

# 目 录

## 上海再生资源

2023年第2期

(总第206期)

## 行业会刊

(内部资料 免费交流)

**主办单位:** 上海市再生资源回收利用行业协会

**编委会主任:** 马晨辉

**责任编辑:** 陈学新

**编 辑:** 史少铭

陈国飞

王 海

张 健



微信公众号

### ● 政策法规

- 1 商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法
- 5 商务部办公厅 发展改革委办公厅 工业和信息化部办公厅 市场监督管理总局办公厅关于做好2023年促进绿色智能家电消费工作的通知
- 7 国家标准管理委员会 工业和信息化部 商务部关于印发《加强消费品标准化建设行动方案》的通知
- 14 关于印发上海市2023年碳达峰碳中和及节能减排重点工作安排的通知
- 16 上海市发展改革委关于组织申报2023年循环经济发展和资源综合利用专项扶持项目的通知

### ● 要闻简报

- 18 国家发展改革委 财政部关于2022年园区循环化改造示范试点和“城市矿产”示范基地验收名单
- 节能与综合利用司组织召开新能源汽车动力电池回收利用座谈会
- 19 生态环境部将严厉打击环评造假行为
- 习近平回信勉励上海市虹口区嘉兴路街道垃圾分类志愿者

### ● 行业信息

- 20 《中国税务报》刊载再生资源行业税务合规路径专题文章
- 23 造纸企业加速去库存，二季度业绩有望迎来修复
- 24 如何让农膜回炉重造？中国供销集团这家企业有妙招~
- 25 末端垃圾资源化利用之路已打通，为啥有些企业还会“吃不饱”？

## ● 会员动态

- 27 城投环境积极践行“双碳”战略 精彩亮相首届碳博会
- 29 “城市家具”花样经，可回收物变身环保休闲椅

## ● 协会工作

- 30 青浦工作处举办安全生产培训会  
关于进一步加强本市再生资源回收利用领域安全生产工作的通知

## ● 工作研究

- 31 再生资源回收利用行业痛点如何解决？

## ● 市场分析

- 33 分类背景下有害垃圾的回收处理现状及问题分析

## ● 行业论坛

- 41 温宗国：加快构建废弃物循环利用体系

## ● 国际瞭望

- 42 打造绿色城市 发展循环经济
- 46 及时行动2040年全球塑料污染有望减少80%

## 导 读

为落实《商务部等13部门关于促进绿色智能家电消费若干措施的通知》（商流通发〔2022〕107号），进一步做好2023年促进绿色智能家电消费相关工作，商务部办公厅、发展改革委办公厅、工业和信息化部办公厅、市场监管总局办公厅制定了《关于做好2023年促进绿色智能家电消费工作的通知》。

为加强消费品标准化建设，国家标准化管理委员会、工业和信息化部、商务部印发了《加强消费品标准化建设行动方案的通知》。

2023年是全面贯彻落实党的二十大精神开局之年，是实施“十四五”规划承前启后的关键一年，本市要深入贯彻习近平生态文明思想，扎实推进中国式现代化，坚持稳中求进工作总基调，积极稳妥推进碳达峰碳中和。经市政府同意，印发了《上海市2023年碳达峰碳中和及节能减排重点工作安排的通知》。

根据《上海市循环经济发展和资源综合利用专项扶持办法（2021版）》（沪发改规范〔2021〕13号，以下简称《扶持办法》）的要求，为做好2023年循环经济和资源综合利用项目申报工作，上海市发展改革委印发了《组织申报2023年循环经济发展和资源综合利用专项扶持项目的通知》。





# 商务领域经营者使用、 报告一次性塑料制品管理办法

中华人民共和国商务部、中华人民共和国国家发展和改革委员会令

二〇二三年 第 1 号

《商务领域经营者使用、报告一次性塑料制品管理办法》已经 2023 年 1 月 31 日商务部第 45 次部务会议审议通过，并经发展改革委同意，现予公布，自 2023 年 6 月 20 日起施行。

部 长 王文涛

主 任 郑栅洁

2023 年 5 月 10 日

# 商务领域经营者使用、 报告一次性塑料制品管理办法

## 第一章 总则

第一条 为贯彻实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》关于一次性塑料制品使用和报告的规定，制定本办法。

第二条 本办法适用于商务领域一次性塑料制品使用和报告的监督管理。

本办法所称商务领域是指根据国家法律和相关规定商务主管部门在一次性塑料制品使用和报告职责范围内的领域，包括

商品零售、电子商务、餐饮、住宿、展览。

本办法所称一次性塑料制品是指商务领域经营者在其经营活动中向消费者提供的、由塑料制成的、不以重复使用为目的的制成品。

第三条 国家推行绿色发展方式，倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，鼓励减少使用一次性塑料制品，科学稳妥推广应用替代产品，引导公众积极参与塑料污染



治理。

第四条 国家依法禁止、限制使用不可降解塑料袋等一次性塑料制品，禁止、限制使用的具体范围、实施时间和地域要求，依据国家相关规定进行规范和调整（以下简称国家禁限使用规定），商务领域经营者应当遵守国家禁限使用规定，未列入国家禁限使用规定的可以使用。

第五条 商务领域经营者中的商品零售场所开办单位、电子商务平台（含外卖平台）企业、外卖企业应当根据本办法向商务主管部门报告一次性塑料制品使用、回收情况。

本办法所称商品零售场所是指向消费者提供零售服务的各类超市、商场、集贸市场。商品零售场所开办单位是指为商品零售经营者提供经营场所，并与场所内商品零售经营者签订联营或租赁经营协议的企业法人。

本办法所称电子商务平台企业是指在电子商务中为交易双方或者多方提供网络经营场所、交易撮合、信息发布等服务，供交易双方或者多方独立开展交易活动的企业。

本办法所称外卖企业是指提供外卖服务的零售、餐饮企业。

第六条 商务部负责全国商务领域执行国家禁限使用规定和一次性塑料制品报告活动的监督管理。

发展改革委等有关部门建立工作机制，统筹指导协调塑料污染治理工作。

县级以上地方商务主管部门依据职责对本行政区域内商务领域执行国家禁限使

用规定和一次性塑料制品报告活动实施监督管理。县级以上地方商务主管部门涉及本办法有关商务执法职责发生调整的，有关商务执法职责由本级人民政府确定的承担相关职责的部门实施。

县级以上地方发展改革部门依据职责会同有关部门统筹指导协调本行政区域内塑料污染治理工作。

第七条 一次性塑料制品相关行业协会应当制定行业规范，提供咨询、培训等服务，加强宣传引导和行业自律。

## 第二章 商务领域经营者规范

第八条 商务领域经营者应当在其经营场所或网站的醒目位置张贴、摆放或设置国家禁限使用规定的标语，或者上述信息的链接标识，链接标识应当清晰、醒目。

第九条 商品零售经营者应当依法执行《商品零售场所塑料购物袋有偿使用管理办法》。

鼓励商品零售经营者通过设置替代产品自助售卖装置，提供购物筐、购物车租赁服务等方式减少一次性塑料制品使用。

第十条 电子商务经营者应当优先采用可重复使用、易回收利用的包装物，遵守国家包装管理有关规定。

鼓励电子商务经营者与商品生产企业合作，设计应用满足快递物流配送需求的商品包装，推广电商快件原装直发。

鼓励电子商务经营者与快递企业合作，推广应用可循环快递包装，减少一次性塑料制品使用。

第十一条 电子商务平台（含外卖平台）企业应当制定鼓励平台内经营者减少快递



包装和外卖环节一次性塑料制品使用的平台规则。

鼓励电子商务平台（含外卖平台）企业与快递企业、环卫单位、回收企业等开展合作，在写字楼、学校、大型社区等重点区域投放一次性塑料制品回收设施。

鼓励电子商务平台（含外卖平台）企业通过建立积分反馈、绿色信用等机制引导消费者使用替代产品，减少快递包装和外卖环节一次性塑料制品使用。

第十二条 商品零售场所开办单位、电子商务平台（含外卖平台）企业应当督促其入驻经营者作出一次性塑料制品使用自律承诺，主动承诺知悉并遵守国家禁限使用规定。已经入驻的经营者应当于本办法实施之日起 60 日内作出自律承诺。

第十三条 餐饮经营者应当根据内装物情况，合理选用替代产品或合规的一次性塑料制品提供打包或外卖服务。

鼓励餐饮经营者通过激励措施引导消费者使用替代产品，减少一次性塑料制品使用。

第十四条 住宿经营者应当按照国家有关规定推行不主动提供一次性塑料制品。

鼓励住宿经营者通过激励措施引导消费者减少一次性塑料制品使用。

第十五条 展馆经营者应当积极开展宣传引导，书面告知展览活动主办单位国家禁限使用规定。

展览活动主办单位应当告知参展单位等与展览活动相关的各单位国家禁限使用规定。

鼓励展览活动主办单位、参展单位使

用替代产品，减少一次性塑料制品使用。

第十六条 商品零售场所开办单位、电子商务平台（含外卖平台）企业、外卖企业应当通过商务部建立的全国一次性塑料制品使用、回收报告系统，向所在地县级商务主管部门报告一次性塑料制品使用、回收情况。报告每半年一次，上半年报告应于当年 7 月 31 日前完成，下半年报告应于次年的 1 月 31 日前完成。

一次性塑料制品报告范围根据国家相关规定动态调整。报告应当真实、完整，不得含有虚假内容，不得有重大遗漏。

第十七条 商品零售场所开办单位报告其自营、联营及其场所内经营者塑料购物袋有偿使用情况、塑料废弃物回收情况和场所内经营者作出自律承诺的情况。

商品零售场所内存在不同企业法人的商品零售场所开办单位的，开办单位分别报告各自情况。

鼓励商品零售场所开办单位报告范围外的商品零售经营者报告塑料购物袋有偿使用情况和塑料废弃物回收情况。

第十八条 电子商务平台企业报告其自营业务产生的快递塑料包装（含塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等）的使用情况、塑料废弃物回收情况和平台内经营者作出自律承诺的情况。外卖平台企业报告其自营业务产生的塑料购物袋、一次性塑料餐具（刀、叉、勺）、一次性可降解塑料吸管的使用情况、塑料废弃物回收情况和平台内经营者作出自律承诺的情况。

电子商务平台企业、外卖平台企业参



照前款报告客体，对平台内经营者一次性塑料制品使用、回收情况应当按照报告期开展总体评估，并向所在地县级商务主管部门报告。总体评估报告包括平台企业制定鼓励平台内经营者减少上述一次性塑料制品使用的平台规则、采取的相关治理措施、开展的宣传推广活动、平台内经营者取得的减量成效等。外卖平台企业除评估报告以上内容外，还应当报告其平台内经营者对上述一次性塑料制品有偿使用评估情况。

外卖平台企业以适当方式告知平台内外卖企业国家有关一次性塑料制品使用、回收报告的规定。

第十九条 外卖企业报告塑料购物袋、一次性塑料餐具（刀、叉、勺）、一次性可降解塑料吸管使用情况和塑料废弃物回收情况。外卖企业报告数据不区分店内即时消费与外卖业务。商品零售场所开办单位提供外卖服务的，按照本办法第十七条和本条规定合并报告。

第二十条 各报告主体报告一次性塑料制品使用情况时可根据实际填报“使用量”“销售量”或“采购量”，报告口径须在报告过程中始终保持一致。

鼓励各报告主体主动报告替代产品使用、回收情况。

### 第三章 监督管理

第二十一条 县级以上地方商务主管部门采取“双随机、一公开”方式，对本行政区域内商务领域经营者执行国家禁限使用规定和使用、回收报告活动实施日常监督检查，重点检查以下方面：

（一）一次性塑料制品使用的情况；

（二）商务领域经营者张贴、摆放或设置国家禁限使用规定标语或链接标识的情况；

（三）商品零售场所开办单位、电子商务平台（含外卖平台）企业对其入驻经营者作出自律承诺督促管理的情况；

（四）电子商务平台（含外卖平台）企业平台规则制定情况；

（五）展馆经营者告知义务履行的情况；

（六）一次性塑料制品使用、回收报告的情况。

第二十二条 县级以上地方商务主管部门可以依法采取以下措施实施监督检查：

（一）进入一次性塑料制品使用等场所进行检查；

（二）询问与监督检查事项有关的单位或个人，要求其说明情况；

（三）查阅、复制有关文件、资料；

（四）依据有关法律法规采取的其他措施。

第二十三条 商务领域经营者涉嫌违法使用不可降解塑料袋等一次性塑料制品的，或者商品零售场所开办单位、电子商务平台（含外卖平台）企业、外卖企业涉嫌违法报告一次性塑料制品使用、回收情况的，县级以上地方商务主管部门可以对上述经营者进行约谈。

第二十四条 县级以上地方商务主管部门应当加强本行政区域内一次性塑料制品报告质量审核和宣传引导工作，做好一次性塑料制品使用、回收报告分析工作。





报告制度执行情况和分析情况应当于报告工作结束后 30 日内向上一级商务主管部门报告，并抄送同级发展改革部门。

#### 第四章 法律责任

第二十五条 商务领域经营者未遵守国家禁限使用规定的，由县级以上地方商务主管部门责令限期改正，限期不改正的，处一万元以上十万元以下的罚款。

第二十六条 违反本办法第十六条、第十七条、第十八条第一款和第二款、第十九条规定，商品零售场所开办单位、电子商务平台（含外卖平台）企业、外卖企业未按照本办法报告一次性塑料制品使用情况的，由县级以上地方商务主管部门责令限期改正，限期不改正的，处一万元以上十万元以下的罚款。

#### 第五章 附则

第二十七条 省级商务主管部门会同同级发展改革部门，可以结合本地实际情况制定本办法的实施细则，并报商务部、发展改革委备案。

第二十八条 县级以上地方人民政府可以根据本地区实际情况确定实施本办法监督管理职责的部门，本办法规定的县级以上地方商务主管部门职责由县级以上地方人民政府确定的监督管理部门承担。

第二十九条 本办法由商务部会同发展改革委进行解释。

第三十条 本办法自 2023 年 6 月 20 日起实施。《商务领域一次性塑料制品使用、回收报告办法（试行）》（商务部公告 2020 年第 61 号）同时废止。

=====

# 商务部办公厅 发展改革委办公厅 工业和信息化部办公厅 市场监管总局办公厅 关于做好 2023 年促进绿色智能家电消费工作的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团商务、发展改革、工业和信息化、市场监管主管部门：

为深入贯彻党中央、国务院决策部署，把恢复和扩大消费摆在优先位置，落实《商务部等 13 部门关于促进绿色智能家电消费若干措施的通知》（商流通发〔2022〕107 号），进一步做好 2023 年促进绿色智

能家电消费相关工作，现就有关事项通知如下：

#### 一、统筹组织绿色智能家电消费促进活动

结合商务部“2023 消费提振年”各个消费场景设计，统筹线上线下消费渠道，组织举办家电节、购物节、网购节等活动，营造绿色智能家电消费浓厚氛围。顺应数



字家庭发展趋势，探索家电、家居一体化融合消费。支持家电企业围绕“家场景”，在步行街、商圈、一刻钟便民生活圈开设绿色智能家电体验店，鼓励开展新店首秀新品首发等活动，不断提升消费体验。促进绿色智能家电消费，满足消费者多元化消费需求。加大绿色智能家电相关知识宣传力度，传播绿色、智能、健康的家电消费理念。请各地商务主管部门于6月11日前报送《2023年家电消费促进活动安排表》。

## 二、深入开展家电以旧换新

制定完善家电以旧换新工作方案，建立健全保障家电企业公平参与的工作机制。鼓励有条件的地方通过组织生产企业、电商平台、实体商业、回收企业建立对接机制、搭建协作平台、明确换新流程等方式，提升废旧家电交售和补贴领取便利性，促进绿色智能家电升级换新消费。积极推进绿色家电、智能家电认证，引导家电企业进一步丰富绿色智能家电产品供给。大力推广通过认证的绿色智能家电，引导消费者优先选购2级及以上能效（水效）冰箱、洗衣机、空调、热水器、净水器、空气净化器等家电产品。

