

一些塑料制品将被禁用，你准备好了吗？国家发改委等9部门日前印发《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》，公布了禁限相关塑料制品的细化标准。今年1月，《关于进一步加强塑料污染治理的意见》印发实施。意见提出到今年底，在直辖市、省会城市、计划单列市等地的商超、书店等场所禁止使用不可降解塑料袋、不可降解一次性塑料吸管、不可降解一次性塑料餐具。

随着各地禁限塑料制品力度不断加大，公众、塑料制品企业等准备好跟塑料说“再见”吗？替代产品能否跟得上？如何实现塑料资源循环再生？本报记者进行了调查。

居民、社区、物业、回收企业说—— “资源化利用塑料，咱能出一份力”

8月21日中午，提着一个被各种塑料瓶、泡沫装得满满的白色袋子，北京市朝阳区慧谷阳光小区居民李阿姨走进楼下的再生资源回收站——一个10多平方米的半地下房间。

来到门口，李阿姨拿出手机扫门上的二维码，门上方显示屏出现口令，在手机上输入口令，门自动打开。屋内，几个装满可回收物的袋子已整齐摆放。另一边墙上，一排新袋子挂在发袋机上。李阿姨放下袋子，再用手扫描新袋子的二维码，“啪”，发袋机锁扣弹开，李阿姨取走了新袋。李阿姨说：“以前家里的废塑料都混着扔进垃圾桶，现在这个小站24小时开门，回收的东西种类多，还有一些收益，很方便。”

回收站建设得到社区、物业大力支持。慧谷阳光小区主任刘春红表示，小站的建设有望破解此前社区遇到的一些垃圾分类难题，若试点效果好会进一步推广。负责该小区管理的北京阳光嘉业物业管理有限公司承担了小站建设和维护费用。该公司项目负责人修宗泉说，公司引入奥北环保公司提供专业服务，为业主参与垃圾分类提供了便利。这种模式能够实现垃圾减量化，还能减少居民把塑料垃圾放在楼道里带来的安全隐患。

塑料，人们几乎每天都会接触到。随着电商、快递、外卖等新兴业态发展，中国塑料制品特别是一次性塑料制品消耗量持续上升。根据中国物资再生协会再生塑料分会向本报提供的数

据，2019年中国产生废塑料6300万吨左右，废塑料总体回收率为30%，在全世界排名前列。

做好垃圾分类，关键在于减量化、资源化、无害化处理。塑料作为一种再生资源，如果能回收利用，将极大减少资源能源浪费。然而，由于不同塑料的回收价值、分拣成本差异较大，如何对塑料进行分类回收再利用，一直是待解难题。

“我们的初心是用技术创新解决垃圾分类问题，而不是靠收废品挣钱。”该小站的运营方——奥北环保公司北京地区负责人卢斌表示，回收站采用智能化的自助式管理模式，将智能技术运用到包括塑料制品在内的再生资源回收、清运、分拣、收益统计等流程，居民从买袋子到回收再到最终确认收益，一个二维码就能轻松搞定。

该小站目前提供的14种可回收资源中，其中PET瓶、PE瓶、泡沫、硬质塑料、塑料袋膜等5种为塑料，以干净、干燥、无异味为回收原则。

写字楼也可以参与回收。在北京东城区东环广场，发袋机安装在大楼前台，业主只需把袋子送到银达物业公司指定的区域即可参与回收。

在北京市朝阳区香河园街道光熙门北里北社区，奥北回收站已运行了一年多。小区现有2000多户居民，有500多户参与其中。谈起变化，社区党委书记张红霞颇有感触：“现在塑料、泡沫等资源基本都进了回收站，而且社区老人、年轻人都参与进来了，对其他垃圾进行分类的意识也提高了。”

塑料污染治理再加力度 不少一次性塑料制品年底禁用

准备好和塑料说『再见』吗？

本报记者 彭训文

北京朝阳区慧谷阳光小区居民在奥北再生资源回收站里领取袋子。 本报记者 彭训文摄



金发科技股份有限公司生产的可降解塑料包装。来源：金发公司官网



珠海万通化工有限公司塑料改性车间内，工人正在忙碌。 董学腾摄



通过奥北环保公司研发的程序，用户可查看资源运输路线、附近投放点。 奥北公司供图

他山之石

日本《塑料资源循环战略》一瞥

2019年5月，日本政府发布《塑料资源循环战略》，主要内容包括：

一是塑料减量化。减少一次性塑料使用；加快开发、利用塑料制品的替代品；加快开发环境负荷较小、能多次使用的新型包装；倡议大众使用发展共享经济；通过维修保养延长物品使用寿命。

