

评比表彰何以促进污染治理？

——来自文明城市评比的经验证据

徐换歌*

摘要：

【问题】 评比表彰是中央政府促进城市环境治理的重要工具，相对于命令控制型和市场型的环境政策工具较少得到关注。那么，这一新的环境政策工具的治理效能及其空间溢出效应如何，能否打破城市环境治理难题？

【方法】 论文基于2003—2016年285个城市的面板数据，以2005年开始的文明城市评比表彰作为自然实验，运用多期双重差分与空间计量相结合的方法，检验了文明城市设立的环境效应以及空间溢出。

【发现】 首先，文明城市评比显著降低了本地区的工业污水和二氧化硫的排放强度；其次，邻近地区的排放强度也得到降低，空间溢出示范效应显著。其作用机制为：文明城市评选通过强化环境规制、改善地方基础设施以及动员与吸纳公众参与环境治理从而促进了环境质量的改善。

【贡献】 论文有助于思考在中国这样具有独特治理结构的国家如何借助于评比表彰将“目标”和“竞赛”结合起来，从而最大化发挥环境政策工具的效能，丰富了环境政策工具理论的研究。同时，本研究为以文明城市为代表的评比表彰类工具的效能评估提供了理论和实证的框架。

【关键词】 评比表彰 文明城市 政策工具 环境污染 双重差分

【中图分类号】 D63

【文献标识码】 A

【文章编号】 1674-2486 (2020) 06-0151-19

【政策之窗】

- ⊙ 文明城市促进了环境污染物的减排，它将目标与治理相结合，强化了地方政府的环境治理资源投入，以及吸纳公众参与环境治理。
- ⊙ 发挥文明城市的标杆示范效应，须注重目标城市的有序扩散和优化空间分布格局。

* 徐换歌，上海财经大学公共经济与管理学院博士研究生。本文曾在2019年华东政法大学“海派集英论坛”以及复旦大学“新时代的城市治理”会议上宣读。感谢与会专家的评议，感谢匿名审稿人和编辑部的宝贵意见。文责自负。

基金项目：国家自然科学基金青年项目“绿色信贷政策的环境治理有效性、作用机制及撬杆效应研究”（71904115），上海财经大学研究生创新基金项目“政府治理绩效如何影响国民幸福感——基于“放管服”改革的实证研究”（CXJJ-2019-376）。

一、问题的提出

伴随着中国社会经济的发展,环境污染问题引起了人们的关注,环境污染对公共健康的影响令人担忧。《2018 中国生态环境状况公报》显示,全国 338 个地级及以上城市中,有 121 个城市空气质量达到国家标准,仅占 35.8%,全国地表水监测的 1935 个水质断面中,劣 V 类比例为 6.7%,海河与辽河流域中度污染。OECD (2006) 指出,中国面临严重的空气、水和土壤污染,由此造成的损害,特别是空气中细颗粒物对人体健康的危害,估计相当于中国国内生产总值的近 8%。然而,城市的生态环境不仅是吸引优质的劳动力集聚的重要影响因素(张海峰等,2019),也是影响公众健康与幸福感的关键变量。在习近平主席“绿水青山就是金山银山”思想指引下,各级政府都致力于探索和设计有效的环境政策工具,文明城市的评比与表彰也是其中之一。

作为一种激励地方政府环境治理的工具,文明城市已经成为城市对外发展的重要名片,地方政府将其视为提升城市品质的“牛鼻子”。自 2005 年以来,中央政府陆续开展了五届文明城市的评比与考核工作,而生态环境质量也是作为考核的重要内容之一,但学界对其可能带来的影响关注较少。现有的环境治理的文献大多数关注“两控区”(Sun et al., 2019)、目标设定(Kostka, 2016)等命令控制型、排污交易权(Yamineva & Liu, 2019)等市场型以及社会意愿型工具等治理的有效性。但是,从现阶段来看,市场型工具的实验仍然处于初级阶段(Lo, 2013),而自上而下的命令控制型工具,如环境污染物约束性目标设定,由于中央政府面临环境治理、经济发展、脱贫攻坚等多重目标,很容易导致目标的冲突(Kostka, 2016),加之地方政府与公民之间对话机制的缺乏,造成了环境监管的目标与结果之间存在较大偏差。那么,与市场型、命令控制型等工具相比,文明城市这种基于权威表彰的新方式能否丰富环境治理的工具箱,产生不同的环境治理效应,从而惠及民生?

现有关于文明城市评选的研究主要通过案例分析、理论探讨以及因果识别等探讨文明城市的激励逻辑以及所带来的经济效益。如吴海民等(2015)学者从创建文明城市对于降低制度交易成本、提升企业的第四利润率的角度分析了文明城市评选的潜在“收益”。还有学者研究了文明城市对上市公司的全要素生产率的影响机制以及不同企业间的异质性(石大千等,2019;郑文平、张冬洋,2016)。龚锋(2018)则从就业、增长和房价三个方面探究了文明城市评选所带来的民生效应。综上,文明城市这根评比“指挥棒”给地方政府带来了众多的益处。然而,治理主体经常在监管的社会效益与发展的经济效益之间进行权

衡 (Feiock & Stream, 2001), 文明城市的评比能否成为打破城市环境治理“内卷化”^①困境的新工具尚需经过实证的检验。

理解文明城市评选作为一种非经济目标以及实施效果具有重要的理论与现实意义。基于此, 本文可能的贡献之处在于: 第一, 在研究方法上, 基于双重差分因果推断的研究使政策评估更具有科学性, 能够为政策知识增长以及公共政策质量的改善提供有益的帮助 (李文钊, 2019)。第二, 在研究视角上, 本文不仅探究了基于文明城市评选的评比表彰型工具的环境效益, 而且引入中介效应探究可能存在的影响机制。这为如何推进以文明城市为代表的评比表彰活动提供了经验的证据, 对构建全方位评估文明城市的环境、社会以及经济影响的理论与实证框架具有一定的启发。第三, 决策者的行为在空间上是相互依赖的, 公共行政的研究有必要引入空间效应 (Cook et al., 2019)。因此, 本文对文明城市的空间溢出效应进行了分析, 有助于从空间的角度思考在中国这样具有独特治理结构的国家如何借助于政策实验最大化发挥环境政策工具的效能, 充实了环境治理的工具箱。

