

环境目标约束对外商直接投资的影响研究

孔令乾 陆焯飞 张洁

摘要：本文手工收集整理我国276个地方政府工作报告中公开的环境目标约束数据，在理论分析的基础上，使用双重差分法和工具变量法，系统评估了环境目标约束对地区外商直接投资流入的影响。研究表明：环境目标约束对地区外商直接投资流入具有显著的抑制作用，该结论在经过稳健性检验和克服内生性后依然成立，且该效应的大小在城市等级和所处区域等层面存在差异；环境目标约束通过提高环境规制强度，进而抑制外商直接投资流入；企业会采取积极的创新战略以谋求长远发展，而非采取跨区域转移的方式进行规避，这表明环境目标约束在吸引高质量清洁型外商直接投资方面具有较大潜力；环境目标约束能够影响外商直接投资流入的分布特征，促进地区外资结构的调整与优化；经济增长目标约束将削弱环境目标约束对外商直接投资的抑制作用。本文为深化中国的环境治理与高质量利用外资提供了重要的经验证据。

关键词：环境目标约束；外商直接投资；环境规制；经济增长目标约束

[中图分类号] F732 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4670 (2023) 2-0109-19

一、引言及文献综述

作为开放型经济体制的重要组成部分，外商直接投资（FDI）对推动中国经济的快速发展发挥了重要作用。改革开放以来，中国凭借廉价的要素投入、广阔的市场需求吸引了大量的外商直接投资，并连续多年成为吸引FDI最多的发展中国家（李磊等，2022）^[1]。FDI不仅能弥补中国实物资本短缺的问题，还能通过溢出效应带来先进的技术和管理经验，加快区域产业结构调整 and 市场化进程（钟昌标，2010^[2]；何兴强等，2014^[3]）。然而，伴随着FDI流入规模的不断扩大，加上外商投资质量的参差不齐，以及中国在环境污染治理上的不足，致使中国的生态环境问题日益严峻（Ren et al., 2014^[4]；Chung, 2014^[5]；严雅雪和齐绍洲，2017）^[6]。

[收稿日期] 2022-09-22

[基金项目] 教育部哲学社会科学重大专项项目“习近平生态文明思想在中国大地的生动实践研究”（2022JZDZ009）；浙江省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心课题“习近平经济思想在浙江的萌发与实践”（22WH70066-8Z）；浙江农林大学科研启动基金项目“环境目标约束对绿色经济高质量发展的影响机理与政策模拟”（2021FR050）

[作者信息] 孔令乾：浙江农林大学经济管理学院、生态文明研究院讲师；陆焯飞：宁波大学商学院硕士研究生；张洁（通讯作者）：南开大学经济学院助理研究员，电子信箱：zhangjie1994@163.com

在新发展阶段，深刻剖析 FDI 流入对区位选择的影响，高质量引进和利用 FDI，对我国推动高水平对外开放、实现经济高质量发展至关重要。既有文献从地理环境 (Cheng and Kwan, 2002)^[7]、市场规模 (Kimino et al., 2007)^[8]、政府支持 (Hong et al., 2015)^[9]、环境信息披露 (史贝贝等, 2019)^[10]、劳动力成本 (马双和赖漫桐, 2020)^[11]、绿色区位政策 (华岳和谭小清, 2022)^[12] 等方面探讨了 FDI 流入与区位选择的影响因素及其作用机制。跨国公司在进行资源全球配置、实施全球化战略时也会对各种影响因素进行综合考量，随着中国“双碳”目标的提出，环境治理的力度不断加大，这势必会影响 FDI 的进入及其区位选择。

从现有研究来看，学界主要围绕“污染天堂假说”和“波特假说”来探讨环境规制对 FDI 流入及区位选择的影响。“污染天堂假说”认为污染密集型跨国企业更倾向于在环境规制水平低的国家或地区进行选址 (Walter and Ugelow, 1979)^[13]。严格的环境规制会提高区域范围内企业的环境治理成本，导致企业的生产成本变高，且在环境规制程度高的地区污染密集型企业需要承担更高的环境税，因此会驱使这些企业向环境规制程度低的地区转移 (Taylor, 2004)^[14]。已有研究也验证了“污染天堂假说”在中国的有效性 (彭可茂等, 2013^[15]；刘朝等, 2014^[16]；金春雨和王伟强, 2016^[17]；Chen et al., 2018)^[18]。而“波特假说”则认为如果设计得当，环境规制能够促使企业改变现有的生产技术、产品以及生产过程，激发企业进行技术创新活动，提高企业的生产效率和产品质量，通过创新补偿效应弥补企业环境污染成本的增加，从而提高企业的国际竞争力，吸引更多的外商直接投资 (Porter et al., 1995)^[19]。基于此，诸多学者从不同环境政策出发，验证了环境规制对 FDI 存在显著的促进作用 (Earnhart et al., 2014^[20]；Jugurnath et al., 2017^[21]；唐杰英, 2019)^[22]。此外，部分学者提出环境规制对 FDI 流入不存在影响或影响微弱的观点 (Jaffe et al., 1995^[23]；曾贤刚, 2010^[24]；朱平芳等, 2011^[25])。由此可见，虽然学界针对环境规制与 FDI 的关系进行了大量的探讨，但并没有取得一致的结论。

综上所述，既有研究对环境规制与 FDI 之间的关系进行了丰富的探讨，为理解 FDI 区位选择提供了丰富的理论基础，但少有文献基于政府环境目标视角来探讨地方政府自主性约束行为与 FDI 之间的因果关系。虽然以经济增长为核心的官员评价体系促进了区域经济的快速发展，该模式被称为“晋升锦标赛” (Li and Zhou, 2005)^[26]，但这种“唯 GDP 论”的考核体系也使得地方官员实施较为松散的环境监管，以牺牲环境为代价促进地区经济增长 (Vennemo et al., 2009)^[27]。随着环境污染问题的加剧，为了实现经济发展与环境保护的双赢，2006 年中央政府首次将环保绩效与地方官员的职业发展挂钩，重新考虑了以往以经济增长为目标的官员考核体系。2007 年，国家环境保护总局与各省、自治区、直辖市签订了《“十一五”主要污染物总量削减目标责任书》 (以下简称《责任书》)。从这个意义上讲，随着中央政府对环保考核的重视，这种目标责任制重塑了地方官员的政治激励，基于晋升压力，他们会将个人的主观偏好内生于具体的政策实施中，而这种激励行为也是地方官员推动环境政策实施的主要驱动力 (Li et al., 2016)^[28]。随着

我国生态文明建设和生态环保事业的不断发展,该问题也受到了学界的重视,越来越多的学者开始关注环境目标约束对政府行为与地方经济发展的影响(张彩云等,2017^[29];余永泽等,2020^[30];朱于珂等,2022^[31])。事实上,在中国,上级政府制定的政绩考核标准会直接影响下级政府的行动目标与框架,使得激励机制得到加强(Chen et al., 2019^[32]; Jia et al., 2021^[33]),所以当中央政府将环境绩效纳入官员考核体系后,势必会影响到地方政府对FDI的引进策略,进而导致对FDI的选择性调整。但有关该方面的研究极为缺乏,仅有严兵和郭少宇(2022)^[34]以“十一五”规划中减排目标约束为准自然实验考察了环境监管对外商撤资的影响。此外,既有研究往往忽视了地方政府经济增长目标约束对环境政策实施过程的影响。

