

2021

城市社区居民生活废弃物管理 信心指数与意识行为研究报告



万科公益基金会
VANKE FOUNDATION



目录

第一部分 摘要

01

第二部分 研究说明

03

- 一、研究背景
- 二、研究内容
- 三、研究方法

第三部分 研究发现

12

- 一、线上消费带来的垃圾减量新难题
- 二、分类意识与实际行动的割裂
- 三、垃圾分类集约化政策的制定
- 四、废弃物管理的成就与挑战

第四部分 结语

81

- 城市居民生活废弃物管理信心指数与分类正确率
- 居民生活废弃物管理心理行为调查
- 居民生活废弃物管理公共政策研究

第五部分 技术报告

85

- 一、执行时间
- 二、复核情况
- 三、执行样本分布情况

第一部分 摘要



本项目是万科公益基金会和零点有数在城市社区生活废弃物管理领域第四年度的合作，继续聚焦城市社区居民生活垃圾减量分类行为、意识和垃圾分类减量信心指数。

在延续2018至2020年研究内容的同时，更加着眼于微观，一方面通过描摹居民近年来养成的生活习惯和产生的社会心理，为典型群体画像，进而制定“一群一策”的精细化解决方案；另一方面通过梳理“一城一策”的公共管理成效，了解社会反响，进而研提精细化政策建议。通过以上两点，希望促成行为上的实质性转变，打通城市社区废弃物管理政策落地的“最后一公里”。同时，在城市选取和研究方法上也做出了完善，丰富了参与渠道，扩大了宣传影响，兼顾了创新性、延续性和可对比性。

本年度采用的研究方法包括指数研究、定量问卷调查和定性访谈，并借助专家团队力量，在研究的各个阶段对内容设计进行了优化与指

导。其中，主体的定量问卷调查收集了北京、上海、天津、重庆、广州、深圳、长春、苏州、武汉、郑州、西安、成都、厦门、许昌、徐州、秦皇岛、九江、东莞、湘潭、泸州，共计20个城市，4059位居民的一手数据，受访居民均在18至65周岁之间，并于所在社区居住满半年，调查方式为定点拦截+PAD问卷。定性访谈邀请了来自北京、上海、广州、深圳和厦门，共计5个城市的10位居民，每个城市包括未退休居民5人和已退休居民5人。

研究发现，城市社区生活废弃物管理持续取得向好发展。在意识层面，个人减量和废弃物管理信心度稳步上升；在行为层面，垃圾分类效果进步明显。但与此同时，随着居民生活方式的不断更新、集约化政策的深入推进，目前国内城市社区生活废弃物管理中存在的薄弱与待改进的环节也有所显现。

废弃物减量

居民节约减量与再利用的意识不断提高，生活垃圾源头减量与再利用的行为也更加普遍。但值得注意的是，各类生活垃圾中，外卖和快递随着居民生活方式的转变，加之城市发展过程中一些不合理的规划，以及相关法律法规的缺位，呈现增量高、增速快的态势。而外卖餐盒垃圾和快递包装垃圾，恰恰也是居民分类认知率较低的垃圾种类，外卖餐盒垃圾的错误分类还将直接影响厨余垃圾的降解和堆肥，从而对环境产生更大的影响。

废弃物分类

总体来看，有分类习惯的居民比例持续增加，且居民对于常见生活垃圾，特别是厨余垃圾的分类行为正确率大大提升。分类习惯越好的居民，其认知正确率也越高。但在责任意识增强、投放行为好转的背后，仍然存在社区教育已触达天花板，很难再助推垃圾分类行为；居民本身缺乏主动性，抱有“鸵鸟心理”（推脱逃避责任而不进行垃圾分类），或居民对外界的引导、监督和技术手段具有较强依赖性等问题。

集约化政策

垃圾分类社区管理集约化得到全国各地居民的普遍支持。在现行的政策框架下，垃圾四分法深入人心，“厨余垃圾”叫法更受欢迎。但在持续推进的过程中，撤桶并点、定时投放、厨余垃圾“破袋”、将垃圾分类视为政府责任的“公地悲剧”等难点也依然存在。

第二部分 研究说明



一、研究背景

2019年6月，习近平总书记对垃圾分类工作作出重要指示。他强调，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重要体现。住房和城乡建设部等9部门随即印发了《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》，决定在全国地级及以上城市全面启动生活垃圾分类工作。2019年7月1日，被称为“史上最严”垃圾分类措施的《上海市生活垃圾管理条例》正式施行，标志着我国垃圾分类新时尚从倡导进入强制阶段。截至2019年底，住房和城乡建设部数据显示，全国已有237个城市启动垃圾分类，46个重点城市生活垃圾分类的居民小区覆盖率接近70%。2020年是生活垃圾分类工作成效凸显的一年，“有序推进城镇生活垃圾分类”写入政府工作报告，住房和城乡建设部等部门印发了《关于进一步推进生活垃圾分类工作的若干意见》，国家发展改革委等部门研究制定了《城镇生活垃圾分类和处理设施补短板强弱项实施方案》，北京市、成都市、深圳市、合肥市、南昌市等地的《生活垃圾管理条例》陆续颁布施行。2021年，天津市、浙江省等地的《生活垃圾管理条例》也将颁布施行。“全面启动”和“强制分类”的按钮按下后，全面评估城市居民的垃圾分类意识、行为与信心指数，并对历年走势进行分析和预测，对辅助政策落地，推进生活垃圾分类工作精细化、纵深化展开具有重要作用。

万科公益基金会联合零点有数发起的城市居民垃圾分类信心指数与意识行为研究已连续

进行了3年。《2018年城市社区居民生活废弃物减量、分类与再利用》研究发现，居民意识的提升是推动城市生活废弃物减量、分类与再利用的最大影响因素，然而城市社区生活废弃物管理陷入“集体行动的逻辑”。2019年的研究聚焦在重点人群，发现“白骨精”这类城市精英群体是废最难做到弃物减量分类的人群，并在此基础上进行了宣传策略探讨，从传播内容、传播渠道、传播人群、传播方式、传播地域、传播时机几个方面总结得出了精准化传播策略。2020年则探究了新冠肺炎疫情冲击对居民生活废弃物处理习惯、垃圾分类的意识、行为与信心造成的影响。城市居民垃圾分类信心指数与意识行为研究历经3年，积累了一万余个样本，深入了三百余个社区，掌握了可观的一手数据，能够在宏观层面上对我国当下的生活垃圾分类现状和群体意识进行描摹。

基于上述背景，万科公益基金会联合零点有数开展了2021年城市社区生活废弃物管理民众信心指数研究项目。本次研究着眼于微观，调查梳理“一城一策”的公共管理成效，描摹区分不同群体的社会心理，进而制定“一群一策”的精细化解决方案，促成行为上的实质性转变，打通生活垃圾分类政策落地的“最后一公里”；同时在城市选取和研究方法上做出完善，丰富参与渠道，扩大宣传影响，兼顾创新性、延续性和可对比性。

万科公益基金会是由万科企业股份有限公司发起，经国家民政部、国务院审核批准，于2008年成立，由国家民政部主管的全国性非公募基金会，2017年被认定为慈善组织。万科公益基金会以“面向未来，敢为人先”的理念，关注对未来影响深远的议题，以“可持续社区”为目标，推动环境保护和社区发展。基金会将2018-2022年战略规划聚焦目标定为“可持续社区”，通过着力打造旗舰项目——社区废弃物管理，致力于本领域内的深度探索、建设和创新。万科公益基金会紧密围绕场景切入（城市社区、学校和办公）和平台引领（议题、赋能和智库）两个门类，并结合“研究-试点-赋能-倡导”四种活动类型推进工作，着力于打造一个“零废弃的中国”。

零点有数是源自中国的国际化数据智能服务机构，基于多元数据汇集与挖掘，支持经济、

社会、文化与政策决策。零点在废弃物管理领域亦有多年经验积累，过往项目涉及垃圾治理情况核查验收、垃圾治理公众满意度调查与宣传效果评估、垃圾产出情况普查三个领域，例如2017年北京市农村生活垃圾治理情况公众满意度调查，2017年深圳生活垃圾分类与减量宣传效果评估等，在相关数据成果与策略指引方面蓄积深厚。

在万科公益基金会的战略规划与愿景框架下，本着“以人为本”的工作理念，零点有数围绕“城市社区生活废弃物管理”主题，设计并撰写了本报告研究方案，综合运用多种研究方法，深入了解居民对于垃圾分类的信心现状；立足于数据基础、调研结果，提出有针对性的建议，望能供后续政府政策优化和社会组织等相关机构行动参考。



二、研究内容

基于总体研究背景，本年度在延续以往城市居民生活废弃物管理信心指数研究的同时，将社会心理与公共政策两方面作为主要方向。根据城市社区居民对废弃物管理政策宣传和推行的看法及行为反馈，进行人群分类和画像，针对不同目标人群，根据其心理特征形成精细化管理策略。

（一）城市居民生活废弃物管理信心指数研究

本次研究仍延用了往年《城市社区居民生活废弃物减量、分类与再利用》所建立的信心指数体系。该体系围绕“城市社区生活废弃物管理民众信心指数”的研究主题，以城市社区居民为评估主体，影响居民个体的各层次系统为评估客体，具体而言包括：微观系统——个人和家庭，中观系统——社区和公司，宏观系统——城市和国家，共包含五个一级指标，十五个二级指标。

（二）群体生活废弃物管理的心理行为调查

往年研究发现，不同地区、不同特征的居民，在废弃物管理信心与行为的各个方面也存在个体差异。例如2020年，研究人员将城市居民按照废弃物减量行为进行初步分类，得到“全能型”、“替代型”、“节约型”、“网开一面型”四类，并与居民所在城市、居住小区、教育程度、收入水平，以及年龄层进行交叉分析，得到“三高”青年（高收入、高学历、高居住品质）是今后“网开一面”减量（减少使用网购和外卖）倡导的重点对象等人群分类结果。

此次研究，则更多地聚焦于城市废弃物管

理的微观方面，延续对受访者居住小区品质、收入水平、教育程度，以及年龄层等背景信息的采集，并进一步结合其生活废弃物行为意识，进行人群分类。与往年不同的是，重点聚焦于不同人群的心理特征，从心理与行为的视角来寻找阻碍居民进行垃圾分类的因素。

（三）城市居民生活废弃物管理公共政策研究

近年来，全国各级、各地制定颁布了很多有关生活垃圾分类的政策法规，各有侧重，并在一定程度上反映了不同地区有关生活垃圾分类的公共政策的完备性、政策重点和管理策略，以及执行落地情况。

本次研究在延续、深化以上成果的同时，对生活垃圾分类相关政策进行更为细致地归类与分析，达成两方面目的，一是从群体心理角度出发，探究不同居民群体的主观政策偏好；二是从政策归因角度出发，探究现行的各类政策对不同居民群体实际行为的客观影响。

通过对现行的政策进行归因，能够在评价“一城一策”成效的同时，挖掘哪类政策对各群体最起作用。结合前一部分主观偏好，寻找到政策制定实施的平衡点。例如对于拾荒者，上海采用鼓励的政策，甚至存在不少在社区、街道“上岗”的拾荒者，拾荒者不仅个人获取稳定的劳务报酬，也在一定程度上指导、强化了社区居民的垃圾分类行为和意识；而北京则不鼓励个体拾荒者，但也并未出台相应的出发措施。有关拾荒者的规定反映了各城生活垃圾管理政策异同的一隅，也反映了政策制定如何在客观上影响城市居民生活垃圾分类的行为。

三、研究方法

（一）指数研究

指数研究是指以指数的形式反映研究对象的发展状态、运行状况、画像特征和发展趋势等，即围绕研究主题构建一套系统化的可量化的指标体系和分析方法。

通过对各城市社区生活废弃物管理民众信心指数进行评估，深入分析居民对生活废弃物管理的认识现状与困局症结所在。

（二）定性访谈

为了对居民的垃圾分类状态有更深入的了解，调研邀请10位居民进行了一对一深度访谈。访谈主要目标是深挖居民对生活垃圾分类的态度和满意度，找准居民在现实情境中对于垃圾分类工作最介意和不满意的细节；以及从居民方的角度了解居民和社区工作者的之间的互动模式，寻找在社区工作执行上可以改善的方面，减少双方之间的非良性互动给垃圾分类工作带来的阻力。

受访对象邀请了于所在社区居住半年及以上的居民，其中：

- 未退休居民（与社区工作人员接触较少）5人；
- 退休居民（与社区工作人员接触更多）5人；

以上人员选取城市包括北京、上海、广州、深圳和厦门。

（三）定量研究

定量调查一般是指以结构化的问卷为工具，选取一定数量的受访样本，通过访问或自填的方式收集样本问卷数据，并在回收数据的基础上进行量化分析和比较，得出相应指标结果或结论的调查方法。

1. 研究对象

本次调研对象主要为城市常住居民：

- 于所在社区居住半年及以上；
- 年龄18-65周岁。

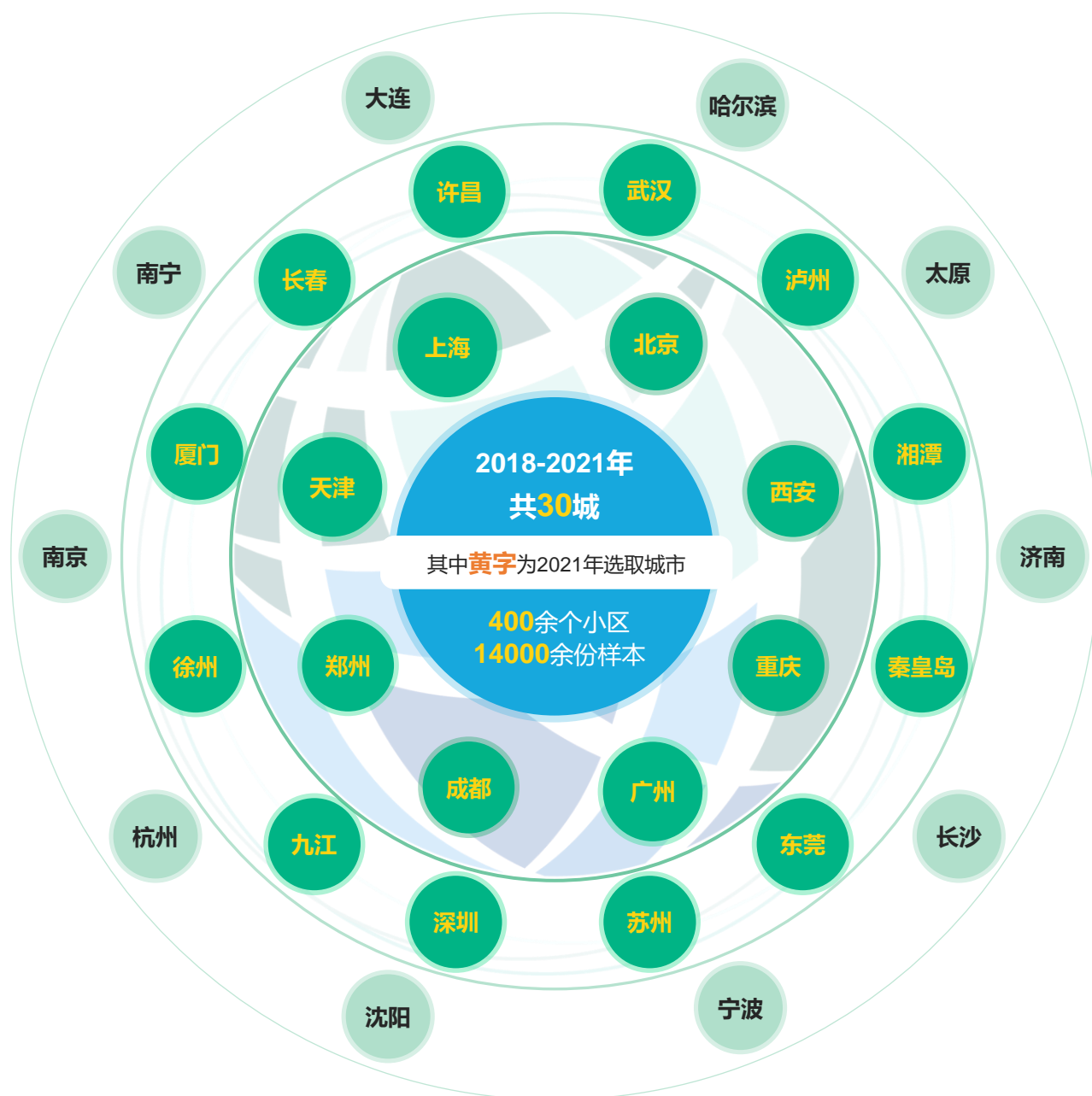
2. 取样范围

综合考虑政策、区域、城市规模等因素，本次研究共选取了20个执行城市。

表1 2021年研究选取城市

区域	超大城市	特大城市	大城市	中等城市
东北			长春	
华北	北京 天津		秦皇岛	
华东	上海	徐州	苏州 九江	
华南	深圳 广州	东莞	厦门	
华中		武汉 郑州	湘潭	许昌
西北		西安		
西南	重庆	成都	泸州	

图1 历年研究选取城市示意图



选取依据如下：

圈定初始样本框，依据包括：

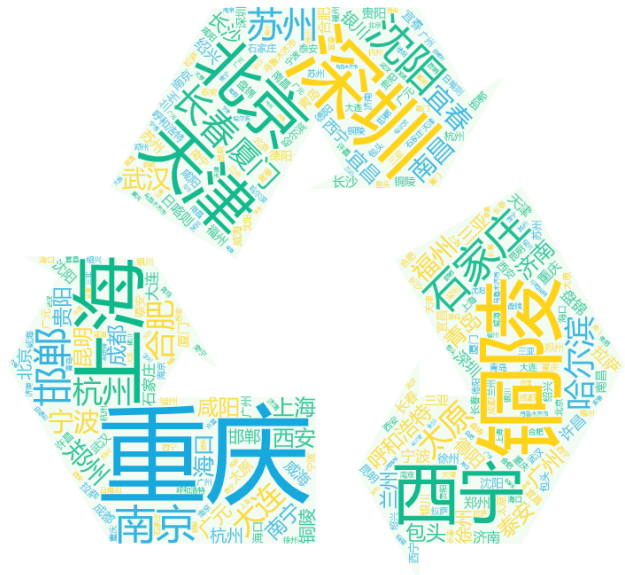
(1) 《生活垃圾分类制度实施方案》所确定的46个生活垃圾强制分类重点城市：北京、天津、上海、重庆、石家庄、邯郸、太原、呼和浩特、沈阳、大连、长春、哈尔滨、南京、苏州、杭州、宁波、合肥、铜陵、福州、厦门、南昌、宜春、郑州、济南、泰安、青岛、武汉、宜昌、长沙、广州、深圳、南宁、海口、成都、广元、德阳、贵阳、昆明、拉萨、日喀则、西安、咸阳、兰州、西宁、银川、乌鲁木齐市；

(2) 2019年生态环境部公布了11个“无废城市”建设试点城市：深圳、包头、铜陵、威海、重庆、绍兴、三亚、许昌、徐州、盘锦、西宁，力争持续推进固体废物源头减量和资源化利用；结合前述生活垃圾强制分类重点城市，本次拟从在无废城市试点名单而不在生活垃圾强制分类重点城市中选取2座，分别是许昌、徐州；

(3) 考虑到不同城市规模、人口密度、发达程度对废弃物产量与管理难度、处理链条发展程度的影响，另一依据为国务院2014年发布的《关于调整城市规模划分标准的通知》，选取目前国内（不含港澳台）6个超大城市（北京、上海、天津、重庆、广州、深圳），4个特大城市（武汉、郑州、西安、成都），3个大城市（长春、苏州、厦门）；

(4) 在非生活垃圾强制分类重点城市、非无废试点城市中，根据城市规模、人口密度和地域，选取了5个不同规模且地理位置差异较大的城市作为对照。通过对这部分城市的调查，刻画这些垃圾分类工作较为滞后的区域的现状。

(5) 以上述标准共同覆盖城市组成样本城市框，交叉城市不重复计数，同时综合考虑城市对区域、规模的代表性以及万科公益基金会与零点联合发起的《城市社区居民生活废弃物减量、分类与再利用》的相关研究成果，最终确定20个调研执行城市，为北京、上海、天津、重庆、广州、深圳、长春、苏州、武汉、郑州、西安、成都、厦门、许昌、徐州、秦皇岛、九江、东莞、湘潭、泸州。



3. 样本量设计

考虑到调研规模与总体代表性，本次调研的样本量设定为不少于4000个，抽样误差控制在在 $\pm 1.6\%$ 。

按照统计学的规定，在95%置信区间内，最大误差一般控制在3.5%以内可满足一般性的抽样要求。根据公式计算，当样框的总体规模达到亿级，样本量达到4000个时，抽样误差可降至1.6%。

表2 样本量及抽样误差对应结果一览表

	N=1万	N=10万	N=100万	N=1000万	N=2000万	N=1亿
4000样本	1.2%	1.5%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%
3000样本	1.5%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%
2500样本	1.7%	2%	2%	2%	2%	2%
2000样本	2.0%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%

实际执行时将样本总量均分，20个样本城市每城200人；其次按照城市内各行政区常住人口比例确定各行政区样本量分配，不足5人区域不取样，所分配样本量匀至其他区域；最终根据调整后样本量，确定抽取最小样本单元社区居委会数量；社区实际抽样性别分布均衡（1:1，上下浮动5%），年龄尽量覆盖全面。

4. 取样方法

本次调研采用了定点拦截+PAD问卷的取样方法。

中心定点拦截访问CLT (Central Location Test) 适用本研究调研区域——人口较为密集的城市社区。在人流较大的地方设置抽样点，能够在较短时间内接触大量受访者，特别适合于在较短时间内完成大样本访问或对拥有特定经历的小群体的遴选访问。同时，采取线下拦截的访问方式，访员能够观察记录受访者反馈，例如对于某些政策受访者的熟悉程度等。

PAD问卷是将问卷电子化处理的一种方法，即将问卷题目通过编程的方法以数字化的形式呈现在PAD设备终端，访员手持PAD完成问卷数据的采集。该方式可以实现题目间逻辑的自动跳转，并自动完成数据电子化转换入库，省去录入等中间环节，数据回收更加高效和节约。

本项目在社区内设置了拦截点，并在往年社区品质分配法的基础上，增加辖区属性分类法，区分各市辖区、街道，为群体心理研究与公共政策研究添加维度。对符合条件的群体进行随机抽样甄别、访问。调研完毕，赠送被访问者礼品表示感谢。

(四) 专家支持

研究组设立了由8位具备在城市废弃物管理领域具有深度研究权威的教授、学者等特邀专家组成的专家团队，为本研究在前期方法设计、问卷设计及后期报告撰写等过程中进行建议指导，为研究增添多方视角与智慧。同时，也围绕研究中关于废弃物管理的具体问题，面向专家进行访谈。研究专家团队如下：（按姓氏首字母排列）

杜欢政 联合国环境署-同济大学环境与可持续发展学院责任教授、同济大学循环经济研究所所长，“息壤学者支持计划”专家委员

马 军 中国环境保护组织公众与环境研究中心主任

毛 达 北京师范大学环境史博士、“中国零废弃联盟”创始人，北京零废弃运动发起人

唐莹莹 阿牛公益发展中心理事长

田 烁 人民网研究院研究员

童 昕 北京大学城市与环境学院副教授

王晓毅 中国社会科学院社会学所研究员，农村环境与社会研究中心主任，“息壤学者支持计划”专家委员会主任

赵 凯 中国循环经济协会副会长兼秘书长

在此感谢上述专家对本研究的倾力支持与帮助。同时，本报告中数据及分析结论仅代表研究组观点，于各位专家免责。

第三部分 研究发现



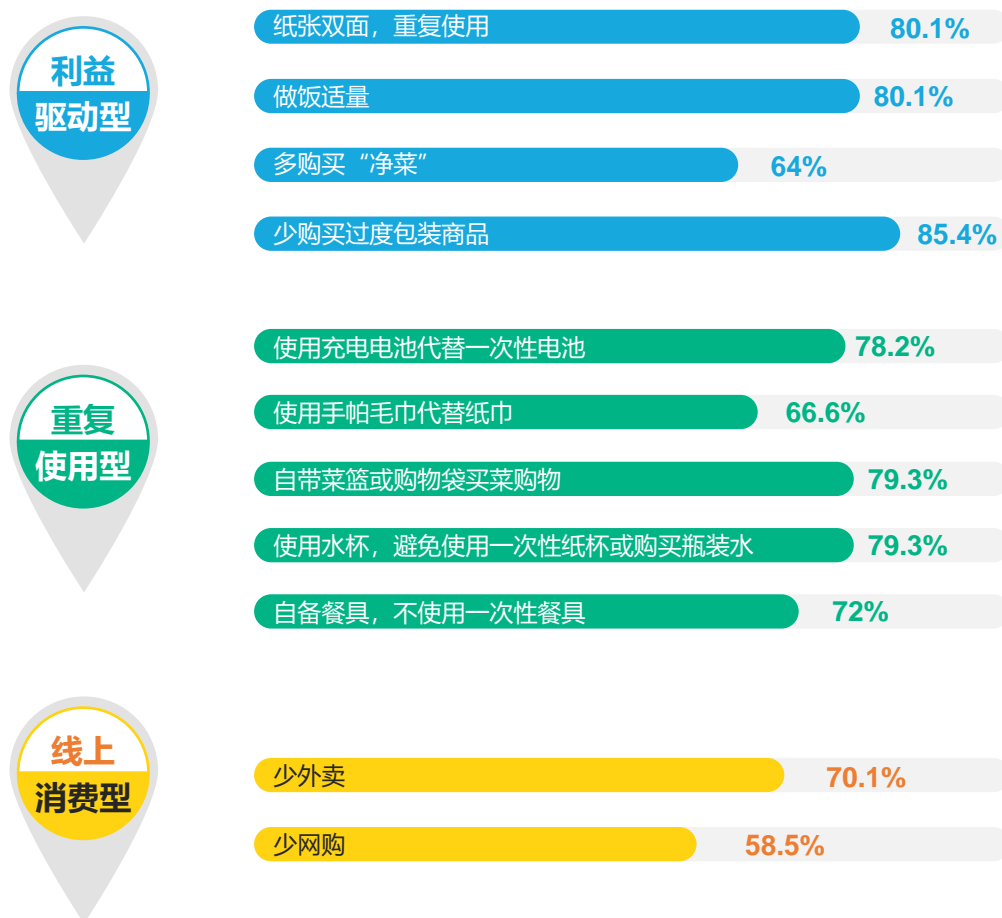
一、线上消费带来的垃圾减量新难题

（一）外卖和快递——现代人的两大新兴刚需，造就了生活废弃物减量的新难题

居民主动节约减量与再利用的意识仍在提高，生活垃圾源头减量与再利用的行为也更加普遍，但与线上消费有关的垃圾减量行为不增反降。在所有的品类里，外卖和快递衍生的垃圾增量增速是最快的，而对这些垃圾的回收恰恰又是最难的。过去三年研究发现的“白骨精”群体，如今依旧是垃圾减量和回收最困难的群体，同时也是生产线上消费垃圾的主力军。

本次共调查了11种生活废弃物减量行为，可划分成3种类型，分别是“利益驱动型”、“重复使用型”和“线上消费型”（图2）。与历年调查结果对比可知，“利益驱动型”和“重复使用型”减量行为有所提升，选择“比较符合”和“非常符合”的居民比例有不同程度的提高，但“线上消费型”减量行为不增反降，能做到“少外卖”的居民比2020年减少了3.9%，能做到“少网购”的居民比2020年减少了1.9%。

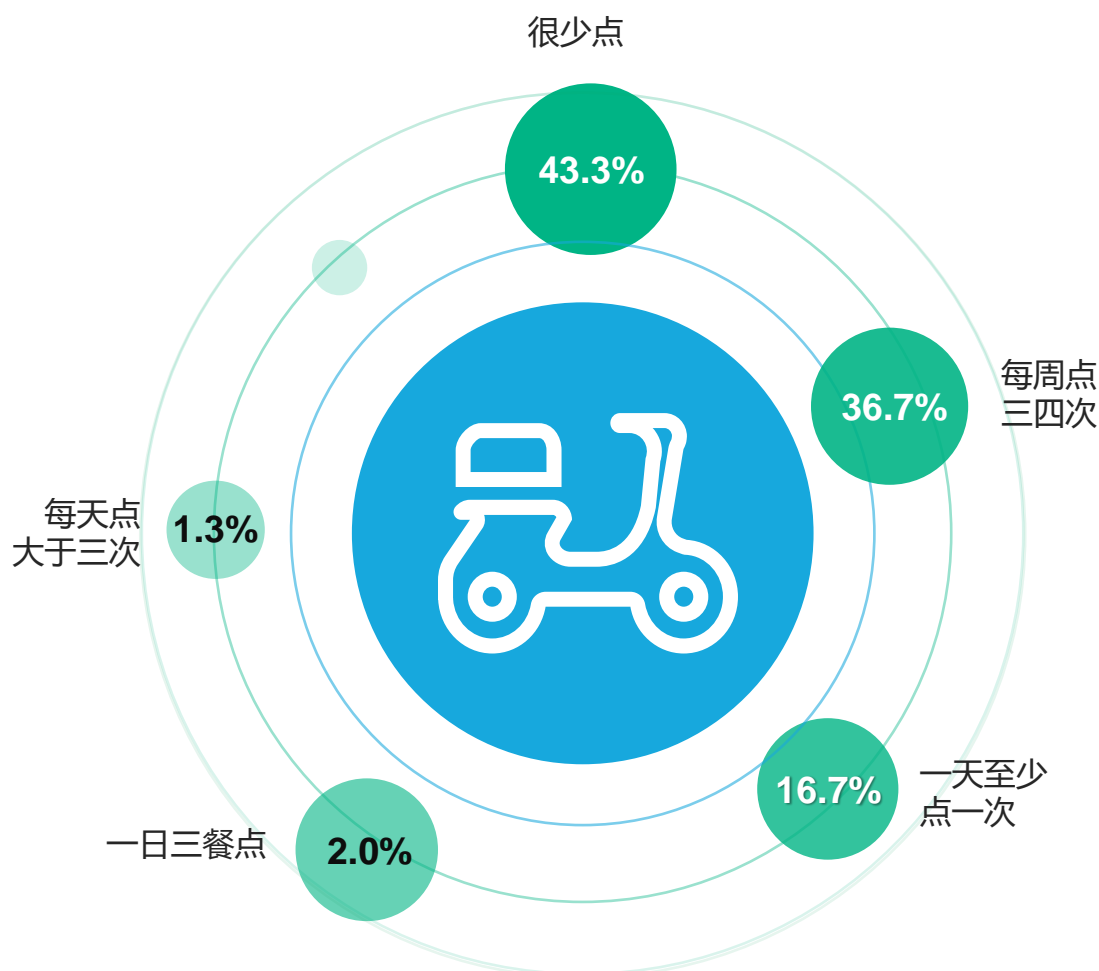
图2 2021年各类减量行为情况



点外卖已经成为很多人生活中的“标配”。方便快捷、选择丰富、优惠多多，快速发展的数字经济挽救了失去“做饭自由”的人们。再加上疫情影响的催化作用，中国外卖市场的规模呈现逐年飞涨。根据CNNIC发布的《第48次中国互联网络发展状况统计报告》，截至2021年6月，我国网上外卖用户规模达4.69亿，占网民整体的46.4%。

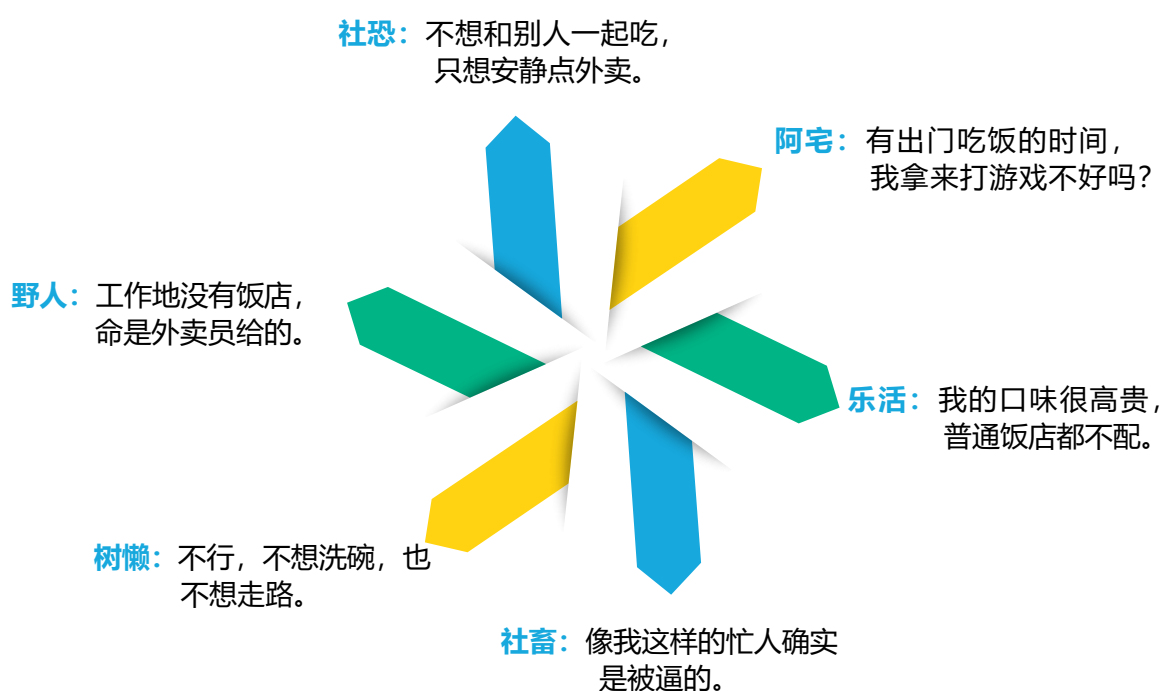
本次对点外卖场景的调查显示，超过半数的人一周要点上很多次外卖；53.5%的人选择会在家点外卖，比选择会在工作单位点外卖的比例还高4.5%；除了早午晚餐，奶茶、咖啡、水果、甜品蛋糕和其他零食都经常通过外卖购买（图3）。回家，并不就意味着做饭；不愿做饭，也不是点外卖的唯一理由；外卖，俨然成为现代人的一种生活习惯。

图3 点外卖的频次



研究人员通过矩列分析，把外卖用户分为6大类（图4）。第一个类是“社恐族”，只想安静地点一份外卖，自己坐在桌子上静静地吃完。第二类是“阿宅族”，不愿出门，或更愿意宅在家打游戏、刷视频。第三类是“乐活族”，减肥餐、营养餐、网红餐，周边的餐厅很难满足这样的诉求。第四类是“社畜族”，工作极为繁忙，点外卖已是勉强挤出时间，可能也吃不上几口。第五类是“树懒族”，不想做饭、不想刷碗，甚至不想走路。最后一类是“野人族”，居住地或工作地附近基本没有餐厅，不得不通过点外卖的方式来填饱肚子。吃饭本身是刚需，点外卖对于很多人来说也是刚需。

图4 外卖用户群像



随着外卖市场规模的急速扩张，外卖产生的垃圾也与日俱增。外卖包装越精致，产生的垃圾就越多。清华大学环境学院循环经济产业研究中心研究显示，外卖包装中非降解塑料仍占大比重。带有油污的外卖餐盒在回收时面临着巨大的困难，大量的外卖垃圾产生了严重的堆积之痛。据央视网测算，全国仅一天的外卖餐盒堆积起来，就可以达到330多个珠峰那么高（图5）。

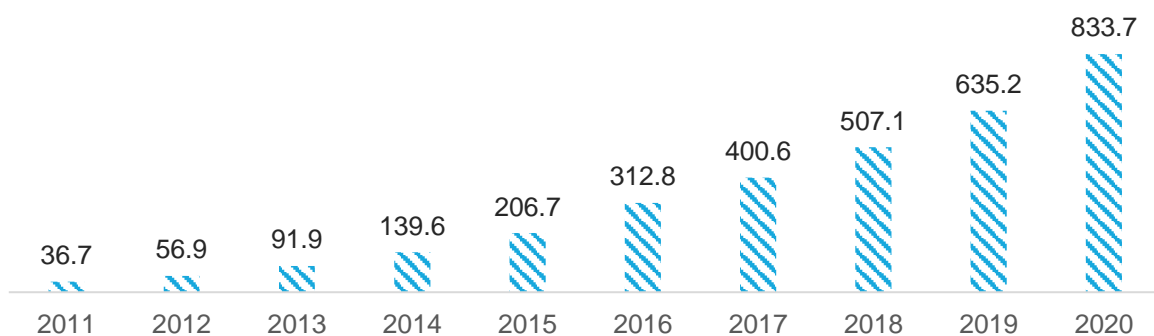
图5 外卖餐盒堆积之痛



快递更称得上令现代人难以割舍的生活方式。外卖解决了“食”的需求，快递则可以解决“衣食住行”方方面面的需求，《第48次中国互联网络发展状况统计报告》显示，截至2021年6月，我国网络购物用户规模达8.12亿，较2020年12月增长2965万，占网民整体的80.3%。

