
疫情静态管理期间上海城市生活垃圾 处理存在的问题与对策

刘付春 杜欢政¹

(同济大学 上海 200092)

【摘要】: 疫情静态管理期间,城市生活垃圾处理受到严重影响,如投放环节垃圾不分类、乱丢弃,收运环节清运不及时、“混装混运”,处置环节处置能力不足等。这些问题会对城市生产、生活环境带来负面作用,甚至会成为疫情传播的风险点。管理部门应加大对疫情静态管理期间生活垃圾处理的重视力度,通过完善应急体系、优化基层治理、强化队伍建设、加快设施建设等措施,筑牢生活垃圾处理防线,确保疫情静态管理期间生活垃圾能够得到安全、规范、及时的处理。

【关键词】: 静态管理 生活垃圾处理 新冠肺炎疫情

【中图分类号】: X799.3 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1005-1309(2022)09-0083-005

新冠病毒传染性强、传播速度快,危害人类生命健康,给人类生产、生活带来一系列重大影响。为了保障人民群众生命安全,我国对于新冠肺炎疫情坚定不移地采取“动态清零”政策。新冠肺炎疫情暴发后,特别是城市静态管理期间,生活垃圾处理作为城市运行的重要保障,受到明显影响。本文以上海为例,对疫情静态管理期间生活垃圾处理存在的问题进行分析,并提出对策建议。

一、常态下上海生活垃圾处理模式和处理能力

上海土地面积为 6340.5 平方千米,截至 2021 年底全市常住人口为 2489.43 万人。其中,户籍常住人口 1457.44 万人,外来常住人口 1031.99 万人。^[1]2019 年上海出台《上海市生活垃圾管理条例》,成为我国最早全面推行生活垃圾强制分类的城市,自此上海生活垃圾分类工作进入快车道,管理部门采取一系列强有力的举措,推进分类投放、分类收运、分类处置的全过程分类处理体系建设,取得了良好成效。2019 年以来,上海在住建部垃圾分类考核排名中始终名列前茅,生活垃圾分类成为全民参与低碳生活的新时尚。

根据《上海市生活垃圾管理条例》,上海将生活垃圾分为可回收物、有害垃圾、湿垃圾(易腐垃圾)、干垃圾(其他垃圾)4 类。可回收物是指废纸、废塑料、废玻璃制品、废金属、废织物等适合回收、可循环利用的生活废弃物;有害垃圾是指废电池、废灯管、过期药品、废油漆及其容器等对人体健康或者自然环境造成直接或潜在危害的生活废弃物;湿垃圾(易腐垃圾)是指食材废料、剩菜剩饭、过期食品、瓜皮果核、花卉绿植、中药药渣等易腐的生物质生活废弃物;干垃圾(其他垃圾)是指除可回收物、有害垃圾、湿垃圾以外的其他生活废弃物。据统计,2021 年上海生活垃圾日均处理量为 32731.2 吨,其中可回收物日均 7206 吨,有害垃圾日均 2.2 吨,湿垃圾(易腐垃圾)日均 10497 吨,干垃圾(其他垃圾)日均 15026 吨。根据 4 种垃圾的特性,上海按照分

作者简介: 刘付春,同济大学马克思主义学院博士研究生。杜欢政,同济大学马克思主义学院教授、博士生导师。

类处理的原则形成了相应的处理模式。

(一) 分类垃圾处理模式

1. 可回收物处理模式

为促进低价值可回收物(塑料、玻璃、泡沫箱等)的回收利用,确保可回收物出路顺畅,上海推进生活垃圾清运网和废品回收网“两网融合”,开展“两网融合”回收服务点(居村层面)、回收站(街镇层面)、集散场(区级层面)建设。目前,上海已建成“两网融合”回收服务点 1.5 万余个、中转站 201 个、集散场 10 个,可回收物“点、站、场”体系基本形成。回收服务点主要由物业人员管理,回收站、集散场主要由市场主体企业专业化、市场化运营。

2. 有害垃圾处理模式

有害垃圾运输实行环卫企业收运与专业企业收运相结合,各区设立有害垃圾中转站,环卫企业主要负责将有害垃圾从产生源头运到中转站,专业企业主要负责从中转站运到末端处置企业。上海尚未统一规划建设有害垃圾处理设施,主要通过向市场主体企业付费,由市场主体企业进行无害化处置。

3. 干垃圾(其他垃圾)处理模式

干垃圾(其他垃圾)运输分为直运和转运两种类型。直运是指环卫企业直接从社区、单位等产生源头将干垃圾(其他垃圾)运输到末端处置厂,该方式适合离处置厂距离较近的区域。转运是指环卫企业先将干垃圾(其他垃圾)从社区、单位等产生源头运至压缩站或中转站,经过压缩处理,再通过大型车辆或船舶运至末端处置厂,该方式适合离处置厂距离较远的区域。干垃圾(其他垃圾)处理有焚烧和卫生填埋两种处理方式,2021 年上海初步实现“原生生活垃圾零填埋”目标,干垃圾(其他垃圾)处理基本实现全量焚烧处置。