二、政策背景与研究假设

(一) 政策背景

创建文明城市既是提升城市治理水平的速成机制, 亦是稳定城市治理质量的多功能机制 (崔慧姝、周望, 2018)。以城市的政治、经济、文化、社会、生态文明以及党的建设等六大项内容评估为核心, 中央精神文明建设委员会 (以下简称“中央文明委”) 牵头组织了全国文明城市的评选工作。相比于其他的称号, 全国文明城市因其“含金量高、创城难度大”被视为城市综合类称号中的“金字招牌”。例如, 作为为数不多的省会城市, 武汉市早在 2002 年就获得了参评文明城市的资格, 后历经数届主政官员的努力, 历时 15 年文明创建工作后才获得了文明城市的荣誉称号。首批文明城市的评比工作肇始于 2003 年, 中央文明办出台了《关于评选表彰全国文明城市、文明村镇、文明单位的暂行办法》, 据此办法, 于 2005 年公布了第一批文明城市名单, 图 1 展示了 2005 年以来设立的文明城市各个批次的数量。此后, 文明城市的测评周期为每三年一次, 依

^① 内卷化是社会学中比较流行的名词, 原指社会或者文化模式在达到某一个发展阶段后, 便停滞不前或者无法向更高级的模式转化。作者将内卷化引入本文, 意指已有的环境治理工具所能发挥的效果非常有限, 使环境污染治理陷入停滞不前的状况。

◆评比表彰何以促进污染治理？

据《全国文明城市测评体系》经提名和测评产生，其中文明城市的测评由年度测评和综合测评两部分构成，三年成绩按照一定的权重加总确定总成绩，最终按照成绩排名决定文明城市的名单。文明城市主要的测评方式有听取地方汇报、材料审查、问卷调查、实地考察以及暗访等。同时，文明城市的测评指标中还设有一票否决选项，对于所在城市申报前 12 个月内发生重大的环境污染、安全事故等事件的，实行一票否决制。

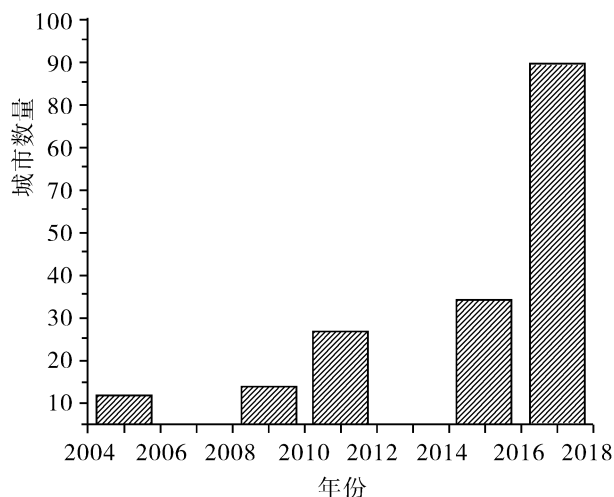


图 1 2005—2017 年文明城市数量

资料来源：作者自制。

文明城市生态环境指标的考核内容，主要包括城市污水处理率、水域功能的达标率、噪声、空气污染、绿化覆盖率、生活垃圾无害化处理、烟尘控制区覆盖率，以及环境保护投资指数等，这些指标的设计均有考核细则，必须要达到相应的比例才被视为合格。具体而言，环境指标评分采用状态描述法，以 A、B、C 为描述测评内容的状态，A 为该项测评内容的满分，B 为该项测评内容满分的 66%，C 为该项测评内容满分的 33%（部分测评内容最低分为 0 分，即标注 C#为零分）。例如，在 A 类标准中，环境投资指数即当年环境污染治理投资占国民生产总值的比例须大于 2%，城市污水的处理率须达到 60%，若城市水域功能区水质达标率小于 60% 的，记为 C#。在城市烟尘等空气类指标的基础上，2017 年新加入了环境空气污染 API 指数，城市空气污染 API 指数 < 100 天数的百分比若低于 60%，则成绩记为 C#。

文明城市评选是推动城市社会经济和谐发展的重要举措，不同于环保约谈、环保督查等对地方政府的直接性的环保监察行为（Tian et al., 2020; Zhang et al., 2018），也区别于以晋升激励为主的经济发展“锦标赛”，文明城市以评比

表彰的形式来奖励获得文明城市称号的城市。那么,这种评比表彰是如何改善城市的环境质量呢?通过以上内容分析,可以初步总结出文明城市评选的特点以及对城市环境质量改善的可能影响。首先,文明城市的评选通过设立清晰的生态环境指标体系以及负面清单管理办法,展现上级的理念与偏好,通过同级竞争的方式,激励地方政府参与文明城市评选的竞争。参与城市往往运用全城动员的方式积极参与文明城市的评选活动,它是地方政府间“显性”的“锦标赛”行为(刘思宇,2019)。其次,在地方,主政官员甚至将文明城市环境质量主要指标的考核与辖区内管理者的政绩联系在一起,以最大化推动官员环境污染治理的努力。同时,职责同构的行政管理体制和压力型的政治体制实现了环境污染治理目标的层层分解,强化了环境目标的实现。

(二) 研究假设

1. 文明城市评比表彰对城市环境污染减排的影响

在现行的干部管理体制下,下级政府因增长而竞争,代表性观点有“晋升锦标赛”与“财政联邦主义”。然而,这两种观点均不能解释地方政府为何将更多的行政资源投入到生态文明建设和文化发展等非经济领域(王哲,2018)。基于此,部分学者通过扩展“锦标赛”理论来揭示这种现象,如李振(2014)以全国卫生城市的创建为例,分析了非经济领域的官员与非领导职位的官员如何被中央的评比表彰活动所激励,其主要观点在于上级部门对下级机构工作人员的职位稳定与级别晋升所产生的影响力。王哲(2018)则认为,评比表彰是一种“达标赛”行为,通过尽早达标,地方政府可以吸引中央政府的注意力,在同级政府中“露脸”“出头”,中央政府也因此可以将其作为标杆发挥效应。龚锋等学者研究发现,在文明城市的名单公示后的五年内,获得文明城市的地级市主政官员绝大多数都获得了行政上的晋升,其晋升的概率远远大于未获得文明城市称号的城市的地方官员(龚锋等,2018)。与此同时,另一些学者则认为,以经济增长为主的“锦标赛”正在向城市治理竞赛转变,而这种城市治理竞赛强化了科层制,属地兜底特征明显(彭勃、赵吉,2019)。文宏等认为,中国地方政府之间形成了“多任务竞逐”的格局,文明城市评选是一种自上而下的标杆竞争,地方政府的目的是为了赢得中央政府对地方治理绩效的认可,而社会治理的状况也由此得以改善(文宏、林彬,2020)。由此,文明城市这种评比表彰活动清晰地展示了上级的意愿,明确地表达了政策目标以及严格化的选拔过程等,激发了地方政府的竞争行为(刘思宇,2019),强化了地方政府的环境治理行为。