## 三、扎实推进绿色智能家电下乡

支持家电生产企业针对农村市场特点和消费需求，加快研发推广性价比高、操作简便、质量优良的热水器、油烟机、微波炉等绿色智能家电产品。强化家电营销网络建设，引导家电生产、销售、维修、回收企业及电商平台下沉渠道，在县乡两级设立直营店、体验店、服务网点、回收

站点、前置仓，推动绿色智能家电下乡，进一步挖掘农村市场消费潜力。

## 四、实施家电售后服务提升行动

各相关部门加强协作联动，组织引导家电生产、销售、维修企业积极参与家电售后服务提升行动，加快发掘、培育一批家电售后服务优秀企业，着力提升家电售后服务专业化、标准化、便利化水平。引导家电售后服务进社区、进商圈、进平台，扩大便民服务点覆盖范围，打造售后服务平台，针对不同消费需求，提供在线预约上门等个性化服务，营造优质便利的售后服务环境。各地商务主管部门会同工业和信息化、市场监管部门鼓励优秀企业参与申报“家电售后服务领跑企业”，组织企业更新完善申报材料并报送经验做法和典型案例，于6月15日前反馈《家电售后服务领跑企业推荐表》。

## 五、加强废旧家电回收工作

积极推进废旧物资循环利用体系建设，推动回收主体多元化、规模化发展，通过“互联网+回收”等模式，加速推进线上交废与线下回收有机结合，提升废旧家电回收能力和规范化水平。推动更多家电生产企业开展回收目标责任制行动，促进废旧家电回收利用转型升级。指导家电销售、售后服务企业利用销售、服务网络，结合家电以旧换新和绿色智能家电下乡，提供废旧家电便民回收服务。针对城市、农村市场不同特点，依托废旧物资回收网络开展废旧家电回收，加强废旧家电规范回收公益宣传。

各地商务、发展改革、工业和信息化、



市场监管主管部门要高度重视，密切配合，协同抓好工作落实。商务主管部门要会同相关部门全面总结地方经验和典型做法，及时反映工作中存在的困难和问题，于每季度末报送阶段性工作情况，每季度结束后 15 日内报送《2023 年绿色智能家电下乡和家电以旧换新季报表》。

联系电话：商务部流通业发展司

010-85093815/85093771

传真：010-85093749

邮箱：pifaye@mofcom.gov.cn

商务部办公厅

发展改革委办公厅

工业和信息化部办公厅

市场监管总局办公厅

2023 年 5 月 22 日

=====

## 国家标准化管理委员会

### 工业和信息化部 商务部

## 关于印发《加强消费品标准化建设行动方案》的通知

各省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团市场监管局（厅、委），工业和信息化部、商务主管部门，国务院各有关部门办公厅（办公室），各有关标准化技术组织：

现将《加强消费品标准化建设行动方案》印发给你们，请结合实际贯彻执行。

国家标准化管理委员会

工业和信息化部

商 务 部

2023 年 5 月 22 日

## 加强消费品标准化建设行动方案

加强消费品标准化建设是贯彻实施《国家标准化发展纲要》的重要任务，是推进全国统一大市场建设、持续扩大内需的重要举措。近年来，消费品标准和质量

提升成效显著，重点领域主要消费品标准基本实现与国际接轨，在助推产业创新、满足消费升级、稳定出口贸易等方面发挥了重要作用。现阶段，消费品标准化工作





面临释放消费潜力、产品升级迭代、产业转型发展、产业链现代化提升等紧迫需求。为加强消费品标准化建设，现制定以下方案。

## 一、总体要求

### （一）指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，坚持以推动高质量发展为主题，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，把实施扩大内需战略同深化供给侧结构性改革有机结合起来，加强消费品标准化建设，不断健全消费品全产业链质量安全标准体系，持续推动重点领域主要消费品标准与国际接轨，以消费品标准提升促进消费提质升级。

### （二）总体目标

到 2025 年，构建标准供给以政府与市场并重，标准化工作国内国际相互促进，标准运用覆盖生产、流通、消费全链条，衔接生产端与消费端的新型消费品标准体系，有效推动我国消费品综合竞争力提升。

一消费品质量安全标准体系更为健全。消费品强制性国家标准和推荐性国家标准进一步协调配套，安全消费、放心消费标准基础牢固。消费品标准从生产型向消费型转变，舒心消费、便利消费标准支撑有力。

一消费品标准水平进一步提升。满足新技术、新业态、新消费需要的新兴消费品标准供给更加高效，消费品行业智能转

型与绿色低碳发展标准体系基本健全。建设 100 个以上具有影响力的国家级消费品标准化试点，在扩内需、促消费、稳出口方面发挥标准引领带动作用。

一消费品领域市场自主制定标准比重大幅提升。实施团体标准培优计划，促进团体标准规范优质发展，更好满足个性化、多样化、多层次消费需求。有序推进企业标准“领跑者”，消费品企业标准化能力持续提升。

一消费品标准与国际标准体系更加兼容。推动重点领域主要消费品质量标准与国际接轨，我国标准与国际标准关键技术指标的一致性程度保持在 95% 以上。加快中国标准外文版编译，推动优势技术和科技成果转化成为国际标准。

## 二、主要任务

### （一）提升消费品质量安全标准水平。

1. 夯实消费品安全强制性国家标准基础。加快推动强制性标准整合精简后续工作，出台覆盖家用电器、家具、照明电器、玩具及儿童用品、电动自行车等重点消费品领域的强制性国家标准。研究制定跨行业跨领域的消费品化学安全、机械物理安全等通用消费品安全强制性国家标准，推动配套的通用检测方法标准研制。研究制定消费品标签标识相关标准，明示产品质量安全关键信息，保障消费信息对称性。

2. 推进质量分级标准建设。在家用电器、家具、服装、箱包、鞋类产品、羽绒制品等大宗消费品领域，围绕消费者广泛关注的核心质量指标，加快制定消费品质

量分级标准。鼓励企业依据质量分级标准明示质量等级、开展质量承诺，助力优标优质优价的市场竞争机制建设，营造安全放心诚信的消费环境。

3. 加强消费体验标准研制。结合消费品使用行为、使用场景和使用群体特殊性，开展消费体验标准化研究。完善重点领域主要消费品标准，在产品可靠性基础上，增加易清洗、防霉抗菌、抗老化、耐黄变、耐特定温度湿度等功能性要求，完善噪声、振动等产品服役性能要求。研制产品使用舒适性评价标准。开展重点消费品安全使用期限标准研究。

4. 持续推动我国消费品标准与国际标准接轨。定期组织我国标准与国际标准一致性程度评估，动态更新消费品国内外标准比对资源共享平台和数据库。按行业、产品逐个开展重点领域主要消费品标准与国际标准比对分析，及时转化先进适用国际标准。

## （二）强化新消费标准供给。

5. 着力强化智能、跨行业跨领域组合组装产品标准制定。研究信息技术、网络安全、生物技术与传统消费品融合发展标准化需求，加快新技术新产品新业态标准研制。强化智能产品标准制定，不断拓展人工智能技术在消费品领域的应用。不断健全适老宜小用品、残疾人辅助器具标准体系，在保障特殊消费群体健康安全的基础上，提高消费体验。

6. 强化绿色低碳标准研制。持续推进统一绿色产品评价标准、认证和标识工作，

加快制修订一批绿色产品评价标准。推进过度包装治理，严格执行限制商品过度包装的强制性国家标准。加快完善制止餐饮浪费相关标准要求，推动标准有效实施。进一步健全节能、节水、排放和资源循环利用等标准，积极推进绿色产品、绿色工厂、绿色供应链标准制定，不断完善消费品绿色制造标准体系。研制轻工、纺织、电子等消费品重点行业碳排放核算、重点产品碳足迹以及碳核查等标准，完善低碳产品标准标识制度。开展消费品工业企业、园区、供应链碳排放水平评价标准研究。

7. 制定定制产品和服务标准。响应个性化消费需求，围绕定制产品和服务标准化需求，着重突破规模化定制柔性加工、高端定制功能应用、现场快速检验检测等技术瓶颈，促进消费品定制产业规范有序发展。制定适用于高海拔、高热、高寒等特殊环境的消费品标准，满足特定区域消费需求。

8. 开展集成式消费品标准体系建设。围绕整体家装、居家养老等领域集成式发展趋势，积极开展“产品+产品”“产品+服务”“互联网+产品+服务”跨行业跨领域集成式标准体系建设，引导产业规范服务流程、质量评价、售后质保等质量控制关键点。

## （三）健全消费品全产业链标准体系。

9. 强化创新研发、工业设计标准制定。提高自主知识产权的新技术、新工艺、新产品等创新成果标准转化力度，推动技术创新、标准研制和产业应用协调发展。加



强人类工效、感官分析、色彩美学等工业设计基础研究和标准研制，提升产品功效性、舒适性、便捷性。

10. 加快消费品产业基础标准制定。排查我国消费品制造业“卡脖子”断点，重点制定消费品基础原材料、核心零部件、先进基础工艺标准。推动消费品制造装备标准升级，提高轻工机械、纺织机械等制造装备性能、可靠性和智能化水平。发挥链主企业主导力和行业协会组织作用，逐个产业逐个领域构建高水平供应链标准体系，以市场化机制实现全链条质量提升。

11. 加强产业数字化、网络化与智能化标准研制。推进互联网、大数据、人工智能、5G 等信息技术与传统消费品制造业深度融合，加快基础共性、关键技术和细分行业应用智能制造、服务型制造标准研制。在家电、电子、纺织服装、家装建材等领域，构建产业数字化、网络化与智能化标准体系，研制工厂设计、工艺仿真、质量管控、仓储管理等智能工厂规范或规程标准；制定基于新一代信息技术的设备巡检、缺陷检测、供应链协同、设备远程运维等指南标准，以及大规模个性定制等新模式应用规范或指南标准，加快推进数字化助力消费品工业增品种、提品质、创品牌“三品”行动。

（四）拓展消费品服务链价值链标准。

12. 强化物流标准体系建设。顺应高效现代物流产业发展，结合各类消费品自身特点，明确主要消费品物流标准特殊要求。加强无人化、数字化、智能化技术在

消费品配送与管理中的应用与标准制定。加快 1.2 米×1.0 米尺寸标准托盘、0.6 米×0.4 米尺寸标准物流周转箱（框）推广应用和循环共用，大力发展单元化物流。

13. 完善售后服务标准体系。开展消费品安装、维修、维护（清洗）等售后服务相关标准制修订，提升重点领域产品售后服务水平，推广消费品远程在线技术支持，推进消费品售后服务标准化、专业化，助推消费品产业价值链提升。

14. 加强再生资源利用标准研制。加快制定消费品回收利用相关标准，推动再生利用产品标识标准在再生塑料、再生纺织品等领域的应用，加快构建循环经济发展标准支撑体系，加快推进废旧纺织品循环利用等标准研制。

（五）推动中国消费品标准制度型开放。

15. 加大标准助推消费品贸易便利化力度。开展共建“一带一路”国家主要消费品标准化研究。鼓励家用电器、纺织服装、照明电器、家具、鞋等行业，围绕东盟、非洲等我国对外投资相对密集国家和地区，布局建设一批境外标准化服务站，面向境外中国企业开展信息咨询、标准宣贯、质量诊断等一站式标准化集成服务。加大消费品标准外文版翻译力度，加强对外交流。

16. 推进中国消费品标准国际化。支持我国标准化技术机构、企业等积极参与国际标准化活动，推动中国标准与国际标准体系兼容，承担国际标准组织技术机构

相关工作，促进优势技术和科技成果转化国际标准。

#### （六）夯实消费品标准化发展基础。

17. 着力强化消费品标准化技术力量。动态优化消费品标准化技术组织体系，加快完善食品、婴童用品、塑料制品等领域标准化技术组织。培养一批有经验、有能力、有影响力的标准化专家，形成国际标准化对口单位、国内标准化技术组织一体化建设发展的有利局面。全面强化消费品领域国家级质量标准实验室、国家技术标准创新基地、国家标准验证点建设。

18. 促进消费品团体标准规范优质发展。鼓励各类社会团体聚焦消费品领域新技术、新产品、新业态加大团体标准研制力度，充分发挥链主企业作用，引导社会团体围绕产业链供应链安全稳定、产业专精特新发展需求制定原创性、高质量标准。开展团体标准化良好行为评估和“百项团体标准应用示范”，实施团体标准培优计划，拓宽团体标准推广应用渠道。

19. 发挥企业主体作用，推进企业标准水平不断提升。鼓励企业标准通过标准信息公共服务平台向社会公开，开展轻工、纺织、电子电器、建材等重点消费品领域企业标准“领跑者”评价工作，大力实施标准创新型企业制度，完善企业标准信息公共服务平台，推进企业标准自我声明公开和监督制度与“领跑者”制度有效实施，持续推进对标达标工作，提升企业执行标准能力。

20. 加强消费品标准化试点建设。以

消费品产业集聚区、行业领军企业或标准化技术机构为创建主体，持续开展消费品标准化试点工作。在试点一线，收集分析消费痛点、消费热点、消费增长点，促进各领域消费品标准化工作与消费需求相向而行。试点开展消费品安全强制性国家标准实施情况统计分析，推动后市场产品安全缺陷判定与标准制修订协同。

21. 加强国家标准样品及检测技术标准研制。在电子电器、皮革、纤维、纺织服装等领域，突出强制性标准配套、检测方法支撑、测量系统校准以及实验室质量控制，加大国家标准样品研制力度。加强消费品领域高端检测仪器研发，提升检测设备智能化水平，强化检测设备和检测方法标准研制，提升检测技术的水平。

### 三、重点领域

（一）家用电器。适应消费市场对高端、智能、健康、节能家电的增长需求，加快完善家用电器质量安全标准体系。完善智能家电标准体系，推动从单一智能产品向协调联动智能家居的转化。优化家用电器产品标准的健康功能指标，满足消费者关注的抗菌消毒、清洁净化、健康保鲜等消费需求。逐步完善家电清洗保养、使用年限、安装维修等标准要求，鼓励相关社会团体制定家用电器安全使用和更新换代的团体标准，开展“大家电安全使用年限提醒”活动，推动超龄大家电更新换代。

（二）消费类电子产品。结合我国消费电子产业现状和消费者使用需求，重点从技术、质量、安全、体验等方面推动消





费电子产品相关标准制定，强化智能终端产品数据安全、信息安全、个人隐私保护要求。加大关键创新技术标准研制力度，推动硬件接口、互联协议、编解码算法、图形图像处理等重点标准制定，拓展 5G、人工智能、虚拟现实、云计算、大数据等新一代信息技术在消费电子产品上的应用。进一步加大消费电子产品适老宜小机理和影响因素研究力度，加快推进消费电子产品适老化标准和青少年视听健康标准制定，不断提升消费电子产品使用体验。

（三）家居装饰装修产品。完善家居装饰装修产品的质量安全标准体系，加快建设家具、涂料染料、卫浴陶瓷、厨卫五金、壁纸、地毯等家居装饰装修产品安全强制性标准体系，推动照明电器、卫生器具等重点产品节能、节水等标准制修订，健全配套检测方法、检测设备、检测能力。围绕大家居市场发展趋势，增加个性化定制、柔性化生产、售后安装服务等标准供给。健全智能家居产品标准体系，研究智能家居产品人机交流、多媒体设备联动、网络互通共享等标准化技术，实现舒适便利、功能合理、安全可靠、高效智能的居住环境要求。加强废旧家具回收利用标准化研究，制定生态家具标准，支撑家具行业绿色发展。

（四）纺织服装与服饰产品。适应纺织纤维材料差异化、高性能、多功能化和服装服饰产品个性化、时尚化、绿色化发展趋势，加强棉麻丝毛绒皮等天然纺织材料及制品质量分级标准制定，加快新型纤

维材料、复合材料标准研制。加快产品智能化、舒适性、功能性标准化关键技术研究，强化智能纺织品、功能纺织品、绿色纺织品标准制定。开展汉服、传统首饰等标准化研究，引领国潮国货产业健康发展。研究制定纺织品服装标签标识标准，明示产品材质和纤维成分。开展感官分析、洗后外观等产品消费体验标准研制。加强纺织数字化标准研究，制定纺织装备信息模型、互联互通、远程运维以及智能工厂、个性定制等智能制造标准。加快建立以绿色原料、绿色设计、绿色生产、循环再利用为重点的纺织绿色制造标准体系，推进纺织产业全生命周期评价。积极推进纺织品标准样品研制。

