

浙江基层“拯救海洋”的实践何以成为“地球卫士”

《新华每日电讯》何玲玲 黄筱 王俊禄 唐弢

茫茫海面上，一个塑料瓶随波漂流，它是会成为危害海洋生物生命健康的塑料垃圾，还是会变成回收再利用的资源？

一项来自浙江沿海地区台州的“拯救海洋”实践——“蓝色循环”海洋塑料废弃物治理，项目团队给出了他们的答案：用数字化手段追踪标记每一个回收环节，让海洋塑料成为低碳环保的原材料获得国际市场的青睐，实现高值利用后收益重点反哺给源头收集海洋塑料的民众，让渔民有钱赚、企业有动力，海洋塑料废弃物治理由此进入可持续的良性循环。

去年10月，该项目获得联合国环境规划署的“地球卫士奖”；今年2月26日，第六届联合国环境大会在肯尼亚首都内罗毕开幕，“蓝色循环”项目应邀参加，为解决海洋污染治理难题提供中国方案。

靠海护海的渔民兄弟带“塑”上岸

初春的海风还带着刺骨的寒意，台州温岭渔民郭文标就迫不及待地带着几位船员，驾驶着休闲渔船去周边无人小岛上捡垃圾了。“前几天风向和洋流有点变化，估计附近的几个小岛边上不少塑料瓶、泡沫会漂过去，接下去又要大风停航了，我们得赶紧去处理掉，不然又会被冲回大海。”郭文标说。

年近60岁的郭文标从小就生活在温岭市石塘镇小沙头村，十多岁时就跟着父辈出海打鱼，后来一直从事海上民间救助。“我出海的时候，最怕海里的那些废弃塑料水瓶、泡沫、渔网，这些东西一旦缠住螺旋桨，不仅渔船会失去动力，若遇海上救援还会对人员造成生命威胁。”郭文标说，他曾经看到一艘出海多日的渔船回港后，搅进螺旋桨里的塑料垃圾被清理出来，足有30多吨，依靠大型吊机才拖出来。

不能让海洋塑料垃圾威胁渔民兄弟的生计和生命。凭着这样朴素的坚持，郭文标从十多年前就开始自发地组织渔船，带回海上作业时产生的生活垃圾和随鱼货一同捕捞上船的塑料垃圾。

2022年“蓝色循环”团队找到郭文标，邀请他做“小蓝之家”的“家长”，集中处理海底和湾吞打捞上来的海洋废弃物，并且以高出市场价20%以上的价格回收海洋塑料垃圾。

“我们把用过的、打捞上来的塑料瓶在船上放好，回港时带给他们。”船老大陈小华说，举手之劳既保护了海洋环境，还能增加收入。

傍晚退潮时分，台州市路桥区黄礁岛的海滩上出现了随海水而来的塑料瓶，身穿蓝色马甲的74岁渔民陈夏芳赶紧上前，用夹子一个个捡起来装进回收袋，戴在胸前

的GPS摄像头完整地记录下捡拾的过程和位置。“每天来海边捡捡塑料瓶，一个月能挣七八百元补贴家用，挺好的。”陈夏芳说。

陈夏芳介绍，捡来的塑料瓶会送到附近的“小蓝之家”，那里的回收价大概是2角钱一个，而在一般的垃圾回收站是3分钱一个。

据了解，目前在浙江沿海乡镇已有数十个“小蓝之家”，一个“小蓝之家”守护30平方公里的海洋边滩。

“我们发动了6300多名群众，10180艘船舶加入‘蓝色循环’项目。截至目前，参与治理的各类群体超过6.23万人次，共收集海洋废弃物12000多吨，其中塑料废弃物2500吨左右，有效改善近岸海域污染。”“蓝色循环”项目发起成员之一、浙江蓝景科技有限公司总经理叶晨介绍。

技术赋能的企业变“塑”为宝

跨越约300公里，从海上带回陆地的塑料垃圾，经过处理后被送到位于湖州安吉的威立雅华菲高分子科技（浙江）有限公司，在这里，它们被深度清洗，去除表面的胶、油等污染物，并熔融造粒。造粒后的成品塑料粒子可应用于包装材料、工业制造、服装家纺等领域。

为了生产出符合国际认证标准的海洋塑料粒子，威立雅公司主动谋求工艺改进，不仅开辟专门的海洋塑料生产线，还从源头技术研发入手，攻关降低海洋塑料粒子中的氯含量的方法。

“2022年以来，我们已累计处理上千万个来自‘蓝色循环’项目的海洋塑料瓶。”威立雅华菲高分

子科技（浙江）有限公司运营总监付现伟介绍，经国际认证的海洋塑料粒子，相较传统再生塑料将升值1倍以上，而以海洋塑料垃圾为原材料生产的产品则有更高的附加值。

“每年国际头部企业都有采购海洋塑料的ESG碳减排需求。”叶晨算了一笔账，与8000元一吨的陆地原生PET塑料粒子相比，经过权威机构认证的海洋塑料PET粒子最高可达33000元一吨。

