

# 城市生活垃圾治理政策的效果评价与 实施建议

## ——基于170项政策文本的内容分析

贾晓霞, 鲍秀麟, 丁琪, 王博瑶

上海理工大学管理学院, 上海

收稿日期: 2023年12月15日; 录用日期: 2024年1月5日; 发布日期: 2024年2月29日

### 摘要

城市生活垃圾的分类和回收事关民生福祉与国家可持续发展, 本文基于PMC指数模型展开对城市生活垃圾治理政策实施效果评价的科学检验。通过对国家和地方层面垃圾治理政策的文本分析, 遵循“人-法-果”的逻辑, 构建城市生活垃圾分类管理政策实施的三维评价框架, 围绕政策实施效果从政策力度、政策措施及政策目标三个层面进行了定量评价, 并深入剖析了近两年富有代表性的七项政策文件, 以及2010~2020年170项垃圾分类政策文件的单维度和交互分析, 研究结果表明: 以非盈利组织和公民为政策受体所颁布的政策文件数量较少, 所占比例分别为15%和8%、命令强制型政策工具的政策执行力度明显增强, 在一定程度上提高了垃圾分类率等, 希望本文相关研究结论能为进一步凝练和思考垃圾分类政策体系提供一定的决策依据。

### 关键词

城市生活垃圾, 政策实施效果, 政策工具, PMC指数模型

# Effect Evaluation and Implementation Suggestion of Municipal Solid Waste Governance Policies

## —Based on the Content Analysis of 170 Policy Texts

Xiaoxia Jia, Xiulin Bao, Qi Ding, Boyao Wang

School of Management, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai

Received: Dec. 15<sup>th</sup>, 2023; accepted: Jan. 5<sup>th</sup>, 2024; published: Feb. 29<sup>th</sup>, 2024

文章引用: 贾晓霞, 鲍秀麟, 丁琪, 王博瑶. 城市生活垃圾治理政策的效果评价与实施建议[J]. 运筹与模糊学, 2024, 14(1): 879-892. DOI: 10.12677/orf.2024.141081

## Abstract

The Classification and Recycle of Municipal Solid Waste (MSW) is concerned with well-being of the people and national sustainable development. The scientific examination on the implementation effectiveness of MSW management policy is carried out based on Policy Modeling Consistency (PMC) exponential model. Through the text analysis of national and local MSW management policy, following the logic of "Person-Method-Result", the three-dimensional evaluation framework aiming at MSW management policy implementation is constructed. The quantitative evaluation of policy implementation effect is presented from the three aspects including policy intensity, policy measure and policy goal. Seven representative policy documents for the past two years are deeply analyzed. Moreover, single dimensionality and interaction analysis of 170 policy documents from 2010-2020 are put forward. The research results indicate that the number of policy documents issued by non-profit organizations and citizens as policy recipients are low, at 15 percent and 8 percent, respectively. Also, policy implementation of command-and-control policy instruments has been significantly strengthened, which has led to a certain increase in the rate of waste separation. It is hoped that this research can supply the certain decision basis for further compacting and reflection of MSW management policy system.

## Keywords

Municipal Solid Waste, Policy Implementation Effect, Policy Tool, Policy Modeling Consistency Exponential Model

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

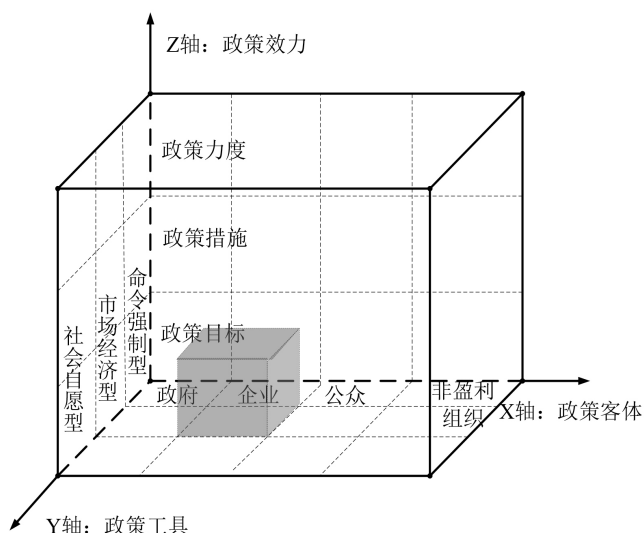
垃圾包围城市已成为我国各大城市亟待解决的“城市病”之一，垃圾减量化势在必行[1]。而推行生活垃圾分类以促进垃圾减量，开展生活垃圾中可再生资源的回收，被公认为是破解“垃圾围城”困境和开发“城市矿产”的有效途径[2]。如何打赢这场没有退路的战役，显然需要撬动政策智慧以推动源头减量、全程分类，提升末端资源化利用和无害化处置能力。从2016年6月国家发展改革委、住房城乡建设部印发《垃圾强制分类制度方案(征求意见稿)》首次提出垃圾强制分类概念开始，一系列政策法规、办法规定、实施方案如雨后春笋破土而出，但这些事关民生福祉与国家可持续发展的垃圾分类政策的执行效果如何仍有待科学评价以及实践检验。这里，尝试从政策目标、政策力度、政策措施三方面解析并构建能反映政策执行效果即政策效力的PMC评价指数模型，进而结合已有政策客体与政策工具相关测度指标，沿着政策实施者-实施工具-实施效果这一逻辑，理性评估城市生活垃圾分类管理相关政策的过去(原因)和未来(效果)。

