2025年6月3日 星期二
编辑 李薇帆 美编 李梦妮 重庆日报

报废汽车拆解再利用 畜禽粪污变作有机肥 工程渣土制成再生砖

重庆垃圾变废为宝的“绿色密码”

绿动山城 美丽重庆⑥

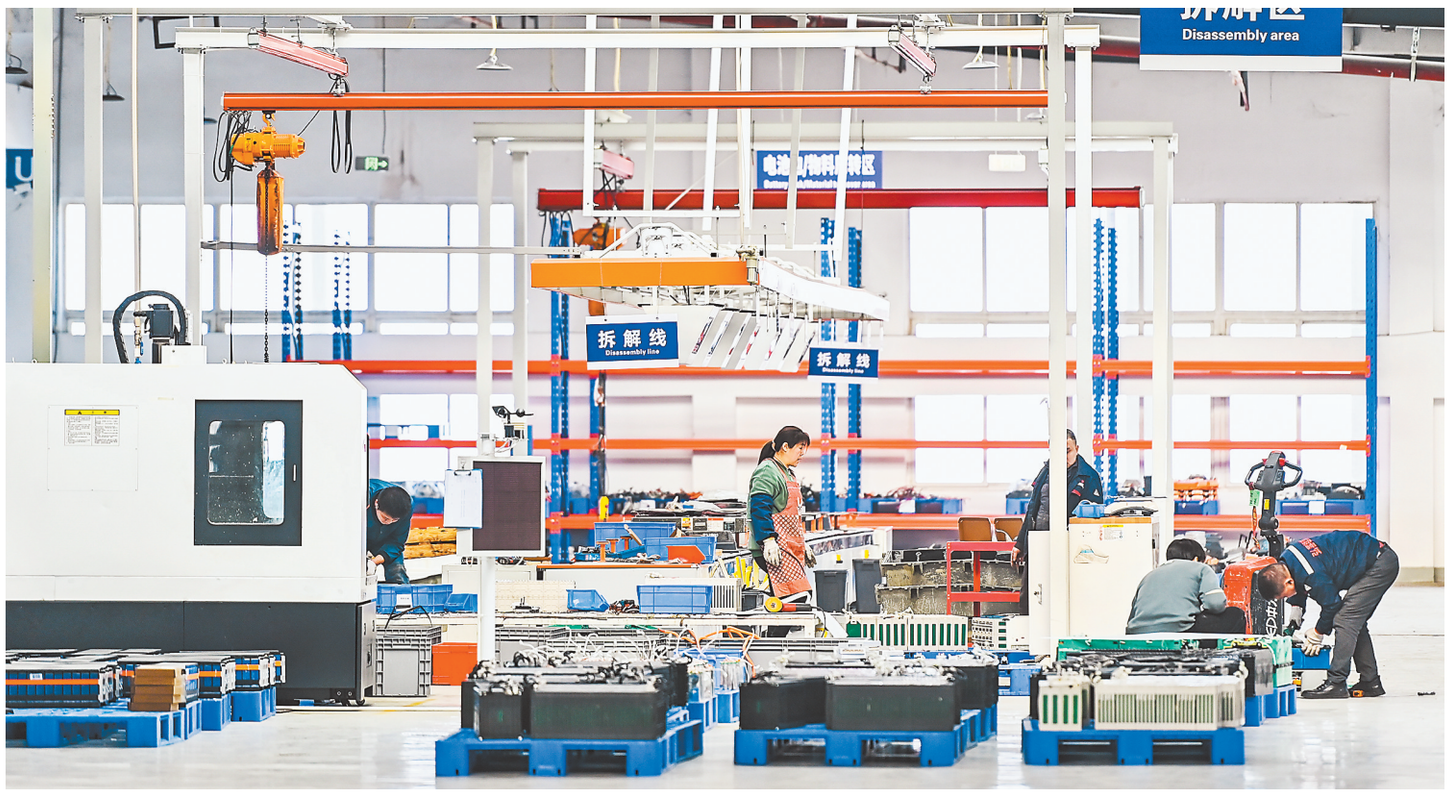
■新重庆-重庆日报记者 赵伟平

一台报废汽车，如果二手市场卖3000元，在潼南区的二手市场则能卖4000元。

多出来的1000元，是当地汽车回收拆解企业——重庆弘喜汽车科技有限公司（以下简称弘喜汽车）“拆”出来的——这些报废汽车经过查验、拆解等环节，一些有价值的零部件迎来“新生”。

