

中国海外基础设施 建设与当地冲突^{*}

——基于水电站项目的实证分析

黄 贝 王 霄 刘哲希

【内容提要】 进入 21 世纪,海外基础设施建设合作在中国外交中的重要性不断提升,相关项目在当地的影响也受到海内外学者、智库与媒体高度关注。在对项目各领域影响的评估中,关于中国海外基建项目与当地冲突的讨论尚不充分,并缺乏采用实证研究方法的具体检验。作者创建了带有地理坐标信息的全球 37 个国家共 106 个中国海外水电站项目的新数据集,采用双重差分法和多层线性模型等定量分析方法,在微观地理网格层面对 2004—2019 年中国海外水电站项目与当地冲突的关系进行了实证检验。研究发现,不同于部分西方智库和媒体传达的“中国海外水电站导致当地冲突增加”这一观点,中国海外水电站整体上对所在地冲突的发生起到了缓和作用。这一影响的具体机制与水电站项目带来的当地经济发展有关:随着水电站推动当地经济发展,民众发起冲突的机会成本与政府治理能力均有提升,经济不平等引发的不满情绪有所缓和,导致当地冲突事件减少。同时,所在国族群和政体等国内因素会弱化水电站项目对当地冲突的缓和作用,因此需要注意防范相关政治风险。

【关键词】 基础设施合作;“一带一路”;国内冲突;空间分析;双重差分法

【作者简介】 黄贝,清华大学社会科学学院国际关系学系博士研究生;王霄,清华大学社会科学学院经济学研究所博士研究生;刘哲希,清华大学社会科学学院国际关系学系博士研究生(北京 邮编:100084)。

【中图分类号】 D815 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1006-9550(2021)11-0038-29

^{*} 本文是国家自然科学基金委重大项目“国家安全管理决策体系基础科学问题研究”(项目批准号:71790613)的部分成果。感谢《世界经济与政治》匿名审稿人的意见和建议,文中疏漏由笔者负责。

一 导论

近20年来,对外基础设施建设合作在中国外交中的重要性不断提升。随着21世纪初“走出去”成为国家发展新战略,一大批中国基础设施建设企业走向海外。在“一带一路”倡议中,基础设施建设和互联互通被视为规划建设的核心内容,基础设施建设合作成为中国与相关国家政府大力投入与协作的优先方向。^①在此背景下,中国海外基建合作加速发展,一批重大项目取得关键进展。^②与此同时,这些项目对当地国家和地区经济、社会、政治的影响也受到中外学者、智库与媒体高度关注。其中,由于一些合作国的政治、经济和社会情况较为复杂,有海外媒体和研究机构质疑中国外交战略与“一带一路”倡议的成效。然而,个体事件难以充分体现中国海外基建项目对当地冲突的整体影响。因此,本研究试图回答:中国海外基建项目究竟如何影响所在地区的冲突水平?

为探究该问题,本文以中国海外水电站为案例,具体分析中国海外基建项目对所在地区冲突的影响。笔者运用双重差分法(DID)和多层线性模型等定量分析方法,将全球范围内中国海外水电站项目的大样本数据与微观地理单元的分析层次相结合,厘清中国海外基建项目所在地冲突发生的动态与机制。在理论层面,本文通过沟通国内冲突、对外投资与对外援助等理论,构建中国海外基建项目对当地冲突影响的解释机制。在实证层面,本文补充了中国海外基建项目与当地冲突关系的微观地理层次研究。在现实层面,本文在一定程度上能够回应围绕中国海外基建项目对当地冲突影响的疑问,为相关政策制定提供理论依据,有助于中国海外基建项目辨识和应对可能存在的当地政治风险。

二 既有研究回顾

目前,学界关于中国海外基建项目的讨论日益增多。一些学者从大国竞争和地缘政治等视角分析了大国围绕海外基建项目开展的国际竞争以及大国基建竞争对国家

① 习近平:《开辟合作新起点 谋求发展新动力——在“一带一路”国际合作高峰论坛圆桌峰会上的开幕辞》,载《人民日报》,2017年5月16日;习近平:《齐心开创共建“一带一路”美好未来——在第二届“一带一路”国际合作高峰论坛开幕式上的主旨演讲》,载《人民日报》,2019年4月27日。

② 《我国已与138个国家、31个国际组织签署201份共建“一带一路”合作文件》,http://www.xinhuanet.com/world/2020-11/17/c_1126752050.htm,访问时间:2021年9月23日。

间关系和地区秩序的影响。^① 也有研究评估了中国海外基建项目对所在国经济、社会和环境等领域的影响,或是从政策层面分析海外基建项目在“一带一路”国家所面临的冲突风险与中国应采取的对策。^② 尽管有西方学者通过分析中国海外基建项目在经济和社会层面的“负面影响”,表达了对这些项目带来“当地冲突”的担忧,但学界缺少关于中国海外基建项目与当地冲突关系的实证研究。相关文献主要是对包含基建项目在内的中国对外投资和援助项目与当地冲突的宏观探讨以及对中国海外水电站相关争议的个案分析。

当前关于中国对外投资和援助项目对当地冲突影响的探讨存在观点分歧。一方面,一些研究发现,中国对外投资和援助项目有助于缓和所在国冲突。郝思诚(Austin M. Strange)等具体关注了中国对非洲国家的援助项目,发现中国援助项目通过弥补西方国家撤出援助的空缺,有效缓和了当地社会冲突。^③ 杨攻研、李嘉楠等人在研究中再次验证了这一观点:中国对外援助通过促进当地经济增长和政治凝聚力,缓和了受援国的武装冲突。^④ 卡伊·格林(Kai Gehring)等基于对中国与世界银行对非援助项目的比较研究发现,两类项目均不会增加当地冲突,甚至减少了政府对平民发起的

① 毛维准:《大国海外基建与地区秩序变动——以中国—东南亚基建合作为案例》,载《世界经济与政治》,2020年第12期,第96—122页;毛维准:《大国基建竞争与东南亚安全关系》,载《国际政治科学》,2020年第2期,第109—147页;韦宗友:《美日在东南亚地区能源基础设施建设合作:举措、动因与制约因素》,载《南洋问题研究》,2020年第3期,第1—11页;薛松:《海外基建与东南亚的国家基础权力》,载《东南亚研究》,2021年第2期,第20—37页;Truong-Minh Vu and Maximilian Mayer, “Hydropower Infrastructure and Regional Order Making in the Sub-Mekong Region,” *Revista Brasileira De Política Internacional*, Vol.61, No.1, 2018, pp.1-23; Yang Jiang, “Competitive Partners in Development Financing: China and Japan Expanding Overseas Infrastructure Investment,” *The Pacific Review*, Vol.32, No.5, 2019, pp.778-808; Jessica C. Liao and Saori N. Katada, “Institutions, Ideation, and Diffusion of Japan’s and China’s Overseas Infrastructure Promotion Policies,” *New Political Economy*, 2021, pp.1-14; Stu Woo and Daniel Michaels, “China Buys Friends with Ports and Roads. Now the U.S. Is Trying to Compete,” *The Wall Street Journal*, July 15, 2021.

② 李向阳:《“一带一路”面临的突出问题和出路》,载《国际贸易》,2017年第4期,第4—9页;叶海林:《中国推进“一带一路”倡议的认知风险及其防范》,载《世界经济与政治》,2019年第10期,第122—142页;张晓通、许子豪:《“一带一路”海外重大项目的地缘政治风险与应对——概念与理论构建》,载《国际展望》,2020年第3期,第80—96页;周亦奇:《“一带一路”沿线国家政权更迭模式识别与影响》,载《国际展望》,2020年第3期,第97—113页;Hong Zhang, “The Aid-Contracting Nexus: The Role of the International Contracting Industry in China’s Overseas Development Engagements,” *China Perspectives*, No. 4, 2020, pp. 17-25; Peter Bosshard, “China’s Environmental Footprint in Africa,” SAIS Working Papers in African Studies, Johns Hopkins University School of Advanced International Studies, No.3, 2008, pp.1-8.

③ Austin M. Strange, et al., “Tracking Underreported Financial Flows: China’s Development Finance and the Aid-Conflict Nexus Revisited,” *Journal of Conflict Resolution*, Vol.61, No.5, 2017, pp.935-963.

④ 杨攻研、刘洪钟、范琳琳:《援以止战:国际援助与国内武装冲突——来自中国对外援助的证据》,载《世界经济与政治》,2019年第11期,第129—156页;李嘉楠、龙小宁、姜琪:《援助与冲突——基于中国对外援助的证据》,载《经济学(季刊)》,2021年第4期,第1123—1146页。

冲突。^① 另一方面,有西方智库和研究机构认为中国的对外投资和援助项目导致所在地区冲突事件增加。例如,帕斯卡尔·阿布(Pascal Abb)等指出,一些中国“一带一路”项目出现争议的原因在于有的国家忽视了项目所在地区民众的诉求,从而引发当地社区对“一带一路”项目的质疑和争议。^② 此外,部分学者关注到中国对外投资和援助项目与当地冲突之间的“内生性”问题,即并非这些项目带来了冲突,而是这些项目选择了更易发生冲突的地区。例如,“一带一路”等中国提出的对外合作倡议旨在解决亚洲和非洲地区发展中国家急迫的基础设施需求,而这些国家此前难以吸引基础设施投资的主要原因正在于当地高企的冲突风险;^③作为后起工业国,中国在“走出去”时不得不选择西方企业不愿涉足的“脆弱国家”;^④地缘政治因素导致美国及其部分盟友对“一带一路”等中国提出的倡议产生疑虑甚至表示拒绝,这使中国的对外投资和援助项目不得不倾向于其他经济相对欠发达和冲突多发的国家与地区。^⑤ 也有学者验证了中国对外直接投资的“制度风险偏好”特征,即中国在制度环境较差的东道国的投资对政治风险并不敏感,甚至有所偏好。^⑥

具体到中国海外水电站项目上,许多学者分析了水电站项目相关争议事件的具体背景、原因或机制。整体来看,这些研究主要强调了所在国政府、非政府组织和公民社会在冲突中发挥的作用。瓦妮莎·兰姆(Vanessa Lamb)等人发现,缅甸、越南等国关于中国投资项目带有“排外主义”色彩的新闻报道影响和动员了当地民众反对中国水电站项目的行动。^⑦ 韩叶指出,一批以“保护湄公河与地方社群权利、反对水电大坝”

① Kai Gehring, Lennart C. Kaplan and Melvin H. L. Wong, “China and the World Bank; How Contrasting Development Approaches Affect the Stability of African States,” CESifo Working Paper, No.7856, 2019, pp.1-120.

