

动员方式、环境意识与居民垃圾分类行为研究

——基于因果中介分析的实证研究

吕维霞, 王超杰

摘要: 垃圾分类是城市环境治理体系建设的重要环节,也是目前解决垃圾问题最有效的办法之一。中国垃圾分类虽倡导已近20年,但城市居民生活垃圾分类仍面临参与率低、分类成效不显著等问题。本文基于政治学社会动员理论,探究不同动员方式对居民垃圾分类行为的影响。数据结果表明:框架动员、激励动员以及成员动员对居民垃圾分类行为产生正向影响;环境意识在框架动员、成员动员与居民垃圾分类行为之间起到了中介作用,而在激励动员与居民垃圾分类行为的关系中不起中介作用。这表明在垃圾分类过程中,动员方式至关重要。居民被动员的程度越高,无论其环境意识如何,都越可能进行垃圾分类。

关键词: 动员方式;环境意识;垃圾分类行为

中图分类号: D669.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-0169(2020)02-0103-11

DOI:10.16493/j.cnki.42-1627/c.2020.02.010

一、引言

随着经济发展和居民生活水平的提高,中国城市垃圾的数量和复杂程度不断增加,许多城市面临垃圾围城的困境。解决“垃圾围城”问题的根本出路在于“减量化”和“资源化”。2000年,中央政府选取了8座城市开展试点,各地陆续将垃圾分类纳入地方法规。但是近二十年来,垃圾分类政策的执行效果甚微。2019年6月,习近平总书记对垃圾分类工作作出重要指示:“实行垃圾分类,关系广大人民群众生活环境,关系节约使用资源,也是社会文明水平的一个重要体现”。随后,住房和城乡建设部出台文件明确要求,2025年前全国地级及以上城市要基本建成垃圾分类处理系统。由此可见中国对垃圾分类愈加重视以及推行垃圾分类的决心。与此同时,不少城市也纷纷出台了垃圾分类政策文件,开展垃圾分类工作。上海市于2019年7月1日正式颁布实施《上海市生活垃圾管理条例》,开始普遍推行垃圾分类。

就具体实践而言,城市社区垃圾分类收集政策呈现出难以推进的态势,一些学者认为主要原因在于居民缺乏垃圾分类知识,环境意识薄弱,分类观念落后^{[1][2]};另一些学者则认为生活垃圾分类

基金项目: 北京市社会科学基金重点项目“北京市垃圾处理中政府与企业协同治理研究”(16JDGLA021);教育部人文社会科学一般项目“新时代下公务员职级职务并行制实施效果实证研究——跨地区,跨部门,跨类别比较研究”(19YJA810010);对外经济贸易大学研究生科研创新基金资助项目“城市生活垃圾分类社区动员机制研究——以北京×社区为例”(201954)

作者简介: 吕维霞,对外经济贸易大学公共管理学院教授,lvweixia@263.net(北京100029);王超杰,对外经济贸易大学公共管理学院研究生

缺乏有力的政策扶持和配套执行措施,奖惩机制、监督机制等存在缺陷^{[3][4]}。虽然已有的研究提出了影响居民垃圾分类行为的内、外部因素,但很少从资源动员理论分析不同动员方式对居民垃圾分类行为的影响。本文运用政治学的资源动员理论,聚焦于社区这一基层治理单元,探究不同类型的动员方式对居民垃圾分类行为的影响及其影响机制。已有研究认为,环境意识是影响环境行为的影响因素之一^[5],但事实上在垃圾分类政策执行背景下,环境意识是动员方式与居民垃圾分类行为的中介变量,本文试图探索动员方式对居民垃圾分类行为的影响机制。

本文的主要贡献在于:(1)研究视角上,从动员角度,对动员方式、环境意识和居民垃圾分类行为之间的关系进行探究。社会动员理论一般在政治学领域用于研究公民选举、政策支持等行为,将社会动员理论用于对居民环保行为的研究,丰富了垃圾分类行为研究的理论性。(2)已有垃圾分类研究主要集中于垃圾分类的成本收益分析,缺乏对不同动员方式对居民垃圾分类行为动员效果的研究以及动员方式影响居民垃圾分类行为的机制研究,本文做了有益尝试。(3)研究方法上,使用因果中介分析(Causal Mediation Analysis, CMA)模型解决因果识别的问题,研究环境意识对动员方式和居民垃圾分类行为之间的中介效应。

二、文献综述与研究假设

(一) 文献综述

居民生活垃圾分类是指居民将生活垃圾按规定进行分类收集,并分类投放至指定地点。它是垃圾管理系统工作的首要环节,也是居民对社区公共事务的一种参与。已有对居民生活垃圾分类行为的研究主要分为以下方面:

