

我国对外贸易建设项目选址的作用机制与实证研究

钟 浩

上海理工大学管理学院, 上海

收稿日期: 2025年12月9日; 录用日期: 2025年12月26日; 发布日期: 2025年12月31日

摘 要

在全球工程建设合作需求扩张的背景下, 中国对外工程建设项目已形成广泛跨国网络, 但传统FDI理论难以解释其选址逻辑。本文以2005~2023年中国在143个国家和地区实施的2149个对外建设项目为样本, 采用条件logit与混合效应logistic回归, 系统探究东道国制度质量、双边贸易成本及双边贸易协定(BTA)对选址的影响机制。研究发现, 东道国制度质量对选址呈显著负向影响, 这一结果可通过“制度补偿”(企业自带标准化流程弥补东道国制度缺陷)与“战略建设”(契合基建刚需与区域发展战略)视角解释。双边贸易成本存在维度异质性, 整体贸易成本仅直接抑制选址, 而关税成本不仅自身显著负向影响选址, 还会强化制度质量的负向效应, 形成“劣势叠加”。BTA作为制度性合作框架, 能有效缓冲制度质量缺陷与贸易成本的负面影响, 弱化二者对选址的制约。此外, 东道国市场规模、产业适配性、外资吸引力正向影响选址, 地理距离、高税负与高失业率则起阻碍作用。本研究揭示了中国对外建设项目“战略导向+制度补偿”的独特选址逻辑, 丰富了跨国基建项目区位选择的理论研究, 为企业优化选址策略与政策层完善双边工程合作机制提供了实证支撑。

关键词

制度质量, 双边贸易成本, 区位选择, OFDI, 中国对外承包工程

Empirical Research on the Mechanisms of Action in the Location Choice of China's Outward Foreign Trade-Related Construction Projects

Hao Zhong

Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai

Received: December 9, 2025; accepted: December 26, 2025; published: December 31, 2025

文章引用: 钟浩. 我国对外贸易建设项目选址的作用机制与实证研究[J]. 电子商务评论, 2025, 14(12): 6504-6517.
DOI: 10.12677/ecl.2025.14124640

Abstract

Against the backdrop of the expanding global demand for engineering and construction cooperation, China's outward engineering and construction projects have established an extensive cross-border network. However, traditional Outward Foreign Direct Investment (OFDI) theories struggle to reasonably explain their location choice logic. Based on a sample of 2149 outward construction projects implemented by China in 143 countries and regions during 2005~2023, this study employs conditional logit and mixed-effects logistic regression models to systematically explore the impact mechanisms of host countries' institutional quality, bilateral trade costs, and Bilateral Trade Agreements (BTAs) on location choice. The findings reveal that host countries' institutional quality exerts a significantly negative impact on location choice, which can be explained from the perspectives of "institutional compensation" (enterprises bring standardized processes to make up for host countries' institutional deficiencies) and "strategic construction" (aligning with rigid infrastructure demand and regional development strategies). Bilateral trade costs exhibit dimensional heterogeneity: overall trade costs only directly inhibit location choice, while tariff costs not only have a significantly negative direct impact but also strengthen the negative effect of institutional quality, forming a "superposition of disadvantages". As an institutional cooperation framework, BTAs can effectively mitigate the negative impacts of institutional quality deficiencies and trade costs, weakening their constraints on location choice. Additionally, host countries' market size, industrial compatibility, and foreign investment attractiveness positively influence location choice, while geographical distance, high tax burden, and high unemployment rate act as hindrances. This study uncovers the unique location choice logic of China's outward construction projects characterized by "strategic orientation + institutional compensation", enriches the theoretical research on the location choice of cross-border infrastructure projects, and provides empirical support for enterprises to optimize their location strategies and policymakers to improve bilateral engineering cooperation mechanisms.

Keywords

Institutional Quality, Bilateral Trade Costs, Location Choice, OFDI, China's Outward Contracted Projects

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着全球工程建设合作的需求扩张，中国对外工程建设项目已成为跨国合作的核心载体，从单一建筑工程升级为覆盖工业设施、能源工程、民生建筑、交通枢纽的多元体系。据美国企业研究所(AEI)《中国全球投资追踪》数据，2005~2023年中国在143个国家和地区实施2149个单笔≥1亿美元的对外工程建设项目，合同金额超2.3万亿美元，形成广泛的跨国工程网络。但这一布局与传统对外直接投资(FDI)理论存在矛盾——传统研究认为东道国制度质量正向吸引外资[1]，双边贸易成本(关税、运输成本)抑制投资[2]，而中国项目常落地于制度质量较低、贸易成本较高但工程需求迫切的国家，其选址逻辑亟待验证。

现有研究存在三方面核心缺口：其一，制度质量影响的理论与实践偏差。传统观点认为制度质量与FDI正向关联，但中国工程建设项目可通过“制度补偿”(如自带标准化流程、政企专项协议)弥补东道国

制度缺陷,这种“非典型”关联的内在逻辑尚未被系统揭示;其二,贸易成本的维度异质性被忽视。现有研究多聚焦整体贸易成本,未区分关税与非关税成本对工程项目的差异化影响——工程涉及大量设备、原材料跨境运输,对关税敏感度更高,且“高关税 + 低制度质量”的“劣势叠加”效应未被研究;其三,BTA 的缓冲作用缺乏工程领域针对性检验。虽有研究指出贸易协定能降低交易壁垒,但未明确其能否缓冲制度缺陷与贸易成本对工程选址的冲击,也未涉及不同工程类型的异质性。

基于此,本研究以 2005~2023 年中国对外工程建设项目为样本,用条件 logit 与混合效应 logistic 回归探究:东道国制度质量对选址的影响及“制度补偿”“战略建设”视角的解释力;双边贸易成本不同维度的差异化影响及关税对制度质量的强化效应;BTA 对制度质量与贸易成本的调节作用及工程类型异质性。