（五）婴童用品和老年用品。加快构建科学合理的婴童用品质量安全标准体系，制修订儿童玩具、婴儿呵护用品、儿童骑行及活动用品、儿童家具、儿童眼视光产品、童鞋等强制性国家标准、配套的相关检测方法标准和重要产品标准。建立老年用品产业标准体系，加大相关标准研制力度，引领适老化家电产品、家居产品、卫生用品以及老年休闲娱乐产品、康复辅助器具等产业发展。开展老年用品“一揽子”标准工具包建设及推广，助力养老服务机构标准化建设。

（六）化妆品和日用化学品。结合风险监测和风险评估情况，加快补充重点急需标准的制修订，完善化妆品、口腔护理用品、洗涤用品、蜡制品、家用卫生杀虫用品、油墨标准体系，制定基础通用、重



要产品和检测方法等标准。适应消费者对产品功效的多样化需求，加快美白、祛斑、除皱等产品功效、评价标准研制，规范产品宣传标识。加大浓缩产品、婴童洗护产品标准研究，满足消费多元化需求。加快消杀产品、工业与公共设施清洁产品相关标准研制，支撑公共卫生安全。

（七）文教体育休闲用品。完善学生用品强制性国家标准，严格有害物质限量要求。加快文具、音乐、美术、书法、舞蹈等用品标准建设。健全文体用品、户外休闲、运动健身产品标准体系。加大武术、摔跤、棋类、射艺、龙舟、毽球等中国传统体育，以及足篮排球和田径、游泳、体操、武术等专项运动用品标准建设。推进消费品产业与现代文化产业深度融合，加大电影、动漫等文艺影视周边衍生产品标准化力度。

（八）传统文化产品。加大工艺美术、陶瓷、玻璃、文房四宝等标准制修订力度，推动传统文化产品向特色型、创意型和精品化方向发展。强化中华优秀传统文化元素的标准化，规范产品设计、色彩、结构、特殊工艺等特征要素，提升产品文化属性和附加值。鼓励具有区域特色、民族特色、传统文化特色的消费品标准化工作，加强地理标志产品、非物质文化遗产产品标准制定。

（九）食品及相关产品。完善食品质量标准体系，逐步构建以基础通用、产品质量分级、食品加工质量控制管理和质量检测方法为主体的新型标准体系，引领食

品行业做优做强，满足消费者对高品质食品的需求。完善月饼、粽子、速冻饺子和中式香肠等中国特色风味食品 and 传统食品产品标准，大力弘扬中华传统美食文化。支持加工、包装等智能化食品机械领域标准制修订工作，推动我国食品工业从“制造”向“智造”转变。

#### 四、保障措施

（一）加强组织实施。各地方、各行业要根据本方案，结合实际，加强统筹协调，抓好贯彻落实。行业协会要充分发挥沟通政府与服务企业的桥梁纽带作用，标准化技术组织要充分发挥标准化主力军作用，加强本方案落实效果跟踪，及时反映各方对消费品标准化工作的诉求，将本方案与各行业政策有效衔接、同步推进，确保各项任务落到实处。

（二）加强标准宣传。加强消费品标准和质量知识宣传解读，倡导优质优价、绿色环保和适度适宜的消费理念。围绕世界标准日和重大节日、重要标准发布、重要标准实施等时间节点，开展专题宣传，提升全社会标准化意识和氛围。充分发挥标准化技术组织作用，多角度、多渠道、多形式开展标准化宣传。

（三）加强社会服务。支持标准化技术组织和专业技术机构，推动产业链上下游企业加强标准化合作，面向广大中小微企业开展消费品标准化服务。鼓励地方结合当地产业发展特点和标准化需求，因地施策、行地结合开展消费品标准化专项服务。



# 关于印发上海市 2023 年碳达峰碳中和及节能减排重点工作安排的通知

各区人民政府，市政府各委、办、局：

经市政府同意，现将《上海市 2023 年碳达峰碳中和及节能减排重点工作安排》印发给你们，请结合实际认真落实。

上海市应对气候变化及节能减排工作领导小组办公室

（上海市发展和改革委员会代章）

2023 年 4 月 22 日

## 上海市 2023 年碳达峰碳中和及节能减排重点工作安排

2023 年是全面贯彻落实党的二十大精神开局之年，是实施“十四五”规划承前启后的关键一年，本市要深入贯彻习近平生态文明思想，扎实推进中国式现代化，坚持稳中求进工作总基调，积极稳妥推进碳达峰碳中和。结合本市实际，现将 2023 年碳达峰碳中和及节能减排重点工作安排如下：

### 一、有效衔接“十四五”规划目标

2023 年，全市单位生产总值能耗、单位生产总值二氧化碳排放量进一步下降，

各区、各领域能耗强度、碳排放强度应与“十四五”规划目标进度相衔接，主要污染物氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量和氨氮工程减排量完成国家下达目标，煤炭消费总量持续控制。

### 二、推进碳达峰碳中和综合管理

全面落实双碳政策文件落地，有计划分步骤实施“碳达峰十大行动”，积极稳妥推进碳达峰碳中和，组织建设碳达峰碳中和数字平台，推进各区全面完成 2022 年温室气体排放清单编制。

### 三、加快推进能源绿色低碳转型

严格控制煤炭消费总量,推动本地“光伏+”综合开发利用、杭州湾海上风电建设、市外清洁电力通道建设,力争年内建成南通-崇明 500 千伏联网工程。

### 四、持续推动节能降碳增效

开展年度区级政府碳达峰碳中和及节能目标责任评价、重点用能单位节能目标责任考核、重点用能单位能源利用状况报告核查,持续扩大重点用能单位能耗监测平台功能和接入范围,推动国家机关和大型公共建筑分项计量系统升级改造。

### 五、深入推进工业领域碳达峰

加快启动高桥石化、吴淞地区调整关停,推动化工产业向杭州湾地区集聚,支持上海石化产业高端化、低碳化升级,推进宝钢高炉向电炉调整;培育绿色低碳新赛道,大力发展前沿技术、高端装备等 10 条子赛道,推动氢能产业高质量发展。

### 六、推进城乡建设领域碳达峰

大力推进超低能耗建筑规模化发展,推进既有建筑规模化节能改造不少于 400 万平方米,大力推广建筑可再生能源规模化应用。持续推进全市节约型机关和绿色商场等示范创建。

### 七、推动交通领域绿色低碳

稳步提升海铁联运量,加快城市轨道交通、中运量公交系统等大容量公共交通基础设施建设,推进新能源汽车发展,积极推进内河船舶电动化发展。

### 八、大力发展循环经济

明确有关区(管委会)资源循环利用行业用地 1%的规划布局,分批分步并动态调整本市资源循环利用企业发展名单,发布并实施本市废旧资源循环利用体系实施方案。

### 九、充分发挥科技创新核心支撑作用

实施一批具有前瞻性、战略性的节能低碳、零碳、负碳前沿科技项目,加强可控核聚变等颠覆性技术研究;积极培育一批节能低碳和新能源技术重点实验室、技术创新中心、研发与转化功能型平台、专业技术服务平台和碳中和研究机构。

### 十、持续巩固提升碳汇能力

稳步推进千座公园计划,巩固提升森林碳汇能力,增强海洋系统固碳能力,增强湿地系统固碳能力,加强生态系统碳汇基础支撑。

### 十一、积极倡导绿色低碳全民参与

深入推进塑料污染治理、快递包装绿色转型、粮食节约和反食品浪费等工作。举办上海国际碳中和技术、产品和成果博览会,搭建产业链贸易平台,努力打造成为具有国际顶尖影响力的标杆性碳中和主题展会。

### 十二、推进绿色低碳区域行动

支持崇明推进落实《崇明世界级生态岛碳中和示范区建设实施方案》,建设上海长兴碳中和创新产业园,支持宝武集团推进落实《中国宝武(上海地区)碳达峰碳中和行动方案》,推动宝山区和宝武集团共建上海碳中和产业园。



### 十三、强化主要污染物减排

继续实行建设项目主要污染物排放总量指标等量或减量替代制度，探索实施排污权有偿使用和交易制度，全面完成金山地区环境综合整治，落实化肥减量增效行动，推进生态循环农业发展。

### 十四、实施污染减排重点工程

持续推进国三柴油车淘汰，加强有机液体储罐专项整治，推进原油成品油码头和油船挥发性有机物治理，推动一批污水、污泥、生活垃圾处置及资源化利用项目建设，不断提升环境基础设施能力和水平。

### 十五、健全节能减排政策机制

推进加快发展方式绿色转型有关地方立法，大力发展绿色信贷、绿色债券、绿色基金、绿色保险等金融产品和服务，推动碳达峰碳中和及节能减排领域地方标准的制定和修订。

### 十六、强化责任落实和监督执法

开展《上海市资源节约和循环经济“十四五”发展规划》中期评估，加强节能降碳执法检查，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，继续清理整治虚拟货币“挖矿”活动。

# 上海市发展改革委关于 组织申报 2023 年循环经济发展 和资源综合利用专项扶持项目的通知

沪发改环资〔2023〕85 号

市经济信息化委、市住房城乡建设管理委、市商务委、市农业农村委、市生态环境局、市水务局、市绿化市容局，各区发展改革委：

根据《上海市循环经济发展和资源综合利用专项扶持办法（2021 版）》（沪发改规范〔2021〕13 号，以下简称《扶持办法》）的要求，为做好 2023 年循环经济和资源综合利用项目申报工作，现将有关

事项通知如下：

## 一、选项范围

根据《扶持办法》要求，结合本市实际，此次申报的项目主要围绕工业、城建、农林和生活等废弃物的资源化综合利用和废旧汽车零部件、工程机械、机电产品的再制造项目（具体选项范围详见附件）。其中，农作物秸秆综合利用固定资产投资项目市级支持部分可根据《扶持办法》要





求组织申报；按农作物秸秆利用量支持部分按照本市农作物秸秆综合利用相关扶持政策要求予以支持，不在此次申报范围。

## 二、选项条件

（一）在项目选择时，要符合国家和本市产业政策及布局导向、符合本市及本地区经济社会发展规划及行业发展规划、示范和推广作用明显，能够合理利用资源，环境效益显著。

（二）申报的项目应以利用本市产生的废弃物为主，项目的能源利用效率处于本市同行业领先水平；如相关产品在国家或本市有产品能耗限额标准的，原则上应达到其中先进值的要求。

（三）本次申报项目，应于 2022 年 1 月 1 日—2023 年 7 月 31 日期间建成投产并稳定运行，已发挥资源环境效益，并于 2023 年 7 月 31 日前按国家及本市有关要求和规定办结环保等竣工验收相关手续，审批文件、环保竣工验收公示材料等齐备。

对于目前仍在建设或处于试生产阶段，无法在规定时间内办结相关政府部门竣工验收手续的项目，请报送项目简单情况（包括项目名称、建设地点、项目内容、建设规模、联系方式等），作为本市循环经济储备项目入库登记。

（四）符合《扶持办法》规定的其他条件。

## 三、申报要求

### （一）申报组织

中央和市属单位申报的项目由市级各

行业主管部门受理并进行初审；区属单位及其他单位申报的项目由项目所在地的区发展改革委受理并进行初审。

请各有关单位，根据职能分工，按照选项范围和选项条件，认真组织遴选本行业、本地区的申报项目，切实提高上报项目质量。

### （二）申报材料

根据《扶持办法》要求，各有关单位应提供以下材料：

1、本行业、本地区项目的申报函（按项目优先推荐顺序，加盖公章）；

2、各项目申报材料单行本一式两份，包含所有内容电子文档的光盘一个。（具体申报材料报送要求详见附件 2）。

## 四、材料报送

请各有关单位于 2023 年 8 月 31 日前将本行业、本地区项目申报函报送我委，并将项目的申报材料送至上海市节能减排中心（上海市威海路 128 号长发大厦 7 楼）。

我们将按照《扶持办法》要求，组织力量对项目进行遴选，并确定 2023 年上海市循环经济发展和资源综合利用专项扶持资金使用计划。

联系人：上海市节能减排中心 姚蔚

市发展改革委环资处 陈峰磊

联系电话：63897323 13488675742

23113499

上海市发展和改革委员会

2023 年 7 月 5 日

根据《国家“城市矿产”示范基地中期评估及终期验收管理办法》《园区循环化改造示范试点中期评估及终期验收管理办法》，经第三方机构论证，初步确定通过验收的示范试点名单。

## 一、园区循环化改造示范试点

- 1.常熟经济技术开发区
- 2.泰兴经济开发区
- 3.浙江吴兴工业园区
- 4.杭州湾上虞经济开发区
- 5.杭州余杭经济技术开发区
- 6.杭州大江东产业集聚区
- 7.安庆高新技术产业开发区
- 8.安徽霍山经济开发区
- 9.南昌经济技术开发区

10. 十堰经济技术开发区
  11. 湖南安化经济开发区
  12. 珠海经济技术开发区
  13. 惠州大亚湾石化产业园区
  14. 南宁经济技术开发区
  15. 潼南工业园区
  16. 德阳市经济技术开发区
  17. 泸州高新技术产业开发区
  18. 六盘水高新技术产业开发区（原贵州钟山经济开发区）
  19. 贵州安顺西秀工业园区
  20. 阿拉尔经济技术开发区
- ## 二、“城市矿产”示范基地
1. 江苏戴南科技园区
  2. 丰城市循环经济园区（原丰城市资源循环利用产业基地）

## 节能与综合利用司组织召开 新能源汽车动力电池回收利用座谈会

做好新能源汽车动力电池回收利用，对于提高资源保障能力、支撑新能源汽车产业健康发展具有重要意义。4月23日，节能与综合利用司在浙江衢州组织召开新能源汽车动力电池回收利用座谈会，部分省工信部门、电池和新能源汽车生产企业、综合利用骨干企业，以及研究机构等参加会议。

与会同志围绕新能源汽车动力蓄电池

回收利用管理办法，以及欧盟《电池与废电池法》对产业可能造成的影响等进行了讨论。

下一步，节能司将抓紧制定回收利用管理办法，细化各方责任要求；加大综合利用先进技术推广力度，以技术创新带动产业升级；宣传推广典型经验做法，培育壮大骨干企业，提高动力电池回收利用水平。



## 生态环境部将严厉打击环评造假行为

生态环境部新闻发言人刘友宾 29 日表示，生态环境部将持续对环评违法行为加强高压严惩态势，严厉打击环评造假行为。

在生态环境部当天举行的新闻发布会上，刘友宾介绍，日前，山东省青岛市即墨区人民法院对山东锦华环保科技有限公司环评造假案公开审理并当庭宣判，4 名被告人为牟取非法利益故意提供大量虚假环评文件，被判刑并没收违法所得。这是刑法修正案（十一）施行后，环评造假入刑司法实践的重大突破，也是环境行政执法与刑事司法衔接机制的标志性成果，表明了生态环境部门、司法部门对环评弄虚作假“零容忍”的态度和依法严惩绝不姑息的决心。

环评是约束项目和园区准入的法治保

障，是在发展中守住绿水青山的第一道防线，环评文件质量是环评工作的生命线。刘友宾说，近年来，生态环境部门多措并举、持续发力，健全监管机制、实施智能查重、强化靶向监管、开展专项整治、加大处罚力度、推动刑事司法衔接，严惩环评文件弄虚作假和粗制滥造行为。

他表示，生态环境部将持续对环评违法行为加强高压严惩态势。加强环评从业异常情况预警，指导各地实施靶向监管，对情节严重、涉嫌环评造假犯罪的，移送公安部门依法追究刑事责任。落实好环评监管长效机制，全面加强环评文件质量监管。加快修订《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》和配套文件，完善管理体系，切实筑牢源头预防第一道防线。

## 习近平回信勉励上海市虹口区 嘉兴路街道垃圾分类志愿者

用心用情做好宣传引导工作

推动垃圾分类成为低碳生活新时尚

中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平 5 月 21 日给上海市虹口区嘉兴路街道垃圾分类志愿者回信，对推进垃圾分类工作提出殷切期望。