1. 从个体心理层面进行研究,主要聚焦于识别与垃圾分类回收相关的个体心理,包括知识、态度、价值等。(1)垃圾分类知识,包括对垃圾分类标准和具体分类类别等的掌握程度,可以反映垃圾分类宣传教育的开展效果。人们对垃圾分类物质的标准和投放地点的知识和信息掌握越多,就越有可能分类^{[6][7]}。(2)环境态度。已有研究表明,公众生活垃圾回收利用的态度与其回收行为之间显著相关^[8]。(3)心理因素,即个体对某种环境行为所拥有的特定感受。回收行为理论模型认为,心理变量与环境态度、情境因素同属预测回收行为的重要因素^[9]。(4)主观规范,即行为主体在他人影响和社会期望的作用下做出特定行为的倾向程度。对个体行为者较为重要的其他人,包括家人、邻居、朋友等的态度和行为都会对其垃圾分类行为产生重要的影响^{[10][11]}。

2. 从外部的情境因素进行研究,外部情境因素指促进行为主体垃圾分类的外在环境因素,主要包括三类:(1)分类服务和设施,主要包括回收投放地点、设施设备、收集方式和频率等。已有研究均证实,环卫设施便利性对分类行为具有显著正向影响^{[12][13]}。(2)宣传教育。宣传教育可提高公众的分类知识和分类态度。政府对垃圾分类的宣传教育越充分,居民就越有可能进行垃圾分类^{[14][15][16]}。(3)激励措施。许多学者通过研究指出,奖惩并重的激励措施对分类行为具有显著影响^{[17][18]}。

3. 从个体社会经济变量进行研究,包括性别、年龄、收入、文化程度等,是垃圾分类行为研究中普遍采用的预测变量。性别与分类行为之间显著相关^[19]。生活垃圾循环利用行为还存在显著的年龄差异,年长者更愿意实施生活垃圾源头分类行为^[20]。此外,收入水平、教育程度的提升也会促进居民垃圾分类行为^[21]。

综上所述,已有研究居民垃圾分类行为的文献存在以下不足:(1)研究视角方面,关于居民垃圾分类行为的研究集中于社会学、管理学、心理学等学科领域,缺少运用政治学的社会动员理论探讨居民垃圾分类行为影响因素的研究。(2)研究内容方面,既往研究探讨了影响居民垃圾分类行为

的各类因素,即宏观层面的政府政策因素、社会文化环境因素,以及微观层面个体行为者的心理因素,而很少有学者研究动员方式对居民垃圾分类行为的影响。(3)研究方法方面,较少研究将因果推断的方法,即因果中介分析方法用于研究环境治理行为的影响机理方面。基于此,本文拟运用政治学领域的资源动员理论,探究不同动员方式对居民垃圾分类行为的影响。

(二) 研究假设

资源动员理论兴起于1970年代,其基本观点是:社会运动是理性的动员过程,在其中,社会运动组织拟订策略以从支持者那里累积资源,并且将这些资源与对手、权力精英进行交换,其最终目标在于实现某种集体利益^[22]。资源动员理论在后来的发展过程中研究方向从资源动员开始向成员动员和框架动员扩展,从而使资源动员、成员动员和框架动员成为资源动员理论的三个重要研究维度。资源与动员是资源动员理论的基本概念。资源既包括有形的资金、场所、设施等,也包括无形的领导力、合法性、意识形态等^[23]。本文基于资源动员理论提出了框架动员、激励动员和成员动员三个维度,并验证三种动员维度对居民垃圾分类行为的影响。

框架动员主要指动员主体通过话语、口号、文本、专业人士等连接动员客体的价值观念或信仰,影响或改变动员客体的行为。已有研究表明,集体主义的价值观念会最终影响居民的垃圾分类行为^[24]。在以集体价值为核心取向的公共道德约束下,居民往往会倾向于做出提高社会福利的行为选择,从而更加积极地参与日常垃圾分类。因此,在垃圾分类的动员中通过建构框架,采取动员策略,制造呼应社区生活共同主题和社区特征的动员话语和文本,将动员过程的组织目标和价值与动员对象的利益和情感有机地联系起来,并通过集体认同感的激发,塑造社区情感与社区意识,从而能够动员广大居民参与到垃圾分类中来。基于此,本文提出假设H1如下:

假设H1:框架动员正向地影响居民垃圾分类行为。

激励动员指动员主体通过运用多种激励手段来调动动员客体的积极性,从而影响或改变其行为。在垃圾分类这一公共事务中,如果居民严格执行垃圾分类政策,其正外部效应产出所承担的成本(如时间、金钱)并不会得到相应的回报(如减免垃圾费),存在社会收益与个人收益之间的偏离。如果居民不执行垃圾分类政策,虽然对环境产生负外部效应,但自身付出成本也较少,且不会因环境污染而受到惩罚,这样也会造成社会成本与个人成本之间的偏离。因此,利益机制在垃圾分类政策取得实效过程中的关键作用是将外部成本内部化,让人们对经济利益有明显的感知,驱动居民展开积极行动^[25]。已有研究证明了外部激励和内部激励对垃圾分类的效果有着显著的影响^[26]。De Young在研究中发现,非经济回报和内在激励的满意度是促使居民实施生活垃圾循环利用行为的主要因素^[27]。基于此,本文提出假设H2如下:

假设H2:激励动员正向地影响居民垃圾分类行为。

成员动员指通过发挥关键群体的重要作用,影响或改变其他成员的行为。社会运动网络和社会运动组织对社会动员至关重要。对于垃圾分类这一公共服务来说,其顺利推行离不开在社区中发挥重要影响力的关键成员。当周围的人们都在进行垃圾分类时,往往会对个体产生影响。个体依从意愿越强,就越有可能参与垃圾分类。因此,需要居委会工作人员、党组织成员、社区内的骨干分子,垃圾分类宣传员、指导员、监督员和分拣员等关键群体发挥成员动员作用。基于此,本文提出假设H3如下:

假设H3:成员动员正向地影响居民垃圾分类行为。

环境意识是人与自然环境关系所反映的社会思想、理论、情感、意志、知觉等观念形态的总和,是反映人与自然环境和谐发展的一种新的价值观念。一般而言,动员不仅通过资源发挥作用,而且还能通过情感机制、认同、意识等发挥作用。环境知识、环境问题严重性认知、环境关心、环境情感、主观规范、个性特质等心理性因素对公众环境行为的实施有着较为重要的影响,是公众环

境行为得以产生与持续的心理动力^[28]。当居民的环境意识更强时,感知到的环境问题更严重,了解到的政策和垃圾分类知识更多,更容易接受动员主体采取的动员方式,从而实施垃圾分类行为。城市居民对垃圾分类的实践,既需要法律法规、奖惩措施与科学知识的指导与规范,也需要公民参与、责任义务、环境意识的道德感召^[29]。基于此,本文提出假设 H4 如下:

假设 H4: 环境意识在框架动员、激励动员和成员动员三种动员方式与居民垃圾分类行为的关系中起中介作用。

三、数据、变量与方法

(一) 数据

本文数据来源于课题组 2019 年 5 月至 7 月对 BJ 市 JS 街道的问卷调查。BJ 市是全国首批试点垃圾源头分类管理的城市之一。针对日益严峻的“垃圾围城”困境,市政府于 2012 年出台了《BJ 市生活垃圾管理条例》,在全市范围内推行生活垃圾的源头分类工作。截至 2018 年底,BJ 市开展示范片区创建的街道达 100 个,全市垃圾分类制度覆盖达到 30%。JS 街道是示范街道之一,实现了垃圾分类居民参与率 50% 以上。JS 街道从 2012 年就开始创新各种方式推行垃圾分类工作,由企业提供专业指导和技术支持,通过多样化的宣传方式动员广大居民参与到垃圾分类中,取得了良好的效果。本文通过随机抽样的方式共发放问卷 1 200 份,回收问卷 1 160 份,回收率达到 96.67%。通过筛选,剔除有缺失值和重复率高的问卷,得到有效问卷 1 008 份。

(二) 变量的操作化

本文关注的因变量是居民的垃圾分类行为,在问卷中询问了一组关于居民垃圾分类行为的问题:(1) 将可回收垃圾和不可回收垃圾进行分类;(2) 将厨余垃圾按照小区要求分好,投入到厨余垃圾或绿色小屋;(3) 我每天都按小区要求进行垃圾分类。选项有“1-完全不同意”、“2-比较不同意”、“3-一般”、“4-比较同意”、“5-完全同意”。采用验证性因子分析对这五个指标进行检验,发现其具有一致性,进而采用验证性因子分析构建框架动员的因子得分。

基于前文的分析,将动员方式分为框架动员、激励动员、成员动员三种。

框架动员。“框架”是微观个体层面社会心理学的概念,指能够帮助个体认知和理解周围所发生的事情的“解读程式”(Interpretive Schema)^[30]。在社会动员领域,“框架”指用于表达诉求的一系列观点、文本、论述、标记等^[31]。框架动员主要指通过口号、文本、专业人士等动员居民进行垃圾分类。因此,我们主要询问居民对垃圾分类的宣传口号、文本以及专业人士宣传的基本情况是否同意,采用以下问题对框架动员进行测量,问项主要包括:(1) 小区有专门的垃圾分类的宣传标语、口号、专栏,并经常发放垃圾分类宣传手册和传单。(2) 保洁员和垃圾分拣员穿着醒目且规范的职业装。(3) 每个楼道门口都张贴了垃圾分类居民倡议书和居民公约。(4) 小区的垃圾分类志愿者们会面对居民们进行垃圾分类宣传教育。(5) 我非常尊重和信任发动和指导我们进行垃圾分类的骨干分子、居委会工作人员。选项分别为“完全不同意、比较不同意、一般、比较同意、完全同意”,采用验证性因子分析构建框架动员的因子得分。

