

浙江实现生活垃圾总量“零增长”、处理“零填埋”一年多来—— 生活垃圾去哪了

本报记者 金春华 谢丹颖 周楷华 金燕翔



左图:修复后的杭州天子岭
右图:杭州图书馆环保分馆内,志愿者们为小学生开展环保宣传活动
(杭州市环境集团有限公司供图)

冬去春来,绍兴城南郊区的大坞吞在游客的啧啧称赞中悄然洗去了大“乌”吞之名。

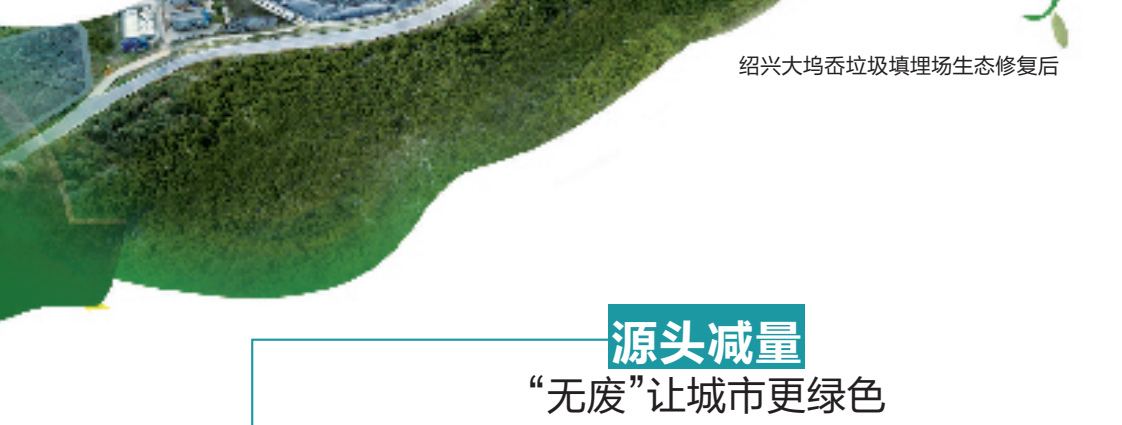
眼前的山丘,12万平方米的新绿地与周边山林融为一体。难以想象,让市民纷纷来“打卡”的这个大型生态公园,曾经是绍兴最大的生活垃圾填埋场。

2021年1月1日起,除应急处置外,浙江49个垃圾填埋场全面终止作业,成为全国首个实现生活垃圾总量“零增长”、处理“零填埋”的省份。当年4月,浙江生活垃圾填埋场综合治理行动计划启动。

包括大坞吞在内,一座座“垃圾山”华丽蜕变:杭州天子岭垃圾填埋场,植物葱郁,果园飘香;象山水桶吞填埋场成为当地热门婚纱摄影地;天台县唯一的生活垃圾填埋场,被确定为台州首批垃圾分类宣教基地……

垃圾治理也翻开了新的篇章:绍兴率先推进的“无废城市”试点建设,正在浙江全域开展。到2023年底,所有设区市及50%的县(市、区)将建成“无废城市”。

“大坞吞们”经历了怎样的变身?填埋场“封场”后,新产生的垃圾去了哪里?垃圾治理是否还有更好的路径。



绍兴大坞吞垃圾填埋场生态修复后

源头减量 “无废”让城市更绿色

垃圾治理,是否还有更好的路径?毕竟,多名业内人士提供的信息显示,即使垃圾焚烧,也会有3%-5%左右的飞灰,不可焚烧物。

大家讨论的结果比较一致:要在“源头”上实现“无废”。

2020年,浙江作出在全国率先建设全域“无废城市”的重大决策,垃圾源头减量全面推开。2021年,全省生活垃圾产量下降3.62%。

省生态环境厅土壤处负责人说,“无废城市”并非没有废物的城市,而是通过推进固体废物源头减量和资源化利用,最大限度减少填埋量,将固体废物环境影响降至最低,实现绿色发展和绿色生活。

在距离大坞吞30公里的柯桥区王坛镇蒋相村,记者见到了一个由废弃物装扮起来的“新”村庄:这里,破陶罐变成了花盆,废弃轮胎成了装饰,老物件改造成了景观小品,原本有些单调的村庄变得饶有趣味。

蒋相村这样的村庄眼下有一个很时尚的名字——无废乡村。

原来,在建设全域“无废城市”后,浙江迅速推出工厂、园区、学校、医院、乡村、景区、工地等7大类“无废城市细胞”建设指南,目前全省已建成各类“无废城市细胞”1755个。

绍兴市生态环境局柯桥分局固体废物管理中心主任沈铁佳,从事垃圾源头减量工作多年。他感慨说,“无废城市”让“无废”这个看似遥远的目标以日常触手可及的微小改变走入百姓生活,推动垃圾源头减量工作取得明显成效。

