

# 推动废塑料化学循环产业健康发展

废塑料化学循环是处理无法再重新利用的废旧塑料垃圾的有效途径。近年来随着各国对于塑料污染治理,特别是塑料循环利用的重视,国内外大型石化集团、研发单位纷纷投身于现代废塑料化学循环的技术与产品开发,并取得显著进展及突破。石化行业依托现代化技术研发和生产管理体系所建立的未来塑料化学循环工业,与多年前国内昙花一现的“土法炼油”已不可同日而语。

废塑料化学循环不仅可以“吃掉”物理回收吃不掉的塑料废料,进一步提高资源综合利用率,实现废旧塑料的高值化利用,变废为宝;而且有助于减少生产原料所需的化石原料的消耗,避免塑料焚烧产生的大量二氧化碳,从而降低塑料产品全生命周期的二氧化碳排放量。目前,发达国家众多国际领先石化企业将废塑料化学循环作为其实现可持续发展与碳中和目标的重要路径之一。据有关机构预测,2030年,全球化学循环处理将从目前的1%提升至13%。

2020年1月16日,国家发展改革委、生态环境部联合发布了《关于进一步加强塑料污染治理的意见》,明确提出“易回收、易循环、可降解”的总原则,鼓励绿色产品供应和替代及塑料循环利用的技术、产业与产品的研发与创新,这为现代化化学循环技术在国内健康发展提供了良好政策环境和发展机遇。

近年来,废塑料循环产业由于配套政策不健全,技术和产品开发难度较大,造成项目从落



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。

地、建设到运营不确定性大,产品质量、生产过程的安全环保均难以保障,导致国家对该行业采取了一系列限制性措施。若要全面释放化学循环技术商业化潜力,仍需解决一些重要的政策问题。

1) 从原料端看,化学循环原料适应性广,但废塑料资源分散、多数废塑料与非塑垃圾混杂,分离难度大。特别是目前城市垃圾分类与回收政策中,均未考虑将适用于化学循环的塑料杂料单独分拣回收的问题。

2) 化学循环缺乏统一的行业分类和监管部门,市场准入存在壁垒,没有摘下“土法炼油”的帽子。因相关的产品标准尚未出台,也不能形成有效监管,更缺少有针对性的鼓励政策。

3) 因目前国家产业政策限制,导致具备经济及技术实力的石化企业尚未全面介入,使得废塑料的化学循环产业链难以真正形成。

综上,建议将化学循环作为环保型新兴产业及国家塑料

循环经济的重要组成,进一步为化学循环产业创造良好的政策环境,具体建议如下。

1) 从顶层设计上,明确化学循环是塑料废弃物综合管理体系的一部分。塑料污染防治体系规划设计应统筹考虑包括化学循环在内的多种回收方式,实现与塑料废物回收端及市政垃圾处理体系的有效对接,探索建立化学循环产品中回收成分的追溯和认证体系。

2) 鼓励并规范化学循环产品的终端应用。在政策上明确,其应用可以被等同于原生塑料应用领域,增强品牌商和消费者的使用信心,并从财政、税收等多方面持续加强政策支持力度,稳定行业预期。

3) 打通原料端瓶颈,优化废塑料分类回收体系。在城乡居民生活垃圾分选环节增加专用的塑料分选箱并规划试点高效的废塑料收集—分类分级—规模化利用的回收体系。

4) 设立一批废塑料化学循环示范工程,支持重点石化企业新建或利用现有装置开展工业化示范,特别是要鼓励上下游产业链联合的全闭环循环示范项目。

5) 鼓励化学循环技术研发创新,推动建立产学研结合、产业链协作的创新生态体系。支持不同路线的先进化学循环技术以及复合材料化学循环利用技术等的开发应用。同时鼓励和培育行业龙头企业,加强其废塑料化学循环技术的研究和开发,并积极介入到塑料化学循环的领域。

李景虹

(清华大学化学系,北京 100084)