</i> <sup>2</sup>	0.949	0.951

## (五) 中介效应分析

表 8 的中介效应回归结果显示,双向 FDI 耦合协调通过科技新闻间接促进外贸高质量发展的中介路径成立。列(1)显示双向 FDI 耦合协调对外贸高质量发展的直接效应系数在 1% 水平显著为正,与基准回归一致;列(2)验证了双向 FDI 耦合协调对中介变量科技创新的影响在 1% 水平显著为正,表明双向 FDI 耦合协调能够有效提升我国科技创新水平;列(3)同时纳入双向 FDI 耦合协调与科技创新后,科技创新的系数在 1% 水平显著为正,双向 FDI 耦合协调的系数在 10% 水平显著为正,证实了中介效应存在。双向 FDI 的深度协同整合了国内外技术资源,加速了技术消化吸收与自主创新,进而提升出口产品技术含量和附加值,优化贸易结构,最终推动外贸从规模扩张向质量提升转型。 $H_2$  得到验证。

表 8 中介效应回归结果

	(1)	(2)	(3)
	<i>HQ</i>	<i>TECH</i>	<i>HQ</i>
<i>IOFDI</i>	0.204***(0.0365)	4.982***(0.5989)	0.067*(0.0385)
<i>TECH</i>			0.028***(0.0041)
<i>cons</i>	-0.288**(0.1130)	-8.512***(1.9201)	-0.054(0.1098)
控制变量	控制	控制	控制
年份固定	是	是	是
省份固定	是	是	是
<i>N</i>	360	360	360
<i>Adj R</i> <sup>2</sup>	0.953	0.940	0.962

## (六) 调节效应分析

表 9 的调节效应回归结果显示,数字经济对双向 FDI 耦合协调与外贸高质量发展的关系发挥显著的正向调节作用。交互项  $IOFDI \times DE$  的系数为 0.278 且在 1% 水平显著,表明数字经济水平越高,双向 FDI 耦合协调对外贸高质量发展的促进作用越强。这一结果验证了数字经济作为“赋能器”的功能,在数字经济发达的地区,双向 FDI 耦合协调更容易实现全球要素的高效整合,从而更显著地驱动外贸高质量发展。 $H_3$  得到验证。

表 9 调节效应回归结果

	<i>HQ</i>
<i>IOFDI</i>	0.125***(0.0392)
<i>DE</i>	0.145*(0.0838)
$IOFDI \times DE$	0.278***(0.0985)
<i>cons</i>	-0.191(0.1197)
控制变量	控制
年份固定	是
省份固定	是
<i>N</i>	360
<i>Adj R</i> <sup>2</sup>	0.955

### (七) 异质性分析

考虑到不同区域存在差异,本文从三个地理区位(东部、中部、西部)<sup>①</sup>进行异质性分析。实证结果如表10所示,双向FDI耦合协调对东部地区外贸高质量发展的促进作用最强,回归系数为0.282且在1%水平上显著;对中部地区的促进作用次之,系数为0.224且在1%水平上显著;而对西部地区的促进作用不显著。东部地区凭借其作为改革开放前沿的先天区位优势,有完善的交通与通信基础设施、高度市场化的制度环境和密集的科技资源集群,为IFDI与OFDI的协同提供了高效整合平台,有助于技术进步、产业链升级及全球市场拓展,从而直接驱动外贸向高质量转型。中部地区得益于国家区域协调政策支持下对外开放度的逐步提升,但囿于创新转化效率不足及产业结构待优化等因素,双向FDI协同的边际贡献受限。西部地区受基础设施滞后、市场化程度低、外向型经济规模小等结构性瓶颈制约,削弱了技术溢出与资源配置效果,使得双向FDI耦合协调难以激活外贸升级动能。“东部>中部>西部”的递减格局深刻印证了我国区域发展非均衡的现实,凸显了优化区域协调机制对释放双向FDI协同潜力的战略意义。

表10 异质性分析结果

	(1)	(2)	(3)
	<i>HQ</i>	<i>HQ</i>	<i>HQ</i>
	东部	中部	西部
<i>IOFDI</i>	0.282*** (0.0564)	0.224*** (0.0716)	0.058 (0.0855)
<i>cons</i>	-0.226 (0.2516)	-0.283 (0.2894)	-0.225 (0.1512)
控制变量	控制	控制	控制
年份固定	是	是	是
省份固定	是	是	是
<i>N</i>	132	96	132
<i>Adj R</i> <sup>2</sup>	0.968	0.904	0.876

## 五、 研究结论与对策建议

本文先从理论上分析双向FDI耦合协调对外贸高质量发展的影响机制,接着利用2012—2023年的省级面板数据进行实证分析,主要得到以下结论:第一,双向FDI耦合协调能够促进外贸高质量发展,分解效应进一步探究证明OFDI对外贸高质量发展具有更强的推动作用;第二,双向FDI耦合协调可以通过提高科技创新水平进而促进外贸高质量发展;第三,数字经济发展强化了双向FDI耦合协调对外贸高质量发展的促进作用;第四,异质性分析显示双向FDI耦合协调对外贸高质量发展的促进作用呈“东部>中部>西部”的递减格局。