② Pascal Abb, Robert Swaine and Ilya Jones, “Road to Peace or Bone of Contention? The Impact of the Belt and Road Initiative on Conflict States,” https://www.hsfk.de/fileadmin/HSFK/hsfk_publikationen/Report0121.pdf, 访问时间:2021年9月23日。

③ “Shanghai Municipal Commission of Commerce Belt and Road Countries Investment Index Report 2018,” <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cn/Documents/ser-soe-br/deloitte-bri-2018-belt-and-road-countries-investment-index-report-en-190805.pdf>, 访问时间:2021年10月28日。

④ Pascal Abb, Robert Swaine and Ilya Jones, “Road to Peace or Bone of Contention? The Impact of the Belt and Road Initiative on Conflict States,” p.6, https://www.hsfk.de/fileadmin/HSFK/hsfk_publikationen/Report0121.pdf, 访问时间:2021年9月23日。

⑤ Alice Ekman, “China’s Belt & Road and the World: Competing Forms of Globalization,” https://www.ifri.org/sites/default/files/atoms/files/ekman_china_belt_road_world_2019.pdf, 访问时间:2021年10月29日。

⑥ 王金波:《双边政治关系、东道国制度质量与中国对外直接投资的区位选择——基于2005—2017年中国企业对外直接投资的定量研究》,载《当代亚太》,2019年第3期,第4—28页。

⑦ Vanessa Lamb and Nga Dao, “Perceptions and Practices of Investment: China’s Hydropower Investments in Mainland Southeast Asia,” *BRICS Initiative for Critical Agrarian Studies*, No.11, 2015, p.27.

为目标的非政府组织塑造了湄公河下游反水电大坝的社会运动压力。这些组织通过“框定”与“联系”议题,给国家以水电发展模式为主的水资源治理带来合法性危机,最终导致中国水电站项目在该地区的政治风险上升。^① 在个案层面,2011年密松水电站遭缅甸政府中止事件成为学者研讨的焦点。陈诗韵通过访谈等研究方法发现,2011年前后缅甸公民社会的兴起增加了缅甸政府在该领域决策的国内观众成本,限制了政府对于密松大坝项目的政策选择。该案例也说明,缺乏国内认可的政府双边协议将使中国对外投资项目在当地面临政治风险。^② 张聪和孙学峰则指出,中国项目公司与当地社区的利益分配及缅甸执政党与反对派的权力竞争是影响中国在缅投资项目成败的核心因素,其中利益分配的影响更为根本,权力竞争则发挥着重要的干预作用。^③

总的来说,与检验中国海外基建项目经济、社会和环境影响的研究相比,关于项目对当地冲突影响的学术研究尚不充分,既有研究存在两点不足:第一,相关研究多为事实梳理和政策评论类文章,或是基于个案的定性分析,缺乏全面检验基建项目与当地冲突之间因果关系的实证研究。在缺乏可靠的实证研究方法的情况下,甚至有四份关于同一河流域水电站影响的报告结论各不相同。^④ 同时,对具有代表性的单个争议和冲突事件的探讨固然有助于厘清事件发生背后的详细过程与各类因素,但是单一案例研究也面临选择偏差问题,如仅仅关注中国水电站负面事件会导致对这类项目负面作用的高估,并忽略其他大量平稳运行的水电站项目对当地冲突的影响。

第二,关于中国海外基建项目对当地冲突影响的实证研究均为宏观和中观层面研究,缺乏对次国家和次行政区划层面的微观研究。水电站项目对所在地区冲突情况的影响大多经由当地民众、民间组织和社区层面发端与传导,而同一国家内不同地区的经济、社会和政治环境往往差异极大,进而导致不同地区的中国水电站项目与当地冲突的关系可能迥乎不同。因此,这种极易受到宏观和中观层面研究忽视的微观层面差异需要获得充分关注。

① 韩叶:《非政府组织、地方治理与海外投资风险——以湄公河下游水电开发为例》,载《外交评论》,2019年第1期,第81—112页。

② Debby Sze Wan Chan, “Asymmetric Bargaining Between Myanmar and China in the Myitsone Dam Controversy: Social Opposition Akin to David’s Stone Against Goliath,” *The Pacific Review*, Vol. 30, No. 5, 2017, pp. 674–691.

③ 张聪、孙学峰:《中国在缅投资项目成败的原因(2011—2016)》,载《国际政治科学》,2016年第4期,第23—58页。

④ Apisom Intralawan, et al., “Reviewing Benefits and Costs of Hydropower Development Evidence from the Lower Mekong River Basin,” *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, Vol. 6, No. 4, 2019, pp. 1–16.

三 中国海外水电站项目对当地冲突的影响机制

为了补充关于中国海外基建项目与当地冲突关系的实证研究,本文以中国海外水电站项目为例,对相关项目与当地冲突的因果关系和具体机制进行检验。

本文以中国水电站项目作为案例的原因有两点:第一,中国海外水电站是中国对外投资合作布局中的重要领域,并在全球水电市场中占据主导位置。^①早在20世纪60年代,水电站援建项目便成为中国对外援助的重要形式。^②截至2019年,中国水电建设集团、中国葛洲坝集团等水利水电建设企业均位列中国对外承包工程企业营业额前十;在新增业务额方面,中国水电建设集团力压中国铁建、中国建筑和华为等各领域“龙头”,位居新增业务规模首位。^③第二,在关于中国海外基建项目对当地社会影响的初步探讨中,海外学者、媒体和研究机构普遍将中国水电站项目视为极易引发冲突的“脆弱领域”。^④少数中国海外水电站项目在建设和运营过程中还遭遇当地叛乱武装和恐怖分子袭击。^⑤因此,从研究操作角度来看,数量庞大、分布广泛的中国水电站能够确保研究样本规模,该议题所获得的学界和媒体关注也能为相应研究提供丰富的经验事实材料;从现实意义来看,将水电站这一代表性中国海外基建项目作为案例,能够更好地厘清中国海外基建项目与当地冲突的关系,为相关项目决策提供科学依据。

目前,相关讨论在中国水电站项目对所在地冲突的具体影响上存在争议。为了更好地厘清这一争论,本文对既有探讨中关于中国水电站影响当地冲突的两类主要机制进行梳理并予以检验。

(一) 经济发展机制

作为重要的可再生能源基础设施,中国水电站项目对当地经济发展具有显著正面

① 《中国水电企业已占海外70%以上水电建设市场》, http://www.nea.gov.cn/2019-01/23/c_137767698.htm, 访问时间:2021年9月27日。

② 刘风秋:《中国水电 海外崛起——中国水电占据海外市场半壁江山》,载《中国三峡》,2011年第1期,第34页。

③ 中华人民共和国商务部:《中国对外投资合作发展报告(2020)》,第167—168页, <http://www.gov.cn/xinwen/2021-02/03/5584540/files/924b9a95d0a048daaa8465d56051aca4.pdf>, 访问时间:2021年8月28日。关于中国水利水电企业对外承包工程现状,参见中华人民共和国商务部、中国对外承包工程商会:《中国对外承包工程发展报告(2019—2020)》, <http://images.mofcom.gov.cn/fec/202012/20201201171840137.pdf>, 访问时间:2021年8月28日。

④ “Lessons from Myitsone Dam in Burma,” <https://archive.internationalrivers.org/blogs/262/lessons-from-myitsone-dam-in-burma>, 访问时间:2021年9月25日;“China’s Dam Problem with Myanmar,” *Myanmar Times*, September 14, 2016。

⑤ 参见《巴基斯坦达苏水电站项目遭遇爆炸事件,使馆第一时间启动应急预案》, <https://world.huanqiu.com/article/43w7PBDgc3h>, 访问时间:2021年9月27日。

意义。多项研究证明,水电站项目和水电能源消费对当地国民生产总值和税收水平等宏观经济发展指标具有积极作用。^① 中国水电站项目主要分布于广大发展中国家,而能源不足问题是这些国家经济增长的主要瓶颈。中国投资的能源基建项目为这些国家提供了获取低碳能源、促进经济发展的机会。^② 对中国在加纳、尼日利亚、柬埔寨和马来西亚四国投资水电站项目的田野调查显示,中国水电站项目有助于提高当地能源安全水平、降低能源型贫困,帮助这些中低收入国家实现可持续发展。^③ 另外,中国水电站项目能为当地带来新的就业机会,项目企业也会依据相关海外投资规定为当地民众生活和员工利益提供保障与支持。^④

在冲突研究中,国内冲突起因是学者长期讨论的议题,其中经济因素的作用得到大量关注,并存在“贪婪”“机会”“怨恨”等不同视角的解释。^⑤ 首先,围绕石油、天然气和钻石等自然资源的争夺一直是引发国内冲突的重要因素。大量关注自然资源与国内冲突关系的研究分析了政府、叛乱组织和不同族群占有自然资源的“贪婪”动机,并指出可以带来经济收益的矿石等自然资源会激发各方对该资源的争夺,从而导致国内冲突增加。^⑥ 其次,成本—收益视角的解释认为,经济发展和收入水平提升会增加叛乱分子发动冲突的机会成本。在经济增长的情况下,叛乱分子更倾向于选择收益更大的经济生产活动,放弃参与叛乱,从而降低冲突发生的可能性。^⑦ 再次,经济发展水

① Felipe A. M. de Faria, et al., “The Local Socio-Economic Impacts of Large Hydropower Plant Development in a Developing Country,” *Energy Economics*, Vol.67, 2017, pp.533–544; Mallesh Ummalla and Asharani Samal, “The Impact of Hydropower Energy Consumption on Economic Growth and CO₂ Emissions in China,” *Environmental Science and Pollution Research*, Vol.25, No.35, 2018, pp.35725–35737.

② Yunnan Chen and David Landry, “Capturing the Rains: Comparing Chinese and World Bank Hydropower Projects in Cameroon and Pathways for South-South and North South Technology Transfer,” *Energy Policy*, Vol. 115, 2018, pp.561–571.

③ May Tan-Mullins, Frauke Urban and Grace Mang, “Evaluating the Behaviour of Chinese Stakeholders Engaged in Large Hydropower Projects in Asia and Africa,” *The China Quarterly*, Vol.230, 2017, pp.464–488.

④ Kristen McDonald, Peter Bosshard and Nicole Brewer, “Exporting Dams: China’s Hydropower Industry Goes Global,” *Journal of Environmental Management*, Vol.90, 2009, pp.S294–S302.

⑤ 关于国内冲突原因,参见陈冲:《机会、贪婪、怨恨与国内冲突的再思考——基于时空模型对非洲政治暴力的分析》,载《世界经济与政治》,2018年第8期,第94—127页;卢凌宇、古宝密:《怨恨、机会,还是战略互动?——国内冲突起因研究述评》,载《国际观察》,2019年第2期,第89—103页。

⑥ Paul Collier and Anke Hoeffler, “On Economic Causes of Civil War,” *Oxford Economic Papers*, Vol.50, No.4, 1998, pp.563–573; Paul Collier and Anke Hoeffler, “Greed and Grievance in Civil War,” *Oxford Economic Papers*, Vol.56, No.4, 2004, pp.563–595; Macartan Humphreys, “Natural Resources, Conflict, and Conflict Resolution: Uncovering the Mechanisms,” *Journal of Conflict Resolution*, Vol.49, No.4, 2005, pp.508–537; Michael Ross, “A Closer Look at Oil, Diamonds, and Civil War,” *Annual Review of Political Science*, Vol.9, 2006, pp. 265–300.