政策工具的选择是决策者在高度复杂的背景下将追求有效性与创造意义结

合起来的结果 (Capano & Lippi, 2017)。城市单元之间存在着空间的相互依赖性和关联性, 地方政府主体之间不仅在经济发展上有标尺竞争行为, 同时在城市治理、政府创新、信息公开等方面均存在“标尺竞争”和“参照学习”的情形 (刘金东等, 2019; 彭勃、赵吉, 2019; 杨红燕等, 2020)。作为一种新的政策工具, 创建文明城市激发了地方政府之间的“标杆学习”和“标尺竞争”。一方面, 入选文明城市会对邻近的城市形成标杆激励, 促进邻近的城市以对方为标尺进行参照学习, 标杆示范效应强化与激励了邻近地区的治污努力。另一方面, 鉴于环境污染物的空间关联性, 已经成为文明城市的地区为了在评比表彰中继续保留这一称号, 倾向于强化与其他地区政府的环境治理交流与合作, 通过合作治理减少污染物在地区间传播, 从而促进彼此环境质量的改善。基于以上分析, 本研究提出以下假设:

假设 H1: 文明城市的评选不仅有利于本地区的环境污染减排, 而且对邻近地区具有空间溢出减排效应。

2. 文明城市评比表彰对城市环境污染减排影响的中间机制分析

第一, 环境规制与环境基础设施投入效应。中央政府借助于权威表彰, 实施标杆激励, 鼓励下级政府进行资源投入, 引导地方政府的施政行为 (文宏, 2018)。2003 年至今, 中央文明办主任都由中央政治局常委兼任, 获奖城市都会由当地的政府一把手进京授奖, 这也是其他非经济领域的评比活动所不具备的, 更能得到地方的普遍认可 (黄少安、周志鹏, 2020)。因而, 在文明城市这一权威表彰激励下, 地方政府为了在文明城市的评比活动中胜出, 通常将文明城市评比视为一次“大考”。他们主要通过成立临时指挥部, 并由主政官员担任指挥长严格对标文明城市关于环境基础设施以及污水排放、空气质量的指标体系进行集中治理。这一方面会促使地方政府强化对辖区内的环境污染和环境违法等行为的规制; 另一方面又会促使地方政府向环境治理领域投入更多的资源以改善环境基础设施, 促进污染的减排。通过对地方的文明城市暨环保考核的动员大会主要领导讲话分析可以发现, “狠抓落实”“确保到位”“力争”“竞争强”“压力大”等是主政官员用得比较多的词汇。这种通过在短时期内集中人力、物力、财力的方式, 具有较强的政策强制力和执行力, 下级部门的注意力被高度集中起来。综上, 在多任务竞逐的格局中以及权威表彰的激励下, 地方政府会强化本地区的环境规制, 增加对环境基础设施的资源投入, 以期在小范围的“达标赛”中获胜, 成为其他地区的标杆。因此, 本研究提出以下假设:

假设 H2: 文明城市的评选显著强化了地方政府的环境规制行为, 推动了地方对环境基础设施的投资与完善, 从而改善了城市的环境质量。

第二, 公民参与效应。文明城市建设任务繁多、问题复杂, 环境治理的绩

效如何取决于各方之间的良好协同与互动。因此，在绩效、时间以及资源有限的约束下，地方政府必须考虑如何与已有的市场力量或者自治力量进行结合，形成建设性的互动关系（王诗宗、杨帆，2018）。从规范的角度来讲，公众参与公共部门的决策也是可取的，因为这不仅能够确保政策符合公民偏好和需求，而且公共管理者也可以通过设计参与性的过程使公民参与更具有工具价值（Baldwin，2019）。

更为重要的是，在政策执行过程中，通过调适性的社会动员来吸引公众参与，地方政府能够避免或者走出“低绩效的陷阱”（王诗宗、杨帆，2018）。陈晓运等（2017）认为，地方政府会适时进行制度容纳性调适，既延续以往权威体制的基本特点，又特别注重各种“治理”元素的引入，如吸纳公民与政府合作提供公共服务、促进公共问题的解决等。文明城市创建涉及范围广、参与主体众多，地方政府之间的沟通协调难免会出现纰漏，吸纳公众参与可以有效地弥补地方政府行政资源的不足，且研究发现，公众参与的确有利于环境污染治理目标的实现。Greenstone 和 Hanna（2014）指出，强有力的公众支持能够使环境法规在薄弱的制度环境中取得成功。郑思齐等（2013）研究发现，公众的环境关注度能够有效地推动地方政府的环境污染治理投资以及改善产业结构等，在公众环境关注度越高的地方，空气污染物 PM10 的环境库兹涅茨会更早地跨越拐点，从而实现增长与环境改善的双赢。民众的环保来信、环保投诉以及信访等能够为地方政府提供有效的信息，从而降低监管的成本（于文超等，2014）以及因信息不对称而带来的负的外部性。地方政府在政策执行中大量引入了“多主体参与”的治理手段，依靠有限的物质和人力资源以及在地化的系统（徐林等，2017），迅速而富有地创造了政府与社会合作的有效治理图景（王诗宗、杨帆，2018）。基于此，本研究提出以下假设：