鉴于此,本文尝试探讨地方政府环境目标约束与外商直接投资之间的因果关系。以《责任书》的签订为准自然实验,在手工收集276个地方政府工作报告中公开的环境目标约束数据的基础上,使用2004—2013年中国城市和微观企业层面的数据,利用双重差分法以及工具变量法验证了二者之间的因果关系。与既有研究相比,本文的边际贡献如下:第一,将环境政策与政府目标约束行为相结合,探讨地方政府环境目标约束性考核对FDI流入、区位选择与结构调整的影响,为研究传统环境规制与FDI的关系提供了新视角;第二,基于微观企业视角,分别考察了环境目标约束对污染型FDI和清洁型FDI的异质性影响,探讨了环境目标约束对FDI流入的结构优化与配置作用;第三,聚焦于环境目标约束这一考核指标,排除了其他平行政策以及历史事件的影响,并利用工具变量法克服内生性问题,使得政策评估的结果更为精准;第四,本文考察了地方政府在经济增长压力下对环境目标进行策略调整的行为,揭示了在经济增长压力下环境政策影响FDI流入的内在原因。整体而言,本文结论对于优化中国官员考核体系、推动外商直接投资结构优化,以及实现更高水平对外开放具有重要的意义。

二、制度背景与理论分析

(一) 制度背景

1979年《中华人民共和国环境保护法(试行)》颁布,这是我国第一部环境法律,标志着我国环境保护开始步入依法管理的轨道。“六五”(1981—1985年)计划首次把环境保护作为独立的章节,这足以说明中国政府对环境保护的重视。1998年我国政府批准了酸雨控制和二氧化硫控制区,推进“两控区”大气污染防治。这一时期,城市环境综合整治及定量考核开始实施,初步建立了环境保护目标责任制、城市环境综合整治定量考核、创建环境保护模范城市为主要内容的一套具有中国特色的城市环境管理模式。尽管中央颁布了一系列相关文件要求地方政府加强环境保护,但由于缺乏合理有效的约束机制和考核办法,并未对环境治理产生较大影响。改革开放以来,我国开始以经济建设为中心,实现了经济的高速发展,与之相呼应的是,中国地方官员晋升的标准由纯政治指标演化成GDP绩效指标,由此形成了以经济增长为核心的官员考核体系。在这种中国特色式的政绩考核体系

下,各地区官员围绕GDP增长进行激烈的晋升锦标赛(周黎安,2007)^[35]。地方官员为了实现政治上的晋升,纷纷做出对辖区内经济增长有益的举措(孙文凯等,2016)^[36],并致力于周期短、见效快且能够带来巨大经济成效的项目,甚至不惜以破坏环境为代价片面追求经济增长,对辖区环境治理的微观激励明显不足,这种“先发展后治理”模式带来了严重的环境污染问题。为应对日益严峻的环境污染问题,推动环境政策的严格落实,中央政府不断完善官员政绩考核体系。

“十一五”期间,中央政府加强了对化学需氧量(COD)和二氧化硫(SO₂)等主要污染物排放目标的管控,并把环保指标确定为地方官员绩效考核的约束性指标,把环保绩效作为选拔官员的重要依据。2007年国家环境保护总局与各省、自治区、直辖市签订了《责任书》,采用层层分配机制,根据各地区经济发展情况,将具体的排放指标分配到各省份,然后各省再将全省指标分配到各市,形成了一套自上而下的环保监督体系,有效提升了地方官员治理环境的积极性,打破了地方政府和地方环保部门的“委托代理”关系(韩超等,2016)^[37]。至此,中国官员绩效考核指标从单纯的GDP逐渐转变至包括环境目标在内的综合性考核体系,环保目标也由“软约束”转变为“硬约束”,基本形成了相对完整的环境保护政策体系。在面对上级制定的环境目标强约束时,地方政府的不同反应导致了自我约束差异,有的地市在政府工作报告中明确提出了污染物减排数值目标,而有的地市则未在政府工作报告中明确提出。这相当于经济学领域开展的自然实验,具有非常明显的外部性,为有效识别环境目标约束对FDI的影响提供了难得的机会。

(二) 理论机理

1. 环境目标约束与外商直接投资

在面临环境目标约束时,地方政府往往会出台更为严格的环境规制政策,提高招商引资的门槛,不断强化辖区内环境规制强度以完成制定的环境目标。本文以“污染天堂假说”和“波特假说”以及相关研究为基础,分别从生产成本传导效应和技术创新传导效应两个方面阐述环境目标约束对外商直接投资的影响和作用机理。

在严格的环境目标约束下,地方政府为避免因无法完成约束性指标而被问责,往往会制定更为严格的环境政策和强制性法律法规直接约束企业的排污行为,对企业的偷排、超排行为进行严格监管,导致污染密集型企业治污成本上升,大量重污染企业被迫限产、停产(罗知和齐博成,2021)^[38]。根据“污染天堂假说”,环境目标约束将对污染密集型企业产生产业转移效应(Cai et al., 2016)^[39],该类企业为了规避由环境规制带来的环境合规成本上升,在利润最大化原则的驱使下,可能选择向环境规制水平较低的国家或地区转移(沈坤荣等,2017)^[40]。尤其在中国地方分权的背景下,地方政府为保持本地的相对优势往往会采用竞相降低环境标准的方式来吸引FDI(朱平方等,2011),即当某个地区环境规制强度上升时,邻近地区可能降低环境规制以吸引FDI流入。环境目标约束引致的环境规制政策会产生绿色壁垒效应,提高环保门槛,禁止高污染的FDI企业进入。此外,为了达到严苛的环保标准,也有部分污染密集型企业选择支付环境合规成本,增加与环境保护有关

的投资,如购买减排设备、缴纳排污费等(Leiter et al., 2011)^[41]。不过,这将极大提高污染型企业的生产经营成本,挤出其研发投入,进而导致企业生产规模缩减,生产率降低,长期来看,不利于吸引FDI。总之,环境目标约束通过生产成本传导效应提高了地区环境规制强度,增加了企业生产成本,对现有污染型FDI产生挤出效应,迫使污染企业跨区域转移,抑制地区FDI流入。

根据“波特假说”,适宜的环境规制会带来倒逼效应,一些企业会选择加大技术研发投入,通过技术创新获得补偿效应,从而抵消环境规制成本(Poter et al., 1995),以保证企业的长期利益。环境规制引致的企业技术创新结果可以分为以下两种:一是诱发企业节能减排型创新(王班班和齐绍洲, 2016)^[42],能够提高能源利用率,降低单位产出的污染排放量,从而减少环境治理成本;二是技术改造型创新,促进生产要素的优化配置,提高企业生产率、资源配置水平以及技术创新能力,进而增强企业的相对竞争力与适应能力。因此,环境目标约束会通过提升企业技术创新水平吸引清洁型FDI流入。

