

我省探索回收利用废弃塑料形成良性闭环

废弃塑料再生记

■本报记者 周晓梦

在海南热带雨林腹地——尖峰岭入口处，路上铺着的棕褐色地板，看上去平平无奇。这地板似木非木，外形与木地板无异，但内在却截然不同——这是一款木塑地板。

什么是木塑？它从何而来？这些要从废弃塑料的回收利用说起……



文昌市霞洞湖边的栈道，即为木塑制品。

A 复杂的蜕变

废弃塑料瓶经过多重工序，成为树脂原料，完成变身第一步

3月24日，海口国家高新区，海南昆仑新材料科技股份有限公司（以下简称昆仑公司）的厂房内，一台台大型生产机器发出运转的“和弦”音，造粒车间、挤出车间和成品车间的工人们专注在各自岗位上，产品的阵阵余热散向四周。

将回收塑料瓶“变废为宝”，改造成各类木塑产品，是这间厂

房里的日常。“省内某景区订制了一批户外木塑栈道地板，要的是咖啡色，这几天我们正在赶订单。”该公司总经理兼厂长陈兆恒在不同生产线间穿梭，忙着盯一批近期要出货的产品。尖峰岭山脚下的木塑地板就产自该公司。

废弃塑料瓶要制成木塑栈道，将经历三重蜕变。这是个环环相

扣的过程。

首先，塑料瓶的瓶身，被其他塑料回收利用厂家回收后，经过分类—清洗—破碎—造粒等工序，即成为透明米粒大小的树脂原料，完成塑料瓶的第一重蜕变。

陈兆恒介绍，昆仑公司从2010年建厂至今，为制造木塑产品而采购的树脂原料，相当于消耗废弃塑料瓶约16万吨。

B 自带“绿色”属性

生产1立方米木塑材料，相当于节约8桶石油、11吨标煤、减少木材的砍伐、减排13.8吨的二氧化碳

废弃塑料瓶的第二重蜕变，就在该工厂的造粒车间里。透明颗粒的树脂原料，在这里与木粉、添加剂、颜料等其他原料混合，经高温熔融、胶带封送等工序加工后，颜色与形状都变了，看上去就像一颗颗巧克力豆。

“这些是木塑颗粒，就是制作木塑栈道产品的‘雏形’，产品的颜色、型材样式，我们都可以根据客户订单需要进行加工。”陈兆恒抓起一把刚做出来的木塑颗粒，抖了抖，颗粒还带着余温，表面分布细小

的孔隙。

接下来，木塑颗粒将进入挤出车间，实现废弃塑料瓶到木塑产品的最后蜕变。车间工人王连娃介绍，木塑颗粒经过高温挤出、模具定型、水流冷却和自动切割等环节

后，便会形成一块块木塑栈道产品，“四五分钟左右就能做出一块长4米多、宽140毫米、厚25毫米的木塑栈道地板。”

海南日报记者环顾挤出车间，11条整齐排开的生产线有不同的分工，分别生产木塑地板、外墙挂板、栈道、花架、集成木塑墙板、封边条等不同类型的产品。经过三重改造，废弃塑料瓶就能摇身变成结实耐用的各色木塑产品，开启新用途。

据测算，每生产1立方米的木塑材料，相当于节约8桶石油、11吨标煤，减少木材的砍伐，减排13.8吨的二氧化碳。可以说，木塑产品自带“绿色”属性。

而且与天然实木地板相比，木塑地板属于高分子复合材料，具有

塑料的特性，吸水率低、耐浸泡，具有良好的防水防潮、防虫抗蛀性能。凭借这一产品特性和多项专利技术，昆仑公司成为获得中国环境标志产品认证证书的企业之一，并被评为我省循环经济示范试点企业。

完成蜕变的塑料制品还有更多应用。比如废弃塑料瓶经机器粉碎后加工成长丝，其作用等同于涤纶的原料聚酯切片，被不少服装企业用来制作衣物。在昌江黎族自治县十月田镇，海南昌润农业环保科技有限公司将回收来的塑料地膜、大棚膜、喷水袋、肥料袋等农用塑料膜袋，进行破碎再加工，制作成绳子、套袋等产品。“将废弃塑料膜袋回收、加工、再使用，这形成了一个”小循环。”该公司负责人陈世奇说。

料空瓶，瓶身可制成树脂原料。经过分类丢弃和回收的塑



料空瓶，瓶身可制成树脂原料。经过分类丢弃和回收的塑



由树脂原料制成的木塑类型材。本文图片均由本报记者 袁琛 摄

闭环的前提

有效回收利用才有更多塑料“变废为宝”

