

环保领域行为公共政策溢出效应的影响因素

——一个实验类研究的元分析

● 凌卯亮¹, 徐 林²

(1.浙江工商大学 公共管理学院, 杭州 310018; 2.浙江大学 公共管理学院, 杭州 310058)

摘要:本文聚焦环保领域行为公共政策对非目标行为的溢出现象。政策干预不仅能够促使居民参与其意图推广的环保行为,也会改变他们实践其他环保事务的水平。虽然越来越多的研究验证了这类政策溢出效应,但正、负两种溢出形态均被发现,目前鲜有文献对政策溢出的影响因素进行系统检视。针对这一不足,本文构建了综合性的分析框架,探讨政策干预模式、环保行为属性和居民个体特征等三方面因素对溢出效应的潜在影响。基于50篇实验类研究的元分析表明,政策干预的具体策略是影响溢出形态的关键因素:认同强化策略具有正向溢出,而经济激励和社会助推策略诱发了负溢出。此外,行为与个体因素对政策溢出基本无影响。本文不仅论证了政策干预策略是造成溢出现象异质性的主要原因,而且研究结论对我国行为公共政策研究与政策倡导亦有重要的参考价值。

关键词:居民环保行为;政策溢出;影响因素;元分析;行为政策科学

中图分类号:D035

文献标识码:A

文章编号:1672-6162(2021)02-0095-10

DOI:10.16149/j.cnki.23-1523.2021.02.006

1 引言

经济的高速发展也造成了环境的日益恶化,近年来我国政府相继出台了如家庭节能、限塑令、生活垃圾分类等多项环境政策,旨在推动公众广泛参与环保行为,以应对环境危机。然而在政策效果的分析上,无论学界还是实践部门往往只关注政策对目标行为的影响。新近研究却不断发现,政策在改善目标行为的同时,也会影响居民参与其他环保事务的程度,即政策对非目标行为具有溢出效应(Spillover Effect)。一方面研究揭示了政策的负向溢出(Negative Spillover),如当前我国如火如荼的垃圾分类政策虽然能够提升民众垃圾分类回收水平,但显著提高了家庭用电量,幅度高达16%^[1];另一方面也有研究发现正向溢出(Positive Spillover),如低碳消费政策促使居民积极参与节水行为^[2]。

作为行为政策科学(Behavioral Policy Science)研究的前沿议题,溢出效应表明政策具有更为深远

的行为影响力。然而当前我国政策研究与实践中普遍遵循的目标行为导向却遮蔽了溢出效应的存在,这显然不利于全面评估政策的实际效果^[3]。事实上,政府推广某类环保行为既可能凭借正溢出助推居民自愿参与其他环保事务,进而收获事半功倍的多重效果,但也可能由于负向溢出减弱居民后续的环保实践水平,从而削弱政策的净收益^[4,5]。关键问题是,政策干预何时会产生正向溢出、何时又会诱发负溢出?如果不能辨识各类溢出效应的发生条件,正溢出蕴含的政策价值将无法被充分开发,而负溢出带来的消极影响也难以得到有效规避。遗憾的是,现有研究主要围绕溢出现象的具体形态展开实证检验,对于溢出效应影响因素的系统检视仍然缺乏。

本文运用元分析技术(Meta-Analysis)对环保政策溢出主题的实证文献展开定量分析,系统检视各类因素对溢出形态的影响。作为实现循证科学(Evidence-Based Science)的重要工具,元分析意图全面收集、严格纳入某一领域的量化研究,并对各研究结果进行定量合成与再分析,以此给出该领域既有研究的综合结果。该方法对于研究结论不确定或争议较大的领域尤为适用^[6]。目前政策溢出领域的实证发现错综复杂,使用元分析技术汇聚过往证据有助于克服单个研究成果的分散性与碎片化,同

收稿日期:2020-12-21

基金项目:国家自然科学基金项目(71974168)

作者简介:凌卯亮(1993-),男,毕业于浙江大学,博士,浙江工商大学公共管理学院讲师,研究方向:行为公共管理、环境治理;徐林(1970-),通讯作者,男,毕业于浙江大学,博士,浙江大学公共政策研究院首席专家,浙江大学公共管理学院教授、博士生导师,研究方向:基层社会治理、城市环境治理, E-mail: xulin0707@zju.edu.cn。

时针对实验结果异质性的探索也为考察溢出效应的影响因素提供了有效途径。为更好地识别干预政策与个体行为之间的因果关系,本文仅对实验或准实验研究展开元分析。

2 文献回顾与影响因素梳理

目前,溢出效应受到来自环境心理学、环境经济学、行为经济学、公共管理学以及政治科学等多领域的共同关注,虽然相关研究以国外文献为主,但政策溢出现象也被新近的国内研究验证^[1,7,8]。现有文献主要围绕溢出效应的具体形态展开。研究者集中检验了私人环保领域(如家庭节能、绿色消费、垃圾分类)的政策溢出效应,然而实证结果并不一致。一方面学者们发现了正溢出现象^[9-12],也有研究报告了负向溢出^[5,13],还有一些研究并未发现溢出效应存在的证据^[4,14];另一方面针对同一对象的不同研究有时甚至得出了互斥的结论^[4]。晚近研究开始关注私人环保行为干预政策对居民公共领域环保行为(如支持环保政策、参与环保组织或对环保组织进行捐赠)的影响,各类溢出形态的证据均被发现^[15-17]。

类似的矛盾也体现在对政策溢出的解释上。虽然学界普遍认同政策溢出源于个体连续决策过程中前后行为之间的因果关联,即遵从政策并实施政策目标行为可能会改变个体的环保动机,进而影响其后续的环保行为决策^[4],但在具体机制的阐释上已有研究之间却存在较大争议。例如,一些学者提出目标激活假说,认为过往环保经历可能会激活个体的环保目标,强化人们对生态环境的关心,并促使他们参与其他环保活动,从而催生正向溢出^[2,18]。然而也有学者提出单效偏见假设,指出当个体参与环保实践后,他们可能会相信自己已经做了力所能及之事,这种盲目的自信会削弱环保目标,进而导致负溢出的发生^[1,19]。又如,部分研究基于行为一致理论,强调个体具有维护前后行为一致性的天然倾向,初始环保经历会增强个体对环保主义者身份的认同感,并促使他们参加其他环保事务,以避免前后行为不一致所带来的认知失调^[20-22]。但恰恰相反,道德许可理论则认为环保等道德行为会强化个体的道德形象感,这为人们后续的环境污染等非道德行为提供了免责许可,并帮助个体摆脱由于行为不一致带来的内在压力 and 不安感,继而诱发负溢出^[1,20]。