综上,环境目标约束对FDI的净效应取决于其所产生的生产成本传导效应和技术创新传导效应的相对大小。考虑到中国部分核心技术仍受制于人,且仍存在企业创新质量不高、动力不足等问题,本文认为环境目标约束带来的企业成本传导效应会大于其带来的技术创新传导效应。此外,由环境目标约束引致的环境规制对污染型和清洁型企业的影响存在异质性,严格的环境规制政策会使本地区有选择地吸收FDI,即更倾向于引进清洁型、具有先进技术的FDI,而禁止或者限制污染型FDI的流入,促进地区FDI结构优化。基于此,本文提出如下假说。

假说1:环境目标约束提高了政策实施地区的环境规制强度,进而抑制FDI流入。

假说2:环境目标约束能够促进FDI流入的策略性调整,即通过成本传导效应抑制污染型FDI流入,吸引清洁型FDI流入,进而促进地区FDI的结构优化。

2. 经济增长目标约束的调节作用

中国长期以经济增长作为地方政府目标管理的核心,出于政治晋升的需要,地方政府领导在设置经济增长目标时往往存在“层层加码”的现象(周黎安等, 2015)^[43],地方政府借助“自我施压”向中央传递经济管理的“能力信号”。这种“为增长而竞争”“为引资而竞争”的发展模式,虽然在一定程度上促进了中国经济的快速发展,但也带来了严重的环境污染问题。由此可见,经济增长与环境保护在短期内存在着一定的矛盾。为了获得更大的晋升概率,地方政府也有完成经济增长目标的强烈动机(詹新宇和刘文彬, 2021)^[44],因而会主动对环境目标进行策略性调整。因此,出于完成经济增长目标的需要,地方政府可能会以牺牲环境为代价,吸引更多FDI进入以促进地区经济增长,从而在一定程度上削弱环境目标约束对FDI的抑制作用。基于此,本文提出如下假说。

假说3:经济增长目标约束会在一定程度上削弱环境目标约束对FDI流入的抑制作用。

三、研究设计与数据来源

(一) 计量模型设定

本文以2007年《责任书》的签订为准自然实验,参考余泳泽等(2020)的做法,将在政府工作报告中明确提出工业污染物减排数值目标的地市设为实验组,未明确提出的地市设为控制组。根据范子英和赵仁杰(2019)^[45]的研究,设定如下基准模型:

$$FDI_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Treat_i \times Post_t + \alpha_2 \sum Controls_{it} + \mu_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, i 和 t 分别代表城市和年份。 FDI_{it} 表示各城市的FDI实际使用情况,分别以地区外商实际投资总额和地区人均外商实际投资额来衡量。 $Treat_i$ 是虚拟变量,实验组样本设为1,控制组样本设为0。 $Post_t$ 是时间虚拟变量,本文以《责任书》签订作为外生冲击时点,设定 $t \geq 2007$ 时取1,否则为0。 α_1 是本文关注的重点,其解释了环境目标约束对FDI流入的影响。此外, $Controls_{it}$ 表示一系列影响FDI的控制变量。 μ_i 、 μ_t 为虚拟变量,分别控制了城市固定效应和年份固定效应, ε_{it} 是残差项。

以上仅是对地区宏观层面的分析,为了深化对FDI的分析,本文进一步使用外资企业^①分析环境目标对FDI结构的影响,并针对清洁型和污染型外资企业建立如下模型:

$$Invest_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 Treat_{ij} \times Post_t + \beta_2 \sum Controls_{ijt} + \mu_j + \mu_t + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

其中, $Invest_{ijt}$ 表示城市 i 中企业 j 在 t 年的投资水平,以企业 t 年与 $t-1$ 年固定资产合计之差与企业资产总计之比来衡量。 $Treat_{ij}$ 是虚拟变量,当企业 j 所在城市 i 为实验组城市时设为1,反之设为0。 $Post_t$ 的含义同上。 $Controls_{ijt}$ 表示一系列控制变量。 μ_j 、 μ_t 为虚拟变量,分别控制了企业固定效应和年份固定效应, ε_{ijt} 是残差项。

(二) 指标选取

1. 被解释变量

外商直接投资。本文参考史贝贝等(2019)、华岳等(2022)的做法,选取地区外商实际投资总额(FDI)以及地区人均外商实际投资额(PerFDI)来衡量宏观地区的FDI流入。考虑到原始数据以美元计价,本文以平均汇率调整为人民币计价,并使用资产价格投资指数予以平减,最终得到地区外商实际投资总额以及地区人均外商实际投资额。为了进一步深化对FDI的研究,本文利用中国工业企业数据库中的外资企业投资额作为企业FDI,并以 t 年与 $t-1$ 年固定资产合计之差与企业资产总计之比来衡量企业新投资总额。同时,将总样本进一步细分为污染型FDI和清洁型FDI,以考察环境目标约束对不同类型企业FDI的影响。

2. 核心解释变量

本文以2007年《责任书》签订之后,地方政府在年度政府工作报告中是否设

^①本文对外资企业的分析仅限于中国工业企业数据库中的中外合资经营企业、中外合作经营企业、外资(独资)企业、外商投资股份有限公司、合资经营企业、合作经营企业、港澳台独资企业、港澳台商投资股份有限公司。

置环境目标约束作为准自然实验，如果在地市政府工作报告中明确提出工业污染物减排数值目标，则取之为1，反之为0。

3. 控制变量

本文参考唐英杰（2019）、史贝贝等（2019）、华岳等（2022）的方法，控制了随时间变化可能影响FDI的变量。一是地区宏观层面变量，具体包括：金融发展程度，本文使用地区年末机构各项贷款余额与地区生产总值之比衡量；地区外贸依存度，本文使用地区进出口总额与地区生产总值之比衡量；地区人口聚集度，本文使用人口密度衡量；地区污染水平，本文使用当地PM2.5的均值衡量；地区人力资本水平，本文使用普通本科及以上学历人口数与总人口之比衡量；地区投资水平，本文使用地区固定资产投资总额与地区生产总值之比衡量；地区经济发展水平，本文使用人均地区生产总值并取对数衡量；二是企业微观层面变量，具体包括：企业年龄，本文使用年份—企业成立时间+1并取对数衡量；企业规模，本文使用企业雇佣人数并取对数衡量；企业资产负债比，本文使用企业资产总计与负债总计之比衡量；企业存货占比，本文使用企业存货与当年总产值之比衡量；企业单位产值盈利，本文使用企业营业利润与当年总产值之比衡量；企业所有者权益，本文使用企业所有者权益合计与工业销售总产值之比衡量；企业成本，本文使用企业管理费用并取对数衡量^①。

