

垃圾分类上新科技

本报记者 刘成



垃圾
分类

日前,住房和城乡建设部在青岛举行的全国城市生活垃圾分类工作现场会上表示,力争在今年年底前,地市级及以上城市居民小区垃圾分类覆盖率达到90%以上,2025年年底前基本实现垃圾分类全覆盖。

“让垃圾分类成为低碳生活新时尚”。垃圾分类工作看似民生小事,实为“国之大者”,是衡量城市基层治理水平、体现社会文明程度的试金石。297个地级以上城市尽管已全面实施生活垃圾分类,居民小区平均覆盖率达82.5%,但仍然存在诸多问题,比如居民的垃圾分类意识还比较淡薄、分类不准确、垃圾处理设施存在短板等。惟有多管齐下才能破解这些难点堵点问题,让垃圾分类真正成为低碳生活新时尚。

一是强化宣传动员。各地在垃圾分类的宣传上可谓不断创新:青岛设置了垃圾分类宣教中心54座,将垃圾分类纳入课本课程,使市民生活垃圾分类知晓率达到98%;深圳市组建了宣传、督导、志愿者等多支队伍,持续开展入户宣传,覆盖全市超600万户居民。力度到位的宣传,是人们形成良好环保意识与行为习惯的关键。要通过多种渠道宣传,引导人们从生活细节入手,把垃圾分类变成生活方式。

二是完善法律法规。为促进垃圾分类工作进展,各地都出台了相应的法律法规和政策。目前山东省有8个市出台了地方性法规和政府规章,16个市全部出台了生活垃圾分类实施方案,推动生活垃圾分类走上规范化、标准化轨道。这些法律法规的完善能够有效保障垃圾分类工作的质量和效果,对于垃圾分类成为时尚是至关重要的。各地应强化立法和执法,明确垃圾分类工作的责任和义务,加强对违法行为的打击和惩罚力度。此外,还可以通过税收优惠、奖励政策等方式,鼓励企业和个人积极参与垃圾分类,形成垃圾分类的正面激励机制。

三是推动科技赋能。科技是推动垃圾分类成为新时尚的重要力量,目前各地都有很好的实践。青岛开始尝试垃圾分类智能机器人进行督导;苏州通过搭建一体化的数据库,打造智能化的分析舱、形成多视角的考评图,构建了全要素智慧管理网络。政府和企业应该充分利用物联网、人工智能等技术手段,实现垃圾分类领域的高效运行,提高分类效率、减少资源浪费、优化市容环境。此外,通过科技手段,还可以分析垃圾的成分和来源,深入研究垃圾问题,为垃圾分类提供科学依据和技术支撑。

四是补齐设施短板。垃圾分类需要一个完善的分类系统,这需要城市相关部门投入不小的财力物力。目前,有些地区垃圾分类基础设施建设还比较薄弱。因此,必须加快补齐设施短板,为垃圾分类提供必要的硬件支持。政府部门可以鼓励和引导社会资本参与垃圾分类设施的建设和运营,着力提高投入效益和管理水平,形成强大的垃圾分类运行体系。

通过这些措施的有效实施,可进一步推动垃圾分类的普及和推广,形成推动垃圾分类全覆盖的合力,让人们从内心深处养成环保习惯,真正使垃圾分类成为低碳生活新时尚。

本版编辑 陈莹莹 李静美 编 王子莹

还制作了垃圾分类线上VR展厅,让居民足不出户就能学习垃圾分类的相关知识。

指导全覆盖

“王大爷,一次性筷子属于其他垃圾。”“李姨,鱼骨头属于厨余垃圾,您别倒错了。”在福瀛天麓湖小区的垃圾投放点,身着红马甲的赵琳琳正在耐心指导居民进行垃圾分类。

为做好垃圾分类前端工作,西海岸新区摸排设立了4304个垃圾分类投放点,每个点位配备一名垃圾分类指导员,赵琳琳便是其中一员。上岗指导时,她要在公众号上定位打卡,每日拍摄上传投放点的垃圾分类情况。

