



# 共同富裕示范区目标下浙江省全域“无废城市”建设的协同路径研究

雷凯歌<sup>1,2</sup>, 陈齐<sup>3</sup>, 陈张宇<sup>3</sup>, 张绛<sup>1,4</sup>, 连雨露<sup>1,4</sup>, 苏琪<sup>1,4</sup>, 吴超<sup>1,3,4,✉</sup>

1. 浙江省生态环境科学设计研究院, 杭州 310007; 2. 浙江大学公共管理学院, 杭州 310030; 3. 浙江生态环境集团有限公司, 杭州 311121; 4. 浙江省环境污染控制技术重点实验室, 杭州 310007

**摘 要** 浙江省高质量建设共同富裕示范区与全域“无废城市”建设在路径上存在协同性, 探究两者内在联系机制, 有利于促进协同发展, 推进社会进步。本研究从经济发展、社会共享、环境治理三个角度梳理全域“无废城市”建设与共同富裕示范区目标实现的理论内在关系。通过文献阅读探究两者评价体系的指标联系, 并选取浙江省各区市, 将“无废城市”指标与共同富裕指标进行定量相关性分析, 以加深理论基础。从推进循环经济、加强公共服务和助力生态文明建设三个方面提出浙江高质量建设共同富裕示范区目标下全域“无废城市”建设协同路径的政策决策建议。

**关键词** 全域“无废城市”; 共同富裕; 协同路径

“无废城市”建设是贯彻落实习近平生态文明思想的具体行动, 是深入打好污染防治攻坚战、建设美丽中国的重要举措, 是实现城市绿色低碳转型、高质量发展的有力突破口。自 2018 年 12 月全国开展此项工作探索实践以来, “无废城市”建设已取得阶段性成效, 为高水平推动城市高质量发展、创造高品质生活起到了积极作用<sup>[1-3]</sup>。浙江省省委、省政府高度重视“无废城市”建设工作, 于 2020 年率先全国在全省域范围开展全域“无废城市”建设工作, 并强调要促进形成绿色低碳发展方式和生活方式, 打造系统集成、高效协同、整体智治、普惠共享的“无废城市”浙江样板, 为高质量发展建设共同富裕示范区提供坚实支撑, 并体现在指标体系和评估细则中<sup>[4-6]</sup>。

共同富裕是社会主义的本质要求, 是人民群众的共同期盼。2021 年 6 月, 《中共中央国务院关于支持浙江高质量发展建设共同富裕示范区的意见》正式印发, 其中明确了共同富裕的基本特征为“生活富裕富足、精神自信自强、环境宜居宜业、社会和谐和睦、公共服务普及普惠”, 到 2025 年, 浙江省推动高质量发展建设共同富裕示范区取得明显实质性进展, 包括经济发展质量效益明显提高、居民生活品质迈上新台阶、美丽浙江建设取得新成效等方面。由此可见, 实现共同富裕需要经济—社会—环境耦合协调<sup>[7-8]</sup>。目前, 污染防治仍处在攻坚阶段, 研究表明, 浙江省社会经济发展全面绿色转型仍有待提升<sup>[8]</sup>。“无废城市”是建设美丽中国的细胞工程, 在共同富裕示范区目标指导下探讨“无废城市”的发展路径, 将有助于共同富裕与“无废城市”建设协同发展。

目前, “无废城市”建设协同推进策略研究多集中在环境领域内, 如与碳减排关系和协同推进研究, 切实推进减污降碳协同增效作用, 但在综合重大战略背景下的协同性研究鲜有报道<sup>[2,9]</sup>。因此, 本研究以全域“无废城市”建设与共同富裕示范区两项省域探索建设工作为切入点, 从目标和内涵层面着手, 分析两项工作的内在关系; 并通过资料搜集采集浙江省 11 个设区市两项工作指标体系的相关数据进行相关性分析, 识别全域“无废城市”建设中能为共同富裕示范区建设提供技术支撑的重点领域和关键环节, 提出共同富裕示范区目标下的全域“无废城市”建设协同实施政策建议, 为实现“生态美”推动“共同富”提供支撑。

收稿日期: 2023-12-07 录用日期: 2024-02-29

基金项目: 工业废盐减污降碳资源化关键技术、装备研发及示范资助项目 (2023C03140)

第一作者: 雷凯歌 (1998—), 女, 博士研究生, 研究方向为土地生态评价, 22022126@zju.edu.cn ✉通信作者: 吴超 (1988—), 女, 博士, 高级工程师, 研究方向为土壤环境与固体废物管理, yvonne8863@hotmail.com