假设 H3：文明城市的评选促进了地方政府对公众环境参与的动员，而公众环境参与的增加促进了城市环境质量的改善。

本文的研究框架如图 2 所示。

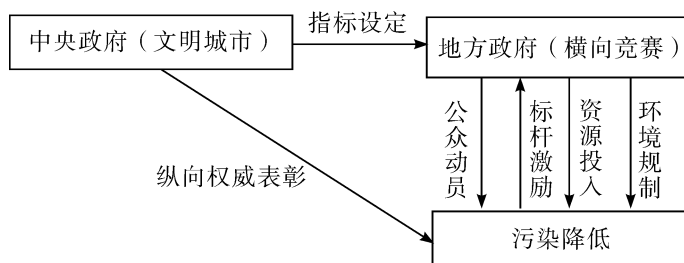


图2 本文的研究框架

资料来源：作者自制。

三、数据来源、识别策略与方法

(一) 数据来源

2005年,中央文明委公布首批全国文明城市的评比结果。截至2017年,全国先后有100多个城市被评为文明城市,文明城市评选工作的逐渐开展为本文研究评比表彰活动对城市环境的改善提供了重要的实证场域。因而,本文运用2003-2016年中国285个地级及以上城市的面板数据,使用双重差分法来评估文明城市评比的环境污染减排效应。其中,因变量以及控制变量、中间变量的基础数据均来源于EPS数据库。

本文核心的解释变量文明城市的数据来源于中国文明网,并手工整理了中央文明委公布的五批文明城市名单,本文主要对前四批文明城市的名单进行研究,同时剔除了县级及以下城市名单。为了识别文明城市何以影响环境污染物排放这一机制,本研究借鉴了范子英和赵仁杰(2019)的做法,以地级市工业产值占省级工业产值的比例为权重分别乘以机制变量的省份指标,构造了城市一级的环境污染治理投资额、环境基础设施投资额、环境污染群众来信数据。

(二) 识别策略与方法

1. 计量模型的设定与估计策略

文明城市评选制定了详细的环境指标体系,以促进地方政府将更多的注意力配置到生态文明建设上,并且通过设立退出机制以保障其效应。相对于文明城市设立之前以及未能入选文明城市的区域,这就为利用双重差分的方法评估评比表彰所带来的环境效应提供了宝贵机会。参照Beck等(2010)的方法,通过构造双向固定效应模型来识别文明城市这一评比表彰的政策工具对城市环境质量的影响。

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 Post_{i,t} * Treat_{i,t} + \gamma Controls_{i,t} + \nu_{year} + \mu_{city} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式(1)中, $Y_{i,t}$ 为因变量,包含工业污水的排放强度和工业二氧化硫的排放强度。 $Post$ 为文明城市称号获得时间, $Treat$ 为是否是文明城市。在本文的样本期内,若城市入选为文明城市,则 $Treat = 1$,否则为0;若 t 年 i 城市入选文明城市,则 t 年以及之后为1,否则为0。 $Controls$ 为控制变量。下标 i 、 t 分别代表城市和时间, ν_{year} 、 μ_{city} 分别代表时间固定效应和城市固定效应, $\varepsilon_{i,t}$ 表示随机误差项。

2. 变量测量与选择

本研究选择城市工业二氧化硫和工业污水的亿元 GDP 排放强度作为因变量。核心政策冲击指标文明城市虚拟变量 *Post* 的设置方法为被评上文明城市当年及以后年份设置为 1，其他年份设置为 0；此外，若某城市未通过，下一批次考核则设置为 0，恢复称号后设置为 1。

影响城市污染物排放的因素有很多，结合学者们（豆建民、张可，2015；许和连、邓玉萍，2012）的研究，加入了环境约束指标等控制变量。其中，*Plan* 表示环境约束性指标设置。2006 年，“十一五”规划（2006–2010）开始全面实施，中央政府通过创造性设置环境约束性指标来强化地方政府的环境污染治理行为，这一指标的设立会在很大程度上影响地方政府官员的注意力配置。为此，本文将 2006 年及以后设置为 1，之前设置为 0，以控制环境约束性指标对环境污染减排所带来的影响。*Pergdp* 表示人均 GDP，经济发展水平与环境污染之间存在非线性关系，本研究加入人均 GDP 平方以及三次方来检验是否存在 EKC 曲线。以各地级市实际利用外资的金额来衡量是否存在“逐底竞争”或“逐顶竞争”。用人口规模（*People*）衡量城市规模对环境污染的影响。以工业（*Gongye*）产值取对数表征产业规模化对污染的影响。科学技术支出（*Science*）控制科学技术研发活动对环境污染的影响。第二产业的发展与环境污染之间可能存在 U 形关系（黄滢等，2016），因此，加入了第二产业比重以及二次项来识别对环境污染的影响。以上所有变量的描述性统计分析见表 1。

表 1 主要变量的描述性统计分析一览

变量名称	变量描述	Panel A：全样本		Panel B：处理组		Panel C：对照组	
		均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
<i>SO₂</i>	工业 <i>SO₂</i> 排放强度（吨/亿元）	3.82	1.21	3.37	1.17	3.97	1.18
<i>Waste</i>	工业废水（吨/亿元）	10.89	0.98	10.74	0.98	10.94	0.97
<i>Plan</i>	约束性指标设置	0.79	0.41	0.79	0.41	0.79	0.41
<i>Pergdp</i>	人均 GDP（元/人）	10.07	0.82	10.71	0.71	9.86	0.75
<i>Fdi</i>	实际利用外资总额（亿元）	11.53	1.90	13.25	1.55	10.95	1.64
<i>People</i>	人口总量（万人）	5.85	0.70	6.06	0.79	5.78	0.65
<i>Gongye</i>	工业产值（万元）	16.03	1.44	17.24	1.21	15.62	1.27
<i>Science</i>	财政科技支出比例	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
<i>Second</i>	第二产业比重	48.63	11.05	53.12	10.40	47.13	10.85

资料来源：作者自制。

四、实证结果与分析

（一）文明城市对环境污染减排效果分析

为了考察文明城市对城市环境污染减排的影响，本文根据公式（1）的模型对因变量和自变量进行回归分析，结果见表2。第1和第2列显示，文明城市的评选对工业污水和二氧化硫的排放强度的影响均显著为负。这说明文明城市这一评比表彰活动有效地激励了城市降低本地区的工业污水和工业二氧化硫的排放量，给居民带来了环境福利，这一结果部分验证了本文的假说1。更进一步地，鉴于加入控制变量之后的回归结果识别出的政策效应更为“干净”，本研究对第（2）和第（4）列的结果进行了对比，发现文明城市设立对工业污水减排强度的影响大于对工业二氧化硫减排强度的影响，可能原因在于，相对而言，工业废水的属地化管理效果更加明显，而空气污染类指标本身具有一定的溢出效应，且在规制标准上存在差异。如关于在文明城市评选标准中有一条关水污染的规定指出，“无因本市市域内环境污染事件造成本地或者其他地区饮用水源地污染并停水事件”，一定程度上防止了工业污水的排放可能出现的负的外部性。