激励动员。激励是对某种特定行为的外部激励和内部激励。外部激励即政府的环境保护政策的影响。我们采用以下的问题对外部激励进行测量:(1) 很多人按规定进行垃圾分类,我也不能落后。(2) 我响应党和国家的环境保护的号召,进行垃圾分类。内部激励即内部动机,即驱使行动者行动的价值观、惯例等。我们采用以下的问题对内部激励进行测量:(1) 我按规定进行垃圾分类之后很有成就感。(2) 小区的垃圾分类工作做好,环境整洁,是我的一份责任。(3) 垃圾分类已经成为了我的一种生活习惯,即使不给奖励,我也会习惯做好垃圾分类。与框架动员相似,我们同样询

问了受访者是否同意这些说法,选项分别为“完全不同意、比较不同意、一般、比较同意、完全同意”。本文并不集中探讨不同的激励手段对垃圾分类行为的影响,而是主要关注激励动员手段对垃圾分类的影响,采用验证性因子分析构建激励动员的因子得分。

成员动员。在社区垃圾分类过程中,主要参与垃圾分类的成员包括居委会工作人员、党组织成员、社区内部的骨干分子,垃圾分类宣传员、指导员、监督员和分拣员以及普通居民。我们通过询问居民垃圾分类过程中这些成员的参与程度对成员动员进行测量,主要题项包括:(1)楼组长、党员等小区的居民骨干分子带头分拣好自己家里的垃圾。(2)刚开始进行垃圾分类动员时,每位党员都签订了垃圾分类责任书。(3)党员经常亲自对小区垃圾桶里的垃圾进行分拣。(4)小区有专门的垃圾分类宣传员、指导员、监督员和分拣员。(5)在垃圾分类初期(前几年),居委会经常给我们开会,指导和动员我们分类。(6)居委会挨家挨户上门发动居民参与垃圾分类。选项分别为“完全不同意、比较不同意、一般、比较同意、完全同意”。采用探索性因子分析对这六个题项进行检验,发现其满足构建因子得分的条件,进而采用验证性因子分析构建成员动员的因子得分。

环境意识。环境意识反映的是人们的一种心理,是对环境的认同感。它是调节、引导和控制人们行为的内在因素^[32]。问卷中,我们询问了一组有关居民关于垃圾分类的环境意识的题目,包括:(1)生活垃圾分类有利于垃圾回收利用。(2)生活垃圾分类有利于保护环境。(3)生活垃圾分类有利于节约资源。(4)生活垃圾分类是一件正确的事情。选项同样为“完全不同意、比较不同意、一般、比较同意、完全同意”,采用因子分析构建环境意识的因子得分。

同时,我们在模型中控制了其他变量对垃圾分类行为的影响:(1)人口学特征,包括性别、年龄、户籍状态以及政治面貌。(2)资源条件,主要包括受访者的收入水平与教育程度。(3)垃圾分类的成本。垃圾分类的成本是影响居民垃圾分类行为的重要手段。我们询问了居民进行垃圾分类的成本,问题为“生活垃圾分类复杂,给我带来很多不便”,选项有“1-完全不同意”、“2-比较不同意”、“3-一般”、“4-比较同意”、“5-完全同意”。我们将“4-比较同意”和“5-完全同意”合为一类,并且编码为1;将“1-完全不同意”、“2-比较不同意”、“3-一般”合为一类,编码为0。

表1是变量的描述性统计分析结果。此外,我们对各个变量进行了共线性诊断。结果表明,方差膨胀因子(VIF)均小于3,表明各个变量之间并不存在共线性问题。

表1 变量的描述性统计

自变量	平均数	标准差	最大值	最小值
连续性变量				
垃圾分类行为	0.017 8	0.944 1	-2.662 0	1.269 3
框架动员	0.030 8	1.002 8	-2.437 9	1.333 7
激励动员	0.000 0	1.000 0	-3.755 8	1.113 5
成员动员	0.024 1	0.994 5	-1.997 8	1.567 0
环境意识	-0.028 9	0.931 5	-5.872 9	0.598 6
二分类变量				
男性	0.461 3	0.498 7	0	1
北京户口	0.542 7	0.498 4	0	1
党员	0.215 3	0.411 2	0	1
垃圾分类成本	0.253 0	0.434 9	0	1
多分类变量		频率	百分比（%）	
年龄				
35 岁以下	486		48.21	
35~60 岁	362		35.91	
60 岁以上	160		15.87	

续表 1

	频率	百分比 (%)
收入		
5 000 元及以下	160	15.87
5 000~15 000 元	512	50.79
15 000~30 000 元	248	24.60
30 000 元以上	88	8.73
教育程度		
高中及以下	352	34.92
专科	201	19.94
大学本科	353	35.02
研究生	102	10.12