然而,在推动我国双向FDI耦合协调过程中,亦面临诸多风险与挑战。在IFDI方面,国际经贸摩擦与“脱钩断链”风险加剧,影响高技术领域利用外资的稳定性与连续性。在OFDI方面,企业面临东道国贸易保护主义抬头、投资审查趋严及地缘政治冲突等风险,可能阻碍技术逆向溢出与全球产业链优化布局。因此,在进行双向直接投资时需要谨慎评估并有效管理这些外部风

<sup>①</sup> 东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南;中部地区包括山西、吉林、黑龙江、河南、湖北、湖南、安徽、江西;西部地区包括内蒙古、重庆、四川、广西、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆。

险,以便更好地促进我国外贸高质量发展。本文就如何推动双向 FDI 耦合协调,促进外贸高质量发展提出以下对策建议:

(1) 优化投资管理服务,强化双向 FDI 协同效应。

在 IFDI 方面,一是建立产学研合作平台,支持在华外资企业与国内科研机构、高校合作,推动其进行技术创新与产业升级。同时,借助中国国际高新技术创新成果与潜力,吸引更多优质外资。二是完善知识产权保护体系,加大侵权惩处力度,打消外资企业在华技术创新顾虑。三是全面贯彻内外资一致原则,切实落实准入前国民待遇与准入后国民待遇,保障外资企业在政府采购等支持政策方面享有与内资企业同等待遇,稳定外资企业预期和信心。

在 OFDI 方面,一是加大对“一带一路”沿线国家的投资力度,结合当地资源禀赋和产业基础,实施能源资源开发、制造业合作等项目,优化我国产业链全球化布局;二是逐步加大对发达国家技术密集型产业的投资,汲取国外先进技术与创新资源,最大程度地获取逆向技术溢出效应。同时,积极与发达国家及其他重要经贸伙伴展开双边、多边投资协定谈判,如加快推进中欧全面投资协定的签署等。通过政府间的谈判,破除高科技领域双向投资的壁垒,促进资本、技术、人才等要素的自由流动与高效配置。

(2) 畅通成果转化路径,提升科技创新水平。

在 IFDI 方面,一是强化外资企业与本土企业、科研机构的协同创新,建立知识产权共享和联合攻关机制,重点破解制约产业升级的关键共性技术难题。二是政府在重点外资企业集聚区建立中试基地,促进技术适配,提供技术验证、工艺优化、标准对接等支持,缩短创新成果产业化的周期。

在 OFDI 方面,一是设立 OFDI 技术回流专项基金,支持企业将在海外获取的关键技术、研发数据、创新理念带回国内进行二次开发和产业化。二是构建 OFDI 人才培养体系,优化人才引进机制,建立跨国人才合作平台,加速海外技术在国内落地。

(3) 推动数字经济与双向 FDI 深度融合,发挥赋能增效作用。

在 IFDI 方面,一是通过政策引导和服务支持,帮助外资企业实施智改数转。二是鼓励外资企业与国内特色产业带建立合作,通过共建数字化供应链、共享智能仓储物流体系等方式,推动国内跨境电商供应链体系智能化、高效化升级。

在 OFDI 方面,一是引导企业向数字经济发展水平较高的国家投资,吸收先进的数字技术和管理经验,提升自身数字化水平,进而促进逆向技术溢出。二是鼓励 OFDI 企业协助东道国,特别是发展中东道国提升数字经济发展水平,通过参与当地数字基础设施建设、开展数字技术培训等,助力其数字经济发展,提升 OFDI 对我国外贸高质量发展的作用。

(4) 实施区域差异战略,推进区域协同发展。

在东部地区,一是发挥开放前沿的区位优势,设立双向 FDI 协同创新示范区,引导外资投向高端服务业和先进制造业,同时支持本土企业通过 OFDI 在海外建立研发中心、并购高技术企业,精准获取海外尖端技术、核心知识产权及高层次创新人才。二是开展跨境数据流动试点,打破数字服务贸易壁垒,为双向 FDI 企业提供高效的跨境贸易便利化服务。三是鼓励东部高水平产业园区与中西部合作共建“创新飞地”,促进创新要素跨区域高效流动与共享,深化区域协同发展。

在中西部地区,一是持续加强交通、通信、能源等基础设施“硬联通”建设,加快中西部物流枢纽与跨境电商综试区布局,改善投资硬环境。二是更大力度推进“软环境”优化,深化“放管服”改革,强化知识产权保护,提升对外资的吸引力。三是立足中西部资源与区位优势,构建特色双向 FDI 发展路径。在 IFDI 方面,引导外资企业聚焦新能源、农产品加工等优势产业,依托中