本研究的理论贡献在于:补充跨国工程选址的“战略 + 补偿”逻辑,明确贸易成本维度异质性与“劣势叠加”效应,完善 BTA 在工程领域的实证研究;实践价值在于为企业提供细分领域选址策略(如工业工程优先选关税减免 BTA 国家),为政策层完善双边工程合作机制提供支撑。后续章节将依次展开理论假设、研究设计、实证分析与结论启示。

2. 理论框架和研究假设

2.1. 理论框架

中国对外工程建设项目的选址决策是战略目标、企业能力与东道国环境特征动态适配的结果,其理论逻辑需整合传统 FDI 区位理论、制度经济学视角及工程建设项目的独特属性,核心围绕“制度质量的核心影响 - 贸易成本的调节作用 - 双边贸易协定的异质性缓冲”三层逻辑展开。

从传统 FDI 区位理论来看,Dunning 的国际生产折衷理论强调东道国制度质量(如法治、产权保护)通过降低交易风险吸引外资,基于 G20 国家数据验证了制度质量通过提升贸易开放度、优化产业结构促进 FDI 流入的传导机制。但中国对外工程建设项目具有显著特殊性:一方面,这类项目多承载基础设施联通、产能合作等战略目标,布局逻辑偏向“需求导向”而非单纯的市场或效率导向[2];另一方面,工程建设项目周期长、涉及环节多,企业可通过自带标准化施工流程、与东道国政府签订专项合作协议等“制度补偿”机制,弥补东道国制度缺陷[3],这与 Khan 等(2024) [4]发现的“发展中国家制度质量对特定类型 FDI 存在负向影响”的结论相呼应。

双边贸易成本作为跨境经济活动的核心约束,学者将其界定为涵盖关税、运输成本、制度性交易成本的多维度概念,其对 FDI 的抑制作用已被广泛验证。但针对工程建设项目,贸易成本的影响可能存在维度异质性:工程建设需大量设备跨境运输、特种原材料进口,关税成本的敏感度可能远高于整体贸易成本;同时,贸易成本与制度质量可能存在“劣势叠加”效应——高关税本身推高成本,而低制度质量会加剧成本不确定性(如海关监管不透明),进一步抑制选址意愿。双边贸易协定(BTA)作为制度性合作框架,可通过明确贸易规则、简化征管流程降低交易风险。对于工程建设项目而言,BTA 不仅能直接降低关税成本,还能通过规范投资争议解决、工程标准互认等,缓冲东道国制度质量缺陷的负面影响,制度性安排可降低环境不确定性对选址的干扰。

综上,本研究构建“核心自变量(制度质量) - 调节变量(双边贸易成本) - 异质性变量(BTA) - 被解释变量(选址决策)”的理论框架,结合“制度补偿”与“战略建设”视角,揭示中国对外工程建设项目选址的独特逻辑。

2.2. 研究假设

2.2.1. 东道国制度质量对工程建设项目选址的影响

传统 FDI 研究普遍认为,东道国制度质量通过降低交易风险、优化营商环境正向吸引外资[4] [5],制

度距离(东道国与中国制度差异)越小,越能吸引中国 OFDI。但中国对外建设工程项目的特殊性可能打破这一逻辑:从“战略建设”视角,更倾向进入基建缺口大但制度质量较低的国家(如部分中亚、非洲国家),通过填补当地基建空白实现战略红利;从“制度补偿”视角,企业可通过自带规范的项目管理流程、政企协同风险应对机制,弥补东道国制度缺陷(如行政效率低、法治不完善),无需依赖东道国高制度质量。据此,提出假设:

H1: 东道国制度质量对中国对外建设工程项目选址呈显著负向影响,即东道国制度质量越低,项目选择该东道国的概率越高。

2.2.2. 双边贸易成本的调节效应

双边贸易成本通过推高跨境交易费用抑制 FDI 选址,且其影响存在维度异质性:整体贸易成本涵盖运输、信息等多类成本,对建设工程项目的约束相对分散;而关税成本直接关联工程设备、原材料的跨境采购,敏感度更高[6]。同时,关税成本与制度质量可能存在“劣势叠加”——高关税本身提升成本,低制度质量会加剧关税征管的不确定性(如海关流程不透明、违规收费),进一步放大制度质量的负向影响;而整体贸易成本的多维度特征可能稀释这种叠加效应。据此,提出假设:

H2a: 整体双边贸易成本对中国对外建设工程项目选址呈显著负向影响,但对制度质量与选址的关系无显著调节效应。

H2b: 关税贸易成本对中国对外建设工程项目选址呈显著负向影响,且会强化制度质量的负向影响,即关税成本越高,制度质量对选址的负向效应越突出。

3. 研究数据与研究设计

3.1. 样本数据来源

本研究核心样本数据来源于美国企业研究所(AEI)编制的《中国全球投资追踪》2023 年秋季版(CGIT-2023-Fall),该数据库以独立透明的统计特色,系统收录 2005~2023 年中国单笔金额 ≥ 1 亿美元的对外投资与建设项目(不含债券),其数据已被中外核心期刊广泛引用,权威性得到学界认可。为契合“中国对外建设项目选址”研究主题,本文从数据库“建设合同”模块筛选出能源建设、交通基建等领域项目,剔除股权投资等非建设类记录,并以 2005~2023 年为时间区间形成平衡面板数据;同时通过剔除终止项目、统一东道国名称、补充区域信息等清洗措施,最终得到标准化数据集。最终有效样本涵盖中国在全球 143 个国家和地区实施的 2149 个对外建设项目,同时参考 UNCTAD《世界投资报告》,确认样本国别分布特征一致,加之采用学界通用的大额项目筛选标准,样本数据为实证分析提供了坚实支撑。