习近平在回信中说，看到来信，我想起五年前同大家交流垃圾分类工作的情景，你们热心公益、服务群众的劲头让我印象

深刻。得知经过这几年的宣传推动，垃圾分类在你们那里取得新的成效，居民文明程度提高了，社区环境更美了，我很欣慰。

习近平强调，垃圾分类和资源化利用是个系统工程，需要各方协同发力、精准施策、久久为功，需要广大城乡居民积极参与、主动作为。希望你们继续发挥志愿者在基层治理中的独特作用，用心用情做好宣传引导工作，带动更多居民养成分类



投放的好习惯，推动垃圾分类成为低碳生活新时尚，为推进生态文明建设、提高全社会文明程度积极贡献力量。

习近平总书记十分关注垃圾分类和资源化利用，多次作出重要指示。近年来，我国垃圾分类工作持续深入推进，297个

地级以上城市已全面实施生活垃圾分类，居民小区平均覆盖率达到82.5%。近日，上海市虹口区嘉兴路街道垃圾分类志愿者代表给习近平总书记写信，汇报当地垃圾分类工作取得的成效，表达为推动垃圾分类在更大范围开花结果贡献力量的决心。

## 《中国税务报》刊载再生资源行业 税务合规路径专题文章

5月18日上午，中国再生资源回收利用协会召开《再生资源经营性电子数据存证技术规范》团体标准发布会，以团体标准的形式规范行业交易信息存证平台建设和管理，帮助资源综合利用企业形成完整的交易证据链，合规适用各项税收政策，降低税务风险。中国再生资源回收利用协会副会长兼秘书长潘永刚表示：“以更加智慧的方式寻求税务合规路径已经成为行业共识。”基于此，行业协会需要充分发挥加强行业自律的作用，为各类存证平台的建设和运营提供标准依据，避免存证平台“野蛮生长”，影响行业秩序。

**调研显示：40号公告政策效应已经显现**

前不久，上市公司丰林集团公开披露取得资源综合利用产品增值税退税款情况。相关公告显示，2023年2月28日—2023年4月11日，丰林集团及下属四家子公司依据《财政部 税务总局关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财政部 税务总局公告2021年第40号，以下简称40号公告），享受资源综合利

用增值税即征即退优惠，共取得增值税退税款444.39万元。公告指出，公司将收到的资源综合利用产品增值税退税款认定为与收益相关的政府补助，将对公司相应年度经营业绩产生积极影响。

根据40号公告，符合条件的再生资源回收企业可以选择适用简易计税方法。同时，增值税一般纳税人销售自产的资源综合利用产品和提供资源综合利用劳务，可享受增值税即征即退政策。此外，40号公告明确要求，各级财政、主管部门及其工作人员，存在违法违规给予从事再生资源回收业务的纳税人财政返还、奖补行为的，依法追究相应责任。

40号公告实施后，中国再生资源回收利用协会就政策适用情况，面向全国十余个省市近百家企业开展调研。潘永刚结合调研情况分析，40号公告有效解决了资源综合利用企业面临的税负过高、进项税额抵扣不规范等问题，为相关企业规范经营提供了良好的政策环境，有助于企业聚焦主业发展，不断变废为宝。

**行业痛点：合规取得第一张发票有难**





度

资源综合利用企业的上游供应商多为再生资源散户回收者，很难提供合规的发票。在整个抵扣链条上，合规“起点发票”的缺失，影响着资源综合利用企业税法遵从的效果。

40号公告要求，企业享受资源综合利用增值税即征即退优惠，必须在收购再生资源环节取得销售方开具的增值税发票、收款凭证等合法有效凭据。这意味着，取得合法有效凭证，是资源综合利用企业享受即征即退优惠的红线。中国财政科学研究院研究员许文分析，40号公告通过明确享受增值税即征即退优惠企业的凭证管理要求，进一步统一行业内对合法票据取得问题的认识，有助于推动再生资源收集与处置链条上的相关各方合规开具或取得发票。

实务中，有部分再生资源散户回收者、个体经营者等因不具备税法遵从意识或税法遵从能力，仍未向下游企业开具合规发票。为此，部分兼具税法遵从意愿和遵从能力的企业开始尝试借助智慧手段，探索解决难以合规取得第一张发票的问题——设立再生资源经营电子数据存证平台（以下简称存证平台）。

作为新再生网存证平台的首批用户，泗阳金达驰新材料科技有限公司法定代表人夏鹏飞参与了平台的搭建和运营工作。据他介绍，存证平台通过实名认证、电子合同、业务管理、发票管理、支付管理、物流管理等模块，留存再生资源回收交易信息，确保交易过程中的商务流、合同流、货物流、资金流和票据流“五流合一”，实现了交易可追溯、数据可查、可实时监控等功能。

中国社会科学院财税法案例研究中心主任滕祥志告诉记者，资源综合利用企业合规取得第一张发票有难度，其主要原因在于缺乏必要的手段证明交易真实性。存证平台运用数字技术记录再生资源回收利用交易全流程，形成了完整且无法篡改的证据链，能够有效解决交易真实性难以佐证的问题。

### 加强行业自律，助推健康发展

不少业内人士表示，通过搭建存证平台等更加智慧的方式破解税收政策适用难题、寻求税务合规路径，逐渐成为再生资源回收利用行业的共识。

“存证平台有效发挥作用，离不开规范的建设和运营。”潘永刚表示，《再生资源经营性电子数据存证技术规范》以团体标准的形式规范行业交易信息存证平台建设和管理，为各类存证平台的建设和运营提供标准依据，避免存证平台“野蛮生长”，影响行业秩序。

据中国再生资源回收利用协会副秘书长唐艳菊介绍，这份技术规范由协会牵头起草，中再资源（宁夏）有限公司、广东盈拓实业控股有限公司和城中富矿（天津）数据有限公司等多家再生资源回收利用行业龙头企业参与编写。技术规范严格按照相关部门的监管要求，明确了存证平台数据采集、存证、查询和验证全流程的技术标准，实现存证平台的建设和规范化运作，保证再生资源综合利用行业交易的真实性。与此同时，技术规范还要求存证平台具有预防非服务对象访问、密钥加密、系统和软件层面安全、认证安全、重要操作二次确认等功能以确保数据安全，通过规范个人信息处理、检索者身份识别、访问数据记录及敏感信息去标识化等方式满足平台



使用者的隐私保护要求。

“再生资源回收利用行业运用智慧手段探索合规遵从路径的尝试，具有一定的借鉴意义。”许文认为，税企双方信息不对称是影响税收征管质效提升的主要原因。近年来，税务部门加快推进智慧税务建设，数字管税或将成为未来发展趋势。在此背景下，上游涉及大量个人或个体经营者的行业，可以参考再生资源回收利用行业的做法，借助互联网存证等智慧手段规范行业税务管理，探索合规遵从路径，进而促进整个行业健康发展。

国家税务总局税收科学研究所副所长李平表示，从中国再生资源回收利用协会的做法来看，行业协会是构建税收共治格局不可或缺的力量。行业协会具有专业性强、信息渠道广等特点，能够第一时间掌握汇集行业信息，对行业发展现状、税收政策适用情况和企业诉求有着充分的了解。希望更多行业协会与税务部门相向而行，在畅通交流渠道、凝聚行业共识、促进税法遵从、强化行业自律等方面发挥专业力量和积极作用。

### 行业协会：税收共治的重要力量

“感谢各位企业代表参与这次调研，接下来我们将总结梳理行业共性涉税问题，积极向有关部门反映，在符合行业自律要求的基础上，寻求有效解决方法。”5月12日上午，随着中国再生资源回收利用协会副会长兼秘书长潘永刚的总结发言结束，一场关于资源综合利用增值税政策适用情况的调研暂告一段落。

记者了解到，从2021年底《财政部 税务总局关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财政部 税务总局公告2021年第40号）发布至今，中国再生

资源回收利用协会已经组织了5场调研，累计参与企业超过100家。

作为政府与企业之间的桥梁和纽带，行业协会在为政府提供咨询、服务企业发展、优化资源配置、加强行业自律、创新社会治理、履行社会责任等方面发挥了积极作用。民政部公布数据显示，全国各级各类行业协会商会数量已从初期不足1000家，增长至11万家以上。

税收贯穿企业生产经营全过程，税务合规是行业可持续发展的重要基石。近年来，江西、安徽、山东、天津和深圳等地税务部门积极探索与行业协会建立常态化沟通机制，充分发挥行业协会在汇聚行业声音方面的重要作用，调研行业共性涉税问题并推动解决。

记者注意到，包括中国再生资源回收利用协会在内的部分行业协会，开始对行业共性涉税问题给予关注。比如，中国连锁经营协会成立了专门的财税工作委员会，聚焦行业性税收政策、行业财税交流和行业财税专项课题研究等事项开展工作；中国施工企业管理协会建筑财税专家委员会定期组织开展行业性财税大会，征集建筑财税优秀论文和建筑财税管理典型案例，在行业内分享先进经验；中国铸造协会成立财税金融工作委员会，以期在帮助行业解决财税金融领域难题的同时，提升铸造企业财税管理水平。但是，与超过11万家的规模相比，关注行业共性涉税问题的行业协会仍是少数。

孤举者难起，众行者易趋。期待未来有更多行业协会对行业财税事项予以必要关注，聚合行业力量推动共性涉税问题解决，在助力行业财税合规方面发挥更加重要的作用。

# 造纸企业加速去库存， 二季度业绩有望迎来修复

废纸是国内造纸行业的重要原材料，近期废纸的回收价格快速下跌，记者走访长三角地区的多家废品打包站时发现，原本每斤一元多的废纸箱，现在跌到了每斤六七毛左右。不少回收商感叹价格跌得太快，每天的回收量也越来越少。

## 浙江：废纸板回收价格下跌

记者来到浙江省慈溪市的一家废品打包站，这里来往的回收商并不多，机器也没有在运行。几位小型回收商表示，近期废纸板的回收情况十分冷淡。

废品回收人员樊师傅：去年黄板纸要2元多一公斤，今年现在只有1.5元多了。超市纸现在只有1.2元（一公斤），跌了三四角、四五角左右。

废纸箱的回收价下跌，也让周围很多工厂和居民出手的意愿下降。多数回收商说近期的收入大打折扣。

数据显示，截至4月13日，国内A级废黄板纸报价每吨1573元，较去年同期水平每吨2347元，跌幅超30%，是近五年来的最低位。业内人士表示，废纸板的定价往往取决于下游的造纸厂。在成品纸行情好的时候，废纸回收价格也会随之上行；然而去年成品纸的终端需求较弱，导致造纸厂库存高企，生产需求下降，因此调低了废纸的采购价格和回收总量。

## 上海：造纸企业加速去库存 二季度业绩有望迎来修复

记者在采访中了解到，使用废纸作为

原料的一般是生产箱板瓦楞纸等工业包装用纸的企业。废纸价格下行很大一部分原因是这类造纸企业为了调节利润做出的举措。目前纸企的经营情况怎么样？废纸价格下跌，对于纸企的盈利能力是否有改善？

在箱板瓦楞纸的生产中，废纸的成本占比高达70%。业内人士表示，正常来讲纸企的净利润在每吨300到400元左右，而从去年开始，因为木浆、废纸等原材料价格大涨和终端需求低迷，纸企已经面临亏损。根据部分上市公司纸企发布的业绩预告来看，归母净利润普遍大幅下滑。

上海某纸业股份有限公司副总裁严大林：成品纸的价格往下跌（每吨）300元左右，之前我可能可以卖大概4500元一吨的价格，现在目前只能4200元以下去卖。为了企业能够保证一定的现金利润，我不得不把废纸的采购价格压低。今年一季度以来，造纸原材料木浆的价格出现松动。4月13日针叶浆报价每吨5953元，相比去年同期每吨7040元，同比下跌15.4%，并且周环比跌幅仍在扩大。可以看出造纸产业成本端压力正在缓解。

记者了解到，箱板瓦楞纸的下游应用主要体现在家电、食品饮料等各领域的包装需求上，因此和宏观经济整体表现密切相关。专家认为，当前国民经济在持续复苏，从二季度开始，造纸企业无论在成品纸价格和接单量上，还是库存周转方面都



已经有所改善。预计在二季度末纸企盈利能力将明显修复。

中泰证券轻工行业首席分析师 张潇：无论是文化纸还是从箱板瓦楞纸，其实都是处在一个社会库存下行比较快的阶段，

这也是一个需求回暖的表现。同时从纸价上来讲，其实箱板瓦楞纸从3月开始，纸价也开始有一些回升了，目前大概回升了4%到5%。

## 如何让农膜回炉重造？ 中国供销集团这家企业有妙招~

除了日常生活，农作物生产也有塑料的身影。数据显示，我国每年要使用超过145万吨农膜，占全球总量的75%，而农用塑料地膜在自然环境条件下很难降解，残留地膜更会使土地板结、农作物减产。如何有效处理农膜这把“双刃剑”，来看记者在江苏的探访。

眼下，在江苏徐州睢宁地区，当地的6万亩大蒜接近收获尾声，这两天，李集镇村民卜凡荣正忙着组织人手采摘自家的30亩大蒜。除了大蒜，地里这些守护农作物生长全过程的150公斤农用地膜也是卜凡荣的重点“收获”对象。睢宁李集镇花厅社区大蒜种植大户卜凡荣：上几年每年都在减产，就是发现属于地膜残留的问题，农技人员说地膜如果不捡拾出来，直接影响土壤变质，它会导致减产。

过去，废旧农膜价格低、运输路程远，导致农膜随意丢弃的现象时有发生。这几年，睢宁县在辖区范围内建立了18个废旧农膜回收点，覆盖了当地100%的行政村，卜凡荣的废旧农膜，只要拉到2公里外的回收点，就能以2元每公斤进行出售，而

这笔钱，相当于她购买农膜总花费的15%。睢宁县农业农村局绿色发展科科长 胡永：全县每年农膜的使用量在大约在1200吨，然后通过我们各镇回收网点和社会上的废品回收的网点共同回收，每年废旧农膜回收量大约在1000吨。

回收之后的农膜处理，才是“减塑”的关键。记者在徐州一家资源再生企业看到，来自周边5个省份的废旧农膜，都会在车间内的全自动化造粒机里加工成塑料颗粒或者切片，而这些二次再生的产品，将会运往下游企业生成地膜、大棚膜等继续投入农田使用。再生资源开发企业负责人 宋国平：农膜生产这个板块，在我们厂占比较大的一部分，光我们一家企业，每年就有3000吨左右农膜，在我们上下游体系进行循环利用。

目前，江苏全省共有各级各类废旧农膜回收网点1400多个、回收及加工企业超过100家，基本覆盖主要用膜区域。预计今年废旧农膜回收率将超89%，回收废旧农膜量7万吨左右。



# 末端垃圾资源化利用之路已打通，为啥有些企业还会“吃不饱”？



上海最初推行垃圾分类时，居民们最担忧的问题是：前端分好的垃圾，到了末端是否又会混运？

如今，这个问题已有很好的答案。《上海市生活垃圾管理条例》实施三年多以来，垃圾分类在申城已成为新时尚，生活垃圾减量化、资源化、无害化等方面都取得了卓有成效的成果，居民分出来的垃圾不仅不会混运，部分垃圾回收后甚至成为企业争抢的“香饽饽”。日前，市人大常委会执法检查视察的几家环保企业颇有看点，让代表们看到了活生生的垃圾变废为宝的案例。

不过，市人大执法检查也发现，末端回收利用的技术瓶颈难题已攻克，但一些企业不同程度遇到了“吃不饱”的难题，这背后是什么原因？要迈向更高水平的无废城市建设，垃圾再生资源回收体系建设还需打通哪些环节？

## 企业的喜和忧

废旧塑料是垃圾分类的一大细分领域。

取出快递后丢弃的泡沫塑料，一度曾面临回收困境：因 90% 成分为空气，低密度和大体积使得它难以被回收，每年只有 30% 的废旧塑料被回收利用，剩余的 70% 被不当丢弃、随意焚烧或填埋。