## 2. 城市生活垃圾治理政策的研究现状及其评价方法

企业创新效率一直是学界研究的热点，针对其影响因素的理论和实证研究不外乎从内因和外因两个层面进行挖掘。其中，内因主要涉及内部创新、技术外部获取和组织合作结构三方面，外因即企业外部环境，涵盖了政策环境、法律制度环境以及市场环境，进一步地，国内外学者们将企业创新效率的影响



显然，垃圾治理政策文本体现出碎片化特征，已有的研究主要聚焦垃圾的处置、利用等方面进行单一分析，相对忽视了垃圾治理政策实施效果的整体性、系统性评价，而这可能正是公共政策评价中最应该关注的环节。既然“政策”被定义为“一种旨在解决直接或间接影响跨越不同时期和地理空间的社会特定问题的理论或技术工具[20]。”那么，政策工具作为政府管理的基本手段和方法，必然直接对政策执行效果起到决定性作用。Wang W 等曾采用内容分析法对政策文本进行编码，创建“政策工具—创新价值链”二维分析框架进行频数统计并提出加强现有政策实施力度和执行情况的监管和调控，有利于降低相同政策工具在同一价值链上反复使用的频次，并防止政策“过溢”带来的负面影响[21]。随着生活垃圾分类管理政策的陆续出台，国家部委及地方政府相关部门为实现一定的政策目标，设计并使用了多种政策工具，而这些相关政策文本的措施建议具有不同的影响力，由此，拟遵循“人(实施者)-法(实施工具)-果(实施效果)”的逻辑，构建垃圾分类管理政策的三维分析框架(见图 2)。



**Figure 2.** A three-dimensional analytical framework for the implementation of MSW governance policies  
**图 2.** 城市生活垃圾治理政策实施的三维分析框架

### (一) 人之维

政策客体指的是政策涉及的对象及其范围，即要处理的社会问题和相关的目标群体[22]。考虑到各级政府也属于垃圾分类政策的施政群体，故这里将政府、企业、公众和非盈利组织都作为政策所作用的目标对象。

### (二) 法之维

政策工具也称政府工具，最早于 20 世纪 50 年代中期由达尔和林德布洛姆提出[23]，不过，学界对其较为经典的定义是英国学者胡德(Christopher C. Hood)在《政府的工具》中的观点，他认为所有的政府工具都是政府综合运用信息、财政、强制性权威和组织这四种资源解决公共问题的手段[24]。作为政策工具的一种特殊类型，环境政策工具是指公共政策主体为解决特定的环境问题或者实现一定环境管理目标而采用的各种手段的总称[25]。根据环境政策工具发挥作用的主体性角度和政策工具的强弱性特征相结合的标准，大多数学者将其划分为命令强制型政策工具、市场经济型政策工具及社会自愿型政策工具三种[26]，具体内涵为：

1) 命令强制型政策工具。命令强制型政策工具来源于政府的行政权力，通过制定相关法律法规、条例等方式规范和引导社会行为者的行为，具有较强的规范性和强约束力。在处理环境问题过程中具有目

标明确、见效迅速的特点,但执行成本较高,且对政府基层环境监管行政能力有较高要求[27]。命令强制型政策子工具包括行政处罚、目标责任制、环境问责、运用评价、淘汰制等。

2) 市场经济型政策工具。市场经济型政策工具是居民和企业为作用对象通过奖励、罚款、收费、补贴优惠等手段对其进行利益诱导,具有一定的激励性和导向性。市场经济型政策子工具包括污染费、许可证、技术支持、财税补给等。

3) 社会自愿型政策工具。社会自愿型政策工具相对于前两种政策工具,其优势在于长效性,它不依赖于法规的强制性以及经济利益的驱动,该类政策工具一旦发挥作用,就会将环境观念同化到企业的经营理念与居民个人的价值观中,能够使公众长期参与到城市生活垃圾管理中。社会自愿型政策子工具包括环保 NGO、第三方评估、学校教育、社会宣传等。

### (三) 果之维

政策效力是指政策实施后所产生的实际效果,本文将借鉴彭纪生、丰景春等学者关于政策效力的研究[28][29],从政策力度、政策措施及政策目标三个层面运用 PMC (Policy Modeling Consistency) 指数模型对政策实施效果进行定量评价。PMC 指数模型是一种专用于政策文本分析的评价方法,它是由国外学者 Ruiz Estrada 基于 Omnia Mobilis 假说最先提出,该假设认为世间万物都是普遍运动且联系的,因此在政策分析过程中应尽可能广泛全面地分析问题,不忽略任何一个相关影响因素[30]。通常而言,PMC 指数模型的构建分为 4 个步骤:1) 变量分类及参数识别;2) 建立多投入产出表;3) PMC 指数的测量;4) 绘制 PMC 曲面图[31]。因此,本文拟对政策效力的政策力度、政策措施及政策目标三方面进行客观的 PMC 指数量化分析,其中,政策力度代表政策制定主体的行政地位的重要性程度,政策措施代表政策文本的具体化和可操作性程度,政策目标代表政策文本实施目标的明确化程度。

## 3. 基于 PMC 指数模型的城市生活垃圾治理政策实施效果评价

### 3.1. PMC 评价体系构建

为确保政策文本的时效性,本文选取 2010~2020 年中国环境保护部、中国住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会办公厅、教育部办公厅等相关部门以及上海市环卫局出台的 170 项有关生活垃圾管理政策的文件进行文本挖掘分析,构建 PMC 评价体系表(见表 1),其中以  $X_1$ 、 $X_6$  表示政策目标维,以  $X_2$ 、 $X_4$ 、 $X_7$ 、 $X_8$  表示政策力度维,以  $X_3$ 、 $X_5$ 、 $X_9$  表示政策措施维。