二是塑料回收、循环和再利用。高效分类回收、利用塑料资源；通过协同合作和优化设计来降低费用；完善国内资源循环体系。

三是使用可再生材料、生物质塑料。提高生物质塑料实用性以替代化石燃料源头的塑料；低碳产品

认证等，促进消费者普及使用再生材料、生物质塑料；装可燃垃圾的指定袋原则上应使用生物质塑料。

四是海洋塑料对策。防止塑料垃圾流入大海导致污染；推进可替代品创新等。

五是国际合作。积极推进全球范围内的检测、研究网络建设等。

日本政府制定了相应时间表：在减排方面，到2030年，累计减少25%的一次性塑料排放。在再生利用方面，到2030年实现塑料再生利用增加1倍(约200万吨)的目标。

(来源：中国物资再生协会再生塑料分会)

研发企业说——

“传统塑料‘下岗’了，生物降解塑料能接好班”

随着全国禁限塑时间表确定，各地陆续推出多项禁限塑政策。当传统塑料“下岗”，谁来替代它们？《关于进一步加强塑料污染治理的意见》提出，推广使用可降解购物袋、可降解包装膜(袋)，在餐饮外卖领域推广使用可降解塑料袋等替代产品；加强可降解替代材料和产品研发等。

目前市场上的可降解塑料能接好班吗？在一些研发企业或许能找到答案。

这几天，在位于广东珠海的金发科技股份有限公司车间内，工人们正忙着生产可完全生物降解的购物袋、快递包裹袋、农膜等塑料产品。经过16年研发，这家企业已拥有6万吨生物降解聚酯合成及配套的改性专用料年生产能力，掌握生物降解塑料多项核心技术。

这些白色、黑色的塑料产品看上去和普通塑料没什么区别，但它们在自然环境中的表现差异很大。

“相对于几百年才能消失的‘白色垃圾’，在堆肥条件下，全生物降解制品能在30天内被微生物分解90%以上，以二氧化碳和水的形态进入自然界；在非堆肥条件下，垃圾处理厂未处理干净

的部分全生物降解制品将在2年内逐步降解干净。”金发科技股份有限公司战略项目总监郭德凡表示，公司生产的生物降解塑料符合国际、国家权威标准。他表示，在使用全生物降解制品过程中，我们依然要做好垃圾分类、定点弃置、集中处理，不应随意丢弃。

那么，塑料制品要达到什么标准才算生物降解呢？国际相关标准规定了4项测试：一是生物降解测试，材料能被微生物分解并转化为二氧化碳；二是崩解测试，材料能在堆肥过程中崩解，不存在“白色污染”；三是生物相容性测试，堆肥残留物不能对生物生长过程产生负面影响；四是重金属含量测试，不能含有重金属，对堆肥残留物产生影响。只有同时通过这4项测试，才能被认可为生物降解塑料。

价格是影响可降解塑料推广应用的一大因素。据了解，一个生物降解塑料袋的价格一般是普通塑料袋两到三倍。

郭德凡表示，全生物降解制品价格主要取决于研发成本和合成单体价格、加工生产效率等，随着政府出台禁限塑令，更多研发力量参与，行业规模化效应扩大，价格会逐步降低。

业内专家说——

“解决塑料污染，需打通上下游产业链”

“在北京中关村南大街乙四十八号院，我们观察到，一位居民自备一次性手套，把厨余垃圾倒入厨余垃圾桶里，再把垃圾袋放入‘其他垃圾’桶里。”

近来，一些环保组织成员组成垃圾分类观察团，借助蔚蓝地图App的垃圾地图功能，动员志愿者随手拍小区垃圾分类工作。

在垃圾分类中，居民会把厨余垃圾和装厨余的袋子分开投放吗？牛奶盒投入“其他垃圾”箱还是“可回收物”箱？泡沫上的胶带有撕掉吗？这些废塑料的处理是观察团的观察点之一。

北京自然之友公益基金会零废弃项目政策主任谢源源是志愿者之一。他说，如果垃圾袋采取生物降解塑料材质，需要考虑好衔接问题。一方面，生物降解塑料完全降解需要满足工业堆肥的温度、湿度、菌种等特定条件，因此建设工业堆

肥设施是改用可降解垃圾袋的前提。另一方面，目前很多居民使用普通塑料袋作为垃圾袋，如果这些塑料袋进入厨余桶，会影响厨余垃圾处理，因此相关部门应协调好可降解塑料袋和垃圾分类的关系，教会居民正确投放可降解塑料袋和普通塑料袋。

