

A “禁塑”成为共识

提供多样化的替代形式，是“禁塑”工作非常重要的内容

夏辉经营蔬菜生意多年，与其他农贸市场、其他摊位的摊主一样，他们为顾客提供的塑料袋，都是免费的。“我们也很关注‘禁塑’，毕竟不管卖菜、买菜，都要用到袋子。”3月6日上午10点多，夏辉一边对海南日报记者说，一边用塑料袋装好蔬菜后递给顾客。

“禁塑”工作吸引众多目光。省生态环境厅提供的一份调查数据显示，在《方案》《规定》及《名录》起草过程中，采用公开征求意见、网上问卷调查、定向问卷调查、听证会、专家研讨会等多种形式，多次征集各界意见。其中，向商品零售店、街边小饭店（快餐店）、大中型连锁超市、农贸市场等发放定向问卷调查，收集了网上公众问卷1078份，定向公众问卷191份，书面反馈意见129条。经梳理分析，80%以上意见支持禁塑，另有18%左右的意见提出改进工作的建议，比如加强全过程监管等。

“从公众反馈意见可以看出，‘禁塑’工作是得到全社会绝大多数人支持和赞同的一项工作，具备全面实施的社会基础。”省生态环境厅有关负责人说。

在日常生活中，不少公众也用实际行动为实施“禁塑”投票点赞。

“像买东西我一般都带购物袋，家里备了两三个换着用，折叠后很便携，也不占地方，多用几次后就慢慢形成习惯了。”海口市民梁超说，现在很多商家鼓励使用可循环使用的袋子，自己目前使用的3个购物袋，都是购买其他商品时赠送的。

省生态环境厅土壤和农村环境管理处处长伍晓红指出，从源头上减少对一次性不可降解塑料制品的需求和依赖，应成为广泛的共识，“少用，以及多样化的替代形式，是开展‘禁塑’工作中非常需要强调的内容。”

据统计，目前我省一次性塑料袋年消耗量约4万吨，一次性塑料餐具年消耗量约2.5万吨，共计约6.5万吨。此前，经过多轮调研、研讨，我省“禁塑”首批《名录》，已初步将塑料袋、餐具等一次性不可降解塑料制品纳入“禁塑”范围，以负面清单的形式明确禁止生产销售和使用的一次性不可降解塑料制品种类，体现了先易后难、积极稳妥的原则。

B 替代品在哪里

替代品应符合“两可一易”要求，我省正推动替代品生产

对于“禁塑”而言，替代品是否能够有效满足需求至关重要。

“替代品种类形式多样，关键是替代品应满足可循环、易回收和可生物降解的要求。”省生态环境厅土壤和农村环境管理处挂职工作人员、中国科学院理化技术研究所博士卢波解释说，从总体上划分，目前替代品主要有以下几种：首先是可重复使用的，比如环保布袋、不锈钢餐具、陶瓷杯等；其次是纸制品；第三是生物质制品，主要由蔗渣、竹纤维、淀粉等生物质制成；第四类则是全生物降解塑料制品。

其中，全生物降解塑料制品作为一种新兴的材料，在国际上已得到一定应用。随着新型材料的不断涌现，只要符合上述“可循环、易回收和可生物降解”要求的产品，都可以作为潜在的替代品。

据介绍，目前我省已有2家企业经过技术改造具备全生物降解塑料制品生产能力：位于海口市狮子岭工业园的海南赛诺实业有限公司，具备全生物降解原材料改性生产能力3万吨/年，膜袋类制品生产能力4000吨/年；位于澄迈县海南老城经济开发区的海南创佳达塑料包装有限公司（以下简称创佳达），具备全生物降解膜袋类制品生产能力1万吨/年。

“厂里调整设备机器，试产过全生物降解塑料，这在技术上实现不是难题。”在创佳达13000多平方米的生产车间内，摆放着多台吹膜机、制袋机等机器，该公司总经理蔡连开站在这些机器一旁说道，他们正调整“方向”，将产品生产转入与“禁塑”相衔接的轨道。

此前，创佳达已利用PBAT（聚己二酸对苯二甲酸丁二醇酯）、淀粉等原料，试产了一批全生物降解塑料袋。近期以来，有多家企业提供全生物降解塑料原料，给该公司试产膜袋。

“我们希望通过试产比较不同的原料价格优势、产品质量优势，再决定选择哪一家原料供应商。”蔡连开说，公司目前还未把全生物降解塑料产品推向市场，下一步将结合“禁塑”工作和公司实际情况进行转型。

