

全域“无废” 湖州“有解”

——看五年“无废城市”建设让城市更宜居

一座城市如同一个有生命的人，总是在消耗着各种资源，也制造出各种垃圾或废弃物。伴随着城镇化进程，全国每年新增固体废物超过100亿吨。面对如此庞大的数字，固体废物污染防治也被摆在了生态文明建设的突出位置。

2020年起，湖州在全国率先启动全域“无废城市”建设，以推动绿色生产生活为主线，开展一系列卓有成效的改革示范。日前，我省发布2024年度“无废指数”，通过9项核心指标实时定量评价，湖州以86.56的分值位列前茅。

成绩背后，是五年富有成效的路径探索——打造936个“无废细胞”，形成一批“无废模式”，发挥数字优势赋能“无废”建设，推动源头减量和综合利用水平不断提升。连日来，记者深入全市各建设单元，探寻“无废城市”建设让城市更宜居。

文/记者 史舒频

产废源头做“减法”

清晨，一辆车身印有“废布条收集专用车”字样的厢式货车穿梭于吴兴区织里镇296个布条垃圾投放点之间。“平均每天能集中处置200多吨，制成固体燃料替代燃煤。”吴兴区生态环境保护综合行政执法队副队长黄诚介绍。

在“无废城市”建设中，织里镇提出打造“无废童装产业”，拓展童装生产过程中的资源化利用途径。“最近我们引进了智能排版机、自动裁床机、自动打包机，提高布料裁剪精准度。”湖州芭儿贝拉有限公司负责人夏梦告诉记者，如今企业的边角料、制衣报废品、过度包装废品等固体废物产生率降低了10%以上。

为卡住产废源头，织里镇还出台一系列政府补助政策，鼓励童装企业开展数字化车间改造，已建成30家数字化标准工厂，实现固体废物源头减量，同时利用废布条等作为原料制成环保生态板材、再生棉等新型复合材料，进行资源化利用的深度探索。

塑料污染已演变为全球性问题，源头治理势在必行。最近，在联合国环境署举办的亚太地区塑料污染治理闭门会议上，安吉“以竹代塑”竹产品吸引了众多目光。“这些包包、笔记本都是竹子做成的，既富有安吉特色又绿色环保。”市生态环境局安吉分局副局长钟永梅向与会人员进行现场分享。

自2022年以来，安吉县在全球率先落实“以竹代塑”倡议。通过健全政策支撑体系、聚焦完善产业发展、拓宽应用场景等，持续探索塑料污染源头治理新途径。去年全县竹产业总产值突破190亿元。钟永梅认为，安吉“以竹代塑”的实践兼顾生态和经济效益，为全球提供了中国“无废”方案。

飞灰是工业生产过程中产生的细微固体颗粒物，弥漫在空气中，对环境造成极大影响。在“无废城市”建设中，我市还在全省率先落地飞灰资源化利用项目，去年全市飞灰资源化利用率达92%以上，湖州也成为全省唯一一个人选国家工业资源综合利用基地名单的地市，德清、长兴、安吉、吴兴相继成为省级资源循环利用示范城市（基地）。

飞灰是工业生产过程中产生的细微固体颗粒物，弥漫在空气中，对环境造成极大影响。在“无废城市”建设中，我市还在全省率先落地飞灰资源化利用项目，去年全市飞灰资源化利用率达92%以上，湖州也成为全省唯一一个人选国家工业资源综合利用基地名单的地市，德清、长兴、安吉、吴兴相继成为省级资源循环利用示范城市（基地）。

飞灰是工业生产过程中产生的细微固体颗粒物，弥漫在空气中，对环境造成极大影响。在“无废城市”建设中，我市还在全省率先落地飞灰资源化利用项目，去年全市飞灰资源化利用率达92%以上，湖州也成为全省唯一一个人选国家工业资源综合利用基地名单的地市，德清、长兴、安吉、吴兴相继成为省级资源循环利用示范城市（基地）。



“无废工厂”建设中，通过“源头削减、过程控制、末端治理”与“资源循环”相结合模式，废气废水达到绿色环保排放标准。 记者 施莉娜 王迅 摄

资源利用做“加法”

用废纸箱做“服装”，让小模特进行展示；用废弃塑料瓶盖拼成“云上草原”字样……在“网红打卡地”安吉云上草原，时常能邂逅这样的“无废”创意。“我们推出‘1168环保计划’，垃圾分类指导员每天在景区督促、指导游客进行垃圾分类。”景区负责人介绍，以往每天产生垃圾3.5吨，“无废景区”创建以来，这个数字大幅降低了。

在“无废学校”湖州爱山小学，孩子们时常利用“缤纷课堂”时间进行垃圾分类闯关游戏：果皮、灯管、废电池分别要投在哪个垃圾桶；放学后，孩子们立刻化身家庭监督员，通过实际行动获得“光盘卡”“垃圾分类卡”。

眼下，“无废景区”“无废学校”“无废民宿”等一系列“无废细胞”建设正在全域铺开，自“无废城市”建设以来，全市已培育建成各类“无废细胞”936个。

所谓“无废细胞”是指社会生活的各个组成单元，也是贯彻落实全域“无

废城市”建设理念、体现全域建设工作成效的重要载体。假如“无废景区”“无废学校”等建设给人们带来绿色生活方式的改变，那么，“无废工厂”“无废景区”等细胞培育，则为行业变革注入了强劲动力。

