

对外承包工程空间溢出性与东道国经济增长 ——“一带一路”沿线非洲国家的实证分析

李者聪

(河南财经政法大学国际经济与贸易学院, 河南 郑州 450046)

摘要: 基于“一带一路”沿线 47 个非洲国家 2005 ~ 2018 年的面板数据, 建立面板和空间模型, 检验我国对外承包工程对东道国经济增长的影响和对外承包工程的空间溢出效应。实证研究发现: 我国对外承包工程对东道国经济增长存在正向作用, 主要体现在第二产业方面。对外承包工程具备异质性特征, 受自然资源禀赋和政府管理质量调节影响呈现不同, 具体体现在低收入和中高收入国家相同, 与中低收入国家相反。从地域上看, 我国对外承包工程的经济增长效应受自然资源和政府管理调节作用, 对撒哈拉以南的非洲国家与北非地区效果相反。就空间距离而言, 我国对外承包工程具备空间溢出性效应, 即对外承包工程能够提升相邻地区的经济增长, 直接效应和间接效应显著且为正。

关键词: 对外承包工程; 东道国经济增长; 空间溢出效应; “一带一路”沿线国家

中图分类号: F746

文献标识码: A

文章编号: 1006-1894 (2021) 06-0035-12

一、引言

“一带一路”倡议实施以来, 我国对外经济合作取得了丰硕的成果。2018 年 8 月 27 日, 习近平主席指出, 以“共商、共建、共享”原则推动跨国基础设施建设的互联互通。目前, 全球的基础设施建设仍然存在较大缺口, 特别是在当前人口快速增长和新兴技术迅速发展的背景下, 基础设施凸显出不足。考虑到当前的全球投资增长趋势远低于投资需求, 我国能够通过基础设施建设, 实现合作开放的双循环, 提升国内大循环的水平与效率。

我国对外承包工程主要合作领域为交通运输、电力工程和一般建筑领域, 据《中国对外承包工程发展报告》数据, 2017 年以上 3 个领域新签的合同额占有行业合同总额的 67.4%。其中, 交通运输建设和一般建筑领域新签订合同总额同比增长 28.5% 和 28.3%。我国对外承包工程开展的重要地区为非洲, 根据《2018~2019 中国对外承包工程重点市场报告》, 我国对外承包工程涉及 48 个国家, 其中非洲国家有 19 个, 占比为 40%。非洲地区是我国对“一带一路”沿线国家业务中占比第二的地区。由于非洲国家绝大部分为发展中国家, 许多国家的工业化程度较低, 全球价

作者简介: 李者聪, 河南财经政法大学国际经济与贸易学院讲师, 博士, 研究方向: 国际贸易、公司治理。
基金项目: 河南省社会科学规划决策项目 (项目编号: 2021JC7)。

值链地位较低，基础设施落后，导致经济增长方式受限。

目前关于我国对外承包工程的研究主要集中在对母国的直接投资和进出口方面的影响，缺乏对东道国的影响效应研究。我国对外承包工程如何影响非洲国家经济增长？基础设施建设是否具有经济增长溢出性？对外承包工程对非洲经济增长的研究具有现实意义和理论价值。

二、文献回顾与研究假设

（一）文献回顾

目前关于对外承包工程的研究主要分为两个方面。（1）对母国产生的经济效应研究。吕荣杰等（2018）发现，我国对外承包工程对货物出口和技术出口存在替代效应，对进口存在带动效应。（2）对东道国的相关经济效应分析。王文治和扈涛（2014）研究表明，东道国市场规模、经济增长速度、能源消耗、劳动力资源、市场法制化程度、政府效率和双边贸易关系是影响对外承包工程的关键因素。陈勇强（2014）认为，对外承包工程东道国的劳务薪酬影响中国企业开展劳务属地化和区位选择。

东道国对我国对外承包工程的影响主要体现在我国对外承包工程的区位选择，学者分别从双边关系、风险环境、制度环境等方面解释了两者关系。罗晓斐（2016）认为，贸易协定和城镇化规模是我国对外承包商进行区位选择的影响因素。何凡（2018）检验了双边关系与我国对外承包工程之间存在的正相关关系。曾剑宇等（2017）发现，我国对外承包工程存在东道国市场寻求型风险偏好。刘德学和尹美群（2019）认为，对外承包工程与东道国要素禀赋和制度环境相关，即东道国技术要素禀赋抑制对外承包工程，自然资源禀赋和劳动力禀赋促进对外承包工程。周经（2020）对“一带一路”沿线54个国家的制度环境分析后发现，我国企业存在东道国“制度环境不确定性偏好”。

