



改革网



中国发展改革微信

为全球海洋污染治理贡献“中国方案”

——浙江省台州市开展“蓝色循环”的探索与实践



□ 本报记者 赵庆国 姚儒霖

7月31日，浙江省十四届人大常委会第十八次会议正式批准《台州市海洋塑料废弃物治理规定》，并将于10月1日起正式施行。这是全国首部关于海洋塑料废弃物治理的地方性法规。

记者注意到，这部地方性法规明确提出，“蓝色循环”治理模式遵循“政府主导、市场参与、产业协同、多元共治”的原则，而这正是台州开展“蓝色循环”探索实践总结出来的一条宝贵经验。

海洋塑料垃圾蝶变为时尚潮品

8月6日，“活力中国调研行”采访组来到台州市椒江区。走进“蓝色循环”海洋生态文明教育基地，眼前美丽的服装、丝巾、鞋子、签字笔、手机壳等，都是用海滩海岸和海水里的塑料垃圾制成的。

在这里，每一件产品都有一个二维码。记者拿起一个漂亮的手机壳，轻轻一扫，马上弹出来一行信息：这个手机壳，原料主要来自浙椒渔10086号渔船在东经121°海域回收的塑料瓶。工作人员介绍，在这里，不仅每一件产品都有独特的“身份证”，而且每一件海洋塑料垃圾也有“身份证”。

这些“身份证”支撑起“蓝色循环”，中间关键一环由浙江蓝景科技有限公司承担。作为项目发起方，他们依托物联网、区块链和AI技术，构建起“海洋云仓”智能装备和“蓝色循环”大数据平台，将海洋塑料废弃物转化为高附加值再生原料。

截至目前，浙江蓝景科技有限公司已经在台州开工建设了废弃渔网渔具再生工厂，同时将“蓝色循环”模式复制推广到山东和海南。公司运维总监方敏拿起一盒塑料粒子，扫描上面的碳足迹二维码后，向记者展示了其回收、转运、再生等各个环节的详细信息。

据介绍，有了区块链做存证，有了国际机构做认证，这些海洋塑料垃圾就具备了碳汇属性，海内外买家能接受以较高价格购买企业生产的再生塑料粒子等产品。

“目前，回收过来的海洋塑料粒子价格平均可卖到传统再生塑料价格的1.3倍以上，制成的产品附加值也很高。”方敏说。

台州齐聚再生资源有限公司是一家负责收集海洋塑料垃圾的上游企业，目前公司共



“蓝色循环”打通了资源回收再利用渠道，海洋塑料垃圾蝶变为服装、鞋子、签字笔、手机壳等时尚潮品。

本报记者 赵庆国 摄

建有5条生产线，可实现年处置海洋塑料废弃物2万吨。“2024年，我们完成海洋塑料废弃物收集利用4838吨，在别人眼里一分不值的海洋塑料垃圾，在我们这里简直就是宝贝。”该公司总经理何琪琦告诉记者。

椒江地处灵江入海口，同时也是台州市主城区。为实现“蓝色循环”，当地成立了海洋废弃物监管调度中心和一批被称作“小蓝之家”的废弃物收集点。进入“小蓝之家”的海洋塑料垃圾，最终实现华丽蝶变，再次走进人们的生活。

“小蓝之家”也吸引沿海居民、渔船船舶和相关企业参与海洋塑料废弃物收集。台州设立了“蓝色联盟共富基金”，对上下游各环节进行价值二次分配，实现生态保护与增收富民的“双赢”，把曾经的治理难题变成了上下游共富共美。

“让渔民有钱赚，企业有动力，海洋塑料垃圾治理就进入了良性循环。”台州市生态环境局海洋生态环境处负责人王安说。

构建起海陆“蓝色循环”

给海洋塑料垃圾颁发“身份证”，是完成国际机构认证的第一步。要把“蓝色循环”

这个圈画圆，还需要政府发挥引领和推动作用，打通理顺海洋垃圾的收集、储存、运输、再生制造等各个环节。“蓝色循环”这一治理模式的背后，凝聚着台州在海洋治理方面的智慧与创新。

海洋污染治理，是国际公认的世界难题。从2017年椒江区开始试水，到目前初见成效，台州成功破解了三大难题：一是针对收集难度大，“海洋云仓”实时监控每艘渔船的垃圾回收量，“渔省心”平台则自动生成红、黄、绿三色码，让企业、渔民的环保表现一目了然。二是针对处置成本高，台州出台了全国首个海洋塑料废弃物治理规定，涵盖了23项国家标准，用制度创新规范海洋垃圾的全部产业链。三是针对群众参与积极性不高，台州创新性地建构了共富模式，通过经济手段，让沿海居民变身成为“海洋清洁工”，实现了捡垃圾就是赚钞票的良性循环，打通了“市场化垃圾收集—高价值资源再生利用—国际化认证碳汇增值”的循环全链条。