“塑料回收再生的每一个环节都很难，合在一起更难，但我们创新打通了塑料循环再利用的全产业链。”一家废旧塑料环保企业向代表们展示了自主研发的减容增密设备，可迅速将废泡沫压缩体积至原来的 1/50，这个过程无二次污染、零排放。这些泡沫塑料回收后改头换面，变成画框、相框、家居装饰品，它还被运用到建筑保温板、注塑办公用品、卫浴外膜、汽车外壳等更多行业中。量产的同时还带来巨大环保价值：每年减少 20 万吨碳排和 30 万吨原油，保护 200 万棵树木免于被砍伐。

位于奉贤星火开发区内的中器环保科技有限公司也是一家回收企业巨头，它回收的对象是“地沟油”。通过餐厨废弃油脂收集、运输、处置、使用一体化闭环作业链模式，将餐厨废弃油脂变成公交生物柴油。

这些环保科技企业在各自细分领域都做到了头部位置，却不同程度遇到一个难题，即原料“吃不饱”。中器环保的处理能力达到 15 万吨，但有时一整天只开进几辆槽罐车，与它最大的日处理能力相距不小。曾有一段时间，该公司从上游收到的“地沟油”，产能开不足三成。目前，企业回收地沟油的量要比之前好很多，但是“吃不饱”



现象依然存在。

鑫广再生也是一家从事再生资源综合利用的环保型企业，专注于电子废弃物和报废汽车电子器件的拆解，公司规模、技术的先进性均处于同行业领先地位。它也有类似的困扰，与企业目前具备的拆解产能相比，每天回收来的废弃器材量远远不够，处于“半饱”状态。

### 为啥“吃不饱”

环保企业为啥遭遇“吃不饱”，是源头分出的垃圾原料不够吗？

记者查询相关数据发现，进入中转站的湿垃圾、废旧塑料等垃圾，要远高于企业所需，也就是说，完全可以满足其“胃口”。那么，是末端这个细分领域企业竞争激烈，僧多粥少吗？

有关部门曾对“地沟油”进行调研，发现一批非法收运和处置餐厨废弃油脂的“游击队”，从中垄断部分“地沟油”资源，对下游处置企业漫天要价，有的甚至为谋利将餐厨废弃油脂卖往非正规处置渠道。

记者了解到，居民分出的垃圾首先经保洁员这一关，目前，大部分社区都是由物业或者第三方企业派保洁员。拿着微薄收入的这个群体有可能随意处置垃圾。而环保企业如果从源头派人回收垃圾，成本开销也很大。有企业表示，建设一个回收再生工厂需要投资数十亿，以及若干创新技术，回收成本是其重要考虑因素。“在回收废旧塑料的过程中，我们也遇到不少小作坊向我们提供原料，但是他们开不出正规的发票，有的甚至营业执照都没有。”

十四届市人大代表黄晨曾做过一项关于“废弃混凝土”的回收利用调查。她发现，上海在这个领域达标生产的有 10 多家企

业，完全可以消纳上海每年 800 万吨废弃混凝土的回收利用，但是这些正规军却面临“吃不饱”的境况，原因就在于一大批没有生产许可证、技术不达标的“黑作坊”占据了市场。

在代表们看来，如果源头产生的餐厨废弃油脂、废旧塑料等无法做到应收尽收，就意味着一部分垃圾可能进入小作坊、小厂房，而这些企业往往技术水平有限。

### 经济账生态账一起算

“我们打通了从回收再生利用的全产业链商业模式，公众的环保意识也在进一步提高，但回收行业仍举步维艰。”采访中，不少企业表示，“这是一件难但有价值的事”。

“田强环保”是人大视察的另一家循环再生企业，董事长胡喜超来自义乌，从收废品起家，经过 20 年的深耕发展，整合产业上下游，如今成为再生资源循环经济全产业链运营服务商，也是全国首个垃圾分类“两网融合”试点企业。

为鼓励行业自主创新、产业整合，“十三五”期间，政府曾出台相关政策“关停一批、培育一批、扶持一批”，一定程度上提升了整个环保行业结构，效果明显。“废塑料回收利用产业链条长，从业人员多，呈现小散乱特征。”胡喜超认为，目前从事废塑料加工产业的有 20 多万家企业，要实现废塑料污染有效治理的同时，达到再生塑料高值化应用，这需要政府从废弃物全生命周期的管理角度出发，出台相关政策，让这条产业链条上的相关从业人员能够合作共赢、技术升级。

“经济账和生态账要一起算。”在胡喜超看来，政府在垃圾分类生态治理这一环

节是“花钱”的，资源回收利用这环节是“赚钱”的。要改变小作坊、游击队的粗放式经营模式，不让垃圾流到税收洼地，政府需要将工业端和生活端的链条连通，把环卫的网络和再生的网络融合，把经济账和生态账一起算，这将有利于打通整个垃圾资源化利用路径，优化提升整个环保产业结构。

目前，上海已建成可回收物回收服务点 1.5 万余个、中转站 198 个、集散场 15 个，可回收物“点、站、场”体系基本形成。“围绕全链条治理，应该在政策制定、税务机制上打通堵点。”代表们建议，要撬动企业参与热情，实现低价值可回收物的“应收尽收”，政府应从顶层设计去考虑税收优惠政策，将补贴真正惠及到环保企业。譬如，修订相关扶持政策，对循环利用固体废物的固定资产投入补贴比例从 20% 提高至 30% 等。如果个人和企业无法申报开具合

规发票，这个技术难题可以通过一网通办的信息化系统加以解决。

“垃圾回收行业不是脏乱差的代名词。”代表们认为，打造无废城市，应该吸引更多年轻人加入这个行业。十几年前，大家对这份职业的理解为脏乱差，成天要跟垃圾打交道，而在今天，环保产业是朝阳产业，前景广阔，希望有更多有志人士一起加入这个行业，做大做强资源回收事业，推动生活垃圾分类“新时尚”再上新台阶。



## 城投环境积极践行“双碳”战略 精彩亮相首届碳博会

6 月 11 日至 14 日，国内首个以“碳中和”为主题的博览会——首届上海国际碳中和技术、产品与成果博览会在国家会展中心（上海）隆重举行。在上海城投集团统一领导和部署下，城投环境积极响应，精心筹备，努力展现企业“减碳”理念和“双碳”成果。

主题展示企业“双碳”成果

会展上，城投环境通过展示“两网融合”再生资源回收系统、生活垃圾内河集运系统，以及再生纸花盆、再生建筑骨料、再生纺织衣物、利乐包制品等各类再生资源产品，积极倡导可回收物循环利用，推动降本增效和节能减排工作。

积极推进“无废企业”建设

城投环境近年来一直紧跟城投集团低



碳绿色转型发展步伐，积极推动“无废企业”建设，聚焦减污降碳协同增效，促进固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，保障城市环境安全运营，为城投“无废集团”和上海市“无废城市”建设提供重要支撑。

### 助力打造垃圾分类升级版

为深入践行习近平生态文明思想，抓牢垃圾分类这件群众身边的“关键小事”，城投环境在前端建成分类回收标准化作业体系，在中端优化生活固废集运系统，在末端打造全品类资源化利用新高地，并结合市委市政府统一部署要求，助力打造生活垃圾分类升级版。

### 实现全程分类数字化管理

城投环境立足服务市民、服务政府、

服务行业，以 5G+AI 以及数字孪生为技术底座，全面推进数字化、智慧化建设，构建上下联通、统一高效的生产指挥数字化运行体系，打造面向各中转运输及末端资源化处置设施的数字化智慧物流系统，对组织流程进行再造，对资源配置进行优化，对生产过程碳排放量进行跟踪，有效促进能效提升，成本优化和风险管控。

下一步，城投环境将结合国家“双碳”战略阶段性要求，在垃圾分类、固废处置、资源回收利用、水域保洁等方面持续开展研发和创新，逐步拓展新兴技术与智慧环境的深度融合应用，用科技促进节能减排、高效低碳，为实现“碳达峰、碳中和”贡献力量。





## “城市家具”花样经，可回收物变身环保休闲椅

近日，宝山区高境一村新添置的休闲长椅引起了不少居民的关注。这些看起来“平平无奇”的长椅背后大有来头——它们是由小区居民投递在“爱回收·爱分类”智能回收机里的可回收物加工成的再生材料制作而成，“环保力”满格。

为了进一步提升广大居民的环保意识和环保参与感，宝山区高境一村一居联合“爱回收·爱分类”在宝山区高境一村开展“一分贝公益计划”。居民在“爱回收·爱分类”智能回收机投递可回收物时，结算时多了一个选项：除了积分到自己的账户，还可以选择捐赠至小区公共账户，用于在小区里添置公共设施——由废旧衣物和塑料混合再生的纤塑板制作的休闲长椅。

小区居民现场投递可回收物并进行捐赠，除了能为小区添置休闲长椅，还可获得抽盲盒的机会，奖品为由可回收物再生而成的雨伞、环保袋、帆布包、钥匙扣、T恤等产品。例如，环保袋由已使用过的塑料废弃物制成，T恤则由咖啡渣通过煅烧加工后生产出可回收的“咖啡碳纤维”环保面料制成。

活动开始后，小区居民纷纷踊跃参与。小区居民季阿姨表示：“此前，总觉得环保再生品离我们生活很远。现在看到这些用再生材质制成的休闲长椅来到家门口，不仅美观实用，还是用我们投递的可回收物制成的，感觉自己确实参与到了生活废弃物循环利用的过程中，非常有成就感。”

据了解，“爱回收·爱分类”在上海投放了 2887 台智能回收机，其中在宝山投放了 1243 台。居民家里的纸壳、塑料瓶等可回收物均可在智能回收机进行投递，

市日均回收量超 100 吨。不少居民对“扫码—开门—投递—收益进账”这“四步法”已经了然于胸。随后，居民投递的可回收物将被清运到末端集散场，按照不同品类精细分拣，之后进入相应的回收再生产工厂进行再生处理，最终“变废为宝”。

“爱回收·爱分类”上海前端负责人张佳伟介绍：“我们希望通过‘一分贝公益计划’，让居民投递的可回收物，经过环保再生处理后，实现低价值向高价值的转化，成为看得见、摸得着的‘实物’后再回到居民身边。今后，智能回收机覆盖范围还将进一步扩大，我们也会持续优化服务质量，助力社区生活垃圾的减量化和资源化。”

高境一村一居副书记马海峰表示，环保再生座椅有效解决了小区缺少等候休憩场所的问题，不仅增加了便利性，也让居民在环保行动中更直观地感受到“再生”产品的特质，体会到垃圾分类、垃圾减量带来的好处，增强了大家的获得感和积极性。

据悉，该活动目前正在宝山区的各个社区相继开展。目前在宝山区已发起 16 个公益项目，该计划在今年年底累计投放 100 个项目。





# 青浦工作处举办安全生产培训会

为切实做好安全知识宣传教育工作，提升安全生产责任意识，上海市再生资源回收利用行业协会青浦工作处于4月27日举办安全生产培训会。辖区协会会员单位的法人代表、安全干部共146名人员参加会议。

培训会邀请了上海市应急管理局专家库成员、高级工程师、一级安全评价师冯秀龙向参加培训人员作了安全知识理论讲解，重点学习《安全生产法》、《上海市安全生产条例》、安全事故典型案例剖析以及再生资源回收行业特点安全教育等。

## 关于进一步加强本市再生资源回收利用领域安全生产工作的通知

各会员单位：

近日，宁夏银川市兴庆区富洋烧烤店发生燃气爆炸事故。截至目前，事故已造成31人死亡、7人受伤。为深入贯彻落实习近平总书记重要指示精神，按照市委、市政府主要领导批示要求和全国安全防范工作紧急会议精神，深刻汲取事故教训，切实做好本市再生资源回收利用领域安全生产工作，坚决稳控安全生产形势，现将有关要求通知如下。

一是要提高政治站位，守牢安全底线。各单位要进一步开展安全隐患的自查，梳理问题清单，发现问题及时整改，把习近平总书记关于安全生产的重要批示作为根本遵循，牢固树立安全发展理念，加强对从业人员的安全生产教育培训，提高全员安全意识和素养，进一步落细落实各项安全生产和消防安全工作措施，以实际行动落实“两个维护”，坚决守牢安全生产红线、底线。

二是要提高工作质效，深入排查整治

问题隐患。一方面要对再生资源回收站点经营场所、车辆和物资存放场地、设施设备、标识标牌、电器和燃气器具、用电线路管路敷设、制度建设、人员配置和持证上岗等相关方面情况是否符合安全生产相关法律法规、规范和标准要求，加大检查频次和力度，做好风险隐患的排查整改工作，及时消除风险隐患，杜绝事故发生；另一方面企业主要负责人要落实“五带头”，即带头研究组织本单位重大事故隐患排查整治、带头落实全员安全生产岗位责任，发挥管理团队和专家作用、带头对动火等危险作业开展排查整治、带头对外包外租等生产经营活动开展排查整治、带头开展事故应急救援演练活动。

三是要做好防台防汛准备和值班值守。进入汛期，各单位要密切关注大风、雷电、暴雨、冰雹、高温等极端天气，制定完善相关应急预案，储备防台防汛物资，检查加固店招店牌设施、防范高空坠物，对地下空间加强畅通排水引流，防止雨水

倒灌淹亡和电气触电、火灾事故。要按照值班工作规范要求，切实加强重要时点值班工作，强化岗位责任制，配齐配强值班力量，确保信息联络畅通，及时掌握动态并正确处置、及时报告。

各单位要做好检查内容的清单管理和登记记录，发现问题及时向安全生产监督管理部门报告。

上海市再生资源回收利用行业协会

2023年6月26日

## 再生资源回收利用行业痛点如何解决？

近年来，再生资源回收利用行业在政府相关部门的关注和政策扶持下，回收体系不断完善，再生资源回收总量和回收总值呈现上升趋势，再生资源利用率明显提高。但是，在完善回收利用体系、推动减污降碳协同增效等方面仍有不足，需要进一步优化再生资源治理体系，不断提高再生资源回收利用水平。

### 我国再生资源回收利用现状

#### 再生资源回收利用规模不断提高

随着我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，再生资源回收行业在推动绿色发展、助力实现经济可持续发展的战略价值受到高度重视，产业发展迅速。

2021年我国废钢铁、废有色金属、废塑料、废纸等10类主要再生资源回收利用量接近4.1亿吨，是2012年的2.5倍以上，据中国再生资源回收利用协会测算，2021年我国再生资源主要品类回收总额约9454亿元，同比增长约5%，2021年主要品种再生资源回收总值较2012年增长了75%，再生资源已经成为工业生产的重要原材料来源之一，对国家资源安全的支撑作用逐步增强。

此外，再生资源利用能力显著增强，2021年大宗固废综合利用率达56%以上；农作物秸秆综合利用率达86%以上；建筑

垃圾综合利用率达50%以上。

#### 再生资源回收利用体系逐步完善

持续推动构建再生资源回收体系与垃圾分类收运体系“两网融合”模式，已发布19项国家（行业、团体）标准，为回收站点、分拣中心、重点品类再生利用提供依据。

地方积极推进回收体系建设，上海市建成可回收物回收服务点1.5万个，可回收物回收量约7500吨/日；重庆市累计建成再生资源产业园和交易市场各1个、大型利用基地25个、分拣中心490个、再生资源回收网点8810个。生态环境部、财政部等部门充分发挥废弃电器电子产品处理基金作用，每年引导7000多万台废弃电器电子产品进入109家规范拆解企业。

#### 再生资源回收利用模式不断创新

一是在技术上，互联网与再生资源深度融合，“虎哥”“嗨回收”等“互联网+回收”交易平台，将回收交易终端深入城市社区，把城市中产生的废旧资源回收并转换为线上的货币或积分等，实现再生资源云回收。

二是在衔接上，“两网融合”推动形成大回收体系，通过融合城市环卫运输网络和再生资源回收网络，充分利用现有城市环卫运输网络基础优势，融入再生资源分类收集、清运、中转，能够有效提高再生





资源的回收效率。以上海市为代表的很多城市通过选择行业优势企业建设和运营分拣中心，并建立了城市村、社区到街道、镇再到区市级的再生资源回收网络和体系，连通前端分类和末端处置，从而确保再生资源的高效化利用。

### 存在的问题

#### 再生资源回收利用体系不健全

再生资源回收利用存在诸多制约因素。目前，传统高值的再生资源，如废钢铁、废纸、废塑料等基本形成了较完整的回收利用产业链条，但废玻璃、废纺织业等低值可回收物，受到回收成本高、利用价值较低等影响，缺少针对回收体系的完整设计。