在平台上填写信息，再选择报价最高的运力团队接单。近日，在长兴县雒城街道一家自行车销售及维修店，店主黄强只用了短短5分钟，就通过“铅蛋”铅蓄电池全生命周期综合服务平台完成了废铅蓄电池的投售。“回收价格和行情很透明，方便货比三家。”黄强说，有了“铅蛋”平台，废旧蓄电池又能绿色“重生”了。

“通过串联废铅蓄电池产生、运力、回收三大重点环节，我市探索创新智慧化监管新模式，在全省率先打造了铅蓄电池全生命周期管理新模式——‘铅蛋’铅蓄电池全生命周期综合服务平台，形成废弃电池‘投、收、运、

处’一体化逆向物流闭环。”市生态环境局土壤与固体废物化学品处处长钱宗禹告诉记者，作为“无废城市”重要培育单元，“铅蛋”平台已在全省11个地市全面推广应用，推动电池回收率提高约30%。

“铅蛋”背后，是一连串绿色工业设计的革新。希望通过一个个“无废细胞”培育，撬动绿色产品开发、绿色工厂建设、绿色园区发展、绿色供应链形成，进而推动资源和能源高效配置。”钱宗禹介绍，“十四五”期间，全市像“铅蛋”这样的节能降碳项目已实施了1000项。



湖州市月河小学教育集团(吉山校区)开展废旧轮胎再利用活动。 记者 王浩涵 摄



全域“无废”带来天朗气清。 记者 吴拯 摄



新风鸣集团湖州中石科技有限公司超低排放节能改造项目集控室，工作人员在监测实时更新数据，确保排放达到绿色环保标准。 记者 施莉娜 摄

程辉2992分，邵学究2629分……当得知各自的碳积分在湖州“绿色文明生活码”上名列前茅，成为低碳达人时，两位湖州市民难掩激动。两人不约而同地把高分归功于绿色出行。不同的是，程辉每天坐40分钟的公交车往返于市中心和东部新城，而邵学究工作单位离家近，天天骑着共享单车上下班。

2021年，湖州在全国率先推出“绿色低碳生活指数”，随之上线的“绿色文明生活码”让日常生活中的“绿色”有了可量化、可评价的分值，垃圾分类、公交支付、光盘行动、乘坐绿色出租车，都可通过该码打卡积分。最新数据显示：湖州市2024年绿色低碳生活指数96.6，已连续四年呈上升趋势。与之相对应的生活垃圾产生量连续五年保持负增长。

扫码投放、自动称重、识别分类、超时警报……每天早晨，德清县乾龙花园小区的智能垃圾分类亭前总是挤满了人。投放垃圾时，该系统通过自动称重及AI智能识别功能，将垃圾投放的重量及分类准确性自动转化成积分。“通过AI督导模式，由原先的‘人盯桶’转变为24小时‘机器盯桶’，大大缩减人力成本。”小区相关负责人告诉记者，AI赋能的精准智能监控及溯源功能，也进一步促进居民对垃圾分类的自觉性与积极性。

记者了解到，目前全市60%以上垃圾分类驿站完成智能化升级，湖州还在全国率先试点开展生活垃圾计重收费，以点带面推动计重收费模式转型，生活垃圾分类工作在建设部考核评估中连续十个季度位列全国中等城市第一。而这背后，另一道考题也摆在湖州面前——如何实现易腐垃圾资源化利用？

湖州的做法是构建易腐垃圾闭环利用模式。比如：德清启动“易腐垃圾不出小区”试点，利用微生物特性将易腐垃圾转化为有机肥料，供小区内的园艺爱好者使用；长兴运行全市首家县域餐厨垃圾集中处理基地，日处理能力达350吨……在此基础上，我市还获得全省第二张有机肥生产证书，实现餐厨垃圾为原料的有机肥真正量产出售。

“产废无增长，资源无浪费，通过‘无废城市’创建，持续擦亮全域生态底色，助力湖州高质量发展建设生态文明典范城市。”市生态环境局长潘鸣表示，接下来，湖州将进一步厚植“无废”理念，系统谋划“无废细胞”培育提升，推动绿色低碳生活方式转变，构建全民参与的社会行动体系。

湖州的做法是构建易腐垃圾闭环利用模式。比如：德清启动“易腐垃圾不出小区”试点，利用微生物特性将易腐垃圾转化为有机肥料，供小区内的园艺爱好者使用；长兴运行全市首家县域餐厨垃圾集中处理基地，日处理能力达350吨……在此基础上，我市还获得全省第二张有机肥生产证书，实现餐厨垃圾为原料的有机肥真正量产出售。

“产废无增长，资源无浪费，通过‘无废城市’创建，持续擦亮全域生态底色，助力湖州高质量发展建设生态文明典范城市。”市生态环境局长潘鸣表示，接下来，湖州将进一步厚植“无废”理念，系统谋划“无废细胞”培育提升，推动绿色低碳生活方式转变，构建全民参与的社会行动体系。

绿色生活做「乘法」

全域“无废”建设擦亮城市生态底色。 记者 吴拯 摄