在椒江区大陈岛，2019年建设了“海洋云仓”，通过“智能装备+大数据+区块链”技术，打通了收集、运输、监管等各环节；2022年，“海洋云仓”与数字化平台“渔省心”结

合，以数字化手段实时监控污染物收集、转运和处置情况，实现了对每艘船的智慧管理；2023年，全国首个海岛“双碳”智慧平台在这里建成，该平台覆盖全领域碳管理，并完成了浙江省首笔“海洋蓝碳”（贝类）交易。

荣获联合国“地球卫士奖”

台州市首创的“蓝色循环”项目，推动了解决全球海洋废弃物治理的难题，这一“中国方案”赢得了国际社会的高度认可。2023年10月，该项目获得联合国环保领域最高荣誉“地球卫士奖”，并被第六届联合国环境大会作为典型案例向全球推荐。

“蓝色循环”海洋塑料废弃物治理模式在“墙外开花”的同时，在浙江省内正加速推广。2024年7月，浙江省生态环境厅印发《进一步复制推广“蓝色循环”经验 加强海洋塑料废弃物治理的实施方案》，要求实现沿海县（市、区）“蓝色循环”全覆盖。

“蓝色循环”模式正在从浙江走向全国。2024年6月，长三角的浙江、江苏和上海生态环境部门联合签署合作备忘录，三省市将建立跨区域合作机制和海洋垃圾清理长效机制，共同守护东海环境。

走进世界唯一运行的海洋潮流能发电站

□ 本报记者 赵庆国 姚儒霖

在烟波浩渺的东海之上，有一个美丽的海岛县——浙江省舟山市岱山县，目前世界上唯一运行中的秀山岛LHD海洋潮流能发电站就坐落在这里。它已经持续稳定运行了8年时间。截至今年7月底，累计为国家电网输送电力约783万千瓦时。

8月5日，“活力中国调研行”采访组走进秀山岛LHD海洋潮流能发电站，亲身感受它在潮涨潮落之间将海水动能转化为绿色电力并造福人类的神奇魔力。

岱山地处舟山群岛的核心位置，全县20多万人口分散居住在400多个小岛上，用电只能依靠架设电网远距离输送。同时，岱山拥有多样化的海域地理条件，在强潮影响和岛屿集流作用下，许多水道、海域具有较大流速的洋流，蕴藏着巨大的潮流能资源。能不能把这些海洋潮流能开发出来，让它造福于海岛人民？

2005年10月，时任浙江省委副书记的习近平同志作出批示指出，潮汐能开发利用符合发展方向，浙江省又具有优越的开发条件，虽一时不能成为主要能源，但从现在起应推动潮汐能的开发，使其走在全国前列。

在习近平同志批示精神的指引下，秀山



从空中俯瞰，浙江省岱山县秀山岛LHD海洋潮流能发电站就像一把小提琴，横卧在山海之间。

（岱山县秀山岛LHD海洋潮流能发电站供图）

岛LHD海洋潮流能发电站的研发团队历经7年自主攻关，在秀山岛成功建成了我国首座海洋潮流能发电站。第一代机组并入国家电网后，他们继续深耕技术研发，又推出了第二代、第三代机组，每一次迭代都在发电效率、稳定性和可靠性等方面取得显著进步。

记者从秀山岛东南角码头登船，乘坐快艇两三分钟就来到这座发电站的平台。这是一个大约长200米、宽35米、高25米的超

大平台，平台之下就是湍急的海水。如果站在高空俯瞰，它就像一把横卧的小提琴，水面之下垂直的发电机组将奔腾的海水洋流转化为清洁的绿电。

“岸边、海峡、岛屿之间的水道或湾口潮流速度很大，而且海岸集流作用能使潮流更为丰富，这里可谓是建潮流能电站的理想场所。”站在平台上，杭州绿盛集团董事长，浙江省LHD海洋潮流能工程研究中心主任、

总工程师林东介绍，潮流能发电的原理其实很简单，“平台的底部钉入嵌岩桩，牢牢固定在海床上，海底潮流发电机放置在海中，潮水袭来时，涡轮机就转起来，同时带动齿轮旋转，然后带动发电机运行”。

据介绍，研发团队是2014年来到岱山启动LHD海洋潮流能发电站工程建设的。2016年8月，具备完全自主知识产权的第一代1兆瓦潮流能发电机组模块“侨联号”顺利下海发电。

林东介绍，2022年2月24日，LHD第四代1.6兆瓦“奋进号”机组成功下海。这一重大创新，不仅标志着我国在海洋清洁能源科技领域取得了显著进展，更成为全球范围内唯一一个连续不间断运行超过8周年的项目。