**Table 1.** PMC evaluation system for MSW governance policies

**表 1.** 城市生活垃圾治理政策 PMC 评价体系

主要变量	编号	二级变量名称	编号	二级变量名称	来源或依据
$X_1$ 政策性质	$X_{1.1}$	预测	$X_{1.2}$	监管	基于《国务院创新政策量化评价——基于 PMC 指数模型》改编
	$X_{1.3}$	鼓励	$X_{1.4}$	引导	
	$X_{1.5}$	建议	$X_{1.6}$	描述	
$X_2$ 政策时效	$X_{2.1}$	短期	$X_{2.2}$	中期	基于《北京市众创空间扶持政策工具挖掘及量化评价研究》改编
	$X_{2.3}$	长期			
$X_3$ 激励约束	$X_{3.1}$	政府补贴	$X_{3.2}$	技术支持	基于《国务院创新政策量化评价——基于 PMC 指数模型》改编
	$X_{3.3}$	污染付费	$X_{3.4}$	法律法规	
$X_4$ 政策级别	$X_{4.1}$	国家级	$X_{4.2}$	地方级	基于《基于 PMC 指数模型的跨境电子商务政策评价研究》改编

续表

X <sub>5</sub> 政策要求	X <sub>5:1</sub>	示范引领	X <sub>5:2</sub>	规范法规	基于《政策工具视角下我国 BIM 政策评价研究》 改编
	X <sub>5:3</sub>	基础建设	X <sub>5:4</sub>	标准定额	
	X <sub>5:5</sub>	效果评估			
X <sub>6</sub> 政策重点	X <sub>6:1</sub>	减量化	X <sub>6:2</sub>	资源化	基于垃圾分类政策文本网络图谱
	X <sub>6:3</sub>	无害化			
X <sub>7</sub> 调控范围	X <sub>7:1</sub>	国家	X <sub>7:2</sub>	区域	基于《北京市众创空间扶持政策工具挖掘及 量化评价研究》改编
	X <sub>7:3</sub>	产业			
X <sub>8</sub> 参与对象	X <sub>8:1</sub>	政府	X <sub>8:2</sub>	企业	基于《基于 PMC-AE 指数模型的 军民融合政策量化评价》改编
	X <sub>8:3</sub>	学校	X <sub>8:4</sub>	社区	
	X <sub>8:5</sub>	居民			
X <sub>9</sub> 政策评价	X <sub>9:1</sub>	目标明确	X <sub>9:2</sub>	规划详实	基于《基于 PMC-AE 指数模型的 军民融合政策量化评价》改编
	X <sub>9:3</sub>	权责清晰			

基于 Estrada 的理论研究[20], 参照学者张永安和郗海拓[32]、王进富等[33]、丰景春等[29]对 PMC 指数模型的相关研究, 并考虑生活垃圾分类政策的相关特点, 本文设置了 9 个一级变量和 34 个二级变量。二级变量的参数设置采用二进制, 设置标准为: 若待评价政策文本中涉及到二级变量包含的相关内容, 则参数值取 1, 否则取 0, 变量的具体解释见表 2。多投入产出表见表 3。

Table 2. Variable name and explanation

表 2. 变量名称及解释

变量名称	含义解释
X <sub>1</sub> 政策性质	判断待评价政策是否涉及对垃圾分类的预测、监管、鼓励、引导、建议以及描述等方面的内容
X <sub>2</sub> 政策时效	考察待评价政策的作用时间长短, 其中短期表示时效低于 3 年, 中期表示 3~5 年, 长期多于 5 年
X <sub>3</sub> 激励约束	判断待评价政策是否涉及政府补贴、技术支持、污染付费、法律法规等相关激励约束措施
X <sub>4</sub> 政策级别	考察待评价政策是由国家部门颁布还是由地方部门颁布
X <sub>5</sub> 政策要求	考察待评价政策所提出的相关要求, 是否涉及到示范引领、规范法规、基础建设、标准定额和效果评估几方面的内容
X <sub>6</sub> 政策重点	考察待评价政策的强调重点, 分为减量化、资源化、无害化三方面
X <sub>7</sub> 调控范围	判断待评价政策的实施范围领域, 具体包括国家、区域、和产业三个范围领域
X <sub>8</sub> 参与对象	考察实施待评价政策所涉及到的对象是否包括政府、企业、学校、社区和居民五个相关主体
X <sub>9</sub> 政策评价	评价待评价政策是否目标明确、内容详实、权责清晰

Table 3. Multi-input-output table

表 3. 多投入产出表

一级变量	二级变量
X <sub>1</sub>	X <sub>11</sub> X <sub>12</sub> X <sub>13</sub> X <sub>14</sub> X <sub>15</sub> X <sub>16</sub>
X <sub>2</sub>	X <sub>21</sub> X <sub>22</sub> X <sub>23</sub>

续表

$X_3$	$X_{31} X_{32} X_{33} X_{34}$
$X_4$	$X_{41} X_{42}$
$X_5$	$X_{51} X_{52} X_{53} X_{54} X_{55}$
$X_6$	$X_{61} X_{62} X_{63}$
$X_7$	$X_{71} X_{72} X_{73}$
$X_8$	$X_{81} X_{82} X_{83} X_{84} X_{85}$
$X_9$	$X_{91} X_{92} X_{9:3}$

### 3.2. PMC 指数计算方法

PMC 指数计算方法为：1) 利用 PMC 指数评价体系对各项政策内容进行分解归类，根据公式(1)及公式(2)计算 PMC 指数各项二级变量值，且二级变量值均服从 0~1 二项分布，根据政策内容对二级变量进行赋值。2) 利用公式(3)计算各项政策一级变量值。3) 利用公式(4)计算出各政策工具 PMC 指数。PMC 指数的评价标准见表 4。