国家邮政局公布的检测数据称，2021年“双十一”期间（11月1日至16日），全国邮政、快递共揽收包裹68亿件，同比增长18.2%；11月11日当日，全国就揽收快递包裹6.96亿件。根据前十年快递业务量变化（图6）预测，2021年全国快递业务量将超过950亿件，人均收寄快递约64件。自2015年以来，中国快递业务量已连续多年位居世界第一。

图6 近十年快递业务量（亿件）



在快递数量飞速增长的背后，快递包装垃圾也给环境带来了沉重的负担。纸盒、塑料填充物和胶带均为快递垃圾。据快递物流信息服务平台“快递100”统计，快递包装垃圾增量已占特大城市生活垃圾增量93%，部分大型城市在85%至90%。据估算，我国快递业每年消耗的纸类废弃物超过900万吨、塑料废弃物约180万吨，胶带可以缠绕地球上千圈。如果按业内每个快递包装0.2公斤的标准计算，2020年我国全年的快递共产生了1600多万吨的“海量”固态垃圾，相当于约1.5亿个成年人的体重。

图7 快递垃圾堆积之痛



外卖和快递深深嵌入居民生活，随之带来巨大的垃圾产量，但居民对这两类垃圾的分类认知率却较低，尤以外卖垃圾最为明显。如果说快递包装垃圾仅在回收、降解和焚烧间寻求解决之道，外卖餐盒则与厨余垃圾密不可分，尤其伴随着塑料餐盒的增量巨大，分类错误的影响就显得格外明显。

调查显示，95%的居民都能正确分辨出没吃完的饭菜是厨余垃圾，但对于没洗净的外卖餐盒，只有不到一半居民能分辨出它属于其他垃圾，对于洗净的外卖餐盒，也只有68%的居民能够正确认识到它属于可回收垃圾（图8）。

图8 居民对外卖垃圾的认知情况



（二）外卖餐盒、快递包装难题，亦是城市化转型势必出现的痛点

城市发展过程中一些不合理的规划，导致人们更倾向通过外卖和快递来解决生活必需的诉求。例如，一些区域缺乏便利店、餐厅等生活配套设施。现在提出的“15分钟生活圈”概念，是以居住的社区或者以工作的楼宇为原点，步行15分钟的路程为半径，所达之处应该具备一些生活配套（图9）。但事实上随着中国的快速城市化，很多居住社区和工作楼宇，特别是高新产业园区一类，非常缺乏相应的配套。

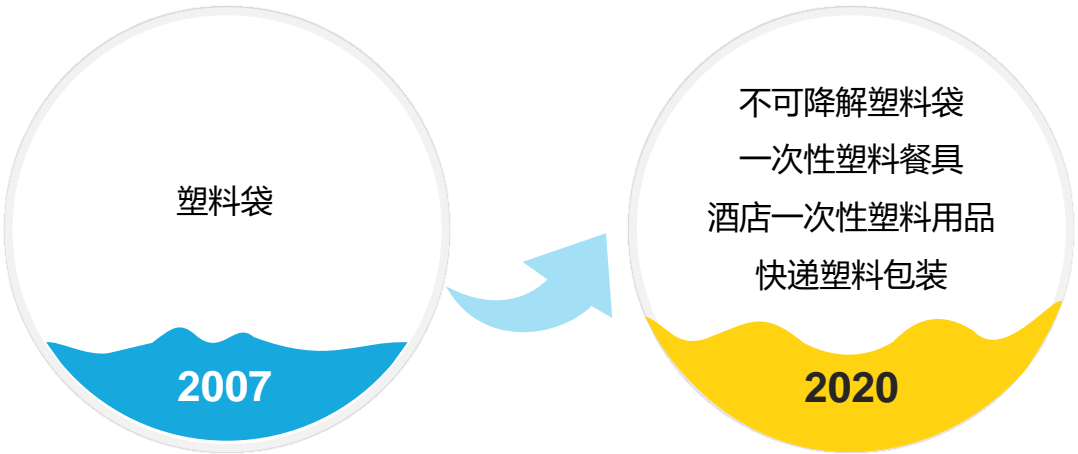
图9 社区15分钟生活圈示例



生活方式转型，也令外卖、快递成为了现代人的新刚需。一方面，“熟人社会”的模式正在悄然发生改变，更多的人喜欢独来独往，外卖、网上购物是独来独往的生活方式之一。另一方面，很多年轻人不再参与甚至不再进行家务劳动，他们从不喜欢做家务、不会做家务，再到认为根本不需要人去做家务。除此之外，生活节奏的加快也使得人们更不愿意耗时耗力做饭、进行线下购物等活动，因此在忙碌的日常生活中点外卖、网购快递成为了更优选。就外卖而言，相对于其他国家，午餐经常通过三明治、饭团就可以解决，中国人独有的饮食结构使得外卖餐盒更难清洗，油污更重，对环境的影响更大。

相关法律法规的缺位，进一步加重了外卖和快递垃圾的减量问题。比起对菜场、商超等主体塑料袋的使用关注，“限塑令”对外卖包装的关注较晚，且执法的力度也相较也小很多。大部分外卖的塑料外包装，如奶茶的塑料杯袋等，通常难以回收或者不可回收。虽然目前我国的“限塑令”正在从对塑料袋，尤其是超薄塑料袋的关注转向到不可降解的塑料袋、一次性的塑料餐具和酒店一次性塑料用品、快递塑料包装上（图10），但这种关注还需要一定时间才能达到政策的效果。

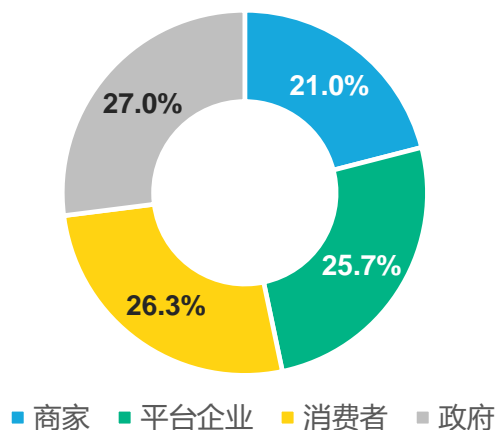
图10 “限塑令” 关注点转变



(三) 宜采用软着陆，数字经济引发的问题应寻求数字解决之道

外卖餐盒垃圾的处理应该从以往的“硬着陆”过度到“软着陆”，特别是借助数字方式来解决。调查显示，27%的居民认为政府应该承担主要责任，在多方主体中排名第一（图11）。政府承担主要责任看似简单直接，通过加税、加费、一刀切的方式出台行政命令来解决问题，实际上是一种“硬着陆”，势必会带来外卖、快递价格的上涨，甚至会使整个线上行业进入衰退，因此这种方式并不可取。

图11 应该承担外卖餐盒回收处理的责任主体



居民愿意使用外卖和快递，究其根本，外卖、快递为他们提供了便利性，如果同样提升外卖餐盒、快递包装处理回收的便利性，也会使得居民更愿意参与到外卖餐盒和快递包装的回收工作当中。

本报告建议三条解决之道，第一，建立更加完整的回收链条，形成政策上闭环，同时也对外卖平台、外卖员和消费者多方形成监督机制；第二，从源头减量，在保证食品安全的前提下，推广“共享厨房”、“共享厨娘”等，从而减少外卖餐盒的产生；第三，加强知识传播，例如在外卖餐盒上增加一些标识，以提示大家外卖餐盒在清洗后是可以作为回收物的。

更重要的，对于这种由数字经济产生的问题，应该推动更着力利用数字经济自身来解决。例如推广线上回收等方式，既完成了垃圾的分类与回收，也可解放居民的双手和大脑。

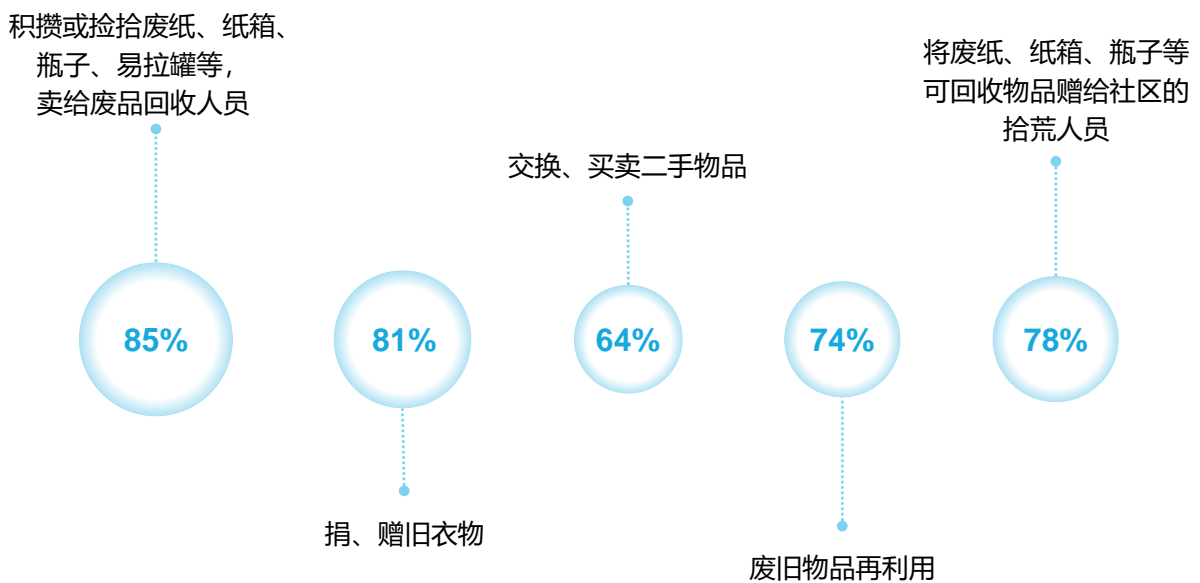
图12 废弃物数字管理三大领域和作用环节



(四) 数字解决之道可应用在所有废旧物品的回收利用方面

居民废旧物品处理意识和行为较好，六成以上居民都能以不同的方式妥善处理可回收物。目前，积攒或捡拾纸箱、瓶子、易拉罐等并将其出售是大家最普遍采取的方式，有85%的居民会这样做；还有78%的居民会直接将以上可回收物赠与拾荒者；八成以上居民有捐赠旧衣物的习惯（图13）。

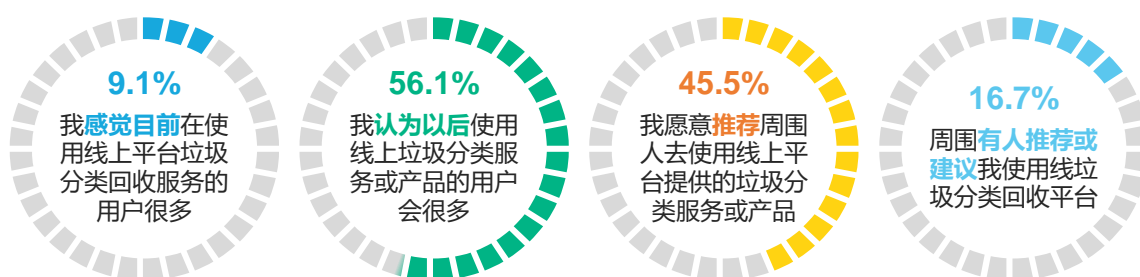
图13 居民各类废旧物品再利用行为情况



随着相关政策日益完善，数字经济应对废弃物是一个蓝海市场，未来可期。此前，废旧物品相关的回收体系未臻完善。例如2021年8月，商务部发布的《中国再生资源回收行业发展报告（2020）》称，2019年我国再生资源回收企业约10万家，回收行业从业人员约1500万；回收企业普遍规模较小，设备简陋，技术落后，再生资源分拣仍由人工进行粗略分类，不同类型、不同系列原料难以有效分离，下游企业利用过程仍需要花费人力和资金进行预处理，造成回收环节成本高，再生资源回收利用率低。但目前，废旧物资循环利用已经获得愈来愈多的重视，2022年1月，国家发改委发布《关于加快废旧物资循环利用体系建设的指导意见》，提出到2025年，在60个左右大中城市率先建成基本完善的废旧物资循环利用体系，建成绿色分拣中心1000个以上，其中也表示将要提升废旧物资回收行业信息化水平。

根据本次调查结果，目前城市社区里有相关回收设施的还较少，智能化设备回收点只有约13%的社区配备。尽管目前线上废弃物回收尚未成规模，近九成居民从未使用过线上垃圾分类服务或产品，一半以上居民完全不了解线上垃圾分类服务或产品，但也应看到，已存在相应的市场需求，相关行业有广阔的前景。（图14）

图14 居民对线上回收模式的看法



本次也对如何提高居民参与数字化废弃物回收进行了调查，有69.7%的人认为可以在常用的社交平台或者支付平台上增加专门的入口，使得我们通过线上平台来回收餐盒和回收包装更便利。有68.2%的人认为“可以预约上门服务或者投放的时间”，有65.2%的人认为可以先免费试用一段时间，培养居民的行为习惯。（图15）

图15 提高居民参与数字化废弃物回收的手段

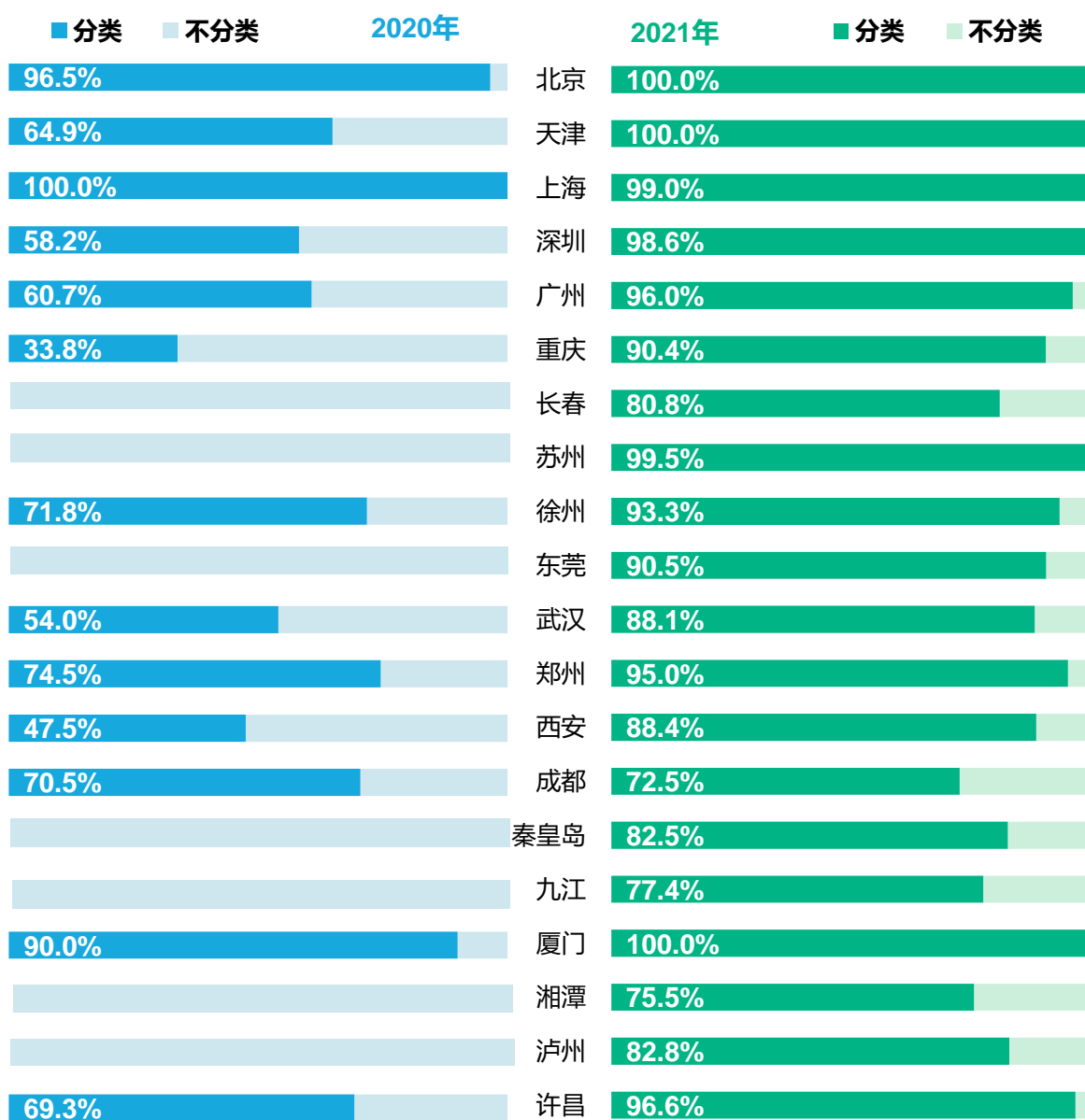


二、分类意识与实际行动的割裂

（一）分类效果进步明显，厨余垃圾分类正确率亮眼

有分类习惯的居民比例逐年增加。从2018年至今年，参与研究的各个城市¹居民分类习惯进步明显，2021年，上海、北京、厦门、天津四地居民分类的比例达到或接近100%（图16）。

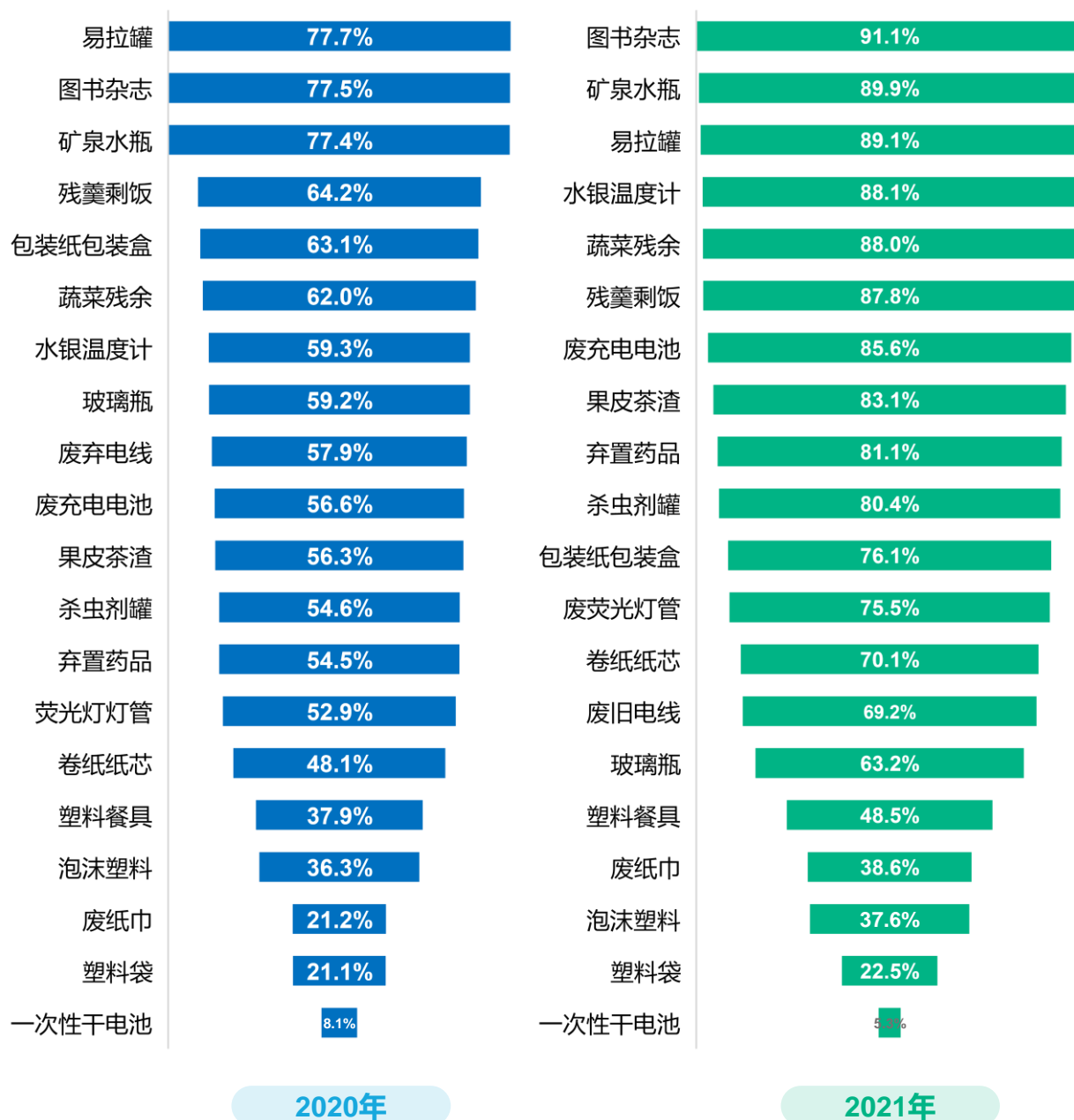
图16 2020年与2021年各城市居民分类习惯对比



¹ 注：长春、苏州、东莞、秦皇岛、九江、湘潭、泸州不在2020年度调查城市范围。

从分类正确率上来看，居民垃圾分类知识的积累与行为的实践都有了较大进步，城市垃圾分类宣传管理工作成效明显。本年度数据结果显示，所有受访居民对20类垃圾分类的平均分类行为正确率为68.54%²³（图17），相比于2020年（52.3%）、2019年（33.7%）有显著提升。

图17 2020年与2021年生活垃圾分类正确率漏斗

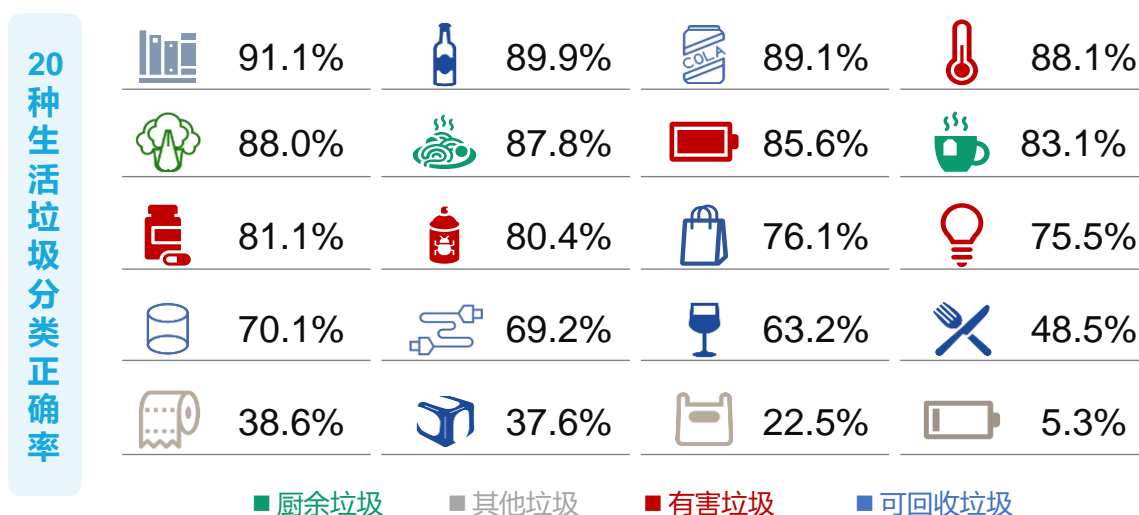


2 注：由于目前各城市后端处理规定与能力不同，部分分类标准各市并不统一，本研究使用分类标准以涵盖较为详尽的《广州市生活垃圾分类投放指南》为例。

3 注：研究中分类正确率由受访者主观回答产生，考虑到居民可能美化自己现实行为或未能按照实际情况回答，因此实际正确分类行为比率仍可能低于正确率。

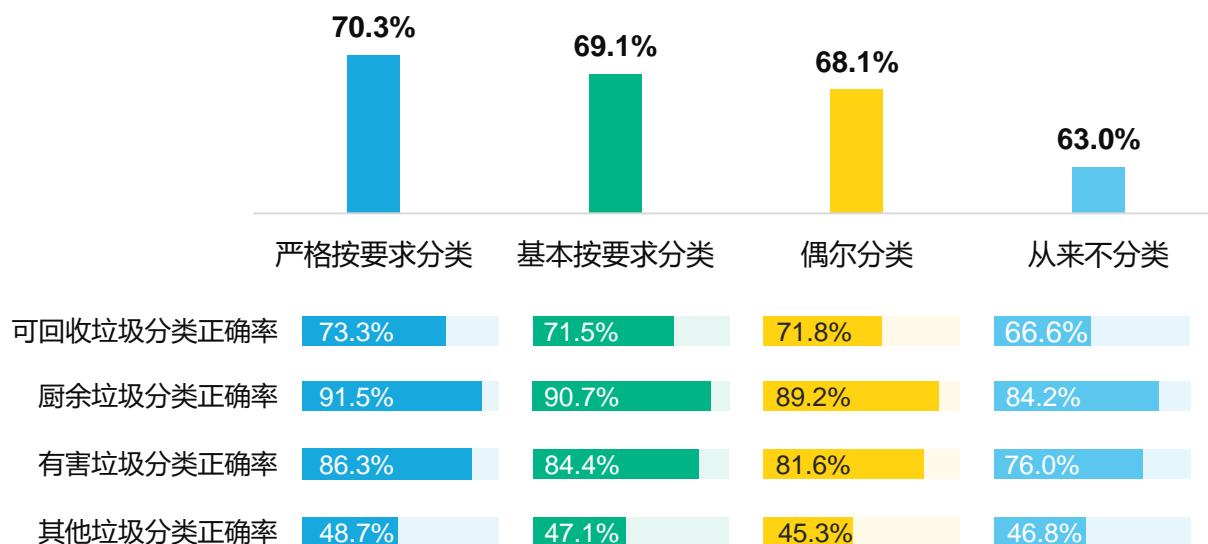
分类别来看，20种常见生活垃圾的分类正确率中，3类厨余垃圾均排名靠前，都达到80%以上，与历年正确率较高的图书杂志、矿泉水瓶、易拉罐等废弃物的差距大大缩小；涉及的5类有害垃圾，分类正确率也均在75%以上，这一数据表明，居民基本上能够将厨余垃圾、有害垃圾这两大特殊类别与其他类别的垃圾分开，垃圾分类正确率得到了质的提升。其他废弃物中，塑料制品（塑料泡沫、塑料袋）的分类正确率仍然倒数，反映出居民对这类物品处理方式不够合理，可能会造成资源的浪费与环境污染，在今后分类宣传倡导中仍需重点关注。（图18）

图18 20种常见生活垃圾居民分类行为正确率



分类习惯与行为正确率具有一致性。结合居民的分类习惯与分类正确率来看，严格按要求分类、基本按要求分类、偶尔分类、从来不分类的居民分类正确率依次降低；严格按要求分类的居民的各类垃圾分类正确率都相对更高；从不分类的居民与具有其他分类习惯的居民在分类正确率上的差距明显缩小。（图19）

图19 居民分类习惯与分类正确率的一致性

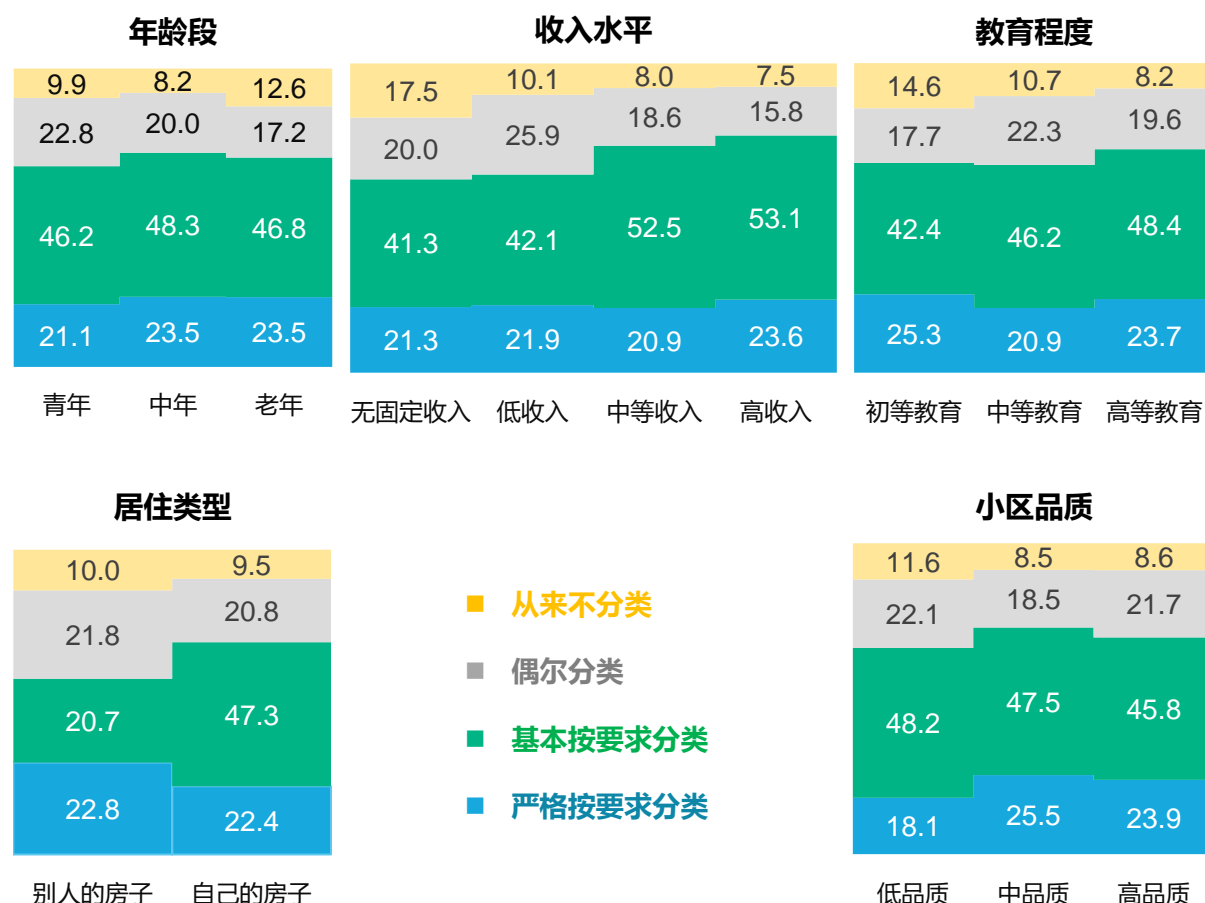


简单将居民的分类习惯分为四类：严格按要求分类、基本按要求分类、偶尔分类、从来不分类。结果显示，总体上七成居民表示自己能够做到严格或基本按要求分类。同时，由于各城市推进垃圾分类进展不同，居民的分类习惯也表现出了较大的城市间差异。上海、北京、厦门的居民进行分类的比例高，居民中表示能够做到或基本按要求分类的比重超过95%，表示在生活中会进行垃圾分类的比例都接近或达到100%；长春、西安、成都较低，居民中表示能够做到或基本按要求分类的比重仅在50%左右。

但值得注意的是，居民在调查中难免存在一些矫饰心理，即对自己的现实行为进行美化，未能按照实际情况回答，因此实际生活中有分类习惯的居民比例有可能低于调查结果。例如，在本次对垃圾分类相关说法认同度的调查中，44.9%的居民选择了“别人都不分类，我也就随着大家做，形成习惯了”，表示有四成以上居民还存在从众行为，没有养成分类习惯。而在直接询问分类形式时，如前文所述，仅有三成居民表示自己偶尔分类或从来不分类。

同时，研究也尝试描绘不同人口学特征、不同居住状况的居民的分类习惯情况。结果显示，在受教育程度方面，受教育程度越高的居民分类行为相对越好；在收入方面，收入越高的居民分类行为相对较好。其他人群分类间的差异没有明显特点，这其实反映出，垃圾分类依旧是一项需要全民努力的工程。（图20）

图20 不同类型人群的垃圾分类习惯



对于常见却容易令居民忽视和困扰的各种品类垃圾，分类行为正确率还有提升空间，对其的宣传也还需日后多多细化和补充。本年度，在对20种常见垃圾的分类行为正确率进行追踪调查外，还增加了对另外28种垃圾分类行为正确率⁴的调查，其中7成的正确率低于常见的20种垃圾的平均分类行为正确率（68.54%）（表3）。

生活中针对这类垃圾分类标准的讨论也从未停歇过。例如对于充电宝，北京市城管委就专门回复过，居民投放旧充电宝时，选择可回收垃圾、有害垃圾均可；若是充电宝有破损，则意味着存在电解质泄漏的可能，一定要归为有害垃圾，投放时最好能包好并贴上字条标注。

相关的宣传还需要进一步丰富和细化。上海就曾发布过《生活垃圾分类“怪题集”》供居民参考。“上海发布”还联合上海市绿化和市容管理局开发了垃圾分类查询功能，如果对生活垃圾分类有困惑，可以打开上海发布微信，选择“市政大厅”-“垃圾分类查询”，输入查询对象的名称，就能得到参考信息；北京市城市管理委也联合歌华有线推出了垃圾分类查询小程序“北京市垃圾分类宝典”，后台数据库中录入了3000余种垃圾品类，输入垃圾名称或拍照上传图片，随手可查垃圾类别、如何投放。

表3 28种其他品类的生活垃圾居民分类行为正确率

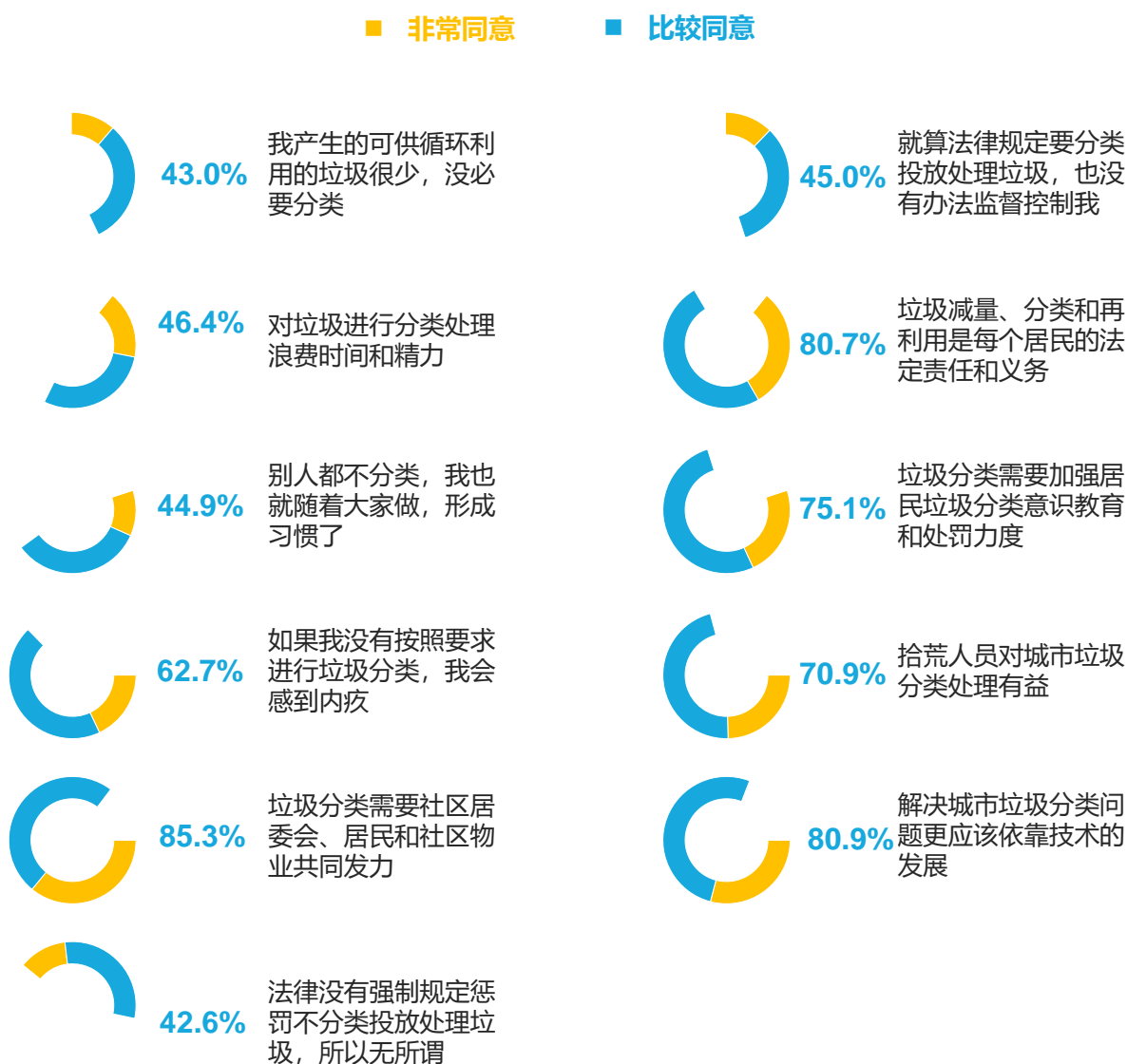
	品类	正确率
食品相关	塑料奶茶杯、盖	34.9% ↓
	珍珠、波霸、椰果	78%
	嚼过的口香糖	59.6% ↓
	包口香糖的纸	53.2% ↓
	泡过的茶叶	75.2%
	小龙虾壳	72.5%
	粽子叶	30.3% ↓
快递相关	快递包装袋	51.4% ↓
	快递包装上的胶带	70.6%
	填充用的气泡枕、气泡膜	44% ↓
	填充用的塑料泡沫	42.2% ↓
生活用品相关	坏的充电线	35.8% ↓
	坏的手机充电器	22.9% ↓
	手机钢化膜	68.8%
	硅胶手机壳	52.3% ↓
	破损的充电宝	81.7%
	破洞毛巾	45% ↓
	用完的卫生巾	79.8%
	用完的安全套	72.5%
	用过的湿纸巾	78%
	过期的膏药	58.7% ↓
	敷完的面膜纸	78%
	防晒、发胶真空喷雾的罐子	41.3% ↓
	用空了的香水瓶	36.7% ↓
	刮胡刀刀片	21.1% ↓
用空了的牙膏盒	57.8% ↓	
其他	养死的多肉	40.4% ↓
	头发	74.3%