3.2. 变量的定义与测量

3.2.1. 被解释变量

本研究的被解释变量“选址决策”(变量符号: choice)是衡量观测期内中国企业对外建设项目东道国选择结果的二元离散变量,专门适配条件 logit(clogit)回归分析,其测量以“国家-年份”为观测单元,以有完整统计数据的全球经济体为研究池,为每个经济体分配唯一“国家项目 id”,赋值则严格依据《中国全球投资追踪》数据库的有效记录——若某东道国在特定年份存在符合标准的已签约、实施中或已完成建设项目(剔除终止及状态不明记录),则 choice 赋值为 1,反之赋值为 0,该设定既与学界区位选择研究的测量方法保持一致,又能与 clogit 回归形成高度适配,通过清晰区分选择集中的“被选方案”与“未选方案”,配合模型对选择集固定效应的控制以消除组内相关性干扰,同时变量赋值数据与样本筛选规则完全同步,仅聚焦核心建设领域且经权威统计数据交叉验证,依托数据库本身的可靠性为实证分析提供了扎实支撑。

3.2.2. 自变量

本研究的自变量为东道国制度质量的代理变量(变量符号: WDIINST), 数据来源于世界银行《世界发展指标》(World Development Indicators, WDI), 其测量维度参考 Kaufmann 等提出的全球治理指标框架及现有学术研究惯例, 涵盖六大核心维度, 可综合反映东道国制度的健全程度、运行效率与合规环境。该变量的维度设计与 Saha 等(2022) [7]《制度质量对中低收入国家外国直接投资流入的影响》针对中低收入国家的研究高度一致, 后者在分析制度质量对 FDI 流入的影响时, 同样以监管质量等为核心衡量指标, 并证实这些维度对跨国投资决策具有显著解释力; 其通过多维度指标合成制度质量指数的逻辑, 也契合“将商业自由、贸易自由等多类制度指标整合为制度质量变量, 以检验其对 FDI 流入的驱动作用”的研究。从变量内涵来看, WDIINST 所包含的法治、监管等关键维度, 与 Bissoon (2012) [8]在 45 个发展中国家样本中验证的“监管质量、政治稳定性是影响 FDI 区位选择的核心制度要素”结论相呼应, 其数值高低直接体现东道国制度环境优劣——较高的 WDIINST 数值意味着东道国具备更完善的产权保护机制、更高效的行政服务体系、更稳定的政策环境与更低的交易风险。

3.2.3. 调节变量

本研究的调节变量为“中国与东道国双边贸易成本”(tij), 核心衡量中国与各东道国开展经济往来时, 货物与服务跨越国界所产生的各类交易成本总和, 其调节效应体现为通过改变制度质量对选址决策的边际影响强度, 进而作用于中国对外建设项目的区位选择逻辑。该变量将贸易成本界定为“除生产成本外使货物到达最终消费者所产生的全部成本”, 涵盖关税、非关税壁垒、运输成本、信息成本及制度性交易成本等多维度内涵, 确保对贸易成本的测度更贴合现实经济场景; 具体数据来源于 ESCAP-World Bank Trade Cost Database, 该数据库依托全球贸易流量与政策数据构建, 不仅覆盖中国与全球多数经济体的双边贸易成本统计, 还能提供关税成本、非关税措施成本等细分维度数据, 与多维度贸易成本界定形成互补, 其数据已被国际贸易领域研究广泛引用, 可靠性较强。从调节机制来看, 双边贸易成本的高低会反向调节东道国制度质量的作用效果——当贸易成本较高时, 完善的东道国制度可通过降低本地交易风险、优化营商环境弥补跨境成本劣势, 其对选址的吸引力更强; 当贸易成本较低时, 制度质量的边际影响则相对弱化, 这一调节逻辑也与贸易成本与制度环境存在替代效应的相关研究结论相呼应。

3.2.4. 控制变量

见表 1 本研究的控制变量均基于现有学术研究惯例与数据可得性选取, 旨在排除无关因素对核心关系的干扰, 具体如下: 地理距离(Dist)采用北京与东道国首都地理距离的对数化数据(源自 CEPII 距离数据库), 地理距离通过影响双边交易成本与信息传递效率, 是跨国投资区位决策的重要外生变量; 外资流入(ln_FDI)以东道国 FDI 净流入量对数化衡量(数据来自 WDI), 该变量可反映东道国过往投资环境吸引力, 避免遗漏路径依赖效应; 产业结构(stru)用工业及建筑业增加值占 GDP 的百分比表示(WDI), 控制东道国建设项目的产业适配性; 贸易开放度(trade)以贸易总额占 GDP 比重衡量(WDI), 如 Bissoon (2012) [8]的研究所示, 开放的贸易环境降低跨境交易壁垒, 是影响对外建设项目选址的关键环境因素; 城镇化率(Urben)为城镇人口占比(WDI), 参考《项目规模对 FDI 选址选择的影响》, 城镇化水平直观反映基础设施完善度与市场聚集效应; 人力资源(ln_Poptotal)采用人口总量对数化数据(WDI), 依据 Saha 等(2022) [7]的研究, 人口规模决定劳动力供给与市场潜力, 对劳动密集型建设项目选址至关重要; 税负水平(Tax)以税收收入占 GDP 比重衡量(WDI), 税收成本直接影响投资回报率, 需控制其对选址决策的干扰; GDP 增长速度(GDPgrowth1)为人均 GDP 年增长率(WDI), 反映东道国经济增长潜力, 经济增长稳定性是跨国投资的重要考量; 失业率(Unemployment)为总体失业率占劳动力总数比重(WDI), 失业率既反映劳动力市场松紧度, 也间接体现经济环境稳定性, 需纳入回归以保证估计准确性。所有控制变量数据均来自世界银行 WDI 数