（三）研究方法

本文首先采用一般线性回归对不同的动员方式对居民垃圾分类行为的影响进行实证研究，但一般线性回归无法解决自变量与因变量的内生性问题。由于干预变量在研究样本之间是非随机分配的，导致干预变量对因变量的净效应难以获得，使得回归系数由于混淆变量的影响产生“选择性偏差”。一般线性回归也无法识别自变量之间的因果中介机制对垃圾分类行为的影响。因此，本研究采用因果中介分析（Causal Mediation Analysis, CMA）模型探究环境意识对动员方式和垃圾分类行为的中介效应。该方法主要采用识别干预变量通过中介变量影响结果变量的因果机制，基于“反事实”的框架估计“平均中介效应”以及“直接效应”，并且通过因果推断识别干预变量、中介变量与因变量之间的关系。

已有研究主要将因果中介分析用于干预变量为二分类变量的情况。朱旭峰等采用因果中介分析识别中央命令如何自上而下地影响低保制度的采纳，以及城市政府如何自下而上地影响上级政府并同时横向影响城市采纳新的政策^[33]。还有研究进一步开发了将因果中介分析用于干预变量是连续型变量的情况。因此，我们利用因果中介分析方法，试图探究不同动员方式对垃圾分类行为的平均干预效应以及环境意识的中介效应，以解决线性回归存在的内生性问题。本文的干预变量分别为框架动员、激励动员和成员动员，中介变量为环境意识，因变量为居民垃圾分类行为。

四、实证研究结果

表 2 报告了动员方式与垃圾分类行为的回归结果。我们采用一般线性回归对不同动员方式对居民垃圾分类行为的影响进行验证。模型 1 到模型 4 逐步加入了微观层面的人口学特征以及社会经济因素的控制变量。比较 4 个模型的结果可以发现，在逐步加入了三个方式的结果后，模型的 R^2 有所提高，表明模型的解释能力逐渐提高。

在解释居民垃圾分类行为的控制变量方面，模型 1 到模型 4 中，“教育程度”变量始终发挥着显著的效应，表明居民的垃圾分类行为受到教育程度的影响。高中及以下的受访者与专科、本科及研究生以上的受访者相比，更可能进行垃圾分类的行为。这与传统的认为教育能够推动环保价值观的社会化功能、提升公众环保观念的观点有所不同。垃圾分类行为作为环保行为的一种，教育的影响却有所不同。这可能是因为教育水平较高的居民进行垃圾分类的时间成本较高，所以这部分人群进行垃圾分类的动力不足。年龄在模型 2 到模型 4 中都显著影响居民垃圾分类行为，尤其是 60 岁及以上的居民与 35 岁以下的居民相比，较少进行垃圾分类。这也表明垃圾分类政策实施过程中需

要充分动员中老年人群。性别、户口、党员、垃圾分类成本对垃圾分类行为并不产生影响。

表 2 动员方式与垃圾分类行为的回归结果

	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
框架动员	0.326 1*** (0.028 6)			0.105 8*** (0.037 3)
激励动员		0.399 4*** (0.0270)		0.299 2*** (0.032 0)
成员动员			0.323 5*** (0.029 4)	0.099 6*** (0.037 7)
男性	0.051 8 (0.057 0)	0.031 7 (0.054 8)	-0.016 7 (0.057 2)	0.033 0 (0.054 4)
年龄（参照组：35 岁以下）				
35~50 岁	-0.020 1 (0.065 4)	-0.014 4 (0.063 0)	-0.064 7 (0.065 8)	-0.072 5 (0.062 2)
60 岁及以上	-0.152 4 (0.096 9)	-0.274 0*** (0.092 2)	-0.175 4* (0.097 0)	-0.187 8** (0.092 2)
北京户口	-0.039 3 (0.063 7)	-0.099 7 (0.061 1)	-0.018 1 (0.064 1)	-0.070 6 (0.060 8)
党员	0.015 9 (0.074 0)	-0.021 6 (0.071 1)	0.031 3 (0.074 2)	-0.021 3 (0.070 3)
收入：（参照类：5 000 元及以下）				
5 000~15 000 元	0.077 4 (0.084 6)	0.034 3 (0.081 4)	0.074 8 (0.084 9)	0.045 7 (0.080 3)
15 000~30 000 元	0.022 7 (0.096 1)	0.011 3 (0.092 4)	0.002 2 (0.096 3)	0.033 3 (0.091 1)
30 000 元以上	0.233 2* (0.122 7)	0.087 2 (0.117 8)	0.301 0** (0.123 9)	0.187 0 (0.117 6)
教育水平：参照类：高中及以下				
专科	-0.153 0* (0.081 3)	-0.112 5 (0.078 3)	-0.162 0** (0.081 7)	-0.127 8* (0.077 2)
大学本科	-0.246 2*** (0.074 3)	-0.222 3*** (0.071 5)	-0.286 6*** (0.074 3)	-0.209 7*** (0.070 6)
研究生	-0.299 8*** (0.109 9)	-0.314 6*** (0.105 6)	-0.363 5*** (0.110 0)	-0.288 1*** (0.104 3)
垃圾分类成本	-0.017 5 (0.064 5)	0.048 0 (0.062 0)	-0.094 2 (0.065 5)	-0.007 0 (0.062 4)
常数项	0.119 5 (0.091 2)	0.206 0** (0.087 2)	0.200 4** (0.091 0)	0.161 7* (0.086 7)
R ²	0.145 8	0.208 5	0.138 9	0.233 2
样本量	1 008	1 008	1 008	1 008

