

# 加强软质塑料回收利用 有效治理白色污染

党的二十大报告指出,要深入推进污染防治。中国是全球塑料生产和消费第一大国,党的十八大以来,国家高度重视塑料污染治理,建成了世界上相对完善的塑料循环利用体系,治理成效逐渐显现。但是从总体上看,中国要打赢白色污染防治攻坚战依然面临着诸多挑战。塑料污染的本质是塑料废弃物管理不当造成的环境泄露,进一步提升废塑料的高值化利用水平势在必行。

## 1 软质塑料回收利用应得到高度重视

随着塑料生产量、消费量的快速增长,塑料的废弃量也在快速增加。根据中国物资再生协会再生塑料分会发布的《中国再生塑料行业发展报告(2021—2022)》,2021年中国废塑料产生量约为6200多万t,其中材料化回收量约为1900万t,回收率达到30%,是全球废塑料平均回收水平的1.74倍。与此同时也应清醒看到:仍有将近70%的废塑料被填埋或焚烧,这其中包含了大量软质塑料,不仅造成了资源的极大浪费,也为生态环境带来相当的威胁。

软质塑料包括日常生活中随处可见的塑料袋、快递袋以及食品和日用品的软质包装等。据估算,2020年,中国用于生产塑料包装的4500万t原材料中,用于生产塑料软包装的塑料原材料超过2000万t,占比超过44%。显然,加强软质塑料的回收利用、进一步提高废塑料的高值化利用水平迫在眉睫。

## 2 造成软质塑料回收利用率低的主要原因

一是软质塑料包装前端生产设计以复合材质居多,不利于



李景虹,分析化学家,中国科学院院士,现任清华大学化学系教授。主要研究方向为分析化学、化学生物学、电化学。

回收后的再生加工。随着塑料工业的快速发展,塑料种类日益庞杂,常见的有聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚氯乙烯(PVC)、聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)等,很多软质塑料采用多种复合材料制成,需要进行分类回收,程序复杂,给后期的回收利用带来极大挑战。

二是回收体系不健全,高值化利用存在瓶颈。一些软质塑料包装体积小、质量轻,对这些塑料制品进行回收需要付出大量的时间、人工等经济成本,而获得的经济收益却较少,导致软质塑料的回收利用未被市场化回收体系看好和接受,废弃软质塑料价值仍有待挖掘。同时,市场上现有的物理再生技术受废塑料品质和再生次数的限制,对混杂、低值废塑料的适用性较低,很难对包括软质塑料在内的低值废塑料进行处理。

三是消费者对塑料软包装的可回收性认知仍然较低。目前消费者对软质塑料回收的意识不强烈,还未形成将其单独分类的习惯。据部分城市的垃圾分类管理中心反馈,在投放到其他垃圾桶里的废弃物中,低值可回收物的数量经常占到20%~40%。

## 3 建议

一是倡导绿色消费,提升公众文明素养。社会公众是软质塑料制品的主要消费群体。建议深入社区开展居民宣教活动,减少不必要的塑料消费,鼓励消费者采用环保的替代品。同时,通过制定国家统一认可的标识等方式教育和引导公众对低值可回收物养成正确的收集和投放习惯。

二是完善回收体系,实现废弃塑料应收尽收。完善的塑料废弃物末端收集处置基础设施是塑料污染防治的关键,建议进一步细化现行垃圾分类制度,增设低值可回收物分类收集装置,同时增加城市中塑料废弃物回收利用和处置的基础设施,完善从塑料生产到末端处置利用的回收体系。鼓励行业试点创新,对于行业自发的旨在改善软质塑料回收体系建设的试点项目,政府应考虑给予相应政策和资金支持。

三是制定行业标准,提倡易回收利用的塑料制品设计。塑料制品材质的单一性可以大大提高塑料再生制品的利用价值,从而获得市场认可。建议从软包装制品前端设计开始就充分考虑易回收性和易再生性,为末端的回收与再利用提供便利,从而提高塑料软包装的回收率和再生的高值化利用率。

四是构建软质塑料再生利用体系,探索商业运作模式。建议加强软质塑料回收利用的技术研发和创新,推动回收再生利用产业链各环节的联动,并选择试点城市推进构建回收利用体系,为低值废塑料的回收利用探索出适合中国国情的可复制、可推广的市场化商业模式。

李景虹

(清华大学化学系,北京 100084)