根据省有关部门对省内生产企业调研结果显示，一次性不可降解塑料制品生产企业可以使用现有设备进行快速转型，转产全生物降解塑料制品，单位生产能力的升级改造成本约为190元/吨，转产后全生物降解塑料制品毛利润约为1000元/吨。换言之，产能为1万吨/年的塑料制品生产企业改造成本约为200万元，转产后年毛利润约为1000万元。因此只要法规标准正式实施，塑料制品生产企业均愿意积极转型升级。

“要通过经济杠杆的办法，让替代产品生产和使用成本降下来。”省生态环境厅厅长邓小刚指出，随着产能的扩大和新材料的研发，成本会进一步下降，同时通过经济手段的调控，可使一次性不可降解塑料制品使用量减少。

你一天会用掉多少个塑料袋？“200-300多个吧，具体数量记不准。”夏辉是海口市美苑农贸市场87号摊位的摊主。不久后，他所使用的这些一次性不可降解塑料袋，将退出“江湖”。

2019年2月，我省发布《海南省全面禁止生产、销售和使用一次性不可降解塑料制品实施方案》（以下简称《方案》），对全省“禁塑”工作作出全面部署。发布在即的《海南省禁止生产销售使用一次性不可降解塑料制品名录（第一批）》（以下简称《名录》），初步将塑料袋、塑料餐具等2大类10个小类的一次性不可降解塑料制品纳入“禁塑”范围。

“禁塑”工作在步步推进。今年2月10日，我省发布《海南经济特区禁止一次性不可降解塑料制品规定》（以下简称《规定》），提出系列制度设计，构建覆盖一次性不可降解塑料制品生产、销售、运输、储存、使用、回收利用和处置等各环节的管理制度。这是国内第一部省级出台的专项“禁塑”地方法规，将于今年12月1日起施行。

“禁塑”之后，拿什么产品来替代？相关产业是否迎来发展机遇？又该怎样做好相关产品的检测与监管……

产业转型，政策发力，民众支持，我省“禁塑”进行时

本报记者 周晓梦



海口一连锁店里出售的环保布袋。
本报记者 李天平 摄

C 新的产业机遇

在“限塑”或“禁塑”的全球风潮下，推动我省相关产业整体升级换代

“‘禁塑’工作，对传统塑料生产加工企业转型发展是一个契机。”海南省塑料行业协会秘书长周鸿勋长期关注我省塑料行业发展，在他看来，“禁塑”是挑战，但也是大浪淘沙和产业升级的时机。

除了本地2家通过技术改造具备全生物降解塑料制品生产能力企业外，省外的相关企业同样忙着“入场”，希望抓住这一时机。

中科院信晖（海南）新材料科技有限公司即是其中之一。“2018年，我们就注意到中央12号文件中关于‘全面禁止在海南生产、销售和使用一次性不可降解塑料袋、塑料餐具’的相关内容，这是非常难得的机遇。并且当前国际、国内环保意识越来越强，‘限塑’或‘禁塑’的地区也越来越多，从长远来看，我们对海南市场有信心。”中科院信晖有关负责人介绍说，作为较早一批到海南发展相关产业的企业，他们希望把握住机遇，把技术规模化落地。

不止是中科院信晖，有意者早已闻风而动。打开一份梳理过的“名单”就会发现，中科院理化所、国家能源集团、中国生物降解产业技术创新战略联盟、金发科技股份有限公司、山西金鑫兆隆等多家省外科研院所和企业，近期已到海南洽谈一次性不可降解塑料制品替代品相关产业项目落地事宜。

为何一次性不可降解塑料替代品生产加工企业要“抢滩”海南？

业内人士分析指出，作为自贸区建设12个先导性项目之一，“禁塑令”是积极推进国家生态文明试验区建设的重要内容，也顺应了国际先进潮流。为了遏制“白色污染”蔓延，国际上不约而同展开“限塑”甚至“禁塑”工作，目前全球已有60多个国家和地区出台了相关限制塑料使用的政策或法令。

从产业发展角度来看，“禁塑”或“禁

塑”带来的是替代品需求的“全球市场”，这将给海南产业整体升级换代带来崭新机遇。

业内人士指出，海南有相应的上游产业基础和地理区位优势，可规划延伸产业链，逐步带动新的塑料替代品产业集群发展，形成流通闭环、商业闭环和价值闭环，在全球市场中拔得头筹。

“要立足建设海南自贸港的战略机遇，发挥海南省作为‘一带一路’关键节点的优势，将海南建设成为全生物降解塑料及其制品的生产、研发、检测和物流重要基地。”邓小刚说。

省工业和信息化厅有关负责人介绍，该厅目前组织制定的《海南省全生物降解塑料产业发展规划（2020—2025年）》，经省政府同意后已印发实施，规划确定了全生物降解塑料袋、餐具、地膜等农业投入品，以及全生物降解塑料基材、回收堆肥化处理等产业发展重点，鼓励全生物降解塑料及其他全生物降解材料研发创新。