⑦ Paul Collier and Anke Hoeffler, “On Economic Causes of Civil War,” pp.563–573; Paul Collier and Anke Hoeffler, “Greed and Grievance in Civil War,” pp.563–595.

平往往会影响到政府治理能力,在经济水平越高的地区,政府拥有越多财政、军事和技术资源。这种“强政府”在遏制冲突等国内治理方面能力更强,能够削弱叛乱势力发起冲突的“机会”,使冲突发生的可能性减少。^①最后,“怨恨”论提出,导致国内冲突发生的重要原因在于国内群体间不平等所带来的怨恨。^②因此,当地经济的发展有助于缓解民众对经济不平等的负面情绪,进而减少冲突。

在上述解释路径中,“贪婪”论对水电站案例的解释力较其他路径更弱。有别于石油和煤炭等矿产资源,水电资源带来的经济效益虽包括水电站建成后的直接电力收入,但更大程度上来自为当地其他产业发展提供能源支持的间接收益,难以与可直接进入市场的矿产资源相比。另外,水电储存、传输和水电站运营的技术要求和难度更高,需要配套的电力体系网络,转化成经济收益的成本更大,叛乱组织难以通过控制水电站直接获益。基于此,水电站地区民众出于“贪婪”机制发起冲突的可能性较小。相较而言,中国水电站所带来的经济增长效应更可能提升叛乱机会成本、增强政府治理能力和缓和“怨恨”,对当地的冲突起到抑制作用。有学者发现,中国援助能够在提高受援国经济增长率的同时促进其国内资源更加公平地配置,从而起到抑制受援国武装冲突的作用。^③中国援助显著提高了受援国的基础设施水平和工业就业率,加大了参与冲突的机会成本。^④另外,距离中国援助项目越近的当地民众越可能认为国家的经济状况得到改善,且自身的生活水平获得提升。^⑤也有关于中国对外直接投资的研究发现,中国对发展中国家的直接投资显著降低了当地的失业率,同样通过增加民众参与武装冲突的机会成本,减少了东道国内部冲突。^⑥因此,基于经济增长机制的视角,中国水电站项目可以通过促进当地经济发展和提高收入水平这一“做蛋糕”过程,为当地民众提供更多实际利益与获得利益的机会,缓解经济不平等带来的负面情绪,

① Lars-Erik Cederman and Manuel Vogt, “Dynamics and Logics of Civil War,” *Journal of Conflict Resolution*, Vol.61, No.9, 2017, pp.1992–2016; Helge Holtermann, “Explaining the Development-Civil War Relationship,” *Conflict Management and Peace Science*, Vol.29, No.1, 2012, pp.56–78.

② Lars-Erik Cederman, Nils B. Weidmann and Kristian Skrede Gleditsch, “Horizontal Inequalities and Ethnonationalist Civil War: A Global Comparison,” *American Political Science Review*, Vol.105, No.3, 2011, pp.478–495.

③ 杨攻研、刘洪钟、范琳琳:《援以止战:国际援助与国内武装冲突——来自中国对外援助的证据》,载《世界经济与政治》,2019年第11期,第129—156页。

④ 李嘉楠、龙小宁、姜琪:《援助与冲突——基于中国对外援助的证据》,载《经济学(季刊)》,2021年第4期,第1123—1146页。

⑤ 黄振乾:《中国援助项目对当地经济发展的影响——以坦桑尼亚为个案的考察》,载《世界经济与政治》,2019年第8期,第127—153页。

⑥ 王碧珺、杜静玄、李修宇:《中国投资是东道国内部冲突的抑制剂还是催化剂》,载《世界经济与政治》,2020年第3期,第134—154页。

进而抑制当地冲突的发生。

(二) 利益分配不均机制

在对中国水电站项目争议的个案研究中,项目利益分配不均被视为冲突出现的主要原因。^① 换言之,虽然水电站项目可以创造经济和社会效益,但相伴而来的“分蛋糕”过程可能滋生不公。这一机制认为,虽然水电站项目为当地政府提供了能源供给、技术转让和经济发展等好处,但这些项目带来的正面红利并没有被合理地分配给当地民众。同时,水电站建设容易对当地环境和社会领域带来较大影响,而可能产生的负面成本主要由当地民众承担。例如,当项目方未有效控制环境风险时,项目可能破坏当地河流生态系统,损害当地渔业、农业和旅游业等产业,影响当地民众生计;另外,水电站项目还须妥善处理修建水库涉及的上游移民安置和文化遗产保护等社会问题。^② 因此,如果项目利益分配不均,当地民众不仅无法获得合理收益,还要承担水电站带来的巨大环境和社会成本,由此引发的不满情绪极易催生冲突。

同时,当项目位于更易出现利益分配不均的国家和地区时,这一负面机制的效应将更强。根据既有研究,强化这一负面机制的因素主要有两种:一是族群矛盾,这是影响政府利益分配和民众不满情绪的重要变量。作为利益分配者的中央政府可能将少数民族群排除在权力之外,因而少数民族分布地区的民众利益更易遭到忽视,项目利益分配可能更不利于当地民众。^③ 此外,在族群不平等的地区,根植于固有族群矛盾的不满情绪更易“移情”至由政府主导的海外投资项目,项目的负面影响可能被夸大,进一步激化少数民族群对政府的不满,增加冲突发生的概率。关于中国对非洲国家援助项

① 张聪、孙学峰:《中国在缅投资项目成败的原因(2011—2016)》,载《国际政治科学》,2016年第4期,第30—33页;Giuseppina Siciliano and Frauke Urban, “Equity-Based Natural Resource Allocation for Infrastructure Development: Evidence from Large Hydropower Dams in Africa and Asia,” *Ecological Economics*, Vol.134, 2017, pp.130-139; Thiri Shwesiin Aung, Thomas B. Fischer and Azlin Suhaida Azmi, “Social Impacts of Large-Scale Hydropower Project in Myanmar: A Social Life Cycle Assessment of Shweli Hydropower Dam 1,” *The International Journal of Life Cycle Assessment*, Vol.26, No.2, 2021, pp.417-433。

② Kristen McDonald, Peter Bosshard and Nicole Brewer, “Exporting Dams: China’s Hydropower Industry Goes Global,” pp.S294-S302; “New Great Walls: China’s Overseas Dam Industry,” <https://www.globalccsinstitute.com/archive/hub/publications/162708/new-great-walls-chinas-overseas-dam-industry.pdf>, 访问时间:2021年8月23日;Charlton Lewis, “China’s Great Dam Boom: A Major Assault on Its Rivers,” https://e360.yale.edu/features/chinas_great_dam_boom_an_assault_on_its_river_systems, 访问时间:2021年9月10日。

③ Robin Burgess, et al., “The Value of Democracy: Evidence from Road Building in Kenya,” *The American Economic Review*, Vol.105, No.6, 2015, pp.1817-1851; Raphaël Franck and Ilia Rainer, “Does the Leader’s Ethnicity Matter? Ethnic Favoritism, Education, and Health in Sub-Saharan Africa,” *The American Political Science Review*, Vol.106, No.2, 2012, pp.294-325; Giacomo De Luca, et al., “Ethnic Favoritism: An Axiom of Politics?” *Journal of Development Economics*, Vol.132, 2018, pp.115-129。

目的研究发现,中国援助项目对当地族群认同起到了强化作用。^①在缅甸的案例中,政府军方与克钦独立军等少数民族武装的长期对抗被认为是萨尔温江流域水电站周边发生冲突的重要背景。^②在民族主义情绪的驱动下,缅甸不同族群还围绕水电站构建出针对彼此的“阴谋论”,这在很大程度上激化了密松水电站争议。^③

二是所在国政治体制,这会对利益分配不均这一负面机制产生影响。一些分析将不利于当地民众的利益分配视为水电站的“天然诅咒”,并指出在“民主化”程度低的国家政府更可能纵容这种不均,忽视当地社区的利益诉求,进而得出水电站项目在这些国家加剧冲突风险的结论。^④这种将水电站项目与国家“民主化”程度建立负面联系的叙事方式也影响到一些国家政府关于水电站项目的具体决策。有研究指出,面对缅甸登盛政府时期国内逐渐壮大的“反对大坝”运动,叫停项目利益分配存在争议的密松水电站项目被缅甸民选政府视为回应“人民的意愿”、增强政权“合法性”的关键决策。^⑤因此,基于这种关于国家政体与利益分配不均机制关系的假设,在“民主化”程度更低的国家内,中国水电站项目可能带来的利益分配不均也将更为严重,会强化水电站所在地的冲突风险。

四 研究设计

(一) 分析单元与双重差分法

在实证部分,本文构建了含有地理坐标信息的2004—2019年中国海外水电站项目数据集,并据此为每个水电站匹配所在的地理网格及其近邻网格,最终建立以地理网格—年(grid cell-year)为分析单元的面板数据,以检验水电站对当地冲突的具体影响。

根据尹富杰等收集整理的“2002—2019年中国境外水电站项目信息数据集”,中国于

① Ann-Sofie Isaksson, “Chinese Aid and Local Ethnic Identification,” *International Organization*, Vol.74, No.4, 2020, pp.833–852.

② Diana Suhardiman, Jeff Rutherford and Saw John Bright, “Putting Violent Armed Conflict in the Center of the Salween Hydropower Debates,” *Critical Asian Studies*, Vol.49, No.3, 2017, pp.349–364; Yun Sun, “The Kachin Conflict: Are Chinese Dams to Blame?” <https://www.stimson.org/2011/kachin-conflict-are-chinese-dams-to-blame/>, 访问时间:2021年7月10日; Nicholas Lo, “Rebellious River: Chinese Hydropower Development in an Illegible Landscape,” <https://tri.yale.edu/tropical-resources/tropical-resources-vol-38/rebellious-river-chinese-hydropower-development>, 访问时间:2021年7月23日。

③ Laur Kiik, “Confluences Amid Conflict: How Resisting China’s Myitsone Dam Project Linked Kachin and Bamar Nationalisms in War-Torn Burma,” *Journal of Burma Studies*, Vol.24, No.2, 2020, pp.229–273.

④ Brahma Chellaney, “Asia’s Twin Curse: Dams and Droughts,” *The Japan Times*, November 21, 2019.

⑤ Ruosui Zhang, “To Suspend or Not to Suspend: A Cost-Benefit Analysis of Three Chinese Mega-Projects in Myanmar,” *The Pacific Review*, Vol.34, No.6, 2021, pp.946–972.