对外承包工程与我国经济的关系主要体现为对外直接投资和贸易进出口的影响。杨忻（2005）研究发现，对外承包工程对我国经济增长存在正向拉动作用。蔡阔（2013）发现，我国对外承包工程与对外直接投资存在正向促进作用，对外投资主要表现为市场寻找型、贸易向导型和资源寻找型。覃伟芳（2018）认为，对外承包工程对出口具有扩张作用，且对国有企业和民营企业影响不同，国有企业的贸易需求引致效应更明显，民营企业逆向技术溢出和成本克服效应更大。林航（2016）分析了文化交流对我国对外承包工程业务的促进作用。

通过对文献的梳理发现，对外承包工程的研究存在以下不足：对外承包工程的研究范围过窄，包括对东道国的区位选择影响因素分析、对外承包工程对我国进出口和对外直接投资的影响，并未就对外承包工程的外部性以及东道国产生的经济效应展开详细研究，对外承包工程的经济外部性仍需要挖掘。

(二) 研究假设

Achour (2016) 研究发现, 交通设施与经济增长之间存在长期因果关系。Muhammad (2019) 通过研究 2001~2012 年亚洲 34 个东道国发现, 对外经济合作、能源消耗和二氧化碳排放是这些国家经济增长的原因。曾剑宇 (2017) 通过计算产业结构指数发现, 对外承包工程能够促进东道国产业升级。徐俊和李金叶 (2020) 利用 85 个“一带一路”沿线国家数据研究发现, 我国对外承包工程使东道国基础设施质量有所改善。我国对外承包工程能够为东道国提供资本和劳动力, 能够提高各部门的生产率, 从而实现经济增长, 主要体现在制造业和工业建设部门, 据此提出假设 1。

假设 1: 对外承包工程对东道国各部门均产生正向增长, 主要带动第二产业部门增长。

尽管对外经济合作能够产生正向外部性, 但是由于东道国的自然要素禀赋和制度环境不同, 经济效果不尽相同。“一带一路”沿线国家基础设施落后和工程技术欠缺恰好能够为我国对外承包工程投资提供可贵的机遇。政治环境的不确定性会产生两种不同的结果: 一是制度不确定能够为发展中国家带来比较优势, 具备不确定的风险偏好 (周经, 2020); 二是政治风险错综复杂, 难以预料和管控, 企业应当选择风险较低的地区或国家 (黄河, 2017)。陈闻鹤 (2020) 检验了东道国环境制度对我国对外承包工程的经济影响, 结果表明制度因素在发展中国家和发达国家的影响相反, 呈现异质性特征。考虑到东道国资源禀赋与制度管理水平, 我国对外承包工程对其经济影响在不同贫富水平、不同地区的国家呈现出异质性特征, 因此提出假设 2。

假设 2: 对外承包工程呈现异质性特征, 对不同收入水平、不同地区的国家影响程度存在差异, 差异可能来自于自然资源禀赋或制度管理水平。

基础设施建设对经济增长的影响体现为基础设施的互联互通, 空间网络的建立使得不同区位的经济体产生集聚效应, 从而提高区域内经济增长。在全球化过程中, 一国通过基础设施建设吸引外资, 实现经济快速增长 (Josheski, 2011)。城市、国家吸引投资会同时产生虹吸效应和溢出效应 (Royuela and Garcia, 2015; Lu, 2015)。我国的对外投资呈现集聚效应 (马晶梅等, 2013) 和挤出效应 (Chantasawat, 2019) 特征。刘志高 (2020) 发现, 我国对非洲地区的承包工程具有集聚特征, 高经济制度风险、技术落后、自然资源充沛的地区和沿海地区都是我国考虑的地区, 这为空间集聚效应提供了良好的条件。我国对外承包工程聚集的高质量人力资本和先进技术, 通过空间距离的拉近能够加速知识、技术的扩散和传播, 有助于提高区域内生产能力和资源配置效率, 因此对区域内经济增长有促进作用, 据此提出假设 3。

假设 3: 对外承包工程对东道国经济增长具有空间溢出效应, 使经济增长出现集聚特征。

三、研究设定

（一）数据来源

本文以“一带一路”沿线 47 个非洲国家为研究对象，样本期间为 2005~2018 年，分析我国对外承包工程如何影响非洲国家经济发展。作为我国对外承包工程业务的第二大传统市场，2018 年我国在非洲地区的整体对外承包工程完成营业额为 511.9 亿美元，占我国当年对外承包工程营业总额的 30.4%，47 个非洲国家的承包工程占非洲地区对外承包工程 90% 以上。剔除数据缺失的国家，并对连续变量在上下 1% 分位上进行缩尾处理，以消除数据异常值的影响。数据主要来源于世界银行数据库和中国统计年鉴。

（二）模型设计

为验证我国对外承包工程对非洲东道国经济增长的影响，建立如下模型 1：

$$\ln gdp_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln inctr_{i,t} + \beta_2 \ln empt_{i,t} + \beta_3 \ln impt_{i,t} + \beta_4 \ln oda_{i,t} + \beta_5 \ln urban_{i,t} + \beta_6 \ln cn_{i,t} + Year + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中， i 代表东道国， t 代表时间，变量 gdp 、 $inctr$ 、 $empt$ 、 $impt$ 、 oda 、 $urban$ 、 cn 分别代表东道国宏观经济增长、我国对东道国的对外承包工程营业额、东道国出口额和进口额、世界银行官方对外援助、城市人口比率和资本存量， $\beta_1 \sim \beta_6$ 为变量系数， $Year$ 代表年度虚拟变量， μ_i 为个体效应。