从控制变量的回归结果来看，环境约束性指标的设置确实有效地改善了城市的环境质量。环境污染与经济发展水平之间存在S形关系，随着经济发展水平的提升，经济发展与环境污染之间的关系会达到拐点，逐渐实现经济高质量的发展。同时，城市的工业产值越大，其排放的污染物可能会越多。科学技术的发展及财政资金投资力度的增加，为治理环境污染提供了技术性支撑，促进了环境质量的改善。另外，第二产业的发展与环境污染排放之间也存在倒U形关系，可能是因为工业产值在达到一定规模后，规模效应发挥了作用，工业污染物排放量逐渐减少（陆铭、冯皓，2014）。

表2 文明城市设立对城市工业二氧化硫和废水的基准回归

变量名称	(1) <i>SO₂</i>	(2) <i>SO₂</i>	(3) <i>Waste</i>	(4) <i>Waste</i>
<i>Treat * Post</i>	-0.2128 *** (0.074)	-0.1378 ** (0.069)	-0.1019 * (0.061)	-0.1782 *** (0.061)
<i>Plan</i>		-1.3460 *** (0.259)		-1.3194 *** (0.219)

(续上表)

变量名称	(1) <i>SO₂</i>	(2) <i>SO₂</i>	(3) <i>Waste</i>	(4) <i>Waste</i>
<i>Pergdp</i>		2. 0935 (4. 623)		9. 6799 ** (4. 111)
<i>Pergdp2</i>		-0. 2030 (0. 455)		-1. 0368 ** (0. 418)
<i>Pergdp3</i>		0. 0045 (0. 015)		0. 0344 ** (0. 014)
<i>Fdi</i>		-0. 0250 (0. 019)		-0. 0029 (0. 015)
<i>People</i>		-0. 6643 * (0. 393)		-0. 1753 (0. 337)
<i>Gongye</i>		0. 0765 (0. 097)		0. 2269 ** (0. 090)
<i>Science</i>		-3. 0475 (2. 152)		-3. 5471 *** (1. 223)
<i>Second</i>		0. 0286 (0. 019)		-0. 0013 (0. 016)
<i>Second 2</i>		-0. 0003 * (0. 000)		-0. 0001 (0. 000)
城市效应	Yes	Yes	Yes	Yes
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes
常数项	4. 6354 *** (0. 033)	1. 4497 (15. 417)	11. 7932 *** (0. 029)	-18. 2734 (13. 699)
<i>R</i> ²	0. 6732	0. 7156	0. 6829	0. 7187
观测值	3948	3745	3953	3749

注：括号中采用稳健性标准误，其中*代表 $p < 0.1$ ，**代表 $p < 0.05$ ，***代表 $p < 0.01$ 。

资料来源：作者自制。

(二) 文明城市设立的空间溢出效应

借鉴学者 Chagas 等 (2016)、李政等 (2019) 的方法，本部分运用空间双重差分的方法估计了文明城市设立对周边城市的空间溢出效应。具体地，借助于 Geoda 软件基于城市间的邻接关系设置了空间权重矩阵，即假设文明城市的设立不仅会影响本地区的环境质量，而且还会对邻近城市产生空间溢出效应。基于上述权重，空间双重差分的回归结果见表3。对于因变量二氧化硫排放强度

◆评比表彰何以促进污染治理？

和工业废水排放强度而言，文明城市设立政策变量与空间回归系数均显著为负，由此表明，文明城市的设立不仅降低了本地区的环境污染，而且对其他邻近城市产生了显著的空间溢出效应，假设 1 得到了完全验证。

表 3 文明城市设立的空间溢出效应

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>SO</i> ₂	<i>SO</i> ₂	<i>Waste</i>	<i>Waste</i>
did	-0.2147 *** (0.039)	-0.1214 *** (0.041)	-0.3267 *** (0.036)	-0.1751 *** (0.035)
W · did	-0.1390 ** (0.070)	-0.1776 ** (0.079)	-0.5418 *** (0.061)	-0.1154 * (0.066)
控制变量	No	Yes	No	Yes
城市效应	Yes	Yes	Yes	Yes
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>R</i> ²	0.1552	0.3143	0.1559	0.2540
观测值	3990	3990	3990	3990

注：括号中采用稳健性标准误，其中*代表 $p < 0.1$ ，**代表 $p < 0.05$ ，***代表 $p < 0.01$ 。
资料来源：作者自制。

（三）文明城市对城市环境污染物减排的影响机制分析

本部分揭示了创建文明城市活动对环境污染产生减排效应的影响机制，有助于理解文明城市作为中国独特的城市治理之道何以产生工具效能。

1. 文明城市对城市环境基础设施投资、环境规制的影响及对环境的改善效应

为了验证假说 2 的内容，首先将城市环境基础设施投资对文明城市进行回归，以此来检验文明城市的评选是否促进了环境基础设施投资的增加；接下来，将城市工业废水和二氧化硫的排放对环境基础投资进行回归，以此检验环境基础设施的完善对城市污染物排放的影响。如果文明城市的评选促进了城市环境基础设施投资的增加，而后者又改善了环境质量，则说明文明城市的评选通过增加环境基础设施投资来影响环境污染物的排放，具体的结果见表 4。

表4 文明城市对环境污染排放影响机制：环境设施投资与环境规制的强化

变量名称	环境基础设施投资			环境规制强化		
	(1) <i>SO₂</i>	(2) <i>Waste</i>	(3) <i>Infrastructure</i>	(4) <i>SO₂</i>	(5) <i>Waste</i>	(6) <i>Regulation</i>
<i>Treat * Post</i>	-0.0996 ** (0.041)	-0.1574 *** (0.059)	0.0072 *** (0.002)	-0.0969 ** (0.042)	-0.1559 *** (0.059)	0.0103 * (0.006)
<i>Infrastructure</i>	-1.0477 *** (0.313)	-0.4742 (0.289)				
<i>Regulation</i>				-1.0153 *** (0.302)	-0.4865 (0.310)	
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
城市效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
常数项	-12.4105 (10.228)	-24.5020 (15.851)	-1.8997 *** (0.576)	-13.0446 (10.241)	-24.8601 (15.864)	-2.5775 (2.372)
<i>R</i> ²	0.7156	0.7026	0.2535	0.7156	0.7026	0.3724
观测值	3468	3472	3505	3469	3473	3507