2002—2019 年在 37 个国家投资建设了 111 个水电站,数据集还包含这些水电站项目名称、所在国家、所在地区、参与企业、建设的起止年份和终止年份、水电站类型以及装机容量等信息。^① 根据该数据集,本文利用谷歌地图、项目电子资料和新闻报道等公开渠道搜索定位了每一个水电站的地理位置。除少数水电站的地理信息难以通过上述方式获取,本文最终整理获得分布于亚洲、非洲、欧洲与美洲 37 个国家共 106 个水电站的具体地理坐标信息。

为了详细探究水电站对所在地冲突的影响,本文将中国水电站地理信息与奥斯陆和平研究所发布的“奥斯陆和平研究所—网格 (PRIO-GRID)”地理数据进行匹配。^② PRIO-GRID 数据的基础分析单元为 0.5×0.5 度(约 55×55 千米)的地理网格。既有研究大多以国家或国家内某一级行政区划作为研究地理层次,但行政区划内部的不同地区之间在政治、经济和社会方面仍存在不容忽视的差异。鉴于此,更多学者开始以地理网格为基本单元,为相关研究提供颗粒度更精细的地理分析层次,并在微观地理层面上捕捉因果关系与机制。^③

本文主要采用基于自然实验逻辑的双重差分法,对水电站对当地冲突的因果效应进行估计。双重差分法的基本思想为,将一组样本随机分配至实验组与控制组,前者接受某项实验干预,后者不接受。在干预之后,两组前后差异之间的差异即为该项干预的平均因果效应估计值(如图 1)。^④ 该方法的优势在于能够避免遗漏影响干预随机性的变量,防止由选择性偏差导致反向因果等内生性问题。因此,使用该方法估计制度和政策影响的社会科学研究迅速增多,该方法也不断发展进步。^⑤ 本文中当地是

① 尹富杰等:《2002—2019 年中国境外水电站项目信息数据集》,载《中国科学数据》,2019 年第 4 期,第 35—43 页。

② Andreas Forø Tollefsen, Håvard Strand and Halvard Buhaug, “PRIO-GRID: A Unified Spatial Data Structure,” *Journal of Peace Research*, Vol.49, No.2, 2012, pp.363–374.

③ 相关研究参见陈冲、庞珣:《非洲恐怖袭击时空规律的大数据分析——基于 GIS 技术和分离总体持续期模型》,载《外交评论》,2020 年第 2 期,第 121—154 页;陈冲:《机会、贪婪、怨恨与国内冲突的再思考——基于时空模型对非洲政治暴力的分析》,载《世界经济与政治》,2018 年第 8 期,第 94—127 页;Jan H. Pierskalla and Florian M. Hollenbach, “Technology and Collective Action: The Effect of Cell Phone Coverage on Political Violence in Africa,” *The American Political Science Review*, Vol.107, No.2, 2013, pp.207–224; Hanne Fjelde and Lisa Hultman, “Weakening the Enemy: A Disaggregated Study of Violence against Civilians in Africa,” *The Journal of Conflict Resolution*, Vol.58, No.7, 2014, pp.1230–1257; Hein E. Goemans and Kenneth A. Schultz, “The Politics of Territorial Claims: A Geospatial Approach Applied to Africa,” *International Organization*, Vol.71, No.1, 2017, pp.31–64; Theodora-Ismene Gizelis and Xun Cao, “A Security Dividend: Peacekeeping and Maternal Health Outcomes and Access,” *Journal of Peace Research*, Vol.58, No.2, 2021, pp.263–278.

④ 今井耕介著,祖梓文、徐铁青译:《量化社会科学导论》,上海财经大学出版社 2021 年版,第 61 页。

⑤ Pedro H. C. Sant’Anna and Jun Zhao, “Doubly Robust Difference-in-Differences Estimators,” *Journal of Econometrics*, Vol.219, No.1, 2020, pp.101–122; Clément de Chaisemartin and Xavier D’Haultfœuille, “Two-Way Fixed Effects Estimators with Heterogeneous Treatment Effects,” *American Economic Review*, Vol.110, No.9, 2020, pp.2964–2996; Brantly Callaway and Pedro H. C. Sant’Anna, “Difference-in-Differences with Multiple Time Periods,” *Journal of Econometrics*, Vol.225, No.2, 2021, pp.200–230.

否有水电站即是一次“准实验干预”。由于研究者难以得知影响水电站选址的所有因素(如决策者偏好、水文条件等),因此可能遗漏变量,也无法解决当地冲突可能影响了该地是否有水电站这一反向因果问题。通过采用双重差分法,上述内生性问题可以得到有效解决。

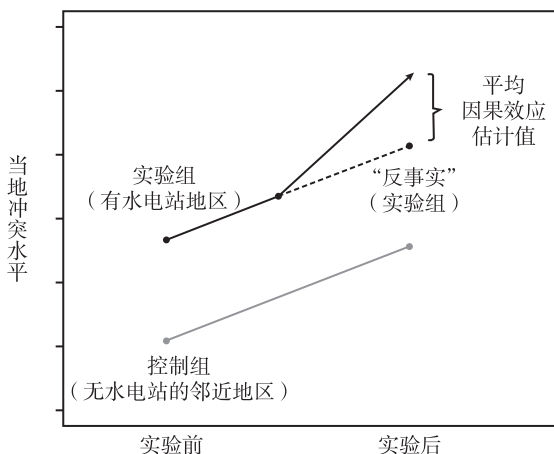


图1 双重差分法示意

资料来源:笔者自制。

由于双重差分法需要满足实验组与对照组的同质性假设,本文将存在中国水电站项目的地理网格作为实验组,将与其拥有相似的地理条件、政治环境、经济水平等自然和社会禀赋的邻近网格作为对照组。具体来说,本文采用 k -阶邻近(k -nearest neighbors)的方法定位中国水电站所在网格的最近 n 个地理网格,并将邻近地区的基准定义为 $k=1$,即最近的一个地理网格。^①与比较水电站所在行政区划与邻近行政区划的冲突情况相比,比较水电站所在微观地理网格与邻近网格的情况能够进一步缩小可能带来内生性问题的两组间异质性,更精确地估计项目本身对当地冲突的影响。本文还补充以最近两个(k 取值为2)、最近三个(k 取值为3)和最近四个(k 取值为4)地理网格为邻近地区,作为稳健性检验。另外,为进一步检验上述分组是否满足随机性和同质性假定,本文进行了平行性检验与安慰剂检验。

^① 这一步骤通过R软件包RANN实现,参见“RANN: Fast Nearest Neighbour Search (Wraps ANN Library) Using L2 Metric,” R Package Version 2.6.1, <https://cran.r-project.org/web/packages/RANN/index.html>, 访问时间:2021年8月2日。

(二) 模型介绍

本文采用以下基于面板数据的双重差分模型：

$$Conflict_{it} = \beta HydroElec_i \times Post_t + \theta X_{it} + D_i + D_t + \epsilon_{it}$$

其中,因变量为 $Conflict_{it}$,表示第 t 年 i 网格的冲突水平,以该年该网格内冲突事件总数的对数来测量;核心解释变量 $HydroElec_i$ 为分组虚拟变量,用于识别哪些地理网格中存在中国水电站,属于实验组(有水电站项目地区)赋值为 1,属于控制组(无水电站项目的邻近地区)赋值为 0; $Post_t$ 是时间虚拟变量,标识实验开始实施的前后,当年实验已开始(当年本网格或邻近网格有开始建设的水电站项目)赋值为 1,否则赋值为 0。^① D_i 表示个体固定效应,控制地理网格个体间不随时间变化的因素对冲突的影响, D_t 是时间固定效应,剥离时间趋势的影响, ϵ_{it} 是随机误差项。^② 此外,除是否修建水电站之外,影响实验组和对照组的其他因素也可能对评估产生潜在影响,从而导致估计偏误。对此,本文控制了被排斥的族群和人口等变量,在模型中以 X_{it} 代表。在上述模型中, β 是我们关注的实验效应,即中国水电站修建前后实验组与对照组所在地冲突水平变化的平均差异。若 $\beta > 0$,说明水电站加剧了当地冲突;若 $\beta < 0$,则说明水电站缓和了当地冲突;若 $\beta = 0$,说明水电站对当地冲突的效应不明显。

本文还采用多层线性模型进一步估计和检验。一方面,由于微观地理网格层级的许多控制变量信息难以获取,因此仅控制族群情况和人口变量等网格层面变量难以避免遗漏变量问题,可能影响估计的准确性;另一方面,尽管本文分析单位为微观地理网格单元,但它们各自属于更高层级的地理单位(如国家)。如果忽略国家层级因素的影响,则可能无法捕捉到地理网格单元之间的嵌套和互动作用,不利于对冲突影响机制的深层探究。因此,本文在双重差分法之外,使用多层线性模型控制更多的微观和国家层次因素,以进行稳健性检验和机制探索。

(三) 数据与变量选择

本文的分析层次是地理网格—年,时间范围为数据集内首个水电站开工后的

① 由于水电站项目在开工之后便开始对当地经济和社会等层面发挥影响,因此本文以原始数据集中“中国建设的起始年份”作为时间节点判定实验是否开始。如果水电站开工时间为某年 7 月 1 日之前,则计入该年,否则计入下一年,从而避免某年年底开工的水电站在事实上无法对当年冲突产生影响却被纳入该年。

② 与传统 DID 模型设定不同的是,本文模型中并不包含 $HydroElec_i$ 和 $Post_t$ 两项,因为在多期双重差分法中个体固定效应项与年份固定效应项已经完全捕捉到这两项的效应。参见周茂等:《开发区设立与地区制造业升级》,载《中国工业经济》,2018 年第 3 期,第 62—79 页;Yi Lu, Jin Wang and Lianming Zhu, “Place-Based Policies, Creation, and Agglomeration Economies: Evidence from China’s Economic Zone Program,” *American Economic Journal: Economic Policy*, Vol.11, No.3, 2019, pp.325–360。

2004—2019年。由于本研究采取了关注实验组与对照组差异的双重差分模型和关注实验组组内差异的多层线性模型这两类统计检验方法,两种方法对应的数据结构略有差异。其中,双重差分模型基于包含水电站所在地理网格及邻近网格($k=4$)的面板数据,样本总量为6960;多层线性模型所采用数据为中国水电站所在地理网格(实验组)数据,样本总量为1600。

1. 因变量

本文选择某个地理网格当年冲突事件数量作为因变量,冲突数据来自“武装冲突位置与事件数据(ACLED)”数据库。^①该数据库包含暴力与非暴力冲突事件,事件发起者涵盖政府、叛乱组织、民兵、政党、抗议者和平民等不同类型主体,可以尽可能完备地描述中国水电站项目所在地区发生的各类冲突事件。由于所有冲突数据均含有时间和地理信息,本文将冲突事件与地理网格单位根据地理信息进行匹配,可计算得到每年每个地理网格内发生的冲突事件数量。

2. 自变量

在双重差分模型中,本文核心自变量为 $HydroElec_i$ 和 $Post_i$ 的交互项,两个变量的赋值规则如前所述。在多层线性模型中,自变量为某地理网格某年是否有中国水电站项目。如果该网格在该年存在开始建设的中国水电站项目,赋值为1,否则赋值为0。

3. 控制变量

本文参考既有文献,纳入了地理网格和国家两个层面上的控制变量。在地理网格层面,首先,当地人口能为水电站项目建设和运营提供劳动力,也直接影响叛乱组织所能招募的成员规模,进而影响国内冲突发生的概率,因此本研究对当地人口进行控制。既有研究中对人口数量的考虑大多基于国家层面,本文从地理网格层面对人口数量进行测量,因此选择了哥伦比亚大学“社会经济数据与应用中心(SEDAC)”提供的全球人口地理分布数据。^②该数据库提供了全球范围内人口分布的栅格数据,空间分辨率(即数据最小单元)为30角秒(在赤道地区约1千米)。由于原始数据库仅收集每五年一次的人口统计数据,本研究使用2000年、2005年、2010年、2015年和2020年数据对其余缺省年份数据进行均值插补,获得2004—2019年全球人口地理分布。接下来,

① Clionadh Raleigh, et al., “Introducing ACLED: An Armed Conflict Location and Event Dataset: Special Data Feature,” *Journal of Peace Research*, Vol.47, No.5, 2010, pp.651-660.