1 调研与分析方法

1.1 调研方法

本研究调研的范围包括浙江省所辖所有设区市，通过调阅 2021 年浙江省及其 11 个设区市国民经济与社会发展统计公报、浙江省固体废物管理与政策文件等资料，明确理论重点内容、共同富裕示范区指标体系、全域“无废城市”建设指标体系的基础数据。调研方法包括文件资料法和现场调研法。其中文件资料主要包括 11 个设区市的 2021 年全域“无废城市”年度工作总结、技术报告、各类指标完成情况的佐证材料等。现场调研则主要以问卷、座谈等形式，与行政主管部门、骨干企业进行讨论访谈。

1.2 统计分析

在综合理论分析，参考大量国内外相关领域学者的研究基础上对共同富裕示范区与全域“无废城市”建设指标开展代表性筛选。在共同富裕示范区建设方面，基于郁建兴团队研究成果<sup>[10]</sup>，分别从经济、社会以及环境三方面选取年末常住人口、人均生产总值、城镇居民人均可支配收入、农村居民人均可支配收入、人均社会消费品零售总额、一般公共预算收入、一般公共预算支出、就业人口占比、工业废水排放量、工业废气排放量、空气质量优良天数比例以及可吸入细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 年平均浓度 12 个指标。在“无废城市”建设方面，基于《2021 年度浙江省全域“无废城市”建设评估实施细则》，以及与经济社会发展关联性的考虑，从农业、工业、建筑、生活以及医疗五方面进行选取，结果如表 1 所示。采用 R 语言进行 person 相关性分析，并制作热力图开展具体分析。

2 共同富裕示范区与全域“无废城市”协同的理论分析

总体而言，共同富裕的实现包含 3 个层次：以物质生产为目标的经济富裕、以公共配套服务保障为基础的社会共享、以生态文明建设为导向的环境治理<sup>[11-13]</sup>。“无废城市”建设则基于发展需求的客观规律，将固体废物减量化、资源化、无害化需求融入经济增长、社会治理、公共意识提高以及生态文明建设的各层面，以固体废物综合管理水平提升推动城市供给侧结构性改革，实现经济效益、社会效益以及环境效益共赢局面，进而推动共同富裕示范区建设。当共同富裕示范区建设形成一定规模效应时，也将为“无废城市”建设夯实一定的经济、社会以及环境基础 (图 1)。

2.1 全域“无废城市”建设贡献于经济发展

从概念上讲，“无废城市”的建设试图摒弃并超越传统废弃物管理的限制，实现从消除、处理废物到管理、利用废物的思想转变，重新定义废弃物并将其看作是一种“资源”<sup>[14]</sup>。落实到宏观层面的指挥中，“无废城市”的建设需要从传统的、线性的、基于末端处理的综合废物管理系统向循环的管理系统

表 1 浙江省全域“无废城市”建设与共同富裕示范区指标选取汇总表

| Table 1 Evaluation system of provincial “zero-waste city” and common prosperity demonstration zone in Zhejiang Province |      |                                                          |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|------|
| 一级指标                                                                                                                    | 二级指标 | 指标名称                                                     | 指标简称 |
| 全域“无废城市”建设                                                                                                              | 农业领域 | 化肥农药使用量年度增长率/%                                           | X1   |
|                                                                                                                         |      | 秸秆综合利用率/%                                                | X2   |
|                                                                                                                         |      | 畜禽粪污资源化利用和无害化处理率/%                                       | X3   |
|                                                                                                                         |      | 养殖环节病死猪专业无害化处理率/%                                        | X4   |
|                                                                                                                         |      | 废旧农膜回收处理率/%                                              | X5   |
|                                                                                                                         | 工业领域 | 工业固体废物产生强度年度增长率/%                                        | X6   |
|                                                                                                                         |      | 实施清洁生产的工业企业总数年度增长率/%                                     | X7   |
|                                                                                                                         |      | 一般工业固体废物综合利用率/%                                          | X8   |
|                                                                                                                         |      | 工业固体废物安全处理率/%                                            | X9   |
|                                                                                                                         |      | 固体废物回收利用处置骨干企业数量/个                                       | X10  |
|                                                                                                                         | 建筑领域 | 建筑垃圾综合利用率/%                                              | X11  |
|                                                                                                                         | 生活领域 | 城镇生活垃圾增长率/%                                              | X12  |
|                                                                                                                         |      | 城镇生活垃圾回收利用率/%                                            | X13  |
|                                                                                                                         | 医疗领域 | 医疗卫生机构可回收物资源回收率/%                                        | X14  |
| 共同富裕示范区                                                                                                                 | 经济相关 | 年末常住人口/(10 <sup>4</sup> 人)                               | B1   |
|                                                                                                                         |      | 人均生产总值/元                                                 | B2   |
|                                                                                                                         |      | 城镇居民人均可支配收入/元                                            | B3   |
|                                                                                                                         |      | 农村居民人均可支配收入/元                                            | B4   |
|                                                                                                                         | 社会相关 | 人均社会消费品零售总额/(10 <sup>8</sup> 元·人 <sup>-1</sup> )         | C1   |
|                                                                                                                         |      | 一般公共预算收入/(10 <sup>8</sup> 元·人 <sup>-1</sup> )            | C2   |
|                                                                                                                         |      | 一般公共预算支出/(10 <sup>8</sup> 元·人 <sup>-1</sup> )            | C3   |
|                                                                                                                         |      | 就业人口占比/%                                                 | C4   |
|                                                                                                                         | 环境相关 | 工业废水排放量/(10 <sup>4</sup> t)                              | D1   |
|                                                                                                                         |      | 工业废气排放量/(10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> )                | D2   |
|                                                                                                                         |      | 空气质量优良天数比例/%                                             | D3   |
|                                                                                                                         |      | 可吸入细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> ) 年平均浓度/(μg·m <sup>-3</sup> ) | D4   |

