



2020年中国产生废塑料约6000万吨,其中回收量约为1600万吨,废塑料总体回收率为26.7%,总体不尽人意——

“塑”尽其用须速办

本报记者 王蕊娟

聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯……生活中看似差不多的塑料其实有上百种,每种都有不同的回收利用方法,也正是由于塑料的复杂性,近几年我国的塑料物理回收率却徘徊在30%左右,陷入了增长“瓶颈”。

在16-17日举办的首届绿色再生塑料供应链论坛上,易回收再生塑料制品标识(以下简称双易标识)——“回”字标正式启用,或将使更多塑料废弃物回到循环体系中,助力塑料循环经济的发展。

无需“谈塑色变”

“2020年我国塑料制品年产量7603.2万吨,同比减少7.1%,我国仍是世界上最大的塑料生产国和消费国。塑料的废弃造成了巨大的环境影响。”论坛上,全国政协委员,中科院院士李景虹表示。

随着经济发展和人民生活水平的提高,尤其是电商、快递、外卖等新业态的迅速发展,塑料制品的用量逐年增加,由此带来的废塑料污染防治问题也日益突出。

近年来,我国治理塑料污染的力度也在逐年加大,尤其是随着2020年新修订的《固废法》实施,启动了新一轮禁塑、限塑工作,从塑料生产源头、销售、使用和回收进行全链条治理。

“其实大家无需‘谈塑色变’。塑料本身不是问题,缺乏对塑料废弃物有效的管理体系和人们不当的行为,才是造成塑料废弃物污染的根源。”中国物资再生协会再生塑料分会秘书长王永刚在论坛新闻发布会上表示。

国务院发展研究中心资源与环境政策研究所副所长常纪文也表达了相同的观点:离开塑料这个世界将无法运转,不要过分妖魔化塑料。

其实,在2020年国家发展改革委下发的《关于进一步加强塑料污染治理的意见》中也指出,“塑料在生产生活中应用广泛,是重要的基础材料。不规范生产、使用塑料制品和回收处置塑料废弃物,会造成能源资源浪费和环境污染,加大资源环境压力。”

“在社会生产、商品流通和人们日常生活中,塑料因其价格低廉、结实耐用、携带方便,很多领域还一时难以摆脱对塑料制品的依赖。”商务部流通发展司二级巡视员郑厚斌坦言。

尤其是在新冠肺炎疫情期间,塑料在疫情防控的医疗保障中发挥了重要作用。“比如口罩、防护服、输液器、护目镜等关键的防疫物资都是塑料制品。”中国石油和化学工业联合会党委书记、副秘书长庞广廉也表示。

也正因为塑料的种种优势,全球的塑料产量从20世纪50年代的500万吨增长到现在的3.5亿吨以上。

理论上所有的废塑料都可回收

如果注定塑料要长期与我们共存,治理塑料污染又该从何入手?李景虹指出,我国塑料污染防治

存在的关键问题主要是思想认识不到位、防治意识较为薄弱;法规标准和政策措施不适应、不完善;塑料制品市场混乱缺乏有效监管;可降解替代产品应用面临困难和制约因素;废塑料回收和利用体系不健全等。

“从理论上说,所有的废塑料都是可以回收的,关键是有没有完善的回收体系和再生措施。”王永刚说。常纪文也表示,防治塑料污染先要解决可回收的问题、减量循环,最后才是替代产品。

根据中国物资再生协会发布的报告显示,2020年中国产生废塑料约6000万吨,其中回收量约为1600万吨,废塑料总体回收率为26.7%。

“我国是全球塑料产业链上体量最大的国家,塑料再生行业也拥有最完整的产业链、最精细的行业分工、最发达的产品应用,但是,近几年我国的塑料物理回收率却徘徊在30%左右,陷入了增长‘瓶颈’。”中国物资再生协会会长许军祥告诉记者。

为何回收这么难?据介绍,为了满足大众的消费需求和产品的标新立异,很多塑料制品的设计从材质、颜色、标签甚至到形状,都多样化且复杂。

“拿一个简单的外卖餐盒来说,盒子和盖子的材质颜色不一样,增加了后期回收成本。塑料制品中使用金属材料时要分拣或分离,表面不同材质的商标也需剥离,这对废弃后回收的效率和质量产生很大的影响。”王永刚说。

在王永刚看来,如果从后端废塑料回收体系和再生环节出发,在前段塑料制品设计的时候充分考虑易回收性和易再生性,那么必然能从根本上提升其循环利用的比例,减少废塑料的产生量。