4 注：由于各地生活垃圾分类投放指南并未覆盖以上品类的垃圾，或对部分分类标准各市并不统一，本研究以北京市城管委小程序“北京市垃圾分类宝典”中查询到的标准为准。

(二) 垃圾分类行为缺乏主动性，对外界技术或监督手段具有一定依赖性

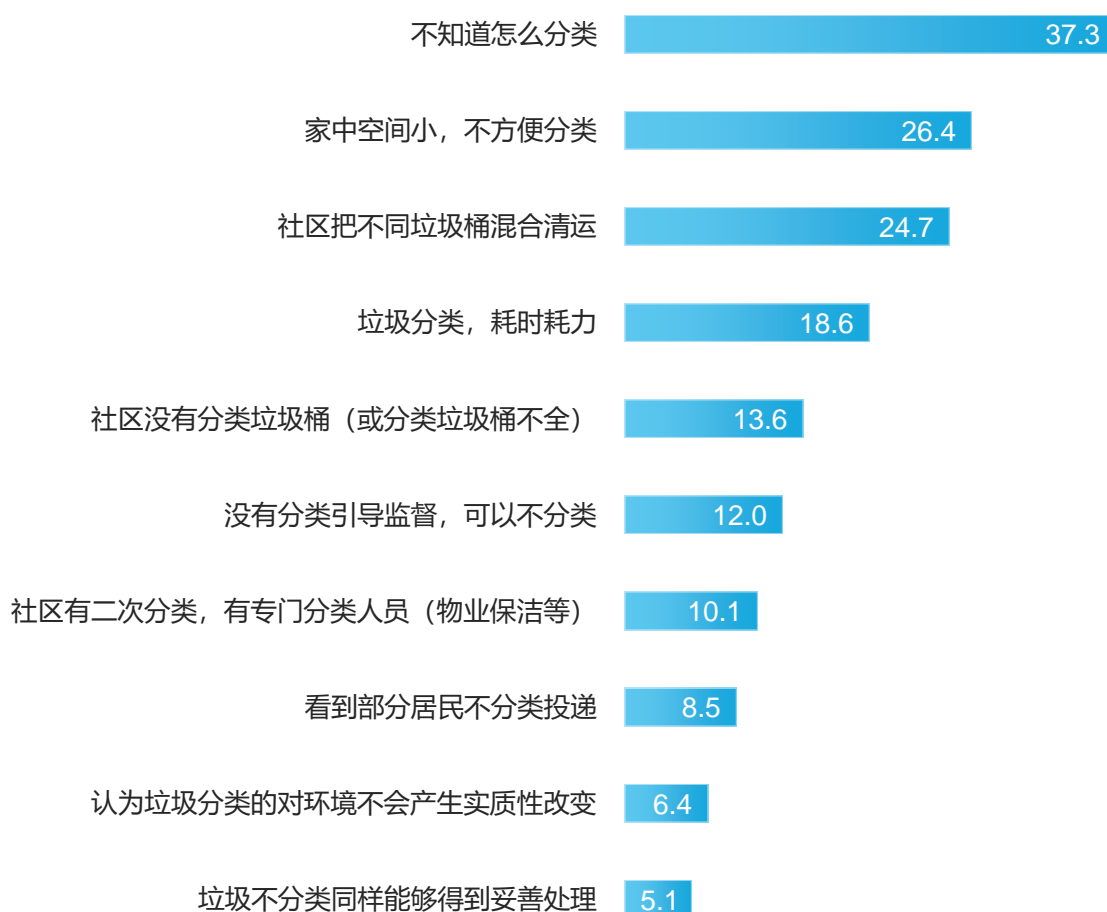
居民表现出了较强的垃圾分类责任意识，但其主动性不强，对外界力量的依赖性明显。从对有关垃圾分类各类说法的认同度上来看，80.7%的居民认同垃圾减量、分类、再利用是居民的法定责任和义务。但值得注意的是，85.3%的居民认为垃圾分类需要社区居委会、居民和社区物业共同发力，80.9%的居民认为解决城市垃圾分类问题更应该依靠技术的发展。同时，依旧有一部分居民的分类主动意识不强。42.6%的居民表示在法律没有强制规定惩罚不分类处理垃圾的情况下，对垃圾分类无所谓；45%的居民表示就算法律规定要分类投放处理垃圾，也没办法监督控制个人行为。（图21）

图21 居民对垃圾分类相关说法的认同度



与2020年相比，“懒牛心理”与“群羊心理”的影响下降明显，但“鸵鸟心理”⁵影响依旧占主导因素。居民分类习惯的数据结果显示，有近三成的居民不分类或偶尔分类处理生活垃圾。不知道怎么分类（37.3%）、家中空间小，不方便分类（26.4%）、社区混合清运（24.7%）是导致这一现象的主要原因（图22）。一方面可能是居民将社区二次分拣误认为社区混合清运；另一方面，也可能是居民推脱逃避的借口。居民因物业二次分拣而不去分类，物业因居民不分类而二次分拣，形成死结。这就需要各环节明确自身责任，同时尽快推进以居民为主、社区物业为辅的垃圾分类工作，取消社区物业二次分拣，强化居民的垃圾分类主体行为。

图22 居民不进行分类的原因（%）



5 注：“懒牛心理”、“群羊心理”和“鸵鸟心理”分别指居民因缺少主观能动性、从众与集体行动的逻辑、推脱逃避责任等而不去进行分类处理。

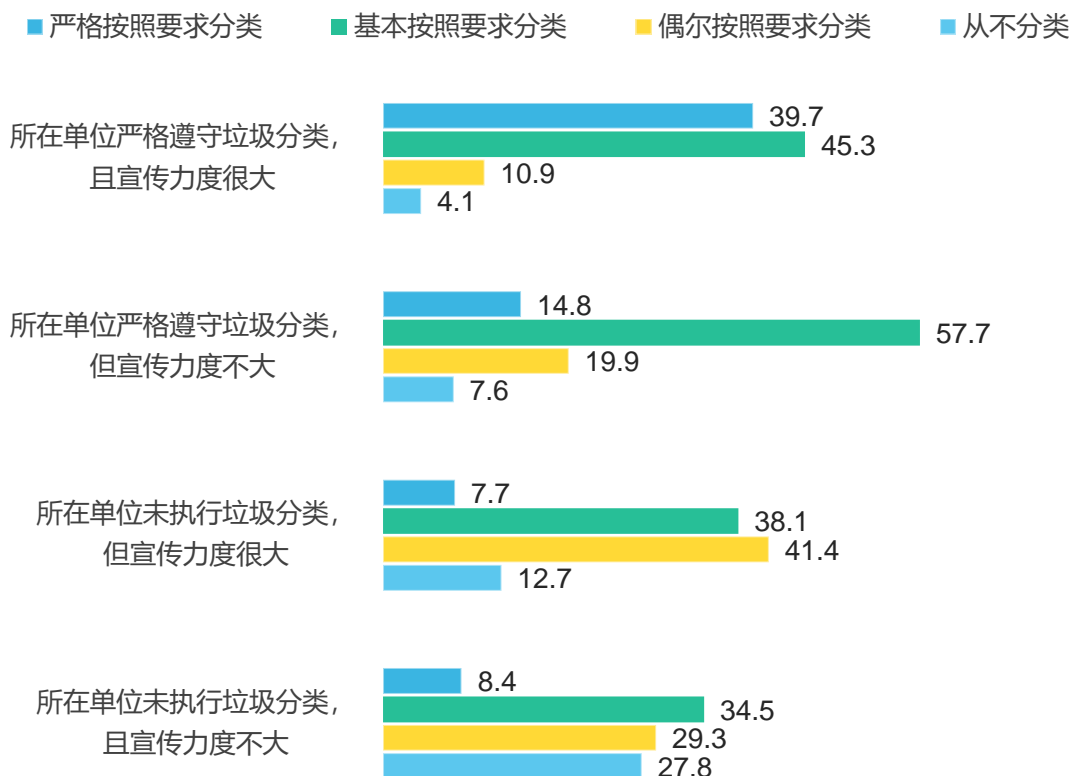
（三）社区教育触达天花板，可以探索与工作场所等联动发力

跳出生活场景，进行与工作场景、社交场景联动的宣传形式势在必行。37.3%的居民表示不知道怎么分类是阻碍其进行垃圾分类的主要原因之一。这一现象一方面反映出过往对垃圾分类的宣传，更聚焦于培养分类意识，而不是具体分类方法。因此，今后在培养居民垃圾分类意识的基础上更需加强对具体分类方法的宣传指导。另一方面，反映出既有宣传方法对居民的可触达性在减弱，以社区为圆心的宣传方式已触及天花板。

调研显示，居民的社区垃圾分类行为与其单位的宣传及执行力度存在一定关联。所在单位严格遵守垃圾分类，且宣传力度很大的受访群体中，85%的居民表示自己能够做到严格或基本按要求分类；所在单位严格遵守垃圾分类，但宣传力度不大的受访群体中，72.5%的居民表示自己能够做到严格或基本按要求分类；而居民所在单位未执行垃圾分类，但宣传力度很大的，这一表述的比率只有45.9%；居民所在单位未执行垃圾分类，且宣传力度不大的，这一表述的比率仅42.9%。（图23）

随着社会关系的变动，城市居民的主要社会交往场所从社区环境转向了工作场景。因此，传统形式的社区宣传教育活动可能并不能带来最理想的效果，今后的社区垃圾分类宣传重点也应向工作场合适当转移。居民在工作场所养成的分类习惯，在家中也一样会保持。

图23 所在单位与家庭日常垃圾分类情况的关系（%）

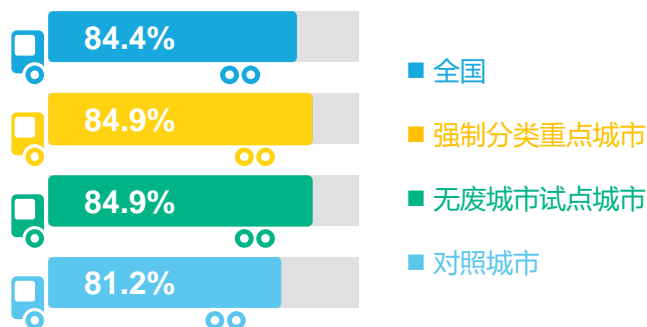


三、垃圾分类集约化政策的制定

(一) 超八成居民支持垃圾定时投放，正式出台政策进行全国性落实可期

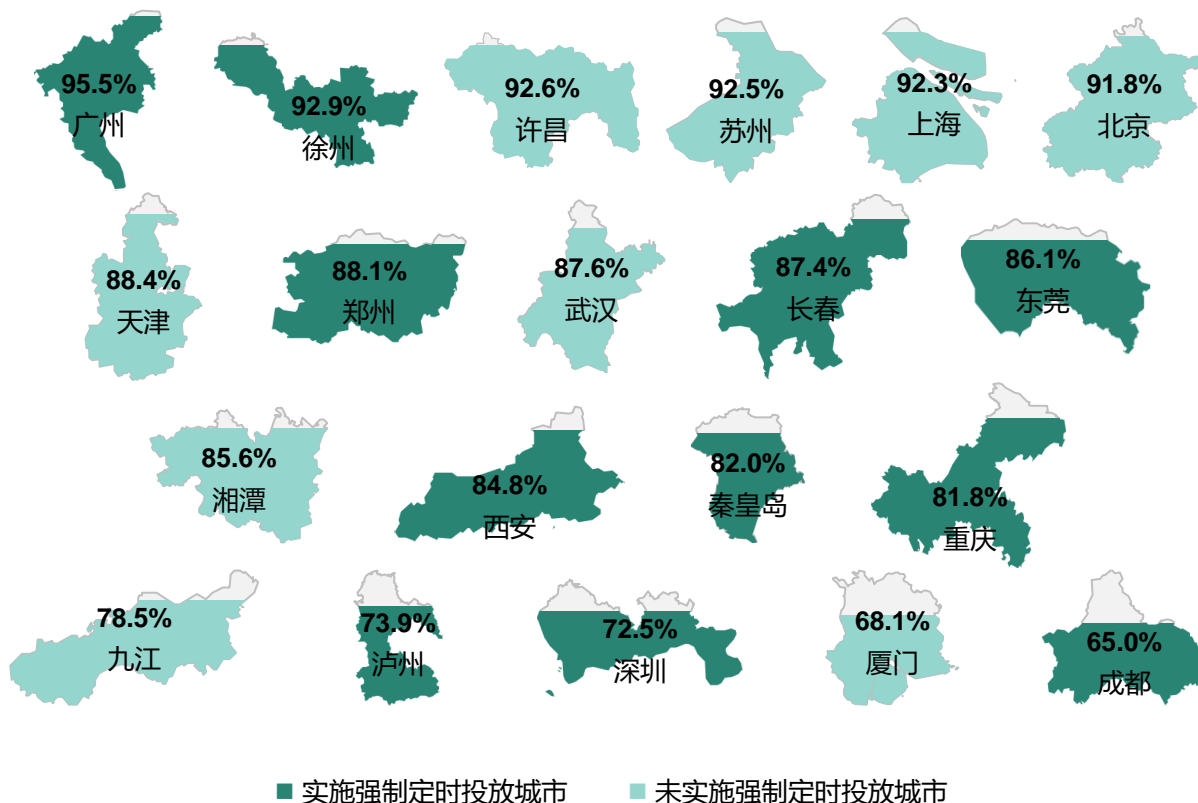
垃圾分类社区管理集约化得到普遍支持。超八成（84.4%）居民支持定时推行生活垃圾定时投放与清运。目前已经实施强制分类的重点城市和无废城市的试点城市的定时投放与清运支持率（84.9%）相对高于对照城市（81.2%）。各城市居民的支持比例均超过60%，垃圾定时投放已成为主流民意。（图24）

图24 全国及各类城市生活垃圾定时投放和清运支持率



值得关注的是，深圳、厦门、成都的居民对于垃圾定时投放的支持率仅在70%左右，居20城后3位（图25）。这与大众对这三个城市环境质量水平和垃圾分类效果的认知存在一定差异，但也是居民在垃圾分类中“行后知难”心理的最好体现。

图25 各城市生活垃圾定时投放和清运实施情况及支持率



经过调研，定时投放的时间段建议定于工作日早间通勤时间和晚间通勤后1-2个小时，即6:00-9:00和18:00-21:00，最符合居民生活习惯，基本与当前垃圾投放高峰时间一致。研究人员统计了居民的出门时间、到公司时间、下班时间、到家时间和日常扔垃圾时间，以曲线的形式反映在时间轴上，波峰即某项行为最集中的时间段；又统计了居民期待的垃圾投放时间段，赞同6:00-9:00和18:00-21:00两个时间段的最多，分别占64%和68.9%，与目前的投放时间基本吻合（图26）。各城市居民的生活、工作时间虽有不同，但6:00-9:00和18:00-21:00两个时间段也基本符合居民的习惯和期待（图27）。

图26 居民期待开放的生活垃圾定时投放时间段（全国）

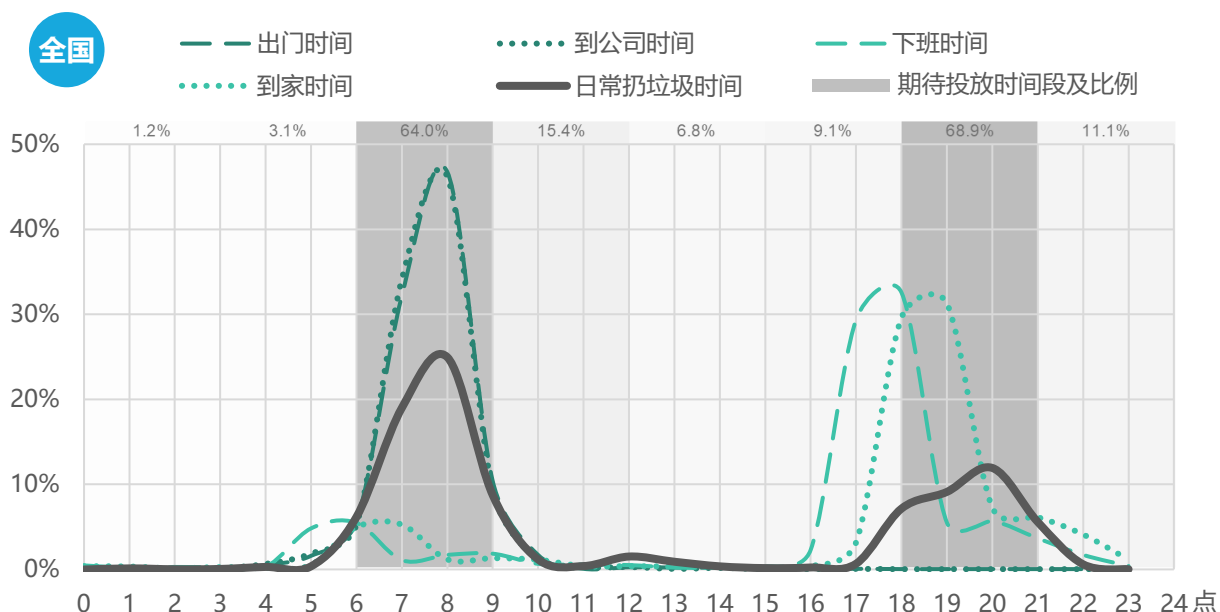
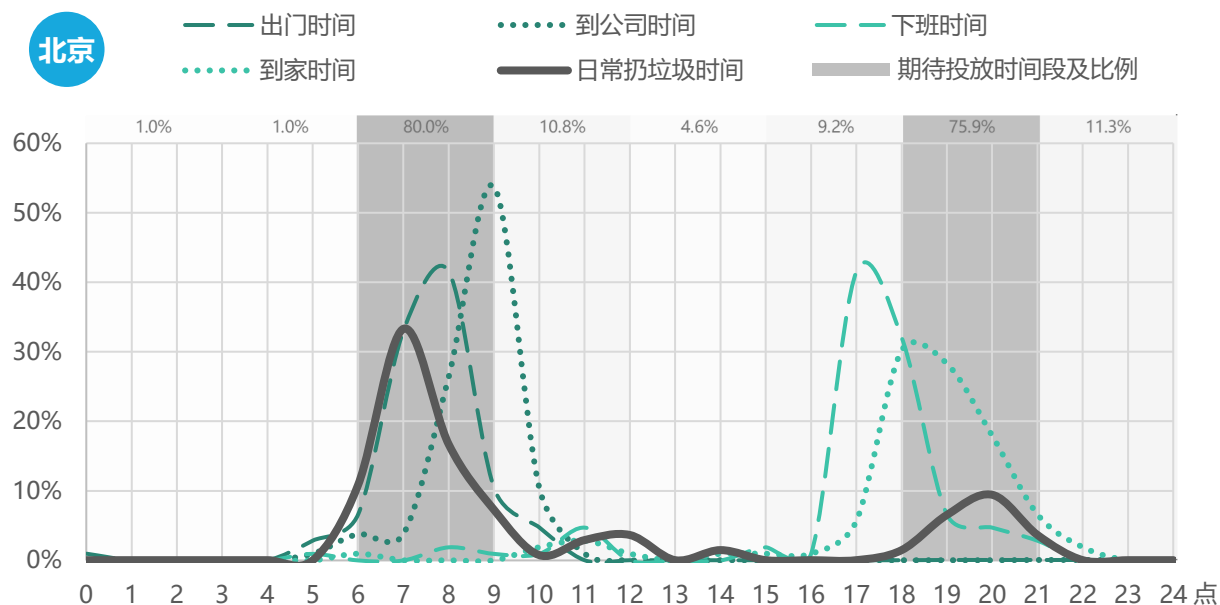
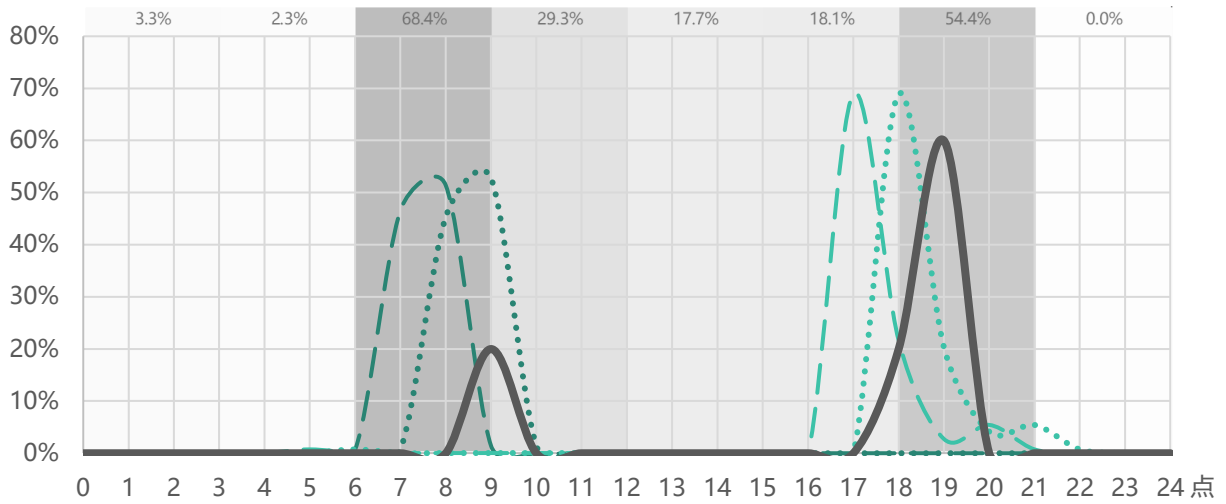


图27 居民期待开放的生活垃圾定时投放时间段（各城市）



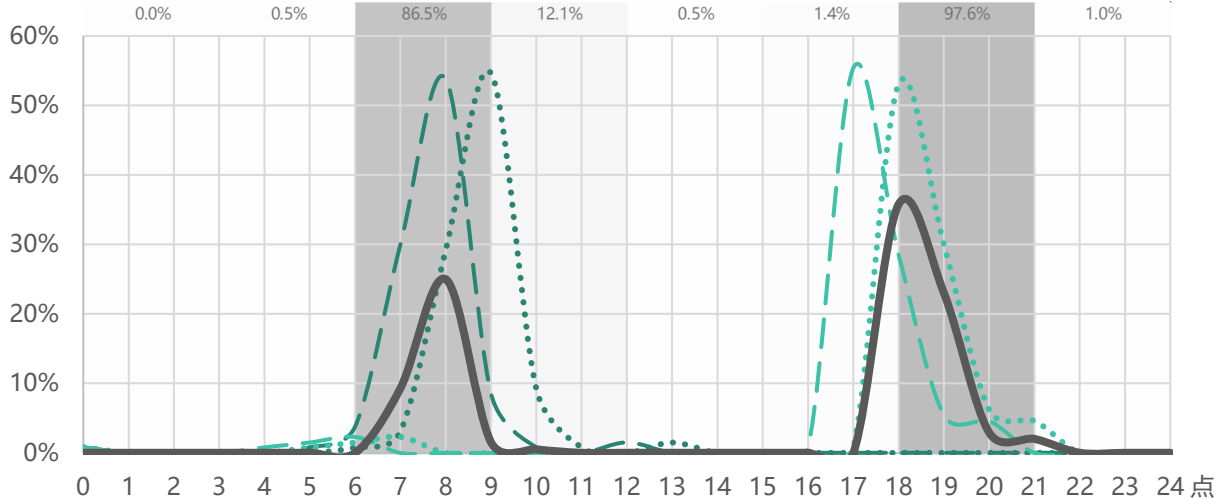
天津

—— 出门时间 到公司时间 - - - 下班时间
 到家时间 —— 日常扔垃圾时间 ■ 期待投放时间段及比例

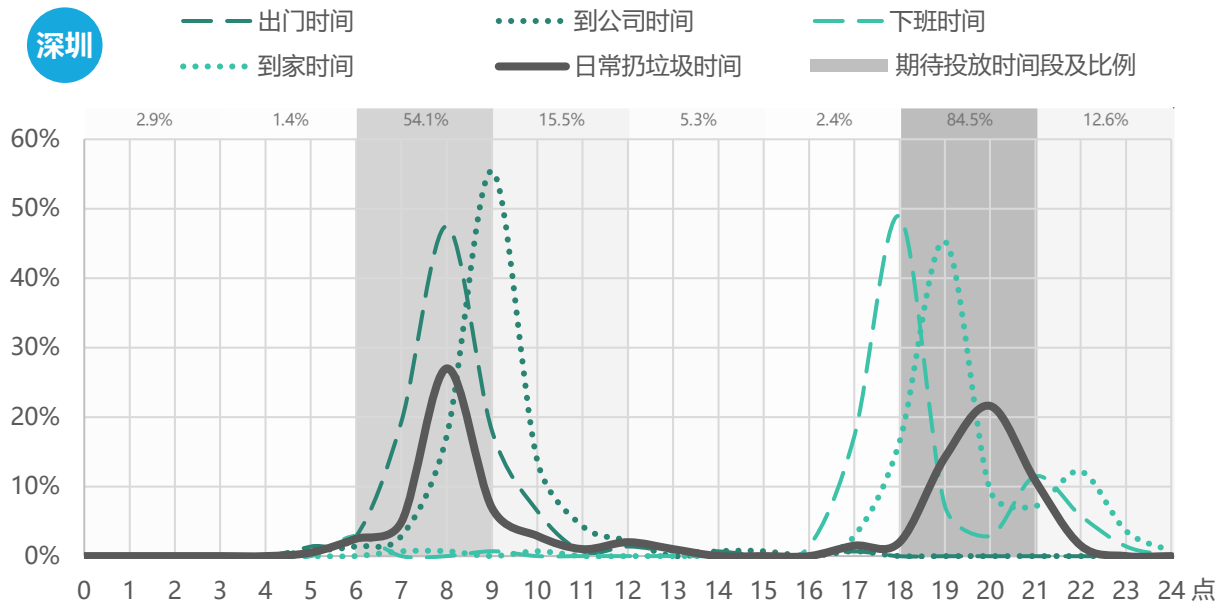


上海

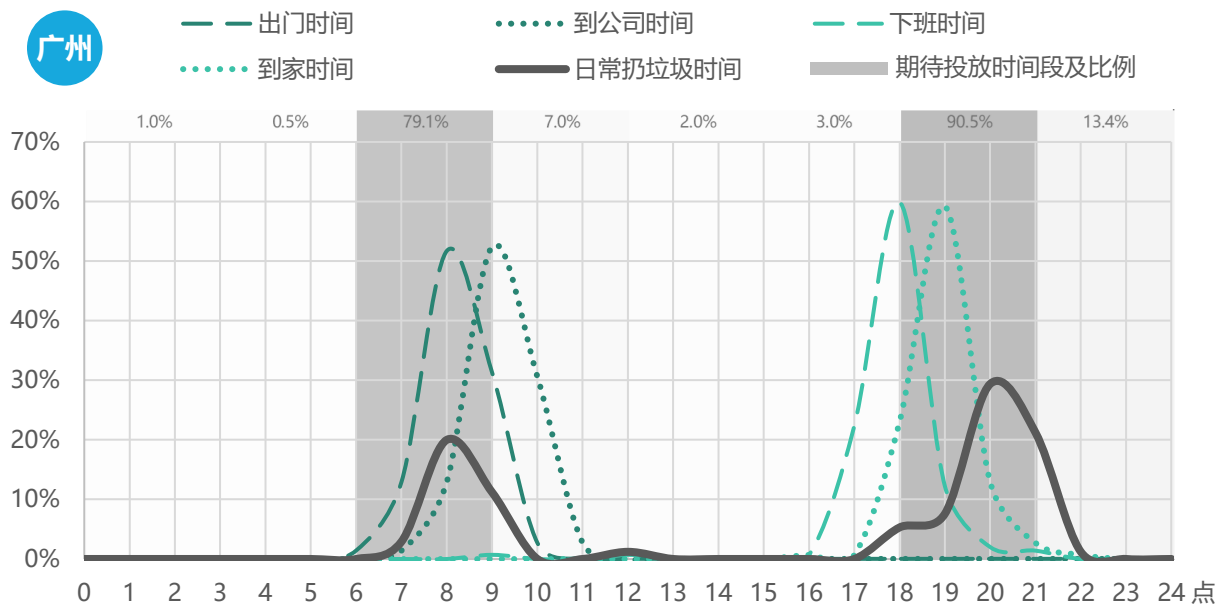
—— 出门时间 到公司时间 - - - 下班时间
 到家时间 —— 日常扔垃圾时间 ■ 期待投放时间段及比例



深圳

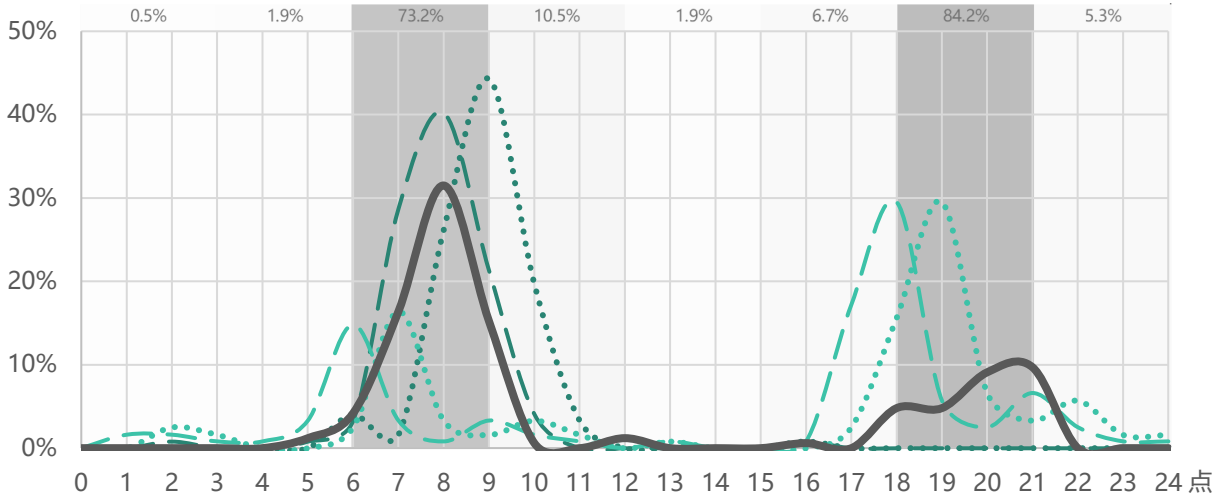


广州



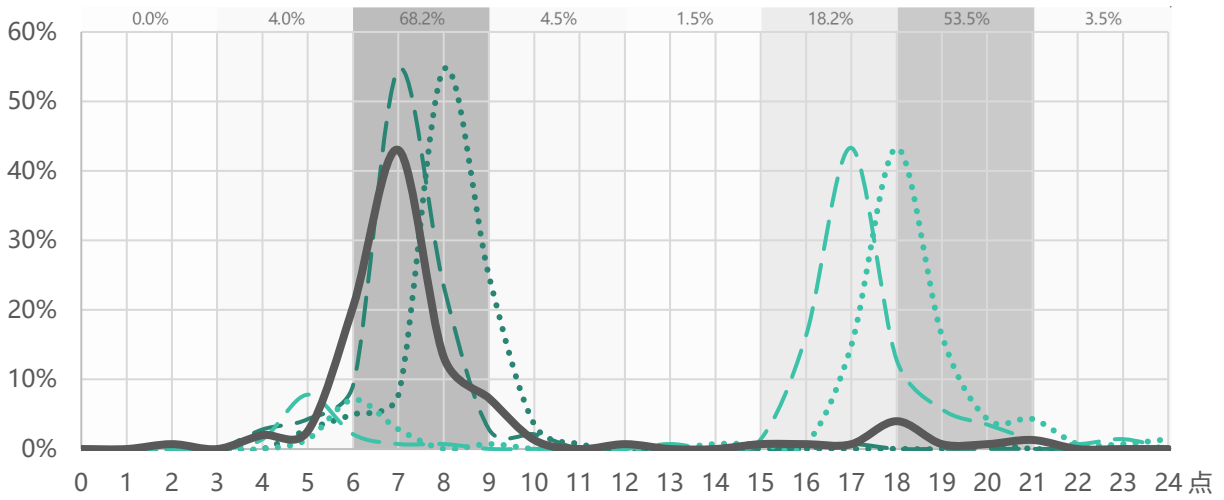
重庆

—— 出门时间 到公司时间 - - - 下班时间
 到家时间 —— 日常扔垃圾时间 ■ 期待投放时间段及比例

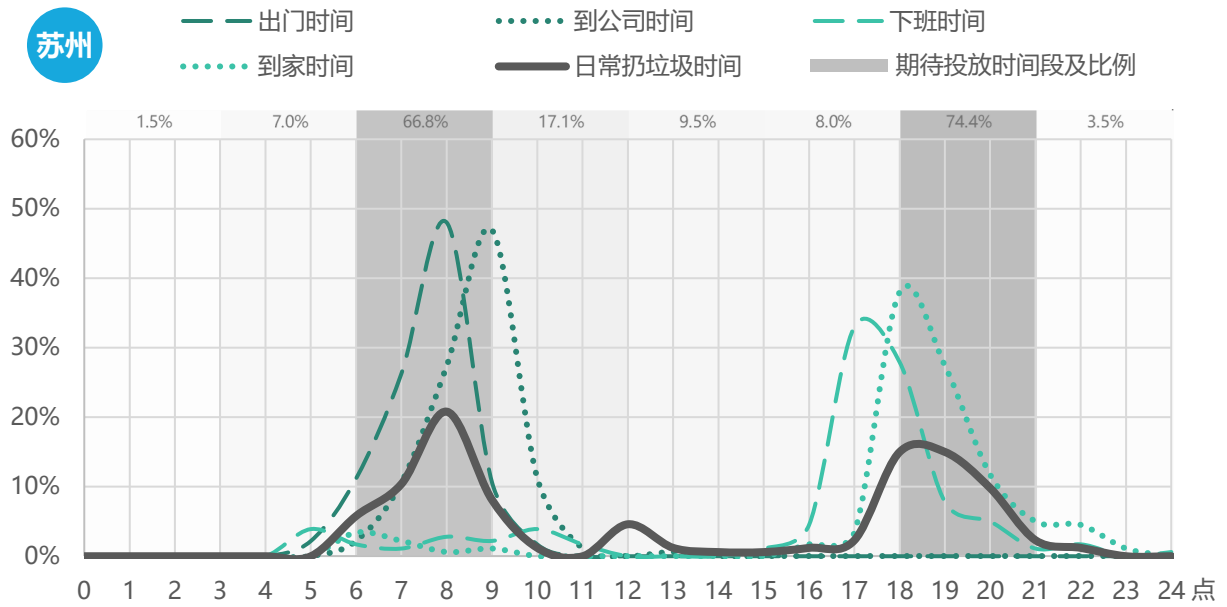


长春

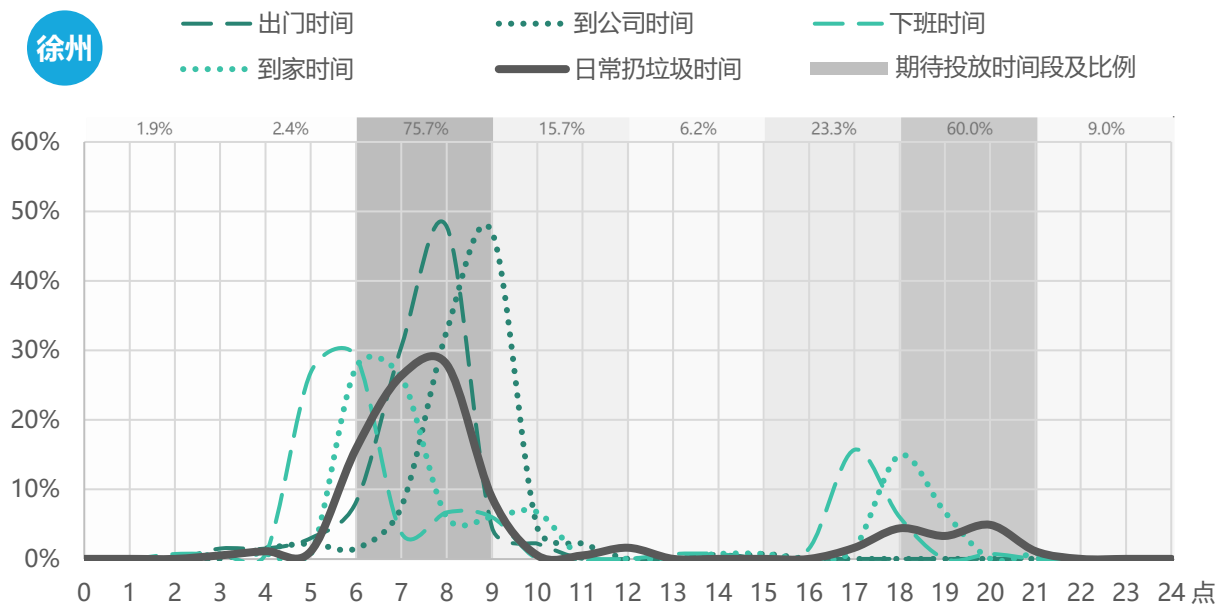
—— 出门时间 到公司时间 - - - 下班时间
 到家时间 —— 日常扔垃圾时间 ■ 期待投放时间段及比例