（三）数据来源

本文主要使用了三套数据：第一套数据是2004—2013年中国276个城市^②的面板数据，所需数据主要来源于《中国城市统计年鉴》，同时为了研究环境目标约束对FDI的长期影响，本文使用2004—2020年中国276个城市的面板数据再次进行检验。第二套数据是2004—2013年中国工业企业数据库数据，依据Brandt等（2012）^[46]的做法，进行如下处理：剔除总资产合计、固定资产合计、固定资产净值、流动资产合计小于0的样本；剔除就业人数小于0的样本；剔除缺少重要变量以及不符合一般会计准则的企业。第三套数据是环境目标约束数据和经济增长目标约束数据，通过手工搜集整理各地市历年政府工作报告获得。

四、回归结果分析

（一）基准回归结果

表1汇报了基准回归结果，其中，第（1）列外商直接投资采用地区外商实际投资总额的对数来衡量，第（2）列外商直接投资采用地区人均外商实际投资总额的对数来衡量。回归结果显示，交互项的系数均显著为负，这表明环境目标约束对地区FDI流入具有显著的负效应。此外，为了检验环境目标约束对FDI的长期影响，本文将样本数据的时效性扩展至2020年，具体结果如表1第（3）、（4）列所示。可以看出，回归结果依然显著为负，这说明环境目标约束对FDI流入存在长期影响。

^①限于篇幅，未报告本文选取变量的描述性统计，可登陆对外经济贸易大学学术刊物部网站“刊文补充数据查询”栏目查阅、下载。

^②276个城市具体名称见对外经济贸易大学学术刊物部网站“刊文补充数据”栏目。

表1 环境目标约束对 FDI 流入的影响

解释变量	DID				PSM-DID	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	FDI	PerFDI	FDI	PerFDI	FDI	PerFDI
<i>Treat</i> × <i>Post</i>	-0.126** (2.05)	-0.130** (2.10)	-0.107* (1.73)	-0.114* (1.85)	-0.130** (1.96)	-0.132** (1.98)
<i>Control</i>	YES	YES	YES	YES	YES	YES
<i>Constant</i>	9.948*** (11.44)	4.210*** (4.70)	12.624*** (16.21)	7.003*** (8.82)	10.190*** (11.00)	4.402*** (4.62)
<i>Obs</i>	2 634	2 634	4 560	4 560	2 281	2 281
R ²	0.893	0.877	0.917	0.908	0.888	0.873
City FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES

注：***、**和*分别表示1%、5%和10%显著性水平；括号里为聚类后的t值。

(二) 稳健性检验

1. 匹配—双重差分 (PSM-DID) 方法

现实中的政策冲击在本质上是一种非随机化实验或称准自然实验。样本城市在区域、等级、规模等方面存在差异，难免使政策效应评估存在自选择偏差，因此本文采用倾向匹配得分法解决这一问题。本文采用卡尺内的k近邻匹配(k取4)对数据的倾向性进行评分，并采用可观测变量在一个共同的价值范围内与实验组和控制组城市进行匹配。经过PSM处理之后的回归结果见表1第(5)、(6)列，结果显示，交互项系数均显著为负，表明环境目标约束对FDI仍然具有显著的抑制作用。该结果说明城市间差异并未对估计结果产生严重影响，证明了本文估计结果的稳健性^①。

2. 平行趋势检验与动态效应

使用双重差分法(DID)进行因果识别的重要前提是实验组和控制组的FDI在政策实施之前要满足平行趋势假定。如果存在时间趋势差异，那么引起实验组和控制组FDI差异的来源可能是其他因素，而非政策实施所致。本文以政策前一期为基准组，进行了平行趋势检验与动态效应检验。结果显示，在政策实施之前的年份均不显著，说明实验组和控制组在政策实施之前不存在年份变动差异，即满足共同趋势假设。同时，在政策实施的第一年和第二年，环境目标约束对FDI产生抑制效果，这可能是因为在政策实施初期，地方政府为了完成上级布置的减排任务，采取了一系列周期短、见效快的行政干预手段，如提高FDI准入标准等，阻碍FDI进入，因此在初期产生了强烈的冲击效果。此后两年的结果并不显著，可能是因为这些行政干预手段是建立在牺牲经济增长的基础上，在“政治锦标赛”的背景下，地方政府仍十分注重经济增长，因而环境目标约束对FDI的影响逐渐被削弱。此后的结果依然显著为负，原因可能是中央对环保考核的加码，2011年国务院在《主要污染物总量减排考核办法》中增加了环保考核问责制和“一票否决”制，使得地方政府进一步加强了环保政策实施力

^①限于篇幅，未报告PSM结果，具体包括控制变量标准化偏差、共同倾向评分以及匹配前后核密度图，可登陆对外经济贸易大学学术刊物部网站“刊文补充数据查询”栏目查阅、下载。

度,因而对 FDI 流入产生显著抑制作用,进一步验证了本文结果的稳健性^①。

3. 排除政策干扰

为进一步保证回归结果的稳健性,本文对其他可能影响 FDI 的竞争性政策或历史冲击进行了讨论,以排除其他潜在因素的影响。一是 2008 年的全球金融危机,其对中国开放程度较高的珠三角和长三角地区城市的 FDI 产生了一定冲击,故而本文在样本中剔除了这些城市;二是 2007 年实行的 SO₂ 排污权交易试点工作,其考核目标的落实也是依赖于地方官员,因此本文剔除排污权交易试点城市;三是在 2007 年国家环境保护总局对部分地区实施“区域限批”和“流域限批”^②,同时部分省份环保部门对省内部分地区也实施区域限批,这些地区环境规制政策的执行力度和惩罚力度较为严格,基于此,本文在样本中剔除该部分城市;四是 2011 年实行的碳排放权交易政策作为环境规制也会影响 FDI,因此本文剔除碳排放权交易政策试点省市。在排除相关政策干扰后,本文所得结果均显著为负,说明竞争性政策或历史冲击对本文基准回归结果的显著性没有影响,从而验证了本文结果的稳健性。此外,本文进一步扩展样本时效性进行稳健性检验,并做了与上文相同的处理,所有交互项的系数均显著为负,说明竞争性政策或历史冲击在长期内没有对本文的基准回归结果产生干扰,进一步验证了本文结果的稳健性。

4. 反事实分析

为进一步排除其他随机因素的干扰,本文从地区和时间角度进行反事实分析。针对地区反事实分析,本文分别随机选择实验组和控制组中一半的城市,并分别设定为“伪”实验组和“伪”控制组,仍以 2007 年为政策实施时间,使用 DID 方法进行检验;针对时间反事实分析,本文借鉴 Lu 等(2017)^[47]的研究,分别将政策开始发挥影响的年份设定为 2005 年和 2006 年,构建了政策发生前一年和前两年虚拟变量和实验组虚拟变量的交互项进行估计。回归结果显示,新交互项的系数都为负,但不显著,这说明 FDI 并未发生显著变化,进一步佐证了回归结果的可靠性^③。