为了解决行业的难题和痛点,2020年6月,中国石化联合会和中国物资再生协会共同成立了绿色再生塑料供应链联合工作组(GRPG),携手上下游32家企业行业探索再生塑料的合理再利用新模式,这也是国内第一个为推动塑料循环经济而成立的产业链平台。

GRPG成立后的首要任务就是基于我国废塑料回收再生存在的现实问题,制定塑料制品易回收易再生设计和评价标准,来规范引导塑料制品的设计转向易回收易再生。

在两家协会、上下游企业的共同努力下,《塑料制品易回收易再生设计评价通则》(以下简称双易设计标准)正式“出炉”,并于2021年2月



堆积如山的废塑料

1日起实施。这是我国完全自主的塑料制品易回收易再生性设计标准体系,将从源头提高我国废塑料的回收率和高值化利用,并填补了塑料制品易回收和易再生性设计标准的空白。

为了助推双易设计标准落地,使双易产品有一个更加明显且有辨识度的“标签”,工作组又积极推进了双易设计认证,促使了双易标识——“回”字标的发布。

“双易标识代表塑料制品的设计符合易回收易再生性设计标准,是易回收易再生塑料制品的专属标识。”GRPG双易标识应用小组组长何智巨表示,“汉字‘回’传神地摹状了循环往复的含义。这与塑料循环经济的理念相符合,双易标识以垃圾分类回收物的蓝色为主色,逆时针双箭头表示塑料回收和循环利用。”

仍有很长的路要走

“如果在塑料制品上看见蓝色的‘回’字标,请放心并积极使用。”何智巨说。

作为GRPG的一员,美团也参与了双易标准的制定,在美团外卖青山计划项目总监田瑾看来,双易标准为产业搭建了规模化、常态化、规范化的回收链条。

双易标准出台后,美团也积极参与了双易外卖(带)塑料包装细则的制定,该细则也于2021年7月出台。

“按照细则,今后外卖餐盒将会打上‘回’字标,最大限度的使用单一材质,减少添加剂的使用比例。外观将会以透明或白色为主,同时辅材也会使用与主体统一的材质,从而方便回收和循环利用。”田瑾说。

为香飘飘、伊利等多家知名企业提供塑料包装的浙江新天力容器科技有限公司也是GRPG的一员。“生产绿色产品是时代号召,我们需要用创新驱动,完善管理推进热成型行业的绿色制造,因此塑料食品包装领域循环再利用行动势在必行。新天力愿意承担起社会责

任,不断研发和推进绿色产品,通过双易标识认证,切实推进塑料循环经济。”董事长何麟君说。

目前,新天力的产品已在饮品、乳品、餐饮等领域得到广泛应用。何麟君表示,今后将推荐更多的合作品牌使用双易标准。

谈及GRPG的下一步目标,王永刚告诉记者,“为了满足中国塑料再生行业标准的系统化需求,我们将整合资源,探索建立再生塑料绿色标准3+1体系。这套3+1体系的设计构想是通过‘绿色再生塑料颗粒’满足再生塑料质量要求;通过‘再生塑料清洁生产’实现再生塑料生产过程的要求;通过‘绿色再生塑料产销监管链’保障再生塑料绿色流通的要求;通过‘塑料制品绿色设计’提升塑料源头绿色设计的要求。”

“塑料污染治理,我们还有很长的路要走。”庞广廉坦言。

郑厚斌表示“商务部正会同相关部门制定‘一次性塑料制品使用、回收和报告管理办法’,将原来的部门规范性文件升级为部门规章,进一步加强和规范商务领域一次性塑料制品使用、回收和报告工作。回收企业要结合塑料污染治理,与履行一次性塑料制品使用、回收报告义务的商品零售单位、外卖平台企业、电子商务平台企业等做好对接,指导设立废塑料回收分类台账,做好废塑料废弃物的分拣、加工,变废为宝。”

值得一提的是,2020年9月,由李景虹作为项目负责人的中科院学部“我国塑料污染防治存在的问题与对策”咨询评议项目正式启动。

“项目将聚焦塑料再生的关键技术及发展研究、再生塑料的市场分析及可持续发展模式研究、再生塑料行业的绿色发展愿景等关键环节,最终提出废塑料的回收和再利用预测、废塑料的回收和再利用的关键技术与发展趋势以及塑料污染物资源化回收利用与技术推广协同发展的战略建议。”李景虹表示。

格林循环:废冰箱也能重“塑”新生

作为使用塑料种类较多的家用电器产品之一,废冰箱能做什么?对于深耕电子废弃物绿色处理产业的格林循环来说,废冰箱也是不可多得的“宝贝”。格林循环董事长秦玉飞向记者讲述了废冰箱的“奇幻旅程”。