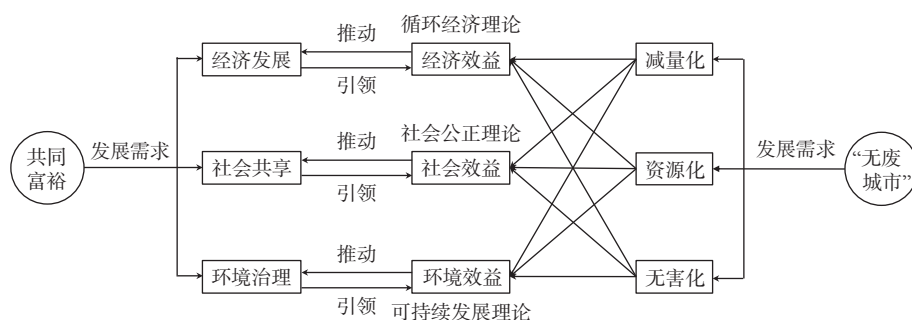


图 1 全域“无废城市”建设与共同富裕示范区的理论内在联系

Fig. 1 Theoretical intrinsic relation between provincial “zero-waste city” and common prosperity demonstration zone in Zhejiang Province

转变<sup>[15]</sup>。“无废城市”的建设不仅限于产品生命周期结束时的回收和堆肥处理，还涵盖考虑了整个产品生命周期以及整体系统循环的经济体系观念，从产品设计开始，以保持价值的方式使用和管理材料，减少原材料和有毒物质的使用，保存或回收所有资源，尽量降低对环境的影响，而不是以焚烧或填埋的方式处理废物<sup>[16-19]</sup>。循环经济把经济过程组织成为具有高资源效率和高环境效率的闭环过程。资源在生产环节上不断位移，能够不断挖掘出价值<sup>[20-22]</sup>。研究表明，到 2030 年，我国主要“城市矿山”的回收价值可达  $2.14 \times 10^{12}$  元，乡村废物的资源化利用产生投资效益  $3.97 \times 10^{12}$  元，重点工业固体废物资源化经济效益  $1.35 \times 10^{12}$  元。市场活跃也将带来就业岗位的增加，缓解收入分配不均的问题，“无废城市”将发展成我国战略性新兴产业的重要支柱<sup>[23]</sup>。

## 2.2 全域“无废城市”建设致力于社会共享

浙江省全域“无废城市”建设目标是促进形成绿色低碳发展方式和生活方式，打造系统集成、高效协同、整体智治、普惠共享的“无废城市”浙江样板。实施过程中设施能力建设是基本保障，其中包括农村相对落后地区在内的公共设施服务建设。设施能力全面提升有助于提升农村居民的生活品质的同时，促进社会资源和服务的均衡分配，从而为社会公平发展做出实质性贡献。其次，通过强化资源化与无害化原则，从根本上解决固体废物污染带来的社会冲突，促进基本公共服务均等化，为社会公平发展提供稳固基础。此外，“无废城市”建设倡导全民参与，转变可持续的消费行为模式，促进每个社会细胞绿色化、低碳化，创造共享的美丽空间，使公民有获得感，增强公民对社会和政府的信任感。从而助力实现共同富裕目标下区域社会公共服务共享与民生发展的一体化，呈现显著的社会效益<sup>[24]</sup>。