“无废城市”也在推动各行各业绿色转型。

中国最大的小商品集散地义乌,平均每天的快递发件量达到约2000万件。去年,义乌制定《2021年度推进快递包装绿色转型工作方案》,推进快递包装“瘦身变绿”。

在义乌一个绿色快递网点,记者找不到一次性塑料编织袋、纸面单等在快递站常见的物品。即使有纸箱,也都印着“循环”字样。网点负责人小王还给记者看了看封箱用的塑料胶带,也不是常见的又厚又宽的那种。小王说,义乌快递已停用45毫米以上的一次性塑料胶带。

义乌邮政管理局相关负责人介绍,目前义乌市行业内各企业循环袋使用率由15%提升至90%以上,实现100%使用电子面单,全市已建成绿色快递网点约200个。

“无废城市”,把每一件小小的垃圾与一整座城市相关联,这是小与大之间、量与质之间的转换哲学,为城市治理开辟新路径。

“废物源头减量和资源化再利用是一个系统工作,要精细精准统筹。”省生态环境厅土壤处负责人告诉记者,数字化改革开启了“无废城市”建设全新的跑道。

去年,我省上线了“浙里无废”数字化综合应用。这一多跨场景应用,打通了公安、建设、交通运输、农业农村、卫生健康等部门,并实现省市县全域贯通。自上线以来,实时监管服务企业23万家,动态监控50多万批次危险废物转移,线上促成固废交易2400多笔,发布了全国首个“无废指数”。

在“浙里无废”的大屏幕上,全省每天的减纸、减塑数量,每个市的无废指数都一目了然,实时反映各地“无废城市”建设进展。

“垃圾虽小,背后牵着民生、连着文明。”在省生态环境厅相关负责人看来,“无废城市”正是推进“双碳”、提升美丽浙江建设的重要载体。

综合治理 “垃圾山”变身大花园

这一“变身”并不容易。

在绍兴话里,“坞”和“吞”都是指山中低平处。但曾经的大坞吞,是一个鼓起的大山包。

这里承载着绍兴城区近30年“生活史”。1993年,大坞吞生活垃圾填埋场启用。由于负荷不断加大,填埋场几经扩容、提档,已填埋垃圾约540万吨,需要近110万辆载重5吨的大卡车才能装完。

“大坞吞对城市发展有功,希望它有更好的未来。”柯桥区平水镇新桥社区居民陶建国在这里生活了半个世纪,做过10多年垃圾填埋工,如今“就地转行”为公园养护员。他的话,表达着当地群众的心声。

“填埋场开张不容易更难,关键还要做好治理。”省建设厅城市建设处相关负责人说,生活垃圾填埋场综合治理行动计划的目标就是,到2025年前建立健全全省生活垃圾填埋场全生命周期监管体系。

面对体量大、跨时长、情况复杂的“垃圾山”,面对群众殷殷期盼,治理压力之大可想而知。

大坞吞垃圾填埋场生态修复工程由绍兴市综合行政执法局牵头,总投资达1.8亿元。

工程项目负责人寿德丰带着记者绕场一周,查看设在不同位置的垃圾渗滤液监测设备。他说,填埋场千差万别,治理第一条都是“下防渗(液)上防渗(臭、沼气)”。

以防渗这一难题为例。江南多雨,封停的垃圾堆一般还会发酵七八年甚至更久,产生的高浓度有机废水若向外渗出,可能污染地下水、影响周边环境。

3道“墙”被筑起。

第一道是绕填埋场一周长约两公里的止水帷幕;

第二道“墙”在填埋区下方,几根钢铁管道不停歇地把废水抽取运到山吞脚下的垃圾渗滤液处理厂。渗滤液需经过6个膜组件反复净化3遍,达到地表Ⅱ级水标准,但并不直排,而是接入市政污水管网。处理厂班长周忠给记者倒了一杯净化后的水,一眼看去清澈透明,跟河水无异;

第三道是下游方向的地下连续墙,根据国家标准可以透水率控制在每秒小于1纳米。

生态修复只是第一步,对“七山一水二分田”的浙江而言,如何实现土地资源可持续利用、探索填埋场的“腾笼换鸟”是接下来的一个大课题。

记者来到杭州天子岭,没想到一头撞进绿色海洋:龙井茶树绿意盎然,梨花素净淡雅,夹竹桃精神抖擞……一派“春意枝头闹”的气象。

2020年,天子岭第二垃圾填埋场进入“零填埋”。这是一片相当于11个足球场大的地块。被规划成了一个生态公园。

杭州市环境集团有限公司是天子岭的运营单位,单位负责人带着记者“游园”。原本由黑膜覆盖的“垃圾山”上种满了紫薇、海棠、樱花等一百多种植物,基本都是适宜在垃圾填埋场上生长但又具观赏价值的植物。花草围绕中还有一个占地两万多平方米的“硕果嘉园”,种着橘子、枇杷、杨梅等千余株果树。懂行的市民说,从果树的长势一眼就能看出垃圾场治理的好坏。