5. 内生性检验

各地在制定污染物排放目标时充分考虑到了自身的经济发展状况,且为了保证经济的快速发展,其对待环境目标约束的态度也存在差异,因而实验组和对照组的划分并没有完全外生。鉴于此,本文尝试寻找合适的工具变量来解决内生性问题。从中国独特的地理环境出发,以中国 104 条大江大河为样本,手工统计每个省份流经的大江大河数,以此作为工具变量。原因如下:第一,在相关性上,首先,河流

^①限于篇幅,未报告平行趋势检验与动态效应的回归结果,可登陆对外经济贸易大学学术刊物部网站“刊文补充数据查询”栏目查阅、下载。

^②本文主要在市县级层面分析区域限批和流域限批的试点样本,即使某个城市仅有一个县实施区域限批或流域限批,则该县所属的地级市也将被剔除,具体包括:唐山市、吕梁市、六盘水市、莱芜市、巢湖市、芜湖市、白银市、兰州市、巴彦淖尔市、渭南市、天津市、临汾市、周口市、蚌埠市、邯郸市、濮阳市、聊城市、泸州市、晋州市、石家庄市、衡水市、新乡市、开封市、上海市、北京市、霍州市、长治市、运城市、汾阳市、辽阳市、清远市、茂名市。

^③限于篇幅,未报告排除政策干扰、反事实分析的回归结果,可登陆对外经济贸易大学学术刊物部网站“刊文补充数据查询”栏目查阅、下载。

对城市的工业布局和发展起到至关重要的作用，临近大江大河的城市交通运输成本较低，容易吸引工业企业尤其是污染密集型企业入驻，通常属于工业发达地区，而中国的环境污染问题又与工业发展密切相关；其次，靠近河流的企业，偷排的动机较大，也会引起环境监管部门的注意；最后，城市水污染问题一直是公众和上级政府关注的焦点，地方官员出于晋升的考虑，会更加重视环境污染问题，并加大整治力度，因而更有可能在政府工作报告中列出具体的减排目标。第二，在外生性上，大江大河属于客观地理因素，并不会随着 FDI 流入而发生明显变化，因而满足外生性条件。因此，工具变量的选择较为合理。值得注意的是，本文的环境目标约束是随年份变化的变量，但省份流经的大江大河数量基本不随时间变化，这通常使得第二阶段估计失效。因此，本文借鉴 Nunn 和 Qian (2014)^[48]的方法，将工具变量与国家环境目标约束值^①进行交互，构建具有时间变化效应的工具变量。本文使用两阶段最小二乘法进行检验，估计结果如表 2 所示，其符号与基准回归结果一致，表明环境目标约束对 FDI 具有显著的抑制作用，进一步证明了本文结果的稳健性。

表 2 内生性检验结果

解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>FDI</i>	<i>FDI</i>	<i>PerFDI</i>	<i>PerFDI</i>
<i>Treat×Post</i>	-2.335*** (2.71)	-2.026*** (2.51)	-2.2027*** (2.59)	-1.9247** (2.40)
<i>Control</i>	NO	YES	NO	YES
<i>Obs</i>	2 646	2 634	2 646	2 634
<i>F</i>	7.36	6.37	6.72	6.99
<i>R</i> ²	-0.6326	-0.4460	-0.5511	-0.3901
City FE	YES	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES
第一阶段				
<i>IV</i>	1.054*** (4.87)	1.103*** (5.04)	1.054*** (4.87)	1.103*** (5.04)
<i>Control</i>	NO	YES	NO	YES
Cragg-Donald Wald F statistic	16.23	17.65	16.23	17.65

注：***、** 分别表示 1%、5% 显著性水平；括号里为聚类后的 t 值。

(三) 异质性分析

1. 地域分布异质性

中国幅员辽阔，地区资源禀赋、经济发展水平差异较大，不同区域的环保强度以及环境监管力度也有所不同。为了考察环境目标约束对 FDI 影响的区域异质性，本文从东、中、西三个区域进行实证检验，回归结果显示，环境目标约束对东部地

^①国家环境目标约束值主要由二氧化硫减排目标值和化学需氧量减排目标值构成，“十五”规划时期（2000—2005 年）的目标值是，到 2005 年二氧化硫和化学需氧量等主要污染物排放量比 2000 年减少 10%；“十一五”规划时期（2005—2010 年）的目标值是，到 2010 年二氧化硫和化学需氧量等主要污染物排放量比 2005 年减少 10%；“十二五”规划时期（2010—2015 年）的目标值是，到 2015 年二氧化硫和化学需氧量等主要污染物排放量比 2010 年减少 8%。

区 FDI 具有显著的抑制作用,可能是因为东部地区多为发达城市,外资饱和程度较高,城市发展的注意力逐渐从注重外资数量转变为注重外资质量,从而对那些粗放型、低附加值的劳动密集型外资产生了一定的挤出效应。而中部地区则相反,该地区成本低、物流通畅、人力资源丰富、潜力大,且企业适应能力强、竞争力强,面对严格的环境政策有较强的应变意识和创新能力,可以通过促进技术升级来弥补环境政策造成的成本损失。对西部地区而言,该地区产业基础薄弱,对外开放水平、基础设施和人力资本水平均较低,吸引 FDI 的优势主要集中于低成本的土地和劳动力等,受环境目标约束的影响较弱^①。

2. 城市等级异质性

在中国的地方分权背景下,不同等级的城市在政治、经济等方面的影响力差异巨大,对地方经济发展的干预程度也会受到自身政治权力的影响。因此,环境目标约束对不同等级城市 FDI 的影响也会有所不同。本文依据城市等级将所有城市划分为一类城市 (*first*) 和二类城市 (*second*)^②,回归结果显示,环境目标约束可以显著抑制一类城市 FDI 的流入,但对二类城市 FDI 的影响不显著。这可能是因为一类城市外商直接投资水平和外商饱和程度均较高,会更加注重节能减排和环境治理,环境目标约束政策的实施效果也就更加显著;而二类城市外商饱和程度较低,依赖于地区文化、交通、人力资本等因素吸引大量 FDI 继续流入,环境规制并不是 FDI 区位选择的关键影响因素,因此,环境目标约束对二类城市 FDI 的抑制效应不显著^③。

(四) 机制分析

1. 环境规制强度

本文首先检验了环境目标约束的实施是否会导致当地环境规制强度的增强。参考 Chen 等 (2018)^[49]、陈诗一和陈登科 (2018)^[50] 的方法,本文选取政府工作报告中的环境词汇比重来衡量地级市环境规制强度,回归结果见表 3 第 (1)、(2) 列。可以看出,核心解释变量的系数显著为正。这表明在环境目标约束下,地方政府为了完成环境保护考核目标,会出台更为严格的环境规制政策,提高辖区的环境规制强度,使得环境监管力度加强,进而抑制 FDI 的流入。