废弃塑料得以有效回收利用的前提，是垃圾的分类投放和分类收集。如果回收环节满是“烦恼”——分拣难度大、回收成本高，则后端加工利用的效率也难以提高。

“垃圾桶里各种废弃瓶罐与包装袋、果皮纸屑、厨余垃圾等混放一起，给有效回收利用造成很大的困难。”海口市爱尚垃圾分类服务中心理事长、海南省量心环保科技有限公司总经理杨学才直言，如果垃圾分类落实不彻底，废弃塑料就无法得到高效的回收再利用。

如何建立一个高效的生活垃圾回收体系？杨学才和团队在实践中不断寻找答案。从2019年起，他们在海口市逐步投放了数十台24小时智能资源回收机器，希望以“积分奖励”和“有偿回收”的方式，鼓励和引导居民准确分类投放生活垃圾。

昆仑公司副总经理武朋凯介绍，他们已和海口白沙门环保教育站合作，该站收集的废弃塑料瓶罐，会统一集中送到昆仑公司进行回收利用。

在企业和环保组织的行动之外，塑料废弃物的回收利用也离不开老百姓积极主动的参与。拥有自觉分类垃圾的意识，了解垃圾分类的标准，知道哪些是可回收的、不可回收的、有害的等等，个人同样能为提升塑料废弃物资源化、能源化利用贡献力量。

（本报海口4月8日讯）

延伸阅读

扫一扫看H5产品
塑料魔法



扫一扫看视频
废而不弃，塑料重生



深读

总策划：曹健 陈成智 齐松梅
执行总监：许世立
版面设计：张昕
H5文案：许世立
H5制作：陈海冰
视频剪辑：李玮亮
视频拍摄：袁琛

主编：孙婧
检校：张媚 陈伊蕾
H5摄影：袁琛
视频文案：孙婧
视频配音：唐咪咪

民生新闻

三亚蜈支洲岛加快修复海洋生态

870个人工礁为鱼儿造“新家”

本报三亚4月8日电（记者李艳玫 陈蔚林 通讯员陈文欣 许幼草）4月8日，在三亚蜈支洲岛海域国家级海洋牧场示范区，一个个白色的人工鱼礁被吊机轻轻地放入海底，它们将成为鱼儿的“新家”。据了解，三亚此次计划在一个月

内完成870个人工鱼礁的投放，达3万多空立方。

2011年，蜈支洲岛旅游区在政府相关职能部门的引导及海南大学王爱民教授团队的技术指导下，启动了

中国第一个热带海洋牧场项目。2019年，该项目获第五批国家级海洋牧场示范区称号。至2020年底，蜈支洲岛海洋牧场建设累计投资近4000万元，投入人工鱼礁及船礁等4万多空立方，已形成完整的珊瑚礁、鱼虾贝等海洋生物圈，海洋生态修复和渔业资源

养护取得了显著成效。

“三亚蜈支洲岛海洋牧场是海南大学与海南蜈支洲旅游业开发股份公

司校企合作十年的科研开发成果，也

是我们教授‘把论文写在大海上’的具体体现。”中国科学院院士、海南大学校长骆清铭表示，接下来，海南大学将开展海洋牧场生态效应评估、海洋牧场名贵经济生物增殖养殖技术研究、海洋牧场信息化建设和海洋牧场功能化旅游开发等工作，努力把蜈支洲岛海洋牧场建成海南休闲旅游型海洋牧场的示范和海南大学海洋科技创新的重要平台。

“在生态修复的基础上，蜈支洲岛海洋牧场致力于将海洋牧场与潜水海钓、渔业增殖、科研推广等相融合，打造循环经济。”三亚蜈支洲岛旅游区有关负责人介绍，接下来将依托高校提供的技术支持，做好“投放生态礁、放流生态礁、整治海岸线、推进智能化、提升服务能力”等方面工作，推进渔旅融合，在热带海洋牧场的基础上建设包含海底村庄、海底雕塑艺术区、海底军事博物馆等在内的海底生态公园，为海南旅游经济的发展增添亮色。



4月8日，在三亚蜈支洲岛海域，工作人员正操控吊机将人工鱼礁放入海底。

本报记者 武威 通讯员 陈文欣 摄

海口6条公交线路明起调整优化

18条公交线路增加站点或变更站点名称

调整线路

本报海口4月8日讯（记者郭萃 通讯员陈明镜）4月10日，海口公交集团将优化调整5路、53路等6条公交线路，同时增加部分公交线路的站点名称，变更部分公交线路的站点名称，增加站点或变更站点名称共涉及18条公交线路。