“每个点位、每个镇街的指导员到岗情况全在线上实时显示,这进一步加强对各点位的监督,提升精准分类成效。”青岛西海岸新区城管局垃圾分类科负责人杨益杰说。

显然,垃圾分类指导员对指导居民精准分类发挥了重要作用,但也存在着耗费人力、精力等问题。在瑞源名嘉汇小区,西海岸新区新推了一名特殊的“指导员”。

“小睿小睿!”“我在。”“蛤蜊壳属于什么垃圾?”“海鲜硬壳属于其他垃圾。”居民丁帅带着吃完的蛤蜊壳来到垃圾投放点,原本纠结放到“厨余垃圾”桶还是“其他垃圾”桶,一旁的“小睿”已经替他解决了困惑。

这是新区首次在桶边督导领域尝试运用机器人技术,“小睿”是一名垃圾分类智能机器人,具备高清监控、智能语音、行为识别等功能,头部装有高清摄像头,24小时抓拍乱丢垃圾、破坏环境等问题,当它识别到此类行为时,会第一时间将抓拍信息推送至物业管理端进行处理。

瑞源名嘉汇项目经理助理胡占东告诉记者,“小睿”就像一个“小管家”,平日物业会根据它提供的违规信息及时处理乱丢乱放等不文明行为,眼下小区的环境越来越好,业主的满意度也越来越高。

早上7点,西海岸新区千禧花园小区物业经理朱迪雷的手机上弹出一条消息:“收运车辆已出发,预计20分钟到达本小区。”看到消息,朱迪雷立刻联系清洁人员:“收运车快到了,准备出桶!”20分钟后,收运车准时到达小区垃圾桶集中存放处,将厨余垃圾装车后离开。

“过去垃圾收运可是个大麻烦!”朱迪雷忍不住吐槽,之前收运垃圾的时间不固定,经常是物业早早把桶搬出去,收运车却没来,垃圾桶占道不仅影响道路交通,一定程度上还影响了市容市貌。

不过,自从推行“公交式”收运以来,朱迪雷的烦恼一扫而空。“公交式”收运是指收运车像公交车一样,实行定车、定线、定点、定时收运。同时,新区还建立了垃圾清运单位与小区物业的联动机制,配套开发了“公交式”收运APP,实现司机端与物业端的精准对接。

“每一次收运结束后,我们物业人员还要和收运司机进行双向评价,我们对司机收运规范与否进行评价,司机则对我们是否准时定点送桶进行评价。”说着,朱迪雷给刚才的收运司机点了一个大大的赞。

据悉,目前西海岸新区共设有238辆分类收运车,260条收运路线。每天早晨,这些收运车沿着固定路线对2232个收运点展开垃圾收



青岛西海岸新区静脉产业园一角。张静摄(中经视觉)

运,完成一场由点及线、由线及面的有序作业。此外,为解决垃圾收运过程中出现混装混运的问题,西海岸新区为2500多个厨余垃圾桶安装了特殊芯片,同时在收运车上装有芯片识别装置,当垃圾桶和收运车类型不匹配时,违规作业的车辆号牌、收运类别、收运点位等信息将实时发送到作业单位,督促其进行整改。

垃圾收运完成后,收运车就会开往垃圾处理的终点站——西海岸新区静脉产业园。在这里,每日产生的2000余吨垃圾,经过焚烧、烟气净化、飞灰稳定化等技术处理后,会生成水、油、颗粒等再生资源,实现垃圾变废为宝、循环利用。

“从垃圾投放到垃圾回收处理,所有的环节我们靠一个‘大脑’就可以实现全链条监督。”杨益杰介绍,自2021年起,新区就以城市云脑指挥中心为载体,搭建起城市管理“一网统管”智慧数字平台,对垃圾分类各环节实行实时监督和问题处理。