2. 企业决策:跨区域转移还是技术创新

作为环境目标约束的最终受约束者,企业在环境目标约束之下必然会采取一系列应对措施,本文分别对外资企业跨区域转移以及绿色创新进行考察。本文利用各地级市外资企业数量,对环境目标约束是否带来了外资企业的跨区域转移进行检验,结果见表 3 第 (3) — (5) 列。其中,第 (3) 列是对所有地区的检验结果,

^①由于篇幅限制,未报告地域分布异质性回归结果,可登陆对外经济贸易大学学术刊物部网站“刊文补充数据查询”栏目查阅、下载。

^②本文依据 2021 年国家统计局发布的商品住宅销售价格变动情况划分城市等级。本文中一类城市包括一线与二线城市,其余的为二线城市。

^③由于篇幅限制,未报告城市等级异质性回归结果,可登陆对外经济贸易大学学术刊物部网站“刊文补充数据查询”栏目查阅、下载。

第(4)列是对中西部地区的检验结果,第(5)列是对东中部地区的检验结果。可以看出,在环境目标约束下,外资企业并没有选择跨区域转移的方式来逃避环境规制带来的成本增加。同时,这也证明本文的结果不存在环境目标约束下污染企业迁移所带来的选择性偏误,进一步证明了本文结果的稳健性。

在环境目标约束下,企业是否会被迫选择绿色创新以弥补环境规制带来的成本增加呢?对此,本文以各地市绿色专利申请量作为绿色创新的衡量指标进行检验,结果见表3第(6)、(7)列。第(6)列是针对绿色发明专利申请量的检验结果,第(7)列是针对绿色专利申请总量进行估计的结果。可以看出,环境目标约束对绿色创新存在显著的正向影响,这表明企业在面临环境目标约束所带来的成本提高时,为了谋求企业的长远发展,会积极主动采取绿色创新策略,通过改善相关技术、设备等,降低污染排放,提升企业应对市场变化的能力。同时也表明,受环境目标约束的地区在吸引高质量清洁型FDI方面有巨大潜力。

表3 机制检验

解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<i>ER</i>	<i>ER</i>	<i>Num</i>	<i>Num</i>	<i>Num</i>	<i>GI</i>	<i>GI</i>
<i>Treat</i> × <i>Post</i>	0.0003** (2.22)	0.0003** (2.15)	0.056 (0.37)	-0.005 (0.02)	0.048 (0.27)	0.180*** (2.78)	0.137** (2.40)
<i>Control</i>	NO	YES	YES	YES	YES	YES	YES
<i>Constant</i>	0.004*** (67.63)	0.007*** (3.30)	0.636 (0.32)	3.671 (1.37)	0.037 (0.02)	3.994*** (5.19)	5.358*** (8.08)
<i>Obs</i>	2 588	2 578	2 578	1 635	1 846	2 550	2 691
<i>R</i> ²	0.573	0.574	0.512	0.487	0.517	0.923	0.947
City FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Year FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES

注:***、**分别表示1%、5%显著性水平;括号里为聚类后的t值。

五、进一步分析

(一) 环境目标约束与外商直接投资结构

由于不同行业企业之间的生产方式、污染治理方式等不同,企业应对环境规制的反应也会有所差异,因而环境目标约束引致的环境规制对不同行业FDI会产生不同的影响。本文从微观企业出发,使用2004—2013年中国工业企业数据库中的外资企业数据,对环境目标约束与不同行业FDI之间的关系做进一步深化研究。依据企业所属的四分位行业代码将企业分为清洁型企业和污染型企业^①,着重考察环境

^①本文根据我国生态环境部的认定标准,并参考史贝贝等(2019)的划分标准将行业划分为污染型行业与清洁型行业。污染型行业具体包括:金属制品业、非金属矿物制品业、黑色金属矿采选业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、有色金属矿采选业、燃气生产和供应业、木材加工及木竹藤棕草制品业、化学纤维制造业、化学原料及化学制品制造业、其他制造业、煤炭开采和洗选业、造纸及纸制品业、橡胶和塑料制品业、石油加工炼焦及核燃料加工业、电力热力生产和供应业;其余行业则为清洁型行业。

目标约束对污染型 FDI 和清洁型 FDI 的影响。

1. 环境目标约束对污染型 FDI 的影响

本文考察了环境目标约束对污染型 FDI 企业的影响,结果显示,核心解释变量的系数显著为负。这表明,环境目标约束对污染型 FDI 产生了显著抑制作用。此外,环境目标约束对不同类型企业的影响势必会存在差异,倘若企业存在政企关系,再加上地方官员为了发展经济的需要,受环境目标约束的影响有可能会被弱化,从而影响本文的估计结果。因此,本文分别剔除国有绝对控股企业、国有绝对控股和相对控股企业、隶属中央的企业以及隶属中央和省级的企业,并进行回归检验。结果显示,环境目标约束对污染型 FDI 依旧具有显著的抑制作用^①。

2. 环境目标约束对清洁型 FDI 的影响

本文考察了环境目标约束对清洁型 FDI 企业的影响,结果显示,核心解释变量的系数并不显著。这表明,环境目标约束对清洁型 FDI 的流入没有显著影响。同时,本文做了与上文相同的处理,即分别剔除国有绝对控股企业、国有绝对控股和相对控股企业、隶属中央的企业以及隶属中央和省级的企业,并进行回归检验。结果显示,环境目标约束依旧对清洁型 FDI 依旧没有影响。此外,本文考察了环境目标约束对东部地区清洁型 FDI 流入的影响,这是因为受产业升级的影响,清洁型 FDI 企业更倾向于东部地区,污染型 FDI 企业更倾向于中西部地区。结果显示,环境目标约束对东部地区清洁型 FDI 依旧没有产生显著的阻碍作用^②。

综合以上结果可以发现,环境目标约束对污染型 FDI 具有显著的抑制作用,但对清洁型 FDI 的影响不显著。原因可能是污染型企业的污染生产行为是造成地区污染的主要原因,在环境目标约束下,地方政府为了满足环境考核标准,加大对污染型企业的监管力度,从而显著抑制了污染型 FDI 的流入。而清洁型企业对环境污染的影响较小,受到的环境监管力度较小,因而并未对清洁型 FDI 产生显著的抑制作用。由此可见,环境目标约束能够影响 FDI 流入的分布特征,在一定程度上促进地区外资结构的调整与优化。

(二) 经济增长目标约束的调节作用

为进一步探讨经济与环境双重目标约束对 FDI 的影响,借鉴黄亮雄等(2021)^[51]的做法,采用 2004—2013 年各地方政府工作报告中的经济增长目标数据,通过在计量模型中加入经济增长目标约束(*grow*)与环境目标约束的交互项进行回归。回归结果显示,交互项的系数均显著为正,这表明经济增长目标约束起到了正向的调节作用。在经济增长压力下,地方官员为了获得更大的晋升概率,有可能会对环境目标进行策略性调整,进而以牺牲环境为代价,片面吸引更多外资进入,以促进辖区经济增长。总体来看,经济增长目标约束在一定程度上削弱了环境