专家建议，明确可降解塑料的使用范围和适用级别。例如，与食物接触的包装物、装厨余垃圾的塑料袋等，应优先考虑使用可降解塑料。对于大规模使用可降解材料难度较大的行业，应推广可重复使用的制品。

塑料污染涉及面广，治污需齐抓共管、打通上下游产业链。根据《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，到2025年，应基本建立塑料制品生产、流通、消费和回收处置等环节的管理制度，基本形成多元共治体系。

产业链咋打通？行业协会可以发挥作用。今年6月底成立的绿色再生塑料供应链联合工作组被认为开了个好头。工作组由中国石油和化学工业联合会、中国物资再生协会两个行业协会牵头，16家产业链龙头企业共同发起。

“解决塑料污染是一个系统工程，应该把源头减量、产品设计和后端回收、加工以及后端再生产品应用等各各环节联系起来，形成一个有利于塑料回收和再生的闭环。”该联合工作组副组长王永刚说。

据了解，工作组首要工作是搭建一套完整的再生塑料标准体系、认证体系和检测体系，覆盖再生塑料的全生命周期，科学评价和指导绿色塑料产品的设计、生产。比如在标准体系建设方面，将建立塑料制品易回收、易再生设计和评价指南和再生塑料清洁生产评价、绿色再生塑料评价指标、绿色再生塑料—产销监管链要求等。

“要从根本上解决塑料垃圾污染问题，还得靠减量和循环利用。对于那些采用循环利用包装、共享布袋等耐用品重复使用的做法，更值得下大力气创新和推广。”谢源源说。

塑料垃圾污染是中国垃圾分类工作中面临的一项挑战。今年1月，国家发展改革委、生态环境部发布《关于进一步加强塑料污染治理的意见》。9月1日起，《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》施行。这些法律、规章都对治理塑料垃圾污染做出了相应规定。深入贯彻落实这些法律和政策，居民动员是一项重要工作。

通过正面引导，改变居民生活习惯。各种类型的塑料袋、一次性餐具、快递包装等一次性塑料制品，是中国塑料垃圾污染的主要来源。如果居民在购物、用餐过程中自带可重复使用的袋子、打包餐具，就能大量减少塑料垃圾。在上海，有个名叫爱芬的环保组织通过开发减塑打卡小程序、微信群互动、朋友圈晒照等方式，在相互鼓励的氛围

中，让菜篮子、饭盒重新回到居民生活中。

在垃圾分类宣传中融入减塑理念。减塑和垃圾分类有着共同目标，就是减少混合垃圾产生量、清运量、处理量，从而达到改善环境目的。但是，由于减塑工作主要由各地发改委、环境等部门主抓，垃圾分类工作则主要由当地住建部门等主抓，二者的考核对象和考核标准不同，在现实中公众难以更深入了解到禁限塑政策具体要求，一些开展生活垃圾分类工作的社区工作者也尚未深入理解减塑宣

传有助于提升垃圾分类实效。因此，有必要将减塑和垃圾分类宣传更深度融合起来。

通过“经济杠杆”撬动居民行为改变。对于居民而言，选择包装方式最看重价格和便利性，一次性塑料制品很好契合了居民需求。但一次性塑料制品如此“价廉物美”，其实是因为将环境治理成本转移给了整个社会。也就是说，一次性塑料制品高昂的收集、运输、处理成本由社会“埋单”，这对坚持环保习惯的公众也不公平。在多数情况下，

一次性塑料制品使用一次就很快变为垃圾，可在其出厂时，就收缴垃圾预处理费，用于激励耐用品重复使用方案或回收可循环利用的塑料垃圾。通过“经济杠杆”，人们的行为才可能真正改变，并长久维持。

发挥好公众的监督作用。一次性塑料制品对于多数人而言的确很方便。如果商家不严格遵守禁限塑规定，许多公众在环保意识不足的情况下，很可能不会主动拒绝使用这些一次性用品。对商家是否守法进行监督就

减塑，要把更多居民动员起来

苏 格

十分重要。中国在治理水污染、大气污染等其他环境问题的过程中，已经摸索出一套行之有效的公众监督体系。例如，一些环保志愿者通过研发小程序，为环境执法部门提供环境违法事件线索。减塑工作涉及的一次性塑料制品的生产、销售、回收等环节多，更需要发挥好公众的监督作用。

真正消除“白色污染”，需要创造条件、破除梗阻，让更多居民真正参与进来，打好这场全民减塑战。

新视角