5路 返程增加流水坡站点
53路 返程取消农垦总局（西侧）站点
58路 往程取消海瑞桥、秀英区政府、省医院留医部、市十四中、海玻市场、泓环广场站点，返程取消泓环广场、市十四中、省医院留医部、秀英区政府、海瑞桥站点；往返增加秀英大道路口、蓝海佳园、万花坊站点
62路 往程取消港澳大道、兴海路口站点
84路 往返增加骨科与糖尿病医院西门、比华利山庄、天海国

际东门站点，往程取消西秀海滩（北）站点
90路 往程取消明光国际酒店、高铁城西站、市中医院、坡巷路、学院路口、九二八北门、永旺商厦、金海岸酒店站点，增加海南师范大学、白沙门小学、福海新城、国森花园、都市海岸、荣域小区站点；返程取消白沙门公园、金海岸酒店、永旺商厦、九二八北门、学院路口、坡巷路、市中医院、高铁城西站、坡巷村站点，增加荣域小区、都市海岸、国森花园、海甸五中路、白沙门小学、海南师范大学站点

增加站点

增加“五源河A区东门”站点，涉及40路、81路、210路、K6路等4条公交线路
增加新海村、秀英区法院站点，涉及35路区间（往返）和80路环线等2条公交线路

变更站名

原“美兰办证中心站”更名为“文明东板桥路口站”，涉及3路、5路、16路、32路等4条公交线路
原“秀英区法院站”更名为“祥和家园站”，涉及6路、30路、40路、55路、78路、94路、216路等8条公交线路
原“五源河公寓一期站”更名为“五源河公寓B区东门站”，涉及40路、K5路、81路、210路等4条公交线路；原“五源河公寓二期站”更名为“五源河公寓C区东门站”，涉及210路公交线路；原“五源河二期北门站”更名为“五源河公寓C区北门站”，涉及81路、210路等公交线路

《环卫女工河里捞出约65万元现金》追踪：冯丽梅获2万元奖励

本报海口4月8日讯（记者计思佳 海报集团全媒体中心记者邱肖帅）“现在，请冯丽梅同志上台领奖！”4月8日下午，海口市京环城市环境服务有限公司召开职工代表大会。大会第一项议程，就是表彰前段时间拾金不昧，将捡到的65万元现金主动交给警方的环卫女工冯丽梅，给她发放2万元奖金。

冯丽梅是海口京环公司水域保洁中心职工。今年3月19日早上，她在美舍河中山桥下进行水面作业时捞起一个环保布袋和一个公文包，发现布袋和公文包内装有大量现金。冯丽梅第一时间主动向公司和警方报告。经警方清点，包内装有总额约65万元的现金及1块名表。多家新闻媒体对她拾金不昧的先进事迹进行了报道。

据了解，冯丽梅工作认真负责、任劳任怨，积极参加无偿献血等公益活动，先后献血6次，累计献血2200毫升。

“拾金不昧是我们环卫工应该做的。非常感谢公司对我的鼓励，我一定会再接再厉，认真工作，在岗位上继续发光发热，把正能量继续传递下去。”在大家热烈的掌声中，接过荣誉证书的冯丽梅泪光闪烁。

光大银行海口分行与海口菜篮子集团深化合作 金融力量助力民生建设

本报海口4月8日讯（记者王培琳 通讯员唐凡雅）海南日报记者4月8日从光大银行海口分行获悉，该行在融资、结算、让利于民等方面支持海口“菜篮子”建设。截至3月末，该行已为在“菜篮子”门店购菜的市民让利优惠1.2万余人次。

近年来，光大银行海口分行大力支持惠民工程建设。该行与海口市菜篮子集团签订战略合作协议，除了为“菜篮子”提供融资支持外，还组建服务专班，陆续为海口市菜篮子市场运营管理有限公司线下的135家门店布放智能收单POS机、扫码台牌、智能云喇叭等。截至3月末，135家门店累计收款191万笔。

下一步，光大银行海口分行将充分发挥金融行业全牌照优势，给海口市菜篮子集团提供更多便捷服务。综合运用支付结算及新型金融科技手段，帮助企业加快资金周转，降低金融成本，助力“菜篮子”新型产销对接体系建设。