^①由于篇幅限制,未报告环境目标约束对污染型 FDI 的影响的回归结果,可登陆对外经济贸易大学学术刊物部网站“刊文补充数据查询”栏目查阅、下载。

^②由于篇幅限制,未报告环境目标约束对清洁型 FDI 的影响的回归结果,可登陆对外经济贸易大学学术刊物部网站“刊文补充数据查询”栏目查阅、下载。

目标约束对 FDI 的抑制作用^①。

六、结论与政策建议

本文从具有中国特色的环境目标约束视角出发，基于环境绩效纳入官员考核这一冲击，手工收集整理 2004—2013 年 276 个地方政府工作报告中公开的环境目标约束数据，运用双重差分法和工具变量法系统评估了环境目标约束对 FDI 流入的影响。研究表明：环境目标约束显著抑制了政策实施地区的 FDI 流入，该结论在经过稳健性检验和克服内生性检验后依然成立，且该效应的大小在城市等级和所处区域等层面存在差异；机制检验结果显示，环境目标约束通过提高当地的环境规制强度，抑制 FDI 流入，企业在面临环境目标约束所带来的成本提高时，将采取积极的创新策略以谋求长远发展，而非采取跨区域转移的方式进行规避；进一步研究显示，环境目标约束显著降低了污染行业的 FDI 流入，但对清洁行业 FDI 的影响并不显著，这说明环境目标约束能够在一定程度上促进政策实施地区的 FDI 结构优化；此外，经济增长目标约束在一定程度上削弱了环境目标约束对 FDI 的抑制作用。

基于上述研究结论，本文提出如下政策建议：第一，深化环境目标责任制改革，完善官员考核评价体系。加大环境绩效在地方官员政绩考核中的比重，充分调动地方政府治理环境的积极性，发挥环境目标约束对 FDI 的市场引导作用，实现环境保护与经济高质量发展的统一。第二，坚守生态环保底线，优化引进外资结构。地方政府应该以环境为标尺推进引资模式转型，对于偷排超排的企业，要加大处罚力度，必要时可采取停产关闭的强制手段；对绿色环保的清洁型 FDI 给予适当的环保奖励与政策优待，提升对清洁型 FDI 的吸引力。以外资结构的调整带动整个地区经济结构的转型，努力实现 FDI 结构优化、经济高质量发展与环境质量改善的共赢局面。第三，强化政策支撑，促进企业绿色创新。绿色创新可以提高企业的生产效率和产品质量，弥补环境规制带来的企业成本提高，因此地方政府要充分发挥企业的创新主体作用，积极疏通阻碍企业创新活动的堵点，完善财政、金融、税收等政策支持体系，加大对企业创新的资金支持力度，营造和完善创新环境，激发企业创新热情，吸引高水平、高质量的 FDI，进而实现外资结构优化与经济的双赢。第四，在政府目标责任制中，需统筹考虑多目标任务之间的关系，选择适宜的经济和环境目标组合。地方政府在制定经济增长目标时应留有余地，避免过高的经济增长目标导致环境约束不力；在制定环境目标约束时应采取严格的硬约束，充分激发环境目标约束的创新补偿效应，实现经济效益与环境的协同高质量发展。

^①由于篇幅限制，未报告经济增长目标约束的调节作用的回归结果，可登陆对外经济贸易大学学术刊物部网站“刊文补充数据查询”栏目查阅、下载。

[参考文献]

- [1] 李磊,王小霞,蒋殿春,等.中国最低工资上升是否导致了外资撤离[J].世界经济,2019,42(8):97-120.
- [2] 钟昌标.外商直接投资地区间溢出效应研究[J].经济研究,2010,45(1):80-89.
- [3] 何兴强,欧燕,史卫,等.FDI技术溢出与中国吸收能力门槛研究[J].世界经济,2014,37(10):52-76.
- [4] REN S G, YUAN B L, MA X, et al. International Trade, FDI (Foreign Direct Investment) and Embodied CO₂ Emissions: A Case Study of China's Industrial Sectors [J]. China Economic Review, 2014 (28): 123-134.
- [5] CHUNG S. Environmental Regulation and Foreign Direct Investment: Evidence from South Korea [J]. Journal of Development Economics, 2014 (108): 222-236.
- [6] 严雅雪,齐绍洲.外商直接投资与中国雾霾污染[J].统计研究,2017,34(5):69-81.
- [7] CHEN L K, KWAN Y K. What are the Determinants of the Location of Foreign Direct Investment? The Chinese Experience [J]. Journal of International Economics, 2002, 51 (2): 379-400.
- [8] KIMINO S, SAAL D S, DRIFFIELD N. Macro Determinants of FDI Inflows to Japan: An Analysis of Source Country Characteristics [J]. The World Economy, 2007, 30 (3): 446-469.
- [9] HONG J, WANG C, KAFOUROS M. The Role of the State in Explaining the International of Emerging Market Enterprise [J]. British Journal of Management, 2015, 26 (1): 45-62.
- [10] 史贝贝,冯晨,康蓉.环境信息披露与外商直接投资结构优化[J].中国工业经济,2019(4):98-116.
- [11] 马双,赖漫桐.劳动力成本外生上涨与FDI进入:基于最低工资视角[J].中国工业经济,2020(6):81-99.
- [12] 华岳,谭小清.绿色区位导向性政策与外商直接投资:来自国家生态工业示范园区的证据[J].国际贸易问题,2022(1):130-145.
- [13] WALTER I, UGELOW J. Environmental Policies in Developing Countries [J]. Ambio, 1979, 8 (2/3): 102-109.
- [14] TAYLOR M S. Unbundling the Pollution Haven Hypothesis [J]. Advances in Economic Analysis and Policy, 2004, 4 (2): 1-26.
- [15] 彭可茂,席利卿,雷玉桃.中国工业的污染避难所区域效应——基于2002—2012年工业总体与特定产业的测度与验证[J].中国工业经济,2013(10):44-56.
- [16] 刘朝,韩先锋,宋文飞.环境规制强度与外商直接投资的互动机制[J].统计研究,2014,31(5):32-40.
- [17] 金春雨,王伟强.“污染避难所假说”在中国真的成立吗——基于空间VAR模型的实证检验[J].国际贸易问题,2016(8):108-118.
- [18] CHEN Z, KAHN M E, LIU Y, et al. The Consequences of Spatially Differentiated Water Pollution Regulation in China [J]. Journal of Environmental Economics and Management, 2018 (8): 468-485.
- [19] PORTER M E, CLASS VAN DER LINDE. Green and Competitive: Ending the Statement [J]. Harvard Business Review, 1995, 9 (12A): 73-103.
- [20] EARNHART D H, KHANAN M, LYON T P. Corporate Environmental Strategies in Emerging Economies [J]. Review of Environmental Economics and Policy, 2014, 8 (2): 164-185.
- [21] JUGURNATH B, ROUCHEET B, TEEROOVENGADUM V. Moving to Greener Pastures: Untangling the Evidence about FDI and Environmental Regulation in Eu Countries [J]. The Journal of Development Areas, 2017, 51 (2): 405-415.
- [22] 唐杰英.环境规制、两控区政策与FDI的区位选择——基于中国企业数据的实证研究[J].国际贸易问题,2019(5):117-129.
- [23] JAFFE A B, PETERSON S R, et al. Environmental Regulation and the Competiveness of U. S. Manufacturing: What Does the Evidence Tell Us? [J]. Journal of Economic Literature, 1995, 33 (1): 132-163.