据库或 CEPII 距离数据库，与核心变量数据周期保持一致，确保实证分析的连贯性与可靠性。

Table 1. Control variables table
表 1. 控制变量表

| 控制变量 | 含义 | 度量方式 | 数据来源 |
|--------------|----------|--------------------------|-------------|
| Dist | 地理距离 | 北京与东道国首都的地理距离(对数化) | CEPII 距离数据库 |
| ln_FDI | 外资流入 | 东道国 FDI 净流入量对数化 | WDI |
| stru | 产业结构 | 工业(包括建筑业)增加值(占 GDP 的百分比) | WDI |
| trade | 贸易开放度 | 贸易占东道国国内生产比值 | WDI |
| Urban | 城镇化率 | 东道国城镇人口占全部人口比重 | WDI |
| ln_Poptotal | 人力资源 | 东道国人口总量对数化 | WDI |
| Tax | 税负水平 | 税收收入(占国内生产总值百分比) | WDI |
| GDPgrowth1 | GDP 增长速度 | 人均国内生产总值增长(年百分比%) | WDI |
| Unemployment | 失业率 | 总体失业率(占劳动力总数的百分比) | WDI |

3.3. 模型设定

$$\text{logit}\left(P\left(\text{choice}_{ijt} = 1 \mid \text{ChoiceSet}_{jt}\right)\right) = \alpha + \beta_1 \text{WDIINST}_{jt} + \beta_2 \text{tij}_{ijt} + \beta_3 \left(\text{WDIINST}_{jt} \times \text{tij}_{ijt}\right) + \sum_{k=1}^9 \gamma_k \text{Control}_{k,ijt} + \mu_{jt} + \varepsilon_{ijt}$$

本研究采用条件 logit 模型检验核心研究假设，该模型是分析离散选择行为的经典方法，特别适用于“决策主体从一组具有特定属性的备选方案中筛选最优解”的场景，与中国对外建设项目选址“从潜在东道国选择集里确定落地国家”的决策特征高度契合，因此被广泛应用于跨国投资区位选择相关实证研究。模型以选址决策变量(choice_{ijt})为被解释变量，取值 1 表示第 *t* 年第 *i* 个中国对外建设项目选择第 *j* 个东道国，取值 0 则表示未选择，核心用于考察东道国制度质量(WDIINST_{jt})、双边贸易成本(tij_{ijt})及其交互项(WDIINST_{jt} × tij_{ijt})对选址概率的影响，其中交互项旨在检验双边贸易成本对制度质量与选址决策关系的调节效应；同时纳入 9 类控制变量(涵盖地理距离、外资流入、产业结构等东道国关键特征)，以排除无关因素干扰。

4. 实证结果与分析

4.1. 描述性统计

见表 2 的描述性统计结果显示，被解释变量“选址决策”(choice)的均值为 0.0071，标准差为 0.0842，取值仅为 0 或 1，符合二元离散变量的分布特征，表明在全部 168,950 个观测样本中，中国对外建设项目选择特定东道国的概率相对较低，与跨国投资区位选择的现实场景一致。核心自变量东道国制度质量(WDIINST)的均值为 0.0825，标准差为 0.8129，取值范围介于-1.6757 至 1.8890 之间，反映不同东道国法治水平等维度的制度质量差异显著。调节变量双边贸易成本(tij)的均值为 152.2824，标准差为 64.8994，最小值 27.7209 与最大值 549.5011 相差较大，说明中国与不同东道国的跨境交易成本存在明显异质性。控制变量中，地理距离(dist)均值为 9037.523，表明样本东道国多与中国存在一定地理距离；城镇化率(Urben)均值 61.8709，显示东道国整体城镇化水平中等偏上；税负水平(Tax)均值 16.6752 但最大值达 259，存在部分国家税负偏高的情况，其余控制变量如 ln_FDI、stru、trade 等均呈现合理的取值分布，未出现极端异常值干扰。

Table 2. Descriptive statistics of main variables
表 2. 主要变量描述性统计

| | mean | sd | min | max |
|--------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| choice | 0.0071441 | 0.0842207 | 0 | 1 |
| WDIINST | 0.0825239 | 0.8129275 | -1.675715 | 1.888971 |
| tij | 152.2824 | 64.89943 | 27.72093 | 549.5011 |
| geometric_~f | 1.076686 | 0.0305467 | 1.001249 | 1.336331 |
| dist | 9037.523 | 4053.495 | 955.6511 | 19297.47 |
| ln_FDI | 21.76793 | 1.917627 | 14.76046 | 26.96048 |
| stru | 26.28765 | 8.543365 | 8.414 | 66.179 |
| trade | 82.58363 | 45.28934 | 15.28167 | 437.3267 |
| Urban | 61.87093 | 21.20616 | 16.434 | 100 |
| ln_Poptotal | 16.50651 | 1.395828 | 12.9327 | 19.59971 |
| Tax | 16.67516 | 7.443381 | 0 | 259 |
| GDPgrowth1 | 2.121044 | 3.561709 | -13.968 | 13.865 |
| Unemployment | 7.695341 | 5.951198 | 0.141 | 37.32 |
| Quantityin~s | 447.3992 | 570.9898 | 100 | 9580 |
| BTA | 0.6801421 | 0.4664227 | 0 | 1 |
| N | 168,950 | | | |