据了解，我省将借鉴国内其他省份全生物降解产业发展经验，推动全生物降解塑料制品产能在岛内形成。一是要做好产业发展规划，明确发展方向和产业布局。利用现有集中分布在海口、澄迈等地园区的塑料生产企业，规划布局全生物降解材料产业基地；二是要创新激励政策，增加发展动能。通过目前省内已设立的产业发展基金引导、人才引进、海南大学一流学科建设等吸引海内外企业、人才和机构落户海南，促进全生物降解材料产业在我省绿色可持续发展；三是要优化制度设计，保障替代品推广应用。通过完善地方法规和标准体系，建立市场准入、产品检测、产品溯源和市场监管等闭环管理流程，推动替代品生产和应用有序发展。

D 监管的“量尺”

我省正完善替代品标准体系，形成全生物降解塑料制品检测能力

在开展“禁塑”工作中，还涉及另一关键词——监管。换言之，未来如何解决好替代品的检测、监管等问题？

这个问题十分实际，系于“禁塑”工作成败。此前“限塑”施行时，“现场执法界定难，缺乏快速、便捷的技术支撑。调研组调研时看到，很多塑料袋都印有合格环保的标志，但是是否合格环保，使用者不知道，监管者说不清……”2018年，省人大常委会曾对全省一次性塑料制品污染环境情况进行了调研，这一问题给调研组成员留下深刻印象。

另一方面，“管得住生产塑料袋的正规厂家，却管不住小作坊；管得住大超市，却管不住小商铺”“检测难、检测成本高”等现象，是市场监管执法人员管控一次性塑料制品过程中遇到的头痛难题。

“优化和完善监管体系，提高监管效率，提升监管快速性、准确性，是我们必须要考虑到的。”省生态环境厅土壤和农村环境管理处工作人员陈曦说。

对于上述问题的回答，首先需要在“完善替代品标准体系和形成全生物降解塑料制品检测能力”中找答案。

因为，标准化体系的建立和完善，相当于提供了一把“尺子”，这套体系对相关替代品性能进行准确、可靠的评价，可为执法监管提供强力科学依据和“科学底气”。

编制《全生物降解塑料制品通用技术要求》是标准化体系这一把“尺子”的重要内容之一。据了解，目前该技术要求已经过多次公开征求意见，并邀请专家学者进行专业评审，形成报批稿，经过相关审核手续后即可对外发布。

“这一通用技术要求，是根据国家相关标准要求并结合我省实际情况编制而成的。”卢波介绍，该技术要求规定了全生物降解塑料及制品的术语和定义、技

术要求、试验方法、检测规则、标识、包装、运输和储存等内容。

发挥标准化体系“尺子”作用之二，在于全生物降解塑料制品快速检测方法。

“快速检测方法已基本成型，待完善后即可推出，下一步结合我省‘禁塑’名录的阶段性发布，我们还将完成相应的数据库更新等动态工作，以更好地为相应执法监管提供技术支撑。”目前，我省全生物降解塑料制品快速检测标准编制工作由海南大学分析测试中心负责，该中心负责人冯玉红指出，全生物降解塑料制品快速检测方法具有技术集成的特点，在“禁塑”领域，是国际上首个发布具有可执法效益的技术标准。

“除了快速检测以外，我省质检部门还开展了生物降解性能检测工作，加快完善我省全生物降解塑料及其制品检测能力建设。”卢波介绍，全生物降解塑料生物降解性能的测试方法周期长，最短需要45天，最长可达6个月。

此外，为进一步强化监管，我省正推动建立全生物降解塑料制品追溯体系。

“其中亮点，是通过建设全省‘禁塑’工作管理信息平台和推行‘电子监管码’，引导企业和公众依托平台建立全生物降解塑料制品追溯体系，保障全流程可追溯，将违法成本前置，加强监管力度。”陈曦介绍，“电子监管码”相当于全生物降解塑料制品的“身份证”信息，产品相关信息一目了然，便于辨识和管理。

“我们希望构建起‘法规+名录+标准+快检办法+替代产品’的闭环政策框架，以推动‘禁塑’各项工作平稳有序开展。”伍晓红说。

推进塑料废弃物回收、利用和处置，也是我省“禁塑”工作中不可或缺的一环。

“要完善塑料废弃物的回收和处理，结合垃圾分类工作，明确生产端和消费端的责任，建立起操作性强、鼓励公众参与的回收制度，进一步解决塑料废弃物前端回收网络不畅通、末端利用环节缺失的问题。”海口市爱尚垃圾分类服务中心理事长杨学才说。