4. 湿垃圾(易腐垃圾)处理模式

湿垃圾运输方式与干垃圾(其他垃圾)类似,有直运和转运两种类型。对于末端处置,上海主要推行“集中”处置和“就地就近”处置两种模式。“集中”处置是指环卫企业将湿垃圾(易腐垃圾)运至具有一定规模处置能力的湿垃圾处置厂,通过好氧堆肥、厌氧产沼等工艺进行资源化利用。“就地就近”处置中的“就地”是指通过在学校、企事业单位、菜场等产生源头直接安装小型生化处理机或脱水设备,通过生化处理可将湿垃圾(易腐垃圾)转化为肥料,通过脱水干化可大幅降低湿垃圾(易腐垃圾)的含水率,脱水干化后可进入干垃圾(其他垃圾)处理渠道。“就地就近”处置中的“就近”是指以街镇为单位建设一处湿垃圾处置站,周边的湿垃圾(易腐垃圾)可以运至湿垃圾处置站处置,该模式主要在少部分郊区施行。

(二) 分类垃圾处理能力

干垃圾(其他垃圾)、湿垃圾(易腐垃圾)约占生活垃圾总量的 80%,是生活垃圾的主要处理对象。截至 2021 年底,上海已有焚烧设施 13 座,总能力达 22000 吨/日;湿垃圾集中处理设施 11 座,总处置能力达 4880 吨/日,超出处置能力部分主要通过“就地就近”处置模式处理。随着经济社会发展,干垃圾(其他垃圾)、湿垃圾(易腐垃圾)量整体呈逐渐增长趋势,上海现有设施处置能力还存在一定缺口。目前,上海继续推进干垃圾焚烧设施、湿垃圾“集中”处置设施建设,计划“十四五”期间全市生活垃圾焚烧能力达到 29000 吨/日、湿垃圾处置能力达到 11350 吨/日(“集中”处置 10850 吨/日+“就地就近”处置 500 吨/日),届时将全面实现“原生生活垃圾零填埋”目标。

上海针对不同种类的生活垃圾明确不同的处理模式，并完善监督管理办法，加强处理能力建设，全面建成分类投放、分类收运、分类处置的全程分类处理体系，居民和单位分类达标率均保持在 95%，无害化处理率已达到 100%，减量化、资源化水平明显提升。

2020 年 1 月，上海发现新冠肺炎确诊病例，为应对新冠肺炎疫情对生活垃圾处理带来的影响，保障生活垃圾处理的正常进行，上海统筹疫情防控和环境保护，2020 年 2 月发布《新型冠状病毒感染的肺炎防控期间环境卫生行业作业规程与要求》，涵盖定点医疗机构和集中(居家)隔离观察点生活垃圾收集、运输、处置操作规程和要求，以及生活垃圾投放点、垃圾箱房、中转站、焚烧设施、湿垃圾处置设施作业规程和要求，为疫情防控状况下生活垃圾处理提供了指南，确保疫情散发状态下生活垃圾处理能够有序进行，但不足之处在于未充分考虑大规模疫情静态管理期间生活垃圾处理带来的影响，这为后续问题处置留下隐患。

二、疫情静态管理期间上海生活垃圾特征分析

2022 年 3 月，新冠病毒变异毒株奥密克戎在上海开始大规模扩散，3 月 28 日、4 月 1 日黄浦江以东区域、以西区域先后进入静态管理状态，人员、车辆流动均受到严格管制，整个城市生产、生活受到严重影响，4 月上海规模以上工业企业完成工业总产值 1286.17 亿元，同比下降 61.5%。^[2]保障城市正常运行的生活垃圾处理遭受前所未有的挑战，生活垃圾的产生量、组分等特征发生明显变化。

(一)产生量大幅下降

2022 年 4—5 月，上海实施较为严格的全域静态管理，直至 6 月 1 日后，才陆续成规模地解除该状态。因疫情静态管理期间有害垃圾少有产生，可回收物业务基本暂停，因此数据分析以与广大市民生活密切相关的干垃圾(其他垃圾)、湿垃圾(易腐垃圾)为主。本文以 2022 年 3 月 28 日—5 月 1 日期间上海干垃圾(其他垃圾)、湿垃圾(易腐垃圾)每周日均数值为例(表 1)，说明静态管理对生活垃圾产生量带来的变化。