② Center for International Earth Science Information Network (CIESIN) at Columbia University, “Gridded Population of the World, Version 4 (GPWv4): Population Count Adjusted to Match 2015 Revision of UN WPP Country Totals, Revision 11,” <https://sedac.ciesin.columbia.edu/data/set/gpw-v4-population-count-adjusted-to-2015-unwpp-country-totals-rev11>, 访问时间:2021年8月23日。

笔者根据地理信息将全球人口数据与地理网格进行叠加和筛选,获得水电站及其邻近地理网格内每年人口总数。

其次,如前所述,族群不平等是冲突研究关注的一个经典议题,也是现实层面可能影响水电站项目与当地冲突关系的重要因素,因此本文将其作为检验主要假设时需要控制的重要变量。^① 本文使用的原始数据来自苏黎世联邦理工学院“族群权力关系数据库(EPR)”,该数据库提供了各族群的空间地理分布与政治经济上是否处于不平等地位的数据。^② 通过将族群空间地理信息与地理网格信息相匹配,可以生成“被排斥族群”情况,该指标具体表示某年每个地理网格内受到排斥或不掌握权力的弱势族群数量。

最后,既有研究发现,国内冲突在空间上存在溢出效应,即冲突很可能在相邻地区之间扩散。^③ 因此,本文加入了冲突的空间滞后项,将水电站所在地周边约 100 千米(邻近 20 个地理网格)的冲突数量总和考虑在内,从而对冲突中的空间溢出效应进行控制,更好地估计源自当地的冲突情况。另外,本文加入某地距最近城市的距离、山区面积占比和石油资源等微观层面因素作为控制变量。^④ 变量数据分别选择了 PRIO-GRID 数据库中“距最近城市的距离”“山区面积占比”和“石油蕴藏”指标。^⑤

在国家层面,本文考虑了以下控制变量:(1)政体类型。本文采用“系统和平中心(the Center for Systemic Peace)”生成的“政体 5 项目(Polity 5 Project)”数据库所提供的政体分值。^⑥ 该分值是对某一国家政治体制的衡量,取值范围为-10—10,分值越大越符合西方民主体制标准。(2)国家人均国内生产总值(GDP)。从国家层次来看,与水电站的修建和国内冲突的爆发都存在关联的国家整体经济发展情况和财富水平

① Julian Wucherpfennig, Philipp Hunziker and Lars-Erik Cederman, “Who Inherits the State? Colonial Rule and Postcolonial Conflict,” *American Journal of Political Science*, Vol.60, No.4, 2016, pp.882-898; Lars-Erik Cederman, Nils B. Weidmann and Nils-Christian Bormann, “Triangulating Horizontal Inequality: Toward Improved Conflict Analysis,” *Journal of Peace Research*, Vol.52, No.6, 2015, pp.806-821.

② Julian Wucherpfennig, et al., “Politically Relevant Ethnic Groups Across Space and Time: Introducing the GeoEPR Dataset,” *Conflict Management and Peace Science*, Vol.28, No.5, 2011, pp.423-437.

③ 陈冲:《机会、贪婪、怨恨与国内冲突的再思考——基于时空模型对非洲政治暴力的分析》,载《世界经济与政治》,2018 年第 8 期,第 121 页。

④ James D. Fearon and David D. Laitin, “Ethnicity, Insurgency, and Civil War,” *American Political Science Review*, Vol.97, No.1, 2003, pp.75-90; Michael L. Ross, “A Closer Look at Oil, Diamonds, and Civil War,” pp.265-300; Shiping Tang, Yihan Xiong and Hui Li, “Does Oil Cause Ethnic War? Comparing Evidence from Process-Tracing with Quantitative Results,” *Security Studies*, Vol.26, No.3, 2017, pp.359-390.

⑤ Andreas Forø Tollefsen, Håvard Strand and Halvard Buhaug, “PRIO-GRID: A Unified Spatial Data Structure,” pp.363-374.

⑥ “The Integrated Network for Societal Conflict Research(INSOCR) Data Page,” <https://www.systemicpeace.org/inscrdata.html>, 访问时间:2021 年 9 月 20 日。

也应被考虑在内,因此本文选择了世界银行的国家人均 GDP 数据。^① 对于数据中部分年份的缺失值,本文借鉴陈冲采用的多重插补方法对缺失值进行替代。^② (3) 国家军费开支。有研究认为国家军事实力对国内冲突存在影响。^③ 与国家人均 GDP 数据获取来源相同,该数据来自世界银行并进行缺失值插补。(4) 国家治理能力。该因素影响水电站项目的修建和运营情况,也影响冲突发生的概率。^④ 本文采用世界银行“世界治理指数(Worldwide Governance Indicators)”数据库来衡量所在国政府的治理能力与制度质量。该数据库包含六个子指标:民众话语权、政治稳定性(无暴力与恐怖主义)、政府效率、监管质量、法治水平与腐败治理能力。每个子指标取值范围约为-2.5—2.5。本文筛去了与因变量内涵相近的政治稳定性指标,并参考王金波的数据处理方法对其余五个子指标取均值,作为国家治理总体能力的衡量方式。^⑤ (5) 国内冲突历史。本文还考虑了东道国国内冲突历史这一因素,对过去五年内该国发生的国内冲突事件总数进行控制。^⑥ 该数据同样来自“武装冲突位置与事件数据”数据库。

此外,为了解决冲突数量、国家人均 GDP 和军费开支分布的长尾现象,本文对这些数据进行对数处理。上述变量的初步描述性统计见表 1。

表 1 变量的描述性统计

| 变量 | 样本量 | 均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 |
|---------------|------|-------|-------|-------|--------|
| 双重差分模型(k=4) | | | | | |
| 冲突事件数量(对数) | 6960 | 0.356 | 1.038 | 0 | 7.314 |
| $Post_t$ | 6960 | 0.43 | 0.495 | 0 | 1 |
| $HydroElec_i$ | 6960 | 0.23 | 0.421 | 0 | 1 |
| 被排斥的族群数量 | 6960 | 0.437 | 0.797 | 0 | 6 |
| 人口数量 | 6960 | 2.579 | 6.174 | 0.007 | 74.974 |
| 邻近地区冲突数量(对数) | 6960 | 1.373 | 2.095 | 0 | 8.027 |

① “World Bank Indicators,” <https://data.worldbank.org/indicator>, 访问时间:2021年9月20日。

② 陈冲:《机会、贪婪、怨恨与国内冲突的再思考——基于时空模型对非洲政治暴力的分析》,载《世界经济与政治》,2018年第8期,第113页。

③ James D. Fearon and David D. Laitin, “Ethnicity, Insurgency, and Civil War,” pp.75-90.

④ 感谢匿名审稿专家指出这一点。参见 James D. Fearon and David D. Laitin, “Ethnicity, Insurgency, and Civil War,” pp.75-90;王金波:《双边政治关系、东道国制度质量与中国对外直接投资的区位选择——基于2005—2017年中国企业对外直接投资的定量研究》,载《当代亚太》,2019年第3期,第4—28页。

⑤ 王金波:《双边政治关系、东道国制度质量与中国对外直接投资的区位选择——基于2005—2017年中国企业对外直接投资的定量研究》,载《当代亚太》,2019年第3期,第4—28页。

⑥ 感谢匿名审稿专家的建议。

续表 1

| 变量 | 样本量 | 均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 |
|---------------|------|--------|-------|--------|--------|
| 多层线性模型 | | | | | |
| 冲突事件数量(对数) | 1600 | 0.379 | 1.106 | 0 | 7.314 |
| 是否有中国水电站 | 1600 | 0.415 | 0.493 | 0 | 1 |
| 被排斥的族群数量 | 1600 | 0.464 | 0.939 | 0 | 6 |
| 人口数量 | 1600 | 2.665 | 5.466 | 0.007 | 57.165 |
| 邻近地区冲突数量(对数) | 1600 | 1.501 | 2.213 | 0 | 7.975 |
| 过去五年国家冲突数(对数) | 1600 | 3.024 | 3.316 | 0 | 10.184 |
| 国家军费开支(对数) | 1600 | 20.336 | 1.911 | 16.258 | 24.332 |
| 国家人均 GDP(对数) | 1600 | 7.463 | 1.005 | 4.916 | 10.041 |
| 政体分值 | 1600 | 0.918 | 6.121 | -8 | 10 |
| 国家治理能力 | 1600 | -0.75 | 0.493 | -1.883 | 1.371 |
| 距最近城市的距离 | 1600 | 0.494 | 0.669 | 0.055 | 5.986 |
| 山区面积占比 | 1600 | 0.576 | 0.397 | 0 | 1 |
| 石油蕴藏 | 1600 | 0.02 | 0.14 | 0 | 1 |
| 人均夜间灯光 | 1600 | 0.108 | 0.302 | 0 | 4.623 |

资料来源:笔者自制。

五 实证结果

(一) 假设检验

本文首先估计中国海外水电站对当地冲突的直接影响,结果见表 2。模型 1 至模型 4 分别使用以最近 1—4 个地理网格为对照组的样本数据(k-阶邻近算法中 k 分别取值 1、2、3、4)。这四个模型在控制个体固定效应和时间固定效应的同时,也进一步控制了其他微观层面因素的影响,包括被排斥的族群、人口数量与邻近地区冲突水平。上述双重差分模型结果表明,与不存在中国水电站的最近 1—3 个地理网格相比,存在中国海外水电站的地区内冲突水平均有显著下降,可以认为中国海外水电站显著地抑制了当地冲突。另外,与既有研究的结论相符,水电站所在地族群矛盾、人口数量的增多和邻近地区冲突的加剧都对当地冲突水平起到了激化作用。