苏州

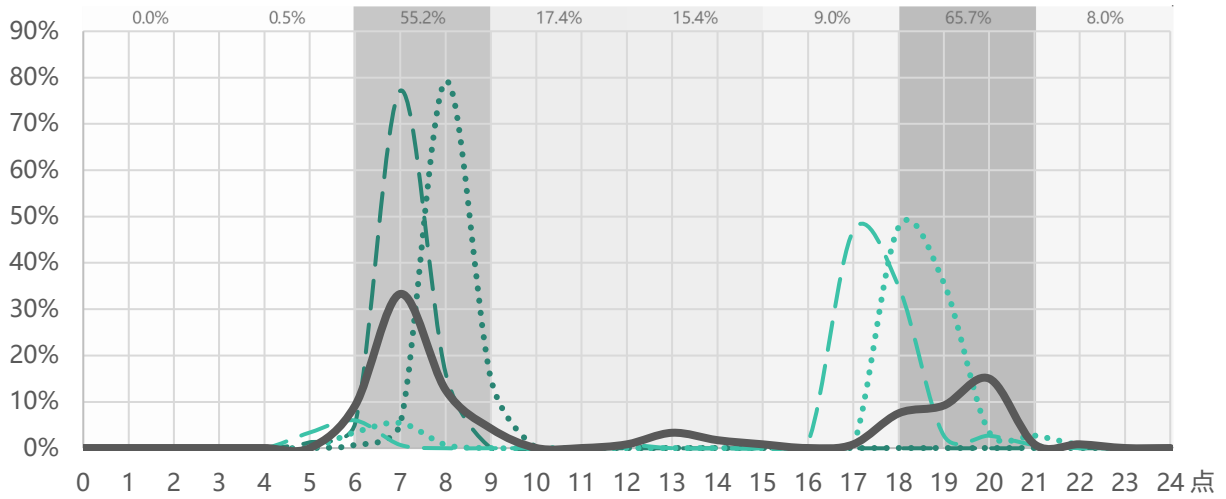


徐州



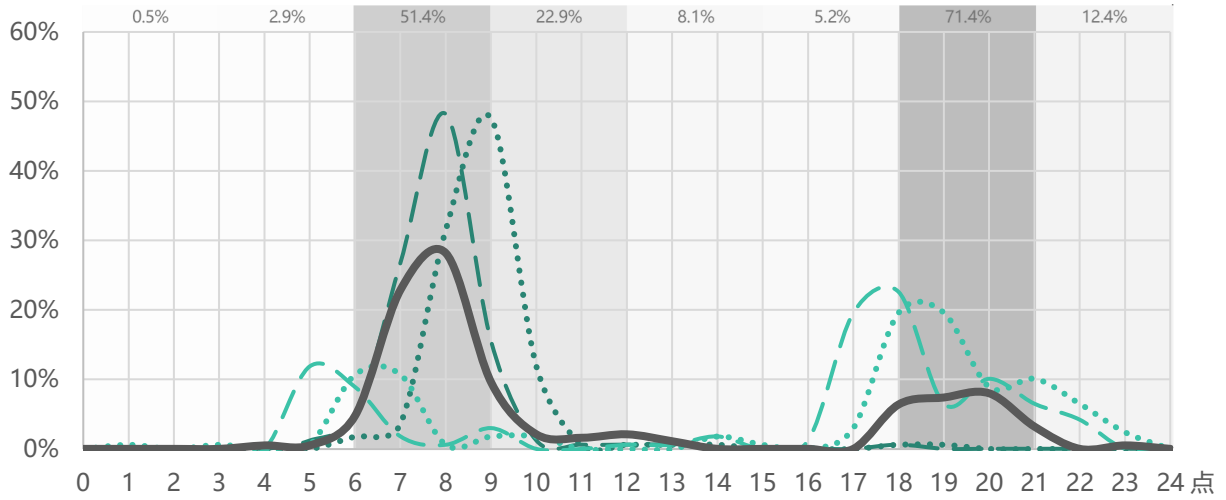
东莞

—— 出门时间 到公司时间 - - - 下班时间
 到家时间 —— 日常扔垃圾时间 ■ 期待投放时间段及比例



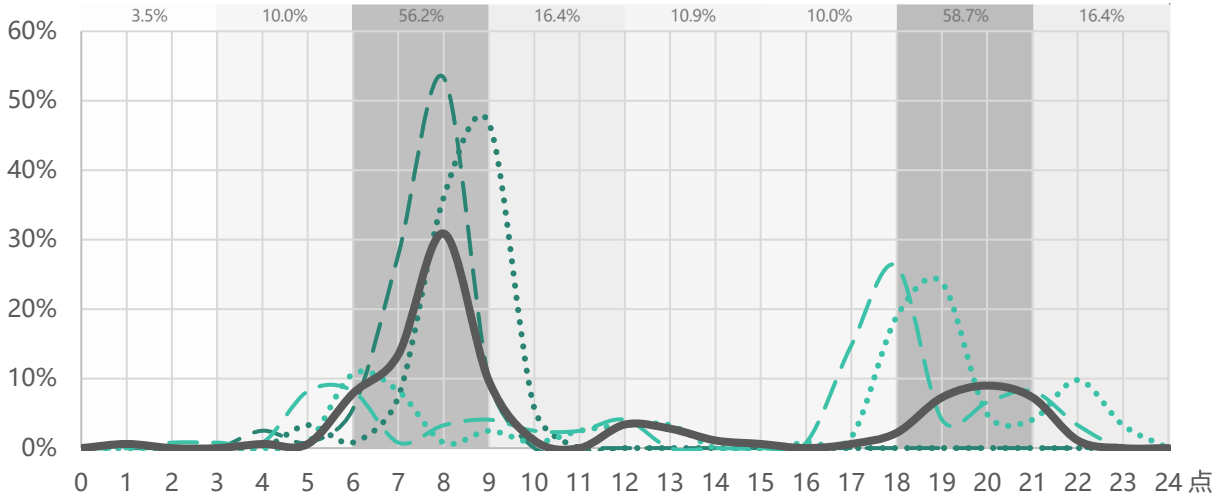
武汉

—— 出门时间 到公司时间 - - - 下班时间
 到家时间 —— 日常扔垃圾时间 ■ 期待投放时间段及比例



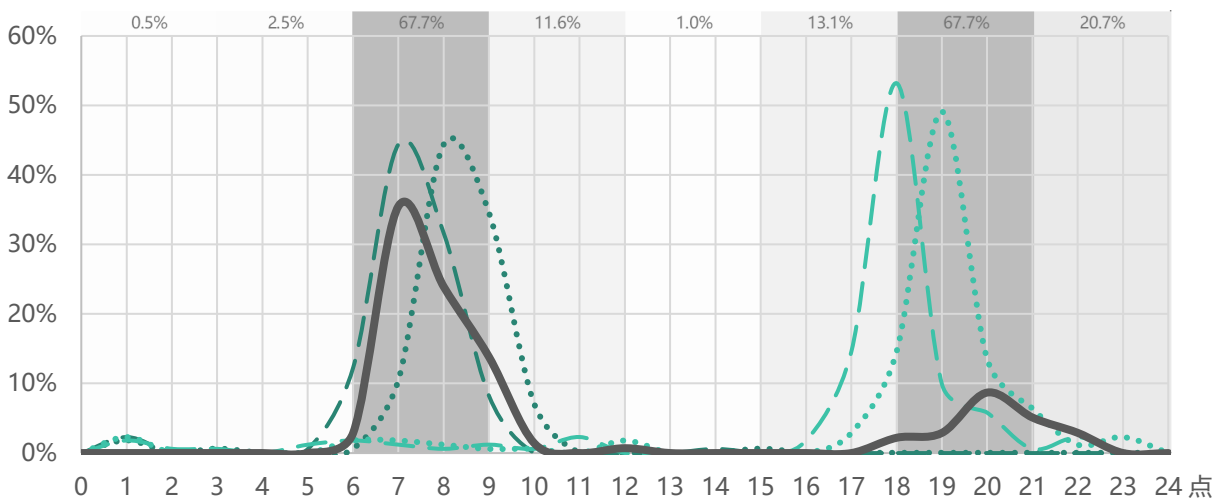
郑州

—— 出门时间 到公司时间 - - - 下班时间
..... 到家时间 —— 日常扔垃圾时间 ■■■ 期待投放时间段及比例



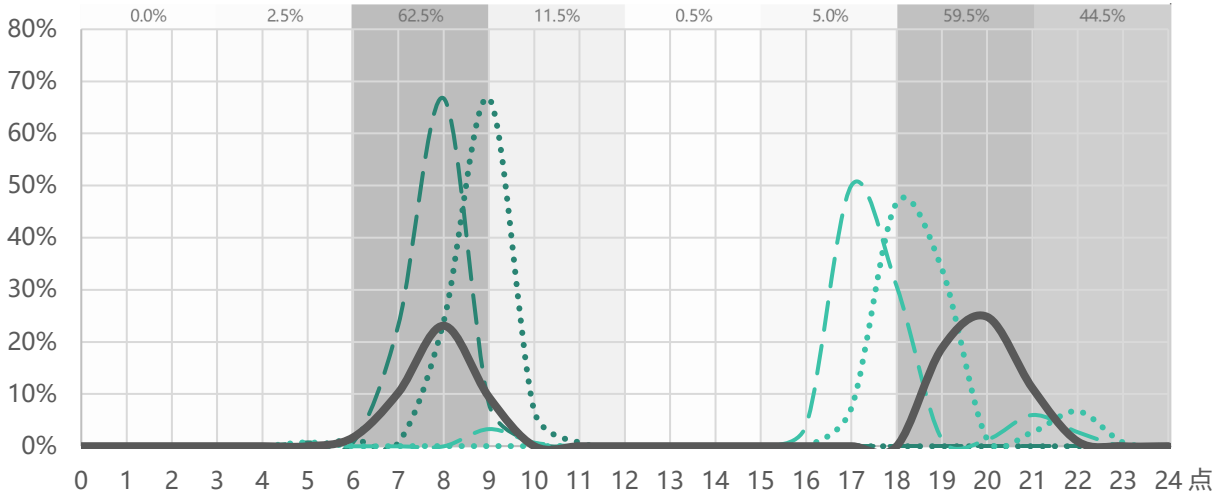
西安

—— 出门时间 到公司时间 - - - 下班时间
..... 到家时间 —— 日常扔垃圾时间 ■■■ 期待投放时间段及比例



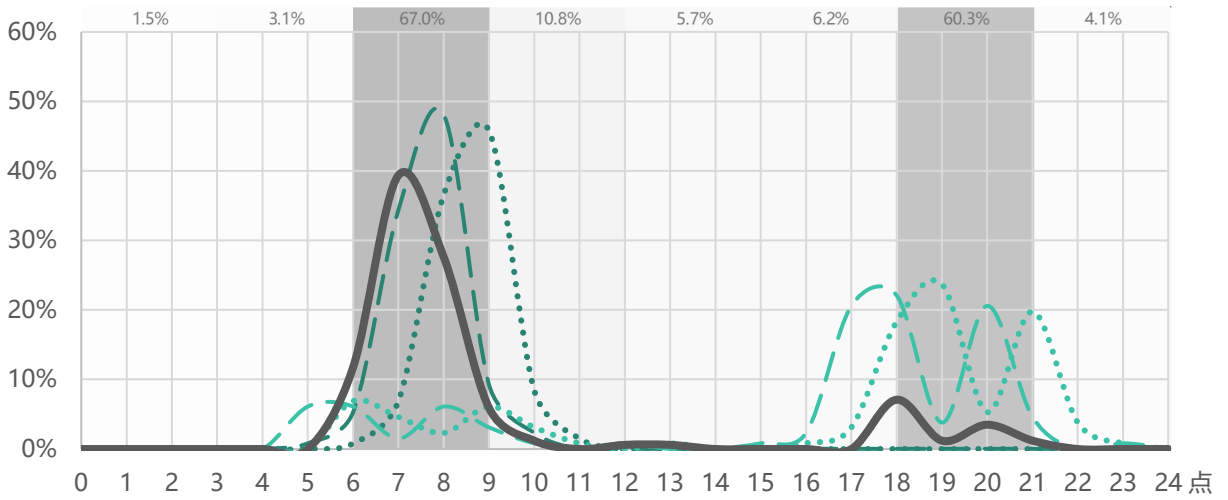
成都

—— 出门时间 到公司时间 - - - 下班时间
 到家时间 —— 日常扔垃圾时间 ■ 期待投放时间段及比例



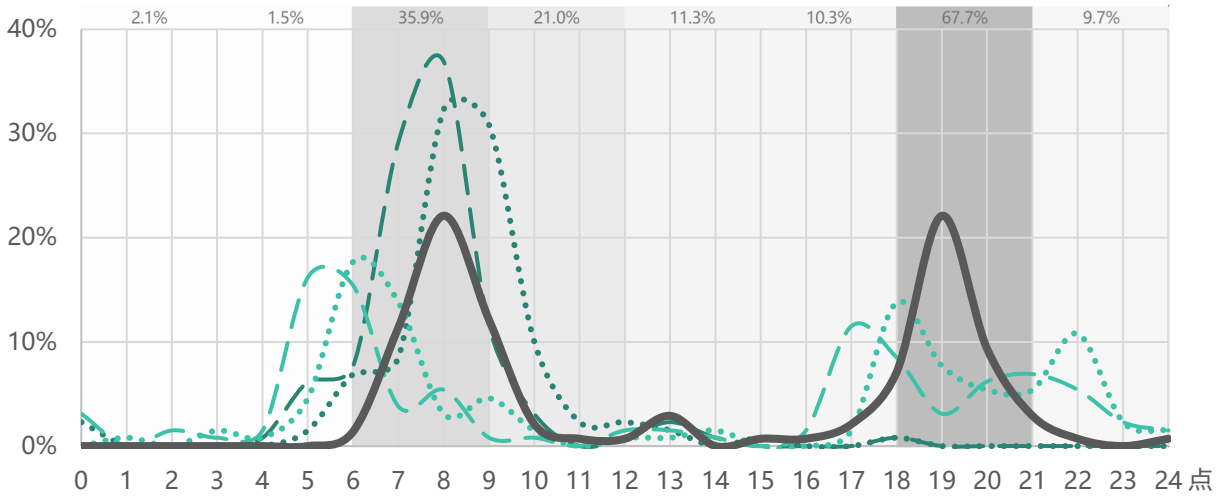
秦皇岛

—— 出门时间 到公司时间 - - - 下班时间
 到家时间 —— 日常扔垃圾时间 ■ 期待投放时间段及比例



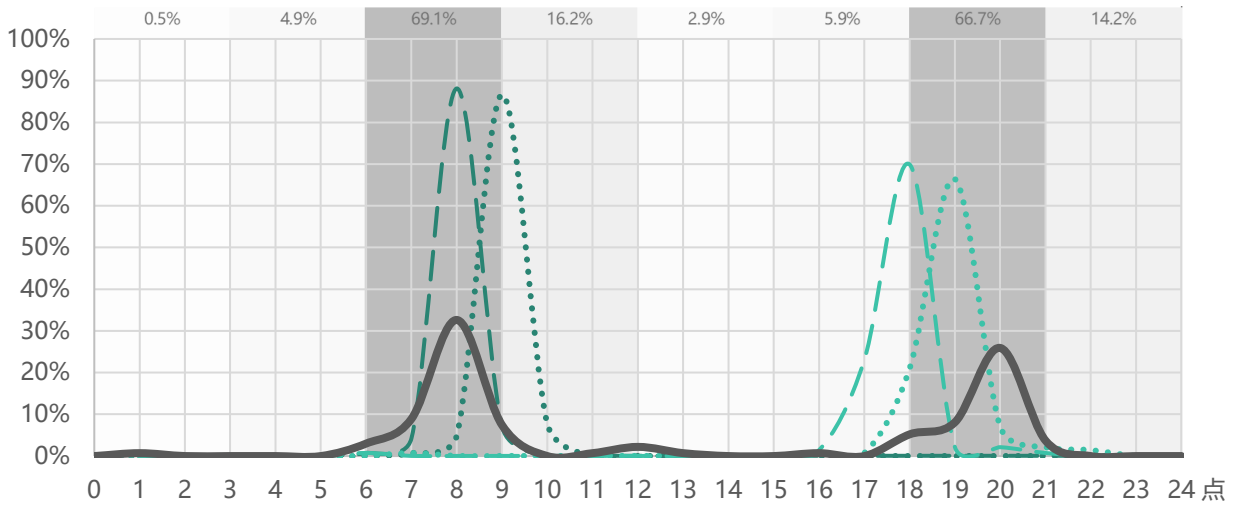
九江

—— 出门时间 到公司时间 —— 下班时间
 到家时间 —— 日常扔垃圾时间 ■ 期待投放时间段及比例



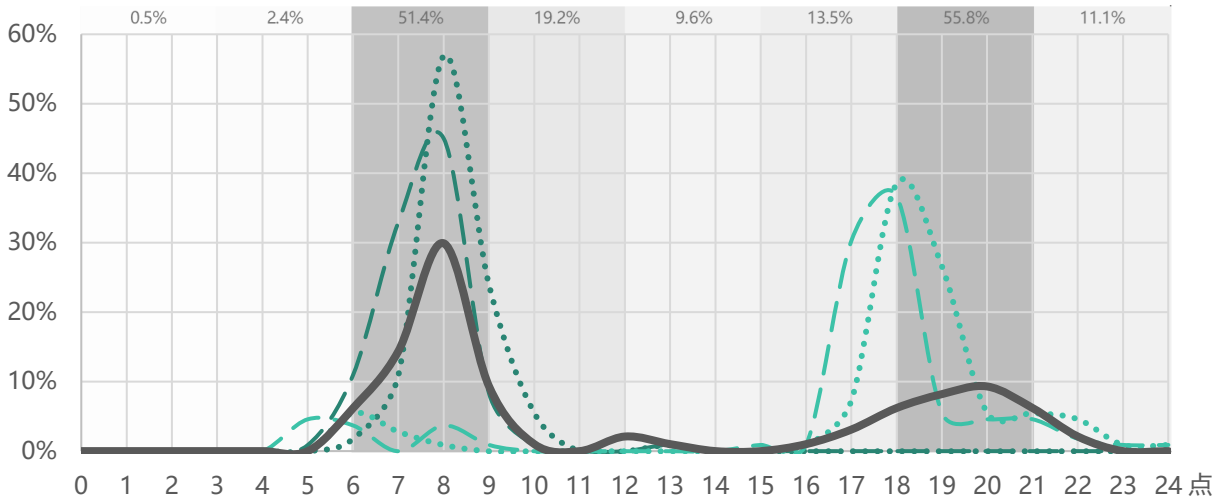
厦门

—— 出门时间 到公司时间 —— 下班时间
 到家时间 —— 日常扔垃圾时间 ■ 期待投放时间段及比例



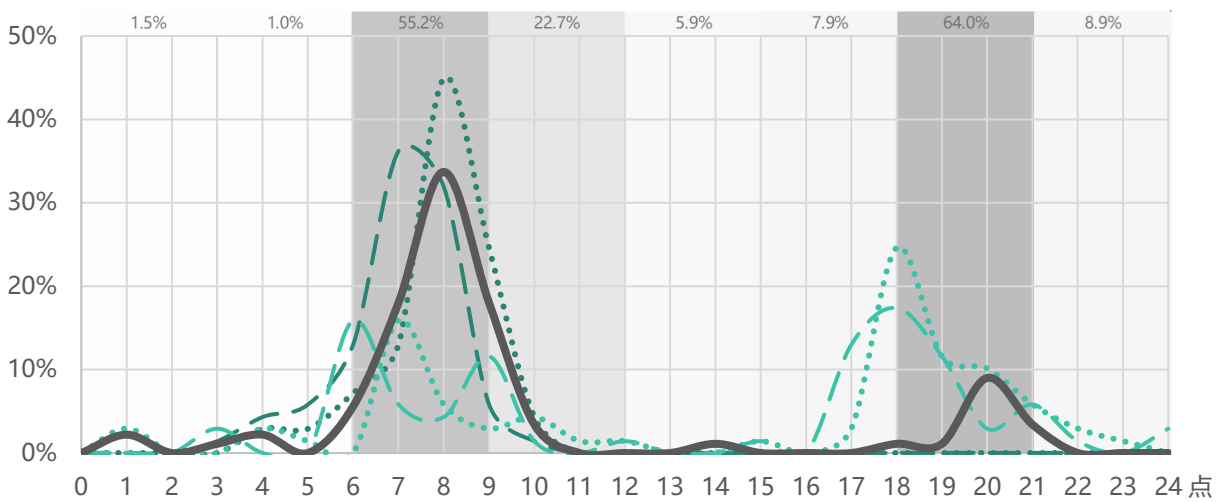
湘潭

—— 出门时间 到公司时间 - - - 下班时间
 到家时间 —— 日常扔垃圾时间 ■ 期待投放时间段及比例

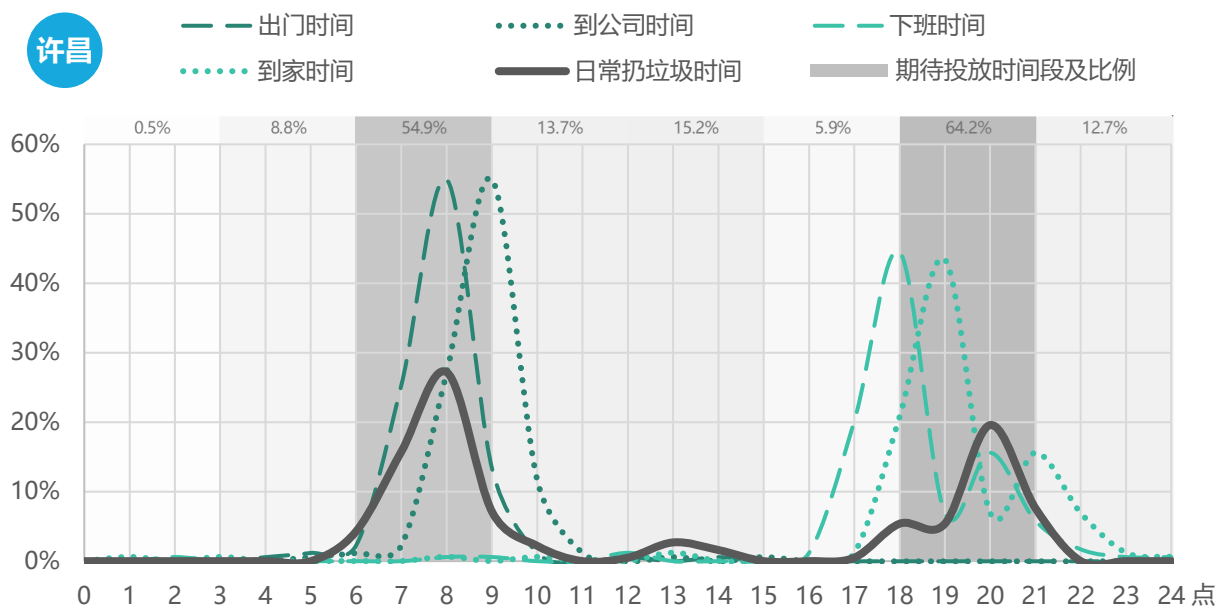


泸州

—— 出门时间 到公司时间 - - - 下班时间
 到家时间 —— 日常扔垃圾时间 ■ 期待投放时间段及比例



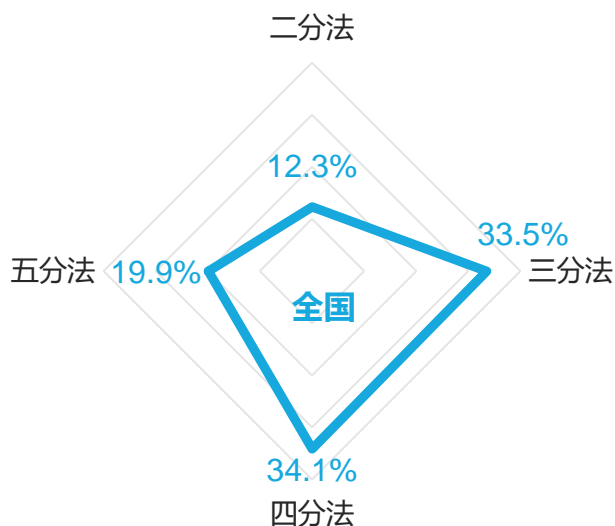
许昌



(二) 垃圾四分法深入人心，“厨余垃圾”叫法更受欢迎

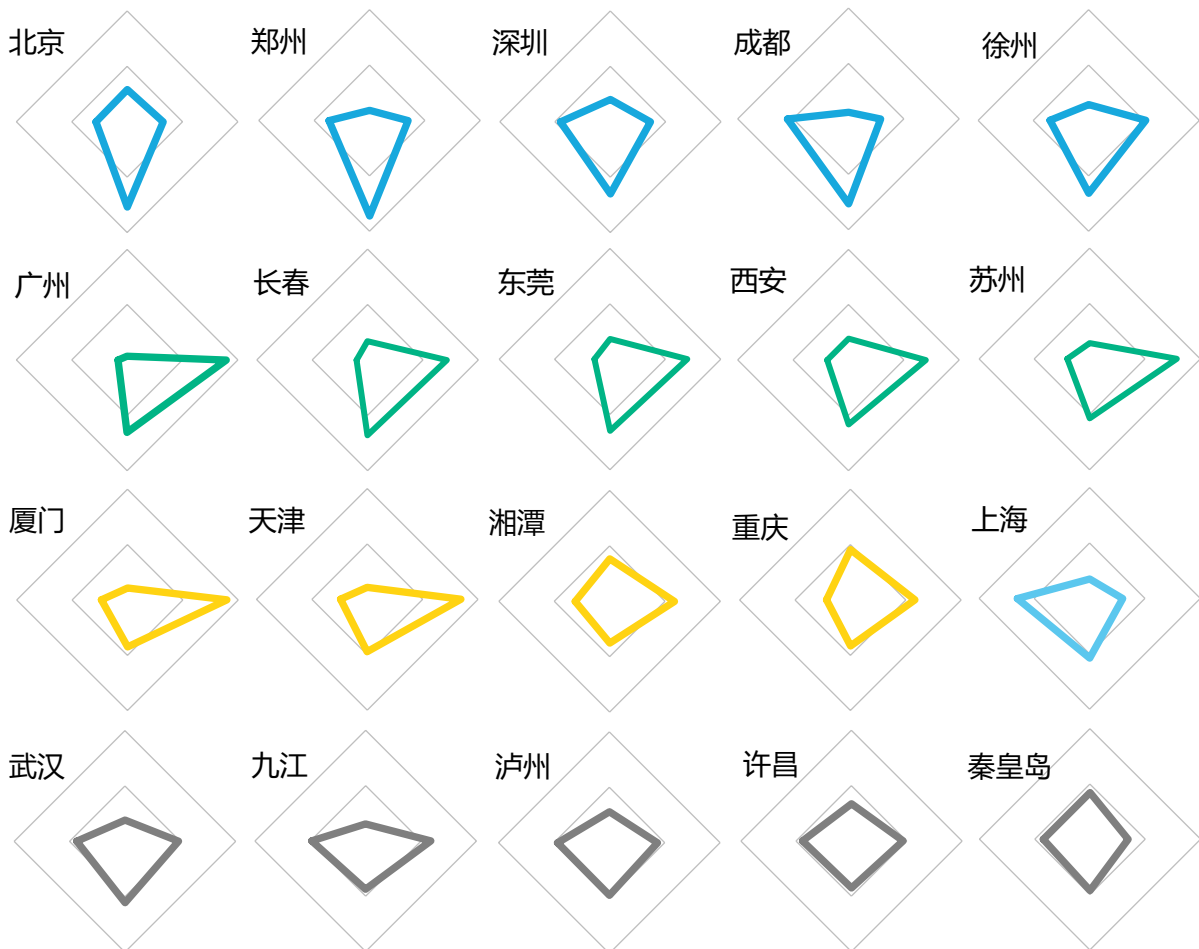
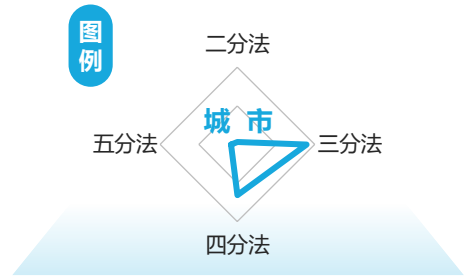
垃圾分为几类对于居民能否快速掌握垃圾类别具有影响，当前多数城市普遍适用垃圾四分法。调查显示，居民认为垃圾四分法（34.1%）和三分法（33.5%）最利于普及垃圾分类知识、培养垃圾分类意识（图28）。四分法即厨余垃圾、可回收物、有害物和其他垃圾，三分法即厨余垃圾、可回收物和其他垃圾。

图28 居民认为最利于普及垃圾分类知识、培养垃圾分类意识的垃圾分类方法



从不同城市的居民意愿上看，除上海居民支持五分法的比例最高外，北京、深圳、徐州、郑州、成都等城市倾向于延续使用四分法。天津、湘潭、厦门、重庆等城市则更倾向于垃圾三分法。（图29）

图29 各城市居民偏好的垃圾分类方法



在各类垃圾中，厨余垃圾占比很大。公开数据显示，我国生活垃圾超过60%的部分是厨余垃圾，有些地区甚至达到70%至80%。同时，部分厨余垃圾具有重复利用价值。有效进行厨余垃圾分类将有助于实现资源循环利用、减少垃圾总量、提升垃圾处理效率，这就要求在垃圾分类环节居民对厨余垃圾既要能辨认得出，也要能正确投放。

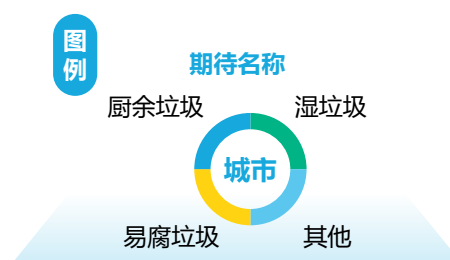
垃圾名称是居民辨别垃圾种类的最直接方式。目前各地对此类垃圾的名称不尽相同，公开资料显示，存在“厨余垃圾”、“餐厨垃圾”、“易腐垃圾”、“湿垃圾”等叫法，部分城市也存在的多种名称混用的现象。对于剩菜剩饭、蛋壳、瓜果皮和茶渣等垃圾应该如何称呼，调查显示，六成以上（61.9%）居民认为将其称为“厨余垃圾”更有利于进行分类，两成以上（21.6%）的居民则希望将其称为“湿垃圾”，16.3%认为应当叫“易腐垃圾”（图30）。

图30 居民对于剩菜剩饭、蛋壳、瓜果皮和茶渣等垃圾的名称偏好



从不同城市看，绝大部分城市的居民认为将剩菜剩饭、蛋壳、瓜果皮和茶渣等垃圾称为“厨余垃圾”更易于进行分类。上海和广州的居民则倾向于将其称为“湿垃圾”（上海60.4%、广州48.3%），“湿垃圾”的名称上海现行垃圾分类名称一致，广州居民则希望改变当前“餐厨垃圾”的叫法。此外，也有部分城市居民希望改变此类垃圾当前的名称，如重庆、长春等。（图31）

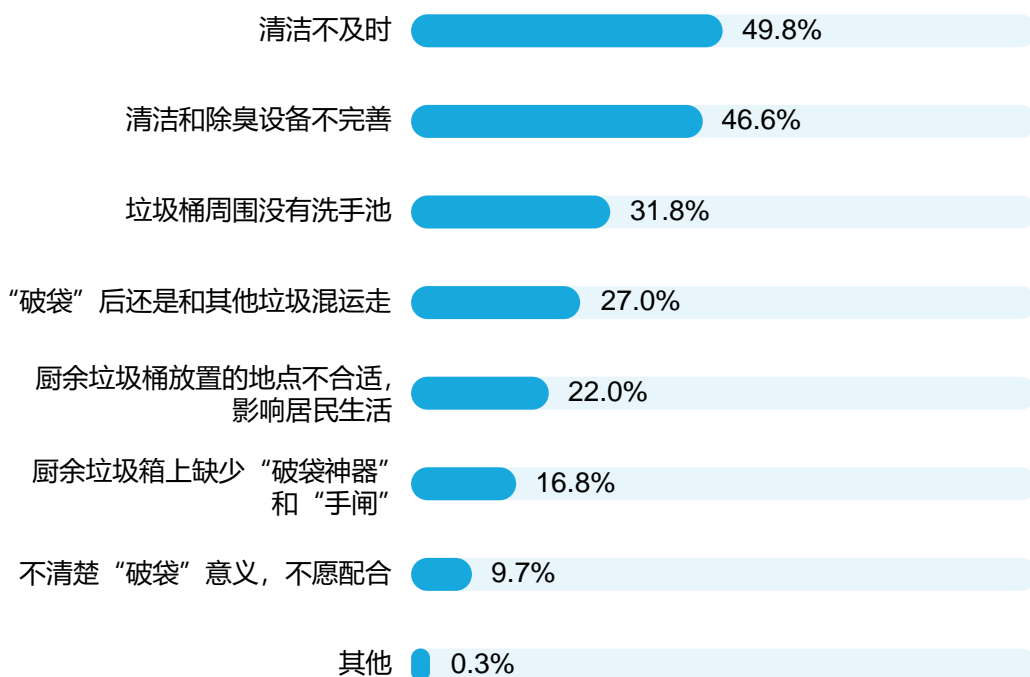
图31 各城剩菜剩饭、蛋壳、瓜果皮和茶渣等垃圾的现行名称及居民期待名称



（三）厨余垃圾“破袋”难，生活废弃物管理也有“甩锅”行为

充分去除厨余垃圾中的非厨余成分，对于后续垃圾处理环节具有重要意义。各地在进行厨余垃圾投放时，已经开始逐步实施“破袋”做法，然而这一做法推行的却并不顺利。调研发现，厨余垃圾给环境卫生和个人卫生造成影响是破袋的主要难点，包括清洁不及时（49.8%）、清洁和除臭设备不完善（46.6%）、垃圾桶周围没有洗手池（31.8%）（图32）。