表 1 2022 年 3 月 28-5 月 1 日上海疫情静态管理期间干垃圾、湿垃圾产生情况

类别 时间	3 月 28 日-4 月 3 日		4 月 4 日-4 月 10 日		4 月 11 日-4 月 17 日		4 月 18 日-4 月 24 日		4 月 25 日-5 月 1 日	
	日均产生量/吨	与上周环比/%	日均产生量/吨	与上周环比/%	日均产生量/吨	与上周环比/%	日均产生量/吨	与上周环比/%	日均产生量/吨	与上周环比/%
干垃圾量	13543.32	-12.71	13703.47	1.18	16096.79	17.47	16643.22	3.39	17840.42	7.19
湿垃圾量	5039.92	-29.60	2817.28	-44.10	2894.81	2.74	3121.24	7.82	3172.67	1.65
干湿垃圾总量	18583.24	-18.04	16520.75	-11.10	18991.60	14.95	19764.46	4.07	21013.09	6.32

注：部分静态管理区域干湿垃圾未分类，这对数据精准性带来一定影响。

数据显示，上海静态管理开始后干垃圾(其他垃圾)、湿垃圾(易腐垃圾)产生量出现大幅下降，总量经过两周下降后才企稳回

升，这充分说明“足不出户”的静态管理明显改变了市民正常生活状态。

（二）垃圾组分有所变化

正常状态下，湿垃圾（易腐垃圾）在干湿垃圾总量中的占比为 40%；静态管理状态下，一些区域暂停垃圾分类，部分湿垃圾（易腐垃圾）混入干垃圾（其他垃圾），湿垃圾（易腐垃圾）在干湿垃圾总量中的占比为 20%，下降幅度明显。废弃口罩、手套、防护服等涉疫垃圾数量大量增加。静态管理期间多次发放生活保障物资，盛放生活物资的白色泡沫塑料箱随之大量产生。据上海市绿化市容局统计数据，2022 年 4 月初至 5 月中下旬，长宁、黄浦、普陀、徐汇、静安等区清运 600 余吨泡沫塑料，较上年同期增长近 4 倍。^[3]

三、疫情静态管理期间上海生活垃圾处理存在的问题

上海在 2020 年 9 月就已制定生活垃圾处置突发事件应急预案，并将突发公共卫生事件纳入其中，但应急举措多停留在一线作业层面，对如何发动条块力量开展全面应对没有经验可循，以至于在全域静态管理下，无法及时有效地应对疫情冲击，原有的全程垃圾分类体系受到影响，暴露出一些问题。

（一）投放环节存在垃圾分类受影响、垃圾乱丢弃等问题

为探究社区生活垃圾分类体系在新冠肺炎疫情防控期间的变化和响应特征，尹筱思、李馨予等人对全国范围内的居民开展了系统性问卷调查和分析研究，结果表明 30.6%的居民降低了垃圾投放频次，垃圾分类体系在疫情防控期间的响应主要表现在调停分类措施和新增防疫措施两方面，85.5%的社区新增防疫相关分类举措，55.3%实施分类调停措施。^[4]上海在本次静态管理期间为了防止病毒传播，也暂时取消了垃圾强制分类要求，居民垃圾分类自觉性有所下降，垃圾分类实效受到影响。同时，静态管理区域要求居民“足不出户”，居民产生的生活垃圾需由物业服务人员或志愿者上门收集，由于涉及范围大，任务较为繁重，即使可以外出投放垃圾，部分居民担心垃圾投放点有病毒传播风险，便将垃圾随意丢弃，影响了社区环境。

（二）收运环节存在清运不及时、“混装混运”问题

2022 年 4 月，上海实行较为严格的全域静态管理，这导致一线环卫作业人员到岗率不足 50%，环卫作业力量受到严重削弱，垃圾量虽比常规状态下降近 20%，在岗的环卫作业人员仍需加班作业，致使部分区域垃圾清运不及时。另外，新冠病毒在塑料、气溶胶、纸板等多种环境介质表面均有较强的生存能力，^[5]大量静态管理小区和一定数量的方舱医院、隔离酒店生活垃圾存有传播风险隐患，为了作业安全，环卫作业人员须穿防护服作业，作业时须注意对垃圾容器、运输车辆、处理设备进行消杀，防疫新要求增加了工作难度，也影响了作业效率。在这段非常时期，第一时间安全运走生活垃圾成为首要任务，部分区域分类运输能力受限，难以支撑分类运输要求，只能采取“混装混运”。

（三）末端处置存在作业“冷热”严重不均问题

静态管理期间干垃圾（其他垃圾）中的专项垃圾量明显增加，专项垃圾含水率高，排放的废气污染物浓度较大，焚烧效率受到影响，同时协同焚烧的医疗垃圾量也明显增加，专项垃圾、医疗垃圾须即到即焚，焚烧总量虽有所下降，但工作量大幅增加，设施须“加码”运行。湿垃圾（易腐垃圾）末端处置量有所下降，处置能力一改往日“紧绷”状态，处置能力上有少量富余。白色泡沫塑料箱体积大、占空间，运输多有不便，且专门处置的企业少，怎么处理成为突出问题，部分区域甚至出现“白色泡沫塑料山”。