2024年9月，国际能源署发布全球海洋能20大亮点工程，秀山岛LHD海洋潮流能发电站作为我国唯一入选项目，被认可为目前世界唯一连续并网的潮流能发电站。

面对未来，林东介绍，目前秀山岛LHD海洋潮流能发电站的度电成本已经从第一代机组的106元/千瓦时，下降到现在第四代机组的1.1元/千瓦时，接下来，在岱山百兆瓦潮流能项目实施完成后，研发团队将开发第五代机组，目标是应用于我国东海“黑潮”海域，预计其度电成本可低于0.3元/千瓦时。

改革时评

纵深推进“大市场”建设 须厘清这些关系

——透视2025上半年经济社会发展新常态系列评论（三）

□ 本报评论员 王晓涛

3年多来，加快建设全国统一大市场取得积极成效，“四梁八柱”基本建立，市场基础制度逐步健全，市场基础设施持续完善，要素流动更加顺畅。

前不久召开的中央财经委员会第六次会议指出，纵深推进全国统一大市场建设，基本要求是“五统一、一开放”。从此前的“五统一、一破除”，到今天的“五统一、一开放”，变化间，全国统一大市场建设已从“框架搭建”进入“纵深推进”的新阶段。“纵深推进”，需要各方面加强协调配合，形成推进合力，而这几组关系必须进一步厘清。

一是破与立的关系。二者相辅相成，要坚持破立并举、先立后破。“破”即破除制约全国统一大市场建设的各种壁垒；“立”则要构建统一的市场基础制度规则。“破”必然涉及复杂的利益调整，而“立”是巩固“破”的成果的关键，若不及时则会造造成制度供给的滞后。因此，两者的协同推进是全国统一大市场建设的基础。比如，在数据要素市场建设中，既要打破数据“壁垒”和“孤岛”，也要建立数据分类分级、安全合规等基础性制度，让数据在规范中流动，在流动中创造价值。

二是政府与市场的关系。政府与市场的权责划分是全国统一大市场建设的核心，如何推动有效市场与有为政府更好结合？一方面，市场要发挥在资源配置中的决定性作用，激发企业活力，促进要素自由流动和高效配置；另一方面，政府的作用则体现在“守底线、补短板、强监管”上，要聚焦招标投标、政府采购等重点领域，规范市场行为，加强公平性审查，同时做好宏观调控和公共服务，营造良好市场环境，实现既“放得活”又“管得住”。如综合整治“内卷式”恶性竞争，引导企业提升产品品质，推动落后产能有序退出，确保“无形的手”和“有形的手”协同发力。

三是自主与开放的关系。自主是开放的基础，不是搞自我封闭，要坚持自主提升科技创新能力，避免被国外技术“卡脖子”，同时要增强以我为主配置全球优质要素资源的能力，如完善知识产权保护、公平竞争等市场基础制度。开放促进自主能力提升，不能完全依赖外部，要充分利用国内外两种资源、两个市场，持续扩大对内对外开放，积极对接国际高标准经贸规则，推动内外贸一体化发展。

四是公平与效率的关系。统一大市场既要通过规则统一、要素流动提升配置效率，也要通过公平竞争、机会均等保障市场公平，二者相兼顾、相促进、相统一。营造公平竞争的市场环境，不能为追求绝对公平而人为设置过多行政限制，结果降低资源配置效率。如部分领域对民营企业设置隐性准入壁垒，看似追求国企、民企“主体公平”，实则抑制市场竞争效率。

五是整体与局部的关系。要健全有利于市场统一的财税体制、统计核算制度和信用体系等，从整体上推动全国统一大市场建设。同时，关注局部地区和行业的特点与需求，因地制宜制定政策措施，解决局部问题，以局部的优化升级促进整体市场的高效运行。实践中，有的地方或在招商引资中陷入恶性竞争，或通过环保标准、资质认定等隐性壁垒保护本地企业利益。中央财经委员会第六次会议强调，要规范地方招商引资，加强招商引资信息披露；引导干部树立和践行正确政绩观，完善高质量发展考核体系和干部政绩考核评价体系。

建设全国统一大市场是构建新发展格局、推动高质量发展的需要，不仅能够强化国内大循环的主体地位，以国内超大规模市场的强大韧性来对冲国际循环中的不确定性，而且能够通过制度性改革，实现资源要素在全国范围内的高效配置，为经济增长注入持久动力。只有厘清上述关系，我们才能因应更复杂的利益调整，破除更深层次的体制机制障碍，在不断的“纵深推进”中，为高质量发展提供坚实支撑。

重点推荐

电影市场“热辣滚烫” 中国文化扬帆出海

2版