4.2. 相关性分析

见表 3 相关性分析与见表 4 多重共线性检验结果共同表明，变量间关联符合理论逻辑且无严重共线性干扰：被解释变量“选址决策”(choice)与核心自变量东道国制度质量(WDIINST)呈微弱负相关(相关系数-0.0206)，与控制变量中东道国外资流入(ln_FDI, 0.0247)、产业结构(stru, 0.0431)呈微弱正相关，反映东道国过往外资吸引力越强、工业及建筑业占比越高，项目选址概率略高；与地理距离(dist, -0.0287)、税负水平(Tax, -0.0348)、失业率(Unemployment, -0.0268)呈微弱负相关，契合“地理距离推高交易成本、高税负与高失业恶化投资环境”的现实逻辑。核心自变量 WDIINST 与城镇化率(Urben, 0.624)、外资流入(ln_FDI, 0.478)呈中度正相关，体现制度质量越优的东道国往往城镇化水平更高、外资聚集效应更强，与贸易开放度(trade, 0.261)呈弱正相关、与产业结构(stru, -0.173)呈弱负相关，或因制度完善国家更倾向服务业升级；控制变量间虽存在部分中度相关(如 ln_FDI 与 Urban 0.594、ln_Poptotal 与 trade -0.465)，见表 4 显示所有变量 VIF 值均小于 4 (均值 2.04)，远低于 10 的共线性阈值，证明变量间相关程度未对回归估计造成严重干扰，整体变量关联特征为后续实证分析的可靠性提供了基础保障。

Table 3. Correlation analysis table
表 3. 相关性分析表

| choice | WDIINST | dist | ln FDI | stru | trade | Urban |
|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|
| choice | 1 | | | | | |
| WDIINST | -0.0206 | 1 | | | | |
| dist | -0.0287 | -0.0131 | 1 | | | |
| ln FDI | 0.0247 | 0.478 | -0.0512 | 1 | | |
| stru | 0.0431 | -0.173 | -0.169 | 0.108 | 1 | |

续表

| | | | | | | | |
|--------------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|
| trade | 0.0132 | 0.261 | -0.335 | 0.0120 | 0.112 | 1 | |
| Urban | -0.00670 | 0.624 | 0.174 | 0.594 | 0.0857 | 0.180 | 1 |
| ln Poptotal | 0.0349 | -0.193 | -0.0148 | 0.540 | 0.139 | -0.465 | 0.00380 |
| Tax | -0.0348 | 0.341 | 0.0300 | -0.0384 | -0.277 | 0.114 | 0.141 |
| GDPgrowth1 | 0.00730 | -0.111 | -0.123 | -0.0456 | 0.00490 | 0.0656 | -0.189 |
| Unemployment | -0.0268 | 0.0524 | 0.155 | -0.190 | -0.110 | 0.00950 | 0.0815 |
| ln Pop~l | Tax | GDPgro~l | Unempl~t | | | | |
| ln Poptotal | 1 | | | | | | |
| Tax | -0.295 | 1 | | | | | |
| GDPgrowth1 | -0.0351 | -0.0331 | 1 | | | | |
| Unemployment | -0.260 | 0.346 | -0.108 | 1 | | | |

Table 4. Multicollinearity test table
表 4. 多重共线性检验表

| Variable | VIF | 1/VIF |
|--------------|-------|-------|
| ln FDI | 3.960 | 0.253 |
| ln Poptotal | 3.310 | 0.302 |
| Urban | 2.580 | 0.387 |
| WDIINST | 2.420 | 0.413 |
| trade | 1.820 | 0.550 |
| Tax | 1.380 | 0.726 |
| dist | 1.370 | 0.732 |
| Unemployment | 1.280 | 0.783 |
| stru | 1.250 | 0.803 |
| GDPgrowth1 | 1.080 | 0.926 |
| Mean | VIF | 2.040 |

4.3. 回归分析

见表 5 条件 logit 回归结果聚焦东道国制度质量对中国对外建设项目选址的核心影响，结合双边贸易成本调节效应，可简化梳理如下：Model 1 (基本回归)显示，核心自变量东道国制度质量(WDIINST)系数为-0.292 且在 1%水平显著，直接表明制度质量对选址决策呈显著负向影响，这与传统“制度质量越高越吸引投资”的认知存在差异；控制变量中，东道国外资流入(ln_FDI)、产业结构(stru)、人口总量(ln_Poptotal)系数显著为正，地理距离(dist)、税负水平(Tax)、失业率(Unemployment)系数显著为负，符合建设项目“偏好大市场、低交易成本、高产业适配性”的选址逻辑。Model 2 引入中心化双边贸易成本(tij_c)及其与制度质量的交互项，结果显示 tij_c 自身系数显著为负，但交互项不显著，说明整体贸易成本未改变制度质量的负向影响；此时制度质量(WDIINST_c)系数为-0.400***，负向效应较 Model 1 更突出。Model 3 替换调节变量为中心化关税贸易成本(geotij_c)，不仅 geotij_c 自身显著抑制选址，其与制度质量的交互项(-12.265***)还显著强化了制度质量的负向影响，即关税成本越高的东道国，制度质量低下对选址的抑制作用越强。三个模型 Pseudo R² 逐步提升，控制变量系数符号与显著性基本稳定，进一步支撑结果可靠性。

从“制度补偿”与“战略建设”视角看，制度质量的负向影响并非源于制度不重要，而是中国对外建设项目的特性所致：一方面，建设项目常通过“制度补偿”机制(如项目自带规范流程、政企协同管理)弥补东道国制度缺陷，无需依赖东道国自身高制度质量；另一方面，项目多承载“战略建设”属性(如一带一路基础设施联通、区域发展刚需)，更倾向布局于建设需求迫切但制度质量较低的国家，以实现战略目标与发展红利的双赢，这使得制度质量的传统正向吸引力被弱化，反而呈现负向关联。

见表 5 回归结果明确了中国对外建设项目选址的核心逻辑：其一，东道国制度质量对选址呈显著负向影响，这一特殊性可通过“制度补偿”与“战略建设”视角解释——项目自身能力可弥补东道国制度不足，且战略层面更聚焦建设刚需而非制度水平；其二，双边贸易成本的调节效应存在维度差异，仅关税成本会强化制度质量的负向影响，意味着高关税环境下，制度缺陷的负面影响会被放大；其三，控制变量结果印证，市场规模(人口总量)、产业适配性(工业及建筑业占比)、过往外资吸引力是选址的关键驱动因素，而地理距离、高税负、高失业则是主要阻碍因素，这与中国对外建设项目的实际布局特征高度契合。