Table 4. Policy ranking

表 4. 政策等级划分

PMC 指数	0~3.9	4~5.9	6~7.9	8~9.0
评价	不良	可接受	优秀	完美

$$X \sim N[0,1] \tag{1}$$

$$X = \{XR : [0 \sim 1]\} \tag{2}$$

$$X_t \left( \sum_{j=1}^n \frac{X_{tj}}{T(X_{tj})} \right) t = 1, 2, 3, 4, \dots, n \tag{3}$$

$$\begin{aligned} \text{PMC} = & X_1 \left( \sum_{i=1}^6 \frac{X_{1i}}{6} \right) + X_2 \left( \sum_{j=1}^3 \frac{X_{2j}}{3} \right) + X_3 \left( \sum_{k=1}^4 \frac{X_{3k}}{4} \right) \\ & + X_4 \left( \sum_{l=1}^2 \frac{X_{4l}}{2} \right) + X_5 \left( \sum_{m=1}^5 \frac{X_{5m}}{5} \right) + X_6 \left( \sum_{n=1}^3 \frac{X_{6n}}{3} \right) \\ & + X_7 \left( \sum_{o=1}^3 \frac{X_{7o}}{3} \right) + X_8 \left( \sum_{p=1}^5 \frac{X_{8p}}{5} \right) + X_9 \left( \sum_{q=1}^3 \frac{X_{9q}}{3} \right) \end{aligned} \tag{4}$$

### 3.3. PMC 曲面的构建

PMC 曲面图是一个由 3 × 3 矩阵构成的三维立体曲面图，其计算公式如公式(5)所示，通过构建 PMC 曲面图能够更加直观、形象地表现出各项政策的优劣[34]。曲面的起伏程度代表了某项垃圾分类政策在各个维度的优劣，起伏程度越高，代表此项政策在该维度的表现越显著。

$$\text{PMC(曲面)} = \begin{pmatrix} X_1 & X_2 & X_3 \\ X_4 & X_5 & X_6 \\ X_7 & X_8 & X_9 \end{pmatrix} \tag{5}$$

### 3.4. 基于 PMC 指数模型的代表性政策量化评价

为了更加细致、深刻地评价垃圾分类政策在各维度的优劣程度，本文从国家级单位和上海市级单位发布的 170 份文件中选择了近两年富有代表性的七项政策文件进行深入分析，具体如表 5 所示，其中，国家单位发布的政策文件有四项，上海市政府发布的有三项。

**Table 5.** Policy documents

**表 5.** 政策文件

序号	政策名称	发文字号	发布日期
P1	住房和城乡建设部等部门印发《关于进一步推进生活垃圾分类工作的若干意见》的通知	建城〔2020〕93号	2020-11-27
P2	关于印发《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》的通知	发改环资〔2020〕1257号	2020-08-07
P3	住房和城乡建设部关于建立健全农村生活垃圾收集、转运和处置体系的指导意见	建村规〔2019〕8号	2019-10-19
P4	住房和城乡建设部等部门关于在全国地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知	建城〔2019〕56号	2019-04-6
P5	关于印发《上海市生活垃圾分类专项补贴政策实施方案》的通知	沪绿容〔2019〕500号	2019-12-16
P6	上海市绿化和市容管理局关于印发《关于规范本市大件垃圾管理的若干意见》的通知	沪绿容规〔2019〕2号	2019-06-28
P7	上海市生活垃圾管理条例	无	2019-02-19

根据上述 PMC 指数构建方法计算出此七项政策的 PMC 指数，并对其进行等级划分，具体结果如表 6 所示。

**Table 6.** PMC index for seven policies

**表 6.** 七项政策的 PMC 指数

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	均值
政策性质	0.67	1.00	0.83	1.00	0.50	0.67	0.83	0.79
政策时效	0.67	0.33	0.33	0.67	0.33	0.33	0.33	0.43
激励约束	0.75	0.50	0.50	0.25	0.25	0.50	1.00	0.54
政策级别	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
政策要求	0.60	0.60	0.60	0.80	0.80	0.40	0.60	0.63
政策重点	0.67	0.33	0.33	0.67	0.67	1.00	1.00	0.67
调控范围	0.67	0.33	0.33	0.33	0.33	0.67	0.67	0.48
参与对象	1.00	0.60	0.60	1.00	0.60	0.40	1.00	0.74
政策评价	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.33	0.67	0.62
PMC 指数	6.20	4.86	4.86	5.89	4.65	4.80	6.60	5.41
评价等级	优秀	可接受	可接受	可接受	可接受	可接受	优秀	可接受