据秦玉飞介绍,针对废旧冰箱,首先采用绿色环保化处理,拆除冰箱的氟利昂和压缩机,减少废油和氟利昂对环境和大气的污染,随后将箱体进行破碎分选,

秉承着“资源有限,循环无限”企业理念的格林循环组建了专项研发团队,通过实验确定了影响材料分选工艺的关键因子,提升了分选材料纯度与分选效率,通过新增工艺装备解决杂质问题,开发了冰箱混合塑料整体资源化装备体系,建立了高效的提纯度工艺和管控体系。

此项目从2019年开始进行实验,经过一年多的时间,最终在

2020年5月,产品通过欧盟材料标准认证,废旧电冰箱里的塑料得以重“塑”,随后这些废旧塑料以新的方式开启了另一段生命之旅。

“我们将这些塑料做成再生颗粒销售给欧洲的一家公司,他们用来做成儿童玩具在市场上销售。”秦玉飞说。

格林循环委托莱茵检测认证服务(中国)有限公司,以原生塑料粒子为参照,对此ABS产品的碳足迹进行评估,结果显示,与原生塑料粒子相比,二氧化碳排放量减少了79%。

从报废的冰箱,到孩子们手中的玩具,无疑证明垃圾是放错位置的资源。

“目前,这些玩具只在海外销售。其实,再生塑料很安全、很健康,并非人们想象中的‘残次品’,我也希望更多的人能够改变观念,使再生塑料产品能够进入千家万户。”秦玉飞说。

乐橘科技:用智慧物流促塑料循环

作为一家集包装与运输、仓储为一体的供应链综合管理公司,上海乐橘科技有限公司更愿意把自己定位为一家“科技型企业”或“互联网企业”。通过基于智能托盘及智能物流的供应链管理,乐橘致力于推动标准化物流提升中国供应链品质,实现“终止所有人工装卸,减少一次性包装”的企业愿景。

长期以来,传统的木托盘是化工品运输储存的主要手段,但是木托盘易破损、受潮、发霉、虫蛀,会大大降低托盘的使用寿命;加之因木托盘标准化低导致的人工装卸也致使企业物流成本居高不下。诸多物流痛点长期困扰着化工行业,寄望新的运输手段和包装手段提供解决方案。

2017年,乐橘科技将共享模式引入到物流领域,与托盘化智能运输相结合,推出了“乐橘云盘”。

乐橘云盘将每一个托盘产品都嵌入了定位芯片,以智能托盘、智能货车为基础,用数据链接供应链的每一个节点,实现了人、车、货的实

时感知和上下游企业间的高效协同。更关键的是,它提供了托盘共享服务,在运输完成后,乐橘负责回收再次使用;其旗下的包装产品也按照国家标准进行循环使用,托盘不再是“一次性”消耗品了。

“近两年,我们的业务量大幅增长。”乐橘科技CEO石翔介绍道,一方面,新冠肺炎疫情致使传统物流运输造成影响,乐橘通过共享池紧急调配的循环包装和托盘满足了客户需求;另一方面,随着“碳达峰碳中和”概念不断深入人心,客户也对应循环利用提出了要求。

如今,乐橘还坚持每年将10%以上的收入投入智能包装及符合环保材料研究与开发中,比如最新的乐橘云盘尝试加入适当比例的塑料增强剂,这是由废旧纺织纤维纤维转换而来的。

“我们预计,到2025年,运营系统里的共享托盘将有50%由可回收托盘再生塑料制成,每年大约减少5万吨的原生材料用量,又间接降低了二氧化碳的排放。”石翔说。

曲靖塑料:农膜回收每年净化150万亩土地

随着近年来我国农膜的大规模使用,残留在田地里的农膜也造成了土壤环境恶化等一系列问题。数据显示,全国至少有1/3的农膜残留在耕地中,严重地影响着农业的可持续发展。

“我们以农户受益为基本诉求,以市场为导向将农膜的生产销售和回收利用结合起来,从农膜的设计开始,建立起农膜生产、销售、回收、再生造粒以及升值应用的完整商业模式。”在首届绿色再生塑料供应链论坛上,云南曲靖塑料(集团)有限公司总经理卢斌说。

“造成农膜回收难有多种因素,比如低品质农膜回收利用价值低,多种颜色的农膜造成再生困扰,农户回收积极性低,回收渠道的不稳定性……这些对于后端的回收和应用都造成了一些困扰。”卢斌表示。

为此,作为农膜生产者,曲塑结合市场的应用与回收的双重需求,从源头就对农膜成份、工艺配方进行控制,使后续的回收再利用也变得相对容易。“我们提出来的解决方案是全新的双易设计。设计超过农户需求的高强度与长寿命的产品,同