同时,为了增强回归结果的准确性,减少估计的偏差,需要将更多微观层面因素与国家层面宏观因素纳入考虑。因此,本节也采用多层线性模型对水电站与当地冲突水

平的关系进行估计。结果表明,双重差分模型的回归结果再次得到验证:在控制了国家和地区层面的一系列政治和社会因素不变的情况下,随着中国水电站的修建,水电站所在地区内冲突水平仍呈现显著下降。族群矛盾、人口数量和邻近地区冲突水平等微观层面因素的影响也与双重差分法结果一致。在国家层面因素中,国家军费开支和政府治理能力的提升会显著减少当地冲突数量,国内冲突历史和山区占比则提升了当地冲突发生的可能性,这些发现均符合既有冲突研究的相关观点。但是国家人均 GDP 的增加激化了微观地理范围内冲突的发生,这一结果与既有解释相反。这也在一定程度上说明,国家层面经济因素不足以完全解释微观层面的冲突事件。因此,后文将基于对微观层面上经济发展水平的衡量,进一步探讨经济因素与当地冲突发生的关系。后文将进一步详述既有讨论中影响中国水电站与当地冲突关系的族群矛盾和政体因素。

表 2 中国海外水电站对当地冲突的影响

| | 模型 1 | 模型 2 | 模型 3 | 模型 4 | 模型 5 |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 双重差分 模型 (k = 1) | 双重差分 模型 (k = 2) | 双重差分 模型 (k = 3) | 双重差分 模型 (k = 4) | 多层线性 模型 |
| 因变量:当地冲突水平 | | | | | |
| $HydroElec_i \times Post_t$ | -0.134 ** (0.067) | -0.108 * (0.064) | -0.117 * (0.063) | -0.093 (0.062) | — |
| 是否有中国水电站 | — | — | — | — | -0.104 ** (0.050) |
| 被排斥的族群数量 | 0.279 * (0.156) | 0.245 ** (0.124) | 0.288 *** (0.105) | 0.269 ** (0.097) | 0.098 ** (0.047) |
| 人口数量 | 0.156 *** (0.019) | 0.172 *** (0.029) | 0.204 *** (0.044) | 0.194 *** (0.038) | 0.107 *** (0.008) |
| 邻近地区冲突水平 | 0.320 *** (0.029) | 0.314 *** (0.025) | 0.300 *** (0.023) | 0.286 *** (0.021) | 0.235 *** (0.014) |
| 国内冲突历史 | — | — | — | — | 0.046 *** (0.010) |
| 国家军费开支 | — | — | — | — | -0.055 ** (0.023) |
| 国家人均 GDP | — | — | — | — | 0.131 ** (0.062) |
| 政体分值 | — | — | — | — | 0.038 *** (0.007) |
| 国家治理能力 | — | — | — | — | -0.311 *** (0.111) |

续表 2

| | 模型 1 | 模型 2 | 模型 3 | 模型 4 | 模型 5 |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| | 双重差分模型 (k = 1) | 双重差分模型 (k = 2) | 双重差分模型 (k = 3) | 双重差分模型 (k = 4) | 多层线性模型 |
| 因变量:当地冲突水平 | | | | | |
| 距最近城市的距离 | — | — | — | — | 0.035 (0.086) |
| 石油蕴藏 | — | — | — | — | -0.097 (0.398) |
| 山区面积占比 | — | — | — | — | 0.353 ** (0.151) |
| 常数项 | — | — | — | — | -0.648 (0.528) |
| 固定效应方差(国家) | — | — | — | — | 0.032 (0.031) |
| 固定效应方差(地理网格) | — | — | — | — | 0.261 *** (0.052) |
| 个体固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | — |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| R-squared | 0.516 | 0.500 | 0.495 | 0.473 | — |
| AIC | — | — | — | — | 3114.548 |
| BIC | — | — | — | — | 3270.503 |
| 样本量 | 3072 | 4416 | 5792 | 6960 | 1600 |

资料来源:笔者自制。

注:所有估计均使用 Stata 软件计算得出,*、**、*** 分别表示在 10%、5%和 1%水平上的统计显著性,系数估计值下方的括号中数据为标准误,模型 1 至模型 4 采用聚类稳健标准误。模型 1 至模型 4 采用双重差分法估计,分别使用对照组为最近 1—4 个地理网格的样本数据(k 分别取值 1、2、3、4)。模型 5 采用多层线性模型进行估计,加入了地理网格单元和国家两个层次以及时间固定效应。

(二) 机制检验

前文结果表明中国海外水电站项目显著缓和了当地冲突,那么这种效果是否通过经济发展机制实现? 利益分配不均机制中的主要负面因素又是否影响水电站项目的冲突缓和作用? 本节将进一步详细检验和讨论其中的影响机制。为了更好地控制微观和宏观层面的其他因素,下文采用多层线性模型进行验证,以增强估计结果的稳健性。

1.中国海外水电站与当地经济发展机制

从当地经济增长机制的视角来看,中国海外水电站项目能够推动当地经济发展和

收入水平提升,进而缓和当地冲突水平。本研究分析层次为微观地理网格单元,无法直接使用国家或国家行政区划层次的官方经济数据进行机制检验,而且国民生产总值和税收水平等宏观经济数据可能无法真实反映民众收入等当地经济情况,不适用于检验政府与当地社区民众间的经济收益分配状况。因此,本文以人均夜间灯光作为地区经济发展和收入水平的代理变量。既有研究证实,通过卫星图像获得的全球夜间灯光数据与当地经济活动和家庭财富密切相关,因而成为社会科学学者广泛运用的经济发展情况测量指标。^① 夜间灯光还可以替代存在统计偏差和统计缺省等问题的国家官方经济数据,尤其是能够解决欠发达国家官方经济数据的准确性问题,提供在全球范围内相对客观、一致和完整的经济水平衡量数据。^② 目前使用该数据作为经济发展水平代理指标的国际关系研究不断增多。^③ 对于水电站项目而言,单个水电站项目在55×55千米范围内面积占比极小,对地理网格整体亮度的直接影响十分有限。^④ 此外,由于水电站企业须追求经济效益,如果水电站所在地经济欠发达,项目生产的电力会运往真正存在市场需求和经济生产活动更为活跃的其他地区,而非简单地在当地扩散,故可以认为采用夜间灯光数据时,水电站项目本身导致当地经济水平被错误高估的可能性较低。

目前,全球夜间灯光数据主要有美国空军“国防气象卫星计划”卫星传感器(DMSP-OLS)和2011年发射的NPP卫星可见红外辐射套件(VIIRS)两种数据来源。其中,DMSP-OLS灯光数据的时间跨度为1992—2013年,VIIRS灯光数据则涵盖了2012年之后的全球灯光情况,有学者对这两种灯光数据进行了整合。^⑤ 本文筛选2004—

① Tilottama Ghosh, et al., “Shedding Light on the Global Distribution of Economic Activity,” *The Open Geography Journal*, Vol.3, No.1, 2010, pp.147–160; Brian Min, et al., “Detection of Rural Electrification in Africa Using DMSP-OLS Night Lights Imagery,” *International Journal of Remote Sensing*, Vol.34, No.22, 2013, pp. 8118–8141; Nils B. Weidmann and Sebastian Schutte, “Using Night Light Emissions for the Prediction of Local Wealth,” *Journal of Peace Research*, Vol.54, No.2, 2017, pp.125–140.

② Xi Chen and William D. Nordhaus, “The Value of Luminosity Data as a Proxy for Economic Statistics,” *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol.108, No.21, 2011, pp.8589–8594.

③ 使用该数据的国内相关研究参见陈冲:《机会、贪婪、怨恨与国内冲突的再思考——基于时空模型对非洲政治暴力的分析》,载《世界经济与政治》,2018年第8期,第94—127页;黄振乾:《中国援助项目对当地经济发展的影响——以坦桑尼亚为个案的考察》,载《世界经济与政治》,2019年第8期,第127—153页;陈冲、庞珣:《非洲恐怖袭击时空规律的大数据分析——基于GIS技术和分离总体持续期模型》,载《外交评论》,2020年第2期,第121—154页。

④ 以世界最大水电站三峡大坝为例,其包含旅游、酒店和生活区在内的坝区总面积约为15.28平方千米,仅占单个地理网格面积的约0.5%。项目面积数据参见《创三峡枢纽水电生态旅游新区》, <https://www.ctg.com.cn/sxjt/xwzx55/dmtj31/794848/index.html>,访问时间:2021年9月23日。

⑤ Xuecao Li, et al., “A Harmonized Global Nighttime Light Dataset 1992–2018,” *Scientific Data*, Vol.7, No.1, 2020, pp.1–9.

2019 年全球夜间灯光数据,根据地理信息将其与相关地理网格进行匹配,再结合前述地理网格内的人口数据,最终计算获得单个地理网格人均夜间灯光值,作为该地经济发展情况的衡量指标。

表 3 模型 1 和模型 2 展示了对于经济发展机制的估计结果。模型 1 以人均夜间灯光代理的经济发展水平为因变量,以是否有中国水电站项目为自变量,采用多层线性模型进行估计。在控制了国家和地理网格单元层级的因素后发现,中国海外水电站项目对经济发展水平具有显著的积极影响。模型 2 在前文主模型基础上加入人均夜间灯光之后发现,中国海外水电站项目缓和当地冲突的作用稳定,同时水电站项目通过人均夜间灯光即地区经济发展情况对当地冲突发挥了间接的缓和效应。

表 3 中国海外水电站对当地冲突的影响机制检验结果

| | 模型 1 | 模型 2 | 模型 3 | 模型 4 |
|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 经济发展机制 | | 利益分配不均机制 | |
| 因变量 | 人均夜间灯光 | 当地冲突水平 | 当地冲突水平 | 当地冲突水平 |
| 是否有中国水电站 | 0.036 * (0.019) | -0.099 ** (0.050) | -0.104 ** (0.050) | -0.162 *** (0.053) |
| 人均夜间灯光 | — | -0.158 ** (0.066) | — | — |
| 被排斥的族群数量 | 0.020 (0.017) | 0.100 ** (0.047) | 0.098 ** (0.047) | 0.078 (0.048) |
| 人口数量 | -0.007 ** (0.003) | 0.106 *** (0.008) | 0.107 *** (0.008) | 0.105 *** (0.008) |
| 邻近地区冲突水平 | 0.011 ** (0.005) | 0.237 *** (0.014) | 0.235 *** (0.014) | 0.230 *** (0.014) |
| 国内冲突历史 | -0.021 *** (0.004) | 0.043 *** (0.010) | 0.046 *** (0.010) | 0.046 *** (0.010) |
| 国家军费开支 | -0.011 (0.009) | -0.057 ** (0.023) | -0.055 ** (0.023) | -0.029 (0.023) |
| 国家人均 GDP | 0.028 (0.023) | 0.135 ** (0.063) | 0.131 ** (0.062) | 0.146 ** (0.061) |
| 政体分值 | 0.000 (0.003) | 0.038 *** (0.007) | 0.038 *** (0.007) | 0.022 *** (0.007) |
| 国家治理能力 | -0.077 * (0.041) | -0.324 *** (0.111) | -0.311 *** (0.111) | -0.372 *** (0.109) |
| 距最近城市的距离 | 0.030 (0.028) | 0.041 (0.086) | 0.035 (0.086) | 0.024 (0.084) |
| 石油蕴藏 | -0.010 (0.125) | -0.094 (0.397) | -0.097 (0.398) | -0.131 (0.393) |