受篇幅限制, 本文仅选取得分最高 P7 和得分最低的 P5 两项政策进行 PMC 曲面构建, 详见图 3 和图 4。

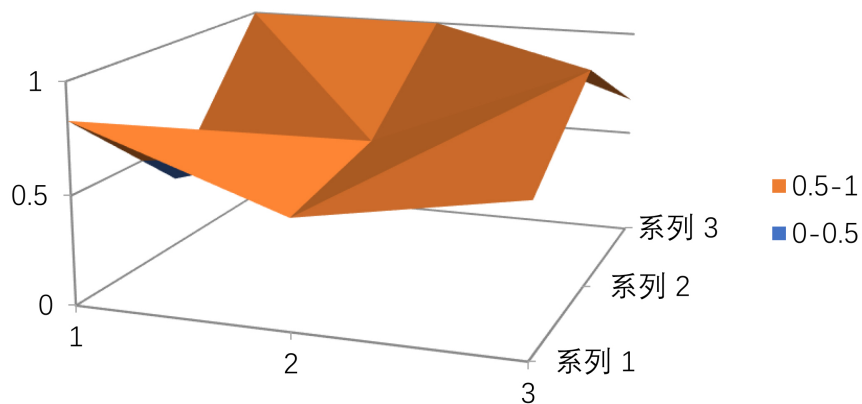


Figure 3. PMC surface for P7  
图 3. P7 的 PMC 曲面

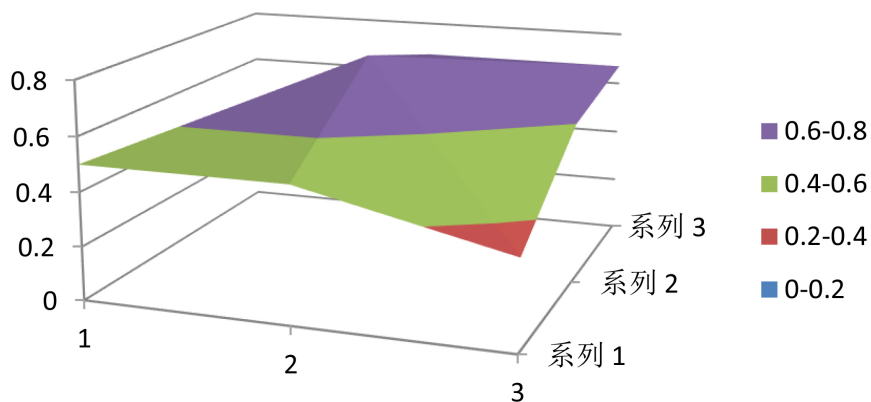


Figure 4. PMC surface for P5  
图 4. P5 的 PMC 曲面

显然, 所选取的七项垃圾分类政策中, 仅有两项政策的评价结果为优秀, 分别由中国住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会办公厅以及上海市政府颁布, 其余五项政策的评价结果均为可接受, 且七项政策的 PMC 均值为 5.41, 处于可接受水平, 由此不难看出, 我国制定的垃圾分类政策缺乏系统全面性, 计划措施的详尽程度也有待进一步完善。具体而言,  $X_1$  政策性质的均值为 0.79, 说明垃圾分类政策在监管、鼓励、引导、建议等方面作用较为齐全;  $X_2$  政策时效的均值为 0.43, 表明在政策制定时仅考虑短期作用, 而对中长期作用效果少有涉及;  $X_3$  激励约束的均值为 0.54, 表明我国在垃圾分类管理过程中, 激励约束方式较为简单, 需要进一步完善;  $X_4$  政策级别的均值为 0.5, 说明政策颁布机构单一, 绝大多数都是由国家或地方单独颁布;  $X_5$  政策要求的均值为 0.63, 表明相关政策在示范引领、规范法规、基础建设等方面的要求还有一定的提升空间, 日后可加强要求标准;  $X_6$  政策重点的均值为 0.67, 说明在垃圾分类政策制定时需要进一步强调减量化、资源化、无害化三者的整体重要性;  $X_7$  调控范围的均值为 0.48, 表明政策的调控范围有限, 一些政策只针对某产业发挥作用, 缺乏对整体的监管;  $X_8$  参与对象的均值为 0.74, 说明政策在调动全民参与方面考虑的较为周全;  $X_9$  政策评价的均值为 0.62, 表明政策内容在确定目标、内容的详尽程度和权责描述方面可更加完善, 以提高政策的可操作性。

### 4. 城市生活垃圾治理政策体系实施的综合评价

本文通过梳理 2010~2020 年国家各部门和上海市政府颁布的 170 项垃圾分类的有效政策文件发现，我国有关垃圾分类的政策文件数量总体呈现逐年上升的趋势，具体见图 5，表明我国对规范垃圾分类工作的重视程度正在不断增加，垃圾分类政策体系也逐步得到完善。

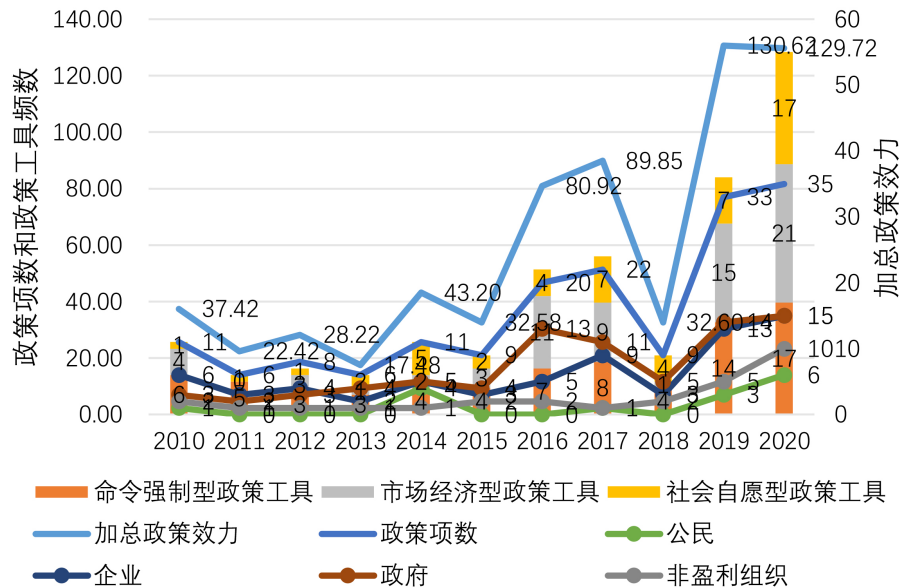


Figure 5. MSW governance policy statistics, 2010~2020  
图 5. 2010~2020 年城市生活垃圾治理政策统计