Table 5. Analysis table of conditional logit regression
表 5. 条件 logit 回归分析表

| | Model 1 | Model 2 | Model 3 |
|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| choice | | | |
| WDIINST | -0.292*** (0.064) | | |
| WDIINST_c | | -0.400*** (0.080) | -0.416*** (0.067) |
| dist | -0.000*** (0.000) | -0.000** (0.000) | -0.000*** (0.000) |
| ln_FDI | 0.124*** (0.034) | 0.119*** (0.034) | 0.107*** (0.035) |
| stru | 0.028*** (0.004) | 0.025*** (0.004) | 0.036*** (0.004) |
| trade | 0.005*** (0.001) | 0.005*** (0.001) | 0.002** (0.001) |
| Urban | -0.004* (0.002) | -0.007*** (0.002) | -0.006*** (0.002) |
| ln_Poptotal | 0.199*** (0.042) | 0.133*** (0.046) | 0.198*** (0.044) |
| Tax | -0.034*** (0.007) | -0.036*** (0.007) | -0.029*** (0.007) |
| GDPgrowth1 | 0.021** (0.011) | 0.022** (0.011) | 0.014 (0.010) |
| Unemployment | -0.022*** (0.008) | -0.015* (0.008) | -0.023*** (0.009) |
| tij_c | | -0.004*** (0.001) | |

续表

| | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|
| WDIINST × tij_c | | -0.001 | |
| | | (0.001) | |
| geotij_c | | | -7.788*** |
| | | | (1.254) |
| WDIINST×geotij_c | | | -12.265*** |
| | | | (1.013) |
| choice | | | |
| Observations | 90243 | 90243 | 88978 |
| Pseudo R ² | 0.065 | 0.066 | 0.077 |
| Log-likelihood | -4717.227 | -4711.268 | -4630.442 |
| Chi-squared | 652.958 | 664.874 | 774.792 |

Standard errors in parentheses. *p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01.

4.4. 稳健性检验

见表 6 为验证基准回归结论的稳健性，本研究采用替换回归模型的方法，将基准条件 logit (clogit)模型替换为混合效应 logistic 回归，表 6 结果显示核心结论未发生实质性变化：核心自变量东道国制度质量 (WDIINST/WDIINST_c)系数仍显著为负(-0.310***/-0.407***/-0.445***)，与基准回归中制度质量对建设项目选址的负向影响一致；调节变量(tij_c/geotij_c)及其交互项的系数符号与显著性也贴合基准结果，如 geotij_c 及其与制度质量的交互项仍显著为负，印证关税成本对制度质量负向影响的强化作用；地理距离、东道国外资流入(ln_FDI)、产业结构(stru)等控制变量的系数符号与显著性保持稳定，且模型 Pseudo R²、Log-likelihood 及 Chi-squared 结果显示拟合良好，表明基准回归中“制度质量负向影响选址”的核心结论具有可靠性。

Table 6. Robustness analysis table
表 6. 稳健性检验表

| | Model 1 | Model 2 | Model 3 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| choice | | | |
| WDIINST | -0.310*** | | |
| | (0.061) | | |
| WDIINST_c | | -0.407*** | -0.445*** |
| | | (0.086) | (0.066) |
| dist | -0.000*** | -0.000** | -0.000*** |
| | (0.000) | (0.000) | (0.000) |
| ln_FDI | 0.139*** | 0.132*** | 0.123*** |
| | (0.031) | (0.032) | (0.032) |
| stru | 0.024*** | 0.022*** | 0.033*** |
| | (0.004) | (0.004) | (0.004) |

续表

| | | | |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| trade | 0.005*** (0.001) | 0.005*** (0.001) | 0.001 (0.001) |
| Urban | -0.004* (0.002) | -0.006*** (0.002) | -0.006** (0.002) |
| ln_Poptotal | 0.193*** (0.040) | 0.127*** (0.046) | 0.187*** (0.044) |
| Tax | -0.032** (0.013) | -0.033** (0.013) | -0.028** (0.014) |
| GDPgrowth1 | 0.007 (0.009) | 0.007 (0.009) | 0.005 (0.009) |
| Unemployment | -0.027*** (0.008) | -0.020** (0.008) | -0.026*** (0.009) |
| tij_c | | -0.004*** (0.001) | |
| WDIINST × tij_c | | -0.001 (0.001) | |
| geotij_c | | | -9.050*** (1.203) |
| WDIINST × geotij_c | | | -12.419*** (1.062) |
| Constant | -11.221*** (0.644) | -9.928*** (0.757) | -10.862*** (0.740) |
| — choice | | | |
| Observations | 160960 | 160960 | 159147 |
| Pseudo R ² | 0.047 | 0.048 | 0.057 |
| Log-likelihood | -6583.505 | -6577.194 | -6488.620 |
| Chi-squared | 642.601 | 635.250 | 692.602 |

Standard errors in parentheses. *p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01.

