

“无悔前行，垃圾分类的经验与教训”云端交流会举行

纠正认知误区，让垃圾分类更高效

绿色观察



本版插图：小丽

中国妇女报全媒体见习记者 高越

“越是在充满希望的时候，越有必要识别出我们踩过的那些‘坑’，让先行者有所悟，让后来者不再重蹈覆辙。”在7月9日举行的“无悔前行，垃圾分类的经验与教训”云端交流会上，深圳市零废弃环保公益事业发展中心主任、环境史博士毛达这样强调说。

把脉垃圾分类实践经验，梳理“后悔清单”和四大症结

记者在会上了解到，深圳零废弃环保公益事业发展中心与中国政法大学讲师陆健团队合作，通过桌面研究、专家访谈和工作坊等形式，总结出多年以来我国垃圾分类实践中的一份“后悔清单”，梳理出常见的认知误区和无效做法。毛达博士在会上具体阐述了垃圾分类中的四个主要症结。

症结1：不相信公众能够改变，对公众行为改变和习惯养成缺乏信心

如在工作中以人工分拣替代居民分类投放，容易出现有人帮居民分类的现象，比如保洁员、指导员，甚至是明确设岗的“分拣员”。但从资源投入、产出质量、精神文明建设等多个角度看，先混后拣的行为都达不到垃圾分类的整体

目标和要求；或是认为“分类投放需要更智能化”。迄今为止，还没有哪些智能设备或技术能很好替代人们完成分类投放任务。所以目前提升公众意识，使公众行为主动改变更加重要。

症结2：把改变看得太简单，对公众行为改变和习惯养成的关键因素识别不清

具体表现为认为仅靠贴标语、办活动、送垃圾分类桶，就能带来公众行为的改变，认为“分类投放设施越方便居民越好”。但事实表明，这些做法投入不少、收效不大，且容易沦为走过场。

复旦大学课题组的李长军博士分析，上海市居民垃圾分类投放效果近年大幅提升，取决于三大因素：一是确保基本硬件设施的到位；二是明确志愿者、保洁员对其自身的工作定位，并且通过他们的行动和行为调整，让居民明确自己的主体责任；三是经过培训的志愿者在居民的垃圾投放时间段值班，并注意指导和服务过程中“动口不动手”。

症结3：急于求成，对垃圾分类的必经之路看不清或不愿直面

如垃圾收运、垃圾处理等后端尚未准备好，就大力推进垃圾分类前端工作；或是花钱“买”垃圾，引入积分制、设立绿色账户等做法，虽有助于激发居民参与积极性，但其是否具有可持续性、是否符合经济规律等尚存争议。因为要达到激励门槛，经济回馈往往要超过废弃物本身的市场价值，这违背了经济规律；目前各地逐渐立法确定了垃圾分类是公民的责任义务，过度使用经济激励就显得不合时宜。还有些地方厨余垃圾处理走捷径，如推广家用厨余粉碎机，而厨余粉碎机只是做到了垃圾转移而非处理。快速堆肥价格不菲，运行成本很高，其产物并不是真正的有机肥料，而是烧焦和脱水的有机废料，甚至可能还会损害土壤。

症结4：要角缺位，顶层设计不完善、多元共治不充分、各方责任义务不明确

如部分地方政府盲目依赖第三方，这种模式存在巨大风险。一是企业本身经营有很大不稳定性，一旦出现问题服务中断，会严重影响公众对公共服务的信任；二是企业的首要目的是追求利润甚至是短期利润，缺乏对公共性和长远性的考量；对低价值可回收物等难回收物，仅靠政府补贴等方式“兜底”，而生产者责任却缺位；政府系统中非住建环卫部门参与有限，应对垃圾问题，需多个部门相互协作。

垃圾分类如何“避坑”，还需科学规划多措并举

对于垃圾分类过程中遇到的问题，与会嘉宾和相关专家也提出了一些应对建议。专家认为，既要避免对公众行为改变和习惯养成有信心，也要避免工作方式的单一，要多措并举。例如，开展志愿者、保洁员培训，建立志愿者及值班制度；强化居民主体责任；鼓励志愿者和学生上门宣传；完善硬件设施，如垃圾厢房的建设和卫生管理，洗手池、灯光等的配备。

还有专家建议，在政府层面，要完善全国性的法规、制度，建立高位阶、跨部门的垃圾分类总体指导和协调部门或机制，来完善包含垃圾分类在内的整个垃圾管理的顶层设计与部门协调。在基层，应强化“党建引领、多元共治”的格局；进一步完善垃圾分类考核标准、考核体系，有效引导和管理第三方服务。进一步完善、扩大、落实“生产者责任延伸制”，形成培育和支持学术机构、社会组织参与的长效机制。