#### 4.1. 单维评价

从 X 轴政策客体维来看，考察的 170 项政策文件中规范约束的主要对象为政府部门和企业，而对公民与非盈利组织的管理较少，具体分布见图 6。其中，针对政府部门发布的文件数量为 79 项，占总体比例的 41%，充分表明了政府的主导作用；因各行业各企业的垃圾分类标准差异较大，因此针对企业颁布的文件数量较多，占总体的 36%，在一定程度上有助于减轻企业的过度排放对环境造成的危害；以非盈利组织和公民为政策受体所颁布的政策文件数量较少，所占比例分别为 15% 和 8%，表明我国在规范全民参与方面还有待加强。垃圾分类作为一项全国性的活动，与每一个人都息息相关，不仅需要政府部门加强顶层设计、发挥主导作用，更需要各企业、各组织以及个人的积极参与和配合。因此，未来可加强对公民和非盈利组织的规范约束，真正做到全民参与。

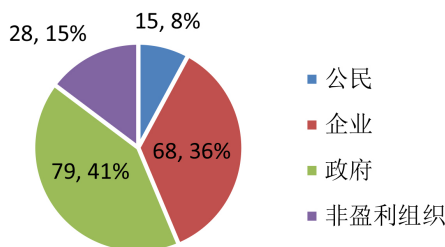


Figure 6. Distribution of policy receptors  
图 6. 政策受体分布情况

从 Y 轴政策工具维来看, 2010~2015 年期间有关垃圾分类政策工具数量较少, 且主要为命令控制型和市场经济型, 表明前期政府主要运用强制手段和一些激励约束手段来规范人民实施垃圾分类行为, 缺乏对人们自主行为的引导, 形成思想上的主观意愿。2016~2020 年期间, 对社会自愿型政策工具的运用逐步加强, 体现了我国垃圾分类政策思想的转变, 由前期的被动约束逐步转化为自主规范。

从 Z 轴政策效力维来看, 整体呈现逐年增加的趋势, 见图 7, 研究期的前五年政策力度的整体水平比较低, 但在 2016~2020 年有明显的增加, 说明国家对垃圾分类的重视程度日益增加。具体来看, 政策目标和政策措施相较于政策力度稍显薄弱, 有待进一步完善。

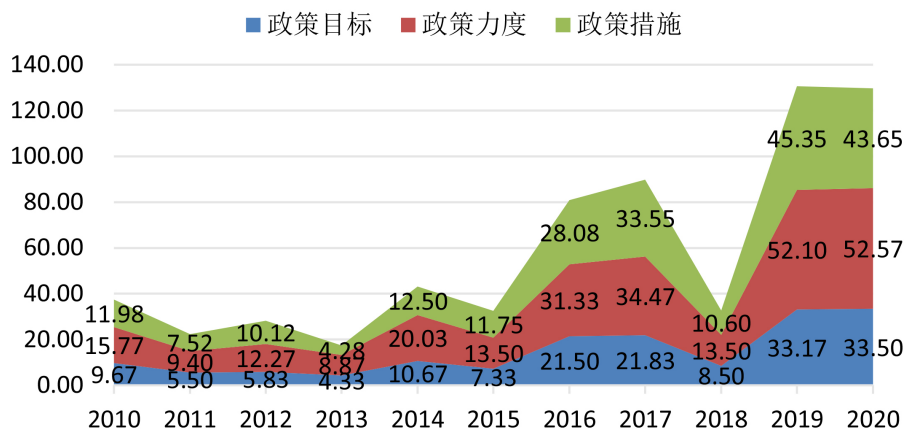


Figure 7. Policy effectiveness dimension distribution

图 7. 政策效力维分布

## 4.2. 交互评价

为进一步明晰垃圾分类政策体系设计思路, 对政策受体差异、政策工具组合运用以及政策效力差异进行交互分析。

1) 2010~2015 年垃圾分类政策发展尚处于试点探索阶段, 在此期间发布的政策数量较少, 政策效力的整体水平低, 且政策工具类型单一, 呈现以命令控制型为主、市场经济型和社会自愿型工具为辅的局面, 政府侧重于以强制性手段来实施垃圾分类行为。政策的作用对象主要为企业和政府, 而针对公民和非盈利组织的政策文件相对较少。从 2010 年到 2015 年, 共发布了 51 项有关垃圾分类的政策文件, 其中, 仅有 6 项政策文件是以非盈利组织为受体对象, 仅有 5 项文件中对公民的垃圾分类行为进行了规范性描述, 缺乏对公民个人垃圾分类行为的约束, 而仅仅依靠公民自觉性实施垃圾分类行为, 远远不能满足垃圾分类的目标。并且, 此阶段的政策效力水平低, 缺乏目标的引领作用, 政府部门在执法力度方面也存在缺陷, 在政策发布初期, 政府执行力较强, 但随着时间的推移, 逐渐有所懈怠, 导致执法力度水平下降从而使政策不能长期高效的发挥作用。此期间尚处于我国垃圾分类政策体系初步发展阶段, 政府起主导作用, 企业、组织及公民的垃圾分类意识低, 人们并未意识到垃圾分类的重要性, 尚未形成人人有责、全民参与的垃圾分类思想, 因此, 需要政府运用强制手段约束企业和个人的行为。

2) 以 2015 年为转折点进入快速发展阶段, 除 2018 年稍有回落, 其余整体水平呈现快速上升趋势。政策数量和政策效力明显增加, 政策体系也在不断完善, 呈现以命令强制型和市场经济型为主、社会自愿型为辅的局面。在这五年期间, 共发布政策文件 119 项, 相较于研究期的前六年增加了两倍多, 针对公民和非盈利组织的政策逐步得到补充, 特别是在 2019 年和 2020 年这两年期间, 国家和地方政府明显加大了对垃圾分类问题的重视程度, 共发布了 68 项有关垃圾分类政策文件, 在政策目标、政策力度以及