（三）变量定义及说明

经济增长变量采用世界银行公布的各国 2005~2018 年美元现价 GDP 作为衡量标准，同时作为经济增长的补充，还采用工业增加值（ $indus$ ）和人均 GDP（ $gdpp$ ）来验证结论的稳健性。对外承包工程变量采用我国对东道国的对外承包工程完成额（ $inctr$ ）来衡量，另外，采用对外承包工程合同金额（ opt ）进行稳健性检验。控制变量选择东道国的出口额（ $empt$ ）、进口额（ $impt$ ）以代表东道国的贸易水平；接受官方对外援助（ oda ）代表东道国的贫穷程度；城镇人口比率（ $urban$ ）代表东道国的城镇化水平。样本描述性统计如表 1 所示，从 gdp 方面看， $\ln gdp$ 平均值为 14.03，标准差为 1.471，说明非洲各国经济发展水平差异较大，总体呈现不平衡的特征；东道国的进口额和出口额也呈现相似的特征；代表接受国际官方援助的 $\ln oda$ 变量则从另一方面反映了非洲国家的经济差距，贫穷国家接受更多的国际援助，相对富裕的国家接受的国际援助较少； arg 、 $indus$ 、 ser 分别代表非洲第一产业至第三产业增加值的比率，体现非洲各国的经济增长侧重各有不同； $urban$ 变量反映非洲各国城市化发展水平差距较大。 $\ln cn$ 为非洲各国资本存量按照平价购买力折算统计的现价美元并经过对数化处理， res 代表自然资源禀赋，为东道国出口的农产品原材料、矿石、能源燃料的总值， rqe 来自于世界银行 WGI 指数，主要反映国家政府的管理质量。

表 1 各变量描述性统计

变量	样本个数	最小值	最大值	p25	p50	p75	平均数	标准差
lngdp	658	10.98	17.86	13.07	14.02	14.98	14.03	1.471
lninctr	658	1.792	13.65	8.492	9.911	11.26	9.780	1.962
lnimpt	658	9.200	16.36	12.04	12.81	13.60	12.78	1.404
lnempt	658	6.551	16.27	11.39	12.50	13.47	12.34	1.888
lnoda	657	1.649	11.65	7.465	8.658	9.327	8.383	1.365
lnlab	644	11.90	17.92	14.09	15.40	16.16	15.16	1.332
lncn	585	7.604	14.88	10.04	11.09	12.22	11.24	1.553
res	477	0.653	16.22	9.822	11.45	12.60	11.10	2.694
rqe	644	-2.285	1.127	-1.052	-0.650	-0.314	-0.651	0.571
arg	632	0.008	0.660	0.083	0.226	0.306	0.217	0.144
indus	634	0.0456	0.878	0.162	0.232	0.297	0.259	0.149
ser	632	0.0998	0.807	0.385	0.465	0.528	0.457	0.107
urban	658	0.0938	0.894	0.300	0.413	0.558	0.431	0.181

四、实证结果与分析

(一) 回归结果分析

首先考察数据的平稳性, 检验是否具有单位根。通过 ADF 检验, 结果显示 lngdp 和 lninctr 为平稳时间序列, 对 47 个非洲国家进行面板回归, 回归方程中均加入年度效应和个体效应, 并根据 Hausman 检验判断, 方程采用固定效应面板较为合适, 基本回归结果如表 2 所示, 相邻两列通过加入控制变量加以区别, 其中, 列(1)和列(2)被解释变量为 lngdp, 列(3)~列(8)为第一产业至第三产业增加值。可以看出, 核心解释变量 lninctr 均在 1% 统计水平下显著, 变量系数分别为 0.079 和 0.042, 说明当对外承包工程营业额提高 1%, 会带动非洲国家的 GDP 增加 7.9% 和 4.2%。列(3)和列(4)表示第一产业增加值与对外承包工程的关系, 回归结果显示对外承包工程对第一产业具有正向促进作用, 两者呈现正相关关系, 核心变量 lninctr 在 1% 显著水平下分别为 0.038 和 0.022。在列(5)和列(6)中, 对外承包工程对第二产业增加值存在明显的正向作用, 结果在 1% 的水平下显著, 且对外承包工程营业额增长 1%, 能够分别带动工业增加值增长 9.9% 和 7.3%。对外承包工程在 1% 和 5% 的显著水平下与第三产业增加值呈现正相关关系, 系数为 0.045 和 0.021。基本回归结果证明了假设 1, 即对外承包工程对东道国的经济增长存在正向作用, 主要体现在对第二产业的增长方面。由于我国对外承包工程主要是兴建基础设施、电力设施和建筑设施, 因此对当地的工业部门带动效应十分明显, 这说明我国对外承包工程在实现互联互通、响应国家“一带一路”倡议的同时, 能够给当地经济带来正面作用。