注：*** 表示 0.01 的显著水平；** 表示 0.05 的显著水平；* 表示 0.1 的显著水平。

表 2 中，模型 1 到模型 4 的结果还显示了动员方式对于居民垃圾分类行为的促进作用。在四个模型中，“框架动员”、“激励动员”和“成员动员”均在统计上显著，说明居民垃圾分类行为受到动员方式的积极影响。模型 1 只加入了框架动员和控制变量，结果表明框架动员方式对居民垃圾分类行为有着显著的正向影响，说明居民受到框架动员的程度越高，越可能进行垃圾分类。模型 2 中只加入了激励动员与控制变量，结果仍然发现激励动员方式与居民垃圾分类行为正相关，激励动员

方式能够显著提高居民的垃圾分类水平。模型 3 中只加入了成员动员方式与控制变量，与前两个模型相似，成员动员也对居民垃圾分类行为产生正向影响，居民受到的成员动员程度越高，则越可能进行垃圾分类。模型 4 加入了三种动员方式，框架动员、激励动员以及成员动员依然对垃圾分类行为产生正向影响，表明这三种动员方式对垃圾分类行为的正向影响是稳健的。

表 3 展示了三个因果中介模型，每个模型由两步线性回归模型组成。模型将动员方式作为干预变量，环境意识作为中介变量，居民垃圾分类行为作为因变量。第一步是将中介变量环境意识作为因变量，考察自变量对环境意识的影响。第二步以居民垃圾分类行为为因变量，将干预变量动员方式、中介变量环境意识以及其他控制变量全部纳入模型中，考察动员方式和环境意识对垃圾分类行为的直接效应。表 3 省略了两步回归法的具体结果，报告了运用准贝叶斯蒙特卡洛逼近方法，通过仿真得到的动员方式通过环境意识的传导最终影响到垃圾分类行为的中介效应、直接效应、总效应以及中介效应率。模型 5 的结果表明，框架动员对垃圾分类行为的直接影响和间接影响都是显著的，其中约有 3.74% 的贡献来源于环境意识的中介效应，而 96% 左右的效应是动员方式直接影响垃圾分类行为。模型 6 的结果表明，激励动员对垃圾分类行为的直接影响是显著的，但间接影响不显著。这表明激励动员方式虽然能促进居民进行垃圾分类，但是并不能通过环境意识影响垃圾分类行为。模型 7 与模型 5 相似，成员动员对垃圾分类行为的直接影响和间接影响都是显著的，其中 4.64% 是通过环境意识影响垃圾分类行为，95% 左右的效应是成员动员直接影响垃圾分类行为。这表明框架动员方式和成员动员方式在一定程度上通过环境意识影响垃圾分类行为，但动员方式更多地直接影响垃圾分类行为，即居民被动员的程度越高，无论其环境意识如何，都越可能进行垃圾分类。

表 3 垃圾分类行为的影响机制：环境意识的因果中介分析

中介变量：环境意识	模型 5：框架动员	模型 6：激励动员	模型 7：成员动员
平均中介效应	0.012 3***	0.002 7	0.014 9***
直接效应	0.316 5***	0.399 1***	0.306 1***
总效应	0.328 8***	0.401 8***	0.321 0***
中介效应率（%）	3.74%***	0.67%	4.64%***

注：*** 表示 0.01 的显著水平；** 表示 0.05 的显著水平；* 表示 0.1 的显著水平。

五、结 论

近年来，垃圾分类试点成为城市环境治理体系建设的重要组成部分。已有文献虽然关注了垃圾分类行为的影响因素，但很少从动员理论出发，探究不同动员方式对居民垃圾分类行为的影响及其影响机制。本文基于 BJ 市 JS 街道调查数据，对不同动员方式对居民垃圾分类行为的影响进行研究，结果发现：

（一）居民受到框架动员的程度越高，越可能进行垃圾分类行为

数据结果表明，框架动员方式对居民垃圾分类行为有着显著的正向影响。在垃圾分类动员中，框架动员通过利用口号、文本、话语等建构框架，运用多样化的动员策略，能够增强居民的归属感和凝聚力，形成对社区的一致性情感认同，有效促进居民参与到垃圾分类中。在中国政府主导的公众环境参与制度中，宣传教育是实现社会动员的最主要方式^[34]。因此，在垃圾分类动员过程中，应通过发放宣传手册、上门宣传、举办讲座等多样化的宣传方式增强居民的价值感和使命感，努力营造“全民参与”的邻里氛围，引导居民自觉、自愿地进行垃圾分类。同时，还可组织丰富多样的宣传活动，制造呼应社区生活共同主题和社区特征的动员话语，把推行垃圾分类的目标和价值与居