注：括号中采用稳健性标准误，其中*代表 $p < 0.1$ ，**代表 $p < 0.05$ ，***代表 $p < 0.01$ 。

资料来源：作者自制。

从表4第3列可以看出，文明城市评选显著地促进了地方政府对环境基础设施投资的增加，且第（1）、（2）列表明，环境基础设施投入显著地降低了环境污染物的减排，这部分验证了本文的假说2。同样，从模型（4）-（6）观察到，文明城市评选激励了地方政府强化环境规制水平以降低环境污染。综上，文明城市评选的确通过激励地方政府强化环境规制的水平以及增加对环境基础设施投入规模而降低了环境污染物的排放，这也与已有的关于环境基础设施促进污染物减排（Alsan & Goldin, 2019）的研究结论相一致。因此，本文的假说2得到了完全的验证。

2. 文明城市对公民参与的影响及对环境的改善效应

表5检验了文明城市的评选是否会促进地方政府将公众作为协作治理的对象纳入到治理框架中及其可能带来的环境效应。列（5）、（6）显示，文明城市对公民参与的影响显著为正，这说明文明城市评选促进了地方政府动员公民参与环境治理。列（1）、（4）显示，公众参与显著地降低了城市的工业污水和二氧化

化硫的排放量。可能的原因是：一方面，地方政府通过吸纳公众参与实现了资源的有效整合，确保了文明城市建设中资源的充足性；另一方面，公众参与在一定程度上有效地降低了政府的信息不对称情况，地方政府可以借助公民的力量实现有效的监督，信息来源渠道的畅通弥补了政府因行政资源有限而忽略的监管盲区，从而有助于环境污染治理政策目标的实现。此外，公众参与也从一定程度上遏制了企业的“偷排”行为，强化了企业自身的污染治理行为。至此，本研究的假说3也得到了验证。

表5 文明城市对环境污染物的排放影响机制：公民参与

变量名称	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>SO₂</i>	<i>SO₂</i>	<i>Waste</i>	<i>Waste</i>	<i>Participation</i>	<i>Participation</i>
<i>Treat * Post</i>	-0.1530 ** (0.073)	-0.1003 ** (0.042)	-0.0880 (0.058)	-0.1595 *** (0.059)	0.0270 *** (0.007)	0.0164 ** (0.008)
<i>Participation</i>	-0.8474 ** (0.337)	-0.4295 (0.267)	-0.0128 (0.465)	-0.0797 (0.398)		
控制变量	No	Yes	No	Yes	No	Yes
城市效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
常数项	4.5940 *** (0.037)	-12.2381 (10.287)	11.6634 *** (0.027)	-23.9418 (16.259)	0.0163 *** (0.001)	-4.3602 *** (1.434)
<i>R</i> ²	0.6742	0.7148	0.6635	0.7023	0.2172	0.2597
观测值	3658	3469	3662	3473	3704	3507

注：括号中采用稳健性标准误，其中*代表p<0.1，**代表p<0.05，***代表p<0.01。
资料来源：作者自制。

五、稳健性检验

（一）文明城市对城市污染物排放效果的平行趋势与动态效应检验

双重差分方法最重要的前提是处理组和控制组需要满足共同趋势假设，为此，本研究借鉴学者 Beck et al.（2010）的做法考察政策实施前的平行趋势以及政策实施之后的动态效应。具体的模型设定如下：

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{n=-9}^{11} \beta_n (Post_n)_{i,t} * Treat_{i,t} + \gamma Controls_{i,t} + \delta_i + \mu_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

如图3所示，图3（a）展示的是文明城市的设立对工业废水减排的影响，

图3（b）展示的是文明城市的设立对工业二氧化硫减排的影响。 $Treat * Post$ 的系数在政策实施之前的年份基本不显著，说明处理组与控制组并不存在显著差异，平行趋势得到了满足。根据政策实施之后的系数明显可以看出，入选文明城市名单的城市在入选当年工业废水的排放量明显降低，在图3（b）中，文明城市对工业二氧化硫的减排基本上呈现出逐年强化的效果，展现了文明城市这一评比表彰方式在环境治理方面的工具效用和价值。

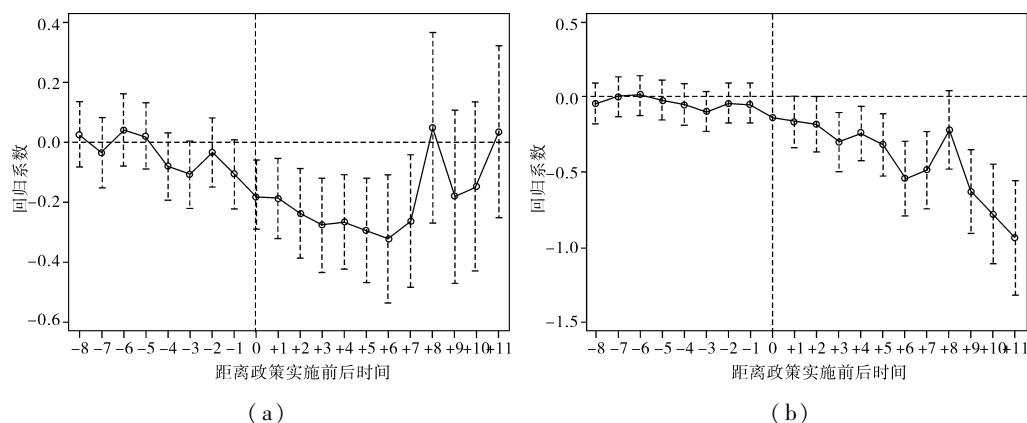


图3 文明城市评选政策实施的平行趋势与动态效应

资料来源：作者自制。

（二）对因变量进行替换

在表6的模型（1）、模型（2）中，本文将因变量替换为环境污染物的绝对排放量，回归结果与表2中基准回归的结论保持一致，说明了基准回归结果的稳健性。

表6 因变量替换以及排除其他政策影响

变量名称	(1) SO_2	(2) $Waste$	(3) SO_2	(4) $Waste$
$Treat * Post$	-0.0810 ** (0.040)	-0.1218 ** (0.057)	-0.0806 ** (0.040)	-0.1216 ** (0.057)
$Trading\ pilot$			-0.1605 *** (0.033)	-0.0333 (0.054)
$Model\ city$			0.1724 (0.154)	0.0780 (0.164)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes

◆评比表彰何以促进污染治理？

(续上表)

变量名称	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>SO₂</i>	<i>Waste</i>	<i>SO₂</i>	<i>Waste</i>
城市效应	Yes	Yes	Yes	Yes
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes
常数项	7.4727	-21.4563 *	11.3165	-20.6234
	(8.655)	(12.358)	(8.660)	(12.519)
<i>R</i> ²	0.2504	0.1184	0.2559	0.1188
观测值	3745	3749	3745	3749

注：括号中采用稳健性标准误，其中*代表 $p < 0.1$ ，**代表 $p < 0.05$ ，***代表 $p < 0.01$ 。
资料来源：作者自制。

(三) 排除其他政策影响

考虑到除文明城市评选之外，中央政府还致力于通过各种环境规制政策和基于市场手段的经济制度安排来强化和激励企业减排，本文分别设置了代表市场手段的排污权交易试点（Trading Pilot）城市和代表国家环境规制政策的环保模范城市（Model City）的虚拟变量以控制其他外生变量对环境污染减排的影响，结果如表6模型（3）和模型（4）所示，文明城市评选对环境污染排放的影响系数均表现出较强的负的显著性，进一步说明了结果的可靠性。

六、结论与讨论

环境污染问题是中国在转型期面临的一项巨大的挑战，治理环境污染是事关人民幸福的大事，其关键不仅在于政府单方面的规制和投资，而且要与公众形成环境污染治理的协作联盟。合理有效的环境政策旨在经济产出最大化的同时，让污染排放最小化，是践行“绿水青山就是金山银山”理念的制度保障（杨万平、赵金凯，2018）。文明城市的评比将目标与竞赛结合起来，具有一定的创新性，如何准确地识别这种评比表彰工具所带来的环境效果是学界关心的问题。

本文结合中央文明委设立文明城市这一自然实验，综合利用多期双重差分模型对文明城市评选与环境污染治理之间的关系进行了检验。研究发现，基于评比表彰的文明城市的评选不仅有效地降低了本地区的城市工业污水和二氧化硫的排放，而且对邻近地区具有空间溢出减排效应，给居民带来了环境福利。具体而言，地方政府为了在文明城市评选的小范围城市治理竞赛中获胜，进一

步强化了地方的环境污染规制水平，完善了地方政府的环境基础设施；同时，在创建文明城市的过程中，也试图通过动员与吸纳公民参与来促进环境污染治理目标的实现，一系列的稳健性检验支持了本文的结论。基于上述分析，本研究可能的政策含义如下：

首先，完善文明城市的环境质量评估标准，充分发挥文明城市评比的工具效应。严格的文明城市评选标准是这一评比表彰活动产生工具效应的原因之一。因而，严格执行文明城市的评选标准和退出机制，控制文明城市的数量，能够促进地方政府将更多的注意力配置到生态环境领域。考虑到地区资源禀赋的异质性，在继续推动文明城市创建工作的同时，也应注意城市的精细化治理与评估指标的标准化之间存在着张力，需要因时制宜，因地制宜。

其次，优化文明城市的空间布局，发挥文明城市权威表彰的空间溢出示范效应。我国领土广泛，地区之间发展不平衡，文明城市的申报和称号的授予应该考虑空间的布局，以发挥被授予文明城市称号的城市的标杆示范效应，促进未获得称号的城市向邻近城市学习，最大化权威表彰的空间竞争与学习效应。进一步地，以文明城市评比表彰为范本，总结它在中国城市治理中的特点、优势，发挥评比表彰类工具的治理作用。

最后，要强化公民参与，多引入“治理”的元素，促进公民参与从被吸纳参与到主动参与的转变。党的十九大报告指出，要建设美丽中国，强化公众参与环境治理。文明城市品质的塑造不是一蹴而就的，环境污染问题的解决也不是一朝一夕的事情，良好的城市环境需要地方政府和公民一起参与治理，久久为功。地方政府应通过政策宣传以及环境公共服务的共同生产等激发公民参与的内在动力，发挥公民在城市环境治理中的主体作用，从而实现良好的治理以及城市环境的可持续发展。

参考文献

- 陈晓运、刘晓玥(2017). 权威治理：地方政府如何吸纳公民参与——基于广州案例的实证分析. 中国公共政策评论, 12(01): 90-107.
- 崔慧姝、周望(2018). 城市治理的中国之道：基于“创城”机制的一项分析. 学习论坛, 8: 59-64.
- 豆建民、张可(2015). 空间依赖性、经济集聚与城市环境污染. 经济管理, 37(10): 12-21.
- 范子英、赵仁杰(2019). 法治强化能够促进污染治理吗？——来自环保法庭设立的证据. 经济研究, 54(03): 21-37.
- 龚锋、李博峰、卢洪友(2018). 文明城市的民生效应分析——来自地级市的准自然实验证据. 云南财经大学学报, 34(12): 3-17.
- 黄少安、周志鹏(2020). 非经济领域锦标赛与经济增长——基于“五连冠”全国文明城市的分

◆评比表彰何以促进污染治理?