(二) 不同收入组和不同地域国家的异质性分析

1. 我国对外承包工程对不同收入组国家经济增长影响分析

在对外承包工程对东道国经济增长影响的基础上, 本文将东道国按照收入分组为中低收入国家、低收入国家和中高收入国家, 分组标准来自世界银行。由于非洲国

表 2 对外承包工程对东道国经济增长影响的基准回归结果

变量	经济增长		第一产业		第二产业		第三产业	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>lninctr</i>	0.079*** (9.31)	0.042*** (5.01)	0.038*** (3.60)	0.022** (2.06)	0.099*** (7.38)	0.073*** (6.04)	0.045*** (4.73)	0.021** (2.06)
<i>lnempt</i>		0.166*** (7.12)		0.042 (1.41)		0.390*** (11.64)		0.032 (1.15)
<i>lnimport</i>		0.204*** (5.30)		0.121** (2.46)		0.207*** (3.75)		0.248*** (5.40)
<i>lnoda</i>		-0.005 (-0.33)		-0.029 (-1.55)		0.012 (0.57)		-0.038** (-2.17)
<i>lnlab</i>		0.194 (1.15)		0.580*** (2.69)		0.536** (2.22)		0.646*** (3.21)
<i>urban</i>		-2.574*** (-4.59)		-1.276* (-1.74)		-3.228*** (-3.95)		-1.334* (-1.95)
<i>lncn</i>		0.109*** (3.94)		0.137*** (3.77)		0.153*** (3.77)		0.081** (2.38)
常数值	12.809*** (171.88)	5.673** (2.28)	11.359*** (125.25)	0.150 (0.05)	11.181*** (96.59)	-4.206 (-1.17)	12.240*** (148.93)	-0.670 (-0.22)
个体效应	是	是	是	是	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是	是	是	是	是
观测值	658	572	632	559	634	559	632	559
<i>R-squared</i>	0.71	0.81	0.61	0.67	0.55	0.71	0.74	0.78

 注：*** $p < 0.01$ 、** $p < 0.05$ 、* $p < 0.1$ ，括号中为 t 统计值。

家高收入样本不足，因此将高收入国家划入中高收入国家组。又因为国家收入与经济增长有关，因此对不同收入国家分组判断对外承包工程对不同收入水平的异质性影响，并从自然资源禀赋和东道国政府管理质量两方面检验异质性对结果造成的差异。交乘项均已进行了中心化处理。根据表 3 结果，列（1）和列（2）代表低收入国家组，从回归结果可以看出，我国对外承包工程营业额对低收入国家经济增长存在正向作用，回归系数分别为 0.168 和 0.159，即对外承包工程营业额提高 1%，能够提升经济增长 16.8% 和 15.9%，自然资源禀赋变量 *res* 在 5% 和 10% 水平上对低收入国家存在经济发展正向影响，政府管理质量变量 *rqe* 在 5% 水平上正向显著。在加入自然资源后对承包工程的调节作用都在 10% 水平上为负，对外自然资源出口会抑制对外承包工程的经济效应。在中低收入国家组，列（3）和列（4）说明对外承包工程与中低收入国家的经济增长存在正相关关系，系数为 0.204 和 0.195；同时，自然资源变量 *res* 和政府管理质量变量 *rqe* 对经济增长都具有正向作用，自然资源禀赋对承包工程的调节作用为正，即对外出口自然资源能够使对外工程的经济效应为正。在中高收入国家组，对外承包工程与经济增长呈现正相关，两者相关系数为 0.115 和 0.159，但是从自然资源和政府管理质量上看影响均不显著，调节作用也呈现微弱的负向作用。总体而言，对外承包工程对不同收入国家组的经济增长具有正向促进作用，自然资源禀赋和政府管理质量变量对低收入国家组、中低收入国家组的经济增长贡献显著，而对中高收入国家组的经济贡献不够明显。