民的利益和情感联系起来。通过构建共享的社区文化框架,激发居民集体认同感,塑造社区情感与社区意识,从而确保垃圾分类的动员效力。

(二) 居民受到激励动员的程度越高,越可能进行垃圾分类行为

前文的实证分析证明了激励动员对居民垃圾分类行为具有正向影响。居民受到激励动员的程度越高,越可能进行垃圾分类行为。在垃圾分类的动员中,需要通过发挥激励机制的作用,将居民的行为与其收益相结合,发挥分类主体的主动性与积极性,使垃圾分类行为由内向外得到影响与激发。从外在激励角度,提高城市居民参与垃圾分类管理的积极性需要重视法律规导、政府管制、经济惩罚等外压机制与思想教育、经济补偿、舆论支持等诱导机制的共同作用^[35]。从内在激励角度,内在激励的满意度和非经济回报也是促使公众进行生活垃圾回收的主要因素。因此,通过思想教育、榜样、补助、表扬、晋升等内在激励方式,提高居民环保意识和责任意识,更能激发目标群体的参与热情,发挥目标群体的主动性和参与性。

(三) 居民受到成员动员的程度越高,越可能进行垃圾分类行为

研究发现,成员动员与居民垃圾分类行为正相关。居民受到成员动员的程度越高,越可能进行垃圾分类。社会资本有利于促进人际交往,社区内部的关系网络能够有效动员社区成员的参与,从而克服公共事务中的“搭便车”问题。居委会工作人员、党组织成员、社区内部的骨干分子,垃圾分类宣传员、指导员、监督员和分拣员等动员主体在社区具有一定影响力,其对居民的动员对促进居民参与垃圾分类起到一定的积极作用。因此,在垃圾分类过程中,需要充分发挥社区的作用:第一,采用示范引领、讲情感的方式动员居民参与垃圾分类。第二,构建社区居民以感情和互惠为基础的互动网络。社会网络不仅可以传递多种信息,帮助传播并提高居民的垃圾分类意识,而且具有示范和模仿效应。居民可以通过观察模仿动员主体的垃圾分类行为来形成自己的行为,且这种模仿和示范效应还具有网络外部性,使垃圾分类行为逐渐在居民中传播。通过这种互动关系,最大程度地动员居民参与垃圾分类。第三,通过社区积极的宣传教育、示范带动和监督指导,营造居民参与垃圾分类的正面舆论氛围,形成无形的道德规范压力。社会规范的存在,不仅能够提高居民的参与程度、合作程度,而且增强了法律执行效果,降低了法律、制度实施的成本,从而提高垃圾分类的成效。

(四) 居民被动动员的程度越高,无论其环境意识如何,都越可能进行垃圾分类行为

因果中介分析的结果表明,框架动员方式和成员动员方式在一定程度上通过环境意识影响居民垃圾分类行为,但环境意识起到的中介作用并不大,动员方式更多地直接影响垃圾分类行为,即居民被动动员的程度越高,无论其环境意识如何,都越可能进行垃圾分类。因此,在垃圾分类的推行中,仅仅依靠居民的环境意识是不够的,关键需要完善垃圾分类动员机制,优化社区垃圾分类动员模式,激发居民的公民意识和社会责任感,增强居民的积极性和动力,将垃圾分类这一制度推向其生活过程,增强居民的自觉化程度,进而变成每个居民内在的责任与义务。

参考文献

- [1] 刘庆健.中国实施垃圾分类为何这么难?[J].生态经济,2018(1).
- [2] 王子彦,丁旭.我国城市生活垃圾分类回收的问题及对策——对日本城市垃圾分类经验的借鉴[J].生态经济,2009(1).
- [3] 谭文柱.城市生活垃圾困境与制度创新——以台北市生活垃圾分类收集管理为例[J].城市发展研究,2011(7).
- [4] 耿言虎.城市社区垃圾分类的结构性困境及其突破[J].南京工业大学学报(社会科学版),2014(3).
- [5] 焦开山.社会经济地位、环境意识与环境保护行为——一项基于结构方程模型的分析[J].内蒙古社会科学(汉文版),2014(6).