图32 厨余垃圾“破袋”投放难点



就不同城市而言，多数城市均因为环境卫生和个人卫生问题难以推行“破袋”，另外垃圾混运在部分城市也成为厨余垃圾“破袋”难点（表4）。为解决卫生这一难题，成都、秦皇岛等城市已开始尝试向居民发放环保垃圾袋，以避免居民投放时需要“破袋”的“麻烦”。但即便使用可降解塑料袋，大量的可降解垃圾袋在土壤自然环境中需要多少时间才能降解，尚未有数据支撑。在目前的条件下，可降解塑料袋即使进入堆肥环节，其降解也需要两三个月甚至五六个月的时间，与目前的厨余垃圾堆肥周期不一致，这说明可降解塑料袋的支持政策和垃圾处理的实际操作流程也尚不匹配。

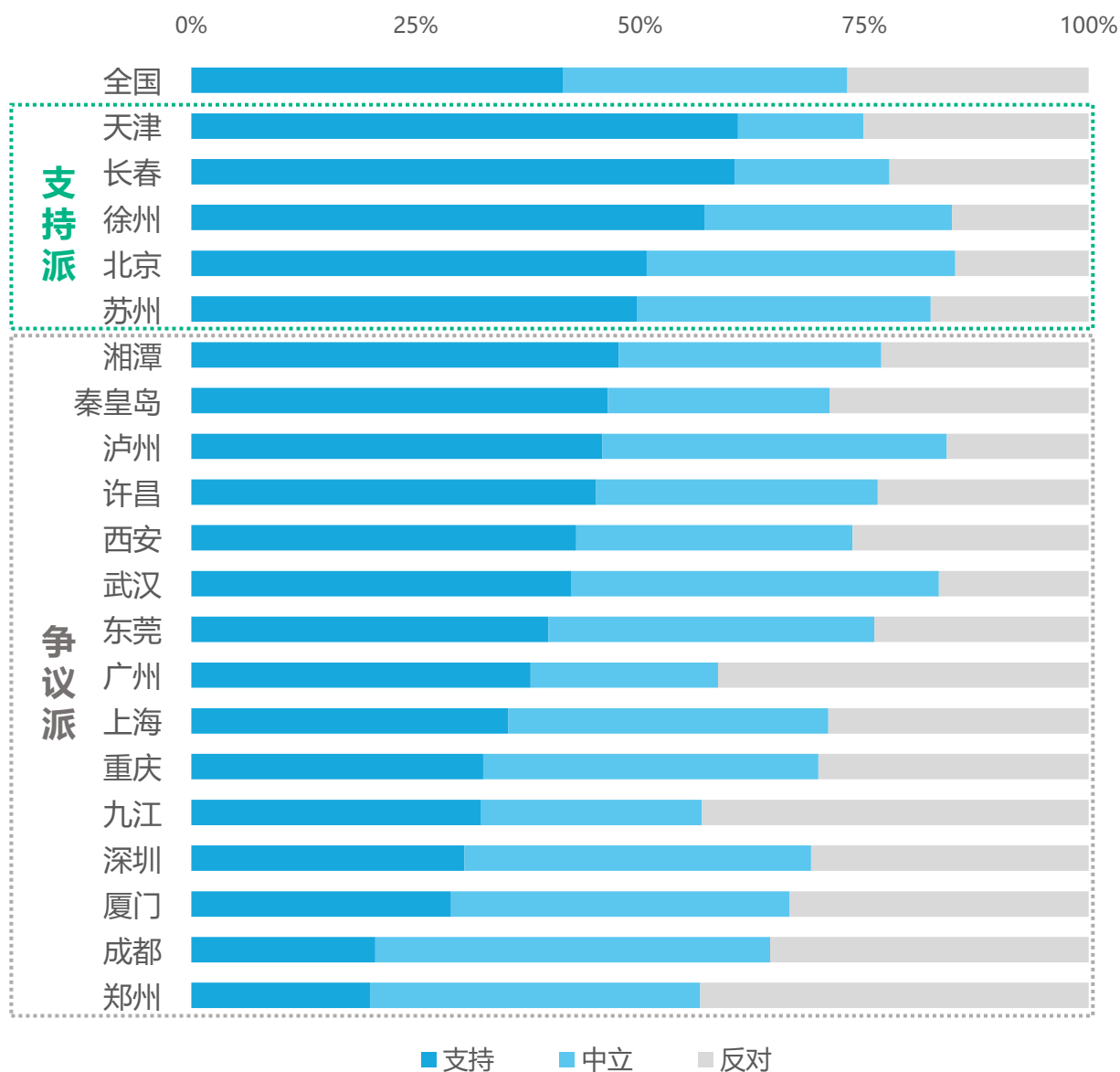
表4 各城市厨余垃圾“破袋”投放难点排名

分类	城市	第一难点	第二难点	第三难点
要求厨余垃圾破袋	上海	清洁和除臭设备不完善	清洁不及时	垃圾箱上缺少“破袋神器”和“手闸”
	广州	清洁和除臭设备不完善	清洁不及时	“破袋”投放后还是和其他垃圾混运
	九江	清洁和除臭设备不完善	不清楚“破袋”意义，不愿配合	清洁不及时
	成都	清洁不及时	清洁和除臭设备不完善	垃圾桶周围没有洗手池
	秦皇岛	清洁不及时	垃圾桶周围没有洗手池	“破袋”投放后还是和其他垃圾混运
	深圳	垃圾桶周围没有洗手池	清洁和除臭设备不完善	清洁不及时
鼓励或试点厨余垃圾破袋	北京	清洁和除臭设备不完善	垃圾桶周围没有洗手池	清洁不及时
	重庆	清洁不及时	清洁和除臭设备不完善	垃圾桶周围没有洗手池
未明确要求	苏州	清洁不及时	清洁和除臭设备不完善	垃圾桶周围没有洗手池
	徐州	清洁不及时	清洁和除臭设备不完善	垃圾桶周围没有洗手池
	东莞	清洁不及时	清洁和除臭设备不完善	垃圾桶周围没有洗手池
	武汉	清洁不及时	清洁和除臭设备不完善	垃圾桶周围没有洗手池
	郑州	清洁不及时	清洁和除臭设备不完善	垃圾桶周围没有洗手池
	许昌	清洁不及时	清洁和除臭设备不完善	垃圾桶周围没有洗手池
	西安	清洁不及时	清洁和除臭设备不完善	“破袋”投放后还是和其他垃圾混运
	湘潭	清洁不及时	清洁和除臭设备不完善	“破袋”投放后还是和其他垃圾混运
	泸州	清洁不及时	清洁和除臭设备不完善	“破袋”投放后还是和其他垃圾混运
	长春	清洁不及时	清洁和除臭设备不完善	“破袋”投放后还是和其他垃圾混运
	天津	清洁和除臭设备不完善	清洁不及时	垃圾桶周围没有洗手池
	厦门	清洁和除臭设备不完善	清洁不及时	垃圾桶周围没有洗手池

除了针对个人的厨余垃圾分类行为的改善外，本次调研还尝试性提出购买公共服务的解决办法。然而居民对于改由谁付费存在不同看法。

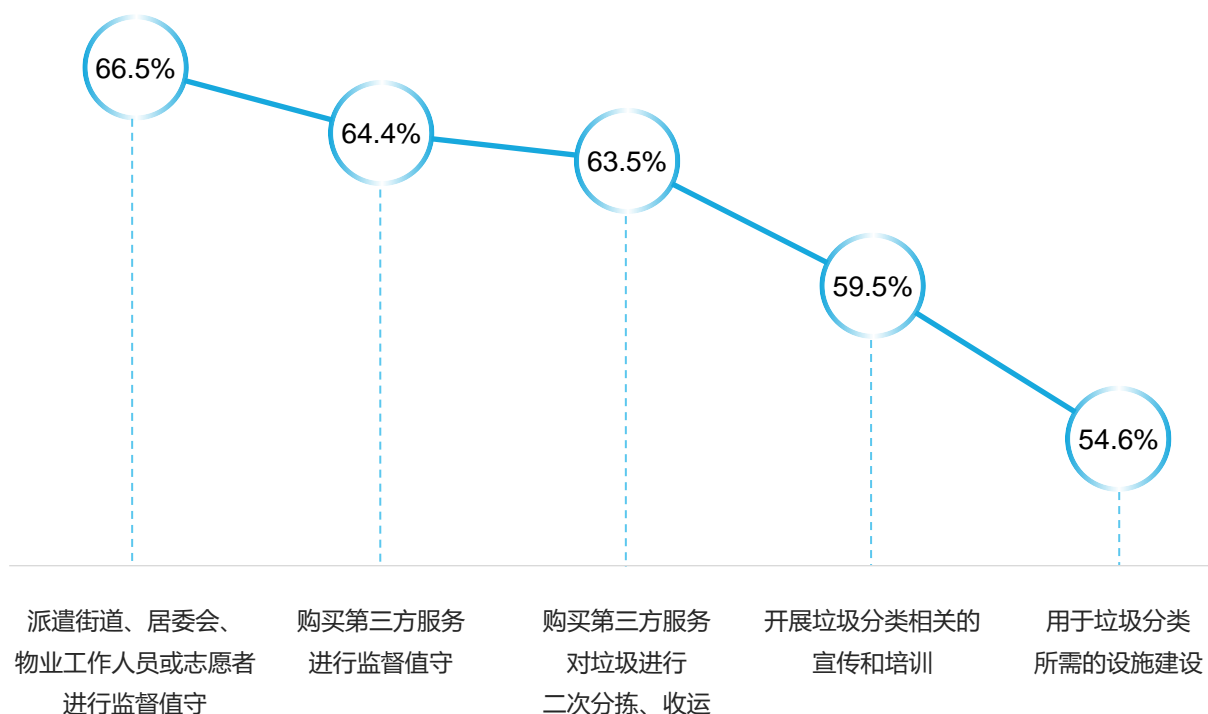
对于由个人缴纳垃圾处置费请第三方企业进行厨余垃圾“破袋”的做法支持度不高。整体看，支持这一解决办法的居民占比41.4%、中立占比31.7%、反对占比26.9%（图33）。不同城市对于个人缴纳垃圾处置费请第三方企业进行厨余垃圾“破袋”的做法也普遍存在争议，20个城市中仅天津、长春、徐州、北京、苏州等强制分类重点城市和无废城市试点城市有超过半数居民支持缴纳垃圾处置费请第三方企业进行厨余垃圾“破袋”的做法。上海、深圳、广州、重庆、西安、武汉等城市的居民则更倾向于反对或中立。

图33 个人缴纳垃圾处置费雇佣第三方企业“破袋”的意愿



然而，当提到是否有必要筹措财政资金购买垃圾分类相关服务时，居民对购买各项服务的支持率均超过半数。具体而言，包括派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守（66.5%）、购买第三方服务进行监督值守（64.4%）、购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运（63.5%）、开展垃圾分类相关的宣传和培训（59.5%）、用于垃圾分类所需的设施建设（54.6%）等（图34）。

图34 财政资金购买垃圾分类服务的必要性



对比个人付费与财政付费的支持率可以发现，“公地悲剧”在垃圾分类领域上演，居民依然将垃圾分类视为政府责任（表5）。要解决这一问题，“公地悲剧”的提出者哈定（Garrit Hadin）提出两种办法，第一是在制度上建立中心化的权力机构，无论这种权力机构是公共的还是私人的；第二则是道德约束，将道德约束与奖惩联系在一起。

表5 各城市居民认为需要由政府购买的垃圾分类服务类别排名

城市	第一必要	第二必要	第三必要
深圳	派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守	购买第三方服务进行监督值守	购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运
广州	派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守	购买第三方服务进行监督值守	购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运
西安	派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守	购买第三方服务进行监督值守	购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运
重庆	派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守	购买第三方服务进行监督值守	开展垃圾分类相关的宣传和培训
苏州	派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守	购买第三方服务进行监督值守	用于垃圾分类所需的设施建设
东莞	派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守	开展垃圾分类相关的宣传和培训	购买第三方服务进行监督值守
许昌	派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守	开展垃圾分类相关的宣传和培训	购买第三方服务进行监督值守
成都	派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守	开展垃圾分类相关的宣传和培训	购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运
徐州	派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守	购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运	开展垃圾分类相关的宣传和培训
泸州	用于垃圾分类所需的设施建设	派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守	开展垃圾分类相关的宣传和培训
北京	购买第三方服务进行监督值守	购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运	派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守
上海	购买第三方服务进行监督值守	购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运	派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守
郑州	购买第三方服务进行监督值守	购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运	派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守
秦皇岛	购买第三方服务进行监督值守	购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运	派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守
武汉	购买第三方服务进行监督值守	购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运	用于垃圾分类所需的设施建设
九江	购买第三方服务进行监督值守	购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运	用于垃圾分类所需的设施建设
厦门	购买第三方服务进行监督值守	开展垃圾分类相关的宣传和培训	派遣街道、居委会、物业工作人员或志愿者进行监督值守
天津	用于垃圾分类所需的设施建设	开展垃圾分类相关的宣传和培训	购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运
湘潭	开展垃圾分类相关的宣传和培训	购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运	购买第三方服务进行监督值守
长春	购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运	购买第三方服务进行监督值守	开展垃圾分类相关的宣传和培训

（四）基于5个城市的“一城一策”研究情况

2000年6月，原国家建设部城市建设司发布了《关于公布生活垃圾分类收集试点城市的通知》，将北京、上海、广州、深圳、杭州、南京、厦门、桂林等8个条件相对成熟的城市确定为生活垃圾分类收集试点城市。

2017年3月，国家发展改革委、住房城乡建设部联合发布的《生活垃圾分类制度实施方案》将直辖市、省会城市、计划单列市和第一批生活垃圾分类示范城市等46个城市先行纳入生活垃圾分类强制分类名单。

2020年《关于进一步推进生活垃圾分类工作的若干意见》进一步推进生活垃圾分类工作，明确到2020年年底，46个强制分类重点城市力争实现生活垃圾分类投放、分类收集基本全覆盖，分类运输体系基本建成，分类处理能力明显增强；力争再用5年左右时间，地级及以上城市因地制宜基本建立生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理系统。

如今，我国垃圾分类已经历了将近20年的发展历程，全国许多城市形成了各具特色的垃圾分类政策。本专题研究报告将针对北京、上海、广州、深圳、厦门五个最早的垃圾分类试点城市的垃圾分类政策执行难点痛点和居民反馈展开研究，以期为每个城市提供更具针对性的政策参考，实现“一城一策”。

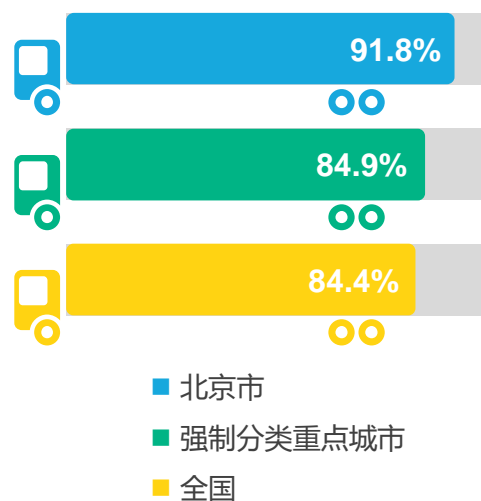
【北京篇】全面推行定时投放，广泛动员居民担责

垃圾定时投放具备广泛公众基础， 北京已尝试推行

目前，北京市没有强制执行垃圾定时投放政策。2020年5月起实施的新版《北京市生活垃圾管理条例》提出，“可以因地制宜采取设立固定桶站、定时定点收运等多种方式开展垃圾分类工作”。

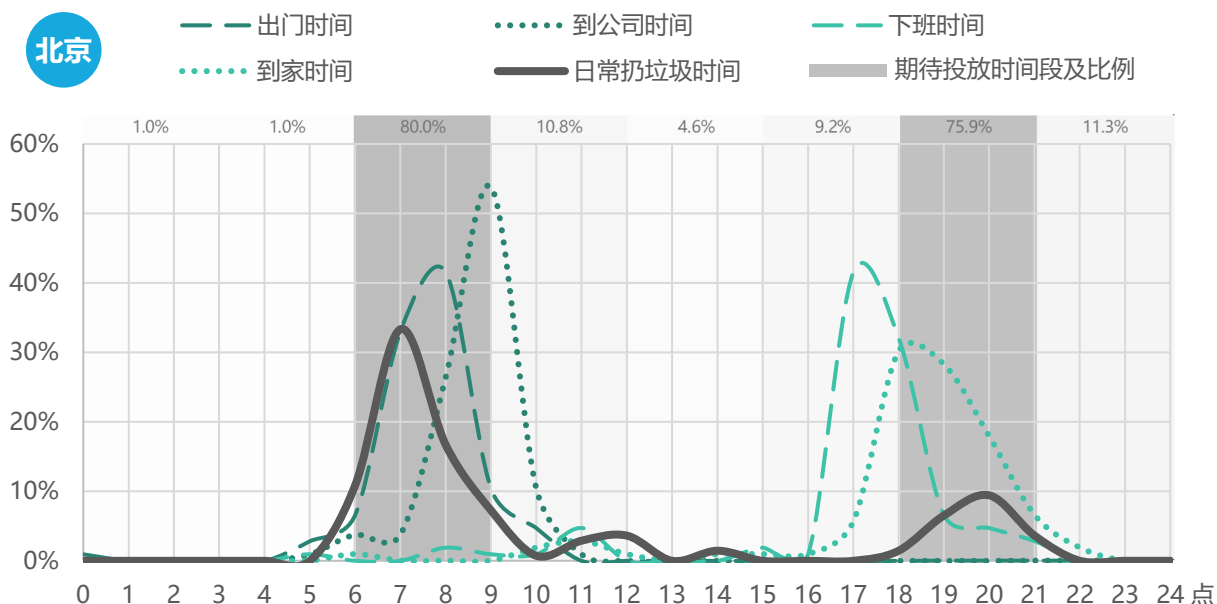
不过，许多社区已经开始践行这一提议，实行垃圾定时投放。调研显示，超九成（91.8%）北京市居民表示支持垃圾定点投放和清运（图44），已具备普遍推行定时定点投放的公众基础。访谈中，W先生就提到，“目前我居住的小区里就只有1个垃圾投放点，但摆放了很多桶，能够满足居民需要”。

图44 北京市及同类城市、
全国生活垃圾定时投放和清运支持率对比



当前北京市居民普遍投放垃圾的高峰时间为早间通勤时间和晚间通勤后2-3个小时，且在早间投放的比例更高（图45）。因此，北京市居民普遍希望垃圾定时投放点开放的时间为上午6:00-9:00（80.0%）和下午18:00-21:00（75.9%），并且需要在早间投入更多资源用于垃圾收集和运输。

图45 北京市居民期待开放的生活垃圾定时投放时间段



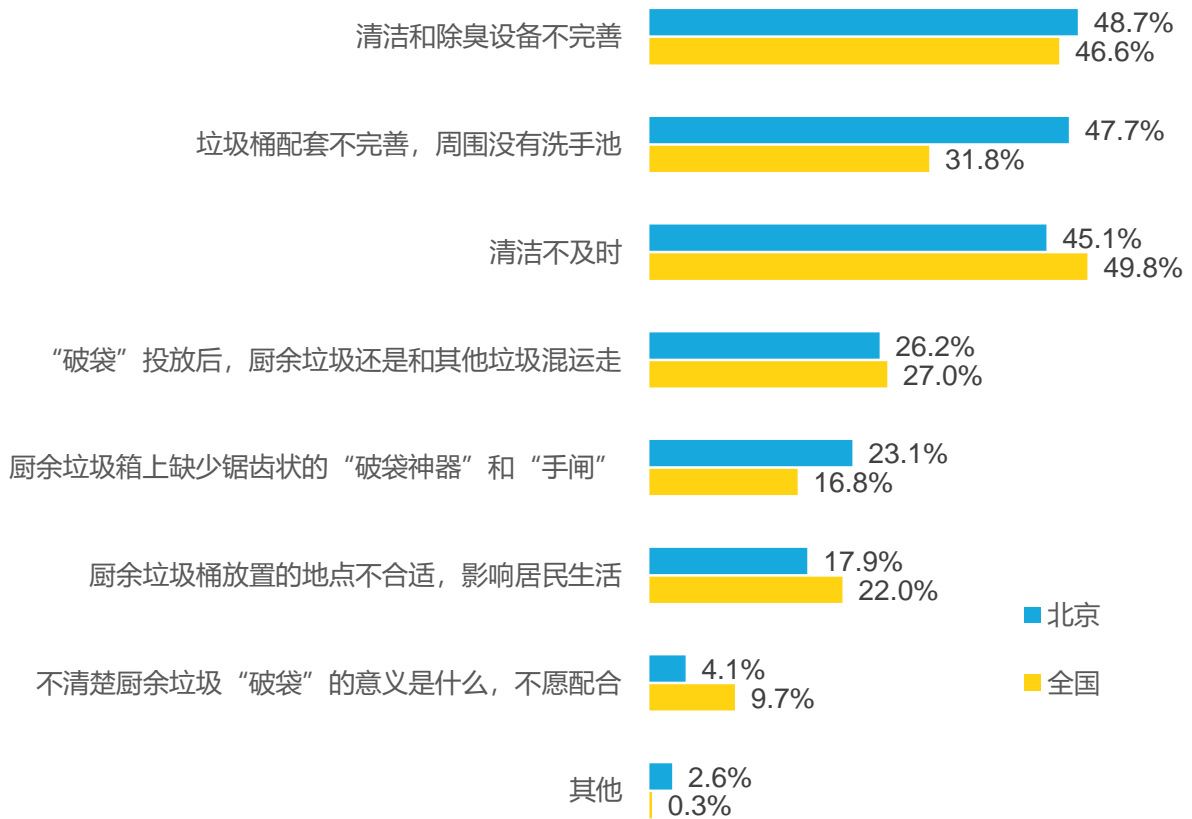
在实践中，实行定时投放的社区多制定了个性化的垃圾投放时间，如朝阳区甜水西园社区投放时间为5个小时，包括上午6:30-9:00、下午17:30-20:00；通州区鼎盛国际社区投放点每天开放4小时，为上午7:00-9:00、下午15:00-17:00；怀柔区丽湖馨居、镜春园2个小区早6:00-8:00、晚18:00-20:00等。本次接受访谈的北京居民均表示，他们所居住的小区目前还没有严格的定时投放机制。G女士谈到，“如果要定时投放，至少早晚各一次，与上下班时间吻合，我认为还是会比较方便”。W先生还补充到，“如果要进行定时投放，开始时有必要派专人值守，帮助居民了解规定并养成习惯”。

解决厨余垃圾“破袋”难点，桶旁洗手池成必备设施

在垃圾分类过程中，充分去除厨余垃圾中的非厨余成分，对于后续垃圾处理环节具有重要意义。在北京市城市管理委公布的《北京市居住小区垃圾分类实施办法》中对厨余垃圾“破袋”做出了明确规定，即为了切实提高厨余垃圾的分出质量，交付运输时应做到“无塑料橡胶”。

对于厨余垃圾“破袋”，近五成北京市居民认为难点在于清洁和除臭设备不完善（48.7%）、垃圾桶周围没有洗手池（47.7%）和清洁不及时（45.1%）。（图46）

图46 北京市厨余垃圾“破袋”难点

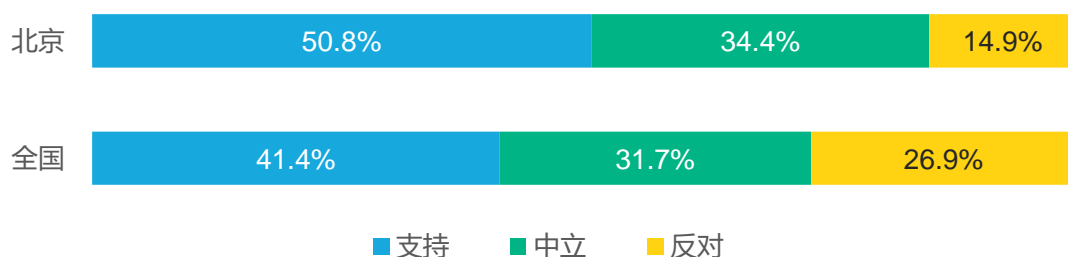


做好垃圾分类示范，北京仍需广泛动员居民个人担责

除了针对个人的厨余垃圾分类行为的改善外，本次调研尝试性提出购买公共服务的解决办法。

北京市居民普遍认为垃圾分拣责任应由政府承担。调研显示，北京市居民对于由个人缴纳垃圾处置费请第三方企业进行厨余垃圾“破袋”的做法持中立态度，50.8%的居民表示支持个人付费“破袋”，另外49.2%的居民则表示中立或反对个人付费“破袋”（图47）。然而，在问到是否有必要筹措财政资金购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运时，94.9%的北京市居民表示有必要。

图47 北京市居民对于由个人缴纳垃圾处置费雇佣第三方企业“破袋”的意愿



【上海篇】优化投放时间设置，改善厨余垃圾“破袋”配套设施

执行垃圾定时投放，居民普遍偏好晚间进行

上海市第十五届人民代表大会于2019年1月31日审议通过、2019年7月1日起实施的《上海市生活垃圾管理条例》中提出，“本市逐步推行生活垃圾定时定点分类投放制度。”同时，对于不同类型的垃圾设置不同的收集、运输频率，即对湿垃圾实行每日定时收集、运输；对可回收物、有害垃圾实行定期或者预约收集、运输；对干垃圾实行定期收集、运输。”

垃圾定时定点投放政策推行之初，上海市居民表现出强烈的不满和担心。上海市居民殷女士说，“每天一过扔垃圾时间，垃圾桶就会被物业保洁人员拖走，一些住户就乱扔垃圾。”金先生则表示，“我记得晚上最晚扔垃圾的时间是7点半，可是对我来说，7点半我经常还没有下班到家，十有八九是要错过扔垃圾的时间的，这可怎么办？”⁶

为此，上海市绿化和市容管理局在2019年7月1日，即《上海市生活垃圾管理条例》执行的当天，发布了《关于处理好当前生活垃圾分类工作中有关问题的紧急通知》，提出“各居委、物业和居住小区结合夏季居民作息时间的变化情况，在充分沟通的基础上，适当延后居民晚间定时投放时间（如原投放时间为18:00-20:00，可调整为19:00-21:00）”，以解决定时垃圾投放点开放时间与居民生活习惯不一致的问题。

在实践中，不同社区自主制定了垃圾投放时间。如闵行区东苑半岛花园在小区设立4个定时定点集中投放点和1个24小时开放垃圾箱房，定时定点投放点每天7:00-9:00和18:00-20:30开放⁷；同为闵行区江的川路街道富仕居民区垃圾投放时间则为每天6:30-9:30和17:00-20:00。⁸访谈了解到，W先生目前居住的小区共设置了4个垃圾投放点，一南一北各有一个可以24小时投放的点位，和一个只在7:00-9:00和18:00-21:00开放的点位，他表示“这样挺人性化的”。另一位Z先生目前居住的小区设置了2个垃圾投放点，并设置了早晚两个垃圾投放时间段，“我早晨上班在6:30-7:30之间，是能顺路扔垃圾的；晚饭后大约19:00-20:00还可以在散步时扔一次”。

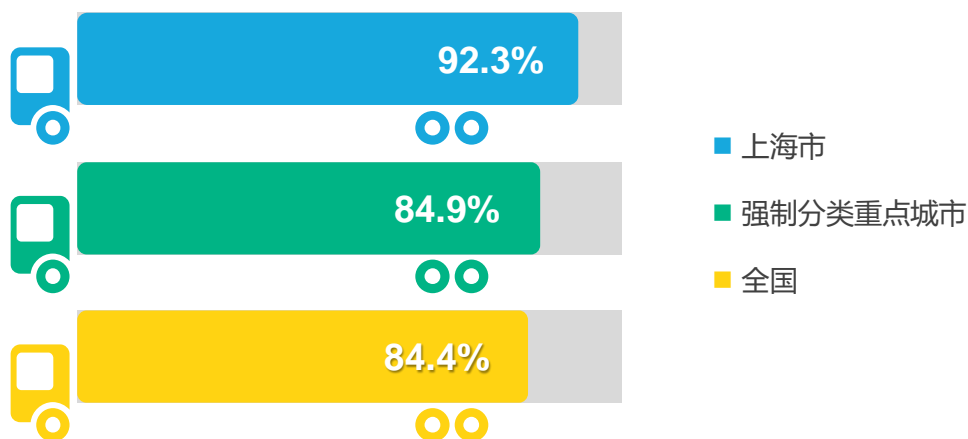
2021年，上海市垃圾定时定点投放政策已执行超过两年的时间，政策的强制对于改变居民垃圾投放习惯产生了积极影响。调研显示，超九成（92.3%）的上海市居民表示支持垃圾定点投放和清运，这一比例高于75%的受访城市（图48）。访谈中，Z先生谈到，“尽管还是会有个别人不按规定投放，但我认为至少70%的居民已经把垃圾分类当成了一种习惯。只要是生活规律的人，垃圾分类不会对生活产生大的影响。”

6 《定时定点投放垃圾，时间和点位可否事先和业主沟通，更人性化？》，2019年8月，<https://www.shxwcb.com/270591.html>。

7 《撤去垃圾桶 上海市多小区实现生活垃圾定时定点分类投放》，2019年6月，https://www.sohu.com/a/320247711_780210。

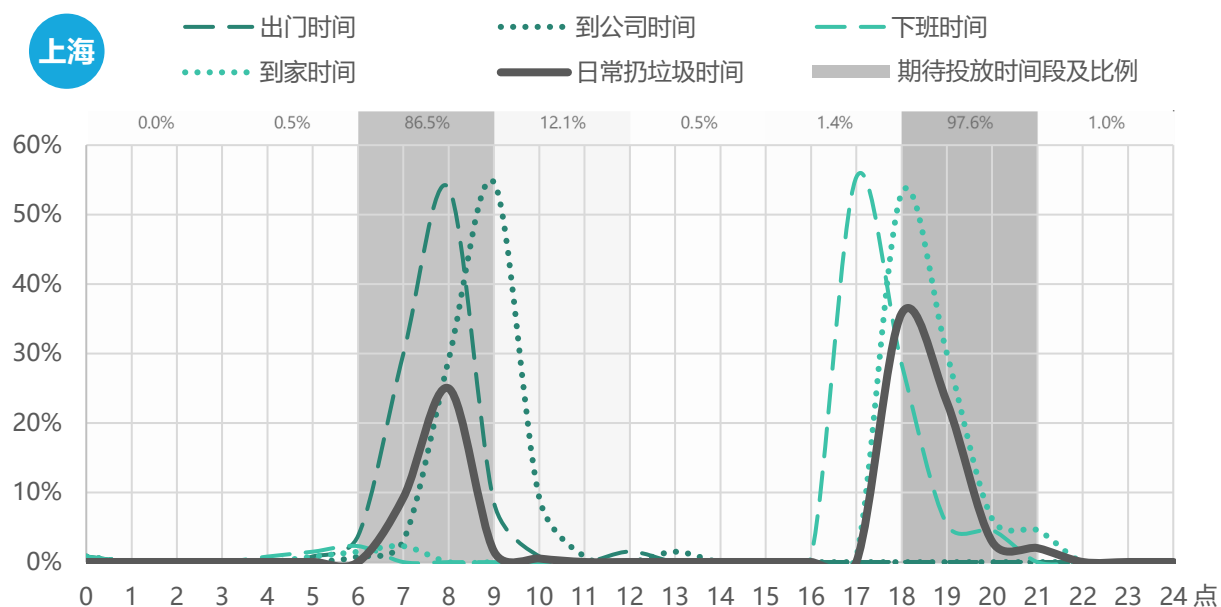
8 《上海推行“定时定点”扔垃圾 撤桶后居民带垃圾上班》，2019年4月，<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1630933359048778169&wfr=spider&for=pc>。

图48 上海市及同类城市、全国生活垃圾定时投放和清运支持率对比



目前，上海市居民普遍投放垃圾的高峰时间为早间通勤时间和晚间通勤后1个小时，且在晚间投放的比例更高。对于垃圾投放时间，上海市居民普遍希望开放时间段为上午6:00-9:00（86.5%）和下午18:00-21:00（97.6%），并且需要在晚间投入更多资源用于垃圾收集和运输。（图49）

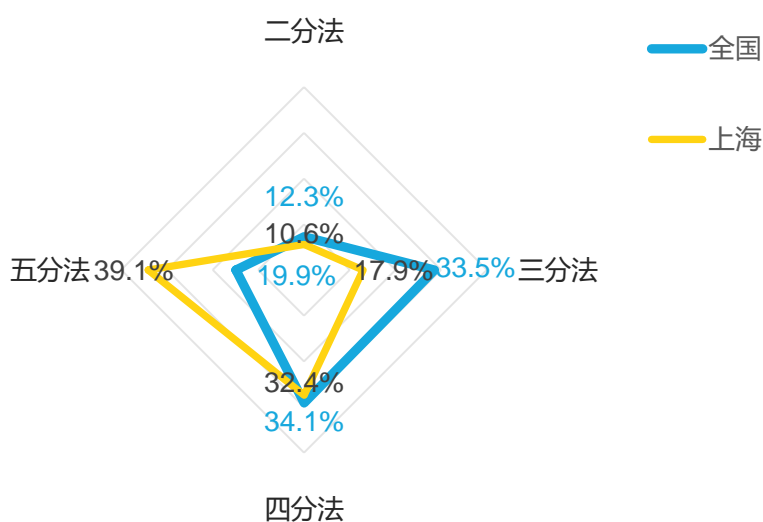
图49 上海市居民期待开放的生活垃圾定时投放时间段



垃圾分类自成一派，“垃圾五分类”与“湿垃圾”称呼接受程度全国最高

《上海市生活垃圾管理条例》采用垃圾四分法，即可回收物、有害垃圾、湿垃圾、干垃圾；此外还包括大件垃圾、装修垃圾、电子废弃物等。调研显示，上海市居民对于五分类（即厨余垃圾、可回收物、有害垃圾、其他垃圾、大件垃圾）的支持比例（39.1%）在20个调研城市中居首位，堪称接受程度最高的城市；这一比例与上海市居民对于四分法（即厨余垃圾、可回收物、有害垃圾、其他垃圾）的支持比例（32.4%）相当（图50）。

图50 上海市居民认为最利于普及垃圾分类知识、培养垃圾分类意识的垃圾分类方法

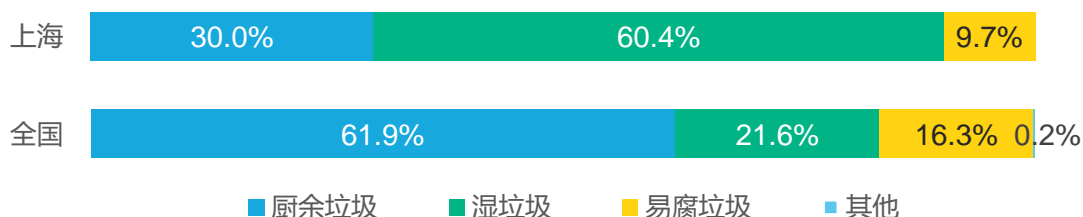


访谈发现，上海居民对目前的垃圾分类法比较认同，在家中也会准备多个垃圾桶。在W先生家中，厨房和客厅都会摆放2个垃圾桶，分别放干湿垃圾。

对于剩菜剩饭、蛋壳、瓜果皮和茶渣等垃圾应该如何称呼，当前执行的《上海市生活垃圾管理条例》中将此类垃圾称为“湿垃圾”，与多数上海市居民的称呼习惯一致。调查显示，六成以上（60.4%）上海居民认为将其称为“湿垃圾”更有利于进行垃圾分类，三成（30.0%）居民则希望将其称为“厨余垃圾”，9.7%认为应当叫“易腐垃圾”（图51）。

在《条例》中，“易腐垃圾”等同于“湿垃圾”，这一名称仅用于解释“湿垃圾”的内涵，并未广泛用于《条例》中。此外，《条例》附则中还出现“餐厨垃圾”的说法，是指餐饮服务、单位供餐等活动中产生的垃圾。