表 3 不同收入国家组回归分析的异质性检验结果

变量	低收入		中低收入		中高收入	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$\ln nctr$	0.168*** (10.90)	0.159*** (8.29)	0.204*** (12.03)	0.195*** (9.92)	0.115*** (3.78)	0.159*** (3.67)
res	0.067** (2.40)	0.053* (1.92)	0.113*** (4.16)	0.114*** (4.24)	0.047 (0.92)	0.060 (1.14)
rqe	0.260** (2.33)	0.130 (1.08)	0.315** (2.57)	0.374*** (2.93)	-0.055 (-0.44)	-0.150 (-0.93)
$\ln ctr \times res$		-0.015* (-1.83)		0.024*** (2.80)		-0.026* (-1.80)
$\ln ctr \times rqe$		-0.079* (-1.92)		-0.030 (-0.88)		-0.037 (-0.89)
$\ln empt$		0.244*** (3.58)		-0.001 (-0.01)		0.383*** (4.11)
$\ln import$		0.243** (2.55)		0.434*** (7.19)		0.296*** (2.97)
$\ln oda$		0.062** (2.16)		0.011 (0.27)		0.002 (0.10)
$\ln lab$		1.505***		1.109***		0.958**
常数值	13.783*** (393.50)	13.795*** (402.11)	14.519*** (419.49)	14.568*** (467.32)	14.980*** (130.07)	15.081*** (92.22)
个体效应	是	是	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是	是	是
观测值	201	201	189	189	78	78
$R-squared$	0.50	0.53	0.62	0.60	0.24	0.28

注：*** $p < 0.01$ 、** $p < 0.05$ 、* $p < 0.1$ ，括号中为 t 统计值。

2. 我国对外承包工程对不同地区国家经济增长影响分析

地域位置差异也可能使对外承包工程的经济效应受到影响，加入自然资源禀赋和东道国政府管理质量并用交乘项进行调节来检验差异。世界银行将非洲国家分为北非国家和撒哈拉以南非洲国家。两个地区的自然资源和政府管理质量均具有差异，对外承包工程效果从表 4 上看存在明显差异。就结果而言，对外承包工程变量 $\ln nctr$ 在 1% 水平上显著影响撒哈拉以南非洲国家的经济效应，而对北非国家的经济增长效应并不显著。自然资源禀赋和政府管理质量也出现类似的结果，撒哈拉以南非洲国家对自然资源依赖并不如因政府管理质量而产生的效应明显。再从交乘项观察调节作用，自然资源禀赋和政府管理质量产生的影响甚至出现了相反的特征，自然资源禀赋促进对外承包工程的经济效应，政府管理质量则反向对其进行调节，而北非国家无论是自变量还是调节作用都不显著，显示对外承包工程并不一定能够促进经济发展，自然资源和国家管理层面也不具备优势，一个可能的解释是该地区影响经济的因素更加复杂，对外承包工程并不是主要影响因素之一。

(三) 稳健性检验

为了验证基本结论的稳健性，本文采取两种方法：一是将对外承包工程营业额替换成对外承包工程实际合同金额 ($\ln opt$)，回归结果见表 5 列 (1) 和列 (2)，面板回归方程控制个体效应和时间效应，结果表明对外承包工程能够对经济增长贡

表 4 不同地域国家组回归分析的异质性检验结果

变量	撒哈拉以南非洲国家		北非国家	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>lninctr</i>	0.043*** (4.02)	0.033*** (3.01)	-0.012 (-0.29)	0.003 (0.06)
<i>res</i>	0.027** (1.97)	0.014 (0.87)	0.250* (1.94)	-0.219* (-2.06)
<i>rqe</i>	0.321*** (5.83)	0.210*** (3.40)	-0.130 (-1.11)	0.046 (0.49)
<i>lnctr</i> × <i>res</i>		0.009*** (2.64)		0.001 (0.04)
<i>lnctr</i> × <i>rqe</i>		-0.059*** (-3.72)		-0.007 (-0.13)
<i>lnempt</i>		0.102** (2.39)		0.480*** (5.86)
<i>lnimport</i>		0.201*** (3.45)		-0.093 (-0.59)
<i>lnoda</i>		0.021 (1.04)		-0.048* (-1.90)
<i>lnlab</i>		0.618** (2.08)		1.661* (1.78)
<i>urban</i>		-1.465* (-1.96)		9.579*** (3.88)
常数值	13.566*** (363.23)	0.820 (0.19)	15.031*** (65.25)	-21.203 (-1.33)
个体效应	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是
观测值	431	422	46	46
<i>R-squared</i>	0.76	0.80	0.85	0.98

注：*** $p < 0.01$ 、** $p < 0.05$ 、* $p < 0.1$ ，括号中为 t 统计值。

献 4.8% 和 3.4%，同时在 1% 的水平上显著。二是将 *GDP* 替换为人均 *gdp* 来衡量经济增长，从表 5 列（3）和列（4）看出 *lninctr* 变量的相关系数在 1% 水平下显著，与东道国人均 *gdp* 呈现正相关关系，分别为 0.064 和 0.047。从稳健性检验结果分析，假设 1 得到验证，结论保持不变。

五、进一步分析

为了进一步分析我国对外承包工程对东道国经济增长的影响，本文通过构建空间自回归和空间杜宾模型来研究经济增长的空间效应。对外承包工程通过生产和技术聚集在特定区域产生溢出，引起区域内城市或国家经济协同发展。

（一）设定空间矩阵

构建空间模型首先需要构建空间权重矩阵 W ，空间权重矩阵又分为二进制相邻矩阵、距离逆矩阵、经济权重矩阵。本文主要采用二进制相邻矩阵，即当两个地区相邻时取值为 1，不相邻时取值为 0，核心变量仍然是对外承包工程完成额，东道国