- [6] Gamba, R. J., S. Oskamp. Factors influencing community residents' participation in commingled curbside recycling programs[J]. *Environment and Behavior*, 1994(5).
- [7] Kallgren, C. A., W. Wood. Access to attitude-relevant information in memory as a determinant of attitude-behavior consistency[J]. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1986(4).
- [8] Werner, C. M., E. Makela. Motivation and behaviors that support recycling[J]. *Journal of Environmental Psychology*, 1998(4).
- [9] Davies, J., G. R. Foxall, J. Pallister. Beyond the intention-behaviour mythology: An integrated model of recycling[J]. *Marketing Theory*, 2002(1).
- [10] Taylor, S., P. Todd. An integrated model of waste management behavior: A test of household recycling and composting intentions[J]. *Environment and Behavior*, 1995(5).
- [11] Wan, C., G. Q. P. Shen, A. Yu. Key determinants of willingness to support policy measures on recycling: A case study in Hong Kong[J]. *Environmental Science & Policy*, 2015, 54.
- [12] Guagnano, G. A., P. C. Stern, T. Dietz. Influences on attitude-behavior relationships: A natural experiment with curbside recycling[J]. *Environment and Behavior*, 1995(5).
- [13] Derksen, L., J. Gartrell. The social context of recycling[J]. *American Sociological Review*, 1993(3).
- [14] 徐林, 凌卯亮, 卢昱杰. 城市居民垃圾分类的影响因素研究[J]. 公共管理学报, 2017(1).
- [15] Nixon, H., J-D. M. Saphores. Information and the decision to recycle: Results from a survey of US households[J]. *Journal of Environmental Planning and Management*, 2009(2).
- [16] 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).
- [17] Linderhof, V., P. Kooreman, M. Allers, et al. Weight-based pricing in the collection of household waste: The Oostzaan case[J]. *Resource and Energy Economics*, 2001(4).
- [18] Dijkgraaf, E., R. H. J. M. Gradus. Cost savings in unit-based pricing of household waste: The case of the Netherlands[J]. *Resource and Energy Economics*, 2004(4).
- [19] 曲英, 朱庆华. 情境因素对城市居民生活垃圾源头分类行为的影响研究[J]. 管理评论, 2010(9).
- [20] Lansana, F. M. Distinguishing potential recyclers from nonrecyclers: A basis for developing recycling strategies[J]. *The Journal of Environmental Education*, 1992(2).
- [21] Vining, J., A. Ebreo. What make a recycler?: A comparison of recyclers and nonrecyclers[J]. *Environment and Behavior*, 1990(1).
- [22] 乔世东. 社会资源动员研究[J]. 上海交通大学学报(哲学社会科学版), 2009(5).
- [23] 石大建, 李向平. 资源动员理论及其研究维度[J]. 广西师范大学学报(哲学社会科学版), 2009(6).
- [24] 樊博, 朱宇轩, 冯冰娜. 城市居民垃圾源头分类行为的探索性分析——从态度到行为的研究[J]. 行政论坛, 2018(6).
- [25] 吴晓林, 邓聪慧. 城市垃圾分类何以成功? ——来自台北市的案例研究[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2017(6).
- [26] Hornik, J., J. Cherian, M. Madansky, et al. Determinants of recycling behavior: A synthesis of research results[J]. *The Journal of Socio-Economics*, 1995(1).
- [27] De Young, R. Some psychological aspects of recycling: The structure of conservation satisfactions[J]. *Environment and Behavior*, 1986(4).
- [28] 彭远春. 试论我国公众环境行为及其培育[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2011(5).
- [29] 孙其昂, 孙旭友, 张虎彪. 为何不能与何以可能: 城市生活垃圾分类难以实施的“结”与“解”[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2014(6).
- [30] Goffman, E. *Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience* [M]. New York: Harper &

Row,1974.

[31]Spector,M.,J. I. Kitsuse. *Constructing Social Problems*[M]. New York:Routledge,2017.

[32]吕君,刘丽梅.环境意识的内涵及其作用[J].生态经济,2006(8).

[33]朱旭峰,赵慧.政府间关系视角下的社会政策扩散——以城市低保制度为例(1993—1999)[J].中国社会科学,2016(8).

[34]刘小青.公众对环境治理主体选择偏好的代际差异——基于两项跨度十年调查数据的实证研究[J].中国地质大学学报(社会科学版),2012(1).

[35]鲁先锋.垃圾分类管理中的外压机制与诱导机制[J].城市问题,2013(1).

Research on Mobilization, Environmental Awareness and Garbage Classification Behavior

— An Empirical Study Based on Causal Mediation Analysis

LÜ Wei-xia, WANG Chao-jie

Abstract: Garbage classification is one part of urban environmental governance, and also the most effective solution to the threat of urban garbage in China. Although it has been advocated for nearly 20 years, garbage classification still faces low participation rate and unsuccessful outcomes. Based on the survey data, this paper uses mobilization theory in political science to explore the impact of different mobilization ways on residents' garbage classification behavior. The results show that framework mobilization, incentive mobilization and membership mobilization have a positive impact on garbage classification behavior. Environmental awareness plays a mediation effect between framework mobilization, member mobilization and garbage classification behavior, but does not have a mediation effect between incentive mobilization and this behavior. It also shows mobilization plays an essential role in the implementation of garbage classification policy. The more the residents are mobilized, the more they are likely to take up garbage classification behavior regardless of their environmental awareness.

Key words: mobilization; environmental awareness; garbage classification behavior

(责任编辑 朱 蓓)