晚近学者逐渐意识到,政策溢出的发生可能依赖于特定的条件,不同因素会激活(或抑制)不同的

溢出机制,进而导致差异化的溢出形态^[3,4]。因此,识别溢出效应的影响因素是解决为何干预政策时而产生正向溢出、时而又催生负溢出效应这一科学问题的关键。尽管已有文献初步揭示了影响溢出效应的若干可能因素,但对于这些因素的讨论却较为离散,目前研究仍然缺乏对各类因素的系统整合。鉴于此,本文按照政策、行为和受众等三方面对既有文献展开全面回顾,探究政策干预模式、环保行为属性和居民个体特征对溢出形态的潜在影响。

2.1 政策干预模式

(1) 认同强化策略:意图通过提高居民的环保认同感,促使他们参与政策目标行为。常用的手段有:宣传目标行为对生态环境改善的重要价值^[22,23]、赞扬居民的环保贡献^[2]、向居民授予环保主义者的社会标签^[24,25]、采用心理学启动技术激活个体的环境关心度^[2]等。既有研究发现,这类策略能够帮助受众认识到遵从环保政策并实施目标行为是出于自己内在的环保动机^[4]。因此在该类策略下,个体会对自身的政策遵从行为展开内部归因。这使得目标激活和行为一致机制更易发生,此时居民更愿意参与其他环保行为,以表达自己的环保偏好^[4,22,23]。由此有:

假设 1a: 认同强化策略具有正向溢出效应,即该类政策工具对非目标环保行为具有积极影响。

(2) 经济激励策略:这类策略通过凸显或提高环保行为的经济价值,进而诱导居民实施政策目标行为^[7],如强调环保行为本身具有的经济收益、对遵从者予以奖励或提高环境污染行为的实施成本等。在此策略下受众往往将政策遵从行为归因于经济收益等外部因素,而非自身内在的环保偏好^[4,22],故正溢出机制难以发生。经济激励策略甚至会激活个体的自利动机^[9],促使他们更加重视对私益目标的追求,并削弱内在动机对个体行为决策的影响^[7]。此时个体可能策略性地将政策遵从行为视为自己已然为环保做出贡献的依据,故单效偏见或道德许可等负溢出机制更易发生^[1,7]。因此有:

假设 1b: 经济激励策略无法引发正溢出,甚至诱发负溢出,即该类政策工具对非目标环保行为具有消极影响。

(3) 社会助推策略:个体的环保决策深受他人言行,即社会规范(Social Norms)的影响。基于这类从众动机开发的社会助推策略(Social Nudges)已成为当前重要的环保行为干预工具。例如,当居民被告知大多数同伴(如邻居)实施了家庭节电后,他

们参与这一行为的意愿也会显著提升^[5,26]。然而,由于获取社会许可或规避社会谴责是人们遵循社会规范的关键原因^[26],个体往往将规范遵从行为归因于外部社会压力而非内在环保动机,故社会助推策略无法帮助个体实现政策遵从行为的内化^[27],也难以催生正溢出。莫斯科维奇的转换理论(Conversion Theory)进一步认为,社会规范作为一种社群多数派支持,凸显了个体与社群规范之间的差距,以督促他们尽力实现规范目标^[28]。当遵从环保政策使自身的规范性(Normativity)得到确证后,个体的自利倾向会更强,也更易产生懈怠和自满,这会减弱他们参与其他环保行为的意愿^[27]。由此有:

假设 1c:社会助推策略难以产生正溢出,甚至诱发负向溢出,即该类政策工具对非目标环保行为具有消极影响。

2.2 环保行为属性

(1)行为难度:一些研究指出,环保行为的难易属性可能会影响溢出的具体形态。个体乐于对行为赋予意义,并从过往行为中推断自身偏好。当政策意图推广的环保行为难度较大、个体为之付出的时间和精力等成本越高时,受众越可能将自己的政策遵从行为视为“我是环保主义者”的证据,即对这一行为进行内部归因^[21]。此时个体的环保认同感将得到强化,参与其他环保行为的意愿也随之提高,正向溢出由此产生^[1]。相反,当非目标行为难度越大时,人们的自利倾向越易被激活^[4]。即使初始环保行为对个体环保认同感具有积极影响,但面对高难度行为时,被激活的个体自利倾向也会削弱环保认同感的行为影响力,故减弱了正溢出发生的可能^[4]。由此有:

假设 2a:政策目标行为难度越高时,正溢出现象越易发生。

假设 2b:非目标行为难度越高时,正溢出现象越不易发生。

(2)行为相似度:属于相同子领域的环保行为往往被视为相似行为^[3],如垃圾分类与回收行为同属资源循环利用领域故具有较高的相似性,而垃圾分类与绿色出行则相似性较低。政策目标行为与非目标行为的相似性也可能影响溢出效应,但具体效果却存在争议。一方面,一些学者强调当目标与非目标行为越相似,个体越倾向维护前后行为的一致性,以规避认知失谐造成的心理不适感,因此正溢出更易发生^[29,30];另一方面,也有学者认为人们更易将相似行为视为实现同一目标的替代手段,此时政

策遵从行为往往会减弱人们实施其他类似行为的必要性感知^[1,7],或为他们不再参与相似行为提供道德凭证^[13],故负溢出更易发生。本文遵循 Truelove 等的观点,认为行为相似性可能仅改变溢出强度而非具体形态^[4]。由此有:

假设 2c:政策目标与非目标行为越相似,无论正、负溢出都越可能发生。

2.3 居民个体特征

受众本身的特征也可能影响溢出的具体形态。一些学者认为,内在环保规范(Personal Ecological Norms)较强的个体更不可能展现负溢出。原因在于这类人群往往具有较强的环保参与动机,并将环保认同视为自我概念(Self-Concept)的核心组成要素。由于前后环保行为不一致会威胁他们的自我概念,进而引发更为强烈的认识失谐感^[23,29],因此他们更倾向维护前后行为的一致性,故负溢出发生的可能较小。也有学者发现人们的行为一致性偏好与年龄相关,年龄越大的个体越倾向展现前后一致的行为,负向溢出更不易发生^[31]。由此有:

假设 3a:受众的内在环保规范感知越强,政策诱发负溢出的可能越低。

假设 3b:受众的年龄越大,政策诱发负溢出的可能越低。

基于对上述因素的系统梳理,本文构建了针对政策溢出的综合性分析框架,如图 1 所示,并运用元分析技术对理论框架展开定量检验,识别导致溢出形态异质性的关键成因。

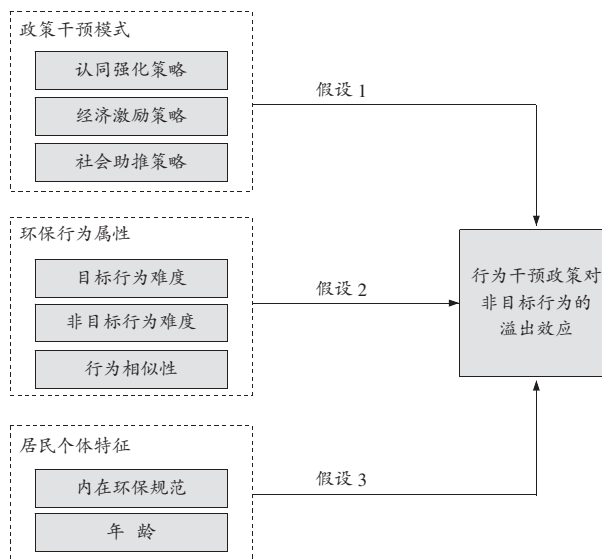


图 1 环保行为公共政策溢出效应及其影响因素的综合性分析框架

3 元分析步骤

3.1 文献搜集与筛选

第一步,在中国知网、万方网、维普数据库、人大复印资料、Web of Knowledge、Elsevier、JSTOR、PsycARTICLES、PsycINFO(EBSCO 平台)、Psychology and Behavioral Science Collection、Business Source、Econlit 和 PQDT 学位论文摘要等各大中英文数据库检索环保领域政策溢出主题的文献,时间截至 2020 年 10 月 5 日。检索关键词为“溢出效应、行为一致、目标激活、认同效应、道德许可、单效偏见、环保行为、循环利用、节电、垃圾分类”等多类环保行为的具体名称。

第二步,依据文章题目、摘要及关键词对数据库搜索的文献进行初步筛选,确定与本研究主题相关的文献(即分析了环保领域行为干预对非目标行为的溢出效应),并对选中文献的参考文献进行细致浏览,查询可能遗漏的文献。遵循元分析流程,课题组也向发表过溢出主题文章的作者发送邮件,询问未发表工作论文并索取相关统计数据。

第三步,对初步筛选的 136 篇文献进行全文阅读,按照以下标准纳入本研究:

(1)必须是实验类研究,即将被试分为处理组和对照组,处理组接受针对某类环保行为的干预,对照组不接受,其中未对被试进行随机分组的研究为准实验;

(2)处理组被试参与了实验意图干预的目标环保行为,或在 $p=0.05$ 水平上显著提高了处理组实

施目标行为的总体水平;

(3)研究测量了被试参与非目标环保行为的意愿或水平,汇报了或在课题组请求后补充了能够计算溢出效应量的统计数据。

最终共有 50 篇文献纳入元分析,其中期刊论文 44 篇^[2, 5, 7-25, 27, 30, 32-52]、博士学位论文 2 篇^[53, 54]、工作论文 4 篇^[55-58],共包含 59229 名实验被试。这些文献主要考察了节能减排和资源回收领域的溢出效应,因此本文的元分析也将聚集于这两个领域。期刊论文主要发表于 *Nature* 子刊、*Journal of Policy Analysis and Management*、*Environment and Behavior*、*Journal of Environmental Psychology*、*Journal of Consumer Research* 等环境、政策和行为研究领域的旗舰期刊,这说明本研究纳入文献的综合质量较高。在 5 篇基于中国被试的文献中,2 篇发表在英文期刊,2 篇发表在中文期刊,1 篇为博士学位论文。中文文献检视了居民垃圾分类或节电政策的溢出效应。图 2 按照《系统评价与元分析优先报告条目标准》(Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses;PRISMA)展示了文献筛选的具体流程。

3.2 信息编码与效应量计算

本文两名作者按照编码表对每篇文献的关键信息独立摘取和编码,然后互相核对。编码结果比较一致,Kappa 系数在 0.73 到 0.9 之间,少量不一致由双方协商解决。摘取的基础信息包括作者信息、文献类型、干预类型、行为属性、被试特征、实验

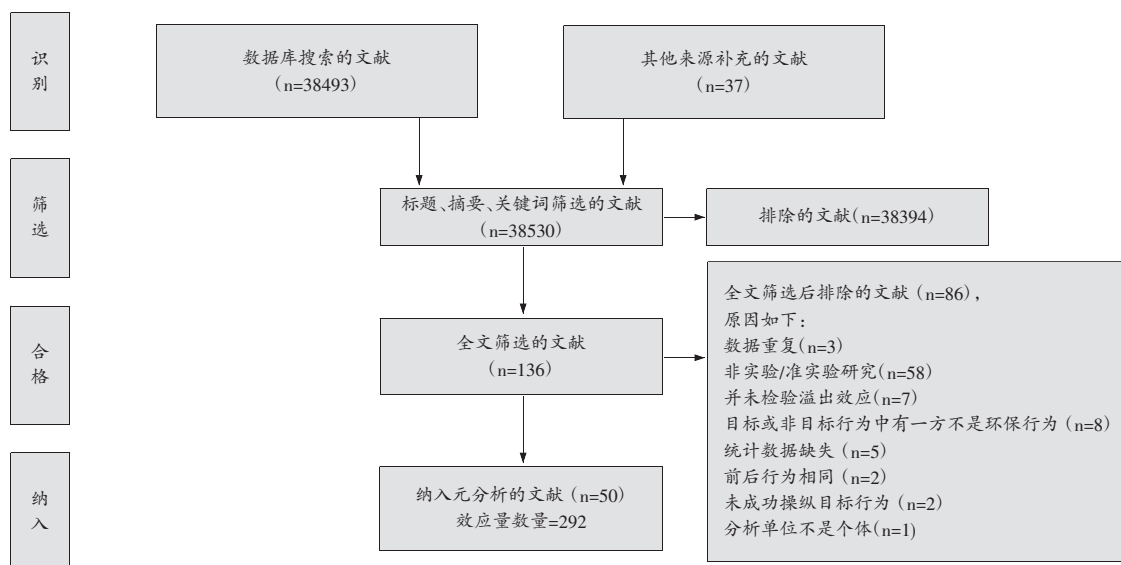


图2 文献筛选的 PRISMA 流程图

设计、统计信息等条目^①。分析框架内各维度变量的测度过程如下:

在政策干预模式上,按照认同强化、经济激励和社会助推等三类策略对原始文献采用的行为干预手段进行归类。从原始文献中可以识别九种具体手段:(1)环保信息框架,即宣传目标行为的环保价值;(2)认同激活,即采用启动技术激活被试环保认同感;(3)内部归因,即提供事后反馈帮助被试将遵从行为归因于内在环保偏好;(4)经济信息框架,即宣传目标行为的经济价值;(5)对环保行为进行经济奖励;(6)对环境污染行为进行收费;(7)社会助推策略,即告知被试同伴的环保行为水平;(8)混合认同强化元素(如环保信息框架)的社会助推策略;(9)只要求被试参与目标行为(如实验员邀请被试对实验室垃圾进行分类回收),并不试图影响他们具体的行为动机^②。参照既往研究^[59], (1)至(3)为旨在提高个体环保认同动机的认同强化策略;(4)至(6)是意图增强行为实际收益或收益感知的经济激励策略;(7)和(8)为借助从众动机促使个体行为改变的社会助推策略。此外,由于较多文献采用了第九种干预手段,本文也检视这类策略的溢出效应。

在环保行为属性上,测量原始文献涉及行为的难度与相似度。基于已有研究成果^[3,60,61],将环保行为难度分为简单、中等难度和高难度三类。简单行为包括垃圾分类回收、日常节电、日常节水、表达对一般性环保政策的支持等;中等难度行为包括购买绿色商品、重复使用塑料袋、环保捐赠、公民性行为、表达对高成本政策的支持等;高难度行为主要体现为耗时耗力的绿色出行(步行、骑自行车、搭乘公共交通等)。同时参照既有研究^[3],将目标与非目标行为之间的相似度分为低、中、高三档,属于同一子领域的不同行为之间具有高度的相似性(购买节能灯泡与购买节能家电);属于临近领域的行为之间具有中等相似度(如家庭节电与节水),所属领域差异较大的行为之间则具有低相似度(如少吃红肉与环保捐赠)。部分文献还涉及对复合行为的考察(将被试的多类行为得分进行平均并综合分析),由于复合行为的具体类型并不明确,无法对其难易和相似属性进行编码。

在居民个体特征上,摘取实验样本的环保规范

与平均年龄数据。虽然绝大多数文献没有报告被试个体的内在环保规范水平,但由于大学生群体普遍受到更加良好的环保教育,其内在环保规范往往高于普通民众,因此本文使用样本类型(大学生、普通居民)作为环保规范感知的代理变量。此外,由于性别是个体环保行为的重要影响因素,本文也摘取样本的女性占比信息并在后续元分析中予以控制。

提取的统计信息包含多类可被用于计算溢出效应量的统计数据,如实验组的样本量、均值、方差、统计检验的p值、t值等。依据这些数据,计算处理组与对照组被试在非目标行为参与意愿或水平上的标准化均值差(Cohen's d),衡量溢出的实际效应量。具体操作中,针对包含多个实验的文献(15篇),分别计算每个实验涉及的溢出效应量;针对实验包含了多个处理组的文献(35篇),将每个处理组与对照组分别进行比较并计算效应量;针对测量了多个非目标行为的文献(24篇),对每个行为分别计算溢出效应量。最终共得到292个溢出效应量数据。

4 数据分析

元分析包括合并效应量计算、异质性分析和发表偏倚检验三部分,利用R软件Dmetar程序包实现。在合并效应量(Pooled Effect Size)的计算上,由于纳入文献普遍存在一份研究包含多个效应量的情况,属于同一研究的效应量之间往往具有更高的同质性,因此效应量数据违背了“独立同分布”假设。为克服此问题,本文采用新近研究推荐的三层随机效应模型(Three-level Random-effects Model)对数据进行拟合^[62],算法为限制性最大似然法,回归模型如式(1)所示:

$$\theta_{ij} = \beta_0 + \delta_{(3j)} + \delta_{(2ij)} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

其中: θ_{ij} 代表第j个研究中的第i个效应量;为模型截距或平均总体效应,这是研究意图计算的合并效应量; $\delta_{(3j)}$ 是第三层误差,代表各个研究之间的变异程度; $\delta_{(2ij)}$ 是第二层误差,代表第j个研究中各效应量之间的变异程度; ε_{ij} 是第一层即效应量本身的抽样误差,可从文献的基础数据中直接获得,不需要被估计。元分析纳入的292个效应量的合并值Cohen's d为0.081(p=0.039),95%置信区间为[0.004,0.159]。由此可见,过往实验类文献总体上发现了显著的正向溢出效应,但效应量之间存在强烈的异质性($Q_w=1129.026$, $p<0.001$),还需要检验各类因素对溢出效应的潜在影响。

首先,按照行为干预类型对效应量数据分组,

①文献编码信息和元分析代码可向作者索取。

②也有文献采取其他干预手段,如宣传少吃红肉的健康价值。由于数量稀少,本文不对其进行专门考察。

运用式(1)计算各组的合并效应量,检验四类干预的溢出效应,结果如表1所示。认同强化策略对非目标行为具有正向溢出,故假设1a得到验证。进一步分析发现,环保信息框架、认同激活和内部归因等三种具体的认同强化手段均会产生显著的正溢出,且它们之间不具有显著差异($F=0.464, p=0.630$)。对于经济激励,虽然这类策略总体上并未具有溢出效应,但各类激励手段的效果却具有明显差异($F=3.901, p=0.028$)。经济信息框架会产生负向溢出,奖励与收费策略不具有显著的溢出。因此,经济激励策略难以催生正溢出,其中经济信息框架手段更会诱发负溢出,假设1b得到部分支持。奖励

表1 各类行为干预下溢出效应量的合并值

干预类型	n	Cohen's d	p 值	95%置信区间
认同强化	193	0.210***	<0.001	[0.109, 0.310]
环保信息框架	27	0.287**	0.004	[0.091, 0.483]
认同激活	88	0.179**	0.004	[0.058, 0.300]
内部归因	78	0.207**	0.002	[0.078, 0.336]
经济激励	47	-0.023	0.543	[-0.097, 0.052]
经济信息框架	16	-0.085*	0.022	[-0.158, -0.013]
奖励	19	0.096	0.083	[-0.013, 0.205]
收费	12	-0.021	0.635	[-0.109, 0.067]
社会助推	13	-0.103	0.341	[-0.328, 0.123]
无认同强化元素	4	-0.414**	0.004	[-0.668, -0.160]
有认同强化元素	9	-0.003	0.952	[-0.120, 0.113]
无动机干预	31	-0.200**	0.004	[-0.332, -0.068]

注:*** $p<0.001$, ** $p<0.01$, * $p<0.05$ 。

与收费策略未展现负溢出的原因可能是,对居民环保行为予以奖励或对环境污染行为实施惩罚事实上也是对人们环保贡献的认可与鼓励,这会增强其自我效能感,抵消了潜在的负溢出^[52]。社会助推策略总体上未产生溢出,但认同强化元素对该策略的效果影响显著($F=10.474, p=0.008$),仅运用社会助推工具会产生显著的负溢出,故假设1c得到支持;加入认同强化元素后社会助推策略不再产生溢出。此外,仅邀请被试参与目标行为但并不指向具体动机的干预手段也诱发了显著的负溢出。