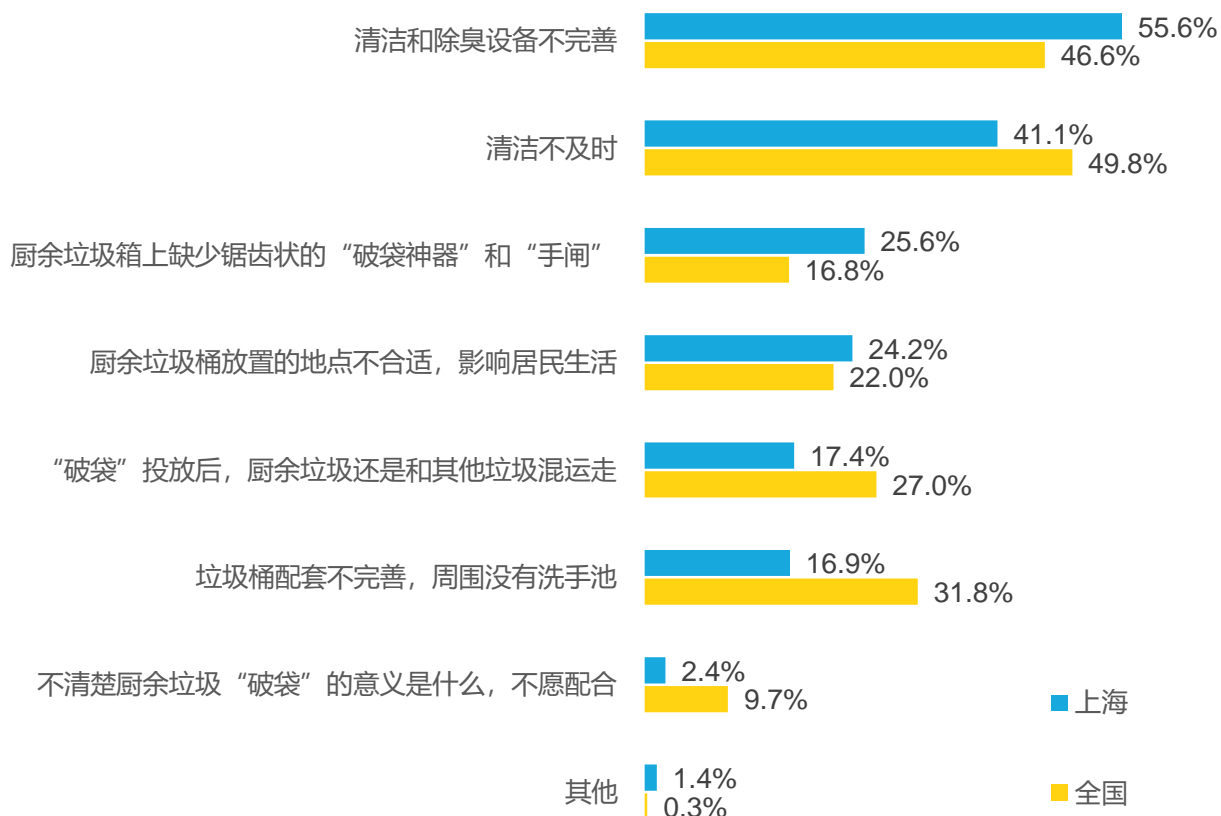
图51 上海市居民对于剩菜剩饭、蛋壳、瓜果皮和茶渣等垃圾的名称偏好



及时清洁除臭降低“破袋”影响，加装“破袋神器”便利居民投放

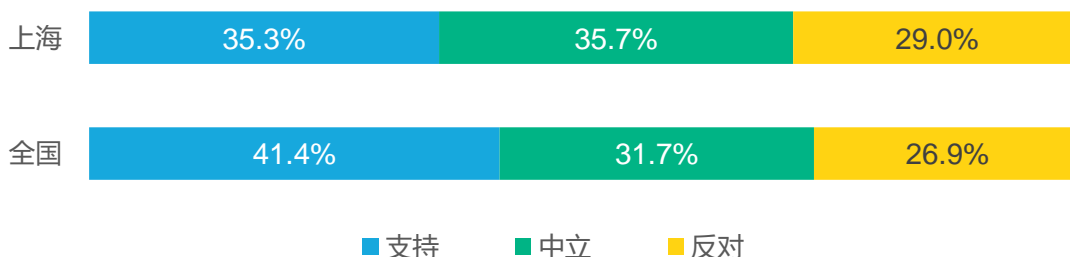
在《上海市生活垃圾管理条例》中并未对厨余垃圾是否“破袋”做出规定。在推行过程中也产生了较大争议。调研显示，五成左右的上海市居民认为清洁和除臭设备不完善（55.6%）、清洁不及时（41.1%）是厨余垃圾“破袋”主要难点（图52）。

图52 上海市厨余垃圾“破袋”难点



对于购买公共服务的解决办法，上海市居民认为垃圾二次分拣的责任应由政府承担。调研显示，81.6%的上海市居民表示，筹措财政资金购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运是有必要的，而仅有35.3%的居民对由个人付费雇佣第三方企业“破袋”表示支持。（图53）

图53 上海市居民对于由个人缴纳垃圾处置费雇佣第三方企业“破袋”的意愿



【广州篇】加强政策宣传与公众教育，提升居民垃圾分类行为

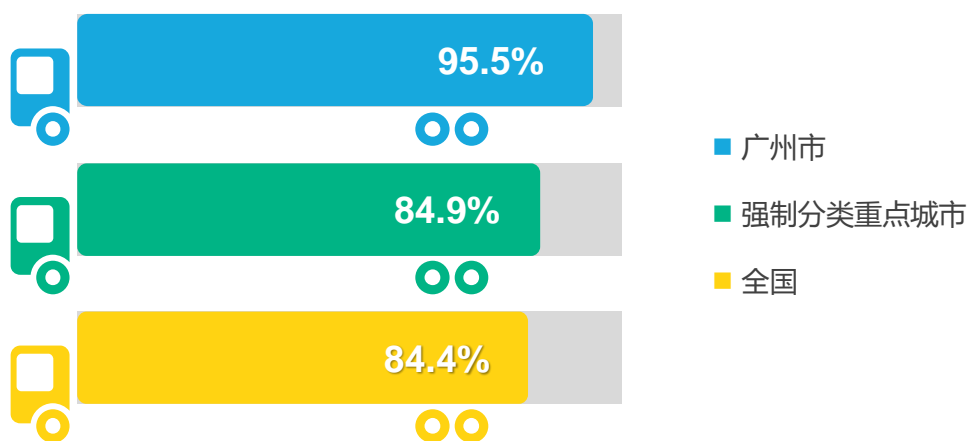
垃圾定时投放的长期推行有效提升居民接受程度

广州市是全国第一个立法实施城市生活垃圾分类的城市。早在2011年4月1日开始执行的《广州市城市生活垃圾分类管理暂行规定》就将垃圾定时投放作为强制性规定提出：“可回收物和有害垃圾应当定期收集，餐厨垃圾和其他垃圾应当每天定时收集”。2015年，这一暂行规定正式确立为《广州市生活垃圾分类管理规定》。2018年7月1日开始执行的《广州市生活垃圾分类管理条例》再次强化了垃圾定时定点投放的强制性要求。

2014年7月，广州市在全市全面推广“定时定点+误时定点”投放模式，并在年底完成30%的社区人口实现定时定点分类投放。⁹到2015年和2017年，这一比例分别提高到60%和80%。2019年，广州市发布《广州市深化生活垃圾分类处理三年行动计划（2019-2021年）》，进一步深化定时定点投放成果。

多年的定时定点垃圾分类投放实践实现了对广州市居民垃圾分类行为和意识的形塑。调研数据显示，上海市居民支持垃圾定点投放和清运的比例在受访的20个城市中高居首位，达到95.5%（图54）。居民认为“在规定的时间内投放垃圾当然好，垃圾可以做到即清即运，不会长时间被摆放在那里。”¹⁰

图54 广州市及同类城市、全国生活垃圾定时投放和清运支持率对比

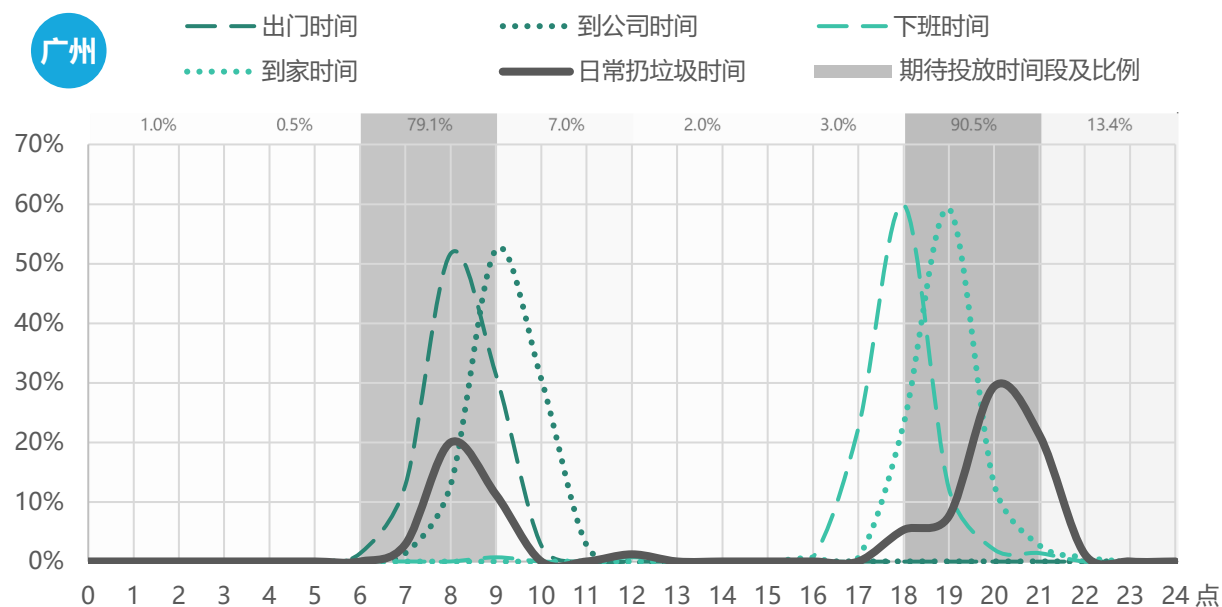


9 《广州“定时定点+误时定点”垃圾投放模式将推广》，2014年7月，<https://www.chinanews.com.cn/sh/2014/07-09/6367798.shtml>。

10 《广州将继续推行定时定点投放模式》，2019年12月，<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1653744428803115516&wfr=spider&for=pc>。

从投放时间来看，目前广州市居民普遍投放垃圾的高峰时间为早间通勤前1个小时和晚间通勤后1个小时，且在晚间投放的比例更高。广州市居民普遍希望垃圾定时投放点开放的时间为上午6:00-9:00（79.1%）和下午18:00-21:00（90.5%），并且需要晚间投入更多资源用于垃圾收集和运输。（图55）

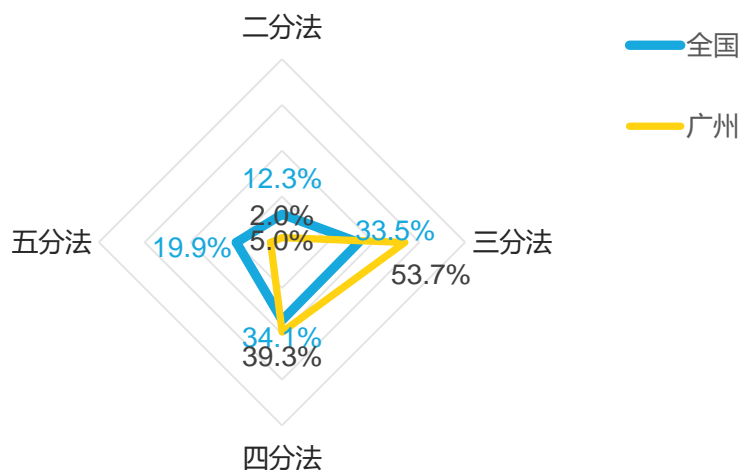
图55 广州市居民期待开放的生活垃圾定时投放时间段



做好社会公众教育，提升居民垃圾分类可接受难度

在垃圾分类执行过程中，普遍需要平衡垃圾分类精细化程度与居民可接受难度。《广州市生活垃圾分类管理条例》采用垃圾四分法，即可回收物、餐厨垃圾、有害垃圾、其他垃圾。调研显示，相比于当前的垃圾四分法，广州市居民更希望降低难度，半数以上（53.7%）认为三分法（即厨余垃圾、可回收物、其他垃圾）更有利于普及垃圾分类知识、培养垃圾分类意识（图56）。

图56 广州市居民认为最利于普及垃圾分类知识、培养垃圾分类意识的垃圾分类方法



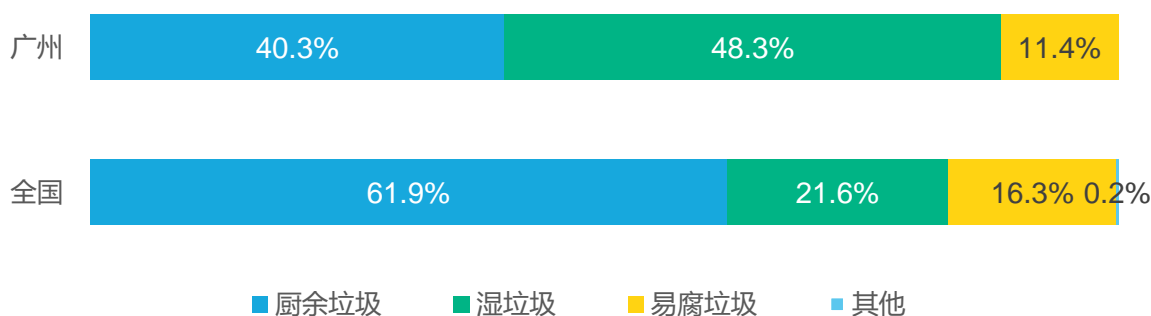
访谈中，G女士表示，“垃圾如何分类大家已经比较清楚了，特别是老人，非常快地接受了。目前小区里有多个垃圾站，每个站点都设置了8个桶，每类各2个桶，也比较清楚。”

从其他城市的实践经验来看，相比于减少分类类别的简单直接的做法，做好社会公众教育、提升居民垃圾分类水平，对于未来深化推进垃圾分类成效具有更积极意义。接受访谈的G女士和L女士均表示，投放垃圾时有义工或志愿者协助，“每个垃圾投放点都雇了很多人做督导，我们也担心人一旦撤了，人们还会乱扔。”

另外，《广州市生活垃圾分类管理条例》对于剩菜剩饭、蛋壳、瓜果皮和茶渣等垃圾的名称存在多种混用情况，对居民辨别此类垃圾的范围造成困难。当前《条例》中使用的名称分别是“餐厨垃圾”（指餐饮垃圾、废弃食用油脂、家庭厨余垃圾以及废弃的蔬菜、瓜果等有机易腐垃圾）、“厨余垃圾”、“易腐垃圾”，其中“餐厨垃圾”出现8次、“厨余垃圾”出现5次、“易腐垃圾”出现2次。而从范畴上看，“餐厨垃圾”包括了“厨余垃圾”和“易腐垃圾”。

然而广州市居民对于剩菜剩饭、蛋壳、瓜果皮和茶渣等垃圾的称呼存在认知差异。调查数据显示，近半数（48.3%）的广州市居民认为将其称为“湿垃圾”更易分辨，四成以上（40.3%）将其称为“厨余垃圾”，一成（11.4%）认为应该称为“易腐垃圾”（图57）。

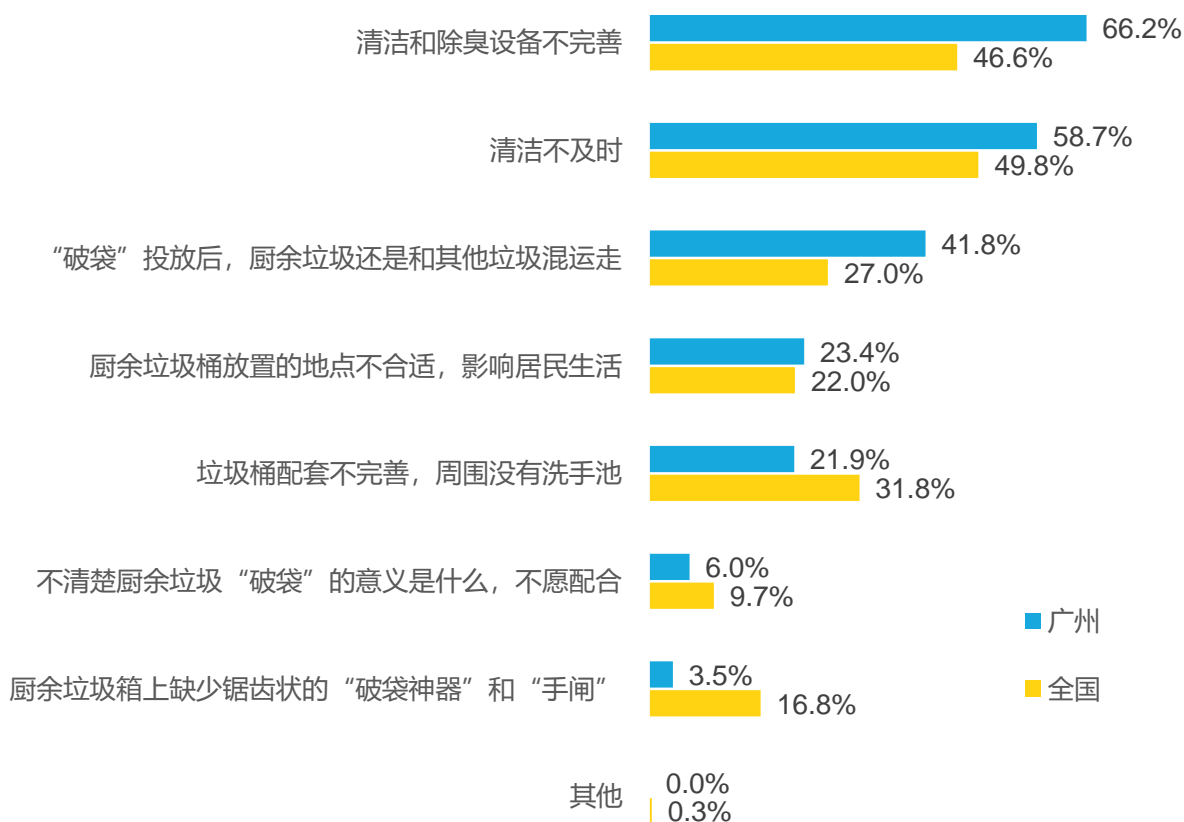
图57 广州市居民对于剩菜剩饭、蛋壳、瓜果皮和茶渣等垃圾的名称偏好



破除“公地悲剧”，广州垃圾分类宣传仍需加强

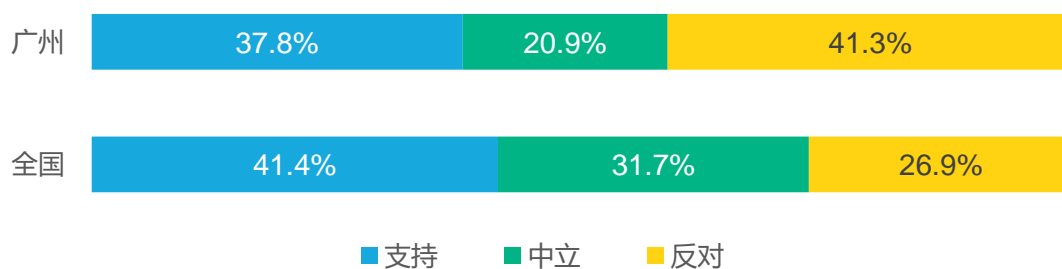
在《广州市生活垃圾分类管理条例》中并未对厨余垃圾是否“破袋”做出规定。调研显示，六成左右的上海市居民认为清洁和除臭设备不完善（66.2%）、清洁不及时（58.4%）是厨余垃圾“破袋”主要难点。此外，还有四成（41.8%）居民将“破袋”推行难归咎于垃圾混运，明显高于全国平均比例（图58）。然而在《广州市生活垃圾分类管理条例》明确禁止垃圾混运，并设置了相关罚则。这提示了广州市厨余垃圾“破袋”的“公地悲剧”仍在上演。

图58 广州市厨余垃圾“破袋”难点



对于购买公共服务的解决办法，广州市居民认为垃圾二次分拣的责任应由政府承担。调研显示，98.0%的广州市居民认为有必要筹措财政资金购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运，而仅有37.8%的居民支持由个人付费雇佣第三方企业进行“破袋”。（图59）

图59 广州市居民对于由个人缴纳垃圾处置费雇佣第三方企业“破袋”的意愿



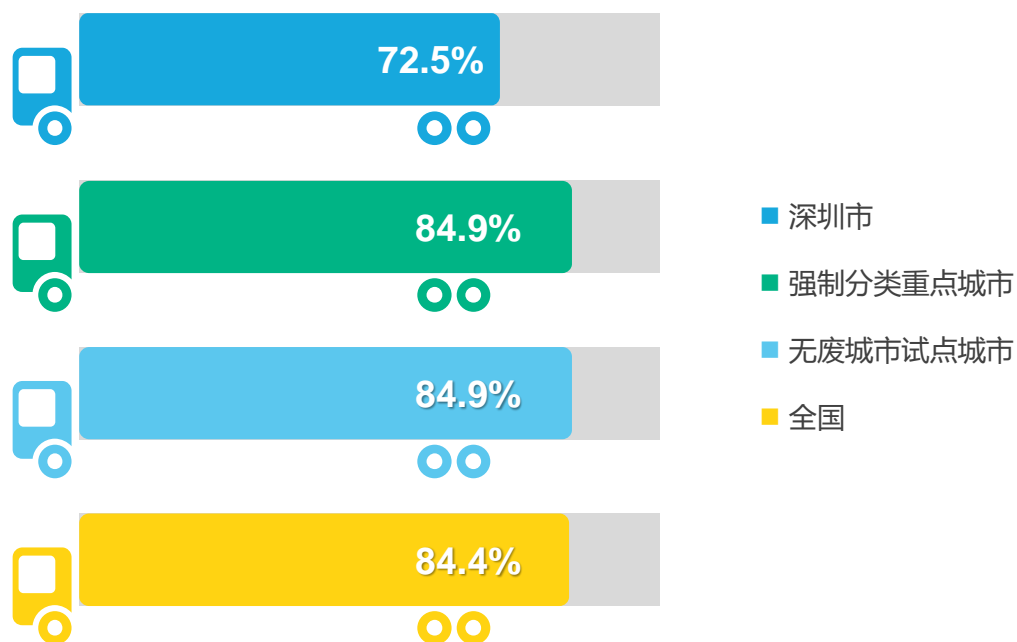
【深圳篇】“蒲公英计划”推向全国，完善设施助力厨余“破袋”

强制执行垃圾定时投放成效逐渐显现

深圳市是执行垃圾强制分类较晚的城市。2015年8月1日起施行的《深圳市生活垃圾分类和减量管理办法》标志着深圳开始全面推行垃圾分类，这一办法中提出“住宅区内的生活垃圾，实行定时定点相对集中分类投放。具体时间和地点由业主大会或者业主委员会确定。”2020年9月1日，《深圳市生活垃圾分类管理条例》将垃圾分类由“倡议分类”时代推进至“强制分类”时代。对于垃圾定时定点投放具体时间地点的决定权也转移至区主管部门。深圳市定时定点投放强制执行的时间不长，调研显示，目前有七成（72.5%）深圳市居民表示支持垃圾定点投放和清运（图60）。

深圳市虽然起步较晚，但挂牌成立了全国首个生活垃圾分类管理专职机构，发布了全国首份《家庭生活垃圾分类投放指引》，并率先探索出“集中分类投放+定时定点督导”的“深圳模式”等一系列先行先试举措。随着定时定点投放的不断推广，深圳市居民的相关认同度、支持度具有极大的提升空间。

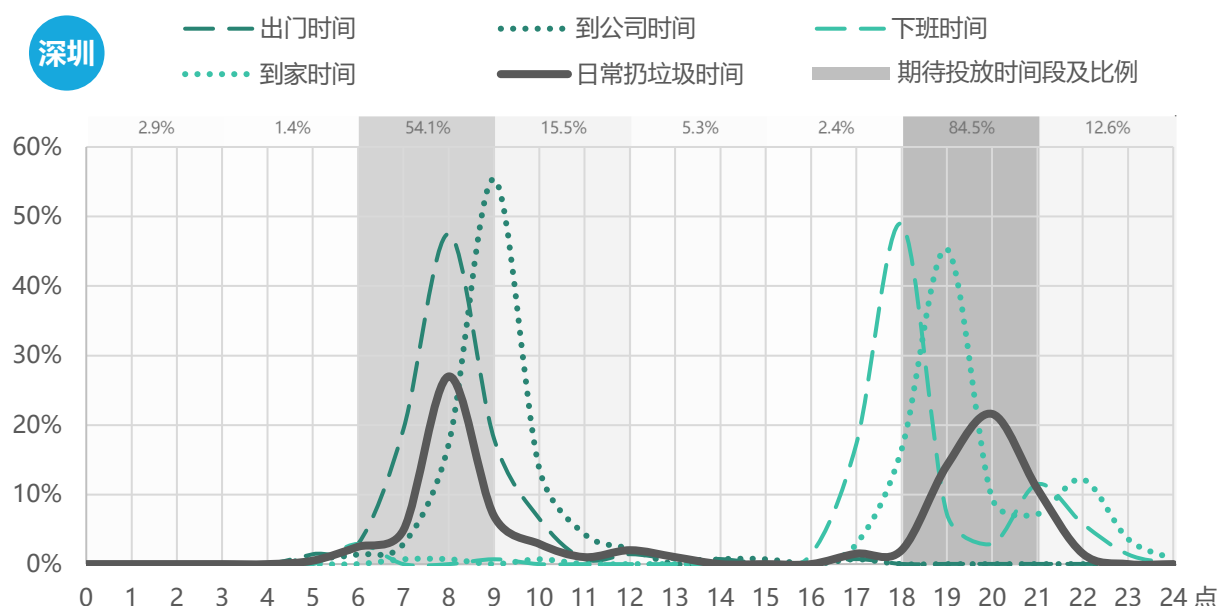
图60 深圳市及同类城市、全国生活垃圾定时投放和清运支持率对比



访谈中，G女士对定时定点投放表示支持，但谈到执行情况，她认为还不彻底，“小区里有四五个投放点，还比较多，在非投放时间都会锁住，但也会有人直接丢在外面。同时，其他时间还是会有垃圾车沿路收垃圾，并且是混装混运的。小区里也有一些捡垃圾的人。”但她本人作为社区垃圾投放督导志愿者之一，对社区居民正在逐渐养成垃圾分类投放习惯的说法也表示了肯定。

对于投放时间，调研数据显示，当前深圳市居民普遍投放垃圾的高峰时间为早间通勤时间和晚间通勤后2个小时，早晚投放垃圾的比例相当。深圳市居民普遍希望垃圾定时投放点开放的时间为上午6:00-9:00（54.1%）和下午18:00-21:00（84.5%），并且需要晚间投入更多资源用于垃圾收集和运输。（图61）

图61 深圳市居民期待开放的生活垃圾定时投放时间段

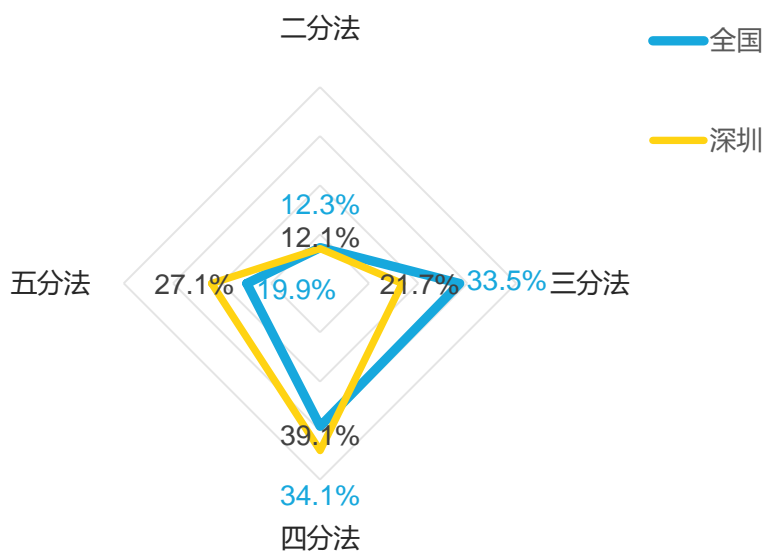


另一位T女士居住的小区，设有5个垃圾投放点，小区中心设有一个可以24小时投放的点位，相对公平；四角分别设有一个定时投放点位，据T女士了解，投放时间为18:00-20:30，尽管目前“大家还是更愿意到小区中间的不限时垃圾站扔垃圾，但也在努力适应和做出改变”。

垃圾分类方法深入人心，“蒲公英计划”等举措值得全国推广

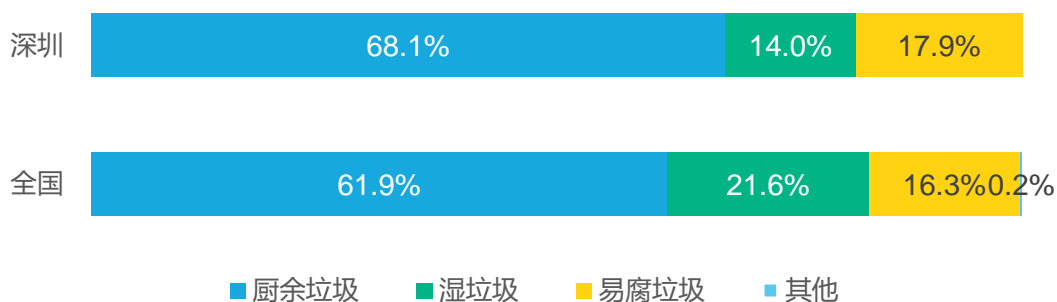
《深圳市生活垃圾分类管理条例》分类标准清晰，明确规定了生活垃圾分为可回收物、厨余垃圾、有害垃圾、其他垃圾四类，在“可回收物”中增加了家具、电器电子产品；在“有害垃圾”中增加了家用化学品，这些规定使居民投放生活垃圾的种类更为完整。调研显示，深圳市居民对四分法也相对最为认同（39.1%），在此方面具有较高共识（图62）。

图62 深圳市居民认为最利于普及垃圾分类知识、培养垃圾分类意识的垃圾分类方法



搜索数据显示,《深圳市生活垃圾分类管理条例》施行百天后,“厨余垃圾”是深圳市居民最常搜索的垃圾类型,占比达32%,分类难度较大。塑料袋、纸巾、花甲生蚝壳、鸡蛋壳、椰子壳、玻璃瓶、牛奶盒子、烟头等是提问最多的物品。

图63 深圳市居民对于剩菜剩饭、蛋壳、瓜果皮和茶渣等垃圾的名称偏好



深圳市居民对于垃圾分类的快速认知和适应,得益于“蒲公英计划”“垃圾分类百分百行动”等系列活动的开展,以及深圳市多家社会公益组织的加入,共同激活了民间“能量场”。

例如2018年6月起实施的“蒲公英公众教育计划”,是指发动和培育热心公益、志同道合的志愿者,使其成为垃圾分类的先行者和传播者,并邀请社会名人等担任深圳垃圾分类推广大使,免费代言垃圾分类。

截至2021年7月，“蒲公英计划”已在市区两级组建了近300名志愿讲师队伍，志愿讲师走进社区普及生活垃圾分类知识，已开展生活垃圾分类微课堂和生活垃圾分类行为引导活动超1000场，直接影响人群超40万人次；仅2021年，市区就建成了17个垃圾分类科普教育场馆，吸引了近18万市民前往参观。

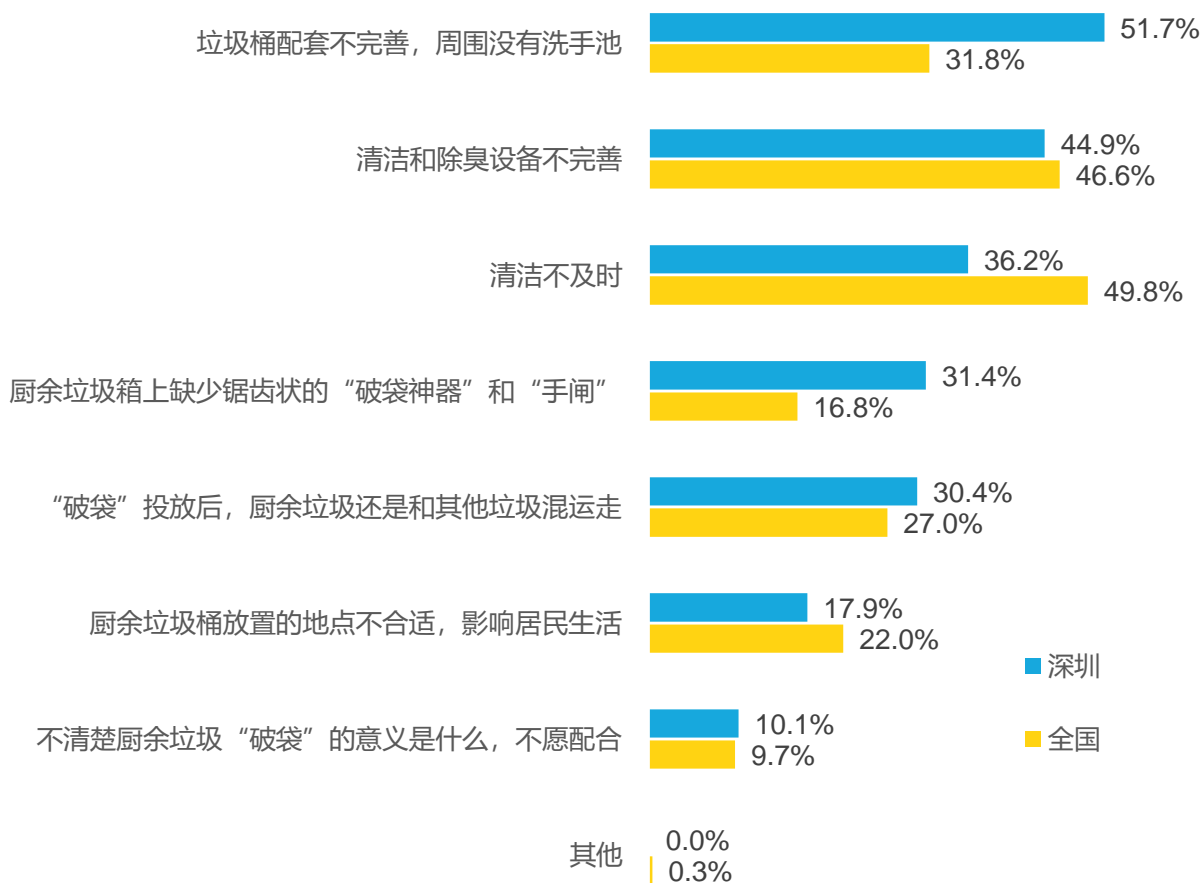
住建部城市建设司还计划在2022年将深圳垃圾分类公众教育“蒲公英计划”推向全国，打造生活垃圾分类的传播机和助推器。

优化垃圾桶配套设施，加装洗手池与“破袋神器”

对于厨余垃圾“破袋”，《深圳市生活垃圾分类管理条例》中做出了明确规定：“家庭厨余垃圾应当沥除油水，在指定时间段投放至专用收集容器，使用一次性收纳袋装纳的，应当将收纳袋另行投放至其他垃圾收集容器。”

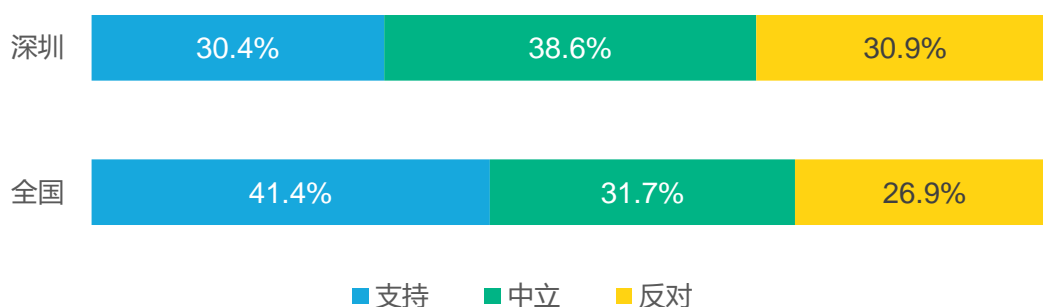
然而，深圳市垃圾桶配套设施不完善是难以推行“破袋”的个性化原因。调研显示，深圳市居民认为垃圾桶周围没有洗手池（51.7%）、厨余垃圾箱上缺乏“破袋神器”和“手闸”（31.4%）的比例明显高于全国其他城市（图64）。