可回收物中转分拣与加工设施用地缺乏保障，选址建设困难，企业不肯或不敢投入，导致回收行业技术与管理水平难以迅速提升。再生资源完整的产业链涉及回收、分拣、储存、运输、拆解、加工、再利用等诸多环节，当前再生资源产业链条普遍较短，主要集中在回收和再利用环节，产业链比较脆弱，相关企业在技术结构、产品结构、经营规模上互补性不足，产业整体竞争力较弱。

#### 回收利用企业规模化规范化清洁化不足

可回收物回收利用行业位于产业链底端，企业规模小、行业集中度较低。目前，我国可回收物回收行业涉及 9 万多家企业、1200 万人员。小企业在污染防治设施建设和运行方面投入明显不足，污染治理水平低下，污染治理设施不正常运行等环境违法行为较多。

部分企业加工利用过程非法排污，对周边大气、水和土壤造成的问题不容忽视。由于可回收物回收利用企业重建成本低，

清理整顿后，容易“死灰复燃”，难以及时发现和动态清理。据行业协会估算，全国再生塑料行业企业数量大约 1.5 万家，其中，拥有排污许可证和环境影响评价文件的不到 5000 家。

#### 再生资源利用减污降碳协同增效不充分

再生资源利用对减少碳排放具有积极作用。国内外大量实践证明，发展循环经济可以显著提高资源能源利用率，大幅减少资源开采利用中的碳排放，而且减碳成本相对较低。

例如，我国钢铁行业碳排放量占全国碳排放总量的 15% 左右，如果全废钢—电炉短流程炼钢规模占比提高 10%，至少可减少碳排放量 1.6 亿吨，相当于全国碳排放量降低 1.3% 左右。据估算，再生资源有望在 2050 年减少全球水泥、钢铁、塑料和铝等原材料生产中约 40% 的二氧化碳排放。

但是，目前我国再生资源利用的碳减排潜力仍未得到充分发挥，废塑料、废玻璃、废旧纺织品、大件家具等低值可回收物的整体回收成本较高，回收利用率较低，难以通过再生材料使用减少原生材料生产的碳排放量。此外，再生资源碳减排的核算、报告、核查等标准制度不健全，不利于应用碳交易相关金融工具支持。

### 对策建议

#### 加快完善再生资源回收利用体系

一是完善垃圾分类体系和再生资源回收网络。深入推进生活垃圾分类网点与再生资源回收网点“两网融合”，合理布局回收交投点、中转站和分拣中心。支持龙头企业通过连锁经营、特许加盟、兼并合作等方式，整合中小企业和个体经营户，提高再生资源回收管理效率，扩大回收网络



覆盖面。推行“互联网+回收”模式，支持再生资源网络回收平台发展。鼓励各地将再生资源回收增长率纳入“无废城市”必选指标进行考核。

二是鼓励龙头企业全产业链发展，支持企业提升技术水平，以提高再生资源利用产业发展质量和效益为中心，优化资源配置，推动产业新技术、新业态、新商业蓬勃发展，形成创新驱动产业发展模式。

三是将再生资源分类收集及无害化处置设施纳入环境基础设施和公共设施范围，保障设施用地和资金投入。

四是通过“无废城市”建设试点，推动地方加强“无废理念”宣传，促进形成绿色低碳生活方式，进一步提升公众对再生资源回收利用意识。

### 提升再生资源的规模化规范化清洁化水平

一是强化标准规范引领，提升再生资源利用环境污染防治水平。制定推行再生资源利用行业规范条件，规范行业发展秩序。建立再生原材料相关标准、认证以及推广使用制度，拓展再生原料市场应用渠道。

二是落实“无废城市”任务相关要求，支持金属冶炼、造纸、汽车制造等龙头企业与再生资源回收加工企业合作，建设一体化废钢铁、废有色金属、废纸等绿色分拣加工配送中心和废旧动力电池回收中心。

鼓励相关区域开展再生资源产业园建设，实现资源回收利用规模化、产业化发展。发挥骨干行业企业带动作用，引领行业升级。

三是创新环境监管方式，严厉打击违法行为。强化从业人员普法宣传和技能培训，提高守法意识。加强跨部门协作，实施联合执法，持续开展“散乱”企业整治。深化“放管服”改革，运用视频监控、物联网等非现场监管手段，减少监管盲区。

### 推动再生资源利用减污降碳协同增效

一是切实将“无废城市”建设中发挥减污降碳协同效应的理念融入再生资源回收利用过程中，将碳减排作为重要目标，优化能耗、水耗、加工能力、自动化水平等指标，大力提升回收关键技术装备水平。

二是畅通低值可回收物利用渠道。鼓励有条件的地方政府制定低值可回收物回收利用支持政策，依法落实和完善节水、资源综合利用等相关税收优惠政策。加大政府绿色采购力度，积极采购再生资源产品。

三是利用碳交易金融工具支持再生资源回收利用。加快再生资源回收利用项目碳减排核算方法学开发，完善再生资源回收利用碳减排的核算、报告、核查等标准制度，优先将符合条件的再生资源回收利用项目碳减排量纳入国家核证自愿减排量交易范畴。

## 分类背景下有害垃圾的回收处理现状及问题分析

自 20 世纪 90 年代初开始我国生活垃圾分类回收探索，经过近 30 年的发展，垃圾分类从鼓励可回收物的分类回收逐步发展到如今的强制分类回收。2017 年 3 月，

国家发展改革委、住房城乡建设部联合下发《生活垃圾分类制度实施方案》，方案要求实施生活垃圾强制分类的城市要结合自身实际，于 2017 年底前制定出台办法



并细化垃圾分类类别，其中要求必须将有害垃圾作为强制分类的类别之一。

同时，该方案还对有害垃圾的种类给予了详细说明，主要包括废电池（镍镉电池、氧化汞电池、铅蓄电池等），废荧光灯管（日光灯管、节能灯等），废温度计，废血压计，废药品及其包装物，废油漆、溶剂及其包装物（废油漆桶、过期指甲油、洗甲水等），废杀虫剂、消毒剂及其包装物，废胶片及废相纸等。GB/T 19095—2019生活垃圾分类标志中给出了有害垃圾的明确定义：有害垃圾是指含有害物质、需要特殊安全处理的垃圾，包括对人体健康或自然环境造成直接或潜在危害的电池、灯管和日用化学品等。

有害垃圾通常具有反应性、感染性、易燃性以及腐蚀性等特点，如不经过正确的分类和处理，会对土壤、空气、地表水和地下水等造成污染，进而威胁人体健康。例如，有害垃圾若长期堆积会形成大量粉尘及微小颗粒，这些粉尘及微小颗粒进入大气后极可能与大气中的物质发生反应产生毒害性更强的物质，如氨、硫化物。

有害垃圾的堆放与填埋还会产生含汞或镉等重金属、烃类及其衍生物等的渗滤液，其进入土壤后将破坏土壤的团粒结构、理化性质和保水保肥能力，影响植被生长；若进入地表水体或地下水，则会造成水体污染甚至水中生物死亡。此外，这些有毒有害物质可通过食物链在生物体内富集并最终进入人体，产生致癌、致畸、致突变等严重后果。

至 2020 年底，全国 237 个地级及以上城市已启动垃圾分类工作，46 个重点城市的社区生活垃圾分类，以厨余垃圾、其他垃圾、可回收物、有害垃圾四分类为主，其覆盖率已达 86.6%。随着生活垃圾分类

工作的推进，厨余垃圾与可回收物的分出率逐步提高，如北京市 2020 年厨余垃圾分出量较 2019 年增长 12.7 倍，分出率达 21.78%；上海市 2020 年厨余垃圾分出量较 2019 年增长 27%，可回收物回收量增长 53%。但作为生活垃圾强制分类之一的有害垃圾，其妥善处置量与妥善处置率仍较低，仍有部分有害垃圾与其他垃圾混合进入处理体系（如废弃化妆品、废胶片、废相纸等），或被不法商贩收集后进行二次加工并售卖（如废电池、废药品等），未实现有效的分类回收与处理。

围绕有害垃圾的分类回收与处理问题，本研究通过文献调研、现场调研与问卷调查相结合的方式，对我国有害垃圾源头产生特征进行分析梳理，在此基础上对我国有害垃圾的分类回收与处理现状进行综述，指出当前有害垃圾分类回收与处理工作中存在的问题并提出对策建议，以期为进一步推动有害垃圾规范分类与回收处理提供参考。

## 研究方法

### 01 文献调研法

以“有害垃圾”为关键词，对中国知网、万方数据资源系统及维普中文科技期刊数据库有害垃圾源头产生现状特征及其分类回收处理现状的相关文献进行检索，所检索文献的时间范围为 2018—2022 年，总计获得相关文献 41 篇。文献涉及主题包括有害垃圾源头产生量及其在生活垃圾中的占比、主要组分，回收处理量及主要组分，有害垃圾末端处置现状及当前存在问题等。

### 02 现场调研法

在北京、合肥、贵阳、武汉等地调研了当地社区居民家庭源生活垃圾中有害垃圾的产生量及其在生活垃圾中的占比等信



息。

### 03 问卷调研法

针对当前全国有害垃圾分类现状进行问卷调查,调查样本为全国 30 个省、自治区、直辖市的居民,覆盖各个年龄段、不同受教育程度。本问卷采用线上发放的方式,调研时间为 2022 年 3 月 8 日至 4 月 3 日,问卷主要由两部分组成:

①调查样本的个人基本信息,包括性别、年龄、受教育程度、家庭规模及结构等;

②调查样本对有害垃圾的识别、处理方式、分类态度、了解渠道等。

总计回收问卷 1110 份,对不符合要求的无效问卷进行剔除(52 份)后,最终获得有效问卷 1058 份,有效问卷回收率为 95.32%,调查样本的基本信息如表 1 所示。问卷结果采用 SPSS24 进行统计分析。

表 1 调查样本基本信息

| 指标      | 类别      | 数量  | 占比/%  | 指标 | 类别  | 数量 | 占比/% |
|---------|---------|-----|-------|----|-----|----|------|
| 性别      | 男       | 480 | 45.37 | 省份 | 湖南  | 44 | 4.16 |
|         | 女       | 578 | 54.63 |    | 北京  | 42 | 3.97 |
| 年龄      | 0~17 岁  | 24  | 2.27  |    | 广西  | 37 | 3.50 |
|         | 18~35 岁 | 710 | 67.11 |    | 安徽  | 31 | 2.93 |
|         | 36~59 岁 | 301 | 28.45 |    | 山西  | 31 | 2.93 |
|         | 60 岁及以上 | 23  | 2.17  |    | 湖北  | 30 | 2.84 |
|         | 未上过学    | 6   | 0.57  |    | 重庆  | 30 | 2.84 |
| 受教育程度   | 小学      | 26  | 2.46  |    | 河北  | 28 | 2.65 |
|         | 初中      | 51  | 4.82  |    | 云南  | 23 | 2.17 |
|         | 高中      | 95  | 8.98  |    | 陕西  | 22 | 2.08 |
|         | 专科      | 127 | 12.00 |    | 福建  | 19 | 1.80 |
|         | 本科及以上   | 753 | 71.17 |    | 贵州  | 17 | 1.61 |
| 家庭常住人口数 | 2 人及以下  | 73  | 6.90  |    | 甘肃  | 16 | 1.51 |
|         | 3~5 人   | 842 | 79.58 |    | 内蒙古 | 14 | 1.32 |
|         | 5 人及以上  | 143 | 13.52 |    | 辽宁  | 11 | 1.04 |
| 省份      | 广东      | 120 | 11.34 |    | 吉林  | 10 | 0.95 |
|         | 上海      | 113 | 10.68 |    | 黑龙江 | 7  | 0.66 |
|         | 江西      | 96  | 9.07  |    | 新疆  | 6  | 0.57 |
|         | 河南      | 79  | 7.47  |    | 天津  | 5  | 0.47 |
|         | 江苏      | 77  | 7.28  |    | 海南  | 4  | 0.38 |
|         | 浙江      | 50  | 4.73  |    | 台湾  | 1  | 0.09 |
|         | 四川      | 49  | 4.63  |    | 青海  | 1  | 0.09 |
|         | 山东      | 45  | 4.25  |    |     |    |      |

由表 1 可知,调查样本男女比例较为均衡,其中男性占比 45.37%,女性占比 54.63%;调查样本年龄分布主要在 18~35 岁和 36~59 岁;调查样本的受教育程度普遍较高,超过 80%在专科/本科及以上,其中以本科及以上占比最高,为 71.17%,说明调查样本对于本问卷有足够的理解能力,问卷的可信度得到保证;从家庭常住人口数来看,调查样本的家庭规模主要以 3~5 人为主,与我国实际情况相符。综上,本次问卷调查样本具有一定代表性且问卷有效性、可信度良好。

## 分析与讨论

### 01 有害垃圾源头产生特征

已有研究分别针对吉林、营口、北京、乌鲁木齐、西安、成都等城市开展有害垃圾源头产生特征的调查分析,对各地生活垃圾中有害垃圾的产生量占比、主要组分开展了详细的调查分析。

刘爽等对吉林市 5 个行政区的居住小区周边的生活垃圾收集站进行抽样调查。研究发现,有害垃圾产生量均值占生活垃圾产生量均值的 0.93%,由于有害垃圾的特殊性,其产生量随季节变化不大。

朱晶对营口市小区生活垃圾产生情况进行调查,分析其组分得出有害垃圾产生量占生活垃圾产生量的 0.03%。

张文博等开展了以北京市一个典型五口之家为案例的生活垃圾产生与收集情况的调查,收集并分析了其 4 周内生活垃圾产生情况及组成,结果显示其 4 周总计产生生活垃圾 46.1kg,其中有害垃圾为 0.3kg(占比 0.65%),主要包括过期药品、家用化学品包装、废荧光灯管、废电池等。

王桂琴等对北京居民家庭生活垃圾产



生情况进行调查，结果显示有害垃圾的占比最低，仅为 0.80%。

王孟曦等以北京市一个典型办公场所为样本，收集分析了其 4 周的生活垃圾产生情况，在此期间有害垃圾的产生量占 0.90%，其中主要成分为过期药品、家用化学品包装、废荧光灯管、废电池。

张丽等将北京市不同居住小区的生活垃圾收集称质量，对其进行组分分析得出有害垃圾的占比在 1.00% 以下，以过期药品、废荧光灯管、废电池为主。

张盼以乌鲁木齐市为背景，调查其生活垃圾物理组成情况，结果显示生活垃圾中有害垃圾占比低于 0.10%，其中的主要成分为废电池、油漆、杀虫剂等。

刘一秀等采集了西安市全年的生活垃圾样品并对其进行物理特性分析，研究表明有害垃圾的占比较低，为 0.05%~0.56%，以废电池、化学品为主。

郭卫广等在成都市开展生活垃圾采样和成分分析，结果显示有害垃圾成分占生活垃圾总量的 0.44%。

陈艳以安徽省淮南市为例调查四线城市生活垃圾分类现状，通过调查发现有害垃圾占比的平均值为 1.00%。

何晟对苏州市生活垃圾产生情况进行调查并分析其成分，得出 2008—2017 年有害垃圾在生活垃圾中的平均占比为 0.04%。

陈倩倩等对宁波市主城区居民小区的生活垃圾物理组成进行分析，得出居民小区有害垃圾组分占比为 0.51%，主要成分为废电池、油漆、杀虫剂等。

尉薛菲通过实地调研对上海市垃圾分类执行情况较好的居民小区进行生活垃圾

组分数据的收集，调研数据显示上海市居民小区有害垃圾源头产生量占比范围为 1.07%~1.58%。

陈红霞在 2016—2020 年期间对珠三角地区某市的居民家庭生活垃圾进行调查，分析这 5a 内居民家庭生活垃圾的组成特性，其中的组分分析显示 5a 内有害垃圾的平均占比为 0.68%。对珠海市生活垃圾产生现状进行研究，发现目前珠海市有害垃圾产生量较少，不足生活垃圾总量的 1.00%，主要种类为废荧光灯管、废电池、过期药品等。