在重庆，类似的变废为宝故事不断上演：万州以“种养循环+柑橘”为突破口，探索出畜禽粪污变有机肥的绿色种养模式；高新区通过对建筑垃圾的再利用，工程渣土制成了再生砖……

连日来，记者走进我市工厂车间、田间地头找寻资源循环利用的“绿色密码”。



潼南区汽车回收利用产业园，弘喜汽车车间，工作人员进行新能源汽车的电池拆解。（资料图片） 记者 齐岚森 摄/视觉重庆

报废汽车重获“新生”

弘喜汽车是潼南区一家从事废旧汽车回收和汽车零部件再制造的企业。2022年，弘喜汽车瞄准汽车后市场，开展底盘、动力电池等各类可再制造汽车零部件的技术研发和生产制造。

5月22日，记者在弘喜汽车拆解车间看到，一台台旧车的车门、轮毂、蓄电池、发动机等零部件被逐一拆解、分类存放，剩下的主体部分被送往破碎车间。

在破碎车间，液压剪上下挥舞，先将车身解体，随后进行破碎处理。零碎物料通过传送带进入水洗和有色金属分选线，经过浮选、感应分选、涡电流分选等工序，铝、橡胶、塑料等材料分门别类进入再生加工环节。

“现在每天要收300多辆废旧汽车。”弘喜汽车相关负责人龚剑说，过去，汽车回收厂把报废汽车当废品，分拆成钢铁、塑料等转卖，价值不高，还可能造成环境污染。但报废汽车实则“全身是宝”：车灯、内饰等具有循环利用价值的零部件可拆解下来，转卖给汽车修理店或个人；金属材料、橡胶等归类整理，卖到专门处理厂；剩下的废料也可进行环保处理。

能将报废汽车“变废为宝”，关键在于精准识别报废汽车的价值。一辆汽车被收购时，工作人员首先用仪器“扫描”车辆“身份证”——车辆识别码，再通过大数据和人工智能算法评估其价值。2024年，弘喜汽车的报废汽车回收拆解量达4万余台，产值两亿元。

随着新能源汽车数量不断增长，“退役”的锂电池如何创造出新价值？在弘喜汽车的电池回收处理车间，报废锂电池经过拆解、测试等工序，状态良好的电池部件被放上生产线进行重组。

车间主任吴绪生介绍，经过筛选后的电池将用于低速电动车、储能电池、智能路灯等装置，实现梯次循环利用。目前，公司每年可回收处理退役锂电池1万吨，生产梯次电池产品200兆瓦时，相当于储电容量20万千瓦时。

值得一提的是，该公司还自主开发手机应用“车巢”。车主只需录入车辆信息、上传照片，就可通过大数据进行线上估价、线下交车；如果需要更换汽车零部件，还可在“车巢”商城选购车灯、内饰件等二手配件。目前，该应用已有30多万用户注册，初步构建起完整的回收、定价、分解和再利用体系，让报废汽车零部件重获“新生”。

畜禽粪污变柑橘养料

万州区龙沙镇周坝果园内，遍布着一根根管道：这些管道一头连着柑橘基地，一头连着养猪场。从管道中流出的沼液，在养猪场是废料，到柑橘基地就成了果树的养料。

看似不相关的两个产业在沼液管道的连接下，实现了畜禽粪污的变废为宝。

“全镇一度因为畜禽粪污的处理伤了神。”龙沙镇副镇长李永平说，过去，龙沙镇的畜禽粪污乱排乱放，不仅居住环境臭烘烘的，也污染了河流，成为环境治理的难点和痛点。

2019年，养殖大户何艳在该镇周坝村开办了一家养猪场。该养猪场占地100多亩，年出栏量2.2万头，虽然效益不错，但每天要产出70多吨粪污。

当时，像何艳这样的规模养殖户，龙沙镇有26户。一部分养殖户将粪污随意堆放排放，使得养殖场附近臭气熏天，周边一些村民因此搬离。另一部分养殖户将粪污直接作为肥料还田，不仅污染环境，发酵时产生的热量还会烧苗。