记者看到,在城市云脑指挥中心的大屏幕上,“晒桶打卡”、站桶指导、垃圾投放点定位、垃圾收运车的作业情况都能实时直观地呈现出来。同时,还打造了静脉产业园的“数字孪生工厂”,从收运、焚烧到排放,所有数据全部接入城市云脑,真正做到了可感知、可量化、可评价、可监督,实现垃圾分类全链条监管。

随着垃圾分类“装备”的不断升级,西海岸新区的垃圾分类措施在逐步见效:全区垃圾日处理能力达2350吨,回收利用率达到37%,厨余垃圾分类收集率20%以上,全部分类设施、分类收运实现全覆盖。

“今年的全国城市生活垃圾分类工作现场会选择在西海岸新区召开,是对我们工作的充分肯定。我们将以此为契机,依托科技赋能完善垃圾分类全过程管理,做好源头减量、精准分类、执法保障等工作,营造全民参与垃圾分类的良好氛围,推动垃圾分类成为低碳生活新时尚。”青岛西海岸新区城市管理局党组成员、副局长刘波表示。

收运更精准

早上7点,西海岸新区千禧花园小区物业经理朱迪雷的手机上弹出一条消息:“收运车辆已出发,预计20分钟到达本小区。”看到消息,朱迪雷立刻联系清洁人员:“收运车快到了,准备出桶!”20分钟后,收运车准时到达小区垃圾桶集中存放处,将厨余垃圾装车后离开。

“过去垃圾收运可是个大麻烦!”朱迪雷忍不住吐槽,之前收运垃圾的时间不固定,经常是物业早早把桶搬出去,收运车却没来,垃圾桶占道不仅影响道路交通,一定程度上还影响了市容市貌。

不过,自从推行“公交式”收运以来,朱迪雷的烦恼一扫而空。“公交式”收运是指收运车像公交车一样,实行定车、定线、定点、定时收运。同时,新区还建立了垃圾清运单位与小区物业的联动机制,配套开发了“公交式”收运APP,实现司机端与物业端的精准对接。

“每一次收运结束后,我们物业人员还要和收运司机进行双向评价,我们对司机收运规范与否进行评价,司机则对我们是否准时定点送桶进行评价。”说着,朱迪雷给刚才的收运司机点了一个大大的赞。

据悉,目前西海岸新区共设有238辆分类收运车,260条收运路线。每天早晨,这些收运车沿着固定路线对2232个收运点展开垃圾收

居民乐参与

“以前觉得垃圾分类很麻烦,而且老是记不住,怪惹人嘴!”家住青岛西海岸新区的杨晓丽坦言,“不过现在不一样了,每天我和同事互相提醒别忘了‘晒桶打卡’。”

“在小程序上打卡可以积分,积分后就可以在商店里兑换生活用品,前段时间我还兑换了一桶洗衣液呢。”说着,杨晓丽打开手机,向记者演示起“晒桶打卡”:打开“西海岸新区垃圾分类”公众号后,会出现“全民晒桶”“积分兑换”“分类查询”等不同功能板块,点击“全民晒桶”后,居民可通过拍摄上传自己已分类的厨余垃圾、其他垃圾照片进行打卡。

“如果分类分错了,系统还会提示是哪件垃圾放错了,可方便了!”杨晓丽对这一功能赞不绝口。

看似不起眼的“晒桶打卡”,背后却藏着新科技。“十秒钟,我们的AI图像识别技术就可以精准识别照片合格与否。”耶鲁斯通科技有限公司运营负责人王硕介绍,“自上线以来,我们总共收到2000多万张晒桶照片,这为系统算法提供了大量的训练素材,图像识别率已经从最初的50%提高到95%。”

据悉,目前青岛西海岸新区共有69万居民参与到“晒桶打卡”垃圾分类中,有6万人进行了物资兑换,西海岸新区参与垃圾分类的居民队伍正在不断壮大。

那头的杨晓丽忙着和同事“晒桶”,这边胶南街道虎背山路社区居民王学超和邻居们正忙着“答题上榜”。

“我的答题排名在社区很靠前,街道给我们前10名每人发了奖品呢!”王学超美滋滋地说。他打开“西海岸新区垃圾分类”公众号里的“知识竞答”,映入眼帘的有“双人对战”“四人赛”“挑战答题”等多种答题模式,在右上角的排行榜里可以查看自己参与答题的积分排名情况。