中国再生资源回收利用协会两网融合专委会执行主任、贵州高运环保咨询有限公司董事长兰亚军建议，应更加科学检验垃圾分类的实效。“我们说的实效，不是1堆分成4堆，而是要真正减量。”要关注进入垃圾焚烧发电厂的量是否下降，人均垃圾产生量是否下降。

对于推动生活垃圾减量，爱芬环保、乐芬环保联合创始人郝利源建议垃圾收费。他认为，不管是针对居民家庭的收费，还是针对社区的收费，都应该把垃圾分类收费放到日程上来。“只有这样前端的减量才能真正有效，否则永远都是大量产生垃圾，然后不断处理垃圾，这样会给城市带来更大的处理压力。”

据前瞻产业研究院发布的数据显示，2019年全国餐厨垃圾产生量约为12075万吨，2020年这一数字增加至12775万吨，其中非居民厨余垃圾总量持续增长。记者了解到，为促进厨余垃圾源头减量，国家发展改革委、住房城乡建设部近日联合印发的《关于推进非居民厨余垃圾处理量收费的指导意见》明确，对党政机关、事业单位等公共机构和宾馆、饭店等相关企业在食品加工、餐饮服务、单位供餐等活动中产生的厨余垃圾(即非居民厨余垃圾)，按照“生产者付费”原则，建立健全计量收费机制。鼓励各地区建立非居民厨余垃圾超定额加价机制，合理确定定额和分档，拉大价格级差，体现有奖有罚，充分发挥价格机制激励约束作用，促进垃圾源头减量。7月16日至8月14日，北京市非居民厨余垃圾收费标准也正在向社会公开征求意见，非居民厨余垃圾的每吨收费价格将比往年稍高。

推进垃圾分类，需要信心、耐心和科学方法，更需要整体规划和全社会每一个人的积极参与。“用无悔的方式追求无废的境界。希望这次交流会分享的经验教训总结，能对国内无废城市战略框架的实施起到建设性作用。”万科公益基金会秘书长陈一梅对记者说。

我国生态环境状况持续向好

近期，水利部完成的2020年度全国水土流失动态监测工作结果显示，2020年，全国水土流失状况继续呈现面积强度“双下降”、水蚀风蚀“双减少”态势。充分表明我国水土流失综合治理持续发挥，生态环境状况整体向好态势进一步稳固。

2020年，水利部以长江、黄河上中游、东北黑土区、西南石漠化地区为重点，系统施策、多措并举，加快实施小流域综合治理、坡耕地整治、侵蚀沟治理等重点工程建设。各级水行政主管部门依法全面履行水土保持监管职责，强化生产建设项目水土保持监管，严肃查处违法违规行，人为水土流失得到有效控制。(陈遥)

还敢乱扔垃圾 AI纠察看着你

“您好，我们的垃圾分类AI纠察系统记录显示，7月18日17时7分19秒，您于非投放时间段内将生活垃圾随意扔在小区地上，根据相关规定将对您处以50元的罚款……”这是昆山开发区综合行政执法局执法人员依托垃圾分类AI纠察系统开出的垃圾分类处罚决定书。

近日苏州市昆山开发区在辖区居民小区及农村周边推广AI纠察、热成像感应两类垃圾分类纠察系统，用前沿科技、智能“天眼”解决垃圾分类监管过程中监管成本较高、违规取证困难等问题，实现全天候、全方位管理，构建起垃圾分类工作智能纠察新模式。自启用系统以来，垃圾乱扔乱放以及违规焚烧行为同比下降50%左右。

别看纠察机器人仅由一个摄像头和一个音箱组成，但它却非常敬业——能精准识别居民在非投放时间内违规投放垃圾的行为，同步发出“监控区域，请不要在违规时间乱扔垃圾”的语音提示，并记录下现场监控画面反馈至系统后台。

同时，昆山开发区还在辖区农村周边区域安装热成像感应系统，使用热成像相机进行区域监控与布防，感应范围达3公里，能够在全天候无人值守的情况下不间断工作，有效发现辖区农田、河道周边因非法焚烧垃圾而引发的火灾隐患。系统还能抓拍并保存违法焚烧垃圾的画面，以便事后调查取证。(敏稳)

打造生态堆肥花坛 故宫推广“零废弃游览”

几簇鲜花后，藏着一只布满孔洞的昆虫箱；葱茏的绿叶下，有一处迷你“蓄水池”可以收集雨水；花木间还有几只暗红色的堆肥箱。近日，故宫博物院添“新景”——生态堆肥花坛。专家介绍，这是一个微型生态系统——堆肥箱将园林垃圾腐熟为有机肥料，昆虫吸引益虫，蚯蚓培育蚯蚓，生态水钵收集雨水为昆虫、鸟儿提供水源。