其次,对总样本进行元回归分析,式(1)在基础上逐步加入各类预设的影响因素,一方面比较不同干预策略下溢出效应之间的差异,另一方面系统检视行为与个体特征对溢出效应的影响,回归结果如表2所示。可以发现,与不指向具体动机的干预相比,认同强化策略能够提高溢出效应量,而其他类型的干预策略与无动机干预之间不具有显著差异。在行为特征上,非目标行为难度对溢出效应量具有显著影响。具体而言,与简单行为相比,当非目标行为属于高难度行为时,溢出效应量更低,正溢出更不易发生,因此假设2b成立。目标行为难度与行为相似度对溢出效应无显著作用,故假设2a和2c并不成立。类似的,各类居民个体特征对溢出效应量也无显著影响,因此假设3a和3b均未得到支持。

本文也检验了研究设计本身的若干特征的潜在作用,元回归分析结果如表3所示。可以发现,这些因素对溢出效应量均不具有显著影响。

表2 干预模式、行为特征及个体属性对溢出效应量的元回归分析结果

项 目	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
截距项	-0.011(0.051)	-0.038(0.061)	0.059(0.108)	0.033(0.113)	0.141(0.610)
干预模式 (对照:无动机干预)	认同强化	0.156*** (0.041)	0.150*** (0.039)	0.079** (0.030)	0.079* (0.032)
	经济激励	0.049 (0.043)	0.049(0.041)	0.028(0.032)	0.027(0.032)
	社会助推	-0.094(0.132)	0.031(0.140)	-0.068(0.263)	-0.036(0.265)
	其他干预	-0.011(0.113)	-0.015(0.111)	-0.064(0.124)	-0.088(0.128)
目标行为难度 (对照:简单)	中等难度		0.097(0.091)	-0.033(0.177)	-0.013(0.179)
	高难度		0.241(0.254)	0.199(0.445)	0.232(0.446)
非目标行为难度 (对照:简单)	中等难度			0.016(0.022)	0.016(0.022)
	高难度			-0.092** (0.029)	-0.095** (0.030)
行为相似度 (对照:低相似)	中等相似				-0.006(0.023)
	高相似				0.186(0.210)
大学生(对照:普通居民)					0.192(0.206)
平均年龄					0.004(0.010)
女性占比					-0.005(0.006)

注:括号外数字为回归系数,括号内的数字为系数的标准误;*** $p<0.001$, ** $p<0.01$, * $p<0.05$ 。

表 3 研究设计特征对溢出效应量的元回归分析结果

项 目		系数(标准误)
截距项		0.156 (0.227)
实验类型(对照:准实验)	实验	-0.064 (0.172)
	西欧	-0.140 (0.136)
	中欧	-0.142 (0.327)
	澳洲	0.025 (0.255)
	北美	-0.027 (0.134)
	南美	-0.003 (0.354)
对照组设置 (对照:不接受任何干预)		-0.011 (0.043)
非目标行为测量方式 (对照:行为意愿)	自我汇报行为	0.024 (0.083)
	实际观测行为	-0.057 (0.073)
	政策支持	-0.010 (0.032)
文献类型 (对照:学位/工作论文)		0.079 (0.142)

最后,遵循元分析研究规范,考察既有文献是否存在发表偏倚(Publication Bias)。图 3 展示的效应量漏斗图表明,样本量较小(即标准误较大)的研究报告了更多的显著结果,且多为正向溢出,该不对称性也得到了 Egger 检验的支持($t=6.799$, $p<0.001$)。这一发现可能意味着存在发表偏倚,即汇报不显著结果的小样本研究更难被发表,因此无法被纳入当前分析。尽管如此,过往研究指出即使存在发表偏倚,对元分析检验结果造成的影响也较小^[63]。

5 结论与讨论

基于对 50 篇实验类研究的元分析,本文系统检视了政策干预模式、环保行为属性和居民个体特征等三方面因素对环保行为政策溢出效应的潜在影响。结果显示,政策干预模式是影响溢出效应具体形态的关键因素。认同强化策略能够激发政策的正向溢出,但经济激励不产生正向溢出,其中经济信息框架策略具有负向溢出。类似的,社会助推策略也会引发负溢出,不过当混合认同强化元素后,该策略的负溢出效应不再显现。以上结果表明,引导受众对其政策遵从行为展开内部归因是规避政策负溢出、激发其正溢出的有效途径,以经济自利为落脚点的激励诱导,或借助从众动机的社会助推,可能因引导受众外部归因而诱发负溢出。

另一个有趣的发现是,不指向具体动机的实验干预也会产生显著的负溢出。这可能是因为人们具有追求目标多样性的天然倾向,当实施了某类环保行为后,他们可能自发地认为自己已经实现了环保等公益目标,这为他们转而追求自身的私益目标提供了许可,因此减弱了参与其他环保行为的水平^[19]。该结果暗示了借助个体自动化思维但不影响其行为归因的干预手段(如当前备受行为经济学研究推崇的“默认值设置”等助推策略)也可能产生负溢出。最后,行为与居民特征对溢出基本无影响,这表明溢出效应是一类普遍的政策现象。唯一的例外是非目标行为难度较大时,政策的正溢出效应不易