GDP 和控制变量保持不变。建立如下空间自回归模型 (SAR) :

$$\ln gdp_{i,t} = \mu_i + \beta_1 \ln inctr_{i,t} + \beta_2 \ln empt_{i,t} + \beta_3 \ln impt_{i,t} + \beta_4 \ln oda_{i,t} + \beta_5 urban_{i,t} + \rho \sum_{j=1}^N W_{ij} \ln gdp_{j,t} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

建立如下空间杜宾模型 (SDM) :

$$\ln gdp_{i,t} = \mu_i + \beta_1 \ln inctr_{i,t} + \beta_2 \ln empt_{i,t} + \beta_3 \ln impt_{i,t} + \beta_4 \ln oda_{i,t} + \beta_5 urban_{i,t} + \beta_6 \sum_{j=1}^N W_{ij} \ln inctr_{j,t} + \beta_7 \sum_{j=1}^N W_{ij} \ln empt_{j,t} + \beta_8 \sum_{j=1}^N W_{ij} \ln impt_{j,t} + \beta_9 \sum_{j=1}^N W_{ij} \ln oda_{j,t} + \beta_{10} \sum_{j=1}^N W_{ij} urban_{j,t} + \rho \sum_{j=1}^N W_{ij} \ln gdp_{j,t} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

(二) 模型回归结果分析

使用空间模型必须以空间自相关为前提,因此先检验是否存在空间自相关性。通过计算莫兰指数 Moran's I,全局莫兰指数通过 z 检验同时大于零,说明空间呈现正向自相关,经济增长存在集聚和空间依赖性特征而非随机分布。对模型进行 LM 检验识别,从统计数值上分析,LM Lag 和 Robust LM lag 均大于 LM error 和 Robust LM error,选择建立空间自回归模型。通过 Wald 和 LR 统计检验发现拒绝原假设,即 $\theta = 0$ 和 $\theta + \lambda \beta = 0$,空间杜宾模型不能退化成空间误差模型和空间自回归模型,因此采用空间杜宾模型进行数据拟合。

表 5 对外承包工程合同额与人均 gdp 变量的稳健性检验结果

回归结果 (表 6) 显示, SAR 的拟合优度为 0.82, 模型拟合效果较好; 核心解释变量在 1% 水平下显著, 空间自回归模型在加入控制变量后基本结论不变, 即我国对外承包工程对东道国地理区域内的经济增长具有正向贡献, 回归系数为 0.076 和 0.054, 对外承包工程营业额每增长 1%, 能够为经济增长贡献 5.4%~7.6%。在控制变量中, 空间回归结果和前文基本回归结果保持不变。东道国的进口额和出口额对经济增长都有明显的带动作用, 接受国际援助越多的非洲国家, 经济发展水平并未提高反而出现下降。空间自回归系数 ρ 为 0.315 且在 5% 水平下显著, 比较 SAR 模型和 SDM 模型, SAR 模型的空间自回归系数显著性好于 SDM 模型, SAR 模型能够更好地解释我国对外

变量	对外承包工程合同额		人均 gdp	
	(1)	(2)	(3)	(4)
lnopt	0.048*** (6.78)	0.034*** (5.20)		
lnempt		0.209*** (8.66)		0.203*** (8.96)
lnimpt		0.181*** (4.58)		0.167*** (4.33)
lnoda		-0.047*** (-3.26)		-0.040*** (-2.78)
lnlab		0.201 (0.97)		-0.470*** (-2.81)
urban		-1.813*** (-2.72)		-2.188*** (-4.00)
lninctr			0.064*** (7.57)	0.047*** (5.88)
常数值	13.052*** (202.35)	6.645** (2.20)	6.272*** (84.65)	10.194*** (4.11)
个体效应	是	是	是	是
时间效应	是	是	是	是
观测值	510	499	658	644
R-squared	0.75	0.82	0.53	0.65

注: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$, 括号中为 t 统计值。

承包工程对东道国经济增长的空间溢出效应。根据地理相邻距离创建的空间权重矩阵 W 与 $\ln nctr$ 的交乘项系数为 0.0302 和 0.225, 说明对外承包工程对相邻地区经济增长具有正向作用。

对基于地理相邻空间权重模型建立的空间自回归模型和空间杜宾模型分别求偏微分, 将空间溢出效应分解为直接效应和间接效应。直接效应和间接效应都显著, 佐证了假设 3, 这表明对外承包工程的地理区位选择对东道国的经济增长显著, 具备带动区域协同发展的特征。根据对外承包工程商会提供的报告, 我国对外承包工程新签合同总额和完成营业额排名靠前的国家大部分为地理空间相邻的国家, 具体表现为: 以肯尼亚为中心的东非地区, 附近的埃塞俄比亚、乌干达和坦桑尼亚; 以尼日利亚为代表的西非地区, 附近的喀麦隆和加纳; 以安哥拉为代表的南非地区, 附近的赞比亚和纳米比亚。这些国家是我国对外承包工程项目合作的重点国家, 经济增长也呈现空间溢出特征。^①