时利于公司再次回收与使用;设置统一透明的颜色,利于下游制品的生产。”卢斌表示。

同时,针对农户回收积极性低,回收渠道的不稳定性难题,卢斌提出了双向残膜回收机制,“我们利用公司渠道商、销售商、合作社等构建残膜定向回收渠道,通过以物易物,定金抵扣、回收奖励等办法,降低农户的农膜使用成本,提高他们的积极性,让农膜回收实现可持续。”

卢斌还告诉记者,回收后的残膜加工成再生颗粒,提供给下游企业升值应用,比如电线电缆管材,建筑材料,合成纸,工业用包装膜,收缩膜等。

“可以说,我们实现了农膜市场农户受益、定向回收处理、再生料标准化生产,以及农膜再生料的升值应用,形成一个跨行业的循环再生模式。该项目为积极促进农膜的循环回收治理,农业循环经济与可持续发展提出了新的探索模式。”卢斌表示。

数据显示,该模式已持续六年,公司有两个万吨级的农膜回收处理厂,已经回收达到7万余吨农膜,平均每年净化150万亩土地。



中国物资再生协会会长许军祥:

绿色供应链助力再生行业发展

“再生资源利用是循环经济的重要组成部分。在当前原生资源日益减少紧缺的情况下,充分利用再生资源,既可以节约能源、减少污染排放,又能有效保护生态环境,是实现碳达峰、碳中和目标的重要抓手。”中国物资再生协会会长许军祥在接受记者采访时表示。

“碳达峰、碳中和目标,不仅展现了我国应对气候变化的坚定决心,也将使我国经济结构和经济社会运转方式产生深刻变革。再生资源利用行业对‘双碳’目标的实现潜力巨大,减碳将在其绿色供应链中实现,作为物资再生协会应在此方面发挥更大的作用。”许军祥说。

许军祥给记者举了例子。“拿汽车拆解行业来说。一般情况下,通过精细拆解将提升其报废机动车价值。有些报废机动车‘五

大总成’可以通过再制造的方式重新利用,很多完好的零件可以作为回用件再利用,这比全部作为废钢等材料利用具有更大价值,对减少碳排放,实现碳达峰、碳中和作用显著。还有塑料再生行业,塑料的原材料是石油,如果可以使更多的塑料进入再利用环节,将有效减少初次生产过程中碳排放,提高废塑料价值。”许军祥说。

数据显示,每回收利用1公斤废塑料,相当于减少使用2-3公斤的原油,可减少固体废物填埋0.53公斤。

无疑,通过对巨大的可回收物进行循环利用,是实现节能减排,在2030年前实现碳达峰不可或缺的方式。同时,再生资源的利用还将为企业赢得碳排放配额的收益,为企业创造更多的经济价值。

但许军祥同时表示,再生资源领域的许多问题是供应链问题。一些非法拆解往往占有供应链,形成了不规范的产业链条,加之相关税收政策及管理不到位,打击非法不力,导致再生行业严重存在“劣币驱逐良币”的现象,对行业的发展壮大十分不利。

“在汽车拆解行业和塑料再生行业普遍存在这种情况。目前一些非法汽车拆解小作坊星罗棋布,只需一块空地就能‘开张’,因为成本低廉,可以不断提高报废车回收价格,使市面上大量的报废车进入这些小作坊,反而使投入巨大的正规拆解企业面临着无车可收、再生产品销量不佳,导致整个行业陷入‘叫好不叫座’的尴尬局面。”许军祥说。

更让许军祥担心的是,在小作坊拆解过程中,报废汽车里的废机油、电瓶里的废酸等污染物随意排放,对生态环

境也造成严重的破坏。

在许军祥看来,中国物资再生协会要引导行业企业构建起绿色供应链。他强调“要构建绿色供应链,斩断非法供应链,综合治理,促进行业健康规范快速发展”。通过制定标准、产品溯源等工作,有利于形成一个较为完善的绿色产业链,推动整个行业做大做强。

让许军祥高兴的是,2021年2月22日,国务院发布《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》,确保实现碳达峰、碳中和目标,推动我国绿色发展迈上新台阶。

意见强调,加快落实生产者责任延伸制度,特别是加快构建废旧物资循环利用体系,加强废纸、废塑料、废旧轮胎、废金属、废玻璃等再生资源回收利用,提升资源产出率和回收利用率等。

“这为以后的工作指明了方向,也让我们更有信心和动力。”许军祥表示。



易回收易再生塑料制品标识——“回”字标正式启用现场