续表 3

| | 模型 1 | 模型 2 | 模型 3 | 模型 4 |
|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 经济发展机制 | | 利益分配不均机制 | |
| 因变量 | 人均夜间灯光 | 当地冲突水平 | 当地冲突水平 | 当地冲突水平 |
| 山区面积占比 | -0.072 (0.051) | 0.339 ** (0.152) | 0.353 ** (0.151) | 0.362 ** (0.147) |
| 是否有水电站×被排斥的 族群数量 | — | — | — | 0.081 ** (0.034) |
| 是否有水电站×政体分值 | — | — | — | 0.035 *** (0.006) |
| 常数项 | 0.082 (0.198) | -0.628 (0.529) | -0.648 (0.528) | -1.275 ** (0.525) |
| 固定效应方差(国家) | 0.008 (0.005) | 0.033 (0.032) | 0.032 (0.031) | 0.021 (0.027) |
| 固定效应方差(地理网 格) | 0.023 *** (0.004) | 0.260 *** (0.052) | 0.261 *** (0.052) | 0.261 *** (0.051) |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| AIC | -15.556 | 3086.840 | 3090.597 | 3057.694 |
| BIC | 151.154 | 3258.928 | 3257.308 | 3235.160 |
| 样本量 | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 |

资料来源:笔者自制。

注:所有估计均使用 Stata 软件计算得出,*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平上的统计显著性,系数估计值下方的括号中数据为标准误。模型 1 至模型 4 采用多层线性模型进行估计,加入了地理网格单元和国家两个层次以及时间固定效应。

2. 中国海外水电站与利益分配不均机制

根据主要回归结果已知,中国海外水电站并未加剧当地冲突,利益分配不均机制推导出的总体结论并未通过验证。但是,为了考察水电站所在地族群矛盾和国家政体因素对当地冲突的影响,本文将利用多层线性模型检验这两个负面因素是否影响水电站项目与当地冲突的关系,即其与中国水电站项目在影响当地冲突过程中的交互作用(见表 3 模型 4)。

表 3 模型 3 为多层线性基准模型,模型 4 加入了是否有中国水电站项目与当地族群矛盾和政体情况的两个交互项。在政体因素方面,从模型 4 结果可以发现,在不考虑当地是否存在水电站项目的情况下,政体分值越高即“民主化”程度越高的地区,当地冲突越容易激化;随着政体分值提高,中国水电站项目对当地冲突的缓和作用受到

削弱。这一结果与既有讨论中“民主化程度越低的地区越可能引发围绕中国水电站的冲突事件”的观点相反。本文认为可能的解释为:由于中国水电站所在地大多为“民主化”程度较低的国家,“民主化”进程可能带来民族主义情绪高涨和两极分化加剧,从而影响当地民众对中国水电站项目的态度,导致当地冲突激化。^①此外,随着中国水电站项目的修建,当地民众对相关项目利益分配的质疑与不满在“民主化”程度提高之后更易获得表达,民众发起社会活动甚至社会冲突的公共空间增大,因而水电站通过经济增长机制对当地冲突的缓和作用会遭到弱化。在族群情况方面,如模型4的回归结果所示,族群矛盾与水电站交互项的回归系数也显著为正,说明族群矛盾同样削弱了中国水电站项目对当地冲突的缓和作用。这也印证了如果项目位于族群矛盾更严重的地区,利益分配不均问题会更为凸显,进而弱化中国海外水电站对当地冲突的缓和效应。^②

(三) 稳健性检验

为了验证本文估计结果的可靠性和稳定性,本文从双重差分法识别条件、安慰剂检验和反向因果检验三方面进行稳健性检验。

1. 双重差分法识别条件

双重差分法能够很好地处理政策评估中可能存在的内生性问题,但要求对照组和实验组满足平行趋势假设,即实验组和对照组在政策实施之前必须具有相同的发展趋势。如果不满足这一条件,通过双重差分法得出的政策效应将可能错误地包含由实验组和对照组本身的差异所产生的效应。因此,本文分别对以最近一个(k 取值为1)和最近三个(k 取值为3)地理网格为对照组样本的数据进行了平行趋势检验,具体结果如图2所示。可以看出,在建设中国海外水电站之前,系数在统计上并不显著异于0,这表明建设中国海外水电站之前实验组和对照组之间不存在显著差异;但是在建设中国海外水电站之后,系数在统计上显著异于0,并且方向为负,说明建设中国海外水电站之后实验组和对照组之间存在显著差异,这也证明了平行趋势假设是成立的。

2. 安慰剂检验

虽然中国海外水电站的政策已经通过平行趋势检验,但为了证明估计结果的稳定性,仍然需要进行安慰剂检验,以排除其他政策或者随机性因素的影响。安慰剂检验

^① Edward D. Mansfield and Jack L. Snyder, “Democratization and the Danger of War,” *International Security*, Vol.20, No.1, 1995, pp.5-38; Jack L. Snyder, *From Voting to Violence: Democratization and Nationalist Conflict*, New York: W. W. Norton, 2000.

^② 囿于篇幅,关于政体、族群因素与中国水电站项目对当地冲突交互作用的详细资料可通过邮件方式向笔者索取:hbbahb@163.com。

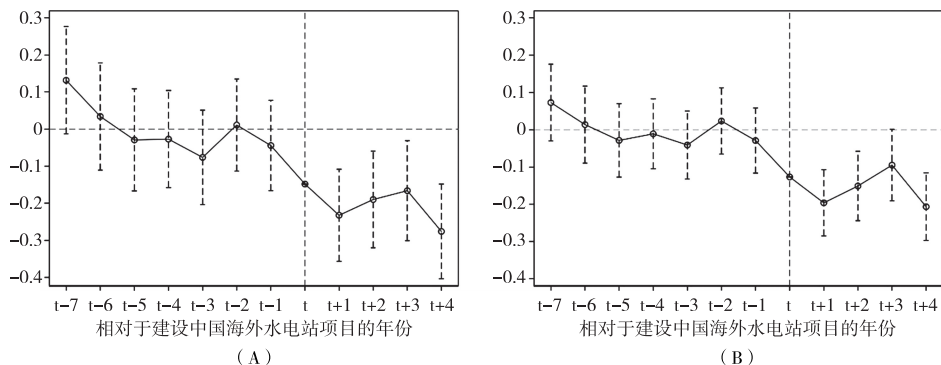


图2 平行趋势检验

资料来源:笔者使用 Stata 软件绘制。

注:平行趋势检验(A)基于以最近一个地理网格为对照组的样本数据(k 取值为1);平行趋势检验(B)基于以最近三个地理网格为对照组的样本数据(k 取值为3)。图中的圆点刻画的是事件研究法回归后得到的 β 系数,图中也标出了系数对应的95%置信区间。

的核心思想是通过虚构处理组或者虚构政策时间进行估计,如果不同虚构方式下本文关心的 $HydroElec_i \times Post_t$ 系数估计值依然显著,则说明原估计结果有可能出现偏误,即因变量当地冲突水平的变动可能受到其他政策变革或随机性因素的影响。如果该系数估计值不显著,则说明原估计结果稳健,即因变量受到修建中国海外水电站这一特定因素的影响。本文分别采用虚构处理组和虚构政策时间两种方式进行安慰剂检验。

对于虚构处理组的安慰剂检验,在前文的双重差分模型中,本文分别基于以最近一个地理网格和三个地理网格为对照组的样本数据进行了回归分析。基于越相近的地区相似性越高的假定,可以认为在最近四个地理网格(k 取值为4)中,与实验组网格最为接近的一个地理网格(k 取值为1)与其相似度最高。因此,本文在虚构处理的安慰剂检验中,将最近一个地理网格(k 取值为1)作为虚拟实验组,分别将最近二、三、四个地理网格中除去最近一个地理网格的部分作为新的对照组(k 分别取值2、3、4,且除去 k 取值为1的地理网格),重新进行双重差分模型估计。估计结果如表4所示,模型1至模型3都得到了核心自变量 $HydroElec_i \times Post_t$ 系数不显著的结果,这表明基于原实验组和对照组样本数据的双重差分估计结果通过了安慰剂检验,具有稳健性。

对于虚构政策时间的安慰剂检验,本文参照伊莱安娜·费拉拉(Eliana La Ferrara)等的做法,随机地将每个地理网格上任意一个年份作为水电站项目修建的“虚构时

间”,并按照基准双重差分模型进行估计。^① 这样的随机处理能够保证中国水电站项目修建这一真实事件不会对因变量产生影响。随后,重复以上步骤 500 次,得到 500 个关于核心自变量 $HydroElec_i \times Post_t$ 的系数估计值 $\hat{\beta}$ 。图 3 展现了以 k 取值 1 和 3 为对照组所估计出的 500 个 $\hat{\beta}$ 的分布情况。可以看到,经过 500 次随机处理后得到的 $\hat{\beta}$ 基本上集中分布在 0 附近,从而证明了未观测到的当地特征几乎不会对估计结果产生影响。此外,主模型中以 k 取值 1 和 3 为对照组所估计出 $HydroElec_i \times Post_t$ 的系数分别为-0.134 和-0.117,从经过随机处理后模拟得到的 $\hat{\beta}$ 的整体分布上来看,两个真正的政策效果都处于分布的 5%分位数以内。根据费舍尔随机推断(Fisherian Randomization Inference)的思想,可以认为主模型估计出的 $HydroElec_i \times Post_t$ 的系数在统计上是显著可靠的。因此,安慰剂检验证明了中国水电站项目对当地冲突因果效应的信度。

表 4 虚构处理组安慰剂检验

| | 模型 1 | 模型 2 | 模型 3 |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 因变量:当地冲突水平 | | | |
| $HydroElec_i \times Post_t$ | -0.022 (0.078) | -0.011 (0.080) | 0.009 (0.080) |
| 被排斥的族群数量 | 0.242 * (0.132) | 0.315 *** (0.109) | 0.284 *** (0.100) |
| 人口数量 | 0.184 ** (0.089) | 0.282 *** (0.074) | 0.219 *** (0.071) |
| 邻近地区冲突水平 | 0.331 *** (0.030) | 0.305 *** (0.027) | 0.284 *** (0.025) |
| 个体固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| R-squared | 0.499 | 0.495 | 0.462 |
| 样本量 | 2816 | 4192 | 5360 |