胶南街道城市管理中心主任陈钢说,为了提高辖区居民参与垃圾分类的准确性和积极性,他们不仅组织开展线上答题竞赛排名,



在青岛西海岸新区瑞源名嘉汇小区,居民正和垃圾分类智能机器人对话。张静摄(中经视觉)

岸边建起森林城

本报记者 温济聪

水清沙白、鸕鷀嬉戏的龙湾海滨风景区,因全面改善海滨浴场生态迎来了更多游客;滨海木栈道因在设计建设过程中尊崇生态融合的设计原则,成为滨海亮丽的风景线;葫芦岛古镇从一片荒山荒滩荒沟荒坡蝶变成如今的绿水青山……眼下,辽宁省葫芦岛市正迎来旅游旺季,越来越多的本地市民和外地游客被这里的生态之美所吸引。

辽宁男篮资深球员李晓旭是葫芦岛人,刚结束比赛的他回到了家乡。

“从龙湾海滨、兴城海滨到东戴河,葫芦岛生态海岸最大限度保留了原有自然风貌。”李晓旭谈到葫芦岛的滨海生态保护很是自豪,虽然去过国内外很多海滩,他仍对家乡的海滨情有独钟。

海滨沿线水清沙白,得益于保护海岸自

然生态环境的努力。“龙湾海滨风景区内所有的设施修建,全部依托现有资源和地形地貌,最大限度保留原有自然风貌,坚决不做过度开发。”葫芦岛市龙港区文旅局局长赵红说,滨海木栈道沿线十分复杂,存在地势高低不平、雨水冲沟、杂树茂密等不利因素。

在设计建设过程中,当地尊崇自然融合、因地制宜、突出特色的设计原则,结合雨水冲沟架设索桥、平桥,在视野开阔地带设置观景平台、休闲小空间;在危险地带设置栏杆挡墙等安全措施,完美融合地貌特征,保证全线通行安全,让游人在休憩、观景、慢游、健身走中都能欣赏到葫芦岛海滨的美丽风光。