日前，“故宫零废弃”导游培训宣讲会启动，首批约千名导游学习后，将向观众讲解这处故宫新景和“故宫零废弃”的故事，重点推广“零废弃游览”，影响观众参与零废弃实践，让观众在参观过程中既收获历史知识，又丰富现代垃圾分类实践的经验。

据介绍，“故宫零废弃”项目于2020年1月发起，采用科学精细的废弃物管理方式，持续追求“将填埋/焚烧处理的垃圾减少至无限趋近于零”的目标。一年多来，故宫博物院对职工开展培训，推进“零废弃办公”，建立故宫博物院院内堆肥试点，使院内资源回收率达到45%。(刘翼)

绿色生活

正能源、全循环、零排放

『一生之宅』打造绿色智慧之家

当你踏进家门卸下一天疲惫，手机一键设好灯光空调模式，温度亮度都很舒服，你也不担心老人行动不便，安全扶手和报警器都是家的一部分……这样美好的一幕在“一生之宅”可以完美实现。

6月26日，天津大学联队在中国建筑科学大会暨绿色智慧建筑博览会上发布智慧建筑——“一生之宅”，吸引了众多目光。该项目由教师杨敏教授还演示了通过APP操纵百叶开合与叶片倾斜程度，便捷灵活，老人也能快速上手操作。

“一生之宅”看上去就像一座绿植环绕，造型独特的小木屋。屋顶一反常态，由两块大小不一、角度不同的顶板拼接弯折而成。进入建筑内部，简洁的智能家居让空间感更足，“三室两卫”各有特色化的功能设计足以满足全家所需。其结构选材以木材、金属等生产加工对环境影响小或回收收益高的材料为主，材料隐含碳排放较小，具有很高环境效益。

“一生之宅”采用预制+定制组合模块，能根据不同家庭成员的需求状况进行模块设计，如服务模块、老人房、起居餐厅等，以适应全生命周期需要。其特别致力于为“全年龄段”居住者创造无障碍环境，预设出无障碍路径和轮椅运动的空间尺寸，方便进出与行动，在设计美学中增添了不少温情。

“一生之宅”作为可持续建筑，不仅适应家庭周期的循环，也在创造“正能源、全循环、零排放”的居住方式。它在太阳能建筑集成技术上创新，借鉴中国传统建筑“反方向”的特点，采用不对称V型屋面形式，增加南向得热和采光，同时增加屋面光伏面积，在冬季也可最大限度利用太阳能，甚至多余电能可传输至电网，成为电能交易的“产销者”。

相关链接

循环优先、去匿名化、前后衔接、经济激励、社会参与、严格执法

垃圾分类，不妨借鉴“他山之石”

中国妇女报全媒体见习记者 高越

在7月9日举行的“无悔前行，垃圾分类的经验与教训”云端交流会上，中国妇女报全媒体记者了解到，与会专家们分享了欧盟、美国旧金山、韩国首尔、意大利帕尔马等地生活垃圾管理的经验。

前国际固体废物管理协会技术合作部门主管唐峻，介绍了欧盟废弃物管理法律的发展历史和现有法律框架及分类和回收目标。2017年欧盟平均垃圾循环利用率为46%，欧盟生活废弃物管理法律法规遵循3项目标4项原则：三项目标，包括避免和减少对环境和人类健康的负面影响、保护资源以及提高资源利用效率；四项原则，即预防原则、“污染者付费”原则、就近处置原则、废弃物层级原则。其中，废弃物层级从高到低的优先处理顺序依次是源头减量、重复使用、循环利用、再生利用和处置。

近20年来，美国旧金山市通过源头控制部分垃圾的产生、旧物循环再使用、分类

再生和堆肥项目，实现了80%的垃圾分类率目标。“零废弃村落”行动发起人陈立雯介绍，旧金山在实施了强有力的垃圾减量法规同时，和有共同价值观的垃圾管理企业合作，一起不断创新垃圾减量项目，通过建立垃圾分类激励机制和开展大量教育活动，创造了回收和堆肥文化。

韩国中央环境政策委员会、绿色增长委员会委员金允任介绍了“从量制”厨余垃圾收费体系，即居民的厨余垃圾以称重计费的方式回收，有效减少了食物浪费。意大利帕尔马市前副市长则介绍，帕尔马市的生活垃圾执行按量付费制度和分类回收模式后，分类回收率从2012年底的48%提高到2017年的80%。

中国政法大学讲师陆健认为，“国际上的垃圾分类经验可以概括为6点，分别是循环优先、去匿名化、前后衔接、经济激励、社会参与和严格执法。”其中，前后衔接打通了分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的全流程；社会参与发挥了学校、社会组织等

社会多元主体的作用，同时做好环境教育、环境传播和环保行动；严格执法则保障了强制分类的执行。