政策措施方面相比于前一阶段都有一定程度的优化,但在公民和一些非盈利组织的政策措施方面还有很大的提升空间。此外,上海市于2019年7月1日开始实施强制垃圾分类的政策文件,标志着上海正式步入垃圾分类强制时代。根据上海城市管理和执法局统计,自2019年7月1日新的生活垃圾管理条例生效以来,截至2020年4月,上海城市管理和执法部门已对7662起违规行为处以罚款,由此可见,对命令强制型政策工具的政策执行力度明显增强,在一定程度上提高了垃圾分类率,但在处罚之后缺乏对违规企业、组织或居民的教育引导等社会自愿型政策工具的运用,受罚对象由于认知不足可能会再次出现违规行为。

## 5. 城市生活垃圾治理政策体系实施建议

通过上述分析不难发现,我国垃圾分类政策体系正逐步完善,政策作用对象涵盖范围越来越全面,政策工具类型也逐渐丰富多样,政策效力水平也得到了很大程度地提升,但依旧还存在有待改善之处:

1) 我国垃圾分类政策的执行主体较为单一,政策内容普遍是对政府部门和企业单位的行为进行规范,而针对社团、社区等非盈利组织和居民个人行为的规范约束描述较少,其中以居民个人为主要约束对象的政策文件数量仅占总体的8%,远远低于政府部门和企业的政策数量水平。在研究期的两阶段中所发布的政策文件多涉及政府部门的顶层设计和行业企业的标准规范,缺乏落实到公民个人行为的具体政策实施细则,从而造成公民垃圾分类意识低的局面,这或许是导致多年来实施垃圾分类效果不明显的主要原因。

此外,政策执行机构的职能比较分散,如《上海市生活垃圾管理条例》从制定、宣传到落实、监督等各个环节涉及到生态环境部门、绿化市容部门、房屋管理部门等20多个部门,看似各司其职,实则职责分散。其中,绿化市容部作为上海市生活垃圾管理的主管部门,与其他政府单位属于平行机构,容易造成职能混乱,出现“重复管”或“没人管”的现象。社区街道等基层执行部门,可能会接收到不同上级部门传达的不同通知,导致通知内容矛盾或重复,给基层政策执行者带来困扰,使工作效率下降。

2) 我国垃圾分类政策工具组合不均衡,缺乏对社会自愿型政策工具的运用。虽然在垃圾分类政策体系的建设中,使用强制性和激励性的手段规范企业和居民的行为具有成效快、易操控的优点,但其也有一定的局限性,如实施成本高、易遭到抵制,且一旦取消此类工具的约束作用,又会恢复到不分类的原始局面。上海市政府于2009年通过设置“绿色账户”激励居民参与垃圾分类,但从最终效果来看并没有达到预期目标,据统计绿色账户用户已超过500万人,但真正使用绿色账户的家庭不足20%,并且绿色账户虽然属于上海垃圾分类的动员机制,却没有固定的政府财政承担机制,而主要是依靠社会上的一些大型企业贡献社会资源,其吸引力不足以对居民起到激励作用。在社会自愿型政策工具方面并没有具体固定的机制去动员企业、居民及一些社会组织积极参与到垃圾分类相关活动中,仅依靠政府的力量处理垃圾问题存在很大的局限性,并且非政府组织的发展也受到资金和政策的约束,生产企业的主动参与度不高,因此有必要积极发展社会自愿型工具,鼓励引导全社会共同参与。

3) 我国垃圾分类政策效力维度实施水平需要进一步完善,尤其在政策目标和政策措施方面。垃圾分类相关法律法规多从宏观角度制定,国家级部门如国务院、发改委、城乡建设部等以及各级地方政府对垃圾分类处理问题都有涉及,但在政策标准制定和描述上存在差异,导致政策执行过程中存在模糊性。同时,政策法规中缺乏对居民和企业垃圾分类过程中责任与义务的具体描述,缺少具体可实施的行动措施。研究的170份具体政策文件,很少涉及到政策短期目标以及长期目标的描述,使得政府以及企业在执行之后无法检验是否达到预期政策目标或是无从判断距离既定目标还有多大差距,进而无从确定下一步努力方向和改进行为。更进一步地,国务院、城乡建设部以及各类环境保护部门应发挥统领作用,做好顶层设计,然后再由各级各地政府因地制宜制定相关具体明确的目标和措施,能将政策内容具体落