表 6 空间模型回归检验结果

变量	SAR	SAR	SDM	SDM
	1	2	3	4
$\ln nctr$	0.076*** (9.51)	0.054*** (7.42)	0.079*** (10.02)	0.058*** (7.84)
$\ln empt$		0.226*** (10.70)		0.216*** (10.21)
$\ln import$		0.163*** (4.54)		0.118*** (3.30)
$\ln oda$		-0.039*** (-3.01)		-0.039*** (-3.07)
$urban$		-1.451*** (-2.93)		-1.314*** (-2.68)
ρ	0.479*** (4.39)	0.315** (2.52)	0.358*** (2.84)	0.083 (0.49)
σ_2	0.028*** (17.99)	0.021*** (18.08)	0.027*** (18.04)	0.020*** (18.13)
$W \times \ln nctr$			0.302*** (5.52)	0.225*** (3.70)
$W \times \ln empt$				0.273** (2.39)
$W \times \ln import$				0.432* (1.79)
$W \times \ln oda$				-0.080 (-0.79)
$W \times urban$				-8.113** (-2.46)
观测值	658	658	658	658
R^2	0.40	0.82	0.14	0.55

注: *** $p < 0.01$ 、** $p < 0.05$ 、* $p < 0.1$, 括号中为 t 统计值。

六、结论和政策建议

(一) 结论

本文选择 2005~2018 年我国与 47 个非洲国家对外承包工程的面板数据, 通过实证分析验证了我国对外承包工程与东道国经济增长之间的关系, 并从空间计量角度考察了对外承包工程对非洲国家经济增长存在的空间溢出效应。研究表明:

- (1) 我国对外承包工程对东道国经济增长存在正向作用, 主要体现在第二产业方面。
- (2) 对外承包工程具备异质性特征, 且因自然资源禀赋和政府管理质量调节作用而效果不同, 体现在低收入和中高收入国家相同, 与中低收入国家相反; 从地域上看, 我国对外承包工程经济效应因自然资源和政府管理调节作用在撒哈拉以南非洲国家

^① 商务部, 中国对外承包工程商会. 中国对外承包工程发展报告 2017~2018[R]. <https://www.chinca.org/CICA/info/19030614463611>.

和北非国家效果相反。(3)就空间距离而言,我国对外承包工程具备空间溢出效应,即对外承包工程能够提升相邻地区的经济增长,直接效应和间接效应显著且为正。

(二) 政策建议

根据以上研究结论,就我国对外承包工程如何增强与“一带一路”沿线国家的经济合作提出如下建议:首先,利用对外合作政策积极开展对外承包工程,打造“中国制造”影响力。在“走出去”与“一带一路”背景下,我国对外承包工程能够给当地国家带来经济效应,有助于提升我国企业的品牌形象。应当完善行业管理制度,深化对外承包工程行业管理改革,鼓励和引导境外投资方向,加强对外经济合作领域的诚信体系建设。企业可依托技术储备、运营管理、资源整合等优势,不断拓展业务空间和市场,扩大国产品牌影响力。企业需要采取差异化经营模式,拓展新业务增长领域。不同国家的产业结构和国际分工参与程度存在差异,企业在参与对外工程时应当发挥自身技术研发与资源禀赋优势,满足国际承包工程市场需求。其次,企业可以通过兼并收购和战略投资等手段,布局国际市场,进一步产生品牌协同效应,提升核心竞争力,实现企业全球化的市场布局。最后,利用跨国家地区对外承包工程项目使区域内国家协同发展。我国可以通过构建境外经贸合作区、区域高速铁路网和城市轨道交通来提升对外承包工程的空间溢出性,使区域内国家受益。发展中国家特别是非洲地区国家基础设施建设缺口巨大,市场需求旺盛,公路、铁路、港口、机场等互联互通基础设施在未来仍将是各国建设的重点之一。我国应当积极开展基础设施建设领域的合作,通过对外承包工程的方式,推动区域互联互通建设,发挥空间溢出效应,使区域内国家受惠,实现共赢。

参考文献:

- [1] 陈勇强,卓瑞,王秀芹.中国对外承包工程劳务属地化策略研究[J].中国软科学,2014,(12).
- [2] 陈闻鹤,常志朋,宫晓虹.东道国制度环境对我国对外承包工程经济效应的影响——以“一带一路”沿线国家为例[J].财会月刊,2020,(8).
- [3] 蔡阔,邵燕敏,何菊香,汪寿阳.对外承包工程对中国对外直接投资的影响——基于分国别面板数据的实证研究[J].管理评论,2013,(9).
- [4] 何凡,曾剑宇.我国对外承包工程受双边关系影响吗?——基于“一带一路”沿线主要国家的研究[J].国际商务研究,2018,(6).
- [5] 黄河,邹为.中国建筑企业在“一带一路”沿线基础设施投资的政治风险及其管控[J].云南大学学报(社会科学版),2017,(4).
- [6] 林航,谢志忠,夏莉莉.孔子学院促进了中国对外工程承包吗?——基于发展中国家面板数据的实证分析[J].国际商务研究,2016,(5).
- [7] 刘德学,孙博文.经济制度距离与贸易发展——基于跨国面板数据的实证研究[J].国际商务(对外经济贸易大学学报),2019,(1).
- [8] 刘志高,薛嘉顺,王涛,宋涛.中国对非洲承包工程时空演变过程与影响机制[J].地理研究,2020,(12).
- [9] 吕荣杰,张冰冰,张义明.我国对外承包工程与出口贸易关系研究——基于VAR模型的脉冲响应与方差分解[J].国际商务(对外经济贸易大学学报),2018,(4).
- [10] 马晶梅等.外商直接投资与我国经济增长空间收敛研究——基于人力资本视角[J].经济问题探索,

- 2013,(12).
- [11] 覃伟芳,陈红蕾. 对外承包工程“走出去”与工业企业出口扩张[J]. 国际商务(对外经济贸易大学学报), 2018,(2).
- [12] 王文治,扈涛. 中国对外承包工程投资区位的决定因素——基于“亚非拉”国家的经验研究[J]. 世界经济研究, 2014,(7).
- [13] 徐俊,李金叶. 中国对外承包工程提升东道国基础设施质量吗?: 基于85个国家跨国面板数据的实证研究[J]. 世界经济研究, 2020,(5).
- [14] 杨忻,刘芳,张国清. 对外承包工程对中国经济的影响及政策研究[J]. 国际贸易, 2005,(6).
- [15] 尹美群,盛磊,吴博. “一带一路”东道国要素禀赋、制度环境对中国对外经贸合作方式及区位选择的影响[J]. 世界经济研究, 2019,(1).
- [16] 曾剑宇,蒋骄亮,何凡. 东道国国家风险与我国对外承包工程——基于跨国面板数据的实证研究[J]. 国际商务(对外经济贸易大学学报), 2017,(6).
- [17] 曾剑宇,何凡,蒋骄亮. 我国对外承包工程推动东道国产业结构升级了吗——基于跨国面板数据的实证研究[J]. 国际经贸探索, 2017,(8).
- [18] 周经,王旭. “一带一路”倡议下东道国制度环境与中国企业“走出去”——来自中国对外承包工程的经验证据[J]. 财经科学, 2020,(3).
- [19] Achour, H., Belloumi, M. Investigating the Causal Relationship between Transport Infrastructure, Transport Energy Consumption and Economic Growth in Tunisia[J]. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2016, (56).
- [20] Chantasasawat, B., Fung, K. C., Iizaka, H., Siu, A. FDI Flows to Latin America, East and Southeast Asia, and China: Substitutes or Complements?[J]. Review of Development Economics, 2010,(3).
- [21] Josheski, D. Infrastructure Investment and GDP Growth: A Meta-Regression Analysis[J]. SSRN Electronic Journal, 2011,(6).
- [22] Lu, S. R., Wang, Y. W. Convergence, Technological Interdependence and Spatial Externalities: A Spatial Dynamic Panel Data Analysis[J]. Applied Economic, 2015,(18).
- [23] Muhammad, B., Khan, S. Effect of Bilateral FDI, Energy Consumption, CO₂ Emission and Capital on Economic Growth of Asia Countries[J]. Energy Reports, 2019,(5).
- [24] Royuela, V., Garcia, G. A. Economic and Social Convergence in Colombia[J]. Regional Studies, 2015,(2).

Foreign Contracted Projects, Spatial Spillover Effect and Economic Growth of Host Countries: An Empirical Analysis Based on African Countries alongside the Belt and Road

LI Zhecong

Abstract: This paper establishes both panel and spatial models to examine the relationship between Chinese foreign contract projects and economic growth of host countries based on panel data of 47 African countries from 2005~2018 alongside the Belt and Road. China's foreign contracted projects have a positive effect on the economic growth of the host country, which is mainly reflected in the secondary industry. The characteristics of foreign contracted projects are heterogeneous in terms of natural resource endowment and government management quality, which is specifically reflected in the contrast between low-income and middle-income countries and low-income countries. Geographically, the economic benefits of China's foreign contracted projects are regulated by natural resources and government management, and the effects are opposite in Sub Saharan Africa and North Africa. China's foreign contracted projects have spatial spillover effect, that is, foreign contracted projects can improve the economic growth of neighboring regions, and the direct and indirect effects are significant and positive.

Keywords: foreign contracted projects; economic growth of host country; spatial spillover effect; BRI countries

(责任编辑: 张建华)