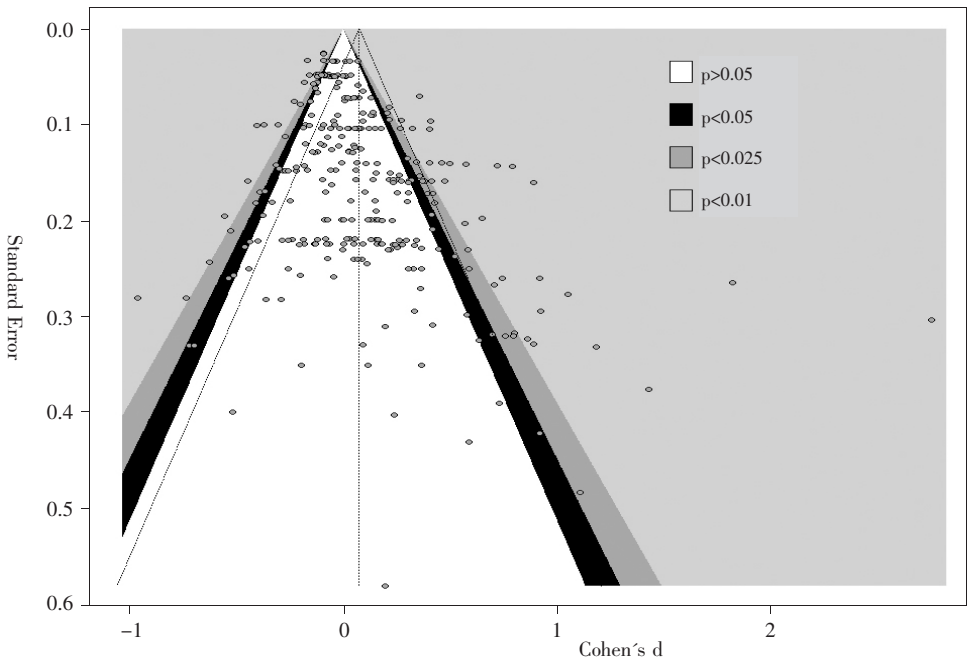


图 3 效应量漏斗图

发生。

这些发现为国内环境政策研究与实践带来了一定启示:

(1)虽然溢出效应广泛存在于政策实践中,但目前我国无论学界还是决策部门往往只关注了干预政策对目标行为的影响,这可能导致政策效果的有偏估计甚至政策工具的选择失误。本研究强烈呼吁学界和实践部门摒弃单一行为视角,将溢出效应纳入政策评估体系中,综合溢出效应考察政策的净收益。

(2)随着我国政府对生态环境的日益关注,如家庭节能、垃圾分类等多项环保政策相继出台,然而鲜有研究检视了政策之间的潜在关联。如果一项政策的推行减弱了民众参与其他政策意图改善的环保行为,那么政策之间就存在相互抵触。因此政府在综合施策过程中应当警惕因负溢出导致的政策阻滞问题。

(3)本文确证了认同强化策略的正溢出潜力,因此在环保政策设计与推行中,决策部门应积极运用认同强化策略,或将该元素纳入其他干预策略中,以帮助受众对政策遵从行为进行内在归因,激发政策对非目标行为的正向溢出。

综上,本研究形成了三方面的主要贡献。首先,从政策干预模式、居民个体特征及环保行为属性等三方面对溢出效应的影响因素进行了系统梳理,从而形成了综合性的分析框架,并运用元分析技术对这些因素展开定量检验,这为今后探讨政策溢出问题提供了重要的理论基础和经验证据。其次,通过剖析溢出效应这类复杂政策现象的微观行为基础,为公共政策分析、公共政策反馈等经典公共管理议题带来了行为科学的新思想与新证据,对促进行为政策科学与行为公共管理学的发展亦具有边际贡献。第三,研究结论为国内实践部门应用溢出规律,推动居民广泛参与环境保护提供了有意义的政策思路。

政策对非目标行为的溢出效应是一个极具前景但尚处于起步阶段的研究领域,存在若干问题有待解决。例如,由于原始文献主要考察节能减排和资源循环利用等私人环保领域的政策溢出效应,元分析覆盖范围有限,其结论适用性可能存在局限。又如,原始文献基本为短期实验,本文无法揭示政策溢出的长期演变趋势。未来研究需要着重考察居民在公共领域的环保行为(如环境污染的监督、举报、抗争等),并设计长期实验检测政策溢出的历时

变化趋势,为元分析提供更加丰富的经验素材。此外,尽管当前针对正、负溢出理论存在若干解释理论,但均源自西方情境,在中国这样更为复杂的治理情境中,是否存在其他机制?这些机制又将受到哪些因素的影响?环境领域的溢出效应研究能否拓展到基层社会治理的其他领域?对这些议题的持续探讨将会大大推进政策溢出与行为公共管理研究的本土化进程。

参考文献:

- [1] 徐林,凌卯亮.垃圾分类政策对居民的节电行为有溢出效应吗?[J].行政论坛,2017(5):105-112.
- [2] LANZINI P, THØGERSEN J. Behavioural Spillover in the Environmental Domain: An Intervention Study[J]. Journal of Environmental Psychology, 2014, 40: 381-390.
- [3] MAKI A, CARRICO A R, RAIMI K T, et al. Meta-Analysis of Pro-Environmental Behaviour Spillover[J]. Nature Sustainability, 2019, 2(4): 307-315.
- [4] TRUELOVE H B, CARRICO A R, WEBER E U, et al. Positive and Negative Spillover of Pro-Environmental Behavior: An Integrative Review and Theoretical Framework[J]. Global Environmental Change, 2014, 29: 127-138.
- [5] TIEFENBECK V, STAAKE T, ROTH K, et al. For Better or for Worse? Empirical Evidence of Moral Licensing in a Behavioral Energy Conservation Campaign[J]. Energy Policy, 2013, 57: 160-171.
- [6] 张天嵩,董圣洁,周支瑞.高级Meta分析方法:基于Stata实现[M].上海:复旦大学出版社,2015.
- [7] 徐林,凌卯亮.居民垃圾分类行为干预政策的溢出效应分析——一个田野准实验研究[J].浙江社会科学,2019(11): 65-75.
- [8] 吴正祥,郭婷婷.信息干预视角下闲置物品回收行为的溢出效应研究[J].中央财经大学学报,2020(6): 81-90.
- [9] EVANS L, MAIO G R, CORNER A, et al. Self-Interest and Pro-Environmental Behaviour [J]. Nature Climate Change, 2013, 3(2): 122-125.
- [10] LAUREN N, SMITH L D G, LOUIS W R, et al. Promoting Spillover: How Past Behaviors Increase Environmental Intentions by Cueing Self-Perceptions[J]. Environment and Behavior, 2019, 51(3): 235-258.
- [11] SINTOV N, GEISLAR S, WHITE L V. Cognitive Accessibility as a New Factor in Proenvironmental Spillover: Results from a Field Study of Household Food Waste Management[J]. Environment and Behavior, 2019, 51(1): 50-80.
- [12] THOMAS G O, POORTINGA W, SAUTKINA E. The Welsh Single-Use Carrier Bag Charge and Behavioural Spillover[J]. Journal of Environmental Psychology, 2016, 47: 126-135.