到实处，达到政策颁布的预期效果。

## 基金项目

国家社会科学基金项目(22BJY199)。

## 参考文献

- [1] 邓俊, 徐琬莹, 周传斌. 北京市社区生活垃圾分类收集实效调查及其长效管理机制研究[J]. 环境科学, 2013, 34(1): 395-400.
- [2] Tong, X. and Tao, D. (2016) The Rise and Fall of a “Waste City” in the Construction of an “Urban Circular Economic System”: The Changing Landscape of Waste in Beijing. *Resources Conservation & Recycling*, **107**, 10-17. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.12.003>
- [3] 孙晓杰, 王春莲, 李倩, 张红霞, 叶宇航. 中国生活垃圾分类政策制度的发展演变历程[J]. 环境工程, 2020, 38(8): 65-70.
- [4] 周一缘. 生活垃圾分类制度的政策议程分析——基于多源流理论的视角[J]. 法制与社会, 2019(11): 149-150.
- [5] 江源. 中国城市环境管理的可持续发展对策——生活垃圾管理中新政策的可导入性分析[J]. 管理世界, 2002(2): 65-73.
- [6] 罗艺. 广州市生活垃圾分类管理政策执行研究——基于史密斯政策执行模型[D]: [硕士学位论文]. 广州: 华南理工大学, 2018.
- [7] 李熠煜, 杨旭. 央地关系视角下我国城市生活垃圾分类政策执行偏差分析——基于史密斯政策执行过程模型的视角[J]. 湖北行政学院学报, 2020(5): 58-66.
- [8] 刘卫平, 王玉明. 我国城乡生活垃圾处理行业创新路径研究——基于技术与政策的双重视角[J]. 环境保护, 2020, 48(15): 44-48.
- [9] 宋国君, 代兴良. 基于源头分类和资源回收的城市生活垃圾治理政策框架设计[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2020, 41(4): 109-125+2.
- [10] 袁珍. 城市生活垃圾分类政策执行梗阻及消解——以广州为例[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州大学, 2012.
- [11] 向玉琼, 张健培. 重建社会资本: 农村垃圾分类政策执行的有效路径[J]. 长白学刊, 2020(1): 59-67.
- [12] 阿斯别克. 行动者互动: 城市社区垃圾分类政策执行效果差异的一种解释[D]: [硕士学位论文]. 杭州: 浙江大学, 2019.
- [13] 樊兴菊, 王磊, 王艺谦. 基于文本分析的我国城市生活垃圾分类政策研究[J]. 再生资源与循环经济, 2020, 13(9): 5-8.
- [14] 陈飞宇. 城市居民垃圾分类行为驱动机理及政策仿真研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 中国矿业大学, 2018.
- [15] 贾静妮, 郝晓萌, 庞明站, 朱家明. 基于 AHP-模糊综合评价对垃圾分类方式及政策的研究[J]. 山西师范大学学报(自然科学版), 2020, 34(3): 109-116.
- [16] 马续补, 吕肖娟, 秦春秀, 刘玮, 刘怀亮, 李洋. 政策工具视角下我国公共信息资源开放政策量化分析[J]. 情报理论与实践, 2019, 42(5): 46-50.
- [17] 张娜, 马续补, 张玉振, 刘怀亮, 秦春秀, 刘玮. 基于文本内容分析法的我国公共信息资源开放政策协同分析[J]. 情报理论与实践, 2020, 43(4): 115-122.
- [18] 毛子骏, 梅宏. 政策工具视角下的国内外人工智能政策比较分析[J]. 情报杂志, 2020, 39(4): 74-81+59.
- [19] 马续补, 张潇宇, 秦春秀. 基于政策工具视角的突发公共卫生事件应对政策研究——以新型冠状病毒肺炎疫情为例[J]. 情报理论与实践, 2020, 43(8): 29-37.
- [20] Estrada, M.A.R. (2011) Policy Modeling: Definition, Classification and Evaluation. *Journal of Policy Modeling*, **33**, 523-536. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2011.02.003>
- [21] Wang, W. and Liu, Y. (2017) An Analysis of Chinese New Energy Vehicle Industry Development Policies Based on the Content Analysis Method. *Science Research Management*, No. s1, 581-591.
- [22] 李梓涵昕, 周晶宇. 中国孵化器政策的演进特征、问题和对策——基于政策力度、政策工具、政策客体和孵化器生命周期的四维分析[J]. 科学学与科学技术管理, 2020, 41(9): 20-34.
- [23] Dahl, R. and Lindblom, C. (1953) *Politics Economics and Welfare*. Harper and Row, New York.

- 
- [24] Hood, C. (1983) *The Tools of Government*. Macmillan, London, 133-137. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-17169-9>
- [25] 杨志军, 耿旭, 王若雪. 环境治理政策的工具偏好与路径优化——基于 43 个政策文本的内容分析[J]. 东北大学学报(社会科学版), 2017, 19(3): 276-283.
- [26] 余伟, 陈强, 陈华. 不同环境政策工具对技术创新的影响分析——基于 2004-2011 年我国省级面板数据的实证研究[J]. 管理评论, 2016, 28(1): 53-61.
- [27] 李冉, 沈贵银, 金书秦. 畜禽养殖污染防治的环境政策工具选择及运用[J]. 农村经济, 2015(6): 95-100.
- [28] 彭纪生, 仲为国, 孙文祥. 政策测量、政策协同演变与经济绩效: 基于创新政策的实证研究[J]. 管理世界, 2008(9): 25-36.
- [29] 丰景春, 李晟, 罗豪, 张可. 政策工具视角下我国 BIM 政策评价研究[J]. 软科学, 2020, 34(3): 70-74+110.
- [30] Ruiz Estrada, M.A., Yap, S.F. and Nagaraj, S. (2008) Beyond the Ceteris Paribus Assumption: Modeling Demand and Supply Assuming Omnia Mobilis. *International Journal of Economics Research*, **23**, 185-194.
- [31] 方永恒, 陈友倩. 国务院保障性住房政策量化评价——基于 10 项保障性住房政策情报的分析[J]. 情报杂志, 2019, 38(3): 101-107.
- [32] 张永安, 郗海拓. 国务院创新政策量化评价——基于 PMC 指数模型[J]. 科技进步与对策, 2017, 34(17): 127-136.
- [33] 王进富, 杨青云, 张颖颖. 基于 PMC-AE 指数模型的军民融合政策量化评价[J]. 情报杂志, 2019, 38(4): 66-73.
- [34] 周海炜, 陈青青. 大数据发展政策的量化评价及优化路径探究——基于 PMC 指数模型[J]. 管理现代化, 2020, 40(4): 74-78.