“跟着垃圾去旅游,跟着垃圾去分类。”杭州市环境集团还围绕“产业+文化+环保”,从精细化管理、环保教育、产业发展等多个方面提升软硬件设施。杭州图书馆环保分馆,如今已是杭州中小学生学习垃圾分类、感受环保“悦读”的好去处。

“孩子来现场感受一下垃圾场的大变化,更能加深垃圾分类的意识。”带孩子前来游玩的杭州市民周女士说。



变废为宝 把垃圾“吃干榨尽”

垃圾填埋场封场之际,正是垃圾资源化处理的担子重担之时。

近年来,浙江各地大力推行焚烧处理工艺,垃圾处理进入“焚烧时代”。根据《浙江省生活垃圾焚烧发电中长期专项规划(2019—2030年)》,2021—2030年,我省将实施13个生活垃圾焚烧发电项目,总投资47亿元以上,新增生活垃圾处理能力0.74万吨/日以上。

原本运往大坞吞填埋的垃圾,如今都被转运到位于柯桥区滨海工业区的循环生态产业园。

当记者来到占地500亩的一期园区,干净的道路、现代化的建筑、清新的空气……无不颠覆了我们对垃圾焚烧厂的固有印象。

绍兴市再生能源发展有限公司,为大坞吞垃圾填埋场关停而建。在该公司二楼,透过每个处理环节的展示窗玻璃,记者见证了垃圾如何“发挥余热”的全过程:每一车垃圾进门过磅,倒入卸料池,经3-7天发酵后,被巨大的抓斗抓入焚烧炉。焚烧产生的热能,一部分用于发电,一部分输送给周边印染企业。

公司综合部主任朱倩倩介绍,这一整套设备处于国内行业先进水平。整个流程下来,记者看不到一丝裸露在外的垃圾。而且,焚烧过程除了起炉点火外,都是通过垃圾自热进行。

据统计,循环生态产业园(一期)在2021年“吃”掉了各类垃圾82万吨,其中生活垃圾约占九成;总发电量近21419万千瓦时,其中上网电量17475万千瓦时;总供热70万吨。以绍兴统计年鉴中2020年全社会居民用户人均3188度计算,上网电量可供约5.5万户家庭一年使用。

“我们争取让每一件垃圾都被机器‘吃干榨尽’。”在宁波鄞州东吴镇厨余垃圾“处理中心”,记者看到了厨余垃圾的另一种“奇旅”。

眼前是一台长9.4米、宽4.7米、高3

米的金属柜,操作工林师傅正忙着把一车厨余垃圾送进金属柜。经过脱水、破碎、搅拌、生物发酵……在金属柜另一端,一批批有机肥被“吐”了出来。

让记者意外的是,现场好几种粮大户都在等着搬肥料。种粮大户胡说说,用这种肥料种出来的农作物产量高、口味好,大家抢着用。

据悉,该中心目前承担了全镇12个村、8个居民小区和13个企事业单位的厨余垃圾处理工作,日收厨余垃圾4至5吨,生成有机肥料约0.8吨。

正是这一个先进的设备,把原本要被填埋的垃圾变为资源。目前,全省基本实现焚烧和餐厨垃圾处理设施县县“全覆盖”,全省无害化处理生活垃圾能力达到每天9.3万吨,远超7.2万吨的实际末端垃圾产生量。

“末端要想处理好,前端分类尤为重要。”采访中,不止一位专家、垃圾处理企业负责人跟记者强调。

永康市舟山镇端岩村端头自然村是一个山有水的小村庄。但该村最出名的“景点”却是村垃圾回收点——这个村日均外运垃圾38克,还不到一个鸡蛋的重量。

每天,村民初步分类后的垃圾被集中送到回收点后,保洁员会二次精细分拣。看着他们现场操作,参观者都不禁赞叹。在这里,仅“可回收垃圾”就要细分成金属、纺织、玻璃、塑料、纸类等五类,其中的塑料、纸类还要根据价值高低再细分……

“我们现在是垃圾也尽量不流外人田。”保洁员项爱银正在拆分一个香烟盒,最外层的低价值塑料、内层的香烟壳、最里层的锡箔纸,她都一一拆开分类存放。

2021年5月1日,《浙江省生活垃圾管理条例》正式施行。目前,浙江全省农村生活垃圾资源化利用率已达99%,全省农村生活垃圾分类行政村覆盖面达96%以上,农村垃圾治理工作已取得阶段性成果。



绍兴市再生能源发展有限公司中控室