这些粪污成了龙沙镇的“生态包袱”，该如何解决？

龙沙镇有1.2万亩柑橘，作为当地的支柱产业，其不仅美化了库区生态环境，也带来了良好的经济价值。在种植过程中，柑橘需要钾肥、磷肥等营养元素，同时土壤要保持充足的水分。

“养殖场生产的粪污看似是‘生态包袱’，但经过处理产生的沼液，对柑橘等作物来说却是很好的养料。”李永平说。

2023年，该镇在区农业农村委、区生态环境局的支持下，经过专家调研论证后，决定选择部分规模养殖场实施畜禽粪污的资源化利用。

何艳所在的养殖场作为试点，新建起粪污处理设施，粪污经过干湿分离、发酵处理后成为沼液，并通过管道流入柑橘种植基地，形成“猪—沼—果（粮、菜）”的生态循环农业链。

由于离养殖场近，陈炜的2000多亩柑橘果园，第一个“喝上”了发酵处理后的沼液。他算了笔账，过去一亩果园需增施600多元的化肥农药，现在用上沼液后，每亩果园节约300多元成本，还能有效避免土壤板结问题。土壤“健康”了，如今果子的口感品相有了明显提升，果子每斤的均价提高5角。

“同时，我们还鼓励何艳将干粪生产成有机肥，打造了另外一条‘猪—粪—肥’循环农业链。”李永平说。

万州区土肥站副站长陈玉楠表示，如今万州畜禽养殖、农业种植、粪肥加工的现代生态循环农业全产业链已形成闭环。项目自2023年实施以来，共处理消纳固体粪污40余万吨、液体粪污80余万立方米，全区畜禽粪污资源化利用率达93.5%，实现了经济效益与生态效益的“双赢”。

年产1.8亿块再生砖生产线投用

前不久，重庆高新区含谷镇政府两侧的人行道完成了地砖的改造，新铺装的再生砖质地细腻。

让人意想不到的是，这些再生砖由工程渣土压制而成。

“这是我们实施建筑垃圾变废为宝的一个探索。”陕建（重庆）建设发展有限公司（以下简称陕建公司）负责人田竟说，城市开发建设滋生了大量的建筑垃圾，如工程渣土、拆除垃圾等。

经过一年多的国内外调研，2020年陕建公司掌握了建筑垃圾资源化利用核心技术，成为该行业的佼佼者。

此时，重庆科学城正加快建设，一座座高楼拔地而起，产生了大量的建筑垃圾，尤其是工程渣土。“一天有百余辆大卡车载着几十吨的工程渣土，到处找填埋场。”高新区生态环境局相关负责人说，由于量大，有的甚至需要拉到一百多公里外进行填埋。

2021年，得知全国有公司在做工程渣土的资源化利用后，当地政府部门通过招投标方式对该项目进行立项招标，经过比选，最终陕建公司拿下了该项目。

“我们有基础有经验，这对我们而言并不难。”田竟说，针对重庆的现状，陕建公司提出了全链条生态砖的解决方案。

很快，在高新区含谷镇建成一座集生产区、处置中心、堆料区于一体的50亩建筑垃圾综合处理中心。

记者在建筑垃圾综合处理中心生产区看到，破碎线、分选线、再生骨料、路基石骨料等生产线一字排开，机器24小时不停运转，分选、破碎后的渣土不断地被机器“吞进去”，经过高温压榨等10多道工序后，一块块不同形状规格的再生砖生产完毕。

同时，陕建公司通过与西安交通大学深度合作，独创“高分子耦合剂”增强稳定性、固化重金属，能够确保建筑垃圾再生产品耐用、环保。目前，处理中心已建成年产1.8亿块再生砖生产线，涉及透水混凝土制道路步砖、道沿砖、草坪砖、广场砖、护坡砖等。“每月差不多要生产5万立方米的再生砖。”田竟说，与传统红砖相比，再生砖稍重，同时透水性、强度更好，更重要的是实现了工程渣土的变废为宝。

如今，陕建公司已累计利用建筑垃圾约200万吨，资源利用率达80%以上，同时建筑垃圾再生产品成本相较市场同类产品可下浮约30%，广泛用于市政管网回填、园林绿化、道路建设等。

“接下来，我们将根据工程建设的进度和市场需求，探索更多建筑垃圾的再生产品，在保护环境的同时，让更多资源变废为宝。”田竟说。