- [13] CHATELAIN G, HILLE S L, SANDER D, et al. Feel Good, Stay Green: Positive Affect Promotes Pro-Environmental Behaviors and Mitigates Compensatory "Mental Bookkeeping" Effects[J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2018, 56: 3-11.
- [14] LACASSE K. Can't Hurt, Might Help: Examining the Spillover Effects from Purposefully Adopting a New Pro-Environmental Behavior[J]. *Environment and Behavior*, 2019, 51(3): 259-287.
- [15] NOBLET C L, MCCOY S K. Does One Good Turn Deserve Another? Evidence of Domain-Specific Licensing in Energy Behavior[J]. *Environment and Behavior*, 2018, 50(8): 839-863.
- [16] LACASSE K. The Importance of Being Green: The Influence of Green Behaviors on Americans' Political Attitudes toward Climate Change [J]. *Environment and Behavior*, 2015, 47(7): 754-781.
- [17] HAGMANN D, HO E H, LOEWENSTEIN G. Nudging out Support for a Carbon Tax[J]. *Nature Climate Change*, 2019, 9(6): 484-489.
- [18] CARRICO A R, RAIMI K T, TRUELOVE H B, et al. Putting Your Money Where Your Mouth Is: An Experimental Test of Pro-Environmental Spillover from Reducing Meat Consumption to Monetary Donations[J]. *Environment and Behavior*, 2018, 50(7): 723-748.
- [19] WERFEL S H. Household Behaviour Crowds Out Support for Climate Change Policy When Sufficient Progress is Perceived [J]. *Nature Climate Change*, 2017, 7(7): 512-515.
- [20] TRUELOVE H B, YEUNG K L, CARRICO A R, et al. From Plastic Bottle Recycling to Policy Support: An Experimental Test of Pro-Environmental Spillover[J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2016, 46: 55-66.
- [21] VAN DER WERFF E, STEG L, KEIZER K. Follow the Signal: When Past Pro-Environmental Actions Signal Who You Are [J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2014, 40: 273-282.
- [22] VAN DER WERFF E, STEG L, KEIZER K. I Am What I Am, by Looking Past the Present: The Influence of Biospheric Values and Past Behavior on Environmental Self-Identity[J]. *Environment and Behavior*, 2014, 46(5): 626-657.
- [23] STEINHORST J, MATTHIES E. Monetary or Environmental Appeals for Saving Electricity? — Potentials for Spillover on Low Carbon Policy Acceptability [J]. *Energy Policy*, 2016, 93: 335-344.
- [24] EBY B, CARRICO A R, TRUELOVE H B. The Influence of Environmental Identity Labeling on the Uptake of Pro-Environmental Behaviors [J]. *Climatic Change*, 2019, 155(4): 563-580.
- [25] LACASSE K. Don't Be Satisfied, Identify! Strengthening Positive Spillover by Connecting Pro-Environmental Behaviors to an "Environmentalism" Label[J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2016, 48: 149-158.
- [26] FARROW K, GROLLEAU G, IBANEZ L. Social Norms and Pro-Environmental Behavior: A Review of the Evidence [J]. *Ecological Economics*, 2017, 140: 1-13.
- [27] LALOT F, FALOMIR-PICHAstor J M, QUIAMZADE A. Compensation and Consistency Effects in Proenvironmental Behaviour: The Moderating Role of Majority and Minority Support for Proenvironmental Values[J]. *Group Processes & Inter-group Relations*, 2018, 21(3): 403-421.
- [28] MOSCOVICI S. Toward a Theory of Conversion Behavior [J]. *Advances in Experimental Social Psychology*, 1980, 13: 209-239.
- [29] THØGERSEN J. A Cognitive Dissonance Interpretation of Consistencies and Inconsistencies in Environmentally Responsible Behavior[J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2004, 24(1): 93-103.
- [30] MARGETTS E A, KASHIMA Y. Spillover Between Pro-Environmental Behaviours: The Role of Resources and Perceived Similarity [J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2017, 49: 30-42.
- [31] THØGERSEN J, CROMPTON T. Simple and Painless? The Limitations of Spillover in Environmental Campaigning [J]. *Journal of Consumer Policy*, 2009, 32(2): 141-163.
- [32] BACA-MOTES K, BROWN A, GNEEZY A, et al. Commitment and Behavior Change: Evidence from the Field [J]. *Journal of Consumer Research*, 2013, 39(5): 1070-1084.
- [33] BRÜGGER A, HÖCHLI B. The Role of Attitude Strength in Behavioral Spillover: Attitude Matters — But Not Necessarily as a Moderator[J]. *Frontiers in Psychology*, 2019, 10: 1018.
- [34] CLOT S, GROLLEAU G, IBANEZ L. Self-Licensing and Financial Rewards: Is Morality for Sale? [J]. *Economics Bulletin*, 2013, 33(3): 2298-2306.
- [35] CORNELISSEN G, PANDELAERE M, WARLOP L, et al. Positive Cueing: Promoting Sustainable Consumer Behavior by Cueing Common Environmental Behaviors as Environmental [J]. *International Journal of Research in Marketing*, 2008, 25(1): 46-55.
- [36] ELF P, GATERSLEBEN B, CHRISTIE I. Facilitating Positive Spillover Effects: New Insights from a Mixed-Methods Approach Exploring Factors Enabling People to Live More Sustainable Lifestyles[J]. *Frontiers in Psychology*, 2019, 9: 2699.
- [37] FANGHELLA V, D'ADDA G, TAVONI M. On the Use of Nudges to Affect Spillovers in Environmental Behaviors [J].