图64 深圳市厨余垃圾“破袋”难点



对于购买公共服务的解决办法，深圳市居民认为垃圾二次分拣的责任应由政府承担。调研显示，88.4%的深圳市居民认为有必要筹措财政资金购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运，而仅有30.8%的居民支持由个人付费雇佣第三方企业进行“破袋”。（图65）

图65 深圳市居民对于由个人缴纳垃圾处置费雇佣第三方企业“破袋”的意愿



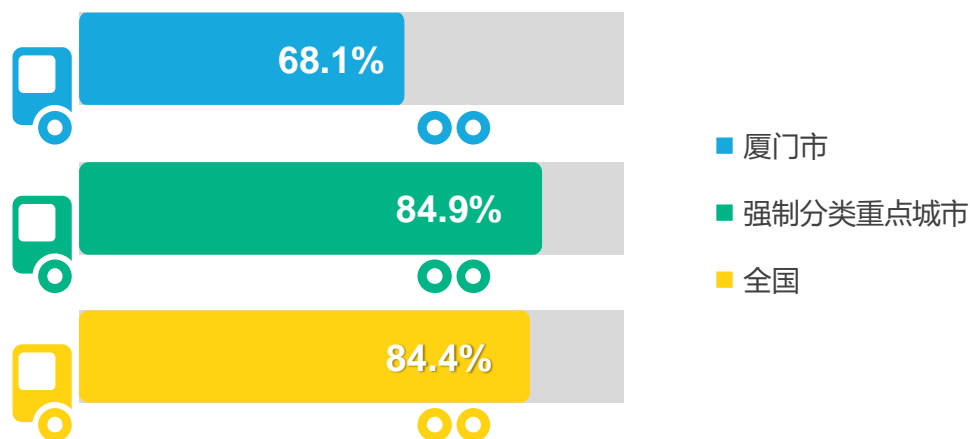
【厦门篇】垃圾分类实现“制度落实”，执行力度仍有提升空间

垃圾定时投放居民意愿不足，早间开放需求更高

厦门市当前正在执行的《厦门经济特区生活垃圾分类管理办法》于2017年9月10日正式开始实施，该《办法》对于垃圾定时定点分类投放并未做出明文规定。2021年，《厦门市生活垃圾分类工作要点》正式提出，全面推行生活垃圾定时定点投放，并在必要时设置误时投放点。

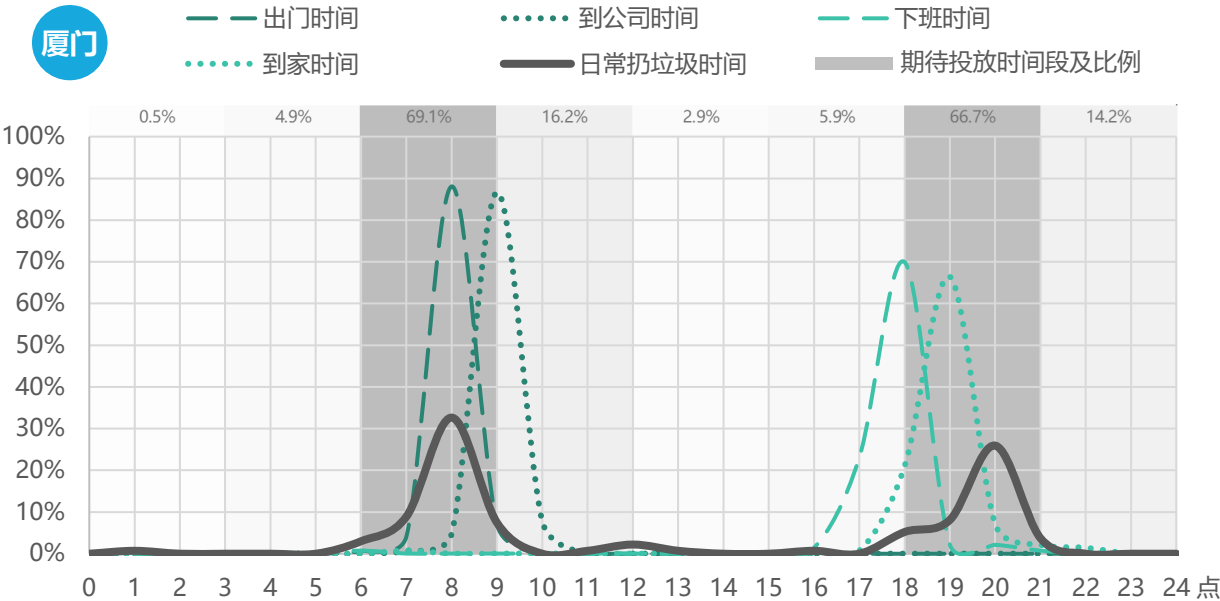
调研数据显示，目前不足七成（68.1%）厦门市居民支持垃圾定点投放和清运（图66），这一比例明显低于强制分类重点城市和全国20城的平均支持率。访谈中，Z女士提到定点投放，认为“还是应该就近。分类后，至少两个袋子拎下去扔，以前下楼步行150米就能扔掉，现在还要走到小区门口去扔，比较麻烦。”

图66 厦门市及同类城市、全国生活垃圾定时投放和清运支持率对比



当前厦门市居民普遍投放垃圾的高峰时间为早间通勤时间和晚间通勤后2个小时，且在早间投放的比例更高。深圳市居民普遍希望垃圾定时投放点开放的时间为上午6:00-9:00（69.1%）和下午18:00-21:00（66.7%），在早间和晚间投入同样的资源用于垃圾收集和运输。（图67）

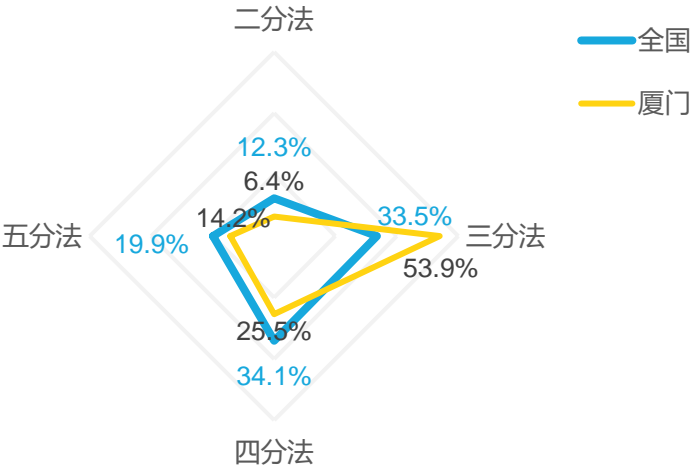
图67 厦门市居民期待开放的生活垃圾定时投放时间段



居民垃圾分类能力及可接受难度还可培育

《厦门经济特区生活垃圾分类管理办法》采用垃圾四分法，即可回收物、厨余垃圾、有害垃圾、其他垃圾。调研显示，相比于垃圾四分法，半数以上（53.9%）的厦门市居民认为三分法（即厨余垃圾、可回收物、其他垃圾）更有利于普及垃圾分类知识、培养垃圾分类意识（图68）。

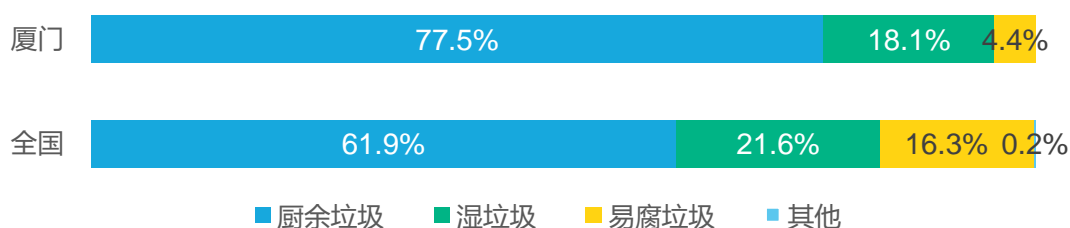
图68 厦门市居民认为最利于普及垃圾分类知识、培养垃圾分类意识的垃圾分类方法



《厦门经济特区生活垃圾分类管理办法》将剩菜剩饭、蛋壳、瓜果皮和茶渣等垃圾统一称为“厨余垃圾”，即指废弃的剩菜、剩饭、蛋壳、瓜果皮核、茶渣、骨头等在日常生活中产生的易腐性垃圾。此外，也提到餐饮业经营者、单位食堂产生的为“餐厨垃圾”，但这一概念在该《办法》中未得到广泛使用。

调查显示，近八成（77.5%）厦门市居民认为将剩菜剩饭、蛋壳、瓜果皮和茶渣等垃圾称为“厨余垃圾”更易分辨，这与《办法》中的称法一致。此外，也有居民认为将其称为“湿垃圾”（18.1%）或“易腐垃圾”（4.4%）更易分辨（图69）。

图69 厦门市居民对于剩菜剩饭、蛋壳、瓜果皮和茶渣等垃圾的名称偏好

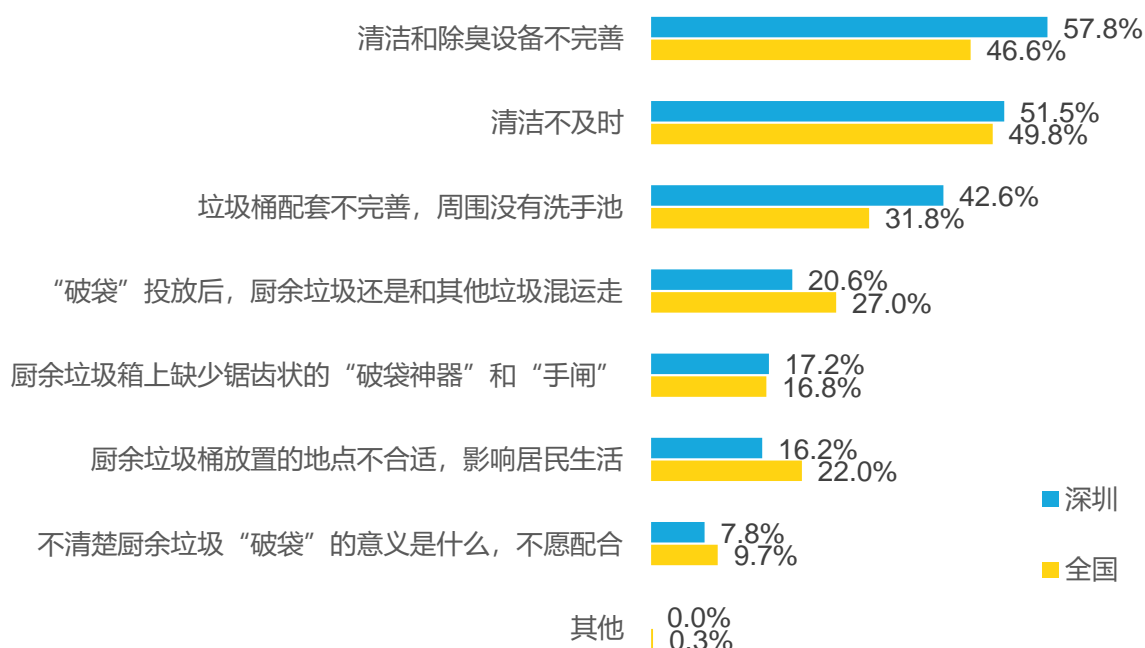


厨余垃圾无杂质回收政策仍需落实

在《厦门经济特区生活垃圾分类管理办法》中对于厨余垃圾进行无杂质回收，即“厨余垃圾滤出水分后投放至厨余垃圾收集容器，不得混入贝壳类、木竹类、废餐具等不利于后期处理的杂质。

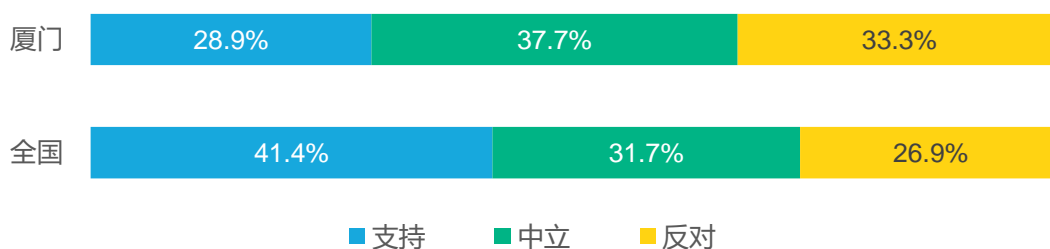
而在实践中，厦门市由于环境卫生和个人卫生问题难以推行“破袋”。调研数据显示，清洁和除臭设备不完善（57.8%）、清洁不及时（51.5%）、垃圾桶周围没有洗手池（42.6%）等是厦门市居民“破袋”主要难点（图70）。

图70 厦门市厨余垃圾“破袋”难点



对于购买公共服务的解决办法，厦门市居民认为垃圾二次分拣的责任应由政府承担。调研显示，87.3%的厦门市居民认为有必要筹措财政资金购买第三方服务对垃圾进行二次分拣、收运，而仅有28.9%的居民支持由个人付费雇佣第三方企业进行“破袋”。（图71）

图71 厦门市居民对于由个人缴纳垃圾处置费雇佣第三方企业“破袋”的意愿



四、废弃物管理的成就与挑战

（一）个人减量信心度稳步上升，更上一层楼依托多方配合

整体来看，个人废弃物减量行为的信心指数总体保持着稳定上升。（图72）细观各类减量行为，居民反映出的信心度差异有所缩小。对“尽量光盘，少产生残羹剩渣”、“捐赠旧衣物”和“节约使用纸巾纸张”等减量行为的信心指数仍然最高。另一方面，“少使用快递”的信心指数三年来虽然有明显的增长，但仍连续保持较低水平，与前文“线上消费型”减量不减反降的现象相吻合。（表6）对于这项“新刚需”，或许由国家出台标准促进生产和快递行业进行源头减量方为良策，例如对“五花大绑”式过度包装进行约束，降低生物降解包装物成本、鼓励使用可回收降解材料进行包装、对包装材料进行二次使用等。破解个人减量行为难点没有局外人，这不仅依赖居民行为的转变，更依赖行政手段、行业行动的多方配合。

图72 2018-2021年居民废弃物管理行为信心趋势

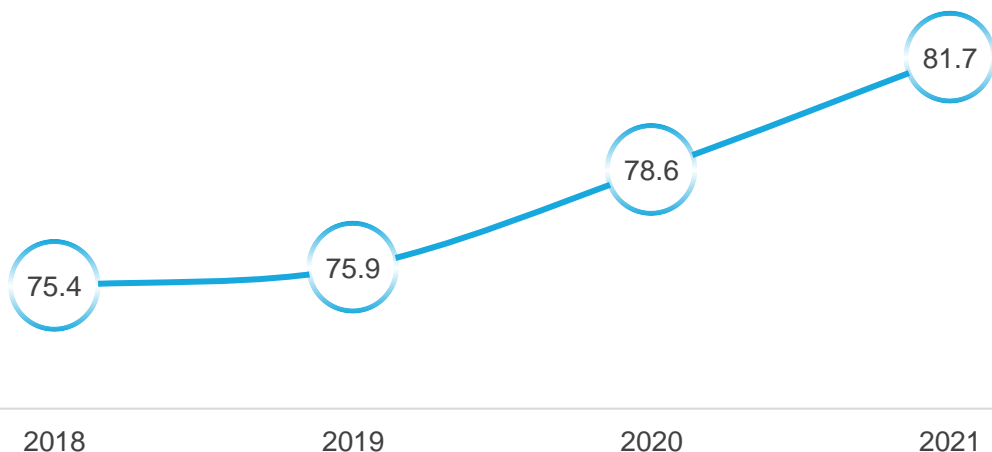


表6 2018-2021年居民废弃物管理行为信心指数

	2018	2019	2020	2021
尽量光盘，少产生残羹剩渣	84.8	86.8	94.1	85.98 ↓
捐、赠旧衣物	85.4	87.7	90.5	84.76 ↓
节约使用纸巾纸张	76.7	77	83.8	82.77 ↓
用充电电池代替一次性电池	79.0	80.8	84	82.52 ↓
少用塑料袋	76.0	73.3	80.4	81.86 ↑
减少购买非必需品	78.9	80.3	86.7	81.77 ↓
使用再生纸等再生材料制品	77.0	79	82.8	81.67 ↓
减少包装盒包装纸等使用	76.7	78.9	81.7	81.53 ↓
少点外卖，少使用一次性餐盒餐具	74.6	77.6	83.6	81.33 ↓
少喝瓶装饮料	80.9	78.1	84.2	81.10 ↓
改造、再次利用废旧品	73.6	77.8	80.1	81.09 ↑
少使用快递，减少包装垃圾	64.6	68.6	76.5	80.07 ↑
交换、买卖二手物品	74.5	75.6	76.5	78.84 ↑
多购买净菜				77.83
居民个人减量信心指数总体情况	75.4	75.9	78.6	81.7¹¹

11 注：居民个人减量信心指数总体情况的计算方法为以上各题各被选项值加总/总受访人数，并非以上各类行为信心指数的平均数。

（二）中宏观层面信心增长明显，废弃物管理高阶化、精细化已具备条件

废弃物管理的环节上，居民整体信心指数有所提升，在中宏观层面的信心增长尤其快。废弃物管理各环节信心最末的两项仍是关于厨余垃圾的社区就地处理和集中堆肥，但值得注意的是，这两项的信心度增速最快，居民对于社区厨余堆肥的认识和信心已经在2021年有了较大的提升。

从废弃物管理各环节的信心指数排名来看，居民对社区的信心首次占据了前三位中的两名，分别是社区配备分类垃圾桶以及社区和城市将垃圾分类作为一项长期工作；排名的末两位则是厨余垃圾的社区就地处理和集中堆肥。

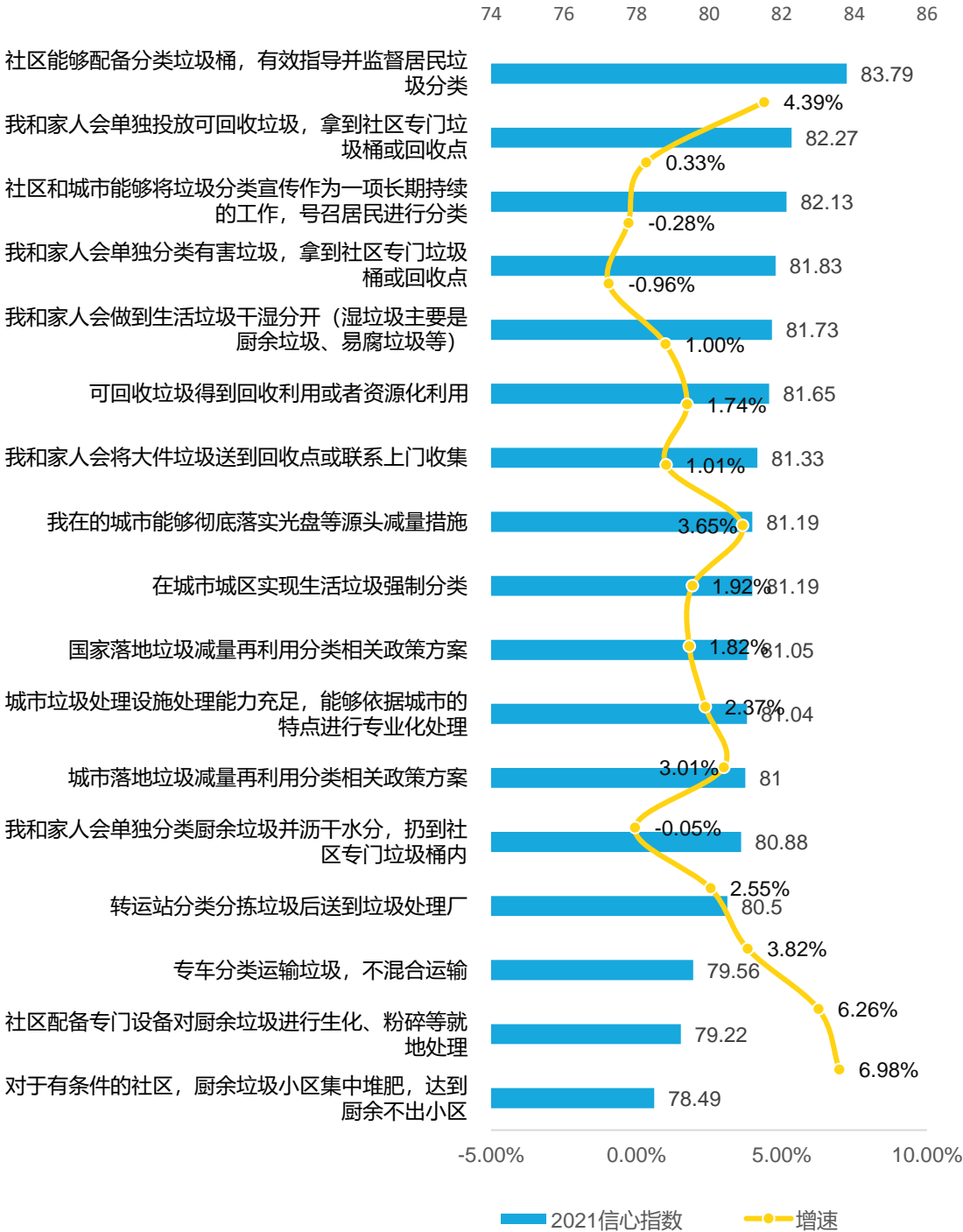
与2020年居民对废弃物管理环节的信心指数相对比发现，总体上居民对废弃物管理的信心有所上升，而增量多数来自于社区、城市的中宏观层面。其中增长比较突出的两项分别是“社区能够配备分类垃圾桶，有效指导并监督居民垃圾分类”以及“我在的城市能够彻底落实光盘等源头减量措施”（表7）。居民对废弃物管理环节的中宏观层面更加信任得益于居民、社区、城市三方在垃圾分类各环节中更密切的配合和联通，表明社区和城市在废弃物管理上的各项政策落到了实处。

表7 2020-2021年废弃物管理环节信心指数

排名	变动	环节	2020	2021
1	↑	社区能够配备分类垃圾桶，有效指导并监督居民垃圾分类	80.27	83.79
2	→	我和家人会单独投放可回收垃圾，拿到社区专门垃圾桶或回收点	82.00	82.27
3	↓	社区和城市能够将垃圾分类宣传作为一项持续的工作，号召居民进行分类	82.36	82.13
4	↓	我和家人会单独分类有害垃圾，拿到社区专门垃圾桶或回收点	82.62	81.83
5	→	我和家人会做到生活垃圾干湿分开（湿垃圾主要是厨余垃圾、易腐垃圾等）	80.92	81.73
6	↑	可回收垃圾得到回收利用或者资源化利用	80.25	81.65
7	→	我和家人会将大件垃圾送到回收点或联系上门收集	80.51	81.33
8	↑	在城市城区实现生活垃圾强制分类	78.33	81.19
9	↑	我在的城市能够彻底落实光盘等源头减量措施	79.66	81.19
10	↑	国家落地垃圾减量/再利用/分类相关政策方案，引入相关资金补助，制定实施相关标准	79.60	81.05
11	↑	城市垃圾处理设施处理能力充足，能够依据城市的特点进行专业化处理	79.16	81.04
12	↑	城市落地垃圾减量/再利用/分类相关政策方案，引入相关资金补助，制定实施相关标准	78.64	81.00
13	↓	我和家人会单独分类厨余垃圾并沥干水分，扔到社区专门垃圾桶内	80.92	80.88
14	↑	转运站分类分拣垃圾后送到垃圾处理厂	78.50	80.50
15	↑	专车分类运输垃圾，不混合运输	76.63	79.56
16	↑	社区配备专门设备对厨余垃圾进行生化、粉碎等就地处理	74.55	79.22
17	↑	对于有条件的社区，厨余垃圾小区集中堆肥，达到厨余不出小区	73.37	78.49

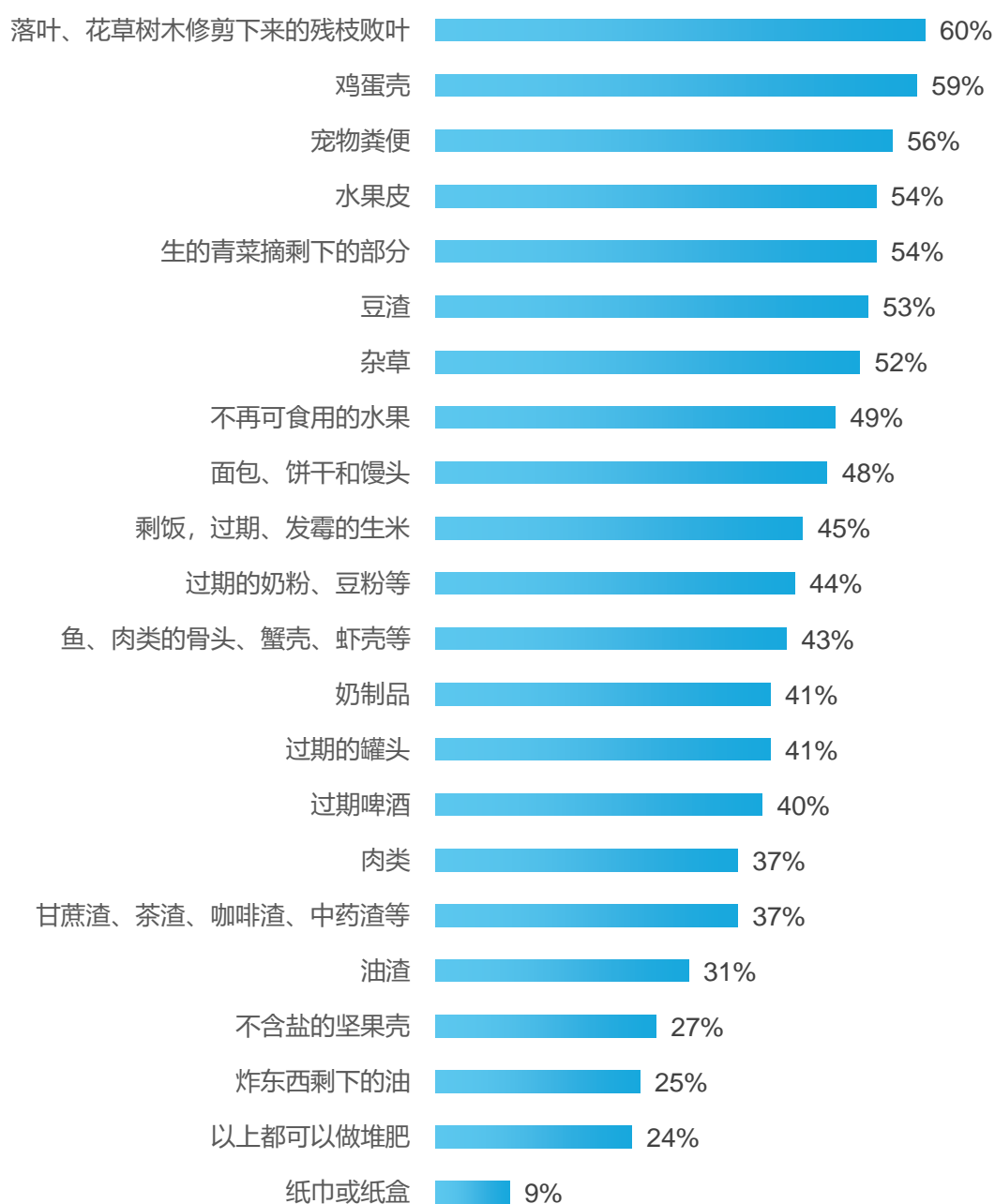
废弃物管理各环节信心指数中处于最末的两项仍是厨余垃圾集中堆肥和就地处理，表明居民对社区处理厨余垃圾的能力以及利用厨余垃圾进行就地堆肥的可行性仍存有疑虑。值得注意的是，有关厨余垃圾的两个环节的信心增速最快，均达到了6%以上。结合前文对居民垃圾分类正确率的分析，居民对厨余垃圾的分类正确率达到了89.97%，相较去年有了较大的提升。（图73）这表明，在社区积极推进垃圾分类事业、落地各项措施如分类垃圾桶、垃圾分类宣传的同时，居民对厨余垃圾的分类能力和本社区处理厨余垃圾能力的信任感在不断增强。

图73 2021年城市废弃物管理信心指数及增速



目前，居民普遍对于社区垃圾堆肥知之较少；更多的接触与更全面的了解，将有效提高居民对社区垃圾堆肥的支持率。厨余垃圾的处理是垃圾分类的一大难点，传统的焚烧或填埋方式均不是处理厨余垃圾的理想方式，利用社区堆肥方式处理厨余垃圾在其他国家和地区均有成功的实践。调查显示，居民对社区垃圾堆肥的认知正确率还有待提高。对于可以堆肥的各类垃圾，例如落叶、花草树木修剪下来的残枝败叶、鸡蛋壳等，只有6成的居民认为可以用来堆肥；对于不可以堆肥的宠物粪便、杂草等，却由超过5成的居民认为可以用来堆肥（图74）。

图74 居民认为能够用来堆肥的生活垃圾



绝大部分居民对社区垃圾堆肥也有担忧，主要来自担心有异味、虫害等方面（图75）。与此同时，居民也较为认可社区垃圾堆肥能够带来许多好处，特别是在保护环境和促进生活垃圾分类方面。分别有7成居民认同社区垃圾堆肥能够减少垃圾运输、焚烧带来的能源消耗和二次污染（72%），解决国内厨余垃圾分解的难题，让分类后的厨余垃圾就地资源化利用（71%），以及让居民更好地认识垃圾分类的意义，督促大家更好地进行垃圾分类（69%）（图76）

图75 居民对社区垃圾堆肥的担忧

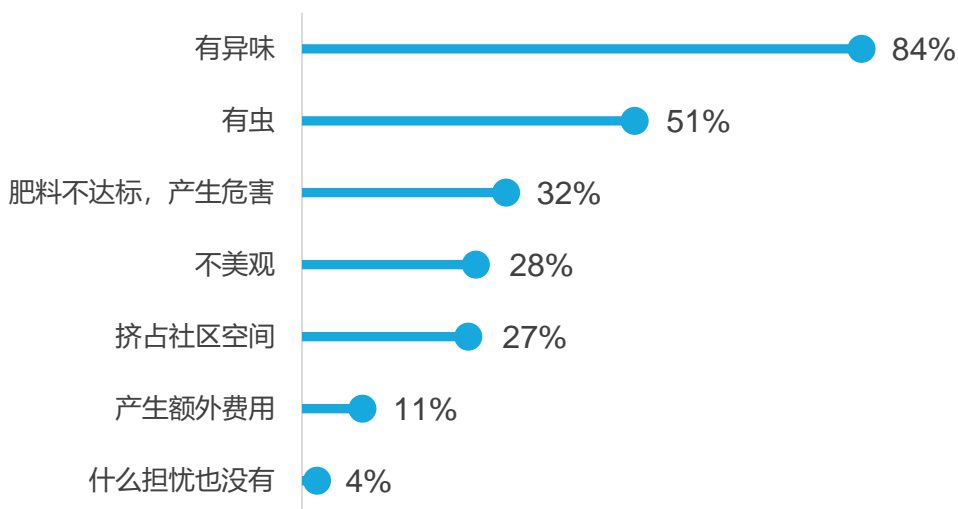
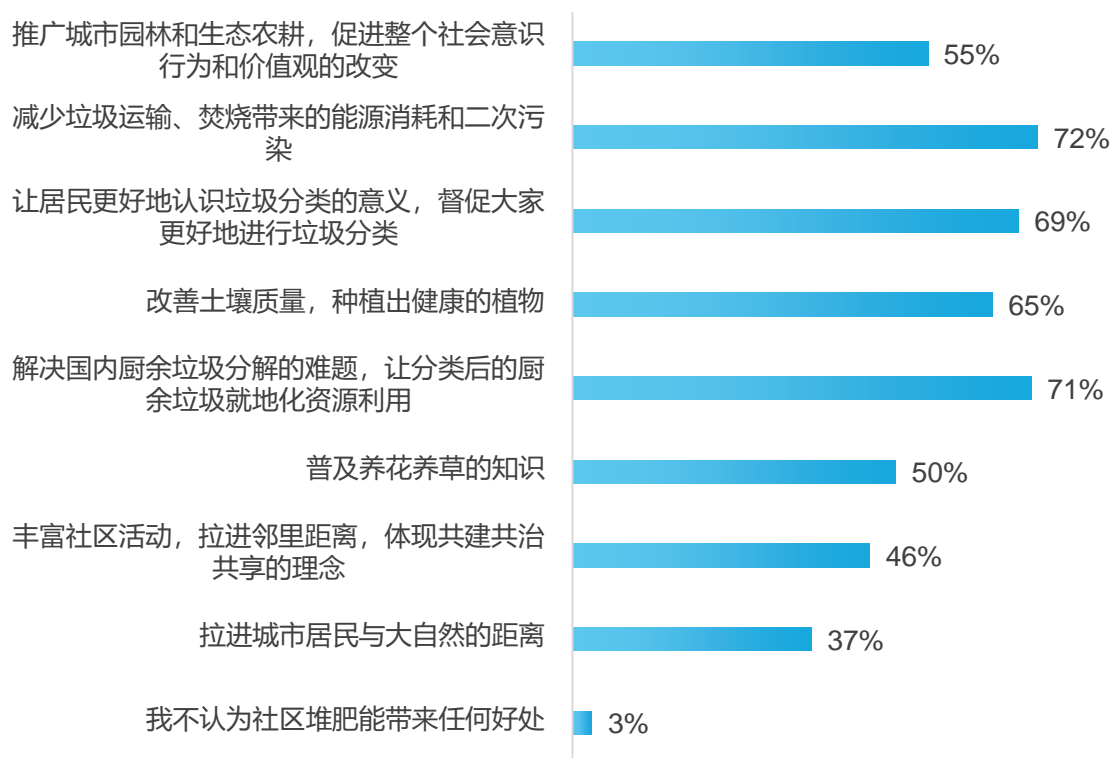
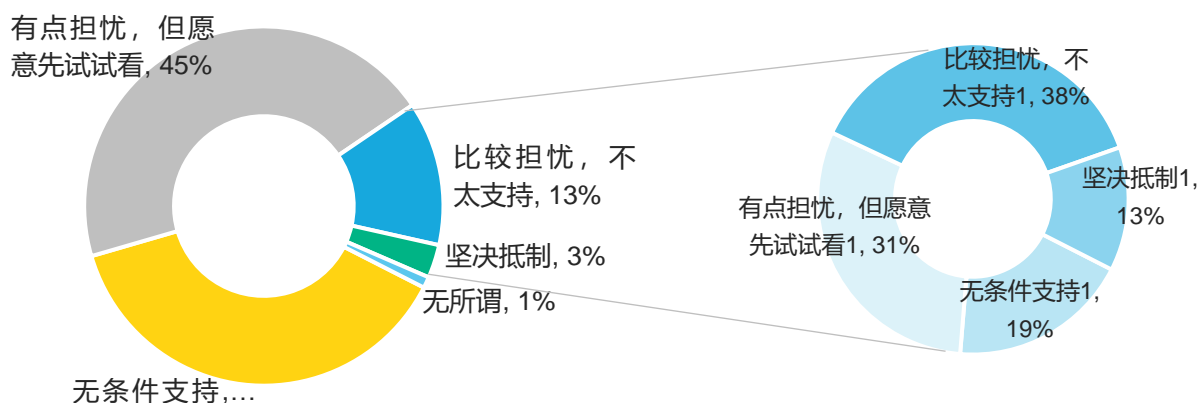


图76 居民认为社区垃圾堆肥可以带来的好处



尽管尚有担忧，仍有38%的居民表示无条件支持社区垃圾堆肥，还有45%的居民表示愿意先试试看。更为乐观的是，在了解到社区垃圾堆肥能够一定程度上规避居民所担忧的问题，并实现以上好处，此前表示不太支持和坚决不支持的居民（共计16%）中，一半改为愿意支持（非常持续和比较支持共计50%）。（图77）

图77 居民对社区垃圾堆肥的支持率



此前，万科公益基金会、零废弃联盟等在国内社区开展的堆肥实验、社区堆肥科普活动等已经令社区居民更多地接触了社区堆肥，对社区堆肥的益处有了更全面的了解，通过未来不断的努力，势必能将社区垃圾堆肥更好地推广和普及。

居民对推动垃圾分类的各项规定的信心与去年情况较为一致，信心指数都有所增长。居民对设立家庭绿色账户、发放绿色积分一项的信心指数最高，对实施生活垃圾计量收费制度的信心最低（图78）。