冯佳对广州市生活垃圾的组分分析结果表明，有害垃圾占比小于 1.00%。

粟颖将广东省及中国香港相关文献进行整理分析后得出，湛江市、中国香港有害垃圾产生量占生活垃圾总量的比例分别为 0.06%、1.30%，其主要成分均为废电池。

通过以上文献资料中有害垃圾相关信息并结合现场调研结果（表 2）可知，当前我国城市地区以办公场所、居民家庭、居民小区及城市为采集范围的有害垃圾产生量在生活垃圾总产生量中的占比分别约为 0.90%、0.70%~0.80%、0.03%~1.58% 及 0.04%~1.30%，主要种类为废电池、废荧光灯管、过期药品、杀虫剂、油漆。

其中以居民小区为采集范围的调研数据变动范围最大，其原因主要是调研数据采集的时间跨度较大、地区范围涵盖较广。办公场所由于其打印纸、文件、书报等办公类垃圾产生量与占比均较大而导致有害垃圾占比相对较低。而城市范围内的有害垃圾产生量包括办公场所、居民区、路面保洁等产生的有害垃圾，因而其源头产生量占比在其他各产生端的平均水平范围内。



表 2 有害垃圾源头产生量占比及主要组分

| 地区    | 占比/%  | 主要组分                           | 采集周期 | 采集范围 |
|-------|-------|--------------------------------|------|------|
| 吉林市   | 0.93  |                                | 1 a  | 居民小区 |
| 营口市   | 0.03  |                                | 1 a  | 居民小区 |
|       | 0.70  | 过期药品、家用化学<br>品包装、废电池、<br>废荧光灯管 | 4 周  | 居民家庭 |
|       | 0.80  |                                | 1 a  | 居民家庭 |
| 北京市   | 0.90  | 过期药品、家用化<br>学品包装、废荧光<br>灯管、废电池 | 4 周  | 办公场所 |
|       | <1.00 | 过期药品、废荧光<br>灯管、废电池             | 1 a  | 居民小区 |
|       | 1.02  | 废电池、过期药品                       | 4 周  | 居民小区 |
| 乌鲁木齐市 | <0.10 | 废电池、油漆、<br>杀虫剂                 | 1 a  | 城市   |
| 西安市   | 0.19  | 废电池、化学品                        | 1 a  | 城市   |
| 成都市   | 0.44  |                                | 1 a  | 城市   |
| 淮南市   | 1.00  |                                | 1 a  | 居民小区 |
| 苏州市   | 0.04  |                                | 10 a | 城市   |
| 宁波市   | 0.51  | 废电池、油漆、<br>杀虫剂等                | 1 a  | 城市   |
|       | 1.07  |                                | 1 a  | 居民小区 |
| 上海市   | 1.10  |                                | 1 a  | 居民小区 |
|       | 1.55  |                                | 1 a  | 居民小区 |
|       | 1.58  |                                | 1 a  | 居民小区 |
| 珠三角某市 | 0.68  |                                | 5 a  | 居民小区 |
| 珠海市   | <1.00 | 废荧光灯管、废电<br>池、过期药品             | 1 a  | 城市   |
| 广州市   | <1.00 |                                | 1 a  | 城市   |
| 湛江市   | 0.06  | 废电池                            | 1 a  | 城市   |
| 中国香港  | 1.30  | 废电池                            | 1 a  | 城市   |
| 合肥市   | 1.18  | 废荧光灯管、<br>废电池                  | 4 周  | 居民小区 |
| 武汉市   | 0.52  | 废荧光灯管                          | 4 周  | 居民小区 |
| 贵阳市   | 0.90  |                                | 4 周  | 居民小区 |

## 02 有害垃圾分类回收与处理现状

### 1. 有害垃圾妥善处置率及主要组分

当前我国大部分地区均采用四分类方法将有害垃圾从生活垃圾中分出并进行分类回收处理。已有研究分别对上海、苏州、广州、深圳 4 个城市的有害垃圾分类处理量及主要组分进行了分析。

温冬等整理了 2019 年上海市生活垃圾分类收集情况，其中有害垃圾每日收集量为 0.60t，占生活垃圾总收集量的 0.0021%，其主要成分为废电池。

蔡静等对苏州市家庭源危险废物管理现状进行分析，结果显示 2016 年苏州市处理家庭源危险废物 37.73t，占生活垃圾处理量的 0.0018%；2017 年处理家庭源危险废物 30.77t，占生活垃圾处理量的 0.0014%，种类以废荧光灯管、废电池、过期药品为主。

韦彩嫩对广州市有害垃圾收运处理现状进行调查分析，结果显示 2017 年广州市有害垃圾分类收集量为 30.76t，占当年生活垃圾总量的 0.0004%，其主要组分为废荧光灯管；2019 年有害垃圾分类收集量为 122.08t，占当年生活垃圾总量的 0.0015%，分类占比有所提升；作者结合广州市生活垃圾终端处理设施中生活垃圾组分调查分析得出：广州市有害垃圾约占生活垃圾总量的 0.0020%，目前的处理种类主要有废荧光灯管、过期药品和废油漆桶，其中以废荧光灯管为主，约占总处理量的 91.32%。

李天骄等梳理了深圳市 2018 年及 2020 年生活垃圾分类系统的物质流变化，结果显示 2018 年深圳市有害垃圾收集量为 0.47t/d，约占生活垃圾总产生量的 0.0018%；2020 年深圳市有害垃圾收集量为 0.42t/d，约占生活垃圾总产生量的 0.0013%，产生量与占比均无明显差异，组成均主要为废电池和废荧光灯管两类。

综合以上文献资料中有害垃圾相关数据信息可知，当前我国城市有害垃圾分类回收与处理类别以废荧光灯管、废电池、



过期药品为主。其回收处理量在生活垃圾总量中的占比约为 0.0004%~0.0021%，远低于前述文献调研中同样以城市为采集范围的有害垃圾在源头产生量中的占比（0.04%~1.30%），表明有害垃圾虽是我国强制垃圾分类的类别之一，但其实际妥善处置率较低，仍有大量有害垃圾未被有效处理。

## 2. 有害垃圾处理现状

当前我国有害垃圾经分类后通常由专业收运单位送至具有相应危险废物经营许可证的企业进行无害化处理或资源化利用。无害化处理方式分为高温焚烧和固化填埋两种，有机物含量高的有害垃圾一般通过高温焚烧的方式改变有害垃圾的物理、化学、生物性质和物理组成，从而实现无害化处理，且焚烧后产生的炉渣及飞灰同属危险废物，需经过固化/稳定化处理后填埋。有害垃圾中完全无用的过期药品、废杀虫剂等通常采用高温焚烧进行末端无害化处理。

固化填埋即为防止垃圾中的有害物质迁移，将有害垃圾与水泥等搅拌，凝固形成固化块后分区分类别进行填埋。例如，低含汞量废电池一般利用固化填埋的方法进行处理。对于具有再利用价值的有害垃圾则根据品类的不同运送至专门的企业进行资源化再利用。

部分具有回收价值的过期药品能够再次加工成兽药或应用于其他工业行业。废电池常用火法、湿法冶金工艺以及固相电解还原技术回收其中的铜、铝、镍等金属以及塑料、石墨等物质。根据电池种类的不同需使用不同的处理方式：镍电池常采用干法、湿法处理技术回收其中的镍、镉；

高含汞量电池则多采用火法与湿法相结合的处理方式进行汞的回收；锂电池经预处理后，使用火法与湿法相结合的方式回收其所含的铜、铝等金属物质。废荧光灯管常选用干法直接破碎、切端吹扫工艺分离回收其所含的汞和荧光粉。

## 03 存在问题

### 1. 管理体系不健全,责任主体不明确

我国危险废物相关的法律法规及规范标准等管理体系的建设已经较为完善，但针对有害垃圾的管理却没有形成完整有效的体系，导致垃圾分类工作无法落实到位。许多地区的环境生态部门仅负责经营许可证的发放；城管部门只负责有害垃圾的清运，不负责后续的回收处理；社区物业只负责垃圾的清扫工作，不负责有害垃圾的暂存，有害垃圾的管理在各分类环节呈割裂状态。

正是因为缺少相应的管理政策、法律制度等的保障，在垃圾分类工作中无法明确相关责任主体，出现各相关部门互相推卸责任的情况，导致管理混乱、各自为政、责任主体不明等问题出现，不利于有害垃圾分类工作的落实。有害垃圾分类工作需要在明确责任主体的前提下，通过多个行政管理部门的协同建立起统一的管理体系，促使有害垃圾分类工作高效推进。

### 2. 居民认知不足、分类设备设计与配备不合理影响前端分类

基于文献调研及问卷调研结果可知，居民对有害垃圾认知不足以及有害垃圾分类设备的设计与配备不合理是影响垃圾前端分类的重要原因。居民对有害垃圾的认知是否深刻与准确在一定程度上决定了有害垃圾是否能够得到有效分类。经问卷调

研可知，绝大部分居民均认为有必要或十分必要进行有害垃圾的分类，在少数认为没必要或无所谓的居民中，年龄在 60 岁及以上、未受过教育的居民居多。同时，受访居民中未进行有害垃圾分类的人群也突出表现在这一群体。

通过对社区居民的问卷与访谈还发现，城市居民对于有害垃圾的常见种类（如废含汞温度计、废电池及废荧光灯管）能够较为准确地识别，但对于较为少见的种类（如废胶片、废相纸等）的准确识别率大幅降低，并且也常将属于其他垃圾或可回收物类别的垃圾（如无汞干电池、污染纸张等）误认为有害垃圾，这表明居民对于有害垃圾的准确识别还存在困难。因此，居民的认知不足是当前我国有害垃圾源头分类的重要影响因素，一方面在于仍有部分居民未实际开展有害垃圾分类；另一方面在于居民对于有害垃圾的准确识别还存在许多误区，导致其分类有效性受到影响，需重点关注。

有害垃圾分类设备面临的核心问题是投放桶设计不合理，多数有害垃圾投放桶并未设置分类窗格将不同类别有害垃圾分开，多种具有不同危险性的有害垃圾混合投放在一起，极易引发对环境的二次污染，且不利于后续的无害化处理。在垃圾分类推进过程中，我国垃圾分类水平较好的城市如北京、上海、苏州等严格按照当地政策进行有害垃圾分类工作的推进，而有些城市的部分地区并未按照要求设置相应的有害垃圾投放桶，导致有害垃圾无处投放，从而影响了有害垃圾的分类。

### 3. 有害垃圾收运处全过程系统不够完善

有害垃圾因其危险性需要特殊处理，因此有害垃圾需建立独立的分类收运与处理处置全过程体系。然而当前我国生活垃圾分类工作尚处于起步阶段且有害垃圾在生活垃圾总量中的占比相对较低，致使有害垃圾分类未得到足够重视且其分类收运处全过程系统不够完善。除北京、上海、深圳等生活垃圾分类体系建设较为完善的地区外，我国大部分地区的有害垃圾分类收运处全过程系统建设并不健全。

首先，在源头分类环节，居民常常存在混投、错投现象，使得有害垃圾无法得到正确的分类。其次，在收运环节，“混收混运”“前分后混”的收运现象依旧普遍，这不仅打击了居民分类的积极性，还极大地降低了有害垃圾的分类收集率。最后，在处理处置环节，部分地区存在有害垃圾末端处理设施不完善、末端处理能力不足、缺乏有资质的正规企业对有害垃圾进行无害化处理等问题，如深圳市在本地缺乏具有处理资质的废电池回收处理企业，只能通过长途运输送至外地进行处理；而部分地区却因为缺乏全局性统筹从而出现了资源分配不均的情况，如济南市有的末端处置企业过负荷运行，而有的企业却发挥不了应有效能。

### 4. 有害垃圾处置水平低，市场调节作用未充分发挥

现阶段有害垃圾综合利用效率仍较低，很多危险废物处置企业存在资质范围窄、处置设备有限等问题，其专业化及精细化深度利用能力不足，深度资源化利用水平与能力有待提高。且当前有害垃圾规范化处置需求提高，市场关系发生转变，部分处置单位由不饱和经营变成垄断性经营，





造成市场竞争缺失及市场秩序混乱，市场调节作用无法充分发挥。

#### 04 对策建议

有害垃圾有序分类是一项需要全民参与并长期坚持的工作，实现有害垃圾全过程分类回收与处理处置不但能够减少其对生存环境的污染，也能降低对人体健康的危害。综合有害垃圾分类现状及存在问题，提出以下几点建议，以期为后续有害垃圾分类工作提供帮助。

1. 建立健全有害垃圾分类管理体系，完善有害垃圾相关法律法规体系及保障制度。制定统一的管理规范及流程，明确各个环节有害垃圾管理工作的责任主体，建立多层级、多部门的专门管理体系，促使有害垃圾分类各环节严格管理与密切配合。以法治为基础，加大惩治力度，实现环境执法，保证有害垃圾全过程分类体系的正确进行。

2. 全面开展有害垃圾的宣传活动，加强对有害垃圾的认知教育。针对不同居民群体采取有针对性的宣传方式与渠道，让居民充分了解有害垃圾的分类知识。在义务教育阶段增加环境教育，从小培育居民的分类意识，促使其养成垃圾分类的好习惯。受教育程度较低的居民对垃圾分类的认知及分类行为相对欠缺，其日常接收垃圾分类知识的渠道多为宣传活动，因此需加大以街道、社区为单位的宣传活动力度，可利用公共场所的电子显示屏、宣传栏等以图画、视频等通俗易懂的方式开展垃圾分类宣传。年纪偏大的居民对垃圾分类的认知及分类行为相比其他年龄段居民较为匮乏，而这一年龄段居民对纸质刊物有所

偏爱，可在进行宣传活动时发放关于垃圾分类的知识手册帮助其产生分类行为，养成分类习惯。

3. 完善有害垃圾基础设施建设。根据社区人口数量、服务半径、垃圾日产生量等因素逐步补充配备有害垃圾收集箱，提高其配置率，并设计为分类投放的有害垃圾收集箱，防止不同类别的危险废物混合投放，降低其二次污染的可能。

4. 建立健全有害垃圾分类回收与处理处置全过程监管配套体系。可通过实行有害垃圾投放管理奖惩制度，对于不能正确投放有害垃圾的居民收取二次分拣费用；加强主管单位对有害垃圾收运企业规范作业进行监督、奖惩等机制的建立，确保有害垃圾的分类收运并推动末端处理设施的建设及完善，杜绝有害垃圾混投、混收、混运及混合处理的不良现象。

5. 提高有害垃圾处置水平，充分发挥市场调节作用。加大有害垃圾综合利用处置技术创新力度，鼓励有条件的企业开展有害垃圾综合利用工艺及技术研发，提升综合利用效率。引进良性竞争机制，充分发挥市场调节作用，避免出现区域行业垄断等扰乱市场秩序的现象，提高市场公平竞争的透明度，营造良好的市场环境，充分释放市场活力。

6. 有害垃圾应分类别进行处理，对于具有回收价值的类别，如废电池、废荧光灯管等进行资源化处理，对于没有利用价值的类别，如已确定完全无用的废药品、废杀虫剂等进行无害化处置，后续应开展更具针对性的研究及讨论，从而得到更为科学合理的论断。



## 温宗国：加快构建废弃物循环利用体系

加快构建废弃物循环利用体系是实施全面节约战略的重要举措，对于提高资源利用效率、增强战略性资源保障能力、促进生态环境高水平保护、加快发展方式绿色转型具有重要意义。近年来，《再生资源回收体系建设中长期规划(2015—2020)》

《“十四五”循环经济发展规划》等陆续出台，此外还对《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》进行了修订，废弃物循环利用体系建设初见成效，但与生态文明和美丽中国建设的要求仍有一定差距。

废弃物回收网络体系不健全。受制于资金和用地需求等，智能回收、分仓存储、垃圾压缩等回收设施的建设规模总体不足、覆盖范围有限，导致可回收物投放后往往混杂在一起，需二次分拣，人力和物流成本居高不下，影响管理效率提升。由于量小、种类杂、地域分布广，如何收集小微企业、个体工商户和科研机构等产生的危险废物还面临“最后一公里”难题。近年来，危险废物非法转移倾倒案件时有发生，对生态环境和人民群众生命安全造成严重影响，急需提升回收网络的监管能力。