西班牙枢纽城市布局外向型加工制造基地;在OFDI方面,支持中西部能源、基建等优势企业参与“一带一路”沿线资源开发项目,逐步提升中西部OFDI的规模和层次。

### 参考文献

- [1] 戴翔,宋婕.我国外贸转向高质量发展的内涵、路径及方略[J].宏观质量研究,2018,6(3):22-31.
- [2] 牛华,马红梅,曾燕萍.中国外贸高质量发展水平测度与时空演化特征分析[J].统计与决策,2024,40(12):146-151.
- [3] 袁瀚坤,韩民春.新质生产力赋能对外贸易高质量发展:理论逻辑与实现路径[J].国际贸易,2024(3):15-21.
- [4] 王绍媛,杨础瑞.借力新基建驱动中国服务贸易高质量发展研究[J].国际贸易,2022(1):88-96.
- [5] 汪小龙,丁佐琴.贸易便利化对外贸高质量发展的影响:基于产业高级化视角的分析[J].中国流通经济,2024,38(11):51-66.
- [6] DUNNING J H. International Production and the Multinational Enterprise [M]. London: George Allenand Unwin, 1981.
- [7] APERGIS N. Foreign Direct Investment Inward and Outward; Evidence form Panel Data, Developed and Developing Economies, and Open and Closed Economies[J]. The American Economist, 2009, 54(2): 21-27.
- [8] 黄凌云,刘冬冬,谢会强.对外投资和引进外资的双向协调发展研究[J].中国工业经济,2018(3):80-97.
- [9] 邹志明,陈迅.双循环背景下中国双向FDI协调发展水平及其影响因素研究:基于PVAR模型的测度和动态面板模型的实证分析[J].经济问题探索,2021(8):179-190.
- [10] 孙攀,丁伊宁,吴玉鸣.中国双向FDI协调发展与经济增长相互影响吗?:基于“双循环”背景的实证检验[J].上海经济研究,2021(2):98-111.
- [11] 郭丽娟,刘格格.新质生产力视域下双向FDI高水平协调的创新效应:基于中国高技术产业的实证[J].经济问题探索,2025(2):174-190.
- [12] 李豫新,王帅龙.“双循环”下中国双向FDI协调发展与产业结构升级[J].统计与决策,2023,39(7):117-121.
- [13] 王亚飞,廖薏,王亚菲.中国双向FDI协调发展的减排效应研究[J].科研管理,2022,43(6):104-112.
- [14] 姜巍,傅玉玢.中国双向FDI的进出口贸易效应:影响机制与实证检验[J].国际经贸探索,2014,30(6):15-27.
- [15] 李鹏.中国出口贸易质量测度及影响因素分析[J].统计与决策,2022,38(14):138-142.
- [16] 程显宏,杨璐涵,姜国刚.对外直接投资对我国外贸高质量发展的影响研究[J].世界地理研究,2024,33(10):83-99.
- [17] 董梓梅.双向FDI协调发展对出口国内附加值率的影响:采用跨国面板数据的实证分析[J].西部论坛,2023,33(4):77-91.
- [18] YI S T. Research on Promoting Effect of Coordinated Development of Two-Way FDI on Integration of Two Industries[J]. Frontiers in Business Economics and Management, 2023, 7(3): 110-118.
- [19] 代丽华,林发勤.双向FDI影响区域创新能力的门槛效应研究:基于知识产权保护的视角[J].中山大学学报(社会科学版),2020,60(4):171-182.
- [20] 庞磊.双向直接投资如何提升“卡脖子”产业链的核链地位[J].当代财经,2024(8):126-139.
- [21] 杨继军,艾玮炜,范兆娟.数字经济赋能全球产业链供应链分工的场景、治理与应对[J].经济学家,2022(9):49-58.
- [22] 王蔚.数字经济推动对外贸易高质量发展的理论机制与实现路径[J].价格理论与实践,2024(2):169-173.
- [23] 许静,周敏.中国双向FDI动态协调发展及影响因素研究[J].软科学,2021,35(5):63-69.
- [24] 赵涛,张智,梁上坤.数字经济、创业活跃度与高质量发展:来自中国城市的经验证据[J].管理世界,2020,36(10):65-76.
- [25] 仇怡,胡慧.双向FDI协调发展促进了中国经济高质量发展吗?[J].湖南师范大学社会科学学报,2023,52(3):67-78.

## The Impact of the Coupling Coordination of Two-Way FDI on the High-Quality Development of China's Foreign Trade

XUAN Changyong, CAO Qian

(School of Business, Jiangsu Ocean University, Lianyungang, Jiangsu, 222005, China)

**Abstract:** Based on the provincial panel data from 2012 to 2023, this research makes an empirical study on the impact of coupling and coordination of two-way FDI on the high-quality development of China's foreign trade. The researchers find that the coupling and coordination of two-way FDI significantly promote the high-quality development of foreign trade; the effect of OFDI is more significant than that of IFDI. The coupling and coordination indirectly promote the high-quality development of foreign trade by enhancing the level of scientific and technological innovation. And the digital economy has strengthened the effect. The effect presents an attenuation pattern of "east > middle > west". In this regard, we should improve investment management, and strengthen the coordination of two-way FDI; facilitate the technology transfer, enhance the level of scientific and technological innovation; promote the integration of digital economy and two-way FDI, realize the empowerment of technology; implement the differentiated development strategy, accelerate the coordinated regional development.

**Key words:** two-way FDI; coupling coordination; foreign trade; high-quality development

[责任编辑:陈济平]