## 2.3 全域“无废城市”建设助力于环境治理

共同富裕是一个动态概念，是社会变迁的善治过程，要与人口、资源、环境承载能力协调，适应社会进步，同时考虑到代际公平<sup>[25]</sup>。固体废物治理一头连着减污，一头连着降碳。固体废物产生强度高、利用不充分，部分城市“垃圾围城”问题十分突出，推进“无废城市”建设，将引导全社会减少固体废物产生，提升城市固体废物管理水平，加快解决久拖不决的固体废物污染问题，不断改善城市生态环境质量。以浙江省为例，自 2020 年全域“无废城市”建设实施以来，全省实现生活垃圾“零增长”、原生垃圾“零填埋”，全面构建医疗废物、工业危险废物全程闭环监管体系，危险废物利用处置率达 98% 以上，废弃农药包装物回收率达 90% 以上<sup>[5]</sup>。国内外实践表明，加强固体废物管理对降碳有明显作用。有关机构对全球 45 个国家和地区的固体废物管理碳减排潜力相关数据的分析结果显示，通过提升工业、农业、生活和建筑领域 4 类固体废物的全过程管理水平，可以实现相应国家碳排放减量的 13.7%~45.2%<sup>[26]</sup>。“无废城市”的建设从深入打好污染防治攻坚战和碳达峰、碳中和两方面推进可持续发展，最终服务于共同富裕示范区建设过程中生态振兴。

## 3 共同富裕示范区与全域“无废城市”的指标体系关联分析

量化考核指标体系是政治决策实施的有效抓手，因此，从指标体系着手分析共同富裕示范区与全域“无废城市”建设工作的关联性也显得尤为必要。这不仅有利于两者考核指标的优化，也有利于为两者实施提供数据支撑。目前，两项工作的指标体系构建均处于探索阶段<sup>[27]</sup>。共同富裕示范区工作覆盖经济、社会、环境三大方面，其中与全域“无废城市”建设相关的多用于环境评估方面，如“人均生活垃圾清运量”作为生态可持续发



展指标之一,用于共同富裕评价;“城市生活垃圾无害化处理率”被选择用于生活环境优良情况的评价,用于依次构建“平衡发展指数”“经济共享发展指数”等<sup>[28-29]</sup>。而全域“无废城市”建设指标体系则更多关注固体废物领域工作的评价,关乎共同富裕示范区直接指标相对较少,更多的是通过工业固体废物产生强度年度增长率、固体废物回收利用处置骨干企业数量等间接指针行业发展变化。选取两项工作的相关指标进行 person 相关性分析,结果如图 2 与表 2 所示。