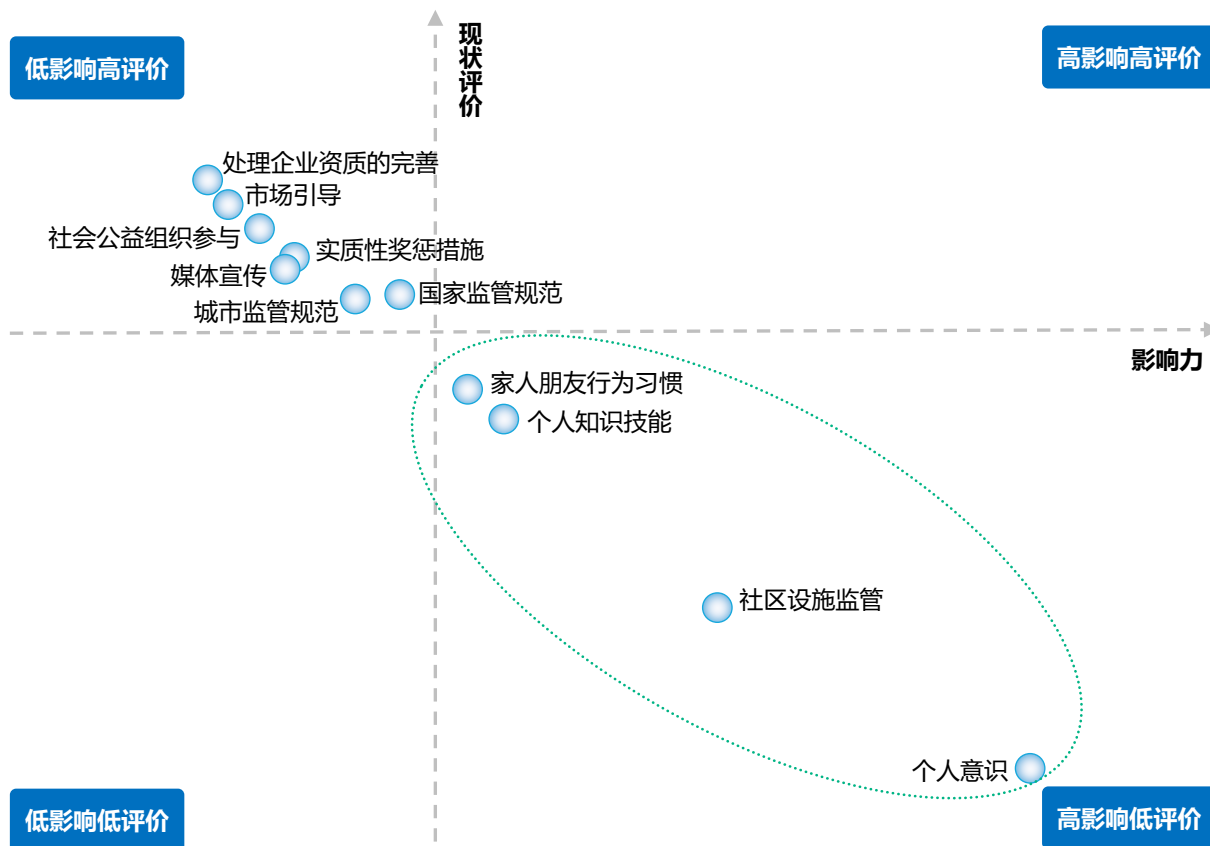
图78 垃圾分类各项规定信心指数



（三）居民认知渐趋饱和，个人行动尚无实质进展

从近两年居民对废弃物管理各环节影响力判断和现状评价的情况来看，居民对废弃物管理各环节的重要性认知很不均衡，居民对个人意识（30.03%）、社区设施监管（19.09%）、个人技能（11.62%）等微观层面上因素的重要性的认知断层性地高于对宏观层面因素的认知（图79）。与往年类似地，居民认为上述微观层面的因素存在缺位。这样的现状一定程度上凸显了居民能动性和对垃圾分类的环节了解不足，也体现了垃圾分类的社会教育来到了一个停滞阶段，也就是说垃圾分类的知识普及和居民意识层面的认知已经较为饱和，进一步的工作应着重于动员和激励居民更主动、更积极地参与垃圾分类。随着对于垃圾分类的实际参与加深，居民也会逐渐开始关注垃圾分类的后端处理环节和前端环节（生产制造），对于废弃物管理全流程的认知更加均衡。

图79 居民对废弃物管理各环节影响力与现状评价



(四) 行后知难，城市分类信心“退烧”后 方能脚踏实地

本年度城市废弃物管理信心指数与个人废弃物管理信心指数的前三名分别是北京、徐州、天津，以及秦皇岛、天津、九江（图80）。通过对各城市的废弃物减量分类再利用各环节，与个人行为各项信心评价进行等权重计算后，也对各城市的城市废弃物管理信心指数和个人废弃物管理信心指数动变化情况有所掌握（表8、表9）。

图80 2021年废弃物管理信心城市榜单

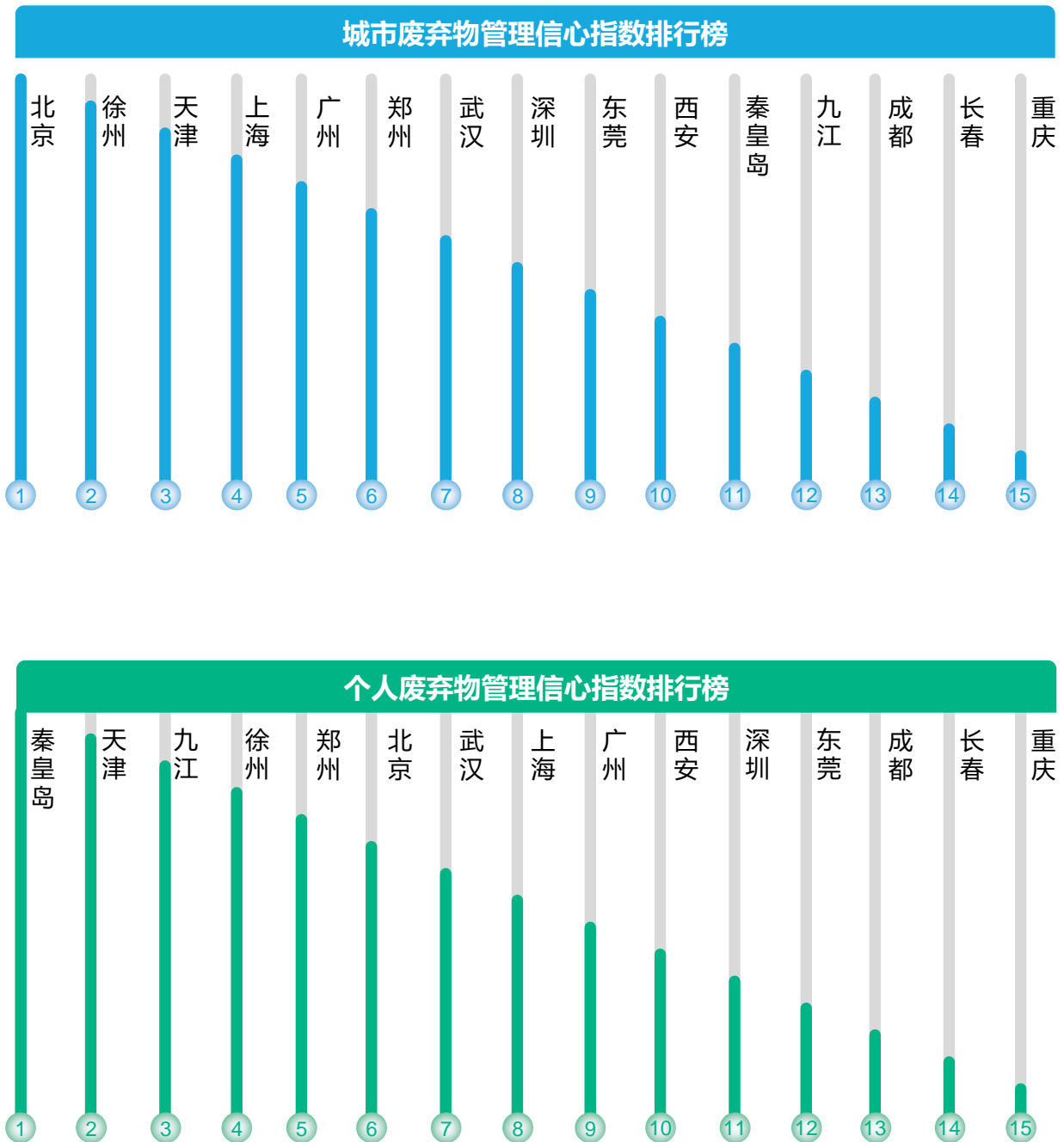


表8 历年城市废弃物信心指数

排名	2021		2020		2019		2018	
1	北京	87.05	北京	90.06	上海	83.21	宁波	84.81
2	徐州	85.37	上海	87.49	成都	81.57	南京	82.3
3	天津	85.04	天津	83.55	杭州	80.01	厦门	81.83
4	上海	84.23	郑州	81.77	北京	79.48	北京	81.01
5	许昌	84.00	杭州	81.23	太原	79.24	西安	77.65
6	广州	83.49	厦门	80.81	哈尔滨	78.80	杭州	77.29
7	郑州	83.45	成都	79.10	徐州	78.38	天津	76.92
8	厦门	82.87	许昌	78.47	许昌	78.29	苏州	76.88
9	武汉	82.08	广州	77.15	济南	77.49	长沙	75.60
10	深圳	81.71	徐州	76.92	长沙	76.41	重庆	75.42
11	东莞	81.18	深圳	75.58	西安	75.96	深圳	74.90
12	西安	81.15	武汉	75.38	深圳	75.96	广州	74.83
13	秦皇岛	80.99	重庆	74.95	郑州	74.79	沈阳	73.84
14	九江	80.48	哈尔滨	74.33	大连	73.91	武汉	73.50
15	成都	79.37	西安	73.18	南宁	70.95	上海	73.06
16	湘潭	78.23	-	-	-	-	成都	72.61
17	长春	77.29	-	-	-	-	哈尔滨	70.04
18	泸州	77.00	-	-	-	-	-	-
19	苏州	76.22	-	-	-	-	-	-
20	重庆	70.89	-	-	-	-	-	-

表9 历年个人废弃物信心指数

排名	2021		2020		2019		2018	
1	秦皇岛	85.67	北京	84.95	许昌	80.00	宁波	83.06
2	天津	85.42	天津	84.04	徐州	78.79	南京	82.29
3	九江	85.18	上海	82.40	济南	78.63	北京	80.17
4	徐州	84.75	郑州	81.37	成都	77.87	杭州	79.58
5	郑州	84.58	许昌	79.60	上海	77.71	厦门	77.49
6	北京	84.18	成都	79.57	北京	77.13	深圳	77.04
7	武汉	83.51	厦门	78.90	太原	76.44	天津	76.92
8	上海	83.20	徐州	78.41	杭州	75.93	西安	75.78
9	许昌	82.91	重庆	77.74	哈尔滨	74.86	广州	75.09
10	广州	82.15	杭州	76.98	大连	74.65	苏州	74.48
11	西安	81.21	西安	76.16	深圳	74.18	重庆	74.40
12	泸州	81.10	武汉	75.90	郑州	74.01	长沙	73.59
13	深圳	80.93	广州	75.02	长沙	73.94	沈阳	73.26
14	东莞	80.69	哈尔滨	74.54	西安	72.65	武汉	72.65
15	成都	80.04	深圳	74.42	南宁	72.07	成都	71.41
16	湘潭	78.64	-	-	-	-	哈尔滨	68.02
17	苏州	78.28	-	-	-	-	上海	67.80
18	长春	78.10	-	-	-	-	-	-
19	重庆	76.64	-	-	-	-	-	-
20	厦门	75.95	-	-	-	-	-	-

各地总体信心指数整体有所增长，部分城市如北京、上海居民对于废弃物管理各环节的信心均有不同程度的回落（图81、图82）。与近两年各地垃圾分类的推进情况进行结合分析可以猜测，居民参与废弃物减量与管理后出现了“行后知难”的现象，可以推断这些城市分类信心的降低并不是因为居民对垃圾分类的认可度下降，而是因为随着居民对垃圾分类的参与度深入，居民更加客观的认识到了垃圾分类对日常生活的渗透以及实现垃圾减量的挑战。

随着垃圾分类实践进入深水区，城市和居民都将面临比政策刚执行时更具体的困难。从顶层设计来讲，要从单纯的垃圾分类投放阶段，进入到“撤桶并点、真实分类、减量节省”的时代，就要一一解决撤桶并点难、配套不健全、部门合力弱等问题。从落实执行来讲，垃圾投放环节，不能永远依赖“人盯桶”的方式，一旦督导力量有所缩减，部分尚未养成垃圾分类习惯的居民就会出现乱投放的行为，影响整体效果；分类清运环节，收集运输公司运力不足，混合清运屡禁不止。以上都将挫败居民对垃圾分类的信心并降低政策执行的支持度。要解决这一困难，还需要各城市垃圾分类政策的制定者和执行者针对具体问题进行分析，推出符合本城市的策略。

图81 历年个人废弃物管理信心指数排行走势

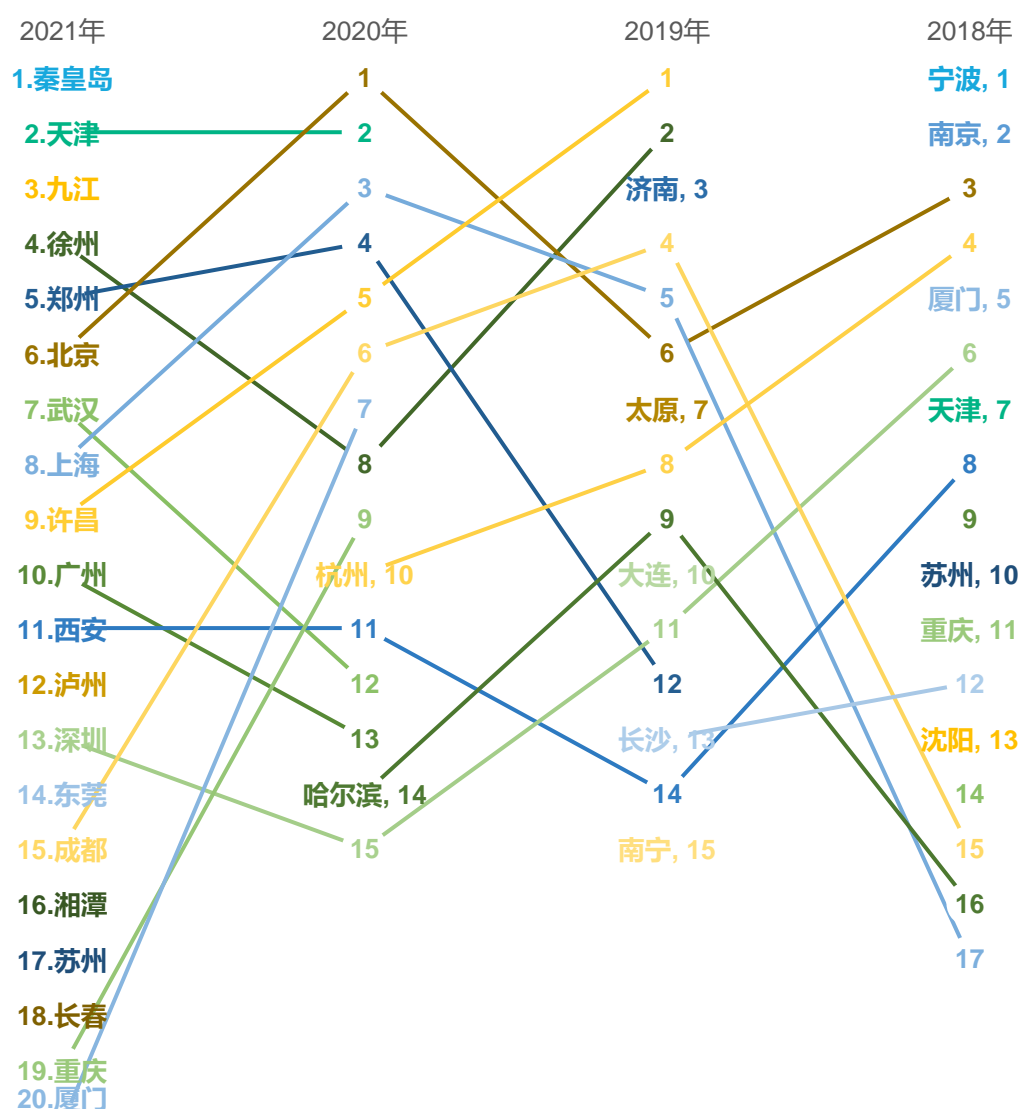
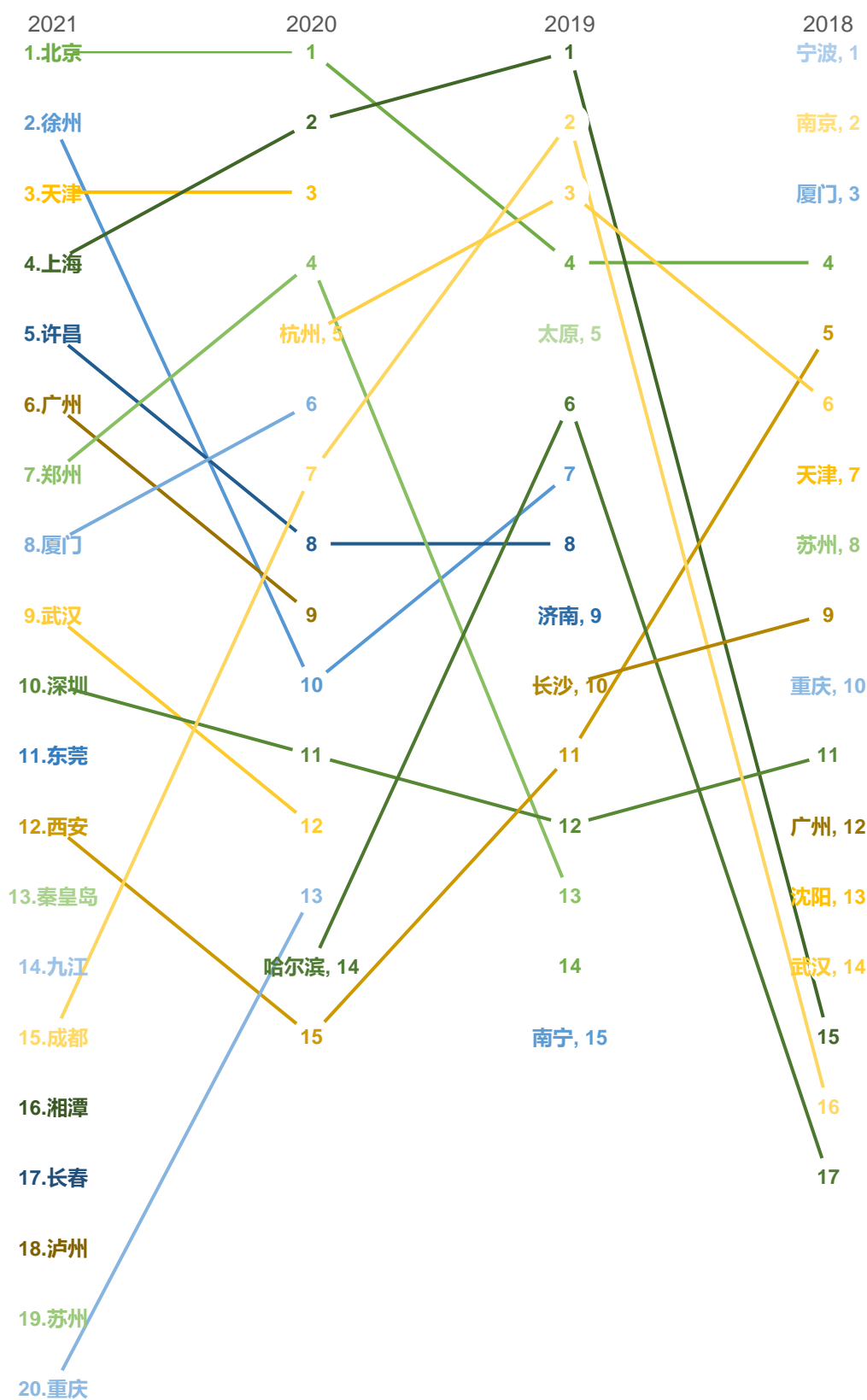


图82 历年城市废弃物管理信心指数排行走势



第四部分 结语

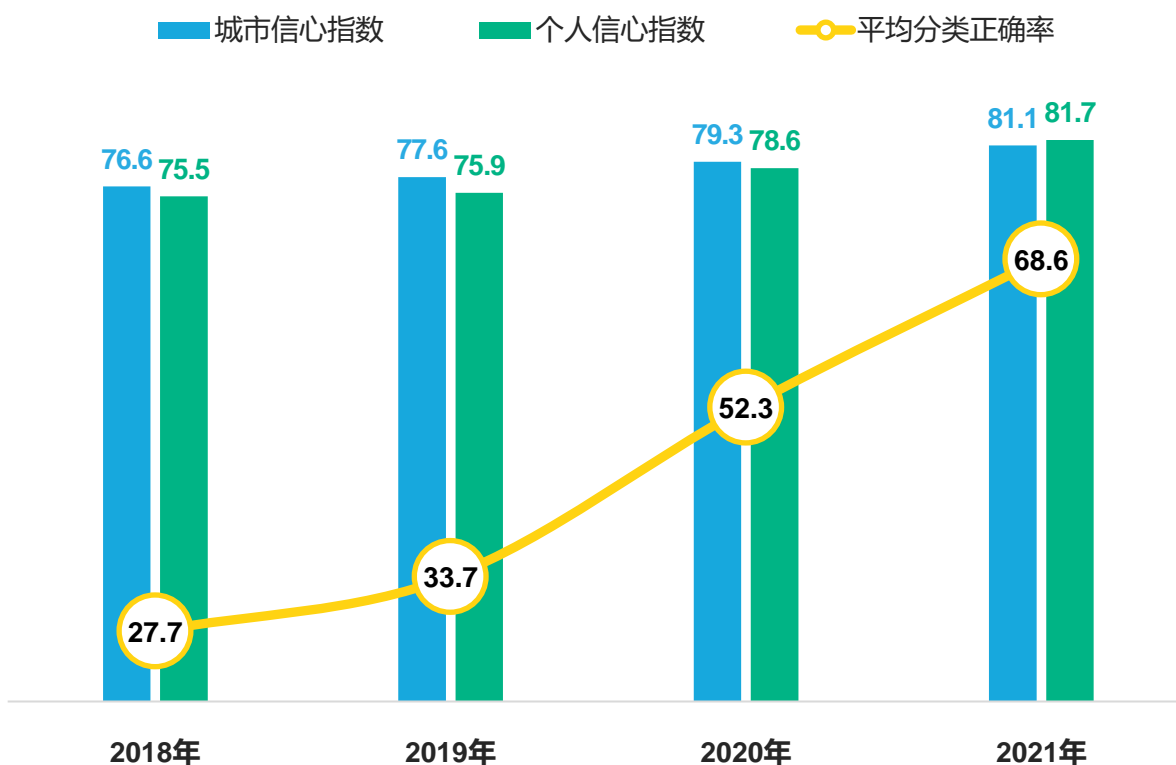


研究已进行到第四年，本年度延续了以往城市居民生活废弃物管理信心指数研究，并发现，城市社区生活废弃物管理整体取得向好发展，废弃物管理高阶化、精细化已具备基础条件。

城市居民生活废弃物管理信心指数与分类正确率

本次研究延用了往年《城市社区居民生活废弃物减量、分类与再利用》所建立的信心指数体系，并对20种常见生活垃圾居民分类行为正确率进行了追踪调查。居民生活废弃物管理的意识不断提升，分类习惯逐渐养成；居民基本上能够将厨余垃圾、有害垃圾这两大特殊类别与其他类别的垃圾分开，垃圾分类正确率得到了质的提升（图83），是实现规范分类的良好讯号。

图83 2018-2021年城市居民生活废弃物管理信心指数及分类正确率变化



居民生活废弃物管理心理行为调查

分类习惯与行为正确率具有一致性，从不分类的居民与具有其他分类习惯的居民在分类正确率上的差距明显缩小，垃圾分类进一步推进面临分类意识与实际行动的割裂。既有宣传方法对居民的可触达性在减弱，以社区为圆心的宣传方式已触及天花板。

受教育程度越高的居民分类行为相对越好；收入越高的居民分类行为相对较好；其他人群分类间的差异没有明显特点，垃圾分类依旧是一项全民工程。

建议在居民垃圾分类意识培养的基础上更加加强对具体分类方法的宣传指导。更重要的是，遵循社会关系的变动，跳出生活场景，进行与工作场景、社交场景联动的宣传。

“懒牛心理”与“群羊心理”的影响下降明显，但“鸵鸟心理”影响依旧占主导因素。

建议各环节明确自身责任，同时尽快推进以居民为主、社区物业为辅的垃圾分类工作，取消社区物业二次分拣，强化居民的垃圾分类主体行为。

外卖和快递已成为现代人的两大新兴刚需，产生“社恐族”、“阿宅族”、“社畜族”、“树懒族”和“野人族”等典型群体。外卖餐盒垃圾与外卖包装垃圾与日俱增，对环境的影响逐步扩大。

建议采用软着陆的方式，建立更加完整的回收链条，形成政策上闭环，同时也对外卖平台、外卖员和消费者多方形成监督机制；从源头减量，在保证食品安全的前提下，推广“共享厨房”、“共享厨娘”等，从而减少外卖餐盒的产生；加强知识传播，例如在外卖餐盒上增加一些标识，以提示大家外卖餐盒在清洗后是可以作为回收物的。数字解决之道，亦可应用在所有废旧物品的回收利用方面。

居民生活废弃物管理公共政策研究

生活垃圾定时投放与清运集约化管理得到普遍支持，定时投放的时间段建议定于工作日早间通勤时间和晚间通勤后1-2个小时，即6:00-9:00和18:00-21:00，最符合居民生活习惯，基本与当前垃圾投放高峰时间一致。

垃圾分为几类对于居民能否快速掌握垃圾类别确实存在影响，当前多数城市普遍适用垃圾四分法。

垃圾名称是居民辨别垃圾种类的最直接方式，对于争议相对较大的剩菜剩饭、蛋壳、瓜果皮和茶渣等垃圾，称其为“厨余垃圾”更易于进行垃圾分类。

环境卫生、个人卫生和混运问题，造成厨余垃圾“破袋”难推行，应为今后攻克重点。

“公地悲剧”在垃圾分类领域上演，建议进一步完善政策法规，合理设置奖惩机制，适度购买公共服务，增加居民主体责任意识，促进全社会共同参与，群策群力，久久为功。

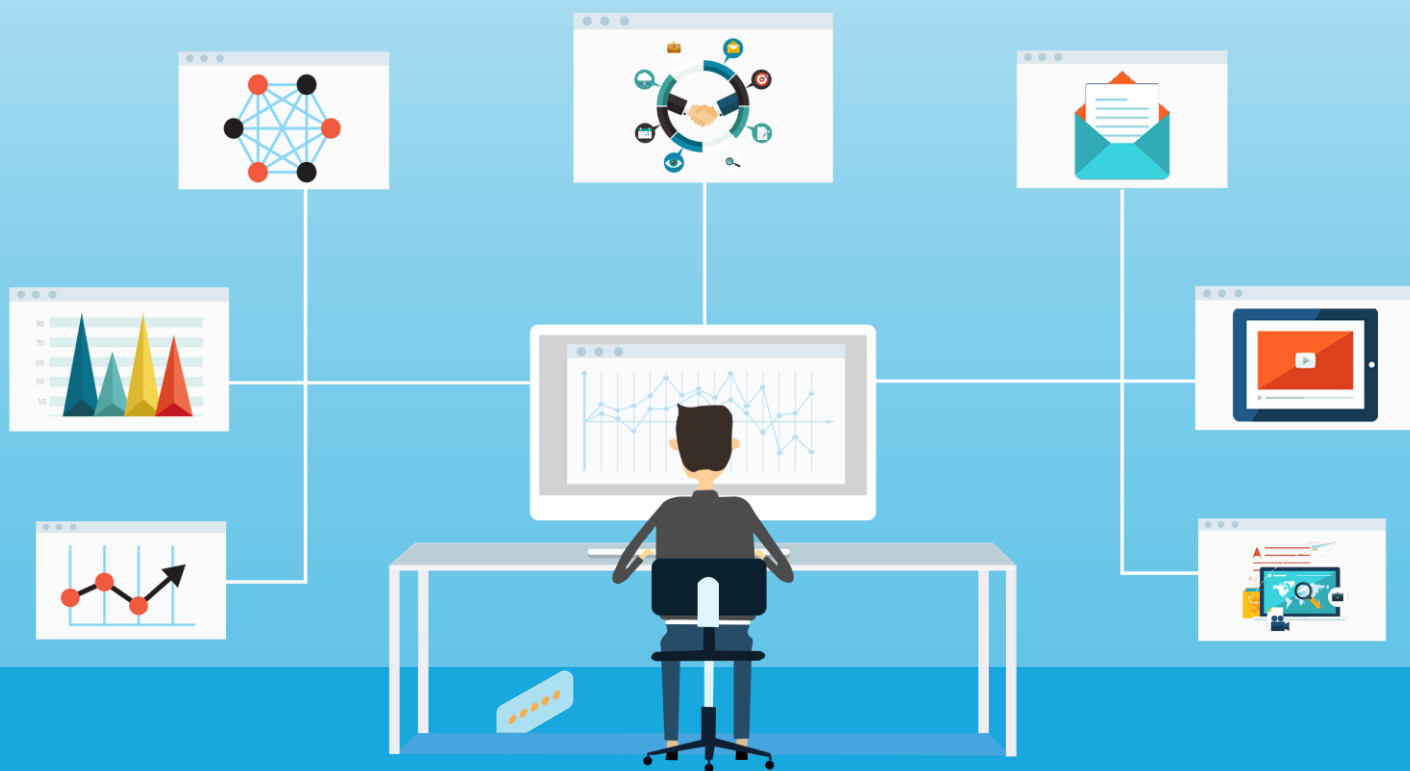
针对北京、上海、广州、深圳、厦门5个最早的垃圾分类试点城市开展的专题研究，具体分析了几项关键性垃圾分类政策的现行情况和居民期待：

表10 5城市现行垃圾分类政策与居民期望一览表

城市	垃圾分类方法	对于剩菜剩饭、蛋壳、瓜果皮和茶渣等垃圾的称呼	厨余垃圾破袋规定	垃圾定时投放	
北京	现行政策	四分法	厨余垃圾	明文规定 尝试推行	建议推广
	居民期待	四分法	厨余垃圾	-	91.8%支持
上海	现行政策	四分法	湿垃圾	强制推行	强制执行
	居民期待	五分法 或四分法	湿垃圾	-	92.3%支持
广州	现行政策	四分法	餐厨垃圾 厨余垃圾 易腐垃圾	尝试推行	强制执行
	居民期待	三分法 或四分法	厨余垃圾	-	95.5%支持
深圳	现行政策	四分法	厨余垃圾 餐厨垃圾	明文规定 尝试推行	强制执行
	居民期待	四分法	厨余垃圾	-	72.5%支持
厦门	现行政策	四分法	厨余垃圾	明文规定 尝试推行	全面推行
	居民期待	三分法	厨余垃圾	-	68.1%支持

本年度从社会心理与公共政策两方面入手进行了精细化研究，从不同群体的特征出发提供对策建议，探究不同城市与垃圾分类有关的公共管理成效，望能供后续政府政策优化和社会组织等相关机构行动参考，促成行为上的实质性转变，打通生活垃圾分类政策落地的“最后一公里”。

第五部分 技术报告



一、执行时间

本次调研的执行时间为2021年12月20日-12月30日。

二、复核情况

电话复核：通过问卷上传时所注明的居民电话，进行电话回访，核实访问情况，复核比例均在5%以上。

录音复核：通过访问录音核实访问情况，复核比例均在10%以上。

问卷审核：问卷上传后由督导员检查问卷，发现有漏答或逻辑错误等问题通过电话弥补或以多余样本递补。

编码复核：在以问卷开放题的编码中，对访问质量加以复核。

电脑查错复核：问卷上传数据库后，通过逻辑查错并辅助以电话复核访问质量，删除逻辑错误出现率较高的问卷。

三、执行样本分布情况

2021年度研究样本量拟不少于4000，实际样本量为4059，具体分布情况如下：

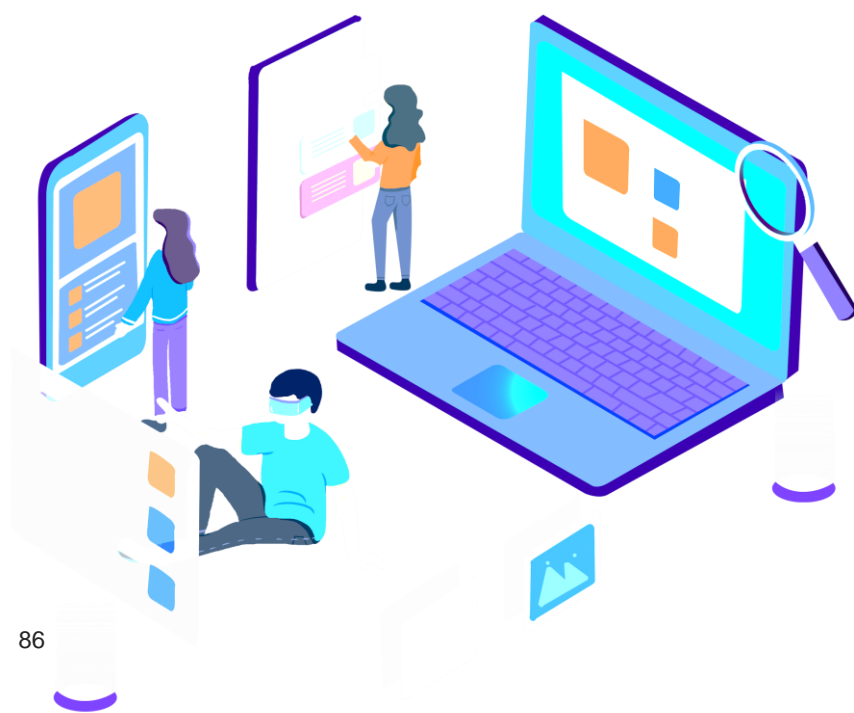


表11 城市分布

城市	样本量	占比
北京	195	4.8
天津	215	5.3
上海	207	5.1
深圳	207	5.1
广州	201	5.0
重庆	209	5.1
长春	198	4.9
苏州	199	4.9
徐州	210	5.2
东莞	201	5.0
武汉	210	5.2
郑州	201	5.0
西安	198	4.9
成都	200	4.9
秦皇岛	194	4.8
九江	195	4.8
厦门	204	5.0
湘潭	208	5.1
泸州	203	5.0
许昌	204	5.0
总计	4059	100.0

表12 性别分布

性别	样本量	占比
男	2016	49.7
女	2043	50.3
总计	4059	100.0

表13 年龄分布

年龄	样本量	占比
18~25岁	819	20.2
26~35岁	898	22.1
36~45岁	847	20.9
46~65岁	877	21.6
65岁以上 (不包含65岁)	618	15.2
总计	4059	100.0

表14 家庭收入分布

家庭收入	样本量	占比
1000元及以下	28	0.7
1001元到3000元	465	11.5
3001元到5000元	1116	27.5
5001元到8000元	1015	25.0
8001元到10000元	452	11.1
10001元到15000元	176	4.3
15001元及以上	75	1.8
无固定收入	80	2.0
未透露	652	16.1
总计	4059	100.0

表15 受教育程度分布

教育程度	样本量	占比
小学及小学以下	158	3.9
初中	624	15.4
中专或职高	294	7.2
高中	956	23.6
大专	1205	29.7
大学本科	790	19.5
研究生及以上	32	0.8
总计	4059	100

表16 职业分布

职业	样本量	占比
国家机关公务员	46	1.1
企事业单位/公司管理人员	222	5.5
企事业单位一般工作人员/公司职员	785	19.3
专业技术人员	489	12
工人/操作人员	330	8.1
社区工作者/居委会工作人员	54	1.3
军人	1	0
学生	194	4.8
离退休人员	647	15.9
无业、失业或下岗	71	1.7
家庭主妇	97	2.4
勤杂人员、售货员、服务人员	226	5.6
进城民工	55	1.4
自由职业者	331	8.2
个体户、私营企业主	426	10.5
其他	85	2.1
总计	4059	100