四、疫情静态管理期间生活垃圾处理的对策建议

生活垃圾处理与广大市民生活密切相关。目前，上海新冠肺炎疫情已得到有效控制，但现阶段新冠病毒还难以彻底根除，因此如何对传统的生活垃圾处理体系进行调整，降低疫情静态管理对生活垃圾处理带来的影响，实现以“变”应“变”、以“快”制“快”，维护好市民工作、生活环境，还有大量的工作要做。具体而言，可从以下4个方面着手。

(一)完善应急体系，提升统筹协调能力

管理部门应加大对静态管理期间生活垃圾处理的重视力度，将其作为提升环境治理能力现代化的重要组成部分，建立健全现有生活垃圾处理应急体系，将大规模静态管理情形纳入其中，并进行分级、分类管理，如高风险区、中风险区、低风险区管理级别不同，对生活垃圾处理采用不同的应对方式。建立和完善城市生活垃圾“一网统管”智慧平台，加强生活垃圾信息化管理，做好投放、收运、处置各环节的衔接，强化末端处置设施风险抵御能力，坚决杜绝因静态管理垃圾处置链条断裂、生活垃圾处理体系瘫痪的现象发生。

(二)优化基层治理，提升源头治理能力

城市生活垃圾处理离不开广大市民的参与和支持，在静态管理期间，志愿者、物业企业在生活垃圾源头收集工作中发挥了重要作用，为后续垃圾的及时运输、处置创造了条件。实践再次证明生活垃圾基层治理的重要性，管理部门应与属地基层政府加强协作，形成条块合力，强化党建引领，充分发挥居委会、业委会、物业企业“三驾马车”在生活垃圾源头治理中的作用，将垃圾治理纳入志愿服务作业范畴，建立监督投诉平台，广泛接受社会监督，使源头治理制度化、常态化，提高生活垃圾源头治理的韧性。

(三)强化队伍建设，提升行业应急能力

管理部门应将生活垃圾处理纳入城市保障范畴，建立环卫作业人员“人员库”，予以身份识别。当城市进入静态管理时，对环卫作业人员应区别对待，防止因“无区别”被封导致的“非战斗减员”，并为环卫作业人员创造出行、住宿、健康监测等条件，确保静态管理期间有足够的环卫作业人员进行作业。对环卫作业人员加强疫情防控、安全作业等技能培训，提高环卫作业人员自身的安全意识和技能水平。同时，可将城管、网格员、物业企业、志愿者群体作为环卫作业人员的后备力量，建立环卫作业人员“替补”机制，当单靠环卫作业人员无法应对生活垃圾处理时，可从其他条线抽调力量予以补充，确保非常时期生活垃圾处理能够稳中有秩序地开展。

(四)加快处置设施建设，提升处置保障能力

生活垃圾资源化、无害化处置能力存在缺口是当前国内大多数城市面临的共性问题，干垃圾(其他垃圾)、湿垃圾(易腐垃圾)是生活垃圾处理的重点、难点，管理部门对其产生量、处置能力应进行科学评估，抓紧规划、建设处置设施，补足缺口。同时，要重视医疗垃圾、有害垃圾、白色泡沫塑料箱等“小众垃圾”的处理，在非常时期，“小众垃圾”也会成为垃圾处理中的大问题。管理部门应统筹考虑辖区内各类垃圾量及发展趋势，适度超前布局，确保非常时期有足够的场地、设备来应对各类垃圾处理问题。

参考文献:

[1]上海市统计局. 2021 年上海市国民经济和社会发展统计公报[EB/OL]. <http://tjj.sh.gov.cn/tjgb/20220314/e0dcefec098c47a8b345c996081b5c94.html>.

[2]上海市统计局. 2022 年 4 月本市规模以上工业企业生产情况[EB/OL]. <http://tjj.sh.gov.cn/sjxx/20220517/89c5f4bc>

323946599bd34e4d5055f6e3.html.

[3]新民晚报. 保供团购“后遗症”:巨量泡沫垃圾![EB/OL].http://k.sina.com.cn/article_1737737970_6793c6f201901c1e8.html.

[4]尹筱思,李馨予,等.新冠肺炎疫情下社区垃圾分类的变化特征及其作用[J].环境污染与防治,2021(9):1213-1218.

[5]孙佛芹,李文祥,等.疫情防控期村镇垃圾应急管理探讨[J].环境卫生工程,2020(2):12-16.