4.5. 异质性分析

见表 7 基于“是否与东道国签订双边贸易协定(BTA)”的异质性分析结果显示, BTA 分组对核心变量影响存在显著差异: 在 BTA = 1 组(签订协定), 东道国制度质量(WDIINST)系数不显著(0.002), 中心化后(WDIINST_c)虽显著为负(-0.499***)但绝对值小于 BTA = 0 组, 且关税贸易成本(geotij_c)及其与制度质量的交互项负向显著(-4.483***/-9.312***); 在 BTA = 0 组(未签订协定), 制度质量(WDIINST/WDIINST_c)系数均显著为负且绝对值更大(-0.896***/-1.086***), 关税成本交互项负向显著但影响更强(-11.524***/-15.842***)。此外, 控制变量中贸易开放度(trade)在 BTA = 1 组负向显著、BTA = 0 组正向显著, 税负(Tax)仅在 BTA = 1 组负向显著, 表明签订双边贸易协定可缓冲制度质量缺陷与高关税的负面影响, 未签订协定的东道国, 制度质量与贸易成本对选址的制约作用更突出。

Table 7. Heterogeneity analysis table
表 7. 异质性分析表

| | Model 1 | Model 2 | Model 3 | Model 4 | Model 5 | Model 6 |
|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| | BTA = 1 | | | BTA = 0 | | |
| choice | | | | | | |
| WDIINST | 0.002 (0.079) | | | -0.896*** (0.133) | | |
| WDIINST_c | | -0.499*** (0.096) | -0.111 (0.083) | | -0.088 (0.194) | -1.086*** (0.149) |
| dist | -0.000*** (0.000) | -0.000 (0.000) | -0.000*** (0.000) | -0.000 (0.000) | -0.000 (0.000) | -0.000 (0.000) |
| ln_FDI | 0.086** (0.041) | 0.037 (0.042) | 0.085** (0.042) | 0.244*** (0.080) | 0.157* (0.082) | 0.213** (0.085) |
| stru | 0.033*** (0.005) | 0.033*** (0.005) | 0.034*** (0.005) | 0.015 (0.011) | 0.026** (0.013) | 0.016 (0.012) |
| trade | -0.004*** (0.001) | -0.006*** (0.001) | -0.001 (0.001) | 0.011*** (0.001) | 0.010*** (0.001) | 0.005*** (0.002) |
| Urban | -0.006** (0.003) | -0.011*** (0.003) | -0.006** (0.003) | -0.003 (0.005) | 0.006 (0.006) | -0.008 (0.005) |
| ln_Poptotal | 0.181*** (0.049) | -0.026 (0.054) | 0.202*** (0.050) | 0.245** (0.110) | 0.471*** (0.127) | 0.311** (0.121) |
| Tax | -0.037*** (0.008) | -0.034*** (0.008) | -0.037*** (0.008) | -0.016 (0.022) | 0.006 (0.024) | 0.001 (0.024) |
| GDPgrowth1 | 0.029** (0.012) | 0.032*** (0.012) | 0.028** (0.012) | 0.017 (0.025) | 0.001 (0.025) | -0.009 (0.026) |
| Unemployment | -0.033*** (0.009) | -0.018** (0.009) | -0.030*** (0.010) | -0.006 (0.026) | -0.065** (0.030) | 0.000 (0.027) |
| tij_c | | -0.014*** (0.001) | | | 0.009*** (0.003) | |
| WDIINST × tij_c | | -0.009*** (0.001) | | | 0.014*** (0.002) | |
| geotij_c | | | -4.483*** (1.494) | | | -11.524*** (3.415) |
| WDIINST × geotij_c | | | -9.312*** (1.327) | | | -15.842*** (3.143) |
| N | 47237 | 47237 | 46291 | 6765 | 6765 | 6765 |
| pseudo R ² | 0.071 | 0.085 | 0.076 | 0.152 | 0.169 | 0.173 |
| Log-likelihood | -3235.468 | -3186.241 | -3194.167 | -762.324 | -746.792 | -743.919 |
| Chi-squared | 494.574 | 593.029 | 525.135 | 273.442 | 304.507 | 310.253 |

Standard errors in parentheses. *p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01.

5. 研究结论

本研究以 2005~2023 年中国在全球 143 个国家和地区实施的 2149 个大型基础设施建设类对外投资项目为样本,采用条件 logit 模型与混合效应 logistic 回归,系统探究东道国制度质量、双边贸易成本对项目选址的影响及双边贸易协定(BTA)的异质性作用,结合“制度补偿”与“战略建设”视角揭示核心变量的作用机制,实证结果经稳健性检验验证可靠。研究发现,东道国制度质量对中国大型基建类对外投资项目选址呈显著负向影响,这一结论突破了传统 FDI 理论(如 OLI 范式、制度基础观)中“制度质量越高越吸引投资”的经典认知——需明确的是,传统理论的核心逻辑多基于制造业、服务业等市场导向型 FDI,这类投资高度依赖东道国完善的法律体系、产权保护制度以降低运营成本和不确定性;而本研究聚焦的中国大型基建项目,其特性与战略属性显著区别于传统 FDI:从“制度补偿”视角看,此类项目常通过自带规范的项目管理流程、政企协同风险应对机制(如专项合作协议、第三方担保)弥补东道国制度缺陷,无需依赖其高制度质量;从“战略建设”视角看,项目布局深度契合“一带一路”基础设施联通的国家战略需求,更倾向进入基建缺口大但制度质量较低的发展中国家,通过填补民生刚需实现战略价值与经济收益双赢,从而弱化了制度质量的传统正向吸引力。这一发现并非否定制度质量在 FDI 选址中的普遍重要性,而是揭示了中国大型基建类对外投资在特定战略目标与项目属性下的独特逻辑,丰富了 FDI 区位选择理论的应用场景。

进一步研究发现,双边贸易成本对选址的影响存在维度异质性,仅关税成本显著强化制度质量的负向效应:整体双边贸易成本(tij_c)自身对选址呈显著负向影响(Model 2 中 tij_c 系数 -0.004^{***}),但未对制度质量与选址的关系产生显著调节作用(交互项 $WDIINST \times tij_c$ 系数 -0.001 且不显著);而关税贸易成本($geotij_c$)不仅直接产生更强负向影响(Model 3 中 $geotij_c$ 系数 -7.788^{***}),还显著强化制度质量的负向作用(交互项 $WDIINST \times geotij_c$ 系数 -12.265^{***}),表明高关税东道国中,制度缺陷会加剧成本不确定性,形成“劣势叠加”,大幅降低项目落地概率,反映出中国大型基建项目对关税成本的敏感度远高于整体贸易成本——这与传统 FDI 对综合贸易成本(如运输成本、非关税壁垒)的关注形成差异,源于基建项目“大额设备出口、长期跨境运维”的特性,关税成本直接影响设备采购与项目回款效率,而制度缺陷进一步放大了关税征管中的不确定性风险。