“这一通用技术要求，是根据国家相关标准要求并结合我省实际情况编制而成的。”卢波介绍，该技术要求规定了全生物降解塑料及制品的术语和定义、技

术要求、试验方法、检测规则、标识、包

创意环保袋成为出街“时尚单品”
布袋用起来 塑料靠边站

■ 本报记者 周晓梦



各色创意布袋已成“时尚单品”。
本报记者 李天平 摄

便当盒、水壶、环保袋，如今已成为不少人出行的常见“装备”。其中，充满创意、美观实用的环保袋，俨然已成为“时尚单品”。

“超市塑料袋要收费，大的4毛，小的3毛，这些塑料袋拿回去用处也不大，所以我们自己带布袋来买东西，也不麻烦，出门记得放在随身包包里，用的时候随时拿出来。”3月14日傍晚，海口市民郭欣和女儿在海口市龙昆南路大润发超市采购，她们将自带的深色购物袋放在购物车里，等待结账时使用。

作为一名长期自带购物袋的消费者，郭欣有不少经验：“选择购物布袋时，要选宽口袋深的，宜大不宜小；出门尽量带涤纶袋或布袋，结实，承重性好，能装重物，涤纶还可以防水；用完购物袋后第一时间收好，并定期清洗，方便下次使用。”

在该超市人工收银区和自助收银区观察一个多小时后，海南日报记者注意到，消费者自行携带的购物袋形式多样，从无纺布到涤纶，从棉布到帆布，既有折叠放兜里的，也有斜挎在身上的。

“以前拿菜篮，现在挎布兜，没什么太大区别。而且如今年轻人特爱‘减塑一族’，我们用布兜也是赶潮流了。”刚退休没多久的陈女士说，她的布袋是“一袋多用”，平时放钱包、钥匙，购物时能装东西。

去年，海南春光食品集团曾推出“春光潮服和包包”系列产品，“正牌色”“公袋”“麦仔”等这些具有地方文化的音译方言，和帆布包一同出现在公众眼前，在社交平台上掀起一股时尚旋风。此外，璞锦环境工程（海南）有限公司定制了一批环保布袋，通过世界环境日等活动现场分发给有需要的群众。布袋上印着“牵手环保，‘袋袋’相传”“忘了那个叫塑料的家伙吧”等逗趣标语，赢得不少好评。

“我们希望通过免费赠送环保袋等形式，引导公众关注垃圾分类、‘禁塑’等工作，形成绿色生产和生活方式。”3月12日，璞锦环境工程（海南）有限公司副总经理宋小毛在接受海南日报记者采访时说。

当越来越多的企业参与其中，以及随着民众环保意识的增强，注入了更多时尚元素的环保袋，也在变得越来越流行。

（本报海口3月15日讯）

他山之石



泰国民众用渔网购物。

■ 泰国：民众“花式”购物

竹篓、晾衣架、行李箱、捕鱼网、平板车、“限塑令”后，这些成了泰国民众的“花式”购物工具。2019年底，泰国颁布“限塑令”，规定自2020年1月1日起，百货商店、超市和便利店禁止使用塑料袋，并争取在2021年实现全国“禁塑”。让社会广泛参与，并提供替代品，是各国“禁塑”工作中的重要内容。

■ 卢旺达：从小教育“禁塑”

卢旺达早在2008年，就开始全面禁止塑料袋的使用，并通过减税鼓励回收，至今已累积十余年。“禁塑”经验。对于塑料所产生的种种危害，大多数卢旺达人在学校里接受教育时就已经被反复灌输。在当地，“禁塑”并没有给人们生活带来不便，商户仍可以使用纸袋和可降解塑料袋作为替代品。环保组织绿色和平非洲办公室的有关人员认为，在卢旺达，民众通过宣传、社区垃圾清理等活动对“禁塑”的环保理念产生认同，社会和群体压力也会促使他们约束自己的行为。

■ 肯尼亚：最高罚款27万元

位于东非的肯尼亚，在2017年8月正式实施“全球最严”禁令，禁止使用、制造和进口所有商用和家用塑料袋。违者面临一至四年监禁及最高400万肯尼亚先令（约合人民币27万元）的罚款。肯尼亚实施“禁塑令”之后，人们购物时，必须使用替代塑料的袋子，例如纸袋、布袋、剑麻袋、皮袋以及皮麻混合制成的袋子等。（本报记者 周晓梦 整理）

深读
融媒体工作室
海报集团

总策划：曹健 韩潮光 陈嘉奋 齐松梅

执行总监：许世立

版式设计：张昕

（本报海口3月15日讯）