- Frontiers in Psychology, 2019, 10: 61.
- [38] GENG L, CHEN Y, YE L, et al. How to Predict Future Pro-Environmental Intention? The Spillover Effect of Electricity-Saving Behavior under Environmental and Monetary Framing [J]. Journal of Cleaner Production, 2019, 233: 1029-1037.
- [39] GENG L, CHENG X, TANG Z, et al. Can Previous Pro-Environmental Behaviours Influence Subsequent Environmental Behaviours? The Licensing Effect of Pro-Environmental Behaviours[J]. Journal of Pacific Rim Psychology, 2016, 10: 1-9.
- [40] HOLAMZADEHMIR M, SPARKS P, FARSIDES T. Moral Licensing, Moral Cleansing and Pro-Environmental Behaviour: The Moderating Role of Pro-Environmental Attitudes [J]. Journal of Environmental Psychology, 2019, 65: 101334.
- [41] KARMARKAR U R, BOLLINGER B. BYOB:How Bringing Your Own Shopping Bags Leads to Treating Yourself and the Environment[J]. Journal of Marketing, 2015, 79(4): 1-15.
- [42] MCCOY D, LYONS S. Unintended Outcomes of Electricity Smart-Metering:Trading-Off Consumption and Investment Behaviour[J]. Energy Efficiency, 2017, 10(2): 299-318.
- [43] PARAG Y, CAPSTICK S, POORTINGA W. Policy Attribute Framing:A Comparison between Three Policy Instruments for Personal Emissions Reduction [J]. Journal of Policy Analysis and Management, 2011, 30(4): 889-905.
- [44] RAIMI K T, MAKI A, DANA D, et al. Framing of Geoengineering Affects Support for Climate Change Mitigation [J]. Environmental Communication, 2019, 13(3): 300-319.
- [45] POORTINGA W, WHITMARSH L, SUFFOLK C. The Introduction of a Single-Use Carrier Bag Charge in Wales:Attitude Change and Behavioural Spillover Effects[J]. Journal of Environmental Psychology, 2013, 36: 240-247.
- [46] SCHULTZ P W, COLEHOUR J, VOHR J, et al. Using Social Marketing to Spur Residential Adoption of ENERGY STAR? —Certified LED Lighting [J]. Social Marketing Quarterly, 2015, 21(2): 61-78.
- [47] SPENCE A, LEYGUE C, BEDWELL B, et al. Engaging With Energy Reduction:Does a Climate Change Frame Have the Potential for Achieving Broader Sustainable Behaviour? [J]. Journal of Environmental Psychology, 2014, 38: 17-28.
- [48] SWIM J K, BLOODHART B. Admonishment and Praise:Interpersonal Mechanisms for Promoting Proenvironmental Behavior[J]. Ecopsychology, 2013, 5(1): 24-35.
- [49] URBAN J, KOHLOVÁ M B,BAHNÍK Š. No Evidence of Within-Domain Moral Licensing in the Environmental Domain [J]. Environment and Behavior, 2020, 52(7): 1-20.
- [50] WYLES K J, PAHL S, HOLLAND M, et al. Can Beach Cleans Do More than Clean-Up Litter? Comparing Beach Cleans to Other Coastal Activities [J]. Environment and Behavior, 2017, 49(5): 509-535.
- [51] CARLSSON F, TORRES M M J, VILLEGAS C I. Behavioral Spillover Effects from a Social Information Campaign [J]. Journal of Environmental Economics and Management, 2020, 94(4): 1-16.
- [52] VAN DER WERFF E, STEG L. Spillover Benefits:Emphasizing Different Benefits of Environmental Behaviour and Its Effects on Spillover[J]. Frontiers in psychology, 2018, 9: 1-16.
- [53] MAKI A. The Spread of Behavior:When,How,and for Whom Do Proenvironmental Behaviors Spread to Other People and Other Behaviors? [D]. Minnesota: University of Minnesota, 2015.
- [54] 凌卯亮. 居民环保行为溢出效应的内在机理与影响因素研究[D]. 杭州: 浙江大学公共管理学院, 2020.
- [55] JESSOE K, LADE G E, LOGE F, et al. Spillovers from Behavioral Interventions:Experimental Evidence from Water and Energy Use [J/OL]. E2e Working Paper, 2017, 12: 1-50. [2020-06-30] <http://e2e.haas.berkeley.edu/pdf/workingpapers/WP033.pdf>.
- [56] LIU Y M, KUA H W, LU Y J. Spillover Effects from Energy Conservation Goal-Setting:A Field Intervention Study [EB/OL]. (2020-06-01)[2020-06-30] <https://osf.io/h32q6/>.
- [57] LACASSE K, Spillover Study[EB/OL].(2018-08-30)[2020-06-30] <https://osf.io/x3ku2/>.
- [58] MAKI A, VANDENBERGH M P. Paris Agreement Headline Study [EB/OL].(2018-08-30)[2020-06-30] <https://osf.io/x3ku2/>.
- [59] OSBALDISTON R, SCHOTT, J P. Environmental Sustainability and Behavioral Science:Meta-analysis of Proenvironmental Behavior Experiments [J]. Environment and Behavior, 2012, 44(2): 257-299.
- [60] TRUELOVE H B, GILLIS A J. Perception of Pro-Environmental Behavior[J]. Global Environmental Change, 2018, 49: 175-185.
- [61] KAISER F G. A General Measure of Ecological Behavior [J]. Journal of Applied Social Psychology, 1998, 28(5): 395-422.
- [62] ASSINK M,WIBBELINK C J M. Fitting Three-Level Meta-Analytic Models in R:A Step-by-Step Tutorial [J]. The Quantitative Methods for Psychology, 2016, 12(3): 154-174.
- [63] GEORGE B, WALKER R M, MONSTER J. Does Strategic Planning Improve Organizational Performance? A Meta-Analysis[J]. Public Administration Review, 2019, 79(6): 810-819.

(9) Spillover Effect of Behavioral Public Policies on Nontarget Behaviors within the Environmental Domain: A Meta-Analysis on Experimental Studies

Ling Maoliang¹, Xu Lin² · 95 ·

(1. School of Public Administration, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou, 310018, China;

2. School of Public Affair, Zhejiang University, Hangzhou, 310058, China)

Abstract ID: 1672-6162(2021)02-0095-EA

Abstract: The objective of this paper is to examine the influence of behavioral public policies on nontarget behaviors within the environmental domain, as well as the factors that may moderate such policy spillover. A meta-analysis on 50 experimental studies was conducted. The meta-analysis reveals that the specific policy strategies, including pro-environmental identity enhancement, financial incentives, and social nudges, are mainly responsible for the divergent spillover effects. Specifically, increasing individuals' pro-environmental identity can trigger positive spillover, while incentivizing the target behavior or emphasizing the social norms related to the target behavior would induce negative spillover. Contrary to our expectations, however, behavioral and personal features have limited influences on spillover. The key limitation of this meta-analysis is that the primary studies included focus mainly on private-sphere pro-environmental behaviors including energy conservation and resources recycling. Another limitation is that most of the primary studies adopt short-term experimental designs, making it difficult to monitor the long-term dynamics of policy spillover effect. Future studies should pay greater attention to policy spillover within the public-sphere environmental domain, and investigate the trend of spillover in the long-run. The findings highlight that spillover should be taken into account when evaluating the net benefits of policy interventions. They also suggest that increasing pro-environmental identity can minimize negative spillover and trigger positive spillover, which is important for practitioners to further improve the effectiveness of pro-environmental behavior interventions. Despite increasing research showing policy spillover phenomenon, the empirical evidence is mixed, in which both positive and negative spillover effects have been found. To date, there is little research that has evaluated the factors influencing spillover systematically. In order to help bridge this gap, the present study proposes an integrated analytical framework to identify the potential moderators of policy spillover. Using meta-analysis, it adds new evidence regarding how policy spillover varies with policy intervention modes, behavioral characteristics, and personal features. Overall, this study contributes to revealing the boundary conditions under which positive versus negative policy spillover effects would occur.

Article Type: Research Paper

Key Words: Pro-Environmental Behavior, Policy Spillover, Influencing Factors, Meta-Analysis, Behavioral Policy Science