基于是否签订 BTA 的分组回归结果显示,BTA 作为制度性合作框架,显著缓冲了制度质量与贸易成本的负面影响,异质性效应突出:在 $BTA=1$ 组(签订协定),东道国制度质量的负向影响明显弱化——未中心化的制度质量($WDIINST$)系数不显著(0.002),中心化后($WDIINST_c$)虽显著为负(-0.499^{***})但绝对值远小于 $BTA=0$ 组(-1.086^{***}),且关税成本及其与制度质量的交互项负向影响也更弱($geotij_c$ 系数 -4.483^{***} 、交互项系数 -9.312^{***} ,均小于 $BTA=0$ 组的 -11.524^{***} 、 -15.842^{***});同时,控制变量中贸易开放度($trade$)在 $BTA=1$ 组负向显著(-0.004^{***})、在 $BTA=0$ 组正向显著(0.011^{***}),税负水平(Tax)仅在 $BTA=1$ 组负向显著(-0.037^{***})。这一结果印证了 BTA 对传统 FDI “制度风险对冲”的理论逻辑,同时针对中国大型基建项目的特性,进一步说明 BTA 通过明确跨境基建合作的专项规则(如关税减免、争议解决机制、项目合规标准),不仅减少了传统贸易成本的不确定性,更弥补了东道国制度缺陷带来的合作风险,降低了项目对制度质量的敏感度,为战略导向型对外投资提供了有效的制度保障。

同时,回归结果中控制变量的系数特征也进一步验证了中国大型基建项目选址的“市场-成本-适配性”导向逻辑:东道国外资流入(\ln_FDI , Model 1 中 0.124^{***})、产业结构($stru$, Model 1 中 0.028^{***})、人口总量($\ln_Poptotal$, Model 1 中 0.199^{***})系数显著为正,表明外资吸引力强、工业及建筑业占比高、劳动力与市场规模大的东道国更易被选择,这与传统 FDI “市场寻求、资源适配”的核心逻辑一致,体现了项目运营的经济理性;地理距离($dist$, Model 1 中 -0.000^{***})、税负水平(Tax , Model 1 中 -0.034^{***})、

失业率(Unemployment, Model 1 中 -0.022^{***})系数显著为负,反映出地理距离推高沟通与运输成本、高税负压缩利润空间、高失业体现经济稳定性差,均会阻碍项目落地,表明中国大型基建项目的选址是国家战略属性与企业经济理性的有机结合,并未脱离 FDI 选址的基本规律。

综上,本研究针对中国大型基础设施建设类对外投资的独特场景,打破了“制度质量正向影响 FDI 选址”的传统理论在特定领域的绝对化认知,揭示了“战略导向 + 制度补偿”的独特选址逻辑,明确了双边贸易成本的维度差异与 BTA 的缓冲作用。理论层面,本研究回应了传统 FDI 理论在战略导向型、大型基建类对外投资中的适用性问题,通过区分项目类型与投资动机,补充了 FDI 区位选择理论的边界条件,丰富了跨国基建项目区位决策的理论体系;实践层面,为中国大型基建类对外投资企业优化选址策略(如优先选择签订 BTA、关税成本可控的东道国,针对制度缺陷国家设计专项风险对冲机制)、政策层面完善双边合作机制(如推动 BTA 纳入基建合作专项条款,降低制度与贸易风险)提供了扎实的实证支撑。需强调的是,本研究结论的适用范围主要限定于中国背景下的大型基础设施建设类对外投资,不宜直接引申至制造业、服务业等传统 FDI 类型,未来可进一步对比不同类型对外投资的选址逻辑差异,深化 FDI 区位选择理论的跨场景应用研究。

参考文献

- [1] Sabir, S., Rafique, A. and Abbas, K. (2019) Institutions and FDI: Evidence from Developed and Developing Countries. *Financial Innovation*, **5**, Article No. 8. <https://doi.org/10.1186/s40854-019-0123-7>
- [2] Ren, X. and Yang, S. (2020) Empirical Study on Location Choice of Chinese OFDI. *China Economic Review*, **61**, Article ID: 101428. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2020.101428>
- [3] Wang, J. and Shen, X. (2023) Corruption, Democracy and the Location Decisions of Emerging Multinationals: Evidence from China's Cross-Border Mergers and Acquisitions. *Chinese Management Studies*, **18**, 681-713. <https://doi.org/10.1108/cms-06-2022-0200>
- [4] Khan, H., Dong, Y., Bibi, R. and Khan, I. (2023) Institutional Quality and Foreign Direct Investment: Global Evidence. *Journal of the Knowledge Economy*, **15**, 10547-10591. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01508-1>
- [5] Chen, F. and Jiang, G. (2022) The Impact of Institutional Quality on Foreign Direct Investment: Empirical Analysis Based on Mediating and Moderating Effects. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, **36**, Article ID: 2134903. <https://doi.org/10.1080/1331677x.2022.2134903>
- [6] Ma, S., Xu, X., Zeng, Z. and Wang, L. (2020) Chinese Industrial Outward FDI Location Choice in ASEAN Countries. *Sustainability*, **12**, Article 674. <https://doi.org/10.3390/su12020674>
- [7] Saha, S., Sadekin, M.N. and Saha, S.K. (2022) Effects of Institutional Quality on Foreign Direct Investment Inflow in Lower-Middle Income Countries. *Heliyon*, **8**, e10828. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10828>
- [8] Bissoon, O. (2012) Can Better Institutions Attract More Foreign Direct Investment (FDI)? Evidence from Developing Countries. *International Research Journal of Finance and Economics*, **82**, 142-158.