资料来源:笔者自制。
注:所有估计均使用 Stata 软件计算得出,*、**、*** 分别表示在 10%、5%和 1%水平上的统计显著性,系数估计值下方的括号中数据为聚类稳健标准误。模型 1 至模型 3 的实验组均为实际水电站所在地最近一个地理网格(k 取值为 1);模型 1 至模型 3 的对照组分别为水电站所在地最近四个网格中除去最近一个网格的其余地理网格(k 取值 2、3、4,并去掉 k 取值为 1 的部分)。

① Eliana La Ferrara, Alberto Chong and Suzanne Duryea, “Soap Operas and Fertility: Evidence from Brazil,” *American Economic Journal: Applied Economics*, Vol.4, No.4, 2012, pp.1-31; Qing Liu and Yi Lu, “Firm Investment and Exporting: Evidence from China’s Value-Added Tax Reform,” *Journal of International Economics*, Vol.97, No.2, 2015, pp.392-403;周茂等:《开发区设立与地区制造业升级》,载《中国工业经济》,2018 年第 3 期,第 62—79 页。

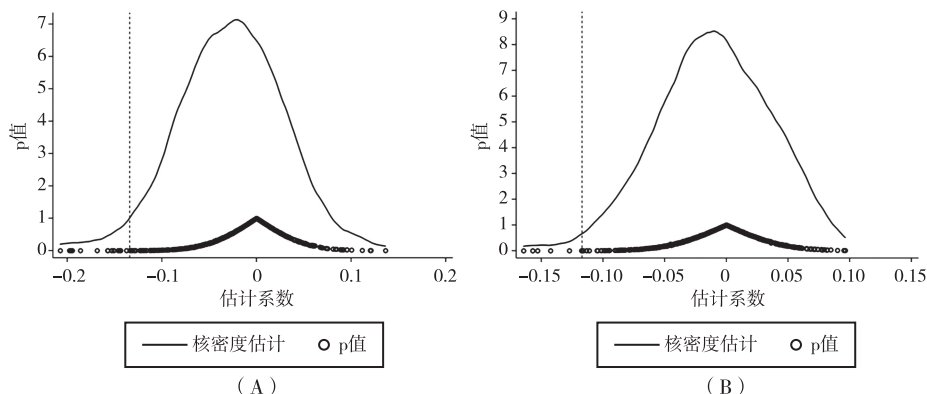


图3 随机处理后的 $\hat{\beta}$ 的分布(虚构政策时间安慰剂检验)

资料来源:笔者使用Stata软件绘制。

注:安慰剂检验(A)基于以最近一个地理网格为对照组的样本数据(k 取值为1);安慰剂检验(B)基于以最近三个地理网格为对照组的样本数据(k 取值为3)。图中的圆点代表500次“虚构”政策时间后所得估计系数 $\hat{\beta}$ 以及对应的 p 值;此外,图中也展现了500个 $\hat{\beta}$ 的分布状况。图中平行于纵坐标轴的虚线代表使用真实数据得到的 $\hat{\beta}$,即真正的政策效果。

3.反向因果检验

本文通过主要回归结果发现,存在中国水电站项目的地区内,当地冲突水平显著降低。然而,这种关系可能存在反向因果问题,即并非中国海外水电站的修建缓和了当地冲突,而是当地冲突的缓和催生了中国海外水电站的建设。双重差分法从研究设计上已经规避了内生性问题,但为了进一步排除反向因果,本节基于传统回归估计方法补充了以下检验(如图4)。首先,以当地冲突水平($t+1$ 期)作为因变量,分析是否有中国水电站对下一年当地冲突水平的影响。其次,以是否有中国海外水电站作为因变量,以当地冲突水平($t-1$ 期)为自变量,分析前一年冲突水平对中国水电站的修建是否存在影响。如果前一年冲突水平与中国水电站的修建不存在负向关系,且中国水电站对后一年冲突水平仍存在抑制作用,中国水电站缓和了当地冲突这一结论则不存在反向因果问题。

表5展示了反向因果检验的结果。对比前文主模型结果模型1,模型2以下一年当地冲突水平($t+1$ 期)为因变量,以是否有中国水电站为自变量,并控制了其他地区和国家因素。该模型结果显示,中国水电站与下一年当地冲突的回归系数虽在90%置信区间不显著,但仍然呈现负向作用。与此同时,模型3以是否有中国水电站为因变量,以前一年当地冲突水平($t-1$ 期)为自变量进行了多层Logit模型估计。在控制

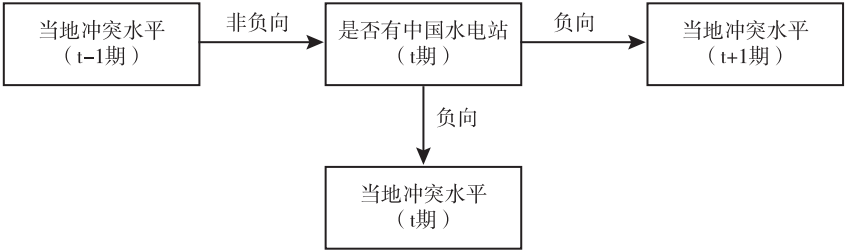


图 4 反向因果检验思路示意

资料来源:笔者自制。

了其他地区和国家层面变量之后,前一年当地冲突(t-1 期)与该地是否存在中国水电站之间的回归系数显著为正。这说明中国水电站项目反而选择了更易发生冲突的地区,这一发现证实了既有文献认为中国海外基础设施项目往往“偏好”冲突高发地区的观点,也排除了当地冲突的缓和推动了中国海外水电站建设这一反向因果关系,证明了本文结论的稳健性。

表 5 反向因果检验结果

| | 模型 1 | 模型 2 | 模型 3 |
|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 因变量 | 当地冲突水平 (t 期) | 当地冲突水平 (t+1 期) | 是否有水电站 (t 期) |
| 是否有中国水电站 | -0.104 ** (0.050) | -0.075 (0.056) | — |
| 当地冲突水平(t-1 期) | — | — | 0.650 *** (0.244) |
| 被排斥的族群数量 | 0.098 ** (0.047) | 0.127 ** (0.051) | -0.734 (0.585) |
| 人口数量 | 0.107 *** (0.008) | 0.105 *** (0.009) | 0.180 * (0.104) |
| 邻近地区冲突水平 | 0.235 *** (0.014) | 0.176 *** (0.016) | 1.019 *** (0.129) |
| 国内冲突历史 | 0.046 *** (0.010) | 0.040 *** (0.012) | — |
| 国家军费开支 | -0.055 ** (0.023) | -0.066 ** (0.026) | 0.564 ** (0.253) |
| 国家人均 GDP | 0.131 ** (0.062) | 0.090 (0.070) | 4.852 *** (0.622) |

续表 5

| | 模型 1 | 模型 2 | 模型 3 |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 因变量 | 当地冲突水平 (t 期) | 当地冲突水平 (t+1 期) | 是否有水电站 (t 期) |
| 政体分值 | 0.038 *** (0.007) | 0.058 *** (0.008) | -0.096 (0.075) |
| 国家治理能力 | -0.311 *** (0.111) | -0.375 *** (0.124) | 3.191 *** (1.057) |
| 距最近城市的距离 | 0.035 (0.086) | 0.005 (0.090) | 0.965 (1.083) |
| 石油蕴藏 | -0.097 (0.398) | -0.080 (0.405) | -2.980 (3.758) |
| 山区面积占比 | 0.353 ** (0.151) | 0.390 ** (0.163) | -0.444 (1.766) |
| 常数项 | -0.648 (0.528) | -0.218 (0.604) | -47.938 *** (5.802) |
| 固定效应方差(国家) | 0.032 (0.031) | 0.069 (0.043) | 25.918 ** (10.310) |
| 固定效应方差(地理网格) | 0.261 *** (0.052) | 0.252 *** (0.052) | — |
| 固定效应方差(国家>地理网格) | — | — | 19.358 *** (5.350) |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 否 |
| AIC | 3090.597 | 3152.992 | 1120.282 |
| BIC | 3257.308 | 3285.389 | 1194.667 |
| 样本量 | 1600 | 1500 | 1500 |

资料来源:笔者自制。

注:所有估计均使用 Stata 软件计算得出,*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平上的统计显著性,系数估计值下方的括号中数据为标准误。模型 1 和模型 2 分别以当地冲突水平(t 期)和当地冲突水平(t+1 期)为因变量进行了多层线性模型估计;模型 3 以是否有中国水电站项目(二分类变量)为因变量进行了多层 Logit 模型估计。模型 3 因加入国内冲突历史变量后极大似然估计无法收敛,故未呈现加入该变量的估计结果。

六 结论

随着综合国力持续提升与对外战略不断成熟,中国正在从地区和全人类的共同命

运出发,更加积极地承担大国责任。因此,在对外基础设施建设合作过程中,相关项目在经济效益之外的领域的影响已获得更多关注,“和平之路”更成为中国与世界各国共建“一带一路”的重要愿景。但是,当前中国海外基建项目对所在地区冲突的影响尚未得到全面科学的检验,相关议题更成为部分西方媒体和智库质疑“一带一路”倡议与中国国际形象的“舆论武器”。本文通过基于微观层面的定量分析发现,中国水电站项目从整体上并未加剧所在地区的冲突情况,而是抑制了当地冲突水平,这一发现反驳了对中国水电站项目在引发冲突方面的质疑。

根据统计结果发现,中国水电站项目对当地冲突水平起到了显著的抑制作用,而该影响主要通过促进当地经济增长这一具体机制来实现。这一机制探讨反驳了一些西方学者对于中国海外基建项目“只关注经济效益、忽视当地福祉”的看法,再次证明了由基础设施建设带动的经济发展对于广大发展中国家和平与繁荣具有的重要意义。另外,本文发现项目所在国国内因素对项目与当地冲突的关系存在不容忽视的影响。在中国水电站项目所在地区,该国的政体类型变化和族群矛盾尤其可能对水电站的缓和冲突作用产生负面影响。这一发现能从所在国国内角度为今后中国海外基建项目选址规避政治风险提供政策启示。

本文作为对中国海外基建项目与当地冲突关系研究的初步探讨,主要关注了水电站项目这一代表性领域对当地冲突的短期效应,关于中国海外基建项目的当地影响还有一系列值得探究的方向。例如,可将研究范围从水电站等能源基建项目拓展至其他领域的中国海外基建项目或其他类型的对外投资和合作项目,将精细化的地理分析维度与更加广泛的研究对象相结合,进一步探讨中国对外经济活动对所在地各领域产生的具体影响。又如,基础设施项目对当地影响可能在更长时间内体现出不同特征,相关项目的长期效应也值得持续关注与讨论。这些不同视角的研究能够为“讲好中国故事”提供细致可信的新维度,一定程度上为“一带一路”建设高质量发展阶段的推进和落实提供科学决策的依据。

(截稿:2021年9月 责任编辑:主父笑飞)