- [24] 曾贤刚. 环境规制、外商直接投资与“污染避难所”假说——基于中国30个省份面板数据的实证研究 [J]. 经济理论与经济管理, 2010 (11): 65-71.
- [25] 朱平芳, 张征宇, 姜国麟. FDI与环境规制: 基于地方分权视角的实证研究 [J]. 经济研究, 2011, 46 (6): 133-145.
- [26] LI H, ZHOU L A. Political Turnover and Economic Performance: The Incentive Role of Personnel Control in China [J]. Journal of Public Economics, 2005, 89 (9-10), 1743-1762.
- [27] VENNEMO H, AUNAN K, LINDHJEM H, et al. Environmental Pollution in China: Status and Trends [J]. Review of Environmental Economics and Policy, 2009, 3 (2): 209-230.
- [28] LI H, ZHAO X, YU Y, et al. China's Numerical Management System for Reducing National Energy Intensity [J]. Energy Policy, 2016 (94): 64-76.
- [29] 张彩云, 苏丹妮, 卢玲, 等. 政绩考核与环境治理——基于地方政府间策略互动的视角 [J]. 财经研究, 2018, 44 (5): 4-22.
- [30] 余泳泽, 孙鹏博, 宣烨. 地方政府环境目标约束是否影响了产业转型升级? [J]. 经济研究, 2020, 55 (8): 57-72.
- [31] 朱于珂, 高红贵, 丁奇男, 等. 地方环境目标约束强度对企业绿色创新质量的影响——基于数字经济的调节效应 [J]. 中国人口·资源与环境, 2022, 32 (5): 106-119.
- [32] CHEN T, KUNG J K S. Busting the “Princelings”: The Campaign Against Corruption in China's Primary Land Market [J]. Quarterly Journal of Economics, 2019, 134 (1): 185-226.
- [33] JIA J, LIANG X, MA G. Political Hierarchy and Regional Economic Development: Evidence from a Spatial Discontinuity in China [J]. Journal of Public Economics, 2021 (194): 104352.
- [34] 严兵, 郭少宇. 环境监管约束“硬化”、外商撤资和外资结构绿色升级 [J]. 世界经济, 2022, 45 (7): 27-49.
- [35] 周黎安. 中国地方官员的晋升锦标赛模式研究 [J]. 经济研究, 2007 (7): 36-50.
- [36] 孙文凯, 刘元春. 政府制定经济目标的影响——来自中国的证据 [J]. 经济理论与经济管理, 2016 (3): 5-13.
- [37] 韩超, 刘鑫颖, 王海. 规制官员激励与行为偏好——独立性缺失下环境规制失效新解 [J]. 管理世界, 2016 (2): 82-94.
- [38] 罗知, 齐博成. 环境规制的产业转移升级效应与银行协同发展效应——来自长江流域水污染治理的证据 [J]. 经济研究, 2021, 56 (2): 174-189.
- [39] CAI X, LU Y, WU M, et al. Does Environmental Regulation Drive away Inbound Foreign Direct Investment? Evidence from a Quasi-natural Experiment in China [J]. Journal of Development Economics, 2016 (123): 73-85.
- [40] 沈坤荣, 金刚, 方娴. 环境规制引起了污染就近转移吗? [J]. 经济研究, 2017, 52 (5): 44-59.
- [41] LEITER A M, PAROLINI A, WINNER H. Environmental Regulation and Investment: Evidence from European Industry Data [J]. Ecological Economics, 2011, 70 (4): 759-770.
- [42] 王班班, 齐绍洲. 市场型和命令型政策工具的节能减排技术创新效应——基于中国工业行业专利数据的实证 [J]. 中国工业经济, 2016 (6): 91-108.
- [43] 周黎安, 刘冲, 厉行, 等. “层层加码”与官员激励 [J]. 世界经济文汇, 2015 (1): 1-15.
- [44] 詹新宇, 刘文彬. 中国式财政分权与地方经济增长目标管理——来自省、市政府工作报告的经验证据 [J]. 管理世界, 2020, 36 (3): 23-39+77.
- [45] 范子英, 赵仁杰. 法治强化能够促进污染治理吗? ——来自环保法庭设立的证据 [J]. 经济研究, 2019, 54 (3): 21-37.
- [46] BRANDT L, JOHANNES V B, ZHANG Y F. Creative Accounting or Creative Destruction? Firm-level Productivity Growth in Chinese Manufacturing [J]. Journal of Development Economics, 2012 (97): 339-351.
- [47] LU Y, TAO Z, ZHU L. Identifying FDI Spillovers [J]. Journal of International Economics, 2017 (107): 75-90.
- [48] NUNN N, QIAN N. U. S. Food Aid and Civil Conflict [J]. American Economic Review, 2014, 104 (6): 1630-1666.

- [49] CHEN Z, KAHN M E, LIU Y, et al. The Consequences of Spatially Differentiated Water Pollution Regulation in China [J]. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2018 (88): 468-485.
- [50] 陈诗一, 陈登科. 雾霾污染、政府治理与经济高质量发展 [J]. *经济研究*, 2018, 53 (2): 20-34.
- [51] 黄亮雄, 王贤彬, 刘淑琳. 经济增长目标与激进城镇化——来自夜间灯光数据的证据 [J]. *世界经济*, 2021, 44 (6): 97-122.

Study on the Influence of Environmental Target Constraints on Foreign Direct Investment

KONG Lingqian LU Yefei ZHANG Jie

Abstract: This paper collates environmental target constraint data which disclosed in government work reports of 276 cities manually. Based on theoretical analysis, the impact of environmental target constraints on regional FDI inflows are systematically evaluated by using DID and IV methods. Results show that the environmental target constraints make a significantly inhibitory effect on inflow of regional FDI and still valid after robust and endogenous tests. Besides, its impact degree varies from city levels and regional differences. Environmental target constraint directly restrains FDI inflow by improving the intensity of environmental regulation. Also, enterprises adopt aggressive innovation strategies for a long-term development, instead of avoiding the constraints by making cross-regional transfer, which indicates that environmental target constraints hold a great potential in attracting high-quality and clean-type FDI. In addition, environmental target constraints are able to affect the distribution of FDI, adjusting and optimizing FDI structure. Lastly, economic growth target constraints weaken the inhibition of environmental target constraints on FDI. This paper provides important empirical evidence to deepen Chinese environmental governance and high-quality utilization of FDI.

Keywords: Environmental Target Constraints; Foreign Direct Investment; Environmental Regulation; Economic Growth Target Constraints

(责任编辑 王 瀛)