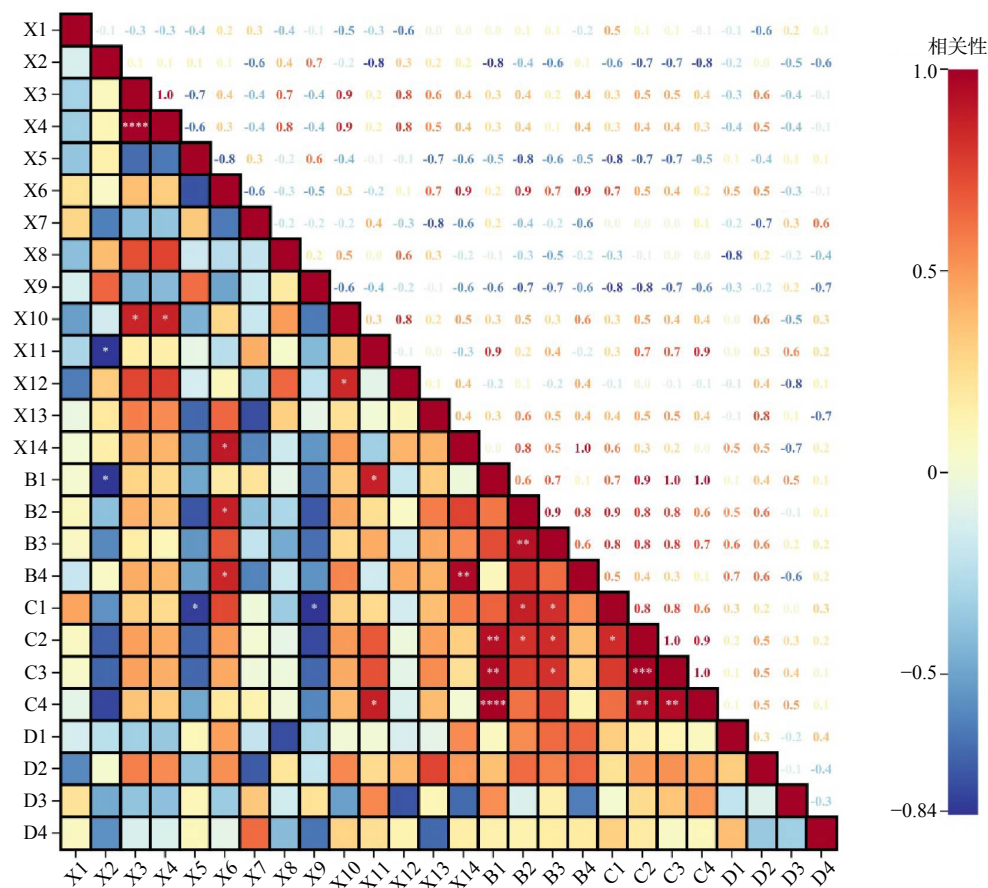


图 2 浙江省全域“无废城市”建设与共同富裕示范区指标相关性分析

Fig. 2 Correlation analysis of provincial “zero-waste city” and common prosperity demonstration zone in Zhejiang Province

表 2 浙江省全域“无废城市”建设与共同富裕示范区高度相关指标列表

Table 2 The height-related indicators between provincial “zero-waste city” and common prosperity demonstration zone in Zhejiang Province

| 共同富裕示范区指标      | “无废城市”建设指标          | 相关系数 |
|----------------|---------------------|------|
| B1-年末常住人口      | X2-秸秆综合利用率          | -0.8 |
| C1-人均社会消费品零售总额 | X5-废旧农膜回收处理率        | -0.8 |
| B4-农村居民人均可支配收入 | X6-工业固体废物产生强度年度增长率  | 0.9  |
| B2-人均生产总值      | X6-工业固体废物产生强度年度增长率  | 0.9  |
| C1-人均社会消费品零售总额 | X9-工业固体废物安全处理率      | -0.8 |
| C4-农村居民人均可支配收入 | X11-建筑垃圾综合利用率       | 0.9  |
| B1-年末常住人口      | X11-建筑垃圾综合利用率       | 0.9  |
| B4-农村居民人均可支配收入 | X14-医疗卫生机构可回收物资源回收率 | 1.0  |

在工业领域,工业固体废物产生强度年度增长率(X6)与人均生产总值(B2)、农村居民人均可支配收入(B4)呈显著正相关关系,相关系数均为 0.9。这表明工业固体废物产生强度随着人均生产总值或者农村居民人均可支配收入的增加,年度增长率越大。工业固体废物产生强度与工业增加值呈反比,由此可见,工业领域源头减量化水平仍然不高。此外,工业固体废物安全处理率(X9)与人均社会消费品零售总额(C1)呈现显著负相关关系,相关系数为-0.8。社会商品零售总额按行业包括商业零售额、饮食业零售额、工业零售额等,反映各行业通过多种商品流通渠道向居民和社会集团供应的生活消费品总量。这也一定程度上体现了分析自然年社会消费品主流并非工业行业。

在农业领域,全域“无废城市”建设指标体系与共同富裕示范区所选取的指标并无显著的正相关关系。如秸秆综合利用率(X2)与年末常住人口(B1)呈显著负相关,相关系数为-0.8;废旧农膜回收处理率(X5)与人均社会消费品零售总额(C1)呈现显著负相关关系,相关系数为-0.8。这说明就现阶段而言,共同富裕示范区建设过程中,对农业领域固体废物管理工作会产生一定的负面压力,这跟农业农村发展过程中基础设施的薄弱也存在一定的关系。在生活、建筑、医疗领域,全域“无废城市”建设指标与共同富裕示范区指标存在显著的正相关关系,如建筑垃圾综合利用率(X11)与年末常住人口(B1)、就业人口占比(C4)呈显著正相关关系,相关系数均为 0.9;医疗卫生机构可回收物资源回收率(X14)与农村居民人均可支配收入(B4)呈显著正相关关系,相关系数为 1.0,即生活、建筑、医疗领域的“无废城市”建设工作与共同富裕经济、社会指标之间存在相辅相成的关系。因本研究在选取指标时基于指标体系的成熟性、数据可采集性等因素进行了非完整取舍,虽然能一定程度上说明了全域“无废城市”与共同富裕示范区两项建设工作中存在相关性,但仍须在指标体系优化和数据采集等方面进一步优化研究结果。

#### 4 共同富裕示范区目标下全域“无废城市”建设的协同路径

浙江省是全国第一个以省政府名义部署开展全域“无废城市”建设的省份,也是高质量发展建设共同富裕示范区。在《浙江高质量发展建设共同富裕示范区实施方案(2021—2025 年)》中明确要全力打好生态环境巩固提升持久战,对全域“无废城市”建设提出了新要求。因此,基于两项工作理论剖析与数据分析结果,从定性和定量两个角度分析提出共同富裕示范区目标指导下全域“无废城市”协同路径研究建议。这不仅有利于节约两项工作实施过程中的行政成本,也有利于浙江省全域“无废城市”建设过程中形成品牌效益,起到先行示范作用。