海滨之美也得益于严格执法,保障生态环境安全。葫芦岛市龙港区海滨管理处处长郭秀萍表示,海滨管理处每年都会联合多部

门组织景区内经营主体召开安全生产工作会议、消防安全培训、运营前工作部署会议等各项专题会议,督导景区内商户诚信经营,做好安全生产工作。

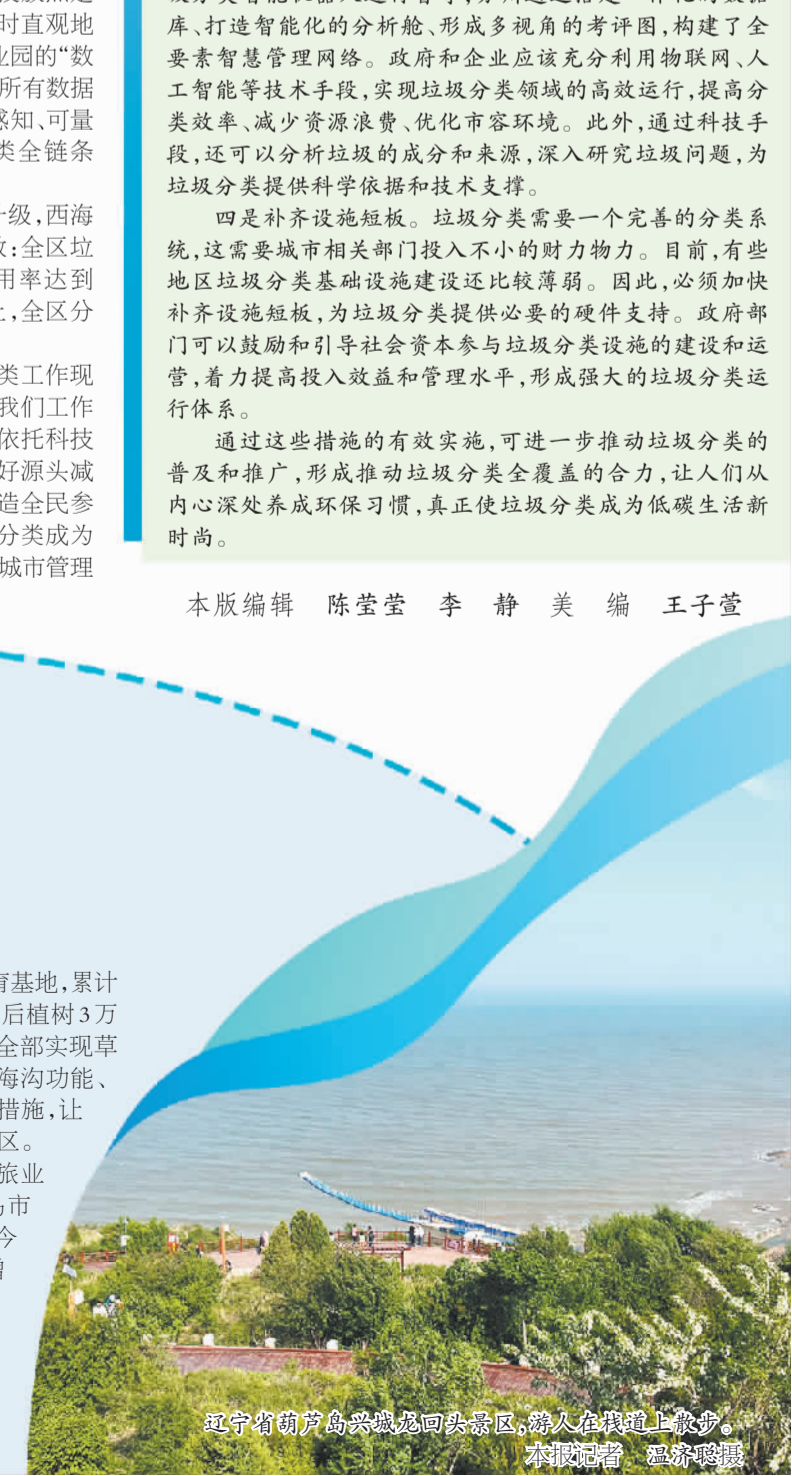
“这片以关东民俗文化和中国葫芦文化为主线的葫芦古镇景区绿树成荫,沙滩清洁,真没想到,这里20多年前竟是一片荒山荒滩荒沟。”5月下旬,沈阳游客张伦非第一次来到葫芦岛,便发出这样的感慨。

如今,葫芦古镇集文化旅游、休闲度假、生态农业、传统文化教育、青少年教育于一体,分为四大主题接待区,即关东小镇、葫芦文化公园、岁月葫芦海湾、农耕文化体验园。

“由于海水多年侵蚀和无人治理,这里以前完全是一片盐碱含量较高的废弃荒地。”辽宁葫芦古镇文化旅游集团董事长王国林说,

20多年来,葫芦古镇建立苗木繁育基地,累计购置和繁育林木30多个品种,先后植树3万株,规划范围的非建设用地现已全部实现草树覆盖。同时,通过整治恢复海沟功能、修整残破岸线、清理残破沙滩等措施,让这里变成了国家AAAA级旅游景区。

优美的生态环境促进了文旅产业发展,带动了旅游消费。葫芦岛市文旅广电局副局长包景兴说,今年,葫芦岛旅游业迎来爆发式增长,一季度全市共接待游客553.55万人次,同比增长119.1%;旅游收入14.54亿元,同比增长126.4%。2023年1月至4月,开复工文旅项目11个,完成投资3235万元。



辽宁省葫芦岛兴城回头景区,游人在栈道上散步。本报记者 温济聪摄