- 析. 财经问题研究, 7: 3-13.
- 黄滢、刘庆、王敏(2016). 地方政府的环境治理决策: 基于SO₂减排的面板数据分析. 世界经济, 39(12): 166-188.
- 李文钊(2019). 政策评估中的DID设计: 起源、演进与最新进展. 甘肃行政学院学报, (02), 36-44.
- 李振(2014). 作为锦标赛动员官员的评比表彰模式——以“创新卫生城市”运动为例. 上海交通大学学报(哲学社会科学版), 22(05): 54-62.
- 李政、杨思莹(2019). 国家高新区能否提升城市创新水平? 南方经济, 12: 49-67.
- 刘金东、薛一帆、管星华(2019). 财政信息公开为何陷入“低水平陷阱”? ——基于地方标杆竞争视角的研究. 公共行政评论, 12(05): 75-92.
- 刘思宇(2019). “评比表彰”的激励逻辑——基于创建全国文明城市的考察. 中国行政管理, 2: 72-78.
- 陆铭、冯皓(2014). 集聚与减排: 城市规模差距影响工业污染强度的经验研究. 世界经济, 37(07): 86-114.
- 彭勃、赵吉(2019). 从增长锦标赛到治理竞赛: 我国城市治理方式的转换及其问题. 内蒙古社会科学(汉文版), 40(01): 63-70.
- 石大千、胡可、陈佳(2019). 城市文明是否推动了企业高质量发展? ——基于环境规制与交易成本视角. 产业经济研究, 6: 27-38.
- 王诗宗、杨帆(2018). 基层政策执行中的调适性社会动员: 行政控制与多元参与. 中国社会科学, 11: 135-155.
- 王哲(2018). 作为政治达标赛的评比表彰: 理论意义与演进逻辑——基于A省“省级园林县城”计划的案例研究. 公共管理学报, 15(03): 16-26.
- 文宏(2018). 权威表彰、标杆激励与地方官员晋升——基于2015年全国优秀县委书记评选的实证数据. 社会科学研究, 4: 39-45.
- 文宏、林彬(2020). “多任务竞逐”: 中国地方政府间竞争激励的整体性解释——以粤港澳大湾区治理为例. 江苏社会科学, 1: 75-85.
- 吴海民、吴淑娟、陈辉(2015). 城市文明、交易成本与企业“第四利润源”——基于全国文明城市与民营上市公司核匹配倍差法的证据. 中国工业经济, 7: 114-129.
- 徐林、宋程成、王诗宗(2017). 农村基层治理中的多重社会网络. 中国社会科学, 1: 25-45.
- 许和连、邓玉萍(2012). 外商直接投资导致了中国的环境污染吗? ——基于中国省际面板数据的空间计量研究. 管理世界, 2: 30-43.
- 杨红燕、陈鑫、聂梦琦、罗萍、秦昆(2020). 地方政府间“标尺竞争”“参照学习”与机构养老床位供给的空间分布. 中央财经大学学报, 2: 106-116.
- 杨万平、赵金凯(2018). 政府环境信息公开有助于生态环境质量改善吗? 经济管理, 40(08): 5-22.
- 于文超、高楠、龚强(2014). 公众诉求、官员激励与地区环境治理. 浙江社会科学, 5: 23-35.
- 张海峰、林细细、梁若冰、蓝嘉俊(2019). 城市生态文明建设与新一代劳动力流动——劳动力资源竞争的新视角. 中国工业经济, 4: 81-97.
- 郑思齐、万广华、孙伟增、罗党论(2013). 公众诉求与城市环境治理. 管理世界, 6: 72-84.
- 郑文平、张冬洋(2016). 全国文明城市与企业绩效——基于倾向性匹配倍差法的微观证据.

- 产业经济研究, 5: 37 - 46.
- 周晔(2014). 合法性视域下的“评比表彰”: 行动逻辑、功能局限及治理——以中央政府及职能部门组织的评比表彰活动为例. 中国行政管理, 9: 69 - 74.
- Alsan, M., & Goldin, C. (2019). Watersheds in Child Mortality: The Role of Effective Water and Sewerage Infrastructure, 1880 - 1920. *Journal of Political Economy*, 127(2): 586 - 638.
- Baldwin, E. (2019). Why and How Does Participatory Governance Affect Policy Outcomes? Theory and Evidence from the Electric Sector. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 30(3): 365 - 382.
- Beck, T., Levine, R., & Levkov, A. (2010). Big Bad Banks? The Winners and Losers from Bank Deregulation in the United States. *Journal of Finance*, 65(5): 1637 - 1667.
- Capano, G., & Lippi, A. (2017). How Policy Instruments Are Chosen: Patterns of Decision Makers' Choices. *Policy Sciences*, 50(2): 269 - 293.
- Chagas, A. L. S., Azzoni, C. R., & Almeida, A. N. (2016). A Spatial Difference-in-Differences Analysis of the Impact of Sugarcane Production on Respiratory Diseases. *Regional Science and Urban Economics*, 59: 24 - 36.
- Cook, S. J., An, S., & Favero, N. (2019). Beyond Policy Diffusion: Spatial Econometric Models of Public Administration. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 29(4): 591 - 608.
- Yamineva, Y., & Liu, Z. (2019). Cleaning the Air, Protecting the Climate: Policy, Legal and Institutional Nexus to Reduce Black Carbon Emissions in China. *Environmental Science & Policy*, 95: 1 - 10.
- Feiock, R. C., & Stream, C. (2001). Environmental Protection Versus Economic Development: A False Trade-Off? *Public Administration Review*, 61(3): 313 - 321.
- Greenstone, M., & Hanna, R. (2014). Environmental Regulations, Air and Water Pollution, and Infant Mortality in India. *American Economic Review*, 104(10): 3038 - 3072.
- Kostka, G. (2016). Command without Control: The Case of China's Environmental Target System. *Regulation & Governance*, 10(1): 58 - 74.
- Lo, A. Y. (2013). Carbon Trading in a Socialist Market Economy: Can China Make a Difference? *Ecological Economics*, 87: 72 - 74.
- OECD. (2006). Environmental Compliance and Enforcement in China: An Assessment of Current Practices and Ways Forward, *Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris*.
- Sun, W., Yang, Q., Ni, Q., & Kim, Y. (2019). The Impact of Environmental Regulation on Employment: An Empirical Study of China's Two Control Zone Policy. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(26): 26472 - 26487.
- Tian, Z., Tian, Y., Chen, Y., & Shao, S. (2020). The Economic Consequences of Environmental Regulation in China: From a Perspective of the Environmental Protection Admonishing Talk Policy. *Business Strategy and the Environment*, 29: 1723 - 1733.
- Zhang, B., Chen, X., & Guo, H. (2018). Does Central Supervision Enhance Local Environmental Enforcement? Quasi-experimental Evidence from China. *Journal of Public Economics*, 164: 70 - 90.

责任编辑: 张书维