##### 4.1 强化均质化发展,助力缩短城乡差距,提升经济发展效益

从相关性分析可知,在农业领域,共同富裕示范建设与全域“无废城市”建设呈现负相关性。这与目前城乡发展不平衡现象相匹配,农村相比于城市固体废物管理体系仍不够完善。构建产业互补共促、基础设施一体、公共服务均等的城乡融合发展格局是推动推进共同富裕工作实现中国式现代化的必由之路。因此,可通过加强完善落后地区固体废物管理体系,提高经济效益以缩小区域差距。在基础设施方面,建议推动小型化利用处置设备,实现就地就近利用处置,减少运输成本。将固体废物污染防治工作与村容村貌整治相结合,依托“两山理论”的经济学原理,将欠发达地区的自然资源禀赋转化为经济发展红利,将农村各类自然资源转化为助推农民增收的资产,带来正向循环的资金来源,促进城乡协调发展。以杭州临平区新宇村为例,其探索引进“稻草秸秆打捆再利用”技术应用在全村已有 400 亩土地上,实现秸秆全部肥料化、饲料化和能源化的同时,每亩土地增加经济效益 200 元,创造了农户新的经济收入。

针对农村地区制定操作性强的政策举措,统筹城乡固体废物管理与乡村振兴等战略决策的互通性,提升公共服务管理水平,推动城乡公共服务均衡化发展。创新绿色金融模式,强化投融资渠道,通过全域“无废城市”建设重大工程项目等形势,将资本引入山区 26 县等特殊地区,通过生态补偿等机制,为区域发展创造新的盈利点,形成新的积极增长极。此外,从制度监管角度梳理,农业农村领域的固体废物管理仍存在权责不清等问题,需要进一步明确各类固体废物产生、收集、转移、利用、处置等环节的部门职责边界,避免城乡交互地带成为固体废物的非法转移、倾倒现象高发地。

##### 4.2 加强数字化改革,创新数治智治模式,推进社会服务共享

数字化改革是撬动全领域改革的制度机制创新,推动完善公共服务体系的重要手段,更是推动实现共同富裕的重要力量。全域“无废城市”需要通过创新改革手段进一步明确其中的量化关系,其中基础数据的掌握

必不可少。在依托数字化治理方式过程中,建议通过数据统计制度优化与数据采集手段迭代,全方位收集、汇报、共享数据,实现固体废物的全生命周期监管,夯实综合治理和决策分析数据底座。通过大数据、物联网、云计算、人工智能等先进技术全过程把控固体废物流向,通过数据分析将减量化、资源化和无害化等优化建议反馈给固体废物产生单位。

行政主管部门也可以分析固体废物的产生环节、减量空间、制定引导性政策,减少固体废物的产生,指导相关主体实施固体废物综合利用,在区域内引进相应的处置企业、配套相应的基础设施,从而实现固体废物的精细化管理。通过平台场景优化,建立固体废物超市,利用大数据打通产废端与使用端的信息障碍,串联更多市场主体,形成更全面的固体废物共治体系,提升固体废物的综合利用效率。以杭州市“虎哥模式”为例,探索“前端收集一站式、循环利用一条链、智慧监管一张网”,实现再生资源回收率97%,有害垃圾回收处置率100%。

#### 4.3 深化可持续发展,依托治废减污降碳,服务生态文明建设

从工业领域全域“无废城市”建设与共同富裕示范区建设相关性分析可知,源头减量工作依然是短板弱项有待强化。建议实施绿色工艺、清洁生产、产品生态设计等相关举措,降低固体废物产生强度,从源头实现固体废物减量。强化源头管理,综合工艺流程、产排污系数、能耗等相关内容建立固体废物特征库。在精细化管理过程中可以基于废物的关键组分特征形成分能源分物质的利用处置技术路线图,实现固体废物分级分类的资源利用最大化。这在一定程度上可以减少原始自然资源的开发利用。如宁波中金石化重整生成油工艺,引进消化FHDO重生成油液相选择性加氢脱烯烃技术替代白土吸附工艺,据统计,废白土年削减量可达1000 t以上,改变了原废白土占全厂危险废物产生量73%的局面,有效从源头减少了固体废物的产生,也一定程度上减少了物料损失和挥发性有机废气的排放。

此外,目前的全域“无废城市”建设和共同富裕在选取指标上各有侧重,废水废气的指标在全域“无废城市”指标体系中是参考项,而在共同富裕环境效益表征中废气废水指标则占据了较大比重,这跟固体废物危害性的隐蔽性密切相关。因此,在实现共同富裕的过程中需要考虑大尺度的全生命周期管理,即建立协同治理的理念,构建“细胞治理”的概念,让污染物约束在最小结构单位,则可最大限度保障环境承载力。共同富裕是持续善治过程,需保证资源和环境的承载能力相协调适应,实现社会环境体系与自然环境体系之间的均衡发展。

## 5 结论

1) 基于循环经济、社会公正等理论阐述了全域“无废城市”建设与共同富裕示范区内联系,体现在以固体废物综合管理水平提升推动城市供给侧结构性改革,全域“无废城市”能够推动共同富裕示范区建设,共同富裕示范区形成一定规模效应后能够引领全域“无废城市”建设。

2) 共同富裕示范区目标下浙江省全域“无废城市”建设的短板在于城乡发展不平衡、源头减量不充分等,需要强化均质化发展,因地制宜缩短城乡差距,提升经济发展效益;通过“细胞治理”强化源头减量,实现社会环境体系与自然环境体系之间的均衡发展。

3) 全域“无废城市”建设需要通过数字化改革创新手段,有效采集基础数据,细化量化全域“无废城市”建设与共同富裕示范区的协同关系,串联更多参与主体,形成更全面的共治体系,提升固体废物的综合利用效率,为推动“无废社会”与共同富裕目标的实现夯实经济、社会与环境基础。

## 参考文献

- [1] 国务院办公厅.关于印发《“无废城市”建设试点工作方案》的通知[EB/OL]. [2023-10-09]. [https://www.mee.gov.cn/home/ztbd/2020/wfcsjssdgz/dcsj/wfcszcwj/202006/t20200602\\_782280.shtml](https://www.mee.gov.cn/home/ztbd/2020/wfcsjssdgz/dcsj/wfcszcwj/202006/t20200602_782280.shtml).
- [2] 姜玲玲,丁爽,刘丽丽,等.“无废城市”建设与碳减排协同推进研究[J].环境保护,2022,50(11):39-43.
- [3] 生态环境部.关于印发《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》的通知[EB/OL]. [2023-10-09]. [https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk/xxgk03/202112/t20211215\\_964275.html](https://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk/xxgk03/202112/t20211215_964275.html).
- [4] 浙江省人民政府办公厅.关于印发《浙江省全域“无废城市”建设工作方案》的通知[EB/OL]. [2023-10-09]. [https://www.zj.gov.cn/art/2020/2/12/art\\_1229019366\\_277304.html](https://www.zj.gov.cn/art/2020/2/12/art_1229019366_277304.html).
- [5] 郎文荣.深入践行习近平生态文明思想推进浙江全域“无废城市”建设[J].环境保护,2022,50(23):18-21.
- [6] 浙江省美丽浙江建设领导小组办公室.关于印发《浙江省全域“无废城市”建设实施方案(2022-2025年)》的通知[EB/OL]. [2023-10-09]. <http://>