如何证明这些塑料垃圾来自海洋？在蓝景科技的数据平台上，整个台州海域的渔船实时定位、出入港等信息一目了然，通过这些数据，平台能够推断并掌握渔船真实的垃圾产生情况。

台州市生态环境局局长谢焕说，浙江省在2020年启动政府数据开放，鼓励符合条件的企业参与政府数据的开发利用，激发数据要素价值，台州市经过对接、评估，向“蓝色循环”项目方开放一部分数据。

与此同时，在海滩、海岛上参与塑料垃圾回收的老人，随身携带的智能穿戴设备都会记录下他们的工作足迹和影像。

在区块链、大数据等互联网技术加持下，海洋塑料变得“来路清晰”。破解了认证难题，这些海洋垃圾制成的海洋塑料再生粒子，被注重环保减碳的国际头部企业，以高出传统再生塑料的价格采购，实现了市场化循环利用。

全球环保力量让“塑”上架

走进“蓝色循环”项目的展厅，墙上挂着手机壳、文件袋、衣服、球鞋、收纳箱、化妆品包装等各式产品。

“这些都是由海洋再生塑料粒子制成的。”“蓝色循环”项目发起成员之一陈光辉随手拿起一个手机壳，扫描包装上的二维码后立刻跳出一个网页：本手机壳含8.4克海洋塑料，您本次行为可减少0.42个塑料瓶产生，减少10.92克碳排放。进一步点击屏幕下方的可视化追溯图标，收集、储存、转运、再生等环节的信息以文字和视频的方式呈现在眼前。

通过“蓝色循环”项目回收的海洋塑料制成的每个产品，都有一个专属二维码，让使用者看到它从海洋垃圾到商品的全过程：收、储、运、再生、制造……追溯海洋塑料全生命周期。

当第一单海洋塑料垃圾制造出来的商品成功交易，“蓝色循环”这一项目的价值得以显现。“我们将利润的一大部分反哺给沿海的渔民和居民，激励他们收集海洋垃圾，再卖出进行循环利用。”陈光辉介绍，现在不仅是国外企业，越来越多的国内企业也主动承担起保护海洋环境的社会责任，向“含绿量”要“含金量”，向“蓝色循环”项目方抛出“橄榄枝”。

“浙江和山东、江苏等地的一些服装、纺织头部企业，准备采用我们的海洋再生塑料粒子，做成丝、染上色、制成衣。”陈光辉说，这些产品都会打上“蓝色循环”海洋塑料的可视化追溯码。

截至目前，“蓝色循环”项目已联合146家塑料应用企业，实现废弃塑料瓶“从海到货架”的可视化追溯，以标准的治理体系和产业链增值体系打破国际高端市场海洋塑料认证的绿色壁垒，增强塑料出口企业的环保竞争力。

“世界银行IFC多次来考察项目，希望把‘蓝色循环’的技术和模式输出到全球其他饱受海洋塑料污染困扰的欠发达国家（地区）。”叶晨说。

联合国环境规划署驻华代表涂瑞和表示，“蓝色循环”的成功在于创新运营机制，动员海洋垃圾治理和塑料再生循环产业链各利益相关群体都参与到行动中来，用回收利用所得一部分收入设立“蓝色循环共富基金”，反哺前端收集人员，实现了保护海洋与富民“双赢”，保障了运营机制有效运转。

在联合国环境规划署官网上，中国生态环境部表示，计划到2025年年底，完成中国沿海9省2市289个港口“蓝色循环”项目覆盖。

浙江省生态环保厅相关负责人表示，“蓝色循环”治理模式在广泛参与国际海洋塑料废弃物治理、资源再生利用、产业创新发展等领域交流合作的过程中，将为世界海洋生态保护、塑料废弃物治理贡献更多中国智慧和力量。

志愿服务 合力助企

3月3日，宁波市北仑区学雷锋志愿服务主题月活动在大碶街道灵峰工业社区启动。
新华社 黄宗治 摄



志愿者向企业工人演示心肺复苏急救方法



志愿者向企业工人介绍青年人才公寓的政策细则



加入北仑区助企志愿服务联盟的志愿者在大碶街道灵峰工业社区参加学雷锋志愿服务主题月活动