二手市场的规范化程度不足。我国二手商品市场覆盖品类日渐丰富，交易规模持续增长，但目前还处于初级阶段，定价、交易、售后等全流程的标准体系有待完善。

《2022年度中国二手电商消费投诉数据与典型案例报告》显示，用户投诉问题类型主要包括退款、商品质量、网络欺诈、网络售假、货不对板，此外还存在售后服务、霸王条款、退换货难、冻结商家资金、

虚假促销、恶意罚款、发票等问题，制约着二手市场的健康发展。

废弃物资源化水平不高。当前，我国试点城市的生活垃圾回收利用率为36%，建筑垃圾资源化利用率约为50%，尾矿综合利用率为32%，还有很大的提升空间。

2021年，我国再生铜、再生铝和再生铅产量分别为365万吨、800万吨和270万吨，然而仍以中低端资源化为主，综合利用产品附加值有待提高。动力电池、光伏组件、风电机组等新兴废弃物回收拆解处理难度较大，稀有金属分选的精度和深度不足，难以满足产业关键材料的应用要求。

激励保障制度尚不完善。废弃物循环利用项目的建设体量、资金需求量往往较大，短期投资回报不确定性强。现有资金渠道以中央及省市级财政投入为主，缺乏创新型的配套机制和多元化的市场活力。可探索将光伏组件纳入废弃电子电器产品管理，建立处理基金，向光伏生产、销售、安装和进口企业收取费用，用于废旧光伏组件的回收处理。同时，探索出台专项、系统的光伏组件综合利用产业政策，解决处理基金征收方面的难题。针对这些主要问题，应进一步加快构建废弃物循环利用体系，可从以下几个方面发力。

提升软硬件设施水平，数字赋能废弃物收运网络。加快建设规模化网络化智能化的回收站点、分拣中心和交易中心，基于合理的服务半径，优化分类运输系统，有序确定选址地点、频次、时间和线路，确保投放端和处理端的有效衔接。建立健

全废弃物从收集、贮存到转运的全过程全覆盖监管体系，强化多源异构大数据的系统整合、智能学习和分析应用，提前研判潜在废弃物分布区域和扩散轨迹，实现智能监管闭环管理，提高治理调度效率，科学部署环卫保洁力量。

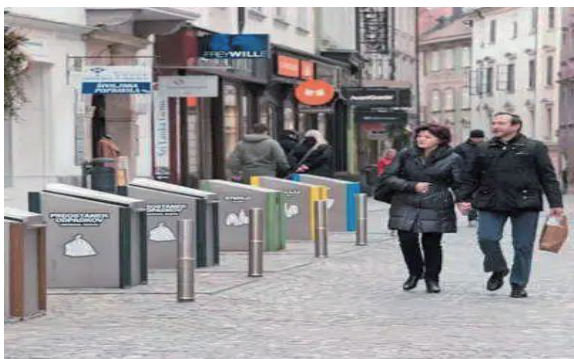
完善行业标准规范，助力二手商品市场发展。强化线下实体和“互联网+”平台服务标准化建设和市场监管，严格落实资质审核、安全管理、风险控制等要求，健全交易方信任机制，保障买家权益、协助消费者维权、提升售后服务水平。完善车辆、家电、手机等二手商品鉴定、评估、分级等行业流通标准，积极应用物联网、大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术，减少信息不对称所带来的“柠檬市场”效应，让商品定价有据可循、有规可依。

增强高质量循环利用能力，促进常规与新兴废弃物协同处理。高水平建设现代化“城市矿产”基地和循环经济产业园区，推动再生资源产业集聚发展，实现生活垃

圾、建筑垃圾、医疗废物、废钢铁、废纸、废旧动力电池等分类利用和集中处置，不断扩大循环利用规模。加快科技创新，鼓励新材料、新工艺、新技术的研发和推广应用，攻克再生原料深度提纯、多源有机固废协同处置、废旧集成产品智能化与精细化拆解等关键共性重大装备，促进高值化利用，全面提升战略资源循环供给能力。

完善政策激励机制，激发市场活力和内生动力。探索废弃物循环利用产品碳资产交易制度，加强方法工具开发，完善产品全生命周期碳排放基础数据库，建立国际通用、操作性强、综合全面的评价系统，准确量化循环利用的碳减排效益，充分发挥碳交易在金融资本和实体经济之间的联通作用。探索废弃物跨区域协同利用机制，科学核算生态服务的区域外溢价值，创新差异化的生态产品价值实现路径，鼓励社会资本参与生态补偿，扩大生态补偿专项基金渠道，发挥互补优势、推动资源共享、深化生态共建、实现经济共赢。

## 打造绿色城市 发展循环经济



斯洛文尼亚首都卢布尔雅那大街小巷整齐排列的垃圾箱。



2022年10月20日，在德国杜塞尔多夫塑料展上展示的可再生塑料和回收技术。



英国艺术家在伦敦动物园打造名为“废弃物空间”的艺术装置，鼓励人们停止使用一次性塑料瓶。



以色列特拉维夫阿里尔·沙龙公园一景。

今年3月30日是联合国设立的首个“国际无废日”。作为一种先进的城市发展理念，“无废城市”通过推动形成绿色发展方式和生活方式，持续推进废弃物减量化、资源化、无害化，将废弃物对环境的不利影响降至最低。

近年来，一些国家积极开展“无废城市”建设，探索通过废弃物资源化利用、废弃物回收使用、科学优化垃圾分类等措施，推动减污降碳协同增效，促进经济社会可持续发展。

### 以色列特拉维夫

#### 填埋场变身城市生态公园

乘飞机降落以色列首都特拉维夫本—古里安国际机场时，市中心一座郁郁葱葱

的小山清晰可辨。这个名为赫利亚的地方，曾经是特拉维夫的废弃物填埋场。经过多年改造，赫利亚已变身成为中东地区最大的城市公园——阿里尔·沙龙公园，面积超过2000公顷。雨后初晴，空气中散发着淡淡的草香，人们在公园里聚餐、小憩、遛狗、游戏，感受着闲趣生活的惬意。山顶青草铺地、绿树环绕，公告板上的照片和文字展示着赫利亚的发展变迁。

赫利亚于1952年建成废弃物填埋场，经年累月，一度堆出一座高高的垃圾山，其散发的气味令周边社区不堪其扰，引来的一大群鸟类也给机场带来安全隐患。1998年，废弃物填埋场被关闭。2005年，以色列政府决定在赫利亚及其周边地区建设公园，打造调节生态的“城市绿肺”。然而，公园的建设亟待解决两大问题——一是几十年堆积起来的垃圾如何处理，二是以后特拉维夫的城市废弃物又该怎么办？

为了处理改造这座垃圾山，以色列政府邀请国际知名工程师、设计师等参与方案设计，并很快付诸实践：公园建设所需的材料均由建筑垃圾回收而来；山中共挖出100多口井，用于收集沼气，为附近纺织厂提供重要的发电能源；山上覆盖了一层生物塑料薄膜，并铺上清洁土壤种植绿树，以免树木生长受到垃圾分解产生的细菌影响；山下还挖出一个地下水库，用于收集雨水，以供绿植灌溉。

此外，以色列政府还在赫利亚建造了多个废弃物处理设施，其中最具代表性的是衍生燃料工厂。每天，特拉维夫的城市废弃物由近1000辆垃圾车运抵这里，经





过一道道全自动处理工序，最终实现“变废为宝”。废弃物首先通过粉碎机被切成小片，再由滚筒分拣机将有机物分拣出来，运至工厂生产成农业肥。其余废弃物则会通过风道按照重量被进一步分类，传送带上的强磁会把含铁的金属吸走，铝金属则由弱磁仪器处理。最后，红外线会扫描所有处理过的废弃物，确保没有“漏网之鱼”。残余废弃物将被进一步粉碎、干燥、压缩，成为衍生燃料，可广泛用于发电、取暖等用途。

据统计，该工厂每天可生产 500 吨衍生燃料，取代本地区 10% 的化石燃料供应。经过以上流程，80% 以上的废弃物都将得到回收利用，少量无法回收的垃圾仍将运到填埋场处理。

赫利亚的变迁折射了特拉维夫城市建设理念的变化。2018 年，全球 23 个城市联合发布“建立无废城市”宣言，特拉维夫就是其中之一。为此，特拉维夫市政府组成了官民合作团体，在纺织品、水、建筑垃圾、食物、创新科技等五个方面制定行动计划，倡导绿色发展方式和生活方式，减少废弃物产生，发展循环经济。根据计划，到 2030 年，特拉维夫将在 2015 年基础上，将人均年产生废弃物从 2.6 公斤减少到 2.2 公斤以下，填埋和焚烧的废弃物减少 50% 以上，减少或禁止不可回收塑料制品使用等。目前计划已取得显著成效。

“无废城市并不意味着完全没有废弃物产生，而是要通过改变生产生活方式，从源头减少废弃物产生，并有效进行回收再利用。”以色列作家皮埃尔·拉维在接受

本报记者采访时表示，以色列城市人口分布集中且密度大，建设“无废城市”有助于实现更可持续发展。

### 斯洛文尼亚卢布尔雅那

优化分类回收流程创造美丽生活环境  
斯洛文尼亚首都卢布尔雅那市郊的区域废弃物管理中心干净整洁，周围绿树成荫，野生鹿群漫步其间。让人很难想象的是，这里是 58 座城市废弃物的最终“归宿”，每年处理废弃物总量高达 17 万吨，占到全国总量的 1/3，是欧洲最大、最现代化的废弃物处理场所之一。

2014 年，卢布尔雅那成为欧洲第一个宣布实现“零废弃”标准的首都，并于 2016 年获评“欧洲绿色之都”和“全球十大生态旅游目的地”之一。然而 20 年前，卢布尔雅那的废弃物填埋场还是垃圾遍地、污水横流。据统计，当时卢布尔雅那的废弃物回收率仅为 29.3%，远远落后于欧洲其他城市。为了从根本上提高回收效率，卢布尔雅那市政府与市政公司不断探索，通过更新回收技术，不断优化分类回收流程。

自 2012 年起，卢布尔雅那市内的废弃物回收中心转移至城市的特定区域，地上分类垃圾桶与地下储存系统直接连接。其中，地上的可回收垃圾桶可以免费使用，有机垃圾桶和不可回收垃圾桶则必须刷卡计量，每月底按总量计价向市民收取垃圾处理费。按照规定，卢布尔雅那的有机垃圾袋和不可回收垃圾袋采取统一尺寸，方便根据刷卡次数计算市民垃圾丢弃量。地下储存系统则有效利用了城市地下公共空间，扮演着“小型废弃物中转站”的角色。



由于垃圾在丢弃时已完成了严格分类，工作人员只需定期前往地下回收。

这一政策推出后成效显著，让卢布尔雅那可回收垃圾量增加 3 倍，不可回收垃圾则减少 30%，同时处理成本和市民人均处理费用均有所下降。目前，卢布尔雅那共建有 67 个废弃物回收中心，居民能在距家 150 米的范围内丢弃垃圾。此外，卢布尔雅那市政废弃物处理公司还注重优化收集频率，并通过开设二手物品交易和回收中心等方式，鼓励市民在生活中尽量减少废弃物产生，尽可能延长物品的使用周期。

2015 年，在欧盟资金支持下，卢布尔雅那的废弃物填埋场被改造为区域废弃物管理中心，将废弃物从单纯填埋处理改为分类与回收利用相结合。如今，不可回收垃圾仍会被送至 24 米深的地下填埋，只剩一根根伸出地面的排气管，提示着人们地下填埋设施所处位置。中心废弃物设施负责人万雅·法比延介绍，其余废弃物或被分类回收，或被制成生物燃料，或进行堆肥处理后用于维护城市绿地。

通过各界人士的通力合作，卢布尔雅那“无废城市”建设成绩斐然。当前，卢布尔雅那的废弃物回收率已达到 68%，高于欧洲平均标准，正朝着 2025 年达到 75%、2035 年成为“无废城市”的目标稳步迈进。自觉进行垃圾分类也早已成为卢布尔雅那市民的生活习惯。“通过科学分类，我们不仅减少了经济开支，而且拥有了更美丽的生活环境，这是一件有意义的事情。”市民雅卡·克拉尼奇说。

### 德国柏林

### 可重复使用餐具减少包装浪费

近日，记者在德国首都柏林一家餐厅打包食品时，发现以往的薄塑料餐盒已不见踪影，取而代之的是可再生塑料制成的黑色厚餐盒。服务员表示，这种餐盒可以重复使用，消费者可以下次来店时予以归还。

这一变化源于今年 1 月 1 日施行的德国《包装法》修订案。按照新规，德国餐馆、小吃店、咖啡馆在提供打包服务时，必须向顾客提供可重复使用的餐具，违反法令的商家将被处以最高 1 万欧元的罚款。此前，德国已于 2021 年 7 月禁止使用塑料刀叉餐具以及吸管、搅拌器等一次性制品。

从源头减少废弃物，一直是德国“无废城市”建设的核心内容。早在 1986 年，德国就出台了《垃圾避免产生和垃圾管理法》，提出应避免废弃物产生、推动废弃物直接利用和再生利用，同时建立了生产者责任制管理模式。1996 年，德国又推出相关法规，规定对废弃物采取“避免产生—循环使用—最终处置”的处理方式，利用循环经济模式对废弃物进行处理。

近年来，随着消费需求变化、外卖等商业模式兴起，德国包装垃圾产生量一直处于高位，是欧洲乃至全球塑料包装垃圾产生量最大的国家之一。根据德国联邦环境局最新数据，德国平均每人每年产生包装垃圾 225.8 千克，每年为处理购物袋、外带杯、食品包装等一次性塑料制品，全国市政清洁成本就高达 4.34 亿欧元。



对此，德国不断出台针对餐具、餐盒以及饮料杯回收利用的一系列新举措，引导政府、企业和消费者一同参与废弃物减量及循环利用。在相关措施的推动下，打包餐具管理系统逐渐成为德国颇受欢迎的新型商业模式。顾客在打包外带时需要首先注册餐厅会员，餐具二维码会自动与会员二维码绑定。打包无需额外付押金，但如果顾客在两周内还没有归还餐具，就需要支付约 10 欧元的餐具费用。这一模式在德国很多高等院校广受年轻人认可。

除了源头减量，德国还利用市场化力量加强末端回收，双管齐下推进“无废城市”建设。厨余垃圾是末端回收的重点，对于其中哪些能转化为资源再利用，德国官方制定的废弃物分类指南进行了详尽、细致

的说明。例如，过期食品、剩菜剩饭、果皮、蛋壳、茶叶、茶包、咖啡渣、厨房用纸，以及灌木插条、树叶、花朵等都被列为可回收对象。

为了加强回收力度，在柏林，除了市政垃圾清运车外，一家名为“Refood”的企业也会定期提供车辆，主要在餐馆、食堂和超市门口“带走”剩饭剩菜、过期食品和烹调油脂等。这家企业通过回收吃剩的薯条、过期的酸奶等食品垃圾，可以从每吨有机物中制取多达 150 立方米的沼气，并借由热电联供系统转化为 350 千瓦时的电力。回收的烹调油脂则成为加工生物柴油的重要原料。仅柏林一地，每年通过回收厨余垃圾制取的沼气，可以替代 250 万升柴油，减少 9000 多吨碳排放。

## 及时行动 2040 年全球塑料污染有望减少 80%

当地时间 5 月 16 日，根据联合国环境规划署的一份最新报告，如果各国和公司能够充分利用现有技术，进行深入的政策和市场转变，到 2040 年，全球塑料污染有望减少 80%。

在过去几十年里，塑料生产水平飙升，尤其是一次性塑料，但塑料有关管理却没有跟上步伐。2021 年，全球产生了 1.39 亿吨一次性塑料垃圾。如果不采取行动，

到 2060 年全球塑料产量将增加两倍。

为了大幅降低塑料污染水平，联合国环境规划署的报告建议政府和企业提供侧重于回收、再利用和使用替代材料三个主要策略。

报告估计，全球塑料污染减少 80% 将带来诸多益处，包括每年将减少 5 亿吨导致全球变暖的碳污染，创造 70 万个新的就业机会（主要是在发展中国家）。