- zhengce.zj.gov.cn/policyweb/htpsservice/showinfo.do?infoId=89a4ab3dd44d4177884e9a2f8c8b06f5.
- [7] 中共中央国务院. 关于支持浙江高质量发展建设共同富裕示范区的意见[EB/OL]. [2023-10-09]. [http://www.gov.cn/xinwen/2021-06/10/content\\_5616833.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2021-06/10/content_5616833.htm).
- [8] 黎东升, 聂庄玲. 共同富裕示范区下经济—社会—环境耦合协调和时空演化研究——以浙江省为例[J]. 生态经济, 2023, 39(1): 223-229.
- [9] 郑逸璇, 宋晓晖, 周佳, 等. 减污降碳协同增效的关键路径与政策研究[J]. 中国环境管理, 2021, 13(5): 45-51.
- [10] 陈丽君, 郁建兴, 徐依娜. 共同富裕指数模型的构建[J]. 治理研究, 2021, 37(4): 5-16.
- [11] 郭晓琳, 刘炳辉. “浙江探索”: 中国共同富裕道路的经验与挑战[J]. 文化纵横, 2021(6): 32-40.
- [12] 杨宜勇, 王明姬. 更高水平的共同富裕的标准及实现路径[J]. 人民论坛, 2021(23): 72-74.
- [13] 蒋永穆, 谢强. 扎实推动共同富裕: 逻辑理路与实现路径[J]. 经济纵横, 2021(4): 15-24.
- [14] JONATHON H, ATIQU U Z. Exploring the phenomenon of zero waste and future cities[J]. *Urban Science*, 2018, 2(3): 90.
- [15] PIETZSCH N, RIBEIRO J L D, DE MEDEIROS J F. Benefits, challenges and critical factors of success for zero waste: A systematic literature review[J]. *Waste Management*, 2017, 67: 324-353.
- [16] 徐淑民, 陈瑛, 滕靖杰, 等. 中国一般工业固体废物产生、处理及监管对策与建议[J]. 环境工程, 2019, 37(1): 138-141.
- [17] 赵娜娜, 滕靖杰, 陈瑛. 中国农业废物管理现状及分析[J]. 世界环境, 2018(4): 44-47.
- [18] 王金霞, 李玉敏, 黄开兴, 等. 农村生活固体垃圾的处理现状及影响因素[J]. 中国人口·资源与环境, 2011, 21(6): 74-78.
- [19] 张占仓, 盛广耀, 李金惠, 等. 无废城市建设: 新理念、新模式、新方向[J]. 区域经济评论, 2019(3): 84-95.
- [20] 崔佳莹, 董庆银, 李金惠, 等. 美国“无废”建设管理机制与经验研究[J]. 环境污染与防治, 2022, 44(3): 403-408.
- [21] ZAMAN A U. Zero-Waste: A new sustainability paradigm for addressing the global waste problem[M]. In: Edvardsson Björnberg, K., Belin, MÅ., Hansson, S. O., etc. (eds) *The Vision Zero Handbook*. Springer, Cham, 2022.
- [22] ZAMAN A U, LEHMANN S. Urban growth and waste management optimization towards “zero waste city”[J]. *City, Culture and Society*, 2011, 2(4): 177-187.
- [23] 杜祥琬, 钱易, 陈勇, 等. 我国固体废物分类资源化利用战略研究[J]. 中国工程科学, 2017, 19(4): 27-32.
- [24] 杜祥琬, 刘晓龙, 葛琴, 等. 通过“无废城市”试点推动固体废物资源化利用, 建设“无废社会”战略初探[J]. 中国工程科学, 2017, 19(4): 119-123.
- [25] 王欣. 探讨“两山论”实践路径, 加快建设资源节约环境友好的“无废城市”[J]. 环境保护, 2019, 47(20): 39-42.
- [26] 寇仁泽. 稳步推进“无废城市”建设[N]. 人民日报, 2020-01-18.
- [27] 张斌, 周众伟, 任舒扬. 浙江共同富裕指数实证研究[J]. *统计科学与实践*, 2021(11): 4-9.
- [28] 许宪春, 郑正喜, 张钟文. 中国平衡发展状况及对策研究——基于“清华大学中国平衡发展指数”的综合分析[J]. *管理世界*, 2019, 35(5): 15-28.
- [29] 韩保江, 邹一南. 中国经济共享发展评价指数研究[J]. 行政管理改革, 2020(7): 14-26.

(责任编辑: 金曙光)

## The synergistic construction path of provincial-scale “zero-waste city” and common prosperity demonstration zone in Zhejiang Province

LEI Kaige<sup>1,2</sup>, CHEN Qi<sup>3</sup>, CHEN Zhangyu<sup>3</sup>, ZHANG Jiang<sup>1,4</sup>, LIAN Yulu<sup>1,4</sup>, SU Qi<sup>1,4</sup>, WU Chao<sup>1,3,4,\*</sup>

1. Eco-Environmental Science Research & Design Institute of Zhejiang Province, Hangzhou 310007, China; 2. School of Public Affairs, Zhejiang University, Hangzhou 310030, China; 3. Zhejiang Eco-Environment Group Co., Ltd., Hangzhou 311121, China; 4. Key Laboratory of Environmental Pollution Control Technology of Zhejiang Province, Hangzhou 310007, China

\*Corresponding author, E-mail: [yvonne8863@hotmail.com](mailto:yvonne8863@hotmail.com)

**Abstract** There is a synergistic pathway for the high-quality construction of common prosperity demonstration zone in Zhejiang Province and the comprehensive development of “zero-waste city”. This study explored the intrinsic connection mechanisms between the two facilitates, promoting coordinated development and societal progress. The relationship between “zero-waste city” construction and common prosperity goals had been analyzed theoretically from the perspectives of economic development, social sharing, and environmental governance. The correlation had been quantitatively assessed by employing indicators of “zero-waste city” and common prosperity demonstration zone on province scale. Basing on this work, policy recommendations in three perspectives: advancing the circular economy, strengthening public services, and contributing to ecological civilization development are provided.

**Keywords** provincial scale